

Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



Εισηγήτρια: Αλεξάνδρα Στρατή-Βάντζου

Σπουδαστές: Νικολάου Χρήστος
Ζώης Διονύσιος

Άρτα, Μάρτιος 2006

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ ΙΝΤΕΡΝΕΤ	
1.1 Εισαγωγή	7
1.2 Τι είναι το Ίντερνετ;	7
1.3 Ο δικτυωμένος κόσμος του Ίντερνετ	8
1.4 Πως οι πληροφορίες ταξιδεύουν στο Ίντερνετ	9
1.5 Τα είδη αρχείων του Ίντερνετ	10
1.6 Πως λειτουργούν οι routers	11
1.7 Η αρχιτεκτονική client / server του Internet	12
1.8 Η Σύνδεση στο Internet	13
1.9 Αναζήτηση πληροφοριών στο Internet	15
1.10 Πως λειτουργεί το WWW (World Wide Web)	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	
ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	
2.1 Εισαγωγή	18
2.2 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e-Commerce)	18
2.3 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-Business)	19
2.4 (e-Marketing)	20
2.5 (e-Banking)	20
2.6 (e-Trade)	21
2.7 Τηλε-Εκπαίδευση (e-Learning)	21
2.8 Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health)	22
2.9 Ηλεκτρονική Αγορά (e-Marketplace)	23
2.10 (e-Shopping)	23
2.11 Τηλε-Εργασία (e-Working)	24
2.12 Άλλες υπηρεσίες	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	
3.1 Εισαγωγή	25
3.2 Η σπουδαιότητα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στη ζωή του πολίτη	25
3.3 Ορισμός Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	28
3.4 Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	30
3.5 Στάδια εξέλιξης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	30
3.6 Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες	32
3.6.1 Οι στόχοι μίας Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης	32
3.6.2 Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες και Κυβερνητικοί Δικτυακοί Τόποι	33
3.6.3 Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες και Κυβερνητικές Διαδικτυακές Εφαρμογές	35
3.6.4 Τα κρίσιμα σημεία της μετάβασης προς τις Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες	35

3.6.5 Σταδιακή μετάβαση προς μία κεντρική Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη	36
---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

E-EUROPE

4.1 Εισαγωγή	38
4.2 Ηλεκτρονικό κράτος: ηλεκτρονική πρόσβαση σε Δημόσιες Υπηρεσίες	39
4.3 Οι προτεινόμενες ηλεκτρονικές δημόσιες υπηρεσίες στο πλαίσιο της e-Europe	40
4.4 Τα αποτελέσματα	42
4.5 Το σχέδιο δράσης e-Europe 2005	44
4.6 Οι στόχοι του e-Europe 2005	44
4.7 Προτεινόμενες δράσεις	45
4.8 Υφιστάμενη κατάσταση της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης	46
4.9 Πρόσβαση και Ασφάλεια	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

5.1 Εισαγωγή	51
5.2 Επίπεδα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	51
5.2.1 Επίπεδο 0 – Εσωτερική οργάνωση του φορέα	51
5.2.2 Επίπεδο 1 – Ηλεκτρονικό πρωτόκολλο	51
5.2.3 Επίπεδο 2 – Business Process Re-engineering	52
5.2.4 Επίπεδο 3 – Intranet	52
5.2.5 Επίπεδο 4 – Αυτοματοποιημένο πρωτόκολλο	53
5.2.6 Επίπεδο 5 – Ενιαία αναγνώριση εσωτερικών χρηστών	53
5.2.7 Επίπεδο 6 – Portal	54
5.2.8 Επίπεδο 7 – Ενιαία αναγνώριση εξωτερικών χρηστών	54
5.2.9 Επίπεδο 8 – Αναβάθμιση πύλης με εφαρμογές προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη	55
5.2.10 Επίπεδο 9 – Ψηφιακές Υπογραφές (digital signatures)	56
5.2.11 Επίπεδο 10- Smart cards	57
5.2.12 Επίπεδο 11 - Μεταγλώττιση	57
5.2.13 Επίπεδο 12 – Ψηφιακή Τηλεόραση	58
5.2.14 Επίπεδο 13 – Δορυφορική Επικοινωνία	58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

6.1 Εισαγωγή	59
6.2 Δημοκρατία	60
6.3 Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία εισβάλλει στη ζωή του πολίτη	60
6.4 Ορισμός και σκοπός της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας	61
6.5 Τρόπος υλοποίησης της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας	62
6.6 Σχέση e-Δημοκρατίας και e-Διακυβέρνησης με βάση το μοντέλο Συνολικής Τοπικής Διακυβέρνησης	63
6.7 Αναμόρφωση της Δημοκρατίας, ώστε να ανταποκρίνεται στις προκλήσεις της παγκοσμιοποίησης	65
6.8 Η Κοινωνία της Πληροφορίας: «η γνώση ως πλούτος»	66
6.9 Οι προκλήσεις των ΤΠΕ – Μεγαλύτερη διευκόλυνση, καλύτερη διαμεσολάβηση	66
6.10 Το Ίντερνετ εισβάλλει στην πολιτική ζωή	67
6.11 Δημιουργία μίας ηλεκτρονικής εκκλησίας δήμου	68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΨΗΦΟΦΟΡΙΑ

7.1 Ηλεκτρονικές Δημοσκοπήσεις και Ψηφοφορίες	70
7.2 Στόχοι Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας	71
7.3 Διαδικασία Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας	72
7.4 Διαδικασία Ηλεκτρονικής Δημοσκόπησης	73
7.5 Διακρίσεις της Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας ανάλογα με το χώρο άσκησης του εκλογικού δικαιώματος	74
7.6 Μηχανήματα ηλεκτρονικής καταμέτρησης ψήφων	75
7.7 Μηχανήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας	76
7.8 Πεδίο εφαρμογής της Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας	76
7.9 Επιμέρους ζητήματα Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας	77
7.9.1 Απαιτήσεις σε υλικό	77
7.9.2 Απαιτήσεις σε λογισμικό	78
7.9.3 Απαιτήσεις διασύνδεσης υπολογιστικών συστημάτων	78
7.10 Χαρακτηριστικά συστήματος Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας: Τεχνικές Απαιτήσεις	79
7.11 Απαιτήσεις Ασφαλείας	80
7.12 Ιδιότητες συστήματος (system properties)	82
7.13 Η αγορά συστημάτων Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας	83

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΨΗΦΟΦΟΡΙΑΣ

8.1 Εισαγωγή	85
8.2 Sensus: A Security – Conscious Electronic Polling System for the Internet	85
8.3 Το σύστημα E- Vox	86
8.3.1 Κρυπτογραφία	87
8.3.2 Υποθέσεις σχετικά με τη φύση του συστήματος	87
8.3.3 Δημιουργώντας ένα καλά ορισμένο σύστημα	88
8.4 Το απόλυτο σύστημα ψηφοφορίας “Direct Recording Election”	90
8.4.1 Χαρακτηριστικά	90
8.4.2 Ψηφοφορία χωρίς φραγμούς	91
8.5 Pericles (MIT)	92
8.6 Το ηλεκτρονικό σύστημα ψηφοφορίας της Ιταλικής Ακαδημαϊκής Κοινότητας	92
8.7 True Ballot, Inc. Democratic Governance Systems	92
8.8 Vivarto Voting Systems	93
8.9 Πλεονεκτήματα voting συστημάτων	93
8.10 Μειονεκτήματα voting συστημάτων	94

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

96

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

98

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

10

1

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

10

2

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος πτυχιακής εργασίας έγινε λόγω του αυξημένου ενδιαφέροντος που παρουσιάζουν τα τελευταία χρόνια τόσο η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση όσο και η Ηλεκτρονική Δημοκρατία, από κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και αναλυτές σε ολόκληρο τον κόσμο.

Μέσα από την παρούσα εργασία, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας για την ψυχολογική συμπαράσταση και υποστήριξη που μας έδωσαν καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μας.

Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτρια κυρία Αλεξάνδρα Στρατή-Βάντζου για την αμέριστη και συνεχή βοήθεια που ήταν καταλυτική ώστε αυτή η εργασία να γίνει πραγματικότητα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία ανάπτυξη του Internet και των τεχνολογιών που υλοποιούνται μέσα από αυτό, έχει οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στη δημιουργία της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Δύο από τους πιο σημαντικούς εκφραστές της κοινωνίας αυτής είναι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Government) και η Ηλεκτρονική Δημοκρατία (e-Democracy).

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι η παροχή τυποποιημένων υπηρεσιών πληροφόρησης ή και συναλλαγών, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά μέσα, και κατά κύριο λόγο το Διαδίκτυο και τις τεχνολογίες που αυτό παρέχει. Σαν στόχο έχει τον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης με την εισαγωγή τεχνολογιών αιχμής και την ψηφιακή σύνδεση κυβερνητικών υποδομών πληροφοριακών συστημάτων, για την εξοικονόμηση πόρων και την ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και τους πολίτες.

Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία είναι η χρησιμοποίηση τεχνολογίας ICT (Information and Communication Technologies) προκειμένου να επιτύχουμε επικοινωνία ανάμεσα στην πολιτεία και τους πολίτες. Με την παραπάνω τεχνολογία υλοποιούμε μηχανισμούς πληροφόρησης, ενημέρωσης, ψηφοφορίας, δημοσκοπήσεων ακόμη και συνεδριάσεων, ανάλογα με τις ανάγκες μας. Ο ορισμός καθιστά την Ηλεκτρονική Δημοκρατία όχι τον πυρήνα αλλά μια δυνατότητα του μηχανισμού διακυβέρνησης. Σκοπός της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας είναι η σύνδεση πολιτών από διαφορετικές χώρες και με διαφορετικές πεποιθήσεις και πολιτισμούς και η δημιουργία χώρων όπου οι πολίτες μπορούν να ανταλλάσσουν απόψεις και ιδέες, να συγκροτούν συμμαχίες και να οργανώνουν δίκτυα.

Η δομή της παρούσας εργασίας έχει ως εξής:

Στο **πρώτο κεφάλαιο** γίνεται μια σύντομη αναφορά στη σύγχρονη τεχνολογία, βασικό κομμάτι της οποίας αποτελεί το Internet. Συγκεκριμένα, αναφέρεται τι είναι το ίντερνετ, τι περιλαμβάνει αυτό, σε ποιους τομείς επεκτείνεται και πως λειτουργεί.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι τομείς στους οποίους έχει διεισδύσει το Internet, διευκολύνοντας έτσι τη ζωή των πολιτών που το χρησιμοποιούν. Παρουσιάζεται λεπτομερώς, πως ο πολίτης μπορεί, μέσω του Internet, να διεκπεραιώσει τις τραπεζικές του υποχρεώσεις, να ψωνίσει, ακόμη και να ενημερωθεί πάνω σε θέματα υγείας.

Το **τρίτο κεφάλαιο** ασχολείται με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Σ' αυτό αναφέρεται τι ακριβώς είναι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, πόσο σπουδαία είναι για τη ζωή του πολίτη, τα μοντέλα και τα στάδια εξέλιξής της, τι είναι οι Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες, καθώς και οι βασικές διαφορές ανάμεσα σε αυτές και τους Κυβερνητικούς Δικτυακούς τόπους.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** περιγράφεται το σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική Ευρώπη (e-Europe 2002-2005), αναλύονται οι επιμέρους στόχοι και αναφέρονται οι προτεινόμενες δράσεις. Παράλληλα, παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση της ελληνικής δημόσιας διοίκησης.

Το **πέμπτο κεφάλαιο** αναλύει πώς μπορεί να εφαρμοστεί η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στο δημόσιο τομέα μέσα από συγκεκριμένα επίπεδα, ξεκινώντας από το πιο απλό και φθάνοντας στο πιο πολύπλοκο.

Στο **έκτο κεφάλαιο** αναφέρεται στη Δημοκρατία, καθώς και στην εξέλιξη αυτής σε Ηλεκτρονική Δημοκρατία, ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της παγκοσμιοποίησης. Επίσης, περιγράφεται πως η Ηλεκτρονική Δημοκρατία έχει εισβάλει στη ζωή των πολιτών, ποιος είναι ο σκοπός της, αλλά και με ποιους τρόπους είναι δυνατή η υλοποίησή της.

Το **έβδομο κεφάλαιο** ασχολείται με την Ηλεκτρονική Ψηφοφορία. Συγκεκριμένα, γίνεται μία ανάλυση σχετικά με το τι είναι Ηλεκτρονική Ψηφοφορία, τους στόχους, τη διαδικασία της ψηφοφορίας και τα χαρακτηριστικά της. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα μηχανήματα της Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας, το πεδίο εφαρμογής καθώς και τις απαιτήσεις σε θέματα ασφάλειας.

Στο **όγδοο κεφάλαιο** παρουσιάζονται τα υπάρχοντα συστήματα Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας. Παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν αυτά, εξασφαλίζοντας πάντα την ασφάλεια των χρηστών. Τέλος, αναφέρονται τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συστημάτων ψηφοφορίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ INTERNET

1.1 Εισαγωγή

Το Internet δεν είναι ένα απλό δίκτυο. Είναι ένα τεράστιο, παγκόσμιο δίκτυο δικτύων. Κανένας άνθρωπος, ομάδα ή οργανισμός δεν διοικεί το Internet. Αντιθέτως, αποτελεί την πιο αγνή μορφή ηλεκτρονικής δημοκρατίας. Τα δίκτυα επικοινωνούν μεταξύ τους με τη χρήση ορισμένων πρωτοκόλλων όπως τα Transmission Control Protocol (TCP) και το Internet Protocol (IP). Ο αριθμός των δικτύων και των υπολογιστών που είναι συνδεδεμένοι στο Internet μεγαλώνει καθημερινά. Το Internet περιλαμβάνει δεκάδες χιλιάδες δίκτυα, τα οποία ποικίλουν από πανεπιστημιακά δίκτυα ως επιχειρησιακά τοπικά δίκτυα και μεγάλες online υπηρεσίες. Κάθε φορά που συνδεόμαστε στο Internet, ο υπολογιστής μας γίνεται μια προέκταση αυτού του Δικτύου.

1.2 Τι είναι το Internet;

Το Internet ή Διαδίκτυο όπως είναι γνωστό στα Ελληνικά είναι ένα σύνολο υπολογιστών οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους, δημιουργώντας ένα δίκτυο δικτύων. Το Internet δεν διοικείται και δεν αποτελεί κτήμα κάποιου οργανισμού αλλά αποτελεί μια παγκόσμια κοινωνία χρηστών οι οποίοι επικοινωνούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες .

Το Internet δημιουργήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1960 από το Υπουργείο Άμυνας της Αμερικής, βασίζεται σε μια ομάδα πρωτοκόλλων, γνωστή ως TCP/IP και σχεδιάστηκε έτσι ώστε να είναι πάντα διαθέσιμο ακόμα και σε περίπτωση που κάποιο κομμάτι του δικτύου (δηλαδή κάποιος υπολογιστής συνδεδεμένος σε αυτό) διακόψει για κάποιο λόγο τη λειτουργία του. Για την υπέρβαση μιας τέτοιας προβληματικής και σίγουρα ανεπιθύμητης κατάστασης, τα μεταφερόμενα πακέτα δρομολογούνται μέσω διαφορετικού δρομολογίου στον τελικό τους προορισμό.

Στην «εικονική» κοινωνία του Internet κυρίαρχο χαρακτηριστικό παραμένει η συνύπαρξη εκατομμυρίων χρηστών από ολόκληρο τον κόσμο. Σε αυτούς περιλαμβάνονται απλοί πολίτες που συνδέονται από τον προσωπικό τους χώρο στο δίκτυο και στελέχη επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο είτε για προσωπικούς λόγους είτε για την εξυπηρέτηση των αναγκών του οργανισμού για τον οποίο εργάζονται.

Παρόλα αυτά, πολλά θετικά και αρνητικά, έχουν γραφτεί για το Internet και την επίδρασή του στην κοινωνία των χρηστών του. Το σίγουρο είναι ένα: την τελευταία δεκαετία το Internet αποτελεί ένα κοινωνικό φαινόμενο, το οποίο έχει αλλάξει την ζωή και την καθημερινή πρακτική αρκετών εκατομμυρίων ανθρώπων σε προσωπικό αλλά και επαγγελματικό επίπεδο. Ταυτόχρονα για τους περισσότερους από τους χρήστες του είναι σαφές ότι αποτελεί ένα εξ ορισμού εξαιρετικό σύστημα με αναρίθμητα πλεονεκτήματα. Τα αρνητικά σχόλια που μέχρι σήμερα έχουν εκφραστεί από αρκετούς αποτελούν απλώς μια κλασική περίπτωση κατά την οποία ο άνθρωπος δυσκολεύεται να αλλάξει τρόπο σκέψης και να απεγκλωβιστεί από τα παραδοσιακά πρότυπα.

1.3 Ο δικτυωμένος κόσμος του Internet

Μία από τις πλέον συνηθισμένες ερωτήσεις σχετικά με το Internet είναι ποιος το διοικεί. Η αλήθεια είναι ότι δεν υπάρχει καμία κεντρική διαχείριση του Δικτύου. Αντιθέτως, πρόκειται για μια συλλογή χιλιάδων ανεξάρτητων δικτύων και οργανισμών, κάθε ένα εκ των οποίων διαθέτει δική του διοίκηση και δικούς του οικονομικούς πόρους. Κάθε δίκτυο συνεργάζεται με άλλα δίκτυα στη διοχέτευση της κίνησης του Internet, ούτως ώστε οι πληροφορίες μπορούν να περνούν από αυτά.

Όλα τα δίκτυα και οι οργανισμοί συνθέτουν τον δικτυωμένο κόσμο του Internet. Η αναγκαιότητα συνεργασίας των δικτύων και των υπολογιστών προϋποθέτει πάντως την ύπαρξη ορισμένων διαδικασιών και προτύπων τα οποία να τηρούνται από όλους. Οι εν λόγω διαδικασίες και πρότυπα σχεδιάζονται και συμφωνούνται από τους χρήστες του Internet και τους οργανισμούς.

Παράλληλα υπάρχουν αρκετές ομάδες στο Δίκτυο οι οποίες καθοδηγούν την ανάπτυξή του, βοηθώντας στην καθιέρωση προτύπων και εκπαιδεύοντας τους χρήστες στην σωστή χρήση του Internet. Ίσως, η πιο σημαντική από αυτές είναι η Internet Society, μία ιδιωτική, μη κερδοσκοπική ομάδα. Η Internet Society υποστηρίζει το έργο του Internet Activities Board (IAB) το οποίο διαχειρίζεται αρκετά από τα ζητήματα αρχιτεκτονικής και υποδομής του Internet. Για παράδειγμα το τμήμα Internet Engineering Task Force του IAB είναι υπεύθυνο για την επίβλεψη της ανάπτυξης του πρωτοκόλλου TCP/IP.

Το World Wide Web Consortium (W3C) αναπτύσσει πρότυπα για το ταχύτερα αναπτυσσόμενο τμήμα του Internet: τον World Wide Web. Το W3C αποτελεί ένα βιομηχανικό consortium το οποίο διευθύνεται από το εργαστήριο Επιστήμης Υπολογιστών του περίφημου Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (MIT).

Επίσης, ιδιωτικές εταιρίες επιβλέπουν το θέμα της διαχείρισης των ονομάτων που χρησιμοποιούνται στο Internet. Οι εν λόγω εταιρίες εποπτεύονται από συμβούλια στα οποία μετέχουν στελέχη επιχειρήσεων, κυβερνητικά στελέχη και ανεξάρτητοι χρήστες του Internet.

Αν και οι προαναφερθέντες οργανισμοί είναι σημαντικοί παίζοντας το ρόλο του συνδετικού ιστού στο Internet, η "καρδιά" του Δικτύου είναι τα ανεξάρτητα τοπικά δίκτυα. Τα εν λόγω δίκτυα υπάρχουν σε ιδιωτικές εταιρίες, Πανεπιστήμια, κυβερνητικές υπηρεσίες και online υπηρεσίες. Ο τρόπος χρηματοδότησής τους ποικίλλει και μπορεί να στηρίζεται σε συνδρομές χρηστών, επιχειρησιακή επιδότηση, φορολογία και δωρεές. Δίκτυα έχουν επίσης και πολλές εταιρίες παροχής Internet υπηρεσιών (ISPs) οι οποίες προσφέρουν πρόσβαση στο Δίκτυο σε ανεξάρτητους χρήστες. Οι εν λόγω χρήστες πληρώνουν συνήθως μια μηνιαία συνδρομή στον ISP και ως εκ τούτου κατά μία έννοια οποιοσδήποτε χρησιμοποιεί το Internet το στηρίζει και οικονομικά.

Τα δίκτυα συνδέονται με διάφορους τρόπους. Για λόγους καλύτερης αποδοτικότητας τα τοπικά δίκτυα ενώνονται σε consortiums τα οποία είναι γνωστά ως δίκτυα περιοχής. Οι μισθωμένες γραμμές αναλαμβάνουν τη σύνδεση τοπικών δικτύων και δικτύων περιοχής. Οι εν λόγω μισθωμένες γραμμές μπορούν να ποικίλουν από απλές τηλεφωνικές γραμμές έως οπτικές ίνες με συνδέσεις μικροκυμάτων και δορυφορικές μεταφορές δεδομένων.

Τέλος, υπάρχουν αρκετές ιδιωτικές εταιρίες οι οποίες στηρίζουν τα έσοδά τους στην πώληση πρόσβασης στην δικτυακή υποδομή τους η οποία περιλαμβάνει γραμμές πολύ

υψηλής χωρητικότητας που μεταφέρουν τεράστιο όγκο δεδομένων στο Internet. Οι κυβερνητικές υπηρεσίες και μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις πληρώνουν για τη χρήση της δικτυακής υποδομής που χρησιμοποιούν.

1.4 Πως οι πληροφορίες ταξιδεύουν στο Internet

Έχουμε συνηθίσει να θεωρούμε σχεδόν αυτονόητη την κατάληξη των πληροφοριών που στέλνουμε μέσω του Internet στον προορισμό που έχουμε καθορίσει. Στην πραγματικότητα όμως η διαδικασία αποστολής των πληροφοριών είναι εξαιρετικά σύνθετη.

Όταν στέλνουμε πληροφορίες μέσω του Internet το πρωτόκολλο TCP (Transmission Control Protocol) αρχικά τις "σπάει" σε πακέτα. Ο υπολογιστής μας στέλνει τα εν λόγω πακέτα στο τοπικό μας δίκτυο ή στον παροχέα υπηρεσιών Internet ή στην online υπηρεσία που είμαστε συνδεδεμένοι. Από εκεί τα πακέτα ταξιδεύουν περνώντας από πολλαπλά επίπεδα δικτύων, υπολογιστών και τηλεπικοινωνιακών γραμμών πριν φτάσουν στον τελικό τους προορισμό ο οποίος μπορεί να είναι στην ίδια πόλη ή σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου. Ένας αξιοσημείωτος αριθμός hardware προϊόντων επεξεργάζεται αυτά τα πακέτα και τα κατευθύνει προς τις σωστές κατευθύνσεις. Τα εν λόγω προϊόντα hardware έχουν σχεδιαστεί για να μεταφέρουν δεδομένα μεταξύ δικτύων και λειτουργούν ως συνδετικοί κρίκοι στο Internet. Τα πέντε σημαντικότερα προϊόντα είναι τα hubs, τα bridges, τα gateways, οι repeaters και οι routers.

Τα hubs αποτελούν σημαντικό τμήμα του εξοπλισμού αφού συνδέουν ομάδες υπολογιστών, επιτρέποντας στα συστήματα να επικοινωνούν μεταξύ τους. Τα bridges συνδέουν τοπικά δίκτυα (LANs) μεταξύ τους επιτρέποντας την αποστολή των δεδομένων που προορίζονται για κάποιο άλλο LAN, ενώ ταυτόχρονα διατηρεί τα τοπικά δεδομένα στο εσωτερικό του δικτύου. Τα gateways μοιάζουν με τα bridges αλλά επιπροσθέτως μεταφράζουν τα δεδομένα μεταξύ διαφορετικών δικτύων.

Όταν τα δεδομένα ταξιδεύουν στο Internet, συχνά διασχίζουν μεγάλες αποστάσεις. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα καθώς το σήμα που στέλνει τα δεδομένα εξασθενεί με την απόσταση. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος χρησιμοποιούνται οι repeaters οι οποίοι ενισχύουν τα δεδομένα κατά διαστήματα, ούτως ώστε το σήμα τους δεν εξασθενεί.

Οι routers κατέχουν ένα ρόλο-κλειδί στη διαχείριση της κίνησης στο Internet. Στις αρμοδιότητές τους είναι η διασφάλιση της ορθής άφιξης των δεδομένων στον προκαθορισμένο προορισμό τους. Αν τα δεδομένα που διακινούνται μεταφέρονται μόνο μεταξύ υπολογιστών που ανήκουν στο ίδιο δίκτυο, δεν χρησιμοποιούνται συνήθως routers, επειδή το δίκτυο μπορεί να διαχειριστεί μόνο του την εσωτερική κίνηση. Οι routers χρησιμοποιούνται όταν τα δεδομένα στέλνονται μεταξύ δύο διαφορετικών δικτύων. Συγκεκριμένα εξετάζουν τα πακέτα για να προσδιορίσουν τον προορισμό τους και εν συνεχεία αφού λάβουν υπ' όψιν τους τον όγκο της δραστηριότητας στο Internet στέλνουν τα πακέτα σε έναν άλλο router ο οποίος βρίσκεται πλησιέστερα στον τελικό προορισμό του πακέτου.

Τα μεσαίας κλίμακας δίκτυα συνδέουν μικρά τοπικά δίκτυα χρησιμοποιώντας υψηλής ταχύτητας τηλεφωνικές γραμμές, Ethernet ή συνδέσεις μικροκυμάτων. Ένα δίκτυο

περιοχής αποτελεί ουσιαστικά ένα μεσαίας κλίμακας δίκτυο σε μία γεωγραφική περιοχή. Ένα δίκτυο ευρείας περιοχής (Wide Area Network WAN) αποτελεί ένα διαφορετικό είδος δικτύου μεσαίας κλίμακας. Συγκεκριμένα ένα WAN αποτελείται από έναν οργανισμό με πολλές δικτυωμένες τοποθεσίες ενωμένες μαζί.

Όταν ένα πακέτο ταξιδεύει από έναν υπολογιστή ενός LAN σε ένα μεσαίας κλίμακας δίκτυο σε έναν άλλο υπολογιστή οπουδήποτε αλλού εντός του δικτύου μεσαίας κλίμακας, ένας router (ή μία σειρά routers) στέλνει τα πακέτα στον σωστό τους προορισμό. Στην περίπτωση που ο προορισμός βρίσκεται εκτός του δικτύου μεσαίας κλίμακας, τα πακέτα στέλνονται σε ένα NAP (Network Access Point) μέσω του οποίου κατευθύνονται προς την υπόλοιπη χώρα ή σε οποιαδήποτε χώρα του κόσμου που διαθέτει υποδομή. Σήμερα στο Internet η υπάρχουσα υποδομή προσφέρει υψηλές ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων όπως οι vBNS (very high-speed Backbone Network Services) οι οποίες μπορούν να μεταδώσουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων με ρυθμό που φτάνει τα 155 megabits ανά δευτερόλεπτο (Mbps). Παράλληλα αναπτύσσονται ακόμη ταχύτερα backbones - ραχοκοκαλιές - τα οποία θα επιτρέπουν τη μεταφορά δεδομένων με την εκπληκτική ταχύτητα των 9,6 δισεκατομμυρίων bits ανά δευτερόλεπτο.

1.5 Τα είδη αρχείων του Internet

Υπάρχουν εκατομμύρια αρχεία στο Internet τα οποία μας δείχνουν εικόνες, μας επιτρέπουν να ακούμε μουσική και ήχους, να βλέπουμε videos καθώς και να διαβάζουμε άρθρα και να “τρέχουμε” software στον υπολογιστή μας. Ορισμένα από αυτά τα αρχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιονδήποτε υπολογιστή ανεξαρτήτως αν είναι Macintosh ή PC. Για παράδειγμα τα αρχεία γραφικών, ήχου και video μπορούν να διαβάζονται από πολλά διαφορετικά είδη υπολογιστών, εφ’ όσον βέβαια οι υπολογιστές αυτοί διαθέτουν το κατάλληλο software (το οποίο συνήθως ονομάζεται player ή plug-in) που απαιτείται για να δουν, να τρέξουν ή να ακούσουν τα αρχεία. Επίσης μερικά αρχεία χρειάζονται ειδικό hardware για να διαβαστούν. Άλλα αρχεία, όπως προγράμματα λογισμικού που κατεβάζετε από το Internet μπορούν να τρέχουν μόνο σε PC ή σε Macintosh ή να χρειάζονται περισσότερη μνήμη.

Γενικά στο Internet μπορούμε να συναντήσουμε τρία είδη αρχείων: τα ASCII (American Standard Code for Information Interchange), τα EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) και τα δυαδικά (binary). Τα αρχεία ASCII και EBCDIC αποτελούν μορφές οργάνωσης δεδομένων τα οποία μπορούμε να κατανοήσουμε. Οι κωδικοί ASCII αποτελούν κωδικούς του υπολογιστή οι οποίοι αναπαριστούν τους χαρακτήρες στην οθόνη, όπως το κεφαλαίο Α ή το σήμα του δολαρίου (\$). Τα αρχεία κειμένου ASCII δεν περιλαμβάνουν τίποτε άλλο εκτός από απλούς χαρακτήρες. Δεν υποστηρίζουν κανενός είδους σύνθετες εντολές μορφοποίησης τις οποίες μπορούν να αποδώσουν σε ένα κείμενο οι εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου και τα προγράμματα επιτραπέζιου publishing. Τα αρχεία EBCDIC μοιάζουν με τα ASCII αλλά τα συναντάμε σπανίως, αφού χρησιμοποιούνται κυρίως σε συστήματα mainframe. Τα δυαδικά αρχεία περιλαμβάνουν ειδικά κωδικοποιημένα δεδομένα και μπορούν να διαβαστούν μόνο από τους υπολογιστές και το λογισμικό.

Σε αντιδιαστολή με τα απλά αρχεία κειμένου ASCII υπάρχουν επίσης αρχεία τα οποία περιλαμβάνουν κωδικοποιημένη μορφοποίηση και πληροφορίες γραφικών. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν για παράδειγμα αρχεία που έχουν δημιουργηθεί με βάση τη γλώσσα

PostScript. Τα εν λόγω αρχεία είναι στην πραγματικότητα αρχεία ASCII, αλλά επιπροσθέτως περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικές με τη μορφοποίηση και εκτύπωση του αρχείου. Υπάρχουν επίσης άλλα είδη αρχείων τα οποία περιλαμβάνουν πληροφορίες μορφοποίησης και γραφικών όπως για παράδειγμα τα αρχεία με format Adobe Acrobat PDF, αλλά πολλά από αυτά αποτελούν δυαδικά αρχεία και όχι ASCII. Για να δούμε ή να τυπώσουμε κάποια από τις προαναφερθείσες κατηγορίες αρχείων χρειαζόμαστε ειδικό λογισμικό ανάγνωσης. Στην περίπτωση, δε, των αρχείων PostScript χρειαζόμαστε επίσης έναν PostScript εκτυπωτή ο οποίος να εκτυπώνει στην συγκεκριμένη γλώσσα. Τα αρχεία αυτών των τύπων μπορούμε να τα δούμε με δύο τρόπους: είτε όταν είμαστε online συνδεδεμένοι στο Internet είτε όταν είμαστε offline. Για να δούμε τα αρχεία όταν είμαστε online θα χρειαστούμε ειδικά plug-ins ή βοηθητικά προγράμματα για τον Web browser του συστήματός σας. Στην περίπτωση που είμαστε offline για να δούμε τα αρχεία χρειαζόμαστε ειδικά προγράμματα ανάγνωσης.

Τα αρχεία ήχου, εικόνων, animations και videos συναντώνται επίσης συχνά στο Internet. Όλα αυτά τα αρχεία είναι δυαδικά, δηλαδή είναι κατασκευασμένα από bits που αντιστοιχούν σε μηδέν και ένα. Τα αρχεία αυτά είναι συνήθως μεγάλα και χρειάζονται ειδικούς αναγνώστες ή players ή ακόμη και ειδικό hardware για να τα δούμε ή να τα παίξουμε. Ορισμένα μπορούν να παιχτούν ή να παρουσιαστούν μόνο σε έναν καθορισμένο τύπο υπολογιστή, ενώ άλλα μπορούν να παιχτούν ή να παρουσιαστούν μόνο αν έχουμε το κατάλληλο software. Μερικά αρχεία όπως αυτά του streaming video ή ήχου μπορούν να ειδωθούν όταν είμαστε συνδεδεμένοι στο Internet. Άλλοι τύποι αρχείων μπορούν να ειδωθούν με ειδικούς αναγνώστες ή players όταν είμαστε offline.

1.6 Πως λειτουργούν οι routers

Η έννοια του router είναι συνυφασμένη με κάτι μακρινό και απόκοσμο για τον απλό χρήστη αφού σπανίως αυτός χρειάζεται κάτι τέτοιο. Καλό είναι όμως να ξέρουμε τι κάνει.

Οι routers (δρομολογητές) αποτελούν τους τροχονόμους του Internet. Διασφαλίζουν ότι όλα τα δεδομένα που στέλνονται πηγαίνουν εκεί που πρέπει μέσω της πιο αποτελεσματικής διαδρομής. Όταν καθόμαστε μπροστά στον υπολογιστή μας που είναι συνδεδεμένος στο Internet και στέλνουμε ή λαμβάνουμε δεδομένα, οι πληροφορίες αυτές γενικώς περνάνε αρχικά από έναν τουλάχιστο router και συνήθως από πολλούς ώσπου να φτάσουν στον τελικό τους προορισμό.

Οι routers ανοίγουν τα IP πακέτα δεδομένων και διαβάζουν την διεύθυνση αποστολής, υπολογίζουν την καλύτερη διαδρομή και στέλνουν το πακέτο προς τον τελικό του προορισμό. Αν ο προορισμός βρίσκεται στο ίδιο δίκτυο με τον υπολογιστή του αποστολέα, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του εσωτερικού δικτύου μιας επιχείρησης, ο router θα στείλει το πακέτο απ' ευθείας στον προορισμό του. Στην αντίθετη περίπτωση που το πακέτο προορίζεται για κάποιο σημείο εκτός του τοπικού δικτύου ο router θα στείλει το πακέτο σε έναν άλλο router που βρίσκεται πιο κοντά στον τελικό προορισμό. Ο δεύτερος router θα στείλει με τη σειρά του το πακέτο σε έναν ακόμη κοντινότερο στον τελικό προορισμό router και αυτή η διαδικασία θα συνεχιστεί έως ότου το πακέτο φτάσει στον τελικό του προορισμό.

Όταν οι routers καθορίζουν τον επόμενο router στον οποίο θα στείλουν τα πακέτα δεδομένων λαμβάνουν υπ' όψιν τους παράγοντες όπως πιθανή μεγάλη κίνηση δεδομένων και τον αριθμό των hops (των routers ή των gateways που βρίσκονται στη διαδρομή). Το IP πακέτο περιλαμβάνει ένα τμήμα το οποίο περιέχει τον μέγιστο αριθμό των hops από τα οποία μπορεί να περάσει και έτσι ένας router δεν θα επιλέξει κάποια διαδρομή αν ο αριθμός των hops που περιέχει ξεπερνά τον προκαθορισμένο.

Οι routers διαθέτουν δύο ή περισσότερες φυσικές θύρες και συγκεκριμένα θύρες λήψης (input) και αποστολής (output). Στην πραγματικότητα κάθε θύρα είναι διπλής κατεύθυνσης, δηλαδή μπορεί να λαμβάνει ή να στέλνει δεδομένα. Όταν μία θύρα εισόδου λαμβάνει ένα πακέτο ενεργοποιείται μία ρουτίνα, ονόματι routing process (διαδικασία δρομολόγησης). Η εν λόγω διαδικασία αναζητά και βρίσκει στο IP πακέτο τη διεύθυνση στην οποία στέλνεται. Εν συνεχεία συγκρίνει τη διεύθυνση σε μία εσωτερική βάση δεδομένων, ονόματι routing table (πίνακας δρομολόγησης). Ο εν λόγω πίνακας διαθέτει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις θύρες και ποια πακέτα με διάφορες IP διευθύνσεις μπορούν να σταλούν. Ανάλογα με αυτά που αναγράφονται στον πίνακα ο router στέλνει το πακέτο σε μία καθορισμένη θύρα εξόδου. Η συγκεκριμένη θύρα στέλνει τα δεδομένα στον επόμενο router ή στον τελικό προορισμό.

Ορισμένες φορές τα πακέτα στέλνονται στη θύρα εισόδου του router ταχύτερα από ότι η θύρα μπορεί να τα επεξεργαστεί. Στην περίπτωση αυτή τα πακέτα στέλνονται σε μία ειδική περιοχή φύλαξης η οποία λέγεται input queue (ουρά εισόδου) και αποτελεί ένα τμήμα της RAM του router. Η ουρά αυτή σχετίζεται με κάποια από τις θύρες εισόδου του router, αν και ένας router μπορεί να διαθέτει περισσότερες από μία ουρές εισόδου. Κάθε θύρα εισόδου επεξεργάζεται τα πακέτα από την ουρά με τη σειρά που έχουν ληφθεί, έτσι ώστε τα πρώτα πακέτα που έχουν φτάσει είναι αυτά που επεξεργάζονται και στέλνονται πρώτα επίσης.

Αν ο αριθμός των πακέτων που λαμβάνονται ξεπερνά τη χωρητικότητα της ουράς (συνήθως ονομάζεται μήκος της ουράς) ορισμένα πακέτα μπορούν να χαθούν. Στην περίπτωση που συμβεί αυτό, το πρωτόκολλο TCP στους υπολογιστές λήψης και αποστολής αναλαμβάνει να ξαναστείλει τα πακέτα.

1.7 Η αρχιτεκτονική client/server του Internet

Το Internet υιοθετεί το μοντέλο client/server (πελάτη/διακομιστή) όσον αφορά στην παράδοση των πληροφοριών. Βάσει του μοντέλου αυτού ένας client υπολογιστής συνδέεται σε έναν server υπολογιστή στον οποίο υπάρχουν οι πληροφορίες και φυσικά ο client εξαρτάται από τον server για να παραλάβει τις πληροφορίες. Πρακτικά ο client ζητά τις υπηρεσίες του μεγαλύτερου υπολογιστή. Οι υπηρεσίες αυτές μπορούν να αφορούν στην εύρεση πληροφοριών και την αποστολή τους στον client, όπως γίνεται στην περίπτωση ερωτήσεων σε μία βάση δεδομένων του Web. Άλλα παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών είναι η παράδοση Web σελίδων και η διαχείριση του εισερχόμενου και εξερχόμενου ταχυδρομείου. Όποτε χρησιμοποιούμε το Internet, είμαστε συνδεδεμένοι σε έναν server και ζητάμε τη χρήση των υπολογιστικών του πόρων.

Στη συνηθισμένη περίπτωση ο client είναι ο τοπικός προσωπικός υπολογιστής και ο server (γνωστός επίσης και ως host) είναι ένας πολύ ισχυρότερος υπολογιστής που φιλοξενεί τα δεδομένα. Οι υπολογιστές αυτοί μπορεί να είναι διαφόρων ειδών:

πανίσχυρα PCs με Windows, Macintoshes καθώς και ένα ευρύ φάσμα συστημάτων με λειτουργικό σύστημα Unix.

Η σύνδεση στον server πραγματοποιείται μέσω ενός LAN, μίας τηλεφωνικής γραμμής ή ενός δικτύου ευρείας περιοχής (WAN) το οποίο βασίζεται στο TCP/IP. Ένας βασικός λόγος υιοθέτησης ενός δικτύου client/server είναι η δυνατότητα που παρέχει σε πολλούς χρήστες να χρησιμοποιούν ταυτόχρονα την ίδια εφαρμογή και τα αρχεία που βρίσκονται αποθηκευμένα στον server.

Στην περίπτωση του World Wide Web, client είναι ουσιαστικά ο browser του προσωπικού υπολογιστή μας και server είναι ο host υπολογιστής που βρίσκεται κάπου στο Internet. Τυπικά, ο browser στέλνει στον server μία αίτηση για μια καθορισμένη Web σελίδα. Ο server επεξεργάζεται την αίτηση και στέλνει μία απάντηση στον browser (επίσης, πιο συχνά με τη μορφή μιας Web σελίδας).

Η σύνδεση μεταξύ του client και του server διατηρείται μόνο κατά τη διάρκεια της πραγματικής ανταλλαγής πληροφοριών. Συνεπώς, αφού ολοκληρωθεί η μεταφορά της Web σελίδας από τον host υπολογιστή, διακόπτεται η HTTP σύνδεση μεταξύ του συστήματος και του client (HTTP αντιστοιχεί στο Hypertext Transfer Protocol, δηλαδή στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται στον World Wide Web). Ακόμη και όταν κλείσει η HTTP σύνδεση, ο ISP διατηρεί την TCP/IP σύνδεση στο Internet.

Το μοντέλο client/server επιτρέπει στο επιτραπέζιο PC να τρέχει τον browser και να αναζητά πληροφορίες στο Internet αλλά και να έχει πρόσβαση στους host servers του Internet για την εκτέλεση λειτουργιών αναζήτησης και ανάκλησης πληροφοριών. Ουσιαστικά αυτή η αρχιτεκτονική επιτρέπει στον Web να θεωρείται ως ένα αποθηκευτικό μέσο και βάση δεδομένων απεριόριστης χωρητικότητας καταναμεμένα μεταξύ χιλιάδων υπολογιστών, οι οποίοι είναι προσβάσιμοι από οποιοδήποτε ανεξάρτητο PC.

1.8 Η Σύνδεση στο Internet

Μπορούμε να συνδεθούμε στο Internet με πολλούς διαφορετικούς τρόπους – και πολλοί ακόμη εμφανίζονται καθημερινά. Οι τρόποι αυτοί μπορεί να κυμαίνονται από απλές τηλεφωνικές dial-up συνδέσεις ως ειδικές ψηφιακές ISDN υψηλής ταχύτητας συνδέσεις, τηλεοπτικές συνδέσεις, ψηφιακές συνδρομητικές γραμμές κ.ο.κ. Μπορούμε να έχουμε μία απευθείας σύνδεση στο χώρο εργασίας ή στο Πανεπιστήμιο. Μπορούμε να κάνουμε surfing στον World Wide Web μέσω μιας τηλεφωνικής σύνδεσης από το σπίτι. Ο υπολογιστής μας μπορεί να είναι ένα "κουτό" τερματικό το οποίο να έχει πρόσβαση σε περιορισμένους πόρους του Internet όπως σε μία βάση δεδομένων μιας βιβλιοθήκης ή να είναι ένας πανίσχυρος Internet υπολογιστής ο οποίος να επιτρέπει την πρόσβαση σε οτιδήποτε προσφέρει το Internet.

Όσον αφορά στις συνδέσεις στο Internet ισχύει ένας γενικός κανόνας: όσο ταχύτερα τόσο το καλύτερο. Οι χρήστες θέλουν την ταχύτερη δυνατή σύνδεση επειδή σήμερα στο Internet υπάρχουν διαθέσιμες πολλές εικόνες, ήχοι και videos. Στις μέρες μας, οι δύο δημοφιλέστεροι τρόποι σύνδεσης στο Internet είναι μέσω ενός επιχειρηματικού ή πανεπιστημιακού τοπικού δικτύου ή μέσω τηλεφωνικών γραμμών. Οι απευθείας συνδέσεις μέσω LANs είναι γενικά ταχύτερες από τις τηλεφωνικές συνδέσεις – αν και

μία νέα τηλεφωνική τεχνολογία η οποία ονομάζεται ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (Digital Subscriber Line – DSL) αναμένεται να αλλάξει τους συσχετισμούς. Ίσως αύριο οι τηλεοπτικές και καλωδιακές συνδέσεις να είναι εξίσου κοινές.

Ο υπολογιστής μπορεί να συνδεθεί στο Internet με πολλούς διαφορετικούς τρόπους οι οποίοι ποικίλουν από τηλεφωνικές συνδέσεις και τοπικά δίκτυα ως συνδέσεις που εκμεταλλεύονται την υποδομή της καλωδιακής τηλεόρασης. Αν είμαστε συνδεδεμένοι σε ένα δίκτυο της επιχείρησης που εργαζόμαστε ή του Πανεπιστημίου που φοιτούμε, μπορεί να είμαστε ήδη συνδεδεμένοι στο Internet. Αν το εν λόγω δίκτυο είναι συνδεδεμένο στο Internet μέσω ενός router ή ενός bridge τότε και ο υπολογιστής μας είναι συνδεδεμένος στο Internet. Συνήθως, η συγκεκριμένη διάταξη προσφέρει υψηλότερης ταχύτητας πρόσβαση από την τηλεφωνική σύνδεση. Στην περίπτωση που δεν είμαστε συνδεδεμένοι στο Internet μέσω ενός δικτύου, υπάρχει μία πληθώρα επιλογών πρόσβασης στο Internet, ενώ αρκετοί νέοι τρόποι εμφανίζονται καθημερινά.

Μία λύση είναι να βρούμε ένα δίκτυο ή μία εταιρία παροχής υπηρεσιών Internet (Internet Service Provider - ISP) η οποία μας προσφέρει τη δυνατότητα σύνδεσης από τον οικιακό υπολογιστή σας. Αυτό μπορούμε να το κάνουμε με τη χρήση ειδικού λογισμικού προσομοίωσης τερματικού το οποίο κάνει τον υπολογιστή μας να λειτουργεί σαν ένα "χαζό" τερματικό. Σ' αυτήν την περίπτωση το λογισμικό για το Internet δεν τρέχει στην πραγματικότητα στον υπολογιστή μας. Αντιθέτως, τρέχει στον υπολογιστή που είμαστε συνδεδεμένοι και η οθόνη μας δείχνει τι συμβαίνει στον άλλο υπολογιστή. Αν συνδεόμαστε με αυτόν τον τρόπο, οι υπηρεσίες του Internet που μπορούμε να δούμε είναι εξαιρετικά περιορισμένες. Για παράδειγμα στην περίπτωση πλοήγησης στον World Wide Web δεν θα μπορούμε να δούμε γραφικά.

Αν θέλουμε να αντλήσουμε την πλήρη ισχύ του Internet μέσω των τηλεφωνικών γραμμών, θα χρειαστούν πλήρεις συνδέσεις στο Internet, όπως αυτές που είναι διαθέσιμες με τα πρωτόκολλα SLIP (Serial Line Internet Protocol) και PPP (Point-to-Point Protocol). Όταν συνδεόμαστε στο Internet με τη χρήση αυτών των πρωτοκόλλων ο υπολογιστής μας γίνεται μέρος του δικτύου και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όλη την επεξεργαστική ισχύ που διαθέτουμε. Το PPP είναι νεώτερο και σταθερότερο από το SLIP και μπορεί να μεταδώσει ξανά πακέτα στην περίπτωση που αυτά χαθούν ή αλλοιωθούν, κάτι το οποίο συμβαίνει αρκετά συχνά όταν στέλνουμε πληροφορίες μέσω τηλεφωνικών γραμμών.

Οι γραμμές ISDN (Integrated Services Digital Network) παρέχουν συνδέσεις υψηλής ταχύτητας στο Internet. Τυπικά, η ταχύτητα σύνδεσης κυμαίνεται από 64 ως 128 Kbps. Στην περίπτωση αυτή θα χρειαστούμε ένα ειδικό ISDN modem και έναν ISP ο οποίος προσφέρει ISDN πρόσβαση. Η ασύμμετρη ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (Asymmetric Digital Subscriber Line – ADSL) αποτελεί μία νεώτερη τεχνολογία η οποία υποστηρίζει συνδέσεις πολύ υψηλής ταχύτητας στις υπάρχουσες τηλεφωνικές γραμμές αλλά θα πρέπει και ο ISP να την υποστηρίζει. Όλα δείχνουν πως βαδίζουμε ολοταχώς σε αυτή τη λύση αναλογιζόμενοι και τις εξελίξεις στις ΗΠΑ και την Ευρώπη.

Μία ακόμη επιλογή είναι ένα ειδικό καλωδιακό modem το οποίο σας επιτρέπει να χρησιμοποιήσετε το ομοαξονικό τηλεοπτικό καλώδιο για να έχετε πρόσβαση στο Internet. Για να είναι αυτό εφικτό θα πρέπει η τοπική καλωδιακή εταιρία να υποστηρίζει την συγκεκριμένη υπηρεσία. Η ταχύτητα μπορεί να φτάνει και στο 100πλάσιο της ταχύτητας που προσφέρουν τα συνήθη modems. Στην Ελλάδα κάτι τέτοιο θα μπορούσε να κάνει για παράδειγμα η εταιρία που διαθέτει και το FilmNet.

1.9 Αναζήτηση πληροφοριών στο Internet

Ο τεράστιος όγκος πληροφοριών του Internet σε συνδυασμό με την ελάχιστη οργάνωση που υπάρχει στο Δίκτυο καθιστά πολύ δύσκολη και χρονοβόρα την εύρεση των πληροφοριών ή των εγγράφων που αναζητάμε. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι.

Οι δύο πιο δημοφιλείς είναι οι indexes (ευρετήρια) και οι search engines (μηχανές αναζήτησης). Τα ευρετήρια παρουσιάζουν έναν εξαιρετικά δομημένο τρόπο ανεύρεσης πληροφοριών. Επιτρέπουν την πλοήγηση στις πληροφορίες μέσω κατηγοριών όπως τέχνη, υπολογιστές, ψυχαγωγία, αθλήματα, κ.ο.κ. Χρησιμοποιώντας τον Web browser αν κάνουμε κλικ σε μία κατηγορία θα οδηγηθούμε σε μία σειρά υποκατηγοριών. Στην κατηγορία αθλήματα για παράδειγμα θα οδηγηθούμε σε διάφορες κατηγορίες όπως ποδόσφαιρο, μπάσκετ, βόλεϊ, πόλο, κ.ο.κ. Ανάλογα με το μέγεθος του ευρετηρίου μπορεί να υπάρχουν διάφορα επίπεδα υποκατηγοριών.

Όταν μπαίνουμε στην υποκατηγορία που έχουμε επιλέξει παρουσιάζεται ένας κατάλογος με τα σχετικά έγγραφα. Για να δούμε τα εν λόγω έγγραφα αρκεί να κάνουμε κλικ στα links που αντιστοιχούν. Το Yahoo αποτελεί το μεγαλύτερο και δημοφιλέστερο ευρετήριο στο Internet. Το Yahoo! και τα άλλα ευρετήρια μας επιτρέπουν να ψάχνουμε, πληκτρολογώντας λέξεις οι οποίες περιγράφουν τις πληροφορίες που αναζητάμε. Εν συνεχεία παίρνουμε ένα σύνολο αποτελεσμάτων τα οποία αποτελούν links σε έγγραφα που πληρούν τα κριτήρια της αναζήτησης. Για να ανακτήσουμε την πληροφορία αρκεί να κάνουμε κλικ σε κάποιο link.

Μία ακόμη δημοφιλής μέθοδος αναζήτησης πληροφοριών στο Internet είναι η χρήση των search engines οι οποίες παλαιότερα αποκαλούνταν και Web crawlers ή spiders. Οι μηχανές αναζήτησης λειτουργούν διαφορετικά από τα ευρετήρια. Πρόκειται ουσιαστικά για μαζικές βάσεις δεδομένων οι οποίες καλύπτουν ευρείες περιοχές του Internet. Οι μηχανές αναζήτησης δεν παρουσιάζουν τις πληροφορίες με ιεραρχικό τρόπο. Αντιθέτως, η αναζήτηση γίνεται όπως και σε μία βάση δεδομένων, πληκτρολογώντας λέξεις – κλειδιά οι οποίες περιγράφουν τις πληροφορίες που θέλουμε.

Στο Internet υπάρχουν αρκετές δημοφιλείς μηχανές αναζήτησης όπως οι Lycos, Excite και AltaVista. Αν και υπάρχουν ορισμένες επιμέρους διαφορές, γενικά αποτελούνται από τρία μέρη: τουλάχιστον ένα πρόγραμμα που ονομάζουν "αράχνη" και το οποίο διατρέχει το Internet συλλέγοντας πληροφορίες, μία βάση δεδομένων η οποία περιλαμβάνει αυτές τις πληροφορίες και ένα εργαλείο αναζήτησης το οποίο χρησιμοποιούν οι χρήστες για να αναζητούν τις πληροφορίες στη βάση δεδομένων.

Οι μηχανές αναζήτησης ανανεώνονται συνέχεια ώστε να παρουσιάζουν τις πιο ενημερωμένες πληροφορίες και περιέχουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων. Οι μηχανές αναζήτησης εξάγουν και καταλογοποιούν τις πληροφορίες με διαφορετικό τρόπο μεταξύ τους. Ορισμένες τοποθετούν σε κατάλογο κάθε λέξη που συναντούν σ' ένα έγγραφο, ενώ άλλες για παράδειγμα βάζουν στον κατάλογο μόνο 100 λέξεις-κλειδιά του εγγράφου. Άλλες τοποθετούν σε κατάλογο το μέγεθος του εγγράφου, τον τίτλο, τον υπότιτλο κ.ο.κ. Επιπροσθέτως κάθε μηχανή αναζήτησης παρουσιάζει τα αποτελέσματα με διαφορετικό τρόπο. Ορισμένες "ζυγίζουν" τα αποτελέσματα για να δείξουν την συνάφεια των εγγράφων, άλλες δείχνουν τις πρώτες προτάσεις του εγγράφου, ενώ άλλες εμφανίζουν τον τίτλο του εγγράφου καθώς και το URL.

Στο Internet υπάρχουν αρκετές μηχανές αναζήτησης και ευρετήρια, κάθε ένα εκ των οποίων έχει ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Όταν αναζητάμε μία πληροφορία και για να καλύψουμε το μεγαλύτερο δυνατό τμήμα του Δικτύου θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε αρκετές μηχανές αναζήτησης. Όμως η διαδικασία είναι αρκετά χρονοβόρα και για το λόγο αυτό έχει αναπτυχθεί ειδικό λογισμικό, ονόματι meta-search, το οποίο αυτοματοποιεί την αναζήτηση. Συγκεκριμένα αν έχουμε εγκαταστήσει ένα τέτοιο πρόγραμμα στον υπολογιστή μας και δώσουμε τα στοιχεία της αναζήτησης, το πρόγραμμα στέλνει αυτόματα την αναζήτηση σε αρκετές μηχανές αναζήτησης και ευρετήρια ταυτόχρονα, επεξεργάζεται τα αποτελέσματα και τα παρουσιάζει στον υπολογιστή μας. Για να επισκεφθούμε κάποιο site που πληροί τα κριτήρια της αναζήτησης, κάνουμε κλικ στο link, ακριβώς όπως αν είμαστε σε μία μηχανή αναζήτησης ή σε ένα ευρετήριο.

1.10 Πως λειτουργεί το WWW (World Wide Web)

Όταν οι άνθρωποι σήμερα χρησιμοποιούν τη λέξη Internet στην ουσία αναφέρονται στον World Wide Web (παγκόσμιο ιστό). Ο Web είναι το πιο ενδιαφέρον, το πιο πρωτοποριακό και το ταχύτερα αναπτυσσόμενο τμήμα του Internet. Η εκρηκτική ανάπτυξη του Web τα τελευταία χρόνια, έχει προκαλέσει σε μεγάλο βαθμό το έντονο ενδιαφέρον του κόσμου για το Internet. Όταν οι άνθρωποι αναφέρονται στον όρο surfing στο Internet, συνήθως μιλούν για τον World Wide Web.

Όπως υποδηλώνει και το όνομά του, ο World Wide Web αποτελεί ένα παγκόσμιο συνδεδεμένο δίκτυο. Ο Web περιλαμβάνει πολλά στοιχεία, αλλά αυτό που τον κάνει εξαιρετικά ενδιαφέροντα σε πολλούς χρήστες είναι οι Web σελίδες που περιλαμβάνουν κείμενο, γραφικά, ήχο, animation και άλλα multimedia χαρακτηριστικά. Κατ' ουσίαν κάθε σελίδα αποτελεί μία multimedia αλληλεπιδραστική έκδοση η οποία μπορεί να περιλαμβάνει video, μουσική, γραφικά και κείμενο.

Οι σελίδες είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους χρησιμοποιώντας hypertext (υπερκείμενο) το οποίο μας επιτρέπει να μετακινούμαστε από μια σελίδα σε οποιαδήποτε άλλη καθώς και σε γραφικά, δυαδικά αρχεία, multimedia αρχεία καθώς και κάθε άλλο πόρο του Internet. Για να μεταπηδήσουμε από μία σελίδα στην άλλη θα πρέπει να κάνουμε κλικ σε ένα link.

Οι σελίδες του Web έχουν δημιουργηθεί με τη χρήση μιας γλώσσας ονόματι HTML (Hypertext Markup Language). Η γλώσσα περιέχει εντολές οι οποίες δηλώνουν στον browser πώς να παρουσιάσει το κείμενο, τα γραφικά και τα multimedia αρχεία. Παράλληλα περιέχει εντολές για τη σύνδεση της σελίδας με άλλες σελίδες και με άλλους πόρους του Internet.

Ο όρος "home page" συνήθως αναφέρεται στην πρώτη ή κεντρική σελίδα της συλλογής σελίδων που αποτελούν ένα Web site. Η home page λειτουργεί όπως το εξώφυλλο ενός περιοδικού ή η κεντρική σελίδα μιας εφημερίδας. Συνήθως, περιέχει μία εισαγωγή στο site, εξηγώντας τον σκοπό της ύπαρξής του και περιγράφοντας τις πληροφορίες που βρίσκονται στις υπόλοιπες σελίδες του site. Αρκετά συχνά η home page περιέχει τον πίνακα των περιεχομένων του υπόλοιπου site.

Γενικά τα Web sites χρησιμοποιούν τρία είδη οργανωτικών δομών για την οργάνωση των σελίδων τους. Σε μία δένδροειδή δομή, μία πυραμίδα διευκολύνει τους χρήστες να

πλοηγηθούν στο site και να βρουν την πληροφορία που θέλουν. Σε μία γραμμική δομή μία σελίδα οδηγεί στην επόμενη της κ.ο.κ. σαν να βρίσκονται σε μία ευθεία γραμμή. Τέλος, σε μία τυχαία δομή, οι σελίδες είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους κατά φαινομενικά τυχαίο τρόπο.

Όπως τα περισσότερα τμήματα του Internet έτσι και ο World Wide Web υιοθετεί το μοντέλο client/server. Στον υπολογιστή μας τρέχουμε έναν Web client – που ονομάζεται Web browser – όπως τον Netscape Communicator ή τον Microsoft Internet Explorer. Ο εν λόγω client έρχεται σε επαφή με έναν Web server και ζητά πληροφορίες ή πόρους. Εν συνεχεία ο Web server εντοπίζει και στέλνει τις πληροφορίες στον Web browser ο οποίος παρουσιάζει τα αποτελέσματα.

Όταν οι Web browsers έρχονται σε επαφή με τους servers ζητούν την παρουσίαση σελίδων οι οποίες έχουν δημιουργηθεί με την γλώσσα HTML. Εν συνεχεία τις μεταφράζουν και τις παρουσιάζουν στο υπολογιστή μας. Μπορούν επίσης να παρουσιάσουν εφαρμογές, προγράμματα, animations και υλικό που έχει δημιουργηθεί από τις γλώσσες προγραμματισμού Java και ActiveX και γλώσσες scripting όπως η JavaScript.

Μερικές φορές οι home pages περιέχουν links σε αρχεία τα οποία ο Web browser δεν μπορεί να παίξει ή να προβάλλει όπως αρχεία ήχου ή animation. Σε αυτήν την περίπτωση θα χρειαστεί μία βοηθητική εφαρμογή ή ένα plug-in. Εν συνεχεία θα πρέπει να δηλώσουμε στον Web browser να χρησιμοποιεί την εν λόγω εφαρμογή ή plug-in όταν συναντά έναν ήχο ή ένα αρχείο animation που δεν μπορεί να τρέξει ή να παίξει ο browser.

Με την πάροδο των ετών οι browsers έχουν γίνει ιδιαίτερα πολύπλοκοι. Οι σύγχρονοι browsers αποτελούν πλέον ολοκληρωμένες σουίτες λογισμικού οι οποίοι μπορούν να κάνουν σχεδόν τα πάντα: από βιντεοδιασκέψεις έως τη δημιουργία και έκδοση Web σελίδων. Επίσης έχουν πλέον θολώσει τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ του τοπικού υπολογιστή και του Internet αφού έχουν καταφέρει να κάνουν τον υπολογιστή και το Internet να λειτουργούν σαν ένα ενιαίο υπολογιστικό σύστημα.

Το Internet δεν είναι πλέον ένα μέρος το οποίο μπορούμε να επισκεφθούμε με τον υπολογιστή μας και να δούμε έγγραφα ή να συλλέξουμε πληροφορίες. Όλο και περισσότερο μετατρέπεται σε μία επέκταση του υπολογιστή μας. Μπορούμε πλέον να τρέξουμε προγράμματα που υπάρχουν στο Internet και όχι στον υπολογιστή μας, καθώς και να χρησιμοποιήσουμε εργαλεία τα οποία επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του υπολογιστή μας και του Internet σαν να επρόκειτο για ένα μεγάλο υπολογιστικό σύστημα.¹

¹ Δικτυακός τόπος <http://www.prom.gr>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

2.1 Εισαγωγή

Η ραγδαία ανάπτυξη του Internet και των τεχνολογιών που υλοποιούνται μέσα από αυτό, έχει οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στη δημιουργία της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Σήμερα έχουμε την ικανότητα να επικοινωνούμε και να ανταλλάσσουμε πληροφορίες γρήγορα και οικονομικά, από και προς οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη. Η κοινωνία των πληροφοριών επηρεάζει έμμεσα ή άμεσα τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η βασική φιλοσοφία της είναι η απλούστευση διαδικασιών και η εξοικονόμηση πολύτιμων πόρων σε χρηματικούς και χρονικούς όρους. Από την πλευρά αυτή η συμβολή της, σε έναν κόσμο που στερείτε πόρων εμφανίζεται ιδιαίτερα ελπιδοφόρα παρά τις όποιες φωνές διαμαρτυρίας λόγω άγνοιας. Μερικές από τις νέες δυνατότητες και ευκαιρίες που προσφέρει η εποχή της Πληροφορικής Επανάστασης, τόσο στους πολίτες όσο και στις επιχειρήσεις, παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

2.2 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e-Commerce)

Στο πρόσφατο παρελθόν οι συναλλαγές και οι αγορές των καταναλωτών και αντίστοιχα οι πωλήσεις των εμπόρων γίνονταν με καθαρά συμβατικά μέσα. Οι καταναλωτές προκειμένου να αγοράσουν αυτό που επιθυμούσαν ή να δεχτούν μία υπηρεσία έπρεπε να μεταβούν στην έδρα του προμηθευτή των αγαθών ή των υπηρεσιών. Τώρα ο τρόπος διεξαγωγής των συναλλαγών έχει αλλάξει ριζικά. Ένας από τους νέους και γρήγορους τρόπους εξυπηρέτησης των καταναλωτών είναι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο το οποίο αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς.²

Ως Ηλεκτρονικό Εμπόριο ορίζεται το εμπόριο που πραγματοποιείται με ηλεκτρονικά μέσα, βασίζεται δηλαδή στην ηλεκτρονική μετάδοση δεδομένων και αποτελεί έκφανση των λεγόμενων υπηρεσιών εξ αποστάσεως. Αποτελεί μια ολοκληρωμένη συναλλαγή που πραγματοποιείται μέσω του διαδικτύου χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία των συμβαλλομένων μερών, δηλαδή του πωλητή και του αγοραστή, οι οποίοι μπορούν να βρίσκονται ακόμα και σε διαφορετικές χώρες, οποιαδήποτε συναλλαγή που ενέχει διαδικτυακή δέσμευση για αγορά ή πώληση αγαθών ή υπηρεσιών. Επίσης, ως Ηλεκτρονικό Εμπόριο θεωρούνται και οι συναλλαγές μέσω τηλεφώνου και fax.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο διακρίνεται σε έμμεσο και άμεσο. Ως έμμεσο θεωρείται η ηλεκτρονική παραγγελία υλικών αγαθών που μπορούν να παραδοθούν μόνο με παραδοσιακούς τρόπους όπως είναι το ταχυδρομείο. Άμεσο είναι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο που περιλαμβάνει παραγγελία, πληρωμή και παράδοση άυλων αγαθών και υπηρεσιών. Η πληρωμή των υπηρεσιών αυτών γίνεται είτε με πιστωτικές κάρτες είτε με ηλεκτρονικό χρήμα με την αρωγή πάντα και την σύμπραξη των τραπεζών.

Οι κυριότεροι παράγοντες διάδοσης του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η παγκοσμιοποίηση, ο ταχύς τρόπος ζωής, η οικονομική κρίση και κυρίως η εξάπλωση του

² Δικτυακός τόπος <http://www.lawnet.gr/lawnet/meletes/meletes.asp>

Διαδικτύου. Οι πολίτες παγκοσμίως έχουν τις ίδιες ανάγκες και ζητούν τα ίδια πράγματα: τάχιστα εξυπηρέτηση και ποιοτικές υπηρεσίες. Ο τρόπος ζωής του σύγχρονου καταναλωτή έχει ανάγκη τον χρόνο σε υπέρτατο αγαθό με συνέπεια την ανάγκη εύρεσης ταχύτερων τρόπων εξυπηρέτησής του.

Οι επιχειρήσεις έχουν ανάγκη μεγιστοποίησης και διεύρυνσης του καταναλωτικού αγοραστικού κοινού και μείωσης των εξόδων συντήρησης και λειτουργίας της ίδιας της επιχείρησης. Λύσεις στις απαιτήσεις των καταναλωτών και των προμηθευτών δίνει η εξάπλωση του διαδικτύου. Η εξάπλωση του διαδικτύου αποτελεί τον θεμέλιο λίθο του ηλεκτρονικού εμπορίου μέσω του οποίου ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της σύγχρονης εμπορικής δραστηριότητας και φυσικά των σύγχρονων καταναλωτών.

Οι πτυχές του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ποικίλες και με τη συνεχή λειτουργία του θα γίνονται περισσότερες και πιο περίπλοκες. Πολλές από αυτές έχουν ήδη θεσμοθετηθεί και εφαρμόζονται με επιτυχία. Με τα κατάλληλα μέτρα και την εμπιστοσύνη του καταναλωτή στα ηλεκτρονικά μέσα υπάρχει μεγάλο περιθώριο ανάπτυξης.

2.3 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business)

Το e-business αποτελεί πλέον ένα μοντέλο πλήρους αναδιάρθρωσης όλων των δραστηριοτήτων κάθε επιχείρησης με κέντρο τον πελάτη και τον προμηθευτή, ο οποίος επικοινωνεί και συνεργάζεται μαζί του μέσω του Internet.³

Η σύγχρονη άποψη περί e-business δεν αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη τεχνολογία, αλλά σε μια διαφορετική επιχειρηματική νοοτροπία, δομή και οργάνωση. Για να μπει πραγματικά στο χώρο του e-business μια επιχείρηση πρέπει να χρησιμοποιήσει μια ενιαία δομή, μια κοινή πλατφόρμα εφαρμογών και έναν ομοιόμορφο τρόπο σκέψης για όλες τις δραστηριότητες της.

Στις πωλήσεις (σε ιδιώτες ή επιχειρήσεις) η δομή e-business προϋποθέτει τη δημιουργία ενός συστήματος παραγγελιών μέσω Internet. Αυτό μπορεί να είναι ένα ηλεκτρονικό κατάστημα στο Web server ή κάποια ειδική client εφαρμογή για την αποστολή παραγγελιών.

Μια άλλη, πιο ακριβή λύση, είναι η δημιουργία μιας πύλης εισόδου (gateway) η οποία μεταφράζει και διαβιβάζει στο εσωτερικό εταιρικό πληροφοριακό σύστημα τα αιτήματα των χρηστών του Internet και επιστρέφει σε αυτούς τις απαντήσεις του συστήματος. (Π.χ. "Η παραγγελία σας καταχωρήθηκε", "Το προϊόν έχει εξαντληθεί" κ.λπ.).

Οι πληροφορίες διακινούνται μέσα στην επιχείρηση με μεγάλη ευκολία και ταχύτητα (όλα τα συστήματα λειτουργούν με την ίδια αρχιτεκτονική, Intranet, και είναι προσβάσιμα από όλους), το κόστος λειτουργίας μειώνεται σημαντικά και εξασφαλίζεται η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Επίσης επιτυγχάνονται τεράστιες οικονομίες κλίμακας, καθώς η συντήρηση λογισμικού και εξοπλισμού γίνεται απλούστερη και φθηνότερη.

Ανάλογα πλεονεκτήματα προσφέρει και η αξιοποίηση του e-business στον τομέα των προμηθειών και κυρίως στη συνεργασία με υποκατασκευαστές, αν και οι προμηθευτές

³ Δικτυακός τόπος <http://computers.pathfinder.gr/internetbiz/57.html>,

είναι πολλοί και τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες που λαμβάνει μια επιχείρηση από τους πελάτες συνήθως διαφέρουν πάρα πολύ μεταξύ τους. Ωστόσο, η τεχνολογία πάνω στην οποία βασίζονται αυτές οι εφαρμογές είναι ήδη διαθέσιμη (τεχνολογία EDI).

Επίσης πλεονεκτήματα σημειώνονται και στον τομέα της εξυπηρέτησης πελατών. Παραδείγματα υπηρεσιών αυτής της μορφής είναι η έκδοση ή η παρακολούθηση λογαριασμών μέσω web, η τεχνική υποστήριξη, η υποβολή ερωτήσεων (π.χ. μέσω email). Μέσα από ένα ενοποιημένο πληροφοριακό σύστημα e-business μια επιχείρηση μπορεί να παρακολουθεί ευκολότερα τη συμπεριφορά των πελατών της (π.χ. πόσο συχνά οι ερωτήσεις ακολουθούνται από αγορές ή ποιες κατηγορίες προϊόντων έχει αγοράσει ο συγκεκριμένος πελάτης) και να προλαβαίνει τις επιθυμίες τους.

2.4 e-Marketing

Εδώ και αρκετά χρόνια ήταν πολλοί εκείνοι που ισχυρίζονταν ότι το Internet δεν θα είχε λάβει τέτοια έκταση αν δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για σκοπούς marketing. Με μία πρόχειρη ματιά στην κατάσταση που έχει διαμορφωθεί στο Δίκτυο σήμερα, δεν δυσκολεύεται κανείς να κατανοήσει ότι οι αυτοί οι ισχυρισμοί έχουν βάση.⁴

Στη χώρα μας πριν λίγα χρόνια οι διαφημίσεις στα γνωστά μέσα (τηλεόραση, γιγαντοαφίσες κ.λ.π.) απέκτησαν ένα μικρό, πλην παρατηρήσιμο στοιχείο: μία αναφορά της μορφής <http://www.brandname.com> ή www.brandname.com πιο απλά. Οι γνωρίζοντες το νόημα του URL αμέσως κατάλαβαν περί τίνος επρόκειτο, ενώ οι λιγότερο μνημόνοι απλώς ρωτούσαν τι είναι αυτό με τα τρία w. Ουσιαστικά το Internet έχει μετατραπεί σε έναν απέραντο διαφημιστικό χώρο, γεγονός που μερικές φορές ενοχλεί, ενώ κάποιες άλλες όχι.

Έπειτα από αρκετά χρόνια τριβής με τα παραδοσιακά μέσα, οι ασχολούμενοι με το marketing ουσιαστικά ακόμα πειραματίζονται με το νέο αυτό μέσο. Η διαφήμιση και γενικότερα η προβολή προϊόντων, υπηρεσιών κ.λ.π. στο Internet γίνεται με διάφορους τρόπους. Ωστόσο, ενώ η φιλοσοφία είναι ανάλογη με τη διαφήμιση σε παραδοσιακά μέσα, εντούτοις το τελικό αποτέλεσμα είναι εντελώς διαφορετικό.

2.5 e-Banking

Η υπηρεσία του e-banking δίνει νέες δυνατότητες στους χρήστες του Internet, καθώς πλέον μπορούν να πραγματοποιούν τις τραπεζικές συναλλαγές τους εύκολα και γρήγορα.⁵ Πρόκειται για μία υπηρεσία η οποία, επιτρέπει στο χρήστη κάνοντας χρήση του υπολογιστή του, να εκτελεί με ασφάλεια τις τραπεζικές συναλλαγές του (ειδικά αυτές που επαναλαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα), όπως πληρωμή μιας πιστωτικής κάρτας, κατάθεση μετρητών σε έναν λογαριασμό όψεως με σκοπό την πληρωμή επιταγών, μεταφορά χρημάτων μεταξύ λογαριασμών (από λογαριασμό ταμειευτηρίου σε λογαριασμό όψεως) κ.ά. από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου, που πριν απαιτούσε την επίσκεψή του στο κοντινότερο υποκατάστημα της τράπεζας που

⁴ Περιοδικό e-planet, Τεύχος 187, 1/2/2000

⁵ Δικτυακός τόπος <http://www.lawnet.gr/lawnet/meletes/meletes>

συνεργάζεται και την υπομονή στις μεγάλες ουρές, χάνοντας πολλές φορές ένα ολόκληρο πρωινό. Την προαναφερόμενη διαδικασία μπορεί πλέον να κάνει όποια ώρα και μέρα θέλει από το σπίτι ή το γραφείο, ακόμα και καθ' οδόν (με χρήση φορητού υπολογιστή και κινητού τηλεφώνου). Τα πλεονεκτήματα που παρέχει η εν λόγω υπηρεσία, είναι αρκετά με κυριότερα αυτά της ευκολίας και της ταχύτητας.

2.6 e-Trade

Οι χρηματιστηριακές συναλλαγές, αποτέλεσαν για πάρα πολλούς το βασικό στοιχείο για τη χρήση του Internet στην καθημερινή ζωή. Η ταχύτητα, η τήρηση βάσης δεδομένων και οι μοναδικές δυνατότητες παρακολούθησης χαρτοφυλακίων και αναλύσεων οι οποίες παλαιότερα ήταν εφικτές με πολύ μεγαλύτερο κόπο και κόστος, αποτελούν τα οφέλη από τις χρηματιστηριακές υπηρεσίες του Internet. Επίσης αλλάζει και ο τρόπος οργάνωσης και διαχείρισης.⁶

Η πιο βασική χρηματοοικονομική άποψη του Internet αναφέρεται σε συμβουλευτικές υπηρεσίες επενδύσεων, ενώ μία άλλη στην παρακολούθηση της πορείας των συναλλαγών. Πολλές εταιρίες παρέχουν, με τη βοήθεια ειδικών πακέτων λογισμικού, τη δυνατότητα on-line σύνδεσης με τα Χρηματιστήρια και δίνουν στους πελάτες τους τη δυνατότητα για πλήρη έλεγχο των χαρτοφυλακίων τους και άμεση επομένως δυνατότητα για εντολές.

Πέραν των εξειδικευμένων αυτών υπηρεσιών, υπάρχουν και αρκετές υπηρεσίες Internet για το ευρύτερο κοινό το οποίο, μέσω Web site, μπορεί να ενημερωθεί για τις τιμές κλεισίματος των μετοχών μετά το τέλος της συνεδρίασης ή ακόμα και να παρακολουθήσει την εξέλιξη μετοχών στο πρόσφατο παρελθόν. Σε χώρες του εξωτερικού, έχουν δημιουργηθεί ακόμα και screen savers οι οποίοι, παρουσιάζουν τις τιμές των μετοχών ή την πορεία βασικών δεικτών κλάδων.

Χωρίς αμφιβολία το Διαδίκτυο αντικαθιστά στο σημείο αυτό πλήρως μία οικονομική εφημερίδα και επίσης η εμπλοκή του στην χρηματοοικονομική διαδικασία είναι έντονη, ακόμα και στον παραδοσιακό τρόπο επικοινωνίας των χρηματοοικονομικών εταιριών με τους πελάτες τους με την αποστολή μηνυμάτων fax ή e-mail, τα οποία απεικονίζουν τις διάφορες κινήσεις.

2.7 Τηλε-Εκπαίδευση (e-Learning)

Το Internet αποτελεί ένα μέσο που μεταφέρει σε άλλη διάσταση τη χρήση του υπολογιστή για εκπαιδευτικούς σκοπούς.⁷

Η ηλεκτρονική εκπαίδευση διακρίνεται σε διάφορες κατηγορίες: είτε ξεχωρίζοντάς την ως προς τις νέες τεχνολογίες που μπορούμε να εφαρμόσουμε μέσω του Internet και συμπληρώνουν τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, είτε σε μια νέα μορφή απομακρυσμένης εκπαίδευσης, η οποία αρχίσει να αναπτύσσεται. Οι βασικοί

⁶ Περιοδικό e-planet, Τεύχος 187, 1/2/2000

⁷ Δικτυακός τόπος http://www.ert.gr/eu/Pronomia_EE_Europe_08.asp2.2004

περιοριστικοί παράγοντες για την εφαρμογή της είναι οι ταχύτητες του Δικτύου και η διεύθυνση του σε μεγάλο βαθμό στους υποψήφιους χρήστες τέτοιων προγραμμάτων.

Το Internet ερμηνεύτηκε ως “παγκόσμια ηλεκτρονική βιβλιοθήκη”, αφού ο πανεπιστημιακός χώρος ήταν αυτός που το θεμελίωσε και το ανέπτυξε και από πολύ νωρίς διέκρινε τις δυνατότητες εκπαίδευσης που παρέχει. Το εκπαιδευτικό υλικό που υπάρχει στο Διαδίκτυο είναι τεράστιο, μια και ολόκληρες βιβλιοθήκες και μάλιστα για πολύ ειδικά θέματα βρίσκονται σε ηλεκτρονική μορφή. Μία από τις μεγαλύτερες εκπαιδευτικές προσφορές του Διαδικτύου είναι συνήθως η ελεύθερη διανομή πανεπιστημιακών περιοδικών, εκδόσεων που αναφέρονται σε ερευνητικά θέματα διάφορων ινστιτούτων. Από την άλλη πλευρά, το περιβάλλον του Web συνδυασμένο με τις τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί πάνω σε αυτό, αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο για παρουσίαση εκπαιδευτικών θεμάτων.

Σε αρκετά πανεπιστήμια πολλά από τα μαθήματα “ανεβαίνουν” ως Web σελίδες, με αποτέλεσμα ο φοιτητής να μπορεί να ανατρέχει στις σελίδες αυτές οποιαδήποτε στιγμή χρειάζεται. Μια νέα διάσταση μέσα από το Διαδίκτυο έχουν πάρει και οι διάφοροι διαγωνισμοί σε διεθνές επίπεδο. Οι διαγωνισμοί αυτοί δεν απαιτούν ουσιαστικά τίποτε περισσότερο από μία Internet σύνδεση.

Για να υπάρξει εφαρμογή, απαιτείται σύνδεση όλων των σχολείων με το Internet και εκπαίδευση των δασκάλων πάνω στην ψηφιακή τεχνολογία. Επίσης να εξοπλιστούν τα σχολεία με υπολογιστές, να αναβαθμιστούν οι ευρωπαϊκές παροχές για την εκπαίδευση, να επιταχυνθεί η σύνδεση μεταξύ των σχολείων, αλλά και μεταξύ των εκπαιδευτικών και να αναπτυχθούν τα υφιστάμενα δίκτυα που συνδέουν τα διάφορα ερευνητικά κέντρα.

2.8 Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health)

Μέσω του διαδικτύου είναι δυνατή η παροχή ιατρικών υπηρεσιών ακόμα και σε περιπτώσεις όπου παρεμβάλλεται απόσταση μεταξύ ασθενούς, ιατρού και άλλων εξειδικευμένων πληροφοριών και γνώσεων.

Χρησιμοποιούνται τηλεματικές⁸ τεχνολογίες δηλαδή συνδυασμό υπολογιστών και επικοινωνιών προκειμένου να υποστηριχθούν οι ιατρικές υπηρεσίες Υγείας και Πρόνοιας επί το γενικότερο.

Επίσης υπάρχει δυνατότητα της εξ' αποστάσεως ιατρικής εξέτασης. Υπάρχει έντονη η τάση παροχής περίθαλψης και θεραπείας κατ' οίκον, παρά σε ειδικά νοσοκομεία, για λόγους καλύτερης ποιότητας περίθαλψης και μείωσης εξόδων.

Οι νέες υπηρεσίες ιατρικής εξ' αποστάσεως βασίζονται στην τεχνολογία αποθήκευσης και κινητής επικοινωνίας ηλεκτρονικών ιατρικών πληροφοριών. Οι συνδέσεις τηλεματικής, σε συνδυασμό με τη χρήση έξυπνων καρτών (smart cards) για την πρόσβαση στο Διαδίκτυο και τη μεταβίβαση των απαραίτητων ιατρικών αρχείων, συνδέουν τους ασθενείς, τους γενικούς ιατρούς, τους ειδικούς ιατρούς, τα εργαστήρια και τα νοσοκομεία.

⁸ Δικτυακός τόπος <http://medlab.cs.uoi.gr/rise/RISEoffice/Iexamples.htm>

2.9 Ηλεκτρονική Αγορά (e-Marketplace)

Τα e-marketplaces αποτελούν ένα καινούριο επιχειρηματικό μοντέλο που έχει ως στόχο να απλουστεύσει τις διαδικασίες προμηθειών, με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου για τη διενέργειά τους και την άμεση βελτίωση της παραγωγικότητάς τους.

Τα e-marketplaces (ηλεκτρονικές αγορές) αποτελούν τη σύγχρονη τάση στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου και προσανατολίζονται στη δημιουργία διαδραστικών εμπορικών κοινοτήτων που προσφέρουν δυναμικές και όχι στατικές λύσεις.

Τα e-marketplaces αναφέρονται σε μια νέα αυτοματοποιημένη ηλεκτρονική διαδικασία παραγγελιών η οποία συνδέει άμεσα τους πελάτες με τους προμηθευτές τους και επιτρέπει στους συμμετέχοντες αγοραστές και πωλητές να ανταλλάσσουν πληροφορίες για τιμές και προσφορές προϊόντων.

Η λογική λειτουργίας τους είναι εξαιρετικά απλή και βασίζεται στη δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας όπου συνευρίσκονται προμηθευτές και αγοραστές. Μέσω της πλατφόρμας αυτής διενεργούνται αγοραπωλησίες ειδών ή υπηρεσιών. Κατά συνέπεια, τα εμπλεκόμενα μέρη στις ηλεκτρονικές αγορές είναι τρία: οι προμηθευτές, οι αγοραστές και αυτός που έχει δημιουργήσει την πλατφόρμα της ηλεκτρονικής αγοράς.

Αρκετά ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι τίποτα δεν εμποδίζει κάποιον από τα παραπάνω μέρη να έχει και άλλο ή ακόμα και άλλους ρόλους στην όλη διαδικασία, καθώς ο προμηθευτής κάποιων ειδών μπορεί να γίνει αγοραστής κάποιων άλλων και το αντίστροφο, ο δημιουργός της πλατφόρμας μπορεί να λειτουργήσει και ως προμηθευτής ή αγοραστής ειδών και υπηρεσιών.

Επίσης, κάποιος από τους προμηθευτές ή τους αγοραστές (ή και συνασπισμός αυτών) μπορεί να είναι οι ίδιοι δημιουργοί της πλατφόρμας, σε μία προσπάθεια να αυτοματοποιήσουν την προμηθευτική αλυσίδα τους.

Η λογική της ηλεκτρονικής αγοράς είναι τέτοια που σε καμία περίπτωση οι πολλαπλοί ρόλοι δεν αποτελούν πρόβλημα, καθώς υπάρχει διάκριση των ιδιοτήτων σε κάθε στάδιο (είναι αδιάφορο εάν ο προμηθευτής είναι και αγοραστής ή εάν ο αγοραστής είναι αυτός που έχει δημιουργήσει την πλατφόρμα).

2.10 e-Shopping

Η αγορά διάφορων προϊόντων από τα μαγαζιά αρκετές φορές προκαλεί ευχάριστα συναισθήματα, ωστόσο δεν είναι λίγες οι φορές που δεν διαθέτουν οι άνθρωποι το χρόνο για αυτήν. Σε αυτό το σημείο έρχεται η σημαντική αρωγή του Internet με το e-shopping.⁹

Με τον όρο "e-shopping" ή "e-market" εννοούμε κάθε είδους αγορές που πραγματοποιούνται μέσω Internet. Αγορές όσο το δυνατόν συντομότερες γι' αυτό που επιθυμεί ο χρήστης χωρίς να ταλαιπωρηθεί στο ελάχιστο. Το Internet επιπλέον δίνει τη δυνατότητα να περιηγηθεί σε διάφορα ιδεατά καταστήματα απ' όλο τον κόσμο και να κάνει τα ψώνια του μέσω του κοντινότερου υπολογιστή που διαθέτει. Επίσης δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να πραγματοποιήσει αγορές πέραν των συνόρων.

⁹ Περιοδικό e-planet, Τεύχος 187, 1/2/2000

Αν και η προσπάθεια των επιχειρηματιών να εισέλθουν στο Internet shopping αποτελεί θετική εξέλιξη, υπάρχουν ακόμη αρκετά που πρέπει να γίνουν για να εξασφαλιστεί η περαιτέρω εξάπλωση αυτού του φαινομένου. Μόνο όταν διευρυνθεί επαρκώς το e-shopping θα γίνει συνείδηση κάθε χρήστη πως αποτελεί έναν επιπλέον τρόπο αγορών.

2.11 Τηλε-Εργασία (e-Working)

Ένας νέος τρόπος οργάνωσης της εργασίας με τη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών για την επεξεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών ή εγγράφων όπως κειμένων, εικόνων, γραφικών και ήχων. Οι υπάλληλοι οργανισμών καθώς και οι ελεύθεροι επαγγελματίες θα μπορούν να εργάζονται κατ' οίκον ή σε αποκεντρωμένα γραφεία, έτσι ώστε να μην απαιτείται πλέον να διανύουν αποστάσεις από και προς τον τόπο εργασίας τους. Με τη χρήση βασικών συσκευών επεξεργασίας δεδομένων (προσωπικού υπολογιστή, modem, εκτυπωτή) μπορούν να συνδεθούν με εταιρείες που βρίσκονται εκατοντάδες ή και χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά, μέσω των εθνικών και διεθνών δικτύων επικοινωνιών. Έτσι θεωρείται απαραίτητη η δημιουργία και η επέκταση δημόσιων σημείων πρόσβασης στο Internet, ακόμα και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές.¹⁰

2.12 Άλλες υπηρεσίες

Είδαμε τους σημαντικότερους τομείς που η διεξόδυση του Διαδικτύου άλλαξε τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών τους. Βέβαια υπάρχουν και άλλες υπηρεσίες που προσφέρονται στο χώρο του Διαδικτύου όπως οι παρακάτω: e-transport, e-mail, e-music, e-photo, e-video, e-publish, e-fax, e-sms, e-messaging, e-gaming, e-everything.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι προκειμένου να γίνει πραγματικότητα η κοινωνία της πληροφορίας για όλους θα πρέπει και τα άτομα με ειδικές ανάγκες να έχουν την καλύτερη δυνατή πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες. Έτσι γίνεται ανάληψη διάφορων δράσεων για την προώθηση σχετικών τεχνολογιών και υιοθέτησης πρωτοβουλιών για την δημιουργία τέτοιων υποδομών που θα ικανοποιούν τα άτομα αυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

¹⁰ Δικτυακός τόπος <http://medlab.cs.uoi.gr/rise/RISOffice/Isexamples.htm>

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

3.1 Εισαγωγή

Η παγκοσμιοποίηση και η ταχύτητα ανάπτυξης των τεχνολογιών των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής επέβαλαν, εκτός από τις διαφοροποιήσεις στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων - οργανισμών και την απαίτηση να επαναπροσδιορισθεί η φύση των κυβερνήσεων και η σχέση τους με τους πολίτες.

Ο επαναπροσδιορισμός αυτός δεν μπορεί παρά να αφορά όλους τους δημόσιους τομείς και όλες τις δημόσιες δραστηριότητες και να απαιτεί την εγκαθίδρυση ενός νέου τρόπου διακυβέρνησης, που να αποδέχεται και κυρίως να αναγνωρίζει, ότι οι τεχνολογίες των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής είναι το πλέον κατάλληλο μέσο για την παροχή στους πολίτες -με το πλέον γι' αυτούς ωφέλιμο τρόπο- «πελατο-κεντρικών» δημοσίων υπηρεσιών. Μιλάμε πλέον για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government).

3.2 Η σπουδαιότητα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στη ζωή του πολίτη

Η δημόσια διοίκηση της χώρας μας, αλλά και πολλών άλλων κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αντιμετωπίζει ολοένα και πιο επιτακτικά την αναγκαιότητα ενός ευρύτατου, ουσιαστικού και αποτελεσματικού μετασχηματισμού.

Σε εθνικό αλλά και πανευρωπαϊκό επίπεδο έχουν διαμορφωθεί συνθήκες μιας κοινής αποδοχής ότι χρειαζόμαστε μια δημόσια διοίκηση ικανή να ανταποκρίνεται στις ανάγκες όλων των κοινωνικών ομάδων και εάν είναι δυνατόν να διαβλέπει και να προετοιμάζεται για τις ανάγκες αυτές. Χρειαζόμαστε μια δημόσια διοίκηση ικανή να συμβάλλει καθοριστικά στις πολιτικές μας στοχεύσεις για ποιότητα ζωής, ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Αυτή άλλωστε είναι και η αφετηρία του διαλόγου που εξελίσσεται τα τελευταία χρόνια, για το ζητούμενο της εναρμόνισης των εθνικών διοικητικών συστημάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς κοινά πρότυπα ποιότητας και αποτελεσματικότητας.

Η δημόσια διοίκηση στη χώρα μας έχει γνωρίσει πολλές προσπάθειες για αλλαγές, χωρίς όμως τα αποτελέσματα να έχουν δικαιώσει σε υψηλό ποσοστό τις προσδοκίες όλων μας. Δυστυχώς, η δημόσια διοίκηση εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται από αρνητικά φαινόμενα δύσκαμπτης τυπολατρικής αντίληψης και το κυριότερο, γραφειοκρατικής εσωστρέφειας.

Για να αντιστρέψει κανείς την αρνητική αυτή εικόνα μπορεί να στηριχθεί σε σύγχρονα εργαλεία της διοικητικής επιστήμης. Αφετηρία ωστόσο της προσέγγισης είναι η απάντηση που προκύπτει σ' ένα πολύ βασικό ερώτημα. Ποιοι είναι οι στόχοι; Τι θέλουμε να παράγει η δημόσια διοίκηση; Χρειαζόμαστε ένα όραμα για τη δημόσια διοίκηση, ένα όραμα προστιθέμενης αξίας και υψηλής ποιότητας εξυπηρέτησης, το οποίο όχι μόνο να ανταποκρίνεται στις πολιτικές στοχεύσεις της κυβέρνησης αλλά και να είναι ικανό να κερδίσει τη συμμετοχή των υπηρεσιακών στελεχών και τη συνεργασία των πολιτών. Οι λέξεις – στόχοι, οι λέξεις κλειδιά είναι: Διοίκηση με στόχους και αποτελέσματα, με αξιολόγηση, με αξιοκρατία, με διαφάνεια, αλλά προπαντός με γνώση.

Στην προσπάθειά μας αυτή, δεν είναι δυνατόν να αγνοήσουμε τα μέσα που μας προσφέρει η σύγχρονη τεχνολογία. Οι τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών μας επιτρέπουν την πρόσβαση σε απεριόριστο πληροφοριακό περιεχόμενο και διευρύνουν όλο και περισσότερο τις δραστηριότητες εκείνες που μπορούν, πλέον, να πραγματοποιηθούν από απόσταση. Η ανάπτυξη του Internet έφερε τις εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών, του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Οι τεχνολογίες αυτές, που καθιστούν σήμερα δυνατές τις ηλεκτρονικές συναλλαγές ή την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση, βρίσκουν ένα προνομιακό πεδίο εφαρμογής τους στις υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης.

Αναφερόμενοι σήμερα στο πεδίο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, μιλάμε όχι μόνο για την ανάπτυξη πληροφοριακών υποδομών στο εσωτερικό της δημόσιας διοίκησης, αλλά και για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες διοικητικής πληροφόρησης και εξυπηρέτησης, που στηρίζονται στις εσωτερικές αυτές υποδομές για να προσφέρουν υψηλή ποιότητα υπηρεσιών προς τους πολίτες. Μόνο με αυτόν τον τρόπο άλλωστε, δηλαδή με την ανάπτυξη μετωπικών, άμεσα προσβάσιμων από τους πολίτες ηλεκτρονικών υπηρεσιών, μπορεί να προκύψει ουσιαστική ωφέλεια από τις εσωτερικές πληροφοριακές υποδομές και μπορεί να δικαιολογηθεί η τεχνολογική επένδυση.

Μιλώντας για Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση συμπεριλαμβάνουμε ηλεκτρονικές υπηρεσίες για όλα τα πεδία κυβερνητικής μέριμνας και ευθύνης εκτός του καθαρά διοικητικού. Μιλάμε για ηλεκτρονικές υπηρεσίες εκπαίδευσης, ηλεκτρονικές υπηρεσίες δημόσιων προμηθειών, ηλεκτρονικές υπηρεσίες στην οικονομία και ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας. Μιλώντας, τέλος, για Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, συμπεριλαμβάνουμε και το εξαιρετικά σημαντικό πεδίο της ηλεκτρονικής δημοκρατίας, όπου εφαρμογές όπως ηλεκτρονικές ψηφοφορίες και ηλεκτρονικές διαβουλεύσεις με τους πολίτες, εφαρμογές δηλαδή που αγγίζουν θέματα ουσίας της δημοκρατικής λειτουργίας, έχουν αρχίσει τα τελευταία χρόνια να ανιχνεύονται και να υλοποιούνται.

Η μέρα που ο πολίτης θα εκφέρει άμεσα γνώμη με την ηλεκτρονική του ψήφο σε όλες τις σημαντικές επιλογές της Κεντρικής Διοίκησης και ή Τοπικής Αυτοδιοίκησης βρίσκεται πολύ κοντά. Μια τέτοια εξέλιξη θα αλλάξει το χαρακτήρα της δημοκρατίας καθώς οι ηγέτες θα κρίνονται καθημερινά και θα ξέρουν ανά πάσα στιγμή το βαθμό αποδοχής των αποφάσεών τους. Επίσης, οι πολίτες θα μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη διακυβέρνηση με προτάσεις, υποδείξεις και παρεμβάσεις.

Το πεδίο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε καμία περίπτωση δεν είναι θέμα μόνο τεχνολογικό. Αντίθετα, εδράζεται σε μια σύνθεση πολιτικών πρωτίστως κατευθύνσεων, επιχειρησιακών στοχεύσεων, λειτουργικών διαδικασιών πληροφοριακού περιεχομένου και τεχνολογικών υποδομών που καταλήγουν στην ίδια υψηλή ποιότητα και προστιθέμενη αξία υπηρεσιών.

Η διεθνής πρακτική στον τομέα αυτό έχει ήδη ανεβάσει τον πήχη αρκετά ψηλά. Το σύγχρονο αίτημα της ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης 24 ώρες το 24ωρο, μέσα από εναλλακτικούς διαύλους και υποδομές πρόσβασης πέραν του Internet, όπως τα τηλεφωνικά κέντρα, οι ασύρματες επικοινωνίες, ακόμη και η αλληλεπιδραστική τηλεόραση. Εξίσου σημαντική με τα χαρακτηριστικά της απρόσκοπτης πρόσβασης, της

φιλικότητας και της ταχύτητας της απόκρισης, τίθεται πλέον η ανάγκη για ολοκληρωμένη εξυπηρέτηση, για αμφίδρομη επικοινωνία με την διοίκηση για την πραγματοποίηση ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών συναλλαγών, όπως η ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων, η ηλεκτρονική έκδοση πιστοποιητικών και η ηλεκτρονική πληρωμή ή είσπραξη χρηματικών ποσών.

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση επομένως, τίθεται ενώπιόν μας ως ένα πεδίο δράσης ιδιαίτερα ελκυστικό και για το λόγο αυτό αξιοποιούμε τις σύγχρονες αναπτυξιακές δυνατότητες με την υποστήριξη διαφόρων αναπτυξιακών προγραμμάτων.

Είναι διεθνώς αποδεκτό ότι τα περίπλοκα έργα πληροφορικής και εν προκειμένω οι ευφάνταστοι σχεδιασμοί Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, που πολλές φορές ενθαρρύνονται λόγω της υψηλής προσδοκίας δημοσιότητας και προβολής, εμφανίζουν σοβαρούς κινδύνους αποτυχίας. Τα νομοθετικά κενά στο θεσμικό πλαίσιο, η έλλειψη διοικητικής ωριμότητας, η ελλιπής διαχείριση της γνώσης και των ανθρώπινων πόρων είναι μερικοί από τους παράγοντες που αυξάνουν τους κινδύνους αυτούς. Για το λόγο αυτό απαιτούνται σύνεση, προσεκτικός σχεδιασμός, ρεαλισμός στις προβλέψεις, αξιολόγηση του εφικτού και του άμεσου με επίγνωση των δυσκολιών και με σωστές επιχειρησιακές προτεραιότητες. Ο συντομότερος δρόμος προς το αποτέλεσμα που θέλουμε δεν είναι τα άλματα στο κενό, αλλά ο μεθοδικός, συνεπής και στέρεος βηματισμός. Υψηλές στοχεύσεις με σταθερά βήματα πρέπει να είναι η αποτελεσματική προσέγγιση. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες TAXISnet, IKAnet και τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών αποτελούν απτά δείγματα αυτής της προσέγγισης.

Δίπλα στον μεθοδικό σχεδιασμό, τη σταθερή κλιμάκωση και τον επιχειρησιακό προσανατολισμό δεν πρέπει κανείς να εξαιρέσει, ως ουσιαστική προϋπόθεση για την επιτυχή παραγωγική λειτουργία των έργων αυτών, τη συνεισφορά του ανθρώπινου δυναμικού της δημόσιας διοίκησης.

Η διαθεσιμότητα ικανού, τεχνολογικά αλλά ταυτόχρονα και επιχειρησιακά ώριμου ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο να είναι σε θέση να αναπτύξει διοικητικές δεξιότητες καθώς και να ενστερνιστεί τις αξίες της ποιότητας και της κοινωνικής προσφοράς, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη κάθε φιλόδοξου έργου.

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση μας φέρνει μια μεγάλη υπόσχεση και μια μεγάλη δυνατότητα. Μια υπόσχεση για υπηρεσίες υψηλής ποιότητας προς τους πολίτες.

Από την άλλη όμως, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση διαφυλάσσει έναν πιθανό κίνδυνο. Ως μέσο διαχείρισης και άσκησης πολιτικής, οικονομικής και κοινωνικής εξουσίας προκαλεί και την εύκολη κατάχρησή της. Η προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και η ασφάλεια του πολίτη έρχονται στο επίκεντρο του σύγχρονου προβληματισμού. Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση δεν είναι αυτοσκοπός, είναι μέσο Δημοκρατίας. Στη συγκρότηση των μηχανισμών που αναλαμβάνουν την ευθύνη να κάνουν πιο εύκολη και πιο πλούσια τη ζωή των πολιτών, η αλληλουχία Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση – Εξουσία – Δημοκρατία θα κρίνει το παρόν και το μέλλον της σύγχρονης κοινωνικής οργάνωσης.

3.3 Ορισμός Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι η χρήση τεχνολογίας πληροφορικής, δικτύων και τηλεπικοινωνιών για την υποστήριξη των λειτουργιών της εκάστοτε διακυβέρνησης. Με άλλα λόγια, είναι η ανάπτυξη και λειτουργία ενός συστήματος που να παρέχει την υποδομή και κυρίως τη δυνατότητα στην κυβέρνηση (Υπουργεία, Αυτοδιοίκηση κ.λ.π.) να αλληλεπιδρά ηλεκτρονικά με τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και άλλες κυβερνητικές - δημόσιες οντότητες.¹¹

Αυτή η αμοιβαία επίδραση ή αλληλεπίδραση μπορεί να έχει τη μορφή λήψης πληροφοριών, καταχώρησης πληροφοριών ή εκτέλεσης πληρωμών.

Το σύστημα αυτού του νέου τρόπου διακυβέρνησης δίνει τη δυνατότητα:¹²

- Στους πολίτες να πληρώνουν φόρους, να ανανεώνουν διπλώματα και άδειες αυτοκινήτων, να αποκτούν άδειες κυνηγιού, άδειες οικοδομών, να πληρώνουν λογαριασμούς κ.λπ με τη χρήση του Διαδικτύου (Internet).
- Στις επιχειρήσεις να συμπληρώνουν έντυπα φόρων και πληρωμών, να αποκτούν φορολογικούς αριθμούς μητρώου, να αποδίδουν κρατήσεις, Φ.Π.Α κ.λ.π. με ηλεκτρονικό τρόπο και ηλεκτρονικά μέσα.
- Στην κυβέρνηση να ενεργεί προμήθειες και να αποκτά υπηρεσίες με ηλεκτρονικό τρόπο, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικούς καταλόγους που έχουν γίνει αποδεκτοί εκ των προτέρων, και να μπορεί να εκτελεί πληρωμές με τον ίδιο τρόπο.
- Στους πολίτες, που δεν διαθέτουν ηλεκτρονικά μέσα, τη δυνατότητα να επιλύουν τις υποθέσεις τους, επισκεπτόμενοι ένα και μόνο κέντρο εξυπηρέτησης, οπότε καθένας από αυτούς διευκολύνεται, δηλαδή 7 ημέρες την εβδομάδα, 24 ώρες την ημέρα και όχι όταν το κράτος διευκολύνεται, δηλαδή 5 ημέρες την εβδομάδα και από τις 8 το πρωί μέχρι τη μία το μεσημέρι.
- Στους πολίτες να έχουν πρόσβαση στις ηλεκτρονικά ενεργές (ON LINE) πολιτοκεντρικές κρατικές υπηρεσίες, κατά τρόπο που να τους επιτρέπει να εκτελούν τις dosοληψίες τους με το κράτος από μια και μόνο ηλεκτρονική είσοδο (PORTAL) σύμφωνα με την ιδέα ενός και μόνον Κέντρου Εξυπηρέτησης Πολιτών.

Τα χαρακτηριστικά της ιδανικής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι:

- Καθολική και αυτοτελή πρόσβαση
- Πολλαπλά κανάλια επικοινωνίας
- Εξυπηρέτηση ανεξαρτήτως τόπου και χρόνου (καθολική υπηρεσία)
- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες (ομογένεια υποδομής)
- Εύκολη πρόσβαση στην πληροφόρηση και διαβίβαση παραπόνων
- Συμμετοχή – ανοιχτή επικοινωνία
- Ταυτοπροσωπία και προστασία των προσωπικών δεδομένων

¹¹ Δικτυακός τόπος <http://www.infosoc.gr/>

¹² “E-government και πληροφορική”, Περιοδικό Info plus, Οκτώβριος 2001

Τα πλεονεκτήματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης για τον πολίτη είναι:¹³

- ✓ Αξιοπιστα και έγκαιρη ενημέρωση
- ✓ Εξυπηρέτηση πέρα από ωράρια
- ✓ Μείωση προσέλευσης σε υπηρεσίες
- ✓ Ισότιμη μεταχείριση
- ✓ Αξιοπιστία
- ✓ Ταχύτητα
- ✓ Δυνατότητα ενημέρωσης ή παρακολούθησης της εξέλιξης μιας διαδικασίας

Τα πλεονεκτήματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης για την κυβέρνηση είναι:

- ✓ Αφορμή για ανασχεδιασμό διαδικασιών
- ✓ Μείωση κόστους
- ✓ Μείωση φόρτου εργασίας στις υπηρεσίες
- ✓ Θετική γνώμη από τους πολίτες
- ✓ Αύξηση της ηλεκτρονικής πληροφορίας
- ✓ Βοήθεια στη λήψη αποφάσεων
- ✓ Δυνατότητα προσφοράς προστιθέμενων υπηρεσιών

Πιθανά Προβλήματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι:

- Μειωμένη αποτελεσματικότητα λόγω προσκόλλησης στις παραδοσιακές διαδικασίες
- Αδυναμία χρήσης των νέων τεχνολογιών από κατηγορίες χρηστών
- Ασφάλεια και ακεραιότητα πληροφοριών
- Επιφυλακτικότητα πολιτών
- Μη αποδοχή από υπαλλήλους της κυβέρνησης
- Αποσπασματικότητα
- «Αντίσταση» της Γραφειοκρατίας

¹³ Λασκαρίδης Γεώργιος, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, (E-government)

3.4 Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Το εγχείρημα της μετάβασης από την παραδοσιακή στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση δεν είναι εύκολο. Απαιτεί σωστό, έγκαιρο σχεδιασμό, υποδομές σε ευρεία κλίμακα, αλλά κυρίως αλλαγή νοοτροπίας των κυβερνώντων και των πολιτών. Το εγχείρημα αυτό δεν είναι θέμα επιλογής, αλλά θέμα επιβίωσης.

Η ιδέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχει αρχίσει πλέον να ωριμάζει. Σε παγκόσμια κλίμακα όλο και περισσότερες κυβερνήσεις βρίσκονται στη φάση μετάβασης από την παραδοσιακή διακυβέρνηση στην ηλεκτρονική. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να διακριθεί στα ακόλουθα τρία βασικά μοντέλα:

- Κυβέρνηση –με– κυβέρνηση (Government – to – Government G2G): αφορά όλες εκείνες τις δραστηριότητες που θα βελτιώσουν και θα αναβαθμίσουν τις υπηρεσίες της κυβέρνησης.
- Κυβέρνηση –με– πολίτη (Government – to – Citizen G2C): αφορά τις σχέσεις της κυβέρνησης με τους πολίτες. Ασχολείται κυρίως με θέματα νομοθεσίας και δημοκρατίας.
- Κυβέρνηση –με– επιχείρηση (Government – to – Business G2B): αφορά τις σχέσεις της κυβέρνησης με τις επιχειρήσεις. Εντοπίζεται σε συνεργασίες, κοινές δραστηριότητες τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.¹⁴

3.5 Στάδια Εξέλιξης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αφορά κατά κύριο λόγο το μετασχηματισμό του δημόσιου μηχανισμού σε έναν οργανισμό όπου η σχέση μεταξύ κυβέρνησης και πολίτη γίνεται πιο άμεση και συμμετοχική. Μπορούμε να διακρίνουμε έξι στάδια τα οποία καλούνται να διανύσουν οι κυβερνήσεις και οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης προκειμένου να εκσυγχρονιστούν και να είναι σε θέση να παρέχουν υπηρεσίες 24 ώρες το 24ωρο και 7 μέρες την εβδομάδα σε οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκεται ο πολίτης- αποδέκτης των υπηρεσιών τους.

Στάδιο Πρώτο: Παρουσία στο Διαδίκτυο – Δημοσίευση Πληροφοριών

Κατά το πρώτο στάδιο, οι κυβερνητικές υπηρεσίες ή οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης καλούνται να έχουν παρουσία στο Διαδίκτυο. Δημιουργώντας τις δικές τους ιστοσελίδες, παρέχουν στο κοινό τους τη δυνατότητα ενημέρωσης σχετικά με τις υπηρεσίες τους καθώς και πληροφορίες για το που και σε ποιους πρέπει να απευθύνονται για κάθε θέμα. Κύριος στόχος στο στάδιο αυτό αποτελεί η σημαντική μείωση του χρόνου και της προσπάθειας που θα πρέπει να καταβάλει κάθε πολίτης προκειμένου να εντοπίσει την αρμόδια υπηρεσία για να καλύψει κάθε συγκεκριμένη ανάγκη του.

¹⁴ Δικτυακός τόπος <http://www.pasok.gr/portal/gr/63/12727/3/1/showdoc2.html-51k>

Στάδιο Δεύτερο: Διμερείς Συναλλαγές

Έχοντας εξασφαλίσει την παρουσία τους στο Διαδίκτυο, οι οργανισμοί της δημόσιας διοίκησης καλούνται να διασφαλίσουν την ασφάλεια της διεξαγωγής των ηλεκτρονικών συναλλαγών μέσω των συγκεκριμένων ιστοσελίδων, μέσω της χρήσης εφαρμογών ψηφιακών υπογραφών ή πιστοποιητικών. Με τον τρόπο αυτό, παρέχεται η δυνατότητα στους πολίτες από το να υποβάλλουν αιτήσεις για την παροχή προσωπικών πληροφοριών και την έκδοση πιστοποιητικών έως και να διεξάγουν οικονομικές συναλλαγές με ορισμένες υπηρεσίες.

Στάδιο Τρίτο: Πύλες Πολλαπλών Σκοπών

Καθώς οι ανάγκες του πολίτη πολλές φορές πρέπει να καλυφθούν από πολλά τμήματα, οι κρατικές υπηρεσίες αλλά και δήμοι προχωρούν στην δημιουργία portals, προκειμένου να παρέχουν στους πολίτες τους ένα μοναδικό σημείο επαφής για πολλαπλούς σκοπούς και ανάγκες. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται κατά πλειοψηφία στο στάδιο αυτό αφορούν συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (content management).

Στάδιο Τέταρτο: Πύλες Προσωποποιημένου Περιεχομένου

Ως μετεξέλιξη του προηγούμενου σταδίου, στο τέταρτο στάδιο το περιεχόμενο και οι προσφερόμενες υπηρεσίες των portals εμπλουτίζονται, διευκολύνοντας ουσιαστικά την εξυπηρέτηση των πολιτών και παρέχοντάς τους τη δυνατότητα παροχής προσωποποιημένου και εξειδικευμένου ανάλογα με τις ανάγκες του περιεχομένου. Μέσω των Πυλών Προσωποποιημένου Περιεχομένου οι πολίτες εξυπηρετούνται βάσει των προσωπικών τους χαρακτηριστικών και αναγκών, ενώ τα στοιχεία αυτά καταχωρούνται για τη διενέργεια περαιτέρω αναλύσεων, δημιουργώντας τη βάση για την εφαρμογή συστήματος Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (CRM).

Στάδιο Πέμπτο: Δέσμες Κοινών Υπηρεσιών

Στο στάδιο αυτό, πραγματοποιείται ο ολοκληρωτικός μετασχηματισμός των δομών των κυβερνήσεων ή των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Οι πολίτες μπορούν να πραγματοποιούν αδιαφανώς τις διάφορες συναλλαγές τους καθώς δεν απαιτείται πλέον να γνωρίζουν που πρέπει να συνεργαστούν μεταξύ τους για να ολοκληρωθεί μια συναλλαγή. Αυτό προϋποθέτει ότι οι κυβερνήσεις αλλά και οι δήμοι έχουν αναδιοργανώσει τις υπηρεσίες τους ανά δέσμη κοινών υπηρεσιών (cluster of shared services) έργο το οποίο υποστηρίζεται με τη χρήση συστημάτων Workflow, ούτως ώστε να υποστηριχθούν αποτελεσματικότερα οι προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

Στάδιο Έκτο: Ολικός Μετασχηματισμός σε “ηλεκτρονική διακυβέρνηση”

Στο τελικό πλέον στάδιο μπορούμε να μιλάμε για πλήρη κέντρα εξυπηρέτησης, εξατομικευμένα με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε “πελάτη”. Τα όρια μεταξύ των υπηρεσιών έχουν πλέον καταρριφθεί και η τεχνολογία χρησιμοποιείται ολοκληρωτικά από άκρο σε άκρο, εσωτερικά και εξωτερικά.

Επιστρέφοντας στην Ελληνική πραγματικότητα, οι ευκαιρίες υλοποίησης υπηρεσιών μέσω Internet που παρουσιάζονται για τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης στα πλαίσια της μετεξέλιξής τους σε σημαντικούς φορείς διαχείρισης κρατικών πόρων, ελέγχου δημοσίων έργων και σε πόλους άμεσης και καθημερινής επαφής με τους πολίτες δεν μπορούν να παραβλεφθούν. Μέσω του Internet, οι Δήμοι μπορούν να μειώσουν τα λειτουργικά τους κόστη και να αξιοποιήσουν καλύτερα τους κρατικούς και δημοτικούς πόρους για την βελτίωση της ζωής των πολιτών τους, ανταποκρινόμενοι ταχύτερα στις ανάγκες τους μέσω της παροχής υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο.

Τέλος, οι δημοτικοί υπάλληλοι, απαλλαγμένοι πλέον από χρονοβόρες διαδικασίες άμεσης επαφής με τον πολίτη, είναι σε θέση να βελτιώσουν το εργασιακό τους επίπεδο, εκτελώντας δημιουργικότερες εργασίες. Παράλληλα όμως, σημαντικά οφέλη υπάρχουν και για τους πολίτες, καθώς θα μπορούν να εκτελούν τις εργασίες τους ευκολότερα και ταχύτερα, χωρίς να απαιτείται πάντα η φυσική τους παρουσία στις υπηρεσίες των Δήμων και χωρίς να αναλώνεται χρόνος για μικρές διευκρινιστικές ερωτήσεις σε δημοτικούς υπαλλήλους, πληροφορίες άμεσα διαθέσιμες πλέον από τις Δημοτικές Ιστοσελίδες.¹⁵

3.6 Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες

Οι «Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες» αποτελούν τη ραχοκοκαλιά κάθε Συστήματος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και για το λόγο αυτό έχουν αποτελέσει κεντρικό σημείο συζήτησης σε κάθε κρατική ή διακρατική προσπάθεια εισαγωγής υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.¹⁶

3.6.1 Οι στόχοι μίας Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης

Μία «Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη» είναι μία Δικτυακή Πύλη η οποία:

- Αφορά τη Δημόσια Διοίκηση
- Υπάγεται σε κυβερνητικούς ή πολιτειακούς φορείς
- Απευθύνεται σε ομάδες χρηστών που έχουν δοσοληψίες με τη Δημόσια Διοίκηση

Στόχος της «Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης» ενός κυβερνητικού φορέα είναι να παρέχει ένα κεντρικό σημείο επαφής με τους χρήστες (πολίτες, επιχειρήσεις, κλπ) για

¹⁵ Δικτυακός τόπος <http://www.e-gov.gr>

¹⁶ Government Portals – The Next Generation of Government Online, ACCENTURE, May 2001

κάθε είδους πληροφόρηση (οδηγίες, ενημέρωση, ειδήσεις) ή εξυπηρέτηση (κυβερνητικές υπηρεσίες) που χρειάζονται από τον φορέα.

Οι πιο συνηθισμένες ομάδες χρηστών μίας «Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης» είναι:

- Οι επιχειρήσεις (εταιρίες, οργανισμοί, κλπ)
- Οι πολίτες.
- Οι συνεργαζόμενοι κυβερνητικοί φορείς.
- Οι υπάλληλοι της συγκεκριμένης κυβερνητικής ή πολιτειακής αρχής.

Ο κυβερνητικός φορέας που έχει την ευθύνη μίας «Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης» μπορεί να είναι:

- Ένας συγκεκριμένος οργανισμός ή υπηρεσία (πχ Υπουργείο Οικονομικών, ΙΚΑ, ΤΕΕ),
- Μία τοπική πολιτειακή αρχή (Περιφέρεια, Νομαρχία ή Δήμος)
- Η κεντρική διοίκηση (Ελληνική Κυβέρνηση)

Οι χώρες που θεωρούνται πρωτοπόροι σε θέματα «Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» (Μ. Βρετανία, Ιρλανδία, Καναδάς, ΗΠΑ, Ν. Ζηλανδία, Αυστραλία) έχουν θέσει ως στόχο την ύπαρξη μίας Κεντρικής Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης σε επίπεδο χώρας ή γεωγραφικής περιφέρειας, με τη χρήση της οποίας ένας χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται και να εξυπηρετείται για οποιοδήποτε θέμα αφορά την επαφή του με το κράτος.

3.6.2 Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες και Κυβερνητικοί Δικτυακοί Τόποι

Σήμερα, όλοι σχεδόν οι κυβερνητικοί οργανισμοί και φορείς της Ελλάδας διαθέτουν κάποια παρουσία στο Διαδίκτυο, συνήθως πληροφοριακούς δικτυακούς τόπους ή διαδικτυακές υπηρεσίες. Ο αριθμός αυτών των διαδικτυακών εφαρμογών αυξάνει με γεωμετρική πρόοδο, καθώς κάθε κυβερνητικός φορέας δημιουργεί διακριτούς Δικτυακούς Τόπους για κάθε «πρόγραμμα» που αναλαμβάνει, «μητρώο» που διαχειρίζεται ή «φορέα» που εποπτεύει.

Στο ερώτημα, εάν οι επιμέρους διαδικτυακές εφαρμογές ή έστω ο κεντρικός δικτυακός τόπος ενός φορέα αποτελεί μία «Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη», η τοποθέτηση των πιο προηγμένων στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση χωρών καθώς και των μεγαλύτερων εταιριών συμβούλων είναι ότι:

- Ο δικτυακός τόπος ενός φορέα σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί «Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη». Ένας απλός δικτυακός τόπος ελάχιστα πράγματα προσφέρει στην εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων και στην προώθηση των στόχων της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Μία Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη διαφέρει στα παρακάτω ουσιαστικά χαρακτηριστικά από ένα Κυβερνητικό Δικτυακό Τόπο:

Χαρακτηριστικό Γνώρισμα	Κυβερνητικός Δικτυακός Τόπος	Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη
Αρχή οργάνωσης του υλικού	Η οργανωτική δομή του κυβερνητικού φορέα («Γενικές Δνσεις», Διευθύνσεις», «Τμήματα», κλπ)	Οι ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των χρηστών, δηλ όσων συναλλάσσονται με τον κυβερνητικό φορέα
Αρχική Σελίδα	Περιλαμβάνει παρουσίαση του κυβερνητικού φορέα και λίστα επιλογών με βάση τις επιμέρους διοικητικές διευθύνσεις του φορέα.	Αναγνωρίζει και ταυτοποιεί τον χρήστη και ακολούθως παρέχει λίστα με λειτουργίες πληροφόρησης ή εξυπηρέτησης που τον αφορούν.
Περιεχόμενο	Περιέχει κυρίως πληροφορίες (ενημερωτικό υλικό) Το υλικό περιγράφει γενικά θέματα και αλλάζει σπάνια	Παρέχει πληροφορίες και υπηρεσίες (επικοινωνίας και εξυπηρέτησης) στους χρήστες. Το υλικό ενημερώνεται συχνά, γιατί αναφέρεται σε εξειδικευμένα θέματα
Ολοκλήρωση με άλλες εφαρμογές του φορέα	Δεν υπάρχει πρόβλεψη για ολοκλήρωση με παλιότερες εφαρμογές του φορέα. Στη σχεδίαση και ανάπτυξη νέων εφαρμογών του φορέα, δεν γίνεται πρόβλεψη για συνεργασία με το Δικτυακό Τόπο. Το Web Site κάνει απλές αναφορές στις εφαρμογές ή παρέχει links προς την αρχική σελίδα τους (σε όσες από αυτές είναι Web based).	Γίνεται προσπάθεια για τη λειτουργική διασύνδεση των παλιότερων εφαρμογών του φορέα. Κάθε νέα εφαρμογή του φορέα, όχι μόνο επιβάλλεται να είναι Web Based, αλλά τίθεται ως προδιαγραφή, να ακολουθεί τα σχεδιαστικά και τεχνολογικά πρότυπα της «Δικτυακής Πύλης» ώστε να μπορεί να ενταχθεί λειτουργικά σε αυτήν. Η επικοινωνία των εφαρμογών με τη «Δικτυακή Πύλη» είναι λειτουργική, με την έννοια ότι υπάρχει τουλάχιστον μεταφορά δεδομένων (πχ τα στοιχεία του αναγνωρισμένου χρήστη) μεταξύ τους.
Εικαστικό και Πλοήγηση	Κάθε επιμέρους Web Site του κυβερνητικού φορέα αναπτύσσεται ανεξάρτητα και έχει δικό του εικαστικό και πλοήγηση.	Όλα τα επιμέρους Web Sites ή οι συνεργαζόμενες Web Εφαρμογές του κυβερνητικού φορέα, προδιαγράφονται με κοινό εικαστικό και κοινή πλοήγηση.
Εξυπηρέτηση του Χρήστη	Τα θέματα εξυπηρέτησης του πελάτη-χρήστη εξαντλούνται σε απαντήσεις σε ερωτήσεις (FAQs) ή παροχή πληροφόρησης από εξειδικευμένο προσωπικό (online ή τηλεφωνικά).	Η «Δικτυακή Πύλη» συχνά ολοκληρώνεται με ένα πλήρες Customer Relationship Management (CRM) σύστημα του φορέα.

3.6.3 Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες και Κυβερνητικές Διαδικτυακές Εφαρμογές

Πολλοί κυβερνητικοί φορείς έχουν κάνει διαθέσιμες στο διαδίκτυο εξειδικευμένες εφαρμογές τους, που αφορούν κυρίως θέματα συναλλαγής με τις επιχειρήσεις, τους πολίτες και συνεργαζόμενους φορείς.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι διαδικτυακές εφαρμογές που προσφέρει το Υπουργείο Οικονομικών μέσω του Συστήματος TAXIS, με τη βοήθεια των οποίων:

- Οι επιχειρήσεις και οι πολίτες συμπληρώνουν και καταθέτουν τις περιοδικές δηλώσεις ΦΠΑ.
- Οι επιχειρήσεις και οι πολίτες καταθέτουν τις ετήσιες Δηλώσεις Φορολογίας Εισοδήματος.
- Φορείς μπορούν να παίρνουν Φορολογικές Ενημερότητες για επιχειρήσεις και πολίτες.

Οι εφαρμογές αυτές, ανάλογα με τα θέματα που αντιμετωπίζουν και τις λειτουργίες που εκτελούν, μπορούν να καταταχθούν σε διάφορες κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων, όπως:

- Εφαρμογές παροχής πληροφοριών σχετικά με Νομοθεσία.
- Εφαρμογές Μητρώων (πχ. Βάσεις Δεδομένων Προσώπων ή Επιχειρήσεων).
- Εφαρμογές ERP (Enterprise Resource Planning) και Παρακολούθησης Έργων.
- Εφαρμογές CRM (Customer Relationship Management) και Call Centers.
- Εφαρμογές Φορολογίας και Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.
- Εφαρμογές ανάλυσης στατιστικών στοιχείων.

Παρότι οι εφαρμογές αυτές δεν αποτελούν από μόνες τους μία Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη, ωστόσο η σωστή σχεδίαση και ανάπτυξη τους αποτελεί ένα πολύ σημαντικό βήμα για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Πρέπει να τονίσουμε ότι οι Κυβερνητικές Web Based Εφαρμογές πρέπει να ακολουθούν τις Γενικές Οδηγίες και τα Τεχνολογικά Πρότυπα που έχει θέσει το Ελληνικό ΠΔΗΔ (Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης») προκειμένου:

- Να είναι συντηρήσιμες και επεκτάσιμες στο μέλλον.
- Να μπορούν άμεσα και seamlessly να ενταχθούν σε ευρύτερες Web Based Εφαρμογές του φορέα ή σε Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες.
- Να συνεργάζονται τόσο μεταξύ τους όσο και με Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες, ώστε να μπορούν στο μέλλον να συνθέσουν *Εικονικές Κυβερνητικές Υπηρεσίες* προς τους πολίτες

3.6.4 Τα κρίσιμα σημεία της μετάβασης προς τις Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες

Σύμφωνα με τις μελέτες των ειδικών και την εμπειρία των πιο προηγμένων χωρών σε θέματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, ένας Κυβερνητικό Δικτυακός Τόπος

προσανατολισμένο στην διοικητική οργάνωση ενός κυβερνητικού φορέα, ελάχιστα πράγματα προσφέρει στην εξυπηρέτηση του πολίτη και στην προώθηση των στόχων της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Το κρισιμότερο ζήτημα ώστε να επιτευχθεί η μετάβαση από τους σημερινούς Κυβερνητικούς Δικτυακούς Τόπους στις επιθυμητές Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες είναι η αλλαγή νοοτροπίας στον τρόπο σχεδίασης και διαχείρισης των σχετικών έργων της Δημόσιας Διοίκησης. Δύο είναι τα κρισιμότερα θέματα για την επιτυχία αυτής της μετάβασης:¹⁷

(Α) Η σωστή σχεδίαση της Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης, η οποία θα πρέπει να διέπεται από την εξής βασική αρχή:

- «Η αρχιτεκτονική και η λειτουργικότητα της Δικτυακής Πύλης ενός κυβερνητικού φορέα πρέπει να οργανώνεται με βάση τις ανάγκες πληροφόρησης και εξυπηρέτησης των χρηστών (επιχειρήσεις, πολίτες, κα) και όχι με βάση τη διοικητική δομή και τις ανάγκες του φορέα»

(Β) Η σωστή στελέχωση της θέσης του Υπεύθυνου της Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης:

- Ο Υπεύθυνος μίας Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης πρέπει να επωμιστεί την ευθύνη τόσο για τη σχεδίαση όσο και την επιτυχημένη λειτουργία της πύλης αυτής («Υπεύθυνος Ανάπτυξης και Λειτουργίας»).
- Ο Υπεύθυνος της Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης ενός φορέα πρέπει να είναι *ανώτερο διοικητικό στέλεχος*, καθώς θα πρέπει να γνωρίζει σε βάθος την οργανωτική δομή και τις παρεχόμενες υπηρεσίες όχι μόνο του φορέα, αλλά και συνεργαζόμενων φορέων της Δημόσιας Διοίκησης (κυρίως σε ότι αφορά λεπτά υπηρεσιακά, νομικά και διοικητικά θέματα που σχετίζονται με τις δοσοληψίες που υποστηρίζει η πύλη)

Στους σημερινούς Κυβερνητικούς Δικτυακούς Τόπους που χαρακτηρίζονται από στατικό περιεχόμενο και έλλειψη εφαρμογών δοσοληψιών με τους χρήστες (transactions), ο ρόλος του Υπεύθυνου είναι σχετικά απλός και συνίσταται συνήθως σε τεχνολογικά και γραμματειακά θέματα.

Εάν, για την Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη ενός φορέα δεν προβλεφθεί εξ αρχής η ενεργός συμμετοχή ενός ανώτερου διοικητικού στελέχους ως Υπεύθυνου Ανάπτυξης και Λειτουργίας, τότε πολύ σύντομα η Δικτυακή Πύλη θα μετατραπεί σε ένα ακόμη απλό Κυβερνητικό Δικτυακό Τόπο του φορέα.

3.6.5 Σταδιακή μετάβαση προς μία Κεντρική Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη

Η άμεση δημιουργία μίας Κεντρικής Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης είναι ένας πολύ φιλόδοξος στόχος για χώρες που, όπως η Ελλάδα, δεν έχουν ούτε μεγάλη εμπειρία στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ούτε ιδιαίτερη εξοικείωση των χρηστών με τη χρήση διαδικτυακών τεχνολογιών.

¹⁷ Δικτυακός τόπος <http://www.viador.com>

Ο άμεσος στόχος θα πρέπει να είναι, κάθε φορέας της Δημόσιας Διοίκησης να αναπτύξει μία επιμέρους Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη η οποία:

- Θα αποτελεί κεντρικό σημείο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης για όλα τα ζητήματα που αφορούν την επαφή των χρηστών (επιχειρήσεων, πολιτών, υπαλλήλων του) με τον φορέα.
- Θα ακολουθεί καλά ορισμένα και γενικά αποδεκτά πρότυπα (σε θέματα σχεδίασης, υλοποίησης, λειτουργίας, διαχείρισης δεδομένων, παρουσίασης δεδομένων, διακίνησης δεδομένων, διεπαφής με τους χρήστες, ασφάλειας, κοκ) έτσι ώστε:
 - ο Βραχυπρόθεσμα να μπορεί να επικοινωνεί με τις Δικτυακές Πύλες άλλων φορέων.
 - ο Μεσοπρόθεσμα να μπορεί να ενταχθεί σε μία ευρύτερη Κυβερνητική Δικτυακή Πύλη.

Τα σχήματα που ακολουθούν περιγράφουν έναν ενδεικτικό τρόπο με τον οποίο οι σημερινοί Κυβερνητικοί Δικτυακοί Τόποι και οι εξειδικευμένες Διαδικτυακές Εφαρμογές της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης θα μπορούσαν να μετασχηματιστούν:

- Αρχικά, σε αυτόνομες Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες
- Ακολούθως, σε συνεργαζόμενες Κυβερνητικές Δικτυακές Πύλες [όπου εισάγουμε την έννοια της «Δια-Υπηρεσιακής Λειτουργίας»]
- Τελικά, να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία μίας κεντρικής Κυβερνητικής Δικτυακής Πύλης [όπου χρησιμοποιούμε τον δόκιμο όρο «Εικονική Κυβερνητική Υπηρεσία»].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

E-EUROPE

4.1 Εισαγωγή

Η πρωτοβουλία e-Europe δρομολογήθηκε στις 8 Δεκεμβρίου 1999 με την ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «e-Europe – Κοινωνία των πληροφοριών για όλους».¹⁸ Η πρωτοβουλία είχε ως πρωταρχική στοχοθεσία την επιτάχυνση της ανάπτυξης του Internet και της νέας οικονομίας στην Ευρώπη καθώς και την εξασφάλιση της συμμετοχής όλων των πολιτών στην κοινωνία της πληροφορίας.

Αναλυτικότερα, οι καίριοι στόχοι που έθετε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ήταν:

- Να εισαγάγει όλους τους Ευρωπαίους πολίτες, κάθε σπίτι, σχολείο, επιχείρηση αλλά και δημόσια διοίκηση στην ψηφιακή εποχή, αποκαθιστώντας για όλους ηλεκτρονική (επιγραμμική) σύνδεση.
- Να δημιουργήσει την ψηφιακά εγγράμματη Ευρώπη που θα στηρίζεται σε επιχειρηματική παιδεία και που θα είναι πρόθυμη να χρηματοδοτήσει και να αναπτύξει νέες ιδέες.
- Να διασφαλίσει ότι η διαδικασία δε θα δημιουργεί κοινωνικό αποκλεισμό, θα ενισχύει την κοινωνική συνοχή και θα συμβάλλει στην οικοδόμηση της εμπιστοσύνης των πολιτών.

Η ηλεκτρονική Ευρώπη απετέλεσε μία πολιτική πρωτοβουλία, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση θα επωφεληθεί πλήρως από τις αλλαγές που συνεπάγεται η κοινωνία των πληροφοριών. Η αυξανόμενη συνειδητοποίηση της θεμελιώδους σημασίας που έχει η εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών για την οικονομική μεγέθυνση και την απασχόληση ήταν ο βασικός παράγοντας υποκίνησης της πρωτοβουλίας e-Europe.

Με τις ψηφιακές τεχνολογίες καθίσταται ευκολότερη και φθηνότερη η πρόσβαση, επεξεργασία, αποθήκευση και διαβίβαση των πληροφοριών, παρέχοντας ευρύτατες δυνατότητες ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Ο μετασχηματισμός των πληροφοριών ώστε να αποκτήσουν οικονομική ή κοινωνική αξία αποτελεί τη βάση της νέας οικονομίας.

Ορισμένα από τα βασικά εμπόδια – μειονεκτήματα που έπρεπε με επιμέρους δράσεις και πολιτικές να ξεπεραστούν ήταν η δαπανηρή, αργή και χωρίς ασφάλεια πρόσβαση στο Internet και στο ηλεκτρονικό εμπόριο, το ανεπαρκές μέγεθος ψηφιακά εγγράμματου πληθυσμού, η έλλειψη επιχειρηματικής παιδείας αλλά και ένας δημόσιος τομέας δυσκίνητος στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών και υπηρεσιών. Ο κατακερματισμός των αγορών, η δυσχέρεια των ιδιωτών επενδυτών στην προσπέλαση της δημόσιας υποδομής αλλά και το αυξημένο κοινωνικό όφελος των επενδύσεων έναντι των κινήτρων της αγοράς καθίστανται ως επιπλέον ανασταλτικοί παράγοντες της εφαρμογής του σχεδίου αυτού.

¹⁸ “E-Europe 2002, Συνέπειες και Προτεραιότητες”, Ανακοίνωση προς το Εαρινό Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Στοκχόλμης, 23-24 Μαρτίου 2001

Στις 23 και 24 Μαρτίου του 2000 πραγματοποιήθηκε στη Λισσαβόνα έκτακτο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο.¹⁹ Τα κράτη-μέλη εξέφρασαν το ενδιαφέρον και την υποστήριξη τους για το σχέδιο e-Europe, χαρακτηρίζοντάς το ως ζήτημα πρωταρχικής σημασίας για το μέλλον της Ευρώπης. Στη σύνοδο αυτή, οι επικεφαλής κρατών και κυβερνήσεων ανέλαβαν δέσμευση ως προς σειρά μέτρων, συμπεριλαμβανομένων και ημερομηνιών στόχων, για την προώθηση της e-Europe.

Στην πρωτοβουλία e-Europe προσδιορίστηκαν αρχικά 10 πεδία, όπου η ανάληψη δράσης θα παρήγαγε προστιθέμενη αξία:

1. Η ευρωπαϊκή νεολαία στη ψηφιακή εποχή
2. Φθηνότερη πρόσβαση στο Internet
3. Προώθηση του ηλεκτρονικού εμπορίου
4. Ταχύ Internet για ερευνητές και φοιτητές
5. Έξυπνες κάρτες για ασφαλή ηλεκτρονική πρόσβαση
6. Επιχειρηματικό κεφάλαιο για ΜΜΕ υψηλής τεχνολογίας
7. Ηλεκτρονική συμμετοχή για άτομα με ειδικές ανάγκες
8. Υγειονομική περίθαλψη σε απευθείας σύνδεση
9. Ευφυείς μεταφορές
10. Κυβέρνηση σε απευθείας σύνδεση

4.2 Ηλεκτρονικό κράτος: ηλεκτρονική πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο είχε ζητήσει από τις δημόσιες διοικήσεις να επισπεύσουν έως το 2003 τη δυνατότητα γενικευμένης ηλεκτρονικής πρόσβασης των πολιτών σε αυτές.²⁰

Με το ηλεκτρονικό κράτος μπορεί να βελτιωθεί η απόδοση, να περιοριστεί το κόστος, να αυξηθεί η διαφάνεια, να απλοποιηθούν και να επιταχυνθούν οι συνήθεις διοικητικές διαδικασίες, για πολίτες και επιχειρήσεις.

Οι δράσεις του e-Europe2002 περιλαμβάνουν:

- Ανάπτυξη συντονισμένης προσέγγισης για τις πληροφορίες του δημόσιου τομέα και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Προώθηση της χρήσης λογισμικού ελεύθερης πρόσβασης στο δημόσιο τομέα και βέλτιστη πρακτική ηλεκτρονικού κράτους με ανταλλαγή εμπειρίας σε κοινοτική κλίμακα.
- Δημόσια δεδομένα μέσω δικτύου περιλαμβανομένων νομικών, διοικητικών, πολιτιστικών, περιβαλλοντικών και κυκλοφοριακών πληροφοριών.

¹⁹ “E-Europe 2002, Κοινωνία πληροφοριών για όλους”, Σχέδιο Δράσης Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Φέιρα, 19-20 Ιουνίου 2000

²⁰ Δικτυακός τόπος <http://www.melonweb.gr/solutions/e-government.htm>

- Απλοποιημένες επιγραμμικές διοικητικές διαδικασίες π.χ. συνοπτικές διαδικασίες σύστασης εταιρίας.
- Επιγραμμικές συναλλαγές και σε επίπεδο ΕΕ (π.χ. προμήθειες, ερευνητικές, συμβάσεις, προσλήψεις κ.α.).
- Ενθάρρυνση της προώθησης ηλεκτρονικών υπογραφών στο δημόσιο τομέα.

4.3 Οι Προτεινόμενες Ηλεκτρονικές Δημόσιες Υπηρεσίες στο πλαίσιο της e-Europe

Ένας από τους δείκτες που συμφωνήθηκαν το Νοέμβριο του 2000²¹ είναι και ο βαθμός ανάπτυξης της Ηλεκτρονικής Δημόσιας Διοίκησης (eGovernment). Για να καταστήσουν λειτουργικό αυτόν το δείκτη, τα κράτη μέλη συμφώνησαν σε μία κοινή λίστα 20 βασικών δημόσιων υπηρεσιών, 12 για τους πολίτες και 8 για τις επιχειρήσεις.

Η πρόοδος στην εφαρμογή τους (μεταφορά των υπηρεσιών σε ηλεκτρονικό περιβάλλον) θα αξιολογείται κατόπιν ερευνών (surveys) δύο φορές κάθε χρόνο και μέσα από 5 σταθμισμένα επίπεδα ανάπτυξης (stage framework):

Επίπεδο 0: είτε δεν υπάρχει ελεύθερα προσβάσιμο Web-site δημόσιου φορέα για μια υπηρεσία είτε υπάρχει αλλά δεν πληρεί τα κριτήρια κανενός από τα παρακάτω επίπεδα.

Επίπεδο 1: (ηλεκτρονική δημοσίευση των πληροφοριών) παροχή μέσω web-site του δημόσιου φορέα όλης της απαιτούμενης πληροφόρησης που χρειάζεται ο πολίτης ή η επιχείρηση (π.χ. πιστοποιητικά κ.τ.λ.) για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας.

Επίπεδο 2: (μονόδρομη αλληλεπίδραση) παροχή μέσω web-site του δημόσιου φορέα πέραν των παραπάνω, και των αναγκαίων εκτυπώσιμων φορμών – έντυπων αιτήσεων (όχι όμως ηλεκτρονικών φορμών) για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας.

Επίπεδο 3: (αμφίδρομη αλληλεπίδραση) παροχή μέσω web-site του δημόσιου φορέα πέραν των παραπάνω, και ηλεκτρονικών φορμών για την έναρξη της σχετικής διαδικασίας, τις οποίες ο πολίτης ή η επιχείρηση μπορεί να συμπληρώσει ηλεκτρονικά και να αποστείλει. Στο επίπεδο αυτό υπάρχει η δυνατότητα ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης.

Επίπεδο 4: (πλήρεις ηλεκτρονικές συναλλαγές) παροχή μέσω web-site του δημόσιου φορέα πέραν των παραπάνω, και της δυνατότητας πλήρους ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης της υπηρεσίας π.χ. απάντηση, πληρωμή χωρίς να απαιτείται καμία περαιτέρω διαδικασία κ.α.

Οι 20 βασικές δημόσιες ηλεκτρονικές υπηρεσίες είναι:²²

²¹ “E-Europe 2002, Συνέπειες και Προτεραιότητες”, Ανακοίνωση προς το Εαρινό Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Στοκχόλμης, 23-24 Μαρτίου 2001

²² Δικτυακός τόπος <http://www.e-gov.gr>

Για τον πολίτη:

1. **Υποβολή δήλωσης Φορολογίας Εισοδήματος Εργαζόμενου και Εκκαθαριστικό** (Income Tax Declaration & Notification of Assessment).
2. **Αναζήτηση εργασίας στα αρχεία κρατικών οργανισμών απασχόλησης** (Job search Services by Labour Offices).
3. **Αίτηση για Κοινωνικό Επίδομα** (Social Security Contributions).
Ανεργίας (Unemployment Benefits)
Παιδιών (Family Allowances)
Σπουδών (Student Grants)
Βασικής κάλυψης υγείας (Medical Costs)
4. **Έκδοση βασικών προσωπικών πιστοποιητικών: διαβατηρίου – Άδειας Οδήγησης** (Personal Documents: Passport – Driver's Licence).
5. **Εγγραφή αυτοκινήτου** (Car Registration).
6. **Άδεια ανέγερσης – Επέκτασης – Επισκευής Οικοδομής** (Application for Building Permission).
7. **Δήλωση στην Αστυνομία π.χ. Κλοπής** (Declaration to the Police, e.g. in case of Theft).
8. **Δημόσιες Βιβλιοθήκες (διάθεση καταλόγων, εργαλεία αναζήτησης)** (Availability of Catalogues of Public Libraries, search tools).
9. **Έκδοση Πιστοποιητικών Γέννησης - Γάμου** (Obtain Certificates of Birth and Marriage).
10. **Εγγραφή σε Πανεπιστήμιο** (Enrollment in Higher Education).
11. **Δήλωση αλλαγής διεύθυνσης** (Announcement of Moving - Change of Address).
12. **Υπηρεσίες Υγείας – Κλείσιμο Ραντεβού σε Νοσοκομείο** (Interactive Advice on the Availability of services in different Hospitals).

Για τις επιχειρήσεις:

1. **Υποβολή δήλωσης Φορολογίας Επιχείρησης και Εκκαθαριστικό** (Corporation & Tax Declaration & Notification of Assessment).
2. **Υποβολή δήλωσης Φόρου Προστιθέμενης Αξίας** (VAT - Declaration & Notification).
3. **Εγγραφή νέας Επιχείρησης** (Registration of a new Company).
4. **Υποβολή Στοιχείων στη Στατιστική Υπηρεσία** (Submission of Data to Statistical Offices).
5. **Εισφορές Κοινωνικής Ασφάλισης Εργαζομένων** (Social Contributions for Employees).

6. Δηλώσεις στα Τελωνεία (Custom Declarations).
7. Περιβαλλοντικές άδειες (Environment-related Permits).
8. Δημόσιες Προμήθειες (Public Procurement).

4.4 Τα αποτελέσματα

Τον Απρίλη του 2002,²³ έρευνα που πραγματοποίησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έδειξε ότι περίπου 55% των βασικών δημόσιων υπηρεσιών στις χώρες της ΕΕ ήταν προσβάσιμες ηλεκτρονικά, σε σύγκριση με το 45% του Οκτωβρίου 2001. Τα περισσότερα από τα Web-sites που μελετήθηκαν, παρέχουν περισσότερη διαδραστικότητα (interactivity), παρά ένα απλό "κατέβασμα" (download) ηλεκτρονικών φορμών.

Επισημαίνεται επίσης ότι οι υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις αναπτύσσονται πιο γρήγορα (68%) έναντι αυτών προς τους πολίτες (47%). Εξαίρεση αποτελεί η Ολλανδία, όπου οι υπηρεσίες προς τους πολίτες είναι πιο διαδεδομένες από αυτές προς τις επιχειρήσεις. Μεγαλύτερη εφαρμογή βρίσκουν οι υπηρεσίες που αφορούν την πληρωμή χρημάτων, σε ποσοστό μάλιστα 79% τον Απρίλη του 2002 έναντι 62% του Οκτωβρίου 2001. Από αυτές, τα υψηλότερα ποσοστά (88%) συγκεντρώνει η Υποβολή δήλωσης Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (VAT - Declaration & Notification).

Συγκεντρωτικά, το υψηλότερο βαθμό ανάπτυξης ηλεκτρονικών δημόσιων υπηρεσιών συγκεντρώνει η Ιρλανδία (85%), ενώ ακολουθούν η Σουηδία (81%), η Φιλανδία (70%) και η Δανία (69%).

Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι για να ενοποιηθούν οι υπηρεσίες και να υπάρξει μία πληρέστερη προσέγγιση στην εφαρμογή των αρχών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε ολόκληρη την Ευρώπη αλλά και σε κάθε χώρα ξεχωριστά, θα πρέπει να γίνουν αρκετές αλλαγές, τόσο στις διαδικασίες όσο και στον τρόπο χρήσης των υπηρεσιών. Τα αποτελέσματα είναι εμφανώς καλύτερα όταν οι υπηρεσίες του δημοσίου έχουν υιοθετήσει απλές διαδικασίες και υπάρχει ένα κεντρικό σημείο διαχείρισης τους. Για να μπορέσει να υλοποιήσει η Ευρώπη την ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην πλήρη μορφή της -καταλήγει η έρευνα- θα πρέπει να γίνει μία μεγάλη αναδιοργάνωση στο back office, ώστε να μετατραπούν οι πολύπλοκες διαδικασίες σε πιο απλές.

Για να αξιοποιηθούν βέβαια οι δυνατότητες της νέας οικονομίας, υπάρχει ανάγκη διαρθρωτικής μεταρρύθμισης. Οι δημόσιες διοικήσεις συχνά παραμένουν υπερβολικά προσκολλημένες στις παραδοσιακές μεθόδους εργασίας. Οι κυβερνήσεις καθυστερούν περισσότερο όσον αφορά την ηλεκτρονική σύνδεση των υπηρεσιών, οι ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες δεν αποτελούν ακόμη πραγματικότητα, με εξαίρεση την απλή αποδοχή προσφορών με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (π.χ. δεν χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές αγορές) και οι ζωτικής σημασίας πληροφορίες του δημόσιου τομέα για τις υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας δεν είναι άμεσα διαθέσιμες σε όλα τα κράτη μέλη ωστόσο, έχει σημειωθεί πρόοδος σε ορισμένους τομείς, κυρίως όσον αφορά την

²³ Δικτυακός τόπος <http://www.eu2003.gr> Τα νέα της Προεδρίας

ταχύτητα με την οποία καθιερώνεται το νομοθετικό πλαίσιο για τη νέα οικονομία στα κράτη μέλη. Προκειμένου ο εκσυγχρονισμός του δημόσιου τομέα να είναι αποτελεσματικός, δεν αρκεί μονάχα η εισαγωγή νέων τεχνολογιών. Πρέπει επίσης να αλλάξουν οι πρακτικές και οι κανόνες εργασίας, ώστε να αξιοποιηθούν τα οφέλη της τεχνολογίας.

Σε επίπεδο πολιτών, σήμερα, σχεδόν ένα τρίτο των νοικοκυριών στην Ε.Ε. είναι συνδεδεμένα με το Internet και σχεδόν τα δύο τρίτα των Ευρωπαίων διαθέτουν Internet στην εργασία τους, πράγμα που αυξάνει την δυνατότητα πρόσβασης των πολιτών, μεταξύ άλλων και στις νέες διοικητικές τεχνολογίες. Σε επίπεδο επιχειρήσεων, το ηλεκτρονικό εμπόριο αναπτύσσεται και αναγκάζει τις επιχειρήσεις σε αναδιάρθρωση των δραστηριοτήτων τους δεδομένης της ταχείας ανάπτυξης της τεχνολογίας, προβλέπεται ότι θα εμφανιστούν πιο ισχυροί υπολογιστές, κινητά τερματικά με δυνατότητες σύνδεσης στο Internet και ταχύτερα δίκτυα, και μαζί με αυτά θα επέλθει πιθανώς αναδιάρθρωση ολόκληρης της οικονομίας.

Ωστόσο, γίνονται προσπάθειες από όλο και περισσότερες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις να δημιουργήσουν ηλεκτρονικές πύλες πληροφόρησης, καταστήματα μίας στάσης, γραφεία πληροφόρησης και προσφέρουν σεμινάρια πληροφορικής κατάρτισης στους πολίτες, και γενικά να αυξήσουν τις δυνατότητες πρόσβασης των πολιτών στο διαδίκτυο.

Παρά τα προβλήματα, τόσο θεσμικά, όσο και λειτουργικά, παρατηρείται ότι η χρήση των ηλεκτρονικών κρατικών υπηρεσιών αναπτύσσεται σταθερά στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Περίπου 25% των χρηστών του Internet έχουν αποκτήσει πρόσβαση σε κρατικές ιστοθέσεις. Ωστόσο, οι περισσότερες αλληλεπιδράσεις είναι παθητικές, δηλαδή αναζήτηση και λήψη πληροφοριών, ενώ μόνο το 10% των χρηστών του Internet έχει χρησιμοποιήσει δημόσιες ιστοθέσεις για υποβολή αιτήσεων.

Το επίπεδο ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, βέβαια, ποικίλλει ανάλογα με το κράτος μέλος. Κάποιες Ευρωπαϊκές χώρες είναι σε κυρίαρχη θέση όσον αφορά την χρήση νέων τεχνολογιών και δυνατοτήτων της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Το 60% των νοικοκυριών στην Ολλανδία έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Ακολουθούν η Δανία και η Φινλανδία. Γενικά, οι Κάτω Χώρες, η Φινλανδία, η Σουηδία και η Δανία παρουσιάζουν επίπεδα εφαρμογής υψηλότερα από το διπλάσιο του μέσου όρου.

Στην Μεγάλη Βρετανία δαπανήθηκαν 2.5 δισεκατομμύρια ευρώ για την εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην διοίκηση και τον έλεγχο των δημόσιων υπηρεσιών και στην προώθηση της ηλεκτρονικής συμμετοχής του πολίτη στην διακυβέρνηση. Στην Αυστρία η κυβέρνηση σχεδιάζει να ψηφιοποιήσει το σύνολο της διοίκησης μέχρι το έτος 2005 και να αυξήσει την συμμετοχή του πολίτη και των ιδιωτικών φορέων στις ηλεκτρονικές δημόσιες συζητήσεις.

4.5 Το Σχέδιο Δράσης e-Europe 2005

Το e-Europe 2002 επέφερε σημαντικές αλλαγές, καθώς αυξήθηκε σημαντικά ο αριθμός των πολιτών και των επιχειρήσεων που είναι συνδεδεμένοι στο Internet.

Βασικός στόχος εξάλλου του σχεδίου ήταν η επέκταση της «ιντερνετικής» συνδετικότητας στην Ευρώπη. Επιπλέον, αναδιαμόρφωσε το ρυθμιστικό περιβάλλον στα δίκτυα, τις υπηρεσίες επικοινωνιών και στο ηλεκτρονικό εμπόριο, ενώ άνοιξε το δρόμο για τις νέες γενιές κινητών και πολυμεσικών υπηρεσιών.

Παράλληλα, παρέχει σε άτομα ευκαιρίες κοινωνικής συμμετοχής και συμβάλλει ώστε το εργατικό δυναμικό να αποκτήσει τις δεξιότητες που απαιτούνται μέσα στην οικονομία της γνώσης. Εισάγει τους υπολογιστές και το Internet στα σχολεία, σε κοινοτική κλίμακα, συνδέει τις κυβερνήσεις ηλεκτρονικά και εστιάζει την προσοχή στην ανάγκη επίτευξης ενός ασφαλέστερου ηλεκτρονικά συνδεδεμένου κόσμου.

Ωστόσο, αν και με το e-Europe 2002 η Ευρώπη προχώρησε δυναμικά στην Κοινωνία της Πληροφορίας, απομένουν πολλοί ακόμη στόχοι που πρέπει να κατακτηθούν και διάφορα εμπόδια να υπερκεραστούν.²⁴

4.6 Οι στόχοι του e-Europe 2005

Το σχέδιο e-Europe 2005²⁵ επικεντρώνεται σε ένα περιορισμένο αριθμό προτεραιοτήτων. Αυτές αφορούν κυρίως την αποτελεσματική χρήση του Internet για το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις δημόσιες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων σχολείων και επιχειρήσεων. Το νέο σχέδιο επικεντρώνεται στα αποτελέσματα της σύνδεσης με το διαδίκτυο και ειδικότερα στην αύξηση της οικονομικής παραγωγικότητας και στην παροχή βελτιωμένων και ευκολότερα προσπελάσιμων υπηρεσιών για όλους τους ευρωπαίους πολίτες. Με το σχέδιο αυτό θα επιχειρηθούν αφενός δράσεις για την τόνωση της ανάπτυξης νέων υπηρεσιών, εφαρμογών και περιεχομένου ως προς την:

- ✓ ηλεκτρονική διακυβέρνηση
- ✓ ηλεκτρονική μάθηση
- ✓ ηλεκτρονική υγεία
- ✓ ηλεκτρονικό επιχειρείν

και αφετέρου θα δρομολογηθούν δράσεις που αφορούν την υποκείμενη ευρυζωνική τεχνολογία και την ασφάλεια, στο πλαίσιο εξάπλωσης της υποδομής.

Βέβαια, απαιτούνται ορισμένες προσαρμογές, κυρίως όσον αφορά τις τεχνολογικές απαιτήσεις. Έτσι, με το σχέδιο e-Europe 2005 θα επιδιωχθεί η δημιουργία θετικής ανάδρασης μεταξύ αναβάθμισης της υποδομής – τόσο ευρυζωνικής όσο και πολυπλατφορμικής- και ανάπτυξης των υπηρεσιών.

Οι δράσεις του e-Europe 2005 θα πρέπει να υπερβαίνουν τις τρέχουσες πολιτικές θέτοντας τη δική τους σφραγίδα

²⁴ “E-Europe 2002, Συνέπειες και Προτεραιότητες”, Ανακοίνωση προς το Εαρινό Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Στοκχόλμης, 23-24 Μαρτίου 2001

²⁵ “E-Europe 2005: Κοινωνία της πληροφορίας για όλους”, Βρυξέλλες, , 28 Μαΐου 2002

Το σχέδιο θα πρέπει να διαθέτει ευελιξία, προβλέποντας ανασκόπηση και επαναξιολόγηση των δράσεων με στόχο την ομαλή ένταξη των νέων μελών στο σχέδιο δράσης.

Το σχέδιο e-Europe 2005 βασίζεται σε δύο ομάδες δράσεων που αλληλοενισχύονται και αλληλοτροφοδοτούνται. Η πρώτη αφορά υπηρεσίες, εφαρμογές και περιεχόμενο και καλύπτει δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες (ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ηλεκτρονικές υπηρεσίες μάθησης, ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας) και δυναμικό περιβάλλον ηλεκτρονικού επιχειρείν, ενώ η δεύτερη αφορά την υποκείμενη ευρυζωνική υποδομή και θέματα ασφαλείας.

4.7 Προτεινόμενες δράσεις

Σε επίπεδο δικτυακών δημόσιων υπηρεσιών: Ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-Government). Μέσα στο 2003 η Επιτροπή εξέδωσε πλαίσιο διαλειτουργικότητας για την υποστήριξη της παροχής πανευρωπαϊκών υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για πολίτες και επιχειρήσεις.²⁶

Έως το τέλος του 2004 θα έπρεπε τα κράτη – μέλη να έχουν εξασφαλίσει ότι οι βασικές δημόσιες υπηρεσίες παρέχονται σε διαλογική βάση και ότι αξιοποιούν τόσο το δυναμικό των ευρυζωνικών δικτύων όσο και της πολυπλατφορμικής πρόσβασης.

Μέσα στο 2005 τα κράτη – μέλη πρέπει να εξασφαλίσουν ευρυζωνική σύνδεση για όλες τις δημόσιες διοικήσεις.

Επίσης τα κράτη – μέλη πρέπει να έχουν επιτύχει την ηλεκτρονική διεξαγωγή σημαντικού μέρους των δημοσίων συμβάσεων.

Όλοι οι πολίτες θα πρέπει να διαθέτουν εύκολη πρόσβαση Internet στους δήμους ή στις κοινότητές τους. Τα δημόσια σημεία πρόσβασης θα πρέπει να διαθέτουν κατά προτίμηση ευρυζωνική σύνδεση. Για τη δημιουργία τους κρίνεται επιθυμητή η συνεργασία με τον ιδιωτικό ή /και εθελοντικό τομέα.

Η Επιτροπή σε συνεργασία με τα κράτη – μέλη, τον ιδιωτικό τομέα και τις περιφερειακές αρχές θα καθορίσει ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την προώθηση της Ευρώπης (στο επίπεδο του πολιτισμού και του τουρισμού) και για την παροχή εύχρηστων δημόσιων πληροφοριών. Αυτές οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει να τεθούν σε λειτουργία το 2005 και να βασίζονται σε διαλειτουργικές διεπαφές, να χρησιμοποιηθούν ευρυζωνικές επικοινωνίες και να είναι προσβάσιμες από κάθε τύπο ψηφιακού τερματικού.

²⁶ Δικτυακός τόπος <http://www.eu2003.gr> Τα νέα της Προεδρίας

4.8 Υφιστάμενη κατάσταση της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

Κύρια χαρακτηριστικά της ελληνικής διοικητικής πραγματικότητας αποτελούν:²⁷

α. Η χαμηλή αποδοτικότητα

Η ουσιαστικότερη πηγή προβλημάτων για τη δημόσια διοίκηση απορρέει από την γραφειοκρατική οργάνωση των δημόσιων οργανισμών. Η ύπαρξη πολλαπλών στρωμάτων ιεραρχίας στη διεκπεραίωση υποθέσεων συνεπάγεται την δυσκολία στην ταχύτατη λήψη τελικών αποφάσεων, την υλοποίηση των εργασιών και στην δαπάνη χρόνου για την διευθέτηση θεμάτων κατά περίπτωση.

β. Οι δυσκολίες στην υιοθέτηση Πληροφοριακών Μοντέλων οργάνωσης

Οι δυσκολίες πλήρους υιοθέτησης του Πληροφοριακού Μοντέλου οργάνωσης από τη δημόσια διοίκηση οφείλονται:

1. Στο συμπληρωματικό ρόλο της τεχνολογίας, με βασικό στόχο την υποβοήθηση της διεκπεραίωσης βασικών διαδικασιών κάθε οργανισμού. Επιπλέον, τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα που σχεδιάζονται για να καλύψουν τις ανάγκες κάθε οργανισμού δεν αντιμετωπίζονται ως τμήματα μίας ενιαίας πληροφοριακής υποδομής για τη δημόσια διοίκηση, παρά το γεγονός ότι όλα προβλέπουν διασύνδεση βασισμένη σε διεθνώς αποδεκτά πρότυπα επικοινωνίας (π.χ. EDI) και λειτουργούν αυτόνομα.
2. Η δημόσια διοίκηση χαρακτηρίζεται από τεράστιο εύρος πολυπλοκότητας, γεγονός που δυσχεραίνει την υιοθέτηση τεχνολογικών λύσεων για τη διαχείριση τεράστιου όγκου πληροφορίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι η πολυπλοκότητα αυτή αυξάνει, καθώς αρκετές από τις διαδικασίες απαιτούν τη συνεργασία (ή τουλάχιστον την εμπλοκή) περισσότερων του ενός φορέων.
3. Η υιοθέτηση ενός πληροφοριακού μοντέλου οργάνωσης επιβάλλει και ριζικές αλλαγές στον τρόπο εργασίας του προσωπικού του οργανισμού. Επομένως δεν αρκεί μόνο η αποδοχή ενός νέου μοντέλου οργάνωσης αλλά και η κατάλληλη αναπροσαρμογή – ανακατανομή των υπαλλήλων του οργανισμού ανάλογα με τις δυνατότητες και γνώσεις του καθενός και η συστηματική εκπαίδευσή τους.

γ. Αποσπασματικές προσπάθειες μηχανογράφησης – έλλειψη τυποποίησης

Τα συστήματα που αναπτύχθηκαν μέχρι στιγμής, δεν έχουν κοινές προδιαγραφές και δεν υπάρχουν πρότυπα επικοινωνίας μεταξύ τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται ο επανασχεδιασμός των συστημάτων, η προσαρμογή ή αναβάθμισή τους, έτσι ώστε να εναρμονισθούν σε πρότυπα που επιβάλλονται από την εφαρμογή της "Κοινωνία της Πληροφορίας" και τις ανάγκες διασύνδεσης μεταξύ των Φορέων.

²⁷ Νικολινάκος Γ.Π, "Η ηλεκτρονική εξυπηρέτηση των πολιτών είναι επιτακτική ανάγκη των καιρών για να σταματήσουν οι ουρές στις δημόσιες υπηρεσίες", 2003

δ. Η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή – έλλειψη ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων

Η καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης κατέδειξε ότι και η υλικοτεχνική υποδομή παρουσιάζει σε πολλές υπηρεσίες σημαντικές ελλείψεις, καθώς το ποσοστό δαπανών ειδικότερα για Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών είναι αρκετά χαμηλό.

ε. Περιορισμένη συνεχής εκπαίδευση – έλλειψη προσωπικού με ειδικότητα πληροφορικής

Η συνεχής εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών είναι ανεπαρκής, με συνέπεια, η παρατηρούμενη έλλειψη υπαλλήλων ειδικευμένων στον τομέα της πληροφορικής να καθιστά σε αρκετές περιπτώσεις προβληματική τη συντήρηση και επάνδρωση των Πληροφοριακών Συστημάτων. Συνεπώς, οι ανάγκες κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού μπορούν να συνοψιστούν σε:

1. Χρήση πληροφορικής, εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου, εξειδικευμένων εφαρμογών (π.χ. δικτυακές εφαρμογές)
2. Εκμάθηση τρόπου καταχώρησης στοιχείων και ενημέρωσης του δικτυακού τόπου κάθε υπουργείου
3. Κατάρτιση στην ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων
4. Δημιουργία και εκμάθηση τροφοδοσίας και διαχείρισης βάσεων δεδομένων
5. Κατάρτιση στις αρχιτεκτονικές συστημάτων.

4.9 Πρόσβαση και Ασφάλεια

Οι Έλληνες πολίτες, στις καθημερινές τους συναλλαγές με το δημόσιο, αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα. Υποβαθμισμένη ποιότητα υπηρεσιών, καθυστερήσεις, τλαιπωρία, προσβολή της προσωπικότητας κ.λ.π είναι παράπονα που ακούγονται καθημερινά, διογκώνονται και γενικεύονται, ανάλογα με το πόσο «πουλάνε» και ανεβάζουν ακροαματικότητες και, γενικά, σωρεύουν πολιτικό κόστος, αρκετές φορές, όχι αναίτια.

Μια απάντηση στα παραπάνω παράπονα αποτελεί η ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Είναι γνωστό ότι μπορεί να διασφαλίσει αναβαθμισμένη παροχή υπηρεσιών, καλύτερη εξυπηρέτηση όλων όσων έχουν συναλλαγές με το δημόσιο και τις διάφορες υπηρεσίες του, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, με ελάχιστο κόστος. Παράλληλα εξασφαλίζει την καλύτερη και οικονομικότερη λειτουργία του κράτους.

Προϋποθέσεις για την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελούν η συγκέντρωση των κατάλληλων δεδομένων (προσωπικών και μη) και η σωστή διασύνδεση (ηλεκτρονική επικοινωνία) των υπηρεσιών του κράτους.

Η εφαρμογή όμως, στην πράξη των παραπάνω, εμπεριέχει κινδύνους σχετικούς με την ασφάλεια της επεξεργασίας, της αποθήκευσης και της τελικής χρήσης των δεδομένων. Όσοι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για συναλλαγές, γνωρίζουν καλά ότι η χρήση του

εμπεριέχει κινδύνους. Τις πληροφορίες που παρέχουμε για να εκδοθεί π.χ ένα πιστοποιητικό θα τις γνωρίζουν μόνο οι εξουσιοδοτημένοι, αρμόδιοι, επίσημοι, κρατικοί φορείς ή μπορεί και μη εξουσιοδοτημένα άτομα να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτές; Πως διασφαλίζεται ότι ένας τρίτος δεν μπορεί να ζητήσει κάποια πιστοποιητικά για κάποιον άλλο και έτσι να γνωρίζει στοιχεία, τα οποία είναι προσωπικά ή δεν θέλουμε να τα γνωρίζει το συγκεκριμένο άτομο;

Υπάρχουν βέβαια τρόποι για να διασφαλιστεί η λειτουργία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Παράδειγμα αποτελούν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα οποία παρέχουν στους πελάτες τους τη δυνατότητα διενέργειας συναλλαγών, μέσω internet. Οι πολλαπλοί, επαληθευμένοι μεταξύ τους, κωδικοί πρόσβασης εγγυώνται, σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό, την ασφάλεια των συναλλαγών. Από την άλλη πλευρά, μόνον εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι έχουν πρόσβαση στα στοιχεία. Παράλληλα, υπάρχει εποπτεία και έλεγχος, για την αποφυγή προβλημάτων. Ένα παρόμοιο σύστημα θα απάλυνε τους φόβους των πολιτών και θα ενδυνάμωνε την εμπιστοσύνη τους στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Ένα δεύτερο πρόβλημα για την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί η έλλειψη δυνατότητας, σε ένα μεγάλο τμήμα του ελληνικού λαού, να χρησιμοποιήσει τη νέα τεχνολογία και το διαδίκτυο. Συμπολίτες μας με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, υπερήλικες, άτομα με αναπηρίες, δηλαδή το τμήμα ακριβώς του ελληνικού λαού το οποίο έχει τη μεγαλύτερη ανάγκη για διασφάλιση της πρόσβασης σε υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, θα βρεθεί αποκλεισμένο από αυτή τη διαδικασία.

Για την επίλυση των παραπάνω προβλημάτων καθοριστικό ρόλο μπορούν να παίξουν οι παρακάτω προτάσεις:

- Ίδρυση περισσότερων ΚΕΠ, αναβάθμιση του ρόλου τους με μεταβίβαση σε αυτά περισσότερων αρμοδιοτήτων και ενίσχυση των υποδομών τους.
- Διεύρυνση των υπηρεσιών, οι οποίες σήμερα παρέχονται με τηλεφωνική αίτηση.
- Κίνητρα για αγορά νέας τεχνολογίας από ιδιώτες για προσωπική χρήση.
- Ενίσχυση της διδασκαλίας της χρήσης Η/Υ στα σχολεία της χώρας μας.
- Εκπαίδευση όσων ενηλίκων το επιθυμούν, στις νέες τεχνολογίες.
- Εκπαίδευση όλων στους κανόνες ασφαλούς πλοήγησης.²⁸

Κατάλογος Διευθύνσεων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην Ελλάδα

http://www.parliament.gr	Βουλή
http://www.government.gr	Ελληνική κυβέρνηση
http://www.priminister.gr	Πρωθυπουργός
http://www.ypes.gr	Υπουργείο εσωτερικών

²⁸ Δικτυακός τόπος <http://www.pasok.gr/portal/gr/63/13091/3/1/showdoc2.html-46k>

http://www.mfa.gr	Υπουργείο εξωτερικών
http://www.ydt.gr	Υπουργείο Δημόσιας Τάξης
http://www.culture.gr/	Υπουργείο πολιτισμού
http://www.ypepth.gr/	Υπουργείο παιδείας
http://www.mod.gr	Υπουργείο Εθνικής Αμύνης
http://www.ypetho.gr/	Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας
http://www.mof-glκ.gr/	Υπουργείο οικονομικών γενικό λογιστήριο του κράτους
http://www.minpress.gr	Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης
http://www.ypan.gr/	Υπουργείο Ανάπτυξης
http://www.ypepth.gr/	Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων
http://www.minenv.gr/	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων
http://www.minagric.gr/	Υπουργείο Γεωργίας
http://www.ministryofjustice.gr	Υπουργείο Δικαιοσύνης
http://www.labor-ministry.gr/	Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
http://www.yypyp.gr/	Υπουργείο Υγείας και πρόνοιας
http://www.yen.gr/	Υπουργείο Εμπορικής ναυτιλίας
http://www.mathra.gr/	Υπουργείο Μακεδονίας Θράκης
http://www.ypai.gr/	Υπουργείο Αιγαίου
http://www.dpa.gr	Αρχή Προστασίας Δεδομένων
http://www.polites.gr	Αρχή Συνηγόρου του πολίτη
http://www.eett.gr	Εθνική επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων
http://www.ekdd.gr	Εθνικό κέντρο δημόσιας διοίκησης
http://www.gsrt.gr/	Γενική γραμματεία Έρευνας και τεχνολογίας
http://www.gspa.gr	Γενική γραμματεία δημόσιας διοίκησης
http://www.neagenia.gr/	Γενική γραμματεία νέας Γενιάς
http://www.ggae.gr/	Γενική γραμματεία απόδημου ελληνισμού
http://www.grnet.gr	Εθνικό δίκτυο ερευνάς και τεχνολογίας
http://www.sport.gov.gr/	Γενική γραμματεία Αθλητισμού
http://www.efpolis.gr/	Γενική γραμματεία καταναλωτή
http://www.gnto.gr/	Γενική γραμματεία Ελληνικού οργανισμού τουρισμού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

5.1 Εισαγωγή

Για να υλοποιηθεί και να λειτουργήσει με επιτυχία η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι απαραίτητος ο σωστός σχεδιασμός που θα αποτελέσει τη βάση και θα οδηγήσει στα οφέλη που αναφέρθηκαν παραπάνω. Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στο

δημόσιο τομέα, μπορεί να γίνει σταδιακά σε επίπεδα. Τα επίπεδα αυτά θα επιτρέψουν την απρόσκοπτη ροή πληροφοριών από και προς το δημόσιο τομέα και θα δώσουν την δυνατότητα στον πολίτη αλλά και στις επιχειρήσεις (ιδιωτικός τομέας) να αποκτήσουν καλύτερη πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχει το κράτος.

5.2 Επίπεδα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Τα επίπεδα αυτά, ξεκινώντας από το πιο χαμηλό και προχωρώντας στο πιο πολύπλοκο, χωρίζονται ως εξής:

5.2.1 Επίπεδο 0 – Εσωτερική οργάνωση του φορέα

Για να μπορέσει ο φορέας να προχωρήσει στη διαδικασία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να δημιουργήσει την κατάλληλη υποδομή. Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει ενέργειες όπως:

▣ Προμήθειες υλικού (H/W) και λογισμικού (S/W) για εφαρμογές γραφείου (π.χ Ms Office).

▣ Δικτυακή διασύνδεση υπάρχοντος και καινούριου εξοπλισμού.

Η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και η δικτυακή διασύνδεση του αποτελούν βασική προϋπόθεση ώστε να μπορέσουν τα επόμενα επίπεδα να υλοποιηθούν και τελικά να μπορέσει ο φορέας να υποστηρίξει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.²⁹

5.2.2 Επίπεδο 1 – Ηλεκτρονικό πρωτόκολλο

Το πέρασμα από το κλασικό (το χειρόγραφο) στο ηλεκτρονικό. Στα πλαίσια της ορθής μηχανοργάνωσης των εγγράφων ενός φορέα τόσο των εισερχόμενων όσο και των εξερχόμενων απαιτείται η μεταφορά από την κλασική πρωτοκόλληση (χειρόγραφα) στην ηλεκτρονική. Στο επίπεδο αυτό καταργείται το βιβλίο εισερχόμενων / εξερχόμενων εγγράφων στον φορέα και η διακίνηση εγγράφων πλέον κρατείται ηλεκτρονικά τόσο για εξοικονόμηση χρόνου στην πρωτοκόλληση όσο και για την διευκόλυνση αναζήτησης και ανεύρεσης των εγγράφων. Στο επίπεδο αυτό, κάθε υπηρεσία του φορέα έχει το δικό της πρωτόκολλο και ο αριθμός πρωτοκόλλου δίνεται χειρωνακτικά από το χρήστη.

5.2.3 Επίπεδο 2 – Business Process Re-engineering

Το επίπεδο σχετίζεται με τα ακόλουθα:

▣ Μελέτη ανασχεδιασμού ροής εγγράφων και αλληλεξάρτησης εσωτερικών διαδικασιών και προετοιμασία όλων των διαδικασιών στο οργανόγραμμα του δημόσιου φορέα για το επόμενο επίπεδο.

▣ Προδιαγραφές, σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογών που χρειάζονται τροποποιήσεις (legacy systems).

²⁹ Δικτυακός τόπος <http://www.mmlab.ceid.upatras.gr>

Ειδικά σε αυτό το επίπεδο εμφανίζεται η διαφοροποίηση κάθε φορέα του δημοσίου ανάλογα με το είδος και το εύρος των εφαρμογών του. Για κάθε τέτοιο φορέα θα πρέπει μετά από ειδική μελέτη να δημιουργηθούν νέα επίπεδα εφαρμογών.

Για τη μετάβαση στα υπόλοιπα επίπεδα, πρέπει να γίνει μια καταγραφή των διαδικασιών από οργανωτική πλευρά ώστε να σχεδιαστεί η ενοποίηση και η επικοινωνία τους στο σύνολο του δημόσιου φορέα. Παράλληλα, πρέπει να προδιαγραφούν πώς οι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται ήδη από τις υπηρεσίες του φορέα δύναται να παραμείνουν σε λειτουργία με μικρές παρεμβάσεις και τροποποιήσεις.

5.2.4 Επίπεδο 3 – Intranet

Στηρίζεται στο Επίπεδο 0 και στις υπάρχουσες υποδομές. Οι υπάλληλοι του φορέα, μέσω ενός Internet-based περιβάλλοντος μπορούν να χρησιμοποιούν εφαρμογές του τμήματός τους ή άλλων χωρίς να είναι εγκατεστημένες εφαρμογές αυτές στον προσωπικό τους σταθμό εργασίας. Σε κάθε εφαρμογή που απαιτείται login ο χρήστης (υπάλληλος του φορέα) διατηρεί το login/password που χρησιμοποιούσε και πριν την υλοποίηση του Επιπέδου 3 (δυνατότητα authorization, authentication). Συγκεκριμένα μπορεί να αφορά:

- ❖ Ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων (κατάργηση hard-copy εγγράφων).
- ❖ Διαχείριση αρχείων και κοινός χώρος αποθήκευσης εγγράφων.
- ❖ Παρακολούθηση της διαθεσιμότητας των υπαλλήλων (calendar) και ανάθεση εργασιών (to do list).
- ❖ Διοργάνωση εσωτερικών συνεδριάσεων (έχοντας εικόνα για τη διαθεσιμότητα των υπαλλήλων αλλά και των πόρων π.χ πότε και ποια αίθουσα συνεδριάσεων είναι ελεύθερη, κλπ.).
- ❖ Διεκπεραίωση οφειλών (εγγράφων).
- ❖ Βιβλιοθήκη διαθέσιμη on-line.
- ❖ Τηλεφωνικός κατάλογος υπαλλήλων.
- ❖ Νέα, ανακοινώσεις, προκηρύξεις.
- ❖ Άλλες εφαρμογές απαραίτητες για την ολοκλήρωση καθημερινών εργασιών προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε τμήματος και κάθε διεύθυνσης (π.χ στις πολεοδομίες, διαχείριση οικοδομικών αδειών και έλεγχος αυθαιρέτων).

5.2.5 Επίπεδο 4 –Αυτοματοποιημένο πρωτόκολλο

Σε όσες εφαρμογές απαιτείται, διατίθεται από το Επίπεδο 1 αριθμός πρωτοκόλλου αυτόματα χωρίς την προσωπική χρήση του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου από το χρήστη. Η εφαρμογή αυτή αποτελεί την πύλη εισόδου και εξόδου των εγγράφων και των φακέλων που διαχειρίζεται συνολικά ο φορέας. Η δόμησή της θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο σύστημα να καταγράφει, να παρακολουθεί, να ελέγχει και να ενημερώνει το σύνολο των ενεργειών εσωτερικών και εξωτερικών που πραγματοποιούνται από τους υπεύθυνους παραλαβής και εξυπηρέτησης των πολιτών, με συνέπεια τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών.

Η πρωτοκόλληση των εγγράφων θα πρέπει να γίνεται στις μονάδες της κεντρικής κλάσης, ενώ μέσω δικτύου θα γίνεται η παρακολούθηση με τη χρέωση κάθε εγγράφου

σε συγκεκριμένη μονάδα, τομέα και άτομο της κεντρικής ή άλλης κλάσης. Η εισαγωγή των εγγράφων στο σύστημα θα πρέπει να γίνεται με την αυτόματη επιλογή αριθμού πρωτοκόλλου και ημερομηνίας, ενώ τα θέματα των εγγράφων θα επιλέγονται από συγκεκριμένη λίστα η οποία θα είναι ενιαία για το σύνολο των μονάδων κάθε κλάσης του φορέα. Η λίστα θα μπορεί να τροποποιηθεί και να συμπληρωθεί από τους διαχειριστές του συστήματος όποτε χρειασθεί. Η εισαγωγή του αποστολέα θα πρέπει να γίνεται μία φορά στο σύστημα και η επιλογή του σε επόμενη καταχώρηση να γίνεται από λίστα αποστολέων.

Θα πρέπει να υπάρχει ο διαχωρισμός αν πρόκειται για εισερχόμενο ή εξερχόμενο έγγραφο. Επίσης χρειάζεται να διαχωρίζεται η πρωτοκόλληση εσωτερικής εξωτερικής ως προς το φορέα διακίνησης εγγράφων. Ακόμη ο αριθμός πρωτοκόλλου θα προτείνεται από το λογισμικό, με αύξουσα σειρά και θα διασφαλίζεται ότι είναι μονοσήμαντος σε όλο το εύρος του φορέα. Καθώς οι μονάδες του φορέα έχουν πολλαπλή επικοινωνία με μία σειρά από δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς. Κατά την υλοποίηση του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η συμβατότητα και η συνεργασία με αντίστοιχο λογισμικό (π.χ αριθμού πρωτοκόλλου που προέρχεται από τον εξωτερικό φορέα.

Η επικοινωνία μεταξύ των λειτουργικών μονάδων του λογισμικού θα πρέπει να πραγματοποιείται με ασφάλεια με τη χρήση κρυπτογράφησης. Χρειάζεται να υπάρχει δυνατότητα διαβάθμισης ασφάλειας κατά την επεξεργασία από το πρωτόκολλο και όπου επιθυμείται να κωδικοποιείται αντίστοιχα το εν λόγω έγγραφο.

5.2.6 Επίπεδο5 – Ενιαία αναγνώριση εσωτερικών χρηστών

Μελέτη, σχεδιασμός και υλοποίηση ενός login / password για όλες τις εφαρμογές που απαιτούν και που αντιστοιχεί σε κάθε εσωτερικό χρήστη. Σήμερα στα διάφορα προγράμματα που χρησιμοποιούνται στις κυβερνητικές υπηρεσίες, κάθε υπάλληλος / χρήστης έχει διαφορετικό login / password για να χαρακτηρίζεται από τα προγράμματα ως μοναδικός και να είναι σε θέση να τα χρησιμοποιεί. Με το Επίπεδο αυτό, θα αποδίδεται σε κάθε χρήστη μοναδικό ζεύγος login / password με το οποίο θα μπορεί να προσπελάσει οποιοδήποτε πρόγραμμα χρησιμοποιείται εσωτερικά στις υπηρεσίες τους.

5.2.7 Επίπεδο 6 – Portal

Δημιουργία «πύλης» προς τους πολίτες με πληροφορίες σχετικές με το δημόσιο φορέα και τομέα χωρίς να χρειάζεται authentication του χρήστη. Ενδεικτικά μπορεί να περιέχει:

- ✔ Ανακοινώσεις, νέα.
- ✔ Προκηρύξεις, διαγωνισμοί.
- ✔ Νόμοι, προεδρικά διατάγματα.
- ✔ On-line βιβλιοθήκες με έγγραφα που δεν παρέχονται δωρεάν.
- ✔ Δελτία τύπου.

- ✔ Οδηγίες προς τον πολίτη για διεκπεραίωση κάποιας συναλλαγής.
- ✔ Δημοπρασίες.
- ✔ Παρουσίαση φορέα προς τους πολίτες και των εποπτευόμενων φορέων του.
- ✔ Links σε άλλα portals / sites ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και πηγών ενδιαφερόντων πληροφοριών, σχετικών με το αντικείμενο του ίδιου του δημόσιου φορέα.
- ✔ Αναζήτηση πληροφοριών.
- ✔ Τηλέφωνα προσωπικού για το κοινό.
- ✔ Help desk πολιτών.
- ✔ Χάρτης του portal.

Με αυτό τον τρόπο η εικόνα της κυβέρνησης φαίνεται ολοκληρωμένη και όχι σαν μια συλλογή διαφορετικών επιμέρους κομματιών. Ο πολίτης μπορεί να εξυπηρετηθεί επισκεπτόμενος μία και μόνη τοποθεσία (on – stop shop). Επίσης, μπορούν να περιλαμβάνονται και vortals (κάθετα portals).

5.2.8 Επίπεδο 7 – Ενιαία αναγνώριση εξωτερικών χρηστών

Μελέτη, σχεδιασμός και υλοποίηση ενός login / password για όλες τις εφαρμογές που το απαιτούν και αντιστοιχεί σε κάθε εξωτερικό χρήστη. Αφορά εφαρμογές που είναι ήδη σε ηλεκτρονική μορφή και γινόταν χρήση τους με την προσωπική παρουσία του πολίτη στο συγκεκριμένο τμήμα / διεύθυνση και δεν αφορά εφαρμογές που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του Επιπέδου 8.

5.2.9 Επίπεδο 8 – Αναβάθμιση πύλης με εφαρμογές προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη

Ενημέρωση και εμπλουτισμός της πύλης με εφαρμογές που απαιτούν από ασθενή έως πολύ ισχυρή αυθεντικοποίηση (authentication) εξωτερικών χρηστών. Σκοπός είναι η πύλη να παρέχει την δυνατότητα σε διάφορες κατηγορίες χρηστών να προσπελαίνουν τις πληροφορίες και τις υπηρεσίες ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης που τους έχουν δοθεί.³⁰ Οι χρήστες της πύλης μπορούν να ανήκουν στις ακόλουθες πολύ γενικές κατηγορίες:

- Πολίτες
- Υπάλληλοι των Υπουργείων και άλλων δημόσιων φορέων
- Υπάλληλοι οργανισμών
- Διαχειριστές

³⁰ Δικτυακός τόπος [http:// www.ieg.ibm.com](http://www.ieg.ibm.com)

Η πύλη θα πρέπει να παρέχει ένα κεντρικό σημείο συσσώρευσης δεδομένων και διασύνδεσης με πολλές και διαφορετικές εφαρμογές και συστήματα που χρησιμοποιούνται από διάφορους συμμετέχοντες οι οποίοι βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες. Συνεπώς, το θέμα της ασφάλειας και του χειρισμού των προσωπικών δεδομένων αποτελεί πρώτη προτεραιότητα. Για την αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία της πύλης απαιτείται ο ορισμός μιας πολιτικής ασφάλειας σύμφωνα με την οποία ο πολίτης θα χρησιμοποιεί το ίδιο login/ password μπαίνοντας στο συγκεκριμένο χώρο οπότε και θα αναγνωρίζεται από το σύστημα μέχρι να κάνει logout. Οι υπηρεσίες που θα παρέχει η πύλη αφορούν όλες τις παραπάνω κατηγορίες χρηστών και ενδεικτικά είναι οι ακόλουθες:

- Δημοσίευση πληροφοριών και διασύνδεση υπαρχόντων διαδικτυακών τόπων.
- Αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών.
- Αναζήτηση πληροφοριών και υποβολή στοιχείων για περαιτέρω επεξεργασία.
- Αποστολή e-mail από τον υπεύθυνο του δημόσιου φορέα με προσωπική πληροφορία.
- Ηλεκτρονική συμπλήρωση αιτήσεων όπου δεν απαιτείται υπογραφή.
- Επεισόδια ζωής (απόκτηση ενός μωρού, αλλαγή διεύθυνσης, μετανάστευση, απόκτηση διπλώματος οδήγησης, αντιμετώπιση εγκλήματος.)
- E – learning
- Συμμετοχή στα κυβερνητικά δρώμενα με προσωπική ψήφο μέσω της «πύλης».
- Χώρος ανταλλαγής απόψεων με άλλους πολίτες.
- Υποβολή παραπόνων
- Ηλεκτρονική συμπλήρωση φορολογικής δήλωσης και Φ.Π.Α
- Οικονομικές συναλλαγές.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο.
- On – line βιβλιοθήκες επί πληρωμή.
- Ηλεκτρονική διακίνηση ιατρικών φακέλων.
- Υπηρεσίες αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών.

Επιπλέον λειτουργικά χαρακτηριστικά που θα παρέχονται αφορούν:

- ✎ Πολυγλωσσική υποστήριξη. Το περιεχόμενο της πύλης θα πρέπει να υποστηρίζει και άλλες γλώσσες εκτός της ελληνικής.
- ✎ Μηχανή αναζήτησης (search engine) με δυνατότητες ταξινόμησης για αναζήτηση και δημιουργία ευρετηρίων για δομημένα και μη δεδομένα. Η μηχανή αναζήτησης πρέπει να λειτουργεί ανεξαρτήτως γλώσσας.
- ✎ Υπηρεσίες όπως ηλεκτρονικοί χώροι συζητήσεων (on-line και off-line) μέρος των οποίων θα απευθύνονται σε άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA).
- ✎ Ενιαία και αυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση χρηστών μέσω πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας (web, e-mai). Δυνατότητα επέκτασης των καναλιών επικοινωνίας (π.χ σε sms και fax).

- ✔ Εργαλεία διαχείρισης περιεχομένου (content management tools) πύλης για τη συντήρηση του περιεχομένου. Η διαχείριση του περιεχομένου αφορά στη δημιουργία, στη διαχείριση και στην παράδοση του περιεχομένου.
- ✔ Δυνατότητα δημιουργίας προσωπικών σελίδων (personalization) για κάθε χρήστη που θα περιέχουν τις πληροφορίες και τις προτιμήσεις τους.
- ✔ Υπηρεσίες ασφάλειας (security policy).
- ✔ Ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να επεκτείνεται ανάλογα με την αύξηση των χρηστών και της κίνησης του κόμβου.
- ✔ Παρακολούθηση της διαδικτυακής συμπεριφοράς και επισκεψιμότητας των χρηστών και στατιστικά εργαλεία για ανάλυση όλων των πληροφοριών που διακινούνται μέσω του κόμβου.
- ✔ Εύκολη διαχείριση του κόμβου από εύχρηστο κεντρικό εργαλείο ελέγχου με διαβαθμισμένη πρόσβαση και ασφάλεια.
- ✔ Δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου επεξεργασίας αιτημάτων και σχετικής ενημέρωσης του αιτούντος μέσω π.χ συστήματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

5.2.10 Επίπεδο 9 – Ψηφιακές Υπογραφές (digital signatures)

Σε αντίθεση με τα έγγραφα που ενσωματώνονται σε χαρτί, τα ηλεκτρονικά έγγραφα είναι περισσότερο επιρρεπή σε αλλοιώσεις ή πλαστογραφίες. Για να αποφευχθεί λοιπόν ο κίνδυνος ανεπιθύμητων τροποποιήσεων, αναπτύχθηκαν με την βοήθεια κρυπτογραφικών μεθόδων διαδικασίες ψηφιακής υπογραφής. Είναι απαραίτητη όμως η νομιμοποίηση των ψηφιακών υπογραφών, ώστε να μπορούν οι αιτήσεις, τα έγγραφα και οι συναλλαγές εν γένει που απαιτούσαν ως τώρα την υπογραφή του πολίτη να καλύπτονται από την αποστολή των συγκεκριμένων εγγράφων από το μηχάνημα του πολίτη με ψηφιακή εφαρμογή.

Η ψηφιακή υπογραφή εκπληρώνει ταυτόχρονα κυρίως δύο λειτουργίες.³¹ Η μία είναι επιβεβαιωτική, δηλαδή ο παραλήπτης μπορεί να είναι σίγουρος ότι το παραλαμβανόμενο μήνυμα ανήκει, χωρίς ενδιάμεσες τροποποιήσεις, σαν αποστολέα και η άλλη είναι εμπιστευτική, δηλαδή ο παραλήπτης εμπιστεύεται ότι μόνο αυτός θα διαβάσει το ηλεκτρονικό όρος παραπλανητικά υπονοεί, την ηλεκτρονική αποτύπωση της ιδίχειρης υπογραφής, αλλά είναι στην ουσία μια «κλειδωμένη» σύντμηση ενός ηλεκτρονικού κειμένου. Αυτή η σύντμηση θα μπορούσε να χαρακτηριστεί παραστατικά ως δακτυλικό αποτύπωμα του ηλεκτρονικού κειμένου. Η βάση της διαδικασίας για τη δημιουργία της ψηφιακής υπογραφής είναι κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι, που χρησιμοποιούν διαφορετικά κλειδιά για το «κλείδωμα» και το «ξεκλείδωμα» ενός ηλεκτρονικού μηνύματος.

5.2.11 Επίπεδο 10- Smart cards

³¹ Δικτυακός τόπος <http://www.teledemocracy.org>

Αποτελεί προηγμένη και ασφαλή μορφή authentication για να μπορεί ο πολίτης να χρησιμοποιεί το portal και εμπεριέχει κρυπτογράφηση προσωπικών δεδομένων. Οι smart cards αποτελούν την πλέον διαδεδομένη μέθοδο πιστοποίησης των συναλλασσομένων. Οι κάρτες αυτές έχουν τη δυνατότητα του επαναπροσδιορισμού των στοιχείων που τηρούν στη μνήμη τους και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε προηγμένες εφαρμογές. Σε αυτές αποθηκεύονται μοναδικά στοιχεία για τον ιδιοκτήτη τους τα οποία χρησιμεύουν στην πιστοποίησή του, όπως μια αστυνομική ταυτότητα, στοιχεία που σχετίζονται με τις προηγμένες εφαρμογές διευκολύνοντας τη συναλλαγή των κατόχων smart cards με την Κυβέρνηση, αυτοματοποιώντας διαδικασίες που με το συμβατικό τρόπο διεκπεραίωσής τους θα απαιτούσαν πολύ περισσότερο χρόνο, γραφειοκρατία και ουρές στα γραφεία εξυπηρέτησης του κοινού, κλπ.

Ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε φορέα προκύπτει ένα πλήθος εφαρμογών με smart cards, οι οποίες θα πρέπει και αυτές να ταξινομηθούν σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τη λειτουργική τους διάσταση.

5.2.12 Επίπεδο 11 - Μεταγλώττιση

Μετάφραση των εφαρμογών που είναι διαθέσιμες στους πολίτες σε διάφορες γλώσσες λόγω αριθμού μεταναστών στη χώρα μας και ενιαίας αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλες οι παραπάνω λειτουργίες θα πρέπει να είναι κατανοητές και προσπελάσιμες από μη ελληνόφωνους κατοίκους καθώς η χώρα μας αποτελεί πόλο έλξης πολλών οικονομικών μεταναστών που στην προσπάθεια ανεύρεσης εργασίας χρειάζεται να διεκπεραιώσουν συναλλαγές με κυβερνητικές υπηρεσίες και οι συναλλαγές αυτές ως τώρα έχουν χαρακτηριστεί υπερβολικά χρονοβόρες και δύσκολες.

5.2.13 Επίπεδο 12 – Ψηφιακή Τηλεόραση

Προσπέλαση της «πύλης» μέσω ψηφιακής τηλεόρασης. Το απώτερο στάδιο ηλεκτρονικής κυβέρνησης όπου ο πολίτης (έλληνας ή μη)θα είναι σε θέση να προσπελάσει τις υπηρεσίες αυτές μέσω της τηλεόρασής του, όπως αλλάζει τα κανάλια με τις προτιμήσεις τηλεθέασής του, καθώς η τηλεόραση είναι μέσο επικοινωνίας πιο προσιτό και γνώσιμο στο μέσο πολίτη.

5.2.14 Επίπεδο 13 – Δορυφορική Επικοινωνία

Ενημέρωση των κυβερνητικών στελεχών και ανταλλαγή απόψεων μέσω των δορυφορικών σημάτων (GPS). Το προηγμένο αυτό στάδιο αποτελεί τον τρόπο ενημέρωσης των κυβερνητικών στελεχών για τα τεκταινόμενα στον ελλαδικό χώρο κατά τις υποχρεώσεις τους εκτός Ελλάδας μέσω δορυφορικού σήματος. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα των πολιτών καθώς και συνομιλίας τόσο μεταξύ των στελεχών αλλά και με τους πολίτες για καίρια κυβερνητικά θέματα.

Οι κυβερνήσεις έχοντας σαν αρωγό την πληροφορική και το Διαδίκτυο προωθούν και υποστηρίζουν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση με στόχο την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών από τις δημόσιες υπηρεσίες. Το εγχείρημα αυτό δεν είναι εύκολο αφού απαιτεί σωστό και έγκαιρο σχεδιασμό, διαθεσιμότητα των υποδομών σε ευρεία κλίμακα αλλά και αλλαγή της νοοτροπίας των πολιτών. Ωστόσο, ακολουθώντας σταδιακά μια σειρά από επίπεδα, η μετάβαση από την παραδοσιακή στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να επιτύχει. Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών μπορούν να συνεισφέρουν ουσιαστικά προς αυτήν την κατεύθυνση αρκεί να υιοθετηθούν από το κράτος και τους πολίτες στα πλαίσια όμως μιας ευρύτερης αναδιοργάνωσης του δημοσίου τομέα. Το αποτέλεσμα θα είναι να επιτραπεί η απρόσκοπτη ροή πληροφοριών από και προς το δημόσιο τομέα και να δοθεί η δυνατότητα στους πολίτες αλλά και στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν καλύτερη πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχει το κράτος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

6.1 Εισαγωγή

Η δημοκρατία έχει εξελιχθεί με το πέρασμα του χρόνου και πολλά από τα πρωταρχικά χαρακτηριστικά της δεν κατάφεραν να διατηρηθούν λόγω του μεγάλου μεγέθους και της πολυπλοκότητας που παρουσιάζουν οι σημερινές κοινωνίες. Η δημοκρατική συμμετοχή όμως των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, θα είναι πάντα μια προτεραιότητα για τις κοινωνικές ομάδες, τα κράτη και τα έθνη.

Στις μέρες μας η «Κοινωνία της Πληροφορίας» είναι μια πραγματικότητα. Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία, μέσω του Internet και των τεχνολογιών που αυτό χρησιμοποιεί, δίνει τη δυνατότητα να αλλάξουν και πάλι οι δημοκρατικές διαδικασίες και να προσεγγίσουν την αρχική τους μορφή.

Το Internet προσφέρει αλληλεπιδραστική επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών, ξεπερνώντας τους περιορισμούς της απόστασης και του χρόνου. Η ικανότητα αυτή

μπορεί να διευκολύνει τη μεταφορά «εξουσίας» από τους κυβερνώντες προς το λαό. Θεμέλιο της μεταφοράς «εξουσίας» είναι η δυνατότητα που δίνεται στους πολίτες να εκτελούν τις δημοκρατικές διαδικασίες μακριά από την κυβέρνηση. Η δυνατότητα αυτή καθίσταται ικανή και ενδυναμώνεται από την ελευθερία έκφρασης, δημοσίευσης και συναναστροφής, που προσφέρει η χρήση του Internet.

Η αλλαγή αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ευρεία κλίμακα, αν οι κυβερνήσεις συνεισφέρουν στο Internet «ανοίγοντας» τις επικοινωνίες τους και καθιστώντας διαθέσιμες τις πληροφορίες τους στους πολίτες.

Κάθε νέα τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών, βρίσκει εφαρμογή στο χώρο της πολιτικής και τη διαδικασία της διακυβέρνησης. Η ραγδαία εξάπλωση του Internet έχει ευνοήσει πολλές πρωτοβουλίες που σκοπό έχουν την εφαρμογή καινοτομιών προκειμένου να δημιουργηθεί αυτό που καλείται «Ψηφιακή Δημοκρατία» και μετέπειτα να αναπτυχθεί η «Ηλεκτρονική Δημοκρατία».³²

Οι υποστηρικτές της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας τονίζουν ότι μιας μεγάλης κλίμακας τεχνολογικές εφαρμογές μπορούν να υιοθετηθούν, προκειμένου να διευκολύνουν την αμεσότερη επικοινωνία τόσο ανάμεσα στους πολίτες, όσο και ανάμεσα στους πολίτες και τις τοπικές αρχές. Επισημαίνουν επίσης μια σειρά από δυνατότητες όπως την ηλεκτρονική παροχή πολλών δημοσίων υπηρεσιών κατευθείαν στα σπίτια των πολιτών ή μέσω ενός δικτύου από κιόσκια πολυμέσων, τη δημιουργία ηλεκτρονικών forum για μεγάλης κλίμακας συζητήσεις και ανταλλαγή πληροφοριών, άμεση συμμετοχή στις δημοκρατικές διαδικασίες μέσα από συστήματα δημοσκοπήσεων και ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.

6.2 Δημοκρατία

Ο όρος Δημοκρατία προέρχεται από τις αρχαίες Ελληνικές λέξεις «Δήμος» και «Κρατία», οι οποίες σημαίνουν Λαός και Εξουσία αντίστοιχα. Δημοκρατία είναι το πολίτευμα που η εξουσία βρίσκεται στα χέρια του δήμου. Δηλαδή ορίζεται σαν «Πολίτευμα στο οποίο την εξουσία έχει ο λαός, είτε άμεσα είτε μέσα από εκλεγμένους αντιπροσώπους του».³³

Η Δημοκρατία έχει μια μακρά ιστορία, η οποία ξεκίνησε τον 5ο αιώνα προ Χριστού από την αρχαία Αθήνα. Στην αρχαία Αθήνα όλοι οι πολίτες είχαν ενεργή συμμετοχή στα κοινά. Τόσο η λήψη αποφάσεων όσο και η εφαρμογή των αποφάσεων αυτών ήταν καθήκοντα κάθε πολίτη και όχι μόνο των εκλεγμένων αρχηγών του. Οι πολίτες εμπλέκονταν όχι μόνο με τα κυβερνητικά θέματα αλλά και με θέματα δικαιοσύνης, καθώς δεν υπήρχε διαχωρισμός των δύο αυτών εξουσιών.

³² Berhel H. (2000)

³³ Δικτυακός τόπος <http://www.nea-acropoli.gr/publications/arthra/democratia.html>

Όλοι οι κάτοικοι της αρχαίας Αθήνας δεν απολάμβαναν τα παραπάνω δικαιώματα. Η αλήθεια όμως είναι ότι καμία άλλη «Δημοκρατία» στην ιστορία της ανθρωπότητας δεν επέτρεψε τόσο μεγάλη συμμετοχή στους πολίτες της. Το πολιτικό σύστημα στην αρχαία Αθήνα ήταν αρκετά καινοτόμο για την εποχή του και διαμόρφωσε μια κοινωνία με ιδιαίτερο χαρακτήρα, με μεγάλη ευαισθησία και ασυνήθιστα πολιτιστικά επιτεύγματα.

Η Δημοκρατία που λειτούργησε στην Αθήνα αποτελεί τη μοναδική δημοκρατική εμπειρία, γι' αυτό και η μελέτη της είναι σήμερα περισσότερο από άλλοτε απαραίτητη, όχι βέβαια για την τυπική προσφορά της στη σύγχρονη εποχή, αλλά για να αντληθούν τα ουσιαστικά εκείνα στοιχεία που θα βοηθήσουν στον εκδημοκρατισμό των υπαρχόντων θεσμών και στη δημιουργία νέων, ουσιαστικά δημοκρατικών, όπου το άτομο-πολίτης θα γίνει και πάλι ενεργό υποκείμενο της πολιτικής και κοινωνικής ζωής και όχι αντικείμενο εκμετάλλευσης.³⁴

6.3 Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία εισβάλλει στη ζωή του πολίτη

Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία αποτελεί σήμερα σε διεθνή κλίμακα ένα από τα κύρια οχήματα για την ανάπτυξη Κοινωνίας των Πολιτών. Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία αξιοποιεί τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για να ευαισθητοποιήσει τους πολίτες ώστε να συμμετέχουν άμεσα στα “κοινά”, χωρίς να μεσολαβεί η εκπροσώπησή τους από τρίτους.

Η διεθνής εμπειρία σε θέματα Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας έχει δείξει πως τείνει να μετατραπεί σε ένα διαδεδομένο και ιδιαίτερα αποτελεσματικό εργαλείο άσκησης και προβολής πολιτικής. Οι κυβερνήσεις, στο πλαίσιο υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τείνουν να παρέχουν ηλεκτρονικά σημαντικό όγκο διοικητικής πληροφορίας. Κυρίως, όμως, μπορούν να δραστηριοποιηθούν στην κατεύθυνση της ανταλλαγής απόψεων με τους πολίτες με ηλεκτρονικό τρόπο, ενώ διενεργούν on-line δημοσκοπήσεις για διάφορα θέματα, καλώντας τους πολίτες να εκφράζουν την γνώμη τους, να υποβάλλουν σχετικές προτάσεις και αντιπροτάσεις, να εκφράζουν ενδοιασμούς και επιφυλάξεις, να ασκούν εποικοδομητική κριτική, να συναποφασίζουν, επιτυγχάνοντας με αυτόν τον τρόπο την άμεση συμμετοχή και εκπροσώπησή τους στα κοινά χωρίς την διαμεσολάβηση τρίτων.

Για την διαμόρφωση των αρχών της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας είναι απαραίτητη:

- Η δημιουργία, μέσω κοινωνικού διαλόγου, προϋποθέσεων για εφαρμογή πρακτικών, μακριά από αυστηρά φορμαλιστικές αντιλήψεις.
- Η δημιουργία κλίματος ενίσχυσης της εμπιστοσύνης των πολιτών στα κράτος.
- Η βελτίωση της κανονιστικής διαφάνειας με την προαγωγή ανοικτών, διαφανών και άμεσων διαδικασιών διαβούλευσης πριν τη λήψη αποφάσεων, που αφορούν τους πολίτες.³⁵

³⁴ Δικτυακός τόπος http://www.defacto.gr/books/book_details.asp

³⁵ Δικτυακός τόπος http://www.e-telescope.gr/gr/cat03/art03_040406.htm-24k-18Οκτ2004

6.4 Ορισμός και σκοπός Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας

Με τον όρο Ηλεκτρονική Δημοκρατία (e-Democracy), τις περισσότερες φορές αναφερόμαστε στη χρήση τεχνολογίας ICT (Information and Communication Technologies) προκειμένου να επιτύχουμε επικοινωνία ανάμεσα στην πολιτεία και τους πολίτες.³⁶ Με την παραπάνω τεχνολογία υλοποιούμε μηχανισμούς πληροφόρησης, ενημέρωσης, ψηφοφορίας, δημοσκοπήσεων ακόμη και συνεδριάσεων, ανάλογα με τις ανάγκες μας. Ο ορισμός καθιστά την Ηλεκτρονική Δημοκρατία όχι τον πυρήνα αλλά μια δυνατότητα του μηχανισμού διακυβέρνησης.

Ένας ευρύτερος ορισμός, καθιστά την τεχνολογία ICT ένα μέσο το οποίο επιτρέπει την άσκηση των δημοκρατικών δικαιωμάτων του πολίτη, μέσα σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα λήψης αποφάσεων, οργάνωσης, διοίκησης και διακυβέρνησης. Με την παραπάνω τεχνολογία υλοποιούνται μηχανισμοί που επιτρέπουν τον κοινωνικό προγραμματισμό, τη διακυβέρνηση, την πολιτική οργάνωση, την αντιπροσωπευτικότητα, την ενημέρωση του πολίτη και γενικά όλων των πτυχών του δημοκρατικού συστήματος.³⁷

Σκοπός της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας είναι η σύνδεση πολιτών από διαφορετικές χώρες και με διαφορετικές πεποιθήσεις και πολιτισμούς, άρα είναι η αλληλεπίδραση. Η ηλεκτρονική δημοκρατία στοχεύει στην δημιουργία χώρων όπου οι πολίτες μπορούν να ανταλλάσσουν απόψεις και ιδέες, να συγκροτούν συμμαχίες και να οργανώνουν δίκτυα, άρα στην ενοποίηση. Επίσης, η ηλεκτρονική δημοκρατία αποσκοπεί στην καλλιέργεια της κοινωνίας των πολιτών εντός των κοινοτήτων, των χωρών και των περιφερειών, αλλά και σε διακοινοτικό, διασυνοριακό και διαπεριφερειακό επίπεδο, άρα στη συμμετοχή. Η ηλεκτρονική δημοκρατία στοχεύει να δώσει δυνατότητες σε αυτούς που βρίσκονται στο περιθώριο της κοινωνίας, άρα στοχεύει στην καταπολέμηση των αποκλεισμών. Ακόμη, η ηλεκτρονική δημοκρατία αποβλέπει στην καλλιέργεια και την διατήρηση της ανταπόκρισης της ηγεσίας στις ανάγκες της κοινωνίας, άρα αποβλέπει στη λογοδοσία. Τέλος, η ηλεκτρονική δημοκρατία στοχεύει στην αύξηση της διαφάνειας στην διακυβέρνηση, άρα στοχεύει στις ανοικτές διαδικασίες.

Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία πρέπει να θεωρείται συμπλήρωμα και όχι υποκατάστατο των παραδοσιακών μορφών πολιτικής συμμετοχής. Για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, ωφέλιμο είναι να θεωρείται ως μέρος του ευρύτερου στόχου να καταστεί η δημοκρατία- η ενεργός συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση της ζωής τους- καθοδηγητική αρχή της κοινωνίας της πληροφορίας.³⁸

6.5 Τρόπος υλοποίησης της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας

³⁶ Gritzalis D. (2002)

³⁷ Δικτυακός τόπος [http:// www. acm. org/technews/articles/2003-5/0625w. html#item12](http://www.acm.org/technews/articles/2003-5/0625w.html#item12)

³⁸ Δικτυακός τόπος [http:// www. mfa. gr/greek/foreign_policy/information_society/e-democracy-speech_for_wsis_gr.html-38k](http://www.mfa.gr/greek/foreign_policy/information_society/e-democracy-speech_for_wsis_gr.html-38k)

Η ηλεκτρονική δημοκρατία υλοποιείται, χρησιμοποιώντας κυρίως τις νέες τεχνολογίες σε τρεις άξονες:

A) Ο πρώτος άξονας συνίσταται στην ενδυνάμωση του πολίτη (e-enabling =reaching a wider community) δηλαδή μέσω της παροχής δυνατοτήτων πληροφόρησης και ενημέρωσης πέρα και πάνω από τα παραδοσιακά κανάλια (τύπο, τηλεόραση, ραδιόφωνο) εστιάζοντας στην καλύτερη αξιοποίηση των νέων Interactive και multimedia μεθόδων για την ενημέρωση των πολιτών π.χ τα ειδικά portals της Διοίκησης, τα ειδικά call centers για παροχή οδηγιών και ενημέρωσης, αλλά και αυτά που ακόμη δεν υπάρχουν στην χώρα μας όπως τα ειδικά portals των κομμάτων όπου παρέχονται πληροφορίες και προσχέδια των νομοσχεδίων που προτίθενται να καταθέσουν στο Κοινοβούλιο με προοπτική 12μήνου, με ακριβείς ημερομηνίες κατάθεσης, πληροφορίες και πρόσκληση για υποβολή σχολίων. Σε μια χώρα όπως η δική μας όπου οι νόμιμες νομοπαρασκευαστικές επιτροπές στα Υπουργεία είναι θεσμός άγνωστος, τα περισσότερα νομοσχέδια κατασκευάζονται από τους γνωστούς- άγνωστους γονατογράφους συμβούλους και παρατρεχάμενους των εκάστοτε υπουργών με ολέθρια αποτελέσματα στο διοικητικό και νομικό οικοδόμημα της χώρας όσον αφορά την συνέπεια, την συνέχεια και την συνοχή των εισαγόμενων προς ψήφιση νομοσχεδίων.

Ο πολίτης είναι πλέον σε θέση να πραγματοποιήσει τομές, να πάψει να αποτελεί κομματικό στέλεχος μιας δυσκίνητης ιεραρχικής παλαιοκομματικής ιεραρχίας και να μετεξελιχθεί σε γόνιμο κύτταρο προβληματισμού της τοπικής κοινωνίας, παραγωγού πολιτικής.

B) Ο δεύτερος άξονας συνίσταται στην εμπλοκή του πολίτη (e-engaging = considered contributions) ο οποίος αναλύεται στην έκφραση γνώμης του πολίτη κατά την διεξαγωγή ηλεκτρονικών ή άλλων ερευνών, δημοσκοπήσεων (e-polling, e-surveys) και γενικότερα «δημόσιας διαβούλευσης» (e-consultations) κατά την διαδικασία του νομοθετείν. Η διαβούλευση αυτή μπορεί είτε να αφορά ένα συγκεκριμένο ζήτημα είτε μια γενικότερη πολιτική σχεδίαση. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται η μεταφορά της άποψης των πολιτών στους γνωμηγίτορες και πρακτικά προωθείται η συμμετοχή του πολίτη στην διαμόρφωση της πολιτικής, των όρων της και των κυρίαρχων προτεραιοτήτων της ακόμα και στην ειδικότερη μορφή και τους όρους άσκησης αυτής της πολιτικής και μέσω των μη κυβερνητικών οργανώσεων.

Υπό αυτό το πρίσμα ο πολίτης ερωτάται συχνά από τους κρατούντες αλλά παράλληλα θέτει και ο ίδιος αυτοβούλως, ζητήματα και προτεραιότητες στην καθημερινή πολιτική συγκυρία διαμορφώνοντας τους όρους αλλά και το πλαίσιο άσκησης της. Ενδυναμώνεται έτσι ο ουσιαστικός διάλογος των ενδιαφερομένων, το δε νομοθετικό έργο υλοποιείται με μακρόπνοο σχεδιασμό χωρίς προχειρότητες και αιφνιδιασμούς, εξασφαλίζοντας ότι καμία νομοθετική πρωτοβουλία δεν γίνεται γνωστή από διαρροές δημοσιογράφων την παραμονή της καταθέσεώς της προς ψήφιση. Μήνες δε πριν από την κατάθεση ενός νομοσχεδίου, είναι ευχερές σε κάθε ενδιαφερόμενο να δει και να εκτυπώσει τι έχει πει ο κάθε βουλευτής για το συγκεκριμένο θέμα ή πολιτική, να συγκρίνει απόψεις, να συγκεράσει επιχειρήματα και να καταθέσει με τη σειρά του τη δική του συμβολή.

Η Κυβέρνηση ένα μήνα πριν από την τελική κατάθεση του προς ψήφιση νομοσχεδίου ανακοινώνει τον αριθμό και τις βασικές απόψεις που κατέθεσαν οι πολίτες στο χρονικό διάστημα που αυτό ήταν αναρτημένο στο διαδίκτυο, ανακοινώνει τα υπομνήματα κοινωνικών φορέων και μη κυβερνητικών οργανώσεων που τοποθετήθηκαν σχετικά με διατάξεις του, ανακοινώνει επίσης τις μεταβολές του αρχικού σχεδίου, τα σημεία που τροποποίησε, πρόσθεσε ή αφαίρεσε από το προσχέδιο του νομοσχεδίου, σε συνέχεια των σχολίων των πολιτών, οπότε έτοιμο πλέον το καταθέτει στο Κοινοβούλιο προς ψήφιση.

Γ) Ο τρίτος άξονας συνίσταται στην εξουσιοδότηση (e-empowering = opportunity for partnership) ο οποίος αναλύεται σε ηλεκτρονικά δημοψηφίσματα και ηλεκτρονικές «απ' αιτήσεις». Είναι πράγματι αξιοπερίεργο για τα ελληνικά δεδομένα ότι στην υπόλοιπη Ευρώπη σημασία έχει «to engage with the issue and not with the Party», δηλαδή να υποστηρίζεις μια άποψη επειδή την αξιολογείς ως σπουδαία, ανεξάρτητα του ποιο κόμμα την θέτει.³⁹

6.6 Σχέση e-Δημοκρατίας και e-Διακυβέρνησης με βάση το μοντέλο Συνολικής Τοπικής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η e-Δημοκρατία αφορά στη διεύρυνση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, δηλαδή:

- Ανακοίνωση όλων των δημόσιων συσκέψεων/συναντήσεων, με συστηματικό και αξιόπιστο τρόπο. Πρέπει να αναφέρονται οι γενικές πληροφορίες.
- Απαραίτητη κρίνεται η ύπαρξη μιας επιλογής (Democracy Button) στην κοινή ιστοσελίδα των τοπικών Αρχών, μέσω της οποίας θα παρουσιάζονται όλα τα τμήματα, οι κόμβοι και οι υπηρεσίες που προσφέρουν οι Δήμοι και η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση με τους αντίστοιχες παραπομπές (links).
- Υλοποίηση στην πράξη της “Παροχής Υπηρεσιών Δημοκρατίας”. Με τη βοήθεια κλασικών φορμών, δημοσκοπήσεων on-line και ομάδων ευαισθητοποιημένων πολιτών, θα συλλέγονται τα δεδομένα που θα κάνουν την τοπική ηλεκτρονική διακυβέρνηση περισσότερο αποτελεσματική και δημοκρατική.
- Αναβάθμιση της υποδομής των υπηρεσιών που λειτουργούν αποκλειστικά για τους πολίτες και όχι για διαχειριστικά ζητήματα των τοπικών αρχών. Η αξιοπιστία, η ταχύτητα, η ασφάλεια και η ευκολία αποτελούν σημαντικές παραμέτρους, τις οποίες απαιτούν τόσο η τοπική ηλεκτρονική διακυβέρνηση στο εσωτερικό όσο και οι πελάτες της.

³⁹ Δικτυακός τόπος <http://www.forum.ebusiness.uoc.gr/content/forum/-21k>.

- Δημιουργία “Εικονικών Συνελεύσεων Επιτρόπων” (e-forum) στο Διαδίκτυο, που θα μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο και θα είναι ανοιχτές σε οποιονδήποτε. Ταυτόχρονα, θα διατίθεται ενημερωτικό υλικό, πληροφορίες και σημαντικά έγγραφα. Πρέπει ακόμη να έχει προβλεφθεί η μεταφορά του εγχειρήματος στην ψηφιακή και αλληλεπιδραστική τηλεόραση.
- Εκμετάλλευση της αλληλεπίδρασης του Διαδικτύου. Επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων με e-mail και άμεση και προσωποποιημένη απάντηση στα αιτήματα των πολιτών, με την βοήθεια των κατάλληλων αυτοματοποιημένων εργαλείων και δελτίων ενημέρωσης.
- Παροχή συμβουλευτικών και εκπαιδευτικών υπηρεσιών στους πολίτες, μέσα από τακτικά, προκαθορισμένα και σωστά σχεδιασμένα σεμινάρια on-line, που θα έχουν στόχο την εκπαίδευση σε θέματα δημόσιας πολιτικής, συναλλαγών με τις υπηρεσίες των δήμων με ειδικούς του χώρου κ.λ.π και να συμμετάσχουν από οπουδήποτε (σπίτι, γραφείο, χώρος εργασίας, σχολεία, βιβλιοθήκες κ.λ.π.). Στο πλαίσιο αυτό υπάρχει η δυνατότητα άμεσης αντίληψης των δυσλειτουργιών και η υιοθέτηση λύσεων από την πλευρά των τοπικών αρχών.
- Εκπαίδευση των εκλεγμένων μελών στη χρήση του Διαδικτύου. Μέσω του Internet θα συνεργάζονται, θα ανταλλάσσουν απόψεις, έγγραφα, πληροφορίες και δεδομένα ανεξαρτήτως γεωγραφικών ορίων και πάντα μέσα στα καθορισμένα πρότυπα ασφαλείας που θα θεσπιστεί.
- Υιοθέτηση της τελευταίας λέξης της τεχνολογίας, με σκοπό την ελεύθερη παροχή εφαρμογών, πληροφοριών και αρχιτεκτονικών σε οποιονδήποτε την επιθυμεί, ακόμη και σε άλλες υπηρεσίες. Με τον τρόπο αυτό θα βελτιωθεί η υποδομή, θα αναβαθμιστούν οι πληροφοριακές δομές και θα υιοθετηθούν οι βέλτιστες πρακτικές, με δεδομένη την εμπειρία που θα αποκτηθεί από την ανταλλαγή τεχνογνωσίας.⁴⁰

6.7 Αναμόρφωση της Δημοκρατίας, ώστε να ανταποκρίνεται στις προκλήσεις της παγκοσμιοποίησης

Σε ολόκληρο τον κόσμο οι πολίτες εκφράζουν όλο και περισσότερο την απογοήτευσή τους με την παραδοσιακή πολιτική. Ενώ η παγκοσμιοποίηση είναι μια πηγή μεγάλου οικονομικού, πολιτιστικού και κοινωνικού πλούτου, αποτελεί επίσης και μια πηγή νέων προβλημάτων και τεράστιων ανισορροπιών, ιδίως εις βάρος των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών. Σε πολιτικό επίπεδο, βιώσαμε τη μείωση του δημοκρατικού ελέγχου και το συνακόλουθο περιορισμό της συμμετοχής των πολιτών. Μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για τις δημοκρατικές ηγεσίες μας είναι να δημιουργήσουμε ένα περισσότερο δίκαιο και αντιπροσωπευτικό σύστημα παγκόσμιας διακυβέρνησης ώστε να καταστεί δυνατή η συμμετοχή όλων στα οφέλη της παγκοσμιοποίησης επί ίσοις όροις. Βάσει της μακράς παράδοσης συμμετοχικής δημοκρατίας που έχει, η Ελλάδα είναι προσηλωμένη

⁴⁰ Δικτυακός τόπος http://www.enimerosi.com/newspaper/evdomadiaia_arxeio/010902/evd-tothema.htm-15k

στο στόχο της ανάπτυξης νέων δημοκρατικών πρακτικών ώστε να ανταποκριθεί σ' αυτές τις παγκόσμιες προκλήσεις.

Η δύναμη της ηλεκτρονικής δημοκρατίας έγκειται στην ικανότητά της να αξιοποιεί τις θετικές πλευρές της παγκοσμιοποίησης αυξάνοντας και βελτιώνοντας την αλληλεπίδραση τόσο μεταξύ των ίδιων των πολιτών όσο και μεταξύ πολιτών και οργάνων διακυβέρνησης. Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχουν δημιουργήσει επαναστατικές νέες δυνατότητες για την ενδυνάμωση του δημοκρατικού διαλόγου σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Απορρίπτοντας την στενή αντίληψη ότι η φωνή του κοινού πρέπει να ακούγεται μόνο σε τακτά χρονικά διαστήματα στις εκλογές, η ηλεκτρονική δημοκρατία σηματοδοτεί το μετασχηματισμό της ίδιας της κοινωνίας και όχι μόνο της διακυβέρνησης. Σήμερα, στόχος μας είναι να δημιουργήσουμε μια “ηλεκτρονική εκκλησία του δήμου” όπου οι πολίτες από όλες τις γωνίες της γης μπορούν να συμμετέχουν στην πολιτική άμεσα, είτε στο πλαίσιο της τοπικής τους κοινότητας είτε συζητώντας τις αποφάσεις που υιοθετούν τα διεθνή θεσμικά όργανα, όπως η Ε.Ε και ο ΟΗΕ.

Μέσω της διαλογικής επικοινωνίας, η ηλεκτρονική δημοκρατία λειτουργεί αμφίδρομα, διευκολύνοντας τόσο την παροχή πληροφοριών και υπηρεσιών από την κυβέρνηση στον πολίτη όσο και την έκφραση της αντίδρασης και των σχολίων του πολίτη προς την κυβέρνηση. Οι νέες τεχνολογίες έχουν καταστήσει δυνατή την παροχή αποτελεσματικότερων και οικονομικότερων υπηρεσιών από το δημόσιο τομέα. Η επόμενη μεγάλη πρόκληση είναι να γίνει η δημοκρατία περισσότερο συμμετοχική μέσω της καλλιέργειας δομών που θα αγκαλιάσουν, στο πλαίσιο της δημοκρατικής διαδικασίας, κινήματα της κοινωνίας των πολιτών, κοινοτικές ομάδες και συνασπισμούς πολιτών που βασίζονται σε κοινούς σκοπούς. Η συμμετοχή για πρώτη φορά μη κυβερνητικών οργανώσεων στη σύνοδο κορυφής του ΟΗΕ αποτελεί ένα τεράστιο θετικό βήμα προς την κατεύθυνση αυτή.

6.8 Η κοινωνία της πληροφορίας: «η γνώση ως πλούτος»

Οι δημοκρατίες μας βασίζονται στην παραδοχή ότι υπάρχει μια ελάχιστη ποσότητα πληροφοριών στις οποίες διαθέτουμε όλοι πρόσβαση. Αυτή η κοινή γνώση εγγυάται την ασφάλεια και την σταθερότητα της δημοκρατίας. Η ενημέρωση διευκολύνει και παγιώνει τη σχέση μεταξύ πολίτη και κυβέρνησης. Η πρόσβαση στην πληροφορία έχει ζωτική σημασία για τις κοινωνίες μας διότι παράγει γνώση, η οποία με τη σειρά της εμπλουτίζει τον δημόσιο διάλογο και την διαμόρφωση κοινωνικών αξιών. Η πληροφορία είναι το οξυγόνο της διαλογικής δημοκρατίας.

Η τεχνολογία παρέχει τα μέσα για να αυξηθεί τόσο η ποσότητα όσο και η ποιότητα των πληροφοριών που ανταλλάσσονται παγκοσμίως. Η ηλεκτρονική δημοκρατία αποτελεί προϊόν αυτής της έκρηξης στον τομέα των πληροφοριών. Όμως, η πρόσβαση στην τεχνολογία δεν βελτιώνει ούτε αυξάνει αυτομάτως την δημοκρατία. Η μετουσίωση της πληροφορίας σε γνώση, η μετατροπή της ανταλλαγής απόψεων σε ουσιαστικό διάλογο, η σύγκρουση διαφορετικών κοσμοαντιλήψεων, η επεξεργασία και όχι απλή συσσώρευση

στοιχείων αποτελούν ευθύνη αυτών που μεσολαβούν σ' αυτούς τους νέους παγκόσμιους δημόσιους χώρους.

Κατά την παροχή αυτών των υπηρεσιών διαμεσολάβησης - ενημέρωσης, οι κυβερνήσεις πρέπει να μεριμνούν ώστε η διαδικασία αυτή να κινείται από τη βάση προς την κορυφή, ώστε να δίνεται πραγματική εξουσία στον πολίτη. Η διαλογική δημοκρατία δεν δημιουργείται αν απλά παρασχεθεί στους πολίτες πρόσβαση στην τεχνολογία και δημιουργηθεί ένας εικονικός δημόσιος χώρος όπου μπορούν να εκφράζονται. Χρειάζεται επίσης υπεύθυνη και ανεξάρτητη διαμεσολάβηση.

6.9 Οι προκλήσεις των ΤΠΕ- μεγαλύτερη διευκόλυνση, καλύτερη διαμεσολάβηση

Στην Ελλάδα υπάρχει πλεόνασμα ιδεών για την ενίσχυση της δημοκρατίας, αλλά έλλειμμα κατανόησης και χρήσης των ΤΠΕ. Οι ΤΠΕ διευκολύνουν τη μετάβαση από τις τυποποιημένες διαδικασίες και τις ιεραρχικές δομές του κράτους στη “δικτυακή διακυβέρνηση”, με διάχυση της εξουσίας σε πολλούς φορείς του δημοσίου, του μη κερδοσκοπικού και του ιδιωτικού τομέα, με πιο ευέλικτες μορφές εφαρμογής και ευρύτερη συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αυτό όμως αυξάνει και τις προκλήσεις όσον αφορά την συνέπεια της δημόσιας διοίκησης. Εξαιτίας της ταχύτατης ανάπτυξης του Διαδικτύου και των καινοτομιών υψηλής τεχνολογίας, οι κυβερνήσεις και οι γραφειοκρατίες δεν μπορούν να συμβαδίζουν πάντα με την τεχνολογία. Σε πολλές χώρες οι πολίτες χρησιμοποιούν περισσότερο τις ΤΠΕ απ' ό,τι η δημόσια διοίκηση, ενώ σε άλλες συμβαίνει το αντίθετο.

Όπως και με την πραγματική δημοκρατία, η επιτυχία της ηλεκτρονικής δημοκρατίας εξαρτάται από την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής συμμετοχής του κοινού. Χρειάζονται ενημερωτικές και επικοινωνιακές εκστρατείες με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού και την ενθάρρυνση της συμμετοχής του. Παραδόξως, υπάρχει ο κίνδυνος η προσπάθεια προσέλκυσης της άμεσης συμμετοχής του κοινού μέσω των ΤΠΕ απλά να αναπαραγάγει τη γνωστή “πολιτική ρουτίνας” αυξάνοντας την δύναμη των πιο εύπορων κοινωνικοοικονομικών ομάδων, οι οποίες ήδη διαθέτουν πρόσβαση στις ΤΠΕ και των καθιερωμένων θεσμικών παραγόντων, όπως τα μεγάλα πολιτικά κόμματα και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα οποία είναι ήδη σημαντικοί παράγοντες της πολιτικής διαδικασίας.

6.10 Το Internet εισβάλλει στην πολιτική ζωή

Πολλοί από εμάς δεν έχουν ακόμη συνειδητοποιήσει ότι το Internet μεταξύ άλλων, μας εισάγει δειλά-δειλά στον κόσμο της «Ψηφιακής Δημοκρατίας». Έτσι, θα βιώσουμε προσεχώς την εμφάνιση μιας νέας μορφής Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας, που τώρα πια μπορεί να υποστηριχθεί τεχνολογικά από το Internet και που θα έχει τη δυνατότητα, κάτω από ορισμένες συνθήκες, να δημιουργήσει μια μοντέρνα έκδοση της Αθηναϊκής Δημοκρατίας του 5^{ου} π.χ. αιώνα, ενός δημοκρατικού συστήματος που βασιζόταν στην ιδέα ότι οι πολίτες πρέπει να συμμετέχουν άμεσα στα κοινά, χωρίς την μεσολάβηση εκλεγμένων αντιπροσώπων.

Η Ψηφιακή Δημοκρατία έρχεται να προτείνει μια εναλλακτική μορφή διακυβέρνησης από αυτήν της Αντιπροσωπευτικής Δημοκρατίας, ενός δημοκρατικού μοντέλου που εφαρμόζεται στην πλειοψηφία των σύγχρονών κοινωνιών, αλλά που ορισμένες φορές δέχεται επικρίσεις λόγω της περιθωριοποίησης των αναγκών και των δικαιωμάτων ορισμένων κοινωνικών ομάδων και μειονοτήτων.

Η Ψηφιακή Δημοκρατία, θα μπορούσε να αντιμετωπίσει τις αδυναμίες προηγούμενων δημοκρατικών συστημάτων, δίνοντας την δυνατότητα σε όλους τους πολίτες και όλες τις κοινωνικές ομάδες να εκφράσουν τις απόψεις τους άμεσα και εύκολα.

Ορισμένες έρευνες ασχολήθηκαν με την επίδραση του Internet στα πολιτικά δρώμενα. Μια από αυτές εκπονήθηκε, από το Institute for Electronic Government (IBM) με τίτλο “Digital Democracy: Migrating to a New Model of Governance” (Ψηφιακή Δημοκρατία: Προχωρώντας προς ένα Καινούριο Μοντέλο Διακυβέρνησης). Η μελέτη, που πραγματοποιήθηκε σε 14 Ευρωπαϊκές χώρες με την συμμετοχή 436 βουλευτών, χαρακτηρίζεται από έναν γενικό τόνο αισιοδοξίας όσον αφορά τη χρήση του Internet στα πολιτικά δρώμενα και πιο συγκεκριμένα αφήνει να εννοηθεί ότι το Διαδίκτυο αντιμετωπίζεται και από τους ίδιους τους πολιτικούς ως ένα μέσο που μπορεί να συμβάλλει στη διαμόρφωση του Δημοκρατικού Συστήματος. Είναι αξιοσημείωτο, ότι τα τρία τέταρτα των ερωτηθέντων βουλευτών πιστεύουν πως το Internet θα οδηγήσει σε μια πιο ενεργή και ουσιαστική συμμετοχή των πολιτών στα κοινά, ενώ συνολικά οι πολιτικοί που συμμετείχαν στην ίδια έρευνα είναι πεπεισμένοι πως το Internet θα βελτιώσει τις δημοκρατικές διαδικασίες.

Ειδική αναφορά στην έρευνα, γίνεται σε εφαρμογές που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την έννοια της Δημοκρατίας όπως η Ηλεκτρονική Ψηφοφορία, που αποτελεί πλέον μια πραγματικότητα για κάποιες χώρες στον κόσμο, όπως στις ΗΠΑ. Συγκεκριμένα 50.4% των ερωτηθέντων πολιτικών υποστήριξαν την εισαγωγή της Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας, ενώ αναφέρθηκαν και στο θετικό ρόλο που μπορεί να παίξει το Internet στις πολιτικές εκστρατείες, αφού δίνει τη δυνατότητα σε όλους του πολιτικούς να εκφράσουν τις απόψεις τους. Αυτό συμβάλλει στον πλουραλισμό ιδεών, βασικό στοιχείο δημοκρατίας, αφού δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους πολιτικούς υποψηφίους, ακόμη και σε αυτούς που δεν διαθέτουν μεγάλα κονδύλια για προεκλογικές εκστρατείες, να στείλουν τα μηνύματά τους. Όλα αυτά δείχνουν πως το Internet δημιουργεί μια Ψηφιακή Κουλτούρα που όπως βλέπουμε έχει άμεσο αντίκτυπο και στην πολιτική.

6.11 Δημιουργία μιας ηλεκτρονικής εκκλησίας του δήμου

Καθώς προβάλλει ένα νέο σύστημα παγκόσμιας διακυβέρνησης, στο οποίο συμμετέχουν τόσοι πολλοί και διαφορετικοί παράγοντες, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση του δημοκρατικού ελλείμματος των πολυμερών οργανισμών.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αυτή τη στιγμή βρίσκεται σε εξέλιξη η ριζική αναμόρφωση των δημοκρατικών θεσμών και μηχανισμών μας εν όψει της μεγαλύτερης διεύρυνσης στην ιστορία μας. Το νέο Ευρωπαϊκό Σύνταγμα πρέπει να δημιουργήσει ένα νέο πλαίσιο διακυβέρνησης το οποίο θα δίνει τη δυνατότητα σε 450 εκατομμύρια πολιτών περίπου να συμμετέχουν στην ευρωπαϊκή πολιτική. Γι' αυτό εφαρμόζονται βαθιές, αλλά δύσκολες μεταρρυθμίσεις για να εξασφαλιστούν οι θεσμοί της Ένωσης, οι οποίοι θα πρέπει να είναι πιο αντιπροσωπευτικοί και να ανταποκρίνονται περισσότερο στις πραγματικές ανησυχίες και ανάγκες των ευρωπαίων πολιτών.

Ως μέρος της διαδικασίας αυτής, στη διάρκεια της πρόσφατης Ελληνικής Προεδρίας της ΕΕ διενεργήθηκε ένα φιλόδοξο πείραμα εισαγωγής της ηλεκτρονικής δημοκρατίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση: η Ηλεκτρονική Ψηφοφορία. Μέσω ενός διαλογικού φόρουμ on-line, η ηλεκτρονική ψηφοφορία στόχευε:

- Να προσφέρει στους πολίτες νέους τρόπους συμμετοχής στις συζητήσεις για θέματα πολιτικής της ΕΕ.
- Να καλλιεργήσει την ιδέα της ευρωπαϊκής ιθαγένειας.
- Να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ των πολιτών και των εκλεγμένων αντιπροσώπων τους.

Η Ηλεκτρονική Ψηφοφορία γνώρισε εξαιρετική επιτυχία, με τη συμμετοχή άνω των 175.000 ατόμων από όλη την Ευρώπη. Η δημοφιλέστερη ηλεκτρονική ψηφοφορία ήταν μακράν αυτή που αφορούσε την κρίση στο Ιράκ, στην οποία συμμετείχαν πάνω από 105.000 πολίτες, εκφράζοντας ειρηνικά τη διαμαρτυρία τους από αυτό το βήμα. Το γεγονός αυτό δείχνει την αξία της συγκεκριμένης μορφής “Ηλεκτρονικής Εκκλησίας του Δήμου” ως ευέλικτου εργαλείου για την προσέλκυση της συμμετοχής των πολιτών σε θέματα τοπικής και παγκόσμιας σημασίας. Όταν οι πολίτες αισθάνονται ότι έχουν άμεσο συμφέρον στα θέματα και σαφή αντίληψη του τρόπου με τον οποίο η φωνή τους μπορεί να επηρεάζει τις πολιτικές αποφάσεις, επιδιώκουν ενεργά να εκφράζουν τις απόψεις τους. Πράγματι, πάνω από το 70% των συμμετεχόντων θεωρούσαν ότι η δημιουργία μιας τέτοιας ηλεκτρονικής εκκλησίας του δήμου σε επίπεδο ΕΕ θα ήταν πολύ καλή ιδέα και το 70% περίπου δήλωσαν ότι θα χρησιμοποιούν συχνά αυτό το φόρουμ στο μέλλον.⁴¹

⁴¹ Δικτυακός τόπος http://www.mfa.gr/greek/foreign_policy/information_society/e-democracy-speech_for_wsis_gr.html-38k

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΨΗΦΟΦΟΡΙΑ

7.1. Ηλεκτρονικές Δημοσκοπήσεις και Ψηφοφορίες

Η παροχή ενός ιδανικού συστήματος ηλεκτρονικής ψηφοφορίας μέσω του Internet μπορεί ακόμη να απέχει αρκετά, αλλά τα διαφορετικά κομμάτια του τεχνολογικού “puzzle” που απαιτούνται, για να υλοποιηθεί, είναι σήμερα κοντά στην πραγματοποίησή τους. Η ψηφοφορία μέσω δικτύου είναι ευρέως διαδεδομένη με πολλές μορφές, μερικές από τις οποίες είναι σοβαρές, οι περισσότερες όμως όχι. Ελάχιστες από τις υπηρεσίες ψηφοφορίας on-line κάνουν οποιαδήποτε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλίσουν την ακεραιότητα του χρήστη.

Όταν σχεδιάζουμε ένα σύστημα polling ή voting είναι απαραίτητο να λαμβάνουμε υπό όψιν τους τρόπους με τους οποίους θα διεξαχθεί η ηλεκτρονική ψηφοφορία χωρίς να θυσιάσουμε την μυστικότητα του ψηφοφόρου ή να δώσουμε ευκαιρίες για απάτες.

Στο άμεσο μέλλον οποιαδήποτε μορφή ηλεκτρονικής ψηφοφορίας μέσω δικτύου θα θεωρείται σαν συμπλήρωμα του παραδοσιακού συστήματος ψηφοφορίας, με τα εκλογικά κέντρα. Αυτό που είναι σημαντικό για τους ανθρώπους που θέλουν να την εφαρμόσουν,

είναι να εξασφαλίσουν την ακεραιότητα της διαδικασίας. Η ψηφοφορία μέσω δικτύου πρέπει να είναι στη χειρότερη περίπτωση, τόσο ασφαλής όσο οποιοδήποτε σύστημα που χρησιμοποιείται σήμερα.

Με τον όρο ηλεκτρονική ψηφοφορία (electronic voting/e-voting), εννοούμε την άσκηση του εκλογικού δικαιώματος, με τη χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων.⁴² Η εννοιολόγηση αυτή, σε μία πρώτη προσέγγιση είναι εξαιρετικά γενική, καθώς περιλαμβάνει μία μεγάλη κλίμακα επιμέρους θεμάτων και διαδικασιών που εμπίπτουν στο πεδίο της διεξαγωγής μιας εκλογικής διαδικασίας, τα οποία μπορεί να εκτείνονται από την αυτοματοποίηση στην καταμέτρηση των ψήφων έως την άσκηση του ηλεκτρονικού δικαιώματος με τη βοήθεια του τηλεφώνου.⁴³

Ηλεκτρονικό Σύστημα Δημοσκοπήσεων είναι ένα εκλογικό σύστημα το οποίο χρησιμοποιεί ηλεκτρονικές ψήφους, οι οποίες επιτρέπουν στους ψηφοφόρους να μεταδώσουν τις επιλογές τους, στις εκλογικές αρχές, μέσα από το Internet.

Δικτυακή ψηφοφορία σημαίνει την αποστολή μιας ασφαλούς και μυστικής ηλεκτρονικής ψήφου, η οποία μεταδίδεται στις εκλογικές αρχές με χρήση του Internet.

Μηχανή Ηλεκτρονικών Δημοσκοπήσεων είναι ένας υπολογιστής (μηχάνημα), ο οποίος επιτρέπει την αποστολή μιας ψήφου μέσα από το Internet.

Δημοσκόπηση, (polling) είναι η έκφρασης της γνώμης των πολιτών σχετικά με θέματα της επικαιρότητας και όχι μόνο.⁴⁴ Η δημοσκόπηση είναι ανώνυμη και αντιπροσωπευτική. Στόχο έχει τον προσδιορισμό των τάσεων της κοινής γνώμης.

Ψηφοφορία (voting) είναι η συμμετοχή των πολιτών σε μια εκλογική διαδικασία. Η διαδικασία αυτή είναι πολύ πιο αυστηρή από τη δημοσκόπηση καθώς αφορά άμεσα το δικαίωμα συμμετοχής των πολιτών στις δημοκρατικές διαδικασίες και πρέπει να λάβει υπ' όψιν της παράγοντες όπως η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συμμετοχή, η ανωνυμία του ψηφοφόρου, η ασφαλής διεξαγωγή της ψηφοφορίας και η ακριβής καταμέτρηση του αποτελέσματος.

7.2 Στόχοι Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας

Ο θεσμός των εκλογών, καθώς και η δυνατότητα κάθε πολίτη να εκφράζει ελεύθερα τη γνώμη του, αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά μιας δημοκρατικής κοινωνίας. Ωστόσο το φαινόμενο της αυξημένης αποχής των πολιτών από εκλογικές διαδικασίες, σε όλα τα επίπεδα, είναι πλέον σύνηθες στις μέρες μας. Ένας από τους λόγους είναι η δυσκολία φυσικής παρουσίας του κάθε προσώπου στον τόπο της ψηφοφορίας την χρονική στιγμή διενέργειας των εκλογικών διαδικασιών. Και αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο σε ποικίλες εκλογικές δραστηριότητες, όπως αυτές που αφορούν μέλη επαγγελματικών οργανώσεων και σωματείων φορέων και φυσικών προσώπων.

⁴² Ικονομοπούλου S. et .all., (2002)

⁴³ Δικτυακός τόπος <http://www.acm.org/technews/articles/2003-5/0203m.html#item18>

⁴⁴ Δικτυακός τόπος <http://www.infopoll.com/>

Η «Ηλεκτρονική Ψηφοφορία» αναπτύχθηκε με σκοπό να βελτιωθεί η καθημερινή επαφή ανάμεσα στους πολίτες και τις τοπικές αρχές, και να ενισχυθεί η ενεργή συμμετοχή των πολιτών στη λήψη αποφάσεων. Η ανάγκη για τέτοιες εφαρμογές εμφανίστηκε λόγω των αυξημένων απαιτήσεων, που παρουσιάζονται στις μέρες μας, για μεγαλύτερη συμμετοχή των πολιτών στις δημοκρατικές διαδικασίες.

Συγκεκριμένα, ο κύριος στόχος ενός Συστήματος Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας είναι η υποστήριξη όλων των απαιτούμενων υπηρεσιών για την οργάνωση και διεξαγωγή μιας εκλογικής διαδικασίας, η οποία είτε εντάσσεται στα πλαίσια βουλευτικών εκλογών, είτε αποτελεί κάποιο δημοψήφισμα, είτε διενεργείται εσωτερικά από κάποιο οργανισμό ή συλλογικό όργανο ή φορέα. Ανάλογα με τον τύπο της εκλογικής διαδικασίας, το Σύστημα υποστηρίζει τον καθορισμό των εκλογικών περιφερειών, την καταχώρηση των συνδυασμών και των υποψηφίων, την δημιουργία ηλεκτρονικών ψηφοδελτίων, την εισαγωγή των στοιχείων των ψηφοφόρων για τη δημιουργία εκλογικών καταλόγων, τη δημιουργία μέσων αυθεντικοποίησης για τους ψηφοφόρους, την αυτόματη καταμέτρηση των ψήφων μετά το τέλος της εκλογικής διαδικασίας κ.λ.π.⁴⁵

Η παροχή αξιόπιστων συστημάτων ηλεκτρονικής ψηφοφορίας μέσω του Internet, μπορεί ακόμη να απέχει λίγο δρόμο, αλλά τα διαφορετικά κομμάτια του τεχνολογικού “puzzle” που απαιτούνται για την πραγματοποίησή τους είναι σήμερα πολύ κοντά στην ολοκλήρωσή τους. Η ψηφοφορία μέσω του Internet είναι ευρέως διαδεδομένη με πολλές μορφές, μερικές όμως είναι σοβαρές, ενώ οι περισσότερες όχι. Είναι τεχνολογικά εφικτό να αξιοποιήσουμε το Internet προκειμένου να αναπτύξουμε μια επιπρόσθετη μέθοδο ψηφοφορίας, η οποία να είναι τουλάχιστον τόσο ασφαλής όσο τα υπάρχοντα εκλογικά συστήματα.

Η γνώση των τάσεων της κοινής γνώμης, πάνω σε συγκεκριμένα θέματα (περιβάλλον, πολιτισμός, υγεία κτλ), είναι σημαντική για κάθε τοπική κυβέρνηση προκειμένου να προγραμματίσει και να εφαρμόσει σχέδια και δράσεις που αναφέρονται στους πολίτες. Η κοινή γνώμη πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπό όψιν όταν οι τοπικές αρχές ετοιμάζουν προγράμματα τα οποία θα επηρεάσουν ένα μεγάλο κομμάτι της κοινωνίας. Η ικανότητα να συλλέγονται οι διαφορετικές τάσεις, μπορεί να γλιτώσει τους διοικούντες από το να αναλάβουν δράσεις οι οποίες αντιτίθενται στους πολίτες και παράλληλα να τους δείξει την αποδοχή κάθε νέου σχεδίου.

Όλοι οι πολίτες μπορούν να συμμετάσχουν στη διαδικασία της ψηφοφορίας και να προσθέσουν την ψήφο τους πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Το σύστημα διασφαλίζει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και μετά τη λήξη μιας ψηφοφορίας εξάγει τα πραγματικά αποτελέσματα τα οποία είναι διαθέσιμα προς όλες τις κατευθύνσεις. Οι τοπικές αρχές μπορούν να καθορίσουν την πολιτική τους με βάση τις τάσεις της κοινής γνώμης. Το σύστημα είναι απλό στη χρήση του και επιτρέπει την πρόσβαση των χρηστών από οποιαδήποτε γεωγραφική περιοχή.

⁴⁵ Δικτυακός τόπος http://www.e-telescope.gr/gr/cat03/art03_040406.htm-24k-18 Ο κ τ 2004

7.3 Διαδικασία Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας

Μια τυπική διαδικασία εκλογής περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- **Registration** (Εγγραφή). Η εκλογική αρχή δημιουργεί την εκλογική λίστα και την δημοσιεύει στο δίκτυο. Ακολουθεί μια περίοδος παραπόνων στην διάρκεια της οποίας οι ψηφοφόροι πρέπει να εκθέσουν τις αντιρρήσεις τους. Ακολούθως η τελική λίστα δημοσιεύεται από την εκλογική αρχή.
- **Voting** (Ψηφοφορία). Η ψηφοφορία χωρίζεται σε δύο φάσεις:
 1. **Validation** (Επιβεβαίωση). Περιλαμβάνει τον έλεγχο της εγκυρότητας αυτών που επιχειρούν να ψηφίσουν και επιτρέπει μόνο στους νόμιμους ψηφοφόρους που δεν έχουν ακόμη ψηφίσει να προχωρήσουν στη διαδικασία.
 2. **Collection** (Συλλογή). Διαδικασία συλλογής των έγκυρων ψήφων.
- **Tallying** (Καταμέτρηση). Η αρχή συλλογής ψήφων σταματά να δέχεται ψήφους και αρχίζει την καταμέτρηση. Τα τελικά αποτελέσματα δίνονται στη δημοσιότητα.

7.4 Διαδικασία Σφυγμομέτρησης (Polling)

Η διαδικασία διεξαγωγής μιας σφυγμομέτρησης ακολουθεί τα εξής βήματα:

1. Καθορίζουμε τον αντικειμενικό σκοπό μας: Γιατί κάνουμε την έρευνα; Τι περιμένουμε να επιτύχουμε;
2. Προσδιορίζουμε το κοινό στο οποίο απευθυνόμαστε: Το ποιος θα συμμετάσχει στη σφυγμομέτρηση εξαρτάται από τον αντικειμενικό σκοπό που έχουμε θέσει. Πάντα κάνουμε έρευνα σε ένα δείγμα του κοινού. Το πόσο μεγάλο είναι αυτό το δείγμα εξαρτάται από το πόσο μεγάλο είναι το κοινό στο οποίο απευθυνόμαστε και από το πόσο ακριβής θέλουμε να είναι η σφυγμομέτρηση μας.
3. Σχεδιασμός ερωτηματολογίου: Όταν σχεδιάζουμε το ερωτηματολόγιο πρέπει να λαμβάνουμε υπό όψιν τόσο εμάς όσο και αυτούς που το απαντούν. Αναλόγως με το κοινό καθορίζουμε τη γλώσσα που θα χρησιμοποιηθεί, το μέγεθος του, το είδος των ερωτήσεων και το είδος των απαντήσεων. Πρέπει να φροντίζουμε ώστε:
 - Οι ερωτήσεις να μην είναι διφορούμενες ή ασαφείς.

- Κάθε ερώτηση να ρωτά μόνο ένα πράγμα.
 - Να μην κάνουμε καθοδηγητικές ερωτήσεις.
 - Να μην επικαλύπτουμε τις απαντήσεις.
 - Να δίνουμε της ευκαιρία για απαντήσεις εκτός από τις δικές μας.
4. Πρέπει πάντα να δοκιμάζουμε την σφυγμομέτρηση πριν την δώσουμε στο κοινό.
 5. Δίνουμε τη σφυγμομέτρηση: Πριν τη δώσουμε φροντίζουμε να ετοιμάσουμε τη λίστα ή τις λίστες με τις κατηγορίες των ανθρώπων στις οποίες απευθυνόμαστε. Οι λίστες αυτές μπορεί να είναι απλοί αλφαβητικοί κατάλογοι, κάποια news groups ή κάτι πολύπλοκο ανάλογα με τις ανάγκες μας. Σήμερα υπάρχουν στο Internet list brokers οι οποίοι μπορούν να ετοιμάσουν αυτές τις λίστες για λογαριασμό μας.
 6. Συλλογή και ανάλυση των αποτελεσμάτων: Συλλέγουμε τις απαντήσεις, τις ταξινομούμε, τις αναλύουμε και εκδίδουμε αναφορές της σφυγμομέτρησης μας. Οι αναφορές αυτές πρέπει να είναι κατανοητές από όλους, να περιέχουν διαγράμματα και στατιστικά στοιχεία.
 7. Αναλαμβάνουμε δράση: Αποφασίζουμε πως πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα τις έρευνας.

7.5 Διακρίσεις της Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας ανάλογα με το χώρο άσκησης του εκλογικού δικαιώματος

Η ηλεκτρονική ψηφοφορία είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί είτε στα παραδοσιακά εκλογικά τμήματα είτε, σε οποιοδήποτε άλλο χώρο από τον οποίο υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο.⁴⁶ Σύμφωνα με τα παραπάνω, προκύπτει μια ουσιαστική διάκριση μεταξύ των μορφών που μπορεί να λάβει η ηλεκτρονική ψηφοφορία, η οποία συναρτάται με το χώρο από τον οποίο ο εκλογέας επιλέγει να ασκήσει το εκλογικό του δικαίωμα.

A. Ηλεκτρονική ψηφοφορία εντός των εκλογικών τμημάτων (poll site e-voting)

Στην περίπτωση αυτή, η ψηφοφορία γίνεται στα εκλογικά κέντρα, υπό την εποπτεία των αρμόδιων διοικητικών αρχών, οι οποίες έχουν την ευθύνη για τον έλεγχο της καλής λειτουργίας του υλικού και του λογισμικού του υπολογιστικού συστήματος, καθώς και την εποπτεία του περιβάλλοντος χώρου.

Με την ύπαρξη εποπτείας, διαφυλάσσεται ο μυστικός χαρακτήρας της διαδικασίας και αποτρέπονται φαινόμενα άσκησης πιέσεων επί των εκλογέων, όπως απειλές,

⁴⁶ Philips D. & Von Spakovsky H., (2001)

εκφοβισμός, ή άσκηση βίας, προκειμένου να διαμορφώσουν την ψήφο τους κατά συγκεκριμένο τρόπο. Η εποπτεία των αρμόδια διοικητικών οργάνων καλείται να διασφαλίσει ότι οι πολίτες δεν θα συναντήσουν προσκόμματα κατά την άσκηση του εκλογικού τους δικαιώματος, ενώ ταυτόχρονα μειώνει τον κίνδυνο ύπαρξης φαινομένων πλαστοπροσωπίας.

Υποκατηγορία της άσκησης της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας σε εποπτευόμενο από τις αρχές χώρο, αποτελεί η άσκηση του εκλογικού δικαιώματος σε κατάλληλα διαμορφωμένα περίπτερα (kiosk voting) ή θαλάμους, τα οποία είναι τοποθετημένα χώρους, όπου είναι ευχερής η προσέγγιση από το κοινό, όπως εμπορικά κέντρα, ταχυδρομεία, κ.ά. Και οι χώροι αυτοί θα επιτηρούνται από τους αρμόδιους υπαλλήλους.

B. Ηλεκτρονική ψηφοφορία που πραγματοποιείται από απόσταση (remote e-voting)

Η άσκηση του ηλεκτρονικού δικαιώματος γίνεται από οποιοδήποτε ιδιωτικό χώρο, όπου το μηχάνημα, μέσω του οποίου καταθέτει την ψήφο του ο εκλογέας, ελέγχεται από τον ίδιο ή κάποιον τρίτο. Ο χώρος αυτός μπορεί να είναι η οικία, ο επαγγελματικός χώρος του ψηφοφόρου, ή κάποιος δημόσιος χώρος, όπως τα "internet café". Το σύστημα αυτό ψηφοφορίας είναι προφανές ότι μεγιστοποιεί την ευκολία συμμετοχής στην ψηφοφορία.

Εγείρει, όμως, σημαντικές επιφυλάξεις για τις συνθήκες κάτω από τις οποίες ο ψηφοφόρος ασκεί το δικαίωμα του, καθώς και για το εάν οι δυνατότητες που παρέχει η σύγχρονη τεχνολογία, είναι σε θέση να διασφαλίσουν ότι το περιεχόμενο της ψήφου θα παραμείνει μυστικό και αναλλοίωτο. Εν ολίγοις, η διάκριση μεταξύ της εποπτευόμενης και μη εποπτευόμενης ηλεκτρονικής ψήφου είναι ουσιαστική, διότι συνδέεται άμεσα με το επίπεδο ελέγχου που ασκούν στην όλη διαδικασία οι αρμόδιοι φορείς. Η απουσία εποπτείας είναι δυνατόν να επιτρέψει την παραβίαση της μυστικότητας και της ελευθερίας της ψήφου.

Η ηλεκτρονική ψηφοφορία από απόσταση με τη χρήση του διαδικτύου, αποτελεί επιμέρους κατηγορία των λεγόμενων RVEM (Remote Voting by Electronic Means) δηλαδή ψηφοφορία από απόσταση με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων. Άλλα τέτοια μέσα μπορεί να αποτελούν:

- Ψηφοφορία με τη χρήση τηλεφώνου. Αυτός ο τύπος του συστήματος μπορεί να λειτουργήσει είτε με τη χρήση των γραμμών της σταθερής τηλεφωνίας ή με τη χρήση κινητών τηλεφώνων.
- Η ψήφος με την αποστολή μηνυμάτων μέσω κινητού τηλεφώνου (SMS - Short Message Service),
- Χρήση της Ψηφιακής Διαδραστικής Τηλεόρασης (Interactive Digital Television). Η τεχνολογία αυτή αξιοποιεί τη δυνατότητα διάδρασης των νέων τύπων τηλεόρασης για να διευκολύνει τους ψηφοφόρους να καταθέσουν την ψήφο τους.

7.6 Μηχανήματα ηλεκτρονικής καταμέτρησης ψήφων

Τα μηχανήματα ηλεκτρονικής καταμέτρησης των ψήφων βρίσκονται εντός του εκλογικού κέντρου ή σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, που τοποθετούνται συνήθως σε

κεντρικά σημεία των εκλογικών περιφερειών, για να διευκολύνουν την πρόσβαση των ψηφοφόρων. Συνολικά, τα συστήματα αυτά θεωρούνται ότι αυξάνουν την ταχύτητα και την ακρίβεια της μέτρησης.⁴⁷

Τα πλέον διαδεδομένα συστήματα ηλεκτρονικής καταμέτρησης των ψήφων είναι:

1) Συστήματα διάτρησης καρτών (punch card systems)

Στα συστήματα αυτά, το ψηφοδέλτιο είναι μία ειδική ορθογώνια κάρτα, στην οποία ο εκλογέας, χρησιμοποιώντας ειδική διατρητική συσκευή, καταγράφει την επιλογή του. Οι κάρτες καταχωρούνται στη συνέχεια σε μία ειδική μονάδα ανάγνωσης καρτών, η οποία καταγράφει την επιλογή των ψηφοφόρων. Με την ολοκλήρωση των εκλογών, η μονάδα αυτή υπολογίζει τα συνολικά αποτελέσματα, έχοντας προηγουμένως απορρίψει τα άκυρα ψηφοδέλτια. Είναι προφανές ότι τα παραπάνω συστήματα δεν διαφοροποίησαν ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο ο ψηφοφόρος καταγράφει τις επιλογές του.

2) Συστήματα οπτικής σάρωσης (optical scanning systems).

Στα συστήματα αυτά τα ονόματα των υποψηφίων είναι αναγραμμένα σε ένα έντυπο ψηφοδέλτιο, στο οποίο ο εκλογέας σημειώνει την επιλογή του με στυλό ή μολύβι (σε μία συγκεκριμένη περιοχή). Κατόπιν η ειδική μονάδα (scanner), με μία φωτοευαίσθητη κεφαλή ανάγνωσης, αναγιγνώσκει το περιεχόμενο των ψηφοδελτίων και στη συνέχεια, όπως και στην προηγούμενη μέθοδο, καταγράφει τα συνολικά αποτελέσματα.

7.7 Μηχανήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας

Είναι επίσης γνωστά με την ονομασία μηχανήματα άμεσης αυτόματης εγγραφής (Direct Recording Electronic machines – DREs). Τέτοιου είδους τεχνολογίες μπορεί να περιλαμβάνουν συστήματα με οθόνη αφής (touch screen systems) ή τεχνολογίες ηλεκτρονικών υπολογιστών (PC-based systems).⁴⁸

Με τα μηχανήματα αυτά ο εκλογέας δεν καταγράφει πλέον την επιλογή του, χρησιμοποιώντας ένα ξεχωριστό ψηφοδέλτιο, αλλά αντίθετα χρησιμοποιεί απευθείας την οθόνη του μηχανήματος, ενεργοποιώντας την ψήφο του με το άγγιγμα μίας συγκεκριμένης περιοχής. Οι ψήφοι αποθηκεύονται ηλεκτρονικά στη μνήμη του μηχανήματος και μετά το πέρας της εκλογικής διαδικασίας, μεταφέρονται στο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα είτε με τη μορφή φορητών μονάδων π.χ. δισκέτες, είτε μέσω δικτύου, όπου καταμετρώνται οι ψήφοι και πινακοποιούνται τα αποτελέσματα.

Με τη χρήση των μηχανημάτων αυτών, καταργείται η πιθανότητα διάπραξης λάθους κατά την άσκηση του δικαιώματος, καθώς είναι προγραμματισμένα να προβάλλουν ένα προειδοποιητικό μήνυμα στην περίπτωση που ο εκλογέας επιχειρήσει να ολοκληρώσει τη διαδικασία έχοντας ψηφίσει περισσότερους ή λιγότερους υποψηφίους από ότι

⁴⁷ Ferrill E., “Electronic Voting: The Challenge of Electronic Voting”

⁴⁸ Riera, “An Introduction to Electronic Voting Schemes”, Unitat de Combinatoria I de Comunicacio Digital, Universitat Autonoma de Barcelona.

επιτρέπεται. Επίσης, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν και από άτομα με ειδικές αναπηρίες (π.χ. ηχητικές εντολές, παροχή της μεθόδων σε περίπτωση ύπαρξης αναπηρίας στην όραση). Τέλος, μειώνουν σημαντικά το χρόνο και το κόστος της καταμέτρησης, εξαλείφοντας την πιθανότητα ανθρώπινου λάθους.

7.8 Πεδίο εφαρμογής της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας

Εκτός από την εφικτότητα εφαρμογής της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας, η ηλεκτρονική ψηφοφορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε πλήθος άλλων διαδικασιών λήψης αποφάσεων, με δεσμευτικό ή μη χαρακτήρα.⁴⁹ Τέτοιες διαδικασίες μπορεί να είναι:

1) Δημοψηφίσματα και αιτήσεις ανάκλησης

Οι διαδικασίες αυτές, όπως και οι εθνικές εκλογές, διενεργούνται από τις εθνικές αρχές κάθε κράτους και έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα. Υπάγονται σε ειδικές νομοθετικές ρυθμίσεις και, δεδομένου ότι τα αποτελέσματα τους είναι αποφασιστικής σημασίας για τη ζωή των πολιτών, η χρήση της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας οφείλει πρωτίστως να υπακούει στη δημοκρατική νομιμότητα και να διασφαλίζει τη διαφάνεια της διαδικασίας.

2) Εσωτερικές εκλογές (και άλλες διαδικασίες με παρόμοιο περιεχόμενο)

Ανάλογα με το εάν έχουν δημόσιο ή ιδιωτικό χαρακτήρα μπορεί να υπάγονται σε συγκεκριμένες ρυθμίσεις του νόμου και να έχουν δεσμευτικό ή μη χαρακτήρα.

3) Ψηφοφορίες συμβουλευτικού χαρακτήρα (advisory polls)

Διενεργούνται συνήθως από εθνικές ή τοπικές αρχές και έχουν ως στόχο να ενθαρρύνουν την ανάμιξη των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, μέσω της εισαγωγής διαδικασιών διαβούλευσης. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις επιταγές του νόμου.

4) Ψηφοφορίες στο διαδίκτυο

Τέτοιου είδους διαδικασίες πραγματοποιούνται συχνά στο διαδίκτυο, είτε από ιδιώτες είτε από οργανώσεις και δεν έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα. Τα αποτελέσματα αυτών των σφυγμομετρήσεων δεν μπορούν πάντα να θεωρούνται αξιόπιστα, διότι δεν καταγράφεται συνήθως το προφίλ αυτών που συμμετέχουν, ούτε το πόσες φορές ψηφίζουν.

⁴⁹ Artenton, F.C., (1987)

7.9 Επιμέρους ζητήματα Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας με χρήση διαδικτύου

Τα θέματα που αναλύθηκαν προηγουμένως, αποτελούν θεμελιώδεις απαιτήσεις για τη διενέργεια γενικών, ελεύθερων, ισότιμων, ευθέων και δημοκρατικών εκλογών. Στη συνέχεια θα αναλυθούν κάποιες απαιτήσεις ασφαλείας, που σχετίζονται, κυρίως, με θέματα ασφαλείας υπολογιστικών συστημάτων, έχουν όμως άμεση σχέση με μία εκλογική διαδικασία που βασίζεται σε υπολογιστές και τεχνολογίες δικτύου και κατ' επέκταση αφορούν εξ' ολοκλήρου τη διαδικασία μιας ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.⁵⁰

7.9.1 Απαιτήσεις σε υλικό

Αρχικά πολύ σημαντικό ζήτημα είναι η επιλογή και συντήρηση κατάλληλου υλικού εξοπλισμού (hardware). Στην υπάρχουσα εκλογική διαδικασία το κυριότερο, αν όχι το μοναδικό υλικό, που χρησιμοποιείται είναι οι κάλπες και τα παραβάν. Όπως είναι προφανές δεν έχει νόημα να αναφέρουμε αυτό το θέμα ως απαίτηση ασφαλείας της συμβατικής εκλογικής διαδικασίας.

Στην ηλεκτρονική ψηφοφορία, όμως, το θέμα του υλικού εξοπλισμού είναι πολύ σημαντικό. Ο τρόπος λειτουργίας του, καθώς και η ποιότητα των τμημάτων που το αποτελούν, πρέπει να είναι όσο το δυνατόν καλύτερης ποιότητας. Οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν από ελλιπές ή ελαττωματικό υλικό δεν προκύπτουν μόνο από ηθελημένη και κακόβουλη τροποποίηση του, αλλά και από ακούσια βλάβη. Όσον αφορά την κακόβουλη τροποποίηση του υλικού εξοπλισμού πρέπει να υπάρχουν εντατικοί έλεγχοι και κατά την κατασκευή του, αλλά και κατά το χρονικό διάστημα που θα ακολουθήσει μέχρι να χρησιμοποιηθούν.

Πιθανή προσπάθεια τροποποίησης των μηχανημάτων, που χρησιμοποιούνται σε μια εκλογική διαδικασία, θα πρέπει να οδηγεί είτε σε αποτυχία της προσπάθειας είτε σε καταστροφή του μηχανήματος, έτσι ώστε ένα μηχάνημα που λειτουργεί να είναι σίγουρο πως δεν έχει υποστεί τροποποίηση. Όσον αφορά τυχόν βλάβη κατά τη διάρκεια της εκλογικής διαδικασίας, πρέπει να υπάρχει ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό σε κάθε εκλογικό κέντρο, ώστε να μπορεί άμεσα να επιδιορθώνει το πρόβλημα και να αποκαθιστά την ορθή λειτουργία του υλικού.

Μέχρι τώρα έχουν γίνει διάφορες προτάσεις για ειδικά μηχανήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μια εκλογική διαδικασία. Αναφέρεται πως μέσα στις ανάγκες για κατάλληλο υλικό μπορεί να αναφερθεί τυχόν χρήση έξυπνων καρτών (smart cards) για αυθεντικοποίηση των χρηστών.

7.9.2 Απαιτήσεις σε λογισμικό

Εξίσου σημαντικό ζήτημα είναι και η ανάπτυξη και ο έλεγχος του λογισμικού που χρησιμοποιείται. Τα σημαντικότερα θέματα που φαίνεται να σχετίζονται με το λογισμικό έχουν να κάνουν με τους κρυπτογραφικούς αλγόριθμους και με τη διαφάνεια του κώδικα. Η κρυπτογραφία είναι, ίσως, το σημαντικότερο εργαλείο για την εξασφάλιση

⁵⁰ Δικτυακός τόπος <http://www.acm.org/technews/articles/2003-5/0203m.html#item18>

της ακεραιότητας και της εμπιστευτικότητας των ψήφων, αλλά και των μηχανισμών αυθεντικοποίησης των ψηφοφόρων.

Η διαφάνεια του κώδικα είναι, επίσης, πολύ σημαντικό θέμα. Αρχικά, ο κώδικας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλός και ευκολονόητος, χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει υποβάθμιση της ασφάλειας. Όσο πιο απλός είναι ο κώδικας, τόσο πιο ευκολονόητος θα είναι και τόσο πιο εύκολος θα είναι ο έλεγχός του. Το να είναι ευκολονόητος ο κώδικας είναι βασικό στοιχείο για τη διαφάνεια του. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια πως πρέπει οποιοσδήποτε, χωρίς το κατάλληλο υπόβαθρο γνώσεων, να μπορεί να τον καταλάβει, αλλά δεν πρέπει ο κώδικας να είναι κατανοητός μόνο στην προγραμματιστική ομάδα που το δημιούργησε, όσο έμπιστη και κοινής αποδοχής και να είναι. Επίσης, ένας απλός και καλά δομημένος κώδικας μπορεί να οδηγήσει στην εύκολη και έγκαιρη ανίχνευση κάποιων προσθήκης μη-εξουσιοδοτημένων τμημάτων (όπως ιοί).

7.9.3 Απαιτήσεις διασύνδεσης υπολογιστικών συστημάτων

Ένα ακόμα πολύ σημαντικό ζήτημα, που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο μία ηλεκτρονική ψηφοφορία είναι το θέμα της διασύνδεσης των διαφόρων υπολογιστικών συστημάτων που μετέχουν στην διαδικασία. Όσο μεγαλύτερη είναι η χρήση δικτυακής τεχνολογίας, τόσο περισσότεροι είναι και οι κίνδυνοι που δημιουργούνται. Το κατά πόσο η διαδικασία της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας θα προϋποθέτει χρήση δικτύου είναι κάτι που θα εξαρτηθεί από την ακριβή δομή της. Γεγονός είναι πάντως, πως όσο μεγαλύτερη χρήση δικτυακών επικοινωνιών γίνεται, η διαδικασία γίνεται πιο λειτουργική, αλλά παράλληλα αυξάνονται και οι πιθανότητες για παραβίαση της ασφάλειάς της. Διάφορες προτάσεις που έχουν γίνει ανά διαστήματα προσεγγίζουν το ζήτημα με διαφορετικούς τρόπους.

Το ότι σε κάθε εκλογικό κέντρο θα υπάρχουν ειδικά μηχανήματα που θα ψηφίζουν οι πολίτες δεν σημαίνει αυτόματα πως αυτά θα πρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω δικτύου. Η συγκέντρωση των αποτελεσμάτων θα μπορούσε να γίνει με την χρήση CDs, η ακόμα και με τη χρήση διαφόρων μορφών κινητής μνήμης. Με αυτόν τον τρόπο η διαδικασία γίνεται πολύ πιο χρονοβόρα και το θέμα της ασφάλειας μετατίθεται στη φερεγγυότητα των ανθρώπων και των διαδικασιών μεταφοράς.

7.10 Χαρακτηριστικά συστήματος Ηλεκτρονικής Ψηφοφορίας: Τεχνικές απαιτήσεις

Αρχικά, θα παρουσιαστούν τα κύρια χαρακτηριστικά που ένα σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας πρέπει να έχει. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες εκείνες τις διαδικασίες που απαιτούνται για την ομαλή οργάνωση και διεξαγωγή των εκλογών. Ανάλογα του είδους των εκλογών οι υπηρεσίες που το σύστημα παρέχει ενδέχεται να περιλαμβάνουν την εγγραφή των ψηφοφόρων, την αυθεντικοποίηση τους, την ίδια τη ψήφο, τον υπολογισμό και την επιβεβαίωση του τελικού αποτελέσματος.
- Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις συμμετέχουσες οντότητες (ρόλους). Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι οργανωτές των εκλογών, οι εκπρόσωποι των κομμάτων οι υποψήφιοι, οι ψηφοφόροι κα.

- Το σύστημα πρέπει να παρέχει ένα φιλικό στο χρήστη περιβάλλον, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται από οποιοδήποτε απλό φυλλομετρητή του Διαδικτύου (web browser).
- Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει ένα σύνολο υπηρεσιών και ενεργειών, ώστε να μπορεί να διευκολύνει το χρήστη κατά την χρησιμοποίησή του.
- Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να υπολογίζει το τελικό αποτέλεσμα της καταμέτρησης των ψήφων.

Ωστόσο, από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι ένα σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας ορίζει ένα μεγάλο αριθμό ευκαιριών σε επίδοξους επιτιθέμενους, οι οποίοι ενδέχεται να οδηγήσουν το σύστημα σε κατάρρευση και κατ' επέκταση σε διακοπή (ακύρωση) της εκλογής διαδικασίας.

Στο πλαίσιο αυτό γίνεται εμφανές ότι ένα σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας πρέπει να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να εγγυάται τη διατήρηση της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας των συμμετεχόντων οντοτήτων. Το σύστημα, επομένως, πρέπει να βασίζεται σε ένα πρωτόκολλο ψηφοφορίας (voting protocol) το οποίο θα είναι σε θέση να αποτρέπει ευκαιρίες ενδεχόμενης απώλειας της ιδιωτικότητας του χρήστη (ψηφοφόρου). Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι απαιτήσεις ασφάλειας που πρέπει να παρέχει κατ' ελάχιστο ένα πρωτόκολλο ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.

7.11 Απαιτήσεις Ασφάλειας

Στη συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται οι απαιτήσεις ασφάλειας που το σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας πρέπει να παρέχει.⁵¹

- **Ορθότητα-Ακρίβεια (Accuracy)**

Η ορθότητα απαιτεί ότι το τελικό ανακοινωθέν αποτέλεσμα της εκλογικής διαδικασίας είναι το ίδιο με το πραγματικό αποτέλεσμα των εκλογών, όπως αυτό προκύπτει από την καταμέτρηση των ψήφων. Αυτό κατ' επέκταση, σημαίνει ότι κανένας δεν είναι σε θέση να αλλάξει την ψήφο κάποιου άλλου ψηφοφόρου (inalterability), όλες οι έγκυρες ψήφοι συμπεριλαμβάνονται στο τελικό αποτέλεσμα (completeness) και καμία μη έγκυρη ψήφος δεν συμπεριλαμβάνεται στο τελικό αποτέλεσμα (soundness).

- **Δημοκρατία (Democracy)**

Ένα σύστημα χαρακτηρίζεται δημοκρατικό αν και μόνο αν νόμιμοι χρήστες επιτρέπεται να ψηφίσουν και κάθε νόμιμος χρήστης μπορεί να ψηφίσει μόνο μία φορά. Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό είναι ότι κανένας δεν είναι σε θέση να ψηφίσει εκ μέρους κάποιου άλλου.

⁵¹ Gritzalis D., (2002)

- **Ιδιωτικότητα (Privacy)**

Η συγκεκριμένη απαίτηση σχετίζεται με το γεγονός ότι κανένας δεν είναι σε θέση να συνδέσει την ταυτότητα ενός ψηφοφόρου με την εκάστοτε ψήφο του. Η υπολογιστική ιδιωτικότητα (computational privacy) αποτελεί μια ασθενή μορφή ιδιωτικότητας, διασφαλίζοντας ότι η σχέση μεταξύ ψηφοδέλιου και ψηφοφόρου παραμένει μυστική για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, χρησιμοποιώντας ακόμα και τα πιο σύγχρονα και ισχυρά υπολογιστικά συστήματα. Η ιδιωτικότητα που βασίζεται στη θεωρία των πληροφοριών (information-theoretic privacy) αποτελεί μια πιο ισχυρή μορφή διατήρησης της ιδιωτικότητας, η οποία διασφαλίζει ότι κανένα ψηφοδέλτιο δεν μπορεί να συσχετισθεί με κάποιο ψηφοφόρο όσο χρονικό διάστημα η θεωρία των πληροφοριών παραμένει ισχυρή.

- **Ανθεκτικότητα (Robustness)**

Η απαίτηση αυτή εγγυάται ότι δεν μπορεί να λάβει χώρα μια προσωρινή συνεργασία είτε ψηφοφόρων είτε αρχών (νόμιμη η κακόβουλη), η οποία θα μπορούσε να διακόψει την εκλογική διαδικασία. Η κατάσταση αυτή περιλαμβάνει τη δυνατότητα αποχής των ψηφοφόρων χωρίς την εμφάνιση προβλημάτων, καθώς, επίσης, και την αποτροπή παράνομων ενεργειών οι οποίες ενδέχεται να ακυρώσουν το αποτέλεσμα των εκλογών. Η απαίτηση της ανθεκτικότητας (robustness) αφορά επίσης και το ότι η ασφάλεια του συστήματος πρέπει να ικανοποιείται και σε σχέση με εξωτερικές απειλές και επιθέσεις π.χ. επιθέσεις άρνησης υπηρεσιών (DoS attacks).

- **Επαληθευσιμότητα (Verifiability)**

Η επαληθευσιμότητα σχετίζεται με το ότι υπάρχουν μηχανισμοί για τον έλεγχο της εκλογικής διαδικασίας προκειμένου να διασφαλιστεί ότι αυτή διεξήχθη κανονικά.⁵² Η επαληθευσιμότητα μπορεί να επιτευχθεί σε τρεις (3) διαφορετικές μορφές:

- 1) Οικουμενική επαληθευσιμότητα, η οποία σχετίζεται με το ότι ο οποιοσδήποτε (ψηφοφόροι, αρχές, εξωτερικοί ελεγκτές κ.ά.) είναι σε θέση να επιβεβαιώσουν το αποτέλεσμα μετά την καταμέτρηση των ψήφων,
- 2) μεμονωμένη επαληθευσιμότητα με ανοικτή αντίρρηση στην καταμέτρηση, η οποία επιτρέπει σε κάθε ψηφοφόρο να επιβεβαιώσει ότι η ψήφος του όντως καταμετρήθηκε σωστά, χωρίς, όμως, να αποκαλυφθεί το περιεχόμενο αυτής και
- 3) μεμονωμένη επαληθευσιμότητα, η οποία επιτρέπει την ατομική επιβεβαίωση της ψήφου για κάθε ψηφοφόρο, αλλά από την άλλη απαιτεί την αποκάλυψη του ψηφοδέλιου του ψηφοφόρου σε περίπτωση καταγγελίας.

- **Μη εξαναγκασμός (Uncoercibility)**

Ένα σχήμα χωρίς απόδειξη (receipt-free scheme) είναι σε θέση να πείσει τους ψηφοφόρους ότι η ψήφος τους καταμετρήθηκε, χωρίς όμως να μπορεί να παρέχει απόδειξη για αυτό. Ένα σχήμα μη εξαναγκασμού (uncoercible scheme) δεν επιτρέπει στους ψηφοφόρους να πείσουν οποιονδήποτε για το τι έχουν ψηφίσει. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση αυτή ο ψηφοφόρος δεν κατέχει ούτε μπορεί να

⁵² Davenport B. et .all. (1995)

δημιουργήσει μια απόδειξη που να δείχνει το περιεχόμενο της ψήφου. Ενώ η έννοια του μη-εξαναγκασμού είναι πιο ισχυρή από το σχήμα χωρίς απόδειξη, η δεύτερη έννοια συνηθίζεται να χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία σαν το επικρατέστερο μέσο προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια του συστήματος ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.

- **Αμεροληψία (Fairness)**

Η ιδιότητα αυτή διασφαλίζει ότι κανένας δεν είναι σε θέση να μάθει το αποτέλεσμα της εκλογικής διαδικασίας πριν την τελική καταμέτρηση των ψήφων. Συνεπώς, διασφαλίζει ότι δεν θα επηρεαστούν οι τελευταίοι χρονικά ψηφοφόροι μέσω της ανακοίνωσης μιας εκτίμησης του αποτελέσματος και ότι δεν παρέχεται ένα πλεονέκτημα σε ένα συγκεκριμένο σύνολο οντοτήτων.

- **Επαληθεύσιμη συμμετοχή (Verifiable participation)**

Η συγκεκριμένη απαίτηση διασφαλίζει ότι υπάρχει δυνατότητα να βρεθεί αν ένας συγκεκριμένος ψηφοφόρος πήρε μέρος στην εκλογική διαδικασία ή όχι. Η συγκεκριμένη απαίτηση είναι αναγκαία στις περιπτώσεις όπου η συμμετοχή στη ψηφοφορία είναι υποχρεωτική (πχ. Ελλάδα, Αυστραλία, Βέλγιο κα) ή σε περιπτώσεις οργανισμών ή σωματείων που ακόμα και το μέγεθος της αποχής έχει κάποιο συγκεκριμένο νόημα.

Για να διασφαλιστεί η επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες και το σύστημα χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο Secure Socket Layer (SSL), το οποίο είναι παγκοσμίως αποδεκτό στο Web για πιστοποιημένη και κρυπτογραφημένη επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες και τους εξυπηρετητές. Το SSL πρωτόκολλο «τρέχει» κάτω από το TCP/IP και κάτω από άλλα πρωτόκολλα υψηλού επιπέδου όπως το HTTP ή το IMAP. Ένας SSL εξουσιοδοτημένος εξυπηρετητής (server) πιστοποιεί την ταυτότητα του σε έναν SSL εξουσιοδοτημένο πελάτη (client) και στη συνέχεια οι δύο μηχανές εγκαθιστούν μια κρυπτογραφημένη σύνδεση.

Το πρωτόκολλο SSL χρησιμοποιήθηκε λόγω της δυνατότητας που παρέχει να υποστηρίζει μια ποικιλία κρυπτογραφικών αλγορίθμων. Οι αλγόριθμοι αυτοί επιτελούν λειτουργίες όπως πιστοποίηση του server στον client, μετάδοση πιστοποιητικών και ανταλλαγή session key.

7.12 Ιδιότητες Συστήματος (System Properties)

Επιπρόσθετα με τις απαιτήσεις ασφάλειας ένα σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας πρέπει να ικανοποιεί ένα σύνολο μη λειτουργικών απαιτήσεων. Για παράδειγμα, το σύστημα πρέπει να είναι αξιόπιστο, φιλικό στο χρήστη, πρέπει να παρέχει την αρχή της «ίσης εκλογής», πρέπει να βασίζεται σε ανοικτές υπολογιστικές αρχιτεκτονικές και λογισμικό κ.ά.

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται οι ιδιότητες του συστήματος που σχετίζονται με το πρωτόκολλο ψηφοφορίας και αφορούν την ευκολία συμμετοχής των ψηφοφόρων, την

δυνατότητα ψηφοφορίας από οποιαδήποτε τοποθεσία, την ευελιξία και την αποδοτικότητα.⁵³

- **Ευκολία συμμετοχής των ψηφοφόρων (Voter convenience)**

Η ευκολία συμμετοχής των ψηφοφόρων σχετίζεται με τη δυνατότητα της άμεσης ψηφοφορίας, όπως στις συμβατικές εκλογές, που οι ψηφοφόροι μπορούν να ψηφίσουν σε σύντομο χρονικό διάστημα, χωρίς να είναι αναγκαία η επιστροφή τους και η συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς προκειμένου να ολοκληρωθεί η εκλογική διαδικασία. Είναι εμφανές ότι η συγκεκριμένη απαίτηση σχετίζεται μόνο με τη διαδικασία της ψηφοφορίας και για καμία άλλη διαδικασία των εκλογών, όπως η εγγραφή των ψηφοφόρων ή η καταμέτρηση των ψήφων. Επιπρόσθετα, η συγκεκριμένη ιδιότητα διασφαλίζει ότι μόνο συγκεκριμένο υλικό (hardware) είναι αναγκαίο για τη συμμετοχή κάποιου ψηφοφόρου στην εκλογική διαδικασία. Συνήθως το υλικό αυτό είναι ένας απλός προσωπικός υπολογιστής, χωρίς όμως να αποκλείονται άλλες συσκευές όπως ένα κινητό τηλέφωνο, μια ψηφιακή τηλεόραση κ.ά.

- **Δυνατότητα ψηφοφορίας από οποιαδήποτε τοποθεσία (Voter mobility)**

Προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι περιορισμοί που ορίζουν οι συμβατικές εκλογικές διαδικασίες δεν πρέπει να υπάρχουν περιορισμοί όσο αφορά την τοποθεσία όπου ένα ψηφοφόρος μπορεί να ψηφίσει. Ενώ φαίνεται ότι η συγκεκριμένη απαίτηση σχετίζεται με την ύπαρξη μιας κατάλληλα οριζόμενης και ασφαλούς κεντρικής βάσης δεδομένων στην πραγματικότητα ορίζονται σημαντικές δυσκολίες σε αρκετά εκλογικά σχήματα, τα οποία στηρίζονται σε διάφορες φυσικές παραδοχές για τη διασφάλιση αντιφατικών ιδιοτήτων ασφάλειας, όπως η επαληθευσσιμότητα και η ιδιωτικότητα.

- **Ευελιξία (flexibility)**

Ένα σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας πρέπει να επιτρέπει μια μεγάλη ποικιλία στη μορφή των ψηφοδελτίων, στις υποστηριζόμενες γλώσσες, καθώς και να μπορεί εύκολα να προσαρμοσθεί σε διάφορους τύπους εκλογικών διαδικασιών. Η δυνατότητα υποστήριξης ανοικτών ερωτήσεων (open-ended questions) μπορεί επίσης να υποστηριχθεί μέσω της συγκεκριμένης ιδιότητας, αλλά δεν είναι συμβατική με το σχήμα χωρίς απόδειξη (receipt-freeness).

- **Αποδοτικότητα (Efficiency)**

Με βάση τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας, που σχετίζονται κυρίως με την απόδοση των υλικών και τη χωρητικότητα των επικοινωνιακών διαύλων, γίνεται σαφές ότι η απόδοση ενός συστήματος ηλεκτρονικής ψηφοφορίας αποτελεί μια ιδιότητα η οποία δεν μπορεί να αγνοηθεί. Στην πραγματικότητα σχεδόν κάθε μορφή εκλογικής διαδικασίας προϋποθέτει την ύπαρξη ισχυρών κρυπτογραφικών μηχανισμών, ενώ το φορτίο της δικτυακής επικοινωνίας αυξάνει ανάλογα των αριθμό των συμμετεχόντων οντοτήτων. Έτσι, η πολυπλοκότητα ενός σχήματος εκλογικής διαδικασίας αποτελεί μια σημαντική παράμετρο του συστήματος.

⁵³ Fujioka A. et. All. (1992)

Ο χρόνος που απαιτείται από ένα ψηφοφόρο προκειμένου να ολοκληρώσει τη διαδικασία ψηφοφορίας ορίζει ένα ανώτερο όριο στον αριθμό των ψηφοφόρων που επιτρέπεται να πάρουν μέρος στις εκλογές (scalability), στο χρόνο κατά τον οποίο επιτρέπεται η ηλεκτρονική ψηφοφορία καθώς και στους διαθέσιμους πόρους που χρησιμοποιούνται.

7.13 Η αγορά των συστημάτων ηλεκτρονικής ψηφοφορίας

Καθώς τα περισσότερα συστήματα βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης ή της πειραματικής εφαρμογής, η αγορά των συστημάτων αυτών δεν έχει δημιουργηθεί ακόμα και κατά συνέπεια δεν μπορεί να αναλυθεί. Μία, όμως, πρώτη απόπειρα καταγραφής των προοπτικών που υπάρχουν για την ανάπτυξη της σχετικής αγοράς θα μπορούσε αρχικά να εντοπίσει τα πιθανά πεδία εφαρμογής. Ως τέτοια διαφαίνονται τα εξής:

Τοπική αυτοδιοίκηση (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια).

Σύλλογοι και ενώσεις (επαγγελματικοί, επιστημονικοί, σύλλογοι γονέων και κηδεμόνων, επιμελητήρια κ.λ.π.).

Πολιτικά κόμματα.

Πανεπιστημιακά ιδρύματα (φοιτητικές εκλογές, πρυτανικές εκλογές κ.λπ.).

Εταιρείες (ψηφοφορίες μετόχων, υπαλλήλων κ.λπ.).

Στους παραπάνω χώρους οι ψηφοφορίες δύναται να αφορούν δεσμευτικές αποφάσεις και εκλογές εκπροσώπων ή να αφορούν σφυγμομέτρηση και καταγραφή τάσεων.

Όσον αφορά τις γενικές εκλογές, από τη διαβούλευση προέκυψε το συμπέρασμα ότι τα υπάρχοντα συστήματα δεν είναι αρκετά ώριμα, ώστε να υποστηρίξουν γενικές εκλογές, παρά μόνο στην περίπτωση που η ψηφοφορία γίνεται σε ελεγχόμενο χώρο (εκλογικά κέντρα) και εφόσον έχουν πληρωθεί οι απαιτήσεις που αναφέρονται παραπάνω.

Παράλληλα υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη της αγοράς των συστημάτων αυτών. Οι κυριότεροι από τους παράγοντες αυτούς είναι:

- Η διαμόρφωση του κατάλληλου θεσμικού πλαισίου.
- Η αποδοχή της "άμεσης δημοκρατίας" από τους πολίτες και κυρίως από τον πολιτικό κόσμο.
- Η αξιοπιστία των συστημάτων ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.

Η ανάπτυξη της σχετικής αγοράς συνδέεται άμεσα και με τη διασφάλιση της συμμετοχής των πολιτών σε εκλογικές διαδικασίες που εκτελούνται με τη χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων. Αν και η επικρατούσα αντίληψη είναι ότι τα συστήματα αυτά, με τις ευκολίες που παρέχουν, θα αυξήσουν τη συμμετοχή των πολιτών, είναι βέβαιο ότι από μόνα τους τα συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας δεν μπορούν να επιτύχουν το στόχο αυτό. Για την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών απαιτείται ο πολίτης να αισθανθεί ότι η ψήφος του είναι σημαντική, δηλαδή ότι το αποτέλεσμα της ψηφοφορίας θα είναι

δεσμευτικό και ότι τα ζητήματα για τα οποία καλείται να ψηφίσει είναι σημαντικά για τη ζωή του, δηλαδή το αποτέλεσμα της ψηφοφορίας θα επηρεάσει τη ζωή του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΨΗΦΟΦΟΡΙΑΣ

8.1 Εισαγωγή

Παρά τα εμπόδια που παρουσιάζουν τα συστήματα ηλεκτρονικών ψηφοφοριών, τα τελευταία χρόνια ένας αριθμός από πανεπιστήμια έχουν αρχίσει να αναπτύσσουν συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας, συχνά για φοιτητικές εκλογές. Όλα όμως αυτά τα συστήματα έχουν σοβαρά μειονεκτήματα.

8.2 Sensus: A Security-Conscious Electronic Polling System for the Internet

Το Sensus είναι ένα πρακτικό και ασφαλές σύστημα για διεξαγωγή ψηφοφοριών μέσω δικτύων.⁵⁴ Το Sensus από την μία διασφαλίζει ότι μόνο εγγεγραμμένοι ψηφοφόροι μπορούν να ψηφίσουν και κάθε ψηφοφόρος ψηφίζει μόνο μια φορά και από την άλλη να διατηρήσει τη μυστικότητα του ψηφοφόρου. Το Sensus επιτρέπει στο ψηφοφόρο να επαληθεύσει, ατομικά, ότι η ψήφος του μετρήθηκε σωστά και ανώνυμα να ελέγξει την ορθότητα των αποτελεσμάτων της ψηφοφορίας.

⁵⁴ Cranor L.F. & Cytron R.K., (1997)

Το Sensus σχεδιάστηκε αρχικά για να αντικαταστήσει τα συστήματα ψηφοφορίας μέσω ταχυδρομείου. Η ευελιξία του όμως το έκανε να εξυπηρετεί και μια ποικιλία άλλων εκλογικών διαδικασιών συμπεριλαμβανομένων και αυτών που δεν είναι δυνατόν να διεξαχθούν με χρήση των παραδοσιακών εκλογικών συστημάτων.

Το Sensus είναι ένα εύκολα προσαρμόσιμο σύστημα. Το πρωτόκολλο ψηφοφορίας του απαιτεί την ύπαρξη ενός συστήματος επιβεβαιωτή (validator), ενός συστήματος καταμετρητή (tallier) και ενός συστήματος διεξαγωγής της δημοσκόπησης (pollster). Άλλα επιπρόσθετα συστήματα μπορούν να αυξήσουν την λειτουργικότητα του Sensus.

Τα υποσυστήματα του Sensus ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά ενός καλού συστήματος ψηφοφορίας. Το πρωτόκολλο Sensus χρησιμοποιεί κρυφές υπογραφές (blind signatures) προκειμένου να παρέχει ασφάλεια ενώ ταυτόχρονα προστατεύει τη μυστικότητα του χρήστη. Ο χρήστης πρέπει να ετοιμάσει την ψήφο του, να την κρυπτογραφήσει με ένα μυστικό κλειδί και να την αποκρύψει (blind). Στη συνέχεια ο ψηφοφόρος υπογράφει την ψήφο και την αποστέλλει στον επιβεβαιωτή (validator). Ο επιβεβαιωτής επικυρώνει ότι η υπογραφή (signature) ανήκει σε εξουσιοδοτημένο χρήστη ο οποίος δεν έχει ψηφίσει ακόμη. Εάν η ψήφος είναι έγκυρη, ο επιβεβαιωτής υπογράφει την ψήφο και την επιστρέφει στον ψηφοφόρο. Ο ψηφοφόρος αφαιρεί το στρώμα απόκρυψης (blinding layer) και αποκαλύπτει ένα κρυπτογραφημένο μήνυμα υπογεγραμμένο από τον επιβεβαιωτή, το οποίο αποστέλλει στον καταμετρητή (tallier). Ο καταμετρητής ελέγχει την υπογραφή πάνω στο κρυπτογραφημένο ψηφοδέλτιο. Εάν η ψήφος είναι έγκυρη ο καταμετρητής την τοποθετεί σε μια λίστα με έγκυρες ψήφους, η οποία θα δημοσιευτεί μετά το τέλος της ψηφοφορίας. Στη συνέχεια ο καταμετρητής υπογράφει την κρυπτογραφημένη ψήφο και την επιστρέφει σαν απόδειξη στον ψηφοφόρο. Μόλις ο ψηφοφόρος λάβει την απόδειξη αποστέλλει στον καταμετρητή το κλειδί κρυπτογράφησης. Ο καταμετρητής χρησιμοποιεί το κλειδί για να αποκρυπτογραφήσει την ψήφο και να προσθέσει την ψήφο στο τελικό αποτέλεσμα.

Οι περισσότερες εκλογικές διαδικασίες στις οποίες έχει χρησιμοποιηθεί το Sensus δείχνουν ότι το σύστημα είναι βολικό στη χρήση από τους ψηφοφόρους. Οι ψηφοφόροι μπορούν να ολοκληρώσουν τις διαδικασίες κρυπτογράφησης και αποστολής της ψήφου μέσα σε λίγα λεπτά. Η συμπλήρωση του περιβάλλοντος του χρήστη με ένα web browser θα κάνει το Sensus ακόμα πιο εύκολο στη χρήση.

Η ασφάλεια και η μυστικότητα της ψήφου όπως αναφέρθηκε είναι στοιχειώδη παράμετροι σε ένα σύστημα ηλεκτρονικών ψηφοφοριών. Σήμερα η διεξαγωγή κυβερνητικών ηλεκτρονικών εκλογών δεν είναι ακόμα δυνατή, αλλά μεγάλες εταιρίες οργανισμοί και ιδρύματα έχουν ήδη αρχίσει τη διεξαγωγή ψηφοφοριών και εκλογών μέσα από τα δίκτυα τους. Στόχος των ερευνητών είναι να δημιουργήσουν συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας τα οποία θα είναι τουλάχιστον τόσο ασφαλή όσο και τα υπάρχοντα παραδοσιακά συστήματα.

8.3 Το σύστημα E-Vox

Χάρη στις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της κρυπτογραφίας μπορεί να δημιουργηθεί ένα ασφαλές ηλεκτρονικό σύστημα ψηφοφορίας. Το σύστημα αυτό, που ονομάζεται E-Vox συνδυάζει την ευελιξία ενός συστήματος VBM (Vote By Mail) με την ταχύτητα και την ισχύ των σύγχρονων υπολογιστών.⁵⁵

Το σύστημα σχεδιάστηκε να είναι στο σύνολο του φιλικό προς το χρήστη. Με τον όρο φιλικό προς το χρήστη εννοείται ότι ο εκάστοτε ψηφοφόρος χρειάζεται να εκτελέσει τον ελάχιστο αριθμό βημάτων που απαιτεί η εκλογική διαδικασία δηλαδή εγγραφή και ψηφοφορία και τίποτα άλλο

Από τη μεριά του ψηφοφόρου και τα δύο βήματα εκτελούνται εύκολα και γρήγορα. Η εγγραφή απαιτεί την προσέλευση του ψηφοφόρου στο κατάλληλο γραφείο εγγραφών, μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Η διαδικασία της ψηφοφορίας απαιτεί την ύπαρξη ενός υπολογιστή, την εισαγωγή των προσωπικών στοιχείων πρόσβασης και την επιλογή των απαντήσεων. Ο ψηφοφόρος μπορεί να φύγει όντας σίγουρος ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε με ασφάλεια και αξιοπιστία, όπως στα παραδοσιακά συστήματα.

Το E-Vox μπορεί να υποστηρίξει εκλογές στις οποίες συμμετέχουν εκατοντάδες ή μερικές χιλιάδες άνθρωποι. Με έναν ικανοποιητικά γρήγορο server το μέγεθος αυτό μπορεί να αυξηθεί σε μερικές δεκάδες χιλιάδες. Στην πραγματικότητα τα όρια περιορίζονται από την ταχύτητα και το μέγεθος του server και το εύρος των συνδέσεων που μπορούν να επιτευχθούν.

Το σύστημα E-Vox σχεδιάστηκε σαν βελτίωση άλλων παλαιότερων και κάνει πολύ λίγες υποθέσεις σχετικά με το περιβάλλον στον οποίο λειτουργεί. Έτσι δεν χρειάζεται η υπόθεση ότι προϋπάρχει οποιοδήποτε σύστημα δημοσίου κλειδιού ή άλλο στοιχειώδες κρυπτογραφικό σύστημα στον τόπο λειτουργίας. Ωστόσο πρέπει να γίνουν κάποιες υποθέσεις:

- Τα κρυπτογραφικά συστήματα που χρησιμοποιούνται είναι δύσκολο να σπάσουν.
- Κάθε ένα από τα εμπλεκόμενα μέρη: ψηφοφόρος, διαχειριστής, σύστημα διατήρησης ανωνυμίας και καταμετρητής δεν έρχονται σε σύγκρουση μεταξύ τους.

8.3.1 Κρυπτογραφία

Όλες οι ιδιότητες που είναι επιθυμητό να έχει το σύστημα επιτυγχάνονται με χρήση κρυπτογραφικών μεθόδων (blind signatures, κρυπτογραφημένα μηνύματα). Παρά το ότι συγκεκριμένα συστήματα όπως το RSA δεν είναι αποδεδειγμένα ασφαλή, η συμβατική

⁵⁵ Mercer D., (2002)

λογική τα αποδέχεται ως τέτοια. Η συνεχής χρήση τους σε πολλές εφαρμογές δικαιώνει μέχρι σήμερα την υπόθεση μας ότι είναι ασφαλή.

8.3.2 Υποθέσεις σχετικά με τη φύση του συστήματος

Οι παρακάτω υποθέσεις είναι ότι ακριβώς χρειάζεται από ένα δίκτυο για να υποστηρίξει το E-Vox:

- Τα κανάλια επικοινωνίας παρέχουν μικρού επιπέδου επιβεβαίωση δεδομένων όπως το TCP/IP.
- Οι εξυπηρετητές του συστήματος έχουν εγκατεστημένο το JDK 1.1 ή κάποια νεώτερη έκδοση.
- Τα μηχανήματα που φιλοξενούν το σύστημα διαθέτουν φυλλομετρητή (browser), ο οποίος υποστηρίζει Java 1.1 τουλάχιστον και επιτρέπει στο applet να ανοίξει επικοινωνία με πολλαπλούς χρήστες.
- Τα μηχανήματα που φιλοξενούν το σύστημα είναι ασφαλή με την έννοια ότι δεν κρατάνε αρχείο των λειτουργιών που γίνονται σε αυτά.

8.3.3 Δημιουργώντας ένα καλά ορισμένο σύστημα

Πολλές από τις λεπτομέρειες που απαιτούνται για το κτίσιμο ενός πραγματικού συστήματος δεν χρησιμοποιήθηκαν. Το αναθεωρημένο πρωτόκολλο περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

1. Ο ψηφοφόρος επιλέγει τις απαντήσεις του και «δεσμεύεται» με την ψήφο του χρησιμοποιώντας HMAC-SHA hashing.
2. Η ψήφος αποκρύπτεται (blind) από τον ψηφοφόρο και αποστέλλεται στο διαχειριστή του συστήματος, μαζί με το όνομα και τον κωδικό πρόσβασης του ψηφοφόρου, μέσα από μια ασφαλή σύνδεση.
3. Ο διαχειριστής επιβεβαιώνει την εγκυρότητα του ψηφοφόρου να συμμετάσχει στη διαδικασία και υπογράφει την αποκρυμμένη (blinded) ψήφο. Στη συνέχεια την επιστρέφει την ψήφο στον ψηφοφόρο. Μετά το πέρας της ψηφοφορίας ο διαχειριστής δημοσιεύει μια λίστα με τα ονόματα των ψηφοφόρων, τις αποκρυμμένες ψήφους και τις υπογραφές τους.

4. Ο ψηφοφόρος επιβεβαιώνει την υπογραφή του διαχειριστή και αποκαλύπτει (unblinds) την ψήφο του.

5. Η υπογεγραμμένη ψήφος μαζί με το απλό κείμενο και το κλειδί κρυπτογράφησης αποστέλλονται στον ανώνυμο εξυπηρετητή (server) μέσω μιας ασφαλούς σύνδεσης.

6. Όλες οι ψήφοι που λαμβάνονται από τον ανώνυμο εξυπηρετητή, πριν το πέρας της ψηφοφορίας, αναδιατάσσονται τυχαία και προωθούνται στον καταμετρητή, αφού τελειώσει η ψηφοφορία. Ο εξυπηρετητής δημοσιεύει μια ανακατεμένη λίστα με τα μηνύματα που έστειλε στον καταμετρητή.

7. Ο καταμετρητής επιβεβαιώνει τις υπογραφές του διαχειριστή και μετρά τις ψήφους. Ο καταμετρητής δημοσιεύει μια λίστα η οποία περιέχει το απλό κείμενο των ψήφων, τα κρυπτογραφημένα κλειδιά και τις υπογεγραμμένες ψήφους.

Ο ψηφοφόρος επιλέγει τις απαντήσεις που επιθυμεί και δημιουργεί ένα «αντικείμενο», το οποίο περιέχει το ψηφοδέλτιο με τις επιλογές του. Το ψηφοδέλτιο – ψήφος στη συνέχεια κρυπτογραφείται με χρήση μιας hash συνάρτησης. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται η HMAC-SHA, η οποία απαιτεί δύο κλειδιά. Η συνάρτηση αυτή εκτός από την κρυπτογράφηση επιτρέπει τη χρήση μικρότερων σε μέγεθος μηνυμάτων, τα οποία στη συνέχεια υπογράφονται. Τα hash μηνύματα στη συνέχεια αποκρύπτονται (blinded) και αποστέλλονται στο διαχειριστή προκειμένου να υπογραφούν.

Ο διαχειριστής επιβεβαιώνει την εγκυρότητα του ψηφοφόρου να συμμετάσχει στη διαδικασία, ελέγχει το κωδικό πρόσβασης του (password) και ελέγχει αν ο χρήστης έχει ήδη ψηφίσει. Εάν όλοι οι έλεγχοι είναι επιτυχείς ο διαχειριστής υπογράφει την ψήφο του και την επιστρέφει στον αποστολέα. Μετά το πέρας της δημοσκόπησης ο διαχειριστής δημοσιεύει τα ονόματα των ψηφοφόρων, τις αποκρυμμένες ψήφους τους και τις αντίστοιχες υπογραφές που ο ίδιος τοποθετεί.

Μόλις ο ψηφοφόρος λάβει την υπογεγραμμένη ψήφο, η εφαρμογή, το κατάλληλο λογισμικό δηλαδή, επιβεβαιώνει την υπογραφή του διαχειριστή και αποκαλύπτει (unblinds) το ψηφοδέλτιο. Η υπογραφή συνεχίζει να ισχύει για το κρυπτογραφημένο αλλά όχι πλέον αποκρυμμένο ψηφοδέλτιο. Στη συνέχεια δημιουργείται μια ασφαλής σύνδεση με τον καταμετρητή. Πάνω από αυτή τη σύνδεση υπάρχει μια ασφαλής σύνδεση με τον ανώνυμο εξυπηρετητή. Η εφαρμογή αποστέλλει το απλό κείμενο της ψήφου, τα κλειδιά που χρησιμοποιεί για την κρυπτογράφηση, την κρυπτογραφημένη ψήφο και την υπογεγραμμένη κρυπτογραφημένη ψήφο. Ο πλεονασμός αυτός είναι πολύ χρήσιμος προκειμένου να γίνουν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι ενάντια σε κάθε λάθος.

Τόσο ο ανώνυμος χρήστης, όσο και ο καταμετρητής αποστέλλουν απαντήσεις. Κάτω από φυσιολογικές περιστάσεις και οι δύο θα απαντήσουν με ένα OK. Εάν κάτι πάει στραβά, κάθε ένας μπορεί να απαντήσει με ένα μήνυμα «διαμαρτυρίας» στον εκάστοτε χρήστη. Αυτή η απάντηση δεν είναι απαραίτητη στο πρωτόκολλο και για το λόγο αυτό δεν αναφέρεται ρητά. Εν τούτοις οι απαντήσεις αυτές είναι ένας καλός μηχανισμός

ελέγχου. Οι απαντήσεις κρυπτογραφούνται με χρήση του session key που επιλέγει ο χρήστης. Το session key κρυπτογραφείται με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη κατά τη διάρκεια της μετάδοσης από τον αποστολέα στον παραλήπτη. Μόνο ο σωστός παραλήπτης μπορεί να αποκρυπτογραφήσει το μήνυμα προκειμένου να πάρει το session key με το οποίο θα δημιουργήσει τη σωστή απάντηση.

Ο ανώνυμος εξυπηρετητής «σώζει» κάθε ψηφοδέλτιο σε ξεχωριστό αρχείο, στο οποίο δεν περιέχεται καμία πληροφορία σχετικά με την πηγή του. Μετά το πέρας της ψηφοφορίας, ο ανώνυμος εξυπηρετητής αποστέλλει τις ψήφους με χρήση ενός κανονικού καναλιού, με τυχαία σειρά στον καταμετρητή. Μπορεί να παρατηρηθεί ότι οι ψήφοι είναι ακόμη κρυπτογραφημένες με το δημόσιο κλειδί του καταμετρητή επειδή το χαμηλότερο επίπεδο της ασφαλούς σύνδεσης είναι ενεργό. Μόλις τελειώσει η μετάδοση, ο ανώνυμος εξυπηρετητής δημοσιεύει μια λίστα με τα μηνύματα που έστειλε. Η λίστα που δημοσιεύεται είναι ανακατεμένη για λόγους ασφαλείας.

Ο καταμετρητής αρχικά απομακρύνει οποιοδήποτε διπλότυπο ψήφου. Στη συνέχεια επιβεβαιώνει τις υπογραφές που έχει τοποθετήσει ο διαχειριστής και παράγει μια λίστα με το απλό κείμενο των ψήφων, τα κρυπτογραφημένα κλειδιά και τις υπογεγραμμένες ψήφους.

Όλες οι λίστες δημοσιεύονται μετά το πέρας κάθε ψηφοφορίας. Οποιοσδήποτε μπορεί να επιβεβαιώσει ότι οι υπογραφές του διαχειριστή είναι έγκυρες, ότι καμία επιπλέον ψήφος δεν καταμετρήθηκε και ότι το τελικό αποτέλεσμα είναι σωστό.

8.4 Το απόλυτο σύστημα ψηφοφορίας “Direct Recording Election”

Οι τεχνολογίες πληροφορικής έχουν δημιουργήσει το απόλυτο σύστημα ψηφοφορίας «Direct Recording System».⁵⁶ Το σύστημα αυτό καταγράφει τα αποτελέσματα πλήρως και με ακρίβεια.

8.4.1 Χαρακτηριστικά:

- Δίνει τη δυνατότητα συμμετοχής στη διαδικασία ψηφοφορίας από οποιονδήποτε σταθμό ψηφοφορίας. Διαθέτει μια βάση δεδομένων η οποία περιέχει καταγεγραμμένους όλους τους νόμιμους ψηφοφόρους και έτσι η αναγνώριση της ταυτότητας του χρήστη μπορεί να γίνει από απόσταση. Οι χρήστες ψηφίζουν από οποιοδήποτε σημείο σε όλη τη χώρα και ακόμη και η διεθνής ψηφοφορία είναι δυνατή.

⁵⁶ Δικτυακός τόπος <http://www.evs-j.com/index.html>

- Βοηθά στη μείωση του ανθρώπινου δυναμικού που εμπλέκεται στην εκλογική διαδικασία. Ο αριθμός των ατόμων μπορεί να μειωθεί καθώς οι περισσότερες διαδικασίες έχουν αυτοματοποιηθεί και έτσι αποφεύγεται η γραφειοκρατία και η πρόσωπο με πρόσωπο επαφή με τον ψηφοφόρο. Καθώς πλέον δεν υπάρχουν παραδοσιακές κάλπες, δεν υπάρχει ανάγκη για καταμέτρηση χάρτινων ψηφοδελτίων και οι σταθμοί ψηφοφορίας μπορούν να στηθούν ακόμη και στα πιο μικρά και απομακρυσμένα μέρη. Οι δυνατότητες για συμμετοχή στην εκλογική διαδικασία βελτιώνονται και έτσι αυξάνει η ανταπόκριση των πολιτών.
- Καθιστά γρήγορη και ακριβή τη διαδικασία αναγνώρισης της ταυτότητας του ψηφοφόρου. Με τη χρήση καρτών αναγνώρισης, οι οποίες περιέχουν ολοκληρωμένα κυκλώματα και μια φωτογραφία του ψηφοφόρου, ένα ηλεκτρονικό τερματικό μπορεί να ελέγξει on-line τα δεδομένα του χρήστη και να επαληθεύσει αν αυτός ανήκει στους νόμιμους ψηφοφόρους και αν έχει ήδη ψηφίσει. Η αναγνώριση είναι γρήγορη και αποφεύγονται οι απάτες. Ωστόσο μέχρι να εκδοθούν και να χρησιμοποιηθούν οι κάρτες, οι τρέχουσες μέθοδοι αναγνώρισης ψηφοφόρων μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
- Ένα άτομο μία ψήφος. Μία ηλεκτρονική κάρτα θα εκδίδεται για κάθε ψηφοφόρο. Αυτή η κάρτα θα επιτρέπει στον κάτοχο της να ψηφίσει από ένα τερματικό σε όλες τις ψηφοφορίες για τις οποίες έχει το δικαίωμα. Θα είναι αδύνατο για ένα χρήστη να ψηφίσει δύο φορές. Οι κάρτες που έχουν χρησιμοποιηθεί δεν θα είναι πλέον δεκτές από το σύστημα και αν μια πλαστή κάρτα χρησιμοποιηθεί θα απορρίπτεται και θα χτυπά συναγερμός.
- Παραδοσιακά ψηφοδέλτια. Η χρήση τους δεν είναι πλέον απαραίτητη και έτσι βοηθάμε στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων, μειώνουμε το κόστος και γλιτώνουμε εργατικά χέρια. Το κόστος που απαιτείται για την παραγωγή, μεταφορά και διαχείριση των παραδοσιακών ψηφοδελτίων θα εξαλειφθεί.
- Μέθοδος ψηφοφορίας. Το σύστημα μειώνει τη σύγχυση του ψηφοφόρου και εξαλείφει τις άκυρες ψήφους. Το τερματικό παρουσιάζει στο χρήστη απλό κείμενο, φωτογραφίες των υποψηφίων ακόμη και σύμβολα κομμάτων. Δίνεται επίσης η δυνατότητα για παρουσίαση ενός σύντομου ιστορικού για κάθε υποψήφιο. Έτσι ο ψηφοφόρος είναι σίγουρος για το τι ψηφίζει καθώς και για το ότι ψήφισε σωστά.
- Καταμέτρηση των ψήφων. Δεν υπάρχει η ανάγκη για ανθρώπινο προσωπικό το οποίο καταμετρά τους ψήφους. Μόλις τελειώσει η περίοδος ψηφοφορίας η καταμέτρηση των ψήφων ολοκληρώνεται αυτόματα. Στον καθορισμό του τελικού αποτελέσματος λαμβάνονται υπόψη και οι ψήφοι μέσω ταχυδρομείου. Η ποιότητα των αποτελεσμάτων βελτιώνεται καθώς δεν υπάρχουν περιττές αργοπορίες και αμφισβήτηση της διαδικασίας καταμέτρησης.

8.4.2 Ψηφοφορία χωρίς φραγμούς

- Με ακουστική καθοδήγηση, με χρήση ακουστικών, οι τυφλοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν Braille πλήκτρα για να ψηφίσουν. Αυτοί που δεν μπορούν να διαβάσουν μπορούν να αγγίζουν την οθόνη του τερματικού και να πάρουν πληροφορίες ή καθοδήγηση για την εκλογική διαδικασία.⁵⁷
- Το τερματικό ψηφοφορίας είναι πολύ ελαφρύ, περίπου 8,5 κιλά, έτσι δίνεται η δυνατότητα να μεταφερθεί και να συμμετάσχουν στην ψηφοφορία οι μεγάλοι σε ηλικία άνθρωποι και οι ανάπηροι. Μπορούν να ψηφίσουν στα σπίτια τους με την παρουσία ενός μάρτυρα ή ενός εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου. Αυτό βοηθάει πολλές ειδικές κατηγορίες ανθρώπων που σήμερα «στερούνται» τα εκλογικά τους δικαιώματα.
- Οι ψηφοφόροι που μένουν εκτός χώρας μπορούν έτσι να συμμετάσχουν στις εκλογές με χρήση ενός επικοινωνιακού δικτύου. Υπάρχει ένα σύστημα διαχείρισης των εκτός χώρας εκλογικών τερματικών το οποίο απλοποιεί τη διαδικασία. Αυτό είναι το πρώτο βήμα σε μια σειρά από δυνατότητες που ανοίγει η ηλεκτρονική δημοκρατία.

8.5 Pericles (MIT)

Στο MIT οι φοιτητικές εκλογές διεξάγονται τόσο ηλεκτρονικά όσο και με την παραδοσιακή τους μορφή (χάρτινα ψηφοδέλτια), σε διαφορετικές περιόδους. Το ηλεκτρονικό σύστημα ψηφοφορίας, γνωστό ως Pericles, αναπτύχθηκε από τον Paul Kirby.⁵⁸

Υπάρχουν όμως δύο μειονεκτήματα σε αυτό το σύστημα. Πρώτον, βασίζεται στο σύστημα Kerberos για πιστοποίηση ταυτοτήτων και κρυπτογράφηση μηνυμάτων, πράγμα το οποίο καθιστά την χρήση του στο ευρύ κοινό περιορισμένη. Δεύτερον, είναι ένα σύστημα με ένα μόνο εξυπηρετητή (server). Έχει σχεδιαστεί ώστε να προστατεύει μυστικότητα των φοιτητών και να διασφαλίζει μια δίκαιη εκλογική διαδικασία, όμως οποιοσδήποτε έχει πρόσβαση στον εξυπηρετητή μπορεί να «νικήσει» το σύστημα.

8.6 Το ηλεκτρονικό σύστημα ψηφοφορίας της Ιταλικής Ακαδημαϊκής Κοινότητας

Η Ιταλική ακαδημαϊκή κοινότητα υλοποίησε ένα σύστημα ψηφοφορίας⁵⁹ το οποίο αποτελείται από τα επόμενα συστατικά: (1) την αρχή έκδοσης πιστοποιητικών Δημοσίου Κλειδιού, (2) το κεντρικό εκλογικό γραφείο, (3) τη κεντρική κάλπη, (4) το σταθμό ψηφοφορίας και 5) το δίκτυο επικοινωνίας.

⁵⁷ Δικτυακός τόπος <http://www.evs-j.com/index.html>

⁵⁸ Δικτυακός τόπος <http://classics.mit.edu/Plutarch/pericles.html>

⁵⁹ Δικτυακός τόπος <http://www.terena.nl/tnc2000/prog.pdf>

Πολλά διαφορετικά στάδια πρέπει να ακολουθηθούν, συμπεριλαμβανομένης της έκδοσης έξυπνων καρτών, της έκδοσης λίστας έγκυρων ψηφοφόρων, την παραγωγή προσωπικών κωδικών και κλειδιών αναγνώρισης για κάθε χρήστη, τη διανομή σταθμών ψηφοφορίας και τερματικών, τη στράτευση ανθρώπινου δυναμικού, προκειμένου να γίνει δυνατή η χρήση του συστήματος.

8.7 TrueBallot, Inc. Democratic Governance Systems

Άλλο ένα σύστημα που σήμερα είναι διαθέσιμο για ψηφοφορία μέσω Internet είναι αυτό που προσφέρει η TrueBallot, Inc. Democratic Governance Systems. Είναι ένα πρότυπο on line σύστημα ψηφοφορίας το οποίο σχεδιάστηκε από την εταιρία με βάση την εμπειρία που απέκτησε από τη διαχείριση ψηφοφοριών για οργανισμούς, σωματεία εργαζομένων και εταιρίες.⁶⁰

Είναι μια ευέλικτη, ασφαλής και οικονομικά συμφέρουσα προσέγγιση, στην προσπάθεια που γίνεται να εμπλακεί το Internet στην εκλογική διαδικασία. Η βάση δεδομένων της TrueBallot παρέχει πολλαπλά επίπεδα ασφάλειας και μόνο οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να ψηφίσουν. Κάθε χρήστης ψηφίζει μόνο μια φορά. Η TrueBallot προσφέρει μια νέα προσέγγιση στην εκλογική διαδικασία, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ανεξάρτητα είτε σε συνδυασμό με τον παραδοσιακό τρόπο ψηφοφορίας.

8.8 Vivarto Voting Systems

Το σύστημα που παρέχει η εταιρία Vivarto⁶¹ προσφέρει μια νέα δυνατότητα στον τομέα της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών επικοινωνίας. Η εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από εταιρίες, πανεπιστήμια, πιθανόν κυβερνήσεις και κάθε είδους σωματείο ή ομάδα ατόμων. Σκοπός του συστήματος είναι να βοηθήσει στην επικοινωνία και τη λήψη αποφάσεων και εγγυάται αποτελεσματικότητα, δημιουργικότητα και εξασφάλιση των δημοκρατικών διαδικασιών.

8.9 Πλεονεκτήματα των Voting συστημάτων

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των Voting συστημάτων αναλύονται παρακάτω:

1. Καθώς όλο και περισσότεροι άνθρωποι έχουν πρόσβαση στο Internet, η ηλεκτρονική ψηφοφορία θα είναι όλο και πιο ελκυστική για τις επιχειρήσεις που είναι γεωγραφικά διασκορπισμένες και οι οποίες σήμερα χρησιμοποιούν την ψηφοφορία με mail.

⁶⁰ Δικτυακός τόπος <http://www.thecouch.ogr/free/>

⁶¹ Δικτυακός τόπος <http://www.vivarto.com/>

2. Η ηλεκτρονική ψηφοφορία έχει τη δυνατότητα να είναι πιο φθηνή και πιο γρήγορη στη διαχείριση από ότι η ψηφοφορία με mail.
3. Η επεξεργασία και η ανακοίνωση των στοιχείων θα είναι άμεση και ακριβής, με χρήση των κατάλληλων προγραμμάτων
4. Εάν η περίοδος ψηφοφορίας είναι σχετικά μεγάλη, θα ήταν δυνατή η τροποποίηση της ψήφου από την πλευρά του ψηφοφόρου.
5. Για τους ψηφοφόρους που έχουν πρόβλημα μετακίνησης η ηλεκτρονική ψηφοφορία θα επέτρεπε μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής. Για παράδειγμα οι μεγάλοι σε ηλικία άνθρωποι , αυτοί που έχουν κινητικά προβλήματα ή αυτοί που μένουν σε απομονωμένες περιοχές μπορούν να ωφεληθούν ψηφίζοντας χωρίς μετακίνηση. Άλλες κατηγορίες όπως ανύπαντρες μητέρες ή αυτοί που ταξιδεύουν συνεχώς γλιτώνουν τη μετακίνηση κατά τη διάρκεια των εκλογών ψηφίζοντας είτε σε άλλη πόλη είτε ακόμη και σε άλλη χώρα.
6. Θα επέλθει μείωση του κόστους σε σχέση με το παραδοσιακό σύστημα εκλογών. Λιγότερος εξοπλισμός (εκλογικά κέντρα, κάλπες) και σαφώς λιγότερο προσωπικό (εφορευτικές επιτροπές, δικαστικοί αντιπρόσωποι) θα απαιτείται τις μέρες των εκλογών. Επίσης η καταμέτρηση των ψήφων θα είναι αυτόματη. Το νέο κόστος θα εξαρτάται από:
 - Τον αριθμό των ατόμων που χρησιμοποιούν το σύστημα.
 - Το κόστος ανάπτυξης και λειτουργίας του αναγκαίου επικοινωνιακού εξοπλισμού.
 - Το κόστος εκπαίδευσης των χειριστών του συστήματος.
7. Οι ψηφοφόροι θα μπορούν να επικοινωνούν με τις αρμόδιες αρχές και τους υποψήφιους και να ζητούν διευκρινήσεις ή ακόμη και να συζητούν Σημαντικά θέματα που αφορούν της εκλογική διαδικασία και τα προς ψήφιση θέματα.
8. Η ηλεκτρονική επικοινωνία είναι πολύ πιο ευέλικτη και δημοκρατική καθώς επιτρέπει την many-to-many επικοινωνία, η οποία δίνει τη δυνατότητα σε μεγάλο αριθμό ατόμων να έχουν πρόσβαση σε πολλές πληροφορίες ή ανθρώπους.

8.10 Μειονεκτήματα των Voting συστημάτων

Τα κυριότερα μειονεκτήματα των Voting συστημάτων αναλύονται παρακάτω:

1. Υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για διαφθορά κατά τη διάρκεια της εκλογικής διαδικασίας. Για παράδειγμα οι εκλογική αρχή θα μπορούσαν να επιτρέψει σε μη νόμιμους ψηφοφόρους να ψηφίσουν, ένας ψηφοφόρος θα μπορούσε να ψηφίσει περισσότερες από μια φορές, το σύστημα θα μπορούσε να ψηφίσει για τους νόμιμους ψηφοφόρους που δεν συμμετείχαν στην εκλογική διαδικασία ή τέλος να υπάρχει εσφαλμένη καταμέτρηση των ψήφων στο τελικό αποτέλεσμα.
2. Κάποιοι επιτήδριοι ψηφοφόροι θα μπορούσαν εκμεταλλευόμενοι μια πιθανή αδυναμία του συστήματος ή την αφέλεια των ψηφοφόρων να ψηφίσουν πολλές φορές κάτω από διαφορετικά ονόματα.
3. Θα μπορούσαν να υπάρξουν λάθη λόγω κακής χρήσης του συστήματος τόσο από την πλευρά των ψηφοφόρων όσο και από την πλευρά των χειριστών του συστήματος (π.χ κακή γνώση του τρόπου λειτουργίας των προγραμμάτων).
4. Η ευκινησία (mobility) του συστήματος συνεισφέρει αρνητικά σε μερικά από τα προβλήματα που σχετίζονται με τη ασφάλεια και τη μυστικότητα της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Επιτρέποντας στους ψηφοφόρους να ψηφίσουν από οποιοδήποτε μέρος επιθυμούν, αυξάνει δραματικά ο αριθμός των ανεπιθύμητων ανθρώπων που μπορεί να επιχειρήσουν να ψηφίσουν. Επίσης περιορίζουμε την ικανότητα μας να αποτρέψουμε τους ψηφοφόρους να αποδείξουν πως ψήφισαν με συγκεκριμένο τρόπο, καθώς απουσιάζουν τα εκλογικά παραβάν που αποτρέπουν αυτούς που θέλουν να εξαγοράσουν τις ψήφους.
5. Ένα άλλο πρόβλημα που προκύπτει από την ύπαρξη πολλών εκλογικών περιοχών είναι η διαρροή των εκλογικών αποτελεσμάτων λόγω διαφοράς ώρας ή ακόμη και διαφορετικών εκλογικών συστημάτων.
6. Δεν υπάρχει σωστή διαδικασία εγγραφής και σωστή πολιτική εκπροσώπηση όλων των τάσεων.
7. Η ποιότητα και η ποσότητα της πολιτικής ενημέρωσης των ψηφοφόρων δεν είναι ικανοποιητική. Μπορεί για παράδειγμα με χρήση ηλεκτρονικής προπαγάνδας να θελήσουν οι εμπλεκόμενοι να επηρεάσουν την διαδικασία λήψης απόφασης των ψηφοφόρων. Η διαχείριση της πληροφορίας του δικτύου μπορεί να επιφέρει σημαντικά οφέλη στους διαχειριστές της εκλογικής διαδικασίας.
8. Τα συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας μπορεί να απαιτούν τη χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού (μηχανημάτων ή προγραμμάτων) ή την κατοχή εξειδικευμένων γνώσεων (π.χ κρυπτογραφίας) από την πλευρά του ψηφοφόρου.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από όλα τα παραπάνω, συμπεραίνουμε πως το Internet δεν αποτελεί πλέον μια κλειστή κοινωνία χωρίς επικοινωνία με τον έξω κόσμο. Είναι τόσο στενά συνδεδεμένο με τον τρόπο που ζούμε και εργαζόμαστε και γίνεται ολοένα και περισσότερο κάθε στιγμή που περνά. Στην εργασία, στην ψυχαγωγία, στα ψώνια, στην εύρεση πληροφοριών, το Internet γίνεται ολοένα και περισσότερο τμήμα της καθημερινής μας ζωής. Το Internet μπορεί να έχει τις ρίζες του στο στρατό και την ακαδημαϊκή κοινότητα, αλλά η δραματική του ανάπτυξη οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές. Το Internet μετατρέπεται σε ένα από τα σημαντικότερα μέρη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στο οποίο εκατοντάδες δισεκατομμύρια δολαρίων, αγαθών και υπηρεσιών θα πωλούνται και θα αγοράζονται ετησίως. Χιλιάδες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν ήδη το Internet για να διαθέτουν και να πωλούν τα προϊόντα τους και πολλοί άνθρωποι προτιμούν να ψωνίζουν μέσω του Internet παρά να επισκέπτονται τα καταστήματα λιανικής. Μπορούμε να χρησιμοποιούμε το Internet για να βλέπουμε καταλόγους προϊόντων και να πραγματοποιούμε online αγορές, να αγοράζουμε και να πουλάμε μετοχές ή ακόμη και να λαμβάνουμε μέρος σε online δημοπρασίες. Οι εταιρίες προχωρούν όχι μόνο στην online πώληση αγαθών αλλά και στη μεταβίβαση αυτών των συναλλαγών στα εσωτερικά υπολογιστικά συστήματα κοστολόγησης που διαθέτουν.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση σηματοδοτεί μία νέα αντίληψη στην εξυπηρέτηση του πολίτη και των επιχειρήσεων από τις δημόσιες υπηρεσίες. Ο τρόπος εξυπηρέτησης βασίζεται στον επανασχεδιασμό των διαδικασιών πρόσβασης και επικοινωνίας με το δημόσιο, μέσα από την αξιοποίηση των τεχνολογιών του διαδικτύου, των κέντρων τηλεφωνικής εξυπηρέτησης και της αμφίδρομης τηλεόρασης. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση απαντά στην πρόκληση για παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας προς τους πολίτες. Οι πολίτες μπορούν όχι μόνο να εξυπηρετούνται καλύτερα και σε μικρότερο χρονικό διάστημα, αλλά και πληρέστερα, με την διασταύρωση στοιχείων μεταξύ των κυβερνητικών υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες που παρέχονται με την χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μέσων είναι υψηλότερης ποιότητας, έχουν μικρότερο χρηματικό και χρονικό κόστος για τον πολίτη, και εδραιώνουν σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ πολιτών και κράτους. Τόσο οι πολίτες, όσο και οι επιχειρήσεις που συναλλάσσονται με το δημόσιο αντιμετωπίζονται στο νέο αυτό πλαίσιο ως πελάτες και αυτό που ενδιαφέρει είναι ο βαθμός ικανοποίησης τους από τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

Συμπερασματικά, η εφαρμογή του e-Government, της λειτουργίας των δημόσιων υπηρεσιών με ηλεκτρονική σύνδεση και η εγκατάσταση ηλεκτρονικής πρόσβασης στις δημόσιες υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι μία διαδικασία που έχει να διανύσει ακόμα μεγάλη απόσταση. Το εγχείρημα αυτό απαιτεί τεχνική υποδομή και επαγγελματική παρουσίαση των προσφερόμενων υπηρεσιών, που θα έχει σαν αποτέλεσμα την εύκολη πρόσβαση για τον πολίτη. Τα όργανα της ΕΕ και οι εθνικές δημόσιες διοικήσεις θα πρέπει να καταβάλουν κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία των πληροφοριών για την ανάπτυξη αποτελεσματικών υπηρεσιών για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις της Ευρώπης.

Προκειμένου οι παραπάνω αρχές να υλοποιηθούν, παρουσιάζεται ανάγκη για ένα ολοκληρωμένο και συνεπές νομικό πλαίσιο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης με διαδικτυακές υπερσυνδέσεις μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των εθνικών διοικήσεων και νομοθεσιών και δημιουργία βάσης δεδομένων, ώστε να ανταλλάσσονται τα εφαρμοζόμενα μέτρα των κρατών – μελών ως προς τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Δεδομένου ότι τα προγράμματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης απαιτούν μία πληθώρα τεχνικών, χρηματοοικονομικών, και οργανωτικών μέσων, λύση θα αποτελούσε η ανάπτυξη στρατηγικών συμμαχιών και συνεργασιών με ιδιωτικούς φορείς στην βάση ανάπτυξης τεχνογνωσίας και λογισμικών προγραμμάτων, αλλά και συνεργασιών σε θεσμικά και χρηματοδοτικά θέματα. Τα παραπάνω θα πρέπει να συνδυάζονται άμεσα με την ανάπτυξη στρατηγικής σκέψης και ανταγωνιστικής διαχείρισης και διοίκησης και όχι απλή υιοθέτηση των νέων τεχνικών και τεχνολογιών. Απαραίτητη είναι, επίσης, η βελτίωση υπηρεσιών μέσω αποκεντρωμένων και αποσυγκεντρωμένων σημείων παροχής, με στόχο την εξυπηρέτηση των πολιτών – πελατών με αύξηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων με παράλληλη μείωση του χρόνου αναμονής και διεκπεραίωσης.

Το Internet έχει εισβάλει ακόμη και στην πολιτική ζωή, με την μορφή της Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας. Η Ηλεκτρονική Δημοκρατία χρησιμοποιείται από πανεπιστήμια για τη διεξαγωγή φοιτητικών εκλογών, από εταιρίες, πιθανόν κυβερνήσεις και κάθε είδους σωματείο ή ομάδα ατόμων. Η χρήση της είναι εύκολη, γρήγορη και δίνει την δυνατότητα, ακόμη και σε ειδικές κατηγορίες ατόμων, να εκφράσουν την άποψή τους με μία ψήφο, ακόμη και από το σπίτι, εξασφαλίζοντας πάντα την εγκυρότητα αυτής της ψήφου και την ανωνυμία του χρήστη. Μερικοί έχουν την τάση να αντιμετωπίζουν την ιδέα της Ψηφιακής Δημοκρατίας ως συνώνυμο της «αληθινής» δημοκρατίας. Για άλλους, είναι απλώς ένας κακός δαίμονας που έχει τη δύναμη να καταστρέψει παραδοσιακές πολιτικές αξίες, για χρόνια ριζωμένες και να δημιουργήσει ένα ψηφιακό χάσμα. Όπως και να το δει κανείς, η Ηλεκτρονική Δημοκρατία είναι εδώ και παίζει σημαντικό ρόλο στη ζωή των πολιτών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Η ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΤΟ INTERNET

Έξι χρόνια μετά τη δημιουργία του πρώτου κόμβου της στο διαδίκτυο, ενός από τους πιο πολυσύχναστους δικτυακούς τόπους στην Ελλάδα, η Βουλή των Ελλήνων εγκαινιάζει σήμερα τον ανανεωμένο κόμβο της, ο οποίος σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε, χρησιμοποιώντας τα πιο σύγχρονα εργαλεία στον τομέα των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας.

Η νέα διαδικτυακή παρουσία της Βουλής των Ελλήνων φιλοδοξεί να αναδειχθεί σε σύγχρονη και έγκυρη πηγή ενημέρωσης για όλους τους Έλληνες δημοσιογράφους, σπουδαστές, ερευνητές, μαθητές και γενικότερα, όλους τους πολίτες που επιθυμούν να αντλήσουν στοιχεία και πληροφορίες για τις δραστηριότητες και το έργο του Κοινοβουλίου και των βουλευτών.

Ο νέος διαδικτυακός τόπος της Βουλής έχει σχεδιαστεί με έμφαση στο περιεχόμενο, τη λειτουργικότητα, τη διαδραστικότητα και την αισθητική, με αποτέλεσμα ο πολίτης να μπορεί να έχει εύκολη, γρήγορη, αλλά και ουσιαστική πρόσβαση στις εργασίες της Βουλής. Θα πρέπει να τονιστεί ότι αυτό που κάνει τη διαφορά στο νέο διαδικτυακό τόπο της Βουλής, είναι η μεγάλη προσπάθεια για άρτια και ουσιαστική πληροφόρηση, σε συνδυασμό με την λειτουργικότητα του κόμβου και την ευελιξία πλοήγησης.

Οι σχεδιαστές υπόσχονται ένα δικτυακό κόμβο φιλικό προς τον χρήστη. Σε όλες τις ενότητες του κόμβου, υπάρχει η δυνατότητα μεγέθυνσης ή σμίκρυνσης των κειμένων μέσω χρήσης του ειδικού μεγεθυντικού φακού, για να γίνονται πιο ευανάγνωστα τα κείμενα, ειδικότερα σε όσους έχουν προβλήματα όρασης.

Αναλυτικά, στα περιεχόμενα του κόμβου περιλαμβάνονται:

- **Παρουσίαση της οργάνωσης και λειτουργίας της Βουλής**, με αναλυτικές πληροφορίες για το θεσμικό ρόλο, τις διοικητικές υπηρεσίες της Βουλής και για την κοινοβουλευτική διπλωματία.

Μέσα από αυτή την ενότητα, οι επισκέπτες μπορούν να συλλέξουν αναλυτικές πληροφορίες για το θεσμικό ρόλο της Βουλής των Ελλήνων. Παρατίθενται αναλυτικές πληροφορίες για το ρόλο του προεδρείου της Βουλής, για την Διάσκεψη των Προέδρων, για το νομοθετικό έργο, τον κοινοβουλευτικό έλεγχο, τις επιτροπές, το ρόλο των κοινοβουλευτικών ομάδων και της Ολομέλειας της Βουλής. Επιπλέον, ο κανονισμός της Βουλής και το αναθεωρημένο Σύνταγμα δίνονται σε ηλεκτρονική μορφή, επιτρέποντας στους επισκέπτες να βλέπουν το κάθε άρθρο ξεχωριστά. Τέλος, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην κοινοβουλευτική διπλωματία και το θεσμικό ρόλο της Βουλής των Ελλήνων στην εξωτερική μας πολιτική.

- Αναλυτική παρουσίαση της σύνθεσης της Βουλής και των μελών του Κοινοβουλίου

Οι επισκέπτες μπορούν να ενημερωθούν για τους βουλευτές κάθε εκλογικής περιφέρειας και να διαβάσουν τα βιογραφικά τους σημειώματα, επιλέγοντας την εκλογική περιφέρεια πάνω στον ηλεκτρονικό χάρτη της Ελλάδας. Επίσης, μπορούν να πληροφορηθούν για τη σύνθεση του Προεδρείου της Βουλής των Ελλήνων, τη σύνθεση των Επιτροπών και των Κοινοβουλευτικών Ομάδων.

- Πλήρης παρουσίαση των εργασιών της Βουλής των Ελλήνων

Μέσα από αυτή την ενότητα, οι επισκέπτες μπορούν να ενημερώνονται για το κοινοβουλευτικό έργο. Οι εργασίες της Βουλής έχουν χωριστεί έτσι, ώστε ο επισκέπτης, πολύ γρήγορα και απλά, να ενημερώνεται για την ημερήσια διάταξη του νομοθετικού έργου και του κοινοβουλευτικού ελέγχου, τις συνεδριάσεις των επιτροπών και τέλος, να αναζητεί πρακτικά συνεδριάσεων και νομοσχεδίων. Ειδικά για την αναζήτηση των πρακτικών και συνεδριάσεων, έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη λειτουργικότητα όσο και στην ταξινόμηση και εμφάνιση των αποτελεσμάτων. Ο επισκέπτης έχει πια την δυνατότητα να δει τα αρχεία είτε σε μορφή pdf είτε σε μορφή txt και, αν είναι διαθέσιμα, να δει συμπληρωματικά έγγραφα για κάποιο πρακτικό.

Επίσης, στα νομοσχέδια έχει τη δυνατότητα να αναζητεί πρακτικά βάσει πολλαπλών κριτηρίων, όπως ανά Υπουργείο, ανά κατηγορία πρακτικού (σχέδιο νόμου, πρόταση νόμου, νόμος) ή με λέξη κλειδί, αριθμό ΦΕΚ κλπ.

- Αναλυτικές πληροφορίες για το Πολίτευμα, το Σύνταγμα και τη Συνταγματική Ιστορία της Ελλάδας

Οι επισκέπτες έχουν τη δυνατότητα να διαβάσουν επιλεκτικά τα άρθρα του Συντάγματος που τους ενδιαφέρουν, όπως και στον κανονισμό της Βουλής, καθώς επίσης και να κατεβάσουν ολόκληρο το Σύνταγμα της Ελληνικής Δημοκρατίας σε μορφή pdf. Επιπλέον, οι επισκέπτες μπορούν να διαβάσουν για τη συνταγματική ιστορία της Ελλάδας, όπως αυτή εξελίχθηκε από το 1821 έως σήμερα.

- Καθημερινή ενημέρωση για τα δρώμενα στη Βουλή των Ελλήνων

Οι επισκέπτες μπορούν να ενημερώνονται σε καθημερινή βάση για την ειδησεογραφία της Βουλής. Επιπλέον, για πρώτη φορά, δίνεται η δυνατότητα να εγγραφούν σε λίστα αποδεκτών τακτικού ενημερωτικού σημειώματος, επιλέγοντας οι ίδιοι τα θέματα για τα οποία επιθυμούν να ενημερώνονται.

- Παρουσίαση των πολιτιστικών εκδηλώσεων, εκπαιδευτικών προγραμμάτων, εκθέσεων κ.λ.π. που οργανώνει η Βουλή

Παρουσιάζονται αναλυτικά οι εκθέσεις που έχει διοργανώσει η Βουλή των Ελλήνων, πληροφορίες για τις εκδόσεις της ενώ υπάρχει ιδιαίτερη αναφορά στα εκπαιδευτικά προγράμματα που οργανώνει η Βουλή για τους μαθητές σχολείων, για τη Βουλή των Εφήβων κλπ. Ιδιαίτερα για τις επισκέψεις σχολείων στο Κοινοβούλιο, δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να συμπληρώσουν μια φόρμα on-line με τα απαραίτητα στοιχεία επικοινωνίας προκειμένου να επισκεφθούν μαθητές τη Βουλή των Ελλήνων.

- Η Βουλή των Ελλήνων για τα παιδιά

Η ενότητα αυτή απευθύνεται σε παιδιά μικρότερων ηλικιών, με τη δημιουργία ενός mini site με πληροφορίες για το πολίτευμα και τη Βουλή, συνδυάζοντας παιχνίδια και κουίζ ειδικά διαμορφωμένα για τα παιδιά σχολικής ηλικίας.

- On-line σύνδεση

Παρέχεται η δυνατότητα απευθείας σύνδεσης on-line με τη Βουλή των Ελλήνων, απ' όπου οι χρήστες μπορούν να παρακολουθούν τις συνεδριάσεις της Βουλής ζωντανά, με εικόνα και ήχο. Οι επισκέπτες μπορούν, επίσης, για πρώτη φορά, να γραφτούν και να συμμετέχουν σε συζητήσεις (fora) για διάφορα επίκαιρα θέματα, ενώ μπορούν να επικοινωνούν και να αποστέλλουν τα μηνύματά τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Υπάρχει, επίσης, μια εντυπωσιακή λειτουργία εικονικής περιήγησης. Οι χρήστες, μέσω του υπολογιστή τους, θα μπορούν να επισκεφθούν χώρους της Βουλής, όπως την αίθουσα Ολομέλειας, το Εντευκτήριο των βουλευτών, το αναγνωστήριο της Βουλής, όπως και την αίθουσα Ελευθερίου Βενιζέλου.⁶²

⁶² Δικτυακός τόπος <http://www.startpoint.gr/page.asp?id=452-27k-180 κ τ 2004>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λασκαρίδης Γεώργιος, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, (E-government)
2. Νικολινάκος Γ.Π., 2003“Η ηλεκτρονική εξυπηρέτηση των πολιτών είναι επιτακτική ανάγκη των καιρών για να σταματήσουν οι ουρές στις δημόσιες υπηρεσίες”
3. Περιοδικό e-planet, Τεύχος 187, 1/2/2000
4. Περιοδικό Info plus “E-government και πληροφορική”, Οκτώβριος 2001
5. Artenton F.C., (1987), Teledemocracy : Can Technology Protect Democracy ?, Sage Newdury Park, CA.
6. Berhel H. (2000), Digital Politics 2000, The vote’s in: the web’s potential in the political process is still lacking, Communications of the ACM, Nov., Vol.43, No 11, p.p. 17-22
7. Cranor L.F. and Cytron R.K., 1997, Sensus: A Security-Conscious Electronic Polling System for the Internet, Proceeding of the Hawaii I International Conference on System Science, Wailea, Hawaii, USA
8. Davenport B., Newberger A., and Woodard J., 1995, Creating A Secure Digital Voting Protocol for Campus Elections, Undergraduate Applied Cryptography Seminar, Princeton
9. “E-Europe 2002, Συνέπειες και Προτεραιότητες”, Ανακοίνωση προς το Εαρινό Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Στοκχόλμης, 23-24 Μαρτίου 2001
10. “E-Europe 2002, Κοινωνία πληροφοριών για όλους”, Σχέδιο Δράσης Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Φέιρα, 19-20 Ιουνίου 2000
11. “E-Europe 2005, Κοινωνία της πληροφορίας για όλους”, Βρυξέλλες, 28 Μαΐου 2002
12. Ferrill E., “Electronic Voting: The Challenge of Electronic Voting. A Discussion and System Design”
13. Fujioka A., Okamoto T., and Ohta K., 1992, A Practical Secret Voting Scheme for Large Scale Elections, Advances In Cryptology, Vol.718 of Lecture Notes In Computer Science, p.p. 244-251, Golg Coast, Queensland, Australia, Springer-Verlag
14. Government Portals – The Next Generation of Government Online, ACCENTURE, May 2001

15. Gritzalis D., 2002, Secure Electronic Voting: Trends and perspectives, Capabilities and Limitations, Kluwer Academic Publishers
16. Ikonomopoulos S., Lambrinoudakis C., Gritzalis D., Kokolakis S., and Vassiliou K., 2002, Functional Requirements for a Secure Electronic Voting System, Proc. Of the 16th IFIP International Information Security Conference (IFIP/SEC-2002), Kluwer Academic Publishers
17. Mecer D., 2002, Οδηγός του ASP 3.0, Εκδόσεις Γκιούρδας
18. Philips D. and Von Spakovsky H., 2001, Gauging The Risks of Internet Elections, In Com. Of the ACM, Vol.44, No.1, p.p. 73-85
19. Riera, "An Introduction to Electronic Voting Schemes", Unitat de Combinatoria I de Comunicacio Digital, Universitat de Barcelona

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

1. Δικτυακός τόπος <http://www.prom.gr>
2. Δικτυακός τόπος <http://www.lawnet.gr/lawnet/meletes/meletes.asp>
3. Δικτυακός τόπος <http://computers.pathfinder.gr/internetbiz/57.html>
4. Δικτυακός τόπος <http://www.lawnet.gr/lawnet/meletes/meletes>
5. Δικτυακός τόπος http://www.ert.gr/eu/Pronomia_EE_Europe_08.asp2.2004
6. Δικτυακός τόπος <http://medlab.cs.uoi.gr/rise/RISEoffice/Iexamples.htm>
7. Δικτυακός τόπος <http://www.infosoc.gr>
8. Δικτυακός τόπος <http://www.pasok.gr/portal/gr/63/12727/3/1/showdoc2.html-51k>
9. Δικτυακός τόπος <http://www.e-gov.gr>
10. Δικτυακός τόπος <http://www.viador.com>
11. Δικτυακός τόπος <http://www.melonweb.gr/solutions/e-government.htm>
12. Δικτυακός τόπος <http://www.eu2003.gr> Τα νέα της Προεδρίας
13. Δικτυακός τόπος <http://www.pasok.gr/portal/gr/63/13091/3/1/showdoc2.html-46k>
14. Δικτυακός τόπος <http://www.mmlab.ceid.upatras.gr>
15. Δικτυακός τόπος <http://www.ieg.ibm.com>
16. Δικτυακός τόπος <http://www.teledemocracy.org>
17. Δικτυακός τόπος <http://www.nea-acropoli.gr/publications/arthra/democratia.html>
18. Δικτυακός τόπος http://www.defacto.gr/books/book_details.asp
19. Δικτυακός τόπος http://www.e-telescope.gr/gr/cat03/art03_040406.htm-24k-18Οκτ2004
20. Δικτυακός τόπος <http://www.acm.org/technews/articles/2003-5/0625w.html#item12>
21. Δικτυακός τόπος http://www.mfa.gr/greek/foreign_policy/information_society/e-democracy-speech_for_wsis_gr.html-38k
22. Δικτυακός τόπος <http://www.acm.org/technews/articles/2003-5/0203m.html#item18>
23. Δικτυακός τόπος <http://www.infopoll.com/>

24. Δικτυακός τόπος <http://www.evs-j.com/index.html>
25. Δικτυακός τόπος [http:// www.forum.ebusiness.uoc.gr/content/forum/-21k](http://www.forum.ebusiness.uoc.gr/content/forum/-21k)
26. Δικτυακός τόπος http://www.enimerosi.com/newspaper/evdomadiaia_arxeio/010902/evd-tothema.htm-15k
27. Δικτυακός τόπος <http://classics.mit.edu/Plutarch/pericles.html>
28. Δικτυακός τόπος <http://www.terena.nl/tnc2000/prog.pdf>
29. Δικτυακός τόπος <http://www.thecouch.ogr/free/>
30. Δικτυακός τόπος <http://www.vivarto.com/>
31. Δικτυακός τόπος <http://www.startpoint.gr/page.asp?id=452-27k-18Οκτ2004>