



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Μεθοδολογίες και Εργαλεία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στο Web 2.0

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ελευθέριος Β. Χαιρετάκης

Επιβλέπων: Δημήτριος Ασκούνης

Καθηγητής Ε.Μ.Π

Αθήνα, Ιούλιος 2010



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ &
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Μεθοδολογίες και Εργαλεία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στο Web 2.0

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ελευθέριος Β. Χαιρετάκης

Επιβλέπων: Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής Ε.Μ.Π

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 14^η Ιουλίου 2010

.....
Δ. Ασκούνης
Καθηγητής Ε.Μ.Π

.....
Ι. Ψαρράς
Καθηγητής Ε.Μ.Π

.....
Β. Ασημακόπουλος
Καθηγητής Ε.Μ.Π

Αθήνα, Ιούλιος 2010

.....
Ελευθέριος Β. Χαιρετάκης

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright © Ελευθέριος Β. Χαιρετάκης, 2010

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Περίληψη

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η διερεύνηση μεθοδολογιών, προσεγγίσεων και εργαλείων που έχουν υιοθετηθεί από την ερευνητική κοινότητα και τις κυβερνήσεις διεθνώς για τη Συμμετοχική Διακυβέρνηση στην εποχή του Web 2.0.

Ο όρος "Government 2.0" έρχεται να σηματοδοτήσει μια νέα εποχή με ευφύτερες ηλεκτρονικές δημόσιες υπηρεσίες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η νέα εποχή διακυβέρνησης στηρίζεται στις τεχνολογίες "Web 2.0", ένα νέο κύμα διαδικτυακών εφαρμογών που παρέχουν στους χρήστες προηγμένες δυνατότητες για επικοινωνία και ηλεκτρονική συνεργασία. Στα πλαίσια της διπλωματικής επιχειρήθηκε μια προσέγγιση της νέας γενιάς του Διαδικτύου και των τεχνολογιών της με τις δυνατότητες που είναι σε θέση να προσφέρουν στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Ειδικότερα, έγινε καταγραφή και ανάλυση των τεχνολογιών που αποτελούν το φαινόμενο του Web 2.0 με τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες που μπορούν να προσφέρουν στους χρήστες. Έγινε ανάλυση όρων όπως Διακυβέρνηση 2.0 και Ηλεκτρονική Συμμετοχή (e-Participation) ενώ μελετήθηκαν οι περιοχές χρήσης του Web 2.0 σε πλαίσια Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Περιγράφηκαν και προτάθηκαν ενδεχόμενες κυβερνητικές χρήσεις για κάθε Web 2.0 εφαρμογή, καταγράφηκαν υπάρχουσες κυβερνητικές εφαρμογές σε διεθνές επίπεδο ενώ παράλληλα έγινε συγκριτική καταγραφή δημοφιλών Web 2.0 εφαρμογών.

Τέλος, περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα και το επίπεδο ετοιμότητας της χώρας μας ενώ παρουσιάζονται οι δυσκολίες αλλά και οι προοπτικές που χαράζονται στη νέα εποχή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Λέξεις Κλειδιά

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Web 2.0, Διακυβέρνηση 2.0, Ηλεκτρονική Συμμετοχή, Ηλεκτρονική Δημοκρατία, Κοινωνικά Μέσα Ενημέρωσης, Ajax, RSS, blogging, wikis, multimedia sharing, κοινωνικά δίκτυα

Abstract

The aim of the present diploma thesis was the analysis of methodologies, approaches and tools that have been adopted by the research community and the governments on an international basis for the Participative Government in the era of Web 2.0.

The term “Government 2.0” comes to bring a new era with more brilliant electronic public services for the citizens and enterprises. The new era of government is based on the “Web 2.0” technologies, a new wave of internet applications that provide users with advanced possibilities for communication and electronic collaboration. In the context of this diploma thesis, what was attempted is an approach of the new Internet generation and its technologies along with the possibilities that are in position of offering in the sector of Electronic Government.

More specifically, it was conducted recording and analysis of the technologies that constitute the phenomenon of Web 2.0 along with the characteristics and possibilities they may offer to the users. Furthermore, analysis of terms such as Government 2.0 and e-Participation was held while the domains of usage of Web 2.0 in the e-government context were studied. Potential governmental uses for each Web 2.0 application were described and proposed and existing governmental applications were recorded internationally while at the same time a comparative recording of popular Web 2.0 applications was conducted.

Finally, the existing situation in Greece and the level of readiness of our country are described while the difficulties but also the prospects that are involved in the new era of Electronic Government are presented.

KeyWords

Electronic Government, Web 2.0, Government 2.0, e-Participation, e-Democracy, Social Media, Ajax, RSS, blogging, wikis, multimedia sharing, social networks

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στη σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του Εργαστηρίου Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης και σχετίζεται θεματικά με το αντικείμενο ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου, στο οποίο συμμετέχει το Εργαστήριο.

Ολοκληρώνοντας τη διπλωματική εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Δημήτρη Ασκούνη, επιβλέποντα καθηγητή, για την ανάθεση της εργασίας και την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον, σύγχρονο και πολλά υποσχόμενο αντικείμενο. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες της διπλωματικής μου, Φεναρέτη Λαμπαθάκη και Σωτήρη Κουσουρή για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή τους.

Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου και όλους όσοι ήταν κοντά μου καθ' όλη τη διάρκεια των φοιτητικών μου σπουδών.

Ιούλιος 2010
Ελευθέριος Β. Χαιρετάκης

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή	15
1.1. Σύγχρονο Περιβάλλον Διακυβέρνησης 2.0.....	15
1.2. Αντικείμενο Διπλωματικής Εργασίας	17
1.3. Δομή του Τόμου	18
2. Η Νέα Γενιά του Διαδικτύου Web 2.0	20
2.1. Από το Web 1.0 στο Web 2.0.....	22
2.2. Παραδείγματα τεχνολογιών και εφαρμογών Web 1.0 και Web 2.0.....	23
2.3 Η μετάβαση στο Web 2.0.....	24
2.4. Αρχές του Web 2.0.....	26
2.4.1. Το Διαδίκτυο ως Πλατφόρμα	26
2.4.2. Αξιοποίηση της συλλογικής νοημοσύνης (<i>collective intelligence</i>).....	27
2.4.3. Η Διαχείριση των Βάσεων Δεδομένων ως βασική ικανότητα των Web 2.0 εφαρμογών	28
2.4.4. Τέλος στον κύκλο εκδόσεων του λογισμικού	30
2.4.5. Μοντέλα με ελάχιστο («ελαφρύ») προγραμματισμό.....	31
2.4.6. Λογισμικό πέρα από το επίπεδο της μιας και μόνο συσκευής	33
2.4.7. Πλούσιες εμπειρίες του χρήστη.....	33
2.5. Οι Web 2.0 Τεχνολογίες.....	35
2.5.1. Τεχνολογία AJAX	35
2.5.1.1. Το κλασσικό Web Application Model	35
2.5.1.2. Το AJAX Web Application Model.....	37
2.5.1.3. Πλεονεκτήματα της τεχνολογίας AJAX.....	38
2.5.1.4. Εναλλακτικές Τεχνολογίες.....	40
2.5.2. Syndication και τεχνική RSS	41
2.5.2.1. Τι είναι το RSS	41
2.5.2.2. Τα κυριότερα Syndication Feeds.....	42

2.5.2.3. Συστατικά των <i>Syndication Feeds</i>	43
2.5.2.4. Εγγραφή και Ανάγνωση από <i>RSS Feeds</i>	45
2.5.3. Τεχνική <i>Trackback</i>	46
2.5.3.1. Τι είναι το <i>Trackback</i>	46
2.5.3.2. <i>Trackback & Trackback Spam</i>	48
2.5.4. Σημασιολογικός Ιστός (<i>Semantic Web</i>).....	49
2.5.5. <i>SOA (Service-Oriented Architecture) & Web Services</i>	50
3. Web 2.0 Εφαρμογές & Social Media	52
3.1. Τα Social Media στην εποχή του Web 2.0.....	52
3.2. Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή των πολιτών στα Social Media.....	56
3.3. Η κατάσταση στην Ελλάδα	58
3.4. Web 2.0 Εφαρμογές	61
3.4.1. <i>Bloggng</i>	63
3.4.1.1. Σε τί διαφέρουν τα <i>blogs</i> από τα <i>Web sites</i>	64
3.4.1.2. Χαρακτηριστικά και δυνατότητες των <i>Blogs</i>	65
3.4.1.3. <i>Bloggng Tools</i>	66
3.4.2. <i>Wikis</i>	71
3.4.2.1. Χαρακτηριστικά των <i>Wikis</i>	73
3.4.2.2. Εμπιστοσύνη και Ασφάλεια	75
3.4.2.3. Το παράδειγμα της <i>Wikipedia</i>	75
3.4.2.4. <i>Wiki tools</i>	77
3.4.3. <i>Podcasting & Audio Bloggng</i>	79
3.4.3.1. Ιστορία του <i>Podcasting</i>	79
3.4.3.2. Τεχνολογία <i>Podcasting</i>	80
3.4.3.3. Δημιουργία και εγγραφή σε <i>Podcast</i>	81
3.4.3.4. Χρήσεις του <i>Podcasting</i>	83
3.4.3.5. <i>Podcast clients</i>	83
3.4.4. <i>Video Sharing</i>	85
3.4.5. <i>Widgets</i>	87
3.4.5.1. Τι είναι τα <i>Widgets</i>	88

3.4.5.2. Χρήση στα <i>Social Media</i> , Εφαρμογές και Θέματα Ασφάλειας.....	89
3.4.5.3. Συστήματα Διαχείρισης <i>Widgets</i>	89
3.4.6. <i>Mashups</i>	90
3.4.6.1. Ενσωμάτωση <i>Δεδομένων (Data Integration)</i> μέσω <i>Mashups</i>	91
3.4.6.2. Η Αρχιτεκτονική <i>Mashup</i>	91
3.4.6.3. Κατηγορίες <i>Mashups</i> και επίκαιρες Εφαρμογές	93
3.4.6.4. <i>Mashup Tools</i>	94
3.4.6.5. Προκλήσεις για τη <i>Mashup</i> Τεχνολογία.....	97
3.4.6.6. Σχεδιάζοντας τα μελλοντικά <i>Mashups</i>	98
3.4.7. <i>Web Chat</i>	99
3.4.7.1. <i>Live Chat Support Software</i>	99
3.4.8. <i>Tagging & Social bookmarking</i>	100
3.4.8.1. Ταξινόμηση των <i>Tagging Systems</i>	101
3.4.8.2. Παραδείγματα <i>Tagging Systems</i>	103
3.4.9. Συστήματα Διαχείρισης Φήμης (<i>Reputation Management Systems</i>)	103
3.4.10. <i>Microblogging</i>	105
3.4.10.1. <i>Microblogging Services</i>	106
3.4.11. <i>Social Networks</i>	112
3.4.11.1. Χαρακτηριστικά των <i>Social Network Sites</i>	113
3.4.11.2. Αρχιτεκτονική των <i>Social Network Sites</i>	115
3.4.11.3. Δημοφιλή <i>Social Networking Sites</i>	118
4. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 (<i>Government 2.0</i>)	123
4.1. <i>Web 2.0</i> , Συμμετοχικότητα (<i>Participation</i>) και Ηλεκτρονική Δημοκρατία (<i>E-democracy</i>)	129
4.2. Δημόσια Διοίκηση – Υιοθέτηση τεχνολογιών και εφαρμογών <i>Web 2.0</i>	133
4.3. Τί μπορεί να προσφέρει το <i>Web 2.0</i>	134
4.4. Αξιοποίηση του <i>Web 2.0</i> στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	136
4.4.1. <i>Web 2.0</i> για Κανονισμούς (<i>Regulation</i>)	137
4.4.2. <i>Web 2.0</i> για Συνεργασία μεταξύ Υπηρεσιών (<i>cross-agency cooperation</i>).....	139
4.4.3. <i>Web 2.0</i> για Διαχείριση Γνώσης (<i>knowledge management</i>).....	140

4.4.4. <i>Web 2.0 για Πολιτική Συμμετοχή και Διαφάνεια (Political Participation & Transparency)</i>	142
4.4.5. <i>Web 2.0 για Παροχή Υπηρεσιών (Service Provision)</i>	147
4.4.6. <i>Web 2.0 για την Επιβολή του Νόμου (Law Enforcement)</i>	149
4.4.7. <i>Web 2.0 και άλλες παράλληλες εξελίξεις στο δημόσιο τομέα</i>	151
4.4.8. <i>Web 2.0 και Μη Κυβερνητικές Πρωτοβουλίες</i>	152
4.5. Μέτρηση αποτελεσματικότητας των εφαρμογών	154
4.5.1. <i>Μετρώντας τη δέσμευση (engagement)</i>	155
4.5.2. <i>Μετρώντας την αποτελεσματικότητα (effectiveness)</i>	155
4.6. Ευκαιρίες και πιθανές δυσκολίες	156
4.7. Η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα	159
5. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 & Web 2.0 Εφαρμογές	161
5.1. Blogs.....	162
5.1.1. <i>To blogging σαν δημοκρατική πρακτική</i>	162
5.1.2. <i>Bloggng & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	164
5.1.3. <i>Προκλήσεις Blogging</i>	165
5.2. Wikis	166
5.2.1. <i>Wikis & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	166
5.3. Multimedia Sharing	168
5.3.1. <i>Podcasting</i>	168
5.3.1.1. <i>Podcasting & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	168
5.3.2. <i>Video Sharing</i>	169
5.3.2.1. <i>Video Sharing & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	169
5.4. Syndicated Web Feeds	170
5.4.1. <i>RSS & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	170
5.5. Mashups & Widgets	171
5.5.1. <i>Mashups</i>	171
5.5.1.1. <i>Mashups & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	172

5.5.2. <i>Widgets</i>	174
5.5.2.1. <i>Widgets & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	175
5.6. Web Chat	175
5.6.1. <i>Web Chat & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	175
5.7. Microblogging	177
5.7.1. <i>Microblogging & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	177
5.8. Social Networks	179
5.8.1. <i>Social Networks & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0</i>	180
6. Κυβερνητικές Εφαρμογές (Government Best Practices).....	182
6.1. Blogs.....	182
6.2. Wikis	185
6.3. Multimedia Sharing	188
6.3.1. <i>Podcasting</i>	188
6.3.2. <i>Video Sharing</i>	190
6.4. Syndicated Web Feeds	191
6.5. Mashups & Widgets	193
6.5.1. <i>Mashups</i>	193
6.5.2. <i>Widgets</i>	195
6.6. Web Chat	197
6.7. Microblogging	197
6.8. Social Networks	201
7. Επίλογος.....	204
7.1. Συμπεράσματα.....	204
7.2. Προτάσεις προς τη Δημόσια Διοίκηση στην κατεύθυνση του Government 2.0	207
7.3. Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	211
8. Βιβλιογραφία.....	212

1

Εισαγωγή

1.1. Σύγχρονο Περιβάλλον Διακυβέρνησης 2.0

Με τον όρο **Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση** (eGovernment) εννοούμε την εισαγωγή των τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στη δημόσια διοίκηση σε συνδυασμό με νέες διοικητικές πρακτικές, οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού.

Η εισαγωγή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σηματοδοτεί τη μετάβαση από τη γραφειοκρατία και τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης στις γρήγορες και ασφαλείς ψηφιακές συναλλαγές με το δημόσιο τομέα καθώς και την αναβάθμιση τόσο του επιπέδου των παρεχόμενων δημόσιων υπηρεσιών όσο και του βιοτικού επιπέδου των πολιτών, αρκεί βέβαια η μετάβαση αυτή να συνοδεύεται από πρωτοβουλίες βελτίωσης των υποδομών, εκπαίδευσης των στελεχών και εν γένει αλλαγής της διοικητικής κουλτούρας

Η αποτελεσματική και ταχεία προώθηση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης συνιστά ισχυρό μέσο για την παροχή δημόσιων υπηρεσιών βελτιωμένης ποιότητας, τη μείωση του κόστους αυτών και την αύξηση της αποδοτικότητας, τη μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης, τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και την ενίσχυση της διαφάνειας.

Με τον τρόπο αυτόν, όχι μόνο βελτιώνεται η ενδο-διοικητική επικοινωνία και συνεργασία αλλά παράλληλα ενισχύεται η ανταγωνιστικότητα και η επιχειρηματικότητα. Τελικά, στόχος είναι μία διοίκηση που λειτουργεί αποτελεσματικά και προς όφελος του πολίτη ενισχύοντας την προσβασιμότητα,

διευκολύνοντας τις συναλλαγές του με αυτήν και ενδυναμώνοντας μέσω αυτών των παρεμβάσεων τη δημοκρατική συμμετοχή.

Τα πρώτα χρόνια ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι προσπάθειες των κυβερνήσεων στράφηκαν κυρίως στην ανάρτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (στοιχεία φορέων, διαδικασιών, κλπ) ενώ σημαντικά βήματα έγιναν και στην κατεύθυνση ηλεκτρονικής μεταφοράς διαδικασιών και συναλλαγών. Η υποβολή της φορολογικής δήλωσης, η έκδοση πιστοποιητικού γεννήσεως ή η δήλωση των ασφαλιστικών εισφορών με ηλεκτρονικό τρόπο αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών. Αλλά και εσωτερικά στη δημόσια διοίκηση, οι επενδύσεις σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών συνέβαλλαν στην αυτοματοποίηση πολλών λειτουργιών και την αυτόματη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών φορέων.

Ο όρος **Government 2.0** ή **Διακυβέρνηση 2.0** έρχεται να σηματοδοτήσει τη νέα εποχή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Πρόκειται για μια εποχή όπου διαμορφώνεται νέα δυναμική στη σχέση πολίτη - κράτους, με τους πολίτες πλέον να παίζουν ενεργό ρόλο στη διακυβέρνηση καθώς συμμετέχουν ενεργά στη λήψη αποφάσεων και ελέγχουν το έργο της κυβέρνησης.

Στη Διακυβέρνηση 2.0 γίνεται μια μετατόπιση της δημόσιας πολιτικής προς τη δημιουργία κουλτούρας εξωστρέφειας και διαφάνειας, όπου η κυβέρνηση είναι πρόθυμη να εμπλέξει και να ακούσει τους πολίτες της. Η Διακυβέρνηση 2.0 ενδυναμώνει και παρακινεί πολίτες και δημόσιους λειτουργούς να συνεργαστούν εκμεταλλευόμενοι τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται από την τεχνολογία.

Η Διακυβέρνηση 2.0 μεταβάλλει εύστοχα τη σχέση μεταξύ κυβέρνησης και πολίτη. Κυριότερο 'τεχνολογικό καταλύτη' στη διαμόρφωση της νέας αυτής δυναμικής αποτελούν τα εργαλεία που έχουν πλέον στη διάθεσή τους κυβερνήσεις και πολίτες – και πρόκειται για τις δυνατότητες που προσφέρει η 2η γενιά του διαδικτύου ή **Web 2.0**.

Ένα από τα πλέον δημοφιλή θέματα τον τελευταίο καιρό στο χώρο του διαδικτύου και της πληροφορικής είναι η εξέλιξη από το παραδοσιακό Web 1.0 σε αυτό που έχει επικρατήσει να ονομάζεται Web 2.0. Η χρήση του διαδικτύου σε ολοένα και περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες προσδίδει ιδιαίτερη σημασία σε αυτή την εξέλιξη. Οι χρήστες, είτε πρόκειται για ιδιώτες, είτε για επιχειρήσεις, οργανισμούς, εκπαιδευτικά ιδρύματα, κλπ. σταδιακά ενημερώνονται για τα στοιχεία και τις τεχνολογίες που συνιστούν το Web 2.0 και επωφελούνται από τα πλεονεκτήματά του.

Υπό τον όρο Web 2.0 έχει συμπεριληφθεί ένα νέο κύμα διαδικτυακών εφαρμογών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από τις προηγμένες δυνατότητες που παρέχουν στους χρήστες για επικοινωνία και ηλεκτρονική συνεργασία. Με μικρές, σχετικά, απαιτούμενες επενδύσεις, οι εφαρμογές που στηρίζονται στις τεχνολογίες Web 2.0

αναπτύσσονται με ραγδαίο ρυθμό και επιφέρουν σημαντικές μεταβολές στον τρόπο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης των χρηστών.

1.2. Αντικείμενο Διπλωματικής Εργασίας

Η νέα γενιά του Διαδικτύου ή Web 2.0 έχει εισέλθει για τα καλά στη ζωή μας και οι κυβερνήσεις αλλά και γενικότερα η δημόσια διοίκηση έχουν ήδη αρχίσει να αντιλαμβάνονται τις δυνατότητες που προσφέρονται στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης από τις Web 2.0 τεχνολογίες και εφαρμογές.

Η παρούσα διπλωματική ασχολείται ακριβώς με το ρόλο που μπορεί να παίξει η 2^η γενιά του Διαδικτύου Web 2.0 στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Αρχικά, γίνεται η γνωριμία με τη νέα γενιά του Διαδικτύου και τις τεχνολογίες της. Περιγράφεται η έννοια του Web 2.0, μελετάται η μετάβαση από το Web 1.0 στο Web 2.0 με παραδείγματα και εφαρμογές και δίνονται οι βασικές αρχές που διέπουν το Web 2.0 μαζί με τις τεχνολογίες που βρίσκονται πίσω από τις εφαρμογές του.

Ένα μεγάλο κομμάτι της διπλωματικής αφιερώνεται στη γνωριμία με τις Web 2.0 εφαρμογές που έχουν αλλάξει την όψη του Διαδικτύου καθώς και με τη συναφή έννοια των Social Media. Δίνονται στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή των χρηστών-πολιτών σε αυτά ενώ ακόμη μελετάται και η κατάσταση στη χώρα μας ειδικά ως προς την εξοικείωση των Ελλήνων με τις νέες τεχνολογίες. Στη συνέχεια, αναλύονται οι Web 2.0 εφαρμογές, τα χαρακτηριστικά τους και οι δυνατότητες που προσφέρουν στους χρήστες. Για κάθε εφαρμογή δίνεται και μια συγκριτική καταγραφή ενδεικτικών εμπορικών εργαλείων με βάση τα χαρακτηριστικά τους.

Στην πορεία της διπλωματικής, γίνεται η εισαγωγή στην έννοια της Διακυβέρνησης 2.0. Αναλύονται έννοιες όπως η ηλεκτρονική συμμετοχή (e-Participation) και η ηλεκτρονική δημοκρατία (e-Democracy) και περιγράφονται οι αλλαγές που φέρνει στους πολίτες η υιοθέτηση των Web 2.0 εφαρμογών και τεχνολογιών από τη δημόσια διοίκηση. Μελετάται η αξιοποίηση του Web 2.0 στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση με περιγραφή των κυβερνητικών τομέων στους οποίους μπορεί να βρει εφαρμογή ενώ περιγράφονται οι ευκαιρίες όπως και οι πιθανές δυσκολίες που δημιουργούνται από αυτή τη νέα σχέση Κράτους – πολίτη.

Παρακάτω μελετάται η χρήση που μπορεί κάθε Web 2.0 εφαρμογή που αναλύθηκε να έχει στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Περιγράφονται και προτείνονται εφαρμογές και παραδείγματα χρήσης της κάθε τεχνολογίας. Αναζητήθηκαν και βρέθηκαν Web 2.0 εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης από το διεθνή χώρο και παρουσιάζονται οι καλύτερες πρακτικές (Government Best Practices) που έχουν υιοθετηθεί από τις κυβερνήσεις διεθνώς. Για κάθε εφαρμογή δίνεται μια σύντομη περιγραφή ενώ παρατίθεται και το αντίστοιχο screenshot.

Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα καθώς και ιδέες για μελλοντικές επεκτάσεις της διπλωματικής ενώ δίνονται και προτάσεις προς τη Δημόσια Διοίκηση στην κατεύθυνση του Government 2.0 για ακόμη καλύτερη αξιοποίηση των Web 2.0 τεχνολογιών στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

1.3. Δομή του Τόμου

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι οργανωμένη στα εξής οκτώ κεφάλαια:

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την *Εισαγωγή* της διπλωματικής και σε αυτό περιγράφονται συνοπτικά όσα θα αναφερθούν αναλυτικά στα παρακάτω κεφάλαια. Ειδικότερα, περιγράφεται το σύγχρονο περιβάλλον Διακυβέρνησης 2.0, αναπτύσσεται το αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας και δίνεται η δομή του τόμου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο με τίτλο *Η νέα γενιά του Διαδικτύου Web 2.0*, ο αναγνώστης έχει τη δυνατότητα να γνωρίσει το Web 2.0, τις αρχές που το διέπουν καθώς και τις βασικότερες Web 2.0 τεχνολογίες.

Στο τρίτο κεφάλαιο με τίτλο *Web 2.0 Εφαρμογές & Social Media*, εξετάζεται η έννοια των Social Media, δίνονται στατιστικά για τη συμμετοχή των χρηστών σε αυτά, περιγράφεται η κατάσταση στην Ελλάδα και γίνεται αναλυτική περιγραφή κάθε Web 2.0 εφαρμογής με παράλληλη σύγκριση ενδεικτικών εμπορικών εργαλείων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο με τίτλο *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 (Government 2.0)*, ο αναγνώστης εισάγεται από την έννοια του Web 2.0 σε αυτήν της Διακυβέρνησης 2.0, δηλ. της νέας μορφής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που στηρίζεται στις προαναφερθείσες Web 2.0 τεχνολογίες και εφαρμογές. Αναλύονται έννοιες όπως η Ηλεκτρονική Συμμετοχή (e-Participation) και η Ηλεκτρονική Δημοκρατία (e-Democracy), περιγράφεται ο ρόλος που μπορεί να παίξει η υιοθέτηση των Web 2.0 εφαρμογών στη Δημόσια Διοίκηση, τί μπορεί να προσφέρει το Web 2.0 σε πολίτες και κυβερνήσεις ενώ με την παράθεση παραδειγμάτων από κυβερνητικές εφαρμογές αναλύονται οι περιοχές χρήσης του Web 2.0 σε πλαίσια Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι ευκαιρίες αλλά και οι πιθανές δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπιστούν κατά την εφαρμογή ενώ, τέλος, γίνεται αναφορά και στην υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο με τίτλο *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 & Web 2.0 Εφαρμογές*, αναλύεται πώς οι Web 2.0 εφαρμογές, που περιγράφηκαν αναλυτικά σε παραπάνω κεφάλαιο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πρακτικές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Ειδικότερα, κάθε Web 2.0 εφαρμογή αναλύεται από άποψη χρήσης σε e-government πλαίσια. Σε κάθε υποκεφάλαιο - εφαρμογή, περιγράφονται και παράλληλα προτείνονται τρόποι με τους οποίους η συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί να

χρησιμοποιηθεί και τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν για πολίτες και οργανισμούς.

Στο έκτο κεφάλαιο με τίτλο *Κυβερνητικές Εφαρμογές (Government Best Practices)*, για κάθε Web 2.0 τεχνολογία αναζητήθηκαν και βρέθηκαν ενδεικτικές κυβερνητικές εφαρμογές από το διεθνή χώρο οι οποίες και παρατίθενται με χαρακτηριστικά screenshots.

Στο έβδομο κεφάλαιο, τον *Επίλογο* της διπλωματικής, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της διπλωματικής καθώς και ιδέες για μελλοντικές επεκτάσεις ενώ δίνονται και προτάσεις προς τη Δημόσια Διοίκηση για ακόμη καλύτερη αξιοποίηση των Web 2.0 τεχνολογιών.

Στο όγδοο κεφάλαιο παρατίθεται η *Βιβλιογραφία* που χρησιμοποιήθηκε κατά τη συγγραφή της διπλωματικής.

2

Η Νέα Γενιά του Διαδικτύου Web 2.0

‘The goal? To help us more easily develop the next generation of Web applications that are every bit as good as or better than desktop PC applications.’

Dion Hinchcliffe, blog post, 11 Σεπτ. 2006

Η έννοια του «**Web 2.0**» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά σε ένα συνέδριο για την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ του εκδοτικού οίκου O’Reilly και της Medialive International. Μέσα από το συνέδριο αυτό έγινε φανερό ότι το Web είναι πιο σημαντικό από ποτέ, με εντυπωσιακές νέες εφαρμογές και ιστότοπους που κάνουν την εμφάνισή τους ολοένα και συχνότερα. Μισό χρόνο μετά, ο όρος Web 2.0 είχε ξεκάθαρα πάρει τη θέση του στη διεθνή ορολογία, με περισσότερες από 9,5 εκατομμύρια αναφορές στη μηχανή αναζήτησης Google.

Πιο συγκεκριμένα, το νέο Web αλλάζει επειδή αλλάζει και η νοοτροπία των δημιουργών των ιστότοπων, των προγραμματιστών αλλά και των απλών χρηστών. Το Web 2.0 είναι περισσότερο δημοκρατικό. Ο ρόλος των ισχυρών, παραδοσιακών δημιουργών και «εκδοτών» περιεχομένου αποδυναμώνεται. Η αλληλεπίδραση των χρηστών με το περιεχόμενο και τους άλλους χρήστες εντείνεται. Η νέα χρήση των

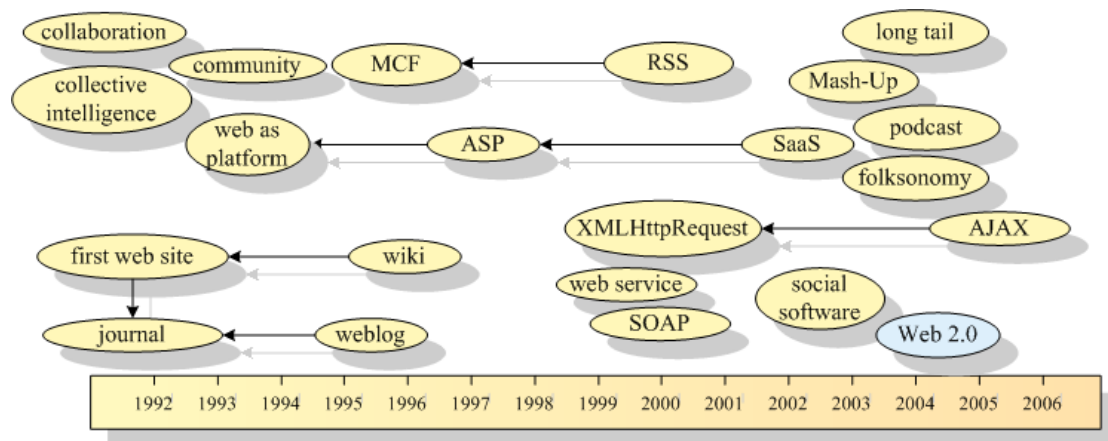
ήδη υπάρχουσών τεχνολογιών και εργαλείων δίνει καινούριες διαστάσεις και προστιθέμενη αξία στο περιεχόμενο. Οι λέξεις «υλικό» και «λογισμικό» περνάνε σε δεύτερη μοίρα ενώ μια νέα, καθολική πλατφόρμα είναι αυτή που αναδεικνύεται.

Ο νέος Παγκόσμιος Ιστός που ακούει στο όνομα Web 2.0 ενθαρρύνει τη συμμετοχή των χρηστών και την παραγωγή ενός πλουσιότερου, πιο σύγχρονου και δυναμικότερου περιεχομένου. Προσφέρει σε όλους τους χρήστες του, το ρόλο του δημιουργού και του εκδότη αφού ταυτόχρονα με τους web developers και οι απλοί χρήστες είναι σε θέση να δημιουργούν, χρησιμοποιώντας τη θέληση και τη φαντασία τους. Παράλληλα με τη διαμόρφωση περιεχομένου όπως κείμενο, ήχο, εικόνα, βίντεο, κτλ. στους χρήστες επαφίεται και η κατηγοριοποίηση, η αξιολόγηση και η κατάταξη του περιεχομένου, όπως για παράδειγμα ποια είδηση θεωρείται από αυτούς ως η περισσότερο σημαντική.

Το Web 2.0 αναφέρεται σε ένα σύνολο νέων δικτυακών υπηρεσιών, οι οποίες επιτρέπουν στους χρήστες να συνεργάζονται και να ανταλλάζουν δεδομένα online, με πιο αποδοτικό τρόπο σε σχέση με αυτόν που προσέφεραν οι παλαιότερες υπηρεσίες. Η ειδοποιός διαφορά είναι ότι οι νέες υπηρεσίες παρέχουν στο χρήστη μια εμπειρία που πλησιάζει περισσότερο σε αυτή που έχει όταν εργάζεται στον προσωπικό του υπολογιστή. Με άλλα λόγια, οι εφαρμογές του Web 2.0 μοιάζουν με τις εφαρμογές desktop. Επιπλέον, οι νέοι δικτυακοί τύποι είναι κατά κανόνα «δυναμικοί» και περισσότερο αλληλεπιδραστικοί, διαφέροντας από το «στατικό» Web 1.0.

Το Web 2.0 είναι συμβατό με οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα χρησιμοποιεί ο εκάστοτε χρήστης. Μια εφαρμογή πλοήγησης του Διαδικτύου (web browser) - οποιαδήποτε κι αν είναι αυτή - αρκεί για να συμμετέχει ένα χρήστης στο νέο, πιο ζωντανό και εκπληκτικό Διαδίκτυο. Επιπρόσθετα, το Web 2.0 είναι εκτός από πλούσιο και «ελαφρύ». Πολλές από τις εφαρμογές του έχουν σχεδιαστεί για να «τρέχουν» γρήγορα, χωρίς να «επιβαρύνουν» τους πόρους του συστήματος. Τέλος, το λογισμικό και το υλικό δεν απασχολούν πλέον τους προγραμματιστές στον ίδιο βαθμό με το παρελθόν αφού το περιεχόμενο, η διαμόρφωση και η αξιοποίησή του είναι τα θέματα στα οποία επικεντρώνεται κυρίως το ενδιαφέρον.

Οι χρήστες του Web 2.0 λαμβάνουν βοήθεια από την εγκυκλοπαίδεια Wikipedia, ανεβάζουν φωτογραφίες στο Flickr, εκφράζονται στα προσωπικά τους blogs, σχολιάζουν απόψεις και σκέψεις άλλων χρηστών, χρησιμοποιούν τα podcasts, ενημερώνονται από ειδήσεις που διαρκώς συγκεντρώνει ο προσωπικός τους RSS aggregator.



Εικόνα 1. Το Web 2.0 λεξιλόγιο [129]

Το παραπάνω σχήμα δείχνει με χρονική διάταξη μια σειρά από όρους (buzzwords) που αναδεικνύουν αυτό το οποίο το Web 2.0 αντιπροσωπεύει και οι οποίες θα αναλυθούν στα επόμενα κεφάλαια. Παρόμοια με τις πολυάριθμες εκδόσεις που συχνά χαρακτηρίζουν τις αναβαθμίσεις των λογισμικών και εφαρμογών, η φράση Web 2.0 υπαινίσσεται μια βελτιωμένη μορφή του Παγκόσμιου Ιστού. Οι υποστηρικτές του προτείνουν τεχνολογίες όπως τα blogs, τα wikis, τα podcasts, τα RSS feeds, τις Web services, το social software, κ.ά. που συνεπάγονται μια σημαντική αλλαγή στη χρήση του Διαδικτύου.

Παρ' όλα αυτά υπάρχει και ένα μεγάλο ποσοστό που αντιμετωπίζει το Web 2.0 με επιφυλακτικότητα. Ενώ κάποιιοι το θεωρούν μια καινοτομία, κάποιιοι άλλοι το θεωρούν μια χωρίς νόημα λέξη που αποσκοπεί στην επικράτηση στην αγορά και την αύξηση των κερδών των εφαρμογών και υπηρεσιών όσων φέρονται ως αντιπρόσωποι του όρου.

2.1. Από το Web 1.0 στο Web 2.0

Μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε καθένα από τα Web x.x σαν μια διαφορετική κίνηση σύμφωνα με τη χρήση του Διαδικτύου. Το Web 1.0 είναι η κίνηση που έλαβε χώρα όταν πρωτοξεκίνησε το Διαδίκτυο, αναφέρεται στην κατάσταση του World WideWeb και συμπεριλαμβάνει τους περισσότερους ιστοχώρους στην περίοδο μεταξύ 1994 και 2004. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το «Web 1.0» έχει ονομαστεί αναδρομικά και μόνο μετά την εισαγωγή του όρου «Web 2.0». Έτσι, ανάμεσα στο Web 1.0 και το Web 2.0 υπάρχουν πολύ αόριστα καθορισμένα όρια.

Αρχικά, η πρώτη χρήση του Διαδικτύου είχε την έννοια της “εκτύπωσης” και του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το Web 1.0 ξεκίνησε με τα βιβλία, τις ειδήσεις, τη μουσική και ό,τι άλλο μπορούσε να διακινηθεί σε ψηφιακή μορφή. Αυτή η διακίνηση

συνεχίζεται ακόμη και πιθανώς δε θα σταματήσει ποτέ. Το συγκεκριμένο γεγονός συμβαίνει επειδή νέα στοιχεία διαρκώς διατίθενται, οπότε πρέπει να γίνονται απευθείας προσβάσιμα ηλεκτρονικά.

Αυτό ακριβώς μας φέρνει στο Web 2.0. Αφότου “ταχυδρομήθηκαν” ηλεκτρονικά όλα τα στοιχεία με το Web 1.0, η ηλεκτρονική κοινότητα άρχισε να ψάχνει τρόπους να μοιραστεί όλα αυτά τα στοιχεία. Η κύρια ερώτηση που οδήγησε αυτήν τη μετάβαση στο Web 2.0 είναι «πώς μπορώ να πάρω αυτό το στοιχείο και να το μοιραστώ με άλλους ανθρώπους;». Δεδομένης αυτής της ερώτησης, όλοι οι ιστότοποι που υπήρχαν εκείνη τη στιγμή στο Διαδίκτυο προσπάθησαν να απαντήσουν με διαφορετικές προσεγγίσεις κάθε φορά.

Παρακάτω παρατίθενται κάποιες διαφορές μεταξύ Web 1.0 και Web 2.0 [130]:

- Το Web 1.0 ξεκίνησε ως ένας ηλεκτρονικός τόπος για τις επιχειρήσεις όπου θα μπορούσαν να μεταδίδουν τις πληροφορίες στους χρήστες/πελάτες. Τώρα, αρκετά χρόνια αργότερα, το Web έχει μετατραπεί σε έναν τόπο όπου και οι άνθρωποι μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες.
- Στην αρχή, οι χρήστες διάβαζαν ό,τι οι άλλοι έγραφαν και ήταν συμβιβασμένοι με αυτή τη γνώση που αποκτούσαν. Αλλά, με την πάροδο του χρόνου, αυτοί οι ίδιοι χρήστες αποφάσισαν ότι θέλησαν να δημιουργήσουν μέρος των πληροφοριών που διαμοιράζονται.
- Η κίνηση από το Web 1.0 προς το Web 2.0 έχει σχέση με τους ανθρώπους που ανταλλάσσουν πληροφορίες για να γίνουν μέρος μιας μεγάλης κοινότητας.
- Πλέον, οι χρήστες δεν είναι παθητικοί δέκτες απλά συλλέγοντας την πληροφορία που τους διατίθεται αλλά παίρνουν μέρος σε blogs, σε θέσεις φόρουμ και σχολιάζουν κάθε τι που γνωρίζουν.
- Στις εφαρμογές Web 2.0, οι διεπαφές είναι πιο φιλικές, οι πληροφορίες είναι περισσότερες, οι άνθρωποι είναι περισσότερο συνδεδεμένοι και τα διάφορα δεδομένα αναζητούνται ευκολότερα σε σχέση με τις υπηρεσίες Web 1.0.

2.2. Παραδείγματα τεχνολογιών και εφαρμογών Web 1.0 και Web 2.0

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει εφαρμογές, υπηρεσίες αλλά και τεχνολογίες όπως τις γνωρίσαμε στο Web 1.0 και στη συνέχεια, όπως αυτές εξελίχθηκαν, για να αποτελούν πια τη νέα γενιά του Διαδικτύου, το Web 2.0 [130].

Τομέας	Web 1.0.	Web 2.0.
Διαφήμιση μέσω Διαδικτύου	DoubleClick	Google AdSense
Online διαχείριση φωτογραφιών	Ofoto	Flickr
Εφαρμογές κατανομής αρχείων	Akamai	BitTorrent
Πηγές μουσικής	Mp3.com	Napster
Εγκυκλοπαίδειες	Britannica Online	Wikipedia
Τεχνικές διαφήμισης	Page Views	Cost Per Click
Απόσπαση δεδομένων από έξοδο προγράμματος	Screen Scraping	Web Services
Δημιουργία περιεχομένου	Publishing	Participation
Διαχείριση περιεχομένου	Content Management Systems	Wikis
Ταξινόμηση περιεχομένου	Directories (taxonomy)	Tagging ("folksonomy")
Λήψη περιεχομένου	Stickiness	Syndication
Ιστοσελίδες	Webpages	Blogs
Εφαρμογές	Stand-alone apps	Mashups
Λογισμικό	Λογισμικό ως προϊόν	Λογισμικό ως υπηρεσία
Πύλες	Portals	Composite applications

Πίνακας 1. Web 1.0 εφαρμογές, υπηρεσίες και τεχνολογίες και η εξέλιξή τους (Web 2.0)

2.3 Η μετάβαση στο Web 2.0

Το Web 2.0 αναφέρεται σε μία υποτιθέμενη ή προτεινόμενη δεύτερη γενιά από βασισμένες στο διαδίκτυο (web-based) κοινότητες και υπηρεσίες που έχουν σαν σκοπό να διευκολύνουν τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία και την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των χρηστών. Ο όρος εφευρέθηκε από την O'Reilly Media το 2004. Παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών είναι τα ακόλουθα: οι δικτυακοί τόποι κοινωνικής δικτύωσης (social networking sites), τα wikis, τα blogs, κτλ.

Αν και ο παραπάνω όρος προτείνει μια νέα έκδοση του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών (World Wide Web), δεν αναφέρεται στον εκσυγχρονισμό τεχνικών προδιαγραφών αλλά σε αλλαγές στον τρόπο που οι προγραμματιστές λογισμικού και οι τελικοί χρήστες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο. Δύο σημαντικοί συγγραφείς και ερευνητές δίνουν τους δικούς τους ορισμούς ο καθένας [130].

«Το Web 2.0 είναι περισσότερο μία ιδέα στο μυαλό των ανθρώπων παρά μία πραγματικότητα. Είναι μία ιδέα στην οποία δίνεται έμφαση η αμοιβαιότητα μεταξύ του χρήστη και αυτού που προσφέρει υπηρεσίες. Με άλλα λόγια, εννοούμε γνήσια αλληλεπίδραση, απλά επειδή δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες τόσο να ανεβάζουν πληροφορίες στο διαδίκτυο όσο και να κατεβάζουν.»

Stephen Fry

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό, η ιδέα του Web 2.0 περιλαμβάνει την παραγωγή και τη διάδοση περιεχομένου από τους χρήστες δίνοντάς τους τη δυνατότητα και την ελευθερία να το μοιραστούν και να το επαναχρησιμοποιήσουν. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα μία αύξηση στην αξία του διαδικτύου καθώς οι χρήστες μπορούν να κάνουν περισσότερα πράγματα online.

«Το Web 2.0 είναι μία επιχειρησιακή επανάσταση στη βιομηχανία των ηλεκτρονικών υπολογιστών που προκλήθηκε από την ιδέα της “θεώρησης” του διαδικτύου σαν πλατφόρμα και την προσπάθεια για κατανόηση των κανόνων για επιτυχία σε αυτή τη νέα πλατφόρμα.»

Tim O'Reilly

Κατά τον Tim O'Reilly, δηλαδή, το Web 2.0 θεωρείται σαν μία επιχείρηση που δέχεται το διαδίκτυο σαν πλατφόρμα και χρησιμοποιεί τις δυνατότητές του όπως για παράδειγμα το παγκόσμιο κοινό, δηλαδή την υπάρχουσα ομάδα των χρηστών του web.

Ο παραπάνω ορισμός αποτελεί και τον τελευταίο συγκεντρωτικό ορισμό του Web 2.0 καθώς το ακριβές νόημά του παραμένει ανοιχτό προς αντιπαράθεση και μερικοί ειδικοί, συμπεριλαμβανομένου και του Tim Berners Lee, έχουν αμφισβητήσει το γεγονός ότι ο όρος έχει κάποιο πραγματικό νόημα. Στο πρώτο συνέδριο που έγινε για το Web 2.0 τον Οκτώβριο του 2004, ο Tim O'Reilly και ο John Battelle κατέληξαν στις βασικές αρχές του Web 2.0. Τα συμπεράσματα τους είναι τα παρακάτω [131]:

- Χρήση του διαδικτύου σαν πλατφόρμα.
- Αξιοποίηση της συλλογικής νοημοσύνης (collective intelligence).
- Διαχείριση των Βάσεων Δεδομένων.
- Τέλος στον κύκλο εκδόσεων λογισμικού.

- «Ελαφριά» προγραμματιστικά μοντέλα.
- Λογισμικό πάνω από το επίπεδο της μιας και μόνο συσκευής.
- Πλούσιες εμπειρίες χρήστη (Rich User Experiences).

2.4. Αρχές του Web 2.0

Το Web 2.0 υποστηρίζει κάποιες βασικές αρχές στις οποίες στηρίζονται οι παραγόμενες εφαρμογές και υπηρεσίες. Πιο συγκεκριμένα, ο νέος Παγκόσμιος Ιστός αντιμετωπίζεται πλέον ως πλατφόρμα, η οποία έρχεται να αντικαταστήσει την ύπαρξη μιας μεμονωμένης εφαρμογής. Το λογισμικό δεν ανταποκρίνεται πια σε μια απλή συσκευή, αφού σύνθετες εφαρμογές που σχεδιάζονται στα πλαίσια του νέου Ιστού απαρτίζονται από υπηρεσίες που παρέχονται από διάφορους υπολογιστές. Παράλληλα, οι εφαρμογές δεν είναι πια στατικές αλλά δυναμικές, ενώ η εξουσία δεν ανήκει αποκλειστικά στον σχεδιαστή, αφού η νοημοσύνη και η προσφορά του χρήστη αξιοποιείται και συνεισφέρει στη συνολική υλοποίηση μιας υπηρεσίας.

Επιπλέον, την εμφάνισή τους κάνουν εργαλεία «ελαφρού» προγραμματισμού με σκοπό την υποστήριξη ικανότητας προγραμματισμού από την πλευρά του πελάτη και τις πιο πλούσιες εμπειρίες του χρήστη. Όσον αφορά στα δεδομένα, επικρατεί η τάση να δημοσιοποιούνται (open projects), αντί να παραμένουν κρυφά όπως γινόταν στο παρελθόν. Ταυτόχρονα, ο έλεγχος των δεδομένων μπορεί να αποτελέσει την κύρια πηγή ανταγωνιστικής υπεροχής και επομένως η διαχείριση της βάσης δεδομένων είναι η βασική ικανότητα των Web 2.0 εφαρμογών. Τέλος, στο Web 2.0 λογισμικό δεν υπάρχουν πλέον εκδόσεις. Ο χρήστης δε χρειάζεται να ασχολείται με το αν έχει την τελευταία έκδοση του λογισμικού που χρησιμοποιεί, αφού οι αναβαθμίσεις είτε προωθούνται αυτόματα είτε γίνονται «αόρατα», στο πλαίσιο του εκάστοτε application server.

2.4.1. Το Διαδίκτυο ως Πλατφόρμα

Το νέο Διαδίκτυο δεν αποτελείται πλέον από μεμονωμένες εφαρμογές και υπηρεσίες αλλά αποτελεί μια ενιαία πλατφόρμα, ένα σύστημα χωρίς ιδιοκτήτη που παραμένει συνδεδεμένο χάρη σε ένα σύνολο πρωτοκόλλων και προτύπων και στηριζόμενο σε μια συνολική διάθεση για συνένωση και συνεργασία.

Το λειτουργικό σύστημα Windows αντιπροσωπεύει το αποκορύφωμα του ιδιόκτητου ελέγχου μέσω των εφαρμογών λογισμικού. Η Netscape προσπάθησε να πάρει τον έλεγχο από τη Microsoft χρησιμοποιώντας τις ίδιες τεχνικές που η Microsoft χρησιμοποίησε έναντι άλλων ανταγωνιστών αλλά απέτυχε. Η Apache, η οποία

επέμενε στη διατήρηση ανοιχτών διαδικτυακών προτύπων, έχει προχωρήσει σε ιδιαίτερη ακμή. Η μάχη πια δε δίνεται μεταξύ εφαρμογής και πλατφόρμας αλλά μεταξύ πλατφόρμας και πλατφόρμας, με επακόλουθο ερώτημα ποια πλατφόρμα ή καλύτερα ποια αρχιτεκτονική και ποιο επιχειρηματικό μοντέλο ταιριάζει κάθε φορά.

Τα Windows ήταν μια καλή λύση για τα προβλήματα των προσωπικών υπολογιστών. Κυριάρχησε στον τομέα της ανάπτυξης εφαρμογών, λύνοντας πλήθος προβλημάτων που ταλαιπωρούσαν παλιότερα τη βιομηχανία. Μια απλή προσέγγιση, όμως, που ελέγχεται από έναν απλό πωλητή, δεν είναι πια λύση αλλά πρόβλημα. Συστήματα που προσανατολίζονται στις επικοινωνίες, όπως το Διαδίκτυο που αντιμετωπίζεται ως πλατφόρμα, απαιτούν διαλειτουργικότητα. Οι εφαρμογές που θα πετύχουν στην περιοχή του Web 2.0 είναι όσες καταλάβουν τους κανόνες αυτού του «παιχνιδιού», παρά όσοι προσπαθήσουν να γυρίσουν πίσω στους κανόνες της περιοχής του λογισμικού προσωπικών υπολογιστών.

Μια από τις βασικότερες αρχές, λοιπόν, που το Web 2.0 πρεσβεύει αποτελεί η τάση αύξησης της αυτοεξυπηρέτησης σε επίπεδο πελάτη και η αλγοριθμική διαχείριση των δεδομένων με σκοπό την προσέγγιση ολόκληρου του δικτύου, έως τις άκρες του (χρήστες-πελάτες) και όχι μόνο του κέντρου (συγκεκριμένοι ιστότοποι). Για παράδειγμα, το eBay (το μεγαλύτερο online εμπορικό κέντρο του κόσμου) επιτρέπει δοσοληψίες μεταξύ των χρηστών του Διαδικτύου, λειτουργώντας ως αυτόματος μεσολαβητής. Παρόμοια, η Napster κατασκεύασε το δίκτυό της δημιουργώντας μια κεντροποιημένη βάση τραγουδιών. Ταυτόχρονα σχεδίασε το σύστημά της με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε χρήστης που χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο ιστότοπο για κατέβασμα τραγουδιών, να μετατρέπεται ο ίδιος σε εξυπηρετητή, μεγαλώνοντας με αυτό τον τρόπο το δίκτυο της. Προσπάθεια για αποκεντροποίηση του δικτύου επιτεύχθηκε και από τον ιστότοπο BitTorrent που δίνει σε κάθε πελάτη της το ρόλο του εξυπηρετητή, με αποτέλεσμα η υπηρεσία αυτόματα να γίνεται καλύτερη όσο περισσότεροι χρήστες την χρησιμοποιούν [131].

2.4.2. Αξιοποίηση της συλλογικής νοημοσύνης (*collective intelligence*)

Η βασική αρχή που βρίσκεται πίσω από την επιτυχία των περισσότερο δυνατών ιστότοπων του Διαδικτύου (που γεννήθηκαν στο Web 1.0 και που διατηρούν την πρωτιά τους και στο Web 2.0) είναι ότι χρησιμοποιήσαν και εκμεταλλεύτηκαν τη συλλογική νοημοσύνη των χρηστών του Διαδικτύου. Νεωτερικτικές εταιρείες που λαμβάνουν υπόψιν αυτή την αρχή είναι αυτές που κυριαρχούν στο Διαδίκτυο.

Η Wikipedia είναι μια online εγκυκλοπαίδεια που βασίζεται στο γεγονός ότι κάθε χρήστης του Διαδικτύου μπορεί να προσθέσει οποιαδήποτε εγγραφή, η οποία μπορεί να τροποποιηθεί από κάποιον άλλον. Δηλαδή, το κείμενο και το περιεχόμενο της εγκυκλοπαίδειας δημιουργούνται δυναμικά. Η Wikipedia είναι μεταξύ των 100 κορυφαίων sites και πολλοί πιστεύουν ότι θα φτάσει μεταξύ των 10 πρώτων.

Ιστότοποι όπως το Del.icio.us και το Flickr πρωτοπορούν χρησιμοποιώντας την ιδέα που κάποιοι άλλοι αποκαλούν “folksonomy” (σε αντίθεση με την “taxonomy”). Δηλαδή, μια μέθοδο αθροιστικής κατηγοριοποίησης των ιστότοπων που χρησιμοποιεί ελεύθερα επιλεγμένες λέξεις-κλειδιά που συχνά ονομάζονται tags. Η χρήση των tags επιτρέπει την ύπαρξη πολλαπλών και επικαλυπτόμενων συνδέσεων που το ίδιο το μυαλό χρησιμοποιεί, παρά την ύπαρξη αυστηρών κατηγοριών.

Προϊόντα που φιλτράρουν τα ενοχλητικά διαφημιστικά (spams) όπως το Cloudmark αθροίζουν τις ατομικές αποφάσεις των χρηστών για το τι είναι spam και τι όχι, υπερτερώντας των συστημάτων που στηρίζονται στην ανάλυση των ίδιων των μηνυμάτων. Το πολύ πετυχημένο site Yahoo ξεκίνησε ως κατάλογος ή λίστα από συνδέσμους, ένα σύνολο από τη δουλειά χιλιάδων χρηστών του Διαδικτύου. Τώρα πια το Yahoo δημιουργεί πολλούς τύπους περιεχομένου και έχει μετατραπεί σε πύλη (portal) χάρη στην αθροιστική δουλειά των χρηστών του δικτύου, διατηρώντας την αξία του ως site.

Το μεγαλύτερο μέρος της υποδομής του Διαδικτύου, συμπεριλαμβανομένου του κώδικα σε Linux, Apache, MySQL, Perl, PHP ή Python που ενσωματώνεται σε πολλούς εξυπηρετητές του Διαδικτύου, στηρίζεται σε μεθόδους peer-production, ανοιχτού κώδικα. Στο SourceForge.net υπάρχει μια λίστα με περισσότερα από 100.000 λογισμικά ανοιχτού κώδικα. Ο καθένας μπορεί να προσθέσει ένα project και οποιοσδήποτε μπορεί να «κατεβάσει» και να χρησιμοποιήσει οποιονδήποτε κώδικα.

Η χρήση υπερσυνδέσμων είναι το βασικό θεμέλιο του Διαδικτύου. Όπως η νευρική σύναψη στον εγκέφαλο, όπου οι συνειρμοί γίνονται πιο έντονοι μέσω της επανάληψης ή της έντασης, έτσι και οι συνδέσεις του Διαδικτύου αυξάνονται συστηματικά ως αποτέλεσμα της αθροιστικής δραστηριότητας από όλους τους χρήστες του Διαδικτύου.

Είναι πασιφανές ότι τα πιο πετυχημένα sites του Διαδικτύου δε διαφημίζουν τα προϊόντα τους. Στηρίζονται στη μέθοδο διάδοσης των ιδιών, δηλαδή μια υπόδειξη διαδίδεται κατευθείαν από τον ένα χρήστη στον άλλον. Οποσδήποτε ένα site ή ένα προϊόν που δε χρησιμοποιεί την παραπάνω τεχνική δεν ανήκει στο Web 2.0 [131].

2.4.3. Η Διαχείριση των Βάσεων Δεδομένων ως βασική ικανότητα των Web 2.0 εφαρμογών

Κάθε σημαντική διαδικτυακή εφαρμογή έχει υποστηριχθεί από μια εξειδικευμένη βάση δεδομένων (π.χ. οι βάσεις δεδομένων των Google, Yahoo, Amazon, eBay, MapQuest, Napster). Η διαχείριση μιας βάσης δεδομένων είναι μια βασική ικανότητα των Web 2.0 εφαρμογών, με αποτέλεσμα πολλές φορές τέτοιου είδους εφαρμογές να ονομάζονται infoware αντί για software. Στο χώρο του Διαδικτύου μπορούμε να

συναντήσουμε πολλές περιπτώσεις στις οποίες ο έλεγχος της βάσης δεδομένων έχει οδηγήσει σε ασυνήθιστα μεγάλα κέρδη και στο γενικότερο έλεγχο της αγοράς.

Μια από τις πιο πρόσφατες πετυχημένες εφαρμογές είναι η δικτυακή χαρτογράφηση. Ο έντονος ανταγωνισμός που υπάρχει σε αυτό τον τομέα δηλώνει πως η αδυναμία μιας εταιρείας να καταλάβει τη σημασία της ιδιοκτησίας των δεδομένων της εφαρμογής σίγουρα θα υπονομεύσει την ανταγωνιστική της θέση. Το MapQuest πρωτοπόρησε στην κατηγορία της χαρτογράφησης το 1995. Ωστόσο όταν το Yahoo και η Microsoft, και πιο πρόσφατα η Google, αποφάσισαν να εισέλθουν στην αγορά, ήταν εύκολο για αυτούς να προσφέρουν μια ανταγωνιστική εφαρμογή δίνοντας άδεια χρήσης των ίδιων δεδομένων.

Σε αντίθεση με το MapQuest, το Amazon.com εμπλούτισε τα δεδομένα, προσθέτοντας πίνακες περιεχομένων, ευρετήρια, εικόνες και δειγματικό υλικό. Ακόμη πιο σημαντική ήταν η εξουσιοδότηση των χρηστών να σχολιάζουν τα δεδομένα, με αποτέλεσμα μετά από 10 χρόνια το Amazon να αποτελεί την πιο αξιόλογη πηγή αναφοράς για τα βιβλιογραφικά δεδομένα για όλους τους ενδιαφερόμενους καταναλωτές. Αξιοσημείωτη είναι και η αύξηση του αριθμού των προμηθευτών βιβλίων που έχει πραγματοποιηθεί.

Αν το MapQuest είχε επίσης επιτρέψει στους χρήστες τον σχολιασμό των χαρτών και των κατευθύνσεων τότε θα έδινε μεγαλύτερη αξία στην εφαρμογή, δυσκολεύοντας περισσότερο την είσοδο των ανταγωνιστών στην αγορά απλά και μόνο ελευθερώνοντας τη βάση δεδομένων.

Το πρόσφατο λανσάρισμα του Google Maps έχει προκαλέσει ανταγωνισμό μεταξύ των πωλητών εφαρμογών και των προμηθευτών δεδομένων. Ο «ελαφρύς» προγραμματισμός της Google έχει οδηγήσει στη δημιουργία ενός μεγάλου αριθμού αξιόλογων υπηρεσιών με τη μορφή των mashups που συνδέουν το Google Maps με άλλες διαδικτυακά-προσπελάσιμες πηγές δεδομένων. Εξέχον παράδειγμα τέτοιου mashup αποτελεί αυτό που συνδυάζει το Google Maps με δεδομένα αγοράς σπιτιών και ενοικίασης διαμερισμάτων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός πολύτιμου και αλληλεπιδραστικού εργαλείου αναζήτησης κατοικίας. Στα επόμενα χρόνια αναμένονται συγκρούσεις μεταξύ των προμηθευτών των δεδομένων και των πωλητών των εφαρμογών, αφού και οι δυο έχουν συνειδητοποιήσει την αξία της ύπαρξης των δεδομένων στη δόμηση των Web 2.0 εφαρμογών.

Ένα περαιτέρω στοιχείο που πρέπει να σημειωθεί είναι η ανησυχία και το ενδιαφέρον των χρηστών σχετικά με τη μυστικότητα και τα δικαιώματα που κατέχουν σε σχέση με τα προσωπικά τους δεδομένα. Στις πρώτες δικτυακές εφαρμογές τα δικαιώματα των δημιουργών (copyright) είχαν μόνο αόριστα επιβληθεί. Ωστόσο, όσο οι εταιρείες αρχίζουν να συνειδητοποιούν ότι ο έλεγχος των δεδομένων μπορεί να αποτελέσει την κύρια πηγή ανταγωνιστικής υπεροχής, πιθανό να δούμε να πραγματοποιούνται αυξημένες προσπάθειες σχετικά με τον έλεγχο.

Ωστόσο, όπως η άνοδος του ιδιόκτητου λογισμικού οδήγησε στην τάση του «ανοιχτού λογισμικού», είναι αναμενόμενο ότι η άνθηση των ιδιόκτητων βάσεων δεδομένων θα καταλήξει σε μια τάση «ελεύθερων δεδομένων» μέσα στην επόμενη δεκαετία. Είναι ήδη ορατά τα σημάδια μιας εξισορροπητικής τάσης στα έργα «ανοιχτών δεδομένων» (open data projects) όπως η Wikipedia, τα Creative Commons και στα έργα λογισμικού (software projects) όπως το Greasemonkey, που επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν τον έλεγχο σχετικά με την απεικόνιση των δεδομένων στον προσωπικό τους υπολογιστή [131].

2.4.4. Τέλος στον κύκλο εκδόσεων του λογισμικού

Ένα από τα χαρακτηριστικά του διαδικτυακού λογισμικού είναι ότι παρέχεται ως υπηρεσία και όχι ως προϊόν. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε έναν αριθμό από θεμελιώδεις αλλαγές στο μοντέλο μιας τέτοιου είδους εφαρμογής:

1. Οι λειτουργίες πρέπει να γίνουν ικανότητες του πυρήνα. Τόσο βασική είναι η ολίσθηση από το λογισμικό ως αντικείμενο/προϊόν σε λογισμικό ως υπηρεσία που το λογισμικό θα σταματήσει να αποδίδει εκτός αν ενημερώνεται και διατηρείται σε καθημερινή βάση. Το Google πρέπει συνεχώς να παρακολουθεί το δίκτυο και να ενημερώνει τους καταλόγους του, να φιλτράρει τα spam και άλλες προσπάθειες που επηρεάζουν τα αποτελέσματά του, να απαντά συνέχεια και δυναμικά σε εκατοντάδες εκατομμύρια ερωτήματα των χρηστών, ταυτόχρονα ταιριάζοντας τα με διαφημίσεις κατάλληλου περιεχομένου.

Δεν είναι τυχαίο ότι το σύστημα διαφήμισης της Google και οι τεχνικές εξισορρόπησης του φόρτου αποτελούν «κρυμμένα μυστικά» περισσότερο και από τους ίδιους τους αλγορίθμους αναζήτησης. Η επιτυχία της Google στην αυτοματοποίηση αυτών των διαδικασιών είναι το κλειδί στην υπεροχή της σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Επιπρόσθετα, δεν είναι τυχαίο ότι γλώσσες όπως η Perl, PHP, και Ruby παίζουν πολύ μεγάλο ρόλο σε Web 2.0 εφαρμογές. Οι δυναμικές γλώσσες είναι το εργαλείο επιλογής για διαχειριστές συστημάτων και δικτύων όπως επίσης και για προγραμματιστές ανάπτυξης εφαρμογών (developers) που δημιουργούν δυναμικά συστήματα τα οποία απαιτούν διαρκή αλλαγή.

2. Οι χρήστες πρέπει να συμπεριφέρονται ως άτομα που συμμετέχουν στην ανάπτυξη. Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της συμπεριφοράς του χρήστη ώστε να φανεί ποια νέα χαρακτηριστικά χρησιμοποιούνται και πώς, είναι μια ακόμα ικανότητα που απαιτείται από τον πυρήνα. Ένας επιτυχημένος παραγωγός έχει δηλώσει: «Βάζουμε δύο ή τρία νέα χαρακτηριστικά σε κάποιο σημείο του ιστότοπου κάθε μέρα και αν οι χρήστες δεν προσαρμοστούν σε αυτά, τα αφαιρούμε. Αντίθετα, αν τους αρέσουν τα τοποθετούμε σε ολόκληρο το site».

3. Το Web 2.0 αλλάζει τις πρακτικές παραγωγών λογισμικού και υπηρεσιών, είτε αυτοί είναι αυτόνομοι είτε δουλεύουν στους κόλπους μιας μικρής ή μεγάλης εταιρείας. Οι κλασσικοί κύκλοι της «εσωτερικής» ανάπτυξης και συντήρησης λογισμικού εγκαταλείπονται σταδιακά αφού αποδεικνύονται ακατάλληλοι για τη δυναμική φύση του Web 2.0. Πλέον, υπηρεσίες και λογισμικό βρίσκονται σε μια διαρκή φάση «beta». Εταιρείες όπως η Google κυκλοφορούν συνεχώς βελτιώσεις και αναβαθμίσεις για τα προϊόντα λογισμικού και τις υπηρεσίες που παρέχουν. Ο χρήστης, από την πλευρά του, δε χρειάζεται να ασχολείται με το αν έχει την τελευταία έκδοση του λογισμικού που χρησιμοποιεί.

Η ίδια η εμπειρία, οι προτιμήσεις, τα σχόλια και οι παρατηρήσεις των χρηστών αποτελούν «είσοδο» για τους developers, οι οποίοι ανανεώνουν το λογισμικό με στόχο να καλύπτουν ανά πάσα στιγμή τις ανάγκες και τις επιθυμίες των χρηστών. Τέλος, το Web 2.0 για τους developers σημαίνει hacking και συνδυασμό κώδικα ή/και API (Application Programming Interface). Πρακτικά, αυτό έχει οδηγήσει σε συνδυασμό υπαρχουσών υπηρεσιών, όπως π.χ. είναι το Google Maps και το Craigslist (κτηματομεσιτικά), στα λεγόμενα δηλαδή mash-ups, που προαναφέρθηκαν.

Τέλος, οι περισσότερες Web 2.0 εφαρμογές χρησιμοποιούν την τεχνική Ajax. Βάσει αυτής, οι εφαρμογές παραμένουν σε κατάσταση beta: Πλήθος βελτιώσεων γίνονται διαρκώς, χωρίς ο χρήστης να τις αντιλαμβάνεται, αφού δεν απαιτείται η αγορά και η εγκατάσταση αναβαθμισμένης έκδοσης [131].

2.4.5. Μοντέλα με ελάχιστο («ελαφρύ») προγραμματισμό

Από τη στιγμή που οι υπηρεσίες Διαδικτύου έγιναν η δεσπόζουσα τάση, οι μεγάλες εταιρείες έδωσαν μάχη με ένα πλήθος από πολύπλοκες διαδικτυακές υπηρεσίες με σκοπό να κατασκευάσουν υψηλά αξιόπιστα προγραμματιστικά περιβάλλοντα για καταναημένες εφαρμογές. Το Διαδίκτυο, λοιπόν, άρχισε να πετυχαίνει ανατρέποντας τη θεωρία του υπερκειμένου και αντικαθιστώντας την με μια απλή πρακτικότητα για έναν ιδανικό σχεδιασμό. Όμοια, η τεχνική RSS αποτελεί την πιο ευρέως διαδεδομένη και πλήρως ανεπτυγμένη υπηρεσία Διαδικτύου εξαιτίας της απλότητάς της.

Η ίδια αναζήτηση για απλότητα είναι εμφανής και σε άλλες συστηματοποιημένες διαδικτυακές υπηρεσίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η αποδέσμευση του Google Maps που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα από την Google. Η AJAX (Javascript και XML) διεπαφή του γρήγορα αποκρυπτογραφήθηκε από τους hackers οι οποίοι στη συνέχεια χρησιμοποίησαν τα δεδομένα σε νέες υπηρεσίες.

Οι πιο πολλές υπηρεσίες Διαδικτύου που χρηματοδοτούνται από εταιρείες παρουσιάζουν μια πολυπλοκότητα με σκοπό τη δημιουργία μιας ισχυρής και σφιχτής ένωσης. Αυτό μπορεί να είναι αναγκαίο σε κάποιες περιπτώσεις αλλά από την άλλη μπορούν να διατηρηθούν κάποιες εφαρμογές περισσότερο ελεύθερες. Οι απλές

διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως η RSS και όσες στηρίζονται στο REST πρωτόκολλο, χρησιμοποιούν το syndication στα δεδομένα (ένα μερίδιο του ιστότοπου διατίθεται σε άλλους ιστότοπους ή συνδρομητές) παρά να ελέγχουν τι ακριβώς συμβαίνει στο άλλο άκρο της σύνδεσης. Αυτή η ιδέα είναι θεμελιώδης στο Διαδίκτυο και είναι γνωστή ως end-to-end αρχή.

Συστήματα όπως το αρχικό δίκτυο καθώς και οι τεχνολογίες RSS και AJAX έχουν ένα κοινό: η φραγή σε σχέση με την επαναχρησιμοποίηση είναι πολύ χαμηλή. Το μεγαλύτερο μέρος του χρήσιμου λογισμικού είναι ανοιχτού κώδικα. Η επιλογή «Προβολή Κώδικα» που υπάρχει σε ένα φυλλομετρητή του Διαδικτύου έχει κάνει δυνατό σε οποιονδήποτε χρήστη να αντιγράψει τον κώδικα της ιστοσελίδας οποιουδήποτε άλλου. Το RSS σχεδιάστηκε για να εξουσιοδοτήσει το χρήστη να βλέπει το περιεχόμενο που αυτός θέλει, όποτε αυτό είναι επιθυμητό, χωρίς να χρειάζεται η άδεια από τον παροχέα των αντίστοιχων πληροφοριών. Οι πιο πετυχημένες υπηρεσίες Διαδικτύου είναι εκείνες που οδηγούν σε νέες κατευθύνσεις που ούτε και οι δημιουργοί τους είχαν φανταστεί. Αυτό γίνεται εμφανές αν σκεφτούμε τη φράση “some rights reserved” αντί της “all rights reserved”.

Στο μεγαλύτερο δικτυακό βιβλιοπωλείο (κατά πολλούς), το Amazon.com, η βάση δεδομένων του βρίσκεται, από το 2002 και ύστερα, στα χέρια χιλιάδων χρηστών, χωρίς να ελέγχεται τι ακριβώς αυτοί βλέπουν και πώς τη χειρίζονται. Και αυτό δεν έγινε με κακόβουλο τρόπο αφού η ίδια η εταιρεία το επέτρεψε. Το αποτέλεσμα είναι εκατομμύρια χρήστες να βρίσκουν την πληροφορία που χρειάζονται από τον συγκεκριμένο ιστότοπο και να προβαίνουν σε αγορές μέσω του καταστήματος αυτής της εταιρείας.

Οι μεγάλες εταιρείες εγκαταλείπουν κάτι ακριβό αλλά κερδίζουν σε κάποιο άλλο τομέα. Για παράδειγμα, η Wikipedia έχει χάσει τον κεντρικό έλεγχο της αρθογραφίας με αντάλλαγμα την ταχύτητα και την ευρύτητα. Η Napster εγκατέλειψε την ιδέα του «καταλόγου» (όλα τα τραγούδια που ένας πωλητής προσφέρει) και κέρδισε σε ευρύτητα. Η Amazon εγκατέλειψε την ιδέα ενός φυσικού κτιρίου στο κέντρο μιας πόλης με αποτέλεσμα να εξυπηρετεί ολόκληρο τον κόσμο.

Μια ακόμη αρχή του Web 2.0 είναι η «καινοτομία στη συναρμολόγηση». Όταν τα παραγόμενα προϊόντα είναι σε αφθονία μπορείς να κερδίσεις από το να τα “συναρμολογήσεις” με νέους και αποδοτικούς τρόπους. Η επανάσταση των προσωπικών υπολογιστών παρείχε νέες ευκαιρίες για μια καινοτομία σχετικά με τη συναρμολόγηση των εξαρτημάτων και συσκευών του υλικού, νικώντας τις εταιρείες των οποίων τα επιχειρησιακά μοντέλα έδιναν σημασία στο νεωτερισμό της ανάπτυξης νέων προϊόντων. Με τον ίδιο τρόπο το Web 2.0 μπορεί να προσφέρει ευκαιρίες στις εταιρείες να «χτυπήσουν» τον ανταγωνισμό χρησιμοποιώντας και ενσωματώνοντας τις υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους [131].

2.4.6. Λογισμικό πέρα από το επίπεδο της μιας και μόνο συσκευής

Ένα από τα χαρακτηριστικά του Web 2.0 που αξίζει να σημειωθεί είναι το γεγονός ότι δεν περιορίζεται πια στην πλατφόρμα ενός προσωπικού υπολογιστή. Βέβαια, οποιαδήποτε διαδικτυακή εφαρμογή μπορεί να θεωρηθεί ως λογισμικό που ξεπερνά το επίπεδο μιας απλής συσκευής. Άλλωστε ακόμα και η πιο απλή εφαρμογή περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο υπολογιστές, αυτόν που φιλοξενεί τον εξυπηρετητή δικτύου (web server) και αυτόν που φιλοξενεί το φυλλομετρητή (browser). Η ανάπτυξη του Διαδικτύου ως πλατφόρμα επεκτείνει αυτή την ιδέα σε σύνθετες εφαρμογές που απαρτίζονται από υπηρεσίες που παρέχονται από διάφορους υπολογιστές.

Μέχρι σήμερα, το iTunes που προσφέρει αναπαραγωγή και οργάνωση ψηφιακών αρχείων ήχου και εικόνας, είναι το καλύτερο παράδειγμα που τηρεί την παραπάνω αρχή. Αποτελεί ένα δικτυακό κατάστημα που βασίζεται στην τεχνολογία RSS για την προσφορά των υπηρεσιών του. Αυτή η εφαρμογή εκτείνεται από μια συσκευή σε ένα μαζικό διαδικτυακό back-end, με τον προσωπικό υπολογιστή να παίζει το ρόλο της τοπικής κρυφής μνήμης και του σταθμού ελέγχου. Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές απόπειρες στο παρελθόν ώστε να μεταφερθεί το δικτυακό περιεχόμενο σε φορητές συσκευές, αλλά ο iPod/iTunes συνδυασμός είναι μια από τις πρώτες τέτοιου είδους εφαρμογές που σχεδιάστηκαν ώστε να συνδέσουν διάφορες συσκευές. Το TiVo είναι ένα ακόμη αντιπροσωπευτικό παράδειγμα.

Τα iTunes και TiVo επιπλέον επιδεικνύουν και πολλές άλλες αρχές του Web 2.0. Δεν είναι δικτυακές εφαρμογές καθαυτό, αλλά αυξάνουν την ισχύ της δικτυακής πλατφόρμας, κάνοντας την ένα αόρατο τμήμα της υποδομής τους. Η διαχείριση των δεδομένων είναι πιο ξεκάθαρα η ουσία της προσφοράς τους. Δεν είναι πακεταρισμένες εφαρμογές αλλά υπηρεσίες [131].

2.4.7. Πλούσιες εμπειρίες του χρήστη

Το Διαδίκτυο χρησιμοποιήθηκε για να παρέχει «applets» (εφαρμογές Διαδικτύου) και άλλου είδους ενεργό περιεχόμενο μέσα από ένα φυλλομετρητή. Η εισαγωγή της Java το 1995 δομήθηκε γύρω από την παροχή τέτοιων applets. Η Javascript και έπειτα η DHTML σχεδιάστηκαν ως εργαλεία «ελαφρού» προγραμματισμού με σκοπό την υποστήριξη ικανότητας προγραμματισμού από την πλευρά του πελάτη και τις πιο πλούσιες εμπειρίες του χρήστη. Πριν κάποια χρόνια, η Macromedia επινόησε τον όρο “*Rich Internet Applications*” ώστε να δώσει έμφαση στις ικανότητες του Flash ως προς την παροχή όχι απλά πολυμεσικού περιεχομένου αλλά και εμπειριών εφαρμογών με GUI-στυλ (Graphical User Interface - Γραφική Διεπαφή Χρήστη).

Οι RIA τεχνικές, όπως η AJAX, έχουν εξελιχθεί ώστε να μπορούν να βελτιώνουν την εμπειρία του χρήστη σε εφαρμογές Διαδικτύου που βασίζονται στο φυλλομετρητή. Η

AJAX περιλαμβάνει μια ιστοσελίδα που απαιτεί ενημέρωση ενός τμήματος του περιεχομένου της, μεταβάλλοντας αυτό το τμήμα στην έξοδο του φυλλομετρητή, χωρίς να χρειάζεται ανανέωση από το χρήστη ολόκληρης της σελίδας. Επιπλέον, υπάρχουν ιδιόκτητες εφαρμογές (όπως το Google Maps) και ανοιχτές φόρμες που μπορούν να χρησιμοποιούν τα APIs των υπηρεσιών Διαδικτύου και τα syndication feeds.

Παρ' όλα αυτά, η δυνατότητα του δικτύου να προσφέρει ολόπλευρες εφαρμογές δεν κατέρριψε τη δεσπόζουσα τάση μέχρι που έκανε την εμφάνιση του το Gmail της Google, που γρήγορα ακολουθήθηκε από το Google Maps, δικτυακές εφαρμογές με πλούσια περιβάλλοντα χρήστη και αλληλεπίδραση ισοδύναμη με αυτή που υποστηρίζουν οι εφαρμογές των προσωπικών υπολογιστών. Η συλλογή των τεχνολογιών που το Google χρησιμοποίησε ήταν η christened AJAX.

Είναι εύκολο να δούμε πως το Web 2.0 θα ανακατασκευάσει το βιβλίο διευθύνσεων (address book). Ένα τέτοιο βιβλίο του Web 2.0 στυλ θα χειρίζεται το address book του προσωπικού υπολογιστή ή του τηλεφώνου ως μια μνήμη επαφών που ο χρήστης θα ζητά από το σύστημα να θυμάται. Στο μεταξύ, μια δικτυακή ατζέντα, με το στυλ του Gmail, θα θυμάται κάθε σταλμένο ή λαμβανόμενο μήνυμα, κάθε ηλεκτρονική διεύθυνση, κάθε τηλεφωνικό αριθμό που χρησιμοποιείται και θα δημιουργεί ένα ευριστικό κοινωνικό δίκτυο για να αποφασίζει ποιον θα επιλέξει ως εναλλακτικό στην περίπτωση που μια επαφή δε βρέθηκε στην τοπική μνήμη. Αν δε βρεθεί η επαφή εκεί, το σύστημα θα ρωτά το ευρύτερο κοινωνικό δίκτυο.

Ένας Web 2.0 επεξεργαστής κειμένου θα ακολουθεί το wiki στυλ, δηλαδή την αθροιστική συμμετοχή στη δημιουργία του κειμένου, με παράλληλη υποστήριξη των πλούσιων δυνατοτήτων μορφοποίησης που υποστηρίζουν οι επεξεργαστές κειμένου των προσωπικών υπολογιστών. Ο Writely είναι ένα καλό αντιπροσωπευτικό παράδειγμα μιας τέτοιας εφαρμογής. Η επανάσταση του Web 2.0 δε θα περιοριστεί στις εφαρμογές των προσωπικών υπολογιστών.

Στο μέλλον, οι νέες εφαρμογές του Web 2.0 θα περιλαμβάνουν δυνατότητες μάθησης από τους χρήστες, χρησιμοποιώντας την αρχιτεκτονική της συμμετοχής, ώστε να υπερτερούν στο χώρο του λογισμικού διεπαφής αλλά και στην αφθονία των διαμοιραζόμενων δεδομένων [131].

2.5. Οι Web 2.0 Τεχνολογίες

Οι Web 2.0 εφαρμογές και υπηρεσίες ακολουθούν και εφαρμόζουν νεωτεριστικές τεχνολογίες, αρχές και μεθόδους. Τεχνολογίες όπως η Ajax και η RSS, μηχανισμοί όπως το Trackback καθώς και εξελιγμένες γλώσσες σχεδιασμού ιστοσελίδων όπως η XML, η XHTML και η Javascript κάνουν πολύ συχνά την εμφάνισή τους στις καινούριες διαδικτυακές εφαρμογές και υπηρεσίες, είτε μεμονωμένα είτε και σε συνδυασμό. Ακολουθεί μια λεπτομερής αναφορά των Web 2.0 τεχνολογιών.

2.5.1. Τεχνολογία AJAX

Ο όρος Ajax επινοήθηκε ως συντομογραφία για να δηλώσει την έννοια Asynchronous JavaScript and XML από τον Jesse James Garrett, ιδρυτή μιας εταιρίας παροχής τεχνικών συμβουλών με το όνομα Adaptive Path. Αυτό που περιέγραψε ο Garrett το 2005 ήταν μια στοίβα τεχνολογιών (και όχι μία ενιαία τεχνολογία) που χρησιμοποιούνταν εκείνο τον καιρό από τις τελευταίες αιχμής ιστοσελίδες. Αυτή η στοίβα των τεχνολογιών επέτρεπε σε ιστοσελίδες να μετατραπούν από μια σειρά στατικών εγγράφων που συνδέονται με δεσμούς υπερκειμένου (hypertext links) σε κάτι που προσέγγιζε περισσότερο μια πραγματική εφαρμογή. Αυτή ήταν και η γέννηση του Rich Internet Application (RIA).

Στην καρδιά του Ajax βρίσκεται ένα software object ενσωματωμένο σε όλους τους browsers που ονομάζεται XMLHttpRequest object το οποίο συχνά συντομεύεται σε XHR. Αυτό το αντικείμενο λογισμικού επιτρέπει στον JavaScript κώδικα, που εκτελείται στο πρόγραμμα περιήγησης, να “βγει” και να ζητήσει δεδομένα από έναν server χωρίς την επαναφόρτωση της σελίδας. Αυτή η τεχνολογία δεν ήταν κάτι καινούριο το 2005, αλλά ο Garrett έδωσε ένα “έξυπνο” όνομα για αυτό και ο κόσμος το παρατήρησε. Την ίδια περίπου εποχή, μια σειρά από web εφαρμογές όπως το Gmail έκαναν την εμφάνισή τους και οι άνθρωποι άρχισαν να αναρωτιούνται για τις τεχνολογίες που κρύβονται πίσω από τις εφαρμογές αυτές [4].

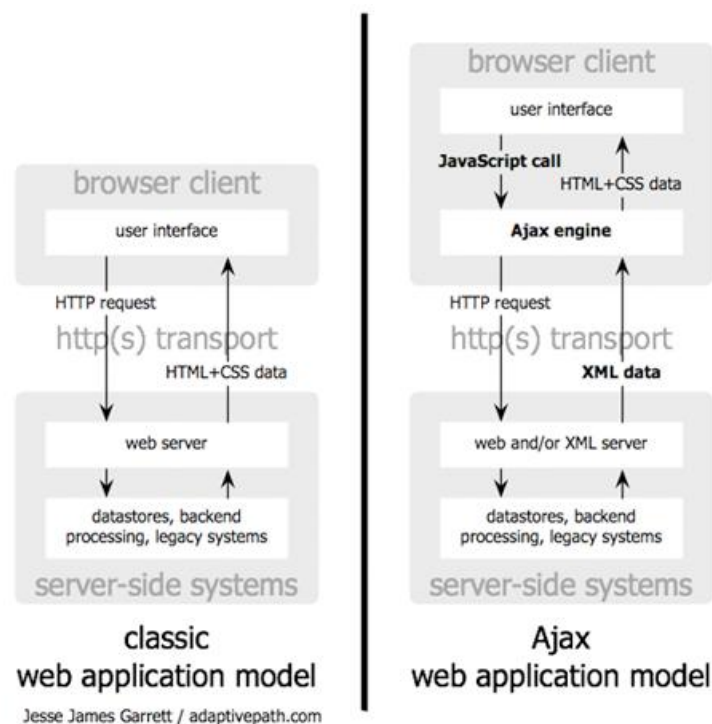
2.5.1.1. Το κλασσικό Web Application Model

Το Ajax δεν είναι μία τεχνολογία. Είναι στην πραγματικότητα διάφορες τεχνολογίες, κάθε μια ακμάζουσα, που ενώνονται με ισχυρούς νέους τρόπους. Το Ajax ενσωματώνει:

- standards-based παρουσίαση με χρήση XHTML και CSS
- δυναμική επίδειξη και αλληλεπίδραση με χρήση του Document Object Model (DOM)

- ανταλλαγή στοιχείων και χειρισμό με χρήση XML και XSLT
- ασύγχρονη ανάκτηση στοιχείων με χρήση του XMLHttpRequest
- και JavaScript που τα συνδέει όλα μαζί

Το κλασικό μοντέλο web εφαρμογών λειτουργεί ως εξής: Οι περισσότερες ενέργειες των χρηστών στο περιβάλλον εργασίας προκαλούν ένα HTTP αίτημα (HTTP request) πίσω σε έναν web server. Ο server κάνει κάποια επεξεργασία - ανάκτηση δεδομένων, κτλ. - και στη συνέχεια επιστρέφει μια σελίδα HTML στον client. Αυτό είναι ένα μοντέλο προσαρμοσμένο στην αρχική χρήση του Web ως μέσο υπερκειμένου (hypertext medium), κάτι όμως που δεν το καθιστά αναγκαστικά καλό για εφαρμογές λογισμικού.



Εικόνα 2. Το κλασικό μοντέλο για Web εφαρμογές σε αντιδιαστολή με το Ajax Web application model [5]

Αυτή η προσέγγιση αν και έχει νόημα ως προς την τεχνική, δεν ενδείκνυται για την εμπειρία του χρήστη (great user experience). Ενώ ο server διεκπεραιώνει την εργασία του, ο χρήστης απλώς περιμένει. Και σε κάθε βήμα σε μια εργασία, ο χρήστης περιμένει λίγο ακόμη.

Προφανώς, εάν σχεδιάζαμε τον Ιστό από την αρχή για τις εφαρμογές, δε θα κάναμε τους χρήστες να περιμένουν. Μόλις φορτωθεί μια διεπαφή, γιατί θα έπρεπε η αλληλεπίδραση χρηστών να διακόπτεται κάθε φορά που χρειάζεται η εφαρμογή κάτι

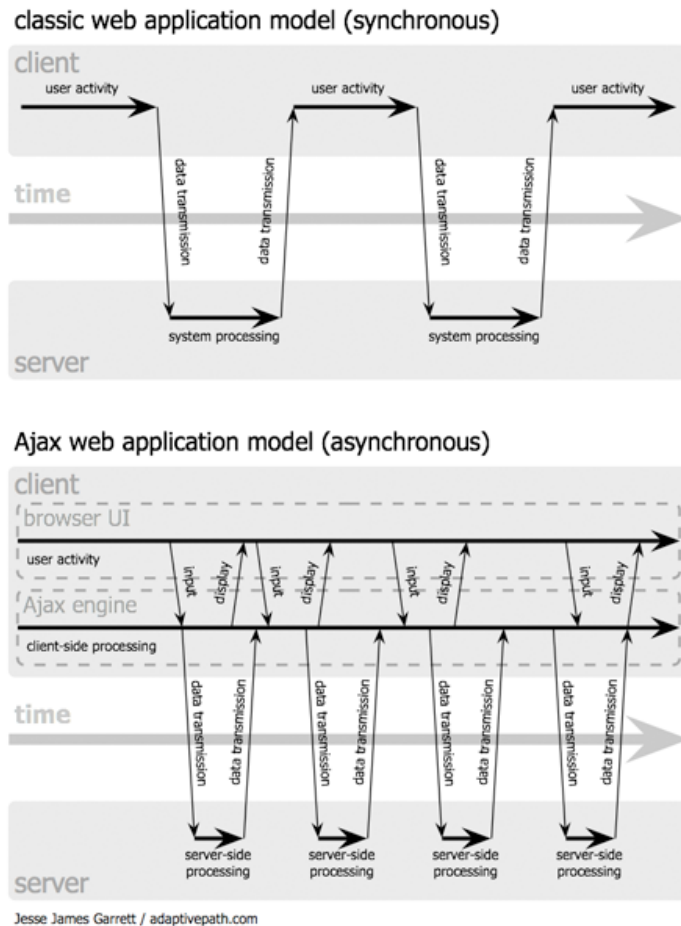
από τον κεντρικό υπολογιστή; Στην πραγματικότητα, γιατί θα έπρεπε ο χρήστης να δει την εφαρμογή να πηγαίνει πίσω στον κεντρικό υπολογιστή; [5]

2.6.1.2. To AJAX Web Application Model

Σκεφτείτε μια τυπική ιστοσελίδα όπου πρέπει να κάνετε κλικ σε μια σύνδεση ή να υποβάλετε μια φόρμα και στη συνέχεια να περιμένετε μια νέα σελίδα να σας επιστραφεί για να δείτε το αποτέλεσμα σας. Ο τρόπος αυτός είναι αργός και δεν ενεργεί έτσι όπως αναμένουμε το λογισμικό να ενεργήσει. Τώρα εξετάστε web εφαρμογές όπως το Flickr, το Gmail ή το YouTube. Μπορείτε να κάνετε κλικ σε ένα box, να εισάγετε κάποια δεδομένα και οι ενημερώσεις σας (updates) συμβαίνουν χωρίς να απομακρυνθείτε από τη σελίδα. Η “μαγεία” που συμβαίνει στο παρασκήνιο είναι η τεχνολογία Ajax. Με το Ajax, η ιδέα είναι ότι μπορούμε να πάρουμε μια πιο πλούσια, ταχύτερη εμπειρία του χρήστη. Εάν εφαρμοστεί σωστά, μια ιστοσελίδα μπορεί να γίνει μια πλούσια διαδικτυακή εφαρμογή (RIA). Τα πιο δημοφιλή web sites κάνουν χρήση του Ajax σε κάποιο βαθμό. Το σύστημα αξιολόγησης της Amazon, όπου κάνετε κλικ στον αριθμό των αστεριών που δίνετε σε ένα βιβλίο ή CD, είναι ένα τέτοιο παράδειγμα [4].

Μια εφαρμογή Ajax εξαλείφει τη “start-stop-start-stop” φύση της αλληλεπίδρασης στον Παγκόσμιο Ιστό με την εισαγωγή ενός ενδιάμεσου – της **Ajax engine** - μεταξύ του χρήστη και του server [5]. Αν και η τεχνική Ajax είναι μια ομάδα τεχνολογιών, στον πυρήνα βρίσκεται η Ajax engine, η οποία υπάρχει στον browser του χρήστη και διευκολύνει την ασύγχρονη επικοινωνία με τον server με μικρότερα κομμάτια πληροφορίας. Έτσι, αν για παράδειγμα μια ιστοσελίδα περιέχει κείμενο μαζί με ένα διάγραμμα της τρέχουσας τιμής της μετοχής της εταιρίας για την οποία γράφει (σαν side-bar), αυτό το γράφημα μπορεί να ενημερώνεται ασύγχρονα σε πραγματικό χρόνο, χωρίς ολόκληρη η σελίδα να επαναφορτώνεται κάθε λίγα δευτερόλεπτα [1], [6].

Συνοπτικά, με το Ajax, μόνο μικρές ποσότητες πληροφορίας περνούν από και προς το server από τη στιγμή που η σελίδα φορτώνεται για πρώτη φορά. Αυτό επιτρέπει σε ένα μέρος μόνο της ιστοσελίδας να ξαναφορτώνεται *δυναμικά* σε πραγματικό χρόνο δημιουργώντας την εντύπωση μιας πιο πλούσιας, πιο “φυσικής” εφαρμογής που θυμίζει περισσότερο desktop εφαρμογές.



Εικόνα 3. Το σύγχρονο πρότυπο αλληλεπίδρασης (interaction pattern) μιας παραδοσιακής web εφαρμογής (πάνω) σε σύγκριση με το ασύγχρονο pattern μιας εφαρμογής Ajax (κάτω) [5]

2.6.1.3. Πλεονεκτήματα της τεχνολογίας AJAX

Η τεχνολογία AJAX είναι σπουδαία στην επίλυση δύο προβλημάτων στο παραδοσιακό page-based Web design: αποθηκεύει (buffering) δεδομένα πριν ο χρήστης τα χρειαστεί και βελτιώνει την αλληλεπίδραση των χρηστών με τη διεπαφή της εφαρμογής.

Το *Google Maps* είναι ένα παράδειγμα όπου το πρόβλημα του buffering έχει λυθεί. Σε προηγούμενες παρόμοιες εφαρμογές με χρήση της page-refresh τεχνικής, μια εικόνα χάρτη εμφανίζεται ως μία σελίδα και στη συνέχεια, κάθε μεταγενέστερο pan, zoom ή παρόμοια αλληλεπίδραση απαιτεί μια νέα σελίδα με τα απαιτούμενα νέα δεδομένα. Αυτό σημαίνει για το χρήστη μια ενοχλητική παύση – πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί και να περιμένει μερικά δευτερόλεπτα μέχρι η οθόνη να ανανεωθεί. Δεν υπάρχει ομαλή κίνηση ούτε και άμεση ανταπόκριση για το χρήστη όπως θα περιμέναμε από μια τυπική desktop εφαρμογή. Στο *Google Maps* αντί να γίνεται

refresh ολόκληρη η σελίδα, ο χρήστης μπορεί να σύρει το χάρτη καθώς τα δεδομένα γεμίζουν το πλαίσιο: Δεν υπάρχει καμία ενοχλητική παύση. Οι μηχανικοί της Google έχουν κάνει “prefetch” (εκ των προτέρων ανάκτηση) τα δεδομένα που βρίσκονται λίγο έξω από τα σύνορα του χάρτη στο πλαίσιο. Όταν ο χάρτης σύρεται, τα prefetched δεδομένα έρχονται σε θέα χωρίς καθυστέρηση. Αυτό είναι το λεγόμενο Asynchronous στο AJAX. Τα δεδομένα λαμβάνονται ασύγχρονα - σε διαφορετική χρονική στιγμή - από το αίτημα του χρήστη. Το αποτέλεσμα είναι η ομαλή αλληλεπίδραση χρήστη περισσότερο σαν μια desktop εφαρμογή, αλλά διατηρώντας πολλά οφέλη από μια εφαρμογή Web: καμια εφαρμογή δε χρειάζεται να γίνει download και να εγκατασταθεί, τα updates δεν είναι αναγκαία (αντιθέτως, η τελευταία έκδοση του λογισμικού πάντα εξυπηρετείται από το server) και η διεπαφή χρήστη (user interface) είναι το ίδιο σε κάθε μηχανή, ανεξάρτητα από το λειτουργικό σύστημα (OS).

Το Gmail είναι παρόμοιο. Αντί για prefetch δεδομένων, επικεντρώνεται στην παροχή αλληλεπίδρασης της εφαρμογή χωρίς να απαιτείται ανανέωση ολόκληρης της ενεργού οθόνης. Για παράδειγμα, στο παλιό μοντέλο, όταν ένα νέο μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου φθάνει, μια ολόκληρη παρουσίαση στοιχείων (τα οποία μπορούν να είναι εκατοντάδες αντικείμενα) πιέζεται προς τα κάτω και γίνονται, όπως λέμε, repaint στην οθόνη. Με το AJAX, μόνο το νέο μήνυμα γίνεται update. Μόνο η τοπική περιοχή της οθόνης που χρειάζεται ανανέωση ενημερώνεται. Το Gmail είναι ένα παράδειγμα όπου το AJAX χρησιμοποιείται για τη βελτίωση της αλληλεπίδρασης χρήστη (user interactivity) καθώς μεγαλύτερο κομμάτι της υπολογιστικής διαδικασίας (computation) γίνεται τώρα στον web browser του client.

Επίσης, οι απαιτήσεις σε εύρος ζώνης είναι συνήθως λιγότερες για μια εφαρμογή. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι μόνο τα δεδομένα που απαιτούνται ζητούνται και τελικά μεταφέρονται. Κάτι ακόμα που λειτουργεί καλά με AJAX είναι τα ερωτήματα-queries που παίρνουν πολύ χρόνο για να “τρέξουν”. Αντί πιέζοντας ένα κουμπί υποβολής, ο χρήστης να αναγκάζεται να περιμένει μεγάλο χρονικό διάστημα ενώ επιστρέφουν τα αποτελέσματα, με το AJAX, η αίτηση για τα δεδομένα μπορεί να γίνει στο παρασκήνιο, ενώ ο χρήστης έχει τη συνεχή ικανότητα να αλληλεπιδρά με τη σελίδα. Με τους παραπάνω τρόπους βελτιώνεται η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Παρ’ όλα αυτά η τεχνολογία AJAX μπορεί στην πραγματικότητα να προκαλέσει μειωμένη απόδοση χρήστη (user performance), εάν δεν εφαρμοστεί σωστά. Η φύση του AJAX είναι να μετακινεί το υπολογιστικό φορτίο από τον server στον υπολογιστή του client. Η βέλτιστη υπολογιστική κατανομή, στον client ή στο server, θα πρέπει να προσδιορίζεται με βάση τη σχετική υπολογιστική ισχύ. Εάν πάρα πολύ υπολογιστικό βάρος δίνεται στον Web browser του πελάτη στην επεξεργασία μακρών και περίπλοκων σεναρίων-scripts, τότε η εφαρμογή AJAX μπορεί να εκτελεστεί πιο αργά από ό,τι μια παραδοσιακή page-based εφαρμογή [7].

2.6.1.4. Εναλλακτικές Τεχνολογίες

Οι πιο σημαντικές από τις εναλλακτικές τεχνολογίες κάνουν χρήση του Flash - ενός “πανταχού παρόντος” plug-in γραφικών από την Adobe που εμφανίστηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του ‘90. Πρόσφερε τη δυνατότητα για εκλεπτυσμένα, αλλά quick-to-download, διανυσματικά γραφικά (vector graphics) και animation να εμφανίζονται στο παράθυρο του browser. Η τεχνολογία Flash απαιτεί ένα browser plug-in για να δουλέψει, αν και σε λίγα μόνο χρόνια από την εισαγωγή της το 99% των υπολογιστών είχε την αναγκαία προσθήκη για να την υποστηρίξει.

Η τεχνολογία Flash χρησιμοποιείται ακόμα για την παράδοση ανταγωνιστικού περιεχομένου εντός του browser (στην πραγματικότητα η εφαρμογή αναπαραγωγής βίντεο Flash έχει αρχίσει να αναπτύσσεται σημαντικά, διότι το YouTube το έχει υιοθετήσει). Έχει χρησιμοποιηθεί και ως βάση άλλων εργαλείων ανάπτυξης RIA, συμπεριλαμβανομένων της Adobe Flex και OpenLaszlo [1].

2.5.2. Syndication και τεχνική RSS



Τα syndication feeds έχουν γίνει ένα πρότυπο εργαλείο στο διαδίκτυο. Έχουμε δει τα σήματα κατατεθέν τους: ένα μικρό πορτοκαλί κουμπί με την ετικέτα XML με λευκά γράμματα ή ίσως κουμπιά που αναγράφουν Atom, RSS 2.0, RSS 1.0 ή ακόμα και Feed. Αυτά είναι όλα παραδείγματα syndications feeds. Πρόκειται για αρχεία με περιεχόμενο σε μορφή XML που περιέχουν με αντίστροφη χρονολογική σειρά τα πιο πρόσφατα δημοσιευθέντα αντικείμενα [8].

Αρκετό καιρό πριν, οι διευθυντές εφημερίδων συνειδητοποίησαν ότι εάν χρησιμοποιήσουν άρθρα από άλλες εφημερίδες, θα μπορούσαν να συγκεντρώσουν περισσότερους αναγνώστες, αφού θα κάλυπταν μια ευρύτερη περιοχή από ό, τι θα μπορούσαν μόνο με τα δικά τους μέσα. Αυτό είναι ένα παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο το syndication μπορεί να λειτουργήσει σε έντυπη μορφή. Online τώρα, ενδέχεται να υπάρχουν εκατομμύρια συγγραφέων που γράφουν για εκατομμύρια θέματα κάθε μέρα. Και μπορεί φυσικά να γίνει πολύ δύσκολο για κάποιον να παρακολουθεί όλα αυτά χωρίς κάποιο είδος αυτοματοποιημένου συστήματος. Και εδώ είναι που το RSS δίνει τη λύση. Το Really Simple Syndication (RSS) είναι ένας εύκολος τρόπος για τους ιστοχώρους να μοιράζονται τίτλους και ιστορίες από άλλους δικτυακούς τόπους. Οι χρήστες του Διαδικτύου μπορούν να χρησιμοποιούν εξελιγμένα προγράμματα ανάγνωσης ειδήσεων για να σερφάρουν σε πρωτοσέλιδα χρησιμοποιώντας RSS aggregators [9].

2.5.2.1. Τί είναι το RSS

Πολλοί ορισμοί μπορούν να βρεθούν, αλλά ο συνηθέστερος είναι ότι RSS είναι το ακρωνύμιο για το Really Simple Syndication, όπου το syndication διανέμει περιεχόμενο όλων των τύπων στον παγκόσμιο ιστό προς τους καταναλωτές που επιθυμούν να λάβουν αυτό το περιεχόμενο, αφού έχουν πρώτα “εγγραφεί” στα feeds του ενδιαφέροντός τους. Το RSS χρησιμοποιεί μια εκτεταμένη γλώσσα σήμανσης (XML) – βασικό format για τη διανομή περιεχομένου και τη συνεχή σάρωση τοποθεσιών Web για τα τελευταία updates, συμπεριλαμβανομένων, για παράδειγμα, τίτλων ειδήσεων, γεγονότων, αναζητήσεων σε βάσεις δεδομένων και blogs ή αρχείων ήχου (audio files). Αυτές οι ενημερώσεις αυτόματα παραδίδονται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές ή τις κινητές συσκευές των συνδρομητών μέσω RSS feed.

Το RSS έχει γίνει ένα από τα πιο δημοφιλή εργαλεία για την κοινή χρήση και διανομή ειδήσεων καθώς και κάθε άλλου Web-based περιεχομένου, όπου η επικαιρότητα είναι σημαντική. Αυτό το πολύτιμο και εύκολο στη χρήση εργαλείο επιτρέπει στους επαγγελματίες να μαθαίνουν νέα με λίγη προσπάθεια και τους δίνει πλήρη έλεγχο

στον τρόπο που δέχονται πληροφορίες. Νέες, επικαιροποιημένες πληροφορίες λαμβάνονται αυτόματα χωρίς την ανάγκη για κάποιον να θυμηθεί να ελέγξει ο ίδιος τις τοποθεσίες Web που τον ενδιαφέρουν.

Τα RSS feeds παρέχουν σύντομες συνόψεις ή στιγμιότυπα από το πλήρες ή επιλεγμένο περιεχόμενο των πηγών ή τοποθεσιών Web στις οποίες ο χρήστης έχει εγγραφεί. Αυτές οι σύντομες λίστες μπορούν να περιέχουν μετα-δεδομένα (metadata), όπως έναν τίτλο ή επικεφαλίδα και ένα link προσφέροντας στους χρήστες με ένα γρήγορο κλικ την ευκαιρία για περαιτέρω πληροφορίες στο αρχικό (source) Web site, εφόσον το επιθυμούν. Τα RSS feeds εξαπλώθηκαν κυρίως με την εμφάνιση και την όλο και αυξανόμενη χρήση των blogs και είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία αυτής της “κοινότητας”. Σε γενικές γραμμές, όταν ένας blog writer προσθέτει μια νέα εγγραφή, το RSS feed του blog ενημερώνεται αυτόματα για την ενημέρωση όλων των προσώπων που είναι συνδρομητές του blog [10].

2.5.2.2. Τα κυριότερα Syndication Feeds

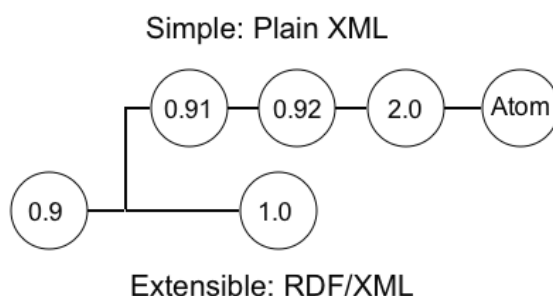
Μία από τις πιο κοινές μορφές feed ονομάζεται **RSS 2.0**, με το RSS σε αυτή την περίπτωση να σημαίνει “*Really Simple Syndication*”. Το RSS 2.0 είναι μια μορφή XML, αρκετά σταθερή, που επιτρέπει επεκτάσεις (extensions) μόνο μέσω της χρήσης των namespaces - ένας τρόπος επιπρόσθετης κυριότητας επί συγκεκριμένων πεδίων ονομάτων (field names), έτσι ώστε τα ίδια ονόματα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορους σκοπούς χωρίς σύγκρουση (collision).

Ένα δεύτερο σημαντικό syndication feed καλείται επίσης RSS και είναι το **RSS 1.0**. Στην περίπτωση αυτή, RSS σημαίνει “*RDF Site Summary*” επειδή το RSS έχει μορφοποιηθεί ως RDF / XML - ένα λεξιλόγιο (vocabulary) βασισμένο σε ένα τυποποιημένη μοντέλο που στη συνέχεια αναγράφεται σε XML (Resource Description Framework) [8].

Η διαφορά μεταξύ των δύο προκύπτει κυρίως από τον προορισμό τους. Ο «really simple syndication» κλάδος αφορά κατά κύριο λόγο το syndication εφήμερου περιεχομένου όπως τίτλους ειδήσεων και blog καταχωρήσεις, ενώ ο “RDF site summary” κλάδος (αν και υποστηρίζει επίσης news syndication) είναι περισσότερο επικεντρωμένος σε ένα γενικό μέσο ανταλλαγής δομημένων μεταδεδομένων και παρέχει έναν απλό σπονδυλωτό μηχανισμό επέκτασης για την κάλυψη νέων λεξιλογίων. Το γεγονός, ωστόσο, είναι ότι οι περισσότεροι RSS readers και οι άλλες RSS εφαρμογές υποστηρίζουν και τους δύο κλάδους και όσον αφορά το χρήστη υπάρχει πραγματικά μικρή ή και καθόλου διαφορά μεταξύ τους.

Μια νέα πρωτοβουλία εντός της κοινότητας των Syndication Feeds – το **Atom** - ξεκίνησε στα μέσα του 2003 και βρίσκεται ακόμη στη φάση της ανάπτυξης παρόλο που αυτό το σχήμα είναι ήδη ευρέως διαθέσιμο. Κατά τη διάρκεια που αυτά

γράφονται, το Atom φαίνεται να κλίνει προς τον «really simple syndication» κλάδο και ως εκ τούτου αποτελεί επέκταση του RSS 2.0. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι το Atom στοχεύει στον καθορισμό τόσο συντακτικού όσο και ενός πρωτοκόλλου για την ενημέρωση των blogs και, κατά συνέπεια, υπερβαίνει τη βασική αρχή του RSS.



Εικόνα 4. “Γενεαλογικό δένδρο” του RSS που δείχνει τους δύο βασικούς κλάδους ανάπτυξης [11]

Οι ομοιότητες, ωστόσο, αντισταθμίζουν τις διαφορές μεταξύ των διαφόρων εκδόσεων. Όλες οι εκδόσεις παρέχουν προδιαγραφές για ένα έγγραφο XML το οποίο απαριθμεί στοιχεία που περιέχουν τίτλους και συνδέσμους, και (προαιρετικά) περιγραφές και άλλους όρους. Αυτά τα έγγραφα XML είναι διαθέσιμα σε έναν web server και μπορούν να προσεγγιστούν από οποιοδήποτε RSS aggregator. Δεν απαιτείται καμία διαπραγμάτευση πέρα από τα standard πρωτόκολλα HTTP. Η πιο κοινή χρήση του RSS είναι στους RSS readers, desktop και φορητές εφαρμογές που προειδοποιούν τους χρήστες όταν νέο περιεχόμενο ανιχνεύεται σε μια τοποθεσία με αλλαγές στο έγγραφο XML, αν και ένας ολοένα και αυξανόμενος αριθμός server-side aggregators γίνεται επίσης πολύ δημοφιλής [11].

2.5.2.3. Συστατικά των Syndication Feeds

Κάθε feed περιέχει έναν ορισμένο αριθμό από επιμέρους στοιχεία, συνήθως έναν τίτλο, περιεχόμενο, κατηγορία, συγγραφέα και ημερομηνία. Το συνολικό feed έχει, επίσης, πληροφορίες όπως τίτλος πηγής (source title), τελευταία ενημέρωση (last update), συχνότητα ενημέρωσης, ιδιοκτήτη της ιστοσελίδας και ούτω καθεξής. Μέσα σε αυτά τα απλά πεδία, υπάρχουν διάφορες επιλογές που μπορούν να οδηγήσουν σε μια μεγάλη ποικιλία από feeds. Για την καλύτερη κατανόηση αυτών, θα εξετάσουμε καθένα από τα τρία σημαντικότερα feeds για να δούμε ποια πεδία είναι κοινά και ποια μοναδικά για το συγκεκριμένο σχήμα [8].

Το παρακάτω είναι το head section ενός Atom feed απ’ το blog του O’Reilly Radar:

```
<feed xmlns="http://purl.org/atom/ns#"
      xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
      xmlns:feedburner="http://rssnamespace.org/feedburner/ext/1.0"
      version="0.3" xml:lang="en">
<title>O'Reilly Radar</title>
```

```

<link rel="alternate" type="text/html" href="http://radar.oreilly.com/" />
<modified>2005-10-13T17:13:35Z</modified>
<tagline>http://radar.oreilly.com/</tagline>
<id>tag:radar.oreilly.com,2005://24</id>
<generator url="http://www.movabletype.org/" version="3.2">Movable Type
</generator>
<copyright>Copyright (c) 2005, O'Reilly Media, Inc.</copyright>
<link rel="start" href="http://feeds.feedburner.com/oreilly/radar/atom"
      type="application/atom+xml" />
...
</feed>

```

Στο παράδειγμα, παρατηρήστε τα στοιχεία *modified date*, *title* και *copyright*. Εδώ το πεδίο *link* προσδιορίζει τη σχέση του feed με το έγγραφο.

Ένα RSS 1.0 feed από την ίδια περιοχή μοιάζει κάπως έτσι:

```

<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
        xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
        xmlns:sy="http://purl.org/ISS/1.0/modules/syndication/"
        xmlns:admin="http://webns.net/mwcb/"

        xmlns:cc="http://web.resource.org/cc/"
        xmlns="http://purl.org/rss/1.0/"
        xmlns:feedburner="http://rssnamespace.org/feedburner/ext/1.0">
<channel rdf:about="http://radar.oreilly.com/">
<title>O'Reilly Radar</title>
<link>http://radar.oreilly.com/</link>
<description>http://radar.oreilly.com/</description>
<dc:creator />
<dc:date>2005-10-13T08:47:28-08:00</dc:date>
<admin:generatorAgent rdf:resource="http://www.movabletype.org/?v=3.2" />
<cc:license rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/1.0/"
/>
...
</rdf:RDF>

```

Παρατηρήστε ότι το πρώτο στοιχείο XML είναι το *rdf: RDF*, που απαιτείται για όλα τα *RDF/XML* έγγραφα. Εκτός από αυτό, είναι πολύ παρόμοιο με το *Atom*, εκτός από ορισμένες διαφορές στα ονόματα και στα namespaces.

Τέλος, παρουσιάζεται ένα δείγμα ενός *RSS 2.0* feed από το *Scripting News* blog του *Dave Winer*, δημιουργού του *RSS 2.0*:

```

<rss version="2.0">
<channel>
<title>Scripting News</title>
<link>http://www.scripting.com/</link>
<description>It's even worse than it appears.</description>
<language>en-us</language>

```

```
<copyright>Copyright 1997-2005 Dave Winer</copyright>
<pubDate>Thu, 13 Oct 2005 04:00:00 GMT</pubDate>
<lastBuildDate>Thu, 13 Oct 2005 15:42:37 GMT</lastBuildDate>
<docs>http://blogs.law.harvard.edu/tech/iss</docs>
<generator>UserLand Frontier v9.0.1</generator>
<managingEditor>dwiner@cyber.law.harvard.edu</managingEditor>
<webMaster>dwiner@cyber.law.harvard.edu</webMaster>
...
</channel>
</rss>
```

2.5.2.4. Εγγραφή και Ανάγνωση από RSS Feeds

Δεδομένου ότι τα RSS feeds είναι δημοσιευμένα στο Web σε XML κώδικα, ο χρήστης θα χρειαστεί έναν RSS reader ή aggregator για την απεικόνιση των code-based feeds σε αναγνώσιμη μορφή. Οι RSS aggregators συλλέγουν RSS feeds από sites και παρουσιάζουν τα updates από τα sites αυτά σε μία σελίδα εύκολη στην ανάγνωση και οργάνωση. Για να διαβάσει κάποιος ένα feed πρέπει να εγγραφεί σε αυτό πρώτα χρησιμοποιώντας έναν επιλεγμένο aggregator ή reader. Οι περισσότεροι ιστότοποι που προσφέρουν RSS feed έχουν ένα μικρό εικονίδιο που φέρει την ετικέτα XML ή RSS.

Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι readers / aggregators που χρησιμοποιούνται συνήθως:

1. *Web-based aggregators*: Υπάρχουν πολλοί Web-based aggregators όπως τα ευρέως χρησιμοποιούμενα Bloglines ή Newsgators. Web portals όπως τα My Yahoo και Google Reader προσφέρουν επίσης RSS readers. Οι web-based readers έχουν πολλά βασικά πλεονεκτήματα. Είναι συνήθως εύκολοι στη χρήση με απλές οδηγίες για την εγγραφή που βρίσκονται στα αντίστοιχα web sites τους. Προσφέρουν επίσης την ευκολία να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε χωρίς την ανάγκη να κατεβάσουμε το λογισμικό στον υπολογιστή ή σε μια κινητή συσκευή.

2. *Desktop-based aggregators* όπως ο FeedDemon πρέπει να γίνουν download αλλά συχνά έχουν πιο ισχυρές δυνατότητες και παρέχουν στους χρήστες πιο εκτεταμένες επιλογές για την προσαρμογή των feeds στις ανάγκες τους.

3. *Web browsers με plug-in ή built-in readers* περιλαμβάνουν τον Opera Web Browser, τον Mozilla Firefox και τον Internet Explorer (IE), με πρόσθετο λογισμικό Onfolio εγκατεστημένο. Οι browser-based readers λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο όπως τα bookmarks στους web browsers.

RSS feeds μπορούν επίσης να διαβαστούν σε κινητές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των “handheld computers” ή Smartphones που χρησιμοποιούν κινητές υπηρεσίες περιεχομένου (mobile content service) όπως η AvantGo [10].

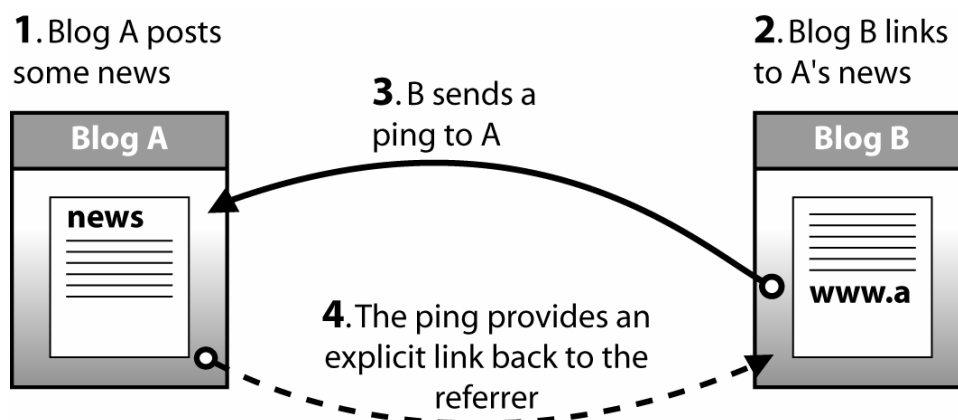
2.5.3. Τεχνική Trackback

Το trackback είναι ένας από τους τρεις τύπους linkbacks, μεθόδων που χρησιμοποιούν οι Web συγγραφείς (authors) για να ζητήσουν κοινοποίηση όταν κάποιος συνδέεται με ένα από τα έγγραφά τους. Αυτό επιτρέπει στους δημιουργούς να παρακολουθούν ποιος συνδέεται και συνεπώς αναφέρεται στα άρθρα τους. Μερικά weblog προγράμματα λογισμικού, όπως το Serendipity, Wordpress και Movable Type υποστηρίζουν αυτόματα ringbacks, όπου όλοι οι σύνδεσμοι σε ένα δημοσιευμένο άρθρο μπορούν να γίνουν pinged όταν το άρθρο δημοσιεύεται. Ο όρος χρησιμοποιείται στην καθομιλουμένη για κάθε είδους linkback [20].

2.5.3.1. Τι είναι το Trackback

Το Trackback είναι ένα πλαίσιο (framework) για peer to peer κοινοποιήσεις μεταξύ δικτυακών τόπων. Η κεντρική ιδέα είναι να ενημερώσεις ένα συγγραφέα ότι αναφέρεσαι στο έργο του. Για να επιτευχθεί αυτό, χρησιμοποιείται ένα trackback ping. Αυτό είναι απλά μια αίτηση που λέει ότι "η πηγή μου A σχετίζεται με την πηγή σας B». Ένα trackback resource αντιπροσωπεύεται από ένα trackback URL, το οποίο δε διαφέρει από ένα συνηθισμένο URL, π.χ. <http://www.bob.org/years> συγκρινόμενο με το trackback URL <http://www.bob.org/trackback/5>.

Μια ιστοσελίδα που χρησιμοποιεί trackback μπορεί αυτόματα να δημιουργήσει μια λίστα με όλα τα sites που έχουν σχετικά posts, μα η εμφάνιση των σχετικών posts δεν είναι υποχρεωτική. Το ping trackback παρέχει μια ρητή σύνδεση μεταξύ των δύο περιοχών χωρίς εξάρτηση από το εξωτερικές δράσεις.



Εικόνα 5. Παράδειγμα μιας trackback διαδικασίας όπου το Blog B στέλνει ένα trackback στο Blog A [21]

Τα Trackback pings αποστέλλονται μέσω standard HTTP κλήσεων χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο REST. Ο client κάνει μια τυποποιημένη αίτηση προς τον server και

λαμβάνει μια απάντηση σε XML-format. Το URL που γίνεται pinged συνήθως τελειώνει με ένα trackback ID, αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο αφού το URL μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε μορφή (format) έχει νόημα. Όταν στέλνεται ένα ping, μια αίτηση HTTP POST αποστέλλεται στο trackback URL. Ο πελάτης πρέπει να στείλει έναν *content-type header*, με το περιεχόμενο του τύπου να έχει τεθεί σε application / x-www-form-urlencoded. Ο client θα πρέπει να περιλαμβάνει τίτλο, απόσπασμα και το όνομα του blog, στο *charset* attribute της content-type header.

Εάν η λειτουργία ping είναι επιτυχής ο διακομιστής πρέπει να επιστρέφει μια απάντηση σε αυτή τη μορφή (Trackback Specifications, 2004):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<response>
<error>0</error>
</response>
```

Για να καταστεί δυνατό το “auto-discovery” trackback URLs οι υλοποιήσεις των server θα πρέπει να περιλαμβάνουν ενσωματωμένο RDF στις σελίδες που παράγουν. Το RDF αντιπροσωπεύει μεταδεδομένα σχετικά με την είσοδο (entry) και αυτό επιτρέπει στους clients το auto-discovery του trackback URL. Το παρακάτω παράδειγμα έχει παρθεί από την τεχνική προδιαγραφή για το trackback (2004):

```
rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:trackback="http://madskills.com/public/xml/rss/module/
trackback/">
<rdf:Description
rdf:about="http://www.foo.com/archive.html#foo"
dc:identifier="http://www.foo.com/archive.html#foo"
dc:title="Foo Bar"
trackback:ping="http://www.foo.com/tb.cgi/5" />
</rdf:RDF>
```

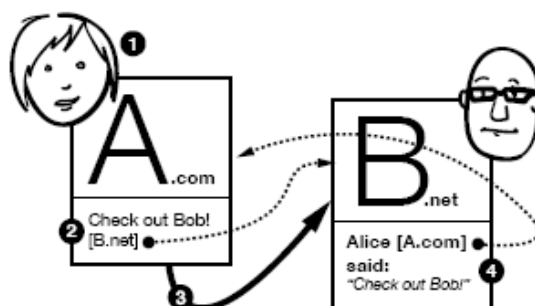
Όταν το URL ανακτάται, οι clients πρέπει να στείλουν ένα HTTP-request για να ανακτήσουν το περιεχόμενο της συγκεκριμένης διεύθυνσης URL, να σαρώσουν τη σελίδα για το RDF (εάν υπάρχουν περισσότερα RDFs οι clients πρέπει να διαλέξουν αυτό που ταιριάζει στο dc: identifier) και, τέλος, να αποσπάσουν (extract) την τιμή του trackback: ping καθώς πρόκειται για το Trackback ping URL [21].

Τα trackbacks χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ των blogs. Αν ένας blogger κάνει ένα νέο entry σχολιάζοντας ή αναφερόμενος σε ένα entry που βρίσκεται σε ένα άλλο blog - και τα δύο blogging εργαλεία υποστηρίζουν το πρωτόκολλο TrackBack - τότε ο blogger που σχολιάζει μπορεί να ειδοποιεί το άλλο blog με ένα TrackBack ping. Το blog τυπικά θα εμφανίσει συνήθως περιλήψεις, καθώς και links σε όλα τα σχόλια (commenting entries) κάτω από το αρχικό entry. Αυτό επιτρέπει συνομιλίες που εκτείνονται σε αρκετά blogs που οι αναγνώστες μπορούν εύκολα να ακολουθήσουν [20].

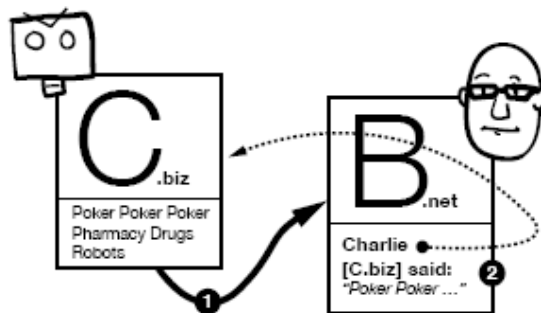
2.5.3.2. Trackback & Trackback Spam

Ορισμένοι ιδιώτες ή εταιρείες έχουν κάνει κατάχρηση του χαρακτηριστικού TrackBack για την εισαγωγή spam links σε κάποια blogs. Αυτό είναι παρόμοιο με το comment spam, αλλά αποφεύγει ορισμένα από τα μέτρα που έχουν σχεδιαστεί για την αντιμετώπιση της τελευταίας πρακτικής. Ως αποτέλεσμα, trackback spam φίλτρα παρόμοια με εκείνα που εφαρμόζονται κατά των comment spams υπάρχουν πλέον σε πολλά weblog συστήματα. Πολλά blogs έχουν σταματήσει να χρησιμοποιούν trackbacks επειδή η αντιμετώπιση των spam κατέστη πολύ μεγάλη επιβάρυνση [20].

Το διπλανό σχήμα απεικονίζει την αλυσίδα των γεγονότων που προκαλούν τη δημιουργία ενός TrackBack. Όταν η Alice γράφει για το blog του Bob, το blogging λογισμικό της στέλνει ένα αίτημα TrackBack στον Bob έτσι ώστε να δημιουργηθεί αυτόματα ένα αντίστροφο link στην Alice. Τώρα η συζήτηση μπορεί να ακολουθηθεί και προς τις δύο κατευθύνσεις, αυξάνοντας την αλληλοσύνδεση των ιστολογίων.



Στην άλλη πλευρά, το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τη “σκοτεινή” πλευρά του TrackBack: είναι τετριμμένο να γίνεται κακή χρήση του πρωτοκόλλου με το posting άσχετων (και συχνά ανεπιθύμητων) HTML και URLs στα εκατομμύρια των blogs που υποστηρίζουν το TrackBack. Στην πραγματικότητα, εκτιμάται ότι το 98% του συνόλου των Trackbacks είναι spam. Επειδή το πρωτόκολλο είναι σχεδιασμένο για λειτουργία χωρίς επίβλεψη, δεν προσφέρεται για tests που απαιτούν την ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Σε τρέχουσες εφαρμογές TrackBack, κανένα από τα πεδία (fields) σε ένα ping δεν ελέγχονται για την ορθότητά τους, πράγμα που σημαίνει ότι είναι συνηθισμένη η κατάχρηση των Trackbacks για τη δημιουργία «link farms», που μπορούν να αυξήσουν το “target site’s ranking”. Ο στόχος των spammer είναι να πάρουν απλά μερικά clickthroughs ή να ανεβάσουν ένα web site μερικές θέσεις παραπάνω στους δείκτες αναζήτησης – search indexes. Σε ένα σύστημα όπως το PageRank της Google, η συσσωρευμένη σημασία της πηγής κάθε link θα επηρεάσει τη σημασία του προορισμού του link, έτσι ένας “search engine optimizer” θέλει να δημιουργήσει όσο το δυνατόν περισσότερα εισερχόμενα links, ιδιαίτερα από σημαντικές ιστοσελίδες [22].



2.5.4. Σημασιολογικός Ιστός (*Semantic Web*)

Η χρήση σημασιολογικών δεδομένων για να περιγράφεται η σημασία των δεδομένων που περιέχουν οι ιστοσελίδες είναι αρκετά εκτεταμένη στις Web 2.0 εφαρμογές. Με τον τρόπο αυτό, τα δεδομένα κατηγοριοποιούνται και η αναζήτησή τους γίνεται ευκολότερη και πιο αποδοτική.

Σύμφωνα με τον Tim Berners-Lee, ο Σημασιολογικός Ιστός (*Semantic Web*) δίνει στην πληροφορία μία καλά ορισμένη σημασία, η οποία δίνει τη δυνατότητα στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και στους ανθρώπους να συνεργάζονται και προτείνει μία αρχιτεκτονική βασισμένη σε οντολογίες και σε μεταδεδομένα που μπορούν να τύχουν επεξεργασίας από τη μηχανή [132]. Οι οντολογίες αναπτύχθηκαν στην τεχνητή νοημοσύνη για να διευκολύνουν το διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση της γνώσης. Αναλυτικότερα, η οντολογία ορίζεται ως μία συλλογή από έννοιες σε ένα συγκεκριμένο τομέα, οι σχέσεις μεταξύ αυτών, οι ιδιότητες που περιγράφουν την εσωτερική δομή των εννοιών, υποκλάσεις και υπερκλάσεις ιεραρχίας και περιορισμοί εννοιών και ιδιοτήτων. Ο Σημασιολογικός Ιστός αναπτύχθηκε για διάφορους λόγους, μερικοί από τους οποίους είναι η ανάγκη ανάπτυξης μίας τάξης στις χαλαρά διασυνδεδεμένες συνδέσεις δικτύων που αποτελούν αυτή την στιγμή τον Παγκόσμιο Ιστό (*World Wide Web*), η δημιουργία μίας υποδομής απόκτησης γνώσης, παρουσίασης και χρησιμοποίησης ανάμεσα σε διαφορετικά περιβάλλοντα και τέλος, η θεμελίωση μίας υποδομής για συντονισμένο διαμοιρασμό δεδομένων και γνώσης [133].

Η βασική γλώσσα για το Σημασιολογικό Ιστό είναι η *Resource Description Framework* (RDF) και αποτελεί ένα μοντέλο δεδομένων για αντικείμενα (πηγές) και σχέσεις μεταξύ τους τα οποία παρουσιάζονται μέσω σύνταξης XML. Το RDF παρουσιάζει μεταδεδομένα διαδικτυακών πηγών όπως τίτλο, συγγραφέα, ημερομηνία τροποποίησης του διαδικτυακού περιεχομένου, πνευματικά δικαιώματα και καταχωρημένη πληροφόρηση διαδικτυακών εγγράφων, γλώσσας, προτύπου και στοιχείων περιεχομένου. Το RDF μοντέλο αποτελείται από μοναδικά χαρακτηριστικά και δυαδικές συσχετίσεις μεταξύ οντοτήτων. Στην ίδια λογική με το XML Schema, υπάρχει το RDF Schema, το οποίο σκοπό έχει να περιορίζει το πλαίσιο του μοντέλου μέσω της έννοιας της εγκυρότητας του μοντέλου (*model validity*) και να επιτρέπει τον ορισμό νέων πηγών πληροφοριών ως εξειδικεύσεις για τις ήδη υπάρχουσες, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα του καθορισμού νέων εννοιών θεμελιώνοντάς τις σημασιολογικά σε υπάρχουσες προδιαγραφές. Το RDF Schema παρέχει την ευχέρεια που χρειάζεται για την περιγραφή των κλάσεων και των ιδιοτήτων και τον προσδιορισμό αυτών που θα χρησιμοποιηθούν [134].

Για την υποστήριξη των αναγκών για μία γλώσσα οντολογίας δημιουργήθηκε η *Web Ontology Language* (OWL), η οποία αποτελείται από ορισμούς και περιγραφές εννοιών και σχέσεων μεταξύ αυτών. Η OWL κατατάσσεται σε τρεις διαλέκτους, τις OWL lite, OWL DL (*Description Language*) και OWL Full. Σε αυτή τη γλώσσα

βασίστηκε η οντολογία OWL-S για την περιγραφή των Semantic Web Services. Τα τελευταία έχουν ξεκινήσει να αναπτύσσονται με σκοπό τον αυτοματισμό των Web Services μέσω σημασιολογικών περιγραφών. Η OWL-S ορίζει ένα κύριο σύνολο από δομές γλώσσας σήμανσης και διευκολύνει την αυτοματοποίηση των διαδικασιών των Web Services, όπως είναι η αναζήτηση, η εκτέλεση, η σύνθεση και η διαλειτουργικότητα [135].

2.5.5. SOA (Service-Oriented Architecture) & Web Services

Μια ακόμη πτυχή στην ανάπτυξη της Web τεχνολογίας είναι η χρήση των λεγομένων *lightweight* ή *απλοποιημένων* μοντέλων προγραμματισμού, το οποίο διευκολύνει τη δημιουργία χαλαρά διασυνδεδεμένων συστημάτων. Η ευελιξία αυτή γίνεται συχνά πηγή διαμάχης, δεδομένου ότι, το *lightweight* ιδανικό αντιμετωπίζεται συχνά σε αντιδιαστολή με την παραγωγή πιο ισχυρών Web Services που χρησιμοποιούν αυτό που αποκαλείται *heavyweight* τεχνικές.

Ένα *Web Service* (Διαδικτυακή Υπηρεσία) σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει το World Wide Web Consortium (W3C) είναι ένα σύστημα το οποίο σχεδιάστηκε για να υποστηρίζει διαλειτουργική, μηχανή προς μηχανή, αλληλεπίδραση μέσω δικτύου. Έχει δηλαδή μία διεπαφή που περιγράφεται σε ένα πρότυπο το οποίο είναι επεξεργάσιμο από τις μηχανές. Άλλα συστήματα αλληλεπιδρούν με το Web Service με ένα τρόπο που ορίζεται από την περιγραφή του μέσω μηνυμάτων, συνήθως μέσω HTTP με χρήση σειριοποίησης XML σε συνδυασμό με άλλα διαδικτυακά πρότυπα. Ο σκοπός των Web Services δεν είναι μόνο να παρέχουν επικοινωνία που να λειτουργεί με οποιαδήποτε εφαρμογή, αλλά να το παρέχουν με έναν ενιαίο, καλά ορισμένο, ανοικτό και επεκτάσιμο τρόπο [136].

Τα Web Services μπορούν να ενσωματώσουν μία αρχιτεκτονική βασισμένη στο *Service-Oriented Architecture* (SOA), όπου η βασική μονάδα πληροφορίας είναι ένα μήνυμα παρά μία λειτουργία. Το SOA ονομάζεται «υπηρεσιοστρεφές» (*service oriented*) διότι η κεντρική ιδέα είναι ότι ένας πελάτης (*client*) χρειάζεται ένα συγκεκριμένο σύνολο υπηρεσιών για να μπορέσει να λειτουργήσει ομαλώς. Για να καταστεί δυνατό να ανακαλυφθούν αυτές οι υπηρεσίες χρειάζεται ένας Μεσίτης Υπηρεσίας (*Service Broker*), ο οποίος τυπικά λειτουργεί ως αποθήκη πληροφοριών και ένας Πάροχος Υπηρεσίας (*Service Provider*) ο οποίος θα προσφέρει τις εν λόγω υπηρεσίες. Πιο συγκεκριμένα το SOA επιτρέπει την ενσωμάτωση υπηρεσιών ανάμεσα σε διαφορετικούς οργανισμούς μέσω κοινών προτύπων, την ενσωμάτωση των ετερογενών εφαρμογών που υπάρχουν μέσα σε ένα οργανισμό και τέλος την σημαντική μείωση του χρόνου ανάπτυξης εφαρμογών μέσω της διαθεσιμότητας επαναχρησιμοποιήσιμων μπλοκ εφαρμογών. Τα Web Services αρχικά αντιμετώπισαν προβλήματα ως προς τη συμφωνία των διαφόρων προτύπων και για αυτό το λόγο δημιουργήθηκε ένας οργανισμός με το όνομα *Web Services Interoperability*

Organization (WS-I), ο οποίος θα εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ τους [137].

Το *SOAP*, αρχικά του ονόματος Simple Object Access Protocol, το οποίο δημιουργήθηκε αρχικά από την εταιρεία Microsoft και στη συνέχεια αναπτύχθηκε από τις Developmentor, IBM, Lotus και UserLand, αποτελεί ένα πρότυπο για διακίνηση μηνυμάτων βασισμένο στην Extensible Markup Language (XML) και στα Remote Procedure Calls (RPCs). Για τη μεταφορά των μηνυμάτων επιλέχθηκε η χρήση των υπάρχοντων πρωτοκόλλων, όπως είναι το HTTP (Hypertext Transfer Protocol), το SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) και το IBM WebSphere MQ. Πιο συγκεκριμένα, το SOAP αποτελείται από τρία μέρη, ένα φάκελο ο οποίος ορίζει το πλαίσιο το οποίο περιγράφει το περιεχόμενο και τον τρόπο επεξεργασίας του μηνύματος, ένα σύνολο από κανόνες κωδικοποίησης για τη διατύπωση των στιγμιότυπων των διαφόρων τύπων δεδομένων και μία σύμβαση για την παρουσίαση των RPCs και των απαντήσεων [138].

Το *Web-Oriented Architecture* (WOA), το οποίο είναι στην ουσία μια ελαφρύτερη έκδοση του SOA, αποτελεί για πολλούς το μέλλον των Web Services [139]. Ουσιαστικά, το WOA περιγράφει ένα βασικό σύνολο από Web πρωτόκολλα όπως το HTTP και την XML σαν την πιο δυναμική, επεκτάσιμη και διαλειτουργική Web Service προσέγγιση. Η μόνη πραγματική διαφορά μεταξύ του παραδοσιακού SOA και της έννοιας του WOA είναι ότι το WOA υποστηρίζει το *REST* (Representational State Transfer), μια όλο και πιο δημοφιλή, ισχυρή και απλή μέθοδο αξιοποίησης του HTTP ως αυτόνομης Web υπηρεσίας.

Το SOAP, το πιο κοινό Web Service standard μπορεί να είναι προβληματικό καθώς εάν δεν έχουμε ακριβώς το ίδιο σύνολο προτύπων στη στοίβα των Web Services μας, δεν μπορούμε ούτε καν να απευθυνθούμε σε μια Web υπηρεσία. Αυτό αποτελεί ένα πραγματικά εμπόδιο για τη διαλειτουργικότητα με αποτέλεσμα οι χρήστες να στρέφονται σε πολύ απλούστερες και σαφέστερες μεθόδους που “κρύβουν” την πολυπλοκότητα των πρωτοκόλλων. Όσον αφορά το REST και το WOA, δε χρειάζεται κάτι πιο πολύπλοκο από το HTTP, ένα από τα πιο επεκτάσιμα και διαδεδομένα πρωτόκολλα στον πλανήτη, σε συνδυασμό με τις HTTP εντολές: GET, POST, PUT, DELETE και την προσθήκη XML για να συγκρατούνται τα δεδομένα.

3

Web 2.0 Εφαρμογές & Social Media

Τα κοινωνικά μέσα ενημέρωσης (Social Media) & Web 2.0 είναι ένας όρος για τον οποίο γίνεται πολύς λόγος αυτές τις μέρες, αλλά μερικές φορές μπορεί να είναι δύσκολο να απαντηθεί το ερώτημα τι είναι τα κοινωνικά μέσα μαζικής ενημέρωσης στη νέα εποχή του διαδικτύου που διανύουμε. Αν το MySpace είναι ένα social media site και η Wikipedia επίσης, τότε τι ακριβώς είναι τα social media;

3.1. Τα Social Media στην εποχή του Web 2.0

Τα Social Media είναι μια κατηγορία online media όπου οι χρήστες *συζητούν, συμμετέχουν, διαμοιράζονται και δικτυώνονται κάτω από μια κοινή ομπρέλα, το γνωστό μας διαδίκτυο*. Οι περισσότερες υπηρεσίες social media ενθαρρύνουν-επιδιώκουν τη συζήτηση, τα σχόλια, την αλληλεπίδραση και τον διαμοιρασμό οποιασδήποτε πληροφορίας μεταξύ των χρηστών.

Στην έννοια media θα μπορούσαμε να δώσουμε τον ορισμό της σύγχρονης επικοινωνίας μιας και όλα όσα αναφέρουμε παραπάνω δεν είναι τίποτα άλλο από *σύγχρονους διαμοιραστές πληροφορίας* (information distributor). Οποιοδήποτε είδους και ποιότητας πληροφορία μπορεί να ταξιδέψει μέσα από πληθώρα εφαρμογών του διαδικτύου. Η διαφορά με τις παραδοσιακές μορφές επικοινωνίας είναι αρχικά το *έυρος* που μπορεί να μεταδοθεί η πληροφορία και κατά δεύτερον ότι ο *χρήστης είναι ο*

βασικός πρωταγωνιστής. Τα social media είναι ένα σύγχρονο απλοποιημένο εργαλείο επικοινωνίας. Ωστόσο, η χρήση του και ειδικότερα η αποτελεσματικότητά του εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το χρήστη [49].

Τα κοινωνικά μέσα ενημέρωσης μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητά ως μια ομάδα νέων ειδών online media, τα οποία έχουν κοινά τα περισσότερα ή όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά [50]:

Συμμετοχή (Participation): τα κοινωνικά μέσα μαζικής ενημέρωσης ενθαρρύνουν τις συνεισφορές και την ανάδραση από όσους ενδιαφέρονται. Καθιστούν ασαφή τα όρια μεταξύ των μέσων ενημέρωσης και του κοινού.

Openness: οι περισσότερες κοινωνικές υπηρεσίες των μέσων ενημέρωσης είναι ανοικτές στη συμμετοχή και την ανατροφοδότηση. Ενθαρρύνουν την ψηφοφορία, τα σχόλια και την ανταλλαγή πληροφοριών. Υπάρχουν σπάνια οποιαδήποτε εμπόδια στην πρόσβαση και τη χρήση του περιεχομένου.

Συνομιλία (Conversation): ενώ τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης είναι σχετικά με το “broadcasting” (περιεχόμενο που μεταδίδεται ή διανέμεται σε ένα ευρύ κοινό), τα κοινωνικά μέσα ενημέρωσης είναι ορθότερο να θεωρηθούν ως ένας τρόπος συνομιλίας μεταξύ δύο (two-way conversation).

Κοινότητα (Community): τα κοινωνικά μέσα μαζικής ενημέρωσης επιτρέπουν στις κοινότητες να σχηματίζονται γρήγορα και να επικοινωνούν μεταξύ τους αποτελεσματικά. Οι κοινότητες μπορούν να έχουν κοινά συμφέροντα, όπως είναι η αγάπη για τη φωτογραφία, ένα πολιτικό ζήτημα ή ακόμη και μια αγαπημένη τηλεοπτική εκπομπή.

Συνεκτικότητα (Connectedness): Τα περισσότερα είδη των κοινωνικών μέσων μαζικής ενημέρωσης δίνουν πρωτεύοντα ρόλο στη συνεκτικότητά τους, κάνοντας χρήση συνδέσεων με άλλες ιστοσελίδες, πόρους και ανθρώπους.

Τα social media μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε [49]:

Social News: Πρόκειται για sites με ειδήσεις και άρθρα όπου ο χρήστης μπορεί να ψηφίσει και να σχολιάσει. Τα άρθρα με τις περισσότερες ψήφους αναβαθμίζονται και προωθούνται προς τους αναγνώστες (Digg, Sphinn, Newsvine και BallHype).

Social Sharing: Sites όπου μπορείς να δημιουργήσεις και να διαμοιράσεις αρχεία ήχου και εικόνας (Youtube, Vimeo, Flickr, Devianart).

Social Bookmarking: Sites που σου δίνουν την δυνατότητα να βρεις και να αποθηκεύσεις (bookmarking) δικτυακούς τόπους και χρήσιμες πληροφορίες. Οι σελιδοδείκτες αποθηκεύονται online και διαμοιράζονται αντίστοιχα προς άλλους χρήστες (Delicious, Faves, StumbleUpon, BlogMarks και Diigo).

Social Networks: Πρόκειται ίσως για την πιο διαδεδομένη μορφή social media μιας και προσφέρει πιο άμεση επικοινωνία μεταξύ των χρηστών. Ένα τεράστιο μέσο κοινωνικής δικτύωσης που εκμηδενίζει τις αποστάσεις και ξεπερνά τα παραδοσιακά μέσα επικοινωνίας. Μέσα από αυτά τα sites οι χρήστες επικοινωνούν μεταξύ τους, ενημερώνονται και ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με τα ενδιαφέροντά τους και τις δραστηριότητές τους. Είναι ένας διαδικτυακός εικονικός καθρέπτης της κοινωνίας (Facebook, LinkedIn, Myspace, Twitter).

Στις μέρες μας, το περιβάλλον των επικοινωνιών όλο και περισσότερο εξαρτάται από το περιεχόμενο που γεννιέται και διανέμεται από συνεργαζόμενους χρήστες της «διπλανής πόρτας». Το Σεπτέμβριο του 2006, η εταιρεία διεξαγωγής ερευνών αγοράς μέσω του διαδικτύου Hitwise ανακοίνωσε ότι η πλειοψηφία των αγοραπωλησιών του διαδικτυακού καταστήματος πώλησης μουσικών δίσκων HMV.co.uk προήρχετο από συστάσεις του MySpace, ενός website με αντικείμενο την διαδικτυακή «κοινωνική» δικτύωση των μελών του. Οι συστάσεις του, λοιπόν, υπερκέρασαν εκείνες των δύο εκ των δημοφιλέστερων μηχανών αναζήτησης, των MSN UK και Yahoo! UK. Ενώ, κατά το σύνηθες, οι χρήστες συνδέονταν μεταξύ τους και αντάλλασσαν πληροφορίες και υλικό με την χρήση παλιότερα πολύπλοκων τεχνικών και αλγορίθμων, η επίδραση του MySpace ήταν ενδεικτική των τρομερών αλλαγών που προμηνύονταν στην ίδια τη δομή του internet.

Είναι γεγονός, λοιπόν, ότι έχουμε εισέλθει πλέον στον κόσμο των Μέσων Επικοινωνίας των Πολιτών, των λεγόμενων social media. Ο όρος social media λειτουργεί ως ομπρέλα για να ορίσει τις διάφορες δραστηριότητες που ενσωματώνουν τεχνολογία, κοινωνική αλληλεπίδραση, λέξεις και κείμενα με εικόνες, μουσική και βίντεο. Αυτή η ενσωμάτωση και ο τρόπος με τον οποίο παρουσιάζεται η πληροφορία εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, καθώς και από το κτίσιμο κοινών εννοιών, γλώσσας και αξιών, καθώς οι άνθρωποι έρχονται πλέον κοντά ο ένας με τον άλλο μέσω του διαδικτύου, για να μοιραστούν ιστορίες και πεποιθήσεις.

Όπως συνέβη με όλες τις μορφές των μέσων επικοινωνίας-ενημέρωσης, έτσι και τα μέσα των πολιτών εξελίχθησαν ανάλογα με τις ανάγκες και επιθυμίες της κοινωνίας. Η προαγωγή της τεχνολογίας δημιούργησε νέους τρόπους ενθάρρυνσης των κοινωνικών σχέσεων και συνδέσεων, καθώς και μοιράσματος της πληροφορίας.

Πριν από διακόσια χρόνια τα μέσα επικοινωνίας ήταν ταυτισμένα με τις εφημερίδες, την «τέταρτη εξουσία». Στον 20ό αιώνα βιώσαμε την καταγιστική ανάπτυξη των ΜΜΕ. Το ραδιόφωνο, η τηλεόραση και ο κινηματογράφος έδωσαν νέα διάσταση στην επικοινωνία και στον τρόπο που αυτή άρχισε να προσεγγίζει μαζικά το κοινό. Όπως ακριβώς συνέβαινε με τις εφημερίδες, τα ΜΜΕ ελέγχονταν από έναν μικρό αριθμό διανομέων της πληροφορίας, με αποτέλεσμα τα μηνύματά τους προς το ευρύ κοινό να εμφανίζουν μια διαστρωματική ταυτότητα, ανάλογα με το φορέα του μέσου.

Αλλά ο 20ός αιώνας μάς έφερε μια καινοτομία, που ριζοσπαστικοποίησε τον τρόπο επικοινωνίας, τον όγκο και την ταχύτητα της πληροφόρησης, την ποιότητά της, τη διαθεσιμότητα-προσβασιμότητα και την ανεξαρτησία της από οικονομικές και πολιτικές σκοπιμότητες: το Internet. Το Internet έκανε δυσδιάκριτα ή και εξαφάνισε τα όρια μεταξύ παραγωγής, διανομής και κατανάλωσης πληροφορίας και πληροφόρησης.

Η ανάπτυξη ακριβώς του Internet και της ελεύθερης διακίνησης ιδεών μέσω αυτού δημιούργησε τα Μέσα Επικοινωνίας των Πολιτών, που - μεταξύ άλλων - περιλαμβάνουν Internet fora, weblogs, Google groups, sites όπως η Wikipedia, το MySpace, το Facebook, το YouTube, Multi-user Domains (MUDs) και media sharing sites.

Τα social media είναι:

- Πιο εστιασμένα από τα παραδοσιακά μέσα. Έχουν τη δυνατότητα να προσελκύουν και να κρατούν το ενδιαφέρον μεγάλων ομάδων του πληθυσμού, που μεγάλωσαν υπό την, πολλές φορές, χανωντική επίδραση των παραδοσιακών μέσων ενημέρωσης. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα [120], το 54% των Αμερικανών δηλώνει ότι δεν εμπιστεύεται τα μέσα. Σύμφωνα με άλλη πρόσφατη έρευνα της Nielsen [121], το 78% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι εμπιστεύεται πλήρως ή σε σημαντικό βαθμό απόψεις που άλλοι καταναλωτές, όπως εκείνοι, συνιστούσαν ή πρότειναν. Και, σύμφωνα με τον Word of Mouth Marketing Association (WOMMA), το 92% των καταναλωτών πιστεύει ότι η πληροφόρηση «από στόμα σε στόμα» είναι η αποτελεσματικότερη πηγή πληροφόρησης, ιδιαίτερα όσον αφορά στα νέα προϊόντα.
- Καταιγιστικά από την φύση τους, εξαπλώνουν ραγδαία την πληροφόρηση. Έχουν τη δυνατότητα να αγκαλιάζουν τεράστια ακροατήρια μέσα σε ελάχιστο χρόνο. Αυτό, στα χέρια των κατάλληλων επικοινωνιολόγων, μπορεί να αποδειχθεί ένα πανίσχυρο εργαλείο, όπως επίσης κι ένα επικίνδυνο όπλο. Χαρακτηριστικά είναι τα παραδείγματα της Warner Brothers, που έκανε τζίρο 100 εκατ. δολαρίων από την ταινία «March of the Penguins», λόγω του θετικού buzz που δημιούργησε ο ανεξάρτητος podcast «Mommymcast», όπως και του Dan Rather του CBS, που οδηγήθηκε σε πρόωρη συνταξιοδότηση (Rathergate), καθώς βοούσε το διαδίκτυο από φήμες περί χρήσης από αυτόν ψεύτικων ντοκουμέντων σε σχετικό ρεπορτάζ του για κάποιο σημαίνον πολιτικό πρόσωπο των ΗΠΑ.
- Διαμεσολαβητές κτήσης άμεσης και διαδραστικής πληροφόρησης. Μέσω αυτών, οργανισμοί όπως τα κλασσικά ΜΜΕ, που επενδύουν αφειδώς στην έρευνα για να διαπιστώνουν την αποτελεσματικότητα των εγχειρημάτων τους, μπορούν πλέον να επικοινωνούν και να ανατροφοδοτούνται άμεσα από το κοινό των χρηστών

που τους ενδιαφέρει, να προκαλούν και να ενθαρρύνουν γραμμές ανοικτού διαλόγου και επικοινωνίας μαζί τους.

Σήμερα τα social media αναγνωρίζονται ως τα καλύτερα μέσα αναγνωσιμότητας και προβολής. Η Wikipedia είναι ίσως το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα. Σύμφωνα με την iCrossing, μια πολύ μεγάλη εταιρεία ψηφιακού μάρκετινγκ στο Ηνωμένο Βασίλειο, η πλατφόρμα της Wikipedia εμφανίζεται στο top 20 των πιο δημοφιλών δικτυακών τόπων, όπως προκύπτει από τις σχετικές προσπάθειες σύνδεσης μέσω Google (τοποθετούμενη στο 88% των top 100 διεθνών brands - Mayfield, 2007) [51].

3.2. Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή των πολιτών στα Social Media

Παρακάτω δίνονται στατιστικά στοιχεία και ενδεικτικά διαγράμματα για την ασύλληπτη αύξηση που έχει παρατηρηθεί τα τελευταία έτη στον αριθμό των πολιτών που κάνουν χρήση Social Media [51] :

- Ο μέσος χρόνος που ξοδεύουν οι καταναλωτές διαδικτυωμένοι «κοινωνικά» ο ένας με τον άλλο μέσα από sites, όπως το MySpace, το Facebook και το Bebo, είναι πλέον 3 φορές μεγαλύτερος απ' όσο ξοδεύουν για να επισκεφθούν δικτυακούς χώρους κλασικών MME [122].
- Το 2006, η λεγόμενη «μπλογκόσφαιρα» (Blogosphere) αποδείχθηκε πως μέσα σε τρία μόλις χρόνια μεγάλωσε 100 φορές, περιλαμβάνοντας 50 εκατ. blogs. Σήμερα, ο οίκος Technorati έχει ήδη καταμετρήσει 72 εκατομμύρια blogs. Η τάση εξακολουθεί να είναι αυξητική.
- Το 64% των εφήβων που χρησιμοποιούν το Internet μπορεί να χαρακτηριστεί ως κοινό που παράγει από μόνο του περιεχόμενο [123].
- Οι περισσότεροι από τους μισούς (55%) όλων των δικτυωμένων Αμερικανών εφήβων ηλικίας 12-17 ετών χρησιμοποιούν ως πηγές πληροφόρησης δικτυακούς χώρους κοινωνικής δικτύωσης [124].
- Το 48% των χρηστών του Internet επισκέπτεται πλέον καθημερινά δικτυακούς χώρους όπου μοιράζονται video, πράγμα που σε σύγκριση με το 2006 παρουσιάζει αύξηση μεγαλύτερη του 33% [123].

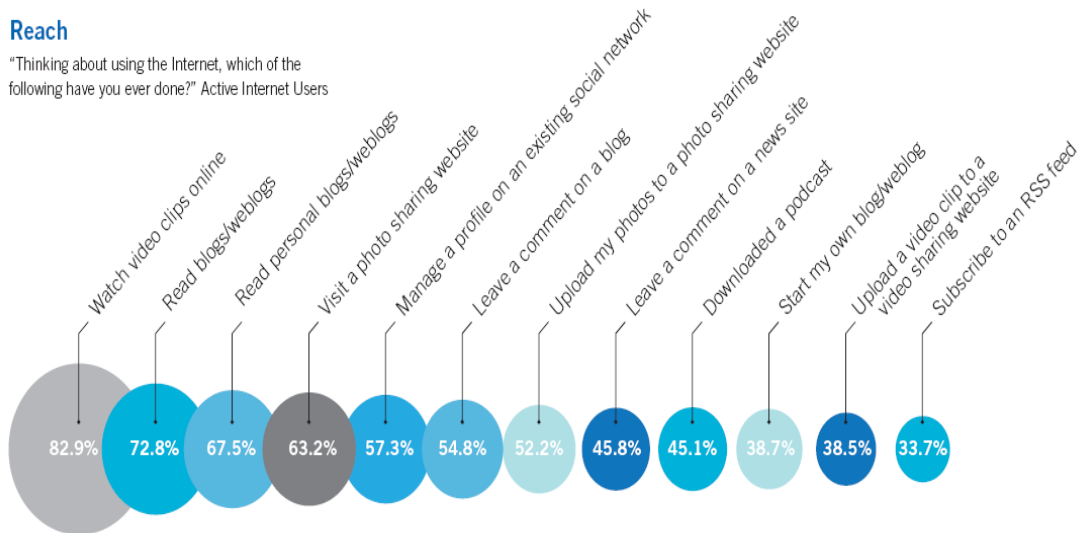
Παρακάτω δίνονται ενδεικτικά διαγράμματα που αφορούν στις απαντήσεις που δόθηκαν από ενεργούς χρήστες του Ίντερνετ σε ερωτήσεις που είχαν να κάνουν με την πρόσβαση σε Social Media [52].

Η πρώτη ερώτηση στην οποία κλήθηκαν να απαντήσουν οι ερωτηθέντες ήταν σε ποια από τις παρακάτω δραστηριότητες έχουν εμπλακεί στα πλαίσια της χρήσης του

Ίντερνετ. Όπως παρατηρούμε, στις υψηλότερες θέσεις βρίσκονται δραστηριότητες όπως η online παρακολούθηση video-clips, το διάβασμα ή το posting σχολίων σε blogs και η επίσκεψη σε ιστοχώρους κοινωνικής δικτύωσης ενώ πιο χαμηλά – με σημαντικά όμως ποσοστά – βρίσκονται δραστηριότητες όπως το uploading video-clip, το κατέβασμα podcast ή η εγγραφή σε ένα RSS feed.

Reach

"Thinking about using the Internet, which of the following have you ever done?" Active Internet Users

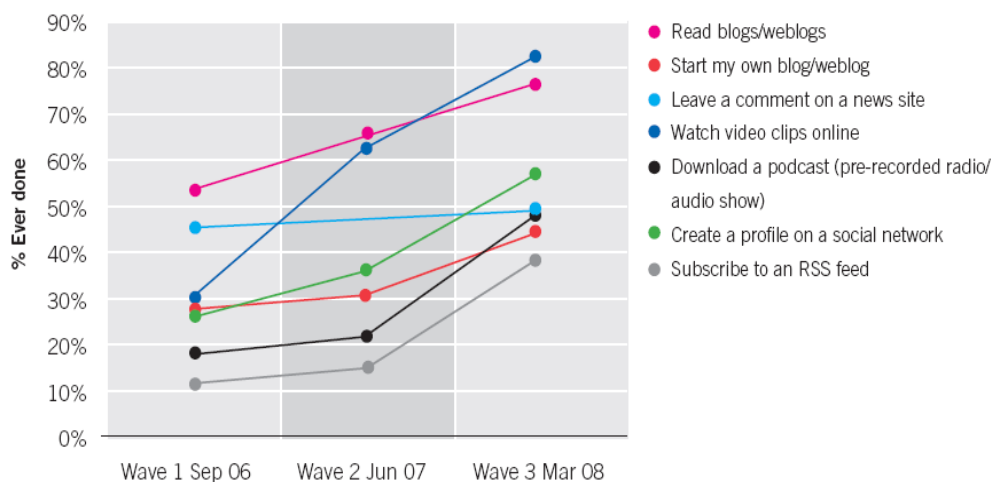


Εικόνα 6. Ποσοστά των απαντήσεων που δόθηκαν στην ερώτηση: σε ποιες από τις δραστηριότητες αυτές έχετε εμπλακεί στα πλαίσια χρήσης του Ίντερνετ; [52]

Παράλληλα δίνεται και το διάγραμμα των ποσοστών στις απαντήσεις που δόθηκαν επί τρία συναπτά έτη από το 2006 μέχρι το 2008. Αυτό που βλέπουμε είναι ότι με το πέρασμα των χρόνων όλες οι σχετικές με Social Media δραστηριότητες εμφανίζουν καθαρά ανοδική πορεία.

Reach over time

"Thinking about using the Internet, which of the following have you ever done?" Active Internet Users

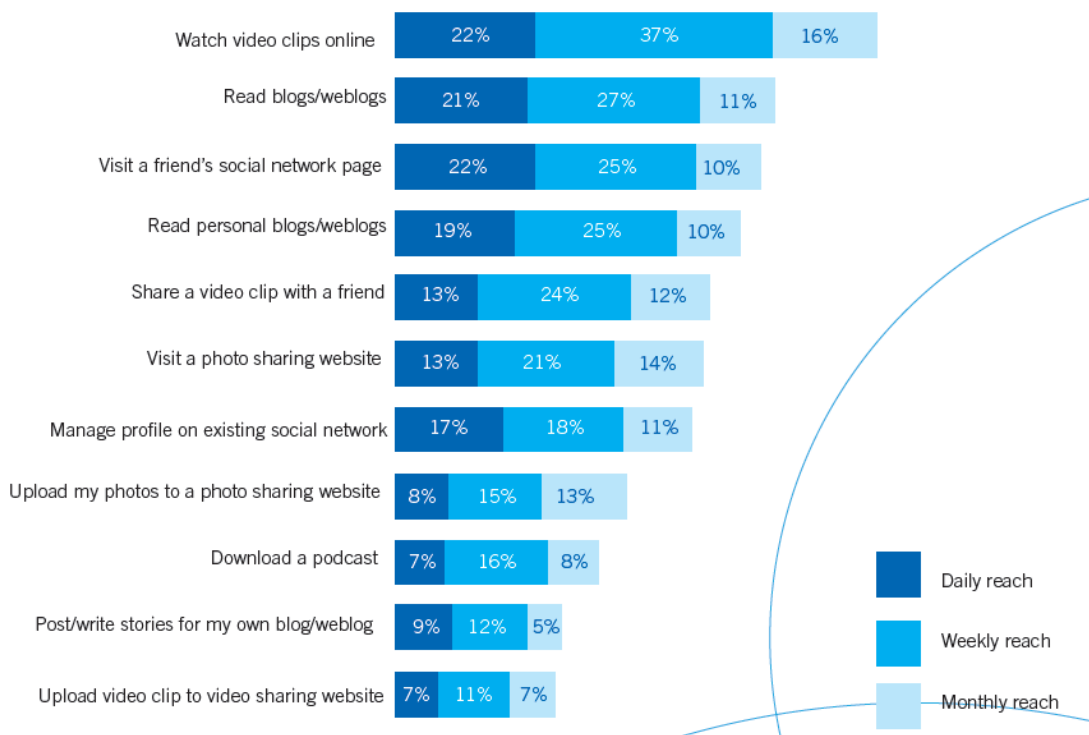


Εικόνα 7. Διάγραμμα των ποσοστών στις απαντήσεις που δόθηκαν στο παραπάνω ερώτημα για το διάστημα Σεπτέμβριος 2006 – Μάρτιος 2008 [52]

Στο τελευταίο διάγραμμα δίνεται η συχνότητα με την οποία οι χρήστες εμπλέκονται σε αυτές τις δραστηριότητες σε καθημερινή, εβδομαδιαία και μηνιαία κλίμακα.

Frequency

"Thinking about using the Internet, which of the following have you ever done?" Active internet users



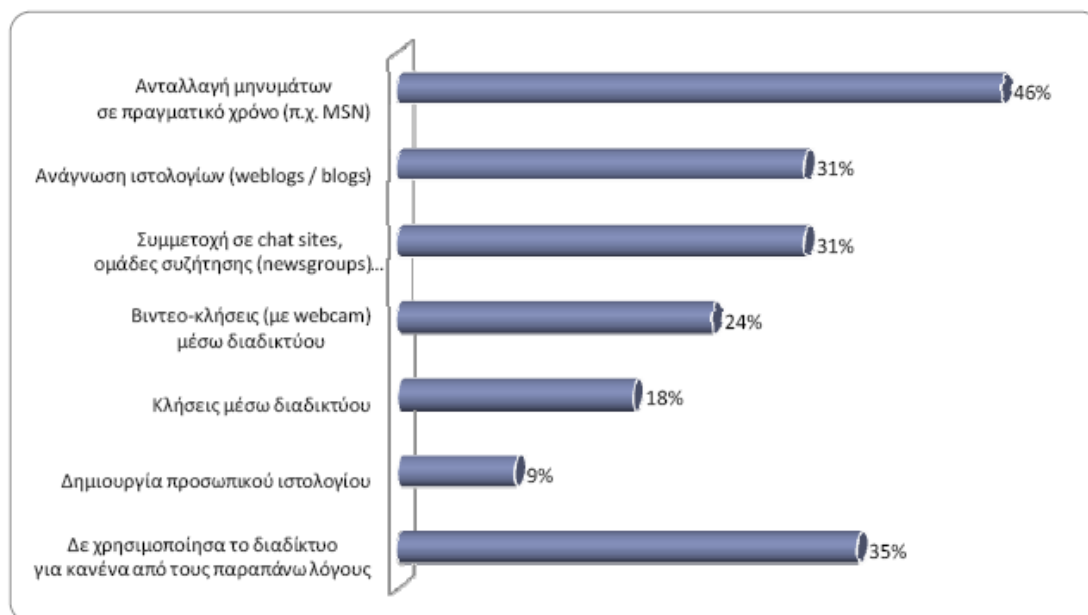
Εικόνα 8. Συχνότητα με την οποία οι χρήστες του Ίντερνετ εμπλέκονται στις παραπάνω δραστηριότητες [52]

3.3. Η κατάσταση στην Ελλάδα

Δεδομένου ότι βασικό παράγοντα στη διαμόρφωση της νέας σχέσης μεταξύ Κράτους – πολίτη αποτελεί η χρήση των νέων τεχνολογιών, είναι επόμενο η επιτυχία και η ταχύτητα ενσωμάτωσής τους να εξαρτάται και από την ετοιμότητα του κοινού που καλείται να τις χρησιμοποιήσει. Παρακάτω παρουσιάζονται στοιχεία από την έρευνα του Παρατηρητηρίου για την ΚτΠ για το 2008 με έμφαση στη χρήση προηγμένων υπηρεσιών μέσω διαδικτύου από τους Έλληνες.

Ξεκινώντας από τους βασικούς δείκτες, παρατηρείται ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το διαδίκτυο έχουν ενταχθεί δυναμικά στην καθημερινή ζωή των Ελλήνων. Συγκεκριμένα, ο μισός πληθυσμός της χώρας (51%) χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή, ενώ ένα παραπλήσιο ποσοστό Ελλήνων (44%) έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο (ανεξαρτήτως αν διαθέτουν προσωπική σύνδεση ή όχι), με το 34% να είναι τακτικοί χρήστες.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται παρακάτω αφορούν στους χρήστες του διαδικτύου που έχουν πρόσβαση τουλάχιστον μια φορά ανά τρίμηνο.

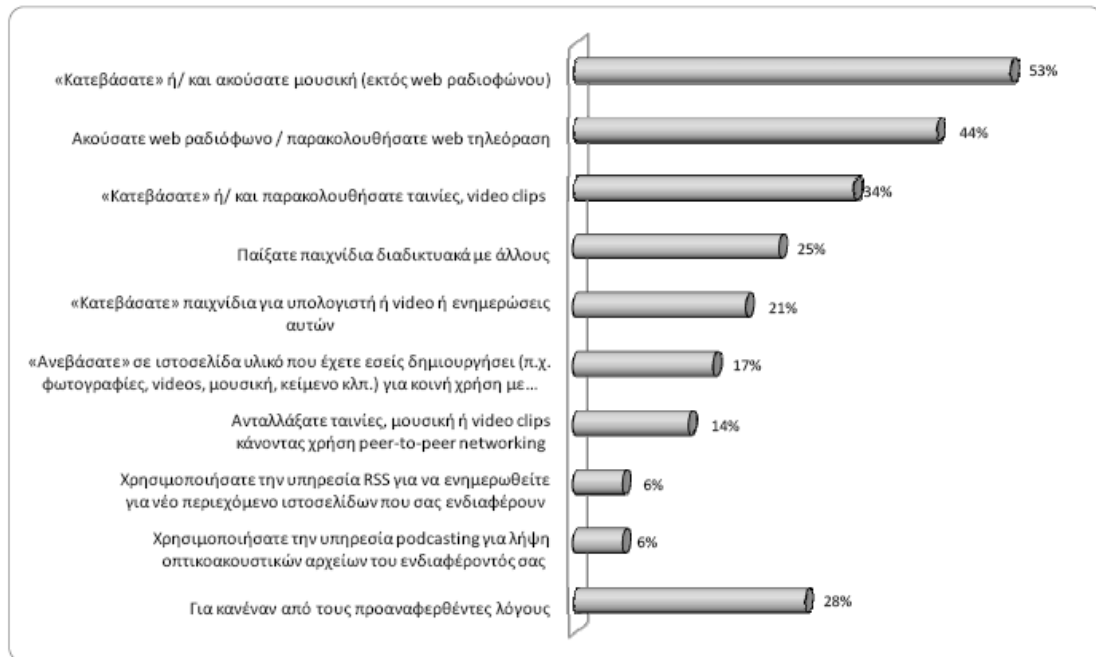


Πηγή: Παρατηρητήριο ΚτΠ, 2009. Δείγμα: 2.316 άτομα

Εικόνα 9. Χρήση προηγμένων υπηρεσιών επικοινωνίας από τους χρήστες του διαδικτύου [97]

Σύμφωνα με το παραπάνω γράφημα, οι τακτικοί χρήστες του διαδικτύου στην Ελλάδα είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες ως μέσα επικοινωνίας. Πλέον δημοφιλής αποδεικνύεται η υπηρεσία ανταλλαγής μηνυμάτων σε πραγματικό χρόνο, καθώς χρησιμοποιείται από 1 στα 2 άτομα, ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η σημαντική διείσδυση των ιστολογίων (31%), καθώς αυτά αποτελούν ένα εργαλείο έκφρασης απόψεων και κοινοποίησής τους στην παγκόσμια δικτυακή κοινότητα. Η δημιουργία ή/και ανάγνωση ιστολογίων καταδεικνύει ενεργούς χρήστες, οι οποίοι μεταξύ άλλων θα εισέλθουν ταχύτερα και ευκολότερα σε μια σχέση συνεργασίας με στόχο μια πιο αποτελεσματική διακυβέρνηση.

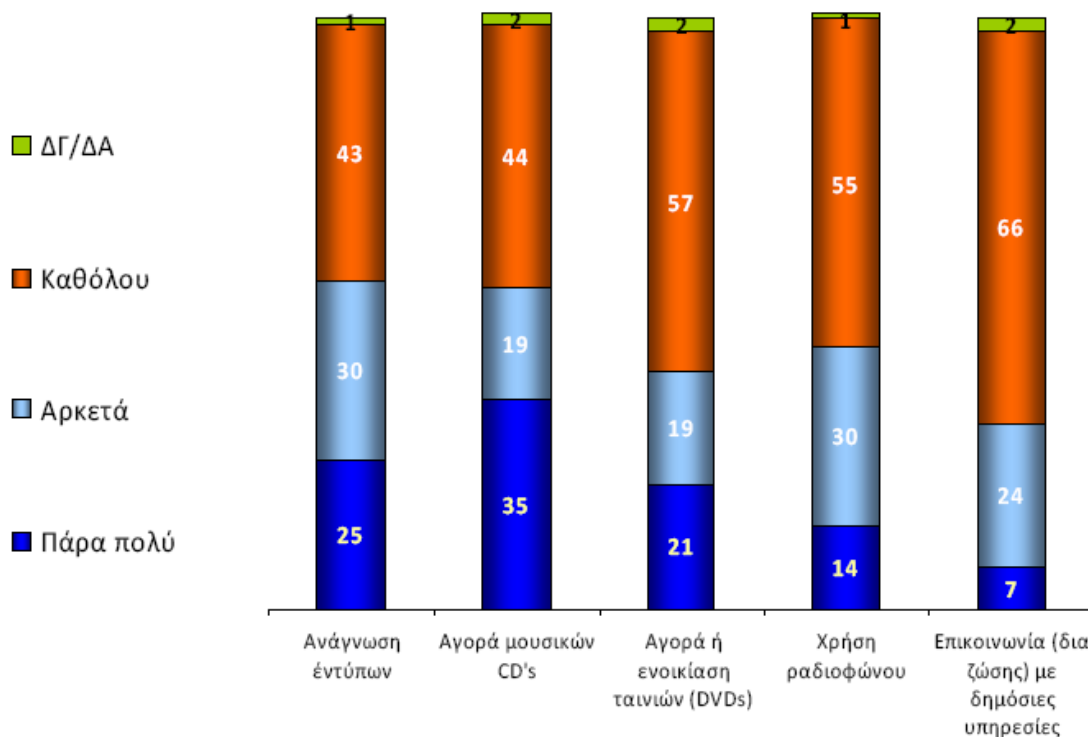
Ιδιαίτερα εξοικειωμένοι φαίνονται οι Έλληνες χρήστες και με τα νέα μέσα ψυχαγωγίας, καθώς συνηθίζουν να κατεβάζουν ή να έχουν πρόσβαση σε μουσική (53%) και ταινίες (34%) από το διαδίκτυο καθώς και να παίζουν παιχνίδια online (25%). Ωστόσο, στις πιο προηγμένες δεξιότητες όπως είναι η χρήση της υπηρεσίας RSS για ενημέρωση νέου περιεχομένου ιστοσελίδων ή του podcasting για λήψη οπτικοακουστικών αρχείων, ανταποκρίνεται πολύ μικρό ποσοστό των χρηστών (6%). Η απόκτηση οπτικοακουστικού υλικού έλαβε χώρα κατά κύριο λόγο δωρεάν, ενώ οι μισοί σημερινοί χρήστες δεν έχουν διάθεση να καταβάλουν κάποιο ποσό για σχετική υπηρεσία στο μέλλον. Μεταξύ αυτών που διάκεινται θετικά, οι ανταγωνιστικές τιμές σε σχέση με το off line υλικό, η μεγαλύτερη ποικιλία επιλογών & η ευκολότερη πρόσβαση είναι οι σημαντικότεροι λόγοι.



Πηγή: Παρατηρητήριο ΚτΠ, 2009. Δείγμα: 2.316 άτομα

Εικόνα 10. Χρήση προηγμένων υπηρεσιών ψυχαγωγίας από τους χρήστες του διαδικτύου [97]

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η διερεύνηση της αλλαγής των συνηθειών των χρηστών, ως προς την αντικατάσταση offline δραστηριοτήτων με ηλεκτρονικές.



Εικόνα 11. Σε ποιο βαθμό αντικατέστησε η χρήση του διαδικτύου κάποια από τις offline δραστηριότητες που παρατίθενται; [97]

Συνολικά, ο βαθμός αντικατάστασης των offline δραστηριοτήτων είναι σχετικά υψηλός, με την ανάγνωση ηλεκτρονικών εντύπων και την αγορά μουσικών CDs να έχουν επιφέρει τις μεγαλύτερες αλλαγές. Μικρότερες είναι οι επιπτώσεις από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, αφού μόλις 3 στους 10 χρήστες δηλώνουν πως το διαδίκτυο έχει αντικαταστήσει τις επισκέψεις στους δημόσιους φορείς για την ολοκλήρωση των συναλλαγών τους. Η αύξηση του συγκεκριμένου δείκτη αποτελεί και την κύρια πρόκληση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης 2.0, καθώς έχει σαν στόχο την μετατροπή του δημοσίου σε ένα μηχανισμό ευέλικτο, αποτελεσματικό και προσαρμοσμένο στις ανάγκες και προτιμήσεις των χρηστών [97].

3.4. Web 2.0 Εφαρμογές

Στη νέα γενιά του Διαδικτύου Web 2.0 ο αρχικός παθητικός ρόλος παρουσίασης πληροφοριών του διαδικτύου μεταλλάσσεται. Έννοιες όπως **διαδραστικότητα, δυναμικό περιεχόμενο, συνεργασία, συνεισφορά, κοινότητα και κοινωνική δικτύωση (social computing)** διαδραματίζουν πλέον πρωταγωνιστικό ρόλο και πολλοί υποστηρίζουν ότι μια τεχνολογική και κοινωνική επανάσταση είναι σε εξέλιξη. Το Web 2.0 αντιπροσωπεύει αυτές τις αλλαγές. Αν και ο όρος Web 2.0 δίνει την αίσθηση ότι αποτελεί μια νέα έκδοση του Web, ουσιαστικά δεν πρόκειται για κάποιο καινούργιο πρωτόκολλο του αλλά για αλλαγές στον τρόπο που χρησιμοποιούνται ήδη υπάρχουσες τεχνολογίες και στον τρόπο που οι σχεδιαστές πληροφοριακών συστημάτων και οι χρήστες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο. Η κυρίαρχη τάση είναι να χρησιμοποιείται ως το μέσο (πλατφόρμα) πάνω στο οποίο θα τρέχουν οι εφαρμογές και υπηρεσίες, πολλές από τις οποίες μέχρι τώρα έτρεχαν τοπικά στους Η/Υ. Τα κύρια χαρακτηριστικά του Web 2.0 είναι τα εξής [45]:

- Το διαδίκτυο και όλες οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες σε αυτό, αποτελούν μια **παγκόσμια πλατφόρμα επαναχρησιμοποιούμενων υπηρεσιών και δεδομένων**, τα οποία προέρχονται κυρίως από τους ίδιους τους χρήστες και στις περισσότερες περιπτώσεις διακινούνται ελεύθερα.
- **Αρκεί ένα πρόγραμμα περιήγησης (browser)**, ώστε να χρησιμοποιείται σαν διεπαφή (interface) με αυτή την πλατφόρμα, η οποία λειτουργεί ανεξαρτήτως συσκευής πρόσβασης (π.χ. Η/Υ, PDA, κινητό τηλέφωνο) και λειτουργικού συστήματος. Μόνη προϋπόθεση, η ύπαρξη σύνδεσης στο διαδίκτυο.
- Λογισμικό, περιεχόμενο και εφαρμογές **ανοιχτού κώδικα (open source)**.
- Χρήση κυρίως “**ελαφριάς**” **τεχνολογίας** σε ό,τι αφορά τα πρωτόκολλα, τις γλώσσες προγραμματισμού, τα interfaces, ενώ διαπιστώνεται και μια τάση για απλότητα στον προγραμματιστικό σχεδιασμό τους.

- **Πλούσια και διαδραστικά interfaces χρηστών** (Rich Internet Applications-RIA), δυναμικό περιεχόμενο, ιστοσελίδες που ανανεώνουν μόνο όποιο περιεχόμενό τους αλλάζει (τεχνολογία **Ajax**).
- **Συνεχής και άμεση ανανέωση** των δεδομένων και του λογισμικού.
- Προώθηση του **δημοκρατικού χαρακτήρα του διαδικτύου**, με τους χρήστες να έχουν τον πρωταγωνιστικό ρόλο.
- Υιοθέτηση της **τάσης για αποκέντρωση των δεδομένων**, υπηρεσιών και προτύπων.
- **Δυνατότητα κατηγοριοποίησης του περιεχομένου** από το χρήστη με **σημασιολογικές έννοιες** για ευκολότερη αναζήτηση της πληροφορίας.
- Δυνατότητα για ανοιχτή επικοινωνία, ανάδραση, διάχυση πληροφοριών, **άμεση συγκέντρωση και εκμετάλλευση της γνώσης των χρηστών** για διάφορα ζητήματα.
- **Αμφίδρομη επικοινωνία του χρήστη με επιχειρήσεις ή οργανισμούς** που μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την επίδρασή του στην υιοθέτηση κατευθύνσεων και λήψη αποφάσεων.

Η ουσία του Web 2.0 έγκειται στο γεγονός ότι οι εφαρμογές αναπτύσσονται επάνω στις γνώσεις και τις δεξιότητες των χρηστών, επιτρέποντάς τους να γίνουν οι ίδιοι δημιουργοί υπηρεσιών. Με αυτόν τον τρόπο, οι εφαρμογές βελτιώνονται όσο περισσότερο χρησιμοποιούνται, ενώ η παράλληλη συνεισφορά από πολλούς χρήστες προσφέρει στο αποτέλεσμα αξία μεγαλύτερη του ‘αθροίσματος’ των μεμονωμένων προσφορών (συλλογική ευφυΐα). Επίσης, ο ποιοτικός έλεγχος και η αναθεώρηση του περιεχομένου των εφαρμογών εξαρτάται αποκλειστικά από τους χρήστες.

Τα νέα αυτά εργαλεία δικτύωσης και επικοινωνίας έχουν αλλάξει σημαντικά τη σχέση του χρήστη με το Διαδίκτυο, καθώς από παθητικό δέκτη πληροφοριών τον προάγουν σε διαμορφωτή:

- ✓ περιεχομένου (blog, wiki, Flickr, YouTube),
- ✓ προτιμήσεων/διαθέσεων (Last.fm, de.li.cious)
- ✓ κοινωνικών ομάδων (Facebook, MySpace), αλλά και
- ✓ φήμης (eBay, TripAdvisor)

Παρακάτω δίνεται μια αναλυτική ανασκόπηση των σημαντικότερων Web 2.0 εφαρμογών. Οι εφαρμογές μελετώνται από τεχνολογική άποψη δίνοντας έμφαση στα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες που προσφέρει η καθεμία, παρέχονται στατιστικά

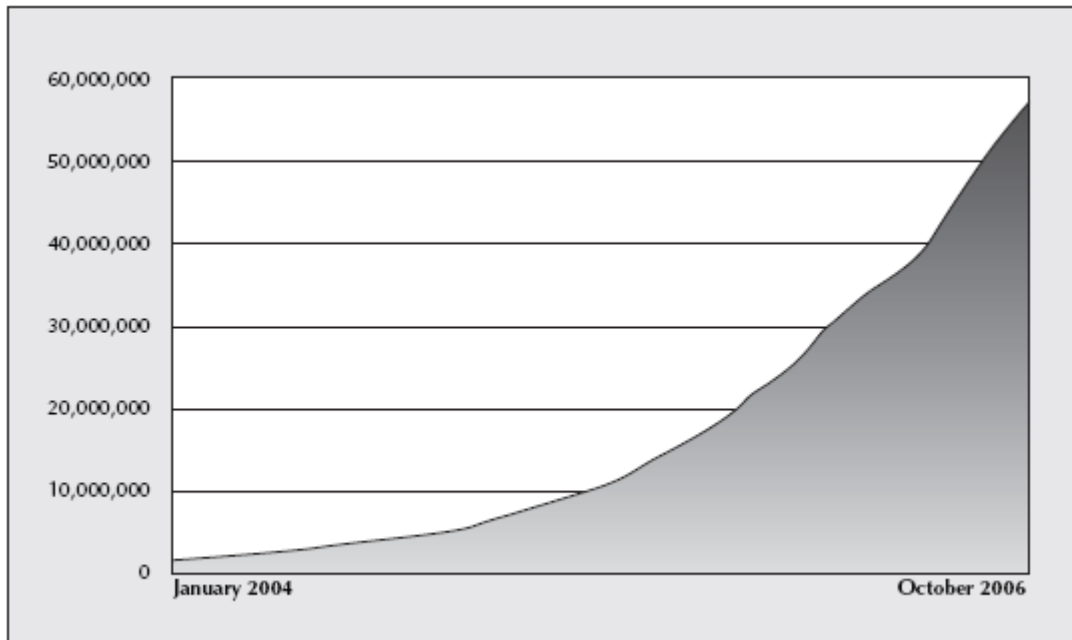
στοιχεία για τη χρήση τους ενώ γίνεται και μια συγκριτική καταγραφή των δημοφιλέστερων εμπορικών Web 2.0 εφαρμογών.

3.4.1. Blogging

Το blog είναι ένα Web site που χρησιμοποιεί ένα χρονολογικό format για να δημοσιεύει περιοδικές πληροφορίες. Οι ενημερώσεις είναι συχνές, συνήθως καθημερινές, ανάλογα με τους σκοπούς του ιδιοκτήτη-συντάκτη. Τα blogs συνεισφέρουν στο περιεχόμενο του Web μέσω της σύνδεσης και του φιλτραρίσματος του εξελισσόμενου περιεχομένου με δομημένο τρόπο και με τη δημιουργία διασυνδεδεμένων κοινοτήτων - το λεγόμενο blogosphere - συνδέοντας ανθρώπους με κοινά ενδιαφέροντα [12].

Το σύνολο των blogs αναφέρεται συνήθως ως "blogosphere". Το Blogging έφτασε στο σημείο αιχμής του το 2002, όταν η μπλογκόσφαιρα μετατράπηκε από την αυτόνομη κοινότητα που ήταν σε ένα ευρύτερο, παγκόσμιο θαύμα. Τα στατιστικά στοιχεία για το blogging είναι πράγματι εντυπωσιακά. Σύμφωνα με το Technorati, ένα νέο blog δημιουργείται κάθε δευτερόλεπτο. Κάθε ώρα, 54.000 posts γίνονται σε blogs σε σύνολο 1,3 εκατομμυρίων νέων blog posts κάθε ημέρα. Συνολικά, η blogosphere συνεχίζει να διπλασιάζεται σε μέγεθος κάθε έξι μήνες. Με περίπου 60 εκατομμύρια blogs που υπάρχουν σήμερα, η μπλογκόσφαιρα είναι 60 φορές μεγαλύτερη σε μέγεθος από ό,τι ήταν μόλις πριν από τρία χρόνια (Sifry, 2006).

Οι bloggers δημιουργούν και γράφουν σε blog για μια ευρεία ποικιλία λόγων, επαγγελματικών και προσωπικών. Ακόμη, το πιο σημαντικό μέρος της blogging διαδικασίας μπορεί να μην είναι προφανές ούτε για τον ίδιο τον blogger, όμως η ίδια η άσκηση της γραφής του blog αυξάνει την ευαισθητοποίησή του. Και λόγω του ότι είναι στη δημόσια σφαίρα, "αυτά τα θραύσματα, συναρμολογούμενα επί μήνες, μπορούν να δώσουν μια απροσδόκητα στενή άποψη του τι σημαίνει να είναι ένα συγκεκριμένο άτομο σε μια συγκεκριμένη θέση σε έναν συγκεκριμένο χρόνο" (Blood, 2000). Για τα στελέχη ή τους δημόσιους υπαλλήλους, αυτό σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιούν το blog ως ένα μέσο αυτο-ανάλυσης. Την ίδια στιγμή, οι συμμετέχοντες του οργανισμού μπορούν να αποκτήσουν μια καλύτερη εικόνα του ατόμου στο γραφείο. Κατά την άποψη του Dave Sifry, Διευθύνοντος Συμβούλου της Technorati, ένα blog μπορεί να θεωρηθεί ως "το αρχείο του ρεύματος προσοχής ενός προσώπου με την πάροδο του χρόνου." Συνέχισε, "Είναι πράγματι σαν να νιώθουμε ότι γνωρίζουμε το άτομο. Βλέπουμε το στυλ του, τις λέξεις που χρησιμοποιεί, οτιδήποτε σχετίζεται με αυτόν". Για τί θέματα γράφουν οι bloggers; Η μπλογκόσφαιρα είναι γεμάτη με blogs για κάθε θέμα από οποιονδήποτε μπορεί να φανταστεί κανείς. Παρακάτω δίνεται το διάγραμμα του αριθμού των blogs που καταγράφηκαν από την Technorati την περίοδο 2004-2006 [54].



Source: eMarketer (2006) and Sifry (2006).

Εικόνα 12. Πλήθος των blogs που καταγράφηκαν από την Technorati το διάστημα 2004-2006 [54]

3.4.1.1. Σε τί διαφέρουν τα blogs από τα Web sites

Υπάρχουν πολλές βασικές διαφορές μεταξύ των Web sites και των blogs. Η σημαντικότερη από αυτές είναι ότι ένα blog είναι συχνά μια μόνο σελίδα. Βέβαια, υπάρχουν αρκετές σχετικές σελίδες στο blog αλλά βρίσκονται σε αρχεία και γίνονται προσβάσιμες από την κεντρική σελίδα του σημείου εισόδου. Η φύση, ο αριθμός και η ποιότητα των συνδέσμων από ένα blog είναι αρκετά διαφορετικά από τις συνήθεις ιστοσελίδες. Ο πρωταρχικός λόγος για αυτό είναι ότι τα blogs συχνά γράφονται για να διαβαστούν από πολλούς ανθρώπους, ορισμένοι εκ των οποίων επικοινωνούν με τους συγγραφείς του blog για να επισημάνουν λάθη ή σχετικά links. Αυτό επιτρέπει την ποιότητα και τον πλούτο του blog να βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου. Τα blogs ενημερώνονται με σημαντικά μεγαλύτερη συχνότητα από ό,τι οι τυπικές ιστοσελίδες. Το σύνολο των συνδέσεων που προέρχονται από ένα blog είναι διαφορετικό από αυτό μιας τυπικής σελίδας. Ένα σημαντικό τμήμα των συνδέσεων είναι σε άλλα blogs με αποτέλεσμα την κατασκευή μιας κλειστής κοινότητας.

Τα blogs είναι συχνά προσωπικά ημερολόγια ή ομάδες συζήτησης για ένα θέμα. Ως εκ τούτου, σε αντίθεση με τις σελίδες σε ένα μεγάλο δικτυακό τόπο, σχεδόν ολόκληρο το περιεχόμενο ενός blog έχει συγγραφεί από ένα μόνο άτομο ή μια μικρή ομάδα ανθρώπων, με αποτέλεσμα τη συνοχή στο στυλ, την εμφάνιση, την ποιότητα, κ.λπ. Η πλοήγηση μέσω ενός blog είναι τυπικά ευκολότερη, δεδομένου ότι τα cross links σε άλλα blogs αποτελούν βασικό χαρακτηριστικό των blogs. Επιπλέον,

λαμβάνοντας υπόψη το περιορισμένο blogging software που όμως χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό, υπάρχει ικανοποιητική ομοιομορφία όσον αφορά την εμφάνιση ενός blog και την εμπειρία πλοήγησης του χρήστη [13].

3.4.1.2. Χαρακτηριστικά και δυνατότητες των Blogs

Πολλά εργαλεία blogging προσφέρουν μια ποικιλία από χαρακτηριστικά κατασκευής weblogs. Κάποια μπορεί να είναι πιο κατάλληλα για ορισμένες ομάδες χρηστών. Συνολικά, τα εργαλεία αυτά ανήκουν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες. Ο πρώτος τύπος εργαλείων παρέχει βασικές λειτουργίες παρουσίασης περιεχομένου για τη δημιουργία link-driven ημερολογίων κειμένου. Παρά το γεγονός ότι τα interfaces αυτά είναι λιγότερο ελκυστικά, είναι εύκολα στην εκμάθηση και χρήση ταιριάζοντας σε εκείνους που απλά θέλουν να έχουν ένα κανάλι για την έκφραση γνώμης.

Η πλειονότητα των bloggers χρησιμοποιεί τη δεύτερη κατηγορία εργαλείων, η οποία επικεντρώνεται στην παροχή πλούσιας διεπαφής (ή πολυμεσικής ικανότητας) για να μοιραστούν περισσότερα από απλό περιεχόμενο κειμένου με την ίδια click-and-post ευκολία και στην υποστήριξη της διαχείρισης περιεχομένου, των σχολίων μεταξύ των blogs και του hyper linking. Για παράδειγμα, το *permalink*, ένα μόνιμο URL για κάθε weblog entry, που εισήχθη από το Blogger στις αρχές του 2000, επέτρεψε την αναφορά σε ειδικές παλιές καταχωρίσεις όπως γίνεται και σε κάθε άλλη online πηγή. Τα permalinks έδωσαν σε κάθε blog entry μια μόνιμη “θέση”- μια ξεχωριστή διεύθυνση URL - στην οποία κάποιος θα μπορούσε να αναφέρεται. Προηγουμένως, τα weblog αρχεία μπορούσαν να περιηγηθούν μόνο μέσω browsing. Τώρα, οι bloggers θα μπορούσαν να αναφέρονται σε συγκεκριμένα weblog entries τόσο “κομπιά” όσο θα αναφέρονταν σε κάθε άλλη online source [15]. Το “*Trackback*”, μια αντίστροφη υπερ-σύνδεση εντοπισμού των αναφερόμενων weblogs, που εισήχθη από τη Movable Type το 2001, “έκανε αυτές τις παλιότερα αόρατες συνδέσεις ορατές”. Πρακτικά, πρόκειται για μια αυτόματη επικοινωνία που λαμβάνει χώρα όταν ένα weblog αναφέρεται σε ένα άλλο. Αν και τα δύο weblogs έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας του trackback, μια αναφορά από ένα post στο weblog A σε ένα άλλο post στο weblog B θα ενημερώνει το post στο B να περιέχει ένα “back-reference” στο post του A. Το αυτοματοποιημένο αυτό σύστημα αναφοράς δίνει στους συγγραφείς και τους αναγνώστες τη δυνατότητα να γνωρίζουν ποιος συζητά το περιεχόμενό τους πέρα από τα σχόλια στο δικό τους site.

Σχεδόν κάθε blog περιέχει μια λίστα με άλλα weblogs που ο συγγραφέας διαβάζει τακτικά, γνωστή με τον όρο *blogroll*. Αυτή η μορφή εξελίχθηκε νωρίς στην ανάπτυξη του μέσου, τόσο ως ένα είδος κοινωνικής αναγνώρισης όσο και ως ένα εργαλείο περιήγησης για τους αναγνώστες που επιθυμούν να βρουν άλλους συγγραφείς με παρόμοια ενδιαφέροντα. Σε ορισμένες hosted υπηρεσίες, όπως η LiveJournal και η Xanga, το blogroll είναι ένα βασικό μέρος της αλληλεπίδρασης, επιτρέποντας στους

χρήστες να ειδοποιούνται όταν οι φίλοι τους κάνουν post ή ακόμη και να δημιουργούν μια ομάδα διαλόγου που εκπροσωπείται από το άθροισμα των ξεχωριστών weblogs της ομάδας.

Η πιο βασική μορφή κοινωνικής αλληλεπίδρασης του weblog όμως είναι το σχόλιο (*comment*), μια απόκριση του αναγνώστη σε ένα συγκεκριμένο post μέσα στο site. Τα commenting systems εφαρμόζονται συνήθως ως χρονολογικά διατεταγμένα σύνολα απαντήσεων. Ανάλογα με το μέγεθος της κυκλοφορίας (traffic) που ένα weblog δέχεται, τα σχόλια μπορούν να εξυπηρετήσουν μια σειρά από σκοπούς: σε εξαιρετικά δημοφιλή sites, το πλήθος των αποκρίσεων που λαμβάνει ένα post μπορεί να καταστήσει τα σχόλια μακροσκελή και δύσκολα να διαβαστούν, ενώ σε μικρότερα sites η έλλειψη απαντήσεων μπορεί να δώσει στο συντάκτη και στους αναγνώστες την αίσθηση ότι το site είναι γενικά μη δημοφιλές. Μεταξύ αυτών των δύο άκρων, το σχόλιο χρησιμεύει ως ένας απλός και αποτελεσματικός τρόπος για τους webloggers να αλληλεπιδρούν με το αναγνωστικό κοινό τους [16].

Πρόσφατα, ένα τρίτο είδος blogging τεχνολογίας άρχισε να εμφανίζεται. Εκτός από την παροχή βελτιωμένης διανομής περιεχομένου και συνδεσιμότητας μεταξύ blogs, αυτά τα νέα blogs περιλαμβάνουν ολοκληρωμένες εφαρμογές, όπως project management ή workflow δυνατότητες για την ενίσχυση της κοινωνικής δικτύωσης και της οικοδόμησης κοινοτήτων. Το MSN Space της Microsoft που ξεκίνησε το Δεκέμβριο του 2004, προσφέρει στους bloggers της πιο ολοκληρωμένα χαρακτηριστικά, όπως sharing ήχου/εικόνας και απομακρυσμένο (remote) posting ενημερώσεων μέσω email ή κινητών συσκευών. Ωστόσο, αυτό το τρίτο είδος της τεχνολογίας είναι προφανώς ακόμη σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης [14].

3.4.1.3. Blogging Tools

Υπάρχουν δύο είδη blog software. Το πρώτο είναι το hosted blog software. Ένα hosted blog είναι εκείνο όπου όλα τα δεδομένα και η δημόσια διεπαφή βρίσκονται στον server της εταιρείας του blogging λογισμικού. Η εναλλακτική λύση είναι το ανεξάρτητο blog λογισμικό που πρέπει να γίνει download από την εταιρεία λογισμικού blogging και να εγκατασταθεί σε έναν Web server. Υπάρχουν συν και πλην και για τα δύο.

Και στις δύο περιπτώσεις, το blog έχει δημιουργηθεί και ελέγχεται από μια βάση δεδομένων που διαχειρίζεται τα posts και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η επεξεργασία τους για την προβολή. Σχεδόν εξ ολοκλήρου το blog λογισμικό αποθηκεύει τα posts σε μια βάση δεδομένων, που επιτρέπει εύχρηστες ενέργειες όπως την έρευνα και την αρχειοθέτηση. Η δομή και η εμφάνιση του blog συνήθως ελέγχονται από ένα σύνολο προτύπων που περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με λεπτομέρειες όπως το χρώμα του φόντου και το λογότυπο τοποθέτησης καθώς και πληροφορίες μορφοποίησης π.χ. για το πλήθος των δημοσιεύσεων που εμφανίζονται

στην πρώτη σελίδα. Η δύναμη του databased περιεχομένου και των προτύπων παρήγαγε το Weblog φαινόμενο - εύκολα updated Web sites που συνήθως εμφανίζουν το ενημερωμένο περιεχόμενο από το περισσότερο στο λιγότερο πρόσφατο, μαζί με τα σχόλια αναγνώστη και την ανατροφοδότηση (feedback) [58].

Τα blogging εργαλεία είναι σχεδιασμένα ώστε να είναι εύχρηστα. Εν γένει δεν παρέχουν όλα τα προηγμένα χαρακτηριστικά γνώρισμα ενός πολύπλοκου συστήματος διαχείρισης περιεχομένου, αλλά κάνουν ένα έργο - την blog δημοσίευση - πολύ καλά. Για το σκοπό αυτό, μπορούν να βοηθήσουν σε [59]:

- Δημιουργία posts: Δεδομένου ότι σκοπός του blog είναι να είσαι σε θέση να δημοσιεύσεις νέο κείμενο ή πληροφορίες στο site συχνά, η δημιουργία posts θα πρέπει να είναι γρήγορη και εύκολη.
- Uploading φωτογραφιών και πολυμέσων: Πολλά blogs προχωρούν πέρα από το κείμενο και περιλαμβάνουν φωτογραφίες, βίντεο ή ήχο.
- Εμφάνιση των posts στους επισκέπτες: Μια πλατφόρμα blogging μπορεί να κάνει εύκολη στους αναγνώστες την ανάγνωση των posts και το σχολιασμό τους.
- Διαχείριση (Moderating): Ενώ είναι σύνηθες να επιτρέπεται στους επισκέπτες να δημοσιεύουν σχόλια σε ένα blog, διαφορετικές πλατφόρμες εξασφαλίζουν διάφορα επίπεδα βοήθειας στην απομάκρυνση ακατάλληλων παρεμβάσεων.

Είναι αρκετές φορές χρήσιμο να απαιτείται από τους posters να εγγραφούν ή να υποβάλουν τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τους για κάθε post. Υπάρχουν εργαλεία που επιτρέπουν την αναζήτηση και το φιλτράρισμα όλων των σχολίων, την απαγόρευση posts που περιλαμβάνουν μια συγκεκριμένη λέξη-κλειδί ή την απαγόρευση posters με βάση τη διεύθυνση IP. Συχνά επίσης είναι τα προβλήματα με τα comment spams - εντελώς εκτός θέματος σχόλια (συνήθως διαφημίσεις) που στέλνονται αυτόματα. Για το λόγο αυτό απαιτούνται πρόσθετα εργαλεία που ζητούν από τους χρήστες να εξακριβώσουν ότι είναι άνθρωποι και όχι spambots, μεταγράφοντας μια συστρεφόμενη σειρά γραμμάτων (επίσης γνωστή ως CAPTCHA).

- Δημοσίευση RSS feeds: Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα του blog είναι η δυνατότητα εγγραφής στο blog περιεχόμενο μέσω RSS. Το RSS επιτρέπει στους χρήστες με το κατάλληλο λογισμικό να συγκεντρώνουν το περιεχόμενο από πολλά blogs, ώστε να μπορούν να τα διαβάσουν όλα μαζί σε ένα μέρος.
- Ρύθμιση της εμφάνισης και της διάταξης: Τα blogging tools διαφέρουν αρκετά στο βαθμό στον οποίο επιτρέπουν να ρυθμιστεί το blog καθώς και στις μεθόδους που προσφέρουν για να γίνει αυτό.
- Hosting Υπηρεσίες: Το ερώτημα εδώ είναι πού θα “ζήσει” ο κώδικας για το blogging λογισμικό μας. Αν θέλουμε αρκετό έλεγχο στο blog μας, μπορεί να χρειαζόμαστε ένα εργαλείο που μπορούμε να εγκαταστήσουμε στον server της

ιστοσελίδας μας ή του hosting service μέσω αρχείων κώδικα που στέλνουμε και ρυθμίζουμε. Αν επιθυμούμε μια λιγότερο πολύπλοκη λύση, μπορούμε να επιλέξουμε ένα hosted εργαλείο - λογισμικό που βρίσκεται στον κεντρικό υπολογιστή του πωλητή και μπορούμε να έχουμε πρόσβαση μέσω Web.

Εάν σκοπεύουμε να ανεβάσουμε πολλά αρχεία πολυμέσων (εικόνες, βίντεο ή ήχο) ή περιμένουμε να έχουμε μεγάλο αναγνωστικό κοινό, θα πρέπει να εξετάσουμε το εύρος ζώνης που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Το εύρος ζώνης μπορεί να υπολογιστεί πολλαπλασιάζοντας το μέγεθος του κάθε αρχείου επί τον αριθμό των φορών που προβάλλεται. Για παράδειγμα, επιτρέποντας σε 10.000 χρήστες να δουν ένα έγγραφο 100 KB, απαιτείται 1 MB εύρους ζώνης. Εάν χρησιμοποιούμε ένα hosted blog εργαλείο, μπορεί να υπάρχει περιορισμός στο μέγιστο ποσό του εύρους ζώνης που επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί. Εάν έχουμε εγκαταστήσει ένα blog εργαλείο στο δικό μας διακομιστή, το εύρος ζώνης θα καθορίζεται από τον Web site host.

- Στατιστικά στοιχεία σχετικά με το blog: Τα reporting χαρακτηριστικά βοηθούν να δούμε πόσοι άνθρωποι επισκέπτονται το blog και ποια posts είναι τα πιο δημοφιλή.

Παρακάτω δίνονται κάποια ενδεικτικά blogging εργαλεία:

Blogger: Το Blogger είναι ένα δωρεάν hosted blogging εργαλείο. Το εργαλείο αυτό είναι από τα απλούστερα blogging tools, και αν και δωρεάν, ωστόσο έχει μια εντυπωσιακή σειρά από χαρακτηριστικά. Επίσης, παρέχει μια εύκολη set-up διαδικασία για να δείξουμε το blog μας στο δικό μας domain (www.yourorg.org/blog) και όχι στον Blogger (organization.blogspot.com). Η μεγαλύτερη έλλειψη σε όσα προσφέρει το Blogger είναι η έλλειψη της δυνατότητας κατηγοριοποίησης των posts όπως επίσης και η ανάγκη για γνώση HTML και Cascading Style Sheets προκειμένου να γίνουν προσαρμοσμένες αλλαγές στο παρεχόμενα πρότυπα. Ένα ασυνήθιστο χαρακτηριστικό του Blogger είναι η ενσωμάτωση της υπηρεσίας Audioblogger. Προγραμματίζοντας τον αριθμό του Audioblogger στο τηλέφωνό μας, μπορούμε να βάλουμε ηχογραφήσεις στο ιστολόγιό μας γρήγορα, απλά καλώντας τον αριθμό και κάνοντας την ηχογράφηση. Αυτή η προσφορά είναι μοναδική μεταξύ των blog πακέτων λογισμικού.

WordPress: Το WordPress είναι ένα στέρεο και ισχυρό σύστημα blogging ιδανικό για εκείνους που δεν επιθυμούν να διαθέσουν χρήματα αλλά δε θέλουν και να παραιτηθούν από οποιαδήποτε λειτουργικότητα. Κάθε WordPress post διαμορφώνεται με φιλικά προς τις μηχανές αναζήτησης URLs που επίσης φαίνονται καλά και για τον άνθρωπο-χρήστη. Τα σχόλια μπορούν να υποστούν επεξεργασία σε μεγάλο βαθμό: μπορεί να γίνει αξιολόγησή τους πριν δημοσιευτούν ενώ επίσης να γίνει φιλτράρισμα σχολίων που περιέχουν ορισμένες λέξεις ή περισσότερο από ένα συγκεκριμένο αριθμό συνδέσεων. Το ενσωματωμένο WordPress blogroll εργαλείο διαχείρισης επιτρέπει την κατηγοριοποίηση των blogs και καθορίζει κριτήρια για τη σειρά εμφάνισης των links. Είναι επίσης δυνατή η εισαγωγή ήδη υπαρχόντων blogroll

από ορισμένες link manager υπηρεσίες. Αυτό το λογισμικό έχει εμπνεύσει πολλούς προγραμματιστές να γράψουν plugins και επιπλέον χαρακτηριστικά για χρήση με το WordPress, το οποίο κάνει το installation plugin μία γρήγορη και ανώδυνη υπόθεση.

Movable Type: Το Movable Type που δημιουργήθηκε από την Six Apart, είναι ίσως το πιο γνωστό από όλα τα blogging εργαλεία λογισμικού. Ως εργαλείο blogging, έχει σχεδόν κάθε επιθυμητό χαρακτηριστικό γνώρισμα και συνεχίζει να προσθέτει περισσότερα. Πολλοί από τους χρήστες του έχουν δημιουργήσει επιπλέον plug-ins που μπορούν να προστεθούν στην πρότυπη εγκατάσταση. Η λιγότερο ελκυστική λειτουργικότητα του Movable Type είναι η ανάγκη για την ανακατασκευή του blog κάθε φορά που γίνεται μια αλλαγή σε ένα πρότυπο, μια ρύθμιση παραμέτρων ή προσθήκη μιας νέας κατηγορίας. Τέλος, στα αρνητικά μπορεί να προσμετρηθεί και η εγκατάσταση αυτού του λογισμικού η οποία μπορεί να αποτελέσει μια πρόκληση.

Expression Engine: Πιο ακριβές τεχνικά θα ήταν να θεωρούμε το Expression Engine ως ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου παρά σαν ένα blogging software tool. Πέρα από τη συνήθη blogging λειτουργικότητα, το Expression Engine ενσωμάτωσε ενότητες για image galleries και mailing list. Τα φιλικά προς τους χρήστες και τις μηχανές αναζήτησης URLs που παράγει το σύστημα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για bloggers που αναζητούν καλά “search engine listings”. Γενικά, το Expression Engine είναι ιδανικό για εκείνους που χρειάζονται να κάνουν περισσότερα από απλό blogging· το σύστημα αυτό είναι ιδανικό για τη διαχείριση εκατοντάδων μελών, πολλαπλών groups χρηστών με διαφορετικά editing προνόμια και sites με πολλά blogs.

Παρακάτω δίνεται ο συγκεντρωτικός πίνακας με τα ειδικά χαρακτηριστικά των τεσσάρων παραπάνω blogging software tools [60]:

Λειτουργίες	Blogger	WordPress	Movable Type	Expression Engine
Σχόλια	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Κατηγορίες	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι
Υποκατηγορίες	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι
Trackbacks	Ναι (Backlinks)	Ναι	Ναι	Ναι
Pings	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
RSS	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι

Atom	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Αναζήτηση	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι
Blogroll/Lists	Όχι	Ναι	No	No
Αριθμός blogs	Απεριόριστος	1 (περισσότερα με WordPress MU)	Καθορίζεται από την άδεια	Απεριόριστος
News Aggregation	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
Extras	Blogger	WordPress	Movable Type	Expression Engine
Moblogging (Mobile Blogging)	Ναι	Ναι	Όχι	Ναι
Photo Galleries	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι
Non-blog σελίδες	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι
Συντήρηση (Maintenance)	Blogger	WordPress	Movable Type	Expression Engine
API	Blogger	Blogger, MetaWeblog, MT	Blogger, MetaWeblog, MT, Atom	MetaWeblog, Blogger, MT
Logs	Κανένα	Ναι	Ναι	Ναι
Αποθήκευση (Data Storage)	Database	Database	Database/No database	Database
Spam Fighting Εργαλεία	Blogger	WordPress	Movable Type	Expression Engine
Blacklist	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι
Visitor registration/login	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Captchas	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι
Moderation	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι

IP/User/URL banning	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι
Ειδοποίηση για Σχόλια (Comment Notification)	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι

Πίνακας 2. Πίνακας σύγκρισης τεσσάρων blogging software εργαλείων

3.4.2. Wikis

Το wiki είναι ένας δικτυακός τύπος που επιτρέπει την εύκολη δημιουργία και επεξεργασία οποιουδήποτε αριθμού διασυνδεδεμένων (interlinked) ιστοσελίδων μέσω ενός web browser με τη χρήση μιας απλουστευμένη γλώσσας σήμανσης (markup language) ή ενός επεξεργαστή κειμένου WYSIWYG. Τα Wikis συνήθως κινούνται με λογισμικό wiki (wiki software) και χρησιμοποιούνται συχνά για να δημιουργήσουν συνεργατικούς δικτυακούς τόπους (collaborative websites), να ενδυναμώσουν community websites, για προσωπικό “note taking”, σε εταιρικά intranets και σε συστήματα διαχείρισης γνώσης (knowledge management systems).

Wikis μπορεί να υπάρχουν για να εξυπηρετούν κάποιο συγκεκριμένο σκοπό, και σε αυτές τις περιπτώσεις, οι χρήστες χρησιμοποιούν τα συντακτικά δικαιώματά τους για να αφαιρέσουν υλικό που θεωρείται "off topic". Τέτοια είναι η περίπτωση της συνεργατικής εγκυκλοπαίδειας Wikipedia. Αντιθέτως, τα wikis ανοικτού σκοπού (open purpose wikis) δέχονται περιεχόμενο χωρίς αυστηρούς κανόνες ως προς το πώς αυτό θα πρέπει να οργανωθεί. Ο Ward Cunningham, developer του πρώτου λογισμικού wiki, του WikiWikiWeb, αρχικά το περιέγραψε ως «την απλούστερη online βάση δεδομένων που θα μπορούσε να δουλέψει." Η λέξη "Wiki" προέρχεται από τη Χαβάη και σημαίνει "γρήγορο".

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, τα wikis άρχισαν να υιοθετούνται όλο και περισσότερο σε επιχειρήσεις σαν συνεργατικό (collaborative) software. Κοινές χρήσεις περιελάμβαναν project communication, intranets και documentation, αρχικά για τεχνικούς χρήστες. Σήμερα, ορισμένες εταιρείες χρησιμοποιούν τα wikis ως το μόνο λογισμικό συνεργασίας τους και σαν υποκατάστατο για τα στατικά intranets ενώ μερικά σχολεία και πανεπιστήμια χρησιμοποιούν τα wikis για να ενισχύσουν το λεγόμενο group learning. Όπως φαίνεται, μπορεί να υπάρξει μεγαλύτερη χρήση των wikis πίσω από τείχη προστασίας (firewalls) από ό,τι στο δημόσιο Ίντερνετ [17].

Στόχος του κάθε wiki είναι η συλλογή και παροχή. Ως βάσεις δεδομένων, τα wikis μπορούν να εφαρμοστούν για τη διαχείριση της γνώσης, σημειώσεων, ροών εργασίας (workflows), κλπ. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα του wiki είναι:

- η ευκολία με την οποία μπορεί να αρχίσει ένα wiki με τη χρήση open-source λογισμικού
- η μικρή προσπάθεια διοίκησης που απαιτείται για τη συντήρηση και τον έλεγχο ενός wiki
- η μη ιεραρχική δομή, που επιτρέπει την αναζήτηση δεδομένων με χρήση glossary words και την πρόσβαση σε άλλες σελίδες μέσω ενσωματωμένων links
- το γεγονός ότι τα συμβατικά προγράμματα περιήγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πλοήγηση, ανάγνωση και επεξεργασία
- η ενιαία και φιλική προς το χρήστη παρουσίαση
- η απλότητα της αναζήτησης και επεξεργασίας - λειτουργίες που επιτρέπουν στους περισσότερους ανθρώπους να χρησιμοποιούν ένα wiki και να συμβάλλουν στην εξέλιξή του

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα, ο βανδαλισμός αποτελεί ευτυχώς μικρό πρόβλημα. Σήμερα, τα περιεχόμενα ενός wiki αποθηκεύονται συνήθως σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων που τρέχει σε έναν ή περισσότερους web servers. Αυτό επιτρέπει στα wikis να κρατούν ένα πλήρες ιστορικό όλων των σελίδων τους. Οι αλλαγές μπορούν να παρακολουθούνται και στην περίπτωση βανδαλισμών, η προηγούμενη εκδοχή μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα. Άλλα μειονεκτήματα των wikis μπορεί να είναι η επαναλαμβανόμενη εμφάνιση παραπλανητικού, ψευδούς ή ακόμα και παράνομου περιεχομένου.

Τα Wikis μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μια περιορισμένη ομάδα ανθρώπων, όπως οι εργαζόμενοι μιας εταιρείας, τα μέλη μιας οργάνωσης, οι πολίτες μιας χώρας, ή να είναι open source και ως εκ τούτου προσβάσιμα και επεξεργάσιμα από οποιονδήποτε έχει πρόσβαση στο Web. Ακριβώς επειδή τα wikis είναι ένα επιτυχημένο εργαλείο στη web κοινότητα και επειδή ακόμη και εταιρείες όπως η SAP, Web.de, Motorola ή η British Telecom χρησιμοποιούν wikis σαν intranet, ανακύπτει το ερώτημα αν τα wikis θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν σε E-Government διαδικασίες [61].

3.4.2.1. Χαρακτηριστικά των Wikis

Making the simple complicated is commonplace; making the complicated simple, awesomely simple, that's creativity.

Charles Mingus

Είναι ριψοκίνδυνο να μιλάμε για τα wikis σαν να είναι όλα τα ίδια. Στην πράξη, ο όρος wiki εφαρμόζεται σε ένα διαφορετικό σύνολο από συστήματα, χαρακτηριστικά, προσεγγίσεις και projects. Αλλά ορισμένες θεμελιώδεις αρχές συνήθως εφαρμόζονται γενικά:

- *Ο καθένας μπορεί να αλλάξει οτιδήποτε:* τα Wikis είναι γρήγορα, διότι συνδυάζονται οι διεργασίες της ανάγνωσης και της επεξεργασίας. Η υπογραφή ενός wiki είναι μια σύνδεση στο κάτω μέρος της σελίδας που αναγράφει "Edit text of this page" ή κάτι παρόμοιο. Κάνοντας κλικ στο σύνδεσμο παράγεται το hypertext markup της σελίδας, που επιτρέπει άμεσες αναθεωρήσεις. Authoring software, άδειες ή κωδικοί πρόσβασης συνήθως δεν απαιτούνται [18].
- *Απλοποιημένο hypertext markup:* Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν το περιεχόμενο ενός wiki. Συνήθως, η δομή και η μορφοποίηση των σελίδων του wiki καθορίζονται με μια απλουστευμένη γλώσσα σήμανσης, γνωστή ως «wikitext». Το ύφος και η σύνταξη των wikitexts μπορεί να ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των wiki εφαρμογών, μερικές από τις οποίες επιτρέπουν επίσης HTML tags. Ο λόγος για την προσέγγιση αυτή είναι ότι η HTML, με τα πολλά "αινιγματικά" tags, δεν είναι πολύ ευανάγνωστη, γεγονός που την καθιστά δύσκολη στην επεξεργασία. Τα Wikis ευνοούν απλό κείμενο επεξεργασίας, με λιγότερες και απλούστερες συμβάσεις απ' την HTML στο ύφος και τη δομή. Παρόλο που η περιορισμένη χρήση της HTML και των Cascading Style Sheets (CSS) περιορίζουν την ικανότητα των χρηστών να μεταβάλουν τη δομή και τη μορφοποίηση του περιεχομένου wiki, υπάρχουν κάποια οφέλη. Η περιορισμένη πρόσβαση σε CSS προωθεί τη συνοχή στην εμφάνιση και την αισθητική και με απενεργοποιημένο το JavaScript, ο χρήστης αποτρέπεται από την υλοποίηση κώδικα, κάτι που θα μπορούσε να περιορίσει την πρόσβαση για άλλους χρήστες. Ολοένα και περισσότερα wikis κάνουν το "WYSIWYG" ("What You See Is What You Get") editing διαθέσιμο στους χρήστες, συνήθως με τη βοήθεια JavaScript ή ενός στοιχείου ελέγχου ActiveX που μεταφράζει γραφικά εισαγόμενες οδηγίες μορφοποίησης, όπως τα «bold» και «italics», στις αντίστοιχες ετικέτες HTML ή wikitext [17].

MediaWiki syntax	Equivalent HTML	Rendered output
"Take some more [[tea]]," the March Hare said to Alice, very earnestly.	<p>"Take some more tea ," the March Hare said to Alice, very earnestly.</p>	"Take some more tea," the March Hare said to Alice, very earnestly.
"I've had nothing yet," Alice replied in an offended tone: "so I can't take more."	<p>"I've had nothing yet," Alice replied in an offended tone: "so I can't take more."</p>	"I've had nothing yet," Alice replied in an offended tone: "so I can't take more."
"You mean you can't take 'less'," said the Hatter: "it's very easy to take 'more' than nothing."	<p>"You mean you can't take <i>less</i>," said the Hatter: "it's very easy to take <i>more</i> than nothing."</p>	"You mean you can't take <i>less</i> ," said the Hatter: "it's very easy to take <i>more</i> than nothing."

Εικόνα 13. Παράδειγμα σύνταξης μιας wiki σελίδας σε MediaWiki υλοποίηση (MediaWiki σύνταξη, HTML κώδικας και τελική έξοδος) [17]

- *“WikiPageTitlesAreMashedTogether”*: Οι τίτλοι σελίδων Wiki αποφεύγουν συχνά τα διαστήματα για να επιτρέψουν τη γρήγορη δημιουργία σελίδων και τις αυτόματες, markup-free συνδέσεις μεταξύ των σελίδων εντός (και μερικές φορές διαμέσου) των συστημάτων wiki. Η σύνδεση με τις σχετικές σελίδες είναι εύκολη, κάτι που προωθεί την ετερόκλητη διασύνδεση μεταξύ των σελίδων wiki.
- *“Content is ego-less, time-less and never finished”*: Η ανωνυμία δεν είναι υποχρεωτική αλλά είναι κοινή. Με την ανοικτή επεξεργασία, μια σελίδα μπορεί να έχει πολλαπλούς συνεισφέροντες και έτσι έννοιες όπως «πατρότητα» και «ιδιοκτησία» μπορούν να μεταβληθούν ριζικά. «Κλωνοποίηση» περιεχομένου μεταξύ wikis - μερικές φορές αναφέρεται σε μη-wiki κύκλους ως «λογοκλοπή» - συχνά είναι αποδεκτή. Σε αντίθεση με τα weblogs, οι σελίδες wiki σπάνια οργανώνονται με βάση τη χρονολογία. Αντί αυτού, οργανώνονται με βάση το περιεχόμενο, τα links in και links out και με οποιαδήποτε κατηγορία ή έννοιες αναδύονται στη διαδικασία συγγραφής. Και ως επί το πλείστον, τα wikis είναι σε διαρκή εξέλιξη. Οι καταχωρήσεις είναι συχνά ελλιπείς και οι δημιουργοί μπορούν σκόπιμα να αφήσουν κενά, ελπίζοντας ότι κάποιος άλλος θα έρθει να τα συμπληρώσει [18].

3.4.2.2. Εμπιστοσύνη και Ασφάλεια

Υπάρχει μια πολύ συνηθισμένη αντίδραση που οι νεοεισερχόμενοι εκφράζουν όταν πρωτοεισάγονται στο wiki: «Αν κάποιος μπορεί να επεξεργαστεί το κείμενό μου, τότε ο καθένας μπορεί και να το καταστρέψει».

Η ανησυχία αυτή είναι σε μεγάλο βαθμό λανθασμένη. Πρέπει να σκεφτούμε ένα ανοικτό wiki σαν ένα σπίτι που αφήνει την πόρτα του ξεκλειδωτή, αλλά δεν το ληστεύουν επειδή οι γείτονες βρίσκονται όλοι στα μπροστινά σκαλοπάτια των σπιτιών τους, διατηρώντας “ένα φιλικό μάτι” στο δρόμο και χωρίς να τους ξεφεύγει τίποτα. Αυτή η ηθική βρίσκεται στο επίκεντρο του “SoftSecurity”, η οποία στηρίζεται στην κοινότητα, παρά την τεχνολογία, για να επιβληθεί τάξη. Ενώ το “hard security” λειτουργεί περιορίζοντας την πρόσβαση ή αποκρύπτοντας σελίδες, τα wikis αποθηκεύουν αντίγραφα των διαδοχικά επιμεληθεισών εκδόσεων· ως εκ τούτου, εργασία που έχει διαγραφεί ή υποστεί αλλαγή μπορεί να ανακτηθεί με μερικά κλικ του ποντικιού. Οι αλλαγές ανιχνεύονται εγκαίρως (e-mail ή RSS alerts μπορούν να ανακοινώσουν αλλαγές σελίδας) και η διαγραφή ανεδαφικών συνεισφορών είναι συνήθως πιο εύκολη από τη δημιουργία τους.

Είναι αδιαμφισβήτητο ότι οι λεγόμενοι “βάνδαλοι” μπορούν να γίνουν πραγματικά καταστροφικοί για τα wikis. Όμως, ένα ανοιχτό περιβάλλον όπως αυτό του wiki ενθαρρύνει επίσης τη συμμετοχή και ένα έντονο αίσθημα κοινού σκοπού, με αποτέλεσμα η αναλογία των “fixers” έναντι των “brakers” να είναι υψηλή, και έτσι ένα wiki μπορεί να παραμένει σχετικά εύκολα σταθερό - αν βέβαια υποθεθεί ότι οι πολίτες θεωρούν άξια την ύπαρξή του και ότι έχουν όντως συμφέρον να διατηρούν τα πράγματα τακτοποιημένα.

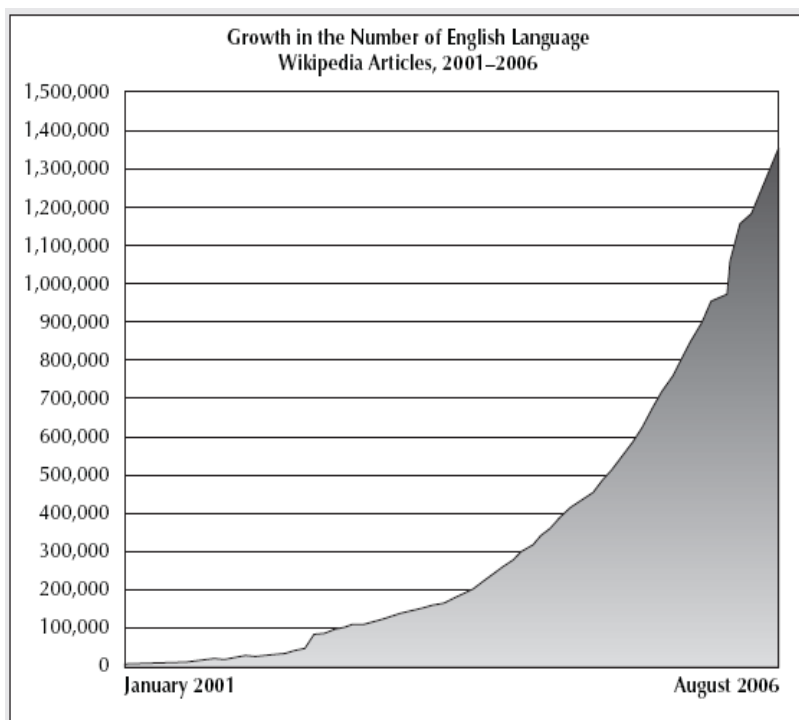
Το “SoftSecurity” δεν είναι ο μόνος τρόπος για την προστασία των συνεισφορών σε ένα wiki. Δεν υπάρχει τίποτα που να αποτρέπει το λογισμικό από το να φιλοξενείται πίσω από ένα τείχος προστασίας. Πολλά wiki συστήματα χρησιμοποιούν περισσότερο διαρθρωμένες αρχιτεκτονικές από την WikiWikiWeb του Cunningham και διαθέτουν προστασία με κωδικό πρόσβασης, ιδιωτικούς χώρους, IP banning και άλλα «hard security» μέτρα [18].

3.4.2.3. Το παράδειγμα της Wikipedia

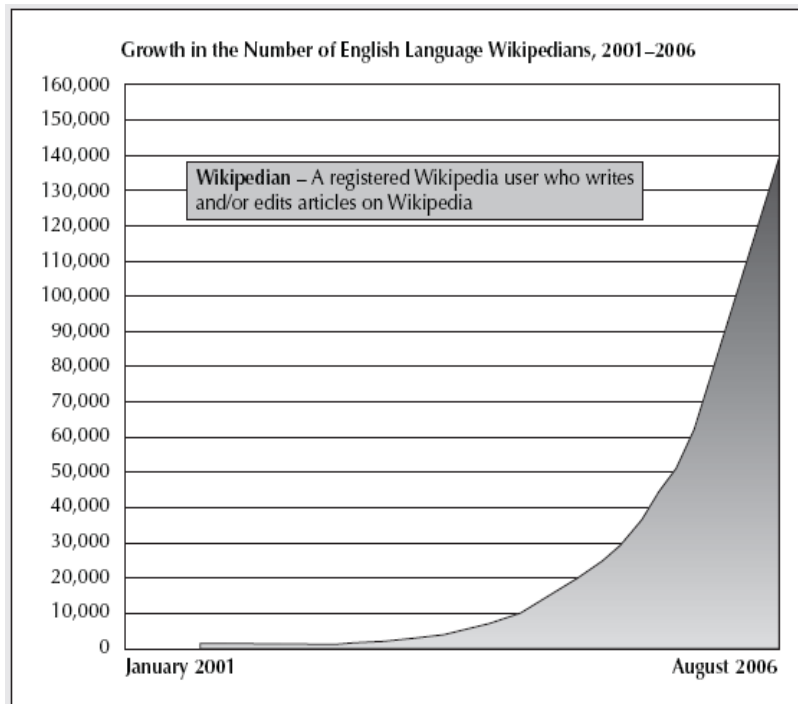
Η Wikipedia είναι η μεγάλη επιτυχία της συλλογικής δράσης στο Web. Είναι επίσης κάτι θαυμαστό: η ουσιώδης ιδέα της - ότι μια χρήσιμη εγκυκλοπαίδεια μπορεί να δημιουργηθεί, επιτρέποντας σε οποιονδήποτε να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί άρθρα - φαίνεται παράλογη. Μερικοί έχουν άγνοια για όσα γράφουν, κάποιος είναι κακόβουλος και άλλοι είναι απλώς κακοί συγγραφείς. Παρ’ όλα αυτά, η Wikipedia φαίνεται να λειτουργεί. Τη στιγμή που αυτά γράφονται, περιέχει σχεδόν δύο εκατομμύρια άρθρα και κατατάσσεται μεταξύ των δέκα πιο δημοφιλών τοποθεσιών

στο Web. Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί ότι η ακρίβεια της Wikipedia και της εγκυκλοπαίδειας Britannica είναι περίπου ισοδύναμες [100].

Πώς λειτουργεί η Wikipedia; Όπως σε ένα wiki, καθένα από τα άρθρα της μπορούν να τύχουν επεξεργασίας από *οποιονδήποτε*. Οι αλλαγές είναι ορατές σε όλους αμέσως, χωρίς κανέναν κύκλο αναθεώρησης. Ωστόσο, υπάρχει έντονη και συνεχής επόπτευση των άρθρων. Η Wikipedia έχει προσελκύσει μια κοινότητα απόλυτα προσηλωμένων συντακτών: για παράδειγμα, οι Kittur et al. διαπίστωσαν ότι στα μέσα του 2006 υπήρχαν εκατοντάδες χρήστες που είχαν κάνει πάνω από 10.000 edits και πάνω από 10.000 συντάκτες που είχαν κάνει πάνω από 100 edits. Η επεξεργασία έγινε ευκολότερη μέσω διαφόρων μηχανισμών: μια *recent changes* σελίδα και ένα IRC κανάλι προβάλλουν κάθε επεξεργασία που γίνεται σε κάθε άρθρο, *watch lists* βοηθούν τους χρήστες να παρακολουθούν άρθρα που τους ενδιαφέρουν και *version histories* βοηθούν τους συντάκτες να κάνουν γρήγορα roll back σε αποδοκιμαστέες αλλαγές [19].



Εικόνα 14. Ρυθμός αύξησης των γραμμένων στην Αγγλική άρθρων της Wikipedia το διάστημα 2001-2006 [54]



Εικόνα 15. Ρυθμός αύξησης των χρηστών που συμμετέχουν στο συγγραφικό έργο της Wikipedia για τα έτη 2001-2006 [54]

3.4.2.4. Wiki tools

Παρακάτω δίνονται τα πιο ενδεικτικά εργαλεία για τη συγγραφή και επεξεργασία wikis καθώς και ένας συγκεντρωτικός πίνακας σύγκρισης μεταξύ των εργαλείων αυτών με αρκετά χαρακτηριστικά [63]:



Το **Google Docs** είναι μία web-based λύση για τη δημιουργία εγγράφων, παρουσιάσεων, λογιστικών φύλλων και φορμών. Αν και δεν παρουσιάζεται ως ένα πραγματικό wiki, το Google Docs πρακτικά εμπίπτει σε αυτόν τον τομέα των online συνεργατικών εργαλείων. Ένα έγγραφο στο Google Docs μπορεί να τεθεί για συλλογική εργασία μεταξύ έως και 200 χρηστών αλλά μόλις δέκα άτομα μπορούν να επεξεργαστούν το έγγραφο την ίδια στιγμή. Τα έγγραφα υποστηρίζουν ενσωματωμένες εικόνες ενώ οι παρουσιάσεις υποστηρίζουν εικόνες και βίντεο.

Χρησιμοποιώντας το Google Docs, κάποιος μπορεί να επωφεληθεί από την πλήρη ενοποίηση με άλλες υπηρεσίες της Google, όπως το Gmail. Ένα μοναδικό χαρακτηριστικό είναι η δυνατότητα χρήσης της σουίτας χωρίς σύνδεση, απλά με το κατέβασμα στο PC. Τεχνικές γνώσεις δεν απαιτούνται ενώ επίσης είναι ads-free (χωρίς διαφημίσεις). Το Google Docs λειτουργεί επίσης και στο κινητό (αν και μόνο για την προβολή εγγράφων και όχι για επεξεργασία). Μόλις η εργασία δημιουργηθεί, μπορεί να δημοσιευτεί στο διαδίκτυο απλά με την επικόλληση του σχετικού κώδικα

HTML ενώ υπάρχει και δυνατότητα λήψης ειδοποιήσεων στο Gmail λογαριασμό, όταν κάποιος ενημερώνει το κοινό έγγραφο. Δεν υπάρχει σαφώς καθορισμένος χώρος αποθήκευσης αλλά κάθε χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει μέχρι 5000 έγγραφα και παρουσιάσεις, μαζί με 1000 λογιστικά φύλλα.



Το **Socialtext** είναι μια επαγγελματική, web-based wiki υπηρεσία που επιτρέπει τη συνεργασία με άλλους χρήστες πάνω σε ένα project. Το Socialtext επιτρέπει σε κάθε χρήστη να έχει πρόσβαση σε ένα κοινό έγγραφο με εξατομικευμένο τρόπο, επειδή η διάταξη του wiki αποτελείται από διαφορετικές ενότητες εκ νέου ρυθμιζόμενες μέσω drag & drop. Η υπηρεσία λειτουργεί επίσης και στο κινητό και είναι ads-free.

Το Socialtext επιτρέπει μια side-by-side σύγκριση ανάμεσα σε δύο διαφορετικές αναθεωρήσεις των wiki, προκειμένου να εντοπίζεται οποιαδήποτε διαφορά με έναν πολύ εύκολο τρόπο. Σχεδόν κάθε είδος αρχείων μπορεί να ανέβει στο Socialtext, ενώ εικόνες και βίντεο μπορούν να ενσωματωθούν στο εσωτερικό του wiki. Τα Socialtext wikis μπορούν να δημοσιευθούν στο Διαδίκτυο με την απλή επικόλληση του σχετικού κώδικα HTML μέσα σε μια ιστοσελίδα. Κοινοποιήσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή RSS μπορούν να ρυθμιστούν ώστε κάποιος να ειδοποιείται όταν γίνονται αλλαγές στο wiki. Κάθε χρήστης λαμβάνει απεριόριστο αποθηκευτικό χώρο.



Το **MediaWiki** είναι ένα wiki το οποίο δεν αποτελεί μια hosted λύση. Ουσιαστικά πρόκειται μόνο για λογισμικό. Έτσι, εάν κάποιος θέλει να κάνει χρήση αυτού, θα πρέπει να έχει δικό του server και να κάνει μόνος του την εγκατάσταση. Επειδή το MediaWiki είναι ανοιχτού κώδικα, είναι ένα από τα πιο (αν όχι το περισσότερο) ευέλικτο wiki. Όσα θυσιάζονται στην ευκολία της εγκατάστασης, μπορούν να αντισταθμιστούν με τον έλεγχο που προσφέρεται. Αν κάποιος είναι σίγουρος για τις PHP και MySQL ικανότητές του, τότε μπορεί να κάνει καταπληκτικά πράγματα με αυτήν την πλατφόρμα. Το MediaWiki είναι το λογισμικό που χρησιμοποιείται από τη Wikipedia. Κάποια ακόμη τυποποιημένα wiki χαρακτηριστικά είναι: άριστος έλεγχος αναθεώρησης, RSS/ανακοινώσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για αλλαγές στις σελίδες, HTML/CSS μπορούν να εφαρμοστούν σε πρότυπα.

	Google Docs	MediaWiki	SocialText
Αποθήκευση (Storage)	5000 docs και 1000 spreadsheets ανα χρήστη	Απεριόριστο	Απεριόριστο
Ανέβασμα αρχείων (File Upload)	Docs, Presentations, Spreadsheets. Μεγέθη αρχείων ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο	Any media / documents type + Δυνατότητα για πολλαπλά	Any media / documents type + Δυνατότητα για πολλαπλά σύγχρονα uploads + Κανένα όριο στα μεγέθη αρχείων

	του αρχείου	σύγχρονα uploads + Κανένα όριο στα μεγέθη αρχείων	
Μοναδικά Χαρακτηριστικά	Συνδυάζεται με άλλες Google services: mail, address book, calendar + Δυνατότητα για χρήση του suite offline	Not hosted + Extensive Extensions (addons) library + Multilingual δυνατότητες για UI	Socialtext Signals (μια Twitter-like microblogging υπηρεσία) + Εξατομικευμένη Start Page (όπως το iGoogle) + Ανεξάρτητες Wiki pages μπορούν να συνδυαστούν για τη δημιουργία μιας compound page + Mobile friendly
Content Access Control	Ναι, μόνο για άτομα που έχουν προσκληθεί να συνεργαστούν	Όχι	Ναι, η πρόσβαση στο περιεχόμενο μπορεί να ελεγχθεί στο Folder Level / Page Level
Revision Notification	Email	RSS και Email	RSS και Email
Αριθμός User Editors	Docs: 200 στο σύνολο αλλά μόνο 10 παράλληλοι editors + Spreadsheet: Χωρίς όριο συνολικά μα μόνο 50 παράλληλοι editors	Απεριόριστος	Απεριόριστος
Revision Comparison	Όχι	Ναι	Ναι, η Side by Side σύγκριση είναι ένα μοναδικό χαρακτηριστικό
Τεχνική Υποστήριξη (Tech Support)	Όχι, αλλά υπάρχει ένα εκτενές FAQs section	Όχι, αλλά υπάρχει μια ενεργή κοινότητα έτοιμη να απαντήσει σε ερωτήσεις	Ναι, τηλέφωνο και email

Πίνακας 3. Πίνακας σύγκρισης τριών ενδεικτικών wiki platforms

3.4.3. Podcasting & Audio Blogging

Το Podcasting είναι ένα σχετικά νέο φαινόμενο στον τομέα των τεχνολογιών της πληροφορίας. Καθώς όλο και περισσότεροι άνθρωποι κατανοούν την αρχή και την ιδέα του, η δημοτικότητά του συνεχίζει να αυξάνεται. Οι τρέχουσες χρήσεις του podcasting είναι εκτενείς. Ραδιοφωνικές εκπομπές μέχρι ξεναγήσεις σε μουσεία αποδεικνύονται αρκετά δημοφιλείς. Μελλοντικές χρήσεις συνεχίζουν να διερευνώνται και προσφέρουν ενδιαφέρουσες ιδέες. Το podcasting αρχίζει να εισάγεται στον ακαδημαϊκό χώρο ως ένα ηλεκτρονικό εργαλείο μάθησης και οι επιχειρήσεις βλέπουν ήδη τις προοπτικές για τους οργανισμούς τους.

3.4.3.1. Ιστορία του Podcasting

Το podcasting προέρχεται από τους όρους broadcasting και iPod. Το Oxford American Dictionary εξηγεί τον όρο ως «την ψηφιακή καταγραφή μιας ραδιοφωνικής εκπομπής ή παρόμοιου προγράμματος, που διατίθεται μέσω Διαδικτύου για download σε μια προσωπική συσκευή αναπαραγωγής ήχου (audio player).»

Η τεχνολογία Podcasting εισήχθηκε για πρώτη φορά το 2000. Αρχικά είχε αναπτυχθεί η Really Simple Syndication (RSS) τεχνολογία. Το RSS σχεδιάστηκε για να ανανεώνει αυτόματα το περιεχόμενο του Internet, χωρίς ο χρήστης να χρειάζεται να κάνει αναζήτηση για updates. Αρχικά, το RSS ήταν κατάλληλο μόνο για αρχεία κειμένου. Με τον καιρό, όμως, προσαρμόστηκε και για χρήση με αρχεία ήχου (audio files). Η προσθήκη αυτή ενθάρρυνε τον Adam Curry να αναπτύξει podcasting λογισμικό. Ο Curry συνειδητοποίησε τις δυνατότητες ευελιξίας στη λήψη και την εύρεση αρχείων ήχου με τη χρήση της τεχνολογίας RSS. Αυτό το λογισμικό ήταν open source και διαθέσιμο και σε άλλους προγραμματιστές. Αυτοί οι προγραμματιστές ανέπτυξαν το λογισμικό δημιουργώντας ένα πλήρες προϊόν λογισμικού [23].

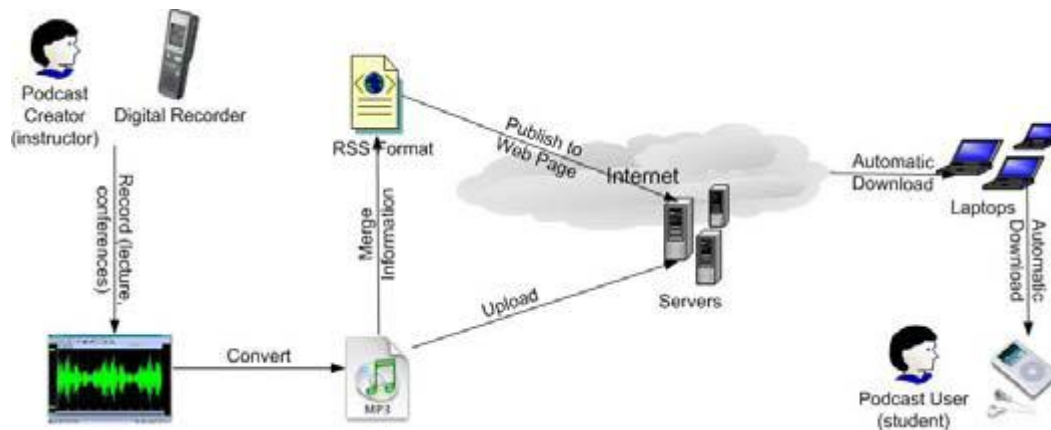
3.4.3.2. Τεχνολογία Podcasting

Οι Geoghegan και Klass, όρισαν το podcast ως "περιεχόμενο ήχου διαθέσιμο στο διαδίκτυο που μπορεί αυτόματα να παραδοθεί στον υπολογιστή ή το MP3 player". Επιπλέον, κείμενο, εικόνα και βίντεο μπορούν επίσης να παρέχονται μέσω της ίδιας μεθόδου. Αυτοί οι τύποι περιεχομένου είναι ήδη διαθέσιμοι στους χρήστες μέσω του Διαδικτύου. Ωστόσο, ένα μοντέλο συνδρομής, όπου οι χρήστες λαμβάνουν content feeds τακτικά είναι αρκετά νέο. Το καινούριο που υπάρχει στο podcasting είναι η ευκολία της δημοσίευσης, της εγγραφής και της χρήσης του σε πολλαπλά περιβάλλοντα από τα ηχεία του υπολογιστή και το στερεοφωνικό του αυτοκινήτου μέχρι τα ακουστικά που φοράμε. Αυτή η ευκολία απαλλάσσει τους χρήστες από χρονοβόρες διαδικασίες όπως η αναζήτηση, το updating και το downloading διαδικτυακού περιεχομένου.

Η δημοφιλία του podcasting προέρχεται από τις αναδυόμενες τάσεις στη φορητή τεχνολογία πληροφοριών, όπως τα iPod και Smartphones. Έχουν πωληθεί περισσότερα από 27 εκατομμύρια iPods από την εισαγωγή τους το 2001. Οι χρήστες μπορούν εύκολα να κατεβάσουν τα αγαπημένα τους ηχητικά/video προγράμματα από δημοφιλείς software διαχείρισης και διανομής περιεχομένου (content management και distribution software) όπως το iTunes. Το iTunes ενεργεί ως content aggregator καθώς και media player, όπου οι χρήστες μπορούν να μεταφορτώσουν επιθυμητό περιεχόμενο και να το συγχρονίσουν με το iPod τους. Το Podcasting όμως δεν περιορίζεται μόνο σε iPod, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με άλλες φορητές συσκευές MP3 καθώς και προσωπικούς υπολογιστές. Το Podcasting επικεντρώνεται στην παροχή μιας καθολικής κεντρικής διανομής περιεχομένου στους συνδρομητές του μέσω ενός XML-based format, του γνωστού μας RSS.

Οι χρήστες πρέπει να εγγραφούν στο RSS feed της επιθυμίας τους μέσω media aggregator software (Podcatcher), όπως το iTunes. Στη συνέχεια, κάθε φορά που υπάρχουν νέα updates στα sites που έχει γίνει εγγραφή, το λογισμικό Podcatcher

κάνει αυτόματη λήψη των προκαθορισμένων τύπων μέσω όπως κείμενο, εικόνα και ήχο στον υπολογιστή του χρήστη [24]. Παρακάτω δίνεται το εννοιολογικό πλαίσιο διανομής αρχείων Podcasting:



Εικόνα 16. Πλαίσιο διανομής αρχείων Podcast (Podcast framework) [24]

3.4.3.3. Δημιουργία και εγγραφή σε Podcast

Κατ' αρχάς ο εκδότης πρέπει να δημιουργήσει ένα αρχείο ήχου. Αυτό πρέπει να είναι σε μορφή mp3 και μπορεί να δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας λογισμικό όπως για παράδειγμα το GarageBand της Macintosh ή τον Microsoft sound recorder. Αν το λογισμικό είναι ακατάλληλο για τη δημιουργία αρχείων mp3 τότε ένας κωδικοποιητής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία αυτού του format. Το δεύτερο στάδιο είναι η δημιουργία του RSS αρχείου για τα extension tags (ένα podcast καταρτίζεται από αρχεία ήχου “wrapped” σε RSS extension tags). Ο βασικός κώδικας για τη δημιουργία ενός RSS tag παρουσιάζεται παρακάτω:

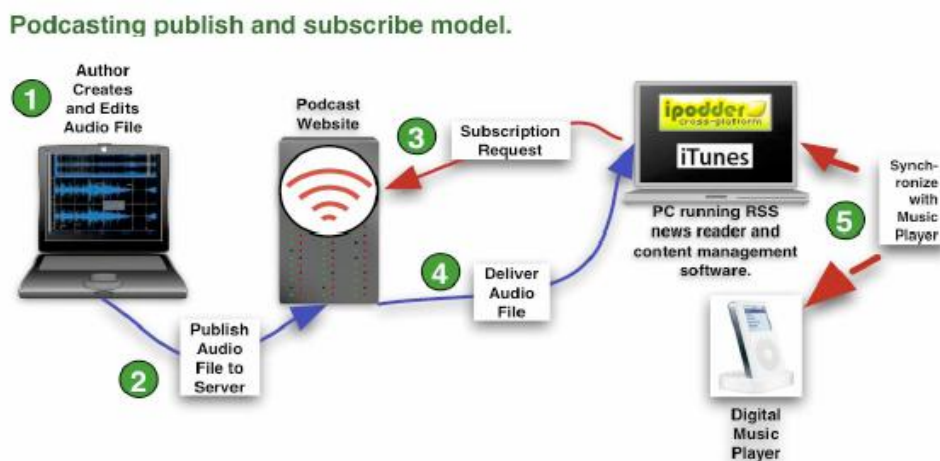
```
<?xml version="1.0"?>
<rss version="2.0">
<channel>
<title>My Program</title>
--change the title
<link>http://url</link> -URL of
location of podcasting file
<description>my first
podcast</description>
<language>en-us</language>
<lastBuildDate>Wed 7th
Nov</lastBuildDate>
<webmaster>Name</webmaster>
<item>
<title>Todays show</title>
<description>here is my podcast
</description>
<pubDate>Wed 7th Nov</pubDate>
<enclosure>
url='url for mp3 file'
</item>
</channel>
</rss>
```

Για ένα επιτυχές podcast ο εκδότης πρέπει να ανεβάσει το αρχείο RSS και το mp3 αρχείο που δημιουργήθηκε στον ίδιο server. Και τα δύο αρχεία πρέπει να υπάρχουν

στην περιοχή που δηλώνεται μέσα στο αρχείο RSS. Το RSS feed επικυρώνεται πριν ο χρήστης να μπορεί να δημοσιεύσει το URL για τους χρήστες του Διαδικτύου προκειμένου να έχουν πρόσβαση στο podcast. Είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι τα podcasts μπορούν να υποστηρίξουν οποιοδήποτε τύπο αρχείου ήχου. Ωστόσο τα mp3 αρχεία είναι το standard format που χρησιμοποιείται. Με τη χρήση mp3 η πλειοψηφία των συνδρομητών μπορούν να χρησιμοποιήσουν το podcast και να το περάσουν από συσκευή σε συσκευή χωρίς προβλήματα συνέχειας. Τα Podcasts είναι επίσης σε θέση να υποστηρίξουν mp4 μορφές αρχείων. Αυτές οι μορφές είναι κατάλληλες και για το podcasting βίντεο, επίσης γνωστό και ως vodcasting.

Από την άλλη πλευρά, τα Podcasts μπορούν να προσεγγιστούν με δύο τρόπους: είτε με άμεση λήψη είτε μέσω *web feeds*. Άμεση λήψη συνεπάγεται τη λήψη του αρχείου με την απλή επιλογή της αποθήκευσης της διεύθυνση URL του στόχου. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι ο χρήστης δε λαμβάνει αυτόματα τυχόν ενημερώσεις ή νέα podcasts που συνδέονται με το αντικείμενο που τον ενδιαφέρει. Σε περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να λαμβάνει αυτά θα πρέπει να τα κατεβάσει ο ίδιος (manually).

Για να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη του podcasting οι χρήστες θα πρέπει να χρησιμοποιούν *web feeds*. Χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό, όπως το iPodderX, οι χρήστες μπορούν να γίνουν συνδρομητές σε διευθύνσεις URL. Με τη χρήση τέτοιου λογισμικού τυχόν ενημερώσεις αρχείων ή πρόσθετα broadcasts μπορούν να λαμβάνονται αυτόματα [23]. Το παρακάτω σχήμα είναι μια οπτική αναπαράσταση της έκδοσης και της εγγραφής σε podcasts:



Εικόνα 17. Διαδικασία δημοσίευσης και εγγραφής σε ένα podcast [23]

3.4.3.4. Χρήσεις του Podcasting

Στο ξεκίνημα, τα podcasts χρησιμοποιούνταν κυρίως για ραδιοφωνικές εκπομπές. Οι ακροατές είχαν τη δυνατότητα να εγγραφούν και να κατεβάσουν τα αγαπημένα τους προγράμματα ακούγοντάς τα σε κάποια στιγμή που αυτοί επιθυμούν. Η νέα τεχνολογία έδωσε επίσης στους ερασιτέχνες την ευκαιρία να δημιουργήσουν τις δικές τους ραδιοφωνικές εκπομπές. Αυτό κατέστη δυνατό διότι το μόνο που χρειαζόταν ήταν ένας υπολογιστής, ένα μικρόφωνο και κάποιο βασικό λογισμικό.

Η χρήση της podcasting τεχνολογίας σε μουσεία και άλλα παρόμοια τουριστικά αξιοθέατα αποδεικνύεται ενδιαφέρουσα. Τα Podcasts χρησιμοποιούνται σαν ηλεκτρονικοί οδηγοί για τους επισκέπτες. Οι χρήστες είναι σε θέση να περιηγηθούν ακούγοντας την ηχογράφιση. Αυτό δίνει στους ανθρώπους την ευκολία μιας ξενάγησης αλλά με την ευελιξία να ξεκινούν και να σταματούν το recording κατά το δοκούν.

Το Εθνικό Κόμμα της Σκωτίας έχει χρησιμοποιήσει vodcasts για να ξεκινήσει την προεκλογική του εκστρατεία. Αυτό γίνεται σε μια προσπάθεια να προσελκύσει νέους ψηφοφόρους και πρόκειται για μια εξαιρετική ιδέα καθώς μπορεί να απευθύνεται σε ευρύ κοινό πολύ γρήγορα. Το ενδεχόμενο εμπόδιο μπορεί να είναι η σε πρώτη φάση εγγραφή στο feed του κόμματος. Για την εξασφάλιση θεατών, το Σκωτικό Εθνικό Κόμμα ενδέχεται να χρειαστεί να ενσωματώσει εκπομπές του σε περισσότερο δημοφιλή podcast που διατίθενται σήμερα. Η ιδέα αυτή θα μπορούσε να λειτουργήσει με παρόμοιο τρόπο όπως οι εκπομπές προεκλογικής εκστρατείας στην τηλεόραση.

Άλλες vodcasting χρήσεις περιλαμβάνουν τη δυνατότητα για εγγραφή σε τηλεοπτικά προγράμματα, που επιτρέπουν στους τηλεθεατές να παρακολουθήσουν τις αγαπημένες τους εκπομπές όσες φορές θέλουν [23].

3.4.3.5. Podcast clients

Όπως και στην περίπτωση των wikis και των blogs, τα podcasts μπορούν εύκολα να γίνουν download και να ακουστούν ή να παραχθούν με τη χρήση ελεύθερου λογισμικού, downloadable από το Internet. Το πλεονέκτημα των podcasts είναι το γεγονός ότι μπορούν να ακούγονται όποτε και όπου κάποιος θέλει - προαπαιτείται βέβαια να έχουμε κατεβάσει ένα αρχείο ήχου από το Internet και να το έχουμε μεταφέρει για παράδειγμα σε μια κινητή συσκευή. Δεδομένου ότι η δημοτικότητα του podcast αυξάνεται, το ζήτημα που προκύπτει είναι αν αυτά τα εργαλεία θα μπορούσαν να είναι επωφελή για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη σε ορισμένες διαδικασίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης [61].

Ο podcatcher ή podcast client, είναι ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιείται για να κατεβάσουμε διάφορα media μέσω RSS ή XML feed. Ενώ οι podcatchers είναι πιο

γνωστοί για τη λήψη podcasts (γενικά αρχείων ήχου σε mp3 format), πολλοί είναι επίσης ικανοί για την ανάκτηση βίντεο, newsfeeds, κειμένων και εικόνων. Ορισμένοι podcatchers μπορούν μάλιστα να αυτοματοποιήσουν και τη μεταφορά ληφθέντων αρχείων ήχου σε έναν φορητό media player. Παρά το γεγονός ότι οι κεντρικές έννοιες γύρω από το podcatching είχαν ήδη αναπτυχθεί από το 2000, το πρώτο λογισμικό πελάτη podcast αναπτύχθηκε στα τέλη του 2003 και έγινε δημοφιλές το 2004. Παρακάτω δίνονται τρία ενδεικτικά προγράμματα podcatch client [68]:

- Ο **Juice** είναι μια cross-platform εφαρμογή aggregator που χρησιμοποιείται για τη λήψη podcast αρχείων πολυμέσων, όπως mp3s. Αυτά τα αρχεία πολυμέσων μπορούν αυτόματα να αντιγραφούν σε έναν ψηφιακό audio player. Ο podcatcher αυτός επιτρέπει στο χρήστη να προγραμματίζει τη λήψη ειδικών podcasts και θα ενημερώσει το χρήστη όταν ένα νέο podcast είναι διαθέσιμο. Είναι δωρεάν λογισμικό διαθέσιμο υπό την GNU General Public License. Παλαιότερα γνωστό ως iPodder και αργότερα ως iPodder Lemon, το όνομα του λογισμικού άλλαξε σε Juice, το Νοέμβριο του 2005.
- Το **iTunes** είναι μια ιδιόκτητη ψηφιακή εφαρμογή αναπαραγωγής πολυμέσων, η οποία χρησιμοποιείται για την αναπαραγωγή και την οργάνωση ψηφιακής μουσικής και βίντεο αρχείων. Η εφαρμογή είναι επίσης μια διεπαφή για τη διαχείριση του περιεχομένου στο δημοφιλές iPod της Apple και άλλους digital media players, όπως τα iPad και iPhone. Επιπρόσθετα, το iTunes μπορεί να συνδεθεί με το iTunes Store μέσω του Διαδικτύου για την αγορά και το download μουσικής, βίντεο, τηλεοπτικών εκπομπών, audiobooks και podcasts. Οι χρήστες μπορούν να εγγραφούν σε κάποιο podcast με την εισαγωγή του URL του RSS feed αλλά και μέσω browsing του καταλόγου podcast στο iTunes Music Store. Μόλις κάποιος εγγραφεί, το podcast μπορεί να ρυθμιστεί για να γίνεται download είτε manually είτε αυτόματα - και όπως και με άλλα αρχεία ήχου, το περιεχόμενο μπορεί να ακουστεί άμεσα ή να συγχρονιστεί σε μια φορητή συσκευή υλικού, όπως ένα MP3 player. Η προσθήκη της podcasting λειτουργίας σε μια τόσο διαδεδομένη εφαρμογή ήχου όπως το iTunes βοήθησε πολύ το podcasting να εισαχθεί στο mainstream. Εντός μερικών ημερών από την κυκλοφορία του iTunes 4.9, οι podcasters ανέφεραν ότι ο αριθμός των downloads των αρχείων ήχου τους είχε τριπλασιαστεί, μερικές φορές ακόμη και τετραπλασιάστηκε. Το iTunes θεωρείται ως ο κυρίαρχος πελάτης podcast.
- Το **NewsFire** είναι ένα πρόγραμμα ανάγνωσης ειδήσεων RSS που αναπτύχθηκε από τον David Watanabe για τα Mac OS X. Υποστηρίζει Atom, RSS, και Podcasting. Το NewsFire διαθέτει χαρακτηριστικά όπως ομάδες, ετικέτες, αναζήτηση και ενσωμάτωση με iTunes, Spotlight και weblog editors. Την 1 Μάρτη 2008 το NewsFire έγινε δωρεάν λογισμικό (freeware).

Παρακάτω δίνεται ένας συγκριτικός πίνακας των παραπάνω podcatchers:

	iTunes	Juice	NewsFire
Windows Mobile	Όχι	Όχι	Όχι
Αναζήτηση (Search)	τοπικά & web	τοπικά	τοπικά & web
Ειδοποιήσεις (Notifications)	Ναι	Ναι, customizable	Ναι
Προγραμματισμός Downloads (Schedule Downloads)	Ναι	Ναι	Ναι
Resume Partial Downloads	Ναι	Ναι	Ναι
Limit Download Size	Όχι	Όχι	Ναι
Sync to iTunes	Ναι	Ναι	Ναι
Sync to Mediaplayer	Όχι	Όχι	Όχι
Sync to iPod	Ναι	Όχι	Όχι
MP3	download & internal playing	download & external playing	download
MPEG-4	download & internal playing	download	download
Quicktime	download & internal playing	download	download
rss 2.0	Ναι	Ναι	Ναι
atom	Ναι	Ναι	Ναι

Πίνακας 4. Συγκριτικός πίνακας τριών ενδεικτικών podcast clients

3.4.4. Video Sharing

Online videos υπήρχαν πολύ πριν το YouTube βρεθεί στο προσκήνιο. Ωστόσο, το uploading των βίντεο, η διαχείριση, η κατανομή και η παρακολούθησή τους ήταν πολύ “δυσκίνητη” λόγω της έλλειψης μιας εύκολης στη χρήση ολοκληρωμένης πλατφόρμας. Και το πιο σημαντικό, τα βίντεο που διανέμονταν από τους παραδοσιακούς media servers και τα peer-to-peer downloads αρχείων όπως το BitTorrent, ήταν ανεξάρτητες μονάδες περιεχομένου. Κάθε βίντεο δεν ήταν

συνδεδεμένο με άλλα σχετικά video clips. Επίσης, υπήρχαν πολύ λίγες δυνατότητες για σχόλια ή κρίσεις πάνω στο περιεχόμενο.

Η νέα γενιά των video sharing sites, όπως το YouTube και οι ανταγωνιστές του, ξεπέρασε τα προβλήματα αυτά. Επιτρέπουν στους προμηθευτές του περιεχομένου (content suppliers) να φορτώνουν βίντεο αβίαστα, με αυτόματη μετατροπή από πολλά διαφορετικά formats και να κάνουν tag τα βίντεο με λέξεις-κλειδιά. Οι χρήστες μπορούν εύκολα να μοιραστούν τα βίντεο στέλνοντας links σε αυτά ή ενσωματώνοντάς τα σε ιστοσελίδες και blogs. Οι χρήστες μπορούν επίσης να σχολιάσουν και να βαθμολογήσουν τα βίντεο, φέρνοντας νέες κοινωνικές πτυχές στην προβολή βίντεο. Κατά συνέπεια, δημοφιλή βίντεο μπορούν να οδηγηθούν στην κορυφή με έναν πολύ οργανωμένο τρόπο. Το κοινωνικό δίκτυο που υπάρχει στο YouTube ενδυναμώνει περαιτέρω κοινότητες και ομάδες. Τα βίντεο δεν είναι πλέον ανεξάρτητα μεταξύ τους και κατ' επέκταση ούτε και οι χρήστες. Το γεγονός αυτό συνέβαλε ουσιαστικά στην επιτυχία του YouTube και παρόμοιων ιστότοπων [70].

Με τους πάντες σήμερα να διαθέτουν μια ψηφιακή κάμερα, από τα κινητά μας τηλέφωνα μέχρι τους φορητούς υπολογιστές, όλο και περισσότεροι άνθρωποι μαγνητοσκοπούν και μοιράζονται ψηφιακά βίντεο. Οι ακόλουθες video sharing ιστοσελίδες κάνουν εύκολη την κοινή χρήση βίντεο [71].




Blip.tv: Το Blip.tv είναι μια video-sharing υπηρεσία που απευθύνεται σε άτομα που παράγουν web shows. Ο δικτυακός τόπος δεν έχει σχεδιαστεί για εκείνους που επιθυμούν να φορτώνουν μεμονωμένα βίντεο αλλά είναι έντονα προσανατολισμένος προς τους χρήστες που παράγουν συνεχώς βίντεο. Τόσο ο βασικός όσο και ο επαγγελματικός λογαριασμός είναι περιορισμένοι σε αρχεία μεγέθους 1GB, αλλά ένα από τα οφέλη του επαγγελματικού λογαριασμού είναι ότι έχει προτεραιότητα στη μετατροπή (priority conversion) και πρόσθετο χρόνο μετατροπής ανά επεισόδιο, το οποίο επιτρέπει υψηλότερη ποιότητα εικόνας.

YouTube: Το YouTube έχει φτάσει σε ένα υψηλότερο επίπεδο παρουσίας στη video-sharing αγορά, τόσο που για εκατομμύρια χρηστών του Διαδικτύου, το YouTube δεν είναι μόνο το μέσο με το οποίο εισήχθησαν στο video-sharing αλλά επίσης η μόνη video-sharing υπηρεσία που γνωρίζουν. Τα βίντεο που ανεβαίνουν στο YouTube πρέπει να είναι μικρότερα από 2GB και πρέπει να είναι των 10 min ή μικρότερα σε διάρκεια. Το YouTube δε θέτει κανέναν περιορισμό στον αριθμό των βίντεο που μπορεί κάποιος να ανεβάσει με την προϋπόθεση ότι τηρείται ο κανόνας 2GB/10min. Επεξεργασία του βίντεο αφού αυτό έχει ανέβει στο YouTube δεν είναι δυνατή, αλλά μπορεί να γίνει σχολιασμός με πρόσθετες πληροφορίες και links.

Vimeo: Το Vimeo είναι μια video-sharing υπηρεσία με μεγάλη έμφαση στην κοινότητα και τη δημιουργικότητα. Στο Vimeo δεν μπορεί να φιλοξενηθεί εμπορικό περιεχόμενο· αντ' αυτού, όλο το περιεχόμενο που φορτώνεται πρέπει να είναι πρωτότυπο και μη εμπορικό. Υπάρχουν δύο τύποι λογαριασμών: ο βασικός (basic) λογαριασμός είναι δωρεάν και περιλαμβάνει 500MB βίντεο ανά εβδομάδα, εκ των

οποίων ένα HD βίντεο την εβδομάδα. Ο βασικός λογαριασμός επιτρέπει ακόμη σε κάποιον να ενσωματώσει και να μοιραστεί την εργασία του, όπως επίσης να θέσει περιορισμούς ασφαλείας. Αναβάθμιση του λογαριασμού σε Plus account ανεβάζει το δικαίωμα uploading στα 5GB, καταργώντας τον περιορισμό για τα HD βίντεο και δίνοντας απεριόριστες δυνατότητες για δημιουργία καναλιών.

Παρακάτω δίνεται ένας πιο λεπτομερής πίνακας σύγκρισης των προαναφερθέντων video-sharing sites με βάση αρκετά γνωρίσματα για το καθένα:

			
Μετατροπή αρχείων	Ναι	Ναι	Ναι
Download αρχείων	Ναι	Ναι	Ναι
Max upload μέγεθος	1GB	100MB	500MB/εβδομάδα
Αποθήκευση	Απεριόριστη	Απεριόριστη	500MB/εβδομάδα
Χρονικό όριο (Time Limit)	Όχι	10min	Όχι
Recording Εργαλεία	Ναι	Ναι	Όχι
Editing Εργαλεία	Όχι	Όχι	Όχι

Πίνακας 5. Πίνακας σύγκρισης τριών ενδεικτικών video sharing sites

3.4.5. Widgets

Τα Widgets έχουν γίνει ένα σημαντικό θέμα στη διαδικτυακή κοινότητα τα τελευταία χρόνια καθώς ένας μεγάλος αριθμός sites επιτρέπει στους χρήστες να

“προσωποποιούν την εμπειρία τους”. Ο όρος widget μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά με τους όρους gadget, badge, module, capsule, snippet, mini και flake.

Είναι ασαφές ποιος ακριβώς ήταν ο πρώτος που δημιούργησε ένα widget. Η ιστορία δείχνει ότι ο όρος «widget» προέρχεται από το συνδυασμό των λέξεων "window" και "gadget". Ορισμένα widget projects έχουν εμφανιστεί και συμβάλλουν στην περαιτέρω άνοδο του “widget κινήματος”. Το Konfabulator δημιουργήθηκε από τη Yahoo και αξιοποιήθηκε για την προβολή των Yahoo Widgets στο mainstream κοινό. Το Dashboard, ένα project της Apple, δημιουργήθηκε για την τοποθέτηση widgets σε Mac OS X desktop ενώ ο Opera web browser προσφέρει desktop widgets. Ένα πλήθος από widget marketplaces έχει επίσης εμφανιστεί. Το Spring Box προσφέρει μια πλατφόρμα για τη δημιουργία widgets τόσο για το desktop όσο και το διαδίκτυο και η Clearspring, επί του παρόντος σε έκδοση private beta, φαίνεται να είναι μια widget πλατφόρμα με προοπτικές [30].

3.4.5.1. Τι είναι τα Widgets

Στην πληροφορική ένα web widget είναι ένα φορητό κομμάτι κώδικα που μπορεί να εγκατασταθεί και να εκτελεστεί σε οποιαδήποτε ξεχωριστή HTML-based ιστοσελίδα από έναν τελικό χρήστη χωρίς την απαίτηση επιπλέον μεταγλώττισης (compilation). Ένα widget είναι ένα αυτόνομο πρόγραμμα που μπορεί να ενσωματωθεί σε ιστοσελίδες τρίτων από κάθε χρήστη σε μια σελίδα όπου έχουν δικαιώματα δημιουργού (π.χ. μια ιστοσελίδα, ένα blog ή προφίλ σε ένα social media site). Τα widgets είναι χρήσιμες εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες να μετατρέψουν προσωπικό περιεχόμενο σε δυναμικές web εφαρμογές που μπορούν να μοιραστούν σε οποιονδήποτε ιστοχώρο. Για παράδειγμα, ένα «Weather Report Widget» θα μπορούσε να ενημερώνει για τον καιρό της ημέρας με πρόσβαση σε δεδομένα από τη Μετεωρολογική Υπηρεσία. Σε περίπτωση που κάποιος θέλει να τοποθετήσει το widget αυτό στο προφίλ του στο Facebook, μπορεί να το κάνει απλά με αντιγραφή και επικόλληση του ενσωματωμένου κώδικα (embed code) της εφαρμογής.

Ενσωματώσιμα κομμάτια κώδικα έχουν υπάρξει ήδη από την πρώιμη ανάπτυξη του World Wide Web. Οι Web προγραμματιστές έχουν εδώ και καιρό αναζητήσει και χρησιμοποιήσει κομμάτια κώδικα από τρίτους στις σελίδες τους. Τα Widgets μπορεί να εκλαμβάνονται ως downloadable εφαρμογές που φαίνονται και ενεργούν σαν παραδοσιακές εφαρμογές αλλά υλοποιούνται με τη χρήση web τεχνολογιών, όπως JavaScript, Flash, HTML και CSS. Τα Widgets χρησιμοποιούν και εξαρτώνται από web APIs που δίνονται είτε από τον browser είτε από μια widget engine όπως οι Akami, Clearspring, KickApps, MassPublisher, NewsGator, Widgetbox και πολλές άλλες. Δικτυακοί τόποι όπως το MassPublisher και Widgetbox, επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν εύκολα widgets από το δικό τους περιεχόμενο, χωρίς καμία απαιτούμενη γνώση προγραμματισμού [31].

3.4.5.2. Χρήση στα Social Media, Εφαρμογές και Θέματα Ασφάλειας

Οι τελικοί χρήστες χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο widgets για να ενισχύσουν τις προσωπικές web εμπειρίες ή τις web εμπειρίες των επισκεπτών στα προσωπικά τους sites. Η χρήση των widgets έχει αποδειχθεί πολύ δημοφιλής, εκεί όπου οι χρήστες των social media είναι σε θέση να προσθέσουν ανεξάρτητες εφαρμογές σε blogs, profiles και community σελίδες. Οι προγραμματιστές αυτών των widgets τα προσφέρουν συχνά ως μια μορφή “χορηγίας περιεχομένου”, όπου η χρησιμότητα του widget στοχεύει στις ανάγκες του χρήστη με τέτοιο τρόπο, ώστε και τα δύο μέρη να έχουν όφελος (π.χ. ένα brand αθλητικών ειδήσεων θα μπορούσε να κερδίσει διαφήμιση και αύξηση του μεριδίου ακροαματικότητας, σε αντάλλαγμα για τις άμεσα και δυναμικά διαθέσιμες βαθμολογίες των αγώνων της ημέρας). Γενικά, τα Widgets λαμβάνουν συχνά τη μορφή on-screen εργαλείων (ρολόγια, event countdowns, πληροφορίες για δημοπρασίες και χρηματιστηριακές αγορές, πληροφορίες άφιξης πτήσεων, καθημερινές καιρικές συνθήκες, κτλ.).

Ένας σημαντικός παράγοντας για τα Widgets, είναι ότι ο host δεν ελέγχει το περιεχόμενο. Το περιεχόμενο ή η λειτουργικότητα που προσφέρεται δεν μπορεί να τροποποιηθεί από τον host. Το περιεχόμενο είναι προ-δημοσιευμένο από τον εκδότη/δημιουργό/πάροχο της υπηρεσίας και ο host μπορεί να δεχθεί ή όχι τη χρήση του widget. Ο host θέτει υπό έλεγχο ωστόσο την τοποθέτηση του Widget. Διότι, ο host μπορεί πάντα να “κατεβάσει” το Widget, εξασφαλίζοντας έτσι σε μεγάλο βαθμό το κοινό όφελος και την ικανοποίηση με τις επιδόσεις και το περιεχόμενο.

Όπως κάθε κώδικας προγράμματος, έτσι και τα widgets μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κακόβουλους σκοπούς. Ένα παράδειγμα είναι το Facebook “Secret Crush” widget, που αναφέρθηκε στις αρχές του 2008 από την Fortinet ότι προέτρεπε τους χρήστες να εγκαταστήσουν Zango adware (Adware ή advertising-supported software είναι κάθε πακέτο λογισμικού που αυτόματα παίζει, παρουσιάζει ή κατεβάζει διαφημίσεις σε έναν υπολογιστή αφού το λογισμικό έχει εγκατασταθεί σε αυτόν ή όταν η εφαρμογή χρησιμοποιείται)[31].

3.4.5.3. Συστήματα Διαχείρισης Widgets

Τα συστήματα διαχείρισης widgets προσφέρουν μια μέθοδο διαχείρισης widgets που λειτουργεί σε οποιαδήποτε ιστοσελίδα, όπως ένα blog ή μια social networking home page. Πολλά συστήματα blog έρχονται με ενσωματωμένα widget συστήματα διαχείρισης σαν plug-ins. Παρακάτω περιγράφονται οι κυριότεροι τύποι των συστημάτων αυτών [32]:

Desktop widgets. Τα desktop widgets (που συνήθως ονομάζεται απλά widgets) είναι διαδραστικά εικονικά εργαλεία που παρέχουν single-purpose υπηρεσίες, όπως να δείχνουν στο χρήστη τα τελευταία νέα, τις τρέχουσες καιρικές συνθήκες, την ώρα,

ένα ημερολόγιο, ένα λεξικό, ένα πρόγραμμα χάρτη, μια αριθμομηχανή, desktop σημειώσεις ή ακόμα και μεταφραστή γλώσσας, μεταξύ άλλων.

Mobile widgets. Τα περισσότερα mobile widgets είναι όπως τα desktop widgets, αλλά για κινητό τηλέφωνο. Η αυξανόμενη διείσδυση των mobile widgets γίνεται εύκολα κατανοητή. Ενώ τα widgets είναι μια ευκολία στον online κόσμο, μπορούν να αντιμετωπίζονται ως κάτι ουσιώδες στον mobile κόσμο. Μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της ανάπτυξης mobile widget είναι η συγγραφή πολλαπλών σειρών κώδικα, έτσι ώστε ένα widget να είναι συμβατό με πολλά λειτουργικά συστήματα και τύπους συσκευών.

Web widgets. Οι web browsers μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως widget engines υποδομές. Το διαδίκτυο είναι ένα περιβάλλον κατάλληλο για τη διανομή των widgets, καθώς δεν απαιτεί ρητή αλληλεπίδραση από το χρήστη για να εγκαταστήσει νέα κομμάτια κώδικα.

TV set widgets. Τα widgets είναι επίσης διαθέσιμα και για την τηλεόραση. Το Yahoo! Widget Engine έχει ανακοινωθεί ως συστατικό της επόμενης γενιάς των τηλεοράσεων.

3.4.6. Mashups

Στα πλαίσια του web development, ένα mashup είναι μια ιστοσελίδα ή εφαρμογή που χρησιμοποιεί ή συνδυάζει δεδομένα και λειτουργίες από δύο ή περισσότερες εξωτερικές πηγές για τη δημιουργία μιας νέας υπηρεσίας. Συνεπάγεται εύκολη, γρήγορη ενσωμάτωση (integration), συχνά με open APIs (Application Programming Interfaces) και πηγές δεδομένων για την παραγωγή πλούσιου περιεχομένου το οποίο δεν ήταν απαραίτητα η αρχική αιτία για τη δημιουργία των πρώτων βασικών δεδομένων.

Ένα mashup Web site χαρακτηρίζεται από τον τρόπο με τον οποίο “απλώνει τις ρίζες του” στον Ιστό, βασιζόμενο στο περιεχόμενο και τη λειτουργικότητα που ανακτώνται από πηγές δεδομένων που βρίσκονται έξω από τα όρια της οργάνωσής του. Μια καλή εικόνα σχετικά με το τι κάνει ένα mashup είναι να εξετάσουμε την ετυμολογία του όρου: είναι δανεισμένη από τη μουσική pop σκηνή, όπου ένα mashup είναι ένα νέο τραγούδι που προέρχεται από φωνητικά και ορχηστρικά κομμάτια από δύο διαφορετικά αρχικά τραγούδια (που συνήθως ανήκουν σε διαφορετικά είδη). Όπως και τα τραγούδια αυτά, ένα mashup είναι μια ασυνήθιστη και καινοτόμα σύνθεση περιεχομένου (συχνά από άσχετες πηγές δεδομένων), που προορίζονται για ανθρώπινη (παρά για υπολογιστική) “κατανάλωση”. Οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν με το mashup site, δίνοντας για παράδειγμα εντολή για γραφική απεικόνιση ενός χάρτη που περιέχει pushpins με λεπτομέρειες όλων των πρόσφατων

διαρρήξεων στην πόλη. Η ιδέα και η παρουσίαση είναι απλή ενώ η σύνθεση των δεδομένων με το χάρτη είναι οπτικά ισχυρή [25].

Για να είναι σε θέση να έχουν πρόσβαση σε μόνιμη βάση στα δεδομένα των άλλων υπηρεσιών, τα mashups είναι γενικά client applications ή φιλοξενούνται online. Κατά τα τελευταία έτη, όλο και περισσότερες εφαρμογές παρέχουν APIs που επιτρέπουν στους software developers να ενσωματώνουν εύκολα δεδομένα και λειτουργίες αντί να τα κατασκευάζουν οι ίδιοι. Τα Mashups μπορεί να θεωρηθεί ότι παίζουν ενεργό ρόλο στην εξέλιξη του social software και του Web 2.0 [26].

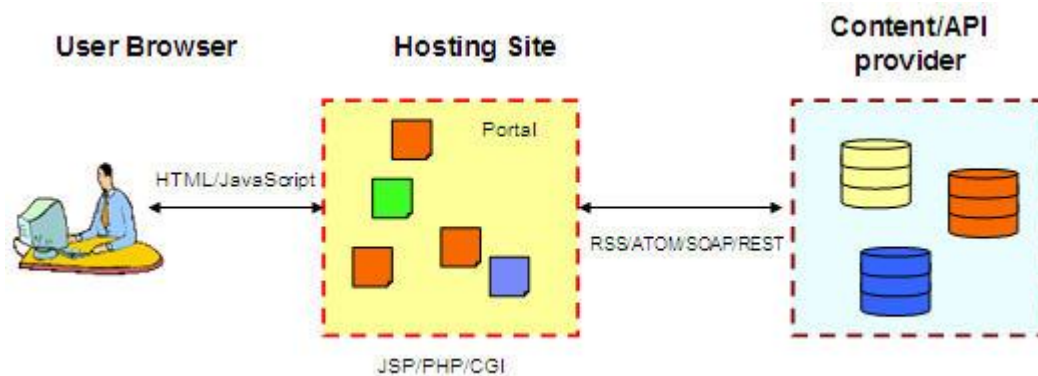
3.4.6.1. Ενσωμάτωση Δεδομένων (Data Integration) μέσω Mashups

Ένα τυπικό mashup εντοπίζει και οργανώνει δεδομένα σε ένα χάρτη ή μια προσαρμοσμένη διεπαφή χρήστη. Τα δεδομένα από μία ή περισσότερες πηγές συνδυάζονται σε μια ολοκληρωμένη εμπειρία. Πολυάριθμες δημόσιες βάσεις δεδομένων είναι διαθέσιμες και περιλαμβάνουν κτηματομεσιτικά δεδομένα (real estate), πληροφορίες για την εγκληματικότητα, τον καιρό και άλλα απογραφικά δεδομένα. Εκτός από αυτό, ορισμένοι οργανισμοί κάνουν διαθέσιμες τις βάσεις δεδομένων τους για χρήση σαν APIs από τους “mashups assemblers”. Άλλοι τύποι web δεδομένων περιλαμβάνουν αποτελέσματα αναζήτησης, blog posts καθώς και πολυμεσικά αντικείμενα όπως φωτογραφίες, τραγούδια, βίντεο, κ.λπ.

Σε περιπτώσεις όπου τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα, τα mashups μπορούν να εφαρμοστούν για τη δυναμική απόκτηση δεδομένων από την είσοδο χρήστη (user-input). Άλλες μορφές εφαρμογών mashups είναι η οπτικοποίηση δεδομένων για τον έλεγχο της πλοήγησης, τον εντοπισμό κίνησης, την εύρεση διαδρομών και τη χρονική παρακολούθηση γεγονότων. Το Mashup Rendezvous δείχνει πώς το Google Maps μπορεί να συνδεθεί με το Google Videos για τον εντοπισμό προσώπων και οχημάτων. Το Emailroutemap επιτρέπει την παρακολούθηση των διαδρομών που κάνει ένα e-mail μέσα στο διαδίκτυο [27].

3.4.6.2. Η Αρχιτεκτονική Mashup

Σε γενικές γραμμές, το mashup συνήθως εκτελείται στο web browser με "drag and drop" εφαρμογές από διάφορες πηγές μαζί. Ωστόσο, πρέπει να υπάρχει κάποιο σύστημα υποδομής για την υποστήριξη του mashup. Για τον D.Merrill, η εφαρμογή mashup αρχιτεκτονικά αποτελείται από τρεις διαφορετικούς συμμετέχοντες: τους παρόχους περιεχομένου/API, το mashup hosting site και το Web browser του χρήστη. Η αρχιτεκτονική αυτή εμφανίζεται στο παρακάτω σχήμα:



Εικόνα 18. Η mashup Αρχιτεκτονική [29]

Οι API/content providers. Πρόκειται για τους παρόχους του περιεχομένου το οποίο γίνεται mashed-up. Για να διευκολυνθεί η ανάκτηση των δεδομένων, οι πάροχοι συχνά εκθέτουν το περιεχόμενό τους μέσω Web πρωτοκόλλων όπως το REST, Web Services και RSS/Atom. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές ενδιαφέρουσες πιθανές πηγές δεδομένων που δεν εκθέτουν (ακόμη) εύκολα APIs. Mashups που παίρνουν περιεχόμενο από sites όπως η Wikipedia, το TV Guide και το σύνολο σχεδόν των ιστοσελίδων της κυβέρνησης και του δημόσιου τομέα, το κάνουν με μια τεχνική γνωστή ως *screen scraping*.

Το *scraping* είναι η διαδικασία της χρήσης εργαλείων λογισμικού για την ανάλυση περιεχομένου που γράφτηκε αρχικά για “κατανάλωση” από τον άνθρωπο, προκειμένου να εξαχθούν σημασιολογικές αντιπροσωπευτικές δομές δεδομένων πληροφοριών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν προγραμματιστικά. Αρκετά mashups χρησιμοποιούν την τεχνολογία *screen scraping* για την απόκτηση δεδομένων, ιδίως όταν πρόκειται για δεδομένα από το δημόσιο τομέα. Για παράδειγμα, *real-estate mapping mashups* μπορούν να κάνουν *mash* ακίνητα προς πώληση ή μίσθωση με χάρτες από έναν πάροχο χαρτογραφίας και *scraped* δεδομένα από την αντίστοιχη υπηρεσία.

Το *screen scraping* συχνά θεωρείται μια άκομψη λύση καθώς έχει δύο κύρια εγγενή μειονεκτήματα. Το πρώτο είναι ότι, σε αντίθεση με τα APIs με interfaces, το *scraping* δεν έχει καμία συγκεκριμένη προγραμματιστική σύμβαση μεταξύ του παρόχου και του καταναλωτή του περιεχομένου. Οι *scrapers* πρέπει να σχεδιάζουν τα εργαλεία τους γύρω από ένα μοντέλο της πηγής του περιεχομένου ελπίζοντας ότι ο πάροχος τηρεί με συνέπεια αυτό το μοντέλο της παρουσίασης. Το δεύτερο ζήτημα είναι η έλλειψη εξελιγμένου, επαναχρησιμοποιήσιμου *screen-scraping software toolkit*, κοινώς γνωστό ως *scrAPIs*. Η έλλειψη αυτών των APIs και toolkits οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις εξαιρετικά ιδιαίτερες ανάγκες κάθε μεμονωμένου *scraping* εργαλείου ανάλογα με την εφαρμογή [28].

To mashup hosting site. Είναι εκεί όπου το mashup φιλοξενείται. Από τη μια πλευρά, τα mashups μπορούν να εφαρμοστούν παρόμοια με τις παραδοσιακές εφαρμογές Web που χρησιμοποιούν server-side δυναμικές τεχνολογίες περιεχομένου, όπως Java servlets, CGI, PHP ή ASP. Εναλλακτικά, mashed περιεχόμενο μπορεί να παράγεται άμεσα εντός του browser του client, μέσω client-side scripting (π.χ. JavaScript) ή applets. Αυτή η client-side λογική είναι συχνά ο συνδυασμός κώδικα άμεσα ενσωματωμένου σε ιστοσελίδες του mashup και scripting βιβλιοθηκών API ή applets (παρεχόμενα από τους παρόχους περιεχομένου), που αναφέρονται από αυτές τις Web σελίδες. Mashups που χρησιμοποιούν αυτή την προσέγγιση μπορούν να οριστούν ως Rich Internet Applications (RIAs), που σημαίνει ότι είναι πολύ προσανατολισμένα προς τη διαδραστική εμπειρία χρήστη.

Στα οφέλη του client-side mashing περιλαμβάνονται λιγότερο γενικά βάρος για λογαριασμό του mashup server (τα δεδομένα μπορούν να ανακτηθούν άμεσα από την υπηρεσία παροχής περιεχομένου) και μια πιο απρόσκοπτη εμπειρία χρήστη (σελίδες μπορούν να ζητήσουν updates χωρίς να χρειάζεται ανανέωση ολόκληρης της σελίδας). Το Google Maps API προορίζεται για πρόσβαση μέσω browser-side JavaScript και είναι ένα παράδειγμα client-side τεχνολογίας. Συχνά τα mashups χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό server και client-side λογικής για να επιτύχουν το data aggregation τους.

Ο Web browser του χρήστη: Είναι εκεί όπου η εφαρμογή δίνεται γραφικά και η αλληλεπίδραση με το χρήστη λαμβάνει χώρα. Όπως περιγράφεται ανωτέρω, τα mashups συχνά χρησιμοποιούν client-side λογική για να συγκεντρώσουν και να συνθέσουν το mashed περιεχόμενο [29].

3.4.6.3. Κατηγορίες Mashups και επίκαιρες Εφαρμογές

Τα προς το παρόν διαθέσιμα mashups μπορούν γενικά να ταξινομηθούν σε mashups χαρτογράφησης (mapping), photo-organization mashups, meta-search mashups, custom-interface mashups και content structuring mashups. Οι κατηγορίες αυτές δεν είναι αμοιβαία αποκλειόμενες και μπορεί επίσης να υπάρχουν υβριδικά mashups που συνδυάζουν δύο ή περισσότερους από αυτούς τους τύπους.

Περισσότερο από το 40% όλων των σημερινών mashups είναι χαρτογραφικά (mapping mashups). Το Mibazaar.com είναι ένα παράδειγμα Google Maps-based site που αποτελείται από πολυάριθμα γεωγραφικά mashups. Τα Mashups σε αυτό το site παρέχουν πληροφορίες για διάφορες τοποθεσίες, μέρη όπου γεννήθηκαν διασημότητες, κορυφαία κολλέγια, εκδηλώσεις, κ.ά. Τα photo organization mashups ενσωματώνουν φωτογραφικές εικόνες του Flickr σε μια tag-based παρουσίαση. Αυτά τα mashups έχουν δείξει πως οι εικόνες μπορούν να αναμειχθούν με άλλους πόρους Ιστού για να δημιουργήσουν καινοτόμες εφαρμογές.

Το Amazon Light είναι ένα custom-interface mashup που αθροίζει τα back-end δεδομένα και τις υπηρεσίες της Amazon για τη δημιουργία προσαρμοσμένης αναζήτησης που μπορεί να φορτωθεί γρηγορότερα. Συνδυάζει αποτελέσματα από το Amazon, Google και Yahoo σε ένα ενιαίο προσαρμοσμένο περιβάλλον. Ένα άλλο παράδειγμα είναι το QuickyWiki, η οποία συνοψίζει και απλοποιεί μακροσκελή άρθρα Wikipedia. Meta-search interfaces όπως το A9 (Amazon, A9, 2006) υποστηρίζει το remixing των δεδομένων σε μορφή που ταιριάζει στο συγκεκριμένο χρήστη. Επιτρέπει το συνδυασμό πολλαπλών υπαρχουσών μηχανών αναζήτησης, δεδομένων ή περιβαλλόντων σε μια ενιαία νέα υπηρεσία. Τα Metasearch mashups μπορούν να συνδυαστούν με custom interface mashups για να καταστεί δυνατή η παροχή εξατομικευμένων portals, που να ανταποκρίνεται στις ατομικές ανάγκες.

Το Attendr αποτελεί παράδειγμα ενός υβριδικού mashup. Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση εκδηλώσεων όπως συνέδρια, που παρακολουθούν τις τοποθεσίες των συμμετεχόντων για την οικοδόμηση ενός κοινωνικού δικτύου και την οπτικοποίηση των μεταξύ τους συνδέσεων. Αυτό είναι ένα multifeature mashup που συνδυάζει APIs από τα Google Maps, Yahoo Geocoding, Flickr και Technorati [27].

3.4.6.4. Mashup Tools

Καθώς όλο και περισσότερες πηγές δεδομένων έχουν γίνει διαθέσιμες, αρκετά φιλικά προς το χρήστη εργαλεία έχουν εμφανιστεί με σκοπό τη δημιουργία mashups με αυτά τα δεδομένα. Τα widgets είναι απλά κομμάτια “φορητού” κώδικα. Τα ίδια τα widgets δεν μπορούν τεχνικά να θεωρηθούν mashups επειδή παρουσιάζουν στοιχεία από μια μόνο πηγή. Ωστόσο, επειδή προορίζονται να προστεθούν σε μια υπάρχουσα ιστοσελίδα παρουσιάζοντας ένα δεύτερο τύπο δεδομένων, χρησιμεύουν ως συστατικό ενός απλού mashup. Ομοίως, δικτυακές πύλες και aggregators που φέρουν δύο ή περισσότερες πηγές πληροφοριών μαζί δίπλα δίπλα, χωρίς καμία επικάλυψη των δεδομένων, θα μπορούσαν επίσης να θεωρηθούν ως ένας πολύ βασικός τύπος mashup, επειδή συνδυάζουν δεδομένα από πολλαπλές πηγές σε ένα μόνο εργαλείο.

Πραγματικά ολοκληρωμένα σύνολα δεδομένων ή εφαρμογών που χρησιμοποιούν εργαλεία οπτικοποίησης δεδομένων καταδεικνύουν την πλήρη δυναμικότητα των mashups στη δημιουργία μιας νέας αντίληψης από την υπάρχουσα γνώση. Map tools όπως τα ZeeMaps, Wayfaring και MapBuilder έχουν απλά γραφικά περιβάλλοντα που επιτρέπουν στους χρήστες να συνθέσουν ένα mashup χωρίς καμία απαίτηση για γνώσεις προγραμματισμού. Το Yahoo! Pipes προσφέρει έναν απλό οπτικό editor για το συνδυασμό feeds δεδομένων με σκοπό τη δημιουργία mashups. Επίσης, χρησιμεύει και ως “community space” για κώδικα εφαρμογών mashups όπου τα υφιστάμενα mashups μπορούν να αναμειχθούν με νέες πηγές δεδομένων.

Παρά την πρόσφατη αύξηση, φιλικά προς το χρήστη εργαλεία δεν υπάρχουν για όλες τις εφαρμογές. Γνώσεις προγραμματισμού απαιτούνται για τη δημιουργία των

περισσότερων τύπων mashups. Οι API πάροχοι θέτουν συνήθως ως στόχο τη δυνατότητα τα mashups να γράφονται σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού, έτσι ώστε ο προγραμματιστής να μη χρειάζεται να μάθει μια νέα γλώσσα προκειμένου να δουλέψει με ένα νέο σύνολο δεδομένων. Τα περισσότερα mashups επίσης απαιτούν από το δημιουργό της εφαρμογής να τα φιλοξενήσει σε κάποιον server. Μερικά απλά mashups μπορούν να σχεδιαστούν έτσι ώστε τα στοιχεία να συγκεντρώνονται στο browser window του πελάτη, αλλά client-side mashups μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα ασφαλείας για τους χρήστες [75].

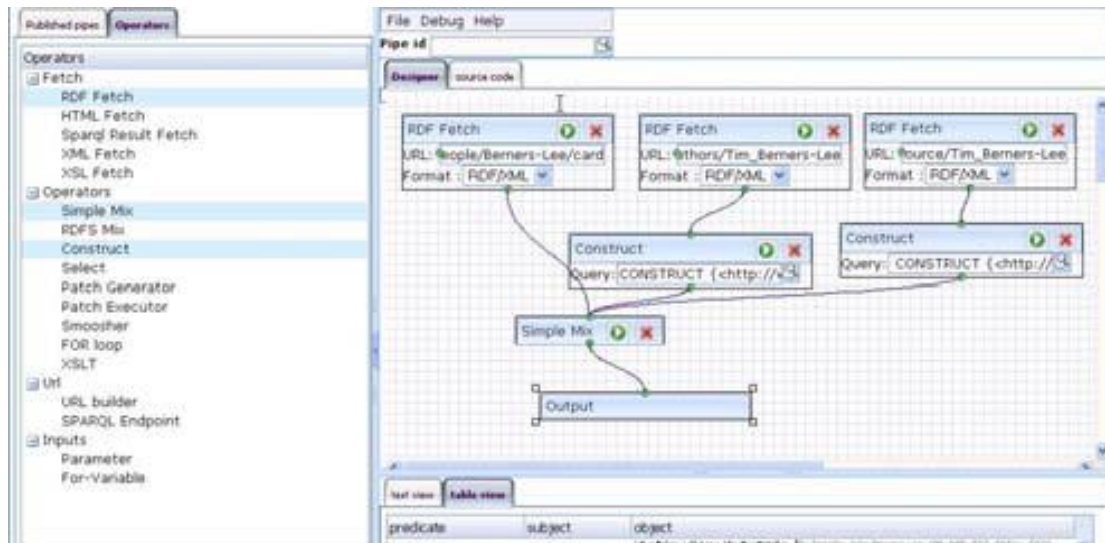
Πολλά είναι τα mashup εργαλεία που έχουν δημιουργηθεί και παρέχουν λειτουργίες για την κατασκευή, την αποθήκευση και τη δημοσίευση mashups. Τα εργαλεία αυτά σχεδιάστηκαν ως Web 2.0 εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες να μοιράζονται τα mashups που δημιουργούν παρέχοντάς τους εξαιρετικά διαισθητικές drag and drop δυνατότητες [76]:

Dapper: Η λέξη Dapper προέρχεται από τις λέξεις data και mapper, το οποίο περιγράφει ακριβώς τη λειτουργικότητα του εργαλείου, δηλαδή να κάνει απλά drag & drop pre-built widgets σε ένα κοινό περιβάλλον εργασίας χρήστη. Η χρήση του είναι πολύ απλή και δεν απαιτεί καμία γνώση προγραμματισμού. Αρχικά ο χρήστης πρέπει να ψάξει για τις ιστοσελίδες από όπου θα ήθελε να εξαγάγει το περιεχόμενο. Στη συνέχεια, κάνει highlight την περιοχή που πρέπει να γίνει extract και, τέλος, το Dapper συνθέτει το εξαγόμενο περιεχόμενο σε μία παράσταση. Ο χρήστης μπορεί να κάνει την έξοδο διαθέσιμη για άλλους που επιθυμούν να την επαναχρησιμοποιήσουν στο δικό τους mashup περιβάλλον. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ένα στιγμιότυπο από τη διεπαφή του Dapper. Ο χρήστης έχει επιλέξει μια συγκεκριμένη τοποθεσία Web και στοχεύει στο extracting ενός λογότυπου. Το περιεχόμενο που πρέπει να εξαχθεί επισημαίνεται με πορτοκαλί χρώμα.



Εικόνα 19. Screenshot από τη διεπαφή χρήστη (interface) του mashup tool Dapper [76]

DERI Pipes: Η εφαρμογή αυτού του εργαλείου είναι εμπνευσμένη από το Yahoo! Pipes, αλλά το πλεονέκτημα σε αυτό το εργαλείο είναι ότι μπορεί να χειριστεί τη μορφή RDF παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα για οικοδόμηση σημασιολογικά ενισχυμένων mashups. Το DERI Pipes δε χρειάζεται καμία γνώση προγραμματισμού, αλλά απαιτεί την κατανόηση μορφών δεδομένων, όπως είναι η RDF. Το τελικό mashup αποτέλεσμα ορίζεται σε XML ή RDF και μπορεί να δημοσιευθεί, προκειμένου να γίνει sharing με άλλους χρήστες. Το παρακάτω screenshot παρουσιάζει τη διεπιφάνεια χρήστη του DERI Pipes. Στο παράδειγμα αυτό τα δεδομένα του Tim Berners-Lee συνθέτονται απο τρεις διαφορετικές πηγές.



Εικόνα 20. Screenshot από τη διεπαφή χρήστη του DERI Pipes [76]

Netvibes: Πρόκειται ουσιαστικά για μια multi-lingual Ajax-based εξατομικευμένη start page ή καλύτερα μια προσωπική δικτυακή πύλη σαν τα Pageflakes, My Yahoo!, Alot.com, iGoogle και Microsoft Live. Είναι οργανωμένο σε καρτέλες (tabs), με κάθε καρτέλα να περιέχει ενότητες που καθορίζονται από το χρήστη. Ενσωματωμένες (built-in) Netvibes ενότητες περιλαμβάνουν έναν RSS/Atom feed αναγνώστη, καιρικές προβλέψεις, ημερολόγιο, bookmarks, σημειώσεις, πολλαπλές αναζητήσεις, υποστήριξη για POP3, email, web αποθήκευση (web storage), Flickr φωτογραφίες, υποστήριξη podcast με έναν ενσωματωμένο audio player και πολλά άλλα.

Το Netvibes Ecosystem είναι μια συλλογή από modules/widgets που υποβάλλονται από το χρήστη και κατασκευάζονται με τη χρήση του Netvibes Universal Widget API (UWA), feeds, podcasts, events και tabs [140].

Orc Language: Αρκετές γλώσσες έχουν προταθεί για την κατασκευή mashups. Ανάμεσα στις γλώσσες αυτές, η Orc φαίνεται να είναι η καλύτερα τεκμηριωμένη και σχεδιασμένη. Η ιστοσελίδα της Orc προσφέρει έναν editor για τον προγραμματισμό

κώδικα ο οποίος μπορεί να εκτελεσθεί άμεσα διότι το πρόγραμμα επεξεργασίας είναι συνδεδεμένο με έναν server. Η Orc είναι επίσης διαθέσιμη ως αυτόνομο αρχείο JAR ή Java εφαρμογή. Για τη συγγραφή μιας εφαρμογής mashup σε Orc ο χρήστης θα πρέπει να έχει γνώσεις σε συναρτησιακές γλώσσες προγραμματισμού καθώς η Orc είναι μια από αυτές. Οι δημιουργοί της Orc καθορίζουν τρεις κατάλληλους τομείς εφαρμογής: η Orc μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια γλώσσα προγραμματισμού γενικού σκοπού για συνοπτική κωδικοποίηση σύγχρονων και καταναμημένων εφαρμογών, ως Web scripting γλώσσα για τη δημιουργία μιας mashup Web υπηρεσίας και ως ένα εκτελέσιμο γλώσσας προδιαγραφών για workflow εφαρμογές.

3.4.6.5. Προκλήσεις για τη Mashup Τεχνολογία

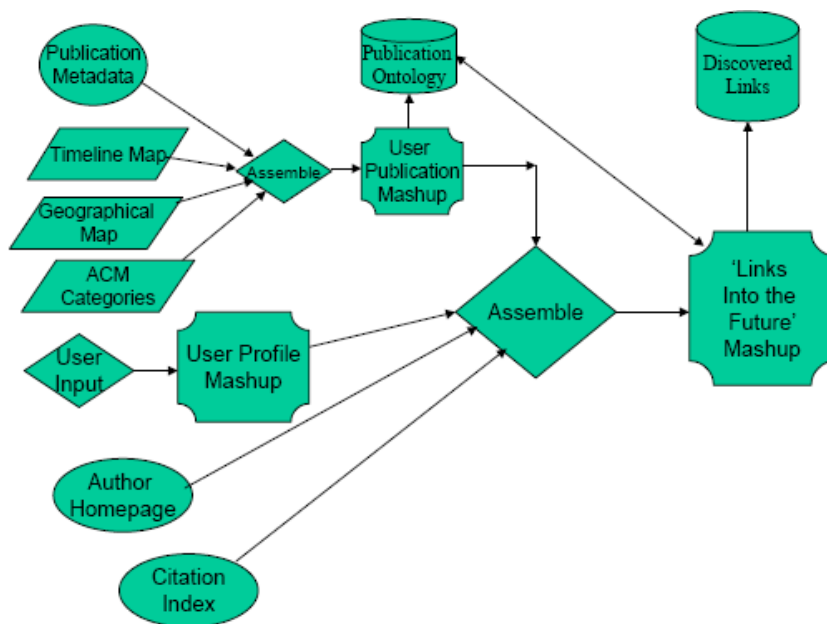
Το μεγαλύτερο πρόβλημα του mashup είναι τα δεδομένα. Στο πλαίσιο του σχεδιασμού της εφαρμογής τους, πολλά mashups ζητούν τη δημόσια είσοδο χρήστη (public user input). Όπως αποδεικνύεται από τον wiki τομέα, αυτό είναι δίκαιο μαχαίρι: μπορεί να είναι αρκετά ισχυρό, διότι επιτρέπει την ανοικτή συμμετοχή και την εξέλιξη των δεδομένων αλλά μπορεί να υπόκειται σε διαφορετικά, εσφαλμένα είτε και εκ προθέσεως παραπλανητικά δεδομένα εισόδου. Το τελευταίο μπορεί να θέσει υπό αμφισβήτηση την αξιοπιστία των δεδομένων, κάτι που τελικά θέτει σε κίνδυνο την αξία που προκύπτει από το ίδιο το mashup.

Όπως οι παραδοσιακοί IT managers αντιμετωπίζουν την πρόκληση της ενσωμάτωσης των υπαρχόντων πηγών δεδομένων, έτσι και οι mashup προγραμματιστές αντιμετωπίζουν τη δυσκολία της απόκτησης κοινής σημασιολογικής έννοιας (shared semantic meaning) από τις πολλαπλές πηγές δεδομένων. Ανεξάρτητα από τα στοιχεία που λείπουν ή είναι ελλιπή, μπορούν να ανακαλύψουν ότι τα στοιχεία που θέλουν να εντάξουν δεν είναι κατάλληλα, γι 'αυτό χρειάζεται περαιτέρω διαδικασία.

Μια άλλη σειρά από θέματα ενσωμάτωσης (integration) που αντιμετωπίζουν οι προγραμματιστές mashup προκύπτουν όταν screen scraping τεχνικές πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την απόκτηση δεδομένων. Ακόμη και στην καλύτερη περίπτωση κατά την οποία αυτά τα εργαλεία και μοντέλα μπορούν να δημιουργηθούν, το μόνο που χρειάζεται είναι μια αναπροσαρμογή του τρόπου με τον οποίο το αρχικό (source) site παρουσιάζει το περιεχόμενό του (ακόμη και η διακοπή λειτουργίας ή η εγκατάλειψή του) για να σπάσει την integration διαδικασία και να προκαλέσει την αποτυχία της mashup εφαρμογής. Το screen scraping θα γίνει πιο εύκολο, εάν οι ιστοσελίδες ακολουθούν τα σημασιολογικά πρότυπα στην επεξεργασία των δεδομένων τους στον Ιστό [29].

3.4.6.6. Σχεδιάζοντας τα μελλοντικά Mashups

Στο μέλλον, τα meta-mashups (δηλ. mashups από mashups) αναμένεται να αναδυθούν ως κοινωνικό πλαίσιο για community εφαρμογές. Τα Meta-mashups θα ενσωματώνουν πολλαπλές συνιστώσες mashups μαζί με άλλες εφαρμογές όπως Wikis, εδραιώνοντας την εισροή, παραγωγή και επεξεργασία των πολλαπλών πηγών δεδομένων σε πολυεπίπεδες αρχιτεκτονικές για την υλοποίηση σύνθετων εφαρμογών. Αυτά τα mashups θα μπορούσαν επίσης να ενσωματώσουν δυναμική σημασιολογική μοντελοποίηση για την προσωποποίηση των εφαρμογών.



Εικόνα 21. Meta-mashup σχεδιασμός για μια σύνθετη εφαρμογή [27]

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην ανάπτυξη των mashups είναι η έλλειψη εργαλείων σχεδιασμού για τη διευκόλυνση της ανάπτυξης από έναν μεγαλύτερο αριθμό τελικών χρηστών. Τέτοιου είδους εργαλεία αρχίζουν να διαφαίνονται, (Yahoo Pipes, 2007), (Teqlo, 2007) αλλά δεν έχουν ευρέως υιοθετηθεί. Τα εργαλεία αυτά πρέπει να γίνουν φιλικά προς το χρήστη ώστε να επιτρέπουν και σε μη ειδικούς στους υπολογιστές το σχεδιασμό χρήσιμων εφαρμογών. Προκειμένου να φανεί η χρήση ενός τέτοιου εργαλείου σχεδιασμού περιγράφεται γραφικά η ανάπτυξη ενός προηγμένου meta-mashup για την εφαρμογή ενός καινοτόμου χαρακτηριστικού που ονομάζεται «links into the future» (Afzal, et al, 2007). Το παραπάνω διάγραμμα απεικονίζει τη μοντελοποίηση δεδομένων για την ανακάλυψη συνδέσμων προς το μέλλον [27].

3.4.7. Web Chat

Το web chat είναι ένα σύστημα που επιτρέπει στους χρήστες να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας εύκολα προσβάσιμες web διεπαφές. Είναι ένα είδος internet online chat το οποίο χαρακτηρίζεται από την απλότητα και την προσβασιμότητα σε χρήστες που δεν επιθυμούν να διαθέσουν χρόνο στην εγκατάσταση και εκμάθηση χρήσης εξειδικευμένου chat software. Αυτό το χαρακτηριστικό επιτρέπει στους χρήστες άμεση πρόσβαση και μόνο ένας web browser απαιτείται για να ξεκινήσει το chat. Οι χρήστες θα έχουν πάντα την τελευταία έκδοση της chat υπηρεσίας, διότι δεν απαιτείται εγκατάσταση λογισμικού ή αναβαθμίσεις [77].

3.4.7.1. Live Chat Support Software

Η ιστορία του web chatting χαρακτηρίζεται από τις τάσεις στις υποκείμενες τεχνολογίες Web. Τα πρώτα chat sites εμφανίζονται με απλές διεπαφές χρήστη που κατασκευάζονται από δυναμικά παραγόμενες σελίδες HTML. Η χρήση της HTML επέτρεψε την ενσωμάτωση γραμματοσειρών, χρωμάτων, links και εικόνων στα interfaces των chat sites, δίνοντάς τους μια πιο σύγχρονη υπερμεσική αίσθηση. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα του HTML chat βρισκόταν στη διαδραστικότητά του. Κάθε μήνυμα που αποστέλλοταν στο HTML chat απαιτούσε μια υποβολή φόρμας (form submission) και την επακόλουθη φόρτωση σελίδας, πράγμα που σήμαινε ότι υπήρχε μια περίοδος αναμονής ανάμεσα στη φορά εκείνη που ένας χρήστης έστειλε ένα μήνυμα και όταν θα μπορούσε να ξεκινήσει να γράφει το επόμενο. Η λήψη μηνυμάτων απαιτούσε επίσης συχνές επαναφορτίσεις σελίδων, κάτι που μπορούσε να οδηγήσει σε καθυστερήσεις, “τρεμόπαιγμα” σελίδας (page flicker) και άλλα προβλήματα στη λειτουργία του browser. Για τους λόγους αυτούς, οι HTML συνομιλίες έχουν σε μεγάλο βαθμό εγκαταλειφθεί, αν και ορισμένα από τα παλαιότερα HTML chat sites εξακολουθούν να παραμένουν ενεργά.

Το 1995, η τεχνολογία Java applet εισήχθη στους web browsers. Οι καλά αναπτυγμένες δικτυακές και γραφικές δυνατότητες της Java, την κατέστησαν μια ιδανική πλατφόρμα για τη δημιουργία chat διεπαφών, ορισμένες από τις οποίες χρησιμοποιούνται σήμερα από τα πιο δημοφιλή web chat sites. Παρ’ όλο που υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα όσον αφορά τα Java chats, όπως η μεγάλη διάρκεια φόρτωσης της αρχικής σελίδας, η τεχνολογία λειτούργησε αρκετά καλά.

Από το 2005, νεότερες τεχνολογίες web όπως η Ajax και Flash έχουν χρησιμοποιηθεί ως βάση για νέα chat συστήματα. Υπάρχουν κάποια μειονεκτήματα, όπως η ελλιπής δικτυακή στήριξη όσον αφορά τις υποκείμενες Javascript και Actionscript γλώσσες προγραμματισμού. Ωστόσο, η καινοτομία των τεχνολογιών αυτών καθώς και η

έντονη στήριξή τους για γραφικά και εύχρηστα χαρακτηριστικά καταδεικνύουν ότι είναι πολύ πιθανό αυτοί οι τύποι των συνομιλιών να γίνουν οι πιο διαδεδομένοι [77].

Το *Live Support Software* είναι ένας δημοφιλής όρος για instant messaging εφαρμογές σχεδιασμένες ειδικά για την παροχή online βοήθειας στους χρήστες ενός δικτυακού τόπου. Το λογισμικό επιτρέπει στο διαχειριστή ή webmaster ενός ιστοχώρου να λαμβάνει και να αποκρίνεται στα γραπτά μηνύματα που προέρχονται από διαφορετικούς χρήστες της ιστοσελίδας. Χρησιμοποιείται συχνά ως ένας τρόπος για τους webmasters/ιδιοκτήτες μιας ιστοσελίδας να “δεσμεύουν” τους επισκέπτες τους αυξάνοντας τις δυνατότητες διάδρασης και την εμπιστοσύνη μεταξύ τους.

Από τον κατάλογο των live support software εφαρμογών, υπάρχουν μερικές που χρησιμοποιούν JavaScript, Java ή Flash Player για να τρέξουν κατ’ ευθείαν μέσα στον browser. Αυτές οι online εφαρμογές διαφέρουν από τις κλασσικές κυρίως λόγω του ότι οι website επισκέπτες δε χρειάζεται να εγκαταστήσουν τίποτα στους υπολογιστές τους και μπορούν να επικοινωνούν ελεύθερα με τους online agents του ιστοχώρου. Υπάρχει, επίσης, live support software που προχωρά πέρα από το βασικό text chat και προσφέρει προηγμένες δυνατότητες επικοινωνίας, όπως VoIP (Voice over IP), κοινή χρήση εφαρμογών, απομακρυσμένη προβολή (remote view) και απομακρυσμένη συμπλήρωση φορμών (form filling).

Η πλειονότητα των live support εφαρμογών ανοίγουν σε ένα παράθυρο και συνδέουν το χρήστη με ένα μέλος του «call center» προσωπικού. Τα πιο προχωρημένα σενάρια επιτρέπουν στους χρήστες να εισέρχονται σε μια ουρά (queue), έτσι ώστε ένα μέλος του προσωπικού να μπορεί να ασχοληθεί με έναν πελάτη και στη συνέχεια αυτόματα να προχωράει στον επόμενο. Οι live support εφαρμογές συνήθως γράφονται με χρήση της PHP και ASP.NET χρησιμοποιώντας backend βάσεις δεδομένων όπως οι MySQL και Microsoft SQL Server. Οι PHP και MySQL χρησιμοποιούνται συνήθως χάριν του γεγονότος ότι είναι open source [78].

3.4.8. Tagging & Social bookmarking

Το tag είναι ένα keyword που προστίθεται σε ένα ψηφιακό αντικείμενο (π.χ. μια ιστοσελίδα, εικόνα ή βίντεο) για να την περιγράψει, αλλά όχι ως κομμάτι ενός επίσημου συστήματος ταξινόμησης. Μια από τις πρώτες εφαρμογές μεγάλης κλίμακας tagging παρατηρήθηκε με την εισαγωγή του del.icio.us website του Joshua Schacter, που ξεκίνησε το “social bookmarking” φαινόμενο.

Τα social bookmarking συστήματα μοιράζονται ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά: Επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν λίστες από «bookmarks» ή «favourites», να τα αποθηκεύουν κεντρικά σε μια απομακρυσμένη υπηρεσία (παρά στο browser του client) και να τα μοιράζονται με άλλους χρήστες του συστήματος (το «κοινωνικό» κομμάτι). Αυτά τα bookmarks μπορούν επίσης να γίνουν tagged με

λέξεις-κλειδιά και μια σημαντική διαφορά από τη folder-based κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιείται στις παραδοσιακές, browser-based bookmark λίστες είναι ότι ένα bookmark μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

Η έννοια του tagging έχει διευρυνθεί πολύ πέρα από το website bookmarking και υπηρεσίες όπως το Flickr (φωτογραφίες), το YouTube (βίντεο) και το Odeo (podcasts) επιτρέπουν μια ποικιλία ψηφιακών αντικειμένων να γίνονται “socially tagged”. Για παράδειγμα, το project Shared Tags του BBC είναι μια πειραματική υπηρεσία που επιτρέπει στο κοινό να κάνει tag ειδήσεις του BBC News online. Μεγάλοι οργανισμοί έχουν αρχίσει να διερευνούν τις δυνατότητες των νέων αυτών μέσων και τις ιδέες τους για τη διαχείριση της γνώσης (knowledge management) στις επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, η IBM διερευνά το social bookmarking, μέσω του intranet-based DogEar tool.

Η ιδέα του tagging έχει επεκταθεί για να περιλάβει αυτό που καλείται *tag clouds*: ομάδες tags από έναν αριθμό διαφορετικών χρηστών μιας tagging υπηρεσίας, η οποία συγκεντρώνει πληροφορίες για τη συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα tags. Αυτές οι πληροφορίες συχνότητας συχνά εμφανίζονται γραφικά ως ένα «σύννεφο» στο οποίο ετικέτες με υψηλότερη συχνότητα χρήσης εμφανίζονται σε μεγαλύτερο κείμενο [1].

3.4.8.1. Ταξινόμηση των Tagging Systems

Παρακάτω περιγράφονται μερικές βασικές διαστάσεις σχεδιασμού των tagging systems που μπορούν να έχουν άμεση και σημαντική επίδραση στο περιεχόμενο και τη χρησιμότητα των tags που δημιουργούνται από το σύστημα. Για κάθε διάσταση στην ταξινόμησή μας, σημειώνουμε τρόπους με τους οποίους η θέση ενός συστήματος στη διάσταση αυτή μπορεί να επηρεάσει τη συμπεριφορά του [33].

Δικαίωμα Tagging: Ίσως, το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό στο σχεδιασμό ενός tagging system είναι ο περιορισμός σχετικά με το group tagging. Ένα σύστημα tagging μπορεί να είναι περιορισμένο σε *self-tagging*, όπου οι χρήστες κάνουν tag μόνο τους πόρους που δημιούργησαν οι ίδιοι (π.χ. Technorati) ή να επιτρέπει *free-for-all tagging*, όπου κάθε χρήστης μπορεί να κάνει tag οποιονδήποτε πόρο (π.χ. το Yahoo! Podcasts). Παρόμοια, τα συστήματα μπορούν να καθορίζουν ποιος μπορεί να αφαιρέσει ένα tag: κανένας (π.χ. Yahoo! Podcasts), οποιοσδήποτε (π.χ. Odeo), ο δημιουργός του tag (π.χ. Last.fm) ή ο ιδιοκτήτης των πόρων (π.χ. Flickr). Οι συνέπειες για τη φύση των ετικετών που προκύπτουν είναι ότι τα free-for-all συστήματα είναι προφανώς πολύ ευρεία, τόσο ως προς το μέγεθος της ομάδας των ετικετών που αποδίδονται σε έναν πόρο όσο και στη φύση τους.

Υποστήριξη Tagging: Ο μηχανισμός της εισαγωγής tags μπορεί να έχει μεγάλη επίπτωση στην tagging συμπεριφορά του συστήματος. Τα υπάρχοντα συστήματα

εμπíπτουν σε τρεις διακριτές κατηγορίες: το *blind tagging*, όπου ο χρήστης δεν μπορεί να δει ετικέτες που ανατέθηκαν στον ίδιο πόρο από άλλους χρήστες ενώ κάνει tagging (π.χ. Del.icio.us), το *viewable tagging*, όπου ο χρήστης μπορεί να δει τις ετικέτες που συνδέονται ήδη με έναν πόρο (π.χ. Yahoo! Podcasts) και το *suggestive tagging*, όπου το σύστημα προτείνει πιθανά tags στο χρήστη (π.χ. Yahoo! MyWeb2.0). Οι επιπτώσεις του suggestive tagging μπορεί να είναι μια ταχύτερη σύγκλιση σε μία *folksonomy*. Με άλλα λόγια, ένα suggestive σύστημα μπορεί να συμβάλει στην εδραίωση της χρήσης ετικετών για έναν πόρο, ή στο σύστημα, πολύ πιο γρήγορα από ό, τι ένα τυφλό σύστημα. Μια συγκλίνουσα folksonomy είναι πιο πιθανό να δημιουργηθεί όταν το tagging δεν είναι τυφλό. Όσο για το viewable tagging, επιπτώσεις μπορεί να είναι το “overweighting” ορισμένων tags που συνδέονταν με τον πόρο αρχικά, ακόμα κι αν δεν θα είχαν δημιουργηθεί με άλλο τρόπο.

Aggregation: Ένα ακόμη σχετικό χαρακτηριστικό της δυναμικής της ομάδας προέρχεται από το aggregation των ετικετών γύρω από ένα συγκεκριμένο πόρο. Το σύστημα μπορεί να επιτρέπει την πολλαπλότητα των tags για τον ίδιο πόρο, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε διπλές ετικέτες από διάφορους χρήστες· αποκαλούμε την προσέγγιση αυτή *bag-model* για το tag entry (π.χ. Del.icio.us). Εναλλακτικά, πολλά συστήματα ζητούν από ομάδες το συλλογικό tagging ενός μεμονωμένου πόρου· το interface αυτό ονομάζεται *set-model* προσέγγιση για το tag input (π.χ. YouTube, Flickr). Σε περίπτωση που ένα bag-model χρησιμοποιείται, το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα για χρήση συγκεντρωτικών στατιστικών στοιχείων για ένα συγκεκριμένο πόρο που βασίζεται στα ανεξάρτητα tag entries που έχουν γίνει από διαφορετικούς χρήστες.

Τύπος αντικειμένου: Ο τύπος του πόρου που γίνεται tagged αποτελεί σημαντική παράμετρο. Είδη αντικειμένων που έχουν σπουδαίο ρόλο στα συστήματα σήμερα περιλαμβάνουν ιστοσελίδες (π.χ. Del.icio.us, Yahoo! MyWeb2.0), βιβλιογραφικό υλικό (π.χ. CiteULike), blog posts (π.χ. Technorati, LiveJournal), εικόνες (π.χ. Flickr, ESP Game), χρήστες (π.χ. LiveJournal), βίντεο (YouTube) και ήχο όπως κομμάτια (π.χ. Last.fm) ή podcast (π.χ. Yahoo! Podcasts, Odeo). Στην πραγματικότητα, κάθε αντικείμενο που μπορεί να παρασταθεί εικονικά μπορεί να γίνει tagged ή να χρησιμοποιηθεί σε ένα tagging σύστημα.

Πηγή του υλικού: Πόροι προς tagging είναι δυνατόν να παρέχονται από τους συμμετέχοντες (π.χ. YouTube, Flickr, Technorati), από το σύστημα (π.χ. Last.fm, Yahoo! Podcasts) ή, εναλλακτικά, ένα σύστημα μπορεί να είναι ανοικτό για tagging κάθε web πόρου (π.χ. Del.icio.us, Yahoo! MyWeb2.0). Μερικά συστήματα περιορίζουν την πηγή μέσω της αρχιτεκτονικής (π.χ. Flickr), ενώ άλλα περιορίζουν τις πηγές αποκλειστικά μέσα από κοινωνικές νόρμες (π.χ. CiteULike).

3.4.8.2. Παραδείγματα Tagging Systems

Παρακάτω δίνεται μια σύντομη περιγραφή κάποιων από τα sites που αναφέρονται παραπάνω. Υπάρχουν και πολλά άλλα tagging systems αλλά επιλέγουμε τα πιο αντιπροσωπευτικά από αυτά που χρησιμοποιούνται ευρύτερα [33].

- *Del.icio.us* (<http://del.icio.us>): ένα social bookmarking site που επιτρέπει στους χρήστες να σώσουν και να κάνουν tag ιστοσελίδες και πόρους.
- *Yahoo! MyWeb2.0* (<http://myweb.yahoo.com>): παρόμοιο με το *Del.icio.us* αλλά περιλαμβάνει και ένα κοινωνικό δίκτυο από επαφές.
- *CiteULike* (<http://www.citeulike.org/>): ένα site που επιτρέπει στους χρήστες να βάζουν ετικέτες σε παραπομπές και αναφορές, π.χ. επιστημονικές εργασίες ή βιβλία.
- *Flickr* (<http://www.flickr.com>): ένα photo sharing σύστημα που επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν και να κάνουν tag προσωπικές φωτογραφίες τους όπως επίσης να διατηρούν ένα δίκτυο επαφών και να βάζουν ετικέτες στις φωτογραφίες άλλων.
- *YouTube* (<http://www.youtube.com>): ένα video sharing σύστημα που επιτρέπει στους χρήστες να ανεβάζουν βίντεο και να τα περιγράφουν με λέξεις-κλειδιά.
- *Last.fm* (<http://www.last.fm>): μια βάση δεδομένων με πληροφορίες για τη μουσική που επιτρέπει στα μέλη να κάνουν tag καλλιτέχνες, άλμπουμ και τραγούδια.
- *Odeo* (<http://www.odeo.com/>): ένα podcast σύστημα παροχής πληροφοριών που υποστηρίζει tagging και αναζήτηση.
- *Technorati* (<http://www.technorati.com/>): ένας weblog aggregator και εργαλείο αναζήτησης που επιτρέπει στους συντάκτες blogs να κάνουν tag τα posts τους.

3.4.9. Συστήματα Διαχείρισης Φήμης (Reputation Management Systems)

Reputation Management (Διαχείριση Φήμης) καλείται η διαδικασία εντοπισμού των ενεργειών μιας οντότητας και των απόψεων άλλων οντοτήτων σχετικά με τις ενέργειες αυτές. Πρόκειται για την υποβολή εκθέσεων σχετικά με αυτές τις δράσεις και απόψεις που ως επακόλουθο έχει τη δημιουργία ενός βρόχου ανάδρασης (feedback loop).

Η Διαχείριση Φήμης άρχισε να χρησιμοποιείται ευρύτατα από τη στιγμή που η χρήση των υπολογιστών έγινε εξαιρετικά διαδεδομένη ανάμεσα στους ανθρώπους. Τα Συστήματα Διαχείρισης Φήμης χρησιμοποιούν ποικίλα προκαθορισμένα κριτήρια για

την επεξεργασία σύνθετων δεδομένων διαχείρισης φήμης. Ωστόσο, τα συστήματα αυτά απλά διευκολύνουν και αυτοματοποιούν τη διαδικασία καθορισμού αξιοπιστίας. Η διαδικασία αυτή είναι κεντρικής σημασίας για όλα τα είδη ανθρώπινης αλληλεπίδρασης συμπεριλαμβανομένων των διαπροσωπικών σχέσεων, της διεθνούς διπλωματίας, των χρηματιστηριακών αγορών, της επικοινωνίας μέσω του μάρκετινγκ και των δημοσίων σχέσεων.

Οι επιπτώσεις που μπορούν να έχουν τα Συστήματα Διαχείρισης Φήμης είναι οι εξής [141]:

- Βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών (customer satisfaction) με την απόκτηση ιδεών από τους ίδιους τους καταναλωτές για το τι είναι καλό και τι κακό ως προς τα προϊόντα και τις υπηρεσίες.
- Δημιουργία ευκαιριών για να ακουστούν και να εμπλακούν οι καταναλωτές.
- Απόκτηση γνώσεων σχετικά με τους ανταγωνιστές και τις αντιλήψεις των πελατών τους σχετικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους.
- Συμμετοχή σε πιο αποτελεσματικές δημόσιες σχέσεις κατανοώντας ποιοι είναι αυτοί που πραγματικά ασκούν επιρροή στα πράγματα.
- Απόκτηση γνώσης για τη σχέση μεταξύ του περιεχομένου που παράγεται από από τους χρήστες (user generated content) και των παραδοσιακών μορφών των ηλεκτρονικών μέσων ενημέρωσης.
- Παροχή συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για διαφαινόμενες εξελίξεις.
- Μείωση των εξόδων marketing μαθαίνοντας πώς μπορεί να γίνει προσέγγιση των πελατών με χαμηλότερο κόστος.
- Μείωση των εσωτερικών δαπανών με τη χρησιμοποίηση υπηρεσιών οι οποίες εξοικονομούν χρόνο και προσπάθεια, όπως επίσης και χρήματα.
- Εντοπισμός κενών για προϊόντα και υπηρεσίες που μπορούν να αναπτυχθούν για επικερδείς εξειδικευμένες αγορές.

Παρακάτω δίνονται δύο παραδείγματα εφαρμογών που χρησιμοποιούν σε ευρεία κλίμακα Συστήματα Διαχείρισης Φήμης [142]:

eBay: Το eBay είναι μια ηλεκτρονική αγορά, ένα φόρουμ για την ανταλλαγή αγαθών. Το σύστημα ανατροφοδότησης (feedback system) στο eBay ζητά από κάθε χρήστη να υποβάλλει τη γνώμη του (θετική ή αρνητική) για το πρόσωπο με το οποίο συναλλάχθηκε. Δεδομένου ότι υπάρχουν κατά κύριο λόγο θετικά σχόλια, η φήμη ενός χρήστη βελτιώνεται και ως εκ τούτου οι άλλοι χρήστες νιώθουν πιο άνετα όσον αφορά την αντιμετώπισή του.

Οι περισσότεροι χρήστες αποστρέφονται εξαιρετικά την αρνητική ανάδραση και για το λόγο αυτό κάποιες φορές φτάνουν στα άκρα για να την αποφύγουν. Υπάρχει ακόμη και αυτό που καλείται εκβιασμός ανάδρασης (feedback blackmail), όπου ο συμμετέχων σε μια συναλλαγή απειλεί με αρνητική ανάδραση προκειμένου να κερδίσει μια αθέμιτη παραχώρηση. Ο φόβος του να λάβει κανείς αρνητική ανάδραση είναι τόσο μεγάλος που πολλοί χρήστες αφήνουν αυτόματα θετική ανάδραση, με την ελπίδα να πάρουν το ίδιο σε αντάλλαγμα. Έτσι, έχειδειχτεί ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (πάνω από 98%) του συνόλου των συναλλαγών έχει ως αποτέλεσμα θετική ανατροφοδότηση. Πανεπιστημιακοί ερευνητές έχουν θέσει το σύνολο του συστήματος eBay υπό αμφισβήτηση με βάση τα αποτελέσματα αυτά.

Το κύριο αποτέλεσμα του συστήματος διαχείρισης φήμης του eBay πάντως είναι ότι οι αγοραστές και οι πωλητές είναι σε γενικές γραμμές *ειλικρινείς*. Υπάρχουν παραβιάσεις αλλά όχι στο βαθμό που θα μπορούσαν να υπάρχουν σε μια εντελώς ανοικτή ή άναρχη αγορά.

Everything2: Το Everything2 είναι μια γενική βάση γνώσεων (general knowledge base) η οποία διαχειρίζεται τη φήμη τόσο των χρηστών όσο και των άρθρων. Οι χρήστες υποβάλλουν τα άρθρα τους - που ονομάζεται “writeups” – τα οποία δημοσιεύονται αμέσως. Για κάθε άρθρο, κάθε χρήστης μπορεί να ψηφίσει με μία ψήφο, θετική ή αρνητική. Η ψήφος είναι ανώνυμη. Το κάθε άρθρο “παρακολουθεί” το σύνολο των θετικών και αρνητικών ψήφων του, το οποίο μπορεί να δει ο υποβάλλων το άρθρο χρήστης καθώς και οποιοσδήποτε χρήστης έχει δώσει ήδη την ψήφο του για αυτό. Άρθρα με πολύ υψηλή βαθμολογία μπορούν επίσης να εμφανίζονται στην κύρια σελίδα του site, προωθώντας τα σε ακόμη υψηλότερες βαθμολογίες. Άρθρα με χαμηλά ή αρνητικά αποτελέσματα διαγράφονται, με την ελπίδα να ανοίξει ο δρόμος για καλύτερα άρθρα.

Το σύστημα E2 έχει και κάποιες αρνητικές πτυχές. Πολλοί νέοι χρήστες εγκαταλείπουν το site μετά το πρώτο τους κινόλας άρθρο, έχοντας λάβει πολλαπλές αρνητικές ψήφους ενώ μάλιστα μερικές φορές το άρθρο διαγράφεται χωρίς καμία εξήγηση. Ακόμα και έμπειροι χρήστες διστάζουν να υποβάλουν τα άρθρα τους από φόβο για τις αρνητικές ψήφους, οι οποίες δεν μπορούν να αποσυρθούν. Τέλος, υπάρχουν πιο άμεσα οφέλη για τους χρήστες που υποβάλλουν τα νέα άρθρα από ό,τι για εκείνους που ασχολούνται με την αναθεώρηση και βελτίωση των υφισταμένων άρθρων τους.

3.4.10. Microblogging

Το Microblogging αποτελεί ένα σχετικά νέο φαινόμενο που ορίζεται ως «*μια μορφή blogging η οποία επιτρέπει να γράφονται σύντομες ενημερώσεις κειμένου (συνήθως λιγότεροι από 200 χαρακτήρες) και να αποστέλλονται στους φίλους και τους*

ενδιαφερόμενους παρατηρητές μέσω μηνυμάτων κειμένου, άμεσων μηνυμάτων (IM – Instant Messaging), e-mail ή μέσω διαδικτύου». Παρέχεται από διάφορες υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένου του Twitter, του Jaiku και άλλων. Αυτά τα εργαλεία παρέχουν μια “ελαφριά”, εύκολη μορφή επικοινωνίας που επιτρέπει στους χρήστες να μεταδώσουν και να μοιραστούν πληροφορίες για τις δραστηριότητες, τις απόψεις και τις θέσεις τους.

Μία από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες microblogging είναι το Twitter. Σύμφωνα με την ComScore, εντός οκτώ μηνών από την έναρξή του, το Twitter είχε περίπου 94.000 χρήστες - ήδη από τον Απρίλιο του 2007. Ενημερώσεις (updates) ή θέσεις (posts) γίνονται περιγράφοντας συνοπτικά την τρέχουσα κατάσταση μέσα στο όριο των 140 χαρακτήρων. Τα θέματα κυμαίνονται από την καθημερινή ζωή μέχρι τρέχουσες εκδηλώσεις, ειδήσεις και άλλα ενδιαφέροντα γεγονότα. Instant Messaging εργαλεία, συμπεριλαμβανομένων των Gtalk, Yahoo και MSN έχουν χαρακτηριστικά που επιτρέπουν στους χρήστες να μοιράζονται την τρέχουσα κατάστασή τους με αυτούς που επιθυμούν. Τα microblogging εργαλεία διευκολύνουν την ανταλλαγή μηνυμάτων κατάστασης είτε δημόσια είτε εντός ενός κοινωνικού δικτύου.

Σε σύγκριση με το παραδοσιακό blogging, το microblogging εκπληρώνει την ανάγκη για έναν ακόμη ταχύτερο τρόπο επικοινωνίας. Ενθαρρύνοντας πιο συντομα posts, μειώνει την απαίτηση από τους χρήστες για χρόνο αλλά και σκέψη για τη δημιουργία περιεχομένου (content generation). Αυτός είναι επίσης ένας από τους βασικούς παράγοντες διαφοροποίησής του από το blogging εν γένει. Η δεύτερη σημαντική διαφορά είναι η συχνότητα της ενημέρωσης. Κατά μέσο όρο, ένας παραγωγικός blogger δύναται να ενημερώνει το blog του μία φορά κάθε λίγες ημέρες. Από την άλλη, ένας microblogger μπορεί να δημοσιεύσει αρκετές ενημερώσεις μέσα σε μια μέρα [81].

3.4.10.1. Microblogging Services



Το **Twitter** είναι μια microblogging υπηρεσία ελεύθερης κοινωνικής δικτύωσης (free social networking service) που επιτρέπει στους χρήστες του να στέλνουν και να διαβάζουν μηνύματα γνωστά ως tweets. Τα tweets είναι text-based posts μέχρι 140 χαρακτήρες που εμφανίζονται στη σελίδα του προφίλ του συντάκτη και παραδίδονται στους συνδρομητές του συγγραφέα που είναι γνωστοί ως “followers”. Οι αποστολείς μπορούν να περιορίσουν την παράδοση μηνυμάτων εντός του κύκλου των φίλων τους ή by default να επιτρέπουν την ανοικτή πρόσβαση. Οι χρήστες μπορούν να στέλνουν και να λαμβάνουν tweets μέσω του δικτυακού τόπου του Twitter, μέσω Short Message Service (SMS) από κινητά τηλέφωνα ή μέσω εξωτερικών εφαρμογών (third-party Twitter applications).

Ενώ η ίδια η υπηρεσία δεν κοστίζει τίποτα για το χρήστη, η πρόσβαση σε αυτήν μέσω SMS μπορεί να συνεπάγεται την καταβολή τέλους παροχής υπηρεσιών τηλεφωνίας. Από τότε που δημιουργήθηκε το 2006 από τον Jack Dorsey, το Twitter έγινε διάσημο σε όλο τον κόσμο. Μάλιστα μερικές φορές περιγράφεται και ως "SMS του Διαδικτύου", δεδομένου ότι η χρήση του για αποστολή και λήψη σύντομων μηνυμάτων κειμένου από άλλες εφαρμογές συχνά υπερκεράζει την άμεση χρήση του Twitter [83].

Μερικά από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του Twitter είναι [84], [91]:

- ✓ *Retweet*: Το Twitter έγινε ανάρπαστο όταν οι χρήστες του ξεκίνησαν το "retweeting," δηλ. την προώθηση tweets που δέχονταν οι ίδιοι προς τους δικούς τους followers. Οι χρήστες κάνουν retweet προκειμένου να περάσουν στους υπολοίπους πληροφόρηση που θεωρούν αξιόλογη και η ευκολία που έχει η διαδικασία του retweeting - με ένα απλό πάτημα του retweet link που υπάρχει σε κάθε tweet που δεχόμαστε - μπορεί να οικοδομήσει γρήγορα μεγάλα ακροατήρια.
- ✓ *Απαντήσεις και άμεσα μηνύματα (Replies & Direct messages - DMs)*: Όντας αρχικά ένας τρόπος επικοινωνίας μονής κατεύθυνσης από το συντάκτη στον οπαδό-follower, το Twitter πρόσθεσε και τη λειτουργία απάντησης στα posts (reply) που το μετέτρεψε σε μια υπηρεσία ομάδας συζήτησης (discussion group service). Τα tweets μπορεί επίσης να είναι ιδιωτικά. Οι χρήστες μπορούν να στείλουν στους οπαδούς τους ένα προσωπικό μήνυμα που ονομάζεται "άμεσο μήνυμα" (Direct Message - DM) και οι οπαδοί μπορούν αντίστοιχα να κάνουν το ίδιο. Οι followers μπορούν επίσης να διαγράψουν τα DMs που έστειλαν, με αποτέλεσμα να εξαφανιστούν από το φάκελο εισερχομένων του παραλήπτη.
- ✓ *@ Σύμβολα και Hashtags*: Όταν κάποιος απαντά σε ένα Twitter posting, χρησιμοποιεί το όνομα λογαριασμού (user account) που έπεται του συμβόλου @. Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό αφού μειώνει το χρόνο αναζήτησης για την αποστολή tweets απευθείας σε οποιονδήποτε με το απλό format @username.

Το hashtag # είναι ένα πρόθεμα που χρησιμοποιείται για να συγκεντρώσει τα tweets. Παραδείγματος χάριν, οι άνθρωποι που σχολιάζουν ένα γεγονός στη Νέα Υόρκη χρησιμοποιούν το #nyctweetup στα μηνύματά τους και όλα αυτά τα μηνύματα μπορούν να γίνουν ορατά ως ομάδα απλά ψάχνοντας για το #nyctweetup.

- ✓ *Ενσωματωμένος URL shortener*: Η παράθεση links στα μηνύματα που στέλνονται είναι κάτι αρκετά συνηθισμένο. Το Twitter χρησιμοποιεί ενσωματωμένους URL shorteners (όπως οι bit.ly, goo.gl και tr.im) έτσι ώστε

τα μακροσκελή URLs να μειώνονται κατά το δυνατόν χωρίς να ελαττώνουν σημαντικά τον fixed αριθμό χαρακτήρων που αντιστοιχεί σε κάθε tweet [85].

- ✓ *Από το κινητό Blogging στο Microblogging:* Το Twitter επέκτεινε την ιδέα του “mobile blogging”, δηλ. τη διαδικασία ένα blog να ενημερώνεται από ένα κινητό τηλέφωνο στην ενημέρωση σύντομων δραστηριοτήτων blogs (του «microblog») και την άμεση αποστολή στους “οπαδούς”. Αυτό σημαίνει ότι κάποιος μπορεί να κάνει update στο twitter ακόμη και όταν βρεθεί σε μέρος όπου το wifi και το mobile web βρίσκονται εκτός λειτουργίας!

PLURK
your life, on the line

Το **Plurk** είναι μια microblogging υπηρεσία και παράλληλα μια πλατφόρμα ελεύθερης κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στους χρήστες να στέλνουν ενημερώσεις (αλλιώς γνωστές ως Plurks) μέσω σύντομων μηνυμάτων ή links, τα οποία μπορεί να είναι μέχρι 140 χαρακτήρες. Ανανεώσεις (updates) εμφανίζονται στη συνέχεια στην αρχική σελίδα του χρήστη, χρησιμοποιώντας ένα χρονοδιάγραμμα (timeline) το οποίο απαριθμεί όλες τις ενημερώσεις που έχουν ληφθεί κατά χρονολογική σειρά. Οι χρήστες μπορούν να ανταποκριθούν στις ενημερώσεις των άλλων χρηστών από το δικό τους timeline μέσω του Plurk.com, με άμεσα μηνύματα (instant messaging) μέσω web ή μέσω γραπτών μηνυμάτων (text messaging) από κινητό τηλέφωνο (διαμέσου της mobile version του Plurk) [87].

Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια από τα κυριότερα χαρακτηριστικά του Plurk:

- ✓ *Timeline:* Παρά σε μια κατακόρυφη λίστα, οι ενημερώσεις (Plurks) εμφανίζονται σε μια οριζόντια λωρίδα χρόνου. Όταν μετακινείσαι στη λωρίδα χρόνου και κάνεις scroll πάνω από ένα plurk τότε μπορείς να δεις πότε ακριβώς αυτό δημοσιεύτηκε. Το χρονοδιάγραμμα μπορεί να φιλτράρεται για όλα τα Plurks, My Plurks, Private (μόνο Plurks που έχουμε λάβει οι ίδιοι) ή Responded (Plurks στα οποία έχουμε απαντήσει). Οι νέες απαντήσεις ή updates επισημαίνονται σε ένα μικρό παράθυρο κατάστασης.
- ✓ *Conversations:* Οι ενημερώσεις (updates) εμφανίζονται ως μικρές προεπισκοπήσεις με μια ελαχιστοποιημένη φωτογραφία προφίλ στα αριστερά και τον αριθμό των απαντήσεων στα δεξιά. Για να δει κάποιος ολόκληρο το post (με το update και τα replies) αρκεί να κάνει απλά click πάνω στο preview. Αυτή είναι ίσως και η μεγαλύτερη διαφορά με το Twitter: υπάρχουν πραγματικές συνομιλίες που διεξάγονται, από τη στιγμή που οι απαντήσεις συνδέονται με την αρχική ενημέρωση. Ως εκ τούτου, τα σχόλια δε χάνονται μέσα σε ένα μακρύ κατάλογο από chronical updates όπως συμβαίνει στο Twitter.
- ✓ *Ένταξη εικόνων και βίντεο (Integration of Pictures & Videos):* Αυτή είναι και η επόμενη μεγαλύτερη διαφορά με το Twitter. Το Plurk αναγνωρίζει links στο

YouTube, Flickr, TinyPic, ImageShack και Photobucket και τα περιλαμβάνει στις ενημερώσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι followers δε χρειάζονται πια να ανοίγουν ένα νέο παράθυρο για να δουν το link κάποιου αλλά μπορούν να δουν βίντεο και φωτογραφίες εντός του Plurk, κάτι που είναι εξαιρετικά βολικό.

- ✓ *Filtering:* Ένα plurk εκτός από public, το οποίο μπορούν να δουν οι πάντες, μπορεί να είναι και private, δηλ. να απευθύνεται μόνο σε συγκεκριμένους φίλους-followers. Το χαρακτηριστικό clique είναι ένας τρόπος για τον προσδιορισμό μικρότερου “ακροατηρίου” μεταξύ των φίλων που μοιράζονται κάτι κοινό. Οι cliques βοηθούν στη διαχείριση των followers έτσι ώστε τα plurks να στέλνονται μόνο σε εκείνους που είναι ανάγκη να ενημερωθούν και όχι σε όλους, χαρακτηριστικό που φαίνεται να απουσιάζει στο Twitter.

Το **Jaiku** είναι μια social networking, microblogging και livestreaming υπηρεσία συγκρίσιμη με το Twitter. Ο συνδυασμός των μηνυμάτων με feed aggregation που προσφέρει το Jaiku σημαίνει ότι σχεδόν όλα όσα κάποιος κάνει online μπορούν να συνδυαστούν σε ένα stream. Η προσθήκη channels καθιστά εύκολο για κάποιον να συνδεθεί με άλλους που μοιράζονται παρόμοια ενδιαφέροντα αλλά η περιορισμένη δυνατότητα φιλτραρίσματος που υπάρχει μπορεί να δημιουργήσει υπερφόρτωση πληροφοριών (information overload). Ως πλεονεκτήματα του Jaiku μπορούν να θεωρηθούν η εύκολη εισαγωγή όλων των online δραστηριοτήτων σε έναν και μόνο ιστότοπο καθώς και η εισαγωγή εικόνων στα posts ενώ στα μειονεκτήματα η απουσία φιλτραρίσματος [86].



Παρακάτω φαίνονται συνοπτικά κάποια από τα κυριότερα χαρακτηριστικά που προσφέρει το Jaiku σε σύγκριση με το Twitter [88]:

- ✓ *Comment Threads:* Ο σχολιασμός στο Twitter μπορεί να είναι μόνο ένα @ “μακριά”, αλλά είναι κάθε άλλο παρά ιδανικός. Κατά τη χρησιμοποίηση μιας @ απάντησης αφήνουμε πίσω άλλες απαντήσεις που γίνονται από τους ανθρώπους που δεν “ακολουθούμε”. Θα μπορούσε βέβαια να χρησιμοποιηθεί το Twitter Search και να δοκιμάζαμε να βρούμε ολόκληρο το thread της συνομιλίας, αλλά αυτό θα μπορούσε να πάρει ώρες. Το Jaiku έλυσε αυτό με το σύστημα σχολίων του. Κάθε Jaiku status message έχει τη δική του comment page που συνδέεται με αυτό. Τα μηνύματα μέσα σε αυτά τα threads μάλιστα δεν είναι περιορισμένα στους 140 χαρακτήρες όπως τα υπόλοιπα, επιτρέποντας τη διεξαγωγή μιας πραγματικής συζήτησης που θα έχει νόημα.
- ✓ *Channels:* Το Jaiku έχει ειδικά κανάλια που μπορεί κάποιος να συμμετάσχει. Οποιοσδήποτε είναι σε θέση να δημοσιεύσει ένα μήνυμα χρησιμοποιώντας "# channel [το μηνυμά σας]" και τα νέα μηνύματα στο κανάλι αυτό από τους

άλλους (ακόμα και άτομα που δεν είναι followers) θα αναρτηθούν στο stream αμέσως. Τα channels βοηθούν στο διαχωρισμό των συζητήσεων καθώς τα μηνύματα που γίνονται post σε ένα κανάλι δεν εμφανίζονται στο προσωπικό stream. Όπως και με τα comment threads, αυτό είναι επίσης πολύ βολικό για την ανακάλυψη νέων ενδιαφερόντων ατόμων - ομάδων για κάποιον να ακολουθήσει.

- ✓ *Automated Messages:* Το Jaiku επιτρέπει το αυτόματο posting περιεχομένου από άλλα social networks και εφαρμογές (flickr για φωτογραφίες, last.fm για μουσική, κτλ.) στο ρεύμα μηνυμάτων (message stream) του χρήστη. Όπως συμβαίνει με το Friendfeed, οι εικόνες Flickr του χρήστη μπορούν να κάνουν pop up και οι χρήστες να τις σχολιάζουν στο Jaiku!
- ✓ *Mobile Client:* Ο mobile client του Jaiku ενσωματώνεται περίφημα στο address book του κινητού τηλεφώνου για να παρουσιάσει ακριβώς ποιες επαφές έχουν υπάρξει μέχρι στιγμής. Οποιοσδήποτε βρίσκεται μακριά από τον Η/Υ του μπορεί να κάνει post στο Jaiku μέσω κινητού τηλεφώνου.



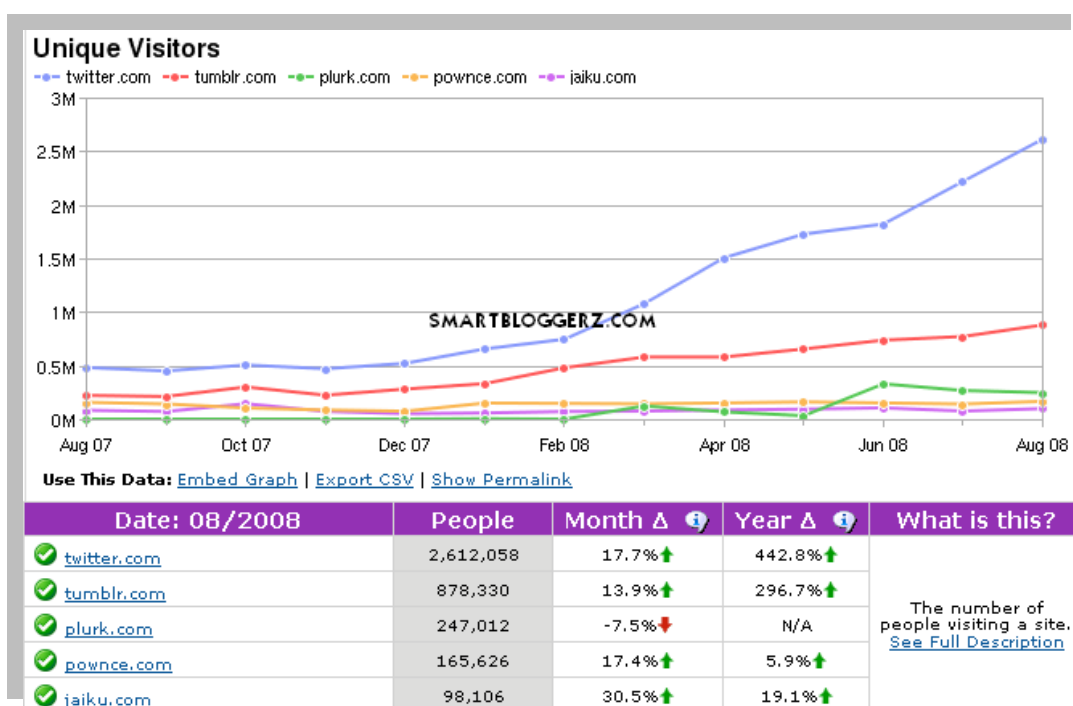
Το **Tumblr** είναι μια blogging πλατφόρμα που επιτρέπει στους χρήστες να δημοσιεύσουν κείμενο, εικόνες, βίντεο, links και ήχο στο tumblelog τους, ένα short-form blog. Οι χρήστες είναι σε θέση να "παρακολουθούν" τους άλλους χρήστες και να βλέπουν τα posts στο ταμπλό (dashboard) τους. Οι χρήστες μπορούν να κάνουν reblog άλλα blogs στο συγκεκριμένο site. Η υπηρεσία δίνει έμφαση στο customizability και την ευκολία χρήσης, με μια σχετικά απλή διαδικασία εγγραφής. Το "like" κουμπί της εφαρμογής επιτρέπει σε ένα χρήστη να πει σε κάποιον άλλο εάν του αρέσει το περιεχόμενό του/της προσφέροντας έτσι feedback και το "reblog" κουμπί επιτρέπει να γίνεται repost εύκολα περιεχόμενο από ένα tumblelog σε άλλο [89].

Παρακάτω ακολουθεί μια καταγραφή των χαρακτηριστικών της παραπάνω microblogging service:

- ✓ *Σχόλια:* Το Tumblr αν και δεν προσφέρει comments ρητά, το χαρακτηριστικό Templates επιτρέπει την ενσωμάτωση τρίτων commenting systems για την εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού. Τα σχόλια δεν είναι η πρωταρχική υπηρεσία που προσφέρεται από αυτές τις microblogging πλατφόρμες και λόγω αυτού, μπορεί να μην είναι τόσο πλήρεις όσο άλλες στον τομέα αυτό.
- ✓ *Ανάγνωση RSS:* Το Tumblr θα διαβάσει τα RSS feeds και θα ενημερώσει το tumblelog αυτόματα όταν τα RSS feeds κάνουν update.
- ✓ *Αποστολή αρχείων:* Το Tumblr επιτρέπει σε κάποιον να μοιραστεί βίντεο, φωτογραφίες με τους οπαδούς του και μάλιστα να προσθέσει μερικές από αυτές τις μορφές των μέσων ενημέρωσης απευθείας στους κεντρικούς

υπολογιστές τους για κοινή χρήση. Ακόμη, επιτρέπει τη δημοσίευση link για οτιδήποτε, περιλαμβανομένων των προαναφερομένων τύπων media, τα οποία θα πρέπει όμως να “φιλοξενήσει” (host) ο ίδιος ο χρήστης, γεγονός που αυξάνει την πολυπλοκότητα.

Το παρακάτω διάγραμμα προέρχεται από το Compete.com [90] και παρουσιάζει τα Top 5 Micro-Blogging sites (συμπεριλαμβανομένου του Pownce που έκλεισε το Δεκέμβριο του 2008) με κριτήριο τη δημοτικότητα. Όπως παρατηρούμε, το Twitter είναι η πλέον δημοφιλής microblogging υπηρεσία με μεγάλη διαφορά από τις υπόλοιπες. Παρ’ όλα αυτά και τα υπόλοιπα microblogging sites – εάν εξαιρέσουμε ίσως το Plurk - παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στα ποσοστά δημοτικότητάς τους, γεγονός που δηλώνει τη μεγάλη διείσδυσή τους ανάμεσα στους πολίτες.



Εικόνα 22. Πορεία των πέντε δημοφιλέστερων micro-blogging υπηρεσιών την περίοδο 2007-08

Στον παρακάτω πίνακα βρίσκονται συγκεντρωμένα τα αποτελέσματα της μελέτης από τη σύγκριση των τεσσάρων παραπάνω microblogging services. Σημειώνουμε τα εξής: Με τον όρο API αναφερόμαστε στο *Application Programming Interface* που δεν είναι άλλο από το interface που υλοποιείται από ένα πρόγραμμα λογισμικού με στόχο τη διάδραση με άλλο software. Το χαρακτηριστικό αυτό – το οποίο διαθέτουν και οι 4 υπηρεσίες – είναι πολύ σημαντικό καθώς προγραμματιστές μπορούν να αναπτύξουν εφαρμογές οι οποίες αλληλεπιδρούν με τη microblogging υπηρεσία κάνοντάς την ακόμη πιο χρήσιμη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εξωτερική εφαρμογή TwitterFeed η οποία επιτρέπει το RSS import (rss in στον πίνακα) στο Twitter. Αυτό σημαίνει ότι κάθε φορά που ένας χρήστης του Twitter κάνει update στο

blog ή το website του, στο Twitter γίνεται αυτόματα update. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το profile του CNN στο Twitter. Κάθε φορά που το CNN ανανεώνει τα blogs του, το profile του κάνει αυτόματα update παραθέτοντας links στα νέα άρθρα. Τέλος, με το customization εννοείται ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης μπορεί να “οικειοποιηθεί” την υπηρεσία ως προς την εμφάνιση με βάση τις προτιμήσεις του.

	Twitter	Plurk	Jaiku	Tumblr
API	ναι	ναι	ναι	ναι
RSS	in/out	in/out	in/out	in/out
SMS	ναι	ναι	ναι	ναι
Όριο χαρακτήρων (Text limits)	140 χαρ.	140 χαρ.	140 χαρ.*	κανένα
Εξατομίκευση (Customization)	background εικόνα/χρώματα	background εικόνα	background εικόνα	ολοκληρωμένη
Conversation	reply (@format)	threaded replies	threaded replies	threaded replies& ratings
Φιλτράρισμα	όχι	ναι	όχι	όχι
Διάδοση Μηνυμάτων	public/direct	public/private/ @ a clique	public	public
Ενσωμάτωση Τύπων Δεδομένων	κείμενο / links	κείμενο/links/ εικόνες/video	feed aggregation	κείμενο/φωτογρ./ links/video/ audio

Πίνακας 6. Πίνακας σύγκρισης των τεσσάρων δημοφιλέστερων microblogging sites

* Με εξαίρεση, όπως αναφέρεται και παραπάνω, των status messages στα οποία δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των λέξεων

3.4.11. Social Networks

Από την εμφάνισή τους, τα social network sites (SNSs) όπως το MySpace, Facebook, Cyworld και Bebo έχουν προσελκύσει εκατομμύρια χρήστες, πολλοί από τους οποίους έχουν ενσωματώσει αυτές τις ιστοθέσεις στις καθημερινές τους πρακτικές. Όσο αυτά γράφονται, υπάρχουν εκατοντάδες SNSs με διάφορα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, υποστηρίζοντας ένα ευρύ φάσμα συμφερόντων και πρακτικών. Ενώ

τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά τους είναι αρκετά συνεπή, οι νοοτροπίες που προκύπτουν γύρω από τα SNSs είναι ποικίλες. Τα περισσότερα sites υποστηρίζουν τη διατήρηση προϋφισταμένων κοινωνικών δικτύων ενώ άλλα βοηθούν αγνώστους μεταξύ τους να συνδεθούν με βάση κοινά συμφέροντα, πολιτικές πεποιθήσεις ή δραστηριότητες. Μερικά sites απευθύνονται σε διαφορετικά ακροατήρια ενώ άλλα προσελκύουν ανθρώπους βασιζόμενα στην κοινή γλώσσα, θρησκεία ή εθνικότητα. Τα sites επίσης ποικίλλουν ως προς το βαθμό στον οποίο ενσωματώνουν νέες πληροφορίες και εργαλεία επικοινωνίας, όπως η κινητή συνδεσιμότητα (mobile connectivity), το blogging και το photo/video sharing.

3.4.11.1. Χαρακτηριστικά των Social Network Sites

Υπάρχουν χιλιάδες ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης και τα sites διαφέρουν στις λεπτομέρειες καθώς και στο layout των χαρακτηριστικών που προσφέρουν. Επιπλέον, συνεχίζουν να προσθέτουν νέες δυνατότητες και να κάνουν αλλαγές στα ήδη υπάρχοντα χαρακτηριστικά (features). Στόχος των ιστοχώρων είναι να καταστεί δυνατή η δημιουργία online κοινοτήτων, αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μελών των κοινοτήτων αυτών καθώς και sharing των UCCs (user-created contents). Παρακάτω, δίνεται μια ταξινόμηση των βασικών χαρακτηριστικών τα οποία μπορούν να εξαχθούν από τα δημοφιλή social network sites του σήμερα [92]:

Personal Profiles: Στις περισσότερες κοινωνικές ιστοσελίδες τα μέλη δημιουργούν και διαχειρίζονται τα προσωπικά τους προφίλ, που δεν είναι άλλα από homepages. Παρ' όλα αυτά, διαφέρουν ως προς το είδος των πληροφοριών που περιλαμβάνουν. Ακόμη, σε μερικά sites τα μέλη μπορούν να προσδιορίζουν ρυθμίσεις απορρήτου, ώστε να ελέγχουν ποια άτομα (π.χ. όλοι, φίλοι μόνο) μπορούν να έχουν πρόσβαση και σε ποια είδη πληροφοριών στα προσωπικά τους προφίλ. Το προσωπικό προφίλ στο YouTube, ένα social media site, περιλαμβάνει βασικές πληροφορίες, όπως όνομα, φωτογραφία, φύλο και e-mail διεύθυνση. Επιπρόσθετα, μπορεί να περιλαμβάνει τα ενδιαφέροντα των μελών όπως αγαπημένες ταινίες και shows, αγαπημένη μουσική και αγαπημένα βιβλία. Το YouTube υπολογίζει και εμφανίζει τα "συνιστώμενα βίντεο" βάσει αυτών των πληροφοριών.

Εγκατάσταση online συνδέσεων: Πολλές κοινωνικές ιστοσελίδες παρέχουν διευκολύνσεις στα μέλη τους προκειμένου να ανακαλύπτουν υποψήφιους φίλους από τα υφιστάμενα μέλη. Οι δυνατότητες περιλαμβάνουν αυτόματο εντοπισμό των υφιστάμενων μελών από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και το messenger address book ενός νέου μέλους, browsing όλων των υφιστάμενων ομάδων στο site, μία friend-recommendation engine που προτείνει φίλους φίλων και μια keyword-based μηχανή αναζήτησης που ψάχνει για ονόματα μελών. Πολλές κοινωνικές ιστοσελίδες όπως το Facebook, MySpace, LinkedIn, κλπ., στέλνουν "αιτήματα φιλίας" στα υπάρχοντα μέλη όταν κάποιο νέο μέλος ζητήσει να συνδεθεί μαζί τους. Συνήθως, μόνο όταν το

υφιστάμενο μέλος επιβεβαιώσει το αίτημα φιλίας, τα δύο μέλη καθιερώνονται ως “online friends” και μπορούν να προβάλουν τα προσωπικά τους προφίλ ο ένας στον άλλο.

Συμμετοχή σε online groups: Πολλοί ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης υποστηρίζουν ένα μικρό αριθμό προεπιλεγμένων ομάδων και ορίζουν νέα μέλη σε μια ή περισσότερες από αυτές. Δίνουν επίσης τη δυνατότητα στα μέλη να δημιουργήσουν ανεξάρτητες νέες ομάδες και να συμμετάσχουν σε αυτές. Τα μέλη του YouTube για παράδειγμα μπορούν να δημιουργούν ομάδες που ονομάζεται *channels* και άλλα μέλη μπορούν να εγγράφονται σε αυτά. Τα μέλη του Facebook μπορούν επίσης να δημιουργήσουν ομάδες που καλούνται *pages* και άλλα μέλη να προσχωρήσουν σε αυτές ως *fans*. Αυτά συνήθως χρησιμοποιούνται από προσωπικότητες αλλά και επιχειρήσεις προκειμένου να προωθήσουν τα εμπορικά τους σήματα.

Επικοινωνία με online συνδέσεις: Οι κοινωνικές ιστοσελίδες παρέχουν διάφορες διευκολύνσεις για τα μέλη τους στη μεταξύ τους επικοινωνία. Αυτές περιλαμβάνουν email, instant messaging, γραπτά μηνύματα, δημόσια και ιδιωτικά bulletin boards ή ακόμη και Internet υπηρεσίες τηλεφωνίας. Sites όπως το MySpace και το Facebook επιτρέπουν στα μέλη τους να χρησιμοποιούν υπηρεσίες που προσφέρονται από Internet phone services όπως το Skype. Επίσης, εξ ονόματος των μελών, τα sites αποστέλλουν στα μέλη ενημερώσεις και ανακοινώσεις (π.χ. friend requests) χρησιμοποιώντας e-mails ή text messaging. Κάποια sites προσπαθούν να εμποδίσουν το spamming, ζητώντας από τα μέλη να επαληθεύσουν έναν Completely Automated Public Turing Test to tell Computers and Humans Apart (CAPTCHA) κώδικα πριν από την αποστολή ενός e-mail ή ενός μηνύματος κειμένου.

Sharing UCCs: Οι περισσότερες κοινωνικές ιστοσελίδες επιτρέπουν στα μέλη τους να υποβάλλουν διάφορα είδη UCCs όπως blogs, microblogs, φωτογραφίες, εικόνες, μουσική, βίντεο, bookmarks και κείμενο. Οι φίλοι και άλλα μέλη μπορούν να δούν ή να παίξουν αυτά τα UCCs, να στείλουν τα links τους (URL) στις online συνδέσεις τους ή ακόμη και σε offline φίλους και να τα αποθηκεύσουν σε ιδιωτικές συλλογές για μελλοντική προβολή και κοινή χρήση με άλλους.

Έκφραση απόψεων: Οι περισσότερες κοινωνικές ιστοσελίδες επιτρέπουν στα μέλη τους να αφήσουν σχόλια για τα UCCs. Μερικά sites επιτρέπουν επίσης στα μέλη να ψηφίσουν για αυτά. Η ψηφοφορία μπορεί να λάβει τη μορφή της κατάταξης (π.χ. 3 στα 5 αστέρια), τη σήμανση ενός UCC ως ένα από τα αγαπημένα ή το χαρακτηρισμό του ως spam ή ακατάλληλο. Μερικά sites παρουσιάζουν όλα τα σχόλια σε έναν ενιαίο κατάλογο σχολίων ενώ άλλα οργανώνουν τα σχόλια σε μια ιεραρχία 2 επιπέδων, δηλ. επιτρέπουν σχόλια για ένα σχόλιο. Μερικά sites παρουσιάζουν τα σχόλια σε χρονολογική σειρά και άλλα κατ' αντίστροφη χρονολογική σειρά.

Δέσμευση χρηστών: Πολλά web social sites προβλέπουν διάφορα χαρακτηριστικά που έχουν σχεδιαστεί προκειμένου οι χρήστες να ξοδεύουν πολύ χρόνο στα sites και να επιστρέφουν συχνά. Πολλά sites απεικονίζουν δεδομένα που σχετίζονται άμεσα με

αυτά που οι χρήστες συγκεκριμένα αναζητούν. Υπάρχουν και sites που δίνουν ειδικές ονομασίες όπως "δημοφιλές" και "πρόσφατο" σε στοιχεία που μπορούν να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των χρηστών οι οποίοι όμως δεν ψάχνουν απαραίτητα για τέτοια δεδομένα. Για παράδειγμα, το YouTube εμφανίζει thumbnails από 30 συναφή βίντεο, που αφορούν σε κανάλια και σχετικά playlists, όταν ένας χρήστης παρακολουθεί ένα βίντεο. Το Facebook και το MySpace προσφέρουν διάφορα είδη updated πληροφοριών για τα μέλη και τους φίλους τους. Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν ομάδες στις οποίες φίλοι έχουν γίνει συνδρομητές, με ποιους έχουν επικοινωνήσει, ποιοι φίλοι έχουν ενημερώσει το προφίλ τους, κ.λπ.

3.4.11.2. Αρχιτεκτονική των Social Network Sites

Οι περισσότερες κοινωνικές ιστοσελίδες, συμπεριλαμβανομένων των υφισταμένων γιγαντιαίων social web sites Facebook, MySpace και YouTube αναπτύχθηκαν, αρχικά τουλάχιστον, από μια εκπληκτικά μικρή ομάδα μηχανικών. Συνήθως, η ομάδα περιελάμβανε μερικούς architecture designers, feature developers, μηχανικούς δικτύων, διαχειριστές συστήματος και ένα διαχειριστή βάσης δεδομένων. Οι μηχανικοί που δημιούργησαν τα sites αυτά δεν είχαν καμία ιδέα ότι οι ιστότοποι θα αυξάνονταν από την άποψη της κυκλοφορίας, του αριθμού των χρηστών και του ποσού των δεδομένων που δημοσιεύονται και παρακολουθούνται, τόσο εκρηκτικά μέσα σε λίγα χρόνια.

Τα περισσότερα μεγάλα sites ήταν αρχικά μικροσκοπικά και έτρεχαν σε ένα μικρό αριθμό από servers. Είχαν συνήθως μία master βάση δεδομένων και μία βάση δεδομένων αντιγράφων ασφαλείας (backup database). Ο σχεδιασμός των πρώτων εκδόσεων των εν λόγω sites επικεντρώνονταν γύρω από διάφορων τύπων λειτουργίες (ή μεθόδους σε αντικειμενοστρεφή φρασεολογία) που εφαρμόζονται για κάθε είδος δεδομένων. Οι τύποι δεδομένων περιλαμβάνουν τα στοιχεία εγγραφής μέλους, τα βίντεο και τις φωτογραφίες που δημοσιεύονται, τα δεδομένα δραστηριοτήτων των μελών, τα στοιχεία των φίλων των μελών, κλπ.

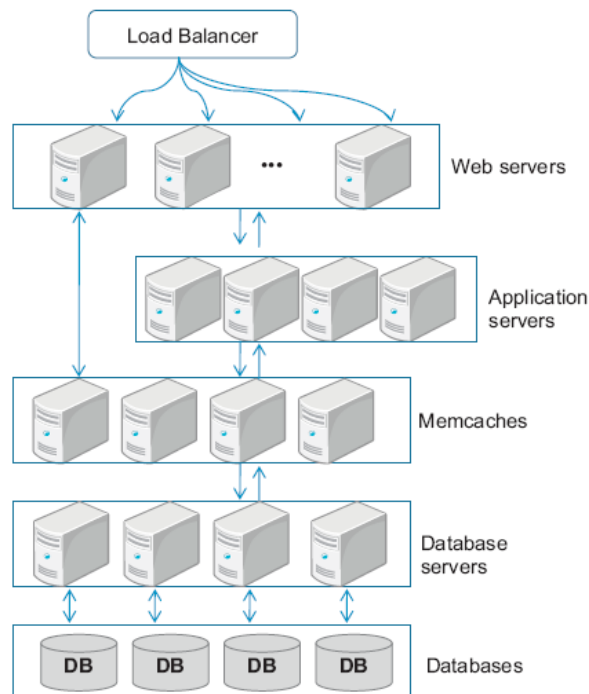
Τα παρακάτω είναι στατιστικά στοιχεία της γιγαντιαίας ιστοσελίδας του social web site MySpace:

- ✓ 300 εκατομμύρια χρήστες
- ✓ Επεξεργάζεται 1.5 δις page views και 2,3 εκατομμύρια χρήστες ανά ημέρα
- ✓ Ωθεί 100 Gigabits ανά δευτερόλεπτο στο Internet
- ✓ Πάνω από 4500 Web servers
- ✓ Πάνω από 1200 cache servers (με 16 Gigabytes cached στη μνήμη RAM)

- ✓ Πάνω από 500 servers βάσεων δεδομένων

Καθώς sites όπως το YouTube, MySpace, Facebook, Flickr, LinkedIn, Twitter, κ.λπ. αυξάνονταν με εκρηκτικούς ρυθμούς, οι μηχανικοί έπρεπε να λύσουν τρεις προκλήσεις στην αρχιτεκτονική των συστημάτων: την επίδοση (performance), την επεκτασιμότητα (scalability) και τη διαθεσιμότητα (availability). Η πρόκληση των επιδόσεων έγκειται στο να παρέχει σε πραγματικό χρόνο απόκριση σε κάθε αίτημα χρήστη. Τα αιτήματα χρηστών περιλαμβάνουν την αναζήτηση για ένα χρήστη, ένα UCC ή μια ομάδα χρησιμοποιώντας λέξεις-κλειδιά, το posting και την προβολή ενός βίντεο ή μιας φωτογραφίας, κλπ. Καθώς η κίνηση σε ένα site αυξάνει, ο αριθμός των μελών αυξάνεται και η ποσότητα των δεδομένων που αποθηκεύονται αυξάνεται επίσης, με αποτέλεσμα οι επιδόσεις του site μοιραία να υποβαθμιστούν. Η πρόκληση της επεκτασιμότητας έγκειται στο να διατηρηθούν οι επιδόσεις στο ίδιο επίπεδο, ακόμη και όταν η κυκλοφορία, ο αριθμός των μελών και η ποσότητα των δεδομένων που αποθηκεύονται αυξάνονται. Τέλος, η πρόκληση της διαθεσιμότητας έγκειται στο να έχει το site τη δυνατότητα να προσφέρει όλες τις υπηρεσίες και την πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα σε όλους τους χρήστες ανά πάσα στιγμή.

Στην παρακάτω εικόνα δίνεται η πρωτότυπη αρχιτεκτονική κοινωνικών ιστότοπων όπως το MySpace και το Facebook ενώ στη συνέχεια περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής και οι τεχνικές που εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση των παραπάνω αρχιτεκτονικών προκλήσεων [92].



Εικόνα 23. Πρωτότυπη αρχιτεκτονική των μεγάλων social web sites [92]

“Επιταχύνοντας” τους web servers: Δεδομένου ότι οποιαδήποτε πρόσβαση σε έναν ιστοχώρο και στους πόρους που συνδέονται με αυτόν (δηλ. το περιεχόμενο) πρέπει να περάσει από το Web διακομιστή, τα sites πρέπει να διασφαλίσουν ότι ο Web server δε θα υπερφορτωθεί. Τα sites διαχειρίζονται τις εισερχόμενες αιτήσεις χρησιμοποιώντας διάφορα μέσα όπως firewalls και HTTP traffic manager προκειμένου να μπλοκάρουν ή να ανακατευθύνουν ανεπιθύμητη ή κακόβουλη κυκλοφορία. Πέρα από αυτό, μεγάλα sites όπως το YouTube, Facebook, MySpace, κτλ. έχουν υιοθετήσει τον ελαφρύ Web server lighttpd, αντί του Apache, για την εξυπηρέτηση των βίντεο. Για υψηλότερες επιδόσεις, τα μεγάλα sites κάνουν χρήση των γνωστών ως *Web server farms*, που αποτελούνται από πολλαπλούς, πιο ισχυρούς υπολογιστές με περισσότερη κύρια μνήμη και χωρητικότητα σκληρών δίσκων. Τα sites αυτά έχουν επίσης εισαγάγει έναν *load balancer* ή/και *reverse proxy servers* μπροστά από το σύμπλεγμα των Web διακομιστών. Ένας reverse proxy server εγκαθίσταται προκειμένου να κατανέμει το φορτίο στη Web server farm και να κάνει cache τόσο στατικό όσο και δυναμικό περιεχόμενο. Παρέχει επίσης ένα πρόσθετο στρώμα ασφάλειας.

Χρήση των main-memories σαν cache: Μεγάλα social web sites χρησιμοποιούν εκτενώς memcaches. Η memcache είναι ένας in-memory hash table που κατανέμεται σε πολλούς servers. Έχει γίνει ένα σημαντικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής για την αντιμετώπιση των προκλήσεων του performance και του scalability. Ακούει στο TCP (πρωτόκολλο ελέγχου μεταφοράς) socket για τα αιτήματα. Οι hash tables διατηρούνται στις memcaches για την ταχεία ανταπόκριση σε metadata keyword αναζητήσεις, όπως τα ID μελών. Το μέγεθος των memcaches είναι συχνά άνω των 16 Gigabytes. Επιπλέον, ορισμένα μεγάλα sites όπως το YouTube και το MySpace, αποθηκεύουν το πιο συχνά προσβάσιμο περιεχόμενο και το λιγότερο συχνά προσβάσιμο σε ξεχωριστά server farms. Ειδικότερα, το MySpace απασχολεί περισσότερους από 1200 cache servers.

Database partitioning και αντίγραφα: Τα μεγάλα social web sites έχουν να διαχειριστούν τεράστιες ποσότητες δεδομένων διαφόρων τύπων συμπεριλαμβανομένων μεταδεδομένων (member data, friend data), δεδομένων φωτογραφιών, βίντεο, κλπ. Τα sites αποδίδουν σε διαφορετικά server farms τη διαχείριση των διαφόρων τύπων δεδομένων. Μεγάλα sites όπως το YouTube, MySpace, Facebook, κλπ. διαμερίζουν τη βάση δεδομένων με βάση τις υπηρεσίες (π.χ. προφίλ μελών, e-mails, ειδήσεις, βίντεο, κλπ). Χρησιμοποιούν ένα διαφορετικό σύμπλεγμα application servers για κάθε υπηρεσία, κάτι που διανέμει φυσιολογικά το φορτίο στους application και database servers. Περαιτέρω, τα sites διατηρούν πολλαπλά αντίγραφα (replicate) σε όλες τις βάσεις δεδομένων. Αυτό γίνεται για να καλύπτονται οι προκλήσεις στις επιδόσεις, την επεκτασιμότητα και τη διαθεσιμότητα.

Πλεονάζοντες servers και database backup: Δεδομένου ότι ένα μεγάλο site αποτελείται από χιλιάδες ή δεκάδες χιλιάδες συστατικά hardware, αποτυχίες στο

server εμφανίζονται συχνά. Τα μεγάλα sites εφοδιάζουν κάθε server με έναν εφεδρικό (backup server). Όταν διακοπεί η λειτουργία ενός server για οποιονδήποτε λόγο, ο backup server του αναλαμβάνει το φορτίο της επεξεργασίας. Όλα τα sites δημιουργούν αντίγραφα ασφαλείας της βάσης δεδομένων τους σε τακτική βάση, προκειμένου να τα ανακτήσουν από “συντριβές” (crashes) σκληρών δίσκων και διακομιστών. Το back up της βάσης δεδομένων στο σύνολό της ή σε επιλεγμένα κομμάτια πραγματοποιείται μία φορά την ημέρα, την εβδομάδα, κάθε 2 εβδομάδες ή ένα μήνα.

3.4.11.3. Δημοφιλή Social Networking Sites



Είναι σχεδόν αδύνατο στις ημέρες που ζούμε κάποιος να μη γνωρίζει για το **Facebook**. Το Facebook είναι ένα site κοινωνικής δικτύωσης που ξεκίνησε αυστηρά για τους σπουδαστές κολλεγίων και ήταν διαθέσιμο μόνο έπειτα από πρόσκληση. Τώρα, είναι ουσιαστικά ένα πολιτιστικό φαινόμενο που εκτείνεται σε όλη την υδρόγειο. Με περισσότερους χρήστες από το MySpace, το Facebook έχει επικρατήσει ως ο αδιαφιλονίκητος ηγέτης μεταξύ των ιστότοπων κοινωνικής δικτύωσης. Το δίκτυο αποτελείται από εκατοντάδες άλλων ξεχωριστών δικτύων που βασίζονται γύρω από σχολεία, επιχειρήσεις και περιοχές. Παρά το γεγονός ότι το registration είναι πλέον ανοιχτό για το κοινό, το site εξακολουθεί να εξυπηρετεί δημογραφικά εκπαιδευτικές κατά βάση κοινότητες δίνοντας έμφαση στη δικτύωση μέσα από ομάδες και τον κοινωνικό ακτιβισμό.

Τα profiles επιτρέπουν στους χρήστες να στέλνουν φωτογραφίες, σχόλια, blogs και εφαρμογές. Επιπλέον, έχει μερικές από τις καλύτερες επιλογές προστασίας ιδιωτικού απορρήτου στο Διαδίκτυο. Το Facebook πραγματικά ενθαρρύνει τη χρήση του site για την προώθηση των σχέσεων με ανθρώπους που ξέρουμε ήδη ή φίλους των φίλων μας. Μέσα σε λίγες ώρες, κάποιος μπορεί να έρθει σε επαφή με παλιούς φίλους, συγγενείς και γνωστούς. Η μόνη πραγματική παρατήρηση που θα μπορούσε να γίνει για το Facebook είναι η έλλειψη customization επιλογών. Ωστόσο, οι περισσότεροι χρήστες βρίσκουν ικανοποιητικό το σχεδιασμό και την ενιαία αίσθηση του site όπως ακριβώς είναι. Η επιλογή ανάμεσα στο MySpace και στο Facebook φαίνεται να είναι καθαρά θέμα προτίμησης interface.



Το **MySpace** είναι ένα εξαιρετικά δημοφιλές site κοινωνικής δικτύωσης και λαμβάνει πολλή κίνηση από το Διαδίκτυο. Στα πλεονεκτήματα του MySpace περιλαμβάνονται η δυνατότητα για φόρτωση και sharing βίντεο, ήχου και αρχείων εικόνας καθώς και blog. Αλλά το blogging δεν αποτελεί την κύρια δραστηριότητα στο MySpace, καθώς στο επίκεντρο του site βρίσκεται η κοινωνική δικτύωση. Μία από τις νεότερες προσθήκες στο MySpace

είναι τα apps (εφαρμογές). Τα applications μπορεί να περιλαμβάνουν παιχνίδια και έρευνες, εικόνες, διάφορα online utilities, κλπ. Τα profiles περιλαμβάνουν επίσης άλμπουμ φωτογραφιών, τη δυνατότητα να στέλνεις και να λαμβάνεις σχόλια, να ανεβάζεις φωτογραφίες, να προσθέτεις μουσική και βίντεο στη σελίδα σου, κλπ. Ο χρήστης μπορεί να κάνει το προφίλ του ορατό σε όλους στο MySpace ή να χρησιμοποιήσει τις ρυθμίσεις απορρήτου ώστε να περιορίσει ποιος μπορεί να έχει πρόσβασή στη σελίδα του. Μπορεί επίσης να αναφέρει spamming μηνύματα και κατάχρηση λογαριασμού.



Το **Bebo** είναι ένα site κοινωνικής δικτύωσης, όπου οι χρήστες μπορούν να αφήσουν μηνύματα ο ένας στον άλλο, να μοιράζονται φωτογραφίες και να αναζητούν γνωστούς και φίλους. Ιδρύθηκε το 2005 ως εναλλακτική λύση στο MySpace, ένα από τα πρώτα sites κοινωνικής δικτύωσης. Το Bebo επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν ένα page profile με μια προσωπική φωτογραφία όπου προσωπικά στοιχεία όπως χόμπι και ενδιαφέροντα μπορούν να εμφανίζονται. Όσον αφορά τη λειτουργικότητα και τη διαδραστικότητα, το Bebo προσφέρει τα βασικά που κάποιος θα περίμενε από ένα site κοινωνικής δικτύωσης και είναι πολύ παρόμοια με το MySpace. Δυστυχώς, όμως, δεν είναι τόσο εξατομικεύσιμο ή διαδραστικό όσο το Facebook. Τέλος, δε γίνεται μεγάλη χρήση χαρακτηριστικών Web 2.0, όπως widgets και DHTML, με τις στατικές σελίδες να φαίνεται ότι προτιμούνται περισσότερο.



Το **Friendster** είναι ένα δημοφιλές site κοινωνικής δικτύωσης που έχει ως στόχο να εμπλουτίσει τις σχέσεις στον online κόσμο μέσα από την πατενταρισμένη του διαδικασία δημιουργίας κύκλων από φίλους. Οι χρήστες ενθαρρύνονται να μοιραστούν ενδιαφέρον υλικό με φίλους, συναδέλφους και συγγενείς. Η ιστοσελίδα υποστηρίζει ότι είναι το 3ο μεγαλύτερο κοινωνικό δίκτυο και το 9ο μεγαλύτερο από άποψη κυκλοφορίας στο διαδίκτυο (internet traffic). Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν το πανταχού παρόν χαρακτηριστικό του uploading φωτογραφιών και άλμπουμ στο προφίλ. Ψάχνοντας στο e-mail address book, μπορεί κάποιος να μάθει ποιοι φίλοι του κάνουν χρήση της υπηρεσίας και στη συνέχεια μπορεί να στείλει σε αυτούς προσκλήσεις. Εκτός από αυτό, τα εγγεγραμμένα μέλη μπορούν να παίζουν παιχνίδια, να δημιουργήσουν blogs ή να προβάλλουν ήδη υπάρχοντα.

Η εφαρμογή αυτή διαφέρει από τις αντίστοιχες άλλες ως προς την έκταση στην οποία επιτρέπει στους χρήστες την παραμετροποίηση του προφίλ τους. Εκτός αυτού, οι χρήστες μπορούν εύκολα να δουν τα τελευταία 100 άτομα που επισκέπτηκαν το προφίλ τους. Αυτό είναι σίγουρα μια ευχάριστη αλλαγή καθώς σε άλλα sites η δυνατότητα αυτή περιορίζεται μόνο σε μερικούς από τους πιο πρόσφατους επισκέπτες. Μεγάλη επιτυχία είχε και η εισαγωγή ενός νέου δικτυακού τόπου με το

όνομα m.friendster.com όπου ο εγγραφόμενος σε αυτό μπορεί να δέχεται alerts στο κινητό του τηλέφωνο. Ένα από τα μοναδικά χαρακτηριστικά του Friendster είναι το “Google Map Maker”. Αυτό επιτρέπει στα μέλη να σηματοδοτούν τα αγαπημένα τους σημεία προσθέτοντας δρόμους, πάρκα, κ.ά [93].

	Facebook	MySpace	Bebo	Friendster
Δημογραφικά Στοιχεία (Demographics)				
Ποσοστό χρηστών κάτω των 18	36%	33%	54%	3%
International Community	✓	✓	✓	✓
Multilingual	✓	✓		✓
Προφίλ				
Profile Editor (WYSIWYG)	✓	✓		✓
Εξατομικευμένος Κώδικας - Customize Code (HTML ή CSS)		✓		✓
Εξατομικευμένο URL		✓	✓	✓
Φωτογραφίες	✓	✓	✓	✓
Μέγιστο μέγεθος φωτογραφιών	4MB	5MB	2MB	2MB
Ανάρτηση Σχολίων	✓	✓	✓	✓
Blog/Journal		✓	✓	✓
Εφαρμογές (Applications)	✓	✓	✓	✓

Ασφάλεια				
Ρυθμίσεις Ασφάλειας (Privacy Settings)	✓	✓	✓	✓
Αποκλεισμός Χρηστών (Block Users)	✓	✓	✓	✓
Αναφορά Spam	✓	✓	✓	✓
Αναφορά (Report) Abuse	✓	✓	✓	✓
Δικτυακά Χαρακτηριστικά				
ChatRooms		✓		
Άμεσα Μηνύματα (Instant Messaging)	✓	✓	✓	
Ετικέτες (Tags)	✓	✓	✓	✓
Ομάδες (Groups)	✓	✓	✓	✓
Forums	✓	✓		✓
Mail	✓	✓	✓	
Copy/Share Φωτογραφίες	✓	✓	✓	
Mobile	✓	✓	✓	
Προσωπικά Videos	✓	✓	✓	✓
Αναζήτηση (με βάση:)				
Το όνομα (By Name)	✓	✓	✓	
Την ηλεκτρονική διεύθυνση	✓	✓	✓	✓
Τα	✓	✓		✓

ενδιαφέροντα				
Μια λέξη-κλειδί		✓		✓
Τεχνική Βοήθεια/Υποστήριξη				
eMail Υποστήριξη	✓	✓	✓	✓
FAQ	✓	✓	✓	✓

Πίνακας 7. Συγκριτικός πίνακας τεσσάρων δημοφιλών social networking sites

4

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 *(Government 2.0)*

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) αναγνωρίστηκαν την τελευταία δεκαετία ως βασικός οδηγός του κυβερνητικού εκσυγχρονισμού, με την «**Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση**» να καταλαμβάνει υψηλές θέσεις στην κυβερνητική ατζέντα για αρκετά χρόνια. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αντίστοιχα, αποτελεί πολιτική προτεραιότητα από το 1999 με το Σχέδιο Δράσης «eEurope», μέχρι και σήμερα με το υφιστάμενο Σχέδιο Δράσης *Digital Europe 2020* για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

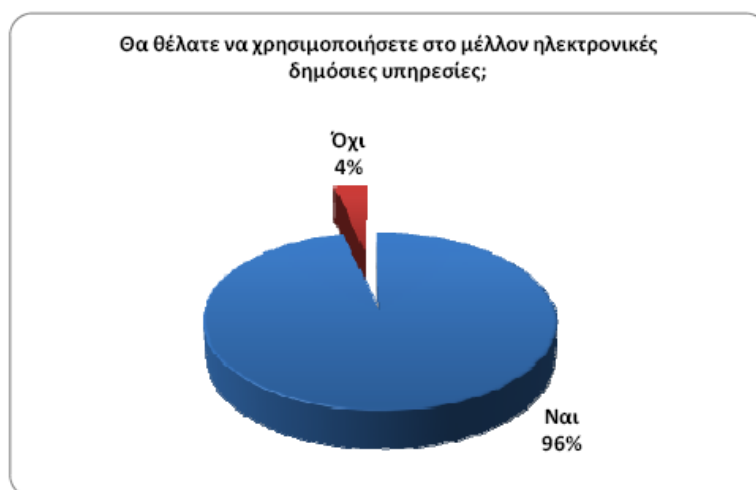
Τα πρώτα χρόνια ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι προσπάθειες των κυβερνήσεων στράφηκαν κυρίως στην ανάρτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (στοιχεία φορέων, διαδικασιών, κλπ) ενώ σημαντικά βήματα έγιναν και στην κατεύθυνση ηλεκτρονικής μεταφοράς διαδικασιών και συναλλαγών. Η υποβολή της φορολογικής δήλωσης, η έκδοση πιστοποιητικού γεννήσεως ή η δήλωση των ασφαλιστικών εισφορών με ηλεκτρονικό τρόπο αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών. Αλλά και εσωτερικά στη δημόσια διοίκηση, οι επενδύσεις σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών συνέβαλλαν στην αυτοματοποίηση πολλών λειτουργιών και την αυτόματη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών φορέων.

Για τον εκσυγχρονισμό του δημόσιου τομέα επενδύθηκαν και συνεχίζουν να επενδύονται σημαντικοί πόροι. Στην Ελλάδα, από στοιχεία έρευνας του Παρατηρητηρίου για την ΚτΠ το 2007, εκτιμήθηκε ότι το 10% του τζίρου του κλάδου Πληροφορικής πηγαίνει σε έργα του Δημοσίου. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα των

εν λόγω επενδύσεων τίθεται πολλές φορές υπό αμφισβήτηση, καθώς το παραγόμενο όφελος δεν είναι ανάλογο της επένδυσης. Ως όφελος, νοείται αφενός η βελτίωση στην αποδοτικότητα του φορέα που παρέχει την υπηρεσία, αφετέρου η αποδοχή και ευρεία χρήση των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Στο κείμενο της ευρωπαϊκής στρατηγικής *i2010* για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση αναφέρεται ρητά, ότι για να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη στην κοινωνία που πηγάζουν από την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στο δημόσιο, θα πρέπει οι δημόσιες υπηρεσίες να γίνουν *‘καλύτερες, πιο αποδοτικές και πιο προσβάσιμες’*.

Σήμερα, έχοντας πλέον εισέλθει στην 4η Προγραμματική Περίοδο και εν όψει της νέας στρατηγικής για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση με άξονα το 2015 [98], επιχειρείται μια αποτύπωση της ουσιαστικής προόδου που έχει επιτευχθεί προς την ανωτέρω κατεύθυνση. Ειδικά στο πεδίο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και μέσα από μελέτες που διεξάγει το Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, φαίνεται ότι οι πολίτες αναγνωρίζουν τα οφέλη από την ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών και είναι πρόθυμοι να τις χρησιμοποιήσουν. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της ενημερωτικής καμπάνιας του «*EasyGov*» (www.easygov.gr) που πραγματοποίησε το Παρατηρητήριο για την ΚτΠ το 2009 για τη χρήση των ηλεκτρονικών δημόσιων υπηρεσιών, οι χρήστες ερωτήθηκαν σχετικά με τη χρησιμότητα των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.



Πηγή: Παρατηρητήριο ΚτΠ, 2009. Δείγμα: 196 άτομα

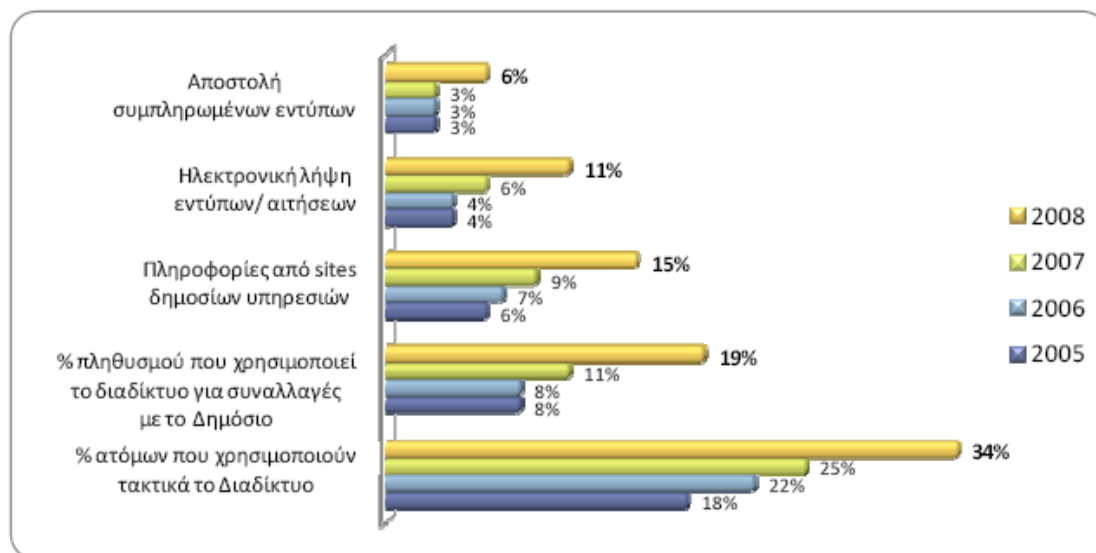
Εικόνα 24. Στάση απέναντι στη χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης [97]

Ποια από τα παρακάτω πλεονεκτήματα αναγνωρίζετε στη χρήση των ηλεκτρονικών δημόσιων υπηρεσιών; (% θετικών απαντήσεων)	
Ταχύτερη ανταπόκριση από τη Δημόσια υπηρεσία	61.22%
Ανεξαρτησία από τις ώρες λειτουργίας των υπηρεσιών	83.67%
Εξοικονόμηση κόστους και χρόνου (μετακινήσεις, χαρτόσημα κλπ)	82.14%
Μείωση της χρήσης εντύπων σε χαρτί	55.61%
Μη απαραίτητη η φυσική παρουσία στις υπηρεσίες	70.92%
Μεγαλύτερη διαφάνεια των υπηρεσιών	45.92%
Εξοικονόμηση κόστους για την ίδια τη Δημόσια Διοίκηση	56.63%

Πηγή: Παρατηρητήριο ΚτΠ, 2009. Δείγμα: 196 άτομα

Πίνακας 8. Αναγνώριση ωφελειών από υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης [97]

Η πλειονότητα των ερωτηθέντων δηλώνουν θετικοί απέναντι στη χρήση υπηρεσιών eGovernment και αναγνωρίζουν τα παραγόμενα οφέλη. Ωστόσο, στην πράξη η διείσδυση των ηλεκτρονικών δημόσιων υπηρεσιών παραμένει αρκετά περιορισμένη. Από τα αποτελέσματα έρευνας του Παρατηρητηρίου για την ΚτΠ για το 2008 [99], προκύπτει ότι μόλις το 6% των Ελλήνων πραγματοποίησε ολοκληρωμένες συναλλαγές με το δημόσιο ηλεκτρονικά. Σε μεγαλύτερα επίπεδα κινείται το ποσοστό των ατόμων που αναζητούν, για παράδειγμα, πληροφορίες από ιστοσελίδες δημόσιων φορέων (19%), ωστόσο παραμένει αρκετά χαμηλότερο από το ποσοστό των χρηστών του διαδικτύου (34%).



Εικόνα 25. % χρήση υπηρεσιών eGovernment vs % χρήσης του διαδικτύου [97]

Οι μετρήσεις που παρουσιάστηκαν ανωτέρω φανερώνουν μια αντίθεση μεταξύ της θετικής στάσης των πολιτών απέναντι στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση από τη μια πλευρά, και της περιορισμένης χρήσης των υπάρχοντων υπηρεσιών από την άλλη. Σε σύγκριση και με τα αρκετά υψηλότερα ποσοστά των χρηστών του διαδικτύου, δημιουργείται το συμπέρασμα ότι οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν

έχουν ενσωματωθεί αποτελεσματικά στην καθημερινότητα των πολιτών. Πρόκειται δε για μια κατάσταση που δεν αφορά μόνο την Ελλάδα αλλά και μεγάλη ομάδα ευρωπαϊκών χωρών.

Πλήθος μελετών και αναλύσεων έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια με σκοπό τη διάγνωση των αιτιών της χαμηλής διείσδυσης του eGovernment και την εξεύρεση λύσεων για την αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών. Οι κυριότεροι λόγοι του περιορισμένου αντίκτυπου της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης εντοπίζονται στην αποσπασματική υλοποίηση έργων από φορείς του δημοσίου και την έλλειψη διαλειτουργικότητας συστημάτων και εφαρμογών μεταξύ φορέων, το πολύπλοκο θεσμικό πλαίσιο, τα διοικητικά εμπόδια, κ.ά.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια δίνεται όλο και μεγαλύτερη προσοχή στον παράγοντα που αφορά στην «ικανοποίηση των πολιτών» από το παρεχόμενο πλέγμα υπηρεσιών. Από τη **λειτουργία** το ενδιαφέρον μετατοπίζεται στη **λειτουργικότητα** και αναζητούνται τα μέσα που θα κάνουν τις παραγόμενες υπηρεσίες περισσότερο **εύχρηστες, φιλικές και ανταποκρινόμενες στις πραγματικές ανάγκες των πολιτών.**

Το παραπάνω τονίζεται εμφανώς και στο όραμα που μοιράζονται οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, όπως αποτυπώνεται στην κοινή υπουργική διακήρυξη για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η οποία υπογράφηκε το Νοέμβριο του 2009 στο Μάλμο της Σουηδίας [98]:

«Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις ενδυναμώνονται από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι οποίες σχεδιάζονται γύρω από τις ανάγκες τους και υλοποιούνται σε συνεργασία με τρίτους, καθώς και από την καλύτερη πρόσβασή τους στην πληροφορία, την αυξημένη διαφάνεια και την εφαρμογή μέσων αποτελεσματικής εμπλοκής των εταίρων στις διαδικασίες χάραξης της πολιτικής.»

Οι ευρωπαϊκές χώρες στη διάσκεψη του Μάλμο υπέγραψαν κοινή δέσμευση, να αναπτύξουν ως το 2015 ευφύτερες ηλεκτρονικές δημόσιες υπηρεσίες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Προκειμένου να επιτευχθεί ο ανωτέρω στόχος, απαιτείται από τις κυβερνήσεις να καινοτομήσουν ως προς το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση των εκάστοτε έργων/δράσεων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και να απομακρυνθούν από την αναποτελεσματική, καθώς αποδεικνύεται, πρακτική της απλής μεταφοράς των υφιστάμενων διαδικασιών σε ηλεκτρονικό περιβάλλον.

Πολλές προσπάθειες γίνονται ήδη προς την κατεύθυνση αυτή, ενώ ο όρος **«Government 2.0»** ή Διακυβέρνηση 2.0 έρχεται να σηματοδοτήσει τη νέα εποχή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Πρόκειται για μια εποχή όπου διαμορφώνεται νέα δυναμική στη σχέση πολίτη - κράτους, με τους πολίτες πλέον να παίρνουν ενεργό ρόλο στη διακυβέρνηση, καθώς συμμετέχουν ενεργά στη λήψη αποφάσεων και ελέγχουν το έργο της κυβέρνησης.

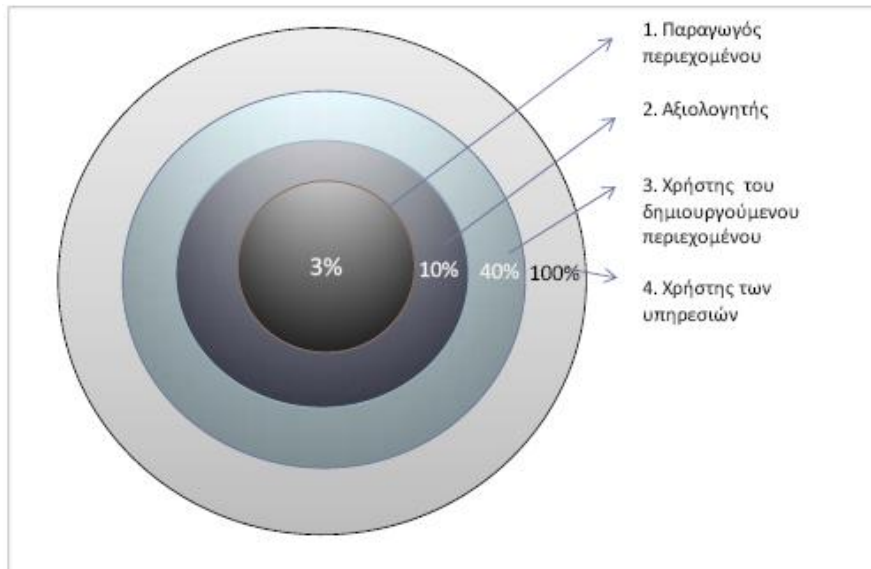
Στη Διακυβέρνηση 2.0 γίνεται μια μετατόπιση της δημόσιας πολιτικής προς τη δημιουργία κουλτούρας εξωστρέφειας και διαφάνειας, όπου η κυβέρνηση είναι πρόθυμη να εμπλέξει και να ακούσει τους πολίτες της, καθώς και να παρέχει ελεύθερα, χωρίς περιορισμούς μη ευαίσθητες πληροφορίες του δημόσιου τομέα. Η Διακυβέρνηση 2.0 ενδυναμώνει και παρακινεί πολίτες και δημόσιους λειτουργούς να συνεργαστούν εκμεταλλευόμενοι τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται από την τεχνολογία.

Οι 3 πυλώνες της Διακυβέρνησης 2.0 είναι:

- Η εφαρμογή των εργαλείων και πρακτικών του Web 2.0 στο δημόσιο τομέα
- Η ανοιχτή πρόσβαση στη δημόσια πληροφορία
- Η προσπάθεια των κυβερνήσεων ώστε να επιτευχθούν οι απαραίτητες αλλαγές στην κουλτούρα και τη λειτουργία του δημόσιου τομέα

Η Διακυβέρνηση 2.0 ή Government 2.0 μεταβάλλει εύστοχα τη σχέση μεταξύ κυβέρνησης και πολίτη. Κυριότερο καταλύτη στη διαμόρφωση της νέας αυτής δυναμικής αποτελούν τα εργαλεία που έχουν πλέον στη διάθεσή τους κυβερνήσεις και πολίτες – και πρόκειται για τις δυνατότητες που προσφέρει η νέα γενιά του διαδικτύου Web 2.0. Με μικρές, σχετικά, απαιτούμενες επενδύσεις, οι εφαρμογές που στηρίζονται στις τεχνολογίες web 2.0 αναπτύσσονται με ραγδαίο ρυθμό και επιφέρουν σημαντικές μεταβολές στον τρόπο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης των χρηστών. Τη θέση του όρου «ενημερώνομαι» καταλαμβάνουν πλέον όροι όπως «μοιράζομαι», «εκφράζομαι», «επηρεάζω», «δικτυώνομαι».

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται οι διαφορετικοί τύποι των χρηστών του διαδικτύου, όπως διαχωρίζονται με βάση το βαθμό εμπλοκής τους στη συνεισφορά περιεχομένου. Ο κεντρικός κύκλος αντιπροσωπεύει τη μειονότητα των χρηστών που συμμετέχουν ενεργά στο σχεδιασμό και την παροχή μιας υπηρεσίας. Εστιάζοντας στον κυβερνητικό τομέα αυτοί είναι, για παράδειγμα, πολίτες που δημιουργούν μια ηλεκτρονική αίτηση προς την κυβέρνηση (online petition). Παραδείγματα δημιουργίας online αιτήσεων προς την κυβέρνηση είναι αυτά του σωματείου «Διεθνής Διαφάνεια - Ελλάδα» (<http://www.transparency.gr/petitions.aspx>) που προσκαλεί τους ενεργούς πολίτες, καθώς και κοινωνικούς και πολιτικούς φορείς να ενταχθούν σε μια 'Κοινωνική Συμμαχία' η οποία εκφράζει τις μεταρρυθμίσεις που απαιτούνται ώστε να αναχαιτιστεί η εξάπλωση της διαφθοράς ως πρακτικής αλλά και ως νοοτροπίας καθώς και η πρωτοβουλία του <http://www.returnthemarbles.com/>, μία από τις πολυάριθμες ηλεκτρονικές αιτήσεις, που καλεί ανθρώπους από όλον τον κόσμο να υπογράψουν για την επιστροφή των γλυπτών του Παρθενώνα στην Ελλάδα.



Εικόνα 26. Τα τέσσερα επίπεδα συμμετοχής των χρηστών του διαδικτύου [46]

Ο δεύτερος κύκλος αντιπροσωπεύει μια μεγαλύτερη μερίδα χρηστών που υποστηρίζουν μια εκάστοτε υπηρεσία υποβάλλοντας σχόλια με σκοπό τη συνεισφορά στο αντικείμενο που αυτή πραγματεύεται.

Ο τρίτος κύκλος περιλαμβάνει τους χρήστες των υπηρεσιών web 2.0, οι οποίοι επωφελούνται από τις υπηρεσίες που δημιουργούν οι άλλοι χρήστες, χωρίς να συνεισφέρουν οι ίδιοι με περιεχόμενο. Για παράδειγμα, στην ομάδα αυτή ανήκουν οι αναγνώστες της *PatientPOpinion.org*, μιας ιστοσελίδας που καλεί τους πολίτες να υποβάλουν τις σκέψεις και τις προσωπικές τους εμπειρίες από το εθνικό σύστημα υγείας της χώρας (Ην. Βασίλειο), να διαβάσουν τις εμπειρίες άλλων πολιτών και όλοι μαζί να στείλουν ξεκάθαρο μήνυμα για το πώς θα ήθελαν να λειτουργεί ο συγκεκριμένος τομέας.

Τέλος, ο τέταρτος κύκλος περιλαμβάνει όλους τους χρήστες του διαδικτύου οι οποίοι, χωρίς καμία δέσμευση, παρέχουν δεδομένα προτιμήσεων απλά χρησιμοποιώντας μια υπηρεσία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η σελίδα των «περισσότερο αναγνωσμένων» άρθρων μιας εφημερίδας.

Όπως περιγράφηκε και παραπάνω, βασικό χαρακτηριστικό των τεχνολογιών web 2.0 είναι ότι παρέχουν στους τελικούς χρήστες τα εργαλεία και την ελευθερία να δημιουργήσουν κανάλια πληροφορίας για οποιοδήποτε θέμα, αρκεί να έχουν στη διάθεσή τους τα κατάλληλα δεδομένα. Ομοίως και στη δημόσια διοίκηση, η διάθεση κυβερνητικών δεδομένων επιτρέπει στους πολίτες να τα επεξεργαστούν προκειμένου να παράγουν την πληροφορία που χρειάζονται, στη μορφή που τη χρειάζονται και με σκοπό την παραγωγή οφέλους για τους ίδιους.

Δεδομένου δε ότι οι τεχνολογίες web 2.0 επιτρέπουν την ανάπτυξη «συλλογικής ευφυΐας», οι πολίτες ή άλλοι κοινωνικοί εταίροι φτάνουν πολλές φορές στην καινοτομία πολύ πιο γρήγορα, επιτυγχάνοντας:

- ✓ να βρουν το βέλτιστο τρόπο αλληλεπίδρασης με το δημόσιο τομέα
- ✓ να υποδείξουν στις κυβερνήσεις τον τρόπο βελτίωσής του
- ✓ να ελέγξουν το έργο της κυβέρνησης

Αυτό είναι κάτι που αναγνωρίζουν και οι κυβερνήσεις, ενώ δε λείπουν τα παραδείγματα όπου ζητήθηκαν ανοιχτά οι ιδέες των πολιτών για πιο αποτελεσματική διακυβέρνηση. Χαρακτηριστική είναι η πρωτοβουλία της βρετανικής κυβέρνησης <http://www.showusabetterway.co.uk> η οποία καλεί τους πολίτες να καταθέσουν τις ιδέες και τις απόψεις τους για το πώς θα μπορούσε να αξιοποιήσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τον τεράστιο όγκο κυβερνητικών δεδομένων που έχει στη διάθεσή της. «Είμαστε βέβαιοι ότι έχετε περισσότερες και καλύτερες ιδέες απ' όσες θα μπορούσαμε ποτέ να έχουμε εμείς», δηλώνεται στην ιστοσελίδα, και για την ανάπτυξη των καλύτερων ιδεών διαθέτει 20 χιλ. λίρες. Έως σήμερα, 4 ιδέες έχουν ήδη υλοποιηθεί και άλλες 10 είναι σε φάση εξέλιξης.

Επίσης, στη Μεγάλη Βρετανία έχει αναπτυχθεί η πλατφόρμα «DirectGov | Innovate» (<http://innovate.direct.gov.uk/>) για να υποβοηθήσει το διάλογο με την κοινότητα των προγραμματιστών γύρω από καινοτόμες χρήσεις των ψηφιακών τεχνολογιών. Επιπρόσθετα, ζητείται η συνεισφορά των πολιτών με παραδείγματα καινοτόμων εφαρμογών, εστιασμένων στον πολίτη ή ιδεών για εφαρμογές που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν με τη χρήση κυβερνητικών δεδομένων [97].

4.1. Web 2.0, Συμμετοχικότητα (Participation) και Ηλεκτρονική Δημοκρατία (E-democracy)

Μερικές από τις σημαντικότερες συνέπειες που φέρνει για τους χρήστες η έλευση του Web 2.0 είναι οι παρακάτω [45]:

- **Χρήση εφαρμογών που εξυπηρετούν τα συμφέροντα-ανάγκες των χρηστών:** “Ελαφριά” τεχνολογία σε πρωτόκολλα (REST), open source εφαρμογές πολλές φορές σχεδιασμένες με τη συμβολή και άποψη των ίδιων των χρηστών, απλότητα στο προγραμματιστικό και λειτουργικό σχεδιασμό (π.χ. γλώσσα PHP αντί για C# ή Java, εφαρμογές βασισμένες στην τεχνολογία Ajax), δυνατότητα παραμετροποίησης ιστοσελίδων σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους (Netvibes.com) και ευκολότερη αναζήτηση πληροφορίας μέσω tagging. Όλα αυτά προσφέρουν στους χρήστες πολύ καλύτερη, άμεση και πιο ουσιαστική εμπειρία χρήσης του διαδικτύου. Ακόμη, η αντικατάσταση πολλών παραδοσιακών εφαρμογών που μέχρι πριν λίγο καιρό οι

χρήστες υποχρεούνταν να αγοράζουν (λειτουργικά συστήματα, προγράμματα e-mail, Office, κλπ.) με αντίστοιχες ανοιχτού κώδικα και διαδικτυακές εφαρμογές (Linux, g-mail, google docs) έχει σημαντικά οικονομικά οφέλη γι' αυτούς.

- **Νέες διαστάσεις στην επικοινωνία μεταξύ των χρηστών:** Εφαρμογές όπως τα Skype, MSN Messenger, κλπ, προσφέρουν στους χρήστες, ανεξάρτητα με το που βρίσκονται, άμεση επικοινωνία με κείμενο, φωνή και εικόνα με σχεδόν μηδενικό κόστος. Επιπλέον, η πρωτοφανής διάδοση των blogs, καθιστά την επικοινωνία ευκολότερη, μαζικότερη, πιο πλούσια και ουσιαστική. Ο καθένας μπορεί να εκφράσει τις σκέψεις και τις απόψεις του, με αποδέκτες όλους τους χρήστες του διαδικτύου και όσοι ενδιαφέρονται για αυτές, επικοινωνούν μαζί του μέσω σχόλιων στο blog. Ακόμη, με το social bookmarking (π.χ <http://del.icio.us/>) μπορεί κάποιος εύκολα να βρει και να επικοινωνήσει με άτομα που έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα. Τέλος, το φαινόμενο του *social networking* τείνει να αποτελέσει μία από τις κυρίαρχες μορφές κοινωνικοποίησης ιδιαίτερα μεταξύ εφήβων και νεαρών χρηστών.

- **Ελεύθερη δημοσιοποίηση δεξιοτήτων, έκφρασης δημιουργικότητας, ευκαιρίες ανάδειξης:** Δύο από τις ιστοσελίδες που βρίσκονται σταθερά ανάμεσα στις 10 πρώτες παγκοσμίως σε κίνηση είναι οι YouTube.com και Myspace.com. Σε αυτές, πέρα από τα video γενικού περιεχομένου, πολλοί χρήστες δημοσιοποιούν τις δεξιότητές τους (π.χ. καλλιτεχνικές, video, μουσική, φωτογραφία) και έτσι έχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ κοινό που δεν θα είχαν διαφορετικά.

- **Αντικειμενικότερη ενημέρωση:** Σε πολλές ειδησεογραφικές ιστοσελίδες, η δυνατότητα σχολιασμού των ειδήσεων από τους χρήστες, η συζήτησή τους σε blogs και η δημοσιοποίηση video ή φωτογραφιών που οι ίδιοι τράβηξαν, προσφέρει ακόμη μία προοπτική αντικειμενικού ελέγχου της πληροφορίας.

- **Αξιοποίηση της γνώσης των χρηστών:** Οι χρήστες μπορούν να γίνουν “σοφότεροι” εκμεταλλευόμενοι τις πληροφορίες και γνώσεις που καταθέτουν οι υπόλοιποι μέσω blogs, wikis και forums για κάποιο θέμα. Από γνώμες για καταναλωτικά προϊόντα μέχρι συμβουλές για ιατρικά θέματα, η διαδικτυακή κοινότητα προσφέρει γνώση και εμπειρία που οι χρήστες δείχνουν να εμπιστεύονται ολοένα και περισσότερο. Ακόμη, γνώσεις σε επιστημονικά, πρακτικά και κοινωνικά θέματα, προσφέρονται ελεύθερα.

- **Δημοκρατικότητα, αίσθηση ένταξης σε κοινότητα, συνεργασιμότητα και συνεισφορά:** Με τα wikis, τα blogs και τα forums οι χρήστες ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης και κοινωνικών, φυλετικών χαρακτηριστικών, μπορούν να ενταχθούν σε μια κοινότητα που ασχολείται με ένα θέμα που τους ενδιαφέρει, να ανταλλάξουν απόψεις, να συνεργαστούν και να συνεισφέρουν στην επίτευξη ενός κοινού σκοπού. Ιδιαίτερα η εθελοντική συνεισφορά είναι τόσο διαδεδομένη ανάμεσα στους χρήστες του διαδικτύου όσο ίσως σε κανένα άλλο τομέα της κοινωνικής ζωής. Το μέγεθος αυτού του φαινομένου και η κατάργηση των παραδοσιακών φραγμών, κάνει πολλούς να υποστηρίζουν ότι μια νέα κοινωνική επανάσταση συντελείται.

- **Αμφίδρομη επικοινωνία του χρήστη με επιχειρήσεις ή οργανισμούς και επίδρασή του στη υιοθέτηση κατευθύνσεων:** Μέσα από τις εφαρμογές Web 2.0, οι απόψεις των χρηστών δημοσιοποιούνται και ανάλογα με το πόσο συγκλίνουν σε μια θέση και το πλήθος τους, αποκτούν τέτοια σημασία που επιχειρήσεις, οργανισμοί αλλά και πολιτικοί φορείς αναγκάζονται να τις λάβουν υπόψιν τους.
- **Ενίσχυση της διαπραγματευτικής δύναμης των χρηστών στις εμπορικές συναλλαγές:** Η επιλογή ενός προϊόντος από μια παγκόσμια αγορά μέσω του διαδικτύου, η δυνατότητα ανάγνωσης της άποψης-εκτίμησης για ένα προϊόν από άτομα που το έχουν ήδη αγοράσει και η εύκολη σύγκριση τιμών, ενισχύει τη θέση των χρηστών-καταναλωτών απέναντι στις εταιρείες. Η παραδοσιακή διαφήμιση δεν είναι το ίδιο αποτελεσματική όσο παλιότερα, και οι εταιρίες αναγκάζονται να αντιμετωπίσουν τους καταναλωτές πιο υπεύθυνα.
- **Καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών από υπηρεσίες, οργανισμούς:** Η διεκπεραίωση υποθέσεων μέσω του διαδικτύου και η δυνατότητα καταχώρησης των στοιχείων των πολιτών σε κοινή φόρμα δεδομένων, εξυπηρετεί τους πολίτες και διευκολύνει τις καθημερινές τους συναλλαγές με τις δημόσιες υπηρεσίες

Υπάρχουν διάφορες βασικές “πολιτιστικές” πτυχές της Web 2.0 σκέψης που έχουν αποτελέσει το κλειδί για τη μέχρι σήμερα ανάπτυξή του και μπορούν να φανούν χρήσιμες ως σημεία αναφοράς για μια νέα προσέγγιση στη συμμετοχική διακυβέρνηση [44]:

Open source και ανοικτές υπηρεσίες: Οι open source ιδέες ξεκίνησαν εντός του ακαδημαϊκού χώρου και στη συνέχεια επηρέασαν την ανάπτυξη λογισμικού και τους πρωτοπόρους του Διαδικτύου. Η ιδέα είναι απλή: επιτρέποντας στα άτομα να συμμετάσχουν στην ανάπτυξη εργαλείων ή υπηρεσιών που είναι σημαντικές για αυτούς, μπορούν να δημιουργήσουν μαζί δημόσια αξία (public value), κάτι που τα πιο περιοριστικά μοντέλα ανταλλαγής δεν κάνουν. Αυτή η ιδέα είναι το κλειδί για να ενθαρρύνει τους ανθρώπους να ασχοληθούν με έργα διαφόρων ειδών, επειδή μπορούν να επωφεληθούν από την κοινή αξία που προκύπτει. Η *Demos* δημοσίευσε μια χρήσιμη έκθεση το 2005 με τίτλο *Wide Open* [102], η οποία πρότεινε το πώς αυτή η προσέγγιση θα μπορούσε να εφαρμοστεί στην ανταλλαγή γνώσεων, την ομαδική εργασία (team working) καθώς και σε συζητήσεις και περιείχε μερικές χρήσιμες υποδείξεις για τη χρήση αυτών των ιδεών σε πρακτικό επίπεδο.

Aggregation και Syndication: Τα μοντέρνα Web-based συστήματα βλέπουν τις πληροφορίες και το περιεχόμενο σαν υπηρεσίες, και όχι προϊόντα, επιτρέποντας στους χρήστες να επιλέξουν τι και πώς θα κάνουν aggregate προκειμένου να υποστηρίξουν τις ανάγκες τους. Αυτό λειτουργεί αμφίδρομα. Ακριβώς όπως οι άνθρωποι πρέπει να μπορούν να συγκεντρώνουν τις πληροφορίες που χρειάζονται, έτσι και οι οργανισμοί που θέλουν να γνωρίζουν τις απόψεις τους θα πρέπει να

επιχειρήσουν να αθροίσουν τις απόψεις που έχουν ήδη εκφραστεί, παρά να ελπίζουν ότι οι άνθρωποι θα κάνουν τον κόπο να πουν την ιστορία τους ή να μοιραστούν τις απόψεις τους ξανά από την αρχή.

Από κοινού Παραγωγή (Co-production): Ιδέες όπως το commons-based peer production δίνουν μια νέα δυναμική σε απαρχαιωμένες έννοιες όπως αυτές του δημόσιου συμφέροντος και της δημόσιας αξίας· με έργα όπως η Wikipedia επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο ουσιαστικής συμμετοχής που η παραδοσιακή ηλεκτρονική δημοκρατία μπορούσε μόνο να ονειρευτεί μέχρι πρόσφατα. «Ο wiki τρόπος» επιτρέπει στους ανθρώπους να συνεργάζονται για να δημιουργήσουν ιδέες, σχέδια, έγγραφα και πόρους που μπορούν να μοιράζονται όλοι. Αυτή είναι μια σημαντική μορφή συμμετοχής την οποία παραδοσιακές προσεγγίσεις σπάνια καταφέρνουν.

Όροι που προέρχονται από τους χρήστες (User-driven language): Το στοιχείο αυτό βρίσκεται στην καρδιά του γλωσσικού προβλήματος που προκύπτει σε συμμετοχικά έργα. Αντί να χρησιμοποιούν ένα σταθερό σύνολο όρων ή κατηγοριών και να περιμένουν από τους ανθρώπους να τα κατανοήσουν και να συνδεθούν με αυτά, πολλές Web 2.0 εφαρμογές χρησιμοποιούν μεθόδους, όπως η κοινωνική σήμανση (social tagging) που προέρχεται από τους ίδιους τους χρήστες για τη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ τους. Aggregation user-driven όροι προσφέρουν μια πολύ πιο ακριβή εικόνα των απόψεων των χρηστών και των προτεραιοτήτων τους από τις έρευνες που απλά ρωτούν πόσοι συμφωνούν με μια πρόταση X ή Y.

Νοημοσύνη στα άκρα (Intelligence at the edges): Οι νέες αυτές εξελίξεις έχουν να κάνουν με την οικοδόμηση ικανοτήτων εντός του δικτύου και τη μεταβίβαση νοημοσύνης στις άκρες, δηλ. τους χρήστες και μακριά από το κέντρο. Η ανάπτυξη των ικανοτήτων θα πρέπει να είναι σχετική με την ανάπτυξη του ίδιου του δικτύου των χρηστών και την ενίσχυσή του, παρά με μόνο μεμονωμένες αλληλεπιδράσεις με τους χρήστες των υπηρεσιών. Ακόμη και αν οι οργανισμοί υιοθετήσουν open participation εργαλεία και μεθόδους, η απουσία ανάπτυξης του δικτύου ως μια συμμετοχική πλατφόρμα θα σημαίνει ότι δε θα μπορέσουν ποτέ να “ξεκολλήσουν από το έδαφος”.

Προσωπική συμβολή: Αντί οι άνθρωποι να περιμένουν κάποιος να επισκεφθεί τον online χώρο κάποιου άλλου για να μοιραστούν τις απόψεις τους ή να συζητήσουν για διάφορα θέματα, όλο και περισσότεροι άνθρωποι θα μοιράζονται τις απόψεις τους μέσω ενός προσωπικού χώρου, weblog ή wiki, με την προσδοκία ότι αυτές μπορούν να διασταυρωθούν ή να γίνουν syndicated σε άλλες θέσεις που θα ήθελαν να τις μοιραστούν. Οι άνθρωποι πρέπει να αποκτήσουν τη δική τους συμβολή και να την εκφράσουν με τη δική τους φωνή - θα πρέπει να έγκειται στο συμβουλευτικό οργανισμό να πραγματοποιεί τη συγκέντρωση αυτών των συνεισφορών απευθυνόμενος στους ανθρώπους και όχι το αντίστροφο.

Εκείνο που όλα αυτά τα θέματα έχουν κοινό είναι το ζήτημα της εξουσίας: σε έναν δικτυωμένο κόσμο, η εξουσία ανήκει στους κόμβους του δικτύου, δηλ. στους χρήστες-πολίτες και όχι στο κέντρο. Αν θέλουμε να προχωρήσουμε πέρα από την παραδοσιακό portal μοντέλο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ή τη forum-based προσέγγιση των αρχών της ηλεκτρονικής δημοκρατίας, τότε πρέπει να επιδιώξουμε ενεργά την αύξηση της δύναμης και της ικανότητας του δικτύου για συμμετοχικότητα.

4.2. Δημόσια Διοίκηση – Υιοθέτηση τεχνολογιών και εφαρμογών Web 2.0

Η υιοθέτηση τεχνολογιών και εφαρμογών Web 2.0 έχει αρχίσει να διαφαίνεται σε υπηρεσίες δημόσιας διοίκησης, βελτιώνοντας τις ήδη υπάρχουσες πρακτικές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Κάτι τέτοιο επιβεβαιώνεται και από μελέτες-εκτιμήσεις εταιριών όπως η *Gartner*, σύμφωνα με την οποία [101]: “Ως το 2009, περισσότερο από το 70% των στρατηγικών μετασχηματισμού των e-government πρακτικών θα αναθεωρηθούν, αποκλειστικά για να συμπεριλάβουν τις προοπτικές και τις δυνατότητες που παρέχει το Web 2.0 (πιθανότητα 0.8)” και “το Web 2.0 δε θα είναι μια μόδα που θα ξεπεραστεί. Οι τεχνολογίες του, οι επιχειρηματικές και κοινωνικές του διαστάσεις θα έχουν σημαντική επίδραση στον τρόπο που οι κυβερνητικοί οργανισμοί σχεδιάζουν, διανέμουν και ενσωματώνουν υπηρεσίες προς τους πολίτες, όπως και στην στρατηγική εκτίμησής τους. Ωστόσο, η κάθε περίπτωση υπηρεσίας θα διαφέρει ανάλογα με τον τομέα.”

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά οι πιο πρακτικές εφαρμογές Web 2.0 που μπορούν να αξιοποιηθούν από υπηρεσίες δημόσιας διοίκησης [45]:

- **Χρήση mashups:** Η ενσωμάτωση δεδομένων από διαφορετικές υπηρεσίες μέσω mashup, θα βοηθούσε πολύ στις συναλλαγές με τους δημόσιους οργανισμούς. Για παράδειγμα, μία από τις κύριες επιδιώξεις των e-government πρακτικών είναι η δημιουργία για κάθε πολίτη μιας *επίσημης βάσης δεδομένων* που θα περιέχει όλα τα στοιχεία που συνήθως απαιτούνται (φορολογικά, ασφαλιστικά, στοιχεία για μόρφωση-επαγγελματικές δεξιότητες, κλπ.), όπως και τις καταχωρημένες συναλλαγές με τις δημόσιες υπηρεσίες. Η υλοποίησή της με τη φιλοσοφία των mashups (σχεδίαση σε ευέλικτη, ανοιχτή αρχιτεκτονική που να επιτρέπει την υιοθέτηση και επαναχρησιμοποίηση), θα βοηθούσε στην ευκολότερη ενσωμάτωσή της σε ήδη υπάρχουσες εφαρμογές. Έτσι, με την άμεση άντληση και επιβεβαίωση των πληροφοριών από τη βάση, δραστηριότητες όπως χορήγηση πιστοποιητικών, έλεγχος φορολογικών στοιχείων, σύσταση εταιρείας, εύρεση εργασίας, κλπ., θα γίνονταν ευκολότερα και γρηγορότερα. Επίσης, ενσωμάτωση χαρτών από άλλα sites (πχ. Google Maps) θα βελτίωνε πολύ τη χρηστικότητα ενημερωτικών ιστοσελίδων π.χ. για την κίνηση στους δρόμους ή στην αναφορά περιστατικών, κίνδυνο πυρκαγιών, κ.α.

- **Χρήση των blogs και forums για συλλογή πληροφοριών και γνώσης από τους πολίτες:** Με την ενθάρρυνση δημιουργίας blog και forum δίνεται η ευκαιρία στους χρήστες να προσφέρουν πληροφορίες και γνώσεις για διάφορα θέματα που τους αφορούν. Επίσης, μπορεί να *αξιοποιηθεί η προηγούμενη εμπειρία τους π.χ. από την διεκπεραίωση κάποιας υπόθεσης* και να δώσουν πολύτιμες πρακτικές συμβουλές.
- **Εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων από αξιολόγηση χρηστών:** Η δυνατότητα αξιολόγησης και σχολιασμού των υπηρεσιών δίνει πολύ χρήσιμη πληροφόρηση για τους σχεδιαστές τους και συνεισφέρει στην πιο πρακτική και αποτελεσματική σχεδίασή τους.
- **Αποτελεσματικότερη αναζήτηση πληροφοριών μέσω tagging:** Πολλές φορές η αναζήτηση συγκεκριμένων πληροφοριών σε μια ιστοσελίδα ενός οργανισμού είναι δύσκολη λόγω είτε του μεγάλου όγκου δεδομένων είτε κακού σχεδιασμού. Με τη δυνατότητα *tagging* των πληροφοριών όμως, οι πολίτες μπορούν να περιγράψουν τις πληροφορίες όπως τις αντιλαμβάνονται αυτοί, κάνοντας την πλοήγηση και την αναζήτηση ευκολότερη.
- **Άμεση πληροφόρηση με τεχνολογίες RSS:** Με την ενσωμάτωση *RSS feeds* στις ιστοσελίδες των υπηρεσιών, οι πολίτες ενημερώνονται άμεσα για θέματα που τους αφορούν και έχουν επιλέξει να λαμβάνουν ειδοποίηση όπως λήξη προθεσμιών, δημοσίευση προκηρύξεων, διεκπεραίωση υποθέσεων, ανακοινώσεις, αλλαγή σε νομοθεσίες, κλπ.

4.3. Τί μπορεί να προσφέρει το Web 2.0

Οι εφαρμογές Web 2.0 έχουν ήδη αρχίσει και χρησιμοποιούνται από τους πολίτες στα πλαίσια της όσο το δυνατόν πιο ενεργής συμμετοχής τους στα πολιτικά τεκταινόμενα. Έννοιες που υποστηρίζονται από αυτές τις τεχνολογίες, όπως η *συμμετοχική δημοκρατία*, συζητούνται όλο και περισσότερο. Παρακάτω, παρουσιάζονται τα σημαντικότερα παραδείγματα [45]:

- **Ανταλλαγή απόψεων και διαμόρφωση πολιτικής μέσω blogs:** Ο αριθμός των πολιτικών blogs ολοένα και αυξάνεται μαζί και με το επίπεδο συμμετοχής των πολιτών σε αυτά. Οι ανταλλαγές απόψεων και οι προτάσεις που εκφράζονται, σε πολλές περιπτώσεις καταλήγουν στη διαμόρφωση συγκεκριμένης πρότασης. Όσο πιο δημοφιλής είναι αυτά τα blogs, τόσο πιο πιθανό είναι οι θέσεις τους να ληφθούν σοβαρά υπόψη από μέλη του επιτελείου των πολιτικών που παρακολουθούν τις εξελίξεις στο διαδίκτυο. Ακόμη αμεσότερα, τα *προσωπικά blogs* που δημιουργούν όλο και περισσότεροι πολιτικοί προσφέρουν τη δυνατότητα στους πολίτες να καταθέσουν την άποψή τους, κρίνοντας πολιτικές ενέργειες και θέσεις και να προβάλλουν τα αιτήματά τους, επηρεάζοντας έτσι τον πολιτικό-δημιουργό του blog.

Επίσης, υπάρχουν και blogs στα οποία η ιστοσελίδα παίρνει τη μορφή ενός χώρου διευκόλυνσης, που στοχεύει σε άτομα τα οποία επιθυμούν να αναπτύξουν δράση για διάφορα θέματα στην περιοχή τους. Οι χρήστες μπορούν να κάνουν ‘παρατηρήσεις’ (που αντιστοιχούν στην πράξη σε έναν ηλεκτρονικό πίνακα ανακοινώσεων) ή να δημιουργήσουν πιο μόνιμες σελίδες ‘δράσης’ σε συνεργατικό σχήμα blog. Για παράδειγμα, το *Action Network*. Η ιστοσελίδα έχει κερδίσει πολλά βραβεία για τη συμβολή της στην ηλεκτρονική δημοκρατία και ο ιδρυτής της Martin Vogel υποστήριξε στα τέλη του 2005 ότι το Action Network δεχόταν 175.000 ξεχωριστούς χρήστες το μήνα. Τέλος, σημαντική είναι και η προσθήκη στις ιστοσελίδες των πολιτικών blogs και *podcasts*, *vodcasts* τα οποία περιλαμβάνουν εμφανίσεις, ομιλίες πολιτικών και πολύ συχνά αποκλειστικές συνεντεύξεις τους σε blogs.

- **Συνεργασία στην κατάρτιση θέσεων μέσω wikis:** Τα wikis προσφέρουν μια οργανωμένη πλατφόρμα πάνω στην οποία μπορούν με συλλογική συνεργασία να συνταχθούν και να καταρτιστούν θέσεις, προτάσεις για νόμους, επιστολές διαμαρτυρίας, αιτήματα των πολιτών, κλπ. Έτσι, δημιουργείται ένα τελικό αντιπροσωπευτικό κείμενο-κατάθεση πρότασης μέσα από τις γνώσεις και απόψεις όλων όσων συμμετείχαν σε αυτό.

- **Άμεση ενημέρωση των πολιτών για κοινοβουλευτικά τεκταινόμενα, επικοινωνία με πολιτικούς:** Η ενημέρωση των πολιτών για τα για κοινοβουλευτικά τεκταινόμενα αναβαθμίζεται κατά πολύ με την ύπαρξη ιστοσελίδων όπως το *TheyWorkForYou.com*. Σε αυτό υπάρχουν τα πρακτικά των συζητήσεων διάφορων κοινοβουλίων της Μ. Βρετανίας. Ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί άμεσα και με ακρίβεια για το τι συζητήθηκε, να κάνει σχόλια πάνω σε κάθε ομιλία σε μορφή blog. Επίσης, έχει τη δυνατότητα προσωποποίησης των ενδιαφερόντων του ώστε να λαμβάνει ενημέρωση όταν κάτι που τον ενδιαφέρει συζητείται στη βουλή.

Πολύ σημαντικό είναι το ότι στην ιστοσελίδα διατηρείται αρχείο για κάθε βουλευτή σχετικά με όλες τις δραστηριότητές του εντός κοινοβουλίου (π.χ. τι ψήφισε σε διάφορα θέματα, πότε εμφανίστηκε, για το τι μίλησε καθώς και διάφορα στατιστικά), ακόμη και για τα έξοδά του. Έτσι, οι πολίτες αποκτούν περισσότερη εξουσία στα χέρια τους, αφού μπορούν οργανωμένα να ελέγχουν αν οι εκπρόσωποί τους στη βουλή ανταποκρίνονται στους λόγους για τους οποίους τους ψήφισαν και τηρούν τις προεκλογικές τους υποσχέσεις.

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικές απόψεις σχετικά με την επίδραση του Web 2.0 στη σχέση πολιτών – πολιτικής:

“Ασφαλώς, η μεγάλη απήχηση του wiki πολιτισμού έγκειται στο γεγονός ότι παρέχει στους ανθρώπους τον τρόπο να γίνουν πιο προσωπικά στρατευμένοι, συμμετοχικοί και δημιουργικοί. Αποκτούν την ευκαιρία να ‘κατέχουν’ - ηθικά και νομικά - τα έργα που δημιουργούν. Αυτό σίγουρα αποτελεί πρόοδο σε σχέση με τον ρόλο που τους επιφυλάσσουν τα συμβατικά μαζικά μέσα επικοινωνίας - να είναι δηλαδή πειθήνιοι, παθητικοί καταναλωτές” [103].

Ο Δημήτρης Δημητράκος, καθηγητής Πολιτικής Φιλοσοφίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, αναφέρει: “Η κεντρική ιδέα της συμμετοχικής δημοκρατίας είναι ότι ο πολίτης σε μια μεγάλη δημοκρατία πρέπει όχι μόνο να μετέχει στα κοινά αλλά και να έχει άμεση εμπειρία αυτής της συμμετοχής. Η συμμετοχή του επομένως σε μικρές μονάδες λήψης αποφάσεων στο επίπεδο της τοπικής κοινωνίας ή σε ομάδες της κοινωνίας πολιτών ή σε εικονικούς χώρους που του προσφέρει το Διαδίκτυο του δίνει τη δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας με τα εξουσιαστικά κέντρα, «οριζόντιας» διάδρασης με άλλους πολίτες (και όχι μέσα από την «κάθετη» εξουσιαστική διαμεσολάβηση του κράτους) και άσκησης εξουσίας σε τοπικό επίπεδο.”

Ακόμη και αν κάποιοι πολιτικοί αρχικά αντιλαμβάνονται το διαδίκτυο ως ένα νέο μέσο προσέγγισης ψηφοφόρων, η δυναμική των χρηστών σε συνδυασμό με τις τεχνολογίες Web 2.0 το μεταλλάσσουν σε σημαντικό μέσο αμφίδρομης επικοινωνίας, οργάνωσης πολιτικών πρωτοβουλιών και πολιτικής κινητοποίησης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα οργάνωσης τέτοιων κινητοποιήσεων είναι το τμήμα *E-petitions* της επίσημης ιστοσελίδας του πρωθυπουργού της Μ.Βρετανίας. Για το θέμα της χρέωσης για την αποφυγή της κυκλοφοριακής συμφόρησης στο Λονδίνο (<http://petitions.pm.gov.uk/traveltax>) συγκεντρώθηκαν 1,8 εκατομμύρια υπογραφές. Ο τότε πρωθυπουργός Tony Blair αναγκάστηκε να υποχωρήσει στη συγκεκριμένη περίπτωση, να απαντήσει προσωπικά με e-mail σε όλους όσοι συμμετείχαν και να δημοσιεύσει την απάντησή του στο διαδίκτυο. Παράδειγμα για τα ελληνικά δεδομένα ήταν και η οργάνωση πορείας διαμαρτυρίας για την καταστροφή του δάσους της Πάρνηθας από bloggers: (<http://www.in.gr/news/article.asp?lngEntityID=815375>)

4.4. Αξιοποίηση του Web 2.0 στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζεται μια επισκόπηση των τομέων όπου Web 2.0 εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Σκιαγραφείται πώς καθένας από αυτούς τους τομείς θα μπορούσε να υποστεί αλλαγές με την υιοθέτηση των εφαρμογών Web 2.0. Σημειώνουμε ότι οι τομείς αυτοί δεν έχουν σχεδιαστεί ως μια πλήρης και συνεπής ταξινόμηση των κυβερνητικών λειτουργιών. Μερικά είναι κυβερνητικές δραστηριότητες, όπως κανονισμοί (*regulation*), άλλα είναι συγκεκριμένες διαδικασίες, όπως η διαχείριση γνώσης (*knowledge management*) και άλλα ζητήματα πολιτικής (*policy issues*), όπως η επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριών του δημόσιου τομέα [46].

4.4.1. Web 2.0 για Κανονισμούς (Regulation)

Ο ρόλος των κυβερνήσεων στις δυτικές οικονομίες έχει αλλάξει σημαντικά κατά τα τελευταία είκοσι χρόνια. Σε γενικές γραμμές, ο ρόλος τους έχει μετατοπισθεί από την άμεση παροχή υπηρεσιών στο *regulation*, όπως στην περίπτωση των τηλεπικοινωνιών, της εκπαίδευσης και της υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό δε σημαίνει ότι ο ρόλος της κυβέρνησης έγινε λιγότερο σημαντικός. Όπως αναφέρει η έκθεση του ΟΟΣΑ για τον εκσυγχρονισμό των κυβερνήσεων (OECD 2005) [104]: «η κυβέρνηση έχει ένα σπουδαιότερο ρόλο στις κοινωνίες των χωρών του ΟΟΣΑ από ό,τι πριν από δύο δεκαετίες. Αλλά η φύση των προβλημάτων δημόσιας πολιτικής και οι μέθοδοι για την αντιμετώπισή τους υπόκεινται ακόμα σε βαθιά αλλαγή. Οι κυβερνήσεις απομακρύνονται από την άμεση παροχή υπηρεσιών προς έναν ευρύτερο ρόλο για ιδιωτικούς και μη κερδοσκοπικούς φορείς και αυξημένο *regulation* των αγορών. Η κανονιστική έρευνα των κυβερνήσεων επίσης επεκτείνεται σε νέους κοινωνικο-οικονομικούς τομείς».

Η τάση αυτή, απίθανο να αλλάξει κατά τα επόμενα χρόνια, θα δημιουργήσει προκλήσεις για τις κυβερνήσεις, ιδίως ενόψει της σκλήρυνσης των δημόσιων προϋπολογισμών. Οι προκλήσεις είναι πιθανό να είναι από την άποψη της αυξημένης ποσότητας εργασίας που θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με λιγότερους πόρους και της αυξανόμενης ανάγκης για λήψη σύνθετων αποφάσεων χωρίς το όφελος των επαρκών πληροφοριών.

Οι επιδράσεις του Web 2.0 είναι ήδη ορατές στις ρυθμιστικές δραστηριότητες, κυρίως:

- σε μια πιο άμεση και ανοιχτή συμμετοχή εξωτερικών πόρων (πολίτες και ειδικοί) σε συγκεκριμένες φάσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, η περίπτωση μελέτης σχετικά με το Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας των ΗΠΑ (US Patent Office) δείχνει πώς η διαδικασία κατοχύρωσης ευρεσιτεχνίας θα μπορούσε να ανοίξει κατά την αρχική φάση της συλλογής πληροφοριών, χρησιμοποιώντας τη συλλογική συγκέντρωση και το φιλτράρισμα των υφισταμένων στοιχείων από αυτόκλητους ειδικούς, προκειμένου να αξιολογηθεί η εφευρετική δραστηριότητα της αίτησης του διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Άλλες εφαρμογές, όπως οι *sense.us* και *garminder.com*, χρησιμοποιούν τη συλλογική προσπάθεια των ατόμων για να επεξεργαστούν και να απεικονίσουν μεγάλα ποσά δημόσιων δεδομένων σχετικά με πολύπλοκα θέματα πολιτικών από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αυτό δείχνει πώς η peer-based συνεργασία θα μπορούσε να στηρίξει τη ρυθμιστική διαδικασία, η οποία βέβαια θα παραμείνει στην αρμοδιότητα της κυβέρνησης.

- Ταυτόχρονα, το έργο κανονισμού της κυβέρνησης είναι πιθανό να αλλάξει όσο οι καταναλωτές εξουσιοδοτούνται όλο και περισσότερο από τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών στο Διαδίκτυο, και συγκεκριμένα από τα οριζόντια ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των καταναλωτών, όπως είναι τα σχόλια των καταναλωτών, οι

εκτιμήσεις, τα συστήματα διαχείρισης φήμης (reputation management systems). Η τάση αυτή, η οποία ενισχύθηκε από τις web 2.0 εφαρμογές, μειώνει την ασυμμετρία πληροφόρησης μεταξύ προμηθευτών και πελατών και “καθιστά την αγορά πιο τέλεια”, αλλάζοντας με αυτόν τον τρόπο το ρόλο της κυβέρνησης στην προστασία των καταναλωτών.

- Επιπλέον, μεμονωμένοι πολίτες είναι πιθανό να αναλάβουν έναν πιο ενεργό ρόλο στην απαίτηση κανονισμών από την κυβέρνηση. Ένα τέτοιο παράδειγμα αφορά τα τέλη που χρεώνουν οι φορείς εκμετάλλευσης κινητής τηλεφωνίας στην Ιταλία για την προσθήκη πίστωσης σε ένα τηλέφωνο. Ένας πολίτης, έχοντας αποτύχει να λάβει μια απάντηση από την εθνική ρυθμιστική αρχή, συνέλεξε 800.000 υπογραφές μέσω blogs και ιστοσελίδων και τις έστειλε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Μετά από διευκρινίσεις που ζητήθηκαν από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, η ιταλική αρχή Antitrust ξεκίνησε έρευνα και τελικά οδήγησε την ιταλική κυβέρνηση να θέσει εκτός νόμου την πρόσθετη επιβάρυνση (www.aboliamoli.eu).

Όπως φαίνεται από το παράδειγμα αυτό, η απόφαση για την ανάμειξη των πολιτών στη ρυθμιστική διαδικασία δεν βρίσκεται στα χέρια της κυβέρνησης μόνο, αλλά μερικές φορές πρέπει να γίνεται αποδεκτή ως κάτι de facto.

➤ *Το παράδειγμα του Peer-to-Patent*

Το Peer-to-Patent είναι μια πρωτοβουλία που ξεκίνησε από τη Νομική Σχολή της Ν.Υόρκης (καθ. Beth Noveck) και εγκρίθηκε από το αμερικανικό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας. Στόχος του είναι να βελτιώσει τη διαδικασία της αναθεώρηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, η οποία γίνεται πιο αργή και λιγότερο αποτελεσματική από τον υψηλό αριθμό των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας προς επεξεργασία και τις τεχνικές γνώσεις που απαιτούνται. Το Peer-to-Patent ανοίγει την πρώτη φάση της διαδικασίας αξιολόγησης ευρεσιτεχνιών με εθελοντικές συνεισφορές από τους συμμετέχοντες. Αυτές αξιολογούνται και βαθμολογούνται από τους ίδιους τους συμμετέχοντες. Οι περισσότερες σχετικές αναφορές υποβάλλονται εν συνεχεία στο US Patent Office για τον επίσημο έλεγχο, ο οποίος γίνεται απλούστερος από τις συνεισφορές, την επιλογή και τα σχόλια των συμμετεχόντων.

Peer-to-Patent opens the patent examination process to public participation for the first time.

Become part of this historic pilot program. Help the USPTO find the information relevant to assessing the claims of pending patent applications.

Become a community reviewer and improve the quality of patents.

[Get Started >](#)

HERE IS HOW PEER TO PATENT WORKS:

- 1 Review and discuss patent applications
- 2 Research and find prior art
- 3 Upload prior art relevant to claims
- 4 Annotate and evaluate all submitted prior art
- 5 "Top ten" prior art references forwarded to USPTO

MOST ACTIVE TEAMS

- 46 Method, apparatus and computer program product ...
- 30 User selectable management alert format
- 23 Connerative mechanism for efficient application

PEER TO PATENT ACTIVITY

Discuss Patent Applications	Annotate and Evaluate Prior Art	Upload + Explain Prior Art
200 comments posted	95 prior art ratings	73 submitted
Size of Community: 1436		

What kind of patents can I help to review?

digital media DRM micropayment HMI Human Machine Interface Industrial Automation boot Bios system efficiency memory allocation database staging staging datastore ods operational data store

Εικόνα 27. Screenshot από την ιστοσελίδα του Peer-to-Patent [46]

4.4.2. Web 2.0 για Συνεργασία μεταξύ Υπηρεσιών (cross-agency cooperation)

Ο εσωτερικός κατακερματισμός μεταξύ θεσμικών επιπέδων, οργανισμών και υπηρεσιών, που συχνά αναφέρεται και ως *silo effect*, μειώνει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των ενεργειών της κυβέρνησης. Τα τελευταία χρόνια, διάφορες καταστροφές έχουν δείξει πώς η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των διαφορετικών κυβερνητικών φορέων μπορεί να παρεμποδίσει τις προσπάθειες για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση τέτοιων καταστροφών. Η προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των οργανισμών είναι ένας από τους βασικούς στόχους του εκσυγχρονισμού των κυβερνήσεων. Συγκεκριμένα, τα Wikis αρχίζουν να χρησιμοποιούνται σε εταιρείες και στην κυβέρνηση για να ενισχυθεί η συνεργασία εντός και μεταξύ των οργανισμών.

Η εφαρμογή τους στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μπορεί να βρεθεί:

- στη συντονισμένη παροχή υπηρεσιών προς τους ατέγους από διαφορετικούς κοινωνικούς φορείς και φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας (CAISI, Alaska social services),
- στο συντονισμό της αντίδρασης των διαφόρων φορέων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών, συμπεριλαμβανομένων πιθανών συνεισφορών από τους πολίτες. Η Gartner αφιέρωσε μία έκθεση σχετικά με τη χρήση των wikis

στην αποκατάσταση καταστροφών, κυρίως για τη συγκέντρωση πληροφοριών από ανόμιες πηγές [105],

- σε εχθροπραξίες και υπηρεσίες πληροφοριών, για συγκέντρωση πληροφοριών και τη σύνταξη εκθέσεων από διαφορετικές υπηρεσίες χωρίς να δίνεται σημασία στις ιεραρχίες (Intellipedia),
- στην υποστήριξη της εσωτερικής διαδικασίας χάραξης πολιτικής (policy-making process)· για παράδειγμα, χρήση wiki για τον εξορθολογισμό των διυπηρεσιακών ή διακυβερνητικών διαβουλεύσεων.

➤ *Το παράδειγμα της Intellipedia*

Η Intellipedia είναι μια wiki πλατφόρμα που επιτρέπει την άμεση συνεργατική εκπόνηση εκθέσεων πληροφοριών από τους αναλυτές διαφόρων υπηρεσιών πληροφοριών, με μικρό ή και ανύπαρκτο ιεραρχικό φιλτράρισμα.



Εικόνα 28. Screenshot από το interface της Intellipedia

4.4.3. Web 2.0 για Διαχείριση Γνώσης (Knowledge Management)

Οι κυβερνήσεις θεωρούνται χαρακτηριστικά ως knowledge-intensive οργανισμοί και θα γίνουν σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό στο μέλλον (ΟΟΣΑ 2005) [105]. Η διαχείριση

της γνώσης είναι το κλειδί για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των κυβερνήσεων.

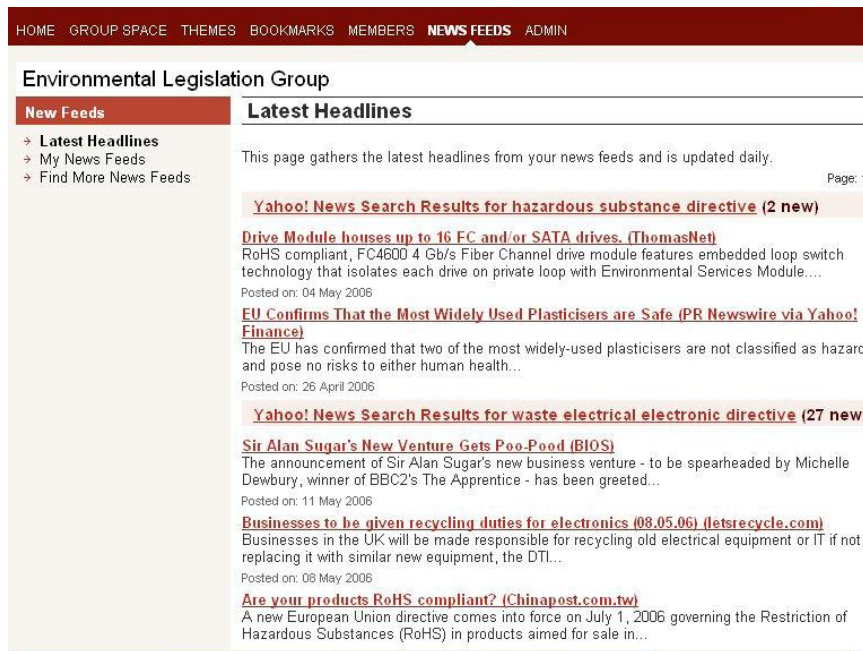
Ενώ τα παραδοσιακά συστήματα διαχείρισης γνώσης εφαρμόζονται στη δομημένη γνώση, οι web 2.0 εφαρμογές (κοινωνικό λογισμικό, folksonomies και wikis) είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στη διευκόλυνση της ανταλλαγής ανεπίσημης και “σιωπηρής” γνώσης εσωτερικά, μεταξύ των εργαζομένων. Επιπλέον, επιτρέπουν την εξεύρεση, την επιλογή και τη χρήση εξωτερικών πηγών, κάτι ιδιαίτερα χρήσιμο για την πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι ρυθμιστικοί οργανισμοί, οι οποίοι όλο και περισσότερο πρέπει να προβαίνουν σε πολύπλοκες αποφάσεις χωρίς το όφελος των επαρκών πληροφοριών (ΟΟΣΑ 2005) [105].

Οι web 2.0 εφαρμογές έχουν ήδη αναπτυχθεί στο πλαίσιο ιδιωτικών εταιρειών και απαντούν σε ορισμένα βασικά ερωτήματα: ποια είναι τα φλέγοντα θέματα συζήτησης σε μια ομάδα έργου ή ποιος είναι ο ειδικός ή αυτοί που ασχολούνται με κάποιο συγκεκριμένο θέμα. Αυτές οι ερωτήσεις είναι πολύ σημαντικές και στο εσωτερικό των δημόσιων οργανισμών και οι εν λόγω “Enterprise 2.0” λύσεις θα μπορούσαν να υιοθετηθούν στο πλαίσιο της κυβέρνησης, εντός και μεταξύ των οργανισμών. Τα ερωτήματα αυτά μπορούν να απαντηθούν με την εφαρμογή ενός συνόλου web 2.0 λύσεων:

- Blogs και wikis για συζήτηση και συνεργασία,
- Συνεργατική διήθηση των πληροφοριών (collaborative filtering), recommendation systems, bookmark sharing (tags, RSS feeds),
- Στην κορυφή αυτών: αλγόριθμοι που εφαρμόζονται στα δεδομένα και τη συμπεριφορά των χρηστών.

➤ *Το παράδειγμα της Allen & Overy*

Οι Allen και Overy είναι μία καθιερωμένη διεθνής δικηγορική εταιρεία, που ιδρύθηκε το 1930 με 4.500 εργαζομένους και γραφεία σε 19 χώρες. Για να βελτιστοποιηθεί η ροή των πληροφοριών εντός της εταιρείας, εφαρμόστηκε ένα εσωτερικό σύστημα διαχείρισης γνώσης που βασίζεται σε web 2.0 εφαρμογές. Αν και παράδειγμα εφαρμογής από τον ιδιωτικό τομέα το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης γνώσης αποτελεί υπόδειγμα και για το εσωτερικό δημόσιων οργανισμών.



Εικόνα 29. Screenshot του Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης των Allen & Overy [46]

4.4.4. Web 2.0 για Πολιτική Συμμετοχή και Διαφάνεια (*Political Participation & Transparency*)

Η πτώση της εμπλοκής των πολιτών (citizen engagement) στη δημόσια σφαίρα είναι από καιρό μία από τις κύριες προκλήσεις της σύγχρονης διακυβέρνησης [106],[107]. Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) έχουν θεωρηθεί ως ένα στρατηγικό εργαλείο για την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών για κάποιο διάστημα, μέσω του eDemocracy και πρωτοβουλιών που αφορούν στην ηλεκτρονική συμμετοχή, αν και είχαν μέτρια επιτυχία μέχρι στιγμής [108].

Η πολιτική συμμετοχή είναι αδιαμφισβήτητα ο τομέας στον οποίο οι επιπτώσεις του Web 2.0 είναι πλέον ορατές και ώριμες [109]. Οι bloggers έχουν μεγάλη επιρροή στις εκλογές ήδη από το 2004 ενώ και τα εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης είναι πλέον θεμελιώδη εργαλεία για πολλούς πολιτικούς στις ΗΠΑ αλλά και στην Ευρώπη. Σύμφωνα με δεδομένα από τη HitWise, τα blogs έχουν ξεπεράσει τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης ως το μεγαλύτερο πρόγραμμα οδήγησης της “κίνησης” στα πολιτικά websites. Εκτός της πολιτικής εκστρατείας, υπάρχουν ήδη παραδείγματα κοινωνικών εφαρμογών πληροφορικής στη συμβουλευτική διαδικασία (consultative process). Αυτό δεν υπονοεί την επικράτηση της άμεσης δημοκρατίας έναντι της αντιπροσωπευτικής, αλλά ανοίγει νέες δυνατότητες για συμμετοχή και δέσμευση.

Ένας ιδιαίτερος ρόλος στην ηλεκτρονική συμμετοχή (eParticipation) διαδραματίζεται από τις πολιτικές για τη διαφάνεια. Η τάση για αυξημένη διαφάνεια είναι μία από τις βασικές αλλαγές της μελλοντικής κυβέρνησης [110]. Οι περισσότερες χώρες της ΕΕ

έχουν υιοθετήσει μια *Freedom of Information Act* (πράξη ελευθερίας στην πληροφόρηση), η οποία θεσπίζει το δικαίωμα της πρόσβασης των πολιτών στις δημόσιες πληροφορίες. Το Συμβούλιο της Ευρώπης επεξεργάζεται επί του παρόντος την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την πρόσβαση σε επίσημα έγγραφα, κάτι που θα ενισχύσει τη νομική βάση των δικαιωμάτων των πολιτών να έχουν πρόσβαση σε δημόσιες πληροφορίες [111]. Πολλές web 2.0 πρωτοβουλίες δημιουργούνται για την ενίσχυση της διαφάνειας των δημόσιων διαδικασιών. Χρησιμοποιούν, κάνουν re-aggregate και αναλύουν δημόσια δεδομένα για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς των δημοσίων υπαλλήλων και των πολιτικών. Συχνά τα δεδομένα είναι διαθέσιμα στο κοινό αλλά η αποτελεσματικότητά τους προκύπτει από την περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων με έναν πιο ουσιαστικό και κατανοητό τρόπο.

Υπάρχουν σχετικά παραδείγματα εφαρμογών σε πολλές δραστηριότητες για την αύξηση της ηλεκτρονικής συμμετοχής:

- Οι πολιτικοί χρησιμοποιούν web 2.0 εφαρμογές για μια πιο άμεση επαφή με το εκλογικό σώμα. Στις ΗΠΑ αλλά και σε πολλές χώρες της ΕΕ, οι πολιτικοί έχουν blogs και συμμετέχουν στις ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης. Στο Ηνωμένο Βασίλειο για παράδειγμα, τόσο ο Τόνι Μπλερ όσο και ο Ντέιβιντ Κάμερον έκαναν εκτεταμένη χρήση video-streaming υπηρεσιών όπως το YouTube.
- Ιστοσελίδες όπως η *commentonthis.com* επιτρέπουν στους πολίτες να μοιραστούν τις απόψεις τους σχετικά με τις λεπτομέρειες βασικών κυβερνητικών εγγράφων, τα οποία έχουν χωριστεί σε παραγράφους, ώστε να καταστούν “commentable”.
- Παρακολούθηση εκπροσώπων του δημοσίου: το URL της πρωτοβουλίας *Theyworkforyou.com* απεικονίζει πολύ καλά περί τίνας πρόκειται. Οι ψηφοφόροι αναμένουν συνεπή συμπεριφορά από τους εκπροσώπους τους και είναι σε θέση να τους παρακολουθούν στενά, χάρη σε μια υπηρεσία που συγκεντρώνει δημόσιες πληροφορίες με εύχρηστο τρόπο.
- Εφαρμογές όπως οι *planningalerts.com* και *farmsubsidy.org* επιτρέπουν στους πολίτες να παρακολουθούν τις διοικητικές διαδικασίες όπως ο προγραμματισμός έργων και η δημόσια χρηματοδότηση.
- Φόρουμ συζητήσεων: το φόρουμ στο Νταβός, όπου υπήρξαν ισχυρές αντιπαραθέσεις, άνοιξε για τους bloggers και τους χρήστες του Second Life (www.davosconversation.org)
- Εύκολη δημιουργία ομάδων πίεσης για συγκεκριμένους λόγους: το *change.org* είναι μια πλατφόρμα όπου οι συμμετέχοντες μπορούν να βρουν άλλους ανθρώπους που ενδιαφέρονται για τα ίδια ζητήματα αλλά και να συνδεθούν με πολιτικούς για να μοιραστούν τις απόψεις τους.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, αυτές οι πρωτοβουλίες αναλαμβάνονται από την ίδια την κοινωνία των πολιτών, χωρίς καμία ανάμειξη, έγκριση ή χρηματοδότηση από την

κυβέρνηση. Ωστόσο, ορισμένες δημόσιες διοικήσεις έχουν κάνει μια προσπάθεια για την παρουσίαση των δεδομένων στο χρήστη με φιλικό τρόπο (για παράδειγμα, οι πρωτοβουλίες της διοίκησης της Σαρδηνίας και της συγγραφικής κυβέρνησης για την παρακολούθηση των διαρθρωτικών ταμείων χρηματοδότησης).

➤ *Το παράδειγμα του e-petitions*

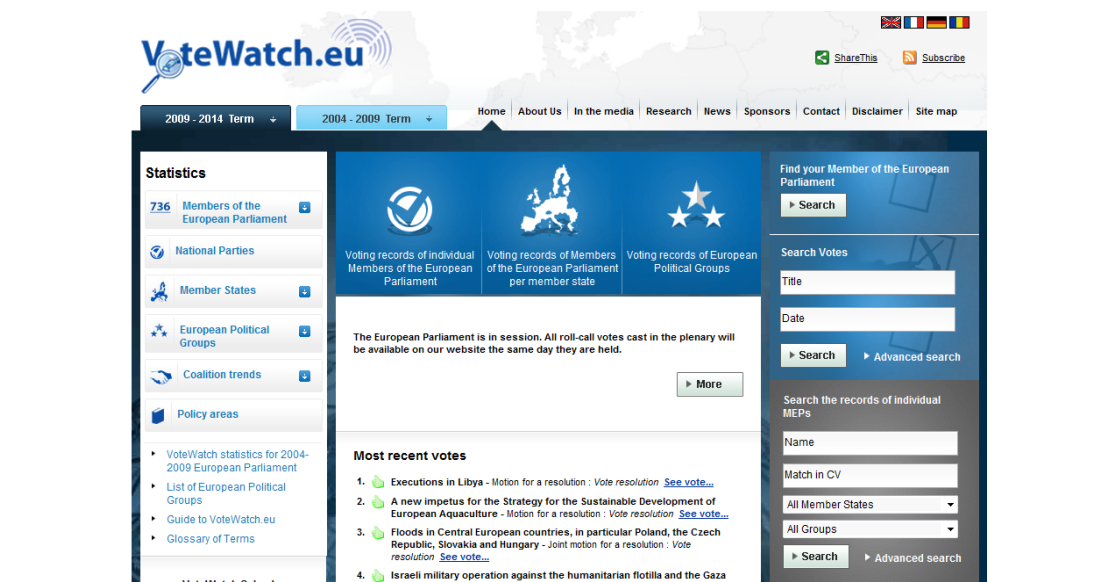
Οι e-petitions είναι μια πρωτοβουλία που ξεκίνησε από το γραφείο του πρωθυπουργού του Ηνωμένου Βασιλείου. Επιτρέπει στους πολίτες να υποβάλλουν τις αιτήσεις τους απ' ευθείας στον πρωθυπουργό καθώς επίσης να βλέπουν και να υπογράφουν αιτήματα που έχουν δημιουργηθεί και από άλλους πολίτες.

Εικόνα 30. Screenshot του e-petitions [46]

➤ *Το παράδειγμα του votewatch.eu*

Το votewatch.eu (<http://votewatch.eu/>) έκανε την εμφάνισή του διαδικτυακά τον Ιούνιο του 2009 και είναι μια ανεξάρτητη ιστοσελίδα που σαν σκοπό έχει να βελτιώσει το δημόσιο διάλογο και να αυξήσει τη διαφάνεια κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Έχοντας διαθέσιμα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, το votewatch.eu παρουσιάζει αναλυτικές εκθέσεις των πολιτικών δραστηριοτήτων και των ψήφων των βουλευτών, ενώ παρέχει εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με πολιτικές αντιπαραθέσεις που δημιουργούνται

σε διάφορα πεδία πολιτικής. Όλοι οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στα ανωτέρω στοιχεία και δημιουργίας εκθέσεων για τα θέματα που τους ενδιαφέρουν περισσότερο, π.χ. δραστηριότητες ενός συγκεκριμένου μέλους του Κοινοβουλίου, μιας πολιτικής παράταξης ή ενός Κράτους – Μέλους.



Εικόνα 31. Screenshot από το votewatch.eu

➤ Το παράδειγμα του Europatweets

Μέσω της σελίδας “Europatweets” (<http://europatweets.eu>) δίνεται η ευκαιρία σε όλους τους πολίτες να παρακολουθούν τις δηλώσεις και ενέργειες των αιρετών και άλλων κυβερνητικών στελεχών από όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, καθώς και να μοιράζονται ενδιαφέρουσες σκέψεις και απόψεις με την υπόλοιπη ευρωπαϊκή κοινότητα. Έναυσμα για τη δημιουργία των europatweets αποτέλεσαν οι ισχυρισμοί για «έλλειψη διαφάνειας» και «εσωστρέφεια» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, καθώς και ελλιπή επικοινωνία του με το Κοινό. Η πλατφόρμα ξεκίνησε τη λειτουργία της τον Ιούνιο του 2009 και είναι βασισμένη στην τεχνολογία του Twitter, της ταχύτατα διαδεδομένης εφαρμογής για ανάρτηση σύντομων μηνυμάτων από τους χρήστες.

Σύμφωνα με το Europatweets, εκατό περίπου εκλεγμένοι και υποψήφιοι του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου χρησιμοποιούν το Twitter για να κρατούν ενημέρους τους υποστηρικτές τους – περιορισμένη χρήση, η οποία όμως αυξάνεται ημέρα με την ημέρα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το Twitter αποτελεί την ταχύτερα αναπτυσσόμενη εφαρμογή κοινωνικής δικτύωσης παγκοσμίως, με ποσοστά ανάπτυξης 1.382% από έτος σε έτος (Πηγή: Nelson Wire, στοιχεία Φεβρουαρίου 2009) [97].

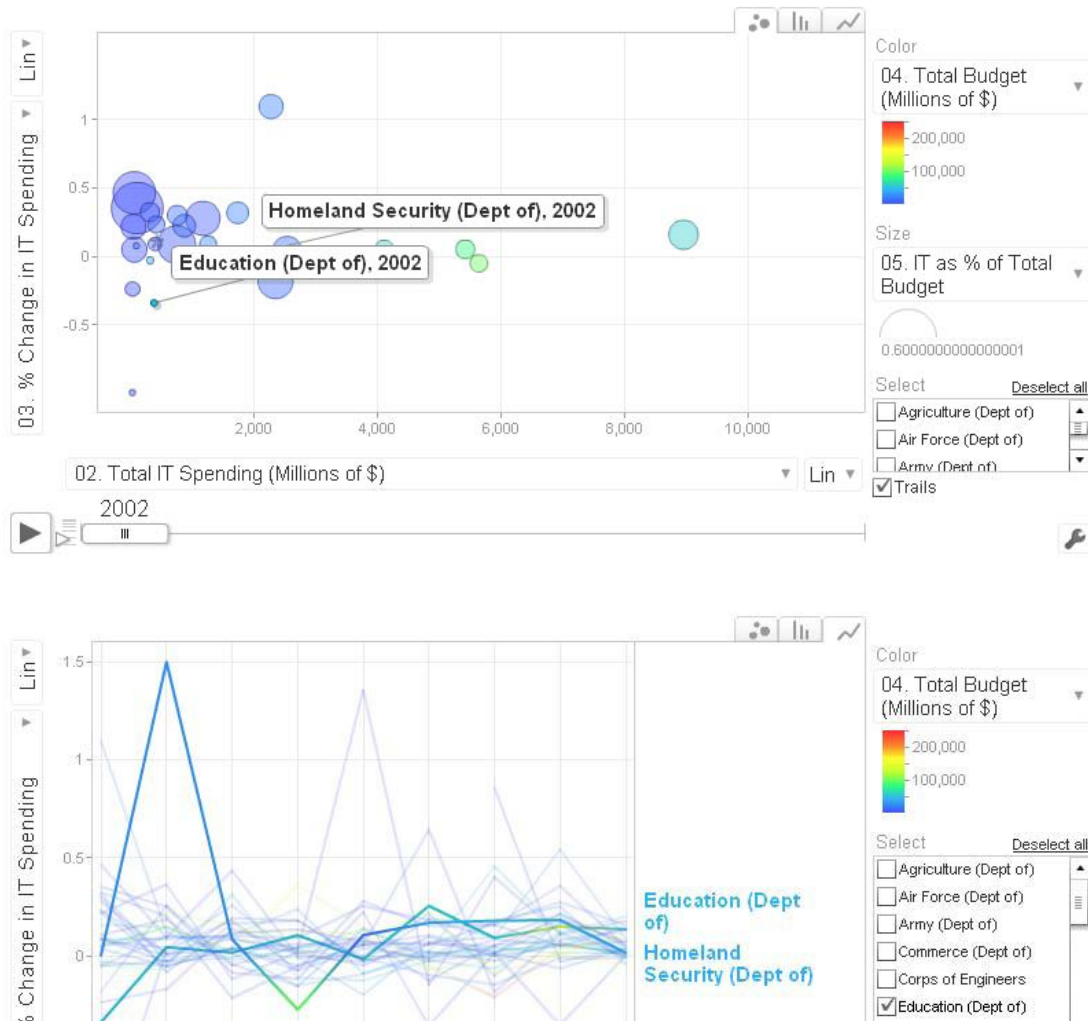


Εικόνα 32. Screenshot από το europatweets.eu

➤ *Το παράδειγμα του it.usaspending.gov*

Δημιουργήθηκε στις ΗΠΑ, ονομάζεται «Πίνακας Ελέγχου» των Τεχνολογιών Πληροφορικής και είναι μια πρωτοπόρος δικτυακή εφαρμογή που παρέχει στο κοινό αναλυτικές πληροφορίες για τις κυβερνητικές δαπάνες σε πληροφοριακά συστήματα, καθώς και την εξέλιξη τους στο χρόνο. Πρόκειται για τη διάθεση επίσημων δεδομένων του προϋπολογισμού για περισσότερες από 7.000 δαπάνες σε τεχνολογία, από τις οποίες οι 800 κατατάσσονται στις «μεγάλες» δαπάνες. Τα στοιχεία επικαιροποιούνται σε εβδομαδιαία βάση και δίνεται η δυνατότητα σε οποιονδήποτε πολίτη να παράγει συγκεντρωτικές αναφορές. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η ιστοσελίδα αναπτύχθηκε σε διάστημα μόλις 6 εβδομάδων.





Εικόνα 33. Screenshots από την ιστοσελίδα it.usaspending.gov

4.4.5. Web 2.0 για Παροχή Υπηρεσιών (Service Provision)

Η παροχή υψηλής ποιότητας και εύκολων στη χρήση υπηρεσιών ενόψει των αυξανόμενων προσδοκιών των πολιτών και της μείωσης των κρατικών προϋπολογισμών είναι μια από τις προκλήσεις των κυβερνήσεων, όπου οι ICT έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο κατά τη διάρκεια τελευταίων λίγων ετών. Η παροχή online υπηρεσιών αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους των στρατηγικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλες σχεδόν τις χώρες. Ωστόσο, η αφομοίωση των υπηρεσιών αυτών δεν είναι πλήρως ικανοποιητική και τα προβλήματα φαίνεται να έγκεινται στη χρηστικότητα των υπηρεσιών αυτών [112].

Οι web 2.0 εφαρμογές κάνουν δυνατή μια αλλαγή στο ρόλο των χρηστών, οι οποίοι συμμετέχουν πιο ενεργά στην παροχή υπηρεσιών τόσο στον ιδιωτικό τομέα όσο και στο δημόσιο. Η αξία των ειδικών προσόντων και των δεξιοτήτων των χρηστών

αναγνωρίζεται ευρέως ως μια μοναδική πηγή βελτίωσης των υπηρεσιών [113].
Ειδικότερα:

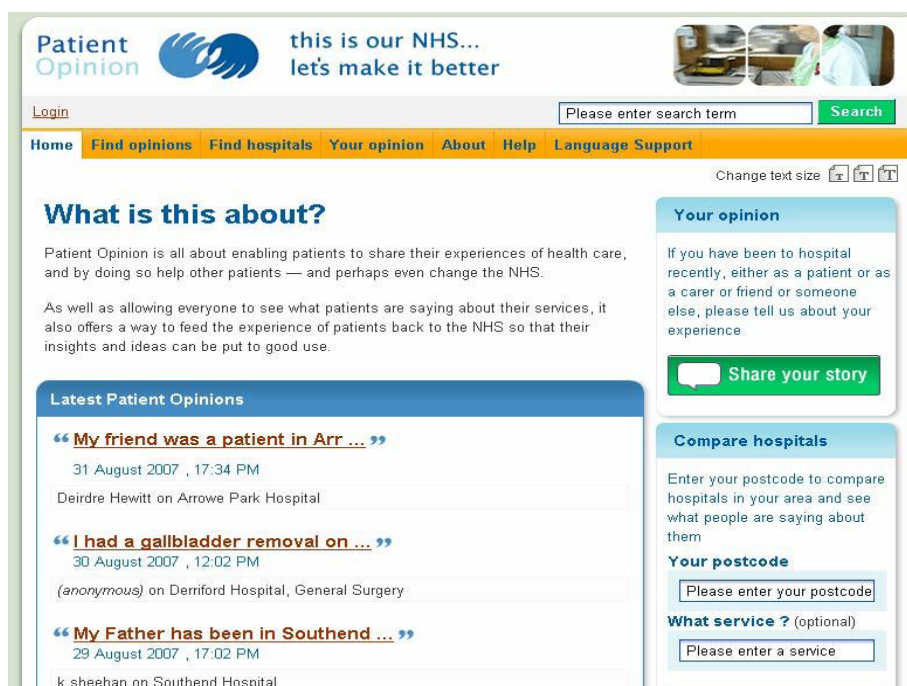
- Χρήστες ή οργανισμοί της κοινωνίας των πολιτών παράγουν άμεσα από κοινού μέρος των δημοσίων υπηρεσιών, συχνά “επανασκευάζοντας” ήδη διαθέσιμες πληροφορίες που βρίσκονται σε δημόσιες ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας ελεύθερα διαθέσιμο λογισμικό. Οι πολίτες του Σαν Φρανσίσκο δημοσίευσαν πληροφορίες για τα σημεία όπου πωλούνται bus-passes σε έναν εύχρηστο χάρτη που βασίζεται στο GoogleMaps, ενώ η δημόσια ιστοσελίδα δημοσιεύει μόνο αυτόν τον κατάλογο βασισμένο στους ταχυδρομικούς κώδικες με έναν καθόλου εύχρηστο τρόπο. Ένας οργανισμός της κοινωνίας των πολιτών στο Ηνωμένο Βασίλειο δημιούργησε μια ιστοσελίδα η οποία συγχωνεύει τα αποτελέσματα των αναζητήσεων στο Google και τη μηχανή αναζήτησης του κύριου κυβερνητικού portal (direct.gov.uk), προκειμένου να κάνει τις αναζητήσεις στην ιστοσελίδα της κυβέρνησης περισσότερο σχετικές. Online self-support ομάδες (όπως η netmums.com) ενσωματώνουν δημόσιες υπηρεσίες, παρέχοντας σημαντική στήριξη και πηγές πληροφοριών σχετικά με κοινωνικά ζητήματα και θέματα υγείας.
- Ένα ιδιαίτερα σημαντικό πεδίο εφαρμογής είναι η διαχείριση των καταστροφών. Blogs, wikis και mashed-up χάρτες έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών όπως ο τυφώνας Katrina, ο σεισμός στην Nijgata (Ιαπωνία), σε πλημμύρες στο Ηνωμένο Βασίλειο και πυρκαγιές στη νότια California.
- Οι πολίτες μπορούν να μοιραστούν γνώσεις και "συμβουλές" πάνω στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων διοικητικών προβλημάτων και εξαιρέσεων, όπως ακριβώς τα fora χρηστών του ιδιωτικού τομέα συμπληρώνουν τις helpdesk υπηρεσίες για πολύ συγκεκριμένα προβλήματα. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, οι πολίτες μοιράζονται πληροφορίες σχετικά με το πώς να κάνουν προσφυγές κατά των αποφάσεων για την αποδοχή σε σχολείο (school acceptance).
- Οι χρήστες δίνουν δημόσια ανατροφοδότηση (feedback) για τις δημόσιες υπηρεσίες, με σκοπό την υποστήριξη των πολιτών στις επιλογές άλλων (όταν υπάρχουν) ή για την ενθάρρυνση της βελτίωσης της ποιότητάς τους. Η δημοσίευση σχολίων των χρηστών, ένα παραδοσιακό χαρακτηριστικό σε πολλές consumer-related ιστοσελίδες όπως το amazon.com και tripadvisor.com, μπορεί να εφαρμοστεί και για τις δημόσιες υπηρεσίες. Το *Patient Opinion* επιτρέπει στους χρήστες να μοιράζονται κρίσεις και σχόλια για νοσοκομειακές υπηρεσίες ενώ το ratemyteachers.com κάνει το ίδιο για τους καθηγητές. Οι πολίτες μοιράζονται επίσης φωτογραφίες και σχόλια (θετικά και αρνητικά) σε μια υφιστάμενη γενική πλατφόρμα, όπως το Flickr.
- Οι on-line υπηρεσίες γίνονται πιο εύχρηστες από τη χρήση προηγούμενων online συμπεριφορών πολιτών για να βοηθήσουν άλλους πολίτες, με τον ίδιο τρόπο που η Amazon μπορεί να προτείνει νέα βιβλία χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα σύστασης «ο πελάτης που αγόρασε αυτό, αγόρασε επίσης: ...». Για παράδειγμα, ο δικτυακός

τόπος της Πολιτείας του Delaware δείχνει τους όρους με τη μεγαλύτερη αναζήτηση ως ένα σύννεφο ετικετών (tag cloud) στο homepage.

Όπως μπορεί κανείς να δει, αυτές οι εφαρμογές μπορούν να υλοποιηθούν από την κυβέρνηση αλλά μπορούν επίσης να υλοποιηθούν (και συχνά αυτό έχει ήδη γίνει), από μεμονωμένους πολίτες και οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών.

➤ *Το παράδειγμα του Patient Opinion*

Το PatientOpinion είναι μια υπηρεσία που ξεκίνησε από έναν ιατρό παθολόγο, προκειμένου να βελτιωθεί το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Στόχος της είναι να προωθήσει το διάλογο μεταξύ των ασθενών και των φορέων παροχής υπηρεσιών υγείας. Οι ασθενείς μπορούν να σχολιάσουν, να αξιολογήσουν και να βαθμολογήσουν τις υπηρεσίες που έχουν λάβει σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης όπως επίσης και να δουν τα σχόλια των άλλων ασθενών. Είναι παρόμοιο με την υπηρεσία που παρέχεται από το "TripAdvisor" για την αξιολόγηση ξενοδοχείων.



Εικόνα 34. Screenshot από το PatientOpinion.com [46]

4.4.6. Web 2.0 για την Επιβολή του Νόμου (Law Enforcement)

Η επιβολή του νόμου αποτελεί βασική αρμοδιότητα της κυβέρνησης. Υπάρχουν, ωστόσο, πολλές δυνατότητες όπου η χρήση του Web 2.0 θα μπορούσε να αλλάξει τον τρόπο επιβολής του νόμου, περιλαμβάνοντας έναν πιο ενεργό ρόλο για τους πολίτες:

- Οι πολίτες μπορούν να παρακολουθούν άλλους πολίτες και να τους καταγγέλουν δημόσια, όταν πρόκειται για την επιβολή του νόμου. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα αυτού του φαινομένου του “μικρού αδερφού”. Οι *Caughtya.org* και *mybikelane.org* είναι δικτυακοί τόποι όπου οι πολίτες κάνουν post φωτογραφίες των αυτοκινήτων που σταθμεύουν σε χώρους στάθμευσης για άτομα με ειδικές ανάγκες και ποδηλατόδρομους, αντίστοιχα. Αυτό, φυσικά, εγείρει θέματα προστασίας της ιδιωτικής ζωής και υπερβολικού κοινωνικού ελέγχου. Ταυτόχρονα όμως, ο αυξημένος κοινωνικός έλεγχος μπορεί μακροπρόθεσμα να οδηγήσει σε μικρότερη ανάγκη για παρακολούθηση από την κυβέρνηση.
- Οι πολίτες μπορούν να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί στον έλεγχο της συμπεριφοράς των κυβερνήσεων και των δημοσίων υπαλλήλων. Το *Fixmystreet.com* είναι ένας δικτυακός τόπος που δημιούργησε η Mysociety όπου οι πολίτες μπορούν να «εκθέσουν, προβάλλουν ή αναλύσουν τοπικά προβλήματα (όπως το γκράφιτι, σπασμένες πλάκες πεζοδρομίου ή κακό φωτισμό)» και να αναφέρουν εάν η τοπική αρχή το έχει επιμεληθεί (ή όχι). Στο *Uncivilservants.org* δημοσιεύονται φωτογραφίες αυτοκινήτων της κυβέρνησης που είναι παράνομα σταθμευμένα.
- Οι πολίτες μπορούν να μοιραστούν, να παρακολουθούν και να υπογραμμίζουν προβλήματα που τους αφορούν. Ένας κάτοικος του Σικάγο δημιούργησε το *Chicagocrime.org*, όπου δημόσια στοιχεία για την τοπική εγκληματικότητα γίνονται browsable με βάση το είδος και τον τόπο του εγκλήματος με γεωγραφική αναφορά στο GoogleMaps.
- Η κυβέρνηση μπορεί να αναζητήσει την ενεργή συνεργασία των πολιτών με χρησιμοποίηση των υφιστάμενων μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Η Αστυνομία στον Καναδά, τις ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο έχει χρησιμοποιήσει το YouTube για τη διάδοση βίντεο, με σκοπό τον εντοπισμό εγκληματιών που έχουν καταγραφεί από κάμερες επιτήρησης.
- Ωστόσο, εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των πολιτών, προκειμένου να αποφευχθεί η επιβολή του νόμου. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τη θέση των καμερών ταχύτητας, ακόμα και μέσω GoogleMaps.

➤ ***Το παράδειγμα του MyBikeLane***

Το Mybikelane είναι μια ιστοσελίδα που ξεκίνησε από έναν πολίτη της Ν.Υόρκης ο οποίος ήταν ενοχλημένος από τα αυτοκίνητα που στάθμευαν στις λωρίδες ποδηλάτου. Δημιούργησε επομένως μια ιστοσελίδα και ζήτησε από τους φίλους ποδηλάτες να δημοσιεύσουν φωτογραφίες από παράνομα σταθμευμένα αυτοκίνητα, με στόχο την αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με το πρόβλημα.

ALL CITIES > NEW YORK

Bike Lane Submissions



livery on 5th

East 10th St and university st, New york, NY

reported by lawandorder
on Wed, Jul 18 2007

NY T 4962948

1 violation

0 comments

View Searchable Map »

Tags in New York



truck on 5th

5th Ave and 11th St, New york, NY

Εικόνα 35. Screenshot από το mybikelane.com [46]

4.4.7. Web 2.0 και άλλες παράλληλες εξελίξεις στο δημόσιο τομέα

Υπάρχουν και άλλοι τομείς όπου το Web 2.0 δημιουργεί ευκαιρίες αλλά και κινδύνους για την κυβέρνηση. Αν και πρωτογενής έρευνα (όπως μελέτες περιπτώσεων – case studies) δεν έχει πραγματοποιηθεί στους τομείς αυτούς, υπάρχουν αρκετές ενδείξεις που δικαιολογούν την αναγνώριση των εν λόγω τομέων ως άμεσα επηρεασμένων από την τεχνολογία των web 2.0 εφαρμογών. Ωστόσο, απαιτείται συμπληρωματική έρευνα για να διευκρινίσει τις συγκεκριμένες επιπτώσεις με μεγαλύτερη σαφήνεια.

Εδώ, απλώς σημειώνουμε μια σειρά από ανοιχτά ερωτήματα που αφορούν συγκεκριμένους τομείς και τα συνδέουμε με τις διεξαγόμενες συζητήσεις στο διαδίκτυο:

- *Διαλειτουργικότητα (Interoperability)*: Οι web 2.0 εφαρμογές χρησιμοποιούν νέα «ελαφρύτερα» σχήματα για τη διαλειτουργικότητα (RSS, GeoRSS, REST). Είναι αυτές εναλλακτικές λύσεις ή απλώς συμπληρωματικές αυτών που χρησιμοποιούνται τώρα στην κυβέρνηση (π.χ. SOAP);

- *Δημόσια επικοινωνία (Public Communication)*: Πώς μπορεί η παραδοσιακή κυβερνητική επικοινωνία, όπως οι ανακοινώσεις Δημόσιων Υπηρεσιών να προσαρμοστούν στα νέα κοινωνικά μέσα ενημέρωσης; Πώς μπορεί μια ισορροπία

μεταξύ της νέας προσδοκίας για ανεπίσημη και προσωπική επικοινωνία να συγχωνευθεί με το θεσμικό ρόλο των δημοσίων υπαλλήλων;

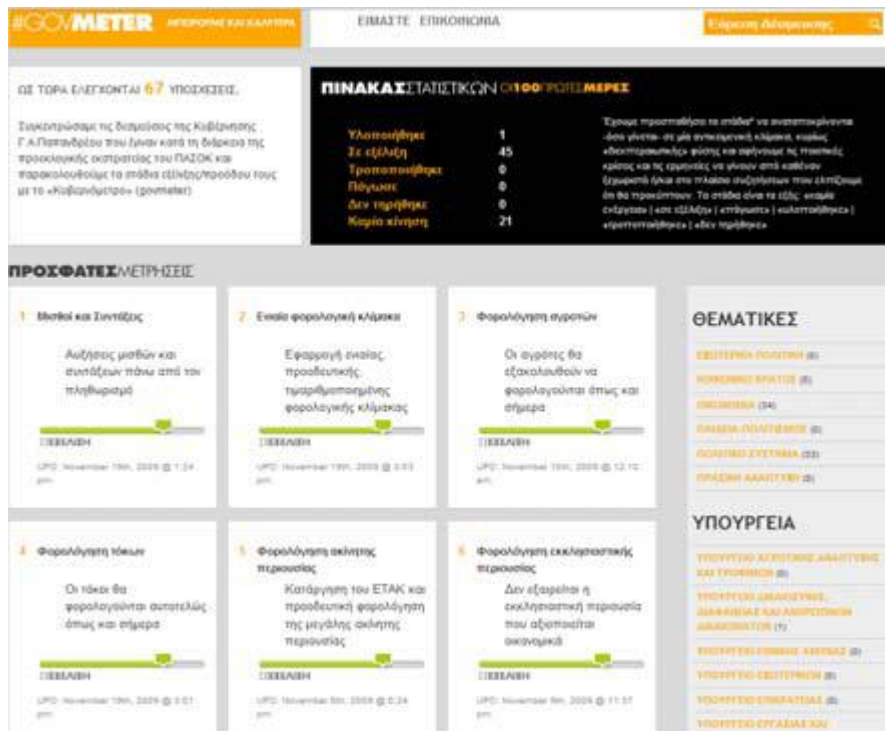
- *Πληροφορίες Δημόσιου Τομέα (Public Sector Information - PSI)*: Η συζήτηση (EC 1998; EC 2003) [114] [115] επικεντρώθηκε σε μεγάλο βαθμό στην ενεργοποίηση ή τον περιορισμό επαναχρησιμοποίησης των PSI για επιχειρηματικούς σκοπούς, καθώς και το σχετικό κόστος και τα οφέλη. Καθίσταται πλέον σαφές ότι, εκτός από τις ευκαιρίες για οικονομική ανάπτυξη, υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες για κοινωνικές παροχές και τη δημόσια αξία. Οι πολίτες είναι σε θέση να οικοδομήσουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας με την επαναχρησιμοποίηση δημόσιων δεδομένων (όπως το Planningalerts.com). Αυτό θα μπορούσε να αλλάξει σημαντικά τους όρους της συζήτησης υπέρ της μεγαλύτερης διαθεσιμότητας των δημόσιων δεδομένων.

- *Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources Management)*: Η διοικητική αποκέντρωση των λειτουργιών λήψης αποφάσεων είναι μια από τις γενικές (αν και αμφισβητήσιμες) τάσεις στην κυβέρνηση [116]. Όπως φαίνεται από το παράδειγμα της Intellipedia, οι web 2.0 εφαρμογές χρησιμοποιούνται για λιγότερο ιεραρχικές μορφές συνεργασίας και θα μπορούσαν επομένως να ενισχύσουν την τάση προς πιο “επίπεδες” οργανώσεις.

- *Δημόσιες συμβάσεις (Public Procurement)*: Ενώ οι κανόνες προμήθειας απαγορεύουν γενικά στην κυβέρνηση να λάβει υπόψη τη φήμη και την προηγούμενη απόδοση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, υπάρχουν περιπτώσεις στις ΗΠΑ όπου συστήματα διαχείρισης φήμης (όπως του eBay) έχουν χτιστεί σε πλατφόρμες eProcurement προκειμένου να καταστεί η διαδικασία προμήθειας αποτελεσματικότερη [117], [118]. Έχουν υπάρξει προτάσεις να εισαχθεί αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα, παραδείγματος χάριν, στην ιταλική κεντρική πλατφόρμα προμήθειας [119].

4.4.8. Web 2.0 και Μη Κυβερνητικές Πρωτοβουλίες

Το <http://govmeter.wegov.gr> δημιουργήθηκε από πολίτες στο διαδίκτυο, και είναι ίσως το πρώτο ελληνικό εγχείρημα συλλογικής εργασίας όπου συμμετέχουν άτομα διαφορετικών ειδικοτήτων και απόψεων. Το «κυβερνόμετρο» έχει συλλέξει τις υποσχέσεις που δόθηκαν από τη σημερινή κυβέρνηση κατά την προεκλογική περίοδο και ελέγχει τα στάδια εξέλιξης/προόδου τους. Αποτελεί πρωτόγνωρο εγχείρημα για τα ελληνικά δεδομένα και ταυτόχρονα ενδεικτικό της νέας εποχής που ανατέλλει για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.



Εικόνα 36. Screenshot από το govmeter.wegov.gr

Το *Obarometer* (<http://obarometer.standaard.be>) ήταν μια πρωτοβουλία της βελγικής εφημερίδας “De Standaard”, διήρκεσε από τις 12 Μαΐου 2009 έως τις εκλογές της 7ης Ιουνίου 2009 και ως σκοπό είχε τη συγκέντρωση δεδομένων για τη δραστηριότητα των υποψήφιων πολιτικών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, π.χ. twitter, facebook, blogs, κλπ.

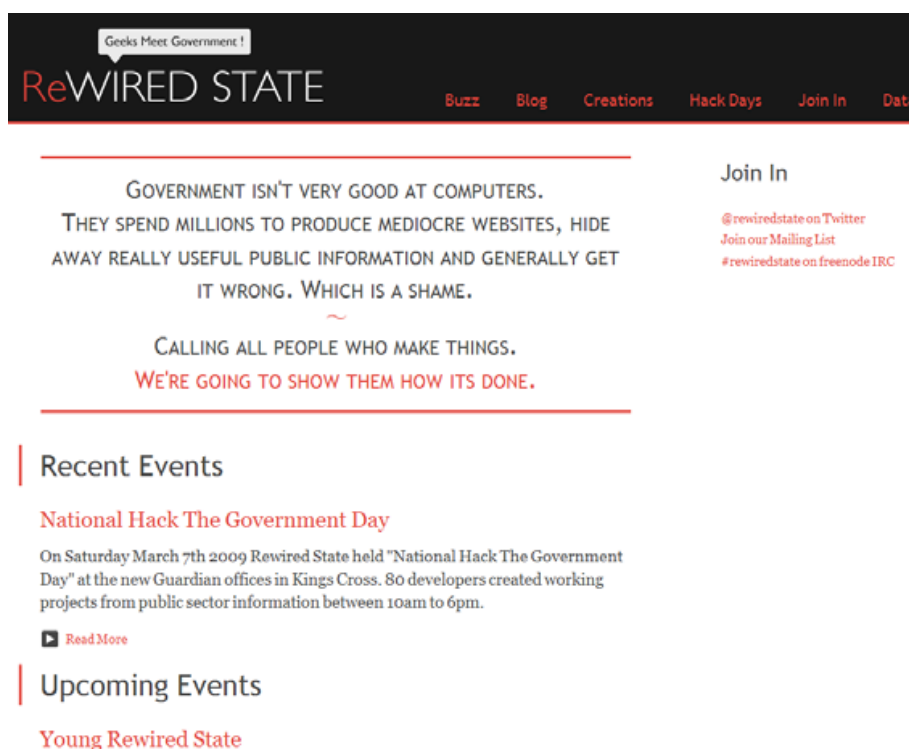


Εικόνα 37. Screenshot από την εφαρμογή Obarometer [97]

Το εισαγωγικό κείμενο της ιστοσελίδας του δικτύου «*Rewired State*» (<http://rewiredstate.org/>) στη Μεγάλη Βρετανία, δίνει πολύ εύστοχα τον τόνο της δύναμης της κοινωνίας να επιφέρει βελτιωτικές αλλαγές στις μεθόδους διακυβέρνησης – και συγκεκριμένα στους τρόπους ενσωμάτωσης της τεχνολογίας:

«Το κράτος δεν τα πάει πολύ καλά με τους υπολογιστές. Ξοδεύει εκατομμύρια για να αναπτύσσει μέτριες ιστοσελίδες, αποκρύπτει πραγματικά χρήσιμη δημόσια πληροφορία και γενικά έχει λάθος προσέγγιση. Καλούμε όλους τους ανθρώπους που κάνουν πράγματα. Θα τους δείξουμε πώς γίνεται.»

Στο πλαίσιο των ενεργειών τους, τα μέλη του δικτύου οργανώνουν κάθε χρόνο και την «Ημέρα Υποκλοπής της Κυβέρνησης» (National Hack the Government Day), όπου διάφοροι προγραμματιστές δημιουργούν εφαρμογές με ροές δεδομένων από κυβερνητικές ιστοσελίδες. Σε πολλές περιπτώσεις, η βρετανική κυβέρνηση εντυπωσιάστηκε τόσο από τις ιδέες τους που προχώρησε και στη χρηματοδότηση των εφαρμογών [97].



The screenshot shows the homepage of Rewired State. At the top, there is a navigation bar with the logo 'ReWIRED STATE' and links for 'Buzz', 'Blog', 'Creations', 'Hack Days', 'Join In', and 'Data'. Below the navigation bar, there is a main message in white text on a dark background: 'GOVERNMENT ISN'T VERY GOOD AT COMPUTERS. THEY SPEND MILLIONS TO PRODUCE MEDIOCRE WEBSITES, HIDE AWAY REALLY USEFUL PUBLIC INFORMATION AND GENERALLY GET IT WRONG. WHICH IS A SHAME. ~ CALLING ALL PEOPLE WHO MAKE THINGS. WE'RE GOING TO SHOW THEM HOW ITS DONE.' To the right of this message, there is a 'Join In' section with links to '@rewiredstate on Twitter', 'Join our Mailing List', and '#rewiredstate on freenode IRC'. Below the main message, there are two sections: 'Recent Events' and 'Upcoming Events'. The 'Recent Events' section features a link for 'National Hack The Government Day' with a brief description and a 'Read More' button. The 'Upcoming Events' section features a link for 'Young Rewired State'.

Εικόνα 38. Screenshot από το rewiredstate.org [97]

4.5. Μέτρηση αποτελεσματικότητας των εφαρμογών

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας του Web 2.0 είναι μια κρίσιμη εργασία για μια επιτυχή εφαρμογή. Τούτου λεχθέντος, οι εφαρμογές και η τεχνολογία εξελίσσονται τόσο γρήγορα ώστε οι μετρήσεις υστερούν και σε εφαρμογές ιδιωτικού τομέα ακόμα ενώ επίσης υπάρχει έλλειψη τυπικών μέτρων. Είτε οι κυβερνήσεις ξεκινούν μόνο μικρής κλίμακας πιλοτικά έργα ή ένα μεγαλύτερο εγχείρημα, είναι απαραίτητο να λαμβάνονται υπόψη τα θέματα μέτρησης κατά την έναρξη του έργου και τα κατάλληλα σχέδια σε συνδυασμό με μια σαφή περιγραφή των στόχων για τις προτοβολίες.

Τα θέματα μέτρησης της αποτελεσματικότητας μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο επίπεδα: (1) τη μέτρηση της δέσμευσης (*engagement*) και (2) τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας (*effectiveness*) της εφαρμογής. Τα μέτρα δέσμευσης δίνουν έμφαση στην απήχηση και την απόδοση των *communication-focused*, *interaction-focused* και *service-focused* εφαρμογών. Τα μέτρα της αποτελεσματικότητας υπερβαίνουν τα πρώτα αυτά μέτρα και εστιάζουν στο πόσο επιτυχή είναι τα μέτρα από την άποψη της πραγματοποίησής του στόχου της αλλαγής στη νοοτροπία των πολιτών, στην παροχή υπηρεσιών στο κατάλληλο επίπεδο ποιότητας, στη δημιουργία νέου περιεχομένου, εφαρμογών και κοινωνικής νοημοσύνης (*social intelligence*), την αύξηση της ικανοποίησης των πολιτών, την αύξηση της εμπιστοσύνης στην κυβέρνηση και τη δημιουργία σταθερών κυβερνητικών σχέσεων με τον πολίτη [47].

4.5.1. Μετρώντας τη δέσμευση (*engagement*)

Τα μέτρα αυτά εστιάζονται σε δύο κύριες πτυχές οποιουδήποτε social computing: (1) τη χρηστικότητα της εφαρμογής, και (2) την έκταση της δέσμευσης ως αποτέλεσμα της εφαρμογής. Για *communication-focused* εφαρμογές, δίνεται έμφαση στη μέτρηση της προσέγγισης (για παράδειγμα, ποιοι μεταξύ του στοχοθετημένου κοινού κατεβάσαν τα podcasts), ο βαθμός στον οποίο ένα κομμάτι επικοινωνίας διαβιβάστηκε, η διάρκεια της σύνδεσης σε μια εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας και ούτω καθεξής. Πολλές εφαρμογές, όπως τα ιστολόγια (*blogs*) μπορούν να μετρηθούν χρησιμοποιώντας εργαλεία που παρέχονται από επιχειρήσεις όπως η MeasureMap και BlogBeat. Για παράδειγμα, τα εργαλεία αυτά μπορούν να παρέχουν:

- Τον αριθμό των επισκεπτών σε ένα blog την ημέρα
- Τον αριθμό των συνδέσμων από άλλα blogs που έχουν χρησιμοποιηθεί σε μια συγκεκριμένη ημέρα
- Τον αριθμό των σχολίων που γίνονται post σε απάντηση στο blog
- Τον αριθμό των links σε posts που συνδέουν τους αναγνώστες σε άλλο περιεχόμενο

Η δέσμευση στη χρήση του RSS μπορεί να μετρηθεί χρησιμοποιώντας εργαλεία από το Feedburner (Google). Εταιρείες όπως οι Web Analytics και Google Analytics παρέχουν πολλές επιλογές για τη μέτρηση της άμεσης εμπλοκής των πολιτών από την άποψη των *session lengths*, των σχολίων, των uploads, των προσκλήσεων σε άλλους και ούτω καθεξής.

4.5.2. Μετρώντας την αποτελεσματικότητα (*effectiveness*)

Η τελική επιτυχία των web 2.0 πρωτοβουλιών στην κυβέρνηση πρέπει να μετράται με βάση την αποτελεσματικότητά τους στην επίτευξη των συνολικών στόχων της συγκεκριμένης εφαρμογής. Για παράδειγμα, αν η Internal Revenue Service (υπηρεσία

εσωτερικού εισοδήματος) επιθυμούσε να μετρηθεί η επιτυχία των "mashable" υπηρεσιών της με τις τράπεζες που ενεργούν ως μεσάζοντες, τότε η μέτρηση πρέπει να επικεντρωθεί στη διαδικασία και σε εξαγόμενες μεταβλητές όπως η ευκολία χρήσης, η μείωση των λαθών κατά την καταχώριση, η μείωση της συνολικής προσπάθειας, η αύξηση της ικανοποίησης των πολιτών με τη διαδικασία και το συνολικό κόστος που βάρυνε την IRS ανά υποβολή φορολογικής δηλώσεως.

Ομοίως, αν μια τοπική κυβέρνηση ήταν να αξιολογήσει το επιχειρησιακό social networking εργαλείο της, τα μέτρα της αποτελεσματικότητας πρέπει να προχωρήσουν πέρα από τον αριθμό των πολιτών που συμμετέχουν, το posting σχολίων και αλληλεπιδρώντας με την ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, την ικανοποίηση των πολιτών με τη διαδικασία, την αύξηση της εμπιστοσύνης και της αφοσίωσης του πολίτη, και ούτω καθεξής. Ενώ τα μέτρα της δέσμευσης θα είναι χρήσιμα, δεν μπορούν να υποκαθιστούν τα μέτρα της αποτελεσματικότητας.

Όταν η χρήση είναι επικεντρωμένη εσωτερικά, όπως στην περίπτωση των εφαρμογών στην κοινότητα των υπηρεσιών πληροφοριών, τα μέτρα της αποτελεσματικότητας πρέπει να επικεντρωθούν στα εξής:

- Δημιουργία νέας σχετικής γνώσης
- Αύξηση της αποτελεσματικότητας της κοινότητας των υπηρεσιών πληροφοριών στην επίλυση υποθέσεων
- Αυξημένη αποτελεσματικότητα στη συνεργασία

Η απόλυτη εστίαση μέτρησης πρέπει να είναι πάντα στη μέτρηση της αξίας που παράγεται από τη social computing εφαρμογή ανεξάρτητα από τον τύπο της αρχικής εφαρμογής.

4.6. Ευκαιρίες και πιθανές δυσκολίες

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η επίδραση του Web 2.0 στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ενδέχεται να επιφέρει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα. Ωστόσο, τη δεδομένη χρονική στιγμή υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες και προβλήματα που θα πρέπει να επιλυθούν, για να επιτευχθεί η όσο το δυνατόν αποδοτικότερη χρήση των τεχνολογιών του.

Στο τομέα της κεντρικής διοίκησης, τον σημαντικότερο ρόλο αναμένεται να διαδραματίσει η **ασφάλεια των δεδομένων των πολιτών**. Επειδή πρόκειται για ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα (π.χ. ιατρικό ιστορικό) είναι απολύτως απαραίτητη η ασφάλειά τους καθώς και ο σαφής ορισμός του από ποιον και για ποιο σκοπό χρησιμοποιούνται. Έτσι, πέρα από αυστηρή νομοθετική ρύθμιση αυτών των ζητημάτων που αναμένεται να είναι μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία, είναι

αναγκαίο οι εφαρμογές web 2.0 να έχουν το υψηλότερο δυνατό επίπεδο ασφάλειας. Μόνο εάν αυτά τα δύο κριτήρια εκπληρωθούν, θα μπορέσει να προχωρήσει η ουσιαστική εφαρμογή του e-government και των τεχνολογιών Web 2.0.

Επιπλέον, η χρήση εφαρμογών όπως τα blogs, forum, RSS, κλπ, θα δημιουργήσει και ανάγκες για *εξειδικευμένο προσωπικό μέσα στις υπηρεσίες* που θα τα επιβλέπει, συντονίζει και συντηρεί, ενώ παράλληλα θα τα αξιοποιεί για να εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα. Επίσης, επειδή έχει διαπιστωθεί ότι σε blogs και fora συνήθως γράφουν άτομα που είναι δυσαρεστημένα από μια κατάσταση, υπάρχει ο κίνδυνος αυτά να γίνουν μόνο *βήμα παραπόνων και καταγγελιών χωρίς ουσιαστικό κοινωνικό ή πολιτικό διάλογο και ανταλλαγή απόψεων*. Για αυτό και είναι αναγκαίο, τουλάχιστον σε επίσημα blogs και fora υπηρεσιών και πολιτικών, να υπάρχουν άτομα που θα αναλαμβάνουν την υπεύθυνη και άμεση ενημέρωση των πολιτών, θα ενημερώνονται άμεσα για το περιεχόμενο των σχολίων που γίνονται και θα έχουν την ικανότητα να αναπτύσσουν γόνιμο διάλογο.

Μερικές φορές σε blogs, forum (π.χ. ιατρικών θεμάτων), μπορεί να δίνονται κάπως αυθαίρετες και καθαρά εμπειρικές συμβουλές από τους πολίτες. Και σε αυτή την περίπτωση είναι απαραίτητη η επίβλεψη από κατάλληλο επιστήμονα-διαχειριστή (π.χ. γιατρό) ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα εσφαλμένης πληροφόρησης σε σημαντικά θέματα.

Τέλος, ένα άλλο πιθανό πρόβλημα που ενδέχεται να προκύψει είναι αυτό του *“ηλεκτρονικού αποκλεισμού”*, δηλαδή τα οφέλη από την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών να μη φτάνουν σε όλους τους πολίτες παρά μόνο σε όσους έχουν πρόσβαση σε αυτές. Για αυτό και θα πρέπει να δίνεται ακόμη μεγαλύτερη σημασία στη προσπάθεια *να αποκτήσουν κατ’ αρχήν όλοι πρόσβαση σε αυτές και μετά στην εκπαίδευση χρήσης τους* [45].

Παρακάτω δίνονται συνοπτικά οι ευκαιρίες που προσφέρονται από τις web 2.0 τεχνολογίες στο Δημόσιο Τομέα σε άμεση αντιδιαστολή με τους πιθανούς κινδύνους [48]:

Κοινωνική αλληλεπίδραση vs απομόνωση: Το Web 2.0 μπορεί να τονώσει την κοινωνική αλληλεπίδραση και την επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Ο αριθμός των εικονικών δικτύων επεκτείνεται. Ταυτόχρονα, ο αριθμός των ανθρώπων που είναι εξαρτημένοι από το διαδίκτυο αυξάνεται πάλι. Μερικοί άνθρωποι αισθάνονται μόνοι στο διαδίκτυο επειδή απομονώνουν τους εαυτούς τους από τον πραγματικό κόσμο.

Συμμετοχή vs αποκλεισμός: Το Web 2.0 μπορεί να ενθαρρύνει τους ανθρώπους να συμμετέχουν στην κοινωνία και στη διαδικασία της αυτο-οργάνωσης. Αυτό δεν είναι μόνο καλό για την ανάπτυξη προσωπικών και κοινωνικών δεξιοτήτων αλλά και

επωφελές για την κοινωνία και τη δημοκρατία επίσης. Ταυτόχρονα, πρέπει να εξετάσουμε ότι μερικοί άνθρωποι δε χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για διάφορους λόγους ("ψηφιακό χάσμα"). Παραδείγματα είναι οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με ειδικές ανάγκες και άτομα με περιορισμένους οικονομικούς πόρους ή ικανότητες για να χρησιμοποιούν web 2.0 εφαρμογές. Σε γενικές γραμμές το Web 2.0 είναι κυρίως μια πραγματικότητα για τη μορφωμένη νέα γενιά στο ανεπτυγμένο κομμάτι του κόσμου. Για τον λόγο αυτό, είναι σημαντικό να εξεταστεί η ισορροπία μεταξύ των διαφόρων μέσων επικοινωνίας.

Ποσότητα vs ποιότητα των δεδομένων: Το Web 2.0 προσφέρει τη δυνατότητα για παραγωγή, συνδυασμό, απεικόνιση και διάδοση μεγάλων ποσοτήτων πληροφοριών μέσω της οργάνωσης της «συλλογικής νοημοσύνης» (collective intelligence). Αυτή η διαδικασία μπορεί να κάνει την πραγματικότητα πιο διαφανή. Οι web 2.0 εφαρμογές μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για διάφορους εκπαιδευτικούς σκοπούς ("e-learning"). Από την άλλη πλευρά, το Web 2.0 εγείρει σοβαρά ερωτήματα σχετικά με την αξιοπιστία, την ακρίβεια και την εποπτεία της πληροφορίας. Συχνά αναφέρεται ότι το Web 2.0 παράγει επιπολαιότητα και οδηγεί "στην ηγεμονία του ερασιτέχνη". Για τους λόγους αυτούς, είναι σημαντικό να σκεφτούμε τις δυνατότητες για την πιστοποίηση της ποιότητας των πληροφοριών. Ο κίνδυνος της υπερφόρτωσης πληροφοριών είναι επίσης ένας σημαντικός λόγος ανησυχίας.

Ανταλλαγή vs προστασία των πληροφοριών: Οι εφαρμογές web 2.0 κάνουν εύκολη την ανταλλαγή πληροφοριών. Ο κίνδυνος είναι η (έστω και μη ηθελημένη) παραβίαση των πνευματικών δικαιωμάτων. Ένα παράδειγμα είναι η παράνομη μεταφόρτωση τραγουδιών. Από την άλλη πλευρά, η πρόσβαση σε πληροφορίες μπορεί να περιοριστεί για διάφορους λόγους όπως η ασφάλεια, η προστασία της ιδιωτικής ζωής ή λόγω πολιτισμικών κριτηρίων. Σε γενικές γραμμές τόσο οι επιχειρήσεις όσο και οι κυβερνήσεις εξαρτώνται σημαντικά από την ανταλλαγή και διάδοση πληροφοριών. Τεχνικά εμπόδια μπορούν να διαδραματίσουν κάποιο ρόλο. Η τυποποίηση και η ενσωμάτωση των συστημάτων πληροφοριών αποτελούν σημαντικά σημεία προσοχής.

Χρήση vs κατάχρηση των πληροφοριών: Οι web 2.0 εφαρμογές μπορούν να είναι σημαντικές πηγές πληροφόρησης. Μερικοί άνθρωποι μοιράζονται πολλές (προσωπικές) πληροφορίες στο διαδίκτυο. Από την άλλη πλευρά πρέπει να εξετάσουμε τους κινδύνους ανταλλαγής προσωπικών πληροφοριών, δηλαδή την ενδεχόμενη κατάχρηση των προσωπικών πληροφοριών, τον κίνδυνο από ιούς, hacking και stalking. Προσωπικά στοιχεία μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν καταχρηστικά για την αποστολή ανεπιθύμητων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η προστασία της ιδιωτικής ζωής είναι για το λόγο αυτό ένα σημαντικό σημείο ανησυχίας.

Αξιολόγηση vs ψηφιακή "διαπόμπευση" (digital pillory): Οι web 2.0 εφαρμογές παίζουν σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση προϊόντων και υπηρεσιών. Παραδείγματα αποτελούν οι ιστοσελίδες που περιέχουν προσωπικές εκτιμήσεις για βιβλία, ψηφιακές

φωτογραφικές μηχανές, ξενοδοχεία και εστιατόρια. Ορισμένοι δικτυακοί τόποι περιλαμβάνουν ακόμη και απόψεις για ανθρώπους, όπως για παράδειγμα, αξιολόγηση καθηγητών από τους μαθητές τους. Ένα διεθνές παράδειγμα είναι η ιστοσελίδα www.ratemyprofessors.com που περιέχει ratings για άνω του 1 εκατ. ακαδημαϊκό προσωπικό που εργάζεται σε πάνω από 6000 ιδρύματα στις ΗΠΑ και τον Καναδά. Ο κίνδυνος αυτών των αξιολογήσεων είναι ότι άνθρωποι, οργανισμοί ή εταιρείες μπορούν να υποστούν βλάβη χωρίς λόγο, επειδή είναι δύσκολο να διαπιστωθεί το αν η αξιολόγηση είναι δίκαιη ή αποτέλεσμα προσωπικής δυσαρέσκειας.

Απεριόριστες vs περιορισμένες φιλοδοξίες: Οι εφαρμογές web 2.0 μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλες προσδοκίες και να θρέψουν μεγάλες φιλοδοξίες. Παρ' όλα αυτά, διάφορα εμπόδια μπορούν να εμποδίσουν νέες εφαρμογές από το να υλοποιηθούν. Μπορούμε να σκεφτούμε την έλλειψη εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού, την πολιτική αντίσταση απέναντι στις μεγάλες αλλαγές στους οργανισμούς ή την έλλειψη οικονομικών πόρων.

4.7. Η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα

Από τα προηγούμενα γίνεται φανερό ότι όλες οι κυβερνήσεις οδεύουν σταδιακά προς νέα μοντέλα διακυβέρνησης, όπου ο πολίτης εμπλέκεται πλέον ενεργά, συνεισφέρει με γνώσεις, απόψεις και προτιμήσεις, ενώ σε πολλές περιπτώσεις καινοτομεί και δίνει και τη λύση εκεί που το κράτος αδυνατεί.

Δεδομένου ότι βασικό παράγοντα στη διαμόρφωση της νέας σχέσης μεταξύ Κράτους – πολίτη αποτελεί η χρήση των νέων τεχνολογιών, είναι επόμενο η επιτυχία και η ταχύτητα ενσωμάτωσής τους να εξαρτάται και από την ετοιμότητα του κοινού που καλείται να τις χρησιμοποιήσει. Η χρήση των τεχνολογιών Web 2.0 στην Ελλάδα μπορεί να μη βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με αυτό των τεχνολογικά ανεπτυγμένων χωρών της υπόλοιπης Ευρώπης, όμως παράλληλα με την διείσδυση της ευρυζωνικότητας, έχει αρχίσει και κάνει αισθητή την παρουσία της. Οι δημοφιλέστερες χρήσεις εφαρμογών Web 2.0 είναι τα blogs και τα fora. Πρόσφατα, αρκετή δημοσιότητα από τα ΜΜΕ έλαβαν πρωτοβουλίες όπως αυτή της ελληνικής κοινότητας bloggers που ως στόχο είχε την αναδάσωση της Πάρνηθας (<http://www.in.gr/news/article.asp?lngEntityID=814297&lngDtrID=252>). Ίσως ήταν και η πρώτη φορά που έγινε γνωστή στο ευρύ κοινό η ύπαρξη και χρησιμότητα που μπορούν να έχουν οι εφαρμογές Web 2.0. Στο sync.gr (ιστοσελίδα που συγκεντρώνει διάφορα blogs χρηστών) υπάρχουν καταγεγραμμένα 16.530 ελληνικά blogs - αριθμός που αυξάνεται κατά 20 ανά ημέρα και αν προσθέσουμε και αυτά άλλων δημοφιλών ιστοσελίδων (pathfinder.gr) ξεπερνάμε τα 23.000. Ακόμη, πολιτικοί αναγνωρίζουν τις δυνατότητες των blogs και δημιουργούν τα δικά τους προσωπικά ιστολόγια. Υπάρχουν επίσης και ανεξάρτητα πολιτικά blogs που προσφέρουν ενημέρωση και βήμα πολιτικού διαλόγου.

Πολλά από τα blogs ενσωματώνουν και σύγχρονες τεχνολογίες όπως podcasts, vidcasts, rss feeds, bookmarking, κλπ. Επιπλέον, τα fora παρουσιάζουν αρκετή κίνηση και συχνά οι επισκέπτες τους βρίσκουν πολύτιμες πληροφορίες για διάφορα θέματα.(π.χ. δημοφιλές τεχνολογικό forum <http://adslgr.com/forum/index.php> με περισσότερα από 17.000 ενεργά μέλη για πάνω από 107.000 θέματα).

Ιστοσελίδες όπως το YouTube.com, και Myspace.com βρίσκονται πολύ ψηλά στις προτιμήσεις των Ελλήνων χρηστών (3^η και 7^η θέση αντίστοιχα) με πάνω από 250.000 άτομα να τα επισκέπτονται ενώ πολύ δημοφιλή είναι και τα προγράμματα επικοινωνίας Skype, MSN Messenger (542.000 Έλληνες χρήστες), Yahoo! Messenger (320.000 Έλληνες χρήστες). Επίσης, υπάρχουν και αρκετές ιστοσελίδες social bookmaking [45].

Τέλος, αξιοσημείωτη είναι και η αντίστοιχη πρωτοβουλία της ελληνικής κυβέρνησης, και συγκεκριμένα της ομάδας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών του γραφείου του Πρωθυπουργού (<http://labs.opengov.gr/>), η οποία καλεί τους πολίτες να συμβάλλουν στον ανασχεδιασμό των κυβερνητικών ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Με τη χρήση εργαλείων ελεύθερου λογισμικού/λογισμικού ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) ζητούνται οι προτάσεις από όλους τους ενδιαφερόμενους πολίτες, στελέχη δημοσίων οργανισμών & υπηρεσιών, προγραμματιστές και σχεδιαστές, ώστε οι κρατικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες να γίνουν πιο φιλικές, πιο εύχρηστες, πιο προσβάσιμες και πάνω απ' όλα πιο χρήσιμες.

5

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 & Web 2.0 Εφαρμογές

Όταν κάποιος συζητά για ηλεκτρονική διακυβέρνηση σήμερα, είναι σχεδόν εκ των ων ουκ άνευ η συζήτηση να φθάσει στο Web 2.0 και τα Social Media. Τα τελευταία χρόνια, ένα σημαντικό κομμάτι του δημόσιου διαλόγου έχει μετατοπιστεί από τα παραδοσιακά media στα διάφορα εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης, με τους πολίτες να απεκδύονται του ρόλου του απλού δέκτη μηνυμάτων και να αναλαμβάνουν οι ίδιοι το έργο της παραγωγής και διασποράς περιεχομένου μέσω του Διαδικτύου. Ήδη, στον ιδιωτικό τομέα είναι πολλές οι επιχειρήσεις που έχουν δημιουργήσει social πλατφόρμες, μέσω των οποίων οι πελάτες/καταναλωτές συζητούν για αυτές και για τα προϊόντα/υπηρεσίες τους, κάνουν υποδείξεις και προτάσεις, ασκούν κριτική και γενικώς συμμετέχουν σε αυτό που ονομάζουμε “brand building”.

Η εμπειρία της χρήσης των Web 2.0 εφαρμογών και των Social Media από τον ιδιωτικό τομέα έχει δώσει ενδιαφέρουσες εμπειρίες και υποδείγματα, τα οποία οι απανταχού κυβερνήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν στο πλαίσιο ενός οργανωμένου προγράμματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης (blogs, Twitter, Facebook, MySpace, LinkedIn, YouTube, κλπ) επιτρέπουν τον απευθείας διάλογο με τους πολίτες και την εύκολη και ταχεία συγκέντρωση ιδεών και πραγματοποίηση δημόσιας διαβούλευσης. Τα Social Media προσφέρουν μια ευκαιρία στις κυβερνητικές υπηρεσίες για συνεργασία με τους πολίτες, αναζήτηση public input και δημιουργία κοινοτήτων από πολίτες με κοινά ενδιαφέροντα. Βοηθώντας τις κυβερνητικές υπηρεσίες να κατανοήσουν καλύτερα τις ανάγκες των πολιτών, τα social media δίνουν σε αυτές τη δυνατότητα να βελτιώσουν τα προγράμματά τους και

να διορθώσουν τα κακώς κείμενα. Οι υπηρεσίες μπορούν πλέον να έχουν πρόσβαση σε τεράστια ποσά πληροφοριών σχετικά με τις κοινότητες που εξυπηρετούν και μπορούν να ζητήσουν αρωγή από ειδικούς και μέσους πολίτες για τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό των προγραμμάτων τους.

Οι δημόσιοι οργανισμοί που επιθυμούν να αναπτύξουν παρουσία στα social media και να προχωρήσουν σε πραγματικές εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (η οποία δε θα περιορίζεται μόνο σε διαδικτυακές συναλλαγές, αλλά απλώνεται σε όλο το δίκτυο των “πολιτικών” σχέσεων του Κράτους με τον πολίτη), οφείλουν να κατανοήσουν και να ακολουθήσουν τους κανόνες που επιβάλλει η χρήση των κοινωνικών μέσων ενημέρωσης από τους πολίτες. Τα Web 2.0 είναι ένα εργαλείο, η αποτελεσματικότητά του οποίου εξαρτάται απόλυτα από τον τρόπο χρήσης του. Και, όταν η χρήση αυτή γίνεται μόνο για το “θεαθήναι”, τότε οι πολίτες, πιο γρήγορα απ’ όσο αργά, το καταλαβαίνουν και αποχωρούν [53].

5.1. Blogs

5.1.1. Το blogging σαν δημοκρατική πρακτική

Οι bloggers έχουν τη δυνατότητα να δημοσιεύουν πολιτικό σχολιασμό online, χωρίς να χρειάζεται να ασχοληθούν με τους μεσολαβούντες των παραδοσιακών μέσων ενημέρωσης, όπως συντάκτες και άλλους επαγγελματίες των μέσων ενημέρωσης. Το διαδικτυακό blogging έχει αρχίσει να επηρεάζει την πολιτική ζωή καθώς μεμονωμένοι πολιτικοί και πολίτες-δημοσιογράφοι βρίσκονται on-line στο νεότερο είδος των μέσων ενημέρωσης. Η μπλογκόσφαιρα συμβάλλει στην οικοδόμηση των δημοκρατικών αξιών των πολιτών-χρηστών και στη συμμετοχή με νέους τρόπους.

Πώς καταφέρνει το προσωπικό blogging να γίνει ένα μέσο κινητοποίησης; Η προσωπική "αρχική σελίδα", ήταν η πρώτη μορφή των online αυτο-εκδόσεων και της αυτοδιαφήμισης. Ο ιδιοκτήτης του website εκμεταλλευόμενος τα νέα μέσα επικοινωνίας μπορούσε να πει ό,τι ήθελε online. Οι αρχικές homepages θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως πολύ κοινότυπες καθώς ήταν πολύ προσωπικές. Παρ'όλα αυτά έκαναν το ιδιωτικό, δημόσιο, σε μια κλίμακα που δε θα μπορούσε να επιτευχθεί πριν και η οποία ανταποκρινόταν στην peer to peer συνδεσιμότητα του διαδικτύου. Το Blogging πραγματικά απογειώθηκε ως φαινόμενο επικοινωνίας, όταν η σύνθετη πρακτική έγινε δικτυωμένη, διαδραστική και ασχολήθηκε με ευρείας κλίμακας πολιτικά γεγονότα. Τα περισσότερα blogs παραμένουν προσωπικά: ανήκουν και ενημερώνονται από ιδιώτες, συνδεδεμένοι με άλλους ανάλογα με τις επιθυμίες των δημιουργών τους.

Τα blogs έχουν επίσης επιτρέψει το μετασχηματισμό των δυνατοτήτων της πολιτικής εκστρατείας (political campaigning) και έχουν δώσει και πάλι μια αίσθηση ενδυνάμωσης των πολιτών στην επιλογή των εκπροσώπων τους. Ενώ και άλλες

μορφές online συμμετοχής έχουν υπάρξει σε ιστοσελίδες πολιτικών εκστρατειών, όπως δωρεές και στρατολόγηση εθελοντών, το 2004 έκανε την εμφάνισή της η χρήση πρόσθετων μέσων για πιθανή εμπλοκή με τους ψηφοφόρους. Ένας πόρος που χρησιμοποιήθηκε σε πολιτικές εκστρατείες το 2004 ήταν το campaign blog. Οι McKenna και Pole (2004) [126] περιγράφουν την πλειοψηφία των blogs ως "αντικρούσεις προς τους ισχυρισμούς δημοσιογράφων, πολιτικών και άλλων δημοσίων προσώπων. Παρέχονται σύνδεσμοι προς άλλα blogs, ηχογραφημένες ομιλίες, ακαδημαϊκές μελέτες και άρθρα στον Τύπο." Πέρα από τη σφαίρα των campaign blogs ειδικά, οι McKenna και Pole προτείνουν ότι τα blogs μπορούν να διευκολύνουν τη συμμετοχή, καλώντας τους αναγνώστες να σχολιάσουν και να συμμετάσχουν στον πολιτικό διάλογο. Οι Drezner και Farrell (2004) [127] επίσης αναγνωρίζουν τις δυνατότητες επιρροής των blogs στη διαμόρφωση πολιτικών συζητήσεων και στην εστίαση της προσοχής σε σημαντικά θέματα για τα μέσα ενημέρωσης και τους πολίτες. Τα campaign blogs γράφονται από τον ίδιο τον υποψήφιο, για τον υποψήφιο ή και από κάποιο άλλο μέλος του προσωπικού της πολιτικής εκστρατείας. Κάποια campaign blogs προσκαλούν σχόλια από τους αναγνώστες ως μορφή επικοινωνίας διπλής κατεύθυνσης, ενώ άλλα παρέχουν μονόδρομη επικοινωνία από το blog στους ενδεχόμενους ψηφοφόρους [128], [55].

Ο Meyer (2002) [125] μιλάει για τον "αποικισμό" της πολιτικής από τα μέσα ενημέρωσης, από πρωτόκολλα των μέσων ενημέρωσης και της πολιτικής που ωθούν προς διαφορετικές κατευθύνσεις, αλλά ένα blog μπορεί να παρέχει υπενθυμίσεις για τη διεξοδικότητα των πολιτικών διαδικασιών και χώρους προβληματισμού σχετικά με τη δημοκρατική ευθύνη και ειδικά ζητήματα. Ως μια νέα μορφή καθημερινής διαδραστικότητας για τους πολιτικούς και τους πολίτες, μπορεί να υπενθυμίσει στους ψηφοφόρους τη σημασία της ψήφου τους και να τους ωθήσει να δραστηριοποιηθούν σε αιτίες που δημιουργούν κοινωνικό αντίκτυπο με έναν τρόπο που μόνο ελάχιστα νέα ή παραδοσιακά είδη μέσων ενημέρωσης μπορούν.

Τα πολιτικά blogs μπορούν να συμβάλουν στην εξοικείωση των πολιτών με τους εκπροσώπους τους, στην ενημέρωσή τους σχετικά με το εκλογικό τους εργό και στη στρατολόγηση υποστηρικτών. "Τεχνο-ουτοπιστές" πιστεύουν επίσης ότι το blog μπορεί να αυξήσει τη συμμετοχική δημοκρατία με την κατασκευή εικονικών κοινοτήτων πολιτών. Επιτρέποντας στους συνδεδεμένους πολίτες την είσοδο στο δημόσιο κόσμο της κυβέρνησης μέσω των "ιδιωτικών" προοπτικών των πολιτικών, το blog γίνεται ένα κυβερνητικό εργαλείο. Τα blogs μετατρέπουν δραστηριότητες οι οποίες φαίνεται να είναι μια απλή παροχή πληροφοριών από τους πολιτικούς και μια "ενημέρωση για την κυβέρνηση" από την πλευρά των πολιτών, σε νέες μορφές "διοίκησης" των πολιτών με τη δημιουργία διαφόρων σχέσεων δύναμης. Τα πολιτικά blogs μοντελοποιούν μια εκδοχή της κατάλληλης συμπεριφοράς αντιπροσώπου-πολίτη [56].

5.1.2. Blogging & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Το Blogging ήταν η νούμερο ένα τάση της τεχνολογίας το 2005, σύμφωνα με το περιοδικό Fortune. Τον Απρίλιο του 2007, η εταιρία αναζήτησης και μέτρησης blogs Technorati παρακολουθούσε πάνω από 70 εκατομμύρια blogs και ανέφερε ότι περίπου 120.000 νέα blogs δημιουργούνται κάθε μέρα. Αυτό σημαίνει 1,4 blogs για κάθε δευτερόλεπτο. Σύμφωνα με την Pew Internet και το American Life Project, 12 εκατομμύρια Αμερικανοί έγραφαν σε blogs το 2006 ενώ περίπου 57 εκατομμύρια διάβαζαν blogs. Πενήντα τέσσερα τοις εκατό των bloggers είναι ηλικίας κάτω των 30.

Στα πλαίσια του e-government πολλά είναι τα οφέλη που είναι σε θέση να προσκομίσουν τόσο οι κυβερνήσεις όσο και οι πολίτες από τη χρήση των blogs [57]:

- Τα Blogs είναι ένας ακόμη τρόπος για τη διάδοση μηνυμάτων και την παρακίνηση των ανθρώπων να δουν κάποιο ειδικό περιεχόμενο. Είναι ένα κομμάτι του μίγματος των επικοινωνιών, όπως τα e-mail alerts και τα RSS feeds.
- Τα Blogs θέτουν ένα ανθρώπινο πρόσωπο στην κυβέρνηση. Μπορούν να κάνουν την κυβέρνηση πιο "ανοιχτή", επιτρέποντας την αλληλεπίδραση μεταξύ της κυβέρνησης και των πολιτών της.
- Εδώ είναι τι έχουν πει κάποιοι για τα οφέλη των blogs:

Bill Gates, ιδρυτής και πρόεδρος της Microsoft: "Είναι όλα σχετικά με τη διαφάνεια. Οι άνθρωποι βλέπουν τα blogs ως αντανάκλαση μιας ανοικτής, επικοινωνιακής κουλτούρας που δεν φοβάται να είναι αυτοκριτική."

Gerry McGovern, Web Content Σύμβουλος: "Οι σύγχρονοι οργανισμοί δημιουργούν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ αυτών και των καταναλωτών τους. Self-service, αυτοματοποίηση και εξωτερικές αναθέσεις, όλα αυτά μειώνουν το πλήθος των δυνατοτήτων του οργανισμού να αλληλεπιδρά με τον πολίτη. Όταν ο καταναλωτής δεν μπορεί να θέσει ένα "πρόσωπο" στον οργανισμό είναι εύκολο να τον δει ως μια απρόσωπη οντότητα. Το blogging έχει τη δυνατότητα να δίνει ένα ανθρώπινο πρόσωπο στον οργανισμό. Η φύση του blogging είναι προσωπική και ατομικιστική."

- Η κατοχή ενός blog μπορεί να βελτιώσει την κατάταξη στα αποτελέσματα αναζήτησης. Κάθε φορά που ένα blog ενημερώνεται, ένα RSS feed βγαίνει και κάνει "ping" σε μηχανές αναζήτησης, οπότε είναι ένας εξαιρετικός τρόπος για να παραμένουν στην κορυφή των αποτελεσμάτων αναζήτησης. Το blogging και το blog searching γίνονται όλο και πιο δημοφιλή· τοποθετώντας έτσι περιεχόμενο σε blogs βοηθάει στην προσέλκυση περισσότερων ατόμων μέσω της αναζήτησης. Η Google δημιούργησε μία ειδική μηχανή αναζήτησης μόνο για blogs.

- Μπορεί επίσης να ενθαρρυνθεί η συνεργασία μεταξύ των blogs μέσω RSS feed, έτσι ώστε άλλοι να μπορούν να “αρπάξουν” το feed και να αναδημοσιεύσουν περιεχόμενο στις δικές τους ιστοσελίδες.
- Η δημιουργία ενός blog είναι γρήγορη και φθηνή. Είναι πολύ εύκολο να γίνει και συνήθως δεν απαιτεί τεχνικές δεξιότητες.
- Αν επιτραπεί στο κοινό η υποβολή σχολίων στο blog, τότε μπορεί να αποκτηθεί ο σφυγμός των πολιτών. Ένα βασικό στοιχείο του blogging είναι ότι οι άνθρωποι μπορούν εύκολα να κάνουν post τις απαντήσεις τους σε κάθε σχόλιο που κάνει ο blogger και οι άλλοι μπορούν στη συνέχεια να σχολιάσουν τις παρατηρήσεις τους.
- Εάν η υπηρεσία είναι διατεθειμένη να ακούσει, θα μπορεί να εντοπίσει τις τάσεις - αρνητικές και θετικές - νωρίς και να αντιδράσει κατάλληλα σε αυτές.
- Αν σχεδιαστούν σωστά, τα blogs μπορούν να αποτελέσουν μια μεγάλη πηγή για την έρευνα αγοράς, τις νέες ιδέες και την ανατροφοδότηση. Μπορούν να είναι ένας άριστος τρόπος να μοιραστούν και να διερευνηθούν καινοτομίες, concepts προϊόντων, κλπ.
- Τα blogs μπορούν να γίνουν ένας τρόπος δημιουργίας εικονικών κοινοτήτων, ειδικά όταν μεμονωμένα μέλη ζουν σε διάφορες τοποθεσίες. Τέλος, μπορούν επίσης να αποτελέσουν ένα αρχείο των εργασιών της γνώσης (record of knowledge work) και ορισμένες εταιρίες όπως η Google, τα χρησιμοποιεί για το documentation ανάπτυξης προϊόντων για σκοπούς αίτησης διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

5.1.3. Προκλήσεις Blogging

- ✓ Η συγγραφή ενός blog μπορεί να είναι χρονοβόρα και το πιο πιθανό είναι να πάρει χρόνο μέχρι να γίνει επιτυχημένο. Η οικοδόμηση αξιοπιστίας και εμπιστοσύνης απαιτεί χρόνο. Το blogging είναι και αυτό μια μορφή δημοσίευσης και οι δημοσιεύσεις που τελικά τα καταφέρνουν συνήθως απαιτούν πολύ χρόνο μέχρι να δημιουργηθεί ένα βιώσιμο αναγνωστικό κοινό. Συνεπώς, οι κυβερνητικοί υπάλληλοι πρέπει να είναι διατεθειμένοι να θέσουν ποιοτικό χρόνο στο blogging κάθε εβδομάδα.
- ✓ Θα πρέπει να εξεταστούν θέματα ιδιοκτησίας ή εμπιστευτικών πληροφοριών και πώς είναι δυνατόν να χειριστεί κάποιος πιθανώς δυσφημιστική γλώσσα. Αυτές θα πρέπει να είναι πολιτικές που η Υπηρεσία θα έχει ήδη για άλλες μορφές επικοινωνίας.
- ✓ Στην κυβέρνηση, θα πρέπει να τηρείται το Children’s Online Privacy Protection Act (COPPA). Ορισμένα κυβερνητικά blogs, όπως το GovGab του USA.gov

δηλώνει ότι δεν είναι σε θέση να υποβάλλει σχόλια από παιδιά κάτω των 13 ετών και καλεί αυτά να στέλνουν email παρά να κάνουν δημόσια σχόλια.

- ✓ Η εμφάνιση του blogging έχει φέρει μια σειρά από νομικά ζητήματα. Αρκετοί είναι οι εργοδότες που έχουν απολύσει υπαλλήλους τους οι οποίοι διατηρούσαν προσωπικά blogs στα οποία συζητούν για τους εργοδότες τους.
- ✓ Όσο informal και αν υποτίθεται ότι πρέπει να είναι τα blogs, από τη στιγμή που εμφανίζονται σε έναν τομέα της κυβέρνησης, αποτελούν επίσημα κυβερνητικά μέσα επικοινωνίας και κατά κάποιον τρόπο όσα γράφονται μπαίνουν στο αρχείο για την κυβερνητική υπηρεσία. Αυτό σημαίνει ότι οι κυβερνητικοί υπάλληλοι πρέπει να σκεφτούν προσεκτικά σχετικά με το πώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα blogs ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο επικοινωνίας από το οποίο μπορούν να ωφεληθούν τόσο η Υπηρεσία τους όσο και οι πολίτες [57].

5.2. Wikis

Ένα wiki μπορεί να είναι είτε ανοικτό είτε κλειστό, ανάλογα με τις προτιμήσεις της κοινότητας που το χρησιμοποιεί. Ένα ανοικτό wiki επιτρέπει σε οποιονδήποτε να κάνει αλλαγές και να δει το περιεχόμενο. Ένα κλειστό wiki επιτρέπει μόνο στα μέλη της κοινότητας να κάνουν αλλαγές και να δουν το περιεχόμενό του. Μερικά wikis επιτρέπουν σε όλους να δουν το περιεχόμενο, αλλά μόνο τα μέλη μπορούν να επεξεργαστούν το περιεχόμενο.

5.2.1. Wikis & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Τα wikis μπορούν να αποδειχτούν χρήσιμα για τις κυβερνήσεις στους εξής τομείς:

- *Ανταλλαγή γνώσεων για τη βελτίωση προϊόντων και υπηρεσιών.* Τα Wikis μπορούν να επωφεληθούν από τη σοφία του πλήθους. Μέσα από απλά και ανοικτά editing χαρακτηριστικά, τα wikis ενθαρρύνουν τους χρήστες να προσθέτουν και να επεξεργάζονται περιεχόμενο, καθιστώντας εύκολη τη βελτίωση προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς οι άνθρωποι προσθέτουν τις γνώσεις τους. Τα Wikis μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσδιοριστούν από κοινού ζητήματα, προβλήματα και λύσεις σε αυτά.
- *Συνεργασία πέρα από όρια.* Τα Wikis μπορούν να ενισχύσουν τη συνεργασία τόσο εντός κυβερνητικών φορέων και οργανισμών όσο και μεταξύ αυτών, συμπεριλαμβάνοντας διάφορα επίπεδα διοίκησης. Τα Wikis μπορούν να παρακάμψουν τα εμπόδια στη συνεργασία, όπως όταν οι εργαζόμενοι εργάζονται σε διαφορετικές τοποθεσίες ή έχουν διαφορετική πρόσβαση στην τεχνολογία. Τα Wikis μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη μεγαλύτερης συνέχειας και συνοχής

σε κοινότητες που είναι κατακερματισμένες ή εντός οργανωτικών διαχωριστικών ορίων. Δεδομένων των περιορισμών των τηλεδιασκέψεων, των e-mail και των πρόσωπο με πρόσωπο συναντήσεων, τα wikis μπορούν να βοηθήσουν την κυβέρνηση να δημιουργήσει ισχυρές και παραγωγικές κοινότητες και μάλιστα σε σύντομο χρονικό διάστημα.

- *Δέσμευση (Engagement)*. Τα Wikis είναι τόσο απλά στη χρήση που είναι πολύ ευκολότερο για τους άλλους να συμβάλουν σε ένα προϊόν ή μια λύση. Αυτοί μπορεί να είναι δημόσιοι υπάλληλοι που εργάζονται σε ένα project ή το κοινό που βοηθά την κυβέρνηση να αναπτύξει ένα προϊόν ή να λύσει ένα πρόβλημα. Τα Wikis είναι ένα εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αυξήσει τη δημόσια συμμετοχή στη διακυβέρνηση.
- *Διαφάνεια*. Η κοινή γνώση (shared knowledge) μιας κοινότητας είναι στη διάθεση όλων των μελών, πράγμα που δημιουργεί εμπιστοσύνη. Κάθε αλλαγή σε μια wiki σελίδα καταγράφεται και μπορεί να γίνει ορατή. Τα Wikis κάνουν ορατές αλλαγές που γίνονται από όλα τα μέλη, μαζί με την ημερομηνία και το όνομα του μέλους. Η κοινότητα καθορίζει ποιοι μπορούν να συνεισφέρουν και να δουν το περιεχόμενο.
- *Καλύτερη Διαχείριση Έργων, Διαχείριση Χρόνου και αποτελεσματικότερη Χρήση των Πόρων*. Ως ένας συνεργατικός χώρος εργασίας που επιτρέπει την προηγμένη διαχείριση εγγράφων και περιεχομένου, ένα wiki μειώνει το χρόνο, την ενέργεια και τους πόρους που δαπανώνται από κάθε μέλος: τα ταξίδια στις συνεδριάσεις μειώνονται δραματικά, όλες οι εργασίες, οι πόροι και οι συζητήσεις της κοινότητας αρχειοθετούνται πλήρως με τη χρήση υπερ-συνδέσμων με αποτέλεσμα να είναι εύκολο να βρει κανείς οτιδήποτε επιθυμεί. Αντί κάποιος να κάνει attach έγγραφα στα e-mails, μπορεί απλά να συμπεριλάβει το link στο οποίο βρίσκεται το έγγραφο στο αποθετήριο της κοινότητας. Αυτό εξαλείφει τις καθυστερήσεις και τη συμφόρηση του δικτύου που οφείλεται σε μεγάλα e-mails.

Επειδή τα πάντα είναι αποθηκευμένα στο διαδίκτυο με συνεκτικό τρόπο, δε χρειάζεται κάποιος να αποθηκεύει και να οργανώνει κάθε έγγραφο τοπικά. Πολύ λιγότερος χώρος αποθήκευσης απαιτείται και λιγότερος χρόνος δαπανάται στην αποθήκευση και εξεύρεση στοιχείων. Προβλήματα έκδοσης (versioning problems) δεν υφίστανται και όλο το περιεχόμενο είναι διαθέσιμο σε κάθε μέλος που έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο [62].

5.3. Multimedia Sharing

5.3.1. Podcasting

Τα podcasts μπορούν εύκολα να γίνουν download και να ακουστούν ή να παραχθούν με τη χρήση ελεύθερου λογισμικού που μπορεί κανείς να κατεβάσει από το Internet. Το πλεονέκτημα των podcasts είναι το γεγονός ότι μπορούν να ακούγονται οποτεδήποτε και οπουδήποτε κάποιος επιθυμεί - με προϋπόθεση βέβαια να έχουμε κατεβάσει ένα αρχείο ήχου από το Internet και να το έχουμε μεταφέρει για παράδειγμα σε μια κινητή συσκευή. Δεδομένου ότι η δημοτικότητα του podcast αυξάνεται, το ζήτημα που προκύπτει είναι αν αυτά τα εργαλεία θα μπορούσαν να είναι επωφελή για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη σε ορισμένες διαδικασίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης [61].

5.3.1.1. Podcasting & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Αν και τα podcasts γενικά θα μπορούσαν να οριστούν ως δημοφιλή, δεν είναι και τόσο σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Αυτό είναι ατυχές, διότι πολλοί άνθρωποι που συμμετέχουν θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την παροχή των εν λόγω αρχείων. Πιθανές εφαρμογές θα μπορούσαν να είναι η ηχητική τεκμηρίωση των δημοσίων συνεδριάσεων στα Κοινοβούλια, των ομιλιών των εκπροσώπων των κυβερνήσεων, εξηγήσεων σχετικά με ψηφοφορίες, κλπ. Αυτό θα επέτρεπε στους ενδιαφερόμενους που δεν μπορούν να παραστούν σε τέτοιες εκδηλώσεις να έχουν εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες αυτές. Χρησιμοποιώντας podcasts στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, θα μπορούσε να αυξηθεί το επίπεδο διαφάνειας των κυβερνητικών διαδικασιών όπως επίσης και το επίπεδο της ατομικής συμμετοχής στις δημοκρατικές διαδικασίες [61].

Το podcasting θα μπορούσε να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο σε διαδικασίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τους εξής λόγους [69]:

- ✓ Οι Web χρήστες θεωρούν τα podcasts (όπως και τα RSS feeds) μια πολύ αποτελεσματική μέθοδο για να ενημερώνονται για τις τρέχουσες ειδήσεις που τους ενδιαφέρουν.
- ✓ Μια πρόσφατη έκθεση από το Pew Internet και American Life Project δείχνει ότι πάνω από 22 εκατομμύρια Αμερικανοί έχουν δικά τους iPods ή MP3 players και το 29% εξ αυτών έχουν κατεβάσει podcasts από το Web ώστε να μπορούν να ακούν αρχεία ήχου σε κάποια στιγμή της επιλογής τους. Αυτό ισοδυναμεί με περισσότερους από 6 εκατομμύρια ενήλικες που έχουν δοκιμάσει αυτό το νέο χαρακτηριστικό.
- ✓ Όλο και περισσότερες κρατικές υπηρεσίες χρησιμοποιούν podcasts ως έναν γρήγορο και εύκολο τρόπο για τη διανομή αρχείων ήχου ως προσθήκη στο

υφιστάμενο κείμενο, ειδικά για τους επισκέπτες που κάνουν συχνή χρήση podcasting λογισμικού.

- ✓ Είναι ένας ακόμη τρόπος για να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση σε κυβερνητικές πληροφορίες. Η υιοθέτηση νέων διαύλων επικοινωνίας οδηγεί στην καλύτερη επικοινωνία με το κοινό.
- ✓ Η διαδικασία για την ανάπτυξη ενός podcast είναι σχετικά απλή και ανέξοδη.

5.3.2. Video Sharing

Το video και multimedia sharing, είτε δημόσιο είτε ιδιωτικό, αποτελεί το uploading και τη δημοσίευση βίντεο και άλλων πολυμέσων με σκοπό την ανταλλαγή τους με άλλους ανθρώπους. Μια hosting υπηρεσία επιτρέπει στους εγγεγραμμένους χρήστες, είτε δωρεάν ή με πληρωμή, να φορτώνουν, να δημοσιεύουν και να μοιράζονται links στα δικά τους βίντεο και άλλα πολυμέσα. Η μεγάλη διαθεσιμότητα στην αγορά ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών και άλλων ψηφιακών συσκευών καταγραφής έχουν αυξήσει σημαντικά τη ζήτηση για το web-hosting του περιεχομένου που παράγεται από τους χρήστες (user-generated content). Υπηρεσίες όπως το YouTube τείνουν να καλύψουν την αυξανόμενη ζήτηση για user-generated περιεχόμενο. Οι κυβερνητικές υπηρεσίες μπορούν να επωφεληθούν αυτών των εναλλακτικών καναλιών διανομής για την αύξηση της “δημοτικότητάς” τους προκειμένου να προωθήσουν την ανταλλαγή πληροφοριών.

5.3.2.1. Video Sharing & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Οι κυβερνητικές υπηρεσίες είναι δυνατόν να παράγουν σημαντικές ποσότητες βίντεο που μπορούν να βοηθήσουν τους πολίτες να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις στην αλληλεπίδρασή τους με την κυβέρνηση, να ενημερώνονται για νέες πρωτοβουλίες, να έχουν πρόσβαση σε γενικές ειδήσεις ή να μαθαίνουν άλλες πληροφορίες. Τα προηγούμενα έτη, ένας εντυπωσιακά αυξανόμενος αριθμός κυβερνητικών οργανισμών στις ΗΠΑ και τον Καναδά έκαναν αυτό το άλμα στο video-sharing, σύμφωνα με πολλούς παρόχους υπηρεσιών online streaming τεχνολογίας. Ποια είναι η κινητήρια δύναμη πίσω από αυτήν τη “streaming έκρηξη”; Η οικονομία είναι μια απάντηση. Ο Dave Gardy, Διευθύνων Σύμβουλος της TV Worldwide, Inc, λέει ότι πολλές κρατικές υπηρεσίες δοκιμάζουν τη streaming τεχνολογία για τη μείωση των εξόδων που αφορούν σε ταξίδια, στην ηλεκτρονική μάθηση, την κατάρτιση καθώς και το marketing.

Η επιτυχία ιστότοπων όπως το YouTube βοήθησαν επίσης στην είσοδο του online βίντεο στο δημόσιο τομέα. Σύμφωνα με τον Jereme Pitts, ανώτερο αντιπρόεδρο πωλήσεων και μάρκετινγκ καθώς και συνιδρυτή της Accordent Technologies, Inc, το

site έπαιξε σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της αντίληψης των ανθρώπων για το online βίντεο, δίνοντας στο μέσο κάποια αξιοπιστία και μετριάζοντας τους φόβους των κυβερνητικών φορέων για την υιοθέτησή του. Στην πραγματικότητα, το streaming βίντεο είναι σχεδόν μια αναγκαιότητα για κάθε δικτυακό τόπο της κυβέρνησης. Οι πολίτες αναμένουν από την ιστοσελίδα ενός οργανισμού να περιέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται. Τώρα, όπου το διαδίκτυο γίνεται όλο και πιο οπτικό, ζητούν επίσης βίντεο από συνεδριάσεις, μηνύματα από κυβερνητικά στελέχη και άλλα.

5.4. Syndicated Web Feeds

Τα RSS feeds χρησιμοποιούνται συχνά σε ιστολόγια (blogs), δικτυακούς τόπους ειδήσεων και άλλα sites με περιεχόμενο που ενημερώνεται συχνά. Από τη στιγμή που οι χρήστες εγγραφούν σε ένα RSS feed, μπορούν να συγκεντρώσουν υλικό από δικτυακούς τόπους της επιλογής τους. Είναι μια πολύ βολική μορφή, διότι επιτρέπει στους χρήστες να δουν όλα τα νέα περιεχόμενα από πολλαπλές πηγές σε μία θέση στην επιφάνεια εργασίας τους.

5.4.1. RSS & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Η χρήση των RSS feeds μπορεί να προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα στις κυβερνητικές υπηρεσίες και γενικότερα στις διαδικασίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης [73]:

- ✓ Οι Web χρήστες βρίσκουν το RSS (όπως και τα podcasts) μια πολύ αποτελεσματική μέθοδο για να συμβαδίζουν με τις τρέχουσες ειδήσεις που τους ενδιαφέρουν.
- ✓ Το RSS γλιτώνει τους χρήστες από το να πρέπει να επισκεφτούν επανειλημμένως τους αγαπημένους τους δικτυακούς τόπους προκειμένου να ελέγξουν για νέο περιεχόμενο ή να ενημερωθούν για updates μέσω email. Αντ' αυτού, οι περιλήψεις των άρθρων παραδίδονται απευθείας σε αυτούς και μπορούν να επιλέξουν να επισκεφθούν τις ιστοσελίδες, όταν τα RSS feeds περιλαμβάνουν περιλήψεις που φαίνονται ενδιαφέρουσες.
- ✓ Σήμερα είναι πολύ κοινό να βρει κανείς RSS feeds στις περισσότερες μεγάλες ιστοσελίδες καθώς και σε πολλές μικρότερες.
- ✓ Σύμφωνα με μια έκθεση της Pew Internet & American Life τον Ιανουάριο του 2005, το 5% των χρηστών του διαδικτύου δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν RSS aggregators ή XML readers για να λάβουν ειδήσεις και άλλες χρονικά

ευαίσθητες πληροφορίες. Μια ακόμη μελέτη της Yahoo/Ipsos τον Οκτώβριο του 2005 ανέφερε ότι το 12% των χρηστών του διαδικτύου γνωρίζουν το RSS και το 27% καταναλώνουν RSS syndicated περιεχόμενο χωρίς να το γνωρίζουν μέσω εξατομικευμένων ιστοσελίδων (π.χ. My Yahoo!) Αν και πρόκειται για έναν σχετικά μικρό αριθμό χρηστών, ωστόσο αναμένεται να αυξηθεί. Και εκείνοι που είναι συνδρομητές RSS συνήθως είναι συχνοί και πιστοί website επισκέπτες.

- ✓ Όλο και περισσότεροι κυβερνητικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν RSS για την αύξηση της ευαισθητοποίησης των πολιτών σε κυβερνητικές πληροφορίες.
- ✓ Η υιοθέτηση νέων διαύλων επικοινωνίας οδηγεί στην καλύτερη επικοινωνία με το κοινό.
- ✓ Το RSS μπορεί να επιτρέψει σε κρατικές υπηρεσίες να παρακολουθούν πιο εύκολα ενημερώσεις για το περιεχόμενο των άλλων. Αυτό προσφέρει δυνατότητες για αυξημένη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των υπηρεσιών που θα μπορούσε να μειώσει τις επικαλύψεις (duplication) και τις ασυνέπειες στα κρατικά websites.
- ✓ Τέλος, η διαδικασία για την ανάπτυξη ενός RSS feed είναι σχετικά απλή και ανέξοδη.

Όπως σημειώνεται και ανωτέρω, το RSS χρησιμοποιείται καλύτερα για τμήματα ιστοσελίδων με ενεργό περιεχόμενο που ανανεώνεται συχνά. Οι κυβερνητικές υπηρεσίες θα μπορούσαν να το χρησιμοποιήσουν για τη διαβίβαση πληροφοριών σχετικά με υπενθυμίσεις, τη δημόσια ασφάλεια, διάφορα δεδομένα και στατιστικά, αλλαγές κανόνων και κανονισμών, δελτία τύπου όπως επίσης επιστημονικά και τεχνολογικά θέματα. Μπορούμε ακόμη να φανταστούμε τη χρήση των RSS feeds για την ενημέρωση σχετικά με το κλείσιμο δρόμων, updates για την κίνηση, προειδοποιήσεις προς τους πολίτες, ανακοινώσεις δημόσιων υπηρεσιών, υπενθυμίσεις γεγονότων, νομοθετικές αλλαγές και άλλα.

5.5. Mashups & Widgets

5.5.1. Mashups

Ο όρος mashup μπήκε στο λεξιλόγιό μας αναφερόμενος στη νέα μουσική που δημιουργήθηκε από το συνδυασμό δύο ή περισσότερων υφιστάμενων κομματιών. Ένα mashup δεδομένων περιγράφει την πρακτική του συνδυασμού δύο ή περισσότερων σειρών δεδομένων με ηλεκτρονικά μέσα για να ενισχυθεί η τρέχουσα έννοια ή για τη δημιουργία νέου νοήματος, όταν τα αρχικά δεδομένα καθώς και το προϊόν που προκύπτει είναι όλα συνήθως διαθέσιμα στο Διαδίκτυο. Για παράδειγμα, η Google κάνει τα δεδομένα των χαρτών της διαθέσιμα για επαναχρησιμοποίηση και

ως εκ τούτου, μια πληθώρα mashups έχουν ξεφυτρώσει που συνδυάζουν πολλά είδη γεωγραφικά αναφερόμενων δεδομένων με το Google Maps. Η ποσότητα, η ποικιλία και η ίδια η αξία των δημόσιων στοιχείων τα καθιστούν κατάλληλα για χρήση σε mashups. Οι πολίτες και οι φορείς της κυβέρνησης έχουν αρχίσει ήδη να ζητούν την άμεση πρόσβαση σε δεδομένα, ιδίως για τις κρίσιμες πληροφορίες που μπορούν να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων εντός και εκτός της κυβέρνησης.

5.5.1.1. Mashups & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Οι δημόσιες πληροφορίες που παράγονται από τις κυβερνητικές οντότητες παραδοσιακά παρέχονται σε διάφορα σχήματα με την εκτυπωμένη μορφή να είναι η ευρύτερα χρησιμοποιούμενη μέθοδος διάδοσης για πολλά χρόνια. Με την έλευση του Διαδικτύου, οι πολίτες ολοένα και περισσότερο αναμένουν να βρουν κυβερνητικές πληροφορίες στο διαδίκτυο. Η ψηφιακή παροχή πληροφοριών διαφέρει ριζικά από τα έντυπα μέσα διανομής. Απελευθερώνοντας την πρόσβαση στα ίδια τα δεδομένα και όχι σε μια ενιαία προβολή των στοιχείων, επιτρέπει να γίνονται πολλαπλές παρουσιάσεις, ανάλογα με τις ανάγκες ή τα ενδιαφέροντα των χρηστών. Mashups έχουν χρησιμοποιηθεί για να βελτιωθεί η πρόσβαση σε χρήστες του Διαδικτύου με ειδικές ανάγκες, για παράδειγμα. Η αμερικανική Υπηρεσία Διαχείρισης και Προϋπολογισμού (OMB) αναγνώρισε το γεγονός αυτό το 2004 όταν ζήτησε για πρώτη φορά από τις ομοσπονδιακές υπηρεσίες να κάνουν διαθέσιμα τα στοιχεία σε open formats όσο το δυνατόν περισσότερο, ώστε οι πολίτες να χρησιμοποιήσουν και να αναλύσουν τα δεδομένα, όπως εκείνοι επιθυμούν.

Ο W. David Stephenson προτείνει πως η ανοιχτή ηλεκτρονική πρόσβαση στα δεδομένα της κυβέρνησης μπορεί να οδηγήσει σε “μια πιο ενημερωμένη συζήτηση πολιτικής (policy debate), στηριζόμενη στην πραγματικότητα και όχι στη ρητορική, σε μεγαλύτερη διαφάνεια και λιγότερη διαφθορά, στη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητας του πολιτικού προγράμματος και τη μείωση του κόστους καθώς και σε νέες προοπτικές, ιδιαίτερα εκεί που αναδύεται «η σοφία του πλήθους»”.

Αυξημένος διάλογος (Increased debate) : Τα κυβερνητικά δεδομένα σε εφαρμογές mashups προωθούν τη μεγαλύτερη συμμετοχή των πολιτών, όταν μάλιστα οι πολίτες μπορούν να σχολιάσουν και να αναλάβουν δράση, ως αποτέλεσμα της βελτιωμένης πρόσβασης στα δεδομένα που ενσωματώνονται στα web 2.0 εργαλεία. Ένα πλήθος δικτυακών τόπων, όπως το WashingtonWatch.com και PublicMarkup.org προωθούν τη δέσμευση των πολιτών από την προσέλκυση παρατηρήσεων σχετικά με τη νέα ομοσπονδιακή νομοθεσία. Το νέο site του OpenMass.org, περιλαμβάνει επίσης ένα χώρο για σχόλια σχετικά με την προτεινόμενη νομοθεσία του κράτους.

Διαφάνεια: Η Sunlight Foundation είναι ένας από τους οργανισμούς οι οποίοι είναι αφιερωμένοι στη βελτίωση της διαφάνειας στην κυβέρνηση εξασφαλίζοντας ότι τα δημόσια δεδομένα είναι εύκολα προσβάσιμα και επαναχρησιμοποιήσιμα. Η Sunlight

επικεντρώνεται στις μεθόδους για την απόκτηση βασικών πληροφοριών σχετικά με μέλη του Κογκρέσου, τα IDs των νομοθετών που χρησιμοποιούνται από διάφορες ιστοσελίδες και έρευνες ανάμεσα στους τόπους και τους πολιτικούς που τους εκπροσωπούν.

Λιγότερη διαφθορά: Από το 2005, η MapLight.org προσπάθησε να φωτίσει τη σχέση μεταξύ χρήματος και πολιτικής επιρροής με την απελευθέρωση δημόσιων δεδομένων για τις δωρεές πολιτικών εκστρατειών και συσχετίζοντας τα με τις ψήφους που έλαβε ο εκπρόσωπος της κυβέρνησης σχετικά με τη νομοθεσία, ώστε οι ψηφοφόροι να μπορούν να εξετάσουν τα δεδομένα για τυχόν διαπλοκές που ενδέχεται να υπάρχουν.

Μείωση Κόστους: Το παράδειγμα της Washington DC έδειξε ότι ένας μεγαλύτερος αριθμός και μια ευρύτερη ποικιλία εφαρμογών μπορούν να αναπτυχθούν με λιγότερα χρήματα από την απελευθέρωση της πρόσβασης σε κυβερνητικές πηγές δεδομένων από το να προσπαθούν οι ίδιες οι κυβερνητικές οντότητες να καθορίσουν ποιες είναι οι πιο χρήσιμες εφαρμογές και να τις αναπτύξουν σε εσωτερικό επίπεδο. Το Γραφείο του Chief Technology Officer της Washington DC είχε ήδη έναν κατάλογο επαναχρησιμοποιήσιμων δεδομένων, αλλά ο κύριος τεχνικός υπεύθυνος, Vivek Kundra, θέλησε να τα καταστήσει πιο χρήσιμα όχι μόνο για τους πολίτες, αλλά και τους επισκέπτες, τις επιχειρήσεις και την κυβέρνηση. Χρησιμοποιώντας το ίδιο μοντέλο όπως η Sunlight, ξεκίνησε ένα διαγωνισμό mashups. Developers και σχεδιαστές ανταγωνίστηκαν για τη δημιουργία εφαρμογών web, widgets, Google Maps mash-ups και άλλων ψηφιακών υπηρεσιών κοινής ωφέλειας που οπτικοποιούν τον κατάλογο των δημοσίων δεδομένων του Γραφείου και τα οποία παρέχουν σε πραγματικό χρόνο δεδομένα από πολλές υπηρεσίες για τους πολίτες – ένας καταλύτης που εξασφαλίζει ότι οι υπηρεσίες λειτουργούν σαν πιο ευέλικτοι και με καλύτερες επιδόσεις οργανισμοί. Σύμφωνα με την iStrategyLabs, συνεργάτη της Washington DC, κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού δημιουργήθηκαν 47 εφαρμογές, αντιπροσωπεύοντας 2.000.000 δολάρια σε αξία για την DC.gov και με κόστος μόλις \$50.000, που σημαίνει κάπου 4000% απόδοση της επένδυσης.

Επιπλέον, ο Dion Hinchcliffe, που γράφει για το ZDNet, επισημαίνει ότι “τα mashups έχουν τεράστιο δυναμικό να επιτρέψουν μια πιο γρήγορη και πολύ λιγότερο δαπανηρή ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών με έμφαση τη συναρμολόγηση (assembly) πάνω από την ανάπτυξη, επιτρέποντας υψηλά επίπεδα επαναχρησιμοποίησης και τη συνακόλουθη δυνατότητα για γρήγορες λύσεις λογισμικού με τα σωστά δεδομένα στη σωστή θέση και τη σωστή στιγμή”.

Από την άλλη, η αρχική επένδυση για την αναδιάρθρωση των ηλεκτρονικών δεδομένων προκειμένου να γίνουν προσιτά μέσω API δεν μπορεί να θεωρηθεί αμελητέα, ιδίως εάν δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής ενός σχεδίου που θα αποκομίσει άμεσα οφέλη από τη βελτιωμένη πρόσβαση. Δεδομένα που δεν είναι προς το παρόν διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή θα μπορούσαν να απαιτήσουν σημαντική

προσπάθεια για τη μετατροπή, αλλά η πρόσβαση API μπορεί να οικοδομηθεί κατά τη διάρκεια μετατροπής.

Οι John Palfrey και Urs Gasser συζητούν τους ρόλους των φορέων παροχής δεδομένων και των χρηστών των δεδομένων στη δημιουργία mashups από μία συμβατική άποψη. Παρατήρησαν ότι “οι τρέχουσες επιτυχίες των mashups σε μεγάλο βαθμό εξαρτώνται από παράγοντες της database/API πλευράς που αγκαλιάζουν το web 2.0 επιχειρηματικό μοντέλο και επιτρέπουν την ελεύθερη πρόσβαση τουλάχιστον για την ώρα.. Το ήθος του Web 2.0, επί του παρόντος, είναι πολύ ισχυρό: το σύστημα στο οποίο οι χρήστες συμμετέχουν με στόχο τη δημιουργία νοήματος στηρίζεται στην ανταλλαγή δεδομένων, κώδικα και πληροφοριών. Θα ήταν πολύ δύσκολο για μια εταιρεία που προσφέρει APIs να πάψει να τα παρέχει κάποια στιγμή, από φόβο για τις συνέπειες της παραβίασης online κοινωνικών νορμών. Ο παράγοντας αυτός είναι ακόμη μεγαλύτερος όταν η χρήση του API είναι για το δημόσιο συμφέρον”.

Η συντήρηση των δεδομένων πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη. Στην πραγματικότητα, η πρόσβαση στα δεδομένα θα πρέπει να θεαθεί στο πλαίσιο ενός συνολικού συστήματος διαχείρισης αρχείων. Υπάρχει πολύ μεγάλο περιεχόμενο για ταξινόμηση, αναζήτηση και διαχείριση που πρέπει να γίνει αποτελεσματικά ενώ παράλληλα δεν υπάρχει ολοκληρωμένο σύστημα για την αφαίρεση ή την αρχειοθέτηση παλαιού ή υποχρησιμοποιούμενου περιεχομένου.

Οι άδειες και οι όροι συμφωνίας για την ανταλλαγή δεδομένων αποτελούν επίσης ένα σημαντικό τομέα ανησυχίας. Οποιοδήποτε είδος επίσημης συμφωνίας μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα και τη σταθερότητα των εφαρμογών, διότι τόσο ο πάροχος των δεδομένων όσο και ο χρήστης αυτών θα έχουν σαφή αντίληψη των ορίων και των υποχρεώσεων που συνεπάγεται η μεταξύ τους σχέση. Μακροπρόθεσμα, κάποια φροντίδα θα πρέπει επίσης να ληφθεί, έτσι ώστε όλοι οι νόμοι που προορίζονται για την πιο εύκολη πρόσβαση των πολιτών στα δημόσια δεδομένα, να μη γίνουν ένα περίπλοκο πλέγμα αντιφατικών προδιαγραφών που ακουσίως θα αναστέλλουν την πρόσβαση.

Τέλος, οι ανησυχίες για την προστασία των ιδιωτικών δεδομένων θα δημιουργήσουν νέες προκλήσεις ασφαλείας καθώς τα δημόσια δεδομένα καθίστανται προσιτά για περαιτέρω χρήση. Αποτροπή τυχαίας δημόσιας έκθεσης ιδιωτικών δεδομένων που διαθέτουν παράγοντες της κυβέρνησης είναι ήδη ένα θέμα και ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα διαχείρισης των δεδομένων είναι το κλειδί, ανεξάρτητα από την τελική διάθεση των εν λόγω δεδομένων [75].

5.5.2. Widgets

Ένα web widget είναι ένα μικρό πρόγραμμα (ή επαναχρησιμοποιήσιμος κώδικας) που μπορεί να προστεθεί σε οποιαδήποτε ιστοσελίδα, συμπεριλαμβανομένων ενός blog ή

μιας εξατομικευμένης start page. Τα widgets παρέχουν πρόσθετη λειτουργικότητα. Τα gadgets ενεργούν και μοιάζουν με τα widgets. Δεδομένου ότι έχουν δημιουργηθεί με ιδιόκτητο κώδικα προγραμματισμού, ένα gadget θα λειτουργήσει μόνο σε ένα συγκεκριμένο δικτυακό τόπο ή ένα σύνολο συγκεκριμένων ιστοσελίδων.

5.5.2.1. Widgets & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Οι κυβερνητικές υπηρεσίες θα μπορούσαν να λάβουν σοβαρά υπόψιν τη χρήση widgets και gadgets για τους εξής λόγους:

- ✓ Τα widgets και gadgets μπορούν να βοηθήσουν τους πολίτες στην οπτικοποίηση στοιχείων (π.χ. PowerPoint widgets slide show).
- ✓ Στην περίπτωση των βίντεο widgets, ένα βίντεο κλιπ μπορεί να συμπληρώνει τις πληροφορίες που δημοσιεύονται σε μια ιστοσελίδα.
- ✓ Widgets μπορούν να ενσωματωθούν σε μια ποικιλία από social media πλατφόρμες.
- ✓ Τα widgets μπορούν να δημιουργηθούν με πολύ χαμηλό κόστος.
- ✓ Είναι σύνηθες οι χρήστες να μοιράζονται τα widgets τους με άλλους στο διαδίκτυο, κάτι που μεταφράζεται σε μεγαλύτερη έκθεση για το (ενδεχομένως κυβερνητικό) widget περιεχόμενο.

5.6. Web Chat

Προσφέροντας ένα web chat ή live support software σύστημα σε μια κυβερνητική ιστοσελίδα, δίνεται η δυνατότητα στους επισκέπτες του site να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο με τους εκπροσώπους των online υπηρεσιών οι οποίοι μπορούν να βοηθήσουν τους πολίτες σε θέματα που επιθυμούν να διεκπεραιώσουν επισκεπτόμενοι την ιστοσελίδα. Χρησιμοποιώντας το web chat, οι επισκέπτες μπορούν να θέτουν ερωτήσεις σχετικά με τους κυβερνητικούς οργανισμούς, προγράμματα, παροχές, υπηρεσίες και προϊόντα.

5.6.1. Web Chat & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Χρησιμοποιώντας το Live Support Software, οι chat αντιπρόσωποι μπορούν να λάβουν και να ανταποκριθούν σε μηνύματα κειμένου από πολλούς επισκέπτες. Οι περισσότερες εφαρμογές ανοίγουν ένα παράθυρο και συνδέουν τον επισκέπτη με έναν πράκτορα του τηλεφωνικού κέντρου. Οι επισκέπτες εισάγονται σε ουρά, ώστε οι

πράκτορες να μπορούν να ασχοληθούν με έναν ή πολλούς επισκέπτες την ίδια στιγμή. Η εφαρμογή μετακινεί αυτόματα τον επόμενο επισκέπτη στον επόμενο διαθέσιμο αντιπρόσωπο της Υπηρεσίας. Οι επισκέπτες δε χρειάζεται να εγκαταστήσουν τίποτα στον υπολογιστή τους για να κάνουν chat με τους online agents.

Όπως τα τηλεφωνικά κέντρα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τα FAQs, το web chat παρέχει ένα ακόμη κανάλι για την αλληλεπίδραση με τους πολίτες και την παροχή των υπηρεσιών που χρειάζονται. Οι νεότερες γενιές τείνουν να αισθάνονται πιο άνετα με τη χρήση του chat σε σχέση με τις παλαιότερες. Καθώς ο χρόνος περνά, οι χρήστες του διαδικτύου θα προτιμούν όλο και περισσότερο να κάνουν chat με την κυβέρνηση σχετικά με πληροφορίες και υπηρεσίες για τους ίδιους και τις οικογένειές τους [79].

Από τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας, οι περισσότερες κρατικές υπηρεσίες έχουν δημιουργήσει ιστοσελίδες για την παροχή πληροφοριών στους πολίτες, με σκοπό να αποφύγουν το μεγάλο πλήθος πολιτών που έρχεται στα κυβερνητικά γραφεία για μη σημαντικά ζητήματα όπως είναι διευκρινίσεις, ερωτήσεις, κτλ. Το επόμενο προφανές βήμα σε αυτόν τον τύπο εξυπηρέτησης του πολίτη είναι η live chat υποστήριξη.

Ο εμπορικός Ιστός έχει στραφεί στο live chat κατά τρόπο δυναμικό με τους website πράκτορες υποστήριξης πελατών να πλησιάζουν ενεργά τους ενδιαφερόμενους επισκέπτες και να συμπεριφέρονται ως website διαχειριστές/πωλητές, κλπ. Η ίδια αντίληψη εφαρμόζεται με τον ίδιο σχεδόν τρόπο και για τους κυβερνητικούς οργανισμούς, ιδίως εκείνων που έχουν ένα τεράστιο ποσό ζήτησης πληροφοριών από μια ατέλειωτη ροή κυκλοφορίας στο Internet. Αυτές οι αιτήσεις λαμβάνονται/απαντώνται συνήθως μέσω ταχυδρομείου, τηλεφώνου, φαξ ή e-mail, δηλ. με μία χρονοβόρα διαδικασία όπου εκατοντάδες υπάλληλοι επεξεργάζονται εκατοντάδες χιλιάδες αιτημάτων κάθε μέρα. Θα ήταν μια πολύ απλούστερη λύση η εφαρμογή chat υποστήριξης, όπου κάθε υπάλληλος, εκπαιδευμένος και έμπειρος στο κυβερνητικό έργο για το οποίο θα εργάζεται σε οποιαδήποτε κρατική υπηρεσία, μπορεί να χειριστεί το έργο αυτό σε πραγματικό χρόνο [80].

- ✓ Οι πολίτες θα μπορούσαν να εισέλθουν σε ένα δικτυακό τόπο και σχεδόν αμέσως να έρθουν σε επαφή με έναν πράκτορα μέσω ενός μικρού browser chat window.
- ✓ Οι υπάλληλοι θα είναι σε θέση να χειρίζονται πολλαπλούς πολίτες ταυτόχρονα, ένα μοναδικό multitasking χαρακτηριστικό του chat το οποίο είναι αδύνατο με το ταχυδρομείο ή το τηλέφωνο. Αυτό θα μειώσει επίσης το κόστος παροχής υπηρεσιών της κυβέρνησης.
- ✓ Οι agents θα είναι σε θέση να ανακατευθύνουν πολίτες που δε γνωρίζουν πού να απευθυνθούν στη σωστή ιστοσελίδα άμεσα ή να τους μεταφέρουν σε έναν ανώτερο πράκτορα ή κυβερνητικό υπάλληλο, εφόσον αυτό απαιτείται.

- ✓ Οι πολίτες θα αισθάνονται πως εξυπηρετούνται προσωπικά από ευγενικούς και φιλικούς chat agents, αυξάνοντας την οικειότητα και την εμπιστοσύνη μεταξύ κυβέρνησης και πολίτη.
- ✓ Το κοινό θα έχει ένα βολικό chat-stop για οποιαδήποτε πληροφορία, για να ορίσει ραντεβού ή να ζητήσει συμβουλές, δυνητικά 24-7, όπου και αν βρίσκονται στον κόσμο.
- ✓ Τα κυβερνητικά γραφεία και οι τηλεφωνικές υπηρεσίες θα υπόκεινται σε χαμηλότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση και μικρότερο κόστος συντήρησης.
- ✓ Η υπηρεσία θα προσφέρει στους πολίτες όλων των ηλικιών την ευκαιρία να μάθουν υπολογιστές και να εξοικειωθούν με τη χρήση του διαδικτύου

5.7. Microblogging

Το microblogging είναι κάτι περισσότερο από τυχαία σύντομα «κομμάτια» κειμένου και μπορεί καλύτερα να χαρακτηριστεί ως σύντομες συζητήσεις, όπου μπορείς να ακούσεις και να μοιραστείς ιδέες. Από τη στιγμή που θα εισέλθεις σε μια ομάδα από ένα σύνολο ανθρώπων που ακολουθείς ή σε ακολουθούν αντίστοιχα, ξεκινά μια ατέρμονη συνομιλία στην οποία μπορείς να εισέλθεις όποτε θελήσεις. Οι άνθρωποι στους οποίους απευθύνεσαι μπορούν να λειτουργούν ως φίλτρο για το χείμαρρο των πληροφοριών που υπάρχει στο διαδίκτυο, δίνοντας links για περαιτέρω έλεγχο, μοιραζόμενοι νέους τρόπους σκέψης και προσφέροντας απαντήσεις στις ερωτήσεις που τίθενται.

5.7.1. Microblogging & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Μέσω του microblogging προσφέρεται η δυνατότητα για :

- ✓ Γρήγορη επικοινωνία με τους πολίτες και το προσωπικό των Υπηρεσιών για επίκαιρα γεγονότα
- ✓ Προσωπική (informal) επικοινωνία δύο κατευθύνσεων
- ✓ Άμεση πρόσβαση σε νέα που αφορούν τους πολίτες
- ✓ Αναγγελία σημαντικών ανακοινώσεων στους πολίτες αλλά και μεταξύ κυβερνητικών υπαλλήλων και υπαλλήλων σε Υπηρεσίες μέσω δημοφιλών microblogging sites
- ✓ Λήψη γρήγορων απαντήσεων σε απλές ερωτήσεις που μπορούν να υποβάλλουν οι πολίτες σε Υπηρεσίες

- ✓ Δοκιμή νέων ιδεών από Υπηρεσίες και Φορείς λαμβάνοντας αποκρίσεις και απόψεις από τους πολίτες
- ✓ Δημιουργία κοινοτήτων από ανθρώπους που μοιράζονται κοινά ενδιαφέροντα και συμμετέχουν σε παρόμοια ζητήματα.

Το μεγαλύτερο όφελος του microblogging είναι η δυνατότητα που παρέχεται για τη δέσμευση (engagement) μιας κοινότητας σε ένα δημόσιο φόρουμ. Μερικά sites επιτρέπουν απαντήσεις σε posts και μάλιστα μπορούν αυτοματοποιημένα να παρουσιάσουν τις απαντήσεις που δεχτήκαμε σε δικά μας posts. Παραδείγματος χάριν, στο Twitter, μπορείς να απαντήσεις σε ένα post με την πληκτρολόγηση του συμβόλου @ που ακολουθείται αμέσως από το όνομα του χρήστη, ένα διάστημα και έπειτα το μήνυμα. Οι απαντήσεις στο Twitter εμφανίζονται σε μια ειδική οθόνη όταν συνδέεται ένας χρήστης. Παραδείγματος χάριν, ποστάροντας «@mblger συμφωνώ με το τελευταίο σημείο σας», το μήνυμα αυτό θα εμφανιστεί στην οθόνη «απαντήσεων» όταν ο χρήστης «mblger» συνδεθεί. Αυτό είναι ένα χρήσιμο γνώρισμα – μπορούμε να φανταστούμε τη χρήση του στην υποβολή ερωτήσεων σε έναν ομιλητή κατά τη διάρκεια μιας ζωντανής συνόδου. Το Tumblr προσφέρει ένα παρόμοιο χαρακτηριστικό γνώρισμα, το κουμπί «Reblog».

Οι αναγνώστες μπορούν επίσης να καθοδηγηθούν σε κάποιο ειδικό περιεχόμενο με τη συμπερίληψη hashtags (επίσης γνωστά ως microblogging funnels). Όταν βλέπουμε το σημάδι της δίεσης που ακολουθείται από μια λέξη ή μια σειρά χαρακτήρων σε μια είσοδο microblog (#gon20, #gonloop, κ.λπ.), ο χρήστης ενημερώνει ότι η είσοδος αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Για παράδειγμα, το hashtag #gon20 χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει microblogs που αναφέρονται στη χρήση και την εισαγωγή του Web 2.0 στις δραστηριότητες της κυβέρνησης. Υπάρχουν πολλοί κατάλογοι hashtag (hashtag directories) όπου μπορούμε να βρούμε περιεχόμενο ενδιαφέροντος. Οι αρμόδιοι για το σχεδιασμό συνεδριάσεων και οι συντονιστές γεγονότων συστήνουν συχνά ένα hashtag για τους συμμετέχοντες έτσι ώστε οι σχετικές με το γεγονός microblog καταχωρήσεις μπορούν να αναζητηθούν εύκολα και να ανακτηθούν.

Το microblogging μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση πάνω σε οποιοδήποτε θέμα ενδιαφέροντος, για την επαφή ανοικτά με τις ιδέες των άλλων καθώς και για όποιον επιθυμεί να βρίσκεται «μπροστά» από τις έρευνες των μέσων ενημέρωσης. Το microblogging μπορεί να βοηθήσει στην πληροφόρηση των πολιτών χωρίς να είναι απαραίτητο για αυτούς να επισκεφτούν ένα συγκεκριμένο site (π.χ. το site κάποιας Υπηρεσίας). Sites που επιτρέπουν τη χρησιμοποίηση ενός RSS feed για τη δημιουργία ενός post είναι επίσης ιδιαίτερα χρήσιμα. Χρησιμοποιώντας RSS, κάποιος μπορεί να τοποθετήσει περιεχόμενο σε ένα μέρος (για παράδειγμα, δελτία ειδήσεων) και το microblogging site θα το συλλέξει αυτόματα, σημειώνοντάς το στο microblog.

Πολλά microblogging sites επιτρέπουν αλλαγές στις ρυθμίσεις του λογαριασμού έτσι ώστε τα μηνύματα είτε να είναι ορατά από οποιονδήποτε είτε μόνο από μια κλειστή ομάδα που επιλέγεται. Μπορεί επίσης να είναι δυνατός και ο αποκλεισμός συγκεκριμένων χρηστών εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Αυτός είναι παράλληλα και ένας τρόπος για τη δημιουργία ενός γρήγορου επαγγελματικού κλειστού δικτύου όπου ο καθένας μπορεί να παρακολουθήσει το έργο του άλλου. Χρήστες δημοφιλών microblogging sites μπορούν να "ακολουθήσουν" άλλα μέλη για να δουν έναν ενημερωμένο κατάλογο των πρόσφατων μηνυμάτων, όταν συνδέονται με την υπηρεσία. Όταν ακολουθούνται περισσότεροι από ένας χρήστες, οι εγγραφές όλων των χρηστών που ακολουθούνται είναι τοποθετημένες σε χρονολογική σειρά.

Τα microblogging sites λειτουργούν συχνά καλά στα κινητά τηλέφωνα και άλλες κινητές συσκευές, διευκολύνοντας την παράδοση περιεχομένου που οι άνθρωποι θα ήθελαν «στο δρόμο» χωρίς την ανάγκη δημιουργίας ενός site ειδικά για τις κινητές συσκευές.

Το microblogging μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαδώσει ανακοινώσεις, ειδήσεις, ειδικά γεγονότα όπως νέα προϊόντα, ενημερωμένους πόρους (updated resources), υπενθυμίσεις, οδηγίες ή και για να μοιραστεί τις απαντήσεις σε συχνές ερωτήσεις.

Το microblogging μπορεί επίσης να είναι πολύ χρήσιμο δίνοντας κατευθύνσεις ή προειδοποιήσεις κατά τη διάρκεια έκτακτων αναγκών. Μερικά πανεπιστήμια ενθαρρύνουν τους σπουδαστές να ακολουθούν έναν επίσημο σχολικό λογαριασμό Twitter έτσι ώστε να μπορούν γρήγορα να μεταδώσουν ένα μήνυμα σε όλους τους σπουδαστές σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης [82].

5.8. Social Networks

Οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης είναι websites που συνδέουν τους ανθρώπους. Σε αυτές τις διαδικτυακές κοινότητες, οι άνθρωποι μπορούν να συμμετέχουν (χωρίς χρέωση) και στο ελάχιστο, να δημιουργούν μια σελίδα με το προφίλ τους. Τα πιο δημοφιλή, όπως το MySpace και το Facebook, έχουν επίσης ομάδες οι οποίες είναι ουσιαστικά chat boards με πλούσια χαρακτηριστικά (feature-rich) για τα μέλη. Όλα τα sites αυτού του είδους επιτρέπουν στους χρήστες να βρίσκουν ανθρώπους που γνωρίζουν μεταξύ των μελών ή να αναζητούν άλλα μέλη με παρόμοια ενδιαφέροντα ή δράσεις. Οι ιστότοποι αυτοί καθιστούν εύκολη τη δημιουργία δικτύων επαφών. Και άλλες τεχνολογίες Web 2.0, όπως Wiki προϊόντα (π.χ. το Wikimedia) και photo-sharing sites (π.χ. Flickr), έχουν επίσης πτυχές κοινωνικής δικτύωσης.

5.8.1. Social Networks & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0

Τα δημόσια social networking sites μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περαιτέρω προώθηση κυβερνητικών πληροφοριών και υπηρεσιών. Αυτό θα μπορούσε για παράδειγμα να περιλαμβάνει τη συγκρότηση μιας ομάδας στο Facebook ή μιας MySpace κοινότητας. Μέσω της δημιουργίας ομάδων στο Facebook η κυβέρνηση θα μπορούσε να φέρει κοντά τους ανθρώπους που εργάζονται σε μια υπηρεσία με εκείνους που ενδιαφέρονται για κάποια πτυχή του έργου και των πληροφοριών του οργανισμού. Με τον τρόπο αυτό διευρύνονται οι δυνατότητες προβολής της κυβέρνησης και η ικανότητά της να αλληλεπιδρά.

Δημόσιοι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την πρόσληψη υπάλληλων σε υπηρεσίες. Οι οργανισμοί θα μπορούσαν να προκηρύσσουν θέσεις εργασίας και να απαντούν σε ερωτήσεις για αυτές σε επαγγελματικές social networking ιστοσελίδες, όπως είναι το LinkedIn, για την προσέλκυση σπουδαστών και επαγγελματιών.

Οι δημόσιες ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης είναι ακόμη ένας πολύ καλός τρόπος για την ανακοίνωση γεγονότων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό του Εμπορικού Επιμελητηρίου του Columbus στο Οχάιο των ΗΠΑ το οποίο συνεργάστηκε με τους φοιτητές στο Ohio State University στη χρήση του Facebook προκειμένου να ανακοινώσει την εναρκτήρια εκδήλωση ενός νέου εστιατορίου, κάτι που τελικά οδήγησε σε μεγάλες ουρές αναμονής των σπουδαστών έξω από το εστιατόριο μέχρι να ανοίξει. Το εστιατόριο είχε την πιο επιτυχημένη ημέρα εγκαινίων στα χρονικά της συγκεκριμένης αλυσίδας.

Διϋπηρεσιακοί και διακυβερνητικοί δικτυακοί τόποι κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να προωθήσουν τη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων κρατικών φορέων. Εσωτερικοί ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να δημιουργήσουν συνδέσεις ανάμεσα σε παραδοσιακά απομονωμένους και γεωγραφικά διάσπαρτους οργανισμούς. Οι εργαζόμενοι θα μπορούσαν να δημιουργήσουν ομάδες σε ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης έτσι ώστε να ξεπεραστεί η απομόνωση που συχνά υπάρχει και εντός των οργανισμών [94].

Σε γενικές γραμμές, η χρήση των social networking sites σε πλαίσια ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μπορεί να διακριθεί στους παρακάτω τομείς [92]:

Διακυβέρνηση: Ακριβώς όπως κάνουν πολλές επιχειρήσεις, κάποιες κυβερνητικές υπηρεσίες όπως για παράδειγμα οι US Federal Emergency Management Administration και Environment Protection Agency (EPA) των ΗΠΑ, έχουν παρουσία στα social web sites, προκειμένου να φτάσουν εύκολα ένα μεγάλο αριθμό ανθρώπων. Με τον τρόπο αυτό, έχουν τη δυνατότητα τόσο της διάδοσης πληροφοριών όσο και της ανατροφοδότησης (feedback) σχετικά με αυτές από τους

πολίτες. Για παράδειγμα, η EPA έχει συστήσει μια ομάδα στο Facebook και επιτρέπει στους ανθρώπους να κάνουν χρήση όλων των social networking facilities που προβλέπονται.

Επιβολή του Νόμου: Οι υπηρεσίες που ως έργο έχουν την επιβολή του νόμου έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν τους τόπους κοινωνικής δικτύωσης με δύο διαφορετικούς τρόπους. Ο πρώτος έγκειται στην απλή αναζήτηση προφίλ, ενημερώσεων και UCCs στους κοινωνικούς ιστότοπους προκειμένου να συγκεντρώσουν ενοχοποιητικά στοιχεία για υπόπτους. Για του λόγου το αληθές, ένα μέλος συμμορίας στο Λος Άντζελες συνελήφθη εν μέρει λόγω του update που δημοσίευσε στο MySpace όπου καυχόταν ότι είχε πυροβόλησε κάποιον. Ο δεύτερος τρόπος είναι το posting φωτογραφιών και άλλων πληροφοριών και η εκζήτηση βοήθειας από τους χρήστες των κοινωνικών ιστοσελίδων. Η αστυνομία στο Main των ΗΠΑ δημοσίευσε στο Facebook εικόνες από ένα βίντεο επιτήρησης όπου παρουσιάζονται τρεις έφηβοι να διαπράττουν βανδαλισμούς σε ένα ξενοδοχείο και κατάφεραν να συλλάβουν τους εφήβους βασιζόμενοι στις συμβουλές που έλαβαν από χρήστες του Facebook.

Προεκλογικές εκστρατείες: Η χρήση του Διαδικτύου, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών ιστοσελίδων, έχει γίνει βασικό κομμάτι της στρατηγικής της προεκλογικής εκστρατείας σε πολλές χώρες. Οι προεδρικές εκλογές του 2003 στη Νότια Κορέα κρίθηκαν από τους Internet-savvy φιλελεύθερους ακτιβιστές που χρησιμοποίησαν Internet portal cafes (groups) για να παροτρύνουν τους νέους ψηφοφόρους της χώρας να πάνε στις κάλπες. Στις προεκλογικές εκστρατείες για την ανάδειξη του προέδρου των ΗΠΑ το 2004 και το 2008 αντίστοιχα, έγινε αποτελεσματική χρήση των blogs και των social web sites προκειμένου να μεταφέρουν μηνύματα προς το κοινό και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, να οργανώσουν εθελοντικές ομάδες, να βρουν χορηγούς, κλπ.

6

Κυβερνητικές Εφαρμογές (Government Best Practices)

Παρακάτω δίνονται κάποιες από τις καλύτερες πρακτικές κυβερνήσεων που έχουν υιοθετήσει τις Web 2.0 εφαρμογές στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Αναζητήθηκαν και βρέθηκαν Government Best Practices από το διεθνή χώρο με έμφαση στις προηγμένες χώρες της Ευρώπης και τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής από όπου προέρχονται και οι περισσότερες εφαρμογές. Για κάθε μια δίνεται μια σύντομη περιγραφή ενώ παρατίθεται και ένα χαρακτηριστικό screenshot από την εφαρμογή προκειμένου να δοθεί μια πληρέστερη εικόνα.

6.1. Blogs

Παρακάτω δίνονται ενδεικτικά παραδείγματα χρήσης των blogs από κυβερνητικούς φορείς και υπηρεσίες. Τα θέματα που μπορούν να καλύπτουν είναι πάσης φύσεως στα πλαίσια της σχέσης Πολιτείας-πολίτη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εισαγωγική σελίδα για τα blogs της κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών (http://www.usa.gov/Topics/Reference_Shelf/News/blog.shtml).

Εικόνα 39. Εισαγωγική σελίδα των blogs της αμερικανικής κυβέρνησης

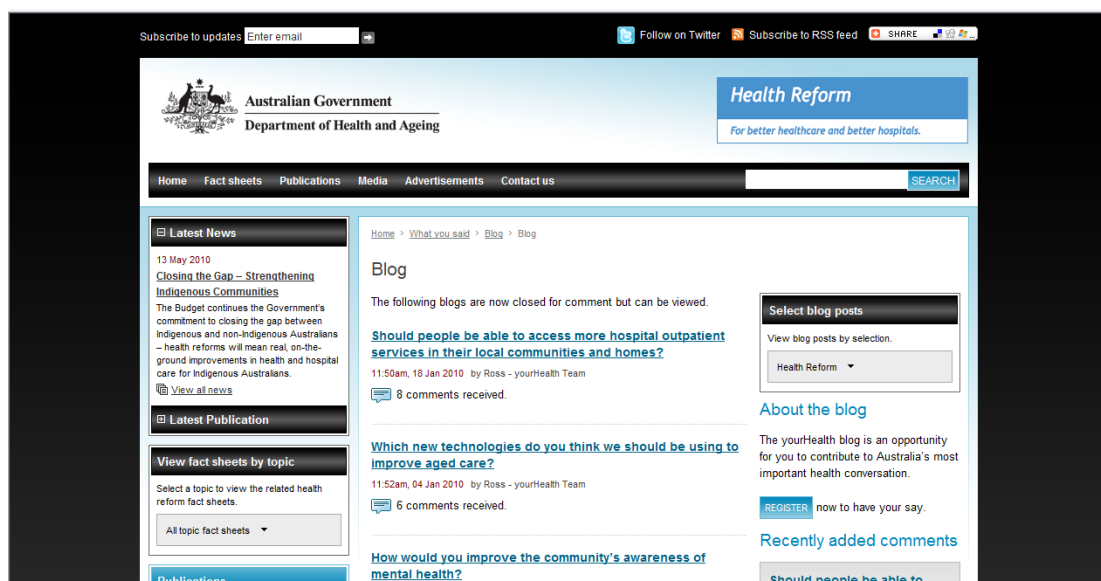
Η θεματολογία των blogs ποικίλλει από θέματα που έχουν να κάνουν με τη Δημόσια Υγεία, τη Δημόσια Τάξη και την επιβολή του Νόμου μέχρι θέματα Οικονομικών, Παιδείας, Εργασίας, Εθελοντισμού και Περιβάλλοντος. Μάλιστα, υπάρχουν και πιο εξειδικευμένης θεματολογίας κυβερνητικά blogs όπως αυτά που ασχολούνται με την Άμυνα και τις Διεθνείς Σχέσεις, τον Πολιτισμό και την Επιστήμη. Επίσης, τα κυβερνητικά blogs των ΗΠΑ διακρίνονται σε αυτά που απευθύνονται στους πολίτες, σε επιχειρήσεις και μη κυβερνητικούς οργανισμούς, σε κυβερνητικούς υπαλλήλους καθώς και σε άτομα που επισκέπτονται τις ΗΠΑ.

Ένα εξαιρετικό παράδειγμα κυβερνητικού blog είναι το GovGab (<http://blog.usa.gov/roller/govgab>). Το blog αυτό δίνει τη δυνατότητα στους πολίτες να ενημερωθούν αξιόπιστα και να σχολιάσουν μια ευρεία ποικιλία θεμάτων η οποία ορίζεται από το χαρακτηριστικό (feature) *Categories*. Υπάρχουν κατηγορίες όπως Υγεία, Οικονομικά, Οικογενειακά Θέματα και Γενικά. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα για RSS feeds, e-mail alerts για καινούρια posts, κρατείται εύκολα προσπελάσιμο αρχείο με όλα τα άρθρα που έχουν δημοσιευτεί, υπάρχει tag cloud για εύκολη αναζήτηση, δίνονται links σε σχετικά sites ενώ υπάρχει και blogroll με άλλα κυβερνητικά blogs.



Εικόνα 40. Screenshot από την ιστοσελίδα του κυβερνητικού blog GovGab

Ένα ακόμη ενδεικτικό παράδειγμα χρήσης blog από κυβερνήσεις είναι αυτό του Υπουργείου Υγείας της Αυστραλίας - Department of Health and Ageing (<http://www.yourhealth.gov.au/internet/yourhealth/publishing.nsf/content/blog>).



Εικόνα 41. Screenshot από το κυβερνητικό blog του Department of Health and Ageing της Αυστραλίας

Υπό τη μορφή ερωτήσεων που κάνει η ομάδα του blog, οι κυβερνητικοί υπάλληλοι μπορούν να ενημερώνουν τους πολίτες για τρέχοντα θέματα που αφορούν στην Υγεία και αυτοί με τη σειρά τους να σχολιάσουν τα γραφόμενα ή να δώσουν τις δικές τους

απαντήσεις στα ερωτήματα που τίθενται. Με αυτόν τον τρόπο οι εμπλεκόμενες Υπηρεσίες μπορούν να λάβουν από τους πολίτες το τόσο σημαντικό feedback που χρειάζονται για τη βελτίωση των υπηρεσιών που προσφέρουν.

6.2. Wikis

Diplopedia: Χαρακτηρίζεται ως η Εγκυκλοπαίδεια του Υπουργείου Εξωτερικών των Ηνωμένων Πολιτειών και είναι ένα wiki το οποίο λειτουργεί στο εσωτερικό κρατικό Intranet, που ονομάζεται "OpenNet". Στεγάζει μια μοναδική συλλογή πληροφοριών που αφορούν τη διπλωματία και τις διεθνείς σχέσεις. Το wiki μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αμερικανικές υπηρεσίες τόσο εγχώρια όσο και στο εξωτερικό με πρόσβαση στο κρατικό intranet. Είναι επίσης διαθέσιμο στην κοινότητα των μυστικών υπηρεσιών των Ηνωμένων Πολιτειών καθώς και των άλλων εθνικών, σχετικών με την ασφάλεια, οργανισμών. Το wiki δεν είναι ανοικτό για το κοινό. Η Diplopedia χρησιμοποιεί το MediaWiki, το ίδιο λογισμικό που χρησιμοποιεί και η Wikipedia. Κατά τη Wikimania 2008 (συνέδριο για wiki χρήστες που οργανώνεται από το Wiki Foundation) , η eDiplomacy αποκάλυψε την κατάσταση του wiki από τον Ιούλιο του 2008. Το σύνολο της Diplopedia φιλοξενούσε πάνω από 4.400 άρθρα, επιμελημένα από 1.000 εγγεγραμμένους χρήστες και είχε 650.000 προβολές σελίδων. Μέχρι το Φεβρουάριο του 2010, το wiki είχε αυξηθεί σε 10.000 άρθρα από περισσότερους από 2.000 συμμετέχοντες.

Το wiki προσφέρει τόση πολλή ευελιξία ώστε πολλά γραφεία σε όλη την κοινότητα το χρησιμοποιούν για τη διατήρηση και μεταφορά γνώσεων σχετικά με καθημερινές λειτουργίες και εκδηλώσεις. Οποιοσδήποτε με πρόσβαση για να διαβάσει, έχει άδεια να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί άρθρα μετά την εγγραφή και απόκτηση ενός λογαριασμού στην Diplopedia (δεν επιτρέπονται ανώνυμες αλλαγές). Δεδομένου ότι προορίζεται να αποτελεί πλατφόρμα για την έκφραση των διάφορων απόψεων του Τμήματος, η Diplopedia δεν επιβάλλει την εφαρμογή μιας καθαρά ουδέτερης πολιτικής. Η Diplopedia έχει μια μοναδική κατηγοριοποίηση των συντομογραφιών και ακρωνυμίων. Οι πληροφορίες επίσης ομαδοποιούνται σε κατηγορίες γνωστές σε διπλωμάτες και μη όπως Αποστολές στο Εξωτερικό, Γραφεία, Πληροφορική και Ασφάλεια. Η Diplopedia περιλαμβάνει επίσης μη εγκυκλοπαιδικό περιεχόμενο συμπεριλαμβανομένων σημειώσεων και στοιχείων των εσωτερικών, διοικητικού ενδιαφέροντος [64].

GCpedia: Τον Οκτώβριο του 2008, η καναδική ομοσπονδιακή κυβέρνηση εγκαινίασε ένα πιλοτικό κυβερνητικό πρόγραμμα για μια νέα εσωτερική πλατφόρμα συνεργασίας που ονομάζεται GCpedia, μια εσωτερική έκδοση της δημοφιλούς online εγκυκλοπαίδειας Wikipedia. Η υπηρεσία επιτρέπει στους ομοσπονδιακούς

υπαλλήλους να κάνουν post άρθρα, παρατηρήσεις και να επεξεργάζονται άρθρα που δημοσιεύτηκαν από συναδέλφους τους. Η GCpedia παρέχει πρόσβαση μόνο σε εργαζομένους της ομοσπονδιακής κυβέρνησης και φιλοξενεί άρθρα που σχετίζονται με τις εργασίες της κυβέρνησης και των δημόσιων υπηρεσιών.

Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση χρησιμοποιεί τη GCpedia για να κάνει τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τις δράσεις των οργανισμών πιο διαφανείς στο εσωτερικό της κυβέρνησης, να βοηθήσει στην ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων κρατικών υπηρεσιών, να ενδυναμώσει τη συνεργασία μεταξύ των κρατικών υπαλλήλων εντός και μεταξύ των Υπηρεσιών και να διασφαλίσει ότι όλες οι ομοσπονδιακές υπηρεσίες ενημερώνονται για τις αλλαγές πολιτικής ή τις εξελίξεις στην παροχή υπηρεσιών [65].

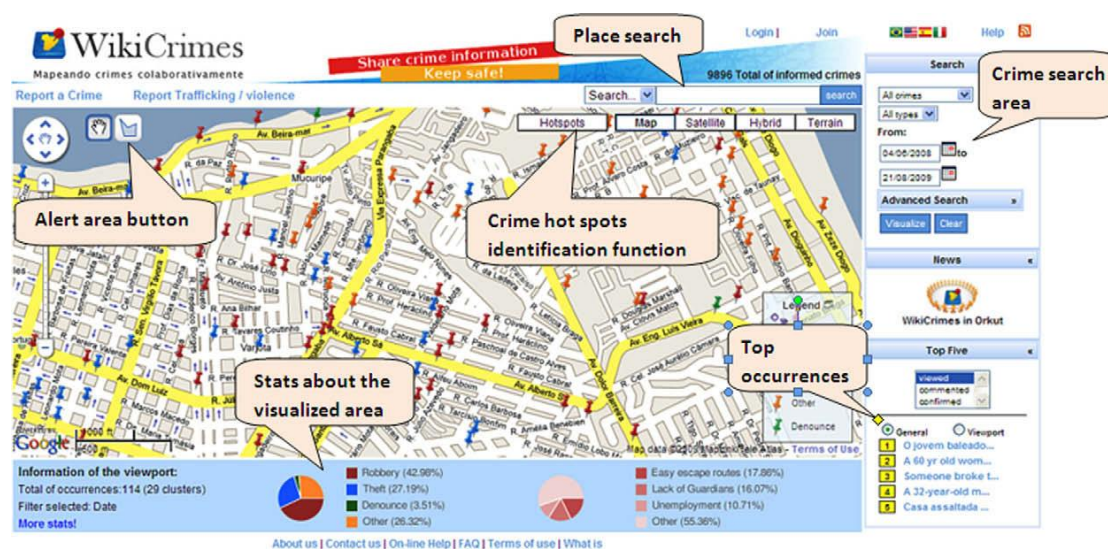
The screenshot shows the GCpedia website interface. At the top, there is a header with the Government of Canada logo and navigation links. The main content area features a quote by Vince Lombardi: "Individual commitment to a group effort- that is what makes a team work, a company work, a society work, a civilization work." Below the quote, there is a section titled "IN THE SPOTLIGHT" featuring a message from Wayne G. Wouters, Clerk of the Privy Council, regarding the 17th Annual Report on the Public Service of Canada. To the right, there are sections for "GCpedia 101" and "POPULAR PAGES". A sidebar on the left contains navigation and support links. At the bottom, there is a footer with access statistics and privacy information.

Εικόνα 42. Screenshot από το πιλοτικό κυβερνητικό πρόγραμμα GCpedia της канаδικής κυβέρνησης [65]

WikiCrimes: Το WikiCrimes είναι ένα παράδειγμα μιας Web 2.0 εφαρμογής που προσφέρει ένα περιβάλλον συνεργασίας το οποίο βασίζεται στη χρήση και τον άμεσο χειρισμό χαρτών, για την καταχώριση και την έρευνα εγκληματικών γεγονότων. Το WikiCrimes οδηγείται από τρεις στόχους: (i) να δοθεί μεγαλύτερη διαφάνεια και δημοσιότητα σε ποινικές πληροφορίες, (ii) να παρέχει μέσα για την προστασία των πολιτών, και (iii) να μειώσει το φαινόμενο της μερικής μόνο δήλωσης (εγκλήματα που δεν έχουν κοινοποιηθεί στις αρχές).

Στο WikiCrimes, η απαίτηση για άμεση επικοινωνία του σχεδιαστή της εφαρμογής με το χρήστη αναπτύχθηκε σε τρία επίπεδα: στη βοήθεια μέσω “συμφραζομένων”, που προσφέρεται μέσω hints τα οποία εμφανίζονται στο περιβάλλον εργασίας με βάση τη θέση του δείκτη του ποντικιού πάνω από ορισμένα στοιχεία του περιβάλλοντος εργασίας και τις περιοχές του συστήματος· αναλυτική βοήθεια ή βοήθεια του συστήματος, η οποία βασίζεται σε ένα σύνολο κειμένων που σχετίζονται με τις εικόνες και παρέχουν πληροφορίες με βάση τα στοιχεία διεπαφής, τα χαρακτηριστικά, τις έννοιες και τους τομείς του συστήματος· on-line βοήθεια μέσω chat. Αυτή έχει ως στόχο την εξυπηρέτηση των χρηστών οι οποίοι δεν έχουν βρει απαντήσεις στα ερωτήματά τους μέσω των άλλων μορφών βοήθειας που προσφέρονται ή που προτιμούν την άμεση αλληλεπίδραση με την ομάδα WikiCrimes.

Το παρακάτω screenshot απεικονίζει την κύρια οθόνη του WikiCrimes, η οποία προσφέρει μια λειτουργία αναζήτησης εγκλημάτων (δεξιά πλευρά του σχήματος) που επιτρέπει στους χρήστες να δουν τα μητρώα των εγκλημάτων, φιλτραρισμένα με βάση τον τύπο του εγκλήματος, την ημερομηνία και την ώρα που διεπράχθη. Για να κάνει post ένα εγκληματικό περιστατικό, ο χρήστης πρέπει να εγγραφεί και συνδεθεί στο σύστημα. Μόλις συνδεθεί, ο χρήστης πρέπει να εντοπίσει την ακριβή διεύθυνση, όπου το ποινικό αδίκημα συνέβη. Το σύστημα επιτρέπει, επί του παρόντος, στο χρήστη να κάνει post τις εξής μορφές εγκληματικότητας: ληστεία, κλοπή και βίαιες πράξεις (ανθρωποκτονίες, κτλ.) [66].



Εικόνα 43. Άποψη του κυρίως interface του WikiCrimes με pin points και περιγραφές των βασικών περιοχών του [66]

Wikileaks: Η τελευταία περίπτωση με την οποία θα ασχοληθούμε είναι η εμφάνιση ενός συμμετοχικού εγχειρήματος με τίτλο Wikileaks. Χρησιμοποιώντας συμμετοχικά, αποκεντρωμένα και ανώνυμα εργαλεία του Διαδικτύου, το Wikileaks προσπαθεί να δημιουργήσει μία αποθήκη γνώσεων από έγγραφα που διαρρέουν ανώνυμα για να

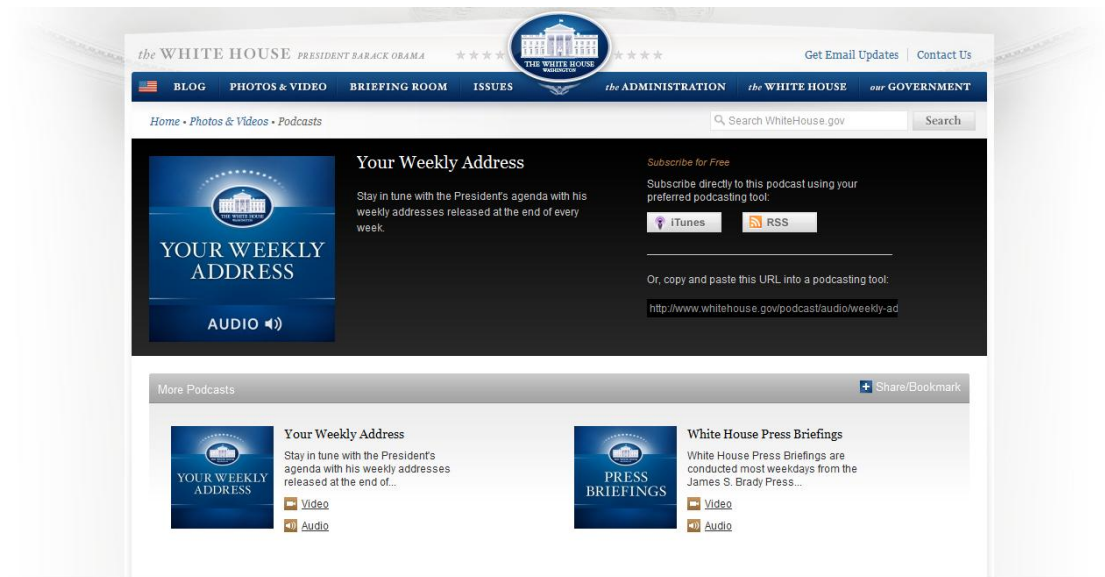
αποκαλύψει την ανήθικη συμπεριφορά των κυβερνήσεων και των επιχειρήσεων. Η δομή του Wikileaks περιλαμβάνει «αυτούς που αποκαλύπτουν την αλήθεια», τους συντάκτες, τους αναλυτές και τους επισκέπτες. Αυτοί που αποκαλύπτουν την αλήθεια συνεισφέρουν ιστορίες που αξίζει να ειπωθούν μέσω της ανώνυμης δημοσίευσης κυβερνητικών και εταιρικών εγγράφων που πιο πριν δεν έφταναν στο φως της δημοσιότητας. Το Wikileaks βρίσκεται σε αναζήτηση συμμετεχόντων με εμπειρία στην κοινότητα των υπηρεσιών πληροφοριών, της ακαδημαϊκής έρευνας και της δημοσιογραφίας για να παρέχει αναλύσεις των εγγράφων που λαμβάνει. Τέλος, ο ιστότοπος έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε οι δημοσιογράφοι να έχουν πρόσβαση στο υλικό και να μπορούν να αντλήσουν από αυτό ιστορίες που θα μπορούν και να δημοσιευτούν με τον παραδοσιακό τρόπο. Σαν ένας «συγκεκριμένος ιστορικός σχηματισμός», ο οποίος παράγει δομές γνώσης και δύναμης, το Wikileaks θα μπορούσε εύκολα να νικήσει την «αγορά πληροφοριών» με τον ίδιο τρόπο που το μέσο Wikipedia το έχει επιτύχει για τις πληροφορίες γνώσεως.

Αν και το Wikileaks μόλις άρχισε να αναπτύσσεται, οι παρατηρήσεις από τη γέννησή του προτάσσουν τον μηχανισμό για την κατανόηση και την εξήγηση των wiki κοινωνικών μέσων και των δημοκρατικών δυνατοτήτων τους. Η σημαία του Wikileaks : «ένα τόπος για δημοσιογράφους, ανθρώπους που λένε την αλήθεια και για όλους τους υπόλοιπους· παγκόσμια προστασία των πηγών και της ελευθερίας του τύπου, από τώρα», είναι ενδεικτική της σχεσιακής κατανόησης της τεχνολογίας από τους συμμετέχοντες, των κοινωνικών πρακτικών και της δυναμικής της χειραφέτησης σε ό,τι πρόκειται να κάνει την εμφάνισή του [67].

6.3. Multimedia Sharing

6.3.1. Podcasting

Χαρακτηριστικό παράδειγμα χρήσης podcasting είναι αυτό της ιστοσελίδας του Λευκού Οίκου στις ΗΠΑ (<http://www.whitehouse.gov/podcast/your-weekly-address>).



Εικόνα 44. Screenshot από την ιστοσελίδα με podcasts του Λευκού Οίκου

Οι πολίτες μπορούν είτε να εγγραφούν απευθείας στο podcast αυτό μέσω iTunes ή RSS είτε να αντιγράψουν το κατάλληλο URL στο podcasting tool της αρεσκείας τους. Οι πολίτες μπορούν να ενημερώνονται “on the go” για την εβδομαδιαία ατζέντα του Προέδρου, για ομιλίες και γεγονότα που λαμβάνουν χώρα στον Λευκό Οίκο, για συνεντεύξεις Τύπου, ακόμη και να ακούσουν ηχογραφημένες απαντήσεις σε ερωτήματα που έχουν τεθεί σε κυβερνητικούς υπαλλήλους από πολίτες.

Ένα ακόμη παράδειγμα είναι αυτό του Καναδικού Κέντρου για την Υγεία και Ασφάλεια στο χώρο Εργασίας - Canadian Centre for Occupational Health and Safety (<http://www.ccohs.ca/products/podcasts/>).



Εικόνα 45. Screenshot από την ιστοσελίδα με podcasts του Canadian Centre for Occupational Health and Safety

Η καναδική υπηρεσία παράγει μηνιαία podcasts πάνω σε μια ευρεία ποικιλία θεμάτων που σχετίζονται με την υγεία στο χώρο εργασίας και την ασφάλεια. Κάθε επεισόδιο σχεδιάζεται για να κρατάει τους ενδιαφερόμενους ενήμερους με τις τρέχουσες πληροφορίες, συμβουλές και γνώσεις σχετικά με την υγεία, την ασφάλεια και την ευημερία της εργασίας στον Καναδά και μάλιστα δωρεάν. Οι χρήστες μπορούν να κατεβάσουν το ηχητικό κομμάτι στον υπολογιστή τους ή το MP3 player και να το ακούσουν όποτε τους εξυπηρετεί καλύτερα.

6.3.2. Video Sharing

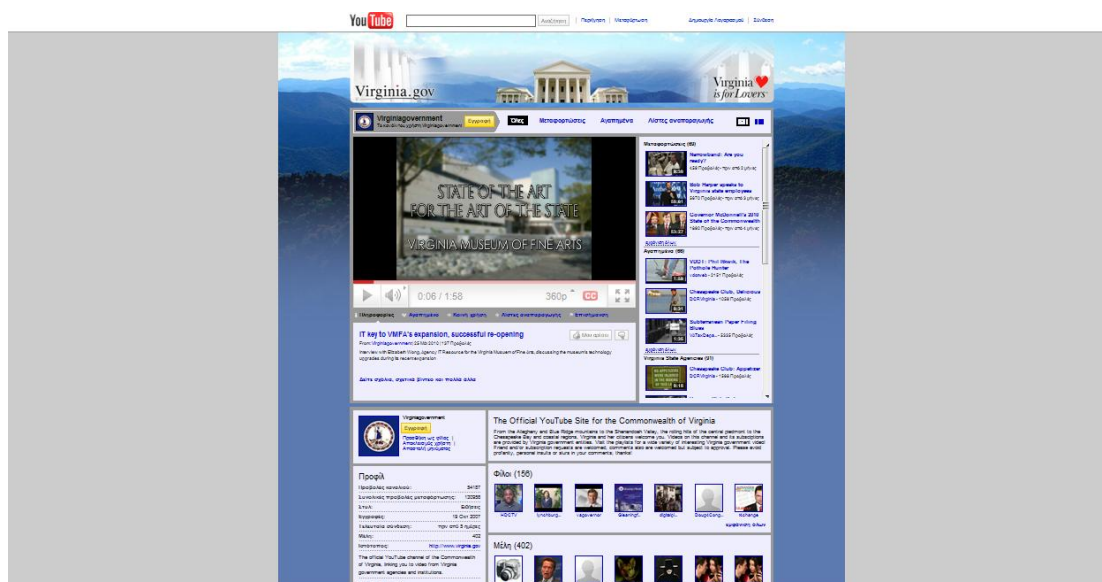
Ένα από τα πιο επιτυχημένα παραδείγματα χρήσης streaming video είναι αυτό που υλοποιήθηκε στην πόλη Mobile των ΗΠΑ. Εκεί, οι υπάλληλοι της πόλης χρησιμοποίησαν τις online βίντεο υπηρεσίες της TV Worldwide για τη δημιουργία μιας ζωντανής διαδικτυακής μετάδοσης (webcast) κατά την οποία ο Δήμαρχος Samuel Jones απάντησε σε ερωτήσεις που υπέβαλαν οι κάτοικοι μέσω email. Ο Jones λέει ότι έλαβε περίπου 350 ερωτήσεις συνολικά και κατάφερε να απαντήσει στο ένα τέταρτο περίπου από αυτές κατά τη διάρκεια του 1 ώρας και 15 λεπτών webinar. "Έπρεπε να δοθεί στους πολίτες ένα άλλο μέσο επικοινωνίας για να προσεγγίσουν το δημαρχείο και να φτάσουν σε αυτό πολίτες οι οποίοι διαφορετικά δεν θα είχαν τον χρόνο ή την ευκαιρία να κατέβουν στο δημαρχείο της πόλης, όπως για παράδειγμα άτομα με ειδικές ανάγκες", λέει ο Τζόουνς. "Επίσης, η πρωτοβουλία αυτή φάνηκε να φτάνει και σε πολλούς νέους που χρησιμοποιούν social networks και είναι εξαιρετικά δημοφιλή σε αυτούς. Έτσι, σκεφτήκαμε ότι θα ήταν ένας καλός τρόπος να τους προσεγγίσουμε."

Αφού το live webcast ολοκληρώθηκε, το βίντεο αρχειοθετήθηκε και δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα της πόλης καθώς και στη σελίδα της στο Youtube. "Αυτό που πραγματικά θέλαμε να κάνουμε ήταν η οικοδόμηση εμπιστοσύνης στην όλη διαδικασία." Σύμφωνα με τον Jones, το webinar οδήγησε σε αύξηση της συμμετοχής των πολιτών, με πολλά άτομα να προσφέρονται εθελοντικά για κοινοτικά ή άλλα προγράμματα.

Ένα ακόμη παράδειγμα είναι αυτό του Νομοθετικού Σώματος της British Columbia το οποίο παρέχει σε streaming video και αρχειοθετεί κάθε σύνοδο. Μόλις ξεκίνησε στην πράξη η πρωτοβουλία, έγινε γρήγορα αντιληπτή η προσέλευση νεότερων ηλικιών που "δε θα κάθονταν μπροστά από μια τηλεόραση για να παρακολουθήσουν πολλές από τις νομοθετικές διαδικασίες," λέει ο Darr ell Norton, διευθυντής της Βουλής των Κοινοτήτων. "Μπορούμε να λάβουμε και στατιστικά για να δούμε πού βρίσκεται το ενδιαφέρον των πολιτών, πόσοι άνθρωποι ενδιαφέρονται και για ποια θέματα. Αυτό είναι πραγματικά πολύτιμο να το γνωρίζουμε [72]."

Τέλος, χαρακτηριστικά παραδείγματα χρήσης video sharing είναι τα κανάλια διάφορων κυβερνητικών υπηρεσιών των ΗΠΑ και του Καναδά. Ενδεικτικά

αναφέρουμε τα διαδικτυακά Youtube κανάλια της Πολιτείας της Virginia στις ΗΠΑ (<http://www.youtube.com/user/Virginiagovernment>) από όπου προέρχεται και το παρακάτω screenshot, της Υπηρεσίας Διαχείρισης Εκτάκτων Καταστάσεων των ΗΠΑ (<http://www.youtube.com/user/FEMA>) και του WorkinginCanada.gc.ca (<http://www.youtube.com/workingincanada>), ενός καναλιού που απευθύνεται σε εκείνους που αναζητούν εργασία στον Καναδά.



Εικόνα 46. Screenshot από το διαδικτυακό Youtube κανάλι της Πολιτείας της Virginia των ΗΠΑ

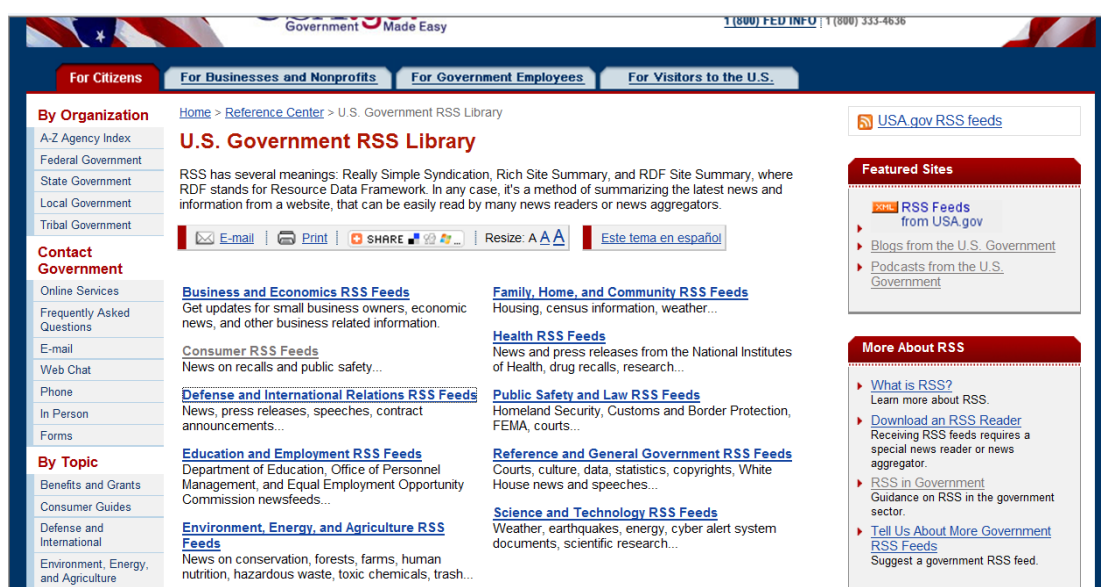
Τα διαδικτυακά αυτά κανάλια προσφέρουν με τον αμεσότερο δυνατό τρόπο πληροφορίες χρήσιμες στους πολίτες οι οποίοι ούτως ή άλλως είναι εξοικειωμένοι με την πλατφόρμα του Youtube. Έτσι, ο παραπάνω είναι ένας εξαιρετικός τρόπος προσέγγισης και δέσμευσης των πολιτών οι οποίοι μπορούν μάλιστα να σχολιάσουν όσα βλέπουν, να κάνουν tagging, να βαθμολογήσουν τα βίντεο, να δημιουργήσουν ομάδες, κτλ. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει σημαντικό όφελος και για τις κυβερνητικές υπηρεσίες καθώς με το feedback που λαμβάνουν είναι σε θέση να «πιάσουν το σφυγμό» των πολιτών για θέματα που τους αφορούν και παράλληλα να βελτιώσουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες βασιζόμενοι στα σχόλια και τις παρατηρήσεις τους.

6.4. Syndicated Web Feeds

Αρκετά παραδείγματα χρήσης RSS μπορούν να βρεθούν σε περιπτώσεις κυβερνητικών υπηρεσιών των ΗΠΑ και του Καναδά. Τα RSS feeds καλύπτουν μια ευρεία ποικιλία θεμάτων που αφορούν τους πολίτες ανάλογα βέβαια και με την

υπηρεσία που προσφέρει το feed. Η διαδικασία είναι αρκετά απλή. Εκείνος που επιθυμεί να εγγραφεί αρκεί να πατήσει στο RSS button του feed που τον ενδιαφέρει και να κάνει copy-paste το URL από το address bar του browser στον RSS reader που διαθέτει. Ο RSS reader θα διαβάζει και θα συγκεντώνει τα νέα άρθρα κάθε φορά που γίνεται update το source web site δίνοντας την ώρα και την ημερομηνία δημοσίευσης του άρθρου, τον τίτλο, μια σύντομη περίληψη και ένα link στο πρωτότυπο άρθρο σε περίπτωση που κάποιος επιθυμεί να το διαβάσει ολόκληρο.

Ενδεικτικό των θεμάτων πάνω στα οποία οι πολίτες μπορούν να ενημερώνονται μέσω RSS από τις κυβερνητικές υπηρεσίες είναι το παρακάτω screenshot από την ιστοσελίδα της αμερικανικής κυβέρνησης USA.gov (http://www.usa.gov/Topics/Reference_Shelf/Libraries/RSS_Library.shtml).



Εικόνα 47. Η βιβλιοθήκη των κυβερνητικών RSS των ΗΠΑ

Πρόκειται ουσιαστικά για την RSS βιβλιοθήκη της κυβέρνησης των ΗΠΑ όπου οι πολίτες μπορούν να ενημερωθούν μέσω feeds για θέματα Παιδείας και Εργασίας, Επιχειρήσεων και Οικονομίας, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Άμυνας και Διεθνών Σχέσεων, Δημόσιας Τάξης και Ασφάλειας, Υγείας όπως επίσης και θέματα που αφορούν τους καταναλωτές. Με τον τρόπο αυτό οι πολίτες μπορούν να ενημερώνονται για μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων που τους αφορούν μαθαίνοντας τα τελευταία νέα και άλλες σημαντικές ειδήσεις χωρίς να αναγκάζονται να επισκεφτούν τις ιστοσελίδες όλων αυτών των υπηρεσιών. Αυτό που έχουν να κάνουν είναι απλά να εγγραφούν στο RSS feed των υπηρεσιών που τους ενδιαφέρουν περισσότερο και ο RSS reader θα συγκεντρώσει για αυτούς όλα τα νέα σε μία μόνο θέση.

Τέλος, ένα ακόμη ενδεικτικό παράδειγμα είναι αυτό της Καναδικής κυβέρνησης και της ιστοσελίδας της, news.gc.ca (<http://news.gc.ca/web/distributions-eng.do>) όπου η επιλογή των RSS feeds μπορεί να γίνει βάσει του κοινού (News by Audience) – δηλ.

με βάση σε ποιον απευθύνεται το feed (επιχειρηματίες, γονείς, παιδιά, κυβερνητικούς και μη οργανισμούς, εργοδότες, ανέργους, φοιτητές, μετανάστες, κτλ.), της περιοχής στην οποία κατοικούν οι πολίτες ή της κυβερνητικής υπηρεσίας που τους ενδιαφέρει. Η οργάνωση του συγκεκριμένου site διευκολύνει εξαιρετικά τους πολίτες στην εύρεση των κατάλληλων feeds.



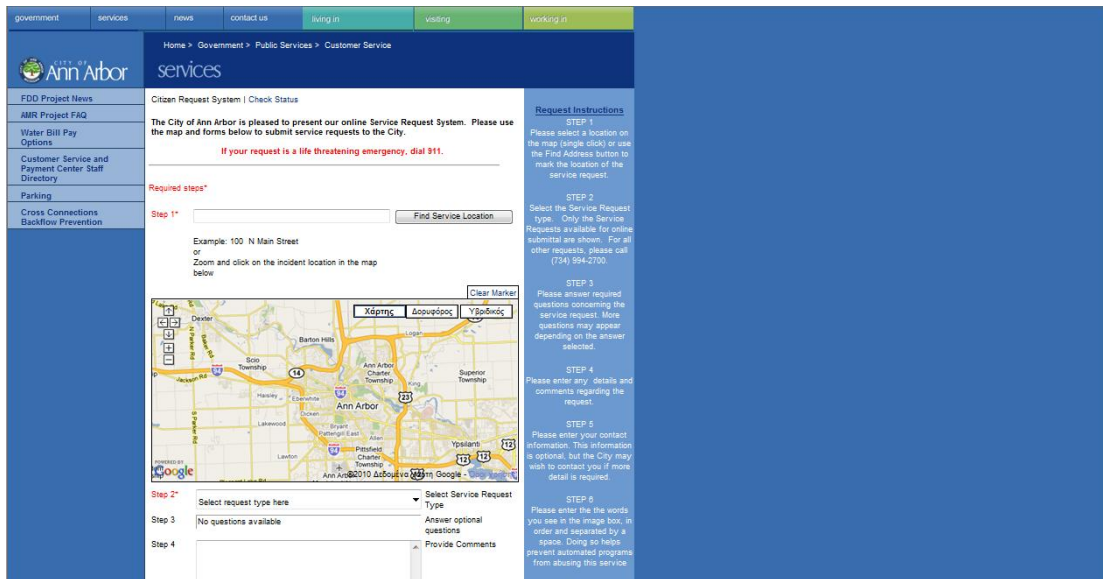
Εικόνα 48. Screenshot από ιστοσελίδα της καναδικής κυβέρνησης με RSS feeds προς κυβερνητικές υπηρεσίες και οργανισμούς

6.5. Mashups & Widgets

6.5.1. Mashups

Όσον αφορά τη χρήση mashups σε πρακτικές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης υπάρχει μια πληθώρα εύχρηστων εφαρμογών που διευκολύνουν τη ζωή των πολιτών τόσο στις σχέσεις τους με τις κυβερνητικές υπηρεσίες όσο και στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Παρακάτω δίνονται μερικά ενδεικτικά παραδείγματα mashup εφαρμογών με χαρακτηριστικά screenshots:

Οι πολίτες της πόλης Ann Arbor του Michigan των ΗΠΑ μπορούν μέσω της ιστοσελίδας <http://www2.a2gov.org/A2CSR/CSRRequest.aspx> να θέσουν τα αιτήματά τους στη διοίκηση της πόλης τους. Πρόκειται ουσιαστικά για μια mashup εφαρμογή στην υπηρεσία του πολίτη. Οι πολίτες μπορούν να θέσουν τα αιτήματά τους και παράλληλα να ελέγχουν σε ποια φάση βρίσκονται μέσω Google Maps. Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Οι πολίτες μαρκάρουν την περιοχή της πόλης που επιθυμούν στο χάρτη, επιλέγουν το είδος του αιτήματος που θέλουν να κάνουν μαζί με οποιοδήποτε λεπτομέρειες ή σχόλιά τους (π.χ. θέματα ύδρευσης, καθαριότητας, συντήρησης πάρκων, κτλ.), δίνουν τα στοιχεία τους προαιρετικά σε περίπτωση που ο Δήμος χρειαστεί να επικοινωνήσει μαζί τους και το αίτημά τους καταχωρείται.



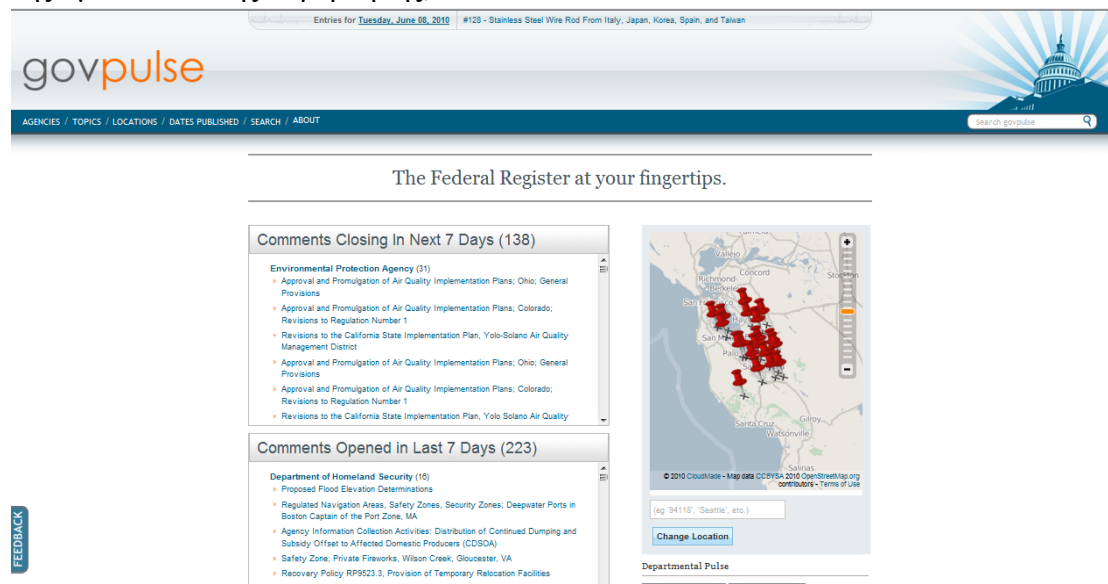
Εικόνα 49. Screenshot από τη mashup εφαρμογή Services της πόλης Ann Arbor του Michigan

Το επόμενο mashup απαντά στο ερώτημα: πού είναι ασφαλές για έναν πολίτη να ταξιδέψει; Πρόκειται για ένα mashup του Foreign and Commonwealth Office του Ηνωμένου Βασιλείου το οποίο συνδυάζει τα δεδομένα των ταξιδιωτικών οδηγιών που βρίσκονται στο επίσημο website του με τους χάρτες του Google Maps (<http://fco-advice.donotremove.co.uk/>). Ο πολίτης μπορεί να ενημερωθεί για το αν είναι ασφαλής ο προορισμός του απλά πατώντας στο χάρτη την περιοχή που επιθυμεί να επισκεφτεί. Για περισσότερες λεπτομέριες παρέχεται και link στο επίσημο website της υπηρεσίας.



Εικόνα 50. Screenshot από το mashup του Foreign and Commonwealth Office του Ηνωμένου Βασιλείου

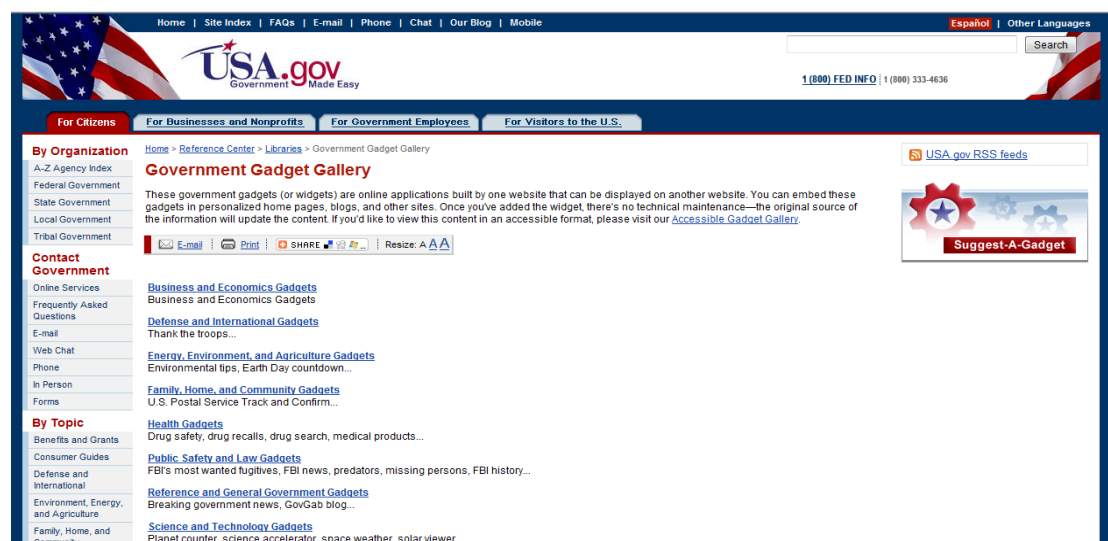
Το GovPulse.us (<http://govpulse.us/>) αποτελεί ένα εξαιρετικό mashup το οποίο δίνει πρόσβαση σε μια μεγάλη βάση δεδομένων από άρθρα που προέρχονται από πολλές διαφορετικές πηγές όπως άρθρα κυβερνητικών υπηρεσιών, άρθρα από την εφημερίδα της ομοσπονδιακής κυβέρνησης, κτλ.



Εικόνα 51. Screenshot από το mashup GovPulse.us των ΗΠΑ

6.5.2. Widgets

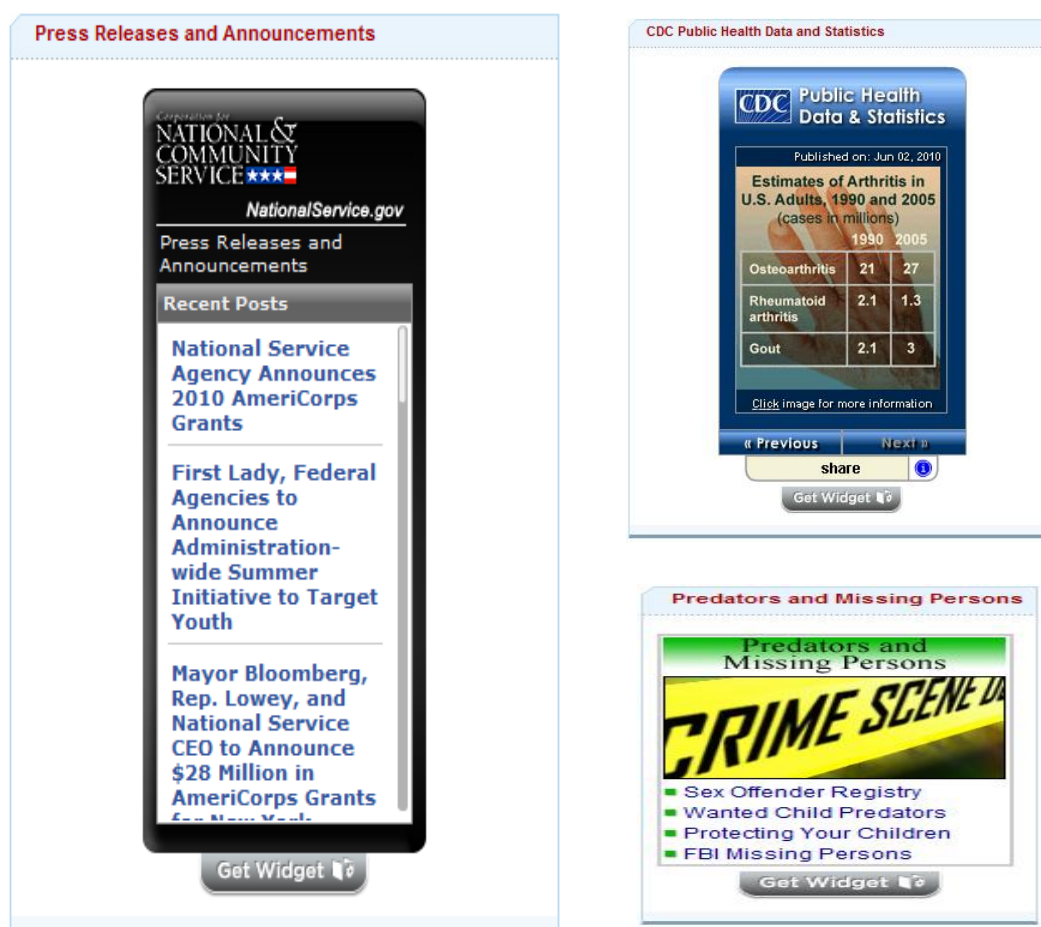
Χαρακτηριστικά παραδείγματα χρήσης widgets και gadgets σε e-government πλαίσια είναι αυτά που διατίθενται στην ιστοσελίδα http://www.usa.gov/Topics/Reference_Shelf/Libraries/Gadget_Gallery.shtml της αμερικανικής κυβέρνησης από όπου προέρχεται και το παρακάτω screenshot. Όπως βλέπουμε, τα gadgets που προσφέρονται καλύπτουν πλήθος κυβερνητικών τομέων όπως είναι η Υγεία, η Δημόσια Ασφάλεια, το Περιβάλλον, η Οικονομία, κ.ά.



Εικόνα 52. Η Gadget Gallery της αμερικανικής κυβέρνησης

Αυτά τα κυβερνητικά gadgets (ή widgets) είναι online εφαρμογές που στηρίζονται σε έναν ιστοχώρο και μπορούν να εμφανιστούν σε μια άλλη ιστοσελίδα. Ο πολίτης μπορεί να ενσωματώσει τα gadgets αυτά σε εξατομικευμένες ιστοσελίδες, blogs και άλλα sites ανάλογα με τις κυβερνητικές πληροφορίες που επιθυμεί να λαμβάνει. Μόλις το widget προστεθεί, δεν απαιτείται καμία τεχνική συντήρηση - η αρχική πηγή των πληροφοριών θα ενημερώνει συνεχώς το περιεχόμενο.

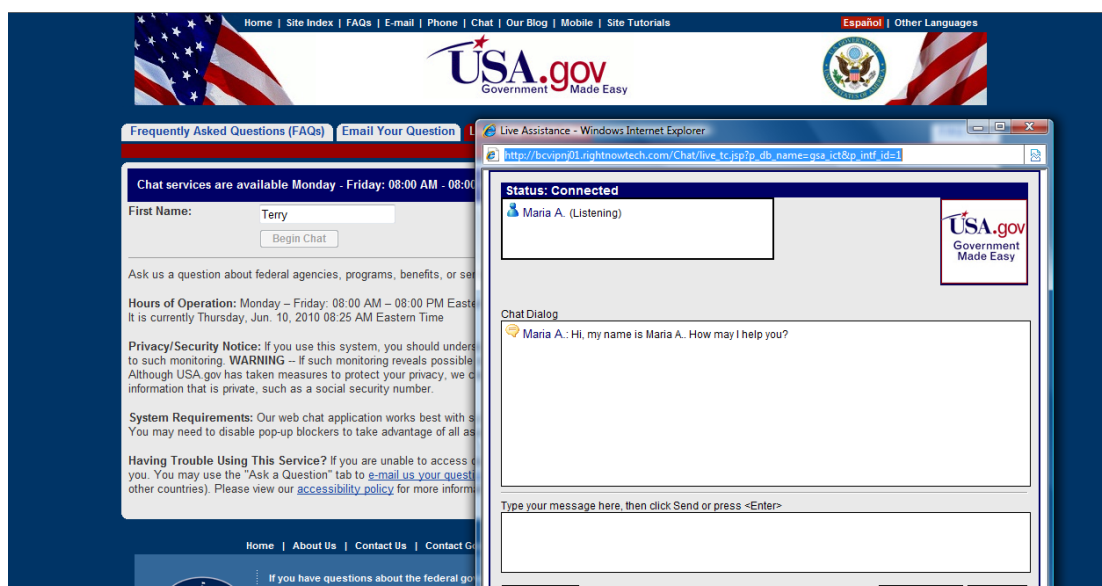
Παρακάτω δίνονται κάποια ενδεικτικά κυβερνητικά gadgets από τους χώρους της Αμερικανικής Κυβέρνησης, της Υγείας και της Ασφάλειας.



Εικόνα 53. Ενδεικτικά κυβερνητικά gadgets

6.6. Web Chat

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα live chat υπηρεσίας είναι αυτό της ιστοσελίδας http://answers.usa.gov/cgi-bin/gsa_ict.cfg/php/enduser/chat.php του USA.gov. Εκεί δίνεται στον πολίτη η δυνατότητα να θέσει τα ερωτήματά του και να ενημερωθεί για οποιοδήποτε κυβερνητικό θέμα τον απασχολεί. Το μόνο που χρειάζεται να κάνει είναι να εισαγάγει το όνομά του και να πατήσει το πλήκτρο *Begin Chat*. Τότε στην οθόνη του υπολογιστή του ανοίγει ένα νέο παράθυρο όπου ένας κυβερνητικός υπάλληλος τον καλωσορίζει επώνυμα και τον προτρέπει να θέσει το ερώτημά του με φιλικό τρόπο.



Εικόνα 54. Εφαρμογή της live chat υπηρεσίας του USA.gov

6.7. Microblogging

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες κυβερνήσεις ξένων χωρών καθώς και άλλοι δημόσιοι οργανισμοί έχουν αναρτήσει το δικό τους προφίλ σε microblogging sites σε μια προσπάθεια προσέγγισης των πολιτών πάνω σε διάφορα ζητήματα που άπτονται του ενδιαφέροντός τους. Παρακάτω δίνονται με screenshots ενδεικτικά παραδείγματα διαφόρων οργανισμών και υπηρεσιών που κάνουν χρήση τέτοιων microblogging services ούτως ώστε να δειχτεί πώς μπορεί στην πράξη να εφαρμοστεί το microblogging σε e-government πρακτικές ενώ παράλληλα προτείνονται και τρόποι για την καλύτερη αξιοποίησή του. Όπως θα δούμε, η πλειονότητα των υπηρεσιών χρησιμοποιεί το Twitter ως τη microblogging πλατφόρμα του, κάτι που είναι εύλογο καθώς το Twitter είναι το πλέον δημοφιλές και διαδεδομένο και φυσικά στόχος των κυβερνήσεων είναι να φτάσουν σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερα

ακροατήρια μεταξύ των πολιτών. Παρ' όλα αυτά, και με βάση τη σύγκριση των microblogging services που έγινε σε παραπάνω κεφάλαιο, υπάρχουν αρκετά που το Twitter θα μπορούσε να “μάθει” από τις υπηρεσίες αυτές για την όσο το δυνατόν καλύτερη αξιοποίησή του από τις κυβερνήσεις και συνεπώς την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα χρήσης microblogging services είναι η χρήση του Twitter από την κυβέρνηση των ΗΠΑ (<http://twitter.com/usagov>). Με τον τρόπο αυτό η αμερικανική κυβέρνηση μπορεί να ενημερώνει έγκυρα και έγκαιρα όσους την “ακολουθούν” στο Twitter με τα τελευταία επίσημα κυβερνητικά νέα και κάθε άλλου είδους χρήσιμη πληροφορία.



Εικόνα 55. Η σελίδα στο Twitter του USA.gov

Ενδεικτικά ανφέρουμε ειδήσεις όπως κυβερνητικά δάνεια και χορηγίες, συμβουλές υγείας από κυβερνητικές υπηρεσίες, υπενθυμίσεις και ειδήσεις για εμφανίσεις πολιτικών, κτλ. οι οποίες συνοδεύονται από links για περαιτέρω διερεύνηση. Με τον τρόπο αυτό κάθε πολίτης μπορεί να ενημερώνεται για κυβερνητικά νέα που τον αφορούν ενώ παράλληλα χτίζεται και μια σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ πολιτών και κυβέρνησης από την επαφή αυτή μέσω του Twitter. Έχει αποδειχτεί ότι οι πολίτες σπάνια θα μπουν στον κόπο να επισκεπτούν την επίσημη ιστοσελίδα της κυβέρνησης ή μιας άλλης υπηρεσίας προκειμένου να ενημερωθούν για κάτι. Έτσι, μέσω του Twitter η κυβέρνηση καταφέρνει να φτάσει η ίδια στους πολίτες αντί να το κάνουν αυτοί. Μάλιστα με τη χρήση των RSS feeds που προσφέρεται ο πολίτης δε χρειάζεται καν να επισκέπτεται την επίσημη σελίδα στο Twitter αφού κάθε update μπορεί να συλλέγεται αυτόματα και να παρουσιάζεται σε αυτόν.

Μια τέτοιου είδους χρήση του Twitter θα μπορούσε να επεκταθεί σε κάθε άλλη υπηρεσία, υπουργείο ή δημόσιο οργανισμό. Πέρα όμως από μια επικοινωνία μονής κατεύθυνσης από την υπηρεσία προς τους πολίτες οι οργανισμοί θα μπορούσαν να εκμεταλλευτούν το feedback που μπορούν να τους προσφέρουν οι πολίτες. Θα μπορούσαν να γίνονται online συζητήσεις για θέματα όπως κυβερνητικά μέτρα, τροπολογίες, κτλ. στα οποία κάθε πολίτης θα μπορούσε να εκφέρει άποψη. Επίσης, οργανισμοί θα μπορούσαν να μετρήσουν πόσο ευχαριστημένοι είναι οι πολίτες από τις υπηρεσίες που προσφέρουν καθώς και να δεχτούν απόψεις για νέες ιδέες που προτίθενται να εφαρμόσουν. Τα μειονεκτήματα που έχει το Twitter ως microblogging πλατφόρμα στο κομμάτι αυτό είναι το γεγονός ότι γενικά δεν προσφέρεται για πραγματικές συνομιλίες παρά το @ format που υπάρχει για τις αποκρίσεις καθώς κάθε μήνυμα χάνεται μέσα στο μακρύ κατάλογο των tweets αντί να συνδέεται με την αρχική ενημέρωση όπως συμβαίνει στο Plurk ή το Jaiku. Ο περιορισμός των 140 χαρακτήρων είναι επίσης ένας αρνητικός παράγοντας προς αυτή την κατεύθυνση. Ακόμη, ως προς το feedback που μπορεί να προσφέρεται δεν υπάρχει κάποιος σαφής τρόπος για την ένδειξη αν κάτι αρέσει ή όχι στους πολίτες – όπως για παράδειγμα το κουμπί “like” του Tumblr – πέρα από το απλό σχόλιο. Ακόμη, η δυνατότητα του Twitter μόνο για public και direct μηνύματα εμποδίζει την εύκολη δημιουργία ενός κλειστού δικτύου μεταξύ κυβερνητικών υπαλλήλων.

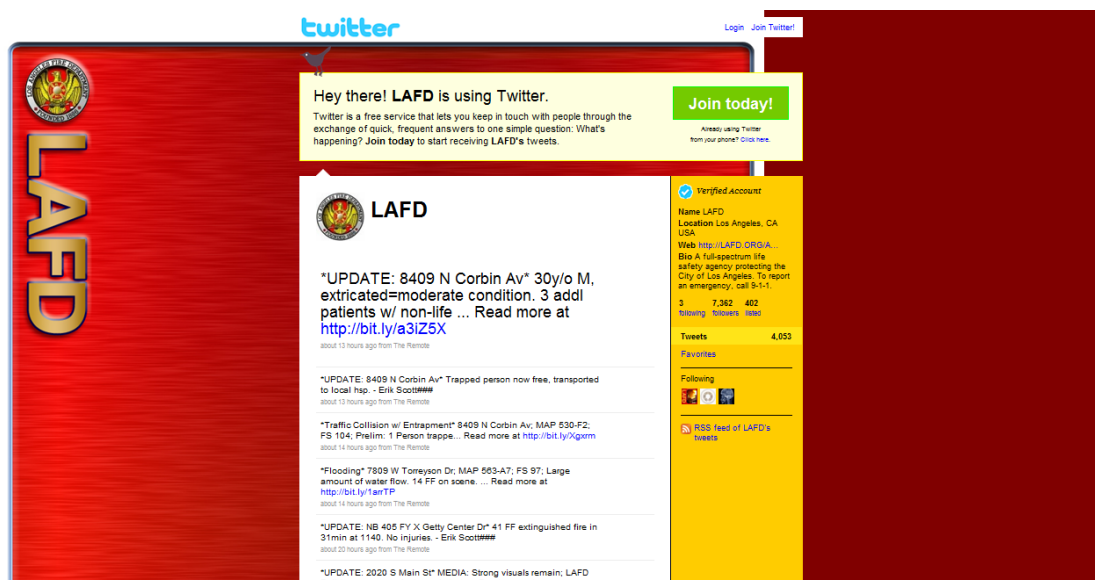
Δύο ακόμη παραδείγματα χρήσης microblogging services είναι η χρήση του Twitter από τους κυβερνητικούς Οργανισμούς Υγείας της Αυστραλίας και Εργασίας του Καναδά.

Στο <http://twitter.com/yourHealthGovAu> κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να μάθει για μεταρρυθμίσεις στο χώρο της Υγείας, νέες ειδήσεις, ανακοινώσεις για συνέδρια, συμβουλές για τη δημόσια υγεία ενώ παράλληλα να θέσει ερωτήματα, να εκφράσει σκέψεις, απόψεις ή και παράπονα για το Σύστημα Υγείας. Στο <http://twitter.com/workingincanada> παρέχονται δωρεάν και χρήσιμες πληροφορίες για όσους έρχονται στον Καναδά όσον αφορά τις δυνατότητες εργασίες. Παρέχονται νέα, στατιστικά που αφορούν στην εργασία, συμβουλές για την εύρεση εργασίας, αγγελίες, ανακοινώσεις και κάθε άλλου είδους πληροφορία σχετικά με την εργασία στον Καναδά.



Εικόνα 56. Η σελίδα στο Twitter του workingincanada.gov

Σημαντική είναι και η αρωγή που μπορούν να προσφέρουν οι microblogging υπηρεσίες στο έργο αστυνομικών και άλλων Αρχών της Πολιτείας όπως η υπηρεσία πυροσβεστικής και οδικής ασφάλειας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι για άλλη μια φορά η χρήση του Twitter από την Υπηρεσία Πυροσβεστικής του Los Angeles (<http://twitter.com/lafd>) όπως και από το Τμήμα Μεταφορών – Department of Transportation της πολιτείας της Washington (<http://twitter.com/wsdot>).

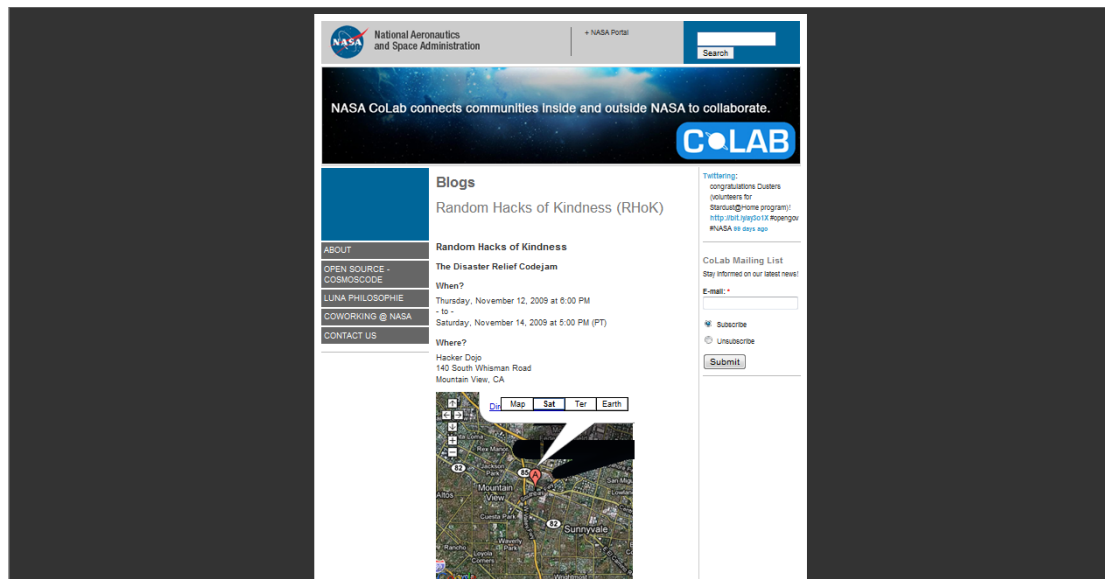


Εικόνα 57. Η σελίδα στο Twitter του LAFD

Οι followers των παραπάνω υπηρεσιών στο Twitter έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνονται για διάφορα γεγονότα που αφορούν τις περιοχές τους όπως τροχαία ατυχήματα, συμβουλές για το πού υπάρχει κίνηση στους δρόμους και πώς να την αποφύγουν, προειδοποιήσεις για ολισθηρότητα δρόμων λόγω βροχής ή παγετού καθώς επίσης και ανακοινώσεις σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης όπως εκδήλωση πυρκαγιών, καταρρεύσεις κτιρίων, φυσικές καταστροφές, κτλ. Με τις αποκρίσεις που δίνουν οι πολίτες οι οποίοι βρίσκονται μπροστά στα γεγονότα προσφέρεται μια πολύτιμη υπηρεσία στον τομέα αυτό. Το Twitter ως microblogging πλατφόρμα θα μπορούσε να θεωρηθεί ιδανικό για τις περιπτώσεις αυτές καθώς οι σύντομες ανακοινώσεις και ειδήσεις είναι ακριβώς αυτό για το οποίο έχει φτιαχτεί, χωρίς ο περιορισμός των 140 χαρακτήρων να αποτελεί πρόβλημα. Ένα ακόμη πιο σημαντικό στοιχείο είναι η καλή συμβατότητα του Twitter με τα κινητά τηλέφωνα, κάτι που ειδικά σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης είναι άκρως σημαντικό.

6.8. Social Networks

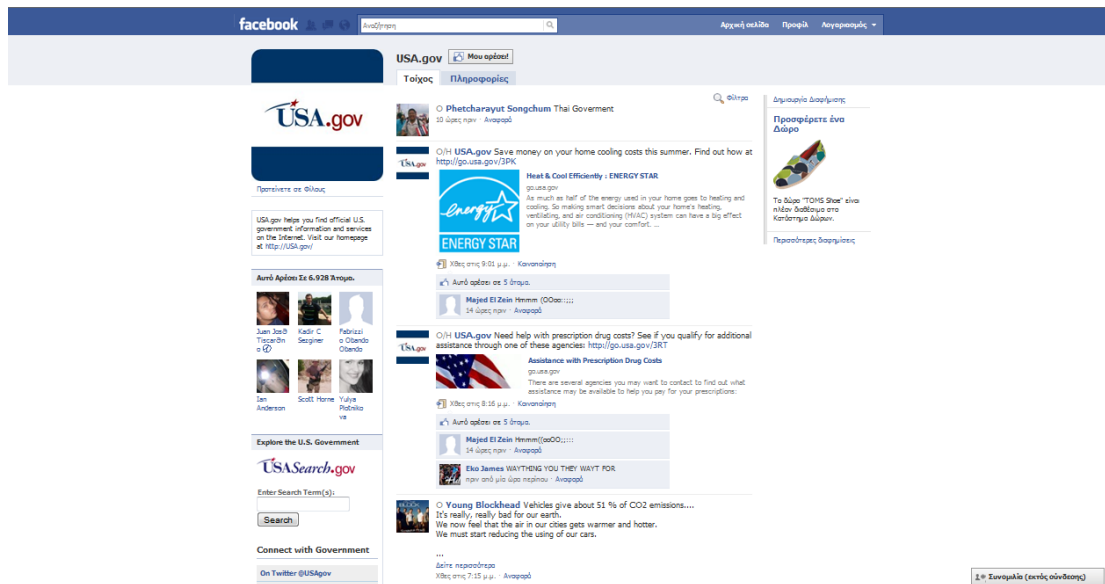
Τα εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν ένα γρήγορο και εύκολο τρόπο για την κυβέρνηση προκειμένου να λαμβάνει τη γνώμη του κοινού και να το κρατά συνεχώς ενήμερο σχετικά με τη δραστηριότητά της. Το Κέντρο Ελέγχου Ασθενειών των ΗΠΑ κατέδειξε τη σημασία των εμβολιασμών στη δημοφιλή παιδική ιστοσελίδα Whyville (<http://www.whyville.net/smmk/nice>) ενώ η Εθνική Ωκεάνεια και Ατμοσφαιρική Αρχή έχει δημιουργήσει ένα εικονικό νησί στο Second Life, όπου οι άνθρωποι μπορούν να διερευνήσουν τις επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Ομοίως, τα social networking sites μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη της αποστολής μιας κυβέρνησης. Το πρόγραμμα CoLab της NASA (<http://colab.arc.nasa.gov/>), για παράδειγμα, αναπτύσσει και υποστηρίζει online και offline κοινότητες συνεργασίας. Με τη συμμετοχή πολλών κέντρων της NASA, το CoLab παρέχει frameworks για projects συνεργασίας μεταξύ του διαστημικού προγράμματος της χώρας και ταλαντούχων, δημιουργικών, “tech-savvy” κοινοτήτων. Εκτός από το να καταφέρνει να κάνει τους ανθρώπους να ενδιαφέρονται και να ασχολούνται περισσότερο με το διαστημικό πρόγραμμα της χώρας, το CoLab παρέχει επίσης έναν τρόπο στα άτομα που το επιθυμούν να συμβάλλουν πραγματικά στο έργο της NASA [95].



Εικόνα 58. Screenshot από το πρόγραμμα CoLab της NASA

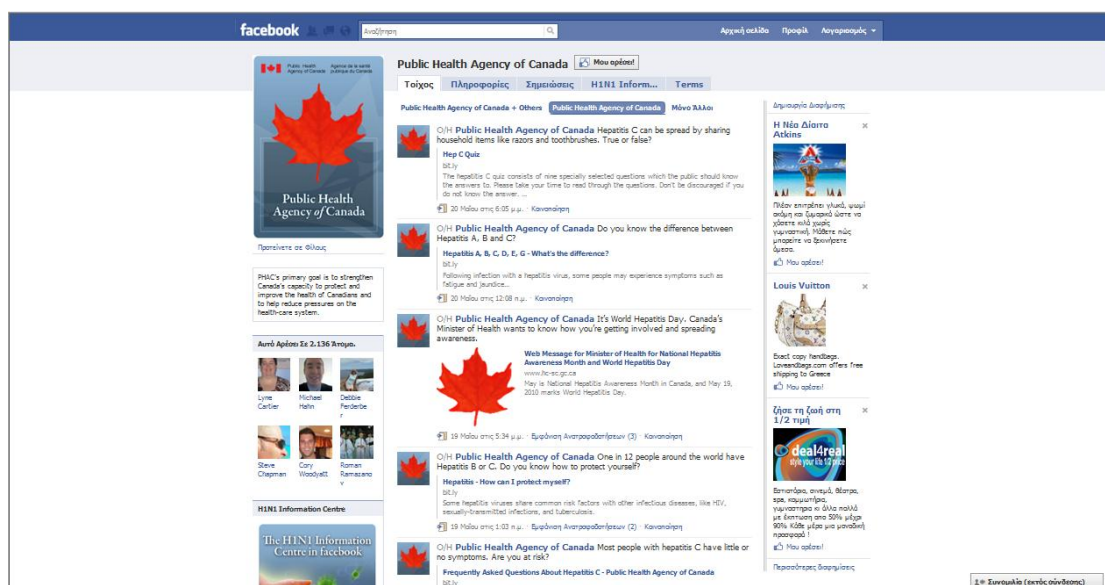
Δύο από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα χρήσης social networking sites είναι αυτά των σελίδων στο Facebook της κυβέρνησης των ΗΠΑ (<http://www.facebook.com/USAGov>) και της Υπηρεσία Δημόσιας Υγείας του Καναδά (<http://www.facebook.com/pages/Public-Health-Agency-of-Canada/>). Οι σελίδες αυτές είναι ανοιχτές προς όλους και κάνοντας εγγραφή σε αυτές μπορεί ο οποιοσδήποτε να κάνει post σχόλια, ερωτήσεις και οτιδήποτε άλλο υλικό επιθυμεί.

Στη σελίδα USAGov του Facebook οι πολίτες μπορούν να παρακολουθούν εξελίξεις σχετικά με κυβερνητικά θέματα που τους ενδιαφέρουν, να ενημερώνονται για ανακοινώσεις, συμβουλές της Πολιτείας προς τους πολίτες ενώ μπορούν να θέσουν και ερωτήσεις ή να κάνουν σχόλια σχετικά με κυβερνητικές πρακτικές που ακολουθούνται. Από τη μεριά τους οι υπάλληλοι της αμερικανικής κυβέρνησης δέχονται ένα πολύ σημαντικό feedback από τους πολίτες-μέλη της σελίδας που πολύ δύσκολα θα αποκτούσαν με κάποιο άλλο μέσο, έχοντας τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν τι απασχολεί τους πολίτες και τι μπορούν να κάνουν για να βελτιώσουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες μέσα από τα σχόλια και τις παρατηρήσεις τους.



Εικόνα 59. Η σελίδα στο Facebook του USA.gov

Αντίστοιχα, στην περίπτωση της Υπηρεσίας Δημόσιας Υγείας του Καναδά, όπως αναφέρεται και στο προφίλ της σελίδας της στο Facebook, στόχος της είναι η ενδυνάμωση της ικανότητας των Καναδών να προστατεύουν και να βελτιώνουν την υγεία τους που ως αποτέλεσμα θα έχει και τη μείωση της πίεσης που δέχεται το Σύστημα Υγείας της χώρας. Με φιλικό και άμεσο τρόπο τα μέλη της σελίδας μπορούν να ενημερωθούν για θέματα υγείας, να λάβουν συμβουλές και να ενημερωθούν για ό,τι νέο συμβαίνει στο χώρο της υγειονομικής περίθαλψης.



Εικόνα 60. Η σελίδα στο Facebook της Public Health Agency of Canada

7

Επίλογος

Το παραδοσιακό Web αποτέλεσε το μέσο χάρη στο οποίο οι χρήστες απέκτησαν πρόσβαση σε πληθώρα δεδομένων και εκτεταμένο περιεχόμενο στον Παγκόσμιο Ιστό μαζί με την ευκαιρία να έχουν μια πρώτη μορφή επικοινωνίας μεταξύ τους. Σε αυτή τη βάση, θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι το Web 2.0 αποτελεί την εξέλιξη που έχει σαν κινητήριο δύναμη τους ίδιους τους χρήστες και διαμορφώνεται από τις ανάγκες τους. Ανάγκες για αρτιότερη, ευκολότερη και πιο αποτελεσματική επικοινωνία, τροποποίηση των υπηρεσιών και λειτουργιών με βάση το πώς οι ίδιοι επιθυμούν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και να επηρεάζουν τις διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες. Ίσως είναι και η πρώτη φορά που οι χρήστες καθορίζουν τις εξελίξεις σε τόσο μεγάλο βαθμό. Σε αυτό το πλαίσιο, αξίζει να αναφερθεί ότι ακόμη και το περιοδικό Time ανακήρυξε σαν σημαντικότερο πρόσωπο της χρονιάς 2006 τους χρήστες, σαν αναγνώριση της καταλυτικής τους επίδρασης στις εξελίξεις.

7.1. Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική επιχειρήθηκε μία μελέτη πάνω στην επίδραση που θα μπορούσε να έχει η νέα γενιά του Διαδικτύου Web 2.0 στο χώρο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Περιγράφηκαν οι βασικές αρχές του Web 2.0, εξετάστηκαν οι Web 2.0 τεχνολογίες και εφαρμογές με τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες που προσφέρουν, μελετήθηκε η νέα σχέση Κράτους – πολίτη στα πλαίσια της Διακυβέρνησης 2.0, οι περιοχές χρήσης του Web 2.0 στη Δημόσια Διοίκηση, περιγράφηκαν και προτάθηκαν τρόποι αξιοποίησης κάθε Web 2.0 εφαρμογής ξεχωριστά ενώ παρουσιάστηκαν και ενδεικτικές κυβερνητικές πρακτικές από όλον τον κόσμο.

Αυτό που προκύπτει από τη μελέτη που πραγματοποιήθηκε με σκοπό τη συγγραφή της διπλωματικής εργασίας είναι ότι για τις σημερινές κυβερνήσεις αλλά και γενικότερα τη Δημόσια Διοίκηση ανατέλλει μια νέα εποχή όπου οι Web 2.0 εφαρμογές μπορούν να παίξουν καταλυτικό ρόλο στις σχέσεις τους με τον πολίτη. Το Web 2.0 προσφέρει στη νέα εποχή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης δυνατότητες που δύσκολα κάποιος θα μπορούσε ακόμη και να φανταστεί πριν λίγα μόνο χρόνια. Ακολουθεί ένας συγκεντρωτικός πίνακας για όλες τις Web 2.0 εφαρμογές που μελετήθηκαν, όπου δίνεται ο βαθμός στον οποίο χρησιμοποιούνται γενικά, ο βαθμός στον οποίον μπορούν να χρησιμοποιηθούν ειδικά στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε κλίμακα μικρού / μεσαίου / μεγάλου καθώς και οι ευκαιρίες και προοπτικές που ανοίγονται.

Web 2.0 Εφαρμογή	Εφαρμογή γενικά	Εφαρμογή στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	Προοπτικές
Blogs	Μεγάλη	Μεγάλη	Κυβερνητικές πληροφορίες σε νέα ακροατήρια. Τίθεται ένα ανθρώπινο πρόσωπο στην κυβέρνηση με τη χρήση πιο προσωπικού τόνου. Ανοίγονται δημόσιες συνομιλίες. Ψηλαφώνται και επιλύονται ζητήματα
Wikis	Μεγάλη	Μεγάλη	Δημόσια συνεργασία για τη διαχείριση έργων (project management), την ανταλλαγή γνώσεων και το public input. Συνεισφορές σε 3rd party sites όπως π.χ. η Wikipedia
Podcasting	Μικρή	Μεσαία	Περισσότεροι τρόποι για τη διάδοση μηνυμάτων. Οικοδόμηση εμπιστοσύνης. Χρήση για ενημερώσεις (updates), ζωντανές κυβερνητικές συζητήσεις, καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Video Sharing	Μεγάλη	Μεγάλη	Δημόσια προσέγγιση, εκπαίδευση, κατάρτιση και επικοινωνία με συνδεδεμένα και on-line ακροατήρια. «How-to» βίντεο και ηχητικό υλικό για τη βελτίωση των υπηρεσιών και την επίτευξη κυβερνητικών στόχων
Syndicated Web Feeds	Μικρή	Μεσαία	RSS, XML / Web feeds. Νέες δυνατότητες για προσέγγιση των πολιτών. Συγκέντρωση περιεχομένου από όλη την κυβέρνηση. Μείωση των επαναλήψεων (reduce duplication)
Widgets, gadgets	Μεσαία	Μεσαία	Αύξηση της γνώσης, της χρήσης και της χρησιμότητας των κυβερνητικών sites, πληροφοριών και υπηρεσιών. Το κυβερνητικό περιεχόμενο μεταφέρεται στην κεντρική σελίδα του χρήστη
Mashups	Μεσαία	Μεγάλη	Συνδυασμός περιεχομένου από πολλαπλές πηγές για μια ολοκληρωμένη εμπειρία. Ενσωμάτωση εξωτερικών δεδομένων. Διάθεση περιεχομένου σε άτομα που δημιουργούν mashups
Web Chat	Μεγάλη	Μεσαία	Προσωπική επαφή με τους πολίτες. Διαχείριση πολλαπλών πολιτών ταυτόχρονα μέσω multitasking. Μείωση κόστους παροχής υπηρεσιών
Microblogging	Μεγάλη	Μεσαία	Διάδοση (broadcast) μηνυμάτων: καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, ειδήσεις, ανακοινώσεις. “Ρεπορτάζ” σε πραγματικό χρόνο

Social Networking Sites	Μεγάλη	Μεσαία	Intranet χρήση για ενδοκυβερνητικές εργασίες. Διυπηρεσιακή συνεργασία. Δημόσιες κοινότητες. Διαχείριση Γνώσης. Ανακοινώσεις εκδηλώσεων
--	--------	--------	---

Πίνακας 9. Βαθμός εφαρμογής των Web 2.0 τεχνολογιών γενικά, στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και προοπτικές

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα, ο βαθμός χρήσης των Web 2.0 εφαρμογών είναι αρκετά υψηλός σήμερα και όπως διαφαίνεται θα αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Για τις περισσότερες Web 2.0 τεχνολογίες ο βαθμός εφαρμογής κρίνεται μεγάλος με εξαίρεση εφαρμογές όπως το RSS, το podcasting και λιγότερο τα mashups και widgets τα οποία δεν είναι ακόμη τόσο διαδεδομένα.

Ως προς το βαθμό στον οποίο θα μπορούσαν οι Web 2.0 εφαρμογές να χρησιμοποιηθούν στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, όπως περιγράφεται αναλυτικά και στα παραπάνω κεφάλαια, προσφέρονται μεγάλες δυνατότητες για κάθε Web 2.0 τεχνολογία και σίγουρα ο βαθμός της δυνητικής χρήσης τους κρίνεται για όλες τουλάχιστον μεσαίος. Η διάκριση ανάμεσα σε μεγάλο και μεσαίο βαθμό εφαρμογής γίνεται κυρίως βάσει της διάδοσης της εφαρμογής και της χρήσης που έχει σήμερα. Έτσι, για το podcasting, παρά τις σημαντικές προοπτικές, ο βαθμός χρήσης του κρίνεται μεσαίος λόγω του ότι δεν είναι - τουλάχιστον ακόμη - τόσο δημοφιλές. Από την άλλη, τα microblogging και social networking sites έχουν επικρατήσει για περισσότερο προσωπικές υποθέσεις των χρηστών (επικοινωνία με φίλους, κτλ.), οπότε δεν είναι ακόμη ξεκάθαρο κατά πόσο θα είναι επιτυχημένα ως εργαλεία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Για το λόγο αυτό ο βαθμός δυνητικής εφαρμογής τους κρίνεται μεσαίος.

7.2. Προτάσεις προς τη Δημόσια Διοίκηση στην κατεύθυνση του Government 2.0

Το γεγονός ότι το Δημόσιο και η τοπική αυτοδιοίκηση επενδύουν μεγάλα χρηματικά ποσά σε πολλά υποσχόμενα έργα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών δεν εγγυάται απαραίτητα ότι τα έργα αυτά ανταποκρίνονται (σωστά) στις ανάγκες των χρηστών στους οποίους απευθύνονται. Ως σημεία-κλειδιά για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης επισημαίνονται: α) η επένδυση σε νέες δυνατότητες web, β) η ενθάρρυνση της συμμετοχής των χρηστών και γ) η χρήση νέων μοντέλων οργάνωσης και διαχείρισης.

Η έννοια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government) - της χρήσης τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών για την παροχή και τη βελτίωση των υπηρεσιών, συναλλαγών και αλληλεπιδράσεων στο δημόσιο τομέα - έχει επιτρέψει στους κυβερνητικούς οργανισμούς να βελτιώνουν τόσο τις υπηρεσίες τους όσο και την αποτελεσματικότητά τους. Σε πολλές χώρες, για παράδειγμα, περισσότεροι από το 70% των φορολογούμενων πολιτών υποβάλλουν τη δήλωσή τους ηλεκτρονικά. Επιπλέον, πραγματοποιούν ηλεκτρονικά μία μεγάλη ποικιλία από συναλλαγές που εκτείνονται από την ανανέωση του διπλώματος οδήγησης και την πληρωμή κλήσεων μέχρι τη διαχείριση των επιδομάτων. Όσον αφορά το ύψος των επενδύσεων που προϋποθέτουν οι ενέργειες αυτές σε χώρες όπως οι ΗΠΑ, εκτιμάται ότι κατά τη διάρκεια του 2009, δαπανήθηκαν περισσότερα από 71 δισ. δολ. στον τομέα της Πληροφορικής, εκ των οποίων περίπου 10% αφορούσε την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Δεν είναι όμως μόνο οι πολίτες, αλλά και οι ίδιοι οι εργαζόμενοι στους κυβερνητικούς οργανισμούς που αξιοποιούν διαδικτυακά εργαλεία για τη διεκπεραίωση εσωτερικών διαδικασιών όπως είναι η διοίκηση ανθρώπινων πόρων. Ωστόσο, παρά τη συνεχιζόμενη επένδυση σημαντικών πόρων, η πρόοδος στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μοιάζει να έχει σταματήσει τα τελευταία χρόνια. Πολλές πρωτοβουλίες είτε δε δημιούργησαν το αναμενόμενο ενδιαφέρον από τους χρήστες, είτε δεν επέφεραν αισθητή βελτίωση στη λειτουργική αποτελεσματικότητα. Πολλοί κυβερνητικοί φορείς ξοδεύουν εκατομμύρια για την ανάπτυξη υπηρεσιών τα ποσοστά χρήσης των οποίων δεν ξεπερνούν το 5%.

Εν όψει των εντεινόμενων οικονομικών περιορισμών αλλά και των ολοένα υψηλότερων προσδοκιών των πολιτών-χρηστών, οι κυβερνητικοί οργανισμοί καλούνται να βελτιωθούν σε επίπεδο e-government και να μεγιστοποιήσουν τον αντίκτυπο των σχετικών πρωτοβουλιών. Εμπόδια τα οποία περιορίζουν την αποτελεσματικότητα των ενεργειών e-government είναι τα ακόλουθα: α) η αναποτελεσματική διακυβέρνηση, β) η έλλειψη δυνατοτήτων Web και γ) η διστακτικότητα στην ενθάρρυνση της συμμετοχής των χρηστών όσον αφορά τη δημιουργία περιεχομένου και εφαρμογών.

Οι αναποτελεσματικές και σύνθετες διαδικασίες του κυβερνητικού μηχανισμού αποτελούν μία από τις βασικότερες προκλήσεις που καλείται να ξεπεράσει μια πρωτοβουλία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προκειμένου να στεφθεί με επιτυχία. Η «πατρότητα» όλων των δραστηριοτήτων με βάση το web αποδίδεται κατά κανόνα στη Διεύθυνση Πληροφορικής και μόνο. Επειδή ακριβώς το web δεν αντιμετωπίζεται ως αυτόνομη και αυθυπόστατη ενότητα, οι όποιες πρωτοβουλίες σχετίζονται με αυτό διαμοιράζονται σε διαφορετικά τμήματα. Κάποιος κυβερνητικός φορέας των ΗΠΑ ανακάλυψε ότι διατηρούσε περισσότερα από 100 εσωτερικά websites, μερικές δεκάδες εξωτερικά καθώς και μία σειρά από εργαλεία και πλατφόρμες που χρειάζονται για τη συντήρηση των παραπάνω. Η πολυπλοκότητα αυτή, όχι μόνο αυξάνει το κόστος και την αναποτελεσματικότητα, αλλά και παρεμποδίζει την

υιοθέτηση των υπηρεσιών από τους χρήστες αφού πρέπει να υπομένουν δυσλειτουργικότητες όπως, για παράδειγμα, τα πολλαπλά log-on σε διαφορετικά sites του ίδιου φορέα.

Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι κυβερνητικοί οργανισμοί δε διαθέτουν τις δυνατότητες που απαιτούνται για την ανάπτυξη και τη βελτίωση των υπηρεσιών web. Τη στιγμή που οι βέλτιστες πρακτικές από τον ιδιωτικό τομέα υποδεικνύουν την ανάγκη για πρόσληψη εξειδικευμένων επαγγελματιών για την προσαρμογή και τη βελτιστοποίηση των websites, οι κυβερνητικοί οργανισμοί σπάνια δίνουν προτεραιότητα στις δυνατότητες του web και δεν αγγίζουν καν έννοιες όπως αυτή του web design.

Προχωρώντας ένα βήμα παραπέρα, επισημαίνεται η ανάγκη για επιτάχυνση του δημόσιου τομέα, ώστε να μην υστερεί σημαντικά του ιδιωτικού όσον αφορά την αποδοχή των τεχνολογιών Web 2.0 που επιτρέπουν στους χρήστες να συμμετέχουν σε συζητήσεις, να αναπτύσσουν εφαρμογές και να συνδυάζουν δεδομένα από πολλαπλές πηγές. Ο δημόσιος τομέας, ωστόσο, ακολουθεί ένα σκεπτικό το οποίο προτάσσει τη διατήρηση του ελέγχου όσον αφορά τη χρήση της πληροφορίας αλλά και τη διαφύλαξη της ασφάλειας. Καθώς όμως οι χρήστες εξοικειώνονται με συμμετοχικές online εμπειρίες, η συντηρητική στάση των κυβερνητικών οργανισμών μειώνει το ενδιαφέρον του κοινού για τα κυβερνητικά websites και, σαφώς, την εκτίμηση και την αποδοχή του.

Προκειμένου οι υπηρεσίες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης να αναχθούν σε ένα υψηλότερο επίπεδο, οι κυβερνητικοί οργανισμοί θα πρέπει, λοιπόν, να υπερπηδήσουν τα τρία ακόλουθα εμπόδια: Πρώτον, πρέπει να υιοθετήσουν ένα μοντέλο διακυβέρνησης στο οποίο οι πρωτοβουλίες e-government «ανήκουν» στα στελέχη των επιμέρους τομέων εργασίας και υποστηρίζονται από μία αφοσιωμένη, μεικτή ομάδα διαφορετικών αρμοδιοτήτων. Δεύτερον, πρέπει να αναπτύξουν δυνατότητες σε κρίσιμες περιοχές όπως το web design και τα θέματα εξυπηρέτησης του πελάτη. Τέλος, οι κυβερνητικοί οργανισμοί πρέπει να αλλάξουν τρόπο σκέψης, ώστε να προσκαλούν τη συμμετοχή πολιτών, επιχειρήσεων και άλλων φορέων στη δημιουργία εφαρμογών και περιεχομένου. Η εφαρμογή των παραπάνω αλλαγών θα επιτρέψει στους κυβερνητικούς οργανισμούς να παρέχουν υπηρεσίες τέτοιες που θα χρησιμοποιούνται από περισσότερους ανθρώπους και με μεγαλύτερη ευκολία, μειώνοντας παράλληλα τα κόστη ανάπτυξης και συντήρησης αυτών. Οι επιπρόσθετες και βελτιωμένες λειτουργικότητες, σε συνδυασμό με το διευρυμένο περιεχόμενο, θα αποφέρουν συν τω χρόνω μεγαλύτερη απόδοση στην επένδυση του δημόσιου χρήματος που δαπανήθηκε.

Η αποτελεσματική διαχείριση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών δεν προϋποθέτει την ύπαρξη μιας μεγάλης ομάδας προσωπικού, αλλά ένα σωστό «πυρήνα» ανθρώπων που είναι εξοικειωμένοι με τη φιλοσοφία της πελατοκεντρικότητας, της λήψης αποφάσεων βάσει στοιχείων, της ευκολίας μιας εφαρμογής στη χρήση και την

πλοήγηση, του μάρκετινγκ, της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας και της ευέλικτης ανάπτυξης του web. Η πρωταρχική ομάδα θα πρέπει να είναι μικρή και να απαρτίζεται από ειδικούς του web.

Παράλληλα, υφίσταται και η επιλογή της συνεργασίας με εξωτερικούς προμηθευτές - ειδικά για τυποποιημένες δυνατότητες (όπως, για παράδειγμα, το Web hosting). Θα πρέπει, όμως, να υπάρχουν γνώστες του αντικειμένου και μέσα στον οργανισμό, ώστε να είναι σε θέση να επιβλέπουν το σχεδιασμό και την πορεία του έργου και να διαχειρίζονται τους προμηθευτές αποτελεσματικά. Οι κυβερνητικοί οργανισμοί συνήθως στερούνται της γνώσης που απαιτείται για τη σωστή επιλογή και συνεργασία με εξωτερικούς φορείς. Είναι κρίσιμο να μη συμμετέχουν μόνο οι ειδικοί επί θεμάτων αγορών, αλλά και οι ειδικοί επί του αντικειμένου στη διαδικασία επιλογής και διαπραγμάτευσης με εξωτερικούς συνεργάτες. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα Οργανισμού που μείωσε τα κόστη λειτουργίας του web portal του κατά 65% απλά και μόνο εμπλέκοντας γνώστες του αντικειμένου στον καθορισμό του τι ακριβώς θα έπρεπε να αφορά και να καλύπτει η σχετική ανάθεση του έργου εξωτερικά.

Η ενδυνάμωση των δυνατοτήτων διακυβέρνησης δεν επιφέρει βελτίωση μόνο στο υπάρχον περιεχόμενο και τις υφιστάμενες υπηρεσίες. Θέτει και τα θεμέλια για την ανάπτυξη τεχνολογιών Web 2.0. Η μετάβαση από το σκεπτικό του «ανακοινώνω» σε εκείνο του «μοιράζομαι» - και ενθαρρύνω τη συμμετοχή του χρήστη - πρέπει να γίνει σταδιακά σε όλους τους κυβερνητικούς οργανισμούς. Παράδειγμα προς μίμηση, είναι οι Εφαρμογές για τη Δημοκρατία («Apps for Democracy») που εφαρμόζονται στο District of Columbia των ΗΠΑ. Πρόκειται για ένα διαγωνισμό που ενθαρρύνει την ανάπτυξη λογισμικού και εφαρμογών από και για τους πολίτες. Οι εφαρμογές αυτές αφορούν την πρόσβαση σε ήδη καταχωρημένα δεδομένα, όπως οι αναφορές σχετικά με εγκλήματα ή το πρόγραμμα για τις επισκευές των δρόμων. Σαν αποτέλεσμα του διαγωνισμού αυτού, δημιουργήθηκαν 47 εφαρμογές μέσα σε μόλις 30 μέρες. Εάν για τη δημιουργία των ίδιων υπηρεσιών είχαν προσληφθεί επαγγελματίες, το κόστος θα είχε ξεπεράσει τα 2,6 εκατ. δολ. ενώ ο διαγωνισμός στοίχισε μόλις 50.000 δολ. [96].

Πώς θα επιτευχθεί η αλλαγή νοοτροπίας που είναι απαραίτητη ώστε οι πρωτοβουλίες Web 2.0 να εισέλθουν στους κυβερνητικούς οργανισμούς; Οι επικεφαλής των τομέων τόσο της Πληροφορικής, όσο και των υπόλοιπων, θα πρέπει να ασπαστούν και να στηρίξουν την καινοτομία και τη συμμετοχή τρίτων. Θα πρέπει να υποστηρίξουν και να επικοινωνήσουν τα οφέλη των προσπαθειών αυτών και να αναπτύξουν το προσωπικό τους στους τομείς που απαιτείται για την εφαρμογή των παραπάνω πρωτοβουλιών.

7.3. Μελλοντικές Επεκτάσεις

Η παρούσα διπλωματική εργασία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την κατάρτιση και τον εφοδιασμό με γνώσεις όλων εκείνων που θα κληθούν να παρέχουν υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης νέας γενιάς. Η ανάλυση των Web 2.0 τεχνολογιών και εφαρμογών και των δυνατοτήτων τους, οι τρόποι αξιοποίησης σε πλαίσια ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η συγκριτική καταγραφή εργαλείων και οι κυβερνητικές πρακτικές που περιγράφονται αποτελούν ένα πρώτης τάξεως εργαλείο προς το σκοπό αυτό. Με τις εξελίξεις στο χώρο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης να προχωρούν με ταχύτατους ρυθμούς, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για μελλοντικές ενημερώσεις και να περιληφθεί σε ένα ειδικό wiki το οποίο θα μπορούσε να εμπλουτιστεί περαιτέρω με αρχεία ήχου και video.

Τέλος, μια μελλοντική επέκταση θα μπορούσε να είναι η σχεδίαση και ανάπτυξη μιας Web 2.0 πλατφόρμας στα πλαίσια της Διακυβέρνησης 2.0 η οποία θα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες προκλήσεις των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και θα βασίζεται στις τεχνολογίες, τις εφαρμογές, τα πεδία χρήσης και τις κυβερνητικές εφαρμογές που περιγράφονται στην παρούσα διπλωματική εργασία.

8

Βιβλιογραφία

- [1] Paul Anderson. *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*, pg. 27, JISC Technology and Standards Watch, February 2007
- [2] Web 2.0 Technology Overview (April 2010), Retrieved on April 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0
- [3] Web 2.0 definition updated and Enterprise 2.0 emerges (November 2006), Retrieved on December 2009 by <http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe/?p=71>
- [4] What is Ajax? (July 2008), Retrieved on January 2010 by <http://www.riaspot.com/articles/entry/What-is-Ajax->
- [5] Ajax: A New Approach to Web Applications (February 2005), Retrieved on December 2009 by <http://www.adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000385.php>
- [6] Yang Jle,Liao Zhong-Wei, Liu Fang. *The impact of Ajax on network performance*, pg. 32, The Journal of China Universities of Posts & Telecommunications, October 2007
- [7] Daniel F. Zucker, Zookware, LLC. *What does Ajax Mean for You?* , pg.10, October 2007

- [8] Shelley Powers. *What are Syndication Feeds?* , pg.2, O'Reilly Media, Inc. , 2005
- [9] What is RSS? (March 2008), Retrieved on January 2010 by http://webdesign.about.com/od/rss/a/what_is_rss.htm
- [10] Wendy G. Wu, Jie Li. *RSS Made Easy: A Basic Guide for Librarians*, pg.38-39, Medical Reference Services Quarterly, Vol. 26(1), Spring 2007
- [11] Tony Hammond, Timo Hannay and Ben Lund. *The Role of RSS in Science Publishing: Syndication and Annotation on the Web*, Nature Publishing Group
- [12] Charlie Lindahl, Health Science Center/Texas A&M University System, Elise Blount, Prescob Consultants. *Weblogs: Simplifying Web Publishing*, pg.114, Computer and Information Science and Engineering Dept., University of Florida
- [13] Edith Cohen , Balachander Krishnamurthy. A short walk in the Blogistan, pg.617, AT&T Labs-Research, 180 Park Avenue, USA, May 2005
- [14] Helen S. Du, Christian Wagner. *Weblog success: Exploring the role of technology*, pg.791, Department of Information Systems, Faculty of Business, City University of Hong Kong, June 2006
- [15] Rebecca Blood. *How Blogging Software reshapes the Online Community*, pg.54, 2004
- [16] Cameron Marlow. *Audience, structure and authority in the weblog community*, pg.3, MIT Media Laboratory
- [17] Wiki (February 2010), Retrieved on February 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- [18] Brian Lamb. *Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not*, Office of Learning Technology, University of British Columbia
- [19] Reid Priedhorsky, Jilin Chen, Shyong (Tony) K. Lam, Katherine Panciera, Loren Terveen, John Riedl. *Creating, Destroying, and Restoring Value in Wikipedia*, pg.1, GroupLens Research, Department of Computer Science and Engineering, University of Minnesota
- [20] Trackback (February 2010), Retrieved on March 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Trackback>
- [21] Samuel Bengtson, Anders Markstedt, Samuel Sjöberg. *Pingback and trackback-explained in the light of bidirectional links*, Umeå University New Media, Spring 2005
- [22] Paul Gerecht, Rob McDonald, Dan Sandler, Andy Thomas-Stivalet, Dan S. Wallach. *Taking TrackBack Back (from Spam)*, Rice University, Houston, USA

- [23] Kerry Matthews. *Research into Podcasting Technology including current and possible future uses*, Electronics and Computer Science, University of Southampton, Hampshire, 2006
- [24] Peter Ractham, Xuesong Zhang. *Podcasting in Academia: A New Knowledge Management Paradigm within Academic Settings*, Social Learning Software Lab, School of Information Systems and Technology, Claremont Graduate University, April 2006
- [25] Mashups: What Are They? Mashup Genres And Technologies (2006), Retrieved on February 2010 by http://www.masternewmedia.org/news/2007/08/09/mashups_what_are_they_mashup.htm
- [26] Mashup (web application hybrid) (December 2009), Retrieved on December 2009 by [http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_\(web_application_hybrid\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_(web_application_hybrid))
- [27] Narayanan Kulathuramaiyer (Institute for Information Systems and Computer Media (IICM), Graz University of Technology, Austria). *Mashups: Emerging Application Development Paradigm for a Digital Journal*, Journal of Universal Computer Science, vol. 13, 531-542 (2007)
- [28] Duane Merrill. *Mashups: The new breed of Web app*, IBM Corporation, July 2009
- [29] Xuanzhe Liu, Yi Hui , Wei Sun, Haiqi Liang. *Towards Service Composition Based on Mashup*, School of Electronics Engineering and Computer Science, Peking University, Beijing, China
- [30] Widgets and Web 2.0 (October 2006), Retrieved on December 2009 by http://www.somewhatfrank.com/2006/10/widgets_and_web.html
- [31] Web Widget (November 2009), Retrieved on December 2009 by http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Web_widget&oldid=357961742
- [32] Widget Engine (December 2009), Retrieved on December 2009 by http://en.wikipedia.org/wiki/Widget_engine
- [33] Cameron Marlow, Mor Naaman, Danah Boyd, Marc Davis. *Position Paper, Tagging, Taxonomy, Flickr, Article, ToRead*, Yahoo! Research Berkeley
- [34] Michael Gordon, Praveen Pathak. Finding information on the World Wide Web: the retrieval effectiveness of search engines, Computer and Information Systems, University of Michigan, USA, September 1998
- [35] Web Search Engine (January 2010), Retrieved on January 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Web_search_engine

- [36] Sergey Brin, Lawrence Page. The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine, Computer Science Department, Stanford University, USA, 1998
- [37] Phil Bradley. A Selection of Social Media Search Engines (October 2008), Retrieved on December 2009 by <http://www.ariadne.ac.uk/issue57/search-engines/>
- [38] Hongwei Zhu, Michael D. Siegel, Stuart E. Madnick. *Information Aggregation – A Value-added E-Service*, MIT Sloan School of Management, June 2001
- [39] Social Network Aggregation (January 2010), Retrieved on January 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network_aggregation
- [40] Review of social aggregators (March 2008), Retrieved on January 2010 by <http://www.fabricoffolly.com/2008/03/review-of-social-aggregators.html>
- [41] Representational State Transfer (January 2010), Retrieved on January 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/REST>
- [42] Michael zur Muehlen, Jeffrey V. Nickerson, Keith D. Swenson. *Developing Web Services Choreography Standards – The Case of REST vs. SOAP*, Wesley J. Howe School of Technology Management, 2004
- [43] SOAP (December 2009), Retrieved on January 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/SOAP>
- [44] Web 2.0, Participation and E-democracy by Lee Bryant (February 2006), Retrieved on December 2009 by <http://www.headshift.com/blog/2006/02/web-20-participation-and-edemo.php>
- [45] Αλέξανδρος Καλτσογιάννης. *WEB 2.0: Χαρακτηριστικά και επίδρασή του σε επιχειρήσεις, κεντρική διοίκηση και χρήστες*, Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας (Νοέμβριος 2007)
- [46] David Osimo. *Web 2.0 in Government: Why and How?* , European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg, 2008
- [47] Ai-Mei Chang, P. K. Kannan. *Leveraging Web 2.0 in Government*, University of Maryland, 2008
- [48] Dennis de Kool, Johan van Wamelen. *Web 2.0: A New Basis for E-Government?* , Center for Public Innovation, Erasmus University, Rotterdam, December 2008
- [49] Τελικά τί είναι “Social Media”; (Σεπτέμβριος 2008), Retrieved on December 2009 by <http://ibisclub.blogspot.com/2009/09/t-media.html>
- [50] An e-book by Antony Mayfield from iCrossing. *What is social media?* , icrossing.co.uk/ebooks

- [51] Τι είναι τα Social Media (Ιούλιος 2008), Retrieved on January 2010 by <http://www.greekretail.gr/articles/2366/1/index.html>
- [52] Tom Smith. *Power to the People Social Media Tracker Wave 3.0*, Universal McCan, March 2008
- [53] Introducing Government Agencies to Web 2.0 (November 2009), Retrieved on February 2010 by <http://www.slideshare.net/knowhowgr/socialmediaegov-2595056>
- [54] David C. Wyld. *The Blogging Revolution: Government in the Age of Web 2.0*, Department of Management, Southeastern Louisiana University, IBM Center for The Business of Government
- [55] Joan Connors. *Meetup, Blogs, and Online Involvement: U.S. Senate Campaign Websites of 2004*, Speech Communication Department of English, Randolph-Macon College, Ashland, September 2005
- [56] Mary Griffiths. *e-Citizens : Blogging as Democratic Practice*, University of Waikato, Hamilton, New Zealand, Electronic Journal of e-Government Volume 2 Issue 3 2004 (155-166)
- [57] WebContent.gov Blogs (September 2009), Retrieved on March 2010 by <http://www.usa.gov/webcontent/technology/blogs.shtml>
- [58] Time to check: Are you using the right blogging tool? (July 2005), Retrieved on March 2010 by <http://www.ojr.org/ojr/stories/050714gardner/>
- [59] Seven Blogging Tools Reviewed (June 2006), Retrieved on March 2010 by <http://www.techsoup.org/learningcenter/webbuilding/page5516.cfm>
- [60] Blog Software comparison chart (May 2006), Retrieved on April 2010 by http://www.ojr.org/ojr/images/blog_software_comparison.cfm
- [61] Prof. Dr. Andreas Meier. *Wikis, Weblogs, Podcasts and E-Government*, Information Systems Department, University of Fribourg, November 2007
- [62] WebContent.gov Wikis (October 2009), Retrieved on February 2010 by <http://www.usa.gov/webcontent/technology/wikis.shtml>
- [63] Best Wiki Tools And Services: Sharewood Guide (November 2008), Retrieved on February 2010 by <http://www.masternewmedia.org/best-wiki-tools-and-services/>
- [64] Diplopedia – Community Practices (June 2009), Retrieved on February 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Diplopedia>
- [65] *From e-Government to e-Governance: Using new technologies to strengthen relationships with citizens*, Institute for Health & Public Service Value, 2009

[66] Vasco Furtado, Leonardo Ayres, Marcos de Oliveira, Eurico Vasconcelos, Carlos Caminha, Johnatas D'Orleans, Mairon Belchior. *Collective intelligence in law enforcement – The WikiCrimes system*, Universidade de Fortaleza, Brazil, August 2009

[67] Luke Heemsbergen – Από την ουτοπία στην ευτοπία μέσω του κοινωνικού διαδικτύου και των νέων μέσων (Μάιος 2008), Retrieved on February 2010 by <http://www.re-public.gr/?p=292>

[68] List of Podcatchers (March 2010), Retrieved on March 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Podcatchers

[69] WebContent.Gov Podcasting (February 2008), Retrieved on March 2010 by <http://www.usa.gov/webcontent/technology/podcasting.shtml>

[70] Xu Cheng, Cameron Dale, Jiangchuan Liu. *Understanding the Characteristics of Internet Short Video Sharing: YouTube as a Case Study*, School of Computing Science, Simon Fraser University, Canada

[71] Five Best Video-sharing Sites (August 2009), Retrieved on April 2010 by <http://lifel hacker.com/5343601/five-best-video+sharing-sites>

[72] The Government Video Boom (October 2009), Retrieved on April 2010 by <http://www.allbusiness.com/media-telecommunications/13302003-1.html>

[73] WebContent.gov RSS Feeds (January 2009), Retrieved on April 2010 by <http://www.usa.gov/webcontent/technology/rss.shtml>

[74] 20 Free RSS Readers Reviewed (May 2007), Retrieved on April 2010 by <http://www.simplehelp.net/2007/05/06/20-free-rss-readers-reviewed/>

[75] Nancy Hoffman. *Society Mashups Using Government Data: A White Paper*, Preserving State Government Digital Information Minnesota Historical, January 2009

[76] Agnes Koschmider, Victoria Torres, Vicente Pelechano. *Elucidating the Mashup Hype: Definition, Challenges, Methodical Guide and Tools for Mashups*, Institute of Applied Informatics and Formal Description Methods, Universität Karlsruhe, Karlsruhe, Germany, 2008

[77] Web Chat – History and Technology (May 2010), Retrieved on May 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Web_chat

[78] Live Support Software – Technology (April 2010), Retrieved on May 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Live_support_software

[79] Web Chat: Things to Think About When Considering Adding Live Support Software to Your Website (January 2009), Retrieved on May 2010 by http://www.usa.gov/webcontent/technology/web_chat.shtml

- [80] Government Services Through Live Chat (April 2009), Retrieved on May 2010 by [http:// www.articlesbase.com/customer-service-articles/government-services-through-live-chat-887822.html](http://www.articlesbase.com/customer-service-articles/government-services-through-live-chat-887822.html)
- [81] Akshay Java, Xiaodan Song, Tim Finin and Belle Tseng. *Why we Twitter: Understanding Microblogging Usage and Communities*, pages 1-2, San Jose, California, USA, August 2007
- [82] WebContent.gov Microblogging (July 2009), Retrieved on February 2010 by <http://www.usa.gov/webcontent/technology/microblogging.shtml>
- [83] Twitter (November 2009), Retrieved on January 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Twitter>
- [84] PcMag.com Encyclopedia Twitter Retrieved on February 2010 by http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=Twitter&i=57880,00.asp
- [85] Programming help.. Top Features of Twitter (October 2009), Retrieved on December 2009 by <http://kirank.blog.com/2009/10/23/top-features-of-twitter/>
- [86] Comparing the top 4 mini-blog options (August 2007), Retrieved on December 2009 by <http://www.wisdump.com/web/comparing-the-top-4-mini-blog-options/>
- [87] Plurk (December 2009), Retrieved on February 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Plurk>
- [88] 4 things Twitter could learn from Jaiku (January 2009), Retrieved on December 2009 by <http://thenextweb.com/2009/01/19/4-things-twitter-could-learn-from-jaiku/>
- [89] Tumblr (February 2010), Retrieved on February 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Tumblr>
- [90] SmartBloggerz Top 5 Micro Blogging Sites For Blog Promotion (September 2008), Retrieved on December 2010 by <http://www.smartbloggerz.com/2008/09/top-5-micro-blogging-sites-for-blog/>
- [91] Twitter Help Resources (February 2010), Retrieved on February 2010 by <http://help.twitter.com/forums/10711/entries>
- [92] WonKim, Ok-RanJeong, Sang-WonLee. *On social Web sites*, Kyungwon University, Department of Software Design & Management, IT College, Republic of Korea, September 2009
- [93] Social Networking Websites Review (January 2010), Retrieved on May 2010 by <http://social-networking-websites-review.toptenreviews.com/>
- [94] Social Networks and Government (November 2008), Retrieved on May 2010 by http://www.usa.gov/webcontent/technology/social_networks.shtml

- [95] Social network service – Government applications (May 2010), Retrieved on May 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network_service
- [96] Jason Baumgarten, Michael Chui. *E-government 2.0*, McKinsey & Company, 2009
- [97] Ελένη Βέργη. *Η Διακυβέρνηση στην εποχή του Web 2.0*, Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, Τμήμα Μελετών, Δεκέμβριος 2009
- [98] Κοινή Υπουργική διακήρυξη για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, έως το 2015. Ministerial Declaration on eGovernment, Σουηδία, Νοέμβριος 2009
- [99] Παρατηρητήριο για την ΚτΠ – Αρχείο Μελετών: Μέτρηση των δεικτών i2010 (2009), Retrieved on May 2010 by <http://www.observatory.gr/page/default.asp?la=1&id=2101&pk=423&return=183>
- [100] Giles, J. *Internet encyclopedias go head to head*, Nature, 438 , pg. 900–901, 2005
- [101] Andrea Di Maio. *What Does Web 2.0 Mean to Government?* , Gartner, March 2007
- [102] Geoff Mulgan, Tom Steinberg, Omar Salem. *Wide Open - Open source methods and their future potential*, Demos, April 2005
- [103] David Bollier – Τα commons (κοινά αγαθά) και η αναδυόμενη δημοκρατία, Retrieved on March 2010 by <http://www.re-public.gr/?p=148>
- [104] OECD (2005). *Modernising government : the way forward*, Paris, France, OECD.
- [105] Jeff Vining. *Blog/Wiki Use in Disaster Management Gains Credibility*, Gartner, April 2007
- [106] Finer, S. E. E. *The history of government from the earliest times. Vol.3, Empires, monarchies, and the modern state*, Oxford, Oxford University Press, 1997
- [107] Dutton, W. and M. Peltu. *Reconfiguring Government–Public Engagements: Enhancing the Communicative Power of Citizens*, Oxford, Oxford Internet Institute, 2007
- [108] Bryant, L. and D. Wilcox. *Many-to-Many: Lessons from Web 2.0 for Participation and E-democracy*, Post Party Politics, Involve, 2007.
- [109] Kohut, A. E. *Social Networking and Online Videos Take Off: Internet's broader role in campaign 2008*, T. P. R. Center, The PEW research center, 2008

- [110] Frissen, V., J. Millard, et al. *The future of eGovernment: An exploration of ICTdriven models of eGovernment for the EU in 2020*, D. Osimo, D. Zinnbauer and A. Bianchi, Joint Research Centre, 2007
- [111] Jäderblom, H. *Access to information laws: Country differences, lessons and perspectives*. ESF Conference on Electronic democracy: achievements and challenges, Vadstena, Sweden, European Science Foundation, 2007
- [112] Ramboll. *Top of the web. User Satisfaction and Usage: Survey of eGovernment services*, European Commission, 2004
- [113] Mayo, E. and T. Steinberg. *The Power of Information: An independent review*, Cabinet Office, 2007
- [114] EC. *Public sector information : a key resource for Europe*, Green paper on public sector information in the information society, D. INFSO, European Commission, COM (1998) 585, 1998
- [115] EC. *The Role of eGovernment for Europe's Future*, European Commission, COM (2003) 567, 2003
- [116] Demmke, C. H., G. Meyer R. EC. *Decentralisation and accountability as focus of public administration modernization*, EIPA, Wien, Austrian Federal Chancellery, 2006
- [117] Kelman, S. "Remaking Federal Procurement." , Public Contracts Law Journal 31: pp. 581-622, 2002
- [118] Picci, L. *Dal "Modello Consip" ad un "Sistema di procurement nazionale"*. Lo stato compratore. L. Fiorentino. Bologna, Il Mulino, 2007
- [119] Spagnolo, G. and F. Dini. *Meccanismi reputazionali e mercati elettronici: problematiche economiche e possibili soluzioni per il public procurement*, CONSIP, 2004
- [120] HarrisInteractive - Over Half of Americans Say They Tend Not to Trust the Press (January 2008), Retrieved on January 2010 by <http://www.businesswire.com/news/home/20080306005694/en/Americans-Tend-Trust-Press>
- [121] Global Advertising: Consumers Trust Real Friends and Virtual Strangers the Most (July 2009), Retrieved on January 2010 by <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/consumer/global-advertising-consumers-trust-real-friends-and-virtual-strangers-the-most/>
- [122] Buzznet and IMEEM: Fast Growing Social Networks (March 2007), Retrieved on January 2009 by http://weblogs.hitwise.com/leeann-prescott/2007/03/buzznet_and_imeem_fast_growing.html

- [123] Amanda Lenhart, Mary Madden, Alexandra Rankin Macgill, Aaron Smith. *Teens and Social Media*, Pew Internet & American Life Project, Washington D.C., December 2007
- [124] Amanda Lenhart, Mary Madden. *Social Networking Websites and Teens: An Overview*, Pew Internet & American Life Project, Washington D.C., January 2007
- [125] Meyer Thomas. *Media Democracy : How the Media Colonise Politics*, Polity, Cambridge, 2002
- [126] McKenna L. & Pole A. *Do blogs matter? Weblogs in American politics*, Paper presented at the annual convention of the American Political Science Association, Chicago, 2004
- [127] Drezner D. W. & Farrell H. *The power and politics of blogs*, Paper presented at the annual convention of the American Political Science Association, San Francisco, 2004
- [128] Trammel K. D. *Year of the blog: Webstyle analysis of the 2004 presidential candidates*, Paper presented to the National Communication Association Convention, Chicago, 2004
- [129] Time bar of Web 2.0 buzz words (March 2008), Retrieved on January 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/User:JohnPritchard/Web_2.0
- [130] *Πληροφοριακά Συστήματα Παγκόσμιου Ιστού*, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης & Τεχνολογίας, Ιούνιος 2010
- [131] Tim O' Reilly - What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software (September 2005), Retrieved on February 2010 by <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>
- [132] Mikroyannidis Alexander. *Toward a Social Semantic Web*, IEEE Computer Magazine, November 2007
- [133] Misoo Kwon, Hoyeon Ryu, Gunhee Kim & Sungdo Ha. *Design of OWL Ontology in R&D Project*, Management Meeting, ICHIT '06, IEEE, 2006.
- [134] Yalan Yan, Jinlong Zhang & Mi Yan. *Ontology Modeling for Contract: Using OWL to Express Semantic Relations*, EDOC '06, IEEE, 2006
- [135] Lee, Il-Woong Kim & Kyong-Ho. *Describing Semantic Web Services: From UML to OWL-S*, ICWS '07, IEEE, 2007
- [136] Shi, Xuan. *Sharing Service Semantics using SOAP-Based and REST Web Services*, March/April 2006
- [137] Janner, Christoph Schroth & Till. *Web 2.0 and SOA: Converging Concepts Enabling the Internet of Services*, IT Pro. IEEE Computer Society, May/June 2007

[138] A. Sahai, Y Machiraju, J. Ouyang & K. Wurste. *Message Tracking in SOAP-Based Web Services*, IEEE, 2002

[139] The SOA with reach: Web-Oriented Architecture (April 2006), Retrieved on February 2010 by <http://www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/the-soa-with-reach-web-oriented-architecture/27>

[140] Netvibes (June 2009), Retrieved on May 2010 by <http://en.wikipedia.org/wiki/Netvibes>

[141] Online Reputation Management – Effects (April 2010), Retrieved on May 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Online_reputation_management

[142] Reputation Management (May 2010), Retrieved on May 2010 by http://en.wikipedia.org/wiki/Reputation_management