

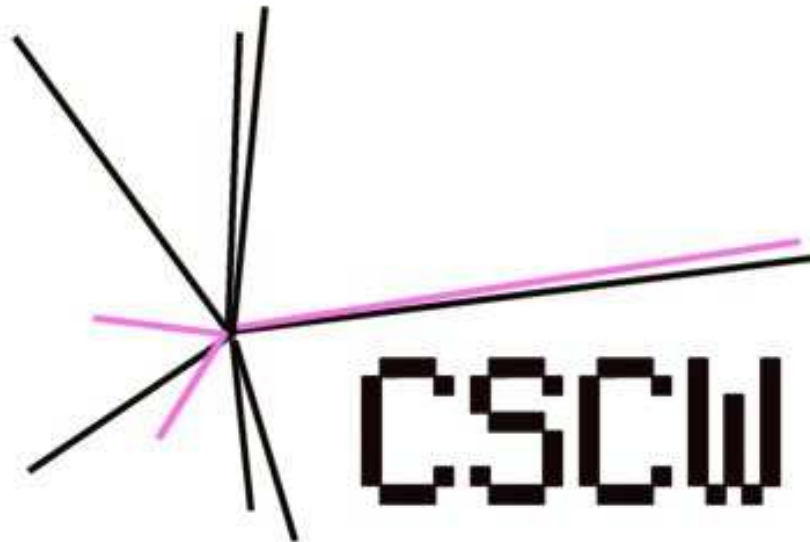


ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Πτυχιακή Εργασία

Συνεργατικά Περιβάλλοντα Εργασίας



Του φοιτητή
Τσούγκαρη Παναγιώτη
Αρ. Μητρώου: 01 1758

Επιβλέπων καθηγητής
Σταμάτης Δημοσθένης

Θεσσαλονίκη 09

Πρόλογος

Η μελέτη και η εφαρμογή αυτή δημιουργήθηκε το ακαδημαϊκό έτος 2008 – 2009 από τον Παναγιώτη Τσούγκαρη, φοιτητή του τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, υπό την εποπτεία του καθηγητή της σχολής Δημοσθένη Σταμάτη, στα πλαίσια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας με τίτλο:

Συνεργατικά Περιβάλλοντα Εργασίας – Ανάπτυξη Συστήματος για του ΑΤΕΙΘ.

Η ιδέα του θέματος αυτού αποφασίστηκε από την παρατήρηση της αυξημένης χρήσης παρόμοιων εργαλείων και περιβαλλόντων από εκατομμύρια χρήστες σε ολόκληρο τον κόσμο καθώς και η απουσία κοινωνικών ιστοτόπων και εφαρμογών ανταλλαγής και καλλιέργειας γνώσης από το Τμήμα Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης.

Περίληψη

Η συνεργασία που υποβοηθείται από υπολογιστή – CSCW (*Computer-Supported Cooperative Work*) είναι η γνωστική περιοχή μελέτης που εξετάζει το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη χρήση του λογισμικού συνεργασίας ομάδων. Το Λογισμικό Ομάδων (ΛΟ) ή Groupware (*Software for Groups*) είναι το λογισμικό που έχει στόχο να διευκολύνει την ομαδική εργασία (μέσω επικοινωνίας, συνεργασίας, επίλυσης προβλημάτων, ανταγωνισμού κλπ.) συνήθως μέσω του διαδικτύου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου είδους λογισμικού είναι το σύστημα Wiki.

Ο βασικός στόχος της πτυχιακής εργασίας είναι να μελετηθεί η δυνατότητα της εφαρμογής των τεχνικών που εισάγονται στα πλαίσια του CSCW και του ΛΟ στη ανάπτυξη ενός Ιστοτόπου, για ακαδημαϊκούς σκοπούς, στα πλαίσια συνεργασίας καθηγητών διαφορετικών πανεπιστημίων. Σαν σημείο εκκίνησης θα μελετηθεί ο υπάρχων τρόπος συνεργασίας των μεταξύ τους καθηγητών, θα εντοπιστούν τυχόν προβλήματα που υπάρχουν και στη συνέχεια θα προταθούν λύσεις μέσα στα πλαίσια του CSCW για την βέλτιστη συνεργασία που μπορεί να επιτευχθεί.

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	III
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	IV
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	V
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΥΠΟ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (CSCW)	2
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	3
2.3 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ CSCW	6
2.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ CSCW	7
2.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ CSCW	10
2.5.1 <i>Awareness</i>	10
2.5.2 <i>Αρθρωτή εργασία (articulated work)</i>	10
2.5.3 <i>Appropriation</i>	10
2.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΩΝ CSCW ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	11
2.6.1 <i>Εφαρμογές</i>	11
2.6.2 <i>Λειτουργικά χαρακτηριστικά</i>	11
2.6.3 <i>Τεχνικά χαρακτηριστικά</i>	11
2.7 ΕΠΙΛΟΓΟΣ	14
3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥ CSCW	15
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
3.2 GROUPWARE ΚΑΙ CSCW	15
3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ GROUPWARE	16
3.3.1 <i>RSS</i>	17
3.3.2 <i>Folksonomies</i>	18
3.3.3 <i>Social Bookmarking</i>	20
3.3.4 <i>Web Services, Mashups και Saas</i>	20

3.4	ΕΠΙΛΟΓΟΣ	23
4	CSCW ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	24
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	24
4.2	ΑΣΥΓΧΡΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ CSCW ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	24
4.2.1	<i>Blogs</i>	24
4.2.2	<i>Vlogs</i>	26
4.2.3	<i>Photoblogs</i>	27
4.2.4	<i>Moblogs</i>	27
4.2.5	<i>Microblogs</i>	27
4.2.6	<i>Linklogs</i>	28
4.2.7	<i>Wiki</i>	29
4.2.8	<i>Email</i>	32
4.2.9	<i>Bulletin Board Systems και Forums</i>	34
4.2.10	<i>Group Calendars</i>	37
4.2.11	<i>Source Code Management</i>	38
4.2.12	<i>Podcast</i>	40
4.3	ΑΣΥΓΧΡΟΝΑ ΚΑΙ ΊΔΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ CSCW ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	41
4.3.1	<i>Large Public Displays</i>	41
4.3.2	<i>Team Rooms</i>	42
4.4	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ CSCW ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	45
4.4.1	<i>Collaborative Real-Time Editors/Multi-User Editors</i>	45
4.4.2	<i>Instant Messaging</i>	46
4.4.3	<i>Voice over Internet Protocol</i>	47
4.4.4	<i>Video Conferencing</i>	49
4.5	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΚΑΙ ΊΔΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ CSCW ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	50
4.5.1	<i>Electronic Meetings System</i>	50
4.5.2	<i>Roomware</i>	52
4.6	ΕΠΙΛΟΓΟΣ	53
5	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ (CASE STUDY).....	54
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	54
5.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	54
5.3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	55

5.4	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΟΜΑΔΩΝ	57
5.5	ΕΠΙΛΟΓΟΣ	58
6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	59
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	60
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	62
	Α. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ UNIX	62
	Β. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ SQL.....	63
	Γ. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ PHP	65
	ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	66
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	66
	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	66
	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	67
	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	68
	ΧΡΗΣΤΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	70
	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	72
	ΕΠΙΛΟΓΟΣ	73

1 Εισαγωγή

Από αρχαιοτάτων χρόνων έχει δημιουργηθεί η τάση της συνεργασίας μεταξύ των ανθρώπων. Είναι δεδομένο στην εποχή μας ότι δυο άνθρωποι μπορούν να κάνουν καλύτερα και γρηγορότερα τη δουλειά ενός ανθρώπου. Στην πάροδο του χρόνου έχουν γίνει διάφορες μελέτες για το πως συνεργάζονται κάποιες ομάδες μεταξύ τους προσπαθώντας να βρουν τεχνικές οι οποίες θα βοηθήσουν στην καλύτερη συνεργασία των διαφόρων ατόμων. Με τον όρο συνεργασία αναφερόμαστε σε κάθε είδους εργασία όπου μπορεί να χωριστεί σε υπό-εργασίες όπου κάθε μέλος μια ομάδας θα αναλάβει από μία και θα συνεργάζεται με τους υπόλοιπους.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μπορεί να δοθεί με ένα αντρόγυνο (διμελής ομάδα) όπου έχουν χωριστεί μεταξύ τους οι δουλειές του σπιτιού, η ανατροφή των παιδιών, οι αγορές κτλ. όπου χρειάζεται να συνεργαστούν μεταξύ τους για να τα φέρουν εις πέρας. Βασικά μειονεκτήματα που μπορούν να προκύψουν είναι ασυνεννοησία, μη σωστή κατανομή καθηκόντων, εμφάνιση διαφόρων προβλημάτων που μπορούν να καθυστερήσουν αυτήν την μορφή συνεργασίας έως και να την διακόψουν. Τα μειονεκτήματα γίνονται πιο αισθητά εάν αυξήσουμε τα μέλη της ομάδας, αυξήσουμε την πολυπλοκότητα και την ανάθεση των διεργασιών και προσθέσουμε εμπόδια όπως η απόσταση μεταξύ των ατόμων ή η μη ολική συνεύρεση αυτών κτλ. Από την άλλη πλευρά η επιστήμη των υπολογιστών έχει εισβάλει δυναμικά τα τελευταία χρόνια στην ζωή μας βοηθώντας στην απλοποίηση εργασιών με λιγότερη ανθρώπινη παρέμβαση.

Με αυτόν τον τομέα λοιπόν ασχολείται η μελέτη συνεργασίας υπό την βοήθεια υπολογιστή – CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) όπου θα δούμε αναλυτικότερα στα επόμενα κεφάλαια.

2 Συνεργασία υπό βοήθεια υπολογιστή (CSCW)

2.1 Εισαγωγή

Ο όρος Computer Supported Collaborative Work, προήλθε το 1984 όταν ο καθηγητής του Πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης, Iren Greif, και ο Paul Cashman, στέλεχος της Digital Equipment Corporation, οργάνωσαν ένα συνέδριο σχετικά με το ρόλο της τεχνολογίας στο εργασιακό περιβάλλον. Εκεί προτάθηκε ο όρος CSCW για την περιγραφή της δραστηριότητας κατά την οποία διαφορετικά άτομα εργάζονται ταυτόχρονα σε ένα έργο χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Στην ουσία, αποτελεί την γνωστική περιοχή μελέτης που εξετάζει το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη χρήση λογισμικού συνεργασίας ομάδων ανεξαρτήτως γεωγραφικής γειννίαςσης. Με το πεδίο αυτό ασχολούνται τόσο οι μηχανικοί λογισμικού για την ανάπτυξη τέτοιου είδους συστημάτων όσο και άνθρωποι των επιχειρήσεων στους οποίους απευθύνεται: ψυχολόγοι, κοινωνιολόγοι κ.ά., λόγω του γεγονότος ότι η ανάπτυξη τέτοιων λογισμικών προϋποθέτει γνώση πάνω στο πεδίο της συνεργασίας ή και του ανταγωνισμού μεταξύ μιας ομάδας ανθρώπων με παράλληλη ενσωμάτωση της οργάνωσης καθηκόντων και ροής εργασίας.

Ακόμη και αν το αντικείμενο της συνεργασίας είναι ένα πρόβλημα που έχει μία άγνωστη λύση ή ακόμη και αν δεν είναι δυνατόν να λυθεί, κοινός στόχος της ομάδας (πρέπει να) εξακολουθεί να αποτελεί η ίδια η προσπάθεια επίλυσης του αγνώστου λύσεως αλλά σαφώς ορισμένου προβλήματος για τη συγκεκριμένη κατάσταση. Μια κατάσταση μπορεί να χαρακτηριστεί συνεργατική εάν ο βαθμός διαίρεσης της εργασίας σε επιμέρους εργασίες είναι μικρός. Όσο μεγαλύτερος ο βαθμός διαίρεσης τόσο λιγότερο συνεργατική είναι μια κατάσταση. Για τον καταμερισμό εργασίας χρησιμοποιείται διεθνώς ο όρος cooperation, σε

αντιδιαστολή με τον όρο collaboration που χρησιμοποιείται για την καθαυτή συνεργασία.

Ο Dillenbourg [1999], χρησιμοποιεί τους όρους σύγχρονη και ασύγχρονη για την περιγραφή των δύο παραπάνω διαφορετικών αλληλεπιδράσεων, λέγοντας ότι πραγματική συνεργασία μπορεί να επιτευχθεί με «σύγχρονα» μέσα και ότι ο καταμερισμός εργασίας λαμβάνει χώρα περισσότερο σε ασύγχρονα συστήματα.

Εν κατακλείδι, η συνεργασία είναι μία ιδανική περίπτωση αλληλεπίδρασης, κατά την οποία διάφορες συνθήκες συνυπάρχουν όπως για παράδειγμα κοινός τόπος, κοινοί στόχοι, συντονισμός, μικρή διαίρεση εργασίας κ.ά.

2.2 Ιστορική αναδρομή

Το λογισμικό συνεργασίας δεν έχει σταματήσει να εξελίσσεται τα τελευταία 50 χρόνια. Συγκεκριμένα οι κεντρικές ιδέες του social software προϋπάρχουν από πολύ παλιότερα και βασίζονται στις ιδέες του Bush Vannevar για το memex, το 1945. Επίσης, με την εξέταση των πολλών όρων που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το σημερινό κοινωνικό λογισμικό διερευνάται επίσης η προέλευσή του σε σχέση με τη χρήση της τεχνικής ορολογίας.

Η πιο παλιά αναφορά στην οποία άνθρωποι χρησιμοποίησαν υπολογιστές για τη μεταξύ τους συνεργασία εντοπίζεται στη δεκαετία του '40. Λίγο πριν το τέλος του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου, το 1945, γράφτηκε ένα άρθρο από τον Bush Vannevar σχετικά με το μέλλον του υπολογισμού. Σε αυτό περιγράφονταν μία συσκευή που ονομάζονταν memex, η οποία σήμερα θεωρείται ότι είναι ο προσωπικός υπολογιστής. Το memex ήταν μία μηχανή αποθήκευσης δεδομένων η οποία είχε πολλές επιπλέον δυνατότητες όπως γρήγορη αναζήτηση δεδομένων, απομνημόνευση παρόμοιων αναζητήσεων όπως και πληθώρα πληροφοριών για όλους τους τομείς.

Έπειτα, το 1960 η ιδέα χρήσης υπολογιστών για συνεργασία μεταξύ των ανθρώπων εμφανίστηκε ξανά. Οι ΗΠΑ σαν απάντηση στη Σοβιετική Ένωση για την εκτόξευση του Sputnik, ίδρυσαν το 1958 την Advanced Research Projects Agency (ARPA). Σε 8 μήνες, η ARPA ανέπτυξε τον πρώτο επιτυχή δορυφόρο. Το 1962 ο Dr. J.C.R. Licklider διορίστηκε διευθυντής της ARPA. Έτσι άλλαξε την

ARPA έτσι ώστε να προσφέρει περισσότερα ερευνητικά προνόμια στα πανεπιστήμια. Στην ουσία, εξαιτίας των προσπαθειών του έγινε έρευνα με πολλά και σημαντικά αποτελέσματα. Αυτή ήταν και η έρευνα που οδήγησε τελικά στο ARPANET, στα εμπορικά συστήματα καταμερισμού χρόνου, και τελικά στο Διαδίκτυο.

Σημαντικό όμως ήταν το έτος 1960 όπου και υπήρξαν πολλές εξελίξεις στον τομέα αυτό. Σε ένα από τα πρώτα ερευνητικά προγράμματα του ARPA, ο Doug Englebart, που εμπνεύστηκε από το όραμα του Vannevar Bush, ίδρυσε ένα ερευνητικό εργαστήριο που δημιούργησε ένα επιμελημένο σύστημα υπερμέσων αποκαλούμενο NLS (σύστημα oNLine). Αυτό ήταν η πρώτη επιτυχής εφαρμογή του υπερκειμένου (δεδομένα σε μορφή κειμένου που βρίσκονται σε διαφορετικά αρχεία και συνδέονται μεταξύ τους) αν και εκείνος ο όρος δεν υπήρχε τότε αλλά ορίστηκε αργότερα. Τότε εφευρέθηκε και το ποντίκι καθώς επίσης και το πρώτο τηλεσυνέδριο με χρήση οθόνης.

Αργότερα, εξ' αιτίας κάποιων γεγονότων, οι νέες ιδέες, ο προβληματισμός και η εξέλιξη απομακρύνθηκαν για λίγο από τον τομέα της συνεργασίας εξ' αποστάσεως.

Η IBM έπλασε τον όρο "word processing" στη δεκαετία του '60, με τον οποίο κάλυψε αρχικά όλο τον επιχειρησιακό εξοπλισμό και ενδιαφέρθηκε για το χειρισμό του κειμένου, σε αντιδιαστολή με την διαχείριση πληροφοριών. Μέχρι τη δεκαετία του '70 προσπαθούσαν να διευρύνουν το πεδίο των προϊόντων τους σε όλες τις πτυχές εργασίας γραφείου κι έτσι δημιουργήθηκε ο όρος "office automation". Η χρήση αυτού του όρου γίνεται γρήγορα αρκετά γενική, και χρησιμοποιήθηκε από όλες τις σημαντικότερες επιχειρήσεις υπολογιστών εκείνης της εποχής.

Εν κατακλείδι, το νόημα των παραπάνω είναι ότι οποιεσδήποτε ιδέες της συνεργασίας χάθηκαν αφού υπήρξε επικέντρωση του ενδιαφέροντος στην αυτοματοποίηση.

Η επόμενη σημαντική εξέλιξη αποτέλεσε ένα από τα σημαντικότερα προγράμματα. Αφορούσε ένα σύστημα ανταλλαγής ηλεκτρονικών πληροφοριών (EIES - Electronic Information Exchange System), το οποίο χρηματοδοτούνταν από κερδοσκοπικές επιχειρήσεις όπως την IBM, μη κερδοσκοπικά ιδρύματα

όπως το Annenberg Trust, κυβερνητικές αντιπροσωπείες όπως την NSF και την επιτροπή επιστήμης και τεχνολογίας του New Jersey.

Το EIES χαρακτηρίζεται από ανώνυμα μηνύματα, ψηφοφορία, κ.λ.π. Το σημαντικότερο όμως είναι η προσπάθεια να κατανοηθεί η εργασία των ομάδων έτσι ώστε να βελτιστοποιηθεί η απόδοσή τους.

Όμως το EIES ήταν πάρα πολύ δυσκίνητο. Κοιτώντας τις αναφορές από εκείνη την περίοδο παρατηρούνται όροι όπως “σύστημα υποστήριξης απόφασης”, “επικοινωνίες μέσω υπολογιστή”, και “συλλογική νοημοσύνη”, αλλά κανένας από αυτούς δεν υιοθετήθηκε ευρέως.

Ύστερα, οι Peter και Trudy Johnson Lenz, πιστεύεται από πολλούς ότι δημιούργησαν τον όρο “groupware” το 1978, αφού δοκιμάσουν το EIES για πρώτη φορά. Το groupware καθορίστηκε ως “σκόπιμες διαδικασίες ομάδας με την υποστήριξη του λογισμικού”.

Αυτός ο ορισμός χρησιμοποιήθηκε ευρέως κυρίως για δύο λόγους. Πρώτον, η λέξη “σκόπιμες» υπονοεί το συνειδητό σχέδιο. Δεύτερον, ο καθορισμός αυτός περιέχει επίσης τη σημαντική διάκριση ότι οι διαδικασίες ομάδας έρχονται πριν από το λογισμικό. Αυτός ο καθορισμός απέκλεισε σωστά τις βάσεις δεδομένων πολλών χρηστών και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο που δεν σχεδιάζονται συγκεκριμένα για να ενισχύσουν τη συνεργασία ομάδας.

Εν τω μεταξύ, η ακαδημαϊκή κοινότητα δεν ήταν ευχαριστημένη είτε από τον όρο “office automation” είτε από τον όρο “groupware” για την έρευνα σχετικά με το πώς οι ομάδες χρησιμοποιούν τους υπολογιστές για επιτύχουν τη συνεργασία μεταξύ τους.

Μετά από την αποτυχία μιας διάσκεψης της ACM σχετικά με τον “αυτοματισμό γραφείου” (“office automation”), η Irene Greif του MIT και ο Paul Cashman του DEC δημιούργησαν τον όρο CSCW για ένα εργαστήριο που διοργανώθηκε το 1984, το οποίο ακολουθήθηκε από την πρώτη διάσκεψη CSCW το 1986.

Ο όρος αυτός δεν υιοθετήθηκε πλήρως πέρα από την ακαδημαϊκή κοινότητα, και ακόμα και τώρα, υπάρχουν πολλοί που προτιμούν τους διαφορετικούς όρους, όπως “social computing” ή “coordination science”. Στην εργασία αυτή όμως, ο όρος αυτός θεωρείται ως ο πιο δόκιμος και για τον λόγο αυτό αναλύεται παρακάτω εκτενέστερα.

2.3 Ορισμός του CSCW

Αν κάποιος επιθυμούσε έναν πιο αυστηρό ορισμό για το CSCW, έχουν προταθεί διάφοροι κατά καιρούς. Η πιο γενική περιγραφή προτάθηκε από τους Bowers και Benford:

“Στην πιο γενική του μορφή, το CSCW εξετάζει τις δυνατότητες και τα αποτελέσματα της τεχνολογικής υποστήριξης ατόμων τα οποία δραστηριοποιούνται μέσα σε συνεργαζόμενες ομάδες επικοινωνίας και εργασιακών καθηκόντων και διαδικασιών”. [Bowers και Benford, 1991].

Μερικοί ερευνητές δίνουν έμφαση στο γεγονός της εργασίας των ατόμων σε ομάδες μέσα στα CSCW κάτι το οποίο φαίνεται στον παρακάτω ορισμό:

“Το CSCW είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων υποβοηθούμενες από υπολογιστή, όπως είναι η επικοινωνία και η επίλυση προβλημάτων από μία ομάδα συνεργαζόμενων ατόμων” [Greif, 1988].

Τέλος, άλλοι ερευνητές προσπαθούν να δώσουν έναν ορισμό με τον οποίο να επιτυγχάνεται η συρροπή στο συνδυασμό της τεχνολογίας και της συλλογικής εργασίας:

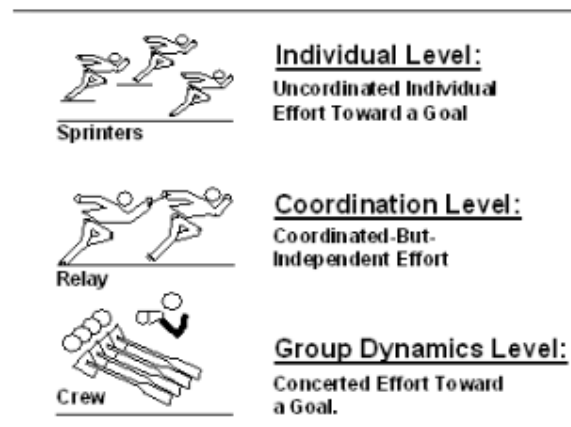
“Το CSCW, ως γενικός όρος συνδυάζει την κατανόηση του ομαδικού τρόπου εργασίας των ατόμων εγκαθιδρύοντας τεχνολογίες όπως η δικτύωση μέσω υπολογιστών, η χρήση υπηρεσιών συνεργατικού λογισμικού και τεχνικές που να προωθούν τέτοιες ενέργειες”. [Wilson, 1991].

Κοινό όμως χαρακτηριστικό του CSCW το οποίο γίνεται αποδεκτό από όλους, είναι το γεγονός της συνεισφοράς, της ανταλλαγής γνώσης και υπόδειξης διαφορετικών μεθοδολογιών με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος ή τη δημιουργία γνώσης μέσα από μία συλλογική εργασία. Ένα τέτοιο παράδειγμα θα μπορούσε να είναι αυτό της Intellipedia, ενός εργαλείου τύπου wiki της CIA με σκοπό την διαμοίραση της πληροφορίας μέσα από wikis και blogs. Η χρήση αυτής έγκειται στην ιδέα ότι κάθε εργαζόμενος σε οποιαδήποτε μυστική υπηρεσία έχει τη δυνατότητα αποστολής ενός εγγράφου που θα περιέγραφε μεθόδους αντιμετώπισης δύσκολων καταστάσεων οι οποίες χρίζουν άμεσης αντιμετώπισης. Σήμερα, πάνω από 800.000 τέτοια έγγραφα έχουν αναρτηθεί στον ιστοτόπο

αυτό. Φυσικά, άλλα πιο γενικά παραδείγματα μπορούν να θεωρηθούν από όλες τις επιστήμες.

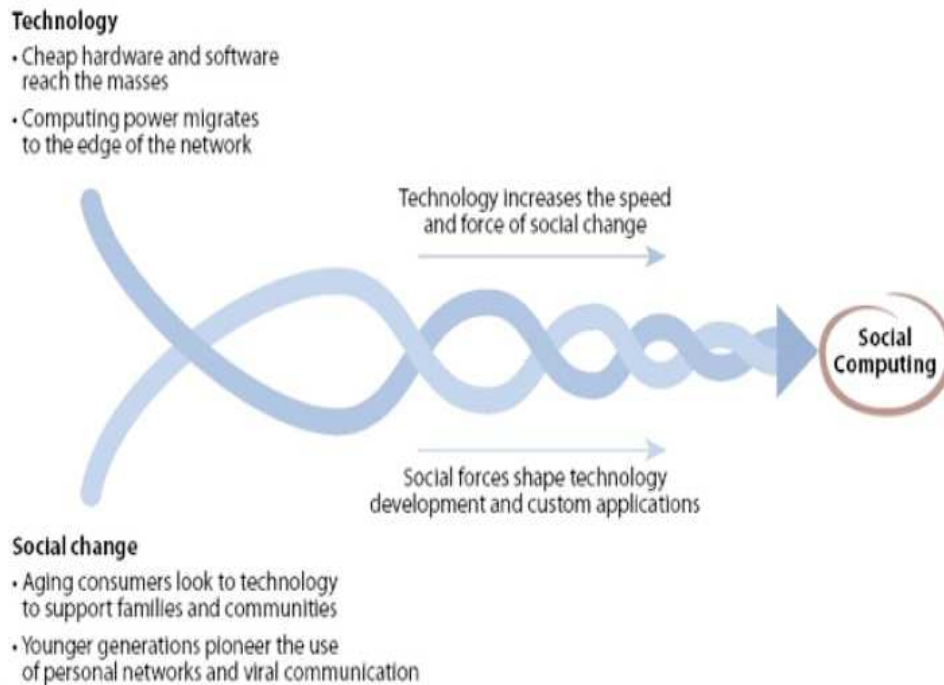
2.4 Κοινωνικό λογισμικό και CSCW

Εξετάζοντας το CSCW και μετέπειτα το Groupware, θεωρήθηκε αναγκαία μία σύντομη περιγραφή του κοινωνικού λογισμικού αφού αυτό καλλιεργεί άμεσα τη διάδοση των εργαλείων συνεργατικής μάθησης αφού με αυτά εμφανίστηκαν πολλές νέες ευκαιρίες για επικοινωνία και απόκτηση πληροφορίας. Καινούρια είδη λογισμικού βρίσκονται στην διάθεση των χρηστών, με τα οποία μπορούν να εκφράσουν τη γνώμη τους, να συνεργαστούν με άλλους, να συζητήσουν ένα πρόβλημα ή και να ασκήσουν κριτική για κάτι ή σε κάποιον. Μέσα από αυτούς τους μηχανισμούς διαλόγου, τα λογισμικά αυτά προωθούν την δημιουργία και την λειτουργία συνεργαζόμενων κοινωνικών δικτύων. Σήμερα, τα αρχικά του World Wide Web – “WWW” – θα μπορούσαν επίσης να σημαίνουν World Wide World, όσον αφορά το email και τους άλλους μηχανισμούς για την αποστολή άμεσων μηνυμάτων. Οι εφαρμογές του Web 2.0 μπορούν εύκολα να προωθήσουν τη συνεργασία μεταξύ ανθρώπων καθώς και την δημιουργία online κοινοτήτων πολύ πιο εύκολα από ποτέ.



Εικόνα II: Μεμονωμένη και συλλογική εργασία μέσα από το κοινωνικό λογισμικό

Η έκφραση “κοινωνικό λογισμικό” πρωτοεμφανίστηκε στις αρχές του 1990, αλλά μόνο τώρα έχει αποκτήσει το πραγματικό της νόημα. Ακόμα κι αν δεν έχει έναν γενικώς αποδεκτό ορισμό, με τον όρο κοινωνικό λογισμικό εννοείται το λογισμικό το οποίο ενισχύει ή εμπεριέχει την συνεργασία, την οργάνωση και την διαχείριση κοινοτήτων, την έκφραση του ατόμου, την κοινωνικοποίηση καθώς και την αλληλεπίδραση και το feedback των συμμετεχόντων. Διασφαλίζει αυτές τις δυνατότητες σε μία οριζόντια δομή όπου δεν υπάρχει κανένα πλαίσιο οργανισμού, δεν υπάρχουν σχέσεις βασισμένες στην ανωτερότητα και την κατωτερότητα ή στην επιβολή ελέγχου.



Εικόνα I: Τεχνολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες που οδήγησαν στο social computing

Από την Εικόνα I εύκολα συμπεραίνεται η δυνατότητα δομημένης ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των ατόμων σύμφωνα με έναν κεντροποιημένο ή αυτοοργανούμενο τρόπο και την υποστήριξη τεχνολογίας χαμηλού κόστους.

Πίνακας I: Τύποι κοινωνικών λογισμικών

Software	Example
E-mail	Outlook, Sendmail, Pine, Hotmail
Weblog, Wiki	Movable Type, Blogger, Wikipedia
Messenger systems	ICQ, MSN, Trilliam
Document editing systems	Groove, Hydra, Lotus Notes
Group diaries	Livejournal
Introductory systems	MeetUp, Udate, Ryze
Systems for organising group discussions and exchange of views	SmartGroup, BBS, Usenet

Όπως φαίνεται, μεγάλος αριθμός των παραπάνω εφαρμογών μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν στο CSCW για την επικοινωνία και την ανταλλαγή γνώσης των συμμετεχόντων.

Το ερώτημα που τίθεται είναι γιατί τα τελευταία χρόνια γίνεται τόσο ευρέως διαδεδομένη η χρήση κοινωνικού λογισμικού. Η απάντηση του ερωτήματος αυτού συνοψίζεται στη ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη καθώς και στα τεράστια ποσά χρημάτων που επενδύονται αυτά τα χρόνια για την ανάπτυξη τέτοιου είδους λογισμικού.

Επιπλέον όμως, άλλοι λόγοι είναι η διαθεσιμότητα εργαλείων χαμηλού κόστους και υψηλού εύρους ζώνης, όπως είναι τα blogs και τα wikis καθώς και το μεγάλο πλήθος χρηστών – που πλέον εκτιμούνται σε δισεκατομμύρια – που όντας κοινωνικοί και παρακινημένοι από τη μεγάλη αναφορά στο κοινωνικό λογισμικό, ακολουθούν τις εξελίξεις. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το social software θα αποτελεί το επίκεντρο του ενδιαφέροντος στο μέλλον.

Τα μόνα εμπόδια στην επικοινωνία και τη χρήση του κοινωνικού λογισμικού που υπάρχουν σήμερα είναι οι δεξιότητες που απαιτούνται από τους χρήστες ώστε αυτοί να μπορέσουν να λειτουργήσουν τις νέες τεχνολογίες.

2.5 Βασικές αρχές του CSCW

Με την πάροδο των χρόνων, τα συστήματα CSCW αναλύθηκαν διεξοδικά και εξακριβώθηκαν οι βασικές αρχές που τα διέπουν, οι πιο σχετικές από τις οποίες περιγράφονται παρακάτω.

2.5.1 Awareness

Τα άτομα που εργάζονται μαζί πρέπει να μοιράζονται πληροφορίες σχετικά με την κοινή αποκτηθείσα γνώση που προκύπτει από τις κοινές τους δραστηριότητες. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι η ατομική εργασία και συνεισφορά σχετίζεται με την ομαδική δραστηριότητα στο σύνολό της. Έτσι, η ομάδα μπορεί να αξιολογήσει τις πληροφορίες και να διαχειριστεί καλύτερα τις διαδικασίες της συνεργατικής εργασίας.

Οι πληροφορίες συνειδητοποίησης (awareness) είναι απαραίτητες για το συντονισμό των δραστηριοτήτων μεταξύ των μελών της ομάδας, οποιοδήποτε και αν είναι το αντικείμενο εργασίας.

2.5.2 Αρθρωτή εργασία (articulated work)

Τα άτομα τα οποία συνεργάζονται στο πλαίσιο ενός CSCW συστήματος πρέπει να μπορούν να διαχωρίζουν το συνολικό έργο τόσο σε τμήματα όσο και μεταξύ τους και με την ολοκλήρωση του έργου να γίνεται η επανασύνθεσή του.

2.5.3 Appropriation

Ο όρος appropriation αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο υιοθετούνται, ενσωματώνονται και χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες σε εργασιακά περιβάλλοντα. Ίσως, μπορεί να συσχετιστεί με την παραμετροποίηση δηλαδή την μερική αλλαγή χρήσης κάποιων εργαλείων ώστε αυτά να ταιριάζουν για συγκεκριμένες ανάγκες κατά την εκπόνηση κάποιου έργου, αλλαγές οι οποίες είναι διαφορετικές από ό,τι λειτουργίες είχαν αρχικά σχεδιαστεί.

2.6 Αξιολόγηση του είδους των CSCW συστημάτων

Η πολυπλοκότητα του CSCW καθιστά δύσκολη την αποτελεσματικότητά του σε κάθε περίπτωση που αυτό χρησιμοποιείται αφού η επιτυχία του σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με το κοινωνικό υπόβαθρο στο οποίο χρησιμοποιείται. Δεδομένου ότι το υπόβαθρο αυτό είναι δύσκολο να γενικευτεί, τα συστήματα CSCW τα οποία βασίζονται σε προηγούμενα επιτυχημένα πρότυπα συχνά αποτυγχάνουν αφού υπάρχει μεγάλη απόκλιση του κοινωνικού υποβάθρου με την τεχνολογία που χρησιμοποιείται.

Μία μελέτη του Weber [*Reinhard et al., 1994*], δημιούργησε μία ταξονομία (taxonomy) για την αξιολόγηση των εργαλείων CSCW καθώς και τη σχέση τους με τις διαδικασίες συνεργασίας. Η αξιολόγηση αυτή χρησιμεύει ως πλατφόρμα για τον καθορισμό λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων των CSCW συστημάτων. Τα κριτήρια διαχωρισμού των συστημάτων αυτών χωρίζονται ως εξής:

2.6.1 Εφαρμογές

Κατά τη χρήση των εφαρμογών, ορισμένες διεργασίες χρησιμοποιούνται σε πολλές γενικές περιπτώσεις (όπως είναι το brainstorming, οι σημειώσεις, οι κοινές ατζέντες κ.ά.) αλλά για τον χρήστη ένα CSCW σύστημα είναι ολοκληρωμένο όταν είναι εξειδικευμένο και ολοκληρωμένο.

2.6.2 Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Ένα CSCW σύστημα συσχετίζει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα με τις κοινωνικές πτυχές της ομαδικής εργασίας. Τα χαρακτηριστικά του ασκούν επίδραση τόσο στη διάρκεια των εργασιών όσο και στην αποδοτικότητα ολόκληρης της ομάδας που χρησιμοποιεί το σύστημα. Ζητήματα όπως η αλληλεπίδραση, ο συντονισμός, η διανομή πληροφορίας όπως και της απόκρυψής της πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Εντούτοις, οι ψυχολογικές, κοινωνικές, και πολιτιστικές διαδικασίες μέσα στις ομάδες συνεργατών είναι τα πραγματικά κλειδιά στην αποδοχή και την επιτυχία των CSCW.

2.6.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το κριτήριο αυτό άπτεται με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του hardware, του software καθώς και με την υποστήριξη δικτύων. Διαιρεί την αρχιτεκτονική ενός

CSCW συστήματος σε τέσσερις κλάσεις χαρακτηριστικών οι οποίες είναι οι παρακάτω:

- Είσοδος (input)
- Έξοδος (output)
- Εφαρμογή (application)
- Δεδομένα (data)

Μία διαφορετική προσέγγιση κατηγοριοποίησης των CSCW είναι αυτή η οποία διαχωρίζει τα συστήματα αυτά σε τέσσερις ανθρώπινες και σε τέσσερις τεχνολογικές κατηγορίες [Wilson, 1994].

Οι τέσσερις ανθρώπινες είναι οι εξής:

- Μεμονωμένες πτυχές και πλαίσια όπως είναι για παράδειγμα τα πρότυπα συζήτησης και η ύπαρξη αναθέσεων και υποχρεώσεων από τα μέλη της ομάδας.
- Οργανωτικές πτυχές όπως για παράδειγμα η δομή και η κουλτούρα των ομάδων εργασίας.
- Πτυχές σχεδίου εργασίας, όπως η ανάμειξη του χρήστη στη διαδικασία σχεδίασης του έργου και του ελέγχου.
- Δυναμικές και αναπροσαρμοζόμενες πτυχές, όπως για παράδειγμα η λήψη αποφάσεων και η διαδικασία συνεργασίας, διεργασίες οι οποίες μπορούν να αλλάζουν δυναμικά μέσα σε τέτοια συστήματα.

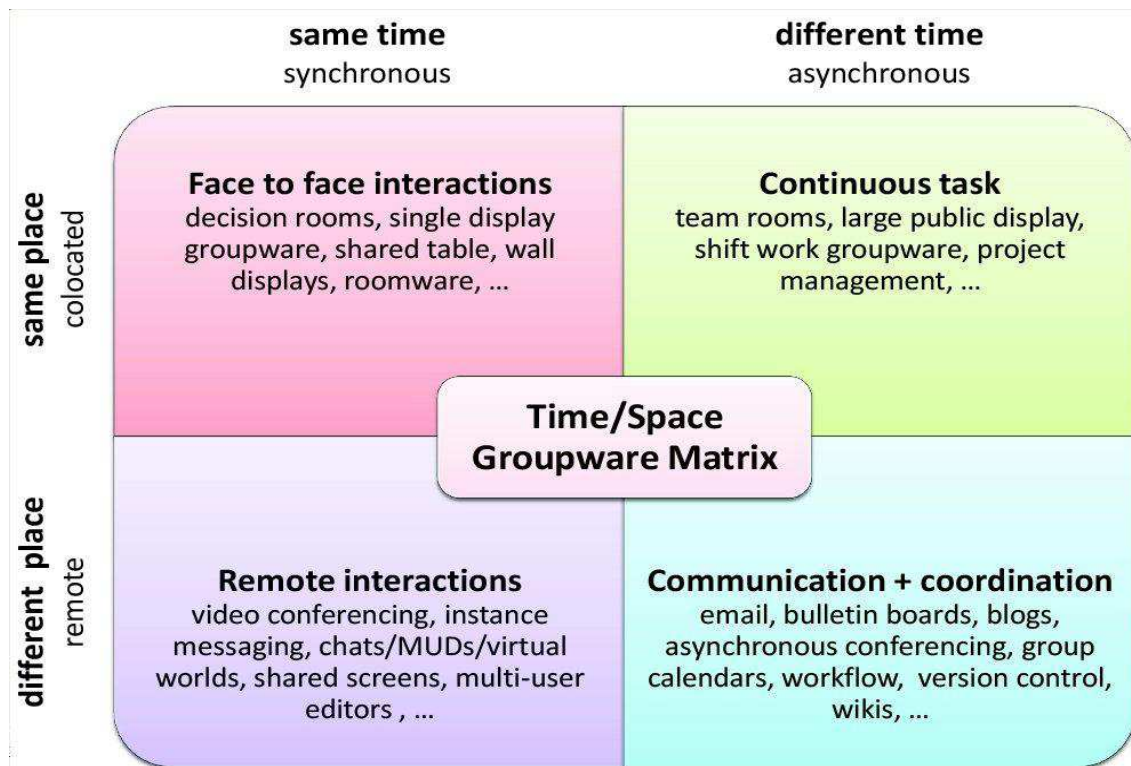
Οι τέσσερις τεχνολογικές κατηγορίες οι οποίες προτείνονται είναι:

- Συστήματα επικοινωνιών, τα οποία επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ των γεωγραφικά καταμεμημένων χρηστών (π.χ. τηλέφωνο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλεδιάσκεψη).
- Κοινές εγκαταστάσεις εργασίας, οι οποίες επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν επαφή και να εργάζονται ταυτόχρονα στον ίδιο ηλεκτρονικό χώρο (π.χ. blackboard).

- Κοινές εγκαταστάσεις πληροφοριών, οι οποίες επιτρέπουν στους ανθρώπους να εργάζονται σε ένα κοινό σύνολο πληροφοριών (π.χ. κοινές βάσεις δεδομένων).
- Κοινές λειτουργίες υποστήριξης των εργασιών τους, με σκοπό την αύξηση της ροής εργασίας.

Σημειώνεται ότι οι διαφορετικές κατηγορίες τεχνολογίας δεν είναι αλληλοαντικρουόμενες αλλά μπορούν να συνδυαστούν μεταξύ τους.

Τέλος, μια από τις πιο κοινές προσεγγίσεις στην κατηγοριοποίηση CSCW συστημάτων, θεωρείται το πλαίσιο χρήσης του συστήματος. Σε αυτήν την προσέγγιση το πλαίσιο μπορεί να εξεταστεί κατά μήκος δύο διαστάσεων, όπως φαίνεται στην Εικόνα II.



Εικόνα II: CSCW Matrix δύο διαστάσεων

Η μήτρα CSCW διαφοροποιεί τις εφαρμογές βασισμένες στη θέση και τον χρόνο αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων. Κατά μήκος του κάθετου

άξονα, η συνεργασία μπορεί να συνδυαστεί (ίδιο μέρος) ή να διανεμηθεί γεωγραφικά (διαφορετική θέση). Κατά μήκος του οριζόντιου άξονα, η συνεργασία μπορεί να εμφανιστεί συγχρόνως (ίδιος χρόνος) ή ασύγχρονα (διαφορετικός χρόνος). Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες:

- Same Place / Same Time: Τα συμβαλλόμενα μέρη που συνεργάζονται είναι παρόντα στην ίδια θέση και αλληλεπιδρούν άμεσα το ένα με το άλλο. Η επικοινωνία είναι συνήθως άμεση (πρόσωπο με πρόσωπο). Τέτοιο παράδειγμα είναι το brainstorming από άτομα που βρίσκονται στο ίδιο δωμάτιο.
- Same Place / Different Time: Οι συμμετέχοντες βρίσκονται στην ίδια γεωγραφική τοποθεσία αλλά δεν αλληλεπιδρούν άμεσα. Τέτοιο παράδειγμα είναι η διαχείριση εργασιών.
- Different Place / Same Time: Σε αυτήν την περίπτωση τα άτομα αν και δε βρίσκονται στην ίδια τοποθεσία έχουν τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης κάνοντας χρήση της κατάλληλης τεχνολογίας. Τέτοια παραδείγματα είναι τα chat rooms, το instant messaging, η τηλεδιάσκεψη κ.ά.
- Different Place / Different Time: Εδώ, η επικοινωνία είναι εντελώς ασύγχρονη. Οι συμμετέχοντες επικοινωνούν μεταξύ τους όποτε θέλουν. Παραδείγματα τέτοιας συνεργασίας είναι το email, τα wiki, τα post σε forum κ.ά.

2.7 Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε η απαραίτητη επεξήγηση του όρου CSCW καθώς και το υπόβαθρο στο οποίο αυτό αναπτύχθηκε. Επίσης, έγινε διάκριση των κατηγοριών του, κάτι που θα βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση των εργαλείων που χρησιμοποιούνται από τις ομάδες που κάνουν χρήση του κοινωνικού λογισμικού και περιγράφονται στα επόμενα κεφάλαια.

3 Κατηγορίες του CSCW

3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο εξετάστηκε το CSCW ενώ έγινε αναφορά στον όρο Groupware ο οποίος κρίνεται απαραίτητο να αναλυθεί πιο διεξοδικά. Έτσι, το Groupware ως τεχνολογία έχει ως σκοπό τη διευκόλυνση της εργασίας μεταξύ των ομάδων. Η τεχνολογία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επικοινωνία, τη συνεργασία, το συντονισμό και τη λύση προβλημάτων. Ενώ οι παραδοσιακές τεχνολογίες όπως για παράδειγμα το τηλέφωνο, είναι κατάλληλες για το groupware, ο όρος χρησιμοποιείται συνήθως για να αναφερθεί σε μια συγκεκριμένη κατηγορία τεχνολογιών που στηρίζονται στα σύγχρονα δίκτυα υπολογιστών, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι ομάδες πληροφόρησης (newsgroups), τα videophones ή το chat.

3.2 Groupware και CSCW

Όμως ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ του Groupware και του CSCW; Η ερώτηση αυτή είναι δύσκολο να απαντηθεί αφού οι διαχωριστικές γραμμές ανάμεσά τους είναι ασαφείς, δεδομένου ότι και οι δύο ερευνητικοί τομείς μελετούν τη χρήση της τεχνολογίας για την υποστήριξη της συνεργασίας μεταξύ ομάδων ανθρώπων.

Ίσως η διαφορά μπορεί να εστιαστεί αν γίνει η ανάλυση του κάθε πεδίου σε βάθος. Έτσι, ενώ το Groupware εστιάζει στις τεχνολογίες που βοηθούν τις ομάδες για να είναι παραγωγικότερες, το CSCW πηγαίνει παρακάτω, μελετώντας όχι μόνο τις τεχνολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο Groupware αλλά και το πώς οι άνθρωποι εργάζονται μαζί και πώς ο υπολογιστής και οι σχετικές τεχνολογίες έχουν επιπτώσεις στη συμπεριφορά της ομάδας. Επίσης, το CSCW έχει να κάνει με την προσφορά της τεχνολογίας και των εργαλείων που χρησιμοποιούν οι ομάδες εργασίας αλλά το πιο σημαντικό είναι η κατανόηση του αντίκτυπου της χρήσης των εργαλείων αυτών στα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εργασία της ομάδας.

Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι ένας μεγάλος αριθμός συστημάτων λογισμικού θα παρέχει λειτουργίες συνεργασίας καθιστώντας το σε ένα ορισμένο βαθμό ως Groupware ενώ το CSCW θα υπάρχει ως ερευνητικός τομέας για τον σχεδιασμό και τον καθορισμό του Groupware.

3.3 Πλεονεκτήματα χρήσης του Groupware

Το Groupware προσφέρει μία σειρά από σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των συστημάτων ενός χρήστη. Μερικοί από τους λόγους χρήσης του Groupware είναι οι παρακάτω:

- Διευκόλυνση της επικοινωνίας καθιστώντας την γρηγορότερη, σαφέστερη και πιο πειστική.
- Επιτρέπει την ύπαρξη της επικοινωνίας σε περιπτώσεις που διαφορετικά κάτι τέτοιο θα ήταν αδύνατο..
- Επιτρέπει την εργασία από απόσταση.
- Περιορίζει τις δαπάνες μετακίνησης και ταξιδιών των ατόμων που μετέχουν σε μία ομάδα.
- Προσφέρει την εικόνα πολλών οπτικών γωνιών και αθροίζει την πείρα και την εμπειρία των χρηστών.
- Διαμορφώνει ομάδες με κοινά ενδιαφέροντα σε περιπτώσεις όπου δε θα ήταν δυνατό να συγκεντρωθεί ικανοποιητικός αριθμός ανθρώπων.
- Κέρδος τόσο σε χρόνο όσο και σε κόστος στην εργασία της ομάδας.
- Διευκολύνει την επίλυση των προβλημάτων.
- Επιτρέπει νέους τρόπους επικοινωνίας.

Πέρα από όλα τα προηγούμενα οφέλη που προσφέρει το Groupware, ένας άλλος λόγος για τη μελέτη της χρησιμοποίησής του είναι και η δυνατότητα αποφυγής ενός αποτυχημένου πλάνου εργασίας.

Παρόλα αυτά, πρέπει να σημειωθεί ότι η χρήση του Groupware είναι αρκετά δυσκολότερη από ότι το παραδοσιακό λογισμικό. Η επιτυχία του έγκειται στην προοπτική υιοθέτησης της χρήσης του από όλα τα μέλη της ομάδας. Σε αντίθεση,

ένα σύστημα ενός ατόμου μπορεί να είναι επιτυχές χωρίς να καλύπτεται η παραπάνω απαίτηση.

3.3.1 RSS

Το Syndication, σε γενικές γραμμές, παρουσιάζει μία διαφορετική άποψη στην της χρήσης του περιεχομένου του Διαδικτύου με την έννοια ότι το περιεχόμενο παράγεται όχι μόνο για να ενσωματωθεί στην αρχική ιστοσελίδα, αλλά και για να εξαχθεί σε διαφορετικά κανάλια επικοινωνίας είναι να μπορεί να υποβληθεί σε χρήση σε οποιοδήποτε μέρος και χρόνο.

Η ανατροφοδότηση RSS (Really Simple Syndication) είναι βασισμένη στη γλώσσα XML, η οποία παράγει δεδομένα Ιστού και τα εισάγει σε ένα νέο αρχείο έτοιμο για αναδημοσίευση σε διαφορετικούς ιστότοπους, για ρύθμιση μέσω των διαφορετικών μέσων, ή ακόμα και για αυτόματη συλλογή με τη χρήση aggregators. Τα aggregators είναι λογισμικά στον browser που συλλέγουν όλες τις προσυπογραμμένες ανατροφοδοτήσεις σε μία ενιαία διεπαφή όπου μπορεί να ταξινομηθεί, αναγνωσθεί και να αποθηκευτεί. Επίσης, μπορούν να συνδέσουν αρχικές ιστοσελίδες μέσω μιας ενσωματωμένης μηχανής αναζήτησης.

Καθοριστικό ρόλο παίζει η χρησιμοποίηση τους στα blog. Έτσι, εάν ένας χρήστης ενδιαφέρεται για 15 διαφορετικά blogs, αντί να τα επισκέπτεται κάθε ημέρα για να ελέγξει τυχόν νέες δημοσιεύσεις, απλά δηλώνει τα RSS σε κάθε ένα από αυτά, και, όποτε γίνεται μία νέα δημοσίευση, το aggregator επισημαίνει το γεγονός και ο χρήστης κατόπιν αποφασίζει εάν θα διαβάσει τη δημοσίευση ή όχι.

Λόγω της συνεχής παραγωγής περιεχομένου από τον χρήστη (User Generated Content – UGC) αυτός ο νέος τρόπος διαχείρισης πληροφορίας ασκεί μεγάλη επίδραση μέσα στις επιχειρήσεις, όπου τα συστήματα διαχείρισης γνώσης επανοικοδομούνται συνεχώς αλλά και όπου η δαπάνη χρόνου σημαίνει δαπάνη χρήματος. Έτσι, με την τεχνολογία οι υπάλληλοι έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν και να προσαρμόσουν ποιες πηγές πληροφοριών είναι σχετικές με τις επιχειρηματικές λειτουργίες τους και να έχουν ένα έξυπνο εργαλείο για να συλλέξουν, να ταξινομήσουν και να χρησιμοποιήσουν δεδομένα αυτόματα.

3.3.2 Folksonomies

Ενώ η ανατροφοδότηση με RSS αποτελεί επανάσταση στην συλλογή πληροφοριών, η συνεργασία μέσω των σημασιολογικών ετικετών για την ταξινόμησή τους αποτελεί ακόμα μεγαλύτερη καινοτομία.

Μια ταξινόμηση (taxonomy) είναι ο παραδοσιακός, ιεραρχικός τρόπος ταξινόμησης της γνώσης.

Η έννοια αυτή αναφέρεται στην κατανεμημένη πρακτική της ευρετηρίασης, μέσω της οποίας ορισμένες λέξεις κλειδιά (οι οποίες ονομάζονται ετικέτες), που αντιπροσωπεύουν τις ιεραρχικές σημασιολογικές δομές, εφαρμόζονται στα στοιχεία του Ιστού από τους διαχειριστές των ιστοτόπων, ως εικόνες, ειδήσεις ή σελιδοδείκτες. Κάθε στοιχείο επομένως χαρακτηρίζεται από μια ετικέτα που αναφέρεται στο περιεχόμενο και τη θέση της μέσα στην δομή και αναγνωρίζεται από τα συστήματα ανάκτησης πληροφοριών και τις μηχανές αναζήτησης. Σημειώνεται ότι ολόκληρος ο κατάλογος του Yahoo γεννήθηκε αρχικά ως γιγαντιαία ταξινομία.

Λόγω της ραγδαίας αύξησης περιεχομένου από χρήστες, οι ταξινομείς έγιναν όλο και περισσότερο ανεπαρκείς στην οργάνωση των πληροφοριών. Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά από τα μειονεκτήματα σχετικά με τις ταξινομείς (Prati, 2007):

- Οι ταξινομείς καθιερώνουν μόνο μια συνεχή, άκαμπτη δομή, που προκαταλαμβάνεται από την υποκειμενικότητα και το πολιτιστικό υπόβαθρο του διαχειριστή του κάθε καταλόγου.
- Τα άκαμπτα, ιεραρχικά σχέδια δε μπορούν να συμβαδίσουν με έναν αυξανόμενο και εξελισσόμενο κόσμο γνώσης, δεδομένου ότι οι ταξινομείς απαιτούν τις προβλέψεις για το μέλλον για να είναι σταθερές με την πάροδο του χρόνου.
- Οι ταξινομείς είναι δαπανηρές και σύνθετες δεδομένου ότι οι διαχειριστές των καταλόγων (cataloguers) πρέπει να μαντέψουν τον τρόπο σκέψης και το λεξιλόγιο των χρηστών.
- Τα αντικείμενα προς ταξινόμηση δεν ταιριάζουν πάντα σε μία και μόνο μία κατηγορία.

Από την άλλη πλευρά, τα folksonomies είναι η συλλογική ταξινόμηση της γνώσης η οποία είναι αποτέλεσμα της ελεύθερης βούλησης και μεθόδου όπου οι χρήστες μπορούν να συνεργαστούν αλλά και να κατηγοριοποιήσουν δεδομένα και πληροφορίες.

Τα folksonomies, υπερνικούν το πρόβλημα της ακαμψίας αφού επιτρέπουν σε όλους τους χρήστες να ταξινομήσουν στοιχεία και αντικείμενα που χρησιμοποιούν. Ο όρος folksonomy, ο οποίος προέρχεται “από το λαό” και “την ταξινόμια”, ενισχύει πολύ περισσότερο την δημοκρατική φύση την διαδικασίας οργάνωσης της γνώσης. Η διαδικασία, γνωστή επίσης και σαν συνεργατική κατηγοριοποίηση (collaborative tagging), στην πραγματικότητα λαμβάνει υπόψη την ταξινόμηση στοιχείων από διαφορετικούς χρήστες και επιτρέπει στις δημοφιλέστερες συσχετίσεις να προκύψουν φυσικά, δίνοντας στο στοιχείο μεγαλύτερη γραφική σημασία στο layout της ιστοσελίδας.

Οι κύριες ιδιότητες των folksonomies, ως εργαλείο εναλλακτικό των taxonomies και των αλγορίθμων των μηχανών αναζήτησης, είναι οι παρακάτω:

- Δεν αποτελούν ιεραρχικές δομές, κάτι το οποίο σημαίνει ότι δεν λειτουργούν με σχέσεις του τύπου γονέας – παιδί.
- Επιτρέπουν ταχύτατες κατηγοριοποιήσεις μέσω της κατανομής, της εξέλιξης και της διαμοίρασης του ποσοστού εμφάνισης της πληροφορίας από την κάθε κοινότητα.
- Ενθαρρύνουν τις συζητήσεις καθώς και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις ευρετηριοποιώντας ελεύθερα οποιοδήποτε προσβάσιμο αντικείμενο.
- Απλοποιεί την πρόσβαση του περιεχομένου (εύρεση αντί του browsing) επιτρέποντας περισσότερο δημοφιλή ετικέτες να γίνουν πιο ορατές καθώς και με την παρουσίαση δημοφιλών συσχετισμών μεταξύ των ετικετών.
- Παρουσιάζουν μικρή και ορισμένη έλλειψη ακρίβειας κατά την επιλογή της κατάλληλης ετικέτας. Συνώνυμα, ιδιωματισμοί ή λανθασμένοι όροι μπορούν να δημιουργήσουν έλλειψη ακρίβειας. Το αντίβαρο όμως σε αυτό είναι ότι επιτρέπουν στον χρήστη να επιλέξει μέσα από μία πολύ μεγάλη σειρά ετικετών.

Αυτό όμως που είναι το πιο σημαντικό, είναι ότι οι ετικέτες δεν είναι απλά λέξεις κλειδιά (keywords).

Είναι ένα πολύ χρήσιμο σύστημα ενσωμάτωσης περιεχομένου Ιστού, όπως είναι το κείμενο blog και οι εικόνες. Με ένα συνεχώς αναπτυσσόμενο κοινωνικά κατανεμημένο περιβάλλον, τα folksonomies αποτελούν τον καλύτερο τρόπο για την απεικόνιση της κοινωνικής ταξινόμησης με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η προσεκτική και επιλεγμένη ανάκτηση περιεχομένου.

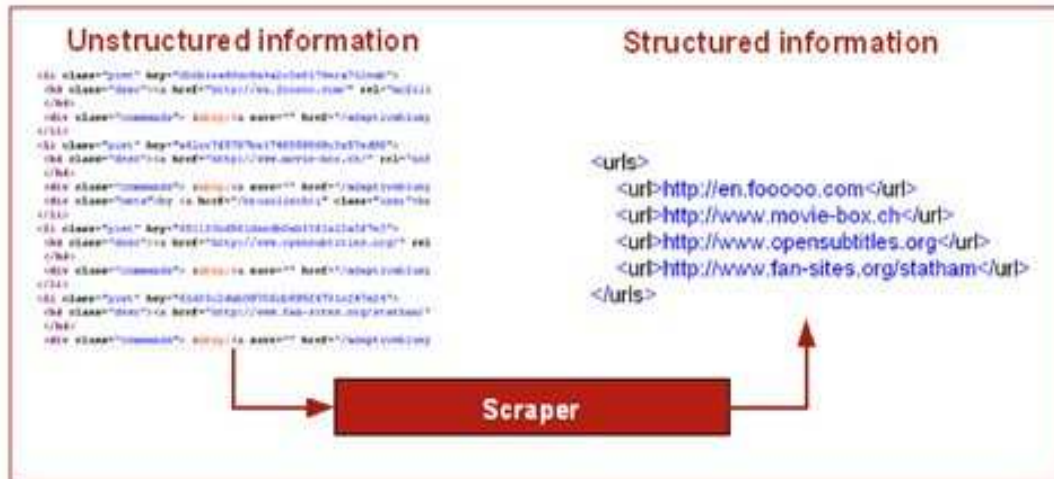
3.3.3 Social Bookmarking

Η χρήση ετικετών χρησιμοποιείται συχνά με το κοινωνικό bookmarking (social bookmarking), ένα εργαλείο που επιτρέπει στους χρήστες να μοιραστούν και να ταξινομήσουν, με Web 2.0 προσέγγιση, τους σελιδοδείκτες τους. Παράδειγμα είναι η υπηρεσία που παρέχει η del.icio.us η οποία παρουσιάζει μια απλή διεπαφή όπου οι εγγραμμένοι χρήστες φορτώνουν, οργανώνουν, και μοιράζονται τους αγαπημένους σελιδοδείκτες τους. Η αρχική σελίδα παρουσιάζει ένα hotlist με τους δημοφιλέστερους σελιδοδείκτες, και, επιπλέον, κάθε σελιδοδείκτης μπορεί να επικολληθεί και να διαμορφωθεί επάνω σε έναν σημασιολογικό χάρτη που συνδέει και ταξινομεί διαφορετικές ιστοσελίδες κατά τρόπο κοινωνικό.

Τα Folksonomies και το social bookmarking έχουν υιοθετηθεί πρόσφατα από πολλούς εκπαιδευτικούς οργανισμούς με σκοπό την εσωτερική κατανομή και το διαμοιρασμό της γνώσης.

3.3.4 Web Services, Mashups και Saas

Το Web Scrapping είναι ουσιαστικά η αντίστροφη χρήση των σελίδων HTML. Μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως η ανάλυση και η εξαγωγή πληροφοριών από μία ιστοσελίδα. Οι ιστοσελίδες γραμμένες σε HTML, αντιπροσωπεύονται ως δέντρα όσον αφορά την αναπαράσταση των δεδομένων. Οι πληροφορίες ενσωματώνονται με τα δεδομένα του layout και η απόδοση των πληροφοριών δεν είναι εύκολα διαθέσιμη. Οι εφαρμογές Scrapping λειτουργούν με την εκμάθηση των λεπτομερειών της ιδιαίτερης σήμανσης και τον υπολογισμό πραγματικού δεδομένου. Για παράδειγμα, στο επόμενο σχήμα της ιστοσελίδας del.icio.us η εφαρμογή ενός Scrapping εργαλείου, εξάγει τα URLs που από τις ετικέτες στις οποίες έχουν ενσωματωθεί.

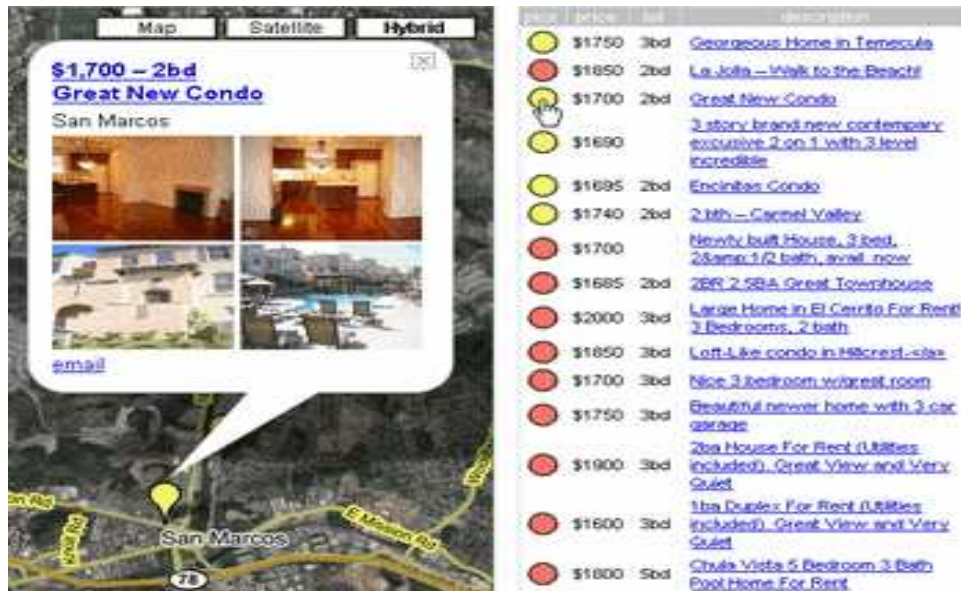


Σχήμα III: Χρήση ενός Scrapping εργαλείου

Τα Mashups είναι εφαρμογές Ιστού που συνδυάζουν τα εργαλεία και τα δεδομένα τα οποία προέρχονται από μια δέσμη των απευθείας μέσω ανατροφοδότησης και τυποποίησης πρωτοκόλλων όπως των XML και Javascript, για να δημιουργηθεί κάτι απολύτως νέο.

Πριν από αυτό, η λογική ήταν ότι κάθε λειτουργικό σύστημα ανέπτυξε το δικό του API για να χειριστεί τον τρόπο που το λογισμικό αλληλεπιδρούσε με το σύστημα και δημιουργούσε την διεπιφάνεια. Με αυτόν τον τρόπο, κάθε προγραμματιστής έπρεπε να προσαρμόζει το λογισμικό του σε κάθε ένα λειτουργικό σύστημα και ξεχωριστό API αφού πρώτα είχε πάρει την σχετική άδεια για να κάνει κάτι τέτοιο.

Τώρα όλο και περισσότερες επιχειρήσεις (όπως το Google, το Yahoo, το Amazon, το Ebay, το Facebook) επιτρέπουν την πρόσβαση στο API τους και το μοιράζονται στο διαδίκτυο, επιτρέποντας σε όλους να το χρησιμοποιήσουν ελεύθερα να ζητήσουν κάποια άδεια για αυτό. Το γεγονός αυτό άσκησε τεράστια επίδραση στον επιχειρησιακό κόσμο. Στο Σχήμα IV φαίνεται η χρήση ενός τέτοιου mashup στην ιστοσελίδα housingmaps.com.



Σχήμα IV: Χρήση mashup

Το Housingmaps είναι ένα σαφές παράδειγμα ενός mashup, το οποίο συγκεντρώνει δεδομένα και χρήστες σε μία χαρακτηριστική Web 2.0 προσέγγιση. Αντίθετα, μία επιχείρηση mashup, συσχετίζει ανθρώπου δεδομένα αλλά και επιχειρησιακές διαδικασίες. Έτσι, οι πληροφορίες χρησιμεύουν έτσι ώστε οι χρήστες να θέλουν να πραγματοποιήσουν συναλλαγές με την επιχείρηση.

Για τον λόγο αυτό, αλλά και επειδή η συσσώρευση mashup εμπόδιζε την αποτελεσματικότητα δημιουργήθηκε το μοντέλο SaaS (Software as a Service) το οποίο είναι ένα καινούριο μοντέλο που ενσωματώνει λύσεις λογισμικού από τη μεριά του πελάτη.

Το SaaS είναι χτισμένο με τέτοια αρχιτεκτονική που επιτρέπει σε πολλούς χρήστες να μοιράζονται την ίδια πλατφόρμα και να αξιοποιούν συγχρόνως τις ίδιες υπηρεσίες. Οι εξατομικευμένες προτιμήσεις παρέχεται έπειτα στους πελάτες μέσω απλής επεξεργασίας των μεταδεδομένων. Έπειτα οι επιλογές αυτές μπορούν να μοιραστούν μεταξύ όλων των χρηστών και να βελτιωθούν περαιτέρω. Η υποδομή αυτή χαρακτηρίζεται από την οικονομία κλίμακας, την γρήγορη επέκτασή και αξιοποίησή της καθώς και της ευκολίας αναπροσαρμογής της ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες ανάγκες.

Το γεγονός ότι το λογισμικό και τα API είναι προσιτά και ανοικτού κώδικα, ότι τα δεδομένα και οι διαδικασίες από τις εφαρμογές ενσωματώνονται στις

προτιμήσεις των χρηστών και τα προγράμματα προσαρμόζονται αυτόματα από τις εμπειρίες που αποκτώνται μέσω της χρήσης των υπηρεσιών που προσφέρουν, πολλές είναι οι δυνατότητες που υπάρχουν για χρήση τους στην εκπαίδευση.

3.4 Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε μια σύγκριση μεταξύ των λογισμικών ομάδων και της μελέτης υπό βοήθεια υπολογιστή – CSCW. Στη συνέχεια αναφέρθηκαν οι διάφορες κατηγορίες των λογισμικών αυτών καθώς και τα πλεονεκτήματά τους. Στα επόμενα κεφάλαια θα δούμε λεπτομερώς τις διάφορες κατηγορίες των CSCW συστημάτων.

4 CSCW Συστήματα

4.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε αναφορά στη μήτρα CSCW που διαχωρίζει τις διάφορες εφαρμογές στη θέση και τον χρόνο αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα είχε αναφερθεί ότι κατηγοριοποιούνται κατά χρόνο (ίδιος ή διαφορετικός χρόνος) και κατά χώρο (ίδια και διαφορετική θέση). Στο κεφάλαιο αυτό αναλύουμε λεπτομερώς την κατηγοριοποίηση αυτήν.

4.2 Ασύγχρονα και Διαφορετικής Τοποθεσίας CSCW συστήματα

Όσον αφορά το λογισμικό που χρησιμοποιείται στα πλαίσια των ασύγχρονου και διαφορετικής τοποθεσίας CSCW συστημάτων, η υποενότητα αυτή αναλύει τα blogs, το ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τα ηλεκτρονικά bulleting boards / forum, τα ημερολόγια ομάδας, τα συστήματα ελέγχου έκδοσης και διαχείρισης source code και τα wikis.

4.2.1 Blogs

Συγκρινόμενο με άλλες τεχνολογίες, τα blogs (σύντμηση του weblogs) είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο συνεργασίας. Ένα από τα πρώτα blog συναντάται το 1994 όταν ο Justin Hall, σημερινός δημοσιογράφος στην Αμερική, άρχισε να γράφει το προσωπικό του blog. Όρος στα ελληνικά μπορεί να αποδοθεί ως ιστολόγιο.

Τα blog είναι ιστότοποι ή ιστοσελίδες που ανανεώνονται τακτικά συνήθως σε καθημερινή βάση. Περιέχουν πληροφορίες σχετικές με ένα θέμα και συνήθως χρησιμοποιούνται σαν καθημερινά ημερολόγια από τους δημιουργούς τους. Ημερολόγια που αφορούν την προσωπική ζωή ή τα ενδιαφέροντα του εκδότη τους. Τα blog χρησιμοποιούνται ευρέως για την έκφραση πολιτικών απόψεων και για κοινωνικά σχόλια και τελευταία όταν οι εταιρείες ανακάλυψαν τη δυναμική των blog, τα χρησιμοποιούν για να κρατούν ενημερωμένους τους ενδιαφερόμενους

αλλά και για να δώσουν ένα βήμα έκφρασης στους εργαζόμενους ή στους συνεργάτες τους. Στην πραγματικότητα τα blog μπορούν να είναι οτιδήποτε θέλει ο εκδότης τους. Έτσι, υπάρχει μεγάλη ποικιλία όσον αφορά το είδος και τον τύπο τους, όπως προσωπικά blogs, blogs συνεργασίας, εκπαίδευσης κ.ά. και μπορούν να έχουν ποικιλία περιεχομένου επίσης, όπως κείμενο, φωτογραφίες, video, μουσική κ.ά. Το χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι το στοιχείο “permalinks” το οποίο χρησιμοποιείται για τη διαχείριση της ακεραιότητας των πηγών και τον υπολοίπων συνδέσεων κατά την πάροδο του χρόνου.

Ένα τυπικό blog αποτελείται από τον τίτλο που αναγράφεται στην κεφαλίδα της σελίδας ενώ συχνά ακολουθούν μία ή δύο περιγραφές κειμένου. Το κύριο μέρος της σελίδας αποτελείται από δύο στήλες, μια που αφιερώνεται στην παρουσίαση των καταχωρήσεων κατά την αντίστροφη χρονολογική σειρά, και άλλη μια πλαϊνή στήλη – μπάρα που περιέχει τις συνδέσεις (link) και πιθανόν κάποια διαδραστική ψηφοφορία. Στο υποσέλιδο αναγράφονται πληροφορίες σχετικά με το όνομα του συντάκτη και τους όρους χρήσης. Αναφορικά με την κεντρική στήλη καταχωρήσεων, σε αυτή απαντώνται πιο συχνά γραπτό κείμενο, αρχεία, εικόνες, επιτρεπόμενα σχόλια, βίντεο και ήχος, συνδέσεις και βιβλίο φιλοξενούμενων. Η πλειονότητα των συνδέσεων οδηγούν σε ιστοσελίδες και όχι σε άλλα blog, δηλαδή ο αριθμός των blog που το κάνουν αυτό (περίπου 50%) είναι χαμηλότερος από αυτόν που θα αναμενόταν δεδομένου ότι ένα blog καθορίζεται συχνά από την άποψη σύνδεσης του περιεχομένου του με κάποιο άλλο στον ιστό.

Αναμφισβήτητα την καρδιά ενός blog αποτελούν οι καταχωρήσεις του. Η πιο συχνή πληροφορία που συναντάται στην επικεφαλίδα μιας καταχώρησης είναι η ημερομηνία και ο τίτλος της, ενώ σε ένα τυπικό υποσέλιδο περιέχεται η ώρα της καταχώρησης, το όνομα του συντάκτη ή το ψευδώνυμο του και συνδέσεις προς ένα μόνιμο αντίγραφο της καταχώρησης που αποθηκεύεται κάπου αλλού στην περιοχή (permalink). Επίσης ένας σύνδεσμος για πρόσθεση ή ανάγνωση σχολίου, εφόσον υπάρχει, εμφανίζεται συχνά εδώ. Σχετικά με τα σχόλια που παρουσιάζονται, μια καταχώρηση λαμβάνει κατά μέσο όρο τρία, αν και η πλειοψηφία των καταχωρήσεων δεν περιλαμβάνει κάποιο σχόλιο. Ωστόσο όσο σημαντικά είναι τα σχόλια για την αντίληψη που διαμορφώνεται σε ένα blog, η

ύπαρξη συνδέσμων (link) μέσα στις καταχωρήσεις είναι ακόμα πιο σημαντική καθότι μια καταχώρηση συχνά κεντροθετείται γύρω από ένα link.

Στην περίπτωση των εταιρικών blogs, αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν εσωτερικά ή εξωτερικά. Όταν χρησιμοποιούνται εσωτερικά (internally), μπορούν να βελτιώσουν τη συμμετοχή των υπαλλήλων, να επιτρέψουν την άμεση σύνδεση μεταξύ των διάφορων επιπέδων της οργάνωσης και επομένως να οδηγήσουν σε αύξηση της συλλογικής νοημοσύνη και συνειδητοποίησης. Όταν χρησιμοποιούνται εξωτερικά (externally) - συχνά ως εργαλείο μάρκετινγκ - τα blogs μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναγγελία νέων προϊόντων και υπηρεσιών ή για να χρησιμεύσουν ως μια αντίδραση στη δημόσια κριτική, όντας ένα παράθυρο στη φιλοσοφία της επιχείρησης. Για παράδειγμα, η General Motors Corp και η General Electric Co. έχουν αναρτήσει πρόσφατα τις θέσεις τους στα εταιρικά blogs τους σε απάντηση στις ανησυχίες των μετόχων για τις χρηματοοικονομικές αποδόσεις τους.

Τελευταίο πλεονέκτημα των blogs είναι η ολοένα και αυξανόμενη δημοτικότητά τους. Σύμφωνα μετρήσεις, τα blogs μαζί με τα κοινωνικά δίκτυα, έχουν γίνει η 4η δημοφιλέστερη σε online υπηρεσία και ξεπερνούν τώρα το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στη δημοτικότητα.

Αρνητικό στοιχείο των blogs είναι ότι η ελευθερία της έκφρασης μπορεί να προκαλέσει δυσφήμιση για τρίτους, ενώ θέτονται και θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας του περιεχομένου τους αφού το περιεχόμενο των blogs αντιγράφεται, χωρίς την άδεια των ανθρώπων που έχουν διατυπώσει το κείμενο, με αποτέλεσμα δημοσιογράφοι, και όχι μόνο, να οικειοποιούνται τα κείμενα, παραλείποντας την αναφορά στον αρχικό τους συγγραφέα. Έτσι, θεωρήθηκε αναγκαίο να ληφθεί νομική μέριμνα και τώρα προστατεύονται από τις διατάξεις του Ν. 2121/93 περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

4.2.2 Vlogs

Τα Vlogs αποτελούν το συνδυασμό του blog με το video σε αντίθεση με το παραδοσιακό κείμενο. Τα vlogs συμπεριλαμβάνουν την ανάρτηση video καθώς και το σχολιασμό τους ή άμεσες αναρτήσεις ως απάντηση. Το vlogging είναι κάπως δυσκολότερο από το blogging αφού απαιτεί συνήθως κάποιο λογισμικό,

ικανότητες επεξεργασία video καθώς και τεχνικές δυνατότητες για την ανάρτηση ενός video.

4.2.3 Photoblogs

Τα photoblogs είναι παρόμοια με τα vlogs αλλά εμπεριέχουν φωτογραφίες αντί για video. Οι φωτογραφίες παρουσιάζουν μία αλληλουχία γεγονότων και συχνά ο αντίκτυπός τους είναι πολύ ισχυρότερος από ότι αν χρησιμοποιούνταν κείμενο ή video. Όπως και με τα vlog, απαιτείται εξοπλισμός (π.χ. κάμερα ή φωτογραφική μηχανή) και κάποιες ικανότητες για επεξεργασία εικόνας.

4.2.4 Moblogs

Τα blogs αυτού του είδους είναι διαφορετικά όσον αφορά στον τρόπο δημοσίευσής τους. Τα moblogs είναι γραμμένα και δημοσιεύονται απευθείας από μία συσκευή κινητού. Ο σκοπός τέτοιων blogs είναι να επιτρέπουν τη δημιουργία post πολύ εύκολα και με μεγάλη ταχύτητα όταν συμβεί κάποιο γεγονός αφού το παραδοσιακό blogging απαιτεί έναν υπολογιστή με σύνδεση στο Internet.

4.2.5 Microblogs

Ένα πρόσφατο και πολλά υποσχόμενο διαφορετικό είδος blogging, το microblogging έχει κάνει δυναμικά την εμφάνισή του. Το microblogging είναι, όπως δείχνει και το όνομά του, blog σε πολύ μικρά τμήματα. Τα post σε microblogs είναι συνήθως πολύ μικρά σε μέγεθος, συνήθως 140 χαρακτήρες και μπορούν να αναρτηθούν ως μικρές ανανεώσεις μέσα από SMS, email ή instant messaging γεγονός το οποίο έχει παίξει καθοριστικό ρόλο στην εξάπλωση της χρήσης τους. Υπάρχουν πάρα πολλές ιστοσελίδες που προσφέρουν τέτοιες υπηρεσίες, οι γνωστότερες εκ των οποίων είναι το Twitter (www.twitter.com) και το Pownce (www.pownce.com).



Εικόνα VI: Profile στο Twitter

Μάλιστα, η δημοτικότητα του Twitter έχει αυξηθεί ραγδαία αφού η αύξηση της χρήσης του το Φεβρουάριο του 2009 σε σχέση με την αύξηση που παρατηρήθηκε το Φεβρουάριο του 2008 ήταν πάνω από 1000% ενώ η αντίστοιχη αύξηση της χρήσης του Facebook ήταν περίπου 300%.

4.2.6 Linklogs

Πολλά blogs είναι απλά μία λίστα από post που έχουν γίνει σε άλλα blogs και το άτομο που τα συντάξε τα θεωρούσε ενδιαφέροντα. Τα linklogs δεν περιέχουν στην ουσία δικό τους περιεχόμενο αλλά εξυπηρετούν ως δείκτες σε περιεχόμενο

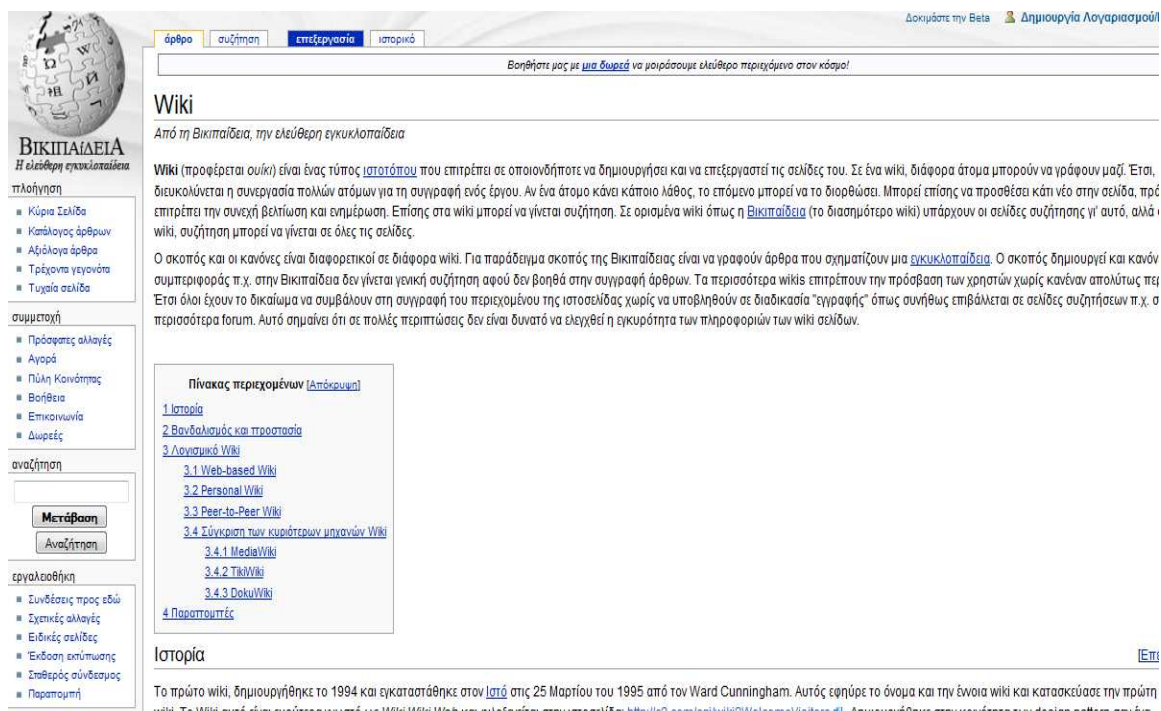
άλλων blogs. Αν και δεν προσθέτουν νέα πληροφορία είναι πολύ χρήσιμα λόγω των υπηρεσιών κατηγοριοποίησης του περιεχόμενου. Επίσης, επειδή ο αλγόριθμος αναζήτησης PageRank που χρησιμοποιεί το Google μετράει τους συνδέσμους ως votes, τα blogs αυτά ανεβάζουν την αξία των αρχικών blogs στα οποία δείχνουν.

4.2.7 Wiki

Wiki (προφέρεται γουίκι και σημαίνει γρήγορα στα χαβανέζικα) είναι ένας τύπος ιστοτόπου που επιτρέπει σε οποιονδήποτε να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί τις σελίδες του. Σε ένα wiki, διάφορα άτομα μπορούν να γράφουν μαζί. Έτσι, διευκολύνεται η συνεργασία πολλών ατόμων για τη συγγραφή ενός έργου. Αν ένα άτομο κάνει κάποιο λάθος, το επόμενο μπορεί να το διορθώσει. Μπορεί επίσης να προσθέσει κάτι νέο στη σελίδα, πράγμα που επιτρέπει τη συνεχή βελτίωση και ενημέρωση. Επίσης, στα wiki μπορεί να γίνεται συζήτηση. Σε ορισμένα wiki όπως η Βικιπαίδεια (το διασημότερο wiki) υπάρχουν οι σελίδες συζήτησης γι' αυτό, αλλά σε άλλα wiki, συζήτηση μπορεί να γίνεται σε όλες τις σελίδες.

Ένας ιστότοπος βασισμένος στην τεχνολογία wiki είναι στην ουσία μία συλλογή συνδεδεμένων πόρων, οργανωμένοι όχι ιεραρχικά αλλά με την ίδια ταξινόμηση και το επίπεδο βαρύτητας του καθενός, της οποίας το περιεχόμενο παράγεται, επεξεργάζεται, διαγράφεται ή παραδίδεται από / σε πολλούς χρήστες όποτε και όταν αυτοί το επιθυμούν. Το ευρύτατα γνωστό και επιτυχές παράδειγμα του wiki είναι η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια Wikipedia, που αρχίζει από το James Wales ως "Nupedia", επέτρεπε στον καθένα να υποβάλει περιεχόμενο για τα άρθρα αλλά, αντίθετα από Wikipedia, αυτό βασίστηκε σε μια συγκεντρωμένη, από επάνω προς τα κάτω αρχιτεκτονική. Το περιεχόμενο υποβάλλονταν από ακαδημαϊκούς και εμπειρογνώμονες, περνούσε διάφορες διαδικασίες αναθεώρησης και δημοσιεύονταν από τους εξουσιοδοτημένους διαχειριστές (moderators). Σημειώνεται εδώ ότι τα περισσότερα wikis επιτρέπουν την πρόσβαση των χρηστών χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό. Έτσι όλοι έχουν το δικαίωμα να συμβάλουν στη συγγραφή του περιεχομένου της ιστοσελίδας χωρίς να υποβληθούν σε διαδικασία "εγγραφής" όπως συνήθως επιβάλλεται σε σελίδες συζητήσεων π.χ. στα περισσότερα forum. Αυτό σημαίνει

ότι σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί η εγκυρότητα των πληροφοριών των wiki σελίδων κάτι που έχει ως συνέπεια τον βανδαλισμό τους. Μελέτες της IBM ισχυρίζονται ότι το μεγαλύτερο μέρος του βανδαλισμού στη Wikipedia αφαιρείται σε 5 λεπτά ή λιγότερο. Εντούτοις, σε μερικές περιπτώσεις παίρνει περισσότερο, όπως στην περίπτωση της βιογραφίας του John Seigenthaler. Σε μερικές περιπτώσεις, προκειμένου να αποφευχθεί ο παραπέρα βανδαλισμός αποκλείονται από τη δυνατότητα συγγραφής λογαριασμοί χρηστών ή διευθύνσεις IP.



Εικόνα VII: Screenshot από την wikipedia

Τα άρθρα είναι τόσο επεξεργάσιμα από όλους όσο και συνδέσιμα το ένα με το άλλο. Το αποτέλεσμα ήταν η άνθιση της Wikipedia δεδομένου ότι στο πρώτο έτος δημοσιεύτηκαν συνολικά 18.000 άρθρα. Σήμερα, η Wikipedia γράφεται, εκδίδεται και ελέγχεται συνεχώς από περισσότερους του ενός εκατομμύρια εγγεγραμμένους χρήστες και οι καταχωρήσεις έχουν φθάσει σε περισσότερες από 2 εκατομμύρια και τώρα η Wikipedia αποτελεί την 7^η ιστοσελίδα σε επισκεψιμότητα στον κόσμο.

Κύρια χαρακτηριστικά των wiki's

Τα κύρια χαρακτηριστικά των wikis είναι τα παρακάτω:

- Τα wikis αποτελούνται από σελίδες που αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες των browser και των μηχανών αναζήτησης.
- Οι σελίδες μπορούν να επεξεργαστούν εύκολα.
- Η προσθήκη νέων συνδέσμων είναι απλή.
- Οι σελίδες ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο.
- Η δημιουργία τους είναι συλλογική.
- Υπάρχει ιστορικό αλλαγών και καταχωρήσεων.
- Υπάρχει αυτόματη οπτική αναγνώριση των πρόσφατων αλλαγών.
- Υπάρχει δυνατότητα χρήσης RSS από τους χρήστες.
- Υπάρχουν ενσωματωμένα εργαλεία αναζήτησης και πλοήγησης.
- Η δομή δικαιωμάτων των χρηστών και της ιεραρχίας είναι απλή.

Ένα από τα πολυτιμότερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των wikis αφορά την προβολή ιστορικού ενός εγγράφου όπως αυτό φαίνεται στην επόμενη εικόνα η οποία παρουσιάζει την ιστορία της αρχικής σελίδας Wikipedia.

The screenshot shows the 'Browse history' section of a Wikipedia page. It includes a search bar with fields for 'From year (and earlier)', 'From month (and earlier)', and 'Tag filter', along with a 'Go' button. Below the search bar, there are links for '(latest | earliest) View (newer 50) (older 50) (20 | 50 | 100 | 250 | 500)'. A note states: 'For any version listed below, click on its date to view it. For more help, see [Help:Page history](#) and [Help:Edit summary](#). External tools: [Revision history statistics](#) · [Revision history search](#) · [Page view statistics](#)'. A legend explains the symbols: '(cur) = difference from current version, (prev) = difference from preceding version, m = minor edit, → = section edit, ← = automatic edit summary'. A 'Compare selected revisions' button is present. The list of revisions includes: 03:36, 26 June 2009 by Hersfold (5,116 bytes) with note '(null edit to force purge)'; 20:14, 10 May 2009 by Happy-melon (5,115 bytes) with note '(transition complete)'; 20:13, 10 May 2009 by Happy-melon (5,131 bytes) with note '(fix main page banner width properly (sandbox is protected, don't worry))'; 14:03, 26 February 2009 by David Levy (4,934 bytes) with note '(+ padding for uniform space between static sections, replacing code removed from [Template:WikipediaOther](#))'; 22:18, 19 February 2009 by Thehelpfulone (4,889 bytes) with note '(remove 5 whitespaces)'; 16:48, 30 December 2008 by Happy-melon (4,894 bytes) with note '(expand redirect)'; 22:08, 14 November 2008 by Gaillimh (4,915 bytes) with note '(Reverted edits by Gaillimh (talk) to last version by MZMcBride)'; and 22:07, 14 November 2008 by Gaillimh (4,915 bytes).

Εικόνα VIII: Το ιστορικό της αρχικής σελίδας της Wikipedia

Με τον τρόπο αυτόν δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να γράψει ένα κείμενο που συνοψίζει τις αλλαγές που γίνονται σε μια σελίδα wiki και που χρησιμεύει ως ένα αρχείο τύπου log. Έτσι, η επαναφορά σε κάποια προηγούμενη έκδοση μιας

σελίδας wiki, δίνοντας έμφαση στις αλλαγές μεταξύ των δύο αναθεωρήσεων είναι πολύ εύκολη μέσω του γνωρίσματος diff - που είναι πολύ χρήσιμο όταν η σελίδα έχει πολλούς συντάκτες και υπάρχει η ανάγκη για γρήγορο εντοπισμό κάποιας συγκεκριμένης αλλαγής.

Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι τα wikis εξελίσσονται σε κάτι περισσότερο από κοινωνικό λογισμικό. Είναι τεχνολογία, χώρος, πληροφορίες, γνώση και νοοτροπία και όλα αυτά ενσωματωμένα σε μία κοινότητα.

Σαν τεχνολογία, τα wikis είναι λογισμικό που επιτρέπει πολλούς ανθρώπους γρήγορα και εύκολα να δημιουργούν την ίδια ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας μόνο έναν browser. Οι σελίδες Wiki είναι χώροι που επιτρέπουν στους ανθρώπους να συνεργαστούν και να μοιραστούν πληροφορίες και ιδέες, με αποτέλεσμα τα wikis να είναι επίσης χώροι για την κοινωνική δημιουργία της γνώσης. Επειδή το περιεχόμενο μπορεί να διαβαστεί από καθέναν που χρησιμοποιεί το World Wide Web, τα wikis είναι επίσης πηγές πληροφορίας και γνώσης. Τα Wikis μπορούν επίσης να θεωρηθούν ως φιλοσοφία ιδανικής μορφής, με την έννοια η σοφία των πολλών θα είναι πάντα ανώτερη από τις σκέψεις ενός ατόμου. Η δημιουργία γνώσης μέσω της συνεργασίας σε ένα wiki, συνδέεται όχι μόνο με τη δημιουργία του περιεχομένου αλλά και με τη δημιουργία της κοινότητας.

4.2.8 Email

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email) είναι μία μέθοδος συγγραφής, αποστολής, λήψης και αποθήκευσης μηνυμάτων με χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων τηλεπικοινωνιών. Η προέλευσή του βρίσκεται πίσω στη δεκαετία του '60 και προηγείται χρονικά του Διαδικτύου. Γενικά, ο όρος "ηλεκτρονικό ταχυδρομείο" αναφέρεται στο σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του Διαδικτύου που χρησιμοποιεί το Simple Mail Transfer Protocol πρωτόκολλο, σε δικτυακά συστήματα που βασίζονται σε άλλα πρωτόκολλα μεταφοράς μηνυμάτων, αλλά και σε διάφορα συστήματα μηνυμάτων σε μικρά δίκτυα, υπερυπολογιστές, κλπ που επιτρέπουν στους χρήστες τους να στέλνουν μηνύματα μεταξύ τους για την υποστήριξη ομαδικής συνεργασίας. Τα συστήματα σε τοπικά δίκτυα ή σε δίκτυα intranet είναι πιθανόν να βασίζονται σε ιδιωτικά πρωτόκολλα, που υποστηρίζονται από το συγκεκριμένο σύστημα, ή να είναι τα ίδια πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στα δημόσια δίκτυα. Το ηλεκτρονικό

ταχυδρομείο χρησιμοποιείται συχνά για τη μεταφορά ανεπιθύμητων μηνυμάτων σε μεγάλο όγκο κάτι που ονομάζεται spam, αλλά υπάρχουν προγράμματα που μπορούν να φιλτράρουν και να σταματήσουν ή να σβήσουν αυτόματα τα περισσότερα από αυτά.

Η χρησιμότητα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διαδικασία της μάθησης είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους αυτή η τεχνολογία είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο επικοινωνίας. Όντας ασύγχρονη τεχνολογία, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα πολύ μεγάλο σύνολο χρηστών βελτιώνοντας κατά πολύ την αποδοτικότητα της επικοινωνίας τους.

Ένα άλλο πλεονέκτημα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι οι λίγοι απαιτούμενοι πόροι και οι απαιτήσεις επικοινωνίας του. Στο επίπεδο των πόρων, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο έχει ένα ελάχιστο κόστος και έναν χρόνο οργάνωσης και παρέχει πολύ καλή διαλειτουργικότητα δεδομένου ότι δεν υπάρχει καμία απαίτηση από τον υπολογιστή ή τα λειτουργικά συστήματα.

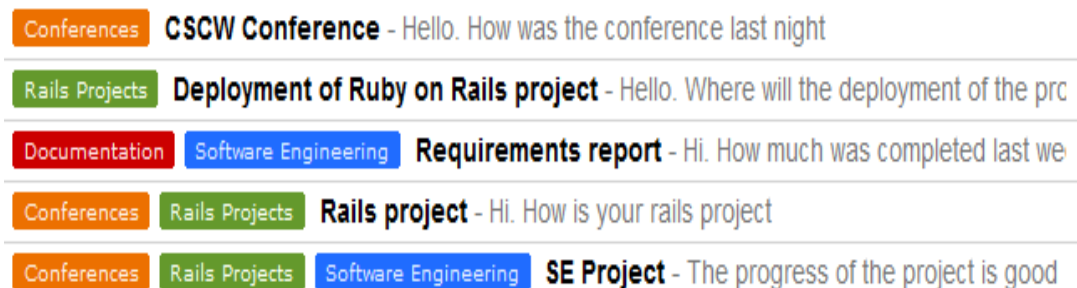
Στο επίπεδο επικοινωνίας, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο καθιστά ευκολότερο να προσελκύσει τους ντροπαλούς ανθρώπους, λόγω της ύπαρξης μιας πιο απρόσωπης μορφής επικοινωνίας από αυτήν που απαιτείται σε μία πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία.

Στα αρνητικά, συγκαταλέγεται το γεγονός ότι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο παρέχει έναν περιορισμένο βαθμό αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών αφού σε ορισμένες καταστάσεις ο τόνος του μηνύματος μπορεί να ερμηνευθεί λανθασμένα κάτι που όμως γίνεται και κατά τη διαδικασία του παραδοσιακού γραπτού λόγου. Επίσης, μειονέκτημα είναι το γεγονός ότι τα συμβαλλόμενα μέρη δε μπορούν να έχουν γνώση αν και πότε θα πάρουν απάντηση στο email που έχουν στείλει.

Το email, σαν εργαλείο τεχνολογίας, έχει ένα πολύ περιορισμένο σύνολο δυνατοτήτων όσον αφορά τα επίπεδα συνεργασίας. Παραδείγματος χάριν, είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί ως document manager (κάτι που επιτυγχάνεται εύκολα με τα wikis), δεδομένου ότι δεν υπάρχει κανένας έλεγχος του ιστορικού ενός εγγράφου.

Το πρόβλημα αυτό γίνεται εύκολα κατανοητό αν κάποιος επιχειρήσει την εύρεση μιας συγκεκριμένης έκδοσης ενός εγγράφου, την τροποποίησή του, την επισύναψη του εγγράφου σε ένα νέο μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και την αποστολή του σε μια ομάδα ανθρώπων, όταν με ένα wiki το μόνο που απαιτείται είναι η τροποποίηση και ανάρτησή του.

Ένα άλλο πρόβλημα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αφορά την απώλεια πλαισίου πληροφοριών, δεδομένου ότι δεν υπάρχει καμία σύνδεση μεταξύ των μηνυμάτων. Επίλυση στο πρόβλημα αυτό δίνεται από το Gmail το οποίο προσφέρει υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου όπως φαίνεται και στην Εικόνα IV. Επιπλέον, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο έχει το μειονέκτημα της υπερφόρτωση πληροφοριών - που οφείλεται στην προώθηση των μηνυμάτων κάτι που έχει ως συνέπεια την κλωνοποίηση των ίδιων πληροφοριών.



Εικόνα IV: Το Gmail

Τέλος, ενώ το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι ένα από τα αποτελεσματικότερα διαθέσιμα μέσα επικοινωνίας σήμερα, μία πολύ σημαντική αδυναμία του είναι η έλλειψη συνειδητοποίησης και κοινωνικών συστατικών. Δεν υπάρχει καμία πρόσβαση στα εισερχόμενα μηνύματα άλλων ανθρώπων (κάτι που είναι ευνόητο για λόγους προσωπικών δεδομένων) και δεν υπάρχει καμία δυνατότητα να ταξινομηθεί και να εξελιχθεί η αξία των μηνυμάτων κατά την πάροδο του χρόνου, κάτι το οποίο επιτυγχάνεται για παράδειγμα με τη χρήση ετικετών (tags).

4.2.9 Bulletin Board Systems και Forums

Τα Bulletin Board Systems (BBS), τα οποία αργότερα εξελίχθηκαν σε Forums, εμφανίστηκαν στα τέλη του 1970. Τα BBS τότε επέτρεπαν στους συνδεδεμένους

χρήστες λειτουργίες όπως το downloading ή uploading λογισμικού και δεδομένων, την ανάγνωση νέων, την ανταλλαγή μηνυμάτων με άλλους χρήστες είτε μέσα από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είτε μέσα από το δημόσιο ηλεκτρονικό χώρο που παρείχαν.

Σήμερα, η δημοτικότητα των διαδικτυακών φόρουμ επισκιάζει τα συστήματα BBS. Το Forum (φόρουμ) είναι μια υπηρεσία όπου σε μια περιοχή ενός ηλεκτρονικού online πίνακα οι χρήστες με ένα κοινό ενδιαφέρον μπορούν να τοποθετήσουν τις απόψεις/σημειώσεις τους πάνω σε ένα θέμα. Τα φόρουμ χρησιμοποιούνται συνήθως για να υποβάλουν οι χρήστες ερωτήσεις, να μοιράζονται πληροφορίες, ή να συζητούν τις ιδέες τους.

Τα πλεονεκτήματα των φόρουμ προκύπτουν όχι μόνο λόγω της προσέγγισής της ταξινόμησης των θεμάτων, ιδανικής για τη μείωση προσπάθειας φιλτραρίσματος των πληροφοριών, αλλά και στον έλεγχο του περιεχομένου και στην παροχή ασύγχρονης επικοινωνίας.

Στα φόρουμ, χρήστες με υψηλότερη δικαιοδοσία, οι οποίοι συνήθως λέγονται administrators, μπορούν να ελέγξουν το περιεχόμενο που προστίθεται ή δημιουργείται από άλλα μέλη, σύμφωνα με τους κανόνες του φόρουμ. Επίσης, είναι δυνατό να σταλεί σε έναν ή περισσότερους χρήστες ένα ιδιωτικό μήνυμα.

Σε αντίθεση όμως από τα chat rooms και το instant messaging, σε ένα φόρουμ οι συμμετέχοντες δεν είναι απαραίτητο να είναι online για να λάβουν. Επίσης τα μηνύματα που αναρτώνται (post) στα φόρουμ είναι δημόσια και διαθέσιμα για όλους για μεγάλο χρονικό διάστημα, κάτι το οποίο είναι δε γίνεται στα chat rooms αφού με το που γίνει αποσύνδεση του χρήστη από το σύστημα όλα τα προηγούμενα μηνύματα χάνονται.

The screenshot shows the TEITHES forum interface. At the top, there's a header with the TEITHES logo and the text 'www.TEITHES.com Η σελίδα των φοιτητών του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης'. Below the header, there are four promotional boxes for 'Φοιτητές - Φοιτήτριες', 'Σχολή Λογιστών', 'Μαθήματα Υποκριτικής', and 'Super Προσφορά On Line'. The main forum area is titled 'Ειδήσεις/Ανακοινώσεις' and contains a table with columns for 'Θέματα', 'Απαντήσεις', and 'Πληροφορίες Τελευταίας Δημοσίευσης'. The table lists three threads: 'Ειδήσεις/Ανακοινώσεις', 'Κανονισμοί του TeiThes', and 'Υποδοχή νέων μελών'. A sidebar on the left includes a 'Navigation' menu with links like 'Καλώς ήλθατε Επισκέπτη', 'Βασικό Μενού', and 'Παιδόραμα'.

Εικόνα V: Το forum του τμήματος Πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης (www.teithes.com)

Στην παραπάνω εικόνα φαίνεται το forum του τμήματος πληροφορικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Όπως φαίνεται ο χρήστης μπορεί να έχει ελεύθερη πρόσβαση ως ανώνυμος χρήστης είτε ως εγγεγραμμένος κάτι που του δίνει αυξημένα δικαιώματα.

Στα αρνητικά συγκαταλέγεται το γεγονός ότι στις περισσότερες περιπτώσεις τα φόρουμ απαιτούν από τους χρήστες την εγγραφή τους, κάτι το οποίο μπορεί να αποθαρρύνει καινούριους χρήστες αυτής της τεχνολογίας οι οποίοι δε θέλουν να δώσουν προσωπικές τους πληροφορίες.

Επίσης, για τους εγγεγραμμένους χρήστες υπάρχει η διάκριση μεταξύ των απλών χρηστών και των administrators, κάτι που δεν ισχύει συνήθως στα blogs ή στα wikis, όπου οι χρήστες μπορούν να εκφράσουν τις ιδέες τους χωρίς την ανάγκη για αξιολόγηση από άλλους. Ενέργειες όπως η διαγραφή και μετακίνηση post ή η προσθήκη και αφαίρεση ψηφοφοριών είναι διαθέσιμες μόνο στους διαχειριστές του συστήματος κάτι που περιορίζει την ισότητα μεταξύ των

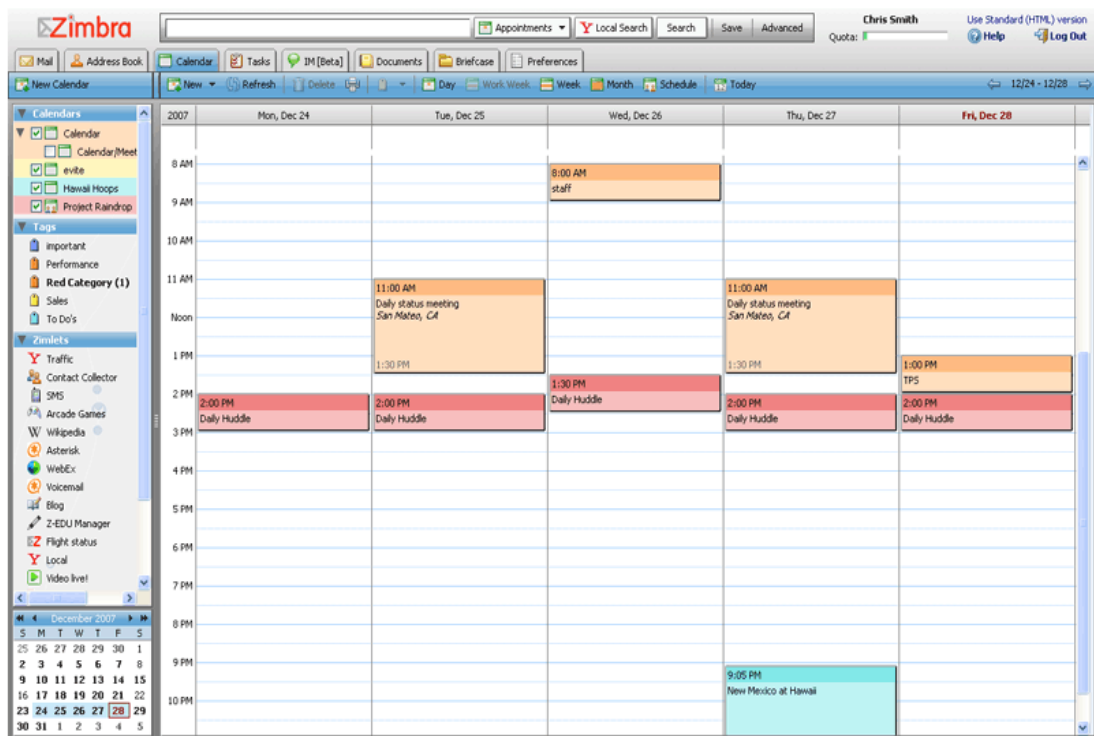
χρηστών. Επίσης, πολλές φορές υπάρχει λογισμικό αυτόματης εύρεσης και λογοκρισίας ορισμένων λέξεων κάτι που περιορίζει την ελευθερία του λόγου.

Άλλο μειονέκτημα των φόρουμ είναι το λεγόμενο crossposting, δηλαδή η ανάρτηση των ίδιων μηνυμάτων σε πολλά φόρουμ όταν το περιεχόμενο του μηνύματος δεν είναι κατάλληλο και σχετικό.

Τέλος, το περιεχόμενο των posts, πρέπει να είναι αυστηρά σχετικό με το πλαίσιο που καθορίζει το εκάστοτε φόρουμ ενώ στα blogs συνήθως προσφέρεται περισσότερη ελευθερία στο χρήστη αφού του παρέχεται η επιλογή να γράψει και να δημοσιεύσει για οποιοδήποτε θέμα.

4.2.10 Group Calendars

Τα ημερολόγια ομάδας είναι, όπως δείχνει και ο όρος, ημερολόγια που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια μιας ομάδας.



Εικόνα VI: Το περιβάλλον του group calendar zimbra

Τα πλεονεκτήματα της χρησιμοποίησης ενός ημερολογίου ομάδας είναι κυρίως δύο. Το πρώτο είναι η δυνατότητα κοινής χρήσης ενός ημερολογίου με μία συγκεκριμένη ομάδα ανθρώπων ή ακόμα και με μεγαλύτερο κοινό. Όπως και σε ένα παραδοσιακό ημερολόγιο υπάρχουν συναντήσεις, εργασίες, deadlines κ.ά. τα οποία μπορούν να διατηρηθούν κρυφά ή να μοιραστούν με άλλους χρήστες.

Το δεύτερο είναι ότι η επίδειξη στο ημερολόγιο κοινών γεγονότων μίας ομάδας ανθρώπων, που ελαχιστοποιεί τις τα προβλήματα που θα υπήρχαν σχετικά με τον προγραμματισμό του χρόνου που θα ξοδεύονταν εάν υπήρξε η ανάγκη για επικοινωνία μεταξύ των μεμονωμένων χρηστών.

Τα μειονεκτήματα ενός group calendar αφορούν την επίτευξη καλής χρήσης του, την εύρεση του κατά πόσο πράγματι απαιτείται από τους χρήστες καθώς και ποιος ωφελείται από τη χρήση του. Υπάρχει η πιθανότητα ότι το ημερολόγιο δε θα ανανεώνεται τακτικά, δεδομένου ότι οι άνθρωποι συχνά ξεχνούν να το ενημερώσουν. Συχνά οι ανανεώσεις αυτές δε γίνονται επειδή αυτοί που είναι επιφορτισμένοι με αυτές δεν έχουν κάποιο άμεσο όφελος από τη χρήση του ημερολογίου κι έτσι η χρήση του αποτυγχάνει.

4.2.11 Source Code Management

Τα Source Code Management (επίσης γνωστά ως Version Control Systems ή Revision Control Systems) χρησιμοποιούνται συνήθως στην ανάπτυξη λογισμικού όταν υπάρχει η ανάγκη να γίνουν ρυθμίσεις και αλλαγές στα ίδια αρχεία υπολογιστών από μια ομάδα ανθρώπων.

Τα SCM χωρίζονται σε κεντροποιημένα (centralized) και κατακεντρωμένα (distributed). Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε μίας κατηγορίας παρουσιάζονται παρακάτω.

Κεντροποιημένα συστήματα

Αυτό είναι το κλασικό σύστημα ελέγχου έκδοσης, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε αρχεία τόσο για το documentation όσο και κατά τη δημιουργία του κώδικα. Κάθε έκδοση ή αναθεώρηση προσδιορίζεται μεμονωμένα, επιτρέποντας στους χρήστες να επανέλθουν σε προηγούμενες εκδόσεις. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι πολύ χρήσιμο όταν ανιχνεύεται ένα πρόβλημα (π.χ. ένα bug) σε μία έκδοση, δεδομένου ότι είναι δυνατό να γίνει επιστροφή σε μία προηγούμενη έκδοση.

Τα SCM είναι ιδιαίτερα χρήσιμα όταν οι χρήστες εργάζονται παράλληλα καθώς εγγυάται ότι οι εκδόσεις δεν αποδιοργανώνονται εφόσον γίνει κάποια αλλαγή. Για τον έλεγχο της ταυτόχρονης πρόσβασης, τα SCM παρέχουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα όπως delta compression καθώς και τη διαχείριση κώδικα. Η συμπίεση τύπου δέλτα διατηρεί μόνο τις διαφορές μεταξύ των διαδοχικών εκδόσεων ενός αρχείου. Το κλειδωμα και η συγχώνευση αρχείων εξασφαλίζουν ότι αποφεύγονται ανεπιθύμητες αλλαγές όταν αλλάζουν δύο ή περισσότεροι χρήστες το ίδιο αρχείο συγχρόνως.

Τα SCM όχι μόνο είναι ικανά να εκτελέσουν σύνθετους ελέγχους μεταξύ των διαφόρων εκδόσεων – κάτι που εάν γίνονταν από τους προγραμματιστές θα ήταν πολύ αντιπαραγωγικό – αλλά και να αντιπροσωπεύσουν έναν ισχυρό μηχανισμό τύπου awareness, δεδομένου ότι είναι δυνατό για κάποιον χρήστη να παρακολουθήσει τις δραστηριότητες ενός άλλου.

Σε μερικές περιπτώσεις όμως τα εργαλεία αυτά μπορούν να έχουν τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα, όπως όταν χρησιμοποιείται το κλειδωμα αρχείων. Σε αυτήν την περίπτωση, το κλειδωμα κάποιας έκδοσης του προγράμματος για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να οδηγήσει άλλους χρήστες που περιμένουν το ξεκλείδωμα, σε εκνευρισμό. Αυτό το σενάριο μπορεί να είναι ιδιαίτερα προβληματικό, εάν το κλειδωμα είναι τυχαίο και άλλοι χρήστες που έχουν επείγουσα ανάγκη να προσθέσουν το σχετικό περιεχόμενο πρέπει να περιμένουν.

Τέλος, όσον αφορά τα κεντροποιημένα SCM, κοινές λειτουργίες όπως η προσπέλαση του ιστορικού και η επαναφορά αλλαγών είναι πιο αργές από ότι στα κατακεμημένα SCM καθώς σε αυτήν την περίπτωση γίνεται επικοινωνία με κάποιον κεντρικό server.

Κατακεμημένα συστήματα

Τα κατακεμημένα συστήματα ελέγχου έκδοσης επιτρέπουν στους χρήστες για να εργάζονται πιο παραγωγικά, ακόμα και όταν δεν είναι συνδεδεμένοι σε κάποιο δίκτυο αφού μπορούν να εντοπίσουν τις αλλαγές στα αποθηκευμένα αρχεία τους κάτι που δεν είναι εφικτό στα κεντροποιημένα συστήματα.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στα καταμεμημένα συστήματα οι περισσότερες διαδικασίες εκτελούνται πολύ γρηγορότερα, δεδομένου ότι δεν υπάρχει η ανάγκη να επικοινωνίας με έναν κεντρικό υπολογιστή. Έτσι, αντί να υπάρχει η εξάρτηση από ένα μόνο κεντρικό σύστημα ελέγχου, κάθε χρήστης έχει ένα τρέχων αντίγραφο του συστήματος και των αρχείων τα οποία συγχρονίζονται με αυτά των άλλων χρηστών ανταλλάσσοντας τμήματα αρχείων τα οποία ονομάζονται patches.

Επιπλέον, δεν υπάρχει η έννοια της αδειοδότησης επιπέδων δικαιωμάτων. Κάθε χρήστης μπορεί να προσθέσει, να αφαιρέσει και να αλλάξει τα αρχεία του προγράμματος. Επιπλέον, σε περιπτώσεις μεγάλων έργων, τα συστήματα αυτά αποτελούν ιδανική επιλογή, δεδομένου ότι οι χρήστες μπορούν διακεκριμένα να εργαστούν σε μέρη του προγράμματος.

Ένα σημαντικό μειονέκτημα των SCM αποτελεί η αδυναμία των χρηστών να έχουν γνώση της τελευταίας έκδοσης και του κατόχου της. Αυτό όμως το πρόβλημα μπορεί να επιλυθεί εάν οι χρήστες καθορίζουν ποιο σύστημα κρατάει την πιο πρόσφατη έκδοση.

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι αφού κάθε χρήστης έχει το συνολικό έλεγχο του αντιγράφου εργασίας του, οι μελλοντικές συγκρούσεις κατά τη συγχώνευση των τμημάτων είναι πιθανότερες από αυτές που υπάρχουν στα κεντροποιημένα συστήματα.

Τέλος, πρέπει να υπάρχει εκτενής εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση των καταμεμημένων SCM κάτι που απαιτεί μεγάλο κόστος σε χρήμα και σε χρόνο.

4.2.12 Podcast

Πρόκειται για αρχεία audio ή και video (vidcasts) τα οποία μπορεί να περιέχουν το περιεχόμενο συναντήσεων, συνεδριάσεων, εκδηλώσεων ή και διάφορα ηχητικά μηνύματα και οδηγίες που προορίζονται για τους εργαζόμενους μιας επιχείρησης. Οι χρήστες αυτής της τεχνολογίας μπορούν να ενημερώνονται άμεσα στον browser τους ή ακόμα και σε κινητές συσκευές για το πότε ένα Podcast γίνεται διαθέσιμο και μετά να το ακούνε.

4.3 Ασύγχρονα και Ίδιας Τοποθεσίας CSCW συστήματα

Όσον αφορά το λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται στα ασύγχρονα και ίδιας τοποθεσίας CSCW συστήματα, στην υποενότητα αυτήν αναλύονται τα large public displays και τα team rooms.

4.3.1 Large Public Displays

Οι δημόσιες οθόνες μεγάλων διαστάσεων (large public displays) αποτελεί καλή επιλογή αν υπάρχει η ανάγκη πολλές περιοχές εργασίας αφού η οπτική τους πρόσβαση είναι πολύ εύκολη ενώ ο χειρισμός τους είναι άμεσος μέσω αφής ή και ομιλίας.

Ένα παράδειγμα ενός large public display είναι το BlueBoard. Αυτό το σύστημα, που φαίνεται και στην Εικόνα VIII, είναι μια μεγάλη οθόνη πλάσματος και ο σκοπός της ήταν η απλοποίηση τη συνεργασία μεταξύ των μελών σχετικά μικρών ομάδων εργασίας. Η οθόνη είναι touch sensitive ενώ το ενσωματωμένο badge reader αναγνωρίζει τα διαφορετικά άτομα που χρησιμοποιούν το σύστημα.



Εικόνα VIII: Το σύστημα BlueBoard

Το εν λόγω λογισμικό ενεργεί ως client και παρέχει πρόσβαση σε περιεχόμενο του WEB καθώς επίσης παρέχει πληθώρα εργαλείων για τη γρήγορη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των χρηστών. Για παράδειγμα, κάποιος χρήστης μπορεί πολύ εύκολα να στείλει δεδομένα σε κάποιον άλλο με κινήσεις drag and drop στο προσωπικό εικονίδιο του εν λόγω χρήστη.

4.3.2 Team Rooms

Τα παραδοσιακά team rooms είναι η ιδανική επιλογή όταν υπάρχει η ανάγκη για τα μέλη ομάδας να βρίσκονται σε έναν κοινό φυσικό χώρο. Αντίθετα από τα κεντροποιημένα μοντέλα συναντήσεων όπου δεν υπάρχουν έγγραφα μετά από κάθε συνεδρίαση, τα team rooms είναι φυσικές τοποθεσίες κι ως εκ τούτου υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης εγγράφων για μελλοντικές συνεδριάσεις. Επίσης, προσφέρεται ένα σύνολο κοινών προς όλους εργαλείων όπως είναι τα whiteboards και projectors ενώ υπάρχει η δυνατότητα για τα μέλη της ομάδας, κάθε ένα να έχει τον δικό του εξοπλισμό όπως υπολογιστές, βιβλία, έγγραφα, εκθέσεις προόδου κ.ά.

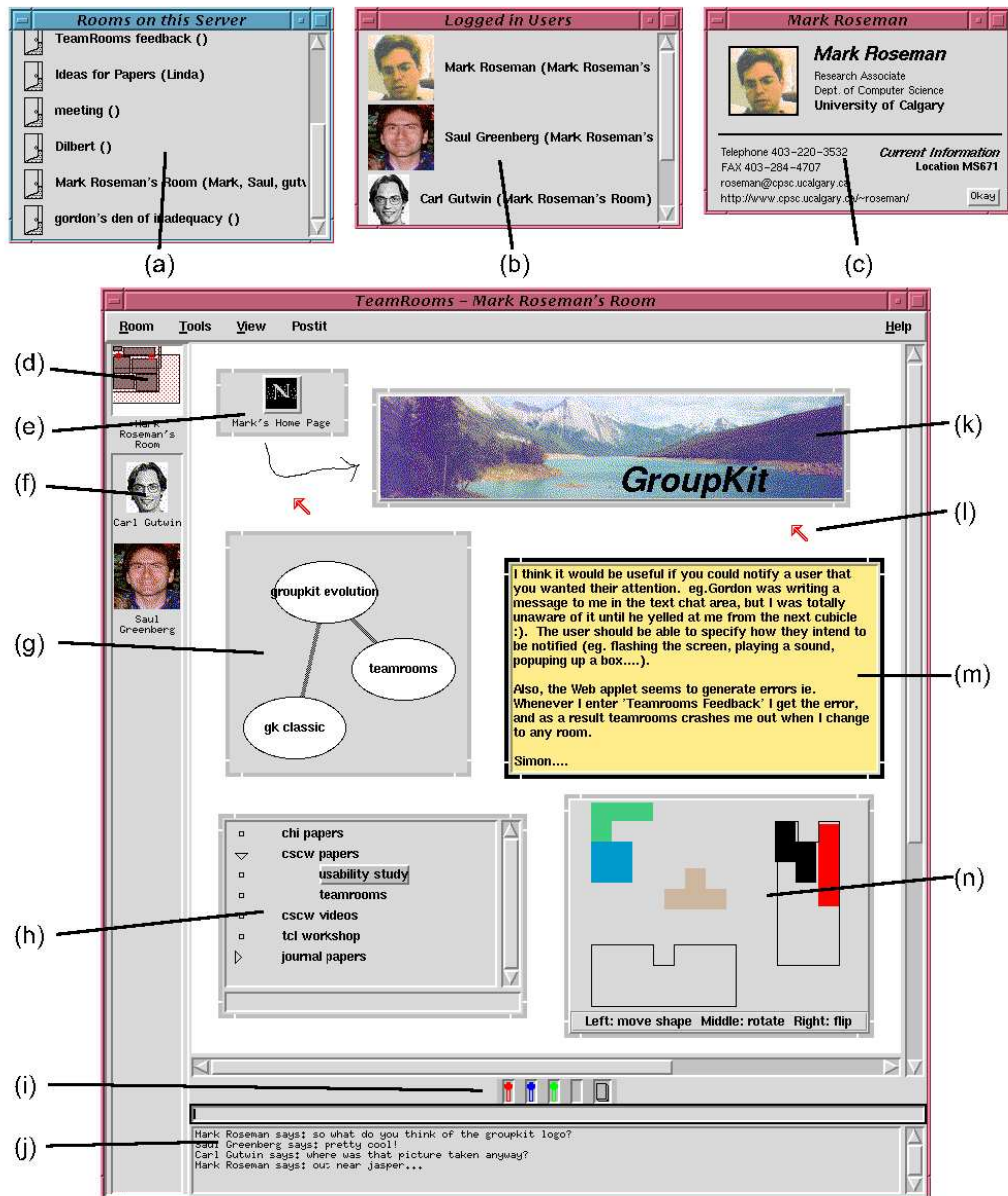
Παρά το γεγονός ότι τα team rooms αποτελούν έναν καλό τρόπο για τη συνεργαζόμενη εργασία, υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες τα team rooms δεν είναι η καταλληλότερη επιλογή. Σήμερα, η τάση προς πιο εύκαμπτες οργανώσεις, με μέλη διασκορπισμένα σε διάφορες γεωγραφικές περιοχές, κάνει τη χρήση των παραδοσιακών team rooms μια αδύνατη επιλογή. Σε αυτές τις περιπτώσεις συνιστώνται οι μακρινές τεχνολογίες αλληλεπίδρασης, επικοινωνίας και συντονισμού CSCW.

Ένα παράδειγμα team room αποτελεί το εργαλείο “TeamRooms” το οποίο υποβοηθάει την ασύγχρονη ή και σύγχρονη και διαφορετικού τύπου εργασία ανάμεσα σε μέλη μίας ομάδας. Όπως και σε ένα “φυσικό” team room οι χρήστες μπορούν να προσαρμόσουν το συγκεκριμένο εργαλείο στις δικές τους ανάγκες.

Το TeamRooms παρέχει τα ακόλουθα εργαλεία:

- Chat.
- Shared whiteboard, όπου οι χρήστες μπορούν να γράφουν και να δημιουργούν σχέδια.

- Εργαλεία τύπου awareness, όπως λίστα των χρηστών οι οποίοι βρίσκονται στο τρέχων team room, telepointers, radar view κ.ά.
- Post-it, όπου κάθε χρήστης μπορεί να γράψει sticky notes τα οποία θα μπορούν να τα βλέπουν όλοι ή ορισμένοι χρήστες.
- Outline tool, το οποίο επιτρέπει κάθε μέλος να ιεραρχεί και να οργανώνει τις σημειώσεις και τις ιδέες του.
- Concept map, με τον οποίο υπάρχει δυνατότητα οργάνωσης της πληροφορίας ως γράφο.
- Βάση δεδομένων.
- FTP.
- Web browser.



Εικόνα IX: Το περιβάλλον του TeamRooms

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω σχήμα, με το GUI του εργαλείου TeamRooms ένας χρήστης μπορεί να έχει (a) πρόσβαση σε διαθέσιμα δωμάτια, (b) πρόσβαση σε συνδεδεμένους χρήστες, (c) business card, (d) radar overview, (e) URL reference applet, (f) εικόνα για τους συνολικούς χρήστες ενός room, (g) concept map applet, (h) outliner applet, (i) whiteboard pens, (j) text chat Area, (k) image applet, (l) telepointer, (m) postit applet, (n) tetrominoes applet.

4.4 Σύγχρονα και Διαφορετικής Τοποθεσίας CSCW συστήματα

Στην υποενότητα αυτή αναφέρονται τα εργαλεία που αφορούν το λογισμικό που χρησιμοποιείται στα πλαίσια της σύγχρονης και διαφορετικής τοποθεσίας συστήματα CSCW. Τέτοια είναι τα συστήματα collaborative real-time editors/multi-user editors, το instant messaging, το voice over Internet protocol, και το videoconferencing.

4.4.1 Collaborative Real-Time Editors/Multi-User Editors

Τα εργαλεία τύπου collaborative real-time editors επιτρέπουν την επεξεργασία ενός αρχείου από πολλά άτομα την ίδια στιγμή χρησιμοποιώντας διαφορετικούς υπολογιστές. Τέτοια αρχεία δεν είναι μόνο έγγραφα κειμένων αλλά και wiki, spreadsheets, κώδικας κ.ά.

Ένα μεγάλο πλεονέκτημα που προσφέρουν τέτοια εργαλεία είναι το στοιχείο “προβολή ιστορικού” που διαθέτουν το οποίο επιτρέπει σε κάποιον να γνωρίζει ποιος έκανε κάποια αλλαγή, πότε έγινε η αλλαγή αυτή αλλά και τι ακριβώς έχει τροποποιηθεί.

Σήμερα υπάρχουν διάφορα τέτοια εργαλεία, όπως το Google Docs και το Ether Pad. Μάλιστα, το τελευταίο, συγκρινόμενο με άλλα παρόμοια εργαλεία, προσφέρει εντυπωσιακά χαρακτηριστικά όπως το γεγονός ότι παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης και επαναφοράς παλαιότερων εκδόσεων του εγγράφου καθώς και chat μεταξύ των χρηστών. Επίσης, συγκρινόμενο με το Google Docs το Ether Pad δεν απαιτεί κάποιο email ή λογαριασμό για το διαμοιρασμό του εγγράφου, υπογραμμίζει διαφορετικά τις προσθήκες διαφορετικών ατόμων και δεν χάνει το στοιχείο “undo” όταν γίνονται αλλαγές από διάφορους χρήστες.

Τα μειονεκτήματα των εργαλείων αυτών σχετίζονται με τους περιορισμούς πόρων. Οι τροποποιήσεις δεν γίνονται στιγμιαία λόγω της καθυστέρησης επικοινωνίας, υπάρχουν περιορισμοί στον αριθμό χρηστών που μπορούν να συνεργαστούν ταυτόχρονα καθώς επίσης υπάρχει περιορισμός στο μέγεθος των αρχείων. Για παράδειγμα το Google Docs επιτρέπει μόνο σε 10 άτομα να επεξεργάζονται ταυτόχρονα κάποιο έγγραφο ενώ ο αριθμός αυτός γίνεται 50 όταν πρόκειται για κάποιο λογιστικό φύλλο (spreadsheet). Επίσης, κάθε έγγραφο

επιτρέπεται να περιέχει εικόνες μεγέθους μόνο μέχρι 2MB, ένα λογιστικό φύλλο μπορεί να έχει μόνο μέχρι 256 στήλες και 200.000 κελιά ενώ παρουσιάσεις τύπου .ppt και .pps μπορούν να έχουν μέγιστο μέγεθος 10MB.

4.4.2 Instant Messaging

Το instant messaging είναι ένα από τα παλαιότερα εργαλεία συνεργασίας και εμφανίστηκε για πρώτη φορά στα multi-user λειτουργικά συστήματα όπως το CTSS και το Multics στα μέσα της δεκαετίας του '60.

Σήμερα, το instant messaging αφού σύμφωνα με έρευνες το 42% των χρηστών του Ίντερνετ στην Αμερική - περισσότεροι από 53 εκατομμύρια – χρησιμοποιούν αυτό το εργαλείο.

Τα κύρια χαρακτηριστικά γνωρίσματα των στιγμιαίων μηνυμάτων είναι το ότι επιτρέπουν επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των χρηστών καθώς και την αποθήκευση των συνομιλιών για μελλοντική αναφορά.

Κάθε πάροχος δικτύου ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων δημιουργεί το δική του λογισμικού. Οι εφαρμογές αυτές είναι ελεύθερες και συνήθως σχεδιάζονται για τη σύνδεση μόνο σε ένα τέτοιο δίκτυο ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων. Τα πιο δημοφιλή βασικών άμεσων μηνυμάτων πελάτες είναι το AOL Instant Messengew (AIM), το Yahoo Messenger, το MSN Messenger, το ICQ και το Google Talk.

Από μελέτες των συνηθειών των εργαζομένων στους εργασιακούς χώρους έχει βρεθεί ότι το instant messaging στο εργασιακό χώρο προωθεί τη συχνότερη επικοινωνία και μειώνει τη διακοπή της ροής εργασίας ενώ οι εργαζόμενοι αναπτύσσουν νοοτροπία αποτελεσματικής χρήσης τέτοιων εργαλείων.

Εστιάζοντας στη χρήση των στιγμιαίων μηνυμάτων σε μια φυσικά συνδυσασμένη ομάδα, το IM μπορεί να είναι χρήσιμο όχι μόνο για την εργασία στις διανεμημένες ομάδες αλλά και για τη δημιουργία υψηλότερης συνδετικότητας και της αίσθησης της κοινότητας.

Μερικές φορές όμως τα IM λειτουργούν ως εμπόδιο αφού μερικοί χρήστες τα χρησιμοποιούν ως τρόπο για τη δημιουργία απόστασης μεταξύ τους και των ανωτέρων τους, αν και σε μερικές περιπτώσεις αυτό μπορεί να λειτουργήσει

θετικά ιδίως όταν πρέπει να ληφθούν δύσκολες αποφάσεις ή να θιχθούν ευαίσθητα θέματα.

Τα μειονεκτήματα των στιγμιαίων μηνυμάτων σχετίζονται κυρίως με τη λάθος χρήση τους όπως είναι όπως η αποστολή μηνυμάτων με άσχετο προς τον εργασιακό χώρο περιεχόμενο, η διαρροή πνευματικής ιδιοκτησίας, η διαρροή εμπιστευτικών πληροφοριών σε εξωτερικές πηγές κ.ά.

Επίσης, τα στιγμιαία μηνύματα μπορούν να αποτελέσουν αιτία απόσπασης της προσοχής και δεν είναι κατάλληλα για τις μακροχρόνιες και λεπτομερείς συνομιλίες αφού για αυτές τις περιπτώσεις είναι προτιμότερο να γίνεται μετάδοση πληροφοριών μέσω τηλεφώνου.

Συμπερασματικά, ανάλογα με την αντίδραση χρηστών, το στιγμιαίο μήνυμα μπορεί να είναι ενοχλητικό. Αντίθετα από το chat, όταν αρχίζει μια συνομιλία με IM ο χρήστης λαμβάνει από τον άλλο χρήστη ένα παράθυρο που διακόπτει τη ροή της εργασίας του.

4.4.3 Voice over Internet Protocol

Το Voice over Internet Protocol (Voice over IP) είναι ένας γενικός όρος για μια οικογένεια τεχνολογιών μετάδοσης σήματος που χρησιμοποιείται στη μετάδοση φωνής μέσω δικτύων IP.

Το VoIP μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσωπική, επιχειρησιακή αλλά και εκπαιδευτική χρήση.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του VoIP είναι το χαμηλό κόστος του τόσο στην εγκατάσταση όσο και στη λειτουργία του. Οι κλήσεις σε άλλους χρήστες της υπηρεσίας είναι δωρεάν. Αυτό το πλεονέκτημα είναι σημαντικό όταν οι χρήστες διανέμονται γεωγραφικά. Εντούτοις, οι δωρεάν κλήσεις δεν ισχύουν όταν γίνονται οι κλήσεις σε άλλες επίγειες γραμμές ή κινητά τηλέφωνα αφού για αυτές απαιτείται αμοιβή.

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του VoIP που το καθιστά φτηνό είναι ότι αντίθετα από το Public Switched Telephone Network (PSTN), οι αριθμοί κλήσεις δεν εξαρτώνται από την τοποθεσία ή την απόσταση.

Ένα άλλο πλεονέκτημα του VoIP είναι η ολοκλήρωσή του με άλλες τεχνολογίες αφού μπορεί εύκολα και χωρίς οποιοδήποτε κόστος να ενσωματωθεί

με άλλες υπηρεσίες διαθέσιμες στο Διαδίκτυο. Για παράδειγμα το λογισμικό Skype, επιτρέπει στους χρήστες του τηλεδιασκέψεις, συνομιλίες τύπου IM καθώς και την αποστολή SMS.



Εικόνα XII: Το λογισμικό Skype

Παρόλα αυτά, η ποιότητα εξυπηρέτησης του VoIP αποτελεί πρόβλημα, δεδομένου ότι η ποιότητα μίας σύνδεσης VoIP εξαρτάται από το διαθέσιμο εύρος ζώνης. Επιπλέον, λόγω της αναξιπιστίας των IP δικτύων - σε αντίθεση με το PSTN - το VoIP είναι ευάλωτο σε φαινόμενα καθυστέρησης και jitter. Για την επίλυση των προβλημάτων αυτών έχουν καθοριστεί διάφορα πρωτόκολλα έχουν καθοριστεί, όπως το RFC3611 και το IEEE 802.11e-2005.

Τέλος, όπως οποιαδήποτε τεχνολογία βασισμένη σε υπολογιστή, τα συστήματα VoIP είναι ευαίσθητα σε επιθέσεις, όπως οι επιθέσεις Denial of Service (DoS) ή η καταγραφή συνομιλιών εν αγνοία του χρήστη.

4.4.4 Video Conferencing

Μια τηλεδιάσκεψη είναι ένα σύνολο διαλογικών τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών που επιτρέπει σε δύο ή περισσότερες θέσεις να αλληλεπιδρούν μέσω των διπλής κατεύθυνσης τηλεοπτικών και ακουστικών μεταδόσεων.

Οι πολύ υψηλές ταχύτητες του διαδικτύου και η εξέλιξη του hardware είναι καθοριστικά χαρακτηριστικά για την εξέλιξη αυτού του εργαλείου.

Η συνεδρίαση μέσω video είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν υπάρχει η ανάγκη να προσχωρήσουν περισσότεροι άνθρωποι σε μια ενιαία αίθουσα συνεδριάσεων από ότι αν θα έπρεπε να υπάρχει μία μόνο τοποθεσία δεδομένου ότι κάθε συμβαλλόμενο μέρος χρησιμοποιεί τις εγκαταστάσεις του. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι τα οικονομικά οφέλη που υπάρχουν αφού δεν απαιτείται η μετακίνηση των ατόμων για την παρ-εύρεσή τους στη συνεδρίαση.

Το φάσμα των τομέων όπου η συνεδρίαση μέσω video μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι ευρύ, φθάνοντας στην εκπαίδευση (π.χ. τα εικονικά μαθησιακά περιβάλλοντα προσφέρουν την ευκαιρία σε σπουδαστές από γεωγραφικά απομονωμένες θέσεις), την ιατρική, τις επιχειρήσεις κ.ά.

Σαν μέσο επικοινωνίας, η συνεδρίαση μέσω video είναι πλουσιότερη από οποιοδήποτε άλλο εργαλείο του groupware αφού αποτελούν έναν πιο προσωπικό τύπο επικοινωνίας, δεδομένου ότι είναι δυνατόν κάποιος χρήστης να βλέπει να ακούει τις απαντήσεις του άλλου προσώπου, συμπεριλαμβανομένων και των χειρονομιών του.

Σε τεχνικό επίπεδο η συνεδρίαση μέσω video παρουσιάζει διάφορες προκλήσεις. Η τεχνική πολυπλοκότητα αποτρέπει τους χρήστες που δεν έχουν τις τεχνικές γνώσεις και θέλουν απλά μία βασική διεπαφή. Για την αποφυγή του προβλήματος αυτού, μία ομάδα υποστήριξης πρέπει να είναι παρούσα κατά τη διάρκεια των τηλεοπτικών συνεδριάσεων της σύσκεψης ώστε να είναι εφικτή η γρήγορη και αποτελεσματική τεχνική βοήθεια.

Μία άλλη κριτική είναι η έλλειψη δια-λειτουργικότητας, όπου μερικά συστήματα δεν διασυνδέονται εύκολα, όπως τα συστήματα ISDN και IP που απαιτούν γέφυρες επικοινωνίας.

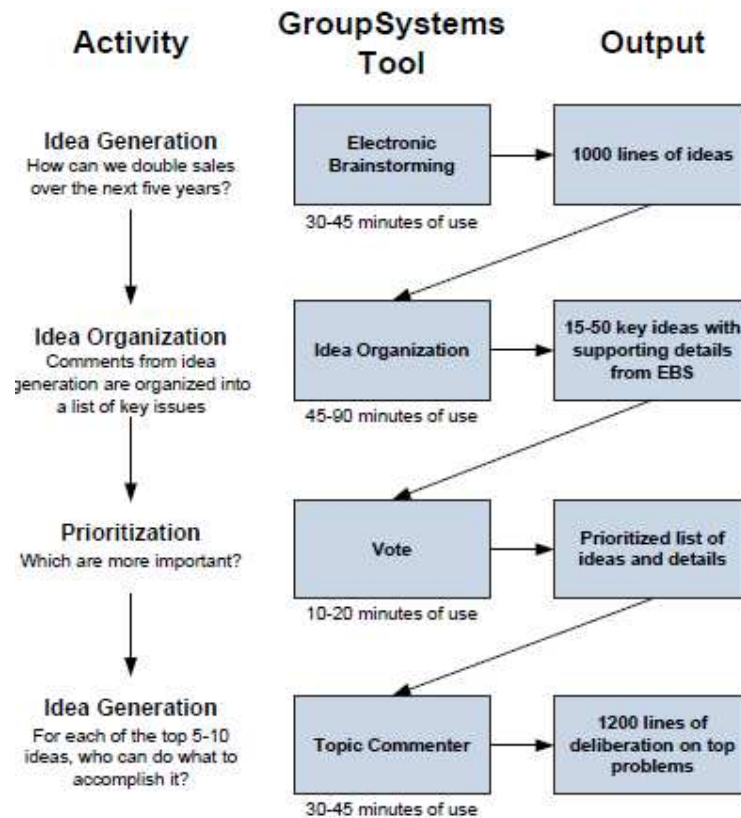
4.5 Σύγχρονα και Ίδιας Τοποθεσίας CSCW συστήματα

Όσον αφορά το λογισμικό που χρησιμοποιείται στα πλαίσια σύγχρονου και ίδιας τοποθεσίας CSCW, αυτή η υποενότητα αναλύει τα ηλεκτρονικά συστήματα συνεδρίασης και τα roomware.

4.5.1 Electronic Meetings System

Τα ηλεκτρονικά συστήματα συνεδρίασης (EMS) αποτελούν νέα μορφή περιβάλλοντος συνεδρίασης και προσπαθούν να καταστήσουν παραγωγικότερες τις συνεδριάσεις της ομάδας εφαρμόζοντας τεχνολογία πληροφοριών. Είναι σχεδιασμένα για την άμεση αλλαγή στη συμπεριφορά των ομάδων με σκοπό τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας, και της ικανοποίησης της ομάδας.

Κάθε χρήστης μπορεί να συμβάλει στο ίδιο κοινό αντικείμενο ταυτόχρονα με τους υπόλοιπους και κατά συνέπεια δεν υπάρχει αναμονή. Ο καθένας έχει ίσες ευκαιρίες για συμμετοχή και μάλιστα με προστασία της ιδιότητας καθώς οι παραθέσεις που γίνονται είναι ανώνυμες.



Εικόνα XIII: Αλληλουχία χρήσης ενός EMS

Ένα EMS μειώνει τις απαιτήσεις μνήμης ενώ προσφέρει πρόσβαση σε εξωτερικές πληροφορίες (π.χ. μια βάση δεδομένων) όπως επίσης και την ανάπτυξη μίας οργανωτικής μνήμης, με την καταγραφή των εισαγωγών, των αποτελεσμάτων και των τροποποιήσεων. Επιπλέον, η ομάδα μπορεί να δώσει προτεραιότητα σε έναν κατάλογο θεμάτων εισάγοντάς τα σε μία σύντομη λίστα.

Ένα άλλο πλεονέκτημα ενός EMS είναι ότι ωθεί το φαινόμενο του awareness. Στα αρνητικά συγκαταλέγεται το γεγονός ότι ένα EMS απαιτεί δικτυωμένους υπολογιστές, οθόνη προβολής, καθώς και συγκεκριμένο λογισμικό EMS. Επιπλέον, είναι λιγότερο χρήσιμο όταν υπάρχει η ανάγκη για σύνθετη απόφαση όπου τα συστήματα υποστήριξης απόφασης (GDSS) είναι προτιμότερα. Τέλος, η παρουσία ενός βοηθού ή του ηγέτη της ομάδας είναι απαραίτητη για το σχεδιασμό μιας βαθμιαίας διαδικασίας για την ομάδα που ακολουθεί έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος..

4.5.2 Roomware

Τα Roomware ενσωματώνουν την τεχνολογία ενημέρωσης και επικοινωνιών σε αντικείμενα που υπάρχουν σε ένα δωμάτιο όπως οι τοίχοι και τα έπιπλα. Το Roomware εξηγεί, σε μια μικρή κλίμακα, τη δυνατότητα πανταχού παρόντος computing αφού συνδυάζει τα πραγματικά αντικείμενα ενός δωματίου σε συνδυασμό με υποστήριξη υπολογιστή.

Οι δυνατότητες συνεργασίας που παρέχονται από το Roomware είναι τεράστιες. Το Roomware αντιπροσωπεύει την αλλαγή από την desktop αλληλεπίδραση ανθρώπου-πληροφορίας σε μία αλληλεπίδραση βάση των αντικειμένων του χώρου.



Εικόνα XIV: Στοιχεία που απαρτίζουν το Roomware

Για παράδειγμα, τα στοιχεία του Roomware της παραπάνω εικόνας είναι:

- DynaWall: Μία μεγάλη touch-sensitive οθόνη αλληλεπίδρασης και προβολής πληροφοριών ενσωματωμένη στον τοίχο του δωματίου.. Αυτό το συστατικό επιτρέπει στους χρήστες να εργάζονται ταυτόχρονα και παράλληλα σε ένα κοινό έγγραφο.
- InteracTable: Μία touch-sensitive οθόνη πλάσματος που ενσωματώνεται σε ένα τραπέζι.
- CommChair: Μία καρέκλα με τη λειτουργία ενός pen-based υπολογιστή, συνδεδεμένο με όλα τα άλλα στοιχεία του Roomware μέσω ενός ασύρματου δικτύου.

- ConnecTable: Μία έκδοση του προηγούμενου συστατικού, υπό μορφή τραπέζιου, το οποίο επιτρέπει την αύξηση της περιοχής του χώρου εργασίας σε καρέκλες που είναι τοποθετημένες κοντά.

Παρά τις δυνατότητες που προσφέρει, η εφαρμογή του Roomware σήμερα είναι περιορισμένη. Επιπλέον, η τεχνολογία υποστήριξης του είναι σύνθετη κάτι που περιορίζει ακόμα περισσότερο την αποδοχή της.

4.6 Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε μια λεπτομερής ανάλυση στις διάφορες κατηγορίες των CSCW συστημάτων. Σ'αυτό το σημείο έχουμε αποκτήσει μια καλή γνώση για τις τεχνολογίες CSCW καθώς και τους τύπους των λογισμικών ομάδων (Groupware). Στη συνέχεια θα εκμεταλλευτούμε τη γνώση αυτή και θα την εφαρμόσουμε σε μια αληθινή περιοχή μελέτης (case study) ενός προβλήματος που έχει άμεση σχέση με την συνεργασία μεταξύ διαφόρων ατόμων υπό βοήθεια υπολογιστή.

5 Μελέτη Περίπτωσης (Case Study)

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό ακολουθεί μια παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης (Μ.Π.) ενός πραγματικού γεγονότος όπου συμπεριλαμβάνει την περιγραφή του προβλήματος, τη μεθοδολογία, την διεξαγωγή της έρευνας καθώς και τις προτάσεις που προέκυψαν από την αξιολόγηση αυτών.

5.2 Περιγραφή Προβλήματος

Το πρόβλημα σε αυτή την μελέτη περίπτωσης έχει να κάνει κυρίως με την ανταλλαγή και επεξεργασία σημαντικών εγγράφων από πολλά άτομα σε διαφορετικά σημεία του πλανήτη όπου λόγω της απόστασης και τον αριθμό των ατόμων καθιστά την μεταξύ τους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών μη πετυχημένη. Ο σημαντικότερος λόγος του προβλήματος αυτού είναι τα μεγάλα χρονικά διαστήματα που μεσολαμβάνουν στην ανταλλαγή και επεξεργασία αυτών των πληροφοριών και ακόμα περισσότερο όταν υπάρχει κάποια διαφωνία ενός ατόμου προς κάποιου άλλου για την σύνταξη ή τη διόρθωση ενός κειμένου.

Από μια άλλη οπτική γωνία θα μπορούσαμε να πούμε ότι το πραγματικό πρόβλημα είναι η αδυναμία σύνταξης ενός κειμένου, ταυτόχρονα από πολλούς χρήστες, οι οποίοι θα πρέπει να συζητάν μεταξύ τους για την συγγραφεί αυτού .

Πιο αναλυτικά στο πρόβλημα μας έχουμε καθηγητές πανεπιστημίου στον τομέα της Πληροφορικής από διάφορα πανεπιστήμια της Ευρώπης όπου προσπαθούν να συντάξουν κάποια κείμενα/συγγράμματα από διαφορές έρευνες που έχουν κάνει σε κοινά θέματα πληροφορικής. Ο υπάρχων τρόπος είναι η συγγραφεί ενός κειμένου από κάποιον επεξεργαστή κειμένου (word processor)

από ένα άτομο της ομάδας και στη συνέχεια αποστολή αυτού για αναθεώρηση (review) μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail). Στη συνέχεια ο αρχικός κάτοχος του κειμένου ενημερώνεται, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου πάλι, από τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και τροποποιεί το αρχικό κείμενο αναλόγως με τις παρατηρήσεις και τα σχόλια που έχουν ειπωθεί.

Είναι φυσιολογικό όπως και σε μία κοινωνία έτσι και εδώ σε μια ομάδα ατόμων να υπάρχουν διαφωνίες και διαφορετικές απόψεις πάνω σε κάποιο θέμα. Ακόμα περισσότερο όταν τα άτομα προέρχονται από διαφορετικό τόπο, που έχουν διαφορετική γλώσσα, διαφορετική κουλτούρα και φυσικά διαφορετικό τρόπο σκέψης, το πρόβλημα της μεταξύ τους διαφωνίας πάνω σε κάποιο θέμα να μεγαλώνει. Ο υπάρχων τρόπος σε περιπτώσεις σαν και αυτήν είναι ο αρχικός κάτοχος να ξανά στέλνει μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου το τροποποιημένο κείμενο στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και στη συνέχεια να περιμένει την απάντηση αυτών. Αυτή η διαδικασία μπορεί να επαναλαμβάνετε πολλές φορές έως ότου όλα τα μέλη της ομάδας ή έστω η πλειοψηφία αυτών να συμφωνήσουν για το περιεχόμενο ενός κειμένου/συγγράμματος.

Τα βασικά μειονεκτήματα αυτού του τρόπου εργασίας είναι ότι είναι χρονοβόρος και ότι σε πολλές επαναλήψεις μπορεί η συγγραφή να αποτύχει λόγω διαφωνιών.

5.3 Μεθοδολογία και διεξαγωγή της έρευνας

Η περιγραφή του προβλήματος που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα είναι η αδυναμία συνεργασίας ομάδων και η μη σωστή επιλογή διαδικασιών και εργαλείων για τη συνεργασία αυτή. Με τέτοιου είδους προβλήματα ασχολείται η περιοχή μελέτης της συνεργασίας υπό βοήθειας υπολογιστή – CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) και μέσω αυτής μπορούμε να βρούμε την λύση στο πρόβλημα μας.

Σύμφωνα με της κατηγορίες του CSCW το πρόβλημα μας υπάγεται στην κατηγορία διαφορετικός χώρος και χρόνος (Different Place / Different Time) όπου εδώ η επικοινωνία των ατόμων μέσα στην ομάδα είναι τελείως ασύγχρονη. Βασικά εργαλεία σε αυτήν την κατηγορία είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) , τα forums και τα wiki. Έως τώρα το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ήταν το

εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε και απέτυχε στις αρχικές απαιτήσεις. Στη πορεία θα εξετάσουμε τα πλεονεκτήματα των υπολοίπων εργαλείων για την περίπτωση μελέτης μας.

Το forum είναι κυρίως μια περιοχή ενός ηλεκτρονικού online πίνακα όπου τα μέλη της ομάδας θα μπορούν να τοποθετούν τις απόψεις/σημειώσεις τους πάνω σε ένα θέμα. Βοηθάει αρκετά στο να υποβάλλονται ερωτήσεις από τους χρήστες, να μοιράζονται πληροφορίες και να συζητούν τις ιδέες τους. Από την άλλη πλευρά έχει αποδειχθεί στην ιστορία των forums ότι θέματα που έχουν πολλές απαντήσεις και πολλά σχόλια είναι συνήθως αδύνατο να παρακολουθηθούν από κάποιον καθώς και ότι δεν είναι σίγουρο ότι μετά την ανάγνωση αυτών κάποιος θα καταλήξει εύκολα σε κάποια συμπεράσματα.

Το wiki είναι ένας τύπος ιστοτόπου που δίνει την δυνατότητα σε οποιονδήποτε χρήστη εφόσον έχει τα κατάλληλα δικαιώματα να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί οποιαδήποτε σελίδα. Εδώ οι κάθε μια σελίδα είναι και από ένα κείμενο/σύγγραμμα όπου αν και σου δίνετε η δυνατότητά να δεις το ιστορικό αλλαγών της σελίδας πάντα σαν πρώτη όψη θα βλέπει την πιο ενημερωμένη έκδοση της σελίδας. Σου παρέχει την δυνατότητα ελέγχου εκδόσεως του κειμένου (version control) και να σου τονίσει σε ποια σημεία το κείμενο έχει υποστεί αλλαγές. Σε ορισμένα wiki επίσης σου δίνετε και η δυνατότητα παράλληλης συζήτησης του κειμένου/ συγγράμματος.

Από μια γρήγορη ματιά των πλεονεκτημάτων των δύο αυτών εργαλείων που αναφέρθηκαν πιο πάνω εύκολα κάποιος επιλέγει σαν καταλληλότερο λογισμικό στην περίπτωση μας το wiki και ακόμα περισσότερο εφόσον σ'αυτό συμπεριλαμβάνεται η δυνατότητα συζήτησης ενός θέματος (forum)

Λόγω του ακαδημαϊκού περιβάλλοντος και της έλλειψης χρημάτων θα πρέπει να αποκλείσουμε εξ αρχής λογισμικά τα οποία είναι επί πληρωμής και να επικεντρωθούμε σε λογισμικά ανοιχτού κώδικα (open source) τα οποία συνήθως δεν απαιτούν την καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού. Επίσης θα πρέπει να αποκλείσουμε λογισμικά που η χρήση τους απαιτεί τοπικά δίκτυα (Local Area Network) καθώς οι χρήστες δεν θα βρίσκονται στον ίδιο γεωγραφικά χώρο.

Με τους παραπάνω περιορισμούς και συμπεριλαμβανομένου το κριτήριο της επιλογής του πιο γνωστού στο είδος λογισμικό καταλήξαμε στα εξής:

- **MediaWiki.** Το MediaWiki είναι ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα (open source) της φιλοσοφίας wiki γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού PHP-MySQL, δημιουργήθηκε και χρησιμοποιείται για την μεγαλύτερη ηλεκτρονική βιβλιοθήκη που υπάρχει, το Wikipedia.
- **TikiWiki.** Το TikiWiki είναι επίσης ένα λογισμικού ανοικτού κώδικα (open source) της φιλοσοφίας wiki γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού PHP-MySQL όπου παρέχει σχεδόν τις ίδιες δυνατότητες με το MediaWiki.

Είναι αρκετά σημαντικό να τονιστεί ότι και τα δυο λογισμικά είναι πολύ γνωστά στο χώρο της πληροφορικής, υπάρχει πολύ καλή υποστήριξη (support) αυτών και χρησιμοποιούνται ευρέως. Η αξιολόγηση και η επιλογή του βέλτιστου λογισμικού για το πρόβλημα μας θα αναφερθεί στην επόμενη ενότητα.

5.4 Αξιολόγηση και Επιλογή Βέλτιστου Λογισμικού Ομάδων

Στην προηγούμενη ενότητα αναφέρθηκαν τα δύο πιο επικρατέστερα λογισμικά ομάδων για τη μελέτη περίπτωσης μας και στη συνέχεια ακολούθησε σύγκριση αυτών.

Στα πρώτα στάδια αξιολόγησης τα πρώτα αποτελέσματα ήταν το ίδιο ικανοποιητικά και για τις δύο επιλογές εφόσον κατά κάποιον τρόπο έχουν τις ίδιες δυνατότητες. Στη πορεία όμως εμφανίστηκαν κάποια προβλήματα τα οποία δεν είχαν αναφερθεί στις αρχικές απαιτήσεις και έπαιξαν καθοριστικό λόγο για την επιλογή του βέλτιστου λογισμικού. Τα προβλήματα ήταν τα παρακάτω:

- **Αποτροπή εισόδου από ανώνυμους χρήστες.** Δημιουργήθηκε η ανάγκη να γίνει αποτροπή ανεπιθύμητων χρηστών από την ανάγνωση, επεξεργασία και διαγραφή των κειμένων και να απευθύνετε μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες.
- **Ύπαρξη ενός super-user διαχειριστή.** Από την προηγούμενη ανάγκη δημιουργήθηκε η επιθυμία να υπάρχει κάποιος χρήστης ο οποίος θα έχει περισσότερα δικαιώματα από ότι ένας εγγεγραμμένος. Με πιο απλά λόγια, μιας μορφής διαχειριστής ο οποίος θα μπορεί να

προσθετή να αφαιρεί δικαιώματα στους υπόλοιπους χρήστες καθώς και θα έχει την τελική απόφαση για την μορφή κάθε κειμένου.

Λόγω των παραπάνω πρόσφατων αναγκών το λογισμικό **TikiWiki** είχε την χειρότερη αξιολόγηση εφόσον δεν διαχειρίζεται σωστά το θέμα των χρηστών και των δικαιωμάτων τους και για αυτόν τον λόγο απορρίπτεται . Στο TikiWiki υπάρχουν δυο χρήστες οι μη εγγεγραμμένοι και οι εγγεγραμμένοι/διαχειριστές όπου οι πρώτοι έχουν πρόσβαση στα κείμενα και οι δεύτεροι έχουν πλήρης δικαιώματα του wiki. Αντιθέτως το MediaWiki έχει παραπάνω από 5 ομάδες χρηστών από τους οποίους μπορούν να προστεθούν ή να αφαιρεθούν διάφορα δικαιώματα όπως η ανάγνωση, επεξεργασία, διαγραφή κτλ., καθώς και η ύπαρξη ενός super χρήστη/διαχειριστή.

5.5 Επίλογος

Ανεξαρτήτως της επιλογής του βέλτιστου λογισμικού για αυτήν την μελέτη περίπτωσης είναι σωστό να αναφερθεί ότι η επιλογή εξαρτάται κάθε φορά από τις ανάγκες του προβλήματος. Η κάθε περίπτωση θα πρέπει να αναλύεται και να μελετούνται οι διάφοροι περιορισμοί που υπάρχουν. Αν και στην περίπτωσή μας η τελική επιλογή είναι το **MediaWiki** υπό κάποιες άλλες συνθήκες ίσως να ήταν η δεύτερη επιλογή το **TikiWiki**. Και τα δυο είναι πολύ δυνατά εργαλεία με πολλές δυνατότητες, μεγάλη υποστήριξη (support) και χρησιμοποιούνται από πολλούς οργανισμούς/ανθρώπους.

6 Συμπεράσματα

Η περιοχή μελέτης στην συνεργασία υπό βοήθεια υπολογιστή – CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) έχει αναπτυχθεί σε αρκετά μεγάλο βαθμό τα τελευταία χρόνια με την ταυτόχρονη εξέλιξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών και της τεχνολογίας. Αν θεωρήσουμε ότι για αυτό χρειάστηκε περίπου μισός αιώνας μπορούμε εύκολα να φανταστούμε τι μας επιφυλάσσει το μέλλον.

Στην πάροδο του χρόνου και με την εμφάνιση των εφαρμογών Web 2.0 έχει γίνει πλέον καθημερινότητα για την πλειοψηφία των ανθρώπων η χρησιμοποίηση ενός λογισμικού ομάδων ασχέτως αν είναι αντιληπτό από αυτούς ή όχι. Λέξεις όπως “myspace”, “facebook”, “twitter” και “wikipedia” έχουν ενσωματωθεί στο καθημερινό λεξιλόγιο μας χωρίς να το έχουμε καταλάβει.

Έως τώρα τα αποτελέσματα έχουν δείξει ότι η χρήση των λογισμικών ομάδων και γενικώς η μελέτη CSCW έχουν επιφέρει θεαματικά αποτελέσματα στην μεταξύ μας συνεργασία και επικοινωνία. Σίγουρα είναι ακόμα νωρίς να δούμε τα τελειωτικά συμπεράσματα της χρήσης αυτών των λογισμικών αλλά οφείλουμε να αναφέρουμε ότι τα πρώτα συμπτώματα εξάρτησης αυτών έχουν εμφανιστεί.

Βιβλιογραφία

- [1] Grodecka K., Wild F., Kieslinger B., 2008, How to use Social Software in Higher Education, iCamp - innovative, inclusive, interactive & intercultural learning campus Information Society Technology programme of FP6, I-camp project
- [2] Robert P. et al, 2008, Κοινωνία της Πληροφορίας, NET-IS
- [3] Grefen P., Sikkel K., Wieringa R., 2000, Two Case Studies of Subsystem Design for General-Purpose CSCW Software Architectures, Department of Computer Science, University of Twente, The Netherlands
- [4] Reinhard W. Schweitzer J., Volksen G., Weber M., 1994, Cscw tools: Concepts and architectures. *Computer*, 27(5), 28–36
- [5] Wilson P., 1994, *Introducing CSCW—what it is and why we need it*. Ashgate Publishing, Brookfield, VT
- [6] Russell M., Drews C., Sue A., 2002, Social aspects of using large public interactive displays for collaboration. In: *UbiComp '02: Proceedings of the 4th international conference on Ubiquitous Computing*, London, UK. Springer - Verlag, pages 229-236.
- [7] Garrett R., Danziger N., 2007, Instant messaging and disruption in the workplace, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 23–42.
- [8] http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_supported_cooperative_work
- [9] <http://www.socialmarker.com>
- [10] http://en.wikipedia.org/wiki/Software_configuration_management
- [11] <http://www.xml.com/pub/a/2002/12/18/dive-into-xml.html>
- [12] http://en.wikipedia.org/wiki/Group_decision_support_systems
- [13] <http://www.whatisrss.com>
- [14] <http://www.elearninglearning.com/wikipedia/work-team>
- [15] <http://www.programmableweb.com/mashup>

[16] <http://whatis.techtarget.com/definition/>

[17] <http://www.mediawiki.org>

[18] <http://info.tikiwiki.org>

Παράρτημα

A. Χρήσιμες εντολές UNIX

Παρακάτω παραθέτονται χρήσιμες εντολές UNIX, ο βαθμός χρησιμοποίησης τους για την εγκατάσταση και διαχείριση του MediaWiki είναι αρκετά μεγάλος.

- **clear**. Καθαρισμός οθόνης.
- **date**. Εμφάνιση της ημερομηνίας και της ώρας.
- **pwd**. Εμφανίζει τον τρέχοντα κατάλογο.
- **cd <dir>**. Μετάβαση στον κατάλογο <dir> ο οποίος γίνεται ο τρέχων κατάλογος. Για να ανέβουμε ένα επίπεδο πάνω στην ιεραρχία των καταλόγων, δίνουμε **cd..**. Δίνοντας την εντολή **cd** χωρίς όρισμα ή **cd ~**, επιστρέφουμε στον προσωπικό μας κατάλογο.
 - **mkdir <dir>**. Δημιουργία καταλόγου με όνομα <dir>
 - **rmdir <dir>**. Διαγραφή του καταλόγου <dir>. Ο κατάλογος αυτός θα πρέπει να είναι κενός.
 - **cp <file1> <file2> ... <dir>**. Χρησιμοποιώντας την πρώτη σύνταξη, το αρχείο <file1> αντιγράφεται στο αρχείο<file2>. Αν το δεύτερο αρχείο δεν υπάρχει, δημιουργείται. Στην αντίθετη περίπτωση, το παλιό περιεχόμενό του χάνεται. Χρησιμοποιώντας τη δεύτερη σύνταξη, το αρχείο ή τα αρχεία που προσδιορίζονται από τα<file1> <file2>... αντιγράφονται στον κατάλογο <dir>. Όπως και στο DOS, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης **χαρακτήρων ομαδοποίησης**: δίνοντας π.χ. την εντολή **cp temp* old**, αντιγράφουμε όλα τα αρχεία του τρέχοντος καταλόγου που αρχίζουν από temp στον υποκατάλογο old του τρέχοντος καταλόγου. Τέλος, αν θέλουμε να αντιγράψουμε κάποιο/α αρχείο/α από άλλον κατάλογο στον τρέχοντα, σαν <dir> δίνουμε μία τελεία που συμβολίζει τον τρέχοντα κατάλογο, π.χ.**cp docs/***.
 - **rm <file>**. Διαγραφή του αρχείου ή των αρχείων που προσδιορίζονται από τα<file>.

- **ls <dir>**. Εμφάνιση των περιεχομένων - αρχείων και καταλόγων - του καταλόγου <dir>. Αν το όρισμα <dir> παραληφθεί, εμφανίζονται τα περιεχόμενα του τρέχοντος καταλόγου. Δίνοντας την εντολή **ls -l <dir>**, εμφανίζεται μια πιο λεπτομερής λίστα των περιεχομένων του καταλόγου . Δίνοντας την εντολή **ls -al <dir>**, εμφανίζεται μια πιο λεπτομερής λίστα των περιεχομένων του καταλόγου συμπεριλαμβανομένου των κρύφτων αρχείων.

- **chmod [u/g/o] +/- r/w/x <file>**. Μέσω της εντολής αυτής, μπορούμε να μεταβάλλουμε τα δικαιώματα πρόσβασης ενός αρχείου. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να είμαστε ιδιοκτήτες του αρχείου. Το **u** συμβολίζει τον ιδιοκτήτη του αρχείου (user), το **g** συμβολίζει την ομάδα (group) και το **o** τους άλλους (others). Τα **+** και **-** σημαίνουν εκχώρηση ή αφαίρεση ενός δικαιώματος αντίστοιχα. Π.χ. για να εκχωρήσουμε στο group και τους άλλους το δικαίωμα εγγραφής στο αρχείο update1, δίνουμε: **chmod go+w update1**. Αν στη συνέχεια θέλουμε να αφαιρέσουμε το δικαίωμα εγγραφής από τους άλλους, δίνουμε **chmod o-w update1**. Τέλος, παραλείποντας τα u/g/o, η αλλαγή που κάνουμε επηρεάζει και τις 3 κατηγορίες χρηστών.

- **exit** ή **[CTRL]+D** ή **logout**. Έξοδος από το σύστημα.
- **ssh**. Είναι ένα πρόγραμμα για απομακρυσμένη σύνδεση σε κάποιον άλλον υπολογιστή/server.

Παράδειγμα:

```
ssh username@domainserver
```

- **mysql -u<user> -p<password>**. Σύνδεση με την MySQL του συστήματος.
- **sftp/ftp**. Είναι ένα πρόγραμμα για μεταφορά αρχείων από έναν υπολογιστή/server σε έναν άλλο.

Παράδειγμα:

```
sftp username@domainserver
```

- **check_mysql**. Έλεγχος και έναρξη της MySQL.
- **mysql.server {start|stop}**. Έναρξη ή παύση της MySQL.

B. Χρήσιμες εντολές SQL

Οι πιο συχνές και βασικές εντολές SQL είναι οι εξής:

- **SELECT.** Εξάγει δεδομένα από μια Βάση Δεδομένων.
SELECT *ονόματα_στηλών* FROM *όνομα_πίνακα* WHERE *συνθήκες_τιμών*
- **UPDATE.** Ενημερώνει δεδομένα σε μία Βάση Δεδομένων .
UPDATE *όνομα_πίνακα* SET *όνομα_στήλης* = *νέα_τιμή*
WHERE *όνομα_στήλης* = *τιμή*
- **DELETE.** Διαγράφει δεδομένα από μία Βάση Δεδομένων .
DELETE FROM *όνομα_πίνακα*
WHERE *όνομα_στήλης* = *τιμή*
- **INSERT.** Εισάγει νέα δεδομένα σε μια Βάση Δεδομένων.
INSERT INTO *όνομα_πίνακα*(*στήλη1, στήλη2,...*)
VALUES (*τιμή1, τιμή2,...*)
- **CREATE DATABASE.** Δημιουργεί μία νέα Βάση Δεδομένων.
CREATE DATABASE *όνομα_βάσης_δεδομένων*
- **DROP DATABASE.** Διαγράφει μία υπάρχουσα Βάση Δεδομένων.
DROP DATABASE *όνομα_βάσης_δεδομένων*
- **CREATE TABLE.** Δημιουργεί έναν νέον πίνακα σε μία Βάση Δεδομένων.
CREATE TABLE *όνομα_πίνακα*
(
όνομα_στήλης_1 *τύπος_δεδομένων*,
όνομα_στήλης_2 *τύπος_δεδομένων*,
...
)
- **ALTER TABLE.** Τροποποιεί έναν πίνακα σε μια Βάση Δεδομένων.
ALTER TABLE *όνομα_πίνακα* ADD *όνομα_στήλης* *τύπος_δεδομένων*
- **DROP TABLE.** Διαγράφει έναν πίνακα από μια Βάση Δεδομένων.
DROP TABLE *όνομα_πίνακα*

Γ. Χρήσιμες εντολές PHP

Η PHP είναι μία από τις λίγες διαδικτυακές γλώσσες προγραμματισμού που υπάρχουν στην εποχή μας. Είναι μία γλώσσα η οποία έχει πολλές δυνατότητες και είναι αρκετά εύκολη στην εκμάθησή της. Η πλειοψηφία των διαδικτυακών λογισμικών ομάδων χρησιμοποιούν την PHP (βλέπε facebook, wikipedia) και αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι δεν απαιτείται η καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού για την απόκτηση των δικαιωμάτων χρησιμοποίησης της.

Αν και δεν είναι πολύ δύσκολο να αναφερθούν όλες οι χρήσιμες εντολές PHP δεν επρόκειτο να επικεντρωθούμε στην αναφορά των εντολών αυτών εφόσον η εγκατάσταση και η διαχείριση ενός wiki λογισμικού δεν απαιτεί τέτοιου είδους γνώσεις. Το μοναδικό που μας ενδιαφέρει είναι το πώς μπορούμε να εκτελέσουμε PHP κώδικα από περιβάλλον UNIX και αυτό επιτυγχάνετε με την εξής εντολή στην γραμμή εντολών:

php [options] [-f] file [--] args...

Παράδειγμα:

php -f file.php

Οδηγός Χρήσης Λογισμικού

Εισαγωγή

Όπως προαναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο στα λογισμικά ομάδων ή κοινωνικά λογισμικά (Groupware) υπάγονται διαφορετικών ειδών λογισμικά που σαν βάση έχουν την συνεργασία μεταξύ ανθρώπων χρησιμοποιώντας την υπάρχουσα τεχνολογία στα τομέα της πληροφορικής (e-mail, web services κ.τ.λ.).

Μια αρκετά γνωστή λοιπόν κατηγορία αυτών των λογισμικών είναι η κατηγορία wiki. Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να βρούμε πληθώρα λογισμικών τα οποία πολλά από αυτά είναι “ανοιχτού κώδικα” (open source), που σημαίνει ότι έχουμε το δικαίωμα να τα χρησιμοποιήσουμε/τροποποιήσουμε νόμιμα χωρίς την καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού. Τα πιο γνωστά από αυτά είναι με μεγάλη διαφορά το MediaWiki , TikiWiki και το DokuWiki.

Η επιλογή του καταλληλότερου wiki λογισμικού έχει να κάνει ανάλογα με τις απαιτήσεις που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας μετά από αξιολόγηση διαφόρων λογισμικών και σύγκριση των δυνατοτήτων τους, η τελική απόφαση ήταν η χρησιμοποίηση του MediaWiki.

Στις παρακάτω ενότητες θα γίνει αναφορά στις διαδικασίες που απαιτούνται για την εγκατάσταση, ρύθμιση καθώς και τη μεταφορά του συγκεκριμένου λογισμικού.

Δυνατότητες Λογισμικού

Το MediaWiki είναι ένα δωρεάν λογισμικό γραμμένο για το Wikipedia το οποίο είναι μία διεθνής, ελεύθερου περιεχομένου, εξελισσόμενη δια συνεργασίας εγκυκλοπαίδεια. Εκτός αυτού χρησιμοποιείται από πολλούς μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς/ιδρύματα και με συνδυασμό ότι υπάγεται στην κατηγορία του “ανοιχτού κώδικα” (open source) το κάνει από τα πιο αξιόπιστα wiki λογισμικά. Αυτό οφείλεται στο ότι χρησιμοποιείται ευρύτατα καθώς και οποιοσδήποτε μπορεί

να τροποποιήσει/διορθώσει των κώδικα του το οποίο μεταφράζετε σε καλύτερης/έγκαιρης και ταυτόχρονης συντήρησης του λογισμικού.

Οι βασικές δυνατότητες του MediaWiki είναι οι εξής:

- **Δημιουργία νέου Θέματος.** Υπάρχει η δυνατότητα εφόσον δεν υπάρχει κάποιο θέμα, οποιοσδήποτε που έχει τα δικαιώματα να δημιουργήσει ένα καινούργιο.
- **Τροποποίησης υπάρχοντος θέματος.** Εφόσον υπάρχει ήδη κάποιο θέμα ο χρήστης που έχει τα δικαιώματα μπορεί να τροποποιήσει οποιοδήποτε υπάρχων θέμα σε όποιο βαθμό επιθυμεί.
- **Δυνατότητα ανεβάσματος αρχείων παντός τύπου.** Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ανεβάσει (upload) οποιοδήποτε αρχείο επιθυμεί (video, audio, pdf, etc).
- **Δυνατότητα αναζήτησης κάποιου θέματος.** Το MediaWiki δίνει την δυνατότητα δυναμικής εύρεσης οποιοδήποτε ή παραπλήσιου θέματος από αυτό που αναζητεί ο χρήστης.
- **Υποστηρίζει πολλές γλώσσες.** Με την υποστήριξη των χρηστών μπορεί οποιοδήποτε θέμα να μεταφραστεί σε κάποια άλλη γλώσσα.
- **Δείκτης των στοιχείων περιεχομένων (content items).** Δυνατότητα ομαδοποίησης θέματος καθώς και η διαχείριση των περιεχόμενων τους.
- **Δυνατότητα ελέγχου εκδόσεων των θεμάτων (version control).** Δυνατότητα στην εύρεση καθώς και την σύγκριση οποιασδήποτε παλαιότερης έκδοσης του θέματος. Επίσης δίνεται η δυνατότητα αντικατάστασης τωρινής έκδοσης του θέματος με μια παλαιότερη.

Το MediaWiki καθίσταται από τις καλύτερες επιλογές για την συνεργασία πολλών χρηστών εκτός τόπου και χρόνου (different time - different place) σε διάφορα θέματα καθώς και για την διαχείριση και παρακολούθηση αυτών.

Εγκατάσταση Λογισμικού

Η εγκατάσταση του MediaWiki είναι πολύ απλή και δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις πληροφορικής. Σαν πρώτο βήμα θα πρέπει να κατεβάσουμε τον κώδικα

σε συμπιεσμένη μορφή από το επίσημο ιστότοπο της MediaWiki ο οποίος είναι και ο εξής <http://www.mediawiki.org>. Θεωρούμε δεδομένο ότι στον server που πρόκειται να τοποθετηθεί υπάρχουν εγκαταστημένα ήδη η τελευταία έκδοση PHP καθώς και η MySQL. Για το ποιες εκδόσεις απαιτούνται μπορούμε εύκολα να τις βρούμε μέσα στο αρχείο "INSTALL" στο συμπιεσμένο αρχείο που κατεβάσαμε από τον ιστότοπο.

Στη συνέχεια αποσυμπιέζουμε το αρχείο στο επιθυμητό μέρος που θα φιλοξενήσουμε το wiki και μετονομάζουμε το φάκελο στο όνομα που θέλουμε (στο παράδειγμα μας είναι euwiki). Στη Βάση Δεδομένων ήδη έχουμε δημιουργήσει έναν χρήστη με το όνομα που επιθυμούμε καθώς και μια βάση που θα αποθηκεύονται οι πληροφορίες του wiki. Το επόμενο βήμα είναι να ανοίξουμε το wiki πληκτρολογώντας τη διεύθυνση του σε ένα browser. Εκεί θα μας δοθούν οδηγίες για το τι ακριβώς χρειάζεται να δώσουμε σαν πληροφορίες (πχ. username, password κτλ) σε μια κατάλληλα διαμορφωμένη φόρμα ώστε να στηθεί σωστά το wiki. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι σε περίπτωση που κάποια πληροφορία είναι λανθασμένη το MediaWiki βρίσκει το λάθος και μας προτείνει τη λύση του προβλήματος.

Τέλος αφού συμπληρώσουμε σωστά τη φόρμα και την υποβάλουμε στη συνέχεια μας αναφέρεται ότι θα πρέπει να μεταφέρουμε το αρχείο "LocalSettings.php" από το φάκελο "config" στο τρέχον φάκελο και τελειώνει η διαδικασία εγκατάστασης του. Το αρχείο αυτό εμπεριέχει όλες τις ρυθμίσεις του wiki.

Ρυθμίσεις Λογισμικού

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα το αρχείο "LocalSettings.php" περιέχει τις ρυθμίσεις του wiki. Οι αλλαγές που μπορεί να υποστεί είναι πληθώρες και είναι δύσκολο να αναφερθούν όλες σε αυτό το κεφάλαιο. Για αυτό το λόγο θα αναφερθούν παρακάτω οι σημαντικότερες ρυθμίσεις. Ένας πλήρης βοηθός για τις ρυθμίσεις υπάρχει στο επίσημο ιστότοπο του MediaWiki και είναι το ακόλουθο link:

<http://www.mediawiki.org/wiki/FAQ>

Οι βασικότερες ρυθμίσεις είναι οι εξής:

- **Πως αλλάζω το λογότυπο του wiki.** Το λογότυπο που υπάρχει πάντα στην πάνω αριστερή μεριά του wiki καθορίζεται από την μεταβλητή **\$wgLogo**. Ο τρόπος που συντάσσεται είναι ο εξής:

```
$wgLogo = 'http://wiki/images/logo.jpg'
```

και για την καλύτερη εμφάνιση του θα ήταν επιθυμητό η εικόνα να έχει διαστάσεις 135 x 135 pixels.

- **Πως να τροποποιήσω την μπάρα “Navigation”.** Η μπάρα μπορεί να τροποποιηθεί πληκτρολογώντας τη σελίδα [MediaWiki:Sidebar](#).
- **Πως να τροποποιήσω την μπάρα “Toolbox”.** Η μπάρα δεν μπορεί να τροποποιηθεί επειδή είναι ενσωματωμένη στον κώδικα του wiki. Μπορεί όμως να αφαιρεθεί μέσω του skin που έχει επιλεγεί. Για το εξορισμού skin είναι το αρχείο `skins\MonoBook.php` και θα πρέπει να αφαιρεθούν οι εξής γραμμές:
“ `if (!isset($sidebar['TOOLBOX'])) $sidebar['TOOLBOX'] = true;`”
“ `elseif ($boxName == 'TOOLBOX') { $this->toolbox(); }`”
- **Ενεργοποίηση της επιλογής ανέβασμα αρχείων (upload).** Η ενεργοποίηση επιλογής ανεβάσματος αρχείων επιτυγχάνετε αλλάζοντας την τιμή “false” σε “true” στην μεταβλητή **\$wgEnableUploads**. Ο εξ ορισμού φάκελος που αποθηκεύονται τα αρχεία είναι ο φάκελος “image” και θα πρέπει να έχει το wiki πλήρης διακαιώματα.
- **Επιλογή τύπων αρχείων προς ανέβασμα.** Για την επιλογή διαφορετικού τύπου αρχείων εκτός των εξορισμού (εικόνες) επιτυγχάνετε με την προσθήκη της μεταβλητής **\$wgFileExtensions** και δηλώνοντας τους επιθυμητούς τύπους αρχείων όπως για παράδειγμα αρχεία κειμένου η pdf κτλ. με την εξής μορφή **\$wgFileExtensions = array('pdf', 'doc', 'jpg', 'avi');**. Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη βασική ρύθμιση ο εξορισμού φάκελος που αποθηκεύονται είναι ο φάκελος “image”.
- **Αλλαγή κωδικού διαχειριστή/χρήστη σε περίπτωση απώλειας του.** Υπάρχουν δύο τρόποι που μπορεί κάποιος χρήστης να αλλάξει τον κωδικό. Ο πρώτος τρόπος είναι μέσω του αρχείου **`maintenance/changePassword.php`** και πληκτρολογώντας την εξής εντολή από την γραμμή εντολών:

php changePassword.php --user=someuser --password=somepass

Ο δεύτερος τρόπος είναι μέσω της Βάσης Δεδομένων και πληκτρολογώντας το εξής SQL ερώτημα:

```
UPDATE user SET user_password = MD5(CONCAT(user_id, '-',  
MD5('somepass')))) WHERE user_name = 'someuser';
```

Οι βασικότερες λειτουργίες είναι οι εξής:

- **Πώς δημιουργώ μια καινούργια σελίδα.** Υπάρχουν διάφοροι τρόποι να δημιουργήσει κάποιος μια σελίδα. Οι πιο συνηθείς τρόποι είναι είτε μέσω της επιλογής “αναζήτηση” (search) όπου σε περίπτωση που δεν υπάρχει η σελίδα το wiki σου ζητάει αν ο χρήστης επιθυμεί να την δημιουργήσει, είτε όταν ένας χρήστης συντάσσει μια σελίδα μέσω της επιλογής “εσωτερική σύνδεση” (internal link).
- **Πως επεξεργάζομαι μια υπάρχουσα σελίδα.** Μέσω της επιλογής “επεξεργασία” (edit).
- **Πως βλέπω το ιστορικό μιας σελίδας.** Μέσω της επιλογής “ιστορικό” (history).
- **Πως διαγράψω μια παλαιότερη έκδοση της σελίδας.** Η διαγραφή είναι αδύνατη αλλά είναι εφικτή η απόκρυψη της έκδοσης προς χρηστών που δεν έχουν δικαιώματα. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξής μεταβλητή:

```
“$wgGroupPermissions['sysop']['deleterevision'] = true;”
```

Χρήστες Λογισμικού

Στο MediaWiki όπως και σε άλλες εφαρμογές υπάρχουν διάφορες ομάδες χρηστών αναλόγως με τη δουλειά που κάνουν ή από που συνδέθηκαν. Μια κλασσική περίπτωση αυτών που συναντάμε σε πολλές εφαρμογές είναι οι λεγόμενοι φιλοξενούμενοι ή άγνωστοι χρήστες. Έτσι και εδώ έχουμε μια σειρά από ομάδες χρηστών που οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι οι άγνωστοι χρήστες (anonymous), οι εγγραμμένοι χρήστες (registered users) και οι διαχειριστές (administrators) και συμβολίζονται ως εξής:

- “*”. Οι ανώνυμοι χρήστες.

- “**user**”. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες.
- “**sysop**”. Οι διαχειριστές.

Επίσης είναι σωστό να αναφέρουμε ότι σε κάθε ομάδα από τις παραπάνω έχουν ανατεθεί δικαιώματα για το τι επιτρέπεται και τι δεν επιτρέπεται να κάνει η κάθε μια. Αν εξαιρέσουμε τους διαχειριστές όπου εξ'ορισμού έχουν σχεδόν πλήρη δικαιώματα οι υπόλοιπες ομάδες έχουν δικαιώματα όπως “ανάγνωση”, “δημιουργία”, “επεξεργασία”, “διαγραφή” κτλ.

Παρακάτω παραθέτονται οι βασικότερες ρυθμίσεις χρηστών:

- **Αποτροπή εισόδου από ανώνυμους χρήστες.** Η αποτροπή γίνεται αναφέροντας από τους ανώνυμους χρήστες τα βασικά δικαιώματα περί ανάγνωσης, επεξεργασίας, δημιουργίας κτλ. Αυτό επιτυγχάνεται με την προσθήκη των παρακάτω μεταβλητών:

`$wgGroupPermissions[*]['createaccount'] = false;`

`$wgGroupPermissions[*]['read'] = false;`

`$wgGroupPermissions[*]['edit'] = false;`

`$wgGroupPermissions[*]['createpage'] = false;`

`$wgGroupPermissions[*]['createtalk'] = false;`

`$wgGroupPermissions[*]['delete'] = false;`

`$wgGroupPermissions[*]['writeapi'] = false;`

- **Αποτροπή επεξεργασίας κειμένων από ανώνυμους χρήστες.** Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως από την αφαίρεση του δικαιώματος επεξεργασίας.

`$wgGroupPermissions[*]['edit'] = false;`

- **Αποτροπή επεξεργασίας κειμένων από εγγεγραμμένους χρήστες.** Η αποτροπή γίνεται αναφέροντας από τους εγγεγραμμένους χρήστες τα βασικά δικαιώματα επεξεργασίας δικαιωμάτων.

`$wgGroupPermissions['user']['edit'] = false;`

- **Απενεργοποίηση επιλογής δημιουργίας καινούργιου λογαριασμού.** Απενεργοποιείτε με την ακόλουθη μεταβλητή:

`$wgGroupPermissions[*]['createaccount'] = false;`

Είναι κατανοητό ότι συνδυασμοί αυτών είναι πάρα πολύ και θα πρέπει να καθορίζονται με τις ανάγκες του καθενός. Περισσότερες πληροφορίες για τα δικαιώματα υπάρχουν στον ακόλουθο σύνδεσμο:

http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:User_rights

Διαδικασία Μεταφοράς

Σύγκριση με άλλες εφαρμογές έτσι και το MediaWiki μπορεί να μεταφερθεί από έναν υπολογιστή σε κάποιον άλλο. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η διαδικασία μεταφοράς του wiki είναι και η ίδια διαδικασία αποθήκευσης εφεδρικών αρχείων (back-up).

Τα βήματα για την διαδικασία μεταφοράς είναι συγκεκριμένα και πρέπει να διεκπεραιωθούν με την εξής σειρά:

- **Αποθήκευση εφεδρικών αρχείων.** Σαν πρώτο στάδιο θα πρέπει να κρατήσουμε εφεδρικά αρχεία από την υπάρχουσα μορφή του. Τα δύο βασικά στοιχεία που μας ενδιαφέρουν είναι ο φάκελος των αρχείων που αποτελούν το wiki καθώς και η Βάση Δεδομένων. Ο φάκελος εύκολα αντιγράφεται από έναν υπολογιστή σε κάποιον άλλον στη μορφή που είναι ή ακόμα καλύτερα σε συμπιεσμένη μορφή. Για τη Βάση Δεδομένων είτε από γραφικό περιβάλλον είτε από γραμμικό υπάρχουν εντολές/εργαλεία για την εξαγωγή του (export) σε κάποιο αρχείο ή σε μορφή script.
- **Αναδημιουργία της Βάσης Δεδομένων, χρηστών και δικαιωμάτων.** Προτού εισάγουμε το αντίγραφο της βάσης θα πρέπει να δημιουργήσουμε μια καινούργια Βάση Δεδομένων με το ίδιο όνομα, να δημιουργήσουμε τον/τους χρήστη/ες που θα την διαχειρίζονται καθώς και να τους αναθέσουμε δικαιώματα (ανάγνωσης, εγγραφής, διαγραφής κτλ).
- **Επαναφορά των εφεδρικών αρχείων.** Στη συνέχεια τοποθετούμε το αντίγραφο των αρχείων στο path που επιθυμούμε και εισάγουμε το αντίγραφο της βάσης μέσω των εντολών/εργαλείων που υπάρχουν σε γραφικό και γραμμικό περιβάλλον.

- **Έλεγχος του αρχείου ρυθμίσεων “LocalSettings.php”.** Σ'αυτό το σημείο ελέγχουμε το αρχείο ρυθμίσεων ως προς το αν έχει τις σωστές ρυθμίσεις. Αρκετά σημαντικό που πρέπει να ελέγξουμε είναι οι τιμές στα πεδία “χρήστη”, “κωδικού” και “διεύθυνσης” για την σύνδεση του με τη Βάση Δεδομένων.
- **Έλεγχος ομαλής λειτουργίας του wiki.** Τελευταίο βήμα πριν την ολοκλήρωση της διαδικασίας μεταφοράς του wiki είναι να ελέγξουμε αν λειτουργεί σωστά. Σημαντικά στοιχεία της σωστής λειτουργίας είναι να λειτουργεί το wiki, να συνδέεται σωστά με τη Βάση Δεδομένων και τέλος οι βασικές περιπτώσεις χρήσεων να δουλεύουν χωρίς προβλήματα.

Τέλος πρέπει να επισημάνουμε ότι η συχνή αποθήκευση εφεδρικών αρχείων βοηθάει στην εύκολη ανάκτηση του μετά από οποιαδήποτε μορφής αλλοίωσης του (χαλασμένος δίσκος/υπολογιστής, ιός κτλ) καθώς και η αποτροπή απώλειας σημαντικών δεδομένων. Για περισσότερες πληροφορίες μπορεί κάποιος πολύ εύκολα να βρει στο επίσημο ιστότοπο του MediaWiki ο οποίος είναι και ο εξής:

http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Moving_a_wiki

Επίλογος

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενες ενότητες το MediaWiki είναι ένα αρκετά δυνατό εργαλείο wiki το οποίο παρέχει πολλές επιλογές για την από κοινού συνεργασία μεταξύ διαφόρων ατόμων. Ίσως δεν είναι τυχαίο που χρησιμοποιείται από την μεγαλύτερη, έγκυρη και πιο διαδεδομένη εγκυκλοπαίδεια που υπάρχει ηλεκτρονικά και είναι φυσικά το **wikipedia**. Από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα που έχει είναι ότι δεν απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις πληροφορικής για την διαχείριση του καθώς και δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης του ιστορικού αλλαγών κάθε κειμένου. Είναι η καλύτερη επιλογή που μπορεί κάποιος να διαλέξει για την συνεργασία ομάδων υπό την βοήθεια υπολογιστή.