

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ
ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Διατριβή που υπεβλήθη για την μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων για
την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Υπό

Ηρακλή Μανδαλιανού

Χανιά, Ιανουάριος 2005

(C) Copyright Μανδαλιανός Ηρακλής
Έτος 2005

Η διατριβή του Μανδαλιανού Ηρακλή, εγκρίνεται από τους κ.κ.

Όνομα

Υπογραφή

1. Μυγδαλά Αθανάσιο
Καθηγητής

2. Ματσατσίνη Νικόλαο
Αναπληρωτής Καθηγητής

3. Γρηγορούδη Ευάγγελο
Λέκτορας

Σε όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	iv
1 Εισαγωγή	11
2 e-Εποχή	14
2.1 Η πρόκληση της νέας εποχής	14
2.2 Από το Επιχειρείν στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν	18
2.3 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	19
2.3.1 eEurope	19
2.3.2 Συστήματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	24
2.4 Ηλεκτρονική Δημοκρατία	25
2.4.1 Μοντέλα Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας	29
2.5 Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα	31
3 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στη Δυτική Κρήτη	37
3.1 Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα	37
3.2 Έρευνα στους Νομούς Χανίων και Ρεθύμνου	39
3.2.1 Ταυτότητα της Έρευνας	40
3.2.1.1 Νομός Χανίων	40
3.2.1.2 Νομός Ρεθύμνου	41
3.2.2 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου	42
3.2.3 Αποτελέσματα της Έρευνας	42

3.2.3.1	Νομός Χανίων	44
3.2.3.2	Νομός Ρεθύμνου	49
3.2.4	Βασικά Συμπεράσματα	52
4	Ανάπτυξη Συστήματος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνη- σης Προμηθείας	55
4.1	Μεθοδολογία Ανάπτυξης	55
4.2	Προσδιορισμός Απαιτήσεων	59
4.2.1	Στόχος του συστήματος	59
4.3	Αρχιτεκτονική και βασικά χαρακτηριστικά	61
4.3.1	Βασικές Λειτουργίες	61
4.3.2	Προδιαγραφές τεχνολογιών	62
4.3.3	Linux	63
4.3.4	PHP	66
4.3.5	MySQL	67
4.3.6	Apache	69
4.4	Ανάπτυξη συστήματος	71
4.4.1	Προσδιορισμός - Συλλογή Υποεφαρμογών	71
4.4.2	Εγκατάσταση και Λειτουργία	72
4.4.3	Προσαρμογή Υποεφαρμογών	72
4.4.4	Δημιουργία Νέων Προσαρτήσεων	73
4.4.5	Δημιουργία Πρωτοτύπου	74
4.4.6	Αξιολόγηση Πρωτοτύπου	74
4.4.7	Πιλοτική Εφαρμογή	75
5	Παρουσίαση Συστήματος Ηλεκτρονικής Διακυβέρ- νησης	77
5.1	Υποσύστημα Υπαλλήλων / Προϊσταμένων Τμημάτων (In- tranet - Extranet)	77

5.1.1	Πλοήγηση	77
5.1.2	Διαχείριση Ηλεκτρονικής Αλληλογραφίας	77
5.1.3	Σύστημα Εξυπηρέτησης Πολιτών	79
5.1.4	Ανακοινώσεις	80
5.1.5	Διαχείριση Αρχείων	81
5.1.6	Αναζήτηση στο Διαδίκτυο	82
5.1.7	Χρήσιμοι Δικτυακοί Τόποι	82
5.1.8	Διαχείριση Αδειών Προσωπικού	83
5.1.9	Ενημέρωση Δικτυακού Τόπου	84
5.1.9.1	Αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου	84
5.1.9.2	Δελτία Τύπου - Ανακοινώσεις	85
5.1.9.3	Τροποποίηση Ιστοσελίδων	86
5.1.10	Επικοινωνία	86
5.1.11	Άδεια Χρήσης	86
5.2	Δικτυακή Πύλη	87
5.3	Στοιχεία Πιλοτικής Εφαρμογής	89
6	Επίλογος - Συμπεράσματα	91
	Βιβλιογραφία	100

Ευχαριστίες

Θεωρώ χρέος μου να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου στον καθηγητή κ. Αθανάσιο Μυγδαλά που συντέλεσε καθοριστικά στην ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής για τη συνεχή καθοδήγηση, συμπαράσταση και υποστήριξη, αλλά κυρίως για την εμπιστοσύνη του και την ανεκτίμητη παιδεία που μου προσέφερε όλο τον καιρό της συνεργασίας μας. Θερμά ευχαριστώ και τους καθηγητές κ. Ευάγγελο Γρηγορούδη και κ. Ματσατσίνη Νικόλαο για την πολύτιμη βοήθεια και το χρόνο που διέθεσαν για την ανάγνωση και βελτίωση της εργασίας αυτής.

Ευχαριστώ, όλα τα μέλη του ΕΡΓΑ.Σ.Υ.Α., και ιδιαίτερα τους Αθανασία Μαυρομμάτη, Μάρκο Κουργιαντάκη, Αθανασία Καρακίτσιου, Κώστα Καρακιοζόπουλο, Γιάννη Μαρινάκη και Νίκο Ποθουλάκη για τις παρατηρήσεις τους, την συνεργασία, την συμπαράσταση και τη φιλία τους καθώς και τη φιλόλογο κα Καντεράκη Βούλα για τις χρήσιμες παρατηρήσεις της. Ευχαριστώ επίσης τη Δημοτική Αρχή, το Δημοτικό Συμβούλιο και τους εργαζόμενους στο Δήμο Σούδας που εφάρμοσαν πιλοτικά το σύστημα με μεγάλη προθυμία και συμμετείχαν ενεργά στην διαμόρφωση του.

Τέλος, κάτι παραπάνω από ευχαριστώ στους ανθρώπους που με στηρίζουν και με ωθούν, στην οικογένεια μου και στην Ελένη για τη συνεχή συμπαράσταση, την αγάπη, την κατανόηση, την υπομονή, την εμπιστοσύνη και την υποστήριξη τους σε κάθε βήμα της ζωής μου.

Σας Ευχαριστώ.

Σύντομο Βιογραφικό

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο : Μανδαλιανός Ηρακλής
Τόπος Γέννησης : Χανιά Κρήτης
Έτος Γέννησης: 1977

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

2005
Μεταπτυχιακός Φοιτητής
Πολυτεχνείο Κρήτης
Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Επιχειρησιακή Έρευνα

1996-2001
Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
Ρέθυμνο

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

20/06/2001- 31/01/2005
Δήμος Σούδας, Ειδικός Συνεργάτης Δημάρχου

04/08/1999-31/12/1999
Δημοτική Επιχείρηση «Αναπτυξιακή Σούδας»
Υπεύθυνος προγράμματος προμήθειας και εγκατάστασης ολοκληρωμένου συστήματος μηχανοργάνωσης στα πλαίσια του Προγράμματος « Κλεισθένης », μηχανογραφική υποστήριξη Δήμου Σούδας.

20/6/1998-04/8/1999
Δημοτική Επιχείρηση «Αναπτυξιακή Σούδας»
Υπεύθυνος μηχανοργάνωσης

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

3/10/2000 «Μέθοδος Αυτοβελτίωσης σε θέματα Management και Πωλήσεων», Πρόγραμμα πρακτικής άσκησης φοιτητών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης, (ΕΠΕΑΕΚ).

ΗΜΕΡΙΔΕΣ

16/2/2001

«Ο.Τ.Α. και Ανταγωνιστικά Προγράμματα: Από το σχεδιασμό στην υλοποίηση» που διοργάνωσε στο Ηράκλειο Κρήτης η Εταιρεία Αναπτυξιακών Μελετών

27/11/2000

«Η απογραφή έναρξης του Δήμου»

που διοργάνωσε στο Ηράκλειο Κρήτης το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης

17/11/2000

«Τοπική Αυτοδιοίκηση»

που διοργάνωσε στο Ηράκλειο Κρήτης το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Optimization issues in Ecommerce,

M. Kourgiantakis, I. Mandalinos, A. Mygdalas, P. Pardalos

20th European Conference On Operational Research, Rhodes Island Greece, July 4-7, 2004

Περίληψη

Στην παρούσα διατριβή διερευνάται ο ρόλος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government) σε επίπεδο Τοπικής Αυτοδιοίκησης και παρουσιάζεται ένα πρότυπο σύστημα ενίσχυσης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και του ηλεκτρονικού επιχειρείν βασισμένο στο διαδίκτυο και προσαρμοσμένο στις ανάγκες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης πρώτου βαθμού, μετά από τη σχετική έρευνα που πραγματοποιήθηκε. Τα αποτελέσματα της έρευνας στους Δήμους της Δυτικής Κρήτης υποδεικνύουν σημαντική υστέρηση στη χρήση του διαδικτύου και των εφαρμογών του. Οι κύριοι λόγοι γι' αυτό είναι η ελλιπής κατάρτιση των χρηστών, η απουσία εξειδικευμένου προσωπικού και τα σημαντικά οικονομικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί. Λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτά των Ο.Τ.Α. και τις προτεραιότητες που θέτουν αναπτύχθηκε το σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης «Προμηθέας». Το σύστημα στηρίζεται στο σύνολο του σε Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (Open Source Software) και στοχεύει στην καλύτερη οργάνωση των υπηρεσιών, την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών καθώς και στην ενίσχυση της ενημέρωσης και επικοινωνίας τους με τη δημοτική αρχή και τις αρμόδιες υπηρεσίες με τη χρήση του διαδικτύου. Υλοποιήθηκε με βάση ένα νέο μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού με την ονομασία Μοντέλο Ταχείας, Ανοικτής και Παράλληλης Ανάπτυξης Εφαρμογών (Rapid Open Parallel Application Development Model) που προσδίδει στο σύστημα την απαραίτητη ευελξία, σταθερότητα και διαλειτουργικότητα που είναι αναγκαίο να διαθέτει. Τα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή του συστήματος που πραγματοποιήθηκε στο Δήμο Σούδας Χανίων είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Τα τελευταία είκοσι χρόνια η ραγδαία πρόοδος των επιστημών και ιδιαίτερα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών έχει καταστήσει πολλά τεχνολογικά μέσα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Ωστόσο παρατηρούνται έως και σήμερα τομείς που η διάδοση και εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών είναι σχετικώς περιορισμένη.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η υστέρηση που παρουσιάζει η δημόσια διοίκηση στην υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας και της πληροφορικής επιστήμης σε αντιδιαστολή με την ιδιωτική παραγωγική δραστηριότητα. Η δαιδαλώδης γραφειοκρατία, η αλληλοεπικάλυψη αρμοδιοτήτων, η έλλειψη πόρων και αποτελεσματικής κατάρτισης των υπαλλήλων, οι παγιωμένες και σε πολλές περιπτώσεις αναχρονιστικές διαδικασίες και οι ξεπερασμένες τηλεπικοινωνιακές υποδομές, αποτελούν μερικά από τα εμπόδια που καθιστούν την εφαρμογή σύγχρονων πληροφορικών συστημάτων ένα εξαιρετικά δύσκολο εγχείρημα για τον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

Σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης υπάρχουν ήδη κάποια συστήματα που υποστηρίζουν τον κρατικό μηχανισμό και παράλληλα διευκολύνουν την εξυπηρέτηση των πολιτών. Ένα από τα συστήματα αυτά είναι το «Taxis - net», που αφορά στην ηλεκτρονική φορολογική εξυπηρέτηση των πολιτών αλλά και στην μηχανοργάνωση των Δημόσιων Οικονομικών Υπηρεσιών. Η ανάπτυξη του συστήματος Taxis - net αν και ξεκίνησε την προηγούμενη δεκαετία, χρησιμοποιείται αποτελεσματικά τα τελευταία τέσσερα χρόνια. Ένα άλλο σύστημα που αποτελεί πρωτοβουλία της κεντρικής διοίκησης στοχεύει στον εκσυγχρονισμό του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ι.Κ.Α) το οποίο όμως βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη.

Η Τοπική Αυτοδιοίκηση, αξιοποίησε τα τελευταία χρόνια σε περιορισμένο ποσοστό το πρόγραμμα «Κλεισθένης» και προμηθεύτηκε σημαντικό αριθ-

μό σύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών και λογισμικό για την πλήρη μηχανοργάνωση των οικονομικών και διοικητικών υπηρεσιών της. Παρόλα αυτά, εκμεταλλεύεται σήμερα σε πολύ μικρό βαθμό τις δυνατότητες που της παρέχει το διαδίκτυο αλλά και οι υπόλοιπες σύγχρονες μορφές επικοινωνίας (ασύρματα δίκτυα, τηλεδιασκέψεις κ.α.), δίνοντας κυρίως βαρύτητα στην εσωτερική αναδιοργάνωση.

Η Τοπική Αυτοδιοίκηση, όπως αυτή εκφράζεται μέσω των Δήμων και Κοινοτήτων, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους ζωντανούς οργανισμούς της σύγχρονης δημοκρατίας και για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαίο να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες που παρέχει το διαδίκτυο και οι νέες τεχνολογίες ώστε να αναβαθμιστεί και να ανταπεξέλθει στο ρόλο που της επιβάλλει η νέα τάξη πραγμάτων. Με τη χρήση κατάλληλων ηλεκτρονικών συστημάτων οι Ο.Τ.Α. μπορούν να δώσουν αποτελεσματική λύση στο πρόβλημα της έλλειψης πληροφόρησης, ενημέρωσης και συμμετοχής των πολιτών στα κοινά.

Η χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων μπορεί να ενισχύσει την έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση των πολιτών, την διαφάνεια και ταυτόχρονα να οδηγήσει στην υλοποίηση του οράματος της σύγχρονης Τοπικής Αυτοδιοίκησης με την ενεργό συμμετοχή τους στη διαμόρφωση και λήψη των αποφάσεων. Ταυτόχρονα, η υιοθέτηση αυτών των καινοτομιών παρέχει τη δυνατότητα άμεσης καταγραφής, προώθησης και απάντησης αιτημάτων σε όλο το φάσμα των αρμοδιοτήτων της.

Ο σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι διττός: Πρώτον, η παρουσίαση και η ανάλυση της επικρατούσας κατάστασης στους Νομούς Χανίων - Ρεθύμνου, των προτεραιοτήτων που θέτουν και των αντικειμενικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι Δήμοι των Νομών σχετικά με την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών. Δεύτερον, ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η υλοποίηση και η πιλοτική εφαρμογή ενός πρότυπου συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης «ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ», που θα στηρίζεται σε Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (Ε.Λ./Λ.Α.Κ). Το σύστημα αυτό της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης παρέχει αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του Δήμου και των πολιτών με στόχο την εύκολη και αποτελεσματική εξυπηρέτησή τους. Από την πλευρά κάθε Δήμου, το σύστημα, συμβάλλει στην αναβάθμιση υπηρεσιών και των διευκολύνσεων που παρέχει. Επιγραμματικά αναφέρονται:

- Η εξειδίκευση του προσωπικού μέσω της ύπαρξης και εφαρμογής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Η συστηματική καταγραφής και παρακολούθηση των αιτημάτων των πολιτών.

- Η ενημέρωση και ανανέωση του δικτυακού τόπου του εκάστοτε Δήμου με νέες ανακοινώσεις και δελτία τύπου.
- Η ύπαρξη πίνακα ανακοινώσεων για την εσωτερική διαχείριση των εργασιών του Δήμου.
- Η λειτουργία διάθεσης και διαχείρισης αρχείων για ευκολότερη πρόσβαση.

Όσον αφορά στους πολίτες, το σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης παρέχει εύκολη πρόσβαση είτε με τη μορφή αιτημάτων είτε με την παρακολούθηση και ενημέρωση σε θέματα που ο Δήμος καλείται να πάρει αποφάσεις σε σχέση με τα κοινά. Με άλλα λόγια παρακάμπτεται η χρονοβόρα διεκπεραίωση της επικοινωνίας σε τυπικά ζητήματα εξυπηρέτησης και δίνεται η δυνατότητα πρωτοβουλίας και συμμετοχής του πολίτη στη διαμόρφωση πολιτικών και αποφάσεων.

Συνοψίζοντας επισημαίνεται πως το πληροφορικό σύστημα «Προμηθέας» συμβάλλει στον εκσυγχρονισμό της Τοπικής Αυτοδιοίκησης αλλά και στην ποιοτική αναβάθμιση που δίνεται στο ρόλο του πολίτη. Ενισχύει μέσω της εφαρμογής του την αξιοπιστία και την διαφάνεια του εκάστοτε Δήμου προς τον πολίτη που εξυπηρετεί. Αποτελεί αναγκαίο εργαλείο για την επίτευξη ανταγωνιστικής Τοπικής Αυτοδιοίκησης και ποιοτικής εξυπηρέτησης πολιτών στη νέα Ευρωπαϊκή πραγματικότητα. Ο «Προμηθέας» ξεκίνησε την πιλοτική του εφαρμογή στο Δήμο Σούδας του Ν. Χανίων Κρήτης από τον Οκτώβριο του 2004 και συνεχίζεται με επιτυχία.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια. Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζεται η διάδοση του διαδικτύου διαχρονικά και ο ρόλος του ηλεκτρονικού επιχειρείν και του ηλεκτρονικού εμπορίου στις επιχειρήσεις, εξετάζεται η συμβολή της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη δημιουργία των αναγκαίων υποδομών που θα ενισχύσουν τη διείσδυση του διαδικτύου στην ζωή των Ευρωπαίων πολιτών και θα βελτιώσουν την εξυπηρέτησή τους, γίνεται εκτενής αναφορά στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government) και την ηλεκτρονική δημοκρατία (e-democracy) και παρουσιάζεται η συμβολή τους στην αύξηση της ικανοποίησης των πολιτών και στην ενίσχυση της συμμετοχής τους στα κοινά. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στους Ο.Τ.Α. της Δυτικής Κρήτης μέσω ερωτηματολογίων. Τα επόμενα δύο κεφάλαια αφορούν στο σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης «Προμηθέας» και συγκεκριμένα στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται η αρχιτεκτονική και τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του, η μεθοδολογία και οι βασικές του λειτουργίες καθώς και τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής του. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά οι λειτουργίες του συστήματος, ενώ στο έκτο τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο 2

e-Εποχή

Όπως, στα τέλη του 18ου αιώνα, η βιομηχανική επανάσταση άλλαξε την όψη του κόσμου, έτσι σήμερα, το διαδίκτυο, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και οι εφαρμογές τους αλλάζουν σημαντικά το τρόπο ζωής του ανθρώπου. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι μεταβολές που έχει επιφέρει η τεχνολογία και οι προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι κρατικοί φορείς και οι πολίτες και γίνονται εκτενείς αναφορές στο παρελθόν και στο παρόν του διαδικτύου στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-goverment), την ηλεκτρονική δημοκρατία (e-democracy) και το ελεύθερο λογισμικό.

2.1 Η πρόκληση της νέας εποχής

Η εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου σε συνδυασμό με την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών διαμορφώνουν μια σειρά νέων «μεθόδων» και «ορολογιών» που μεταλλάσσουν τον παραδοσιακό τρόπο ζωής.

Το διαδίκτυο (internet) είναι η καρδιά, το σταυροδρόμι και η σύνθεση της μεγάλης αλλαγής που πραγματοποιείται σε μια νέα εποχή με βασικό γνώρισμα την στιγμιαία μεταφορά δεδομένων. Από την άποψη αυτή οι λεωφόροι της επικοινωνίας είναι στη σημερινή εποχή ό,τι οι σιδηρόδρομοι στη βιομηχανική εποχή, δηλαδή δραστηριοί παράγοντες προώθησης των ανταλλαγών.

Το διαδίκτυο, αν και έχει γίνει ευρύτερα γνωστό την τελευταία δεκαετία, έχει μακρά ιστορία που ξεκινάει από το 1969. Συγκεκριμένα :

- Το 1969 πραγματοποιήθηκε η πρώτη σύνδεση μέσω τηλεφωνικών γραμμών ανάμεσα στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Λος Άντζελες (UCLA), στο Πανεπιστήμιο της Santa Barbara (UCSB), στο

Ερευνητικό Ινστιτούτου του Στάνφορντ (SRI) και στο Πανεπιστήμιο της Utah στο Salt Lake City.

- Το 1972 γίνεται η πρώτη δημόσια παρουσίαση του Arpanet (Advanced Research Projects Agency Network) και πραγματοποιείται για πρώτη φορά η χρήση του Telnet για την εξ αποστάσεως πρόσβαση σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές
- Το 1973 εγκαινιάζονται τα chat sessions, οι συζητήσεις πολλών προσώπων δηλαδή σε διαφορετικά σημεία και η χρήση του FTP (File Transfer Protocol) για την μεταφορά και μεταφόρτωση (downloading) αρχείων.
- Το 1989 έγινε η σύλληψη της ιδέας του παγκόσμιου ιστού ή W.W.W. (World Wide Web) στο Ευρωπαϊκό Εργαστήριο CERN (Centre European pour la Recherche Nucleaire) της Γενεύης. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι ο παγκόσμιος ιστός δεν είναι το Internet αλλά η πλέον διαδεδομένη σήμερα εφαρμογή του.
- Το 1990 δημιουργείται το νέο πρωτόκολλο διανομής και παρουσίασης των πληροφοριών βασιζόμενο στο υπερκείμενο (hypertext).
- Το 1991 δημοσιεύτηκε το νέο πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένου ή HTTP (Hypertext Transfer Protocol) και δημιουργείται και ο πρώτος εξυπηρετητής διαδικτύου (Web Server) στις Ηνωμένες Πολιτείες.
- Το 1992 διανέμεται δωρεάν ο πρώτος πλοηγητής (browser) από το εργαστήριο CERN.
- Το 1994 εμφανίζονται στο διαδίκτυο για πρώτη φορά ηλεκτρονικά καταστήματα Αμερικάνικων κυρίως εταιρειών.

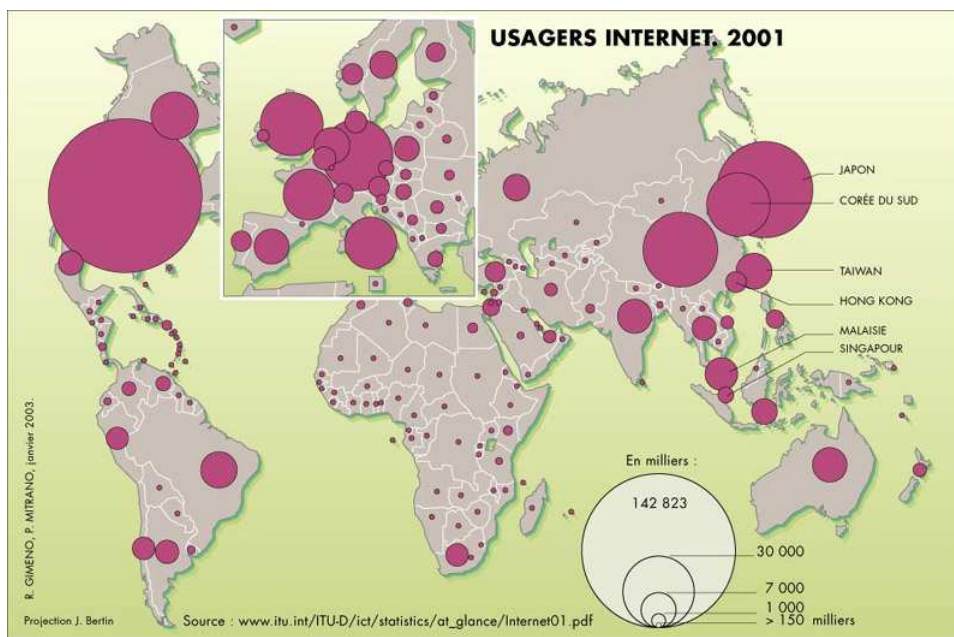
Από το 1994 μέχρι σήμερα τα πράγματα έχουν αλλάξει σε μεγάλο βαθμό. Χιλιάδες δικτυακοί τόποι (sites), δικτυακές πύλες (portals) και ηλεκτρονικά καταστήματα (e-shops) έκαναν σταδιακά την εμφάνισή τους. Το διαδίκτυο έγινε κομμάτι της ζωής εκατομμυρίων πολιτών σε ολόκληρο το κόσμο. Οι πηγές νέων πληροφοριών και ενημέρωσης που δημιουργήθηκαν το καθιστούν μία πρωτόγνωρη πηγή γνώσεων και αμφίδρομης επικοινωνίας.

Σήμερα το διαδίκτυο χρησιμοποιείται από άτομα όλων των ηλικιών και όλων των επιπέδων μόρφωσης. Στην Ελλάδα σύμφωνα με τα στοιχεία της International Telecommunication Union (<http://www.itu.int>) οι

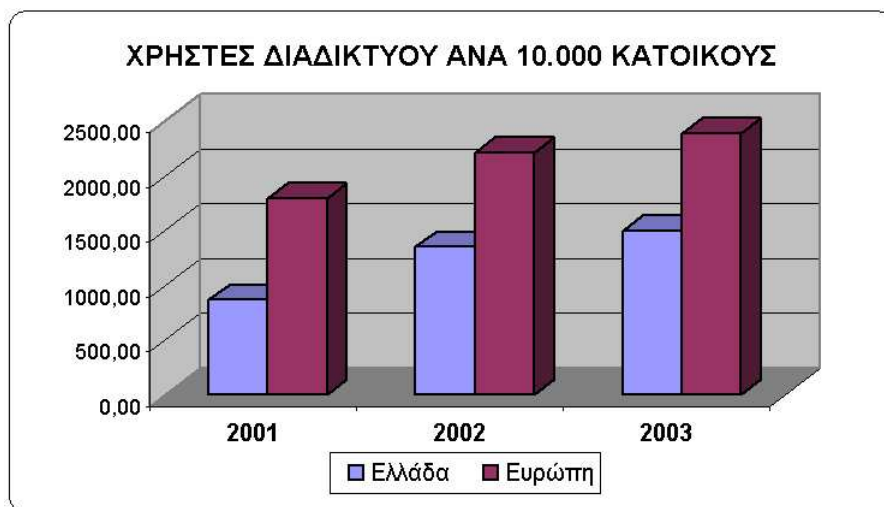
Σχήμα 2.1: Η εξάπλωση του διαδικτύου



Arpanet, η γέννηση του διαδικτύου (1969)



Σχήμα 2.2: Μεταβολή χρηστών διαδικτύου σε Ελλάδα και Ευρώπη



χρήστες του διαδικτύου ανέρχονται σε 1,7 εκατομμύρια το 2003 δηλαδή ανά 10.000 κατοίκους οι 1500 περίπου χρησιμοποιούν το διαδίκτυο.

Η ηλεκτρονική εποχή, αν και έχει ως βασικό άξονα την τεχνολογία του διαδικτύου και τις υποδομές που έχουν δημιουργηθεί γι' αυτό, δεν περιορίζεται μόνο στο διαδίκτυο. Οι ασύρματες επικοινωνίες, τα κινητά τηλέφωνα, οι σύγχρονοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και οι «έξυπνες» ηλεκτρονικές συσκευές συνθέτουν μία εικόνα ραγδαίας τεχνολογικής εξέλιξης και εφαρμογής σημαντικών τεχνολογικών καινοτομιών στην ζωή του μέσου ανθρώπου.

Οι επικοινωνίες έχουν εξελιχθεί σημαντικά, τα σύγχρονα τηλεφωνικά κέντρα, οι γραμμές ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) και τα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς (3G) προάγουν ακόμα περισσότερο την επικοινωνία και την ταχύτερη μεταβίβαση δεδομένων. Δυστυχώς στην χώρα μας η παροχή των γραμμών ADSL που επιτρέπουν την ταχύτερη και οικονομικότερη σύνδεση με το διαδίκτυο καθυστέρησε σημαντικά συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ σήμερα είναι διαθέσιμες μόνο στα μεγάλα αστικά κέντρα δημιουργώντας σημαντικά εμπόδια στην περαιτέρω διάδοση του διαδικτύου.

2.2 Από το Επιχειρείν στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις αμέσως μετά την άνθηση του διαδικτύου προσπάθησαν να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα μέσω της διευρυμένης πελατειακής αγοράς που προσφέρει. Το ηλεκτρονικό εμπόριο (E-commerce) είναι ένας από τους πλέον αναπτυσσόμενους κλάδους που αφορά την προβολή, προώθηση και πώληση αγαθών και υπηρεσιών. Πολλές επιχειρήσεις στην προσπάθεια τους αυτή απέτυχαν, άλλες αποτελούν σήμερα παράδειγμα προς μίμηση, έχοντας μεγενθύνει σημαντικά τα οικονομικά τους μεγέθη.

Σύμφωνα με τους Shaw και Strader (1997) «Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια σύγχρονη επιχειρηματική μεθοδολογία που απευθύνεται στην ανάγκη των οργανισμών, των εμπόρων και των πελατών να μειώσουν το κόστος και παράλληλα να αυξήσουν την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών αλλά και την ταχύτητα και την παράδοση τους». Ο όρος «ηλεκτρονικό εμπόριο» χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει συναλλαγές και μεταβίβαση κυριότητας προϊόντων με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων και συνήθως παρατηρείται διαχωρισμός του ηλεκτρονικού επιχειρείν (e-business) από το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce).

Ηλεκτρονικό επιχειρείν είναι μία γενικότερη έννοια που δεν περιορίζεται μόνο στο ηλεκτρονικό εμπόριο αλλά επεκτείνεται σε μία μορφή επιχειρηματικότητας που χρησιμοποιεί ηλεκτρονικά μέσα προκειμένου να επιτύχει την αναδιάρθρωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Συμβάλλει στη βελτίωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών πρακτικών, την αποτελεσματικότερη συνεργασία και επικοινωνία με τους πελάτες, τους προμηθευτές, τις συνεργαζόμενες εταιρείες και το κράτος.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελείται από έξι βασικές κατηγορίες (Κουργιαντάκης, 2003) [2] ανάλογα με τους συναλλασσόμενους :

- B2C - Business to Consumer (Επιχείρηση προς Καταναλωτή)
- B2B - Business to Business (Επιχείρηση προς Επιχείρηση)
- B2G - Business to Government (Επιχείρηση προς Κυβέρνηση)
- C2C - Consumer to Consumer (Καταναλωτής προς Καταναλωτή)
- C2G - Consumer to Government (Καταναλωτής - Πολίτης προς Κυβέρνηση)

- G2G - Government to Government (Κυβέρνηση προς Κυβέρνηση)

Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ των επιχειρήσεων B2B είναι οι πλέον διαδεδομένες και ανεπτυγμένες σε ολόκληρο το κόσμο και στην Ελλάδα και περιλαμβάνουν εκτός των άλλων ένα μεγάλο όγκο χρηματοοικονομικών συναλλαγών, κεφαλαίου και εξοπλισμού.

2.3 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Ένας από τους βασικότερους πυλώνες του ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government) αναφέρεται γενικά στη χρήση των νέων τεχνολογιών, της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών από το κράτος προς τον πολίτη για την ευκολότερη και αποτελεσματικότερη διεκπεραίωση των «συναλλαγών» του με αυτόν.

Στον παραπάνω γενικό ορισμό της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ο όρος «συναλλαγές» είναι πολυσήμαντος. Δεν περιορίζεται στην κλασσική έννοια των οικονομικών συναλλαγών αλλά επεκτείνεται σε οποιαδήποτε μορφή αμφίδρομης επικοινωνίας, εξυπηρέτησης και ανταλλαγής πληροφοριών με απώτερο στόχο την ενίσχυση των δημοκρατικών λειτουργιών. Το απόσπασμα που ακολουθεί, από το σχέδιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το ρόλο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στο μέλλον της Ευρώπης είναι χαρακτηριστικό:

«Οι τεχνολογίες τις πληροφορικής και των επικοινωνιών (ICT-Information and Communication technologies) μπορούν να υποβοηθήσουν τους διαχειριστές του δημοσίου τομέα προκειμένου να αντεπεξέλθουν σε πολλές προκλήσεις. Παρόλα αυτά δεν πρέπει να δοθεί βαρύτητα σε αυτές καθαυτές τις τεχνολογικές καινοτομίες. Αντίθετα οι νέες τεχνολογίες πρέπει να συνδυαστούν με οργανωτικές μεταβολές και νέες δεξιότητες προκειμένου να βελτιωθούν οι παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες, οι δημοκρατικές διαδικασίες και οι δημοκρατικές λειτουργίες. Αυτό είναι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση.»¹

2.3.1 eEurope

Ο ευρύτερος δημόσιος τομέας ασκεί ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση των κοινωνικό-οικονομικών προτύπων σε ολόκληρη την Ευρω-

¹ Commission of the european communities, The Role of eGovernment for Europe's Future, 26.9.2003, Brussels

παίχκή Ένωση ενισχύοντας το βιοτικό επίπεδο των πολιτών, διασφαλίζοντας την κοινωνική συνοχή και υποστηρίζοντας τη λειτουργία μιας ανταγωνιστικής αγοράς προς όφελος του πολίτη.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση πρέπει να έχει ως στρατηγικό στόχο τη μείωση των εμποδίων για την εσωτερική αγορά και την ενίσχυση της κινητικότητας στην Ευρώπη παράλληλα με την αποτελεσματική εφαρμογή των εθνικών πολιτικών και την περιφερειακή ή τοπική ανάπτυξη.

Στις 23 και 24 Μαρτίου του 2000 στην Λισσαβόνα, καθορίστηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ένας νέος στρατηγικός στόχος για την Ευρωπαϊκή Ένωση : η ενίσχυση της απασχόλησης των οικονομικών μεταρρυθμίσεων και της κοινωνικής συνοχής στα πλαίσια μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας αναγνωρίζοντας τη σημασία ταχείας προώθησης των ευκαιριών που παρέχει η νέα οικονομία και το διαδίκτυο κάλεσε το Συμβούλιο και την Επιτροπή να εκπονήσουν «... ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική Ευρώπη (eEurope) ... το οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιεί ανοικτή μέθοδο συντονισμού βασιζόμενη στη συγκριτική αξιολόγηση των εθνικών πρωτοβουλιών, σε συνδυασμό με την πρόσφατη πρωτοβουλία eEurope της Επιτροπής και την ανακοίνωσή της - Στρατηγικές για δημιουργία θέσεων απασχόλησης στην κοινωνία της πληροφορίας -.» [17]

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προσανατολίζεται προς μια ανταγωνιστικότερη και δυναμικότερη οικονομία της γνώσης με μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή και καλύτερες θέσεις εργασίας έως το 2010. Οι στόχοι του eEurope 2002 όπως καταγράφονταν στο σχέδιο δράσης που εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στην Feira τον Ιούνιο του 2000 ήταν:

1. Φθηνότερο, Ταχύτερο και ασφαλές Διαδίκτυο
 - α) Φθηνότερη και ταχύτερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο
 - β) Ταχύτερο Διαδίκτυο για ερευνητές και φοιτητές
 - γ) Ασφαλή δίκτυα και έξυπνες κάρτες
2. Επένδυση σε άτομα και δεξιότητες
 - α) Η ευρωπαϊκή νεολαία στην ψηφιακή εποχή
 - β) Η εργασία στην οικονομία της γνώσης
 - γ) Συμμετοχή για όλους στην οικονομία της γνώσης
3. Τόνωση της χρήσης του Διαδικτύου
 - α) Η ευρωπαϊκή νεολαία στην ψηφιακή εποχή

- β) Η εργασία στην οικονομία της γνώσης
- γ) Συμμετοχή για όλους στην οικονομία της γνώσης
- δ) Ευρωπαϊκό ψηφιακό περιεχόμενο για παγκόσμια δίκτυα
- ε) Ευφυή συστήματα μεταφορών

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του σχεδίου δράσης δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στην επίτευξη της εγκατάστασης κατάλληλου νομικού περιβάλλοντος για την υποστήριξη νέας υποδομής και υπηρεσιών σε Ευρωπαϊκή κλίμακα και για την εφαρμογή ανοικτής μεθόδου συντονισμού και συγκριτικής αξιολόγησης.

Η εξέταση σειράς νομοθετικών προτάσεων και η θέσπιση τους σε ευρωπαϊκό επίπεδο μέσα σε συγκεκριμένες προθεσμίες, είναι επιτακτική προκειμένου να εξασφαλιστεί η αναγκαία νομική υποστήριξη στα κράτη μέλη. Παράλληλα η υποστήριξη δημιουργίας νέων υποδομών με άξονα την ιδιωτική χρηματοδότηση και την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προωθεί σημαντικά την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί. Ο συντονισμός και η συγκριτική αξιολόγηση αποσκοπεί στην εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας των δράσεων και της προβολής αυτών στα κράτη μέλη.

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του σχεδίου eEurope 2002 επιτεύχθηκε σημαντική ανάπτυξη και διείσδυση του Internet στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκεκριμένα σύμφωνα με τα στοιχεία της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων:

- Διπλασιάστηκε η διείσδυση του Internet στα νοικοκυριά.
- Εγκαταστάθηκε το πλαίσιο για τις τηλεπικοινωνίες.
- Μειώθηκαν οι τιμές πρόσβασης στο Internet.
- Πραγματοποιήθηκε σύνδεση με το διαδίκτυο σχεδόν όλων των σχολείων και των εταιρειών.
- Αυξήθηκαν οι κυβερνητικές υπηρεσίες που προσφέρονται δικτυακά.

Ενώ τονίζεται ότι :

1. Η Ευρώπη διαθέτει το ταχύτερο ερευνητικό δίκτυο κορμού παγκοσμίως.
2. Λειτουργεί το μεγαλύτερο μέρος του νομικού πλαισίου για το ηλεκτρονικό εμπόριο.

3. Αναδύεται η υποδομή για της έξυπνες κάρτες.
4. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν και συνιστούν κατευθυντήριες γραμμές για την πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

Μετά την ολοκλήρωση του eEurope 2002 η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων κλήθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης να καταρτίσει ένα νέο σχέδιο δράσης eEurope με βασικούς άξονες : «την εκτεταμένη διάθεση και χρήση των ευρυζωνικών δικτύων σε ολόκληρη την Ένωση έως το 2005 και στην ανάπτυξη του Πρωτοκόλλου IPn6 του διαδικτύου ... καθώς και στην ασφάλεια των δικτύων και των πληροφοριών, το ηλεκτρονικό κράτος, την ηλεκτρονική μάθηση, την ηλεκτρονική υγεία και το ηλεκτρονικό εμπόριο»²

Το σχέδιο eEurope 2005 που κατάρτισε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ενέκρινε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης στις 21-22 Ιουνίου του 2002, είχε ως βασικό στόχο την προώθηση και τη διάδοση της ευρυζωνικής υποδομής στα κράτη μέλη. Ο εκσυγχρονισμός των δημοσίων υπηρεσιών, η ενίσχυση των ιδιωτικών επενδύσεων, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και η αύξηση της παραγωγικότητας αποτελούν αναγκαίες συνιστώσες του σχεδίου.

Με τη δημιουργία δικτύων ευρυζωνικής σύνδεσης αλλάζει σημαντικά το τοπίο του διαδικτύου και των εφαρμογών του στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η ταχύτητα μετάδοσης και αποστολής δεδομένων μεταξύ των ψηφιακών συσκευών (ηλεκτρονικών υπολογιστών, κινητών τηλεφώνων κ.α.) αυξάνεται θεαματικά παρέχοντας τη δυνατότητα ταχύτερης και αποτελεσματικότερης υλοποίησης και χρήσης εφαρμογών πολυμέσων. Η σωστή εκμετάλλευση των ευρυζωνικών τεχνολογιών θα έχει ως αποτέλεσμα την αποδοτικότερη χρήση των δικτύων με παράλληλη αύξηση της παραγωγικότητας και της απασχόλησης.

Το σχέδιο eEurope 2005 επικεντρώνεται στα πεδία εκείνα όπου η παρέμβαση του δημοσίου μπορεί να συνεισφέρει προστιθέμενη αξία και να ενισχύσει τη δημιουργία θετικού κλίματος για την αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων. Ενδεικτικά ορισμένοι βασικοί στόχοι είναι:

- Διασύνδεση με τη χρήση ευρυζωνικών δικτύων του δημοσίου τομέα : δημόσια διοίκηση, σχολεία, κέντρα υγειονομικής περίθαλψης.
- Πρόσβαση για όλους στις δημόσιες υπηρεσίες.
- Παροχή υπηρεσιών υγείας μέσω της χρήσης δικτύων.

²Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης, Συμπεράσματα Προεδρίας, παρ. 40

- Εξάπλωση των ευρυζωνικών δικτύων και άρση των εμποδίων για την περαιτέρω εφαρμογή και εγκατάσταση τους.
- Ενίσχυση του ηλεκτρονικού επιχειρείν e-business και ανασκόπηση της σχετικής νομοθεσίας.
- Δημιουργία δημόσιων σημείων πρόσβασης στο διαδίκτυο internet.
- Παροχή δικτυακών on-line υπηρεσιών για τον πολιτισμό και τον τουρισμό.
- Ενίσχυση της ασφάλειας στο διαδίκτυο.

Συμπερασματικά, στόχος του σχεδίου eEurope 2005 είναι η τόνωση της προσφοράς ασφαλών υπηρεσιών, εφαρμογών και περιεχομένου με τη χρήση ευρύτερα διαθέσιμης ευρυζωνικής υποδομής.

Έως το τέλος του έτους 2005, η Ευρώπη φιλοδοξεί να διαθέτει :

- Σύγχρονες δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες
 - Ηλεκτρονική διακυβέρνηση
 - Ηλεκτρονικές υπηρεσίες μάθησης
 - Ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας
- Δυναμικό Περιβάλλον ηλεκτρονικού επιχειρείν
- Διαδεδομένη διάθεση ευρυζωνικής υποδομής σε ανταγωνιστικές τιμές
- Ασφαλή υποδομή πληροφοριών

Οι σύγχρονες δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες περιλαμβάνουν τρεις βασικές δράσεις: α) την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, β) την ηλεκτρονική μάθηση και γ) την ηλεκτρονική υγεία.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση περιλαμβάνει :

- Ευρυζωνική Σύνδεση.
Δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για την εξασφάλιση ευρυζωνικής σύνδεσης για όλες τις δημόσιες διοικήσεις ως το τέλος του 2005.

- **Διαλειτουργικότητα.**
Η διαλειτουργικότητα αναφέρεται στην αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία των συστημάτων και υπηρεσιών μεταξύ τους. Ένα συμφωνημένο πρότυπο διαλειτουργικότητας επιτρέπει την υποστήριξη παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις αλλά και την σύγκλιση των συστημάτων του ευρύτερου δημόσιου τομέα σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. **Σημαντικό εργαλείο στην επίτευξη της διαλειτουργικότητας αποτελεί το λογισμικό που στηρίζεται σε ανοιχτά πρότυπα ευρύτερα γνωστό ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα.**
- **Διαλογικές δημόσιες υπηρεσίες.**
Οι δημόσιες υπηρεσίες παρέχονται σε όλους και η δυνατότητα πρόσβασης δεν αποκλείει κανένα πολίτη, πολύ περισσότερο τα άτομα ειδικών δυνατοτήτων και τους ηλικιωμένους.

Σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποίησε ο Dr. Stephen Coleman [19] σε 36 Εθνικές Αντιπροσωπείες και 70 Δήμους στην Ευρώπη διαπιστώθηκε ότι οι Δήμοι και τα Κοινοβούλια που χρησιμοποιούν περισσότερο το διαδίκτυο βρίσκονται σε περιοχές όπου υπάρχουν συνδέσεις υψηλών ταχυτήτων και μεγάλης χωρητικότητας (Broadband) με αποτέλεσμα η χρήση του διαδικτύου να είναι περισσότερο διαδεδομένη. Το σχέδιο Europe 2005 αποσκοπεί σε αυτό ακριβώς: Στην περαιτέρω εξάπλωση του διαδικτύου και των εφαρμογών του στην Ευρωπαϊκή Ένωση με την δημιουργία κατάλληλων υποδομών καταπολεμώντας με αυτό τον τρόπο της ανισότητες που υπάρχουν σήμερα.

2.3.2 Συστήματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η σχεδίαση και η ανάπτυξη έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι μία πολυσύνθετη διαδικασία κατά την οποία ο πολίτης τίθεται στο επίκεντρο. Κύριος στόχος είναι η καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη και η βελτίωση της πρόσβασης σε δημόσιους φορείς και οργανισμούς. Η ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά μέσο για την επίτευξη του στόχου. Η έννοια «one-stop-shop»³ των εμπορικών επιχειρήσεων πρέπει να εφαρμόζεται κατ' αναλογία και στις δικτυακές πύλες των δημόσιων οργανισμών. Σε αυτές ο πολίτης έχει την δυνατότητα πρόσβασης σε ένα σύνολο υπηρεσιών χωρίς να γνωρίζει το τμήμα ή το επίπεδο διοίκησης από το οποίο γίνεται η διεκπεραίωση. Χαρακτηριστικό

³ Ηλεκτρονικά καταστήματα στο διαδίκτυο όπου ο πελάτης έχει πολλαπλές επιλογές και ποικιλία προϊόντων και υπηρεσιών

παράδειγμα όχι ηλεκτρονικών αλλά φυσικών one-stop e-gov shops για την χώρα μας αποτελούν τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών.

Παράλληλα η σχεδίαση πρέπει να γίνεται με άξονα τη συνέργεια των φορέων στοχεύοντας στην ομαλή και απρόσκοπτη ανταλλαγή στοιχείων ανάμεσα στις υπηρεσίες για την πλήρη ηλεκτρονική εξυπηρέτηση των πολιτών. Επομένως, για κάθε υπηρεσία απαιτείται μία αρχική καταγραφή και μελέτη της αλληλεπίδρασης με άλλες υπηρεσίες και φορείς με τους οποίους συναλλάσσεται, ενώ παράλληλα είναι αναγκαία η εξασφάλιση ανοιχτής αρχιτεκτονικής που επιτρέπει την μελλοντική σύνδεση με νέες υπηρεσίες.

Η αρθρωτή σχεδίαση (modular design) εφαρμογών και η εισαγωγή τεχνολογιών του διαδικτύου επιτρέπουν ευελιξία και δυνατότητες εύκολης προσαρμογής σε νέα πρότυπα και απαιτήσεις δημιουργώντας ανά περίπτωση τα αναγκαία modules χωρίς τροποποίηση του συνόλου των εφαρμογών. Κατά τη σχεδίαση ή προμήθεια ενός έργου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το Ολικό Κόστος Κτήσης (TCO - Total Cost of Ownership) του πληροφορικού συστήματος. Το κόστος απόκτησης ενός πληροφορικού συστήματος δεν μπορεί να είναι το μόνο κριτήριο για την προμήθεια του. Για την εγκατάσταση του συστήματος πρέπει να συνυπολογιστούν τόσο το κόστος χρήσης όσο και το κόστος συντήρησης που συνήθως είναι μεγαλύτερα από αυτό της αρχικής απόκτησης. Κόστη εκπαίδευσης, ανάπτυξης, υποστήριξης και ασφάλειας καθώς και η δυνατότητα αποκατάστασης σε περίπτωση εσφαλμένης λειτουργίας ή προβλημάτων υλικού και απώλειας δεδομένων, πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη. Είναι επίσης σημαντικό να εξετάζονται όλοι οι εναλλακτικοί τρόποι πρόσβασης. Ταυτόχρονα είναι επιτακτική ανάγκη να εξασφαλίζεται η πρόσβαση των πολιτών στο σύστημα 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα, αδιάκοπα με ασφάλεια και ιδιωτικότητα δεδομένων.

2.4 Ηλεκτρονική Δημοκρατία

«...Χρώμεθα γάρ πολιτεία οὐ ζηλούση τοὺς τῶν πέλας νόμους, παράδειγμα δὲ μᾶλλον αὐτοὶ ὄντες τισὶν ἢ μιμούμενοι ἑτέρους. καὶ ὄνομα μὲν διὰ τὸ μὴ ἐς ὁλόγους ἀλλ' ἐς πλείονας οἰκεῖν δημοκρατία κέκληται· μέτεστι δὲ κατὰ μὲν τοὺς νόμους πρὸς τὰ ἴδια διάφορα πᾶσι τὸ ἴσον, κατὰ δὲ τὴν ἀξίωσιν, ὥς ἕκαστος ἔν τῳ εὐδοκιμεῖ, οὐκ ἀπὸ μέρους τὸ πλεον ἐς τὰ κοινά ἢ ἀπ' ἀρετῆς προτιμᾶται, οὐδ' αὖ κατὰ πενίαν, ἔχων γέ τι ἀγαθὸν δρᾶσαι τὴν πόλιν, ἀξιώματος ἀφανείᾳ κεκώλυται...»⁴

«...Το πολίτευμα που έχουμε δεν ζηλεύει τους νόμους των άλλων, αλλά αντίθετα αποτελούμε

⁴Θουκυδίδης Περικλέους Επιτάφιος

εμείς οι ίδιοι παράδειγμα για μερικούς παρά μιμούμαστε τους άλλους. Όσο για το όνομα του, αυτό είναι Δημοκρατία επειδή η εξουσία δεν βρίσκεται στα χέρια των ολίων αλλά του Δήμου. Απέναντι όμως στους νόμους σχετικά με τις ιδιωτικές τους διαφορές όλοι έχουν τα ίδια δικαιώματα, ενώ όσο για την εκτίμηση της αξίας ανάλογα με την πρόοδο καθενός σε κάποιο τομέα, προτιμάται στη διοίκηση των κοινών και όχι τόσο κυρίως από τη σειρά όσο από την ικανότητα του, ούτε πάλι αν είναι κάποιος φτωχός, εφόσον μπορεί να κάνει κάτι καλό στην πόλη, εμποδίζεται από την ασημότητα της κοινωνικής του θέσης...»⁵

Η Δημοκρατία στηρίζεται στη συμμετοχή των πολιτών οι οποίοι «κρατούν» το «Δήμο», δηλαδή συμμετέχουν ενεργά στην λήψη αποφάσεων.

Ηλεκτρονική Δημοκρατία (e-Democracy) είναι η ενίσχυση, βελτίωση και επέκταση των διαδικασιών που εξασφαλίζουν τη δημοκρατία με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών και συσκευών που επιτρέπουν την μεγαλύτερη και ουσιαστικότερη συμμετοχή των πολιτών στην λήψη και διαμόρφωση πολιτικών αποφάσεων.

Η ενημέρωση του πολίτη και ο εποικοδομητικός διάλογος αποτελούν βασικές προϋποθέσεις της δημοκρατίας, η τεχνολογία και οι εφαρμογές της μπορούν να βελτιώσουν και να ενισχύσουν σημαντικά τόσο την ενημέρωση των πολιτών όσο και την άμεση και ουσιαστική ανταλλαγή απόψεων για σημαντικά θέματα. Οι πολίτες ή ομάδες πολιτών έχουν την δυνατότητα να εκφράσουν τις απόψεις τους και να συμμετάσχουν σε ομάδες συζητήσεων, σε ειδικές επιτροπές, να παρακολουθήσουν από οπουδήποτε κι αν βρίσκονται συνεδριάσεις συμβουλίων, επιτροπών και εκδηλώσεων, να ενημερωθούν άμεσα για τις αποφάσεις εκλεγμένων συλλογικών οργάνων και να διατυπώσουν τις απόψεις τους αλλά και να συμμετάσχουν σε εποικοδομητικούς διαλόγους.

Τα τελευταία χρόνια η συμμετοχή των πολιτών στα κοινά μειώνεται στις περισσότερες χώρες του Δυτικού κόσμου και αυτό έχει δημιουργήσει έντονο προβληματισμό και πολλές συζητήσεις για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν προκειμένου να αντιστραφεί αυτή η τάση. Οι αρχές στην προσπάθειά τους να προσελκύσουν περισσότερους «ενεργούς» πολίτες που θα συμβάλλουν στην διαμόρφωση των πολιτικών αποφάσεων με ένα ευρύ και άμεσο τρόπο, είναι ανάγκη να υιοθετήσουν νέους τρόπους και κώδικες επικοινωνίας με τους πολίτες για να ενισχύουν την δραστηριοποίησή τους στην συμμετοχή και διαμόρφωση πολιτικών.

«...ὥς ἔστιν οὐκ ἔλαττον ἔργον το ἑπανορθῶσαι πολιτεία ἢ κατασκευάζειν ἐξ ἀρχῆς...»⁶

⁵ Η επιμέλεια της μετάφρασης των αρχαίων κειμένων έγινε από τη φιλόλογο κα Καντεράκη Παρασκευή

⁶ Αριστοτέλης Πολιτικά

«...δεν είναι μικρότερης σημασίας έργο το να ανασυσταθεί το πολιτεύμα από το να δημιουργηθεί εξ' αρχής...»

Η προσπάθεια αυτή δεν είναι εύκολη και απαιτεί συστηματικότητα και πολιτική βούληση. Η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη συμμετοχή μεγαλύτερου αριθμού πολιτών στις δημοκρατικές διαδικασίες. Οι εκλογές αν και αποτελούν την κορυφαία στιγμή της δημοκρατίας δεν αποτελούν το μοναδικό θεσμό του πολιτεύματος. Η δημοκρατία στηρίζεται στην ελεύθερη έκφραση της βούλησης των πολιτών μέσα από θεσμοθετημένες διαδικασίες. Η μειωμένη συμμετοχή των πολιτών τόσο στις διαδικασίες αυτές όσο και στις εκλογές μπορεί να οφείλεται σε ποικίλους λόγους. Η πολυπλοκότητα του η έλλειψη ελεύθερου χρόνου σε συνδυασμό με την έλλειψη κινήτρων συμβάλλουν ουσιαστικά προς αυτή την κατεύθυνση. Την ίδια στιγμή ο πολίτης αποθαρρύνεται ακόμα περισσότερο διαπιστώνοντας ότι η λήψη των αποφάσεων σε πολιτικό επίπεδο λαμβάνεται από μία κλειστή ομάδα ανθρώπων που αξιολογεί τις ανάγκες αποκομμένη από την κοινωνία χωρίς να λαμβάνει υπόψη την άποψη των πολιτών. Πολλές φορές για το μέσο πολίτη οι δημοκρατικά εκλεγμένοι εκπρόσωποι φαντάζουν απόμακροι και απροσπέλαστοι. Το διαδίκτυο, μέσω ενός συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, εντάσσει τον πολίτη σε ένα δίκτυο ανοιχτής παροχής πληροφοριών και επικοινωνίας που ενισχύει τη δυνατότητα συμμετοχής του στα κοινά.

Είναι ουτοπία να θεωρήσει κανείς ότι η ηλεκτρονική δημοκρατία μπορεί να εξαλείψει στο σύνολο του το πρόβλημα της περιορισμένης ενασχόλησης των ατόμων με πολιτικά θέματα. Η ηλεκτρονική δημοκρατία όμως αποτελεί μία εναλλακτική πρόταση ενθάρρυνσης της συμμετοχής των πολιτών στους δημοκρατικούς θεσμούς, ενισχύει το αίσθημα της διαφάνειας, παρέχει δεκάδες εναλλακτικούς τρόπους άσκησης παρεμβάσεων από τους πολίτες, επιτρέπει τη δημιουργία ανοιχτών συζητήσεων για πληθώρα θεμάτων της καθημερινότητας και επιτρέπει την πρόσβαση των ατόμων σε ποικίλες πηγές πληροφόρησης για πολιτικά θέματα. Από την άλλη πλευρά είναι σαφές ότι : Εάν οι αρχές έχουν κάτι να κρύψουν ή εάν δεν εμπιστεύονται τους πολίτες που τους εξέλεξαν, δεν έχουν λόγο να εφαρμόσουν μέτρα που ενισχύουν την ηλεκτρονική δημοκρατία. Η πρόφαση ότι δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί τρόποι διενέργειας δημοσκοπήσεων με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων που να εξασφαλίζουν την εγκυρότητα και ταυτόχρονα την ανωνυμία, είναι άλλοθι για όσους επιθυμούν τη μείωση της συμμετοχής των πολιτών στη λήψη αποφάσεων.

Κατά την διάρκεια του Παγκόσμιου Συνεδρίου πληροφορικής (XIV World Congress on Information Technology in Athens 19-21) που πραγματοποιήθηκε το Μάιο του 2004 υπεγράφη από αξιωματούχος δεκαπέντε χωρών (Μπαγκλαντές, Λευκορωσίας, Βουλγαρίας, Κύπρου, Ισημερινού,

Ουγγαρίας, Ιαπωνίας, Λετονίας, Λιβάνου, Μάλτας, Νεπάλ, Πολωνίας, Ρουμανίας, Σουηδίας, Ηνωμένων Πολιτειών) η «Πολιτική διακήρυξη για την Τεχνολογική Ανάπτυξη στην Υπηρεσία του Πολίτη».

Οι αρχές στις οποίες συμφώνησαν οι κυβερνήσεις και περιλαμβάνονται στην διακήρυξη είναι :

- Ο ρόλος της ηλεκτρονικής δημοκρατίας στη δημιουργία νέου τύπου σχέσεων μεταξύ κράτους - πολιτών είναι καταλυτικός.
- Η ηλεκτρονική Δημοκρατία πρέπει να έχει ως στόχο τη βελτίωση της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας, αλλά και την επέκταση του βαθμού συμμετοχής της κοινωνίας στις διαδικασίες.
- Για να εκπληρώσει την αποστολή της, η ηλεκτρονική δημοκρατία πρέπει να επικεντρωθεί στην απλοποίηση των διαδικασιών της κρατικής μηχανής, στην αύξηση της διαφάνειας, στο σχεδιασμό υπηρεσιών με βάση τις ανάγκες του πολίτη, στη διευκόλυνση της πρόσβασης των πολιτών στην πληροφορία, αλλά και στη δημιουργία νέων ευκαιριών για συμμετοχή του πολίτη στον δημόσιο διάλογο και τη λήψη αποφάσεων.
- Η ηλεκτρονική Δημοκρατία με τον κατάλληλο σχεδιασμό πρέπει να προωθηθεί περαιτέρω, μέσα από ένα πλάνο δράσης.
- Οι πολιτικές της ηλεκτρονικής Δημοκρατίας πρέπει να διαμορφωθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να παράγουν ένα πιο πλουραλιστικό, περιεκτικό και συμμετοχικό σύστημα διακυβέρνησης.
- Η διεθνής συνεργασία και η κοινή χρήση των καλύτερων ιδεών συνιστούν δυο σημαντικούς παράγοντες για την υλοποίηση των πλεονεκτημάτων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της ηλεκτρονικής Δημοκρατίας.

Συχνά γίνεται διαχωρισμός ανάμεσα στην eDemocracy - (electronic Democracy) και στην mDemocracy - (mobile Democracy)). Η ηλεκτρονική Δημοκρατία είναι ένας ευρύτερος όρος που περιλαμβάνει όλες τις τεχνολογικές καινοτομίες που επιτρέπουν την ενίσχυση των θεσμών της δημοκρατίας. Ο παραπάνω διαχωρισμός έχει νόημα μόνο αν εντάσσεται σε μία διεξοδική ανάλυση των επιμέρους τομέων της ηλεκτρονικής δημοκρατίας και όχι ως αντικείμενο ευθείας σύγκρισης. Η ηλεκτρονική δημοκρατία δεν χρησιμοποιεί αποκλειστικά ως μέσο μόνο το διαδίκτυο γιατί σε αυτή την περίπτωση θα έπρεπε να ονομάζεται iDemocracy - Internet Democracy ή wwwDemocracy - WorldWideWeb Democracy.

2.4.1 Μοντέλα Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας

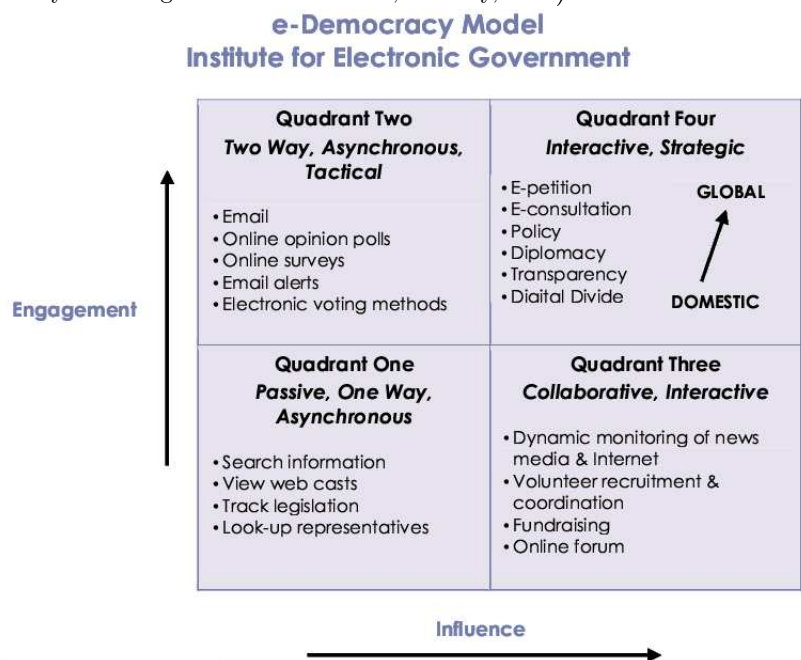
Η εταιρεία Gartner Dataquest (2002), έχει δημιουργήσει ένα μοντέλο ηλεκτρονικής ανάπτυξης (e-development) που αποτελείται από τέσσερα στάδια και έχει εφαρμογή στην ηλεκτρονική δημοκρατία αλλά και γενικότερα στην εξυπηρέτηση των πολιτών από τις κρατικές αρχές. Τα στάδια του μοντέλου είναι :

- ◊ **Παρουσία** - Στο πρώτο στάδιο οι αρχές παρέχουν πληροφορίες για τις υπηρεσίες τους. Προβάλλουν τη φυσική γεωγραφία και τα αξιοθέατα του τόπου καθώς και κάθε άλλο θέμα που επιθυμούν κυρίως μέσα από στατικές ιστοσελίδες και δικτυακούς τόπους, που λειτουργούν περισσότερο ως ηλεκτρονικά διαφημιστικά έντυπα.
- ◊ **Αλληλεπίδραση** - Στο δεύτερο στάδιο ενισχύεται η δυναμικότητα και η αλληλεπίδραση. Οι πολίτες έχουν την δυνατότητα να αναζητούν τις πληροφορίες που επιθυμούν, να πραγματοποιούν μεταφορτώσεις αιτήσεων (Downloads) ή άλλων χρήσιμων εγγράφων, να έχουν πρόσβαση σε συνδέσμους (Links) έτσι ώστε η ηλεκτρονική μετάβαση σε άλλες υπηρεσίες να γίνεται εύκολα και γρήγορα.
- ◊ **Συναλλαγές** - Στο στάδιο αυτό ενισχύεται η ηλεκτρονική αμφίδρομη επικοινωνία ανάμεσα στις υπηρεσίες και τους πολίτες με τη χρήση κυρίως του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και άλλων μέσων που εγγυώνται ασφάλεια στις συναλλαγές.
- ◊ **Μετάβαση** - Το τέταρτο και τελευταίο στάδιο είναι μεταβατικό και σηματοδοτεί την εφαρμογή συστημάτων εξυπηρέτησης πολιτών (Customer Relationship Management systems) που διασφαλίζουν την καλύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση καθώς και την επικοινωνία του κράτους με τους πολίτες μέσω της χρήσης νέων ασύρματων τεχνολογιών.

Το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης της IBM (Ιανουάριος 2004) έχει δημιουργήσει ένα νέο μοντέλο καταγραφής των σταδίων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, το οποίο περιλαμβάνει όχι μόνο τις σχέσεις του κράτους με τον πολίτη αλλά γενικότερα το βαθμό διείσδυσης και υιοθέτησης των σύγχρονων τεχνολογιών και του διαδικτύου από τους κρατικούς φορείς. Το μοντέλο αυτό στηρίζεται σε τέσσερα τεταρτημόρια και η γραφική απεικόνιση του φαίνεται στο σχήμα 2.3.

Στο πρώτο τεταρτημόριο (Quadrant One), περιλαμβάνονται τα πρώτα βήματα που απαιτούνται στον δρόμο προς την ηλεκτρονική δημοκρατία. Η

Σχήμα 2.3: Μοντέλο Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας IBM (IBM, Janet Caldw, e-Democracy : Putting Down Global Roots, January, 2004)



διάθεση δηλαδή on - line πληροφοριών και η δυνατότητα αναζήτησης δεδομένων και ειδήσεων που ενδιαφέρουν τους πολίτες. Αν και αυτό το πρώτο βήμα είναι σημαντικό, από μόνο του δεν ενισχύει και δεν παροτρύνει τη συμμετοχή των πολιτών στα κοινά.

Στο δεύτερο τεταρτημόριο (Quadrant Two), ενισχύεται η συμμετοχή των πολιτών μέσω της χρήσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Διενεργούνται δημοσκοπήσεις και έρευνες με τη χρήση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων για σημαντικά θέματα που απασχολούν τις αρχές. Παράλληλα υπάρχει η δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για σημαντικά ζητήματα που απαιτούν την εγρήγορση τους.

Στο τρίτο τεταρτημόριο (Quadrant Tree), ενισχύεται η ενεργός συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση πολιτικών και η συμμετοχή εθελοντών σε επιτροπές, που διαμορφώνουν προτάσεις ή/και μελέτες. Υπάρχει άμεση ενημέρωση τόσο των πολιτών όσο και των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης για τρέχοντα θέματα.

Το τέταρτο τεταρτημόριο (Quadrant Four), αντιπροσωπεύει τον υψηλότερο βαθμό ηλεκτρονικής δημοκρατίας όπου είναι δυνατόν να υιοθετηθεί στο άμεσο μέλλον. Βασικές του συνιστώσες είναι η αμφίδρομη επικοινωνία, η διατύπωση προτάσεων προς τις αρμόδιες επιτροπές και τα θεσμοθετημένα όργανα, η έκφραση της εμπιστοσύνης ή της δυσaréσκειας των πολιτών

για συγκεκριμένα θέματα, καθώς και η ανάπτυξη ηλεκτρονικού βήματος διαλόγου όλων των ενδιαφερόμενων πολιτών με όλες τις εμπλεκόμενες αρχές μέσα από το οποίο μπορούν να προκύψουν ακόμα και προτάσεις για νέες νομοθετικές ρυθμίσεις προς την κεντρική εξουσία.

2.5 Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Σήμερα, όλο και περισσότερες χώρες και κρατικοί φορείς προκειμένου να εκσυγχρονίσουν την λειτουργία των υπηρεσιών τους και να υλοποιήσουν δράσεις που ενισχύουν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και την ηλεκτρονική δημοκρατία στρέφονται προς το Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα. Διερευνούν την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητά του, εκπονούν μελέτες και υλοποιούν πρωτοβουλίες εγκατάστασης και χρήσης εφαρμογών Ε.Λ./Λ.Α.Κ. εξοικονομώντας σημαντικά χρηματικά ποσά.

Ο όρος Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα χρησιμοποιείται προκειμένου να προσδιορίσει το λογισμικό που έχει αναπτυχθεί μέσα από αμοιβαία δημόσια συνεργασία προγραμματιστών σε ολόκληρο το κόσμο και ταυτόχρονα διατίθεται διατηρώντας την «ανοιχτή» αρχιτεκτονική του η οποία επιτρέπει την περαιτέρω βελτίωση του λογισμικού από τρίτους χωρίς να απαιτείται η απόκτηση άδειας. Σε συντριπτική πλειοψηφία το Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα διατίθεται χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση αν και η καταβολή ενός μικρού συμβολικού χρηματικού ποσού για την απόκτηση του δεν μπορεί να αποκλειστεί. Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό του είναι ότι αποτελεί ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού που διατίθεται μαζί με τον πηγαίο κώδικα του προκειμένου οι χρήστες να συμμετάσχουν στη βελτίωση του και να πραγματοποιούν οι ίδιοι τις τροποποιήσεις που επιθυμούν ώστε οι εφαρμογές να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες τους σε αντίθεση με το εμπορικό λογισμικό.

Το Ε.Λ./Λ.Α.Κ. τα τελευταία χρόνια έχει κερδίσει σημαντικό αριθμό υποστηρικτών σε ολόκληρο το κόσμο. Η διείσδυση του μάλιστα είναι τέτοια που πλέον χρησιμοποιείται από δημόσιους οργανισμούς, κρατικές αρχές, ιδιωτικές επιχειρήσεις σε ολόένα και μεγαλύτερους ρυθμούς. Αναπτύσσεται κυρίως από εθελοντές και στηρίζεται στις οικονομικές συνεισφορές ατόμων από όλο το κόσμο. Το βασικότερο μέσο για την πρόσβαση σε εφαρμογές λογισμικού ανοιχτού κώδικα είναι το διαδίκτυο. Αξίζει να σημειωθεί ότι το τελευταίο χρονικό διάστημα μεγάλες εταιρείες στο χώρο της πληροφορικής όπως η IBM, η Novell και άλλες προωθούν, στηρί-

ζουν και επενδύουν στο ελεύθερο λογισμικό. Ταυτόχρονα οι εταιρείες αυτές παρέχουν υποστήριξη σε ιδιωτικές επιχειρήσεις και δημόσιους οργανισμούς που επιθυμούν να μεταβούν από το εμπορικό λογισμικό που χρησιμοποιούν σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα.

Οι όροι λογισμικό ανοιχτού κώδικα και ελεύθερο λογισμικό είναι συναφείς αν και όχι ταυτόσημοι. Το ελεύθερο λογισμικό συνοδεύεται από την Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης (GNU-GPL) ή κάποια συμβατή ως προς αυτήν. Αρμόδιος φορέας που μπορεί να αποφανθεί όσον αφορά τη συμβατότητα της εκάστοτε άδειας χρήσης με την Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης είναι το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού (Free Software Foundation). Ελεύθερο λογισμικό δεν είναι το λογισμικό που απλά διατίθεται δωρεάν αλλά εκείνο που σύμφωνα με το Ίδρυμα Ελεύθερου λογισμικού [26] επιτρέπει στους χρήστες :

- Να εκτελέσουν το πρόγραμμα ελεύθερα για οποιοδήποτε σκοπό.
- Να έχουν πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα καθώς και τη δυνατότητα να τον μελετήσουν και να τον τροποποιήσουν.
- Να τους παρέχεται η δυνατότητα να αναδιανέμουν ελεύθερα το πρόγραμμα.
- Να τους παρέχεται η δυνατότητα να εκδώσουν βελτιωμένες τροποποιήσεις του προγράμματος στο κοινό.

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα (ή ανοιχτή πηγή) ορίζεται από την Πρωτοβουλία Ανοιχτού Κώδικα (Open Source Initiative) [25], μία εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα που έχει στόχο τη διάδοση αυτού, ως λογισμικό με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- Κατά την αναδιανομή του ανοιχτού κώδικα δεν επιβάλλεται οποιαδήποτε μορφής αμοιβή δικαιωμάτων εκμετάλλευσης ή άλλων.
- Ο πηγαίος κώδικας του λογισμικού είναι διαθέσιμος.
- Οι χρήστες έχουν το δικαίωμα να δημιουργούν τροποποιήσεις και νέες παράγωγες εργασίες.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις οι νέες εκδόσεις είναι αναγκαίο να διανέμονται διακριτά από τις αρχικές.
- Δεν υφίσταται καμία διάκριση χρήσης εις βάρος προσώπων ή ομάδων.
- Δεν υφίσταται καμία διάκριση στα πεδία εφαρμογής του λογισμικού.

- Οι νέες εκδόσεις πρέπει να διατηρούν στο σύνολο τους όλα τα δικαιώματα που χορηγούνται στην αρχική.
- Κάθε ένα από τα συστατικά του λογισμικού υπόκειται στην άδεια όπως άλλωστε και το πρόγραμμα συνολικά.
- Η άδεια διάθεσης του λογισμικού πρέπει να επιτρέπει τη διανομή λογισμικού ανοιχτού κώδικα αλλά και κλειστού κώδικα μαζί.

«Η βασική ιδέα πίσω από το λογισμικό ανοιχτού κώδικα είναι πολύ απλή: Όταν οι προγραμματιστές μπορούν να διαβάσουν, να αναδιανείμουν και να τροποποιήσουν τον κώδικα ενός προγράμματος, το λογισμικό αυτό εξελίσσεται, βελτιώνεται και διορθώνονται τυχόν προβλήματα που παρουσιάζει. Όλα τα παραπάνω επιτυγχάνονται με εκπληκτική ταχύτητα συγκριτικά με τους παραδοσιακούς τρόπους ανάπτυξης του εμπορικού λογισμικού»⁷

Στις μέρες μας, επικρατεί η άποψη σύγκλισης των ορισμών του ελεύθερου λογισμικού και του λογισμικού ανοιχτού κώδικα. Ο Mark Wedding[24] υψηλόβαθμο στέλεχος της Red Hat, Inc, συγκρίνοντας τους δύο ορισμούς αναφέρει : «Με την εξέταση του ορισμού του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα και του Ελεύθερου Λογισμικού διαπιστώνουμε ότι κάθε Ελεύθερο Λογισμικό είναι και Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα, αλλά σύμφωνα με το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού, δεν χαρακτηρίζονται ως Ελεύθερο Λογισμικό όλα τα προγράμματα Ανοιχτού Κώδικα. Η διαφορά προκύπτει κυρίως από την αποκαλούμενη συμβατότητα αδειών, σε μεγάλο όμως βαθμό οι διαφορές είναι κυρίως φιλοσοφικές και μη ουσιαστικές». Για το λόγο αυτό αλλά και για λόγους απλοποίησης στην παρούσα εργασία οι δύο όροι χρησιμοποιούνται μαζί: Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα. Τόσο η Αγγλική όσο και η ανεπίσημη ελληνική μετάφραση της Άδειας Δημόσιας Χρήσης έχουν ενσωματωθεί στο σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Στο διαδίκτυο υπάρχουν σήμερα αρκετές άδειες χρησιμοποίησης και διάθεσης λογισμικού. Ορισμένες από αυτές είναι συμβατές με την GNU-GPL και άλλες όχι.

Το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού, χρηματοδοτείται ως επί το πλείστον από τις δωρεές και εισφορές των απλών χρηστών σε όλο το κόσμο, όπως άλλωστε η πλειοψηφία όλων των εγχειρημάτων για την δημιουργία συστημάτων και εφαρμογών ανοιχτού λογισμικού. Προκειμένου το έργο του ιδρύματος να συνεχιστεί είναι αναγκαίο να παραμένει ανεξάρτητο από μεγάλους οργανισμούς και κερδοσκοπικές εταιρείες. Όπως αναφέρεται στον επίσημο δικτυακό του τόπο το 2003 το 67% όλων των εσόδων του ιδρύματος προήλθε από απλούς πολίτες. Επίσης αναφέρεται ότι : «Το

⁷Πηγή: Open Source Initiative OSI - <http://www.opensource.org>

Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού υποστηρίζει την ελευθερία του λόγου, του τύπου και των ομάδων πολιτών στο Διαδίκτυο και το δικαίωμα χρήσης συστημάτων κρυπτογράφησης για την προστασία της προσωπικής επικοινωνίας και της ελεύθερης ανάπτυξης λογισμικού χωρίς εμπόδια από τα ιδιωτικά μονοπώλια».

Στην χώρα μας οι όροι εμπορικό λογισμικό και Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα δεν είναι ευρέως γνωστοί στο κοινό γεγονός που οφείλεται στην διαδεδομένη χρήση παράνομου και πειρατικού λογισμικού. Λογισμικού δηλαδή που διατίθεται συνήθως υπό τη μορφή πειρατικών οπτικών δίσκων (cd) χωρίς την εκχώρηση της νόμιμης άδειας από τον κατασκευαστή.

Η Business Software Alliance, πιο γνωστή ως B.S.A. η οποία δημιουργήθηκε από μεγάλες εταιρείες πληροφορικής με στόχο την μείωση της πειρατείας παγκοσμίως εκτιμά σύμφωνα με το Νομικό της Σύμβουλο κ. Γεώργιο - Ανδρέα Ζαννό[22] ότι : «Το ποσοστό του λογισμικού που χρησιμοποιείται χωρίς άδεια στη χώρα μας ανέρχεται στο 63% - πρόκειται για ένα βαρύ πλήγμα για τη βιομηχανία της πληροφορικής, που αποτελεί έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους και ζωτικότερους τομείς της οικονομίας διεθνώς...»

Οι έλεγχοι που πραγματοποίησε η εταιρεία τα τελευταία χρόνια είχε ως αποτέλεσμα να εκκρεμούν σήμερα στη δικαιοσύνη αρκετές υποθέσεις εις βάρος εταιρειών με κίνδυνο επιβολής προστίμου από 600 έως και 60.000 ευρώ.

Σύμφωνα με έρευνα της εταιρείας I.D.C.⁸(2003)[23] η αξία της ελληνικής βιομηχανίας ανέρχεται σήμερα σε 1,4 δις ευρώ και μία σταδιακή μείωση της πειρατείας τα επόμενα δέκα χρόνια κατά 10% θα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του κύκλου εργασιών του κλάδου στα 2,3 δις ευρώ μέχρι το 2006. Μία μείωση δηλαδή κατά 10% της πειρατείας θα είχε ως συνέπεια την αύξηση των εσόδων των εταιρειών κατά 900 εκατομμύρια ευρώ. Χρήματα τα οποία θα κληθούν να καταβάλουν όλες οι ιδιωτικές εταιρείες, οι δημόσιοι οργανισμοί και οι ιδιώτες που σήμερα χρησιμοποιούν παράνομα εμπορικό λογισμικό, ενώ θα μπορούσαν να συνεργαστούν και να αναπτύξουν με βάση τις ήδη υπάρχουσες εφαρμογές λογισμικό ανοιχτού κώδικα με χαμηλότερο κόστος διαθέσιμο και προσιτό σε κάθε πολίτη.

Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της επαρχίας Extremadura στην νοτιοδυτική Ισπανία. Η επαρχία αυτή είναι από τις λιγότερο ανεπτυγμένες της Ισπανίας με πληθυσμό ένα εκατομμύριο κατοίκους και 383 Δήμους. Οι τοπικές αρχές προκειμένου να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα της περιθω-

⁸Εταιρεία παροχής υπηρεσιών, έρευνας αγοράς και συμβουλευτικής υποστήριξης για τις βιομηχανίες της τεχνολογίας και των τηλεπικοινωνιών.

ριοποίησης της περιοχής επένδυσαν στο Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα με εξαιρετικά σημαντικά αποτελέσματα. Δημιούργησαν ένα λειτουργικό σύστημα, βασισμένο στο Linux το οποίο διέθεσαν δωρεάν σε όλους τους πολίτες. Επιπλέον δημιούργησαν τριάντα τέσσερα κέντρα πληροφορικής και πρόσβασης στο δίκτυο ενώ ήδη δημιουργούν λογισμικό για ξενοδοχεία και επιχειρήσεις που θα το διαθέσουν δωρεάν. Αξιοποιώντας αποδοτικά τους πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 1997-2002 η Extremadura σύμφωνα με ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [33] αύξησε το ρυθμό δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας τεχνολογίας σε 9,9% ανά έτος και στο τέλος του 2002 ο πληθυσμός που εργαζόταν σε θέσης σχετιζόμενες με την τεχνολογία ανήλθε στο 0,8% του συνολικού. Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά την ίδια χρονική περίοδο στην Δυτική Ελλάδα ο ρυθμός αυτός ήταν -3,1% ανά έτος με το 1,2% του συνολικού πληθυσμού να ασχολείται επαγγελματικά με την τεχνολογία στο τέλος του 2002.

Η αντιπαράθεση ανάμεσα στις κοινότητες ανάπτυξης Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα και τις εταιρείες δημιουργίας και διάθεσης λογισμικού ανοιχτού κώδικα με τις πολυεθνικές που αναπτύσσουν προγράμματα χωρίς να επιτρέπουν την πρόσβαση στον κώδικα των προγραμμάτων τους στο ευρύ κοινό γίνεται ολοένα και πιο έντονη. Τα χρηματικά κεφάλαια που διακυβεύονται από την πορεία και την διάθεση του λογισμικού ανοιχτού κώδικα είναι τεράστια. Μελέτες που κατά καιρούς έχουν πραγματοποιηθεί υποστηρίζουν την μία ή την άλλη άποψη εξυπηρετώντας τις περισσότερες φορές, συγκεκριμένες σκοπιμότητες ειδικά αν χρηματοδοτούνται από μεγάλες εταιρείες πληροφορικής. Σε κάθε περίπτωση όμως το Ε.Λ./Λ.Α.Κ. κερδίζει καθημερινά έδαφος στην εκτίμηση και τις προτιμήσεις των οργανισμών και των πολιτών. Σήμερα διατίθεται μία σειρά από πακέτα εφαρμογών αλλά και δεκάδες μεμονωμένα προγράμματα που μπορούν αντικαταστήσουν επάξια τις περισσότερες εμπορικές εφαρμογές. Ενδεικτικά αναφέρουμε τα εξής:

- OpenOffice - Εφαρμογές γραφείου (κειμενογράφος, λογιστικά φύλλα, δημιουργία παρουσιάσεων)
- Firefox/Mozilla - Περιηγητές διαδικτύου
- Kmail/Thunderbird - Διαχείριση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας
- Gimp - Επεξεργασία εικόνων

Το αρμόδιο τμήμα για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές των κρατικών υπηρεσιών (Office of Government Commerce) [30] της Αγγλίας, μετά από δοκιμές που πραγματοποίησε, σε σχετική ανακοίνωση του, τον Οκτώβριο του 2004, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το λογισμικό ανοιχτού κώδικα

ωριμάζει με εξαιρετικά γρήγορους ρυθμούς και παρέχει σημαντικά οφέλη για τις κρατικές υπηρεσίες και για το λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη συγκριτικά με τις ήδη υφιστάμενες λύσεις που παρέχει το εμπορικό λογισμικό. Στην κατεύθυνση αυτή το Δημοτικό Συμβούλιο του Bristol στην Αγγλία ξεκίνησε ένα πρόγραμμα με σκοπό να μελετήσει την αντικατάσταση του Ms Office με τον StarOffice με σκοπό την εξοικονόμηση χρημάτων που υπολογίζεται ότι μπορεί να ανέλθει έως και τα 1,4 εκατομμύρια αγγλικές λίρες[20]. Επίσης το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας της Σιγκαπούρης ξεκίνησε την μετάβαση από το Ms Office 97 στο Openoffice σε 20.000 τερματικά λόγω του υψηλού κόστους αναβάθμισης του πρώτου [20].

Κεφάλαιο 3

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στη Δυτική Κρήτη

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της παρούσας εργασίας και να υλοποιηθεί το σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι αναγκαίο να διερευνηθεί η μηχανογραφική υποδομή των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και οι προτεραιότητες που θέτουν. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Δυτική Κρήτη και τα αποτελέσματα της.

3.1 Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα

Μετά την εφαρμογή του σχεδίου «Ιωάννης Καποδίστριας» οι Δήμοι και οι Κοινότητες της χώρας μειώθηκαν ουσιαστικά ενώ ταυτόχρονα αυξήθηκε σημαντικά η γεωγραφική τους έκταση. Η συνένωση των Δήμων και των κοινοτήτων που προέβλεπε ο Καποδίστριας δημιούργησε μεγαλύτερους αστικούς και περιαστικούς Δήμους παρόλο που η έκταση τους παραμένει μικρότερη συγκριτικά με το μέσο όρο των Δήμων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η απόσταση που χωρίζει σήμερα τους πολίτες της πιο απομακρυσμένης περιοχής με το εκάστοτε Δημοτικό Κατάστημα είναι σημαντικά μεγαλύτερη ενώ ταυτόχρονα η ανάγκη επικοινωνίας της Δημοτικής Αρχής με όλους τους Δημότες γίνεται καθημερινά όλο και πιο αναγκαία λόγω της φύσης της τοπικής αυτοδιοίκησης η οποία, χωρίς υπερβολή, αποτελεί ένα από τους θεμελιώδεις λίθους της Δημοκρατίας.

Οι Δήμοι και οι Κοινοτικές Αρχές της χώρας καλούνται καθημερινά να

επικοινωνούν ολοένα και περισσότερο με τους δημότες τους γιατί εκφράζουν και αντιπροσωπεύουν την τοπική κοινωνία σε Νομαρχιακό, Περιφερειακό αλλά και Πανελλήνιο επίπεδο την ίδια στιγμή που ο έλεγχος που ασκούν οι πολίτες σε αυτές είναι ουσιαστικός, καθημερινός και άμεσος.

Η βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών, η καλύτερη ενημέρωση και η καλύτερη επικοινωνία είναι η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι Δήμοι και οι Κοινότητες σήμερα. Σε μία κοινωνία που σέβεται τις ιδιαιτερότητες των ανθρώπων που την αποτελούν οι Ο.Τ.Α. καλούνται να δημιουργήσουν τις υποδομές και τις υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις εξειδικευμένες απαιτήσεις των πολιτών τους, όπως για παράδειγμα τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Ταυτόχρονα, όμως, η έλλειψη πόρων και προσωπικού αποτελούν σημαντικά προβλήματα σε αυτή την προσπάθεια που πρέπει να υπερκεράσουν.

Η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την εξυπηρέτηση των πολιτών αν και δεν αποτελεί πανάκεια, συμβάλλει μέσω της δημιουργικής αξιοποίησης τους και υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές πληροφορικών συστημάτων στην εκπλήρωση των στόχων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Η παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών μπορεί να οδηγήσει μακροπρόθεσμα, στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και της παραγωγικότητας, στην μείωση του κόστους και στην αύξηση της διαφάνειας. Η βελτιστοποίηση της χρήσης των διαθέσιμων πόρων και μέσων μπορεί να προκύψει μόνο μέσα από την συστηματική καταγραφή της ροής των εργασιών και της αποτελεσματικότητας των επιμέρους τομέων. Μόνο η επίγνωση ενός προβλήματος μπορεί να οδηγήσει στην επίλυση. Προκειμένου όμως να γίνει κάτι τέτοιο επιβάλλεται η ύπαρξη ποσοτικοποιημένων, μετρήσιμων δεδομένων για κάθε ένα από τους τομείς λειτουργίας του οργανισμού. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση πραγματοποιούνται συνεχώς μετρήσεις για την ικανοποίηση των πολιτών και τον χρόνο που απαιτείται για την απάντηση στα αιτήματα τους. Αποδεδειγμένα οι οργανισμοί που διαθέτουν ολοκληρωμένα ηλεκτρονικά συστήματα εξυπηρέτησης διασυνδεδεμένα με άλλες υπηρεσίες επιτυγχάνουν σημαντική βελτίωση τόσο στην ικανοποίηση των πολιτών όσο και στον απαιτούμενο χρόνο για την επεξεργασία των αιτημάτων που τους υποβάλλονται [18].

Προς την κατεύθυνση αυτή έχουν ήδη πραγματοποιηθεί σημαντικά, αν και με εξαιρετικά αργούς ρυθμούς, βήματα για την εφαρμογή σύγχρονων μηχανογραφικών συστημάτων στην Ελληνική Τοπική Αυτοδιοίκηση. Οι προσπάθειες αυτές επικεντρώνονται κυρίως στην ηλεκτρονική παρακολούθηση μέσω του διπλογραφικού συστήματος των οικονομικών συναλλαγών και των οικονομικών στοιχείων των Δήμων. Η συντριπτική πλειοψηφία

των Δήμων έχει επίσης προχωρήσει στην ψηφιοποίηση των στοιχείων των Δημοτολογίων και των Ληξιαρχείων. Οι περισσότεροι Δήμοι διαθέτουν ήδη ένα ενιαίο υπολογιστικό δίκτυο που, παρ' όλες τις ελλείψεις και τις ατέλειες του, είναι ένα σημαντικό μέσο για την περαιτέρω βελτίωση της μηχανογραφικής υποδομής τους.

Δυστυχώς η ανάγκη συνεχούς παρακολούθησης, βελτίωσης και επένδυσης σε μηχανογραφική υποδομή με προγραμματισμό στόχων δεν είναι απόλυτα κατανοητή από το σύνολο των αρχών με αποτέλεσμα να εμφανίζονται σημαντικές αποκλίσεις ακόμα και μεταξύ γειτονικών Δήμων. Η ανομοιομορφία αυτή καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την υλοποίηση μιας ενιαίας αποτελεσματικής διαδικασίας εφαρμογής σύγχρονων τεχνολογικών πρακτικών που θα επέτρεπαν την ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη.

Το διαθέσιμο προσωπικό δεν μπορεί να αυξηθεί σημαντικά λόγω των περιορισμένων πόρων, συνεπώς είναι αναγκαίο να αξιοποιηθεί το υφιστάμενο στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Ακόμα και σε αυτό το σημείο όμως υπάρχουν σημαντικά προβλήματα λόγω της ανομοιογένειας όσον αφορά τα επίπεδα εκπαίδευσης, την νοοτροπία, ακόμα και την ηλικία των υπαλλήλων.

Οι πολίτες σε μερικά χρόνια όπως αναφέρεται και σε σχετικό άρθρο της «Κοινωνίας της πληροφορίας» που υπογράφει ο κ. Θ. Καρούνος [1] θα πρέπει να θεωρούν δεδομένη την παροχή υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο on - line, όπως σήμερα, θεωρείται δεδομένη η παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο από τις ιδιωτικές εμπορικές επιχειρήσεις, τις τράπεζες και τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών σε ένα πλήρως ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον.

Προκειμένου όμως να γίνει κάτι τέτοιο είναι επιτακτική ανάγκη να ξεκινήσει άμεσα μια ουσιαστική προσπάθεια προς την κατεύθυνση αυτή. Η παρούσα ερευνητική μεταπτυχιακή εργασία αποτελεί μία τέτοια προσπάθεια. Προτείνει δηλαδή ένα ευέλικτο σύστημα του οποίου η εφαρμογή στην πράξη μπορεί να ξεκινήσει σταδιακά και το οποίο δύναται να ικανοποιήσει την ανάγκη των πολιτών, των αρχών και των υπαλλήλων χωρίς ουσιαστικό κόστος για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

3.2 Έρευνα στους Νομούς Χανίων και Ρεθύμνου

Προκειμένου να υλοποιηθεί το σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης κρίθηκε αναγκαίο να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες των Ο.Τ.Α ώστε το σύστημα να ανταποκρίνεται στην πλειοψηφία τους. Η εξοικείωση με το

διαδίκτυο, η τηλεπικοινωνιακή υποδομή, η κατάρτιση του προσωπικού και ο βαθμός χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η ύπαρξη εξειδικευμένου προσωπικού για την υποστήριξη της μηχανοργάνωσης αποτέλεσαν σημαντικά ζητούμενα. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε και στην «διαδικτυακή εικόνα» των Δήμων στις περιπτώσεις όπου είχαν προχωρήσει στην δημιουργία δικτυακού τόπου. Παράλληλα ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να αξιολογήσουν, τις βασικές λειτουργίες και τις δυνατότητες του δικτυακού τους τόπου που είτε διέθεταν είτε επιθυμούσαν να δημιουργήσουν μελλοντικά.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με την κατάρτιση ερωτηματολογίου που αποσκοπούσε τόσο στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης αναφορικά με την ηλεκτρονική υποδομή των υπηρεσιών και την κατάρτιση των υπαλλήλων όσο και στην αποτύπωση των απαιτήσεων των οργανισμών.

Το ερωτηματολόγιο απεστάλη ταχυδρομικά σε όλους τους Δήμους και τις Κοινότητες των Νομών Χανίων και Ρεθύμνου με πληθυσμό μικρότερο από είκοσι χιλιάδες κατοίκους. Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης είχαν τη δυνατότητα να συμπληρώσουν και να αποστείλουν το ερωτηματολόγιο ταχυδρομικώς, με τηλεομοιοτυπία αλλά και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

3.2.1 Ταυτότητα της Έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη στην Δυτική Κρήτη και συγκεκριμένα στους Νομούς Χανίων και Ρεθύμνης. Η στενή σύνδεση του Πολυτεχνείου Κρήτης με τους Νομούς αυτούς και η μικρή γεωγραφική απόσταση των Δήμων με την έδρα του Εργαστηρίου Σχεδιασμού και Ανάπτυξης συντέλεσαν στην επιλογή των συγκεκριμένων Νομών. Ταυτόχρονα η μη χρηματοδότηση της έρευνας από οποιαδήποτε κρατική / δημοτική ή άλλη πηγή και οι χρονικοί περιορισμοί που τέθηκαν δεν επέτρεπαν, στην παρούσα φάση, την διεύρυνση της έρευνας.

3.2.1.1 Νομός Χανίων

Ο Νομός Χανίων είναι ο Δυτικότερος Νομός της Κρήτης και αποτελείται από είκοσι τρεις Δήμους και δύο Κοινότητες με εκατόν εξήντα ένα συνολικά Δημοτικά και Κοινοτικά διαμερίσματα και τετρακόσιους ογδόντα ένα οικισμούς. Είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος Νομός της Κρήτης, μετά από το Ν. Ηρακλείου με πληθυσμό, σύμφωνα με την απογραφή που πραγματοποιήθηκε το 2001, εκατόν πενήντα χιλιάδες τριακόσιους ογδόντα επτά κατοίκους (Πίνακας 3.1). Ιδιαίτερα εντυπωσιακός είναι ο μεγάλος

Πίνακας 3.1: Δήμοι Ν. Χανίων

Δήμοι / Κοινότητες Ν. Χανίων	Πληθυσμός
Δ. Χανίων	53.373
Δ. Ακρωτηρίου	10.321
Δ. Ανατολικού Σελίνου	1.468
Δ. Αρμένων	3.250
Δ. Βάμου	2.932
Δ. Βουκολιών	3.296
Δ. Γεωργιουπόλεως	2.483
Δ. Ελ. Βενιζέλου	10.586
Δ. Ιναχωρίου	1.443
Δ. Καντάνου	1.607
Δ. Κεραμιών	1.630
Δ. Κισσάμου	7.463
Δ. Κολυμβαρίου	5.346
Δ. Κρυσονερίδας	2.330
Δ. Μουσούρων	4.755
Δ. Μυθήμνης	2.914
Δ. Νέας Κυδωνίας	7.301
Δ. Πελεκάνου	4.259
Δ. Πλατανιά	5.225
Δ. Σούδας	7.840
Δ. Σφακίων	2.446
Δ. Φρε	1.122
Κοιν. Ασή Γωνιάς	586
Κοιν. Γαύδου	98
Σύνολο	150.387

πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία - <http://www.statistics.gr>

αριθμός Δήμων του Νομού με την συντριπτική πλειοψηφία αυτών να διαθέτουν λιγότερους από πέντε χιλιάδες κατοίκους. Η συνολική έκταση του νομού είναι 2.364,79 τετραγωνικά χιλιόμετρα η οποία είναι χωρισμένη σε πέντε επαρχίες : Επ. Κυδωνίας, Επ. Κισσάμου, Επ. Αποκορώνου, Επ. Σελίνου και Επ. Σφακίων.

3.2.1.2 Νομός Ρεθύμνου

Ο Νομός Ρεθύμνου, ο τρίτος μεγαλύτερος πληθυσμιακά Νομός της Κρήτης μετά το Ηράκλειο και τα Χανιά, διαθέτει συνολικά ογδόντα ένα χιλιάδες εννιάχόσους σαράντα έξι κατοίκους και σημαντικά μικρότερο αριθμό Δήμων. Αποτελείται από έντεκα Δήμους και τέσσερις επαρχίες : Ρεθύμνου, Μυλοποτάμου, Αμαρίου και Αγίου Βασιλείου ενώ δεν διαθέτει καμία κοινότητα. Ο Νομός Ρεθύμνου είναι ο πιο ορεινός νομός της Κρήτης, αποτελεί δε, όπως άλλωστε και ο νομός Χανίων, έναν από τους σημαντικότερους τουριστικούς προορισμούς της χώρας με πλούσια ιστορία και παράδοση.

Πίνακας 3.2: Δήμοι Ν. Ρεθύμνου

Δήμος	Πληθυσμός
Δ. Ρεθύμνης	31.687
Δ. Ανωγείων	4.812
Δ. Αρκαδίου	5.644
Δ. Γεροποτάμου	8.323
Δ. Κουλούκωνα	5.949
Δ. Κουρητών	2.703
Δ. Λάμπης	6.133
Δ. Λαππαίων	2.628
Δ. Νικηφόρου Φωκά	6.599
Δ. Σιβρίτου	3.512
Δ. Φοίνικα	3.946
Σύνολο	81.946

πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία - <http://www.statistics.gr>

3.2.2 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο ήταν επώνυμο και η έρευνα διεξήχθη από τον Μάιο έως και τον Ιούνιο του 2004. Απεστάλη στους Ο.Τ.Α του Ν. Χανίων σε συνεργασία με την Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Χανίων (Τ.Ε.Δ.Κ. Ν. Χανίων). Επιπροσθέτως πραγματοποιήθηκαν και τηλεφωνικές επαφές προκειμένου τα ερωτηματολόγια που θα επιστρεφόταν να είναι όσο το δυνατό περισσότερα και χωρίς λάθη.

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει συνολικά είκοσι τρεις ερωτήσεις σε τέσσερις ενότητες. Η έρευνα δεν συμπεριέλαβε τους Δήμους με πληθυσμό μεγαλύτερο των είκοσι χιλιάδων κατοίκων γιατί απαρτίζονται από μεγάλο σε πλήθος προσωπικό με σημαντικές αντιοικονομίες κλίμακας που καθιστούν την συλλογή των αναγκαίων στοιχείων για την εφαρμογή ενός συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μία εξαιρετικά δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία η οποία και απαιτεί σημαντικό αριθμό εκπαιδευτών αλλά και υλικοτεχνικό εξοπλισμό προκειμένου να ολοκληρωθεί η εκπαίδευση τους και η εφαρμογή του ομαλά. Επιπροσθέτως οι οργανισμοί αυτοί απαιτούν προσεκτική μελέτη, σε βάθος χρόνου, που ξεφεύγει από τα όρια της παρούσας εργασίας. Παρ' όλα αυτά το σύστημα που αναπτύχθηκε θα μπορούσε να τροποποιηθεί από τα αρμόδια τμήματα μηχανοργάνωσης των συγκεκριμένων Δήμων και να εφαρμοστεί εφόσον κριθεί απαραίτητο, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Σχεδιασμού και Ανάπτυξης.

3.2.3 Αποτελέσματα της Έρευνας

Στο Νομό Χανίων τα ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν αφορούν δώδεκα Δήμους (ποσοστό 52% περίπου). Συγκεκριμένα στην έρευνα ανταποκρί-

Ήθηκαν οι εξής Δήμοι :

- Βάμου
- Βουκολιών
- Γεωργιούπολης
- Ελευθ. Βενιζέλου
- Θερίσου
- Κεραμιών
- Κισσάμου
- Κρυονερίδας
- Νέας Κυδωνίας
- Πελεκάνου
- Σούδας
- Σφακίων

Από το Νομό Ρεθύμνου συμμετείχε στην έρευνα το 70% των Δήμων και συγκεκριμένα οι Δήμοι :

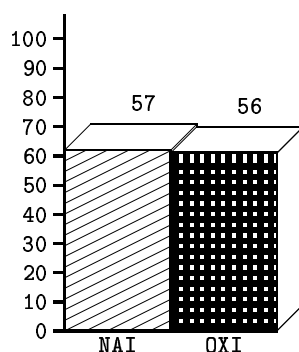
- Γεροποτάμου
- Κουλούκωνα
- Ανωγείων
- Λάμπης
- Αρκαδίου
- Νικηφόρου Φωκά
- Φοίνικα

Η ανάλυση των απαντήσεων που ακολουθεί επικεντρώνεται σε αυτούς του Δήμους.

3.2.3.1 Νομός Χανίων

Στο Ν.Χανίων σε σύνολο 113 δημοτικών υπαλλήλων, γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου διαθέτει μόνο το 50% του δείγματος. Γεγονός που υποδηλώνει την ανάγκη εφαρμογής ενός προγράμματος σεμιναρίων για εκπαίδευση των στελεχών. Παράλληλα διαπιστώνεται η ανάγκη ύπαρξης εφαρμογής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης η οποία θα είναι φιλική και εύχρηστη. Η υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος, λόγω της ομοιομορφίας, επιτρέπει στους πιο πεπειραμένους χρήστες να υποβοηθούν τους λιγότερο έμπειρους, χωρίς να υφίστανται προβλήματα και ασυμβατότητες εξαιτίας της χρήσης διαφορετικών εφαρμογών του.

Σχήμα 3.1: Υπάλληλοι Με Γνώσεις Ηλ. Ταχυδρομείου - Νομός Χανίων

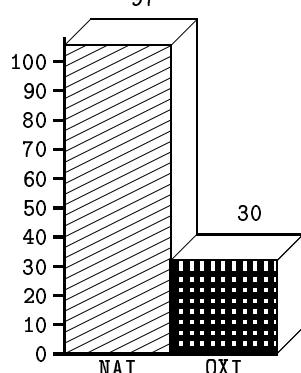


Υπάλληλοι Με Γνώσεις Ηλ. Ταχυδρομείου Ν. Χανίων	Αριθμός	Ποσοστό
ΝΑΙ	57	50,44
ΟΧΙ	56	49,56
Σύνολο	113	100

Οι Δήμοι του Ν. Χανίων που συμπεριελήφθησαν στην έρευνα διαθέτουν συνολικά 127 ηλεκτρονικούς υπολογιστές στα δημοτικά τους καταστήματα και οι 97 από αυτούς διαθέτουν πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Μόλις τέσσερις από τους δώδεκα συνολικά δήμους διαθέτουν δικτυακό τόπο για τους οποίους διαπιστώθηκε ότι είναι στατικοί με πολύ λίγα δυναμικά στοιχεία. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι Δήμοι που διαθέτουν δικτυακό τόπο επιθυμούν σε ποσοστό 75% την βελτίωση και επέκταση του και οι Δήμοι που δεν διαθέτουν δικτυακό τόπο επιθυμούν σε ποσοστό 100% τη δημιουργία του.

Σχήμα 3.2: Η/Υ Με Σύνδεση Στο Διαδίκτυο - Νομός Χανίων

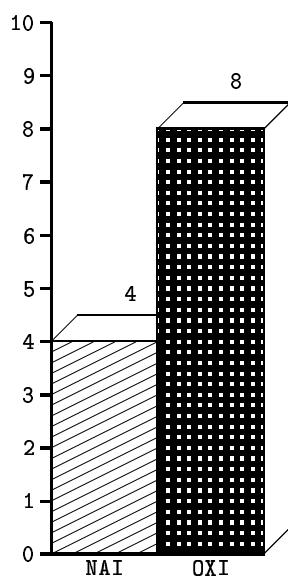


Η/Υ Με Σύνδεση στο Διαδίκτυο - Ν. Χανίων	Αριθμός	Ποσοστό
ΝΑΙ	97	76,38
ΟΧΙ	30	23,62
Σύνολο	127	100

Το 91,6% των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα συνδέονται στο διαδίκτυο με τη χρήση γραμμών ISDN. Η ταχύτητα σύνδεσης που παρέχουν οι γραμμές αυτές δεν επαρκεί προκειμένου να υποστηρίξει τη σύνδεση εσωτερικού δικτύου με ικανοποιητική ταχύτητα στο internet. Επίσης το κόστος χρήσης των συγκεκριμένων γραμμών είναι δυσανάλογα υψηλό συγκριτικά με την απόδοση τους και δεν παρέχουν δυνατότητα μόνιμης σύνδεσης. Από την άλλη πλευρά μόνο ένας Δήμος διαθέτει μισθωμένη γραμμή η οποία αποτελεί μία ικανοποιητική από άποψη ταχύτητας σύνδεση η οποία όμως απαιτεί υψηλές δαπάνες για την εγκατάσταση και την λειτουργία της. Δυστυχώς στο Ν. Χανίων οι γραμμές ADSL που θα εξασφάλιζαν ικανοποιητική ταχύτητα προσφέρονται μόνο στην πόλη των Χανίων (τουλάχιστον μέχρι το τέλος του 2004) στερώντας την δυνατότητα στους Ο.Τ.Α. να τις αποκτήσουν με σημαντικά μικρότερο κόστος.

Από τις αρχές του 2005 ξεκινάει σταδιακά σε όλους τους Δήμους και τις Κοινότητες της Χώρας η εγκατάσταση εξοπλισμού για την σύνδεση τους με το δίκτυο «Σύζευξης». Ο εξοπλισμός αυτός που αναμένεται να λειτουργήσει πλήρως στο τέλος του 2005 εξασφαλίζει μόνιμη σύνδεση των υπηρεσιών με το internet παρέχοντας υψηλές ταχύτητες διασύνδεσης που φτάνουν έως και τα 2MB/sec. Κατά συνέπεια, η υπάρχουσα κατάσταση είναι μεταβατική εφόσον οι Ο.Τ.Α. μέσω του δικτύου Σύζευξης θα αποκτήσουν την αναγκαία τηλεπικοινωνιακή υποδομή για την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη διασύνδεση τους, επιτρέποντας την αποτελεσματικότερη υλοποίηση έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Σχήμα 3.3: Δήμοι που διαθέτουν Δικτυακό Τόπο Ν. Χανίων



Δήμοι που διαθέτουν Δικτυακό Τόπο Ν. Χανίων	Αριθμός	Ποσοστό
ΝΑΙ	4	33,33
ΟΧΙ	8	66,67
Σύνολο	12	100

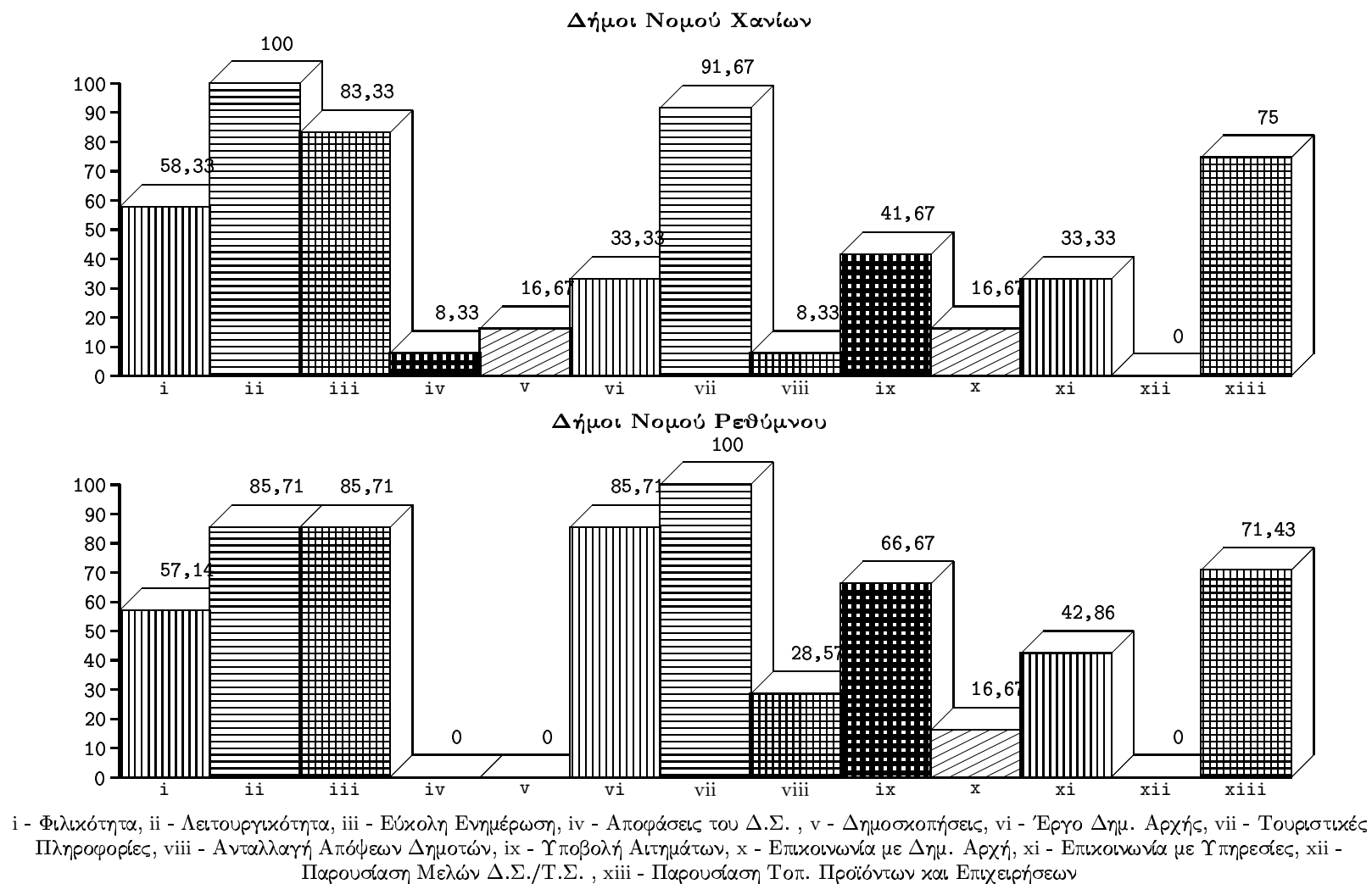
Σε ποσοστό 50% οι Δήμοι, απασχολούν υπεύθυνο μηχανοργάνωσης ο οποίος παράλληλα ασκεί και άλλα καθήκοντα (γεωπόντοι, δασολόγοι, ειδικοί συνεργάτες, διοικητικοί). Από τους Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα, μόνο ένας διαθέτει τμήμα μηχανοργάνωσης και σε έναν από αυτούς δεν απασχολείται κανείς υπάλληλος με τέτοια αρμοδιότητα. Ιδιωτικές εταιρείες είναι υπεύθυνες για την υποστήριξη της μηχανοργάνωσης σε τρεις δήμους και εξωτερικός συνεργάτης σε έναν.

Πίνακας 3.3: Στην κατασκευή μιας ιστοσελίδας για τον Δήμο σας θεωρείτε ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε...

α/α	Ερώτηση	Μ.Τ.	Διακυμ
i	Φιλικότητα	2,58	0,27
ii	Λειτουργικότητα	3,0	0
iii	Εύκολη Ενημέρωση	2,75	0,39
iv	Αποφάσεις του Δ.Σ.	1,92	0,27
v	Δημοσκοπήσεις	1,42	0,63
vi	Έργο Δημ. Αρχής	2,33	0,24
vii	Τουριστικές Πληροφορίες	2,92	0,08
viii	Ανταλλαγή Απόψεων Δημοτών	1,42	0,45
ix	Υποβολή Αιτημάτων	2,25	0,57
x	Επικοινωνία - Δημ. Αρχή	1,92	0,45
xi	Επικοινωνία - Υπηρεσίες	2,17	0,52
xii	Παρουσίαση Μελών Δ.Σ./Τ.Σ.	1,75	0,2
xiii	Παρουσίαση Τοπ. Προϊόντων / Επιχειρήσεων	2,67	0,42

Στην έρευνα ζητήθηκε από τους Δήμους να αξιολογήσουν τα χαρακτηριστικά που θεωρούν σημαντικά αναφορικά με τη δυνατότητα κατασκευής δικτυακής πύλης. Όπως φαίνεται στο σχήμα 3.5 το 100% των Δήμων θεωρεί την λειτουργικότητα (ii) πολύ μεγάλης σημασίας. Ακολουθεί η παροχή τουριστικών πληροφοριών (vi) με 91,67% η εύκολη ενημέρωση με 83,33% και η παρουσίαση των τοπικών επιχειρήσεων και των τοπικών προϊόντων με 75%. Αντίθετα την δυνατότητα προβολής των αποφάσεων θεωρεί πολύ σημαντική το 8,33% όπως άλλωστε και την δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των πολιτών (ομάδες συζητήσεων πολιτών forum). Κανείς από τους Δήμους δεν θεωρεί πολύ σημαντική την παρουσίαση των μελών του Δημοτικού και των Τοπικών Συμβουλίου αν και σε ποσοστό 75% θεωρούν την συγκεκριμένη δυνατότητα απλά σημαντική.

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 3.3 η λειτουργικότητα είναι μία σημαντική προτεραιότητα για την δημιουργία των δικτυακών τόπων των Δήμων του Ν. Χανίων με μέση τιμή 3 και διακύμανση 0, οι απόψεις των Ο.Τ.Α. ταυτίζονται. Η ενσωμάτωση τουριστικών πληροφοριών (αξιοθέατα, φυσική γεωγραφία, μνημεία ...) ακολουθεί από άποψη σημαντικότητας με μέση τιμή 2,92 και διακύμανση πολύ κοντά στο μηδέν (0,08). Η εύκολη ενημέρωση και η προβολή των τοπικών προϊόντων και επιχειρήσεων είναι επίσης σημαντική και ταυτόχρονα έχει μικρή διακύμανση 0,39 και 0,42 αντίστοιχα. Η φιλικότητα εμφανίζει μέση τιμή 2,58. Σημαντικά διαφορετικές απόψεις έχουν οι Δήμοι σχετικά την σημασία ύπαρξης δημοσκοπήσεων για θέματα που αφορούν το Δήμο (διακύμανση 0,6).



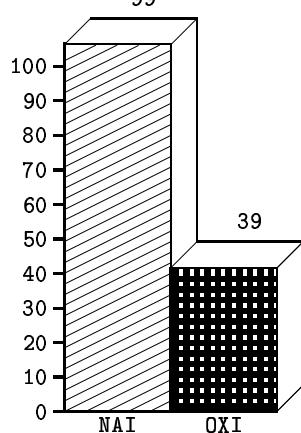
Σχήμα 3.5: Υψηλή σημαντικότητα των χαρακτηριστικών ενός δικτυακού τόπου (σε ποσοστά)

3.2.3.2 Νομός Ρεθύμνου

Στο Ν. Ρέθυμνο οι επτά Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα διαθέτουν συνολικά 138 υπαλλήλους, από αυτούς γνώσεις αποστολής και λήψης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου διαθέτει το 30,71%, ποσοστό σημαντικά μικρότερο από αυτό του Ν. Χανίων. Η ανάγκη άμεσης υλοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης είναι εντονότερη μιας και 2 στους 3 περίπου υπαλλήλους δεν διαθέτουν την αναγκαία κατάρτιση για να χρησιμοποιούν το σύγχρονο αυτό ηλεκτρονικό τρόπο επικοινωνίας.

Σε σύνολο 138 ηλεκτρονικών υπολογιστών οι 99 (ποσοστό 71,7%) είναι συνδεδεμένοι με το διαδίκτυο. Η πλειοψηφία των Δήμων, ποσοστό 51,7% συνδέεται στο διαδίκτυο με απλή τηλεφωνική γραμμή κάτι που περιορίζει σημαντικά την ταχύτητα αλλά και τη δυνατότητα χρήσης του internet. Στο 71,4% των Δήμων σύνδεση με το διαδίκτυο παρέχεται σε λιγότερο από τρεις ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Σχήμα 3.6: Η/Υ Με Σύνδεση Στο Διαδίκτυο - Νομός Ρεθύμνου

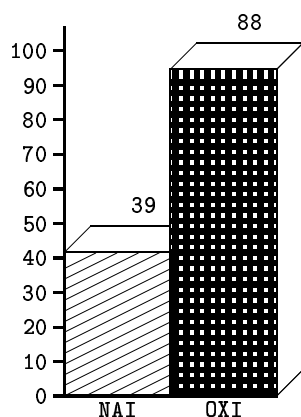


Η/Υ Με Σύνδεση στο Διαδίκτυο - Ν. Ρεθύμνου	Αριθμός	Ποσοστό
ΝΑΙ	99	71,74
ΟΧΙ	39	28,26
Σύνολο	138	100

Μόνο ένας Δήμος διαθέτει δικτυακό τόπο στον οποίο και προβάλλει περισσότερο τα ιστορικά μνημεία, τα αξιοθέατα και τις ιδιαίτερες ομορφιές της συγκεκριμένης περιοχής. Ο συγκεκριμένος Δήμος στο ερώτημα «Ο Δήμος σας επιθυμεί στο μέλλον να δημιουργήσει ένα website ή στην περίπτωση που ήδη έχει να το βελτιώσετε σημαντικά; » απαντάει «Μάλλον Ναι» ενώ παράλληλα θεωρεί ότι η παρουσία του Δήμου στο διαδίκτυο δεν

είναι καθόλου ικανοποιητική. Από τους Δήμους που δεν διαθέτουν δικτυακό τόπο πέντε Δήμοι απαντούν θετικά στην παραπάνω ερώτηση και ένας «Μάλλον Ναι».

Σχήμα 3.7: Υπάλληλοι Με Γνώσεις Ηλ. Ταχυδρομείου - Νομός Ρεθύμνου



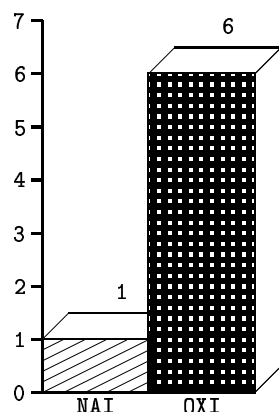
Υπάλληλοι Με Γνώσεις Ηλ. Ταχυδρομείου N. Ρεθύμνου	Αριθμός	Ποσοστό
ΝΑΙ	39	30,71
ΟΧΙ	88	69,29
Σύνολο	127	100

Το 42,8% των Δήμων στηρίζεται σε υπαλλήλους που παράλληλα ασκούν και άλλα καθήκοντα για την υποστήριξη της μηχανοργάνωσή τους, δύο συνεργάζονται με ιδιωτική εταιρεία και ακόμα δύο με εξωτερικό συνεργάτη.

Όλοι οι Δήμοι του Ν. Ρεθύμνου θεωρούν ότι «Παροχή τουριστικών πληροφοριών για την φυσική γεωγραφία και τα αξιοθέατα του Τόπου τους»(vii) είναι πολύ σημαντική για τη δημιουργία του δικτυακού τους τόπου. Ακολουθεί η λειτουργικότητα, η εύκολη ενημέρωση και η προβολή του έργου της Δημοτικής Αρχής με ποσοστό 85,71%. Το 71,43% θεωρεί ότι η προβολή των Τοπικών προϊόντων είναι απολύτως αναγκαία ενώ ακολουθεί η δυνατότητα υποβολής αιτημάτων(66,67%) προς το Δήμο μέσα από ειδικά έντυπα (φόρμες) και η φιλικότητα (i) την οποία θεωρούν πολλή σημαντική τέσσερις στους επτά Δήμους.

Κανένας Δήμος δεν θεωρεί πολύ σημαντική την on-line διάθεση των αποφάσεων, την διενέργεια δημοσκοπήσεων και την παρουσίαση των μελών του Δημοτικού Συμβουλίου. Η διάθεση των αποφάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου είναι απλά σημαντική για το 33,38%, η διενέργεια δημοσκο-

Σχήμα 3.8: Δήμοι που διαθέτουν Δικτυακό Τόπο Ν. Ρεθύμνου

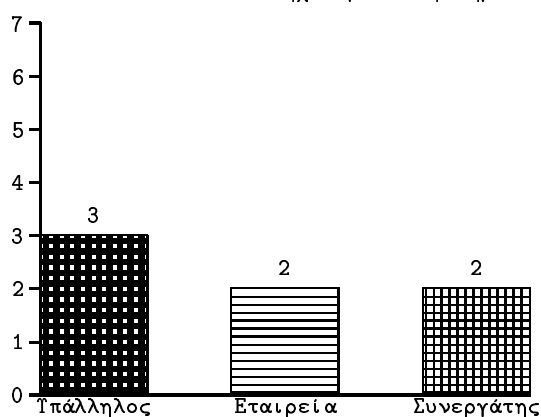


Δήμοι που διαθέτουν Δικτυακό Τόπο Ν. Ρεθύμνου	Αριθμός	Ποσοστό
ΝΑΙ	1	14,29
ΟΧΙ	6	85,71
Σύνολο	7	100

πήσεων και η παρουσίαση των Δημοτικών και Τοπικών Συμβούλων για το 50% των Δήμων.

Ο πίνακας 3.4 αποδεικνύει επίσης την σημαντικότητα που αποδίδουν οι Δήμοι στην προβολή του τόπου και της φυσικής του ομορφιάς (μέση τιμή 3, διακύμανση 0) που για κάθε ένα χωριστά αποτελεί ένα συγκριτικό πλεονέκτημα. Προτεραιότητα αναμενόμενη για ένα κατ' εξοχήν τουριστικό Νομό που ο τουρισμός αποτελεί κινητήριο δύναμη και η προσέλκυση περισσότερων επισκεπτών στόχο όλων των φορέων. Η παρουσίαση των τοπικών επιχειρήσεων και των τοπικών τους προϊόντων είναι επίσης πολύ σημαντική με μέση τιμή 2,71. Η λειτουργικότητα, η εύκολη ενημέρωση και η προβολή του έργου της Δημοτικής Αρχής παρουσιάζει επίσης υψηλή μέση τιμή (2,86) και μικρή διακύμανση (0,14). Λιγότερο σημαντική είναι η παροχή Δημοσκοπήσεων για τρέχοντα θέματα του Δήμου και η παρουσίαση των μελών του Δημοτικού και των Τοπικών Συμβουλίων με μέση τιμή 1,5 και διακύμανση 0,3. Την υψηλότερη διακύμανση εμφανίζει η φιλικότητα με 0,9, με υψηλή όμως μέση τιμή. Η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των πολιτών έχει επίσης υψηλή διακύμανση (0,81).

Σχήμα 3.9: Υπεύθυνος Για Μηχανοργάνωση Δήμων - Ν. Ρεθύμνου



Υπεύθυνος Για Μηχανοργάνωση Δήμους Ν. Ρεθύμνου	Αριθμός	Ποσοστό
Υπάλληλος (ασκεί και άλλα καθήκοντα)	3	42,86
Ιδιωτική Εταιρεία	2	28,57
Εξωτερικός Συνεργάτης	2	28,57
Σύνολο	7	100

3.2.4 Βασικά Συμπεράσματα

Από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε διαπιστώθηκε καταρχήν ότι οι Δήμοι και στους δύο Νομούς παρουσιάζουν σημαντική υστέρηση στην αξιοποίηση του διαδικτύου. Το 73,6% των Δήμων δεν διαθέτουν δικτυακό, το 75% των Δήμων που διαθέτουν δικτυακό τόπο θεωρούν την παρουσία τους στο διαδίκτυο μερικώς ικανοποιητική ενώ το 25% καθόλου ικανοποιητική. Ένας Δήμος έχει ξεκινήσει αλλά δεν έχει ολοκληρώσει ακόμα τις ιστοσελίδες του. Παράλληλα το 61,7% του συνολικού αριθμού των υπαλλήλων δεν διαθέτει γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και το σύνολο των Δήμων, πλην ενός, συνδέονται στο διαδίκτυο μέσω απλών τηλεφωνικών γραμμών ή γραμμών ISDN.

Τα στοιχεία που θεωρούν οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης σημαντικά για την δημιουργία ή την αναβάθμιση των δικτυακών τους τόπων συγκλίνουν. Η ευελιξία και η αρθρωτή αρχιτεκτονική όμως δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να θεωρηθούν πλεονασματικές μιας και παρέχουν δυνατότητες μελλοντικής επέκτασης και τροποποίησης προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλοι οι Δήμοι που απάντησαν στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο θα επιθυμούσαν να συμμετάσχουν σε μία πιλοτική προσπάθεια ενίσχυσης της επικοινωνίας τους με τους Δημότες

Πίνακας 3.4: Στην κατασκευή μιας ιστοσελίδας για τον Δήμο σας θεωρείτε ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε...

α/α	Ερώτηση	Μ.Τ.	Διακυμ
i	Φιλικότητα	2,29	0,9
ii	Λειτουργικότητα	2,86	0,14
iii	Εύκολη Ενημέρωση	2,86	0,14
iv	Αποφάσεις του Δ.Σ.	1,33	0,27
v	Δημοσκοπήσεις	1,5	0,3
vi	Έργο Δημ. Αρχής	2,86	0,14
vii	Τουριστικές Πληροφορίες	3	0
viii	Ανταλλαγή Απόψεων Δημοτών	1,86	0,81
ix	Υποβολή Αιτημάτων	2,5	0,7
x	Επικοινωνία - Δημ. Αρχή	2	0,4
xi	Επικοινωνία - Υπηρεσίες	2,29	0,57
xii	Παρουσίαση Μελών Δ.Σ./Τ.Σ.	1,5	0,3
xiii	Παρουσίαση Τοπ. Προϊόντων / Επιχειρήσεων	2,71	0,24

μέσω του Διαδικτύου.

Η έλλειψη δικτυακών τόπων των οργανισμών είναι φανερή από τα στατιστικά στοιχεία, οι απαντήσεις τους όμως υποδηλώνουν την επιθυμία τους να προχωρήσουν στην δημιουργία τους. Η έλλειψη υποδομών για την πραγματοποίηση γρήγορων συνδέσεων με το διαδίκτυο συμβάλλει στην ένταση του προβλήματος και στην απουσία σύνδεσης με το διαδίκτυο σημαντικού αριθμού ηλ. υπολογιστών. Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού και πόρων καθιστά την συνεργασία με τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της περιοχής απολύτως απαραίτητη προκειμένου να επιτευχθεί μεταφορά τεχνογνωσίας, εκπόνηση σεμιναρίων και δημιουργία εφαρμογών που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους με βάση διεθνή πρότυπα και πρακτικές.

Από τα παραπάνω εύκολα προκύπτει ότι η υλοποίηση των εννοιών της ηλεκτρονικής δημοκρατίας και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης στην σημερινή ελληνική πραγματικότητα είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Απαιτούνται πληροφοριακά συστήματα προσαρμοσμένα στις ανάγκες τους, φιλικά στο μέσο χρήστη, αποτελεσματικά και χωρίς περιττά στοιχεία, με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής και βασικό άξονα την βελτίωση και όχι την βίαιη αλλαγή των οργανωτικών δομών. Η δημιουργία ενός ευέλικτου και εύκολα προσαρμόσιμου στις ανάγκες των Δήμων συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με μία σειρά δυνατοτήτων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σταδιακά και ανάλογα με την διάδοση του διαδικτύου σε κάθε περιοχή, είναι επιτακτική. Σημαντικός χρόνος έχει ήδη χαθεί και γι' αυτό απαιτείται η άμεση υπέρβαση των όποιων εμποδίων. Αναγκαία επίσης είναι η υλοποίηση σεμιναρίων εκπαίδευσης και εξοικείωσης των υπαλλήλων με το διαδίκτυο και

την ηλεκτρονική αλληλογραφία.

Στην κατεύθυνση αυτή η επιχειρησιακή έρευνα μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στην καλύτερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων και του υφιστάμενου προσωπικού προκειμένου η χρήση νέων τεχνολογιών να γίνει απρόσκοπτα και αποτελεσματικά, προκειμένου να δημιουργηθούν οι αναγκαίες συνθήκες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των δημοτών.

Κεφάλαιο 4

Ανάπτυξη Συστήματος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης Προμηθείας

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η διαδικασία υλοποίησης του web-based συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης «Προμηθείας», τα χαρακτηριστικά και η μεθοδολογία ανάπτυξής του.

4.1 Μεθοδολογία Ανάπτυξης

Η στρατηγική δημιουργίας των πληροφορικών συστημάτων καθορίζεται από διάφορα μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού στα πλαίσια της περιγραφής του λεγόμενου κύκλου ζωής των συστημάτων (Systems Development Life Cycle, SDLC). Παραδείγματα τέτοιων μοντέλων (Darryl Green, Ann DiCaterino, 1998) [37] αποτελούν:

- Το μοντέλο του καταρράκτη (Waterfall model)
Το μοντέλο του καταρράκτη χρησιμοποιείται ευρέως και στηρίζεται σε τέσσερις φάσεις: Ανάλυση Απαιτήσεων, Σχεδιασμός, Υλοποίηση, Εγκατάσταση και λειτουργία. Περιγράφει τη γενική δομή ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού και στις μέρες μας δέχεται έντονη κριτική καθώς παρουσιάζει περιορισμένη ευελιξία και προσαρμοστικότητα ενώ είναι αρκετά χρονοβόρο με υψηλό κόστος.
- Το επαναληπτικό μοντέλο (Iterative model)
Το επαναληπτικό μοντέλο στηρίζεται στο μοντέλο του καταρράκτη με τη διαφορά ότι η εργασία καταμερίζεται σε περισσότερες ομάδες. Το σύστημα αξιολογείται και τροποποιείται από τους τελικούς

χρήστες με μία επαναληπτική διαδικασία. Θεωρείται πιο ευέλικτο και η ανάπτυξη του πραγματοποιείται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του είναι η ύπαρξη πολλών ομάδων αποτελούμενων από εξειδικευμένα άτομα, η ενεργός συμμετοχή των χρηστών στην διαμόρφωση του και η ύπαρξη συστημάτων ορθολογικής διαχείρισης των πληροφοριών που συλλέγονται από τους χρήστες.

- Το μοντέλο της προτυποποίησης (Prototyping model)
Με το σκεπτικό ότι είναι αδύνατο, τις περισσότερες φορές, να εκτιμηθούν στο σύνολο τους όλες οι παράμετροι ενός συστήματος το μοντέλο της προτυποποίησης προτείνει τη δημιουργία μιας αρχικής έκδοσης του συστήματος, την παρουσίαση του στους ενδιαφερομένους, την καταγραφή των απόψεων των χρηστών και την επέκταση του ανάλογα με τις προτάσεις και τις απαιτήσεις τους. Το μοντέλο της Ταχείας Ανάπτυξης Εφαρμογών (Rapid Application Development(RAD)) αποτελεί μια παραλλαγή του μοντέλου της προτυποποίησης, θέτει αυστηρά χρονικά όρια για την υλοποίηση κάθε φάσης του συστήματος και με χρήση των κατάλληλων εργαλείων ανάπτυξης λογισμικού η δημιουργία του επιτυγχάνεται σε μικρότερο χρόνο.
- Το σπειροειδές μοντέλο (Spiral model)
Το σπειροειδές μοντέλο χρησιμοποιεί τόσο στοιχεία από το μοντέλο του καταρράκτη όσο και από το μοντέλο της προτυποποίησης. Δημιουργείται μία αρχική έκδοση του συστήματος που τροποποιείται ανάλογα με τις απαιτήσεις των χρηστών. Κάθε φάση ανάπτυξης ακολουθεί το μοντέλο του καταρράκτη: Ανάλυση Απαιτήσεων, Σχεδιασμός, Υλοποίηση, Εγκατάσταση και λειτουργία. Η έννοια του ρίσκου (risk assesment) εισάγεται στην σπειροειδή ανάπτυξη του συστήματος προκειμένου να διερευνηθεί αν το σύστημα θα πρέπει να επεκταθεί προς κάποια συγκεκριμένη κατεύθυνση ή αν θα πρέπει να συνεχισθεί η βελτίωση του.
- Το διερευνητικό μοντέλο (Exploratory model)
Το μοντέλο χρησιμοποιείται κυρίως στις περιοχές της Τεχνητής Νοημοσύνης. Αρχικά γίνεται μία υπόθεση για τη λειτουργία του συστήματος. Ακολουθεί μία επαναληπτική διαδικασία υλοποίησης τροποποιήσεων και δοκιμών των τμημάτων του. Το σύστημα στη συνέχεια τίθεται σε λειτουργία προκειμένου να διαπιστωθούν τα αποτελέσματα της λειτουργίας του.
- Το μοντέλο της επιλογής και επαναχρησιμοποίησης τμημάτων εφαρμογών (Reuse model)
Το συγκεκριμένο μοντέλο προτείνει τη χρήση υφιστάμενων τμημά-

των λογισμικού για τη δημιουργία νέων. Στα πλαίσια αυτά υπάρχουν ρουτίνες ή βιβλιοθήκες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία νέων συστημάτων. Το μοντέλο αυτό μπορεί να υλοποιηθεί μόνο εάν ο κώδικας των επιμέρους εφαρμογών που πρόκειται να ενσωματωθούν παρέχονται μαζί με τον κώδικα τους και διατίθεται χωρίς περιοριστικές άδειες (Raymond, 2003)[36]. Σε διαφορετική περίπτωση το ενδεχόμενο νομικών κωλυμάτων αλλά και η περιορισμένη δυνατότητα προσαρμογής του υπό ανάπτυξη πληροφορικού συστήματος στις εξειδικευμένες ανάγκες των χρηστών είναι εξαιρετικά πιθανή.

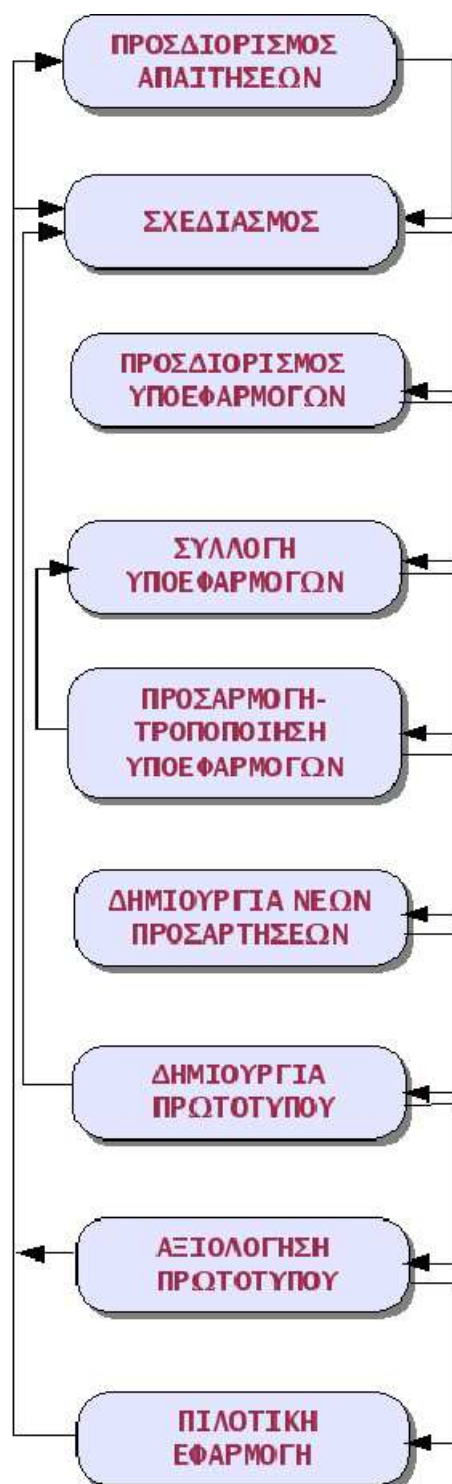
Για την ανάπτυξη του «Προμηθεία» δημιουργήθηκε ένα νέο μοντέλου ανάπτυξης πληροφορικών συστημάτων που συνδυάζει στοιχεία από τα μοντέλα του καταρράκτη, της προτυποποίησης και της επαναχρησιμοποίησης τμημάτων κώδικα άλλων εφαρμογών. Η μεθοδολογία αυτή με την ονομασία Ταχεία, Ανοικτή και Παράλληλη Ανάπτυξη Εφαρμογών (Rapid Open Parallel Application Development Model) φαίνεται στο σχήμα 4.1.

Τα βασικότερα χαρακτηριστικά του μοντέλου είναι :

- Η ταχύτερη υλοποίηση του συστήματος με τον προσδιορισμό συγκεκριμένων χρονοδιαγραμμάτων.
- Η σημαντική ευελιξία προσαρμογής λόγω της αρθρωτής αρχιτεκτονικής του συστήματος η οποία επιτρέπει τη σύνδεση οποιουδήποτε τμήματος με κάποιο άλλο εφόσον στηρίζονται σε κοινές τεχνολογικές και σχεδιαστικές αρχές.
- Το κόστος ανάπτυξης είναι σημαντικά μικρότερο συγκριτικά με το μοντέλο του καταρράκτη.
- Η υποστήριξη των υπό εφαρμογών δεν πραγματοποιείται μόνο από την ομάδα ανάπτυξης του συστήματος αλλά και από ομάδες προγραμματιστών που τις πρωτοδημιούργησαν. Η ενσωμάτωση των οποιωνδήποτε αναβαθμισμένων υποεφαρμογών είναι εφικτή και έγκειται στην ευχέρεια της ομάδας δημιουργίας του συστήματος.
- Η τελική διαμόρφωση των απαιτήσεων και του σχεδιασμού του συστήματος πραγματοποιείται παράλληλα με την ανάπτυξη του και σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους.

Προκειμένου το σύστημα να αναπτυχθεί και να είναι αποτελεσματικό απαιτείται η πολύ καλή γνώση του πεδίου εφαρμογής του. Η υλοποίηση του

Σχήμα 4.1: Μοντέλο Ταχείας, Ανοικτής και Παράλληλης Ανάπτυξης Λογισμικού (Rapid Open Parallel Application Development Model)



πραγματοποιήθηκε με άξονα την «ανοιχτή» αρχιτεκτονική και την αμοιβαία συνεργασία τόσο του τελικού χρήστη όσο και των ομάδων που αναπτύσσουν λογισμικό ανοιχτού κώδικα σε όλο τον κόσμο.

4.2 Προσδιορισμός Απαιτήσεων

Από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε συμπαιρένεται ότι το σύστημα πρέπει να συνδυάζει στοιχεία που ενισχύουν τη χρήση του διαδικτύου από τους υπαλλήλους και ταυτόχρονα την παρουσία των Ο.Τ.Α. στο internet. Ο δικτυακός τόπος των Δήμων πρέπει να είναι φιλικός, λειτουργικός και πολυγλωσσικός. Η ανανέωση του περιεχόμενου του πρέπει να γίνεται εύκολα και σε σύντομο χρονικό διάστημα. Παράλληλα πρέπει να εξασφαλίζεται η αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών, η εύκολη επικοινωνία με τις υπηρεσίες μέσω του διαδικτύου και η παροχή εντύπων σε ηλεκτρονική μορφή.

4.2.1 Στόχος του συστήματος

Ο βασικός στόχος που τέθηκε είναι η ανάπτυξη ενός αξιόπιστου, δυναμικού, ευέλικτου και φιλικού πρότυπου συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης το οποίο θα ανταποκρίνεται τόσο στις ανάγκες των Ο.Τ.Α. όσο και σε αυτές των πολιτών τους.

Στα πλαίσια αυτά ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε :

- Στην Αξιοπιστία
Ένα σύστημα είναι αξιόπιστο όταν δεν δημιουργεί επικίνδυνες ή δαπανηρές βλάβες όταν χρησιμοποιείται κατά λογικό τρόπο (Λαοπόδης, 1992)[38]. Η έννοια της αξιοπιστίας στα web-based πληροφορικά συστήματα εμπεριέχει την έννοια της ασφάλειας. Για το λόγο αυτό κατά την υλοποίηση και την πιλοτική εφαρμογή δοκιμάστηκαν και ελέγχθηκαν διεξοδικά όλα τα τμήματα του συστήματος προκειμένου να πληρούν υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας. Όπου παρουσίαζαν προβλήματα διορθώθηκαν είτε με απευθείας επεμβάσεις στον κώδικα είτε με εγκατάσταση συμπληρωματικών διορθώσεων (patches).
- Στην Φιλικότητα
Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης στελεχώνονται από άτομα διαφορετικών ηλικιών και επιπέδων μόρφωσης πράγμα που επιβάλλει τη δημιουργία ενός φιλικού συστήματος προκειμένου η χρήση του να πραγματοποιείται από το σύνολο στελεχών του. Οι τεχνολογίες του

διαδικτύου παρέχουν τη δυνατότητα χειρισμού του συστήματος υπό ένα ευρέος διαδεδομένο ενιαίο και φιλικό περιβάλλον εργασίας προσιτό σε κάθε χρήστη που δεν απαιτεί ξεχωριστή εγκατάσταση και παραμετροποίηση της εφαρμογής ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιείται. Τη ίδια στιγμή ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε ώστε οι κεντρικές επιλογές του συστήματος να είναι εύκολα προσβάσιμες ανεξάρτητα από την υποεφαρμογή που εκτελείται. Παράλληλα προκειμένου ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα αυτοδιδασκαλίας εκτός από το σχετικό σεμινάριο που πραγματοποιήθηκε δημιουργήθηκαν έντυπα και ηλεκτρονικά αρχεία βοήθειας.

- Στην Αποτελεσματικότητα
Για την υλοποίηση του συστήματος επιλέχθηκαν υποεφαρμογές που χρησιμοποιούνται από ιδιωτικές επιχειρήσεις σε όλο το κόσμο προκειμένου να βελτιώσουν τη λειτουργία αλλά και την επικοινωνία με τους πελάτες τους. Οι υποεφαρμογές αυτές είναι δοκιμασμένες και στηρίζονται σε ένα σταθερό και ώριμο πυρήνα Linux, Apache, MySQL, Perl, Php που χρησιμοποιείται ευρέως σήμερα. Παράλληλα η ανοιχτή αρχιτεκτονική του συστήματος εξασφαλίζει ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση των στοιχείων του και κατά συνέπεια της αποτελεσματικότητας του.
- Στην Προσαρμοστικότητα / Διαλειτουργικότητα / Ολοκληρωσιμότητα
Τα web based συστήματα δεν αποτελούν στατικές αλλά δυναμικές εφαρμογές που μπορούν να εξελιχθούν και να αναβαθμιστούν. Το υπό ανάπτυξη σύστημα στηρίζεται σε Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα που επιτρέπει τη συνεργασία, ή την επικοινωνία συγκεκριμένων τμημάτων με άλλα συστήματα, με την προσθήκη εξαρτήσεων «modules» και την ενδιάμεση αποθήκευση στοιχείων με τη χρήση βάσεων δεδομένων οποιασδήποτε μορφής.

Η χρήση εφαρμογών ανοιχτού κώδικα επιτρέπει την ουσιαστική παραμετροποίηση του συστήματος και την προσαρμογή του ώστε να εξασφαλίζονται παράλληλα τόσο η αξιοπιστία του όσο και υψηλές ταχύτητες στη λειτουργία του. Η χρήση πρόσθετων εφαρμογών για τη λήψη αντιγράφων ασφαλείας παρέχει τη δυνατότητα αποκατάστασης σε περίπτωση σφάλματος υλικού ή λογισμικού σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Εναλλακτικά προτείνεται η χρήση διπλού server προκειμένου η επαναφορά του συστήματος σε περίπτωση απώλειας λογισμικού να πραγματοποιηθεί σε μηδενικό χρόνο. Στο σύστημα αυτό δόθηκε το όνομα «Προμηθέας» και είναι το πρώτο σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που διατίθεται υπό την Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης (GNU - G.P.L.).

4.3 Αρχιτεκτονική και βασικά χαρακτηριστικά

Κατά το σχεδιασμό εξετάσθηκαν οι βασικές λειτουργίες και οι προδιαγραφές που είναι αναγκαίες να πληροί το σύστημα λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο λειτουργίας και τις ιδιαιτερότητες των Ο.Τ.Α. όπως αυτές προέκυψαν από τη σχετική έρευνα αλλά και την ίδια εμπειρία. Παράλληλα δόθηκε μεγάλη βαρύτητα τόσο στις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής όσο και στα μοντέλα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης της Gartner Dataquest (2002) και της IBM (2004).

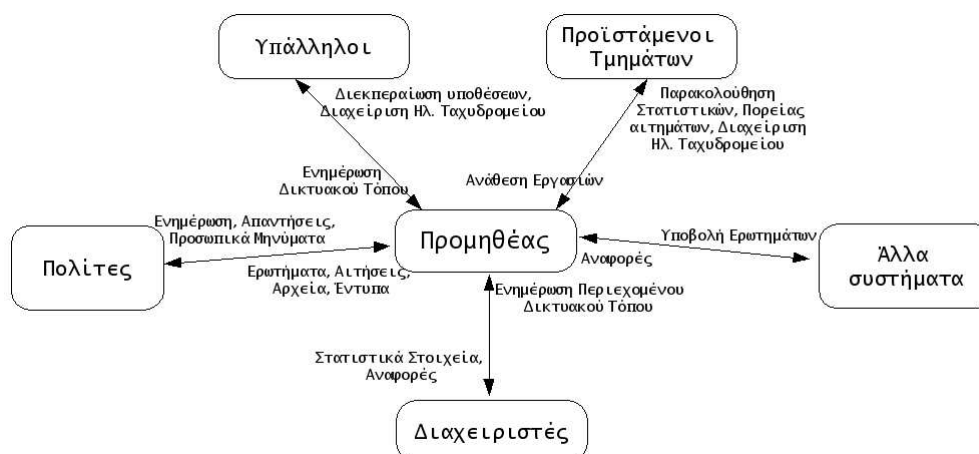
4.3.1 Βασικές Λειτουργίες

Οι βασικές λειτουργίες που καθορίστηκαν αποσκοπούν :

- Στη βελτίωση της εσωτερικής λειτουργίας και την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.
Προκειμένου να επιτευχθεί το πρώτο είναι αναγκαία η ύπαρξη ποσοτικοποιημένων δεδομένων που συμβάλλουν στον εντοπισμό των προβλημάτων, στην οργανωτική αναδιάρθρωση των υπηρεσιών και στην μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητάς τους. Η ποσοτικοποίηση μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση ενός συστήματος διαχείρισης των αιτημάτων των δημοτών, της παρακολούθησης της πορείας και του χρόνου υλοποίησής τους.
- Στην ενίσχυση της ενημέρωσης και επικοινωνίας των πολιτών με τη δημοτική αρχή και τις αρμόδιες υπηρεσίες.
Η ενίσχυση της επικοινωνίας και ενημέρωσης των πολιτών με τις αρχές και τις υπηρεσίες προϋποθέτει την ανάπτυξη ενός δυναμικού δικτυακού τόπου.
- Προβολή των Ο.Τ.Α. μέσω του διαδικτύου. Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε διαπιστώθηκε ότι οι Δήμοι αποδίδουν μεγάλη βαρύτητα στην παροχή τουριστικών πληροφοριών, στην παρουσίαση τοπικών προϊόντων και επιχειρήσεων και στην προβολή του έργου της Δημοτικής Αρχής.

Το σχήμα 4.2 παρουσιάζει τις βασικές λειτουργίες του συστήματος. Όπως φαίνεται σε αυτό οι χρήστες (υπάλληλοι, προϊστάμενοι, διαχειριστές) έχουν διαφορετικά προνόμια πρόσβασης στο σύστημα (διαβαθμισμένη πρόσβαση). Οι προϊστάμενοι των τμημάτων έχουν αυξημένα προνόμια σε επιμέρους εφαρμογές που αφορούν τη λειτουργία του τμήματος τους σε

Σχήμα 4.2: Βασικές Λειτουργίες Συστήματος



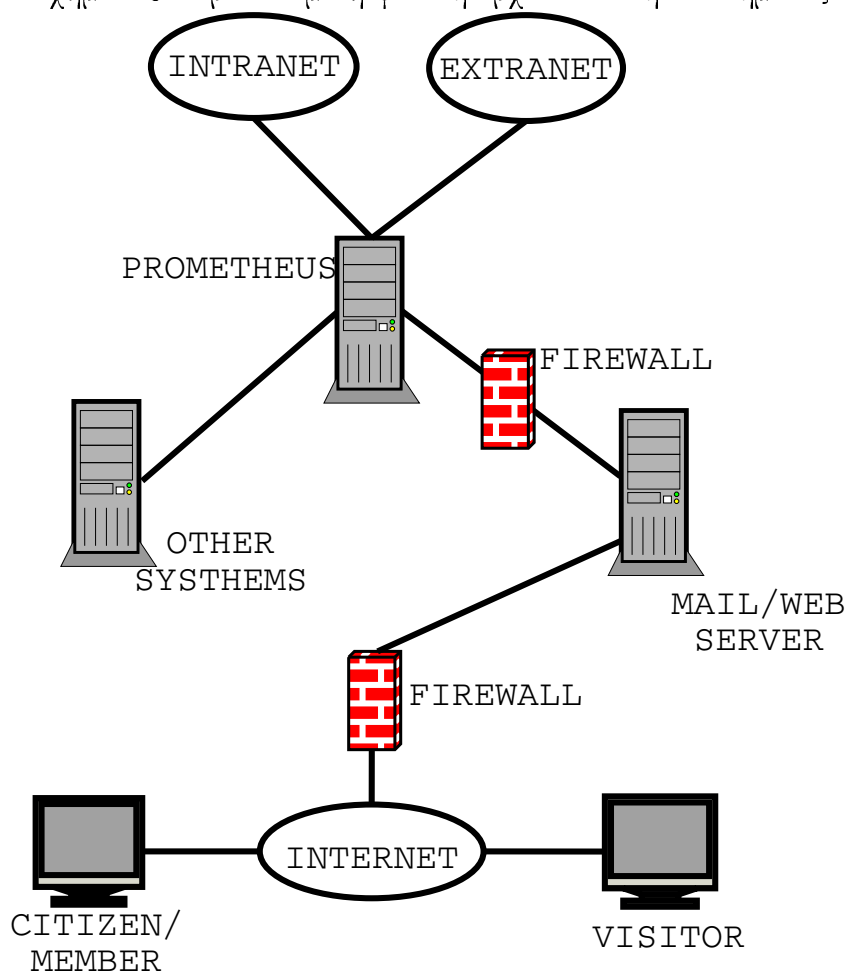
σχέση με τους υπαλλήλους που δεν μπορούν να μεταβάλλουν κρίσιμα δεδομένα. Οι διαχειριστές έχουν πλήρη πρόσβαση σε ολόκληρο το σύστημα. Τα πολιτικά πρόσωπα αν και δεν περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο διάγραμμα διαθέτουν αυξημένα δικαιώματα πρόσβασης για την εξαγωγή αναφορών για μεμονωμένα τμήματα ή το σύνολο του οργανισμού. Τέλος η διαβαθμισμένη αυτή πρόσβαση εξασφαλίζει την καλύτερη λειτουργία και την εγκυρότητα των δεδομένων του συστήματος.

4.3.2 Προδιαγραφές τεχνολογιών

Το σύστημα δημιουργήθηκε με βάση το πρότυπο LAMP (Linux, Apache, Mysql, Perl, Php, Python)[35] που εξασφαλίζει τόσο υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας όσο και ασφάλεια δεδομένων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το πρότυπο αυτό όπως αναφέρεται στον δικτυακό τόπο Home of the Open Government Interoperability (<http://governmentforge.org>) χρησιμοποιείται από τις παρακάτω δημόσιες υπηρεσίες:

- Hamilton County Register of Deeds
(Linux, Apache/1.3.12 and PHP/4.0.4pl1)
- State of Rhode Island and Providence Plantations Rules and Regulations Database.
(Linux Apache 1.3.27, PHP4.3.1)
- Dublin County Register of Deeds
(Apache/1.3.20 Sun Cobalt, PHP/4.0.4)

Σχήμα 4.3: Προτεινόμενη φυσική αρχιτεκτονική συστήματος



- State and County QuickFacts U.S. Census Bureau
(7 servers, Apache/1.3.27, Red-Hat/Linux, PHP 4.1.2)

Το σχήμα 4.3 παρουσιάζει την προτεινόμενη φυσική αρχιτεκτονική του συστήματος.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι εφαρμογές που συνθέτουν το πρότυπο Lamp και χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

4.3.3 Linux

Το Linux δημιουργήθηκε αρχικά από τον Linus Torvald ενώ στη συνέχεια αναπτύχθηκε σε τέτοιο βαθμό από προγραμματιστές σε όλο το κόσμο

που σήμερα αποτελεί ένα φιλικό και σύγχρονο λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιείται ευρέως τόσο σε σταθμούς εργασίας (workstations) όσο και σε εξυπηρετητές δικτύων (servers). Το Linux αποτελεί την εναλλακτική λύση στις μονοπωλιακές πολιτικές που προσπαθούν να εφαρμόσουν εταιρείες δημιουργίας και διάθεσης λειτουργικών συστημάτων.

Το εγχείρημα για τη δημιουργία ενός ελεύθερου και φιλικού για το μέσο χρήστη που στηρίζεται στο Unix (με την επωνυμία GNU) ξεκίνησε το 1984. Σήμερα υπάρχουν πολλές και διαφορετικές διανομές του λειτουργικού συστήματος GNU που στηρίζονται στον πυρήνα Linux.

Ο πηγαίος κώδικας του Linux είναι διαθέσιμος σε όλους και κατά συνέπεια ανοιχτός σε κάθε δημόσια ή ιδιωτική αρχή που επιθυμεί να ελέγξει, τροποποιήσει ή βελτιώσει το περιεχόμενό του. Με απλά λόγια το Linux όπως και όλα τα συστήματα ανοιχτού κώδικα δεν περιέχει, ούτε αποτελεί ένα μαύρο κουτί (black box) αλλά ένα σύστημα «διαυγές» έτοιμο να προσαρμοστεί στις ανάγκες του χρήστη.

Σχήμα 4.4: Το λογότυπο του Linux



Το Linux μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλήθος εργασιών και λειτουργιών, ανάπτυξη εφαρμογών, διαχείριση δικτύων ακόμα και ως βασικό λειτουργικό σύστημα για απλούς χρήστες. Λειτουργεί τόσο σε 32-bit όσο και 64-bit επεξεργαστές, υποστηρίζει πολυεπεξεργασία (multitasking) και είναι συμβατό με μία πληθώρα συστημάτων και επεξεργαστών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα από πολλούς χρήστες (multiuser) και υποστηρίζει παράλληλη επεξεργασία (multiprocessing) μέχρι και δεκαέξι επεξεργαστών ταυτόχρονα. Χρησιμοποιείται κατά κόρον σε παράλληλους υπολογιστές (parallel computers) και διακομιστές (servers) ενώ έχει αρκετούς οδηγούς (drivers) για μία πληθώρα συσκευών που ανανεώνονται και βελτιώνονται συνεχώς από προγραμματιστές σε ολόκληρο τον κόσμο. Χρησιμοποιείται επίσης σε κινητά τηλέφωνα, «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα τρίτης γενιάς 3G, τηλεφωνικά κέντρα, εικονοτηλέφωνα, υπολογιστές χει-

ρός - pda, συστήματα γεωγραφικού εντοπισμού θέσης - GPS, συστήματα πλοήγησης - navigation systems, κάμερες παρακολούθησης - ασφαλείας, ηλεκτρονικά συστήματα αυτοκινήτων, ηλεκτρονικά συστήματα διάγνωσης βλαβών οχημάτων, ιατρικές συσκευές, συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας, ρολόγια χειρός, αυτόματους πωλητές, ταμειακές μηχανές και στην συντριπτική πλειοψηφία των συσκευών που εκτελούν κρίσιμες λειτουργίες σε βιομηχανικό περιβάλλον.

Σήμερα διατίθεται από μία πληθώρα διανομών που μπορούν να μεταφορτωθούν δωρεάν από το διαδίκτυο. Συμβατές με Intel x86 συστήματα είναι περισσότερες από τριακόσιες. Η κάθε διανομή παρέχει στο χρήστη ένα εξειδικευμένο πρόγραμμα εγκατάστασης και ένα σύνολο από επιμέρους εφαρμογές που δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Οι πιο δημοφιλείς διανομές διατίθενται σε τρεις ή και περισσότερους οπτικούς δίσκους και περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό εφαρμογών καθώς και εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης. Ενδεικτικά κάθε διανομή περιλαμβάνει εκτός από τον πυρήνα του Linux, κειμενογράφους, προγράμματα επεξεργασίας λογιστικών φύλλων, δημιουργίας παρουσιάσεων, επεξεργασίας εικόνas, πρόσβασης στο διαδίκτυο, διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, χρήσιμα εργαλεία για τη δημιουργία επιστημονικών εγγράφων αλλά και αρκετά παιχνίδια. Το λειτουργικό σύστημα αλλά και οι εφαρμογές που το συνοδεύουν μπορούν να ενημερωθούν μέσω διαδικτύου. Στο παρελθόν υπήρχαν κάποια προβλήματα με την υποστήριξη των ελληνικών χαρακτήρων ενώ σήμερα τα προβλήματα αυτά έχουν ελαχιστοποιηθεί σε όλες τις διανομές. Παρέχεται μάλιστα, στις περισσότερες από αυτές, η δυνατότητα εγκατάστασης μέσα από ένα πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Οι πιο διαδεδομένες από αυτές είναι:

- Gentoo - <http://www.gentoo.org>
- Fedora - <http://fedora.redhat.com>
- SuSE - <http://www.suse.com>
- RedHat - <http://www.redhat.com>
- Debian - <http://www.debian.org>
- Slackware - <http://www.slackware.com>

Το Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που αναπτύχθηκε στηρίζεται σε Linux και στην διανομή 8.2 της Suse.

Η μετάβαση τμημάτων του ευρύτερου δημόσιου τομέα σε λειτουργικά συστήματα ή λογισμικό ανοιχτού κώδικα είναι μία καθαρά πολιτική απόφαση. Το πλέον γνωστό παράδειγμα μετάβασης στην Ευρώπη είναι αυτό του

Δήμου Μονάχου όπου μετά τα προβλήματα που δημιούργησαν οι μονοπωλιακές τακτικές εταιριών παραγωγής και διάθεσης εμπορικού λογισμικού η μετάβαση, ξεκίνησε στο τέλος του 2004.

Σύμφωνα με τη δικτυακή πύλη in.gr και τον κ. Νίκο Βασιλάκο [27] η μετάβαση που πρόκειται να πραγματοποιήσει ο Δήμος Μονάχου περιλαμβάνει :

Η/Υ στους οποίους θα εγκατασταθεί το Linux	14.000 (περίπου)
Χρήστες	16.000 (περίπου)
Λογισμικό που θα απεγκατασταθεί	Windows NT 4.0/ MS Office
Προϊόντα Λογισμικού (άλλα)	300 (περίπου)
Εφαρμογές Λογισμικού (άλλες)	170 (περίπου)

Η μετάβαση είναι μία χρονοβόρα διαδικασία που απαιτεί προσεκτική μελέτη και σχεδιασμό προκειμένου να ολοκληρωθεί με επιτυχία, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ένα Δήμο τέτοιων διαστάσεων (περίπου 1.264.000 κατοίκους). Ο Δήμος του Μονάχου θα ολοκληρώσει τη μετάβαση σε περίπου πέντε χρόνια, από σήμερα.

Ένα λιγότερο γνωστό βήμα που αφορά υιοθέτηση λογισμικού ανοιχτού κώδικα είναι αυτό της πόλης Bergen της Νορβηγίας. Η διανομή Suse Linux θα εγκατασταθεί σε όλους τους νέους διακομιστές HP servers που θα αντικαταστήσουν τους παλιούς. Σύμφωνα με τον προϊστάμενο πληροφορικής του Δήμου κ. Ole-Bjorn Tuftedal[29] οι βασικοί λόγοι που οδήγησαν σε αυτή τη μετάβαση είναι οικονομικοί αλλά ταυτόχρονα αναγνωρίστηκε στο λειτουργικό σύστημα αξιοπιστία και σταθερότητα σε σύγκριση με πολλά άλλα συστήματα.

4.3.4 PHP

Η PHP είναι μία από τις πλέον διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού για την κατασκευή αλληλεπιδραστικών δικτυακών τόπων. Η πλήρης ονομασία της PHP είναι *Hypertext Preprocessor*.

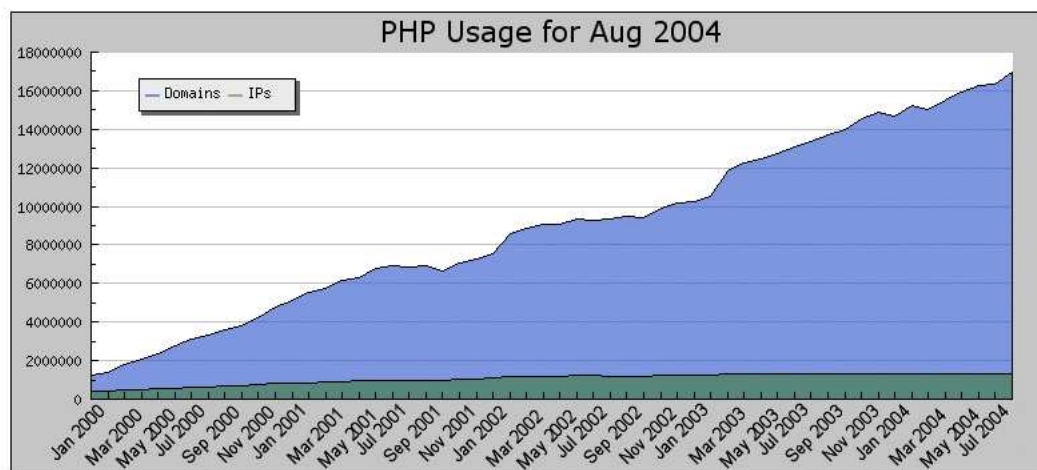
Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της είναι :

- Διατίθεται δωρεάν υπό την Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης -GNU, General Public Licence μέσω του διαδικτύου (<http://www.php.net>).
- Είναι σχετικά εύκολη στην εκμάθηση.

Σχήμα 4.5: Στατιστικά Χρήσης PHP - Αύγουστος 2004 (Το διάγραμμα προέρχεται από τον επίσημο δικτυακό τόπο της PHP - <http://www.php.net/usage.php>)

Usage Stats for August 2004

PHP: 16,946,328 Domains, 1,348,793 IP Addresses
Source: [Netcraft](#)



- Ο κώδικας της PHP ενσωματώνεται εύκολα στον κώδικα HTML (Hypertext Markup Language) που χρησιμοποιείται ευρέως στο διαδίκτυο για την δημιουργία κυρίως «στατικών» ιστοσελίδων.
- «Τρέχει» σε όλα τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα.
- Είναι συμβατή με όλους τους διαδεδομένους εξυπηρετητές (Apache, Windows IIS, Netscape Ent. Server, Microsoft Personal Server, AOL Server κ.α.).
- Είναι αρκετά σταθερή σε συνδυασμό με τον Apache Web Server.
- Παρέχει ικανοποιητικά επίπεδα ταχύτητας.
- Διατίθεται μαζί με τον πηγαίο κώδικα και χωρίς περιοριστικές άδειες χρήσεις.

4.3.5 MySQL

Για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκε η MySQL. Η MySQL είναι το πλέον διαδεδομένο λογισμικό ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιείται από τους διακομιστές βάσεων δεδομένων (database server software) παγκοσμίως. Έχει αναπτυχθεί, διανέμεται και υποστηρίζεται συστηματικά από την εταιρεία MYSQL A.B.

Γενικά, οι βάσεις δεδομένων χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το δομή με την οποία αποθηκεύουν δεδομένα:

- **Ιεραρχικές (hierarchical):** Είναι οι βάσεις όπου τα δεδομένα παρουσιάζονται με δένδροειδή μορφή.
- **Δικτυακές (network):** Είναι οι βάσεις όπου τα δεδομένα της βάσης τοποθετούνται σε διαφορετικά επίπεδα όπου κάθε στοιχείο συνδέεται με άλλα που βρίσκονται σε κάποιο άλλο επίπεδο, ανώτερο ή κατώτερο.
- **Σχεσιακές (relational):** Είναι οι βάσεις όπου τα δεδομένα αποθηκεύονται και αναπαριστώνται με την μορφή πινάκων που μπορούν να συσχετίζονται. Μία τέτοια βάση δεδομένων αποτελείται από έναν ή περισσότερους πίνακες (tables) που μπορούν να περιέχουν εκατομμύρια εγγραφές. Οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων (relational databases) είναι οι πλέον διαδεδομένες τα τελευταία χρόνια.

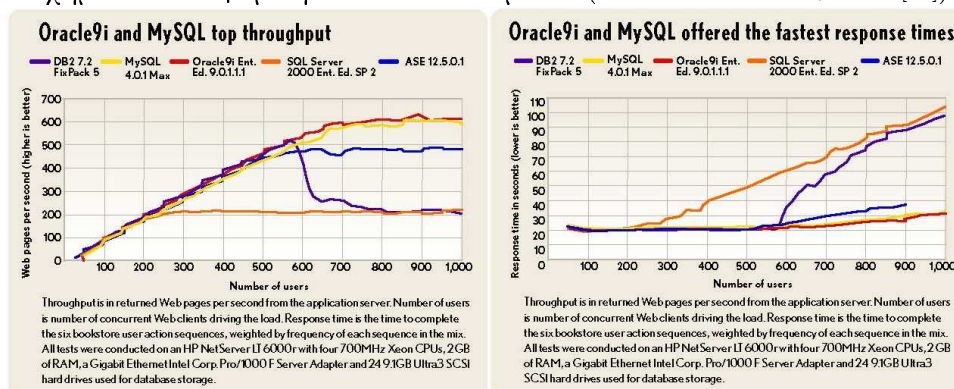
Ο MySQL server παρέχει μεγάλη ταχύτητα στοχεύει στη διαχείριση μεγάλου όγκου κρίσιμων δεδομένων και έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης εξυπηρέτησης πολλών χρηστών ανεξαρτήτως λειτουργικού συστήματος και γλώσσας προγραμματισμού. Στηρίζεται στην αρχιτεκτονική διακομιστή/πελάτη (client/server) και παρέχεται με πλήθος διεπιφανειών προσαρμογής εφαρμογών (Application Programming Interfaces - API's).

Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά της MySQL[31] είναι :

- Λειτουργεί σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Unix, Linux, FreeBSD, Windows, BSD, OS2, Mac κ.α.)
- Συνεργάζεται με διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού (C, C++, PHP, Perl, Eiffel, Java, Python, Ruby, Tcl)
- Είναι γραμμένη σε (C) και (C++)
- Επιτυγχάνει υψηλές ταχύτητες ανταπόκρισης στα ερωτήματα των χρηστών που είναι συγκρίσιμες και πολλές φορές καλύτερες από αυτές των εμπορικών βάσεων δεδομένων.
- Είναι εξαιρετικά αξιόπιστη.
- Υποστηρίζει την ταυτόχρονη σύνδεση εκατοντάδων χρηστών. Ο ακριβής αριθμός των χρηστών περιορίζεται κυρίως από την υπολογιστική ισχύ του διακομιστή πάρα από τη MySQL.

- Η σύνδεση πραγματοποιείται με χρήση κρυπτογραφημένων συνθηματικών.
- Διαχειρίζεται μεγάλες βάσεις δεδομένων με εκατομμύρια εγγραφές και χιλιάδες πίνακες.
- Τα τερματικά που συνδέονται στον MySQL Server μπορούν να διαθέτουν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα Windows, Unix και άλλα.
- Υποστηρίζει πλήρως την Δομημένη Γλώσσα Ερωτημάτων (Structured Query Language) ή SQL.

Σχήμα 4.6: Σύγκριση Βάσεων Δεδομένων (Ziff Davis Media Inc, Eweek[32])



4.3.6 Apache

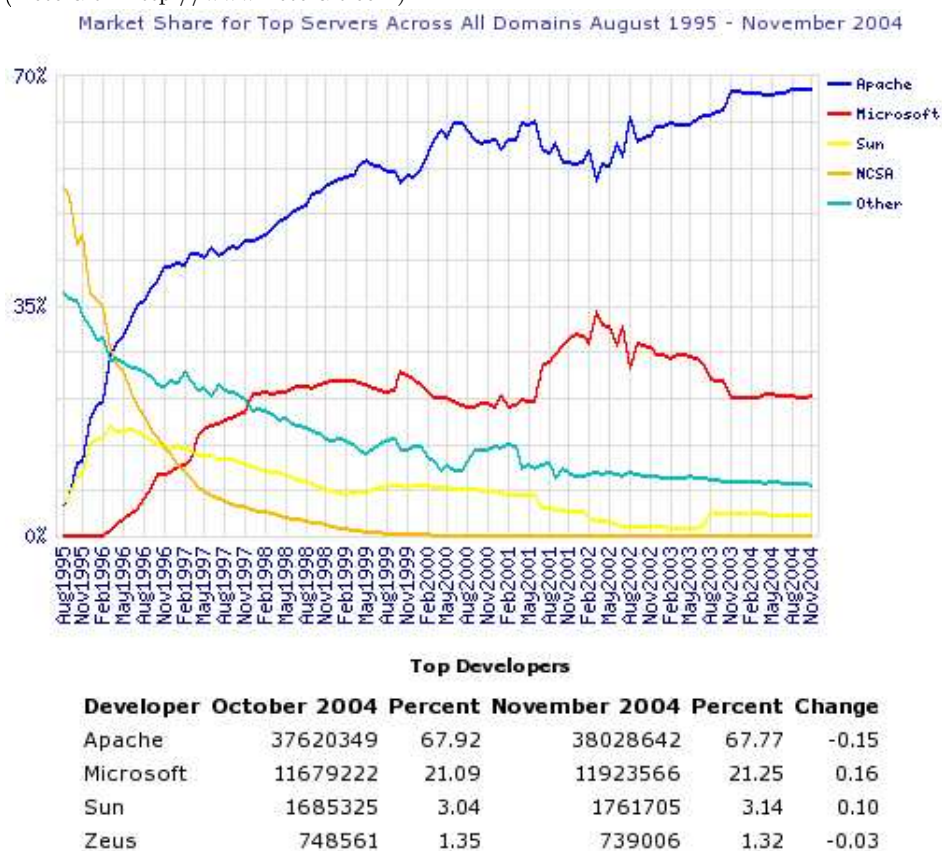
Ο εξυπηρετητής που επιλέχθηκε για την υλοποίηση του συστήματος ονομάζεται Apache και αποτελεί τον πιο διαδεδομένο και ασφαλή εξυπηρετητή που χρησιμοποιείται σήμερα στο διαδίκτυο. Χρησιμοποιείται σε όλο τον κόσμο από την συντριπτική πλειοψηφία των δικτυακών τόπων και από τους διακομιστές (web servers) των μεγαλύτερων εταιρειών πληροφορικής. Το ίδρυμα λογισμικού Apache (Apache Software Foundation) παρέχει υποστήριξη για τον εξυπηρετητή (Apache HTTP Server) καθώς και για άλλα προγράμματα λογισμικού ανοικτής πηγής που αναπτύσσονται από το ίδρυμα.

Η πρώτη επίσημη έκδοση (0.6.2) του εξυπηρετητή διατέθηκε στο ευρύ κοινό τον Απρίλιο του 1995 και έως τον Μάρτιο του 1996 έγινε ο κορυφαίος εξυπηρετητής του διαδικτύου, θέση που κατέχει ακόμα και σήμερα.

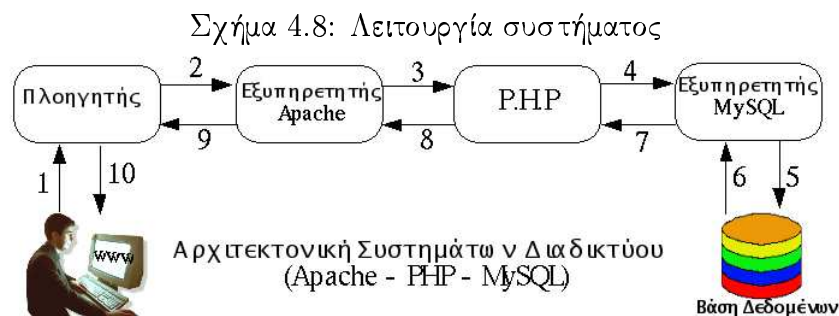
Τα πλεονεκτήματα του Apache συνοπτικά είναι :

Σχήμα 4.7: Διάδοση εξυπηρετητών σε δικτυακούς διακομιστές (Web-Servers) Αύγουστος 1995 - Νοέμβριος 2004

(Netcraft - <http://www.netcraft.com>)



- Ο πηγαίος κώδικας του εξυπηρετητή είναι ελεύθερα διαθέσιμος παρέχοντας αυξημένη ευελιξία παραμετροποίησης.
- Η πρόσβαση στον κώδικα παρέχει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζονται άμεσα ζητήματα που σχετίζονται με τη σταθερότητα και την ασφάλεια.
- Εκατοντάδες εθελοντές συμμετέχουν ενεργά στη βελτίωση του.
- Είναι εξαιρετικά σταθερός ειδικά σε συνδυασμό με τη χρήση του λειτουργικού συστήματος Linux .
- «Τρέχει» σχεδόν σε όλα τα ευρέως διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα (Unix, Windows, OS/390, BeOS).
- Στηρίζεται σε αρθρωτή αρχιτεκτονική που επιτρέπει την εύκολη προσθήκη επεκτάσεων modules.



4.4 Ανάπτυξη συστήματος

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα στάδια ανάπτυξης και υλοποίησης του συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης «Προμηθείας».

4.4.1 Προσδιορισμός - Συλλογή Υποεφαρμογών

Για την υλοποίηση του συστήματος χρησιμοποιήθηκαν εφαρμογές που διατίθενται ελεύθερα στο διαδίκτυο. Αρχικά αναζητήθηκαν εφαρμογές :

- Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Διαχείρισης συνδέσμων (links).
- Παρακολούθησης και διαχείρισης αιτημάτων.
- Διαχείρισης αδειών προσωπικού.
- Διαχείρισης δικτυακού τόπου.

Η συλλογή των εφαρμογών πραγματοποιήθηκε από μία πληθώρα πηγών που αναφέρονται στη βιβλιογραφία της παρούσας εργασίας. Η επιλογή τους έγινε βάση των κριτηρίων:

- Να διατίθεται υπό την Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης (GNU - GPL) ή κάποια άλλη συμβατή ως προς αυτήν.
- Να έχουν δημιουργηθεί με την γλώσσα προγραμματισμού PHP ή με την Perl.
- Εάν χρησιμοποιούν βάση δεδομένων αυτή να είναι η MySQL.
- Να παρέχουν ικανοποιητικά επίπεδα ασφάλειας.

- Να λειτουργούν με τον εξυπηρετητή Apache.
- Να διαθέτουν συμπαγή κώδικα ο οποίος υποστηρίζεται από έμπειρους προγραμματιστές.
- Να είναι εφαρμογές αρκετά διαδεδομένες στο διαδίκτυο και να υποστηρίζονται από μεγάλες και έμπειρες ομάδες χρηστών σε όλο τον κόσμο.
- Να παρέχουν πολυγλωσσική υποστήριξη. Όπου αυτό δεν είναι δυνατό να είναι εύκολη η αντικατάσταση της γλώσσας που χρησιμοποιούν με την ελληνική.
- Να είναι εύχρηστες και φιλικές στο μέσο χρήστη.
- Να είναι αρκετά εύκολες στην εγκατάστασή τους.
- Να έχουν λάβει υψηλές αξιολογήσεις από χρήστες του διαδικτύου αλλά και από διαχειριστές δικτυακών τόπων.

4.4.2 Εγκατάσταση και Λειτουργία

Οι εφαρμογές που πληρούσαν τα παραπάνω κριτήρια εγκαταστάθηκαν και δοκιμάστηκαν μέσα από μία διαδικασία ελέγχου η οποία διήρκεσε περίπου τέσσερις μήνες. Κατά τη διάρκεια του χρονικού αυτού διαστήματος εξετάστηκαν προσεχτικά οι κώδικες των υποεφαρμογών καθώς και η δυνατότητα περαιτέρω βελτίωσης και επέκτασής τους, προκειμένου από τις χιλιάδες εφαρμογές που υπάρχουν στο διαδίκτυο, να εντοπιστούν και να χρησιμοποιηθούν οι πλέον κατάλληλες για την τοπική αυτοδιοίκηση. Στα πλαίσια αυτά εντοπίστηκαν και αξιολογήθηκαν επτακόσιες περίπου εφαρμογές από τις οποίες επελέγησαν τελικά εκατό, εγκαταστάθηκαν, δοκιμάστηκαν και ελέγχθηκαν στα πλαίσια του δυνατού και των συγκεκριμένων χρονικών περιορισμών. Από αυτές κάποιες σταδιακά απορρίφθηκαν λόγω τεχνικών κυρίως ζητημάτων, έλλειψη φιλικότητας, αξιοπιστίας και περιορισμένης προσαρμοστικότητας.

4.4.3 Προσαρμογή Υποεφαρμογών

Σχεδόν όλες οι εφαρμογές που επιλέχθηκαν, ελληνοποιήθηκαν για πρώτη φορά και ορισμένες από αυτές διατίθενται πλέον από τους δικτυακούς τους τόπους στα ελληνικά. Μία από τις υποεφαρμογές αυτές δεν παρείχε τη δυνατότητα πολυγλωσσικής υποστήριξης και για το λόγο αυτό έγιναν όλες οι απαραίτητες επεμβάσεις στο κώδικα

της, προκειμένου να υποστηρίξει περισσότερες από μία γλώσσες. Η διαδικασία ελληνοποίησης των υποεφαρμογών του Προμηθεά περιλαμβάνει:

- Τροποποίηση των προεπιλογών των εφαρμογών.
- Αλλαγή της κωδικοσελίδας από iso8859-1 σε iso8859-7 στις σελίδες όπου κρίθηκε απαραίτητο.
- Αλλαγή των τίτλων (headers) των ιστοσελίδων.
- Απόδοση στην ελληνική γλώσσα των μηνυμάτων αλληλεπίδρασης.
- Προσθήκη εικονιδίων και αλλαγή υφιστάμενων.
- Παραμετροποίηση για τη σωστή χρήση αρχείων με ελληνικά ονόματα.
- Τροποποίηση της προεπιλεγμένης γλώσσας της βάσης δεδομένων MySQL για τη σωστή προβολή των ερωτημάτων που υποβάλλονται από την PHP.
- Προσθήκη, τροποποίηση ή και αφαίρεση τμημάτων κώδικα.

Στις εφαρμογές που δεν ήταν πολυγλωσσικές ήταν αναγκαίο εκτός των άλλων, να εντοπιστούν όλα τα μηνύματα τα οποία εμφανίζουν, να μετατραπούν σε μεταβλητές π.χ. \$error1, να δημιουργηθούν τα αναγκαία αρχεία των γλωσσών και να γίνουν εκτεταμένες παρεμβάσεις στον κώδικα.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομοιομορφία και η εύκολη εξοικείωση των χρηστών δημιουργήθηκαν νέα αρχεία διαμόρφωσης απεικόνισης (Style Sheets) του περιεχομένου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη διαδικασία παραμετροποίησης των εφαρμογών του Προμηθεά δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην ασφάλεια ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκε σημαντικός αριθμός δοκιμών, ώστε το σύστημα να είναι όσο το δυνατό πιο αξιόπιστο, πλήρες, εύχρηστο, φιλικό και αποτελεσματικό.

4.4.4 Δημιουργία Νέων Προσαρτήσεων

Προκειμένου να ολοκληρωθεί το σύστημα δημιουργήθηκαν, νέες ιστοσελίδες, υποεφαρμογές και προσαρτήσεις τόσο για το υποσύστημα που χρησιμοποιούν οι υπάλληλοι του δήμου, σε επίπεδο intranet και extranet όσο και για τη δικτυακή πύλη του δήμου. Συγκεκριμένα με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας προστέθηκαν:

- Η δυνατότητα εύκολης ενημέρωσης της δικτυακής πύλης με δελτία τύπου και ανακοινώσεις,
- Η επικοινωνία των τοπικών αρχών και υπηρεσιών με τους πολίτες.
- Η προβολή τοπικών προϊόντων και επιχειρήσεων
- Η προβολή των μελών του Δημοτικού και των Τοπικών Συμβουλίων
- Η δυνατότητα πρόσβασης και αναζήτησης των πολιτών στις αποφάσεις των συλλογικών οργάνων.
- Η δυνατότητα εύκολης αναζήτησης στο διαδίκτυο από τους υπαλλήλους.
- Η επικοινωνία με την ομάδα υποστήριξης του Προμηθέα για την υποβολή ερωτημάτων και παρατηρήσεων.

Οι λειτουργίες του συστήματος στο σύνολο τους παρουσιάζονται αναλυτικά στο πέμπτο κεφάλαιο.

4.4.5 Δημιουργία Πρωτοτύπου

Το πρωτότυπο δημιουργήθηκε στο Εργαστήριο Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Κατά τη φάση αυτή πραγματοποιήθηκαν σημαντικές τροποποιήσεις, προσθήκες υποεφαρμογών στο σύστημα καθώς και εκτεταμένες λειτουργικές και αισθητικές παρεμβάσεις.

4.4.6 Αξιολόγηση Πρωτοτύπου

Πριν την πιλοτική εφαρμογή πραγματοποιήθηκε ένας ουσιαστικός διάλογος με στελέχη των δήμων στα πλαίσια προσωπικών ενημερωτικών συναντήσεων που πραγματοποιήθηκαν από τις αρχές έως το τέλος Οκτωβρίου 2004. Οι συναντήσεις αυτές είχαν ως στόχο μία αρχική ενημέρωση και ανταλλαγή απόψεων για το σύστημα, τις λειτουργίες του και τις προσδοκίες από την εφαρμογή του. Η αξιολόγηση του πρωτοτύπου πραγματοποιήθηκε τόσο από διοικητικά στελέχη όσο και από πολιτικά πρόσωπα των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης. Κοινή διαπίστωση ήταν ότι το σύστημα ικανοποιεί στη συντριπτική του πλειοψηφία τόσο τις σημερινές όσο και τις μεσοπρόθεσμες απαιτήσεις των Ο.Τ.Α.. Οι μεταβολές που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν ορισμένα σχεδιαστικά κυρίως στοιχεία του συστήματος προκειμένου να εξασφαλιστεί ακόμα μεγαλύτερη φιλικότητα και λειτουργικότητα προς το μέσο χρήστη.

4.4.7 Πιλοτική Εφαρμογή

Η πιλοτική εφαρμογή του συστήματος ξεκίνησε την 1η Νοεμβρίου 2004 στο Δήμο Σούδας Χανίων Κρήτης. Παρουσιάστηκε επίσημα για πρώτη φορά την Κυριακή 24 Οκτωβρίου σε μία ουσιαστική συνάντηση η οποία πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Στην συνάντηση αυτή παρευρέθηκαν εκτός από τους εργαζομένους στο δήμο, στελέχη της Τοπικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Χανίων, ο καθηγητής κ. Αθανάσιος Μυγδαλάς, ο Δήμαρχος Σούδας κ. Ιωάννης Περάκης και ο Αντιδήμαρχος Σούδας κ. Κορτσαλιουδάκης Γιώργος.

Στο σύνολο τους τόσο τα πολιτικά πρόσωπα όσο και οι εργαζόμενοι στο δήμο αντιμετώπισαν εξαιρετικά θετικά το εγχείρημα. Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης του συστήματος ακολούθησε η εκπαίδευση και η επίλυση αποριών των εργαζομένων.

Η πιλοτική εφαρμογή χωρίζεται σε τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση η οποία έχει ήδη πραγματοποιηθεί περιελάμβανε γνωριμία με το σύστημα, χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και επιλεγμένων υποεφαρμογών. Η δεύτερη φάση όπου θα πραγματοποιηθεί στο άμεσο μέλλον περιλαμβάνει τη δημοσιοποίηση του δικτυακού τόπου και τέλος η τρίτη φάση την πλήρη εφαρμογή του Συστήματος Εξυπηρέτησης Πολιτών.

Για τις ανάγκες της πιλοτικής εφαρμογής διατέθηκε από το Δήμο Σούδας ένας από τους υφιστάμενους ηλεκτρονικούς υπολογιστές παλαιάς τεχνολογίας Celeron 333, 300MB Ram, HDD 40 GB. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής εγκαταστάθηκε στο υφιστάμενο δίκτυο του δήμου που αποτελείται από 13 σταθμούς εργασίας και 2 εξυπηρετητές. Η σύνδεση με τον διακομιστή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τον δικτυακό εξυπηρετητή (E-mail, Web Server) πραγματοποιήθηκε με χρήση γραμμών ISDN μέσω ενός δρομολογητή (router). Η ταχύτητα που παρείχε η μία γραμμή ISDN που είχε έως τότε ο Δήμος κρίθηκε ανεπαρκής και για το λόγο αυτό αναβαθμίστηκε με την προσθήκη ακόμα μίας γραμμής και την αύξηση της ταχύτητας σε 128kb/sec. Επίσης η σύνδεση του δήμου με το internet για λόγους ασφάλειας μετατράπηκε από δυναμική σε στατική.

Κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων μηνών της πιλοτικής εφαρμογής πραγματοποιήθηκαν σημαντικές βελτιώσεις, αλλαγές και προσαρμογές, προκειμένου το σύστημα να ανταποκρίνεται πληρέστερα τόσο στις ανάγκες του δήμου όσο των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Η συμβολή των υπαλλήλων στην βελτίωση του συστήματος ήταν καθοριστική. Μεταξύ άλλων:

- Το σύστημα προσαρμόστηκε προκειμένου να λειτουργεί καλύτερα σε ανάλυση 800x600.
- Προστέθηκε η δυνατότητα διαχείρισης αρχείων (filemanager).
- Τροποποιήθηκε η εφαρμογή διαχείρισης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Προστέθηκε ο ηλεκτρονικός πίνακας ανακοινώσεων για τους υπαλλήλους.
- Έγιναν παρεμβάσεις αισθητικού και λειτουργικού περιεχομένου.
- Πραγματοποιήθηκαν ρυθμίσεις για τη βελτίωση της ταχύτητας του συστήματος και την ασφάλεια του.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Προμηθείας χρησιμοποιήθηκε από όλους τους υπαλλήλους του δήμου ενώ ταυτόχρονα εντυπωσίασε ακόμα και εκπροσώπους μεγάλων εταιρειών σύγχρονης τεχνολογίας που είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν τη λειτουργία του.

Κεφάλαιο 5

Παρουσίαση Συστήματος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι λειτουργίες και οι δυνατότητες που παρέχει το σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στους Προϊστάμενους των τμημάτων των Ο.Τ.Α., στους υπαλλήλους και στους πολίτες.

5.1 Υποσύστημα Υπαλλήλων / Προϊσταμένων Τμημάτων (Intranet - Extranet)

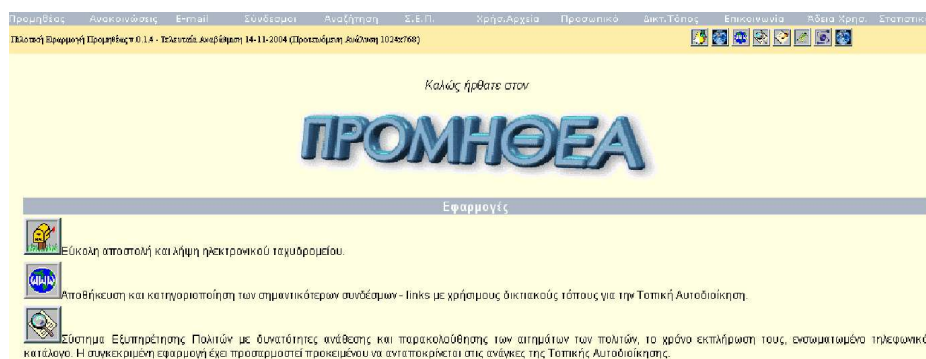
5.1.1 Πλοήγηση

Η πλοήγηση πραγματοποιείται μέσω της γραμμής εργαλείων που εμφανίζεται μόνιμα στο πάνω τμήμα της οθόνης του συστήματος και περιλαμβάνει της επιλογές: Προμηθεάς, Ανακοινώσεις, E-mail, Σύνδεσμοι, Αναζήτηση, Σύστημα Εξυπηρέτησης Πολιτών, Χρήσιμα Αρχεία, Προσωπικό, Δικτυακός Τόπος, Επικοινωνία, Άδεια Χρήσης και Στατιστικά Στοιχεία.

5.1.2 Διαχείριση Ηλεκτρονικής Αλληλογραφίας

Για τη διαχείριση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας επιλέχθηκε το πρόγραμμα Open Webmail. Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί ένα από τα πληρέστερα και πλέον ανεπτυγμένα συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας με πλήθος επιλογών και δυνατότητες παραμετροποίησης που σπάνια συναντώνται σε τέτοιου είδους εφαρμογές που εκτελούνται απομακρυσμένα.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι σε σημαντικό βαθμό ελληνοποιημένο. Προκειμένου όμως να ενσωματωθεί στον Προμηθεά ήταν



Σχήμα 5.1: Τμήμα της κεντρικής οθόνης του «Προμηθέα»: στο πάνω τμήμα διακρίνεται η γραμμή εργαλείων

αναγκαίο να πραγματοποιηθούν σημαντικές αλλαγές και η περαιτέρω ελληνοποίηση του.

Το Open Webmail είναι γραμμένο σε Perl και προτιμήθηκε έναντι των υπολοίπων προγραμμάτων ανοιχτού κώδικα διαχείρισης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Συνοπτικά τα κυριότερα πλεονεκτήματα του είναι:

- Εξαιρετικά φιλικό και εύχρηστο.
- Πληθώρα παραμετροποιήσεων τόσο για το διαχειριστή του συστήματος όσο και για το χρήστη.
- Η δυνατότητα ελέγχου των εισερχόμενων μηνυμάτων για την ύπαρξη ιών, χρησιμοποιώντας γνωστά προγράμματα καταπολέμησης κακόβουλων προγραμμάτων.
- Η παροχή δυνατότητας ελέγχου για την ύπαρξη spam¹.
- Η εύκολη δημιουργία και διαχείριση νέων φακέλων μηνυμάτων.
- Η διάθεση πλήρους ημερολογίου για την καταγραφή σημαντικών συναντήσεων ή και προγραμματισμένων εργασιών. Η πλειοψηφία των Ελληνικών ονομαστικών εορτών έχουν ήδη ενσωματωθεί στο ημερολόγιο.
- Η καταγραφή και παρακολούθηση των εργασιών ή των ραντεβού των υπαλλήλων η οποία πραγματοποιείται εύκολα και παραστατικά.
- Η παροχή δυνατότητας εύκολης εισαγωγής και εξαγωγής στοιχείων από το βιβλίο διευθύνσεων.
- Η σωστή διαχείριση της ελληνικής γλώσσας.

¹ Ομαδική αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων διαφημιστικού ή/και παραπλανητικού περιεχομένου

- Καταγραφή και παρακολούθηση των αιτημάτων που κατατίθενται στο δήμο (σχήμα 5.4).
- Ηλεκτρονική Υποβολή αιτημάτων μέσω της δικτυακής πύλης (σχήμα 5.3).
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στο σύστημα ανάλογα με τα δικαιώματα των χρηστών.
- Πολλαπλές επιλογές παραμετροποίησης και προσαρμογής.
- Ανάθεση στο αρμόδιο τμήμα ή υπάλληλο με συγκεκριμένες καταληκτικές ημερομηνίες υλοποίησης.
- Αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για τις υποθέσεις που εκκρεμούν που έχουν διεκπεραιωθεί, που βρίσκονται σε φάση υλοποίησης ή που δεν έχουν υλοποιηθεί στον προβλεπόμενο χρόνο.
- Αναζήτηση σε τρέχουσες ή μη υποθέσεις βάσει διαφορετικών κριτηρίων.
- Πλήρη τηλεφωνικό κατάλογο.
- Δυνατότητα ενημέρωσης των πολιτών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τη φάση που βρίσκεται το αίτημα που έχει υποβληθεί καθώς και τις ενέργειες που έχουν ήδη γίνει.
- Εύκολη εισαγωγή (import) και εξαγωγή (export), του συνόλου των υποθέσεων που έχουν καταγραφεί, των προσωπικών στοιχείων των πολιτών και των υπαλλήλων.

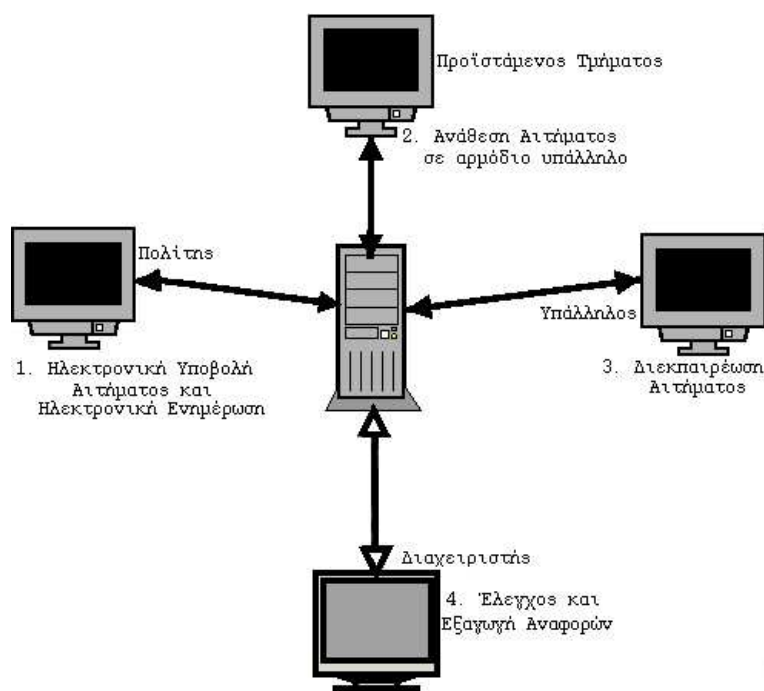
Για την αποτελεσματική λειτουργία του παραπάνω συστήματος απαιτείται η ταυτόχρονη ηλεκτρονική καταγραφή και διαχείριση των αδειών του προσωπικού προκειμένου να είναι εφικτή η ανάθεση των αιτημάτων σε κάποιον αναπληρωτή σε περίπτωση όπου ο αρμόδιος υπάλληλος απουσιάζει.

Για τις ανάγκες της πιλοτικής εφαρμογής έγινε μετάπτωση δεδομένων 4.700 περίπου στοιχείων δημοτών που μεταξύ άλλων περιλάμβαναν Όνομα, Επίθετο, Όνομα Πατέρα, Όνομα Μητέρας, Αρ. Δημοτολογίου, καταχώρηση κατηγοριών αιτημάτων και δημιουργία κωδικών των χρηστών (υπαλλήλων).

5.1.4 Ανακοινώσεις

Για τη δημιουργία του πίνακα ανακοινώσεων χρησιμοποιήθηκε ένα από τα πλέον εξελιγμένα και διαδεδομένα συστήματα wiki². Το

²Με τον όρο wiki περιγράφονται οι εφαρμογές που επιτρέπουν την προσθήκη στοιχείων και την τροποποίηση τους από κάθε χρήστη που έχει πρόσβαση στο συγκεκριμένο δίκτυο.



Σχήμα 5.3: Σύστημα Εξυπηρέτησης Πολιτών - Ηλεκτρονική Υποβολή Αιτημάτων

Dokuwiki είναι ένα εξαιρετικά εύχρηστο σύστημα το οποίο για τις ανάγκες της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας ελληνοποιήθηκε για πρώτη φορά.

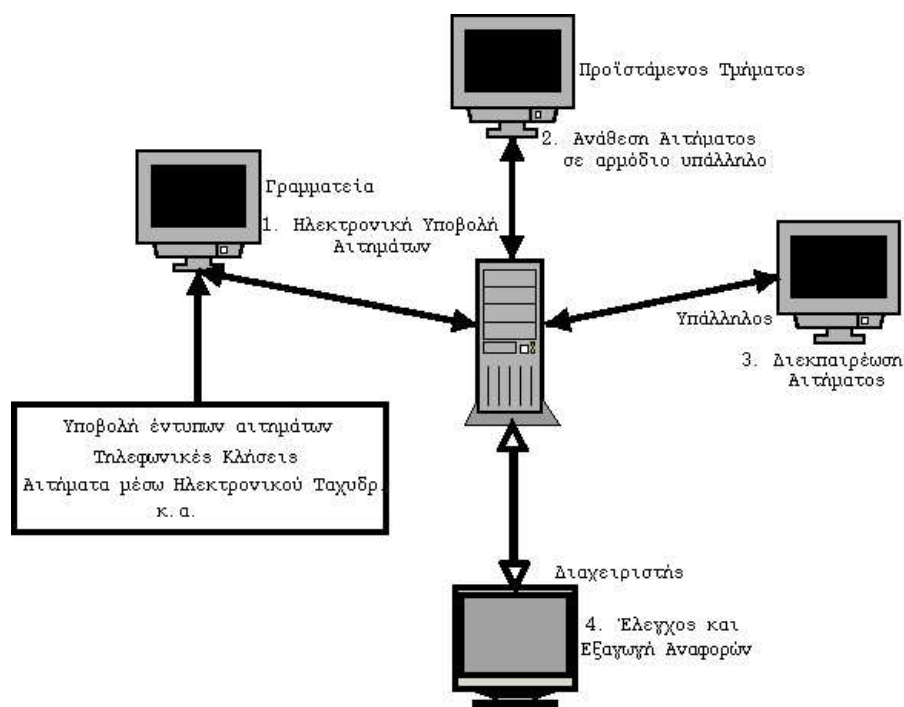
Το συγκεκριμένο σύστημα χρησιμοποιούν πολλές εταιρείες και δικτυακοί τόποι τόσο σε επίπεδο internet όσο και σε επίπεδο intranet. Είναι αρκετά φιλικό τόσο για τον αρχάριο χρήστη όσο και για το μέσο χρήστη ενώ για τη δημιουργία των ανακοινώσεων ενσωματώνει ένα WYSIWYG³ επεξεργαστή κειμένου που απλοποιεί ακόμα περισσότερο τη χρήση του.

Παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης και εύκολης πρόσβασης στα αρχεία βοήθειας του Προμηθέα που θα δημιουργηθούν μελλοντικά.

5.1.5 Διαχείριση Αρχείων

Οι Ο.Τ.Α. διαθέτουν ένα σύνολο από πρότυπα έγγραφα, ανακοινώσεις, δελτία τύπου, αιτήσεις, τα οποία είναι σκόπιμο να διατίθενται στο σύνολο των εργαζομένων. Για το λόγο αυτό ο Προμηθέας περιλαμβάνει ένα σύστημα διαχείρισης αρχείων όπου επιτρέπει στους

³Αρχικά : What You See Is What You Get



Σχήμα 5.4: Σύστημα Εξυπηρέτησης Πολιτών - Έντυπη Υποβολή Αιτημάτων

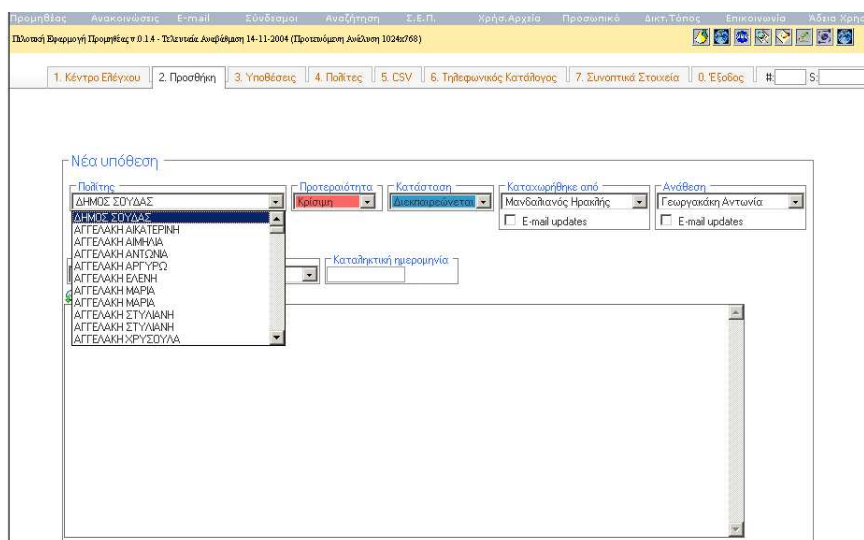
χρήστες να έχουν πρόσβαση στα αρχεία αυτά. Οι υπάλληλοι έχουν τη δυνατότητα να προβάλλουν τα αρχεία που βρίσκονται στο σύστημα να τα αποθηκεύουν τοπικά, να προσθέτουν κατηγορίες εντύπων καθώς και νέα έντυπα. Δυνατότητα διαγραφής, μετονομασίας αρχείων και κατηγοριών έχει μόνο ο διαχειριστής του συστήματος.

5.1.6 Αναζήτηση στο Διαδίκτυο

Ο Προμηθέας υποστηρίζει την αναζήτηση στο διαδίκτυο με τρεις διαφορετικές μηχανές αναζήτησης: Google, Altavista, in.gr. Στην περίπτωση του Google χρησιμοποιείται ο μηχανισμός Google - safe όπου στην αναζήτηση δεν περιλαμβάνονται οι δικτυακοί τόποι με περιεχόμενο που απευθύνεται αυστηρά σε ενήλικους.

5.1.7 Χρήσιμοι Δικτυακοί Τόποι

Η αναζήτηση στο διαδίκτυο είναι μία διαδικασία η οποία μπορεί να εξελιχθεί σε οδύσσεια ιδιαίτερα στη συνήθη περίπτωση όπου ο όρος αναζήτησης επιστρέφει μερικές χιλιάδες δικτυακούς τόπους που την αναφέρουν. Για το λόγο αυτό στον Προμηθέα έχουν ενσωματωθεί



Σχήμα 5.5: Σύστημα Εξυπηρέτησης Πολιτών - Ανάθεση Αιτημάτων

περίπου τριακόσιοι δικτυακοί τόποι (Υπουργεία, Περιφέρειες, Οργανισμοί, κ.α.) που θα μπορούσαν να φανούν χρήσιμοι σε όλους τους χρήστες του συστήματος. Οι δικτυακοί τόποι κατηγοριοποιούνται ανάλογα με το βαθμό της σχετικότητας τους, ενώ η αναζήτηση και πλοήγηση στους διαθέσιμους συνδέσμους είναι αρκετά εύκολη. Μέσα από ένα πλήρως ελληνικοποιημένο περιβάλλον υπάρχει επίσης η δυνατότητα οι χρήστες να αξιολογήσουν τους υφιστάμενους συνδέσμους, να επισημάνουν όσους δεν λειτουργούν και να προτείνουν νέους. Οι διαχειριστές του συστήματος εγκρίνουν τους προτεινόμενους συνδέσμους, δημιουργούν νέες κατηγορίες ή διαγράφουν υφιστάμενους.

5.1.8 Διαχείριση Αδειών Προσωπικού

Η διαχείριση των αδειών του προσωπικού πραγματοποιείται μέσα από ένα απλό και εύχρηστο πρόγραμμα που είναι γραμμένο σε php το TeamCalc Pro. Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιεί βάση δεδομένων MySQL και κατά τη διάρκεια της πιλοτικής εφαρμογής δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα. Όλα τα στελέχη των Ο.Τ.Α. έχουν πρόσβαση στις Άδειες Προσωπικού και κατά συνέπεια τη δυνατότητα να ενημερωθούν για το ποιοι υπάλληλοι βρίσκονται σε άδεια και ποιοι αναμένεται να απουσιάσουν τις επόμενες ημέρες. Μόνο ο προϊστάμενος του τμήματος ή ο διαχειριστής έχει δυνατότητα να πραγματοποιήσει τροποποιήσεις. Στην παρούσα φάση μελετώνται οι τροποποιήσεις που θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στον κώδικα προκειμένου να

Προμηθίες

Ανακοινώσεις

E-mail

Εγγραφή

Αναζήτηση

Ε.Σ.Π.

Χρήμ. Αρχείο

Προσωπικό

Διευ. Τόπος

Επικοινωνία

Άδεια Χρήμ.

Ετασιακά

Πλοισήφ. Ενεργοποίηση Προμηθίας v 0.1.4 - Τελευταία Αναβάθμιση 14-11-2004 (Προσπελάσιμη Ανάλυση 1024x768)

Αδειες Προσωπικού

Powered by TeamCal Pro

Σύνδεση

Επεξηγήσεις

Βοήθεια

Γλώσσα: greek Τμήμα: Διοικητική Υπηρεσία Από: Ιανουάριος 2004 Προβολή 2 μηνών

Δεν έχετε συνδεθεί. Μπορείτε να δείτε μόνο το ημερολόγιο.

Ιανουάριος 2004

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Όνομα	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα
Δρακόκη, Αργυρώ																															
Μπενάκης, Γεώργιος																															
Μπολανάκη, Δέσποινα																															
Σαββάνη, Ιωάννης																			S	S											
Τζατζάνη, Γεωργία							I	I																							

Φεβρουάριος 2004

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Όνομα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ
Δρακόκη, Αργυρώ																													
Μπενάκης, Γεώργιος																													
Μπολανάκη, Δέσποινα																													
Σαββάνη, Ιωάννης																													
Τζατζάνη, Γεωργία																									S	S			

Σχήμα 5.6: Διαχείριση παρουσιών προσωπικού

εξυπηρετεί ακόμα καλύτερα τις ανάγκες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Για τις ανάγκες της πιλοτικής εφαρμογής καταχωρήθηκαν το σύνολο των υπαλλήλων του Δήμου Σούδας, τα τμήματα που ανήκουν καθώς και νέοι τύποι αδειών.

5.1.9 Ενημέρωση Δικτυακού Τόπου

Τα στελέχη του δήμου έχουν τη δυνατότητα να ενημερώσουν το δικτυακό τόπο είτε με την τροποποίηση των αποφάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου που προβάλλονται μέσα από τις ιστοσελίδες είτε με την καταχώρηση νέων ανακοινώσεων και δελτίων τύπου. Την ίδια στιγμή οι διαχειριστές μπορούν να επέμβουν συνολικά στη δομή και το περιεχόμενο του δικτυακού τόπου.

5.1.9.1 Αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης και προβολής των αποφάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου. Η καταχώρηση γίνεται εύκολα με χρήση του κατάλληλου κωδικού και οι αποφάσεις διατίθενται άμεσα από το δικτυακό τόπο των Οργανισμών. Η ενημέρωση του δικτυακού τόπου με τις αποφάσεις του δήμου συμπεριελήφθησαν στο πιλοτικό σύστημα κατά απαίτηση του Δήμου Σούδας με στόχο την ενίσχυση της διαφάνειας και την ενημέρωση του πολίτη για τις τρέχουσες εξελίξεις στο δήμο αν και αυτό δεν αποτελεί - σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε - μία από τις προτεραιότητες των

Ενημέρωση Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου

Για να συνεχίσετε είναι αναγκαίο να πληκτρολογήσετε το όνομα και το συνθηματικό σας.

Όνομα Χρήστη

Συνθηματικό

Login

Ενημέρωση Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου

Εισαγωγή Νέας Εγγραφής

Τα υποχρεωτικά πεδία έχουν κόκκινο χρώμα.

Έτος

Ημερομηνία

Αριθμός Πρακτικού

Αριθμός Απόφασης

Τίτλος / Σύνοψη Περιγραφή

Απόφαση

Σχήμα 5.7: Ενημέρωση Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου

Ο.Τ.Α. Ο αρμόδιος υπάλληλος έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει, να προβάλλει και να τροποποιήσει τις αποφάσεις που έχουν ήδη καταχωρηθεί.

5.1.9.2 Δελτία Τύπου - Ανακοινώσεις

Η εμφάνιση των Δελτίων Τύπου και των Ανακοινώσεων στο δικτυακό τόπο αποτελεί σημαντική προτεραιότητα για τους Ο.Τ.Α. Η ενημέρωση του δικτυακού τόπου με όλα τα νέα του δήμου γίνεται με ευκολία χάρη στις δυνατότητες που παρέχει το σύστημα δημιουργίας και διαχείρισης δικτυακής πύλης που ενσωματώθηκε. Το σύστημα εμφανίζει όλες τις νέες ανακοινώσεις στην αρχική ιστοσελίδα του οργανισμού, μετά από τη σχετική έγκριση του διαχειριστή χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού.

Αναζήτηση Ειδήσεις
Αναζητήστε

Αρχική Σελίδα · Ειδήσεις · Αρχείο · Ο Λογισμισμός μου · Νέες Ειδήσεις · Πιο Δημοφιλείς

Καλώς ήρθατε !

· Μένουμε Δημοκρατία

Ειδήσεις

- Αρχική Σελίδα
- Άφιξη Ευαγγελίνας
- Προβλήθηκε ο Άλλος
- Ο Λογισμισμός μας
- Υποβολή νέων
- Ειδήσεις
- Στοιχεία
- Επισκεφθήκαμε μαζί μας!
- Ενθαρρύνουμε θέματα
- Σύνδεση συλλογικών
- Κερδίσαμε Σύνδεση

Ο Τόπος μας

- Φυσική Γεωγραφία
- Διοικητικά
- Προϊόντα
- Επισκεφθήκαμε

Δημοτικό Συμβούλιο

- Μέρα Δημοτικού Συμβουλίου
- Αποφάσεις Δημ. Συμβ.

Αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου

10 αποφάσεις βρέθηκαν

Έτος	Ημερομηνία	Αριθμός Πρακτικού	Αριθμός Απόφασης	Τίτλος / Σύντομη Περιγραφή
2004	14/01/2004	01	04	Διακήρυξη έργου δι' (Παυσιμέρονο από έργο συμβόλαιο πόλεως μέγα το έργον παρόληλο έργο της Ν.Σ.
2004	14/01/2004	01	02	Έγκριση όλων των προγραμματικών συμβάσεων με τη ΔΕΠΕΑ για την υλοποίηση έργων κοινωνικού χαρακτήρα
2004	14/01/2004	01	03	Αίτηση Νεοεισόδου Κρήτης (με την έγκριση γραμμοποίησης καταγραμμένων πόλεως ΠΕΙ (Πόλη Σαύδα).
2004	14/01/2004	01	01	Σύσταση θέσεων μέγιστου προσωπικού ΚΕΠ
2004	14/01/2004	01	05	Αποδοχή παραχώρησης σε κοινή χρήση τμήματος ακινήτου - διατήρησης
2004	14/01/2004	01	06	Παρατηρητικό της πόλεως (Πόλη Σαύδα) στην κοινή διαμετακίνηση
2004	14/01/2004	01	07	Ελάτυνση κόστους από της 12/6/01 απόφασης του Δ.Σ.
2004	14/01/2004	01	08	Έγκριση όλων των συμβάσεων με το ΔΗΤΕΕΕΕ
2004	14/01/2004	01	09	Αποδοχή σύμβασης

Σχήμα 5.8: Οι αποφάσεις του Δημοτικού Συμβουλίου όπως φαίνονται από την δικτυακή πύλη του Δήμου

5.1.9.3 Τροποποίηση Ιστοσελίδων

Η τροποποίηση του περιεχομένου των ιστοσελίδων του Δήμου πραγματοποιείται μόνο από τους διαχειριστές του συστήματος μέσα από ένα φιλικό και εύχρηστο περιβάλλον που παρέχει το σύστημα δημιουργίας και διαχείρισης δικτυακών τόπων που προσαρμόσθηκε στον «Προμηθέα».

5.1.10 Επικοινωνία

Μέσα από την επιλογή «Επικοινωνία» παρέχεται η δυνατότητα υποβολής με χρήση ειδικής φόρμας ερωτήσεων ή/και προβλημάτων που μπορούν να παρουσιασθούν προς την ομάδα υποστήριξης του συστήματος, προκειμένου αυτά να αντιμετωπιστούν όσο το δυνατό πιο σύντομα και αποτελεσματικά.

5.1.11 Άδεια Χρήσης

Τέλος από ένα σύστημα όπως ο Προμηθέας που στηρίζεται και διατίθεται υπό την Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης (GNU-GPL) δε θα μπορούσε να απουσιάζει η Άδεια Χρήσης προκειμένου οι χρήστες του συστήματος να έχουν τη δυνατότητα να διαβάσουν στο σύνολο τους την άδεια αυτή τόσο στην Αγγλική όσο και στην ανεπίσημη Ελληνική μετάφραση της.

5.2 Δικτυακή Πύλη

Για τη δημιουργία της δικτυακής πύλης επιλέχθηκε το σύστημα δημιουργίας, διαχείρισης και συντήρησης δικτυακής πύλης (Content Management System (C.M.S.)) PHP-NUKE. Το σύστημα αυτό είναι γραμμένο σε PHP, χρησιμοποιεί βάση δεδομένων MySQL και είναι ένα από τα πλέον δημοφιλή, εξελιγμένα και φιλικά συστήματα διαχείρισης περιεχόμενου δικτυακών τόπων με εκτεταμένες δυνατότητες παραμετροποίησης και ενσωμάτωσης σελίδων ασφαλούς σύνδεσης SSL. Για το PHP NUKΕ έχουν αναπτυχθεί δεκάδες πρόσθετες προσαρτήσεις (modules) που μπορούν να ενσωματωθούν, με σύνεση, στο σύστημα εξυπηρετώντας τις ανάγκες πλήθους ιδιωτικών και δημόσιων οργανισμών.

Το συγκεκριμένο σύστημα διαθέτει και ελληνικό δικτυακό τόπο υποστήριξης στην διεύθυνση <http://www.phpnuke.gr/> ενώ χρησιμοποιείται από δεκάδες ελληνόφωνους δικτυακούς τόπους. Ενδεικτικά στη συνέχεια παρατίθενται μερικοί από αυτούς:

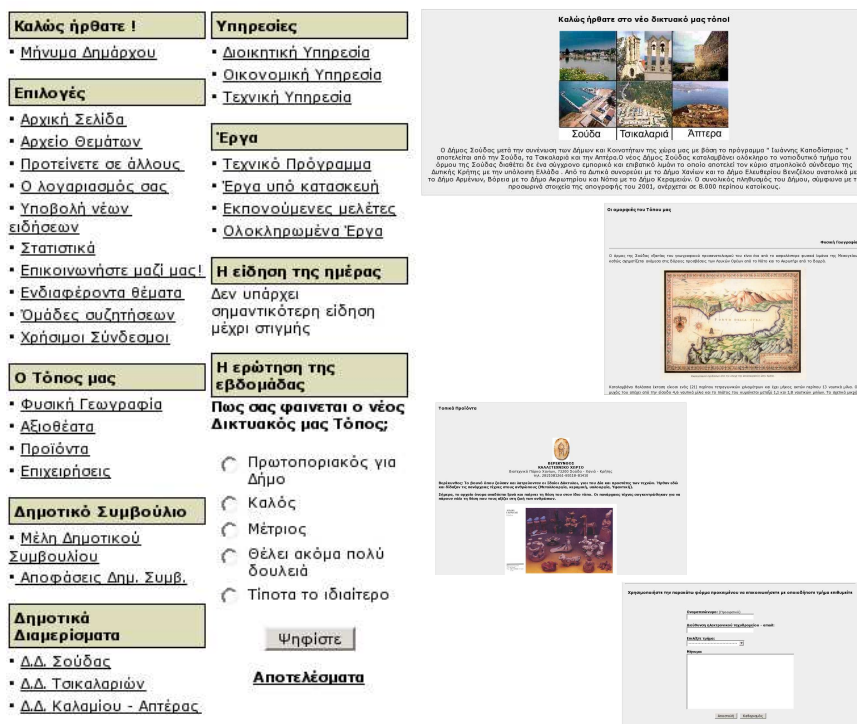
- e-Gov.gr (<http://www.e-gov.gr>)
- Travelling News (<http://news.travelling.gr>)
- Greek Hotels Directory (<http://www.top-hotels.gr>)
- Δικτυακή πύλη για το νησί της Λευκάδας. Ίσως η καλύτερη δικτυακή πύλη στην Ελλάδα φτιαγμένη με το PHP-NUKE. Μεταξύ άλλων παρέχει πληροφορίες για πλήθος επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο νησί (<http://www.e-lefkas.gr>)
- Πύλη για την ελληνική διαιτησία και τους Έλληνες διαιτητές Diaitisia.gr (<http://www.diaitisia.gr>)
- Δικτυακή πύλη για τους εκπαιδευτικούς του Νοτίου Αιγαίου (<http://epyna.kyk.sch.gr>)
- Ηλεκτρονική έκδοση περιοδικού για άτομα με ειδικές ανάγκες (<http://www.disabled.gr>)
- Δικτυακή πύλη για το Linux στην Ελλάδα (<http://www.tux.gr>)
- Εταιρία Ελλήνων Λογοτεχνών (<http://www.eel.org.gr>)
- Δικτυακή πύλη αφιερωμένη στα οδοντιατρικά θέματα (<http://www.dental-net.gr>)
- Δικτυακή πύλη για τους Έλληνες πυροσβέστες <http://www.fireman.gr/>)

Παράλληλα έχουν δημιουργηθεί δικτυακοί τόποι που υποστηρίζουν τους χρήστες του συστήματος. Ενδεικτικά :

- Επίσημος Δικτυακός Τόπος PHP-NUKE - <http://phpnuke.org>
- Ελλάδα - <http://www.phpnuke.gr>
- Ευρώπη - Pan-European - <http://www.euronuke.org>
- Αγγλία - <http://phpnuke-france.org>, <http://www.phpnuke-fr.org>
- Ιταλία - <http://phpnuke-france.org>
- Ισπανία - <http://www.phpnuke-espanol.cl>
- Γερμανία - <http://www.phpnuke-service.de>
- Ρωσία - <http://rus-phpnuke.com>
- Βραζιλία - <http://www.phpnuke.org.br>, <http://www.nukebrasil.org>
- Νορβηγία - <http://www.nukenorway.no>
- Βέλγιο - <http://www.phpnuke-belgique.org>
- Ολλανδία - <http://www.phpnuke.nl>
- Ουγγαρία - <http://www.php-nuke.hu>
- Τουρκία - <http://www.turknuke.org/>
- Καναδάς - <http://www.phpnuke-ca.com>
- Μαλαισία - <http://www.phpnuke.com.my>
- Ρωσία - <http://ru-nuke.sourceforge.net>
- Ισραήλ - <http://www.phpnuke-israel.org>, <http://www.hebnuker.org>
- Σαουδική Αραβία - <http://www.yahoooh.com>

Στο παρελθόν, όπως άλλωστε σε όλα τα C.M.S., είχαν διαπιστωθεί κάποια προβλήματα ασφαλείας τα οποία αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Προκειμένου να ενσωματωθεί στον «Προμηθέα» το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου δικτυακών πυλών επιδέχθηκε τροποποιήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια και την ευκολία στη χρήση του. Συγκεκριμένα η ασφάλεια του συστήματος ενισχύθηκε σημαντικά με τροποποιήσεις στον κώδικα και την εγκατάσταση πρόσθετων εφαρμογών Adminsecure, Protector System, Sentinel που εντοπίζουν και αντιμετωπίζουν κάθε έως σήμερα γνωστή κακόβουλη ενέργεια. Επιπρόσθετα πραγματοποιήθηκαν εκτεταμένες αλλαγές στους ελληνικούς όρους του συστήματος, τροποποιήθηκαν και εγκαταστάθηκαν πρόσθετα στοιχεία και προσαρτήσεις (modules).

Παράλληλα έγινε περαιτέρω ελληνοποίηση του ενώ προστέθηκε η δυνατότητα προβολής των αποφάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου, Δημαρχιακής Επιτροπής και των Νομικών Προσώπων. Βάση των αποτελεσμάτων της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στους Δήμους



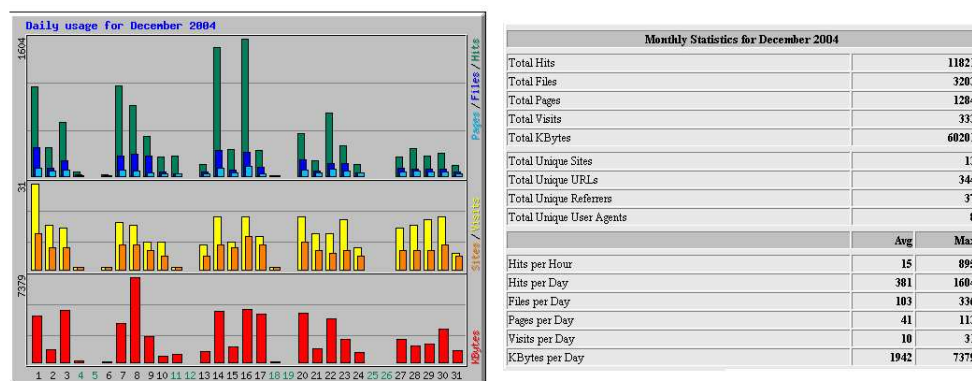
Σχήμα 5.9: Ενδεικτικές επιλογές και εικόνες από το νέο δικτυακό τόπο του Δήμου Σούδας

και της Κοινότητας των Νομών Χανίων και Ρεθύμνου δημιουργήθηκαν και προσαρμόστηκαν τμήματα (web blocks) τουριστικής προβολής, προβολής τοπικών προϊόντων και υπηρεσιών, φόρμες επικοινωνίας με τις υπηρεσίες και τη δημοτική αρχή, προβολής των μελών των δημοτικών συμβουλίων. Οι υπηρεσίες που ενσωματώθηκαν στην δικτυακή πύλη του δήμου προέκυψαν από την ανάλυση των ερωματολογίων και συγκεκριμένα από το διάγραμμα 3.5 αλλά και από τους πίνακες 3.3 και 3.4.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί - με τις κατάλληλες τροποποιήσεις και προσαρμογές - οποιοδήποτε άλλο Content Management System επιθυμεί ο δήμος στον οποίο θα εγκατασταθεί ο Προμηθέας.

5.3 Στοιχεία Πιλοτικής Εφαρμογής

Τα στατιστικά στοιχεία από την εφαρμογή του Προμηθέα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά. Από τους πίνακες του σχήματος 5.10 προκύπτει ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση από τους υπαλ-



Σχήμα 5.10: Στατιστικά στοιχεία πρόσβασης στον «Προμηθέα» - Δεκέμβριος 2004

λήλους άλλοτε σε μικρότερο και άλλοτε σε μεγαλύτερο βαθμό. Κατά την διάρκεια της πρώτης φάσης της πιλοτικής εφαρμογής τέθηκε σε επιχειρησιακή εφαρμογή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η παρακολούθηση των αδειών, η διαχείριση αρχείων, ο πίνακας εσωτερικών ανακοινώσεων, οι ηλεκτρονικοί σύνδεσμοι και η δυνατότητα αναζήτησης στο διαδίκτυο.

Σήμερα όλοι οι υπάλληλοι του δήμου διαθέτουν γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, έχουν εξοικειωθεί με το διαδίκτυο και με όλες τις λειτουργίες του «Προμηθέα» που τέθηκαν σε λειτουργία κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης της πιλοτικής εφαρμογής. Με τις προτάσεις και τις παρατηρήσεις συμβάλλουν καθημερινά στην περαιτέρω βελτίωση του συστήματος ανεξάρτητα από την ηλικία και το μορφωτικό τους επίπεδο.

Κεφάλαιο 6

Επίλογος - Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε γίνεται άμεσα αντιληπτή η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, καταρτισμένων χρηστών αλλά και τηλεπικοινωνιακών υποδομών που θα επέτρεπαν την εγκατάσταση και λειτουργία ενός προηγμένου συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στους περισσότερους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης της Δυτικής Κρήτης.

Τα σοβαρά οικονομικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι Ο.Τ.Α. και οι περιορισμένοι πόροι που έχουν στη διάθεση τους δεν επιτρέπουν να επιλύσουν ζωτικά προβλήματα υποδομών που αντιμετωπίζουν στα όρια των περιοχών τους, με αποτέλεσμα ζητήματα και δαπάνες για την εκπαίδευση των χρηστών και την αξιοποίηση υφιστάμενων τεχνολογιών να περνούν σε δεύτερη μοίρα. Η ύπαρξη πολλών μικρών ορεινών δήμων με ακόμα μικρότερες οικονομικές δυνατότητες συντελεί στην περαιτέρω όξυνση του προβλήματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι συστήματα ηλεκτρονικής διαχείρισης και παρακολούθησης των οικονομικών των Ο.Τ.Α., κατά το πρότυπο του διπλογραφικού συστήματος που εγκαταστάθηκαν το 2001 (μετά από σχετικούς διαγωνισμούς) έως σήμερα δεν έχουν αποδώσει καρπούς. Τα συστήματα αυτά σήμερα δε λειτουργούν στο σύνολο τους, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων, είτε λόγω της ανεπαρκούς υποστήριξης που παρέχουν οι εταιρείες που τα αναπτύσσουν είτε λόγω της ανετοιμότητας των οργανισμών και της ελλιπούς εκπαίδευσης των χρηστών.

Την ίδια στιγμή οι απαιτήσεις των πολιτών αυξάνονται συνεχώς, η τεχνολογία αναπτύσσεται με αλματώδεις ρυθμούς και η απόσταση που χωρίζει τους Ο.Τ.Α της χώρας από αυτούς της Ευρώπης παραμένει σταθερά πολύ μεγάλη (και για πολλούς, ίσως τέτοια) που η επίτευξη της σύγκλισης θα χρειαστεί ίσως αρκετές δεκαετίες.

Η συμμετοχή των πολιτών και κυρίως των νέων στα κοινά γίνεται όλο και πιο μικρή ενώ φαινόμενα αδιαφάνειας πλήττουν ακόμα περισ-

σότερο το κύρος της πολιτικής ζωής.

Η υλοποίηση της παρούσας εργασίας και η ανάπτυξη του συγκεκριμένου συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν μπορεί να λύσει όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι Ο.Τ.Α., ούτε άλλωστε αυτός είναι και ο σκοπός της.

Φιλοδοξεί όμως να δείξει μια εναλλακτική πορεία, μία πορεία σύγκλισης που μπορεί να υλοποιηθεί με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα καθώς και τη συνεργασία των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης με τα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Σχήμα 6.1: Τελικοί αποδέκτες - Ωφελοούμενοι



Το σύστημα που αναπτύχθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας δεν αποτελεί από τις πρώτες εκδόσεις του, ένα τελικό προϊόν αλλά ένα δυναμικό πρότυπο σύστημα ικανό να ωριμάσει, προκειμένου να αποτελέσει ένα πλήρες και ολοκληρωμένο σύστημα το οποίο είναι ικανό να αντεπεξέλθει τόσο στις παρούσες όσο και στις μελλοντικές ανάγκες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Αυτό διαφαίνεται καθαρά από την πιλοτική εφαρμογή που πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία των αρχών και των υπαλλήλων του Δήμου Σούδας Χανίων.

Ο «Προμηθέας» παρέχει από τη μία χρήσιμα εργαλεία που επιτρέπουν τη βελτίωση της εσωτερικής λειτουργίας και της αποτελεσματικότητας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης ενισχύοντας την ηλεκτρονική

διακυβέρνηση και από την άλλη ενσωματώνει τεχνολογίες και εφαρμογές που επιτρέπουν τη δημιουργία μηχανισμών ηλεκτρονικής δημοκρατίας μέσω του διαδικτύου. (σχήμα 6.1)

Η χρήση του δημιουργεί, προϋποθέσεις για καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση των δημοτών, τη δυνατότητα εντοπισμού προβλημάτων στην οργανωτική διάρθρωση των υπηρεσιών, τη μείωση των πελατειακών σχέσεων και την ενίσχυση της διαφάνειας.

Το σύστημα μπορεί να βελτιωθεί και να αναπτυχθεί περαιτέρω προς οποιαδήποτε κατεύθυνση προκύψει μετά από έρευνα που θα μπορούσε να διεξαχθεί σε ολόκληρη τη Κρήτη ή ακόμα και σε ολόκληρη τη χώρα.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο που απεστάλει στους Ο.Τ.Α. της Δυτικής Κρήτης



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ
(ΕΩΣ 20.000 ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ)

Σημειώστε με Χ την επιλογή σας, εκτός εάν στις οδηγίες της ερώτησης αναφέρεται διαφορετικά
Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την πολύτιμη συνεργασία σας

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

1. Ο Δήμος σας διαθέτει σήμερα σύνδεση με το διαδίκτυο - internet ;

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

2. Εάν ο Δήμος σας διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο - internet αυτή είναι :

dial up (απλή τηλεφωνική γραμμή) ☐
isdn ☐
adsl ☐
μισθωμένη γραμμή ☐

3. Πόσους ηλεκτρονικούς υπολογιστές διαθέτει ο δήμος σας εντός του δημοτικού /κοινοτικού καταστήματος ;

(αριθμητικά)

4. Πόσοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές από αυτούς έχουν ταυτόχρονα σύνδεση στο internet ;

(αριθμητικά)

5. Ο Δήμος σας διαθέτει σήμερα ηλεκτρονικό ταχυδρομείο / email :

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

6. Εάν ο Δήμος σας έχει email παρακαλούμε γράψτε το /τα email σας :

.....@.....,
.....@.....,
.....@.....,
.....@.....,

7. Στο δήμο σας υπάρχει ξεχωριστό τμήμα μηχανοργάνωσης;

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

8. Εάν Ναι από πόσα άτομα αποτελείται το τμήμα αυτό;

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

9. Εάν Όχι ποιος είναι υπεύθυνος για τη μηχανοργάνωση του Δήμου σας ;

Υπάλληλος που παράλληλα ασκεί και άλλα καθήκοντα ☐

Ποια είναι αυτά:.....

Ιδιωτική εταιρεία ☐

Εξωτερικός συνεργάτης (ιδιώτης) ☐

Προς το παρόν κανένας ☐

10. Πόσοι υπάλληλοι του Δήμου χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές ; (αριθμητικά)

11. Από αυτούς πόσοι γνωρίζουν να στέλνουν και να λαμβάνουν email ; (αριθμητικά)

12. Ο Δήμος σας διαθέτει σήμερα ιστοσελίδα- website στο διαδίκτυο - internet :

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

Εάν ναι παρακαλούμε γράψτε την ακριβή διεύθυνση : <http://www.....>

13. Στην κατασκευή μιας ιστοσελίδας - website για το Δήμο σας θεωρείτε ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση σε : (από 1 - μικρή σπουδαιότητα έως 3-μεγάλη σπουδαιότητα)

i. Φιλικότητα 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

ii. Λειτουργικότητα 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

iii. Εύκολη ανανέωση, ενημέρωση με νέα στοιχεία, ανακοινώσεις, δελτία τύπου 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

iv. Διάθεση on line των αποφάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

v. Διενέργεια on line δημοσκοπήσεων για θέματα του Δήμου 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

vi. Προβολή του έργου της Δημοτικής Αρχής 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

vii. Παροχή τουριστικών πληροφοριών για τη φυσική γεωγραφία και τα αξιοθέατα 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

viii. Ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των πολιτών για τρέχοντα θέματα του Δήμου 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

ix. Δυνατότητα υποβολής αιτημάτων προς το Δήμο μέσα από ειδικά έντυπα (φόρμες) 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

x. Επικοινωνία δημοτών, κατοίκων με την δημοτική αρχή 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

xi. Επικοινωνία δημοτών, κατοίκων με τις υπηρεσίες του Δήμου 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

xii. Παρουσίαση μελών Δημοτικού Συμβουλίου και Τοπικών Συμβουλίων 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

xiii. Παρουσίαση τοπικών προϊόντων και επιχειρήσεων του Δήμου 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Άλλο, παρακαλούμε συμπληρώστε και αξιολογήστε :

xiv..... 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

xv..... 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Εάν ο Δήμος σας διαθέτει website στο internet παρακαλούμε συμπληρώστε τα παρακάτω και μετά μεταβείτε στην ΕΝΟΤΗΤΑ 4, εάν ο Δήμος σας δεν διαθέτει website μεταβείτε στην ΕΝΟΤΗΤΑ 3.

1)Συνολικά πόσο ικανοποιημένοι είστε από την παρουσία (επικοινωνία, παροχή υπηρεσιών, παρεχόμενες πληροφορίες...)του Δήμου σας στο internet;

Πολύ ικανοποιημένοι ☐
Ικανοποιημένοι ☐
Μερικώς ικανοποιημένοι ☐
Καθόλου ικανοποιημένοι ☐

2)Η ιστοσελίδα σας στο διαδίκτυο ενημερώνεται ;

Καθημερινά ☐
Δύο φορές την εβδομάδα ☐
Μία φορά στις δεκαπεντε ημέρες ☐
Μία φορά το μήνα ☐
Μία φορά στους τρεις μήνες ή και περισσότερο ☐

3)Για ποιο λόγο η ενημέρωση της ιστοσελίδας σας δεν πραγματοποιείται συχνότερα ;

Η ενημέρωση είναι μία χρονοβόρα και περίπλοκη διαδικασία ☐
Δεν υπάρχει άτομο που να γνωρίζει πως αυτό γίνεται ☐
Ο Δήμος δεν διαθέτει σύνδεση με το Ιντερνετ ☐
Δεν έχει υπογραφεί συμβόλαιο υποστήριξης με μία ιδιωτική εταιρεία ☐
Μεγάλος φόρτος εργασίας ☐
Άλλη αιτία ☐
..... ☐
..... ☐

4) Εάν η ιστοσελίδα σας ενημερώνεται, ακόμα και αν αυτό δεν γίνεται συχνά, ποιος πραγματοποιεί την ενημέρωση αυτή ;

.....

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

Εάν ο Δήμος σας δεν διαθέτει σήμερα ιστοσελίδα - website στο διαδίκτυο - internet παρακαλούμε συμπληρώστε τα παρακάτω και έπειτα μεταβείτε στην ΕΝΟΤΗΤΑ 4.

1)Παρακαλούμε σημειώστε τους σημαντικότερους λόγους για τους οποίους ο Δήμος σας δεν έχει έως σήμερα παρουσία στο internet. (συμπληρώστε από 1- λιγότερο σημαντικό έως 3-πολύ σημαντικό)

Η δημιουργία και συντήρηση ενός δικτυακού τόπου είναι δαπανηρή 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Ο δήμος σας δεν διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Η χρήση της διάδοση του internet στην περιοχή σας είναι περιορισμένη 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Δεν είναι αναγκαίο 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Ο Δήμος σήμερα έχει σημαντικότερα θέματα να αντιμετωπίσει 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Άλλος λόγος : 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

1)Ο Δήμος σας επιθυμεί στο άμεσο μέλλον να δημιουργήσει ένα website ή στην περίπτωση που ήδη έχει να το τροποποιήσει σημαντικά (παροχή νέων υπηρεσιών, ανανέωση πληροφοριών....);

Ναι ☐
Μάλλον Ναι ☐
Δεν γνωρίζω ☐
Μάλλον Όχι ☐
Όχι ☐

2)Εαν Όχι ή Μάλλον Όχι ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος :

.....
.....

3) Εαν ο Δήμος σας σκοπένει να τροποποιήσει το υφιστάμενο website που διαθέτει ποιες είναι οι σημαντικότερες αλλαγές που θα επέλθουν;

.....
.....
.....

4)Ο Δήμος σας επιθυμεί να συμμετάσχει στην πιλοτική εφαρμογή του πρότυπου συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που θα επιτρέπει την ευκολότερη, ταχύτερη και ουσιαστικότερη επικοινωνία των υπηρεσιών του Δήμου και της Δημοτικής Αρχής με τους Δημότες μέσω του διαδικτύου;

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

5)Εαν Όχι ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος :

.....
.....

Σ Τ Ο Ι Χ Ε Ι Α Σ Υ Ν Ε Ρ Γ Α Ζ Ο Μ Ε Ν Ο Υ Φ Ο Ρ Ε Α

ΔΗΜΟΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΑΡΜΟΔΙΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ:

.....

ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΑΡΜΟΔΙΟΥ :.....

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

.....

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:.....

.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ /ΣΦΡΑΓΙΔΑ

.....

Δήμοι Νομού Χανίων - Απαντήσεις στην 1η Ενότητα Ερωτήσεων

A/A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Ναι	ISDN	7	7	Ναι	email	Όχι	-	α	6	2	Ναι	website
2	Ναι	ISDN	9	7	Ναι	email	Όχι	-	δ	8	3	Όχι	-
3	Ναι	ISDN	8	2	Ναι	email	Όχι	-	α	6	3	Ναι	website
4	Ναι	Μισθ. Γραμ.	13	10	Ναι	email	Όχι	-	β	13	13	Όχι	-
5	Ναι	ISDN	9	1	Ναι	email	Όχι	-	γ	8	3	Όχι	-
6	Ναι	ISDN	5	5	Ναι	email	Όχι	-	β	5	2	Όχι	-
7	Ναι	ISDN	11	8	Ναι	email	Όχι	-	β	12	5	Όχι	-
8	Ναι	ISDN	9	7	Ναι	email	Όχι	-	α	10	5	Ναι	website
9	Ναι	ISDN	24	23	Ναι	email	Ναι	1	-	20	10	Όχι	-
10	Ναι	ISDN	10	5	Ναι	email	Όχι	-	α	7	1	Όχι	-
11	Ναι	ISDN	15	15	Ναι	email	Όχι	-	α	12	6	Ναι	website
12	Ναι	ISDN	9	1	Ναι	email	Όχι	-	-	6	4	Όχι	-

Νομός Ρεθύμνου - Απαντήσεις στην 1η Ενότητα Ερωτήσεων

A/A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Ναι	ISDN	10	10	Ναι	email	Όχι	-	β	7	7	Όχι	-
2	Ναι	DIAL UP	12	2	Ναι	email	Όχι	-	α	12	4	Ναι	website
3	Ναι	ISDN	29	20	Ναι	email	Όχι	-	α	27	5	Όχι	-
4	Ναι	DIAL UP	15	1	Ναι	email	Όχι	-	α	10	2	Όχι	-
5	Ναι	DIAL UP	15	2	Ναι	email	Όχι	-	β	14	2	Όχι	-
6	Ναι	DIAL UP	8	3	Ναι	email	Όχι	-	γ	8	3	Όχι	-
7	Ναι	ISDN	10	1	Ναι	email	Όχι	-	γ	10	10	Όχι	-

Βιβλιογραφία

- [1] Θ. Καρούνος (Οκτώβριος 2003), Υλοποίηση έργων ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης: Στόχοι, Σχεδιαστικές Αρχές και Τεχνολογικές Επιλογές, Διαχειριστική Αρχή ΕΠ «Κοινωνία της Πληροφορίας», <http://www.infosoc.gr>
- [2] Μ. Κουργιαντάκης (Χανιά 2003), Ανάπτυξη συστήματος ηλεκτρονικού εμπορίου και Μαρκετινγκ Χημικών Προϊόντων, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
- [3] Η. Μανδαλιανός (Χανιά 2002), Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Τουρισμός, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
- [4] Luke Welling and Laura Thomson (2001), PHP and MySQL Web Develepment, Sams Publishing
- [5] Luis Argerich, Wankyu Choi, John Coggeshall et all. (2002), "Professional PHP4", Wrox Press
- [6] Chris Lea, Mike Buzzard, Jessey White - Cinis, Dilip Thomas (2002), "PHP Mysql Website Programming, Problem - Design - Solution", Wrox Press
- [7] Tim Converse, Joyce Park (2002), PHP Bible, Wiley Publishing Inc
- [8] Janet Caldw, e - Democracy: Putting Down Global Roots, Institute for Electronic Goverment, IBM, January, 2004
- [9] Using Open Source Software in the South African Goverment, A proposed strategy compiled by the Goverment Information Technology Officer's Council, 2003
- [10] Dr. Thorsten Wichmann (Berlin 2002), Free/Libre Open Source Software: Survey and Study - Use of Open SOurce Software in Firms and Public Institutions Evidence from Germany, SWeden and UK, Berllecon Research
- [11] Commission of the European Communities, The Role of eGoverment for Europe's Future, Communication from the commission to the council, the european parliament, the european economic and

social comitee and the comitee of the regions, The Role of eGovernment for Europe's Future, Brussels, 26.9.2003

- [12] Heide Brucher, Petra Baumberger, Competence Center eGovernment, University for Applied Science, Berne, Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03) - Track 5 - Volume 5 ,January 2003
- [13] Ari-Veikko Anttiroiko, Department of Local Government Studies, University of Tampere, Finland, Communications of the ACM, Volume 46 Issue 9, September 2003
- [14] Steven Clift, An Internet of Democracy, Engaging the fundamental structure of the Internet with eye toward making it a real democracy network, Communications of the ACM, November 2000/Vol. 43 No. 11
- [15] Θ. Καρούνος, Β. Κολυβά, Το σχέδιο δράσης eEurope 2005: Τόνωση υπηρεσιών, εφαρμογών και περιεχομένου για την ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας, Ημερίδα για την πληροφορία του Δημοσίου Τομέα:προοπτικές διαχείρισης και αξιοποίησης, Κέρκυρα, 10/12/2003
- [16] Κ. Καραχιζόπουλος, Αθ. Φραγκιαδάκης, Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2003
- [17] Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, eEurope 2002 Κοινωνία πληροφοριών για όλους, Σχέδιο δράσης που κατάρτισαν το Συμβούλιο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Feira 19-20 Ιουνίου 2000, Βρυξέλες, 14.6.2000
- [18] Net Impact 2004 - From Connectivity to Productivity, Cisco Systems - <http://www.newsroom.cisco.com>, European Public Sector Productivity, April 2004
- [19] Dr. Stephen Coleman, Dr. Stephen Coleman on E-Democracy, Cisco Systems - <http://www.newsroom.cisco.com>, European Public Sector Productivity, April 2004
- [20] Linux Format Magazine, p. 7, issue December 2004
- [21] National Association of Secretaries of State, NASS eGov Primer for Secretaries of State, Working Document, 2002 - 2003
- [22] BSA, Η BSA συνεχίζει τις κινητοποιήσεις για τον περιορισμό της πειρατείας επιχειρηματικού λογισμικού στην ελληνική αγορά, Αθήνα, 14 Ιουνίου 2004, <http://global.bsa.org/hellas/press/newsreleases//2004-06-14.2042.phtml>

- [23] Expanding GLoBal Economies: The benefits of Reducing Software Piracy, April 2, 2003, <http://global.bsa.org/hellas/freetools/idcstudy.pdf>
- [24] Mark H Webbink, Red Hat Inc., Understanding Open Source Software, New South Wales Journal: Society for Computers and the Law, March 2003 Issue 51
- [25] Open Source Initiative - O.S.I, <http://opensource.org/>
- [26] Free Software Foundation - F.S.F. , <http://www.gnu.org>
- [27] Νίκος Βασιλάκος, in.gr, <http://www.in.gr/tech/munich-linux.asp>
- [28] ZDnet U.K., Norway's second city embraces Linux, June 15, 2004, <http://news.zdnet.co.uk/0,39020330,39157677,00.htm>
- [29] Michael Parsons, ZDNet UK, Bergen's CTO: Why we moved to Linux, ZDnet U.K., June 15, 2004, <http://insight.zdnet.co.uk/software/0,39020463,39157746,00.htm>
- [30] Office of Government Commerce, U.K., Open Source Software Trials in Government - Final Report, 29/10/2004
- [31] Mysql A.B., MySQL Reference Manual, <http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/index.html>
- [32] Ziff Davis Media Inc, Server Databases Clash, Eweek, February 2002 - <http://www.eweek.com/article2/0,4149,293,00.asp>, <http://www.eweek.com/slideshow/0,3018,sid=0s=1590a=23120,00.asp>
- [33] European Commission, Employment Share of employment in Knowledge-intensive services in the Acceding Countries still below EU average, 7 November 2003, <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/03/127format=HTMLaged=0language=ENguiLanguage=en>
- [34] Zahid Parvez, Local Democracy Shapping E-Democracy, University of Wolverhampton, UK, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag Heidelberg, p. 63-68, 2003
- [35] Government Forge - Home of the Open Government Interoperability, <http://governmentforge.org/>
- [36] Eric Steven Raymond, The Art of Unix Programming, Thyrsus Enterprises, 2003, <http://library.n0i.net/linux-unix/art-unix-programming/>
- [37] Darryl Green, Ann DiCaterino, A Survey of System Development Process Models, February 1998, http://www.ctg.albany.edu/publications/reports/survey_of_sysdev

- [38] Λαοπόδης Β., Υλοποίηση και Μάνατζμεντ Συστημάτων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 1992, Αθήνα
- [39] Ματσατσίνης Ν., Ειδικά θέματα πληροφοριακών συστημάτων και συστημάτων αποφάσεων, Σημειώσεις μεταπτυχιακού μαθήματος, 2000
- [40] Martin Tsachev, Creating A Secure PHP Login Script, Webpronews, 2003, <http://www.webpronews.com/webdevelopment/webapplications/wpn-27-20030909CreatingaSecurePHPLoginScript.html>
- [41] Linux Questions, <http://www.linuxquestions.org/>
- [42] Open Source Software in Government, <http://www.oss.gov.za/>
- [43] Πρόγραμμα Δικτυωθείτε, Υπουργείο Ανάπτυξης, <http://www.go-online.gr>
- [44] Government Technology, Solutions for state and local government in the information age, <http://www.govtech.net/>
- [45] Linux on line, <http://www.linux.org/>
- [46] PHPNukeFiles, <http://www.phpnukefiles.com/>
- [47] Linux Devices, Smart devices with linux inside, <http://www.linuxdevices.com/articles/AT2478437967.html>
- [48] Hotscripts.com :: The net's largest PHP, CGI, Perl, JavaScript and ASP script collection and resource web portal, <http://www.hotscripts.com/>
- [49] Waraxe IT Security Portal, <http://www.waraxe.us/>
- [50] Nuke Security, <http://www.nukesecurity.com/index.php>