ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΈΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΏΝ ΔΙΑΤΆΞΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΆΤΩΝ ΑΠΟΦΆΣΕΩΝ

Σύστημα Καταγραφής Δεδομένων Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΜΠΕΝΙΟΥΔΑΚΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Επιβλέπων : Ασκούνης Δημήτριος
Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2011

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Σύστημα Καταγραφής Δεδομένων Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΜΠΕΝΙΟΥΔΑΚΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Επιβλέπων : Δημήτριος Ασκούνης,
Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 18η Οκτωβρίου 2011.

(Υπογραφή)	*(Υπογραφή)*	*(Υπογραφή)*
.....	.....	.....
Δημήτριος Ασκούνης Καθηγητής Ε.Μ.Π.	Βασίλειος Ασημακόπουλος Καθηγητής Ε.Μ.Π.	Ιωάννης Ψαρράς Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2011

(Υπογραφή)

.....

ΜΠΕΝΙΟΥΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

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

© 2011– All rights reserved

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

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

Περίληψη

Η ωρίμανση και εξάπλωση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (Information and Communication Technologies – ICTs) βοηθάει στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που πηγάζουν από την ανάγκη και επιθυμία αύξησης της συμμετοχής των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τη νομοθετική διαδικασία. Μια σημαντική συνεισφορά στην έρευνα πάνω στις ΤΠΕ, στα πεδία της ηλεκτρονικής συμμετοχής (eParticipation) και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, γίνεται στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσα από 30 έργα και εθνικές πρωτοβουλίες. Αυτά είναι η αρχή για για το μετασχηματισμό των κυβερνήσεων κι ένα μέλλον με αυξημένη συμμετοχή των πολιτών στη διακυβέρνηση, τη λήψη αποφάσεων και τη νομοθεσία μέσα από και χάρη στην εξέλιξη των εν λόγω τεχνολογιών.

Το έργο Momentum έχει σαν στόχο τη παρακολούθηση και αξιολόγηση, τόσο των υπαρχόντων όσο και μελλοντικών συγχρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έργων. Την ενοποίηση των αποτελεσμάτων τους και τη παροχή πληροφόρησης κι ανατροφοδότησης στους ίδιους και όλους τους άλλους άμεσα ενδιαφερόμενους.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα έργα αυτά, η ανάλυση και κατηγοριοποίηση τους σε διάφορες διαστάσεις με βάση τα πλέον σημαντικά στοιχεία αυτών και η παρουσίαση των ενοποιημένων αποτελεσμάτων μέσα από μία διαδικτυακή πλατφόρμα, η οποία είναι προσβάσιμη από όλους, τόσο για τη προβολή των αποτελεσμάτων όσο και για τον εμπλουτισμό και ανανέωση της βάσης γνώσης των έργων. Επίσης εξετάζονται και η διαδικασία της ηλεκτρονικής συμμετοχής στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και παρουσιάζονται έργα που ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των πολιτών μέσα από το διαδικτυακό διάλογο. Παράλληλα, στο πλαίσιο κατανόησης και αξιολόγησης των μεθοδολογιών και των τεχνολογικών λύσεων που αυτά έχουν υιοθετήσει, παρουσιάζει μία σειρά ερωτηματολογίων για τη συλλογή πληροφορίας. Επίσης, στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια βάση δεδομένων για την αποθήκευση των πληροφοριών κι ένας ιστότοπος ως διεπαφή για τη συλλογή και τροποποίηση της πληροφορίας αυτής, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο, από τους υπευθύνους των έργων και τη παρουσίαση αυτής, με εύληπτο κατανοητό και ενοποιημένο τρόπο στο κοινό και τους ενδιαφερόμενους.

Λέξεις κλειδιά: <<Ηλεκτρονική Συμμετοχή, Συμμετοχική Δημοκρατία, J2EE, JSF, EJB, Facelets, JPA, Server Side εφαρμογή>>

Abstract

The maturing and spread of the use of Information and Communications Technologies (ICTs) assists in dealing with challenges emerging from the need and desire to increase citizen participation in the decision making process and the legislative process. A major contribution in research on the information and communication technologies, on the field of Electronic Participation or eParticipation, inside the European Union, is being made through the European funding of 30 Projects and National Initiatives. This will be the beginning of a transformation of governments towards a future with increased citizen participation in administration, decision making and legislation process through, and thanks to, the use of the mentioned technologies.

The Momentum Project aims to monitor and evaluate, existing and future, co-funded by the European Commission, projects. To consolidate their results and provide feedback to them as well as other stakeholders.

The current thesis's objective is to collect information regarding those projects, analyze and categorize them, to various dimensions, according to their most important aspects and the presentation of the consolidated results through a Web Platform, accessible by everyone in order to view or update the knowledge base of the projects. Furthermore, are examined the proceedings of eParticipation in the European Union and are presented the projects that encourage citizen participation through online discussion. Moreover, in the frame of understanding and evaluating the methodologies and technological solutions that have been adopted, a series of questionnaires is presented for gathering information. In the framework of the current thesis a Database was designed and implemented to store that information and a website to act as an interface for collecting and updating that information, whenever that deems necessary, from the project administrators and to present that information in an easy to understand an consolidated manner, to the public and other stakeholders.

Key words: << eParticipation, participatory democracy, J2EE, JSF, EJB, Facelets, JPA, Server Side application>>

Κατάλογος περιεχομένων

Περίληψη....6
Abstract....7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο – Εισαγωγή και Αντικείμενο της Εργασίας....12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο – Η Ηλεκτρονική Συμμετοχή στο πλαίσιο της Ευρώπης....13
2.1 Φιλοσοφία & παρουσίαση της Ευρωπαϊκής πραγματικότητας....13
2.2 Σχέδιο Συντονισμού και Αξιολόγησης έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής – Παρουσίαση & στόχοι....17
2.3 Μεθοδολογία Εφαρμογής....19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο – Ορισμός Βασικών Εννοιών....23
3.1 Ορισμός Βασικών εννοιών (Baseline Definition)....23
3.1.1 Στοχευόμενη Νομοθετική Διαδικασία....25
3.1.2 Διαδικασία Υλοποίησης Εφαρμογής. 26
3.1.3 Εμπλεκόμενοι Φορείς....31
3.1.4 Δραστηριότητες Διάδοσης....32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο – Παρουσίαση Ερωτηματολογίων....33
4.1 Ερωτηματολόγια Παρουσίασης κι Αξιολόγησης Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο – Παρουσίαση Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο - Φυσικός και Λογικός Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων....54
6.1 Απεικόνιση των δεδομένων σε Database Model Diagrams. 55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο - Παρουσίαση της πλατφόρμας ανάπτυξης του ιστόπου (Java 2 Enterprise Edition 6) 60
7.1 Η ανάγκη για μια πλατφόρμα ανάπτυξης επιχειρησιακών εφαρμογών ανεξάρτητης από δεσμεύσεις....61
7.2 Αρχιτεκτονική της πλατφόρμας J2EE6....61
7.2.1 Η αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή (client -server)....61
7.2.2 Το πολυστρωματικό πρότυπο αρχιτεκτονικής των εφαρμογών 62
7.2.3 Πλεονεκτήματα της πολυεπίπεδης Αρχιτεκτονικής....63
7.2.4 Τεσσάρων επιπέδων (4-tier) Java EE6 Αρχιτεκτονική Ιστοτόπου....64
7.2.5 Το αρχιτεκτονικό μόρφημα Model - View – Controller 66
7.3 Τεχνολογίες J2EE....69
7.3.1 Servlets....70
7.3.2 Java Server Faces (JSF)....71
7.3.3 Facelets....81
7.4 Enterprise Java Bean - EJB (Επιχειρησιακά συστατικά λογισμικού) 83
7.5 Άλλες τεχνολογίες και APIs της J2EE....85
7.5.1 Java Database Connectivity (JDBC)....85
7.5.2 Java Persistence Architecture API ή JPA....86
7.5.3 Java Naming and Directory Interface (JNDI) 86
7.6 Συσκευασία Εφαρμογών....87
Κεφάλαιο 8ο – Σχεδιασμός και Υλοποίηση της Δικτυακής Εφαρμογής....88
Κεφάλαιο 9ο - Κατηγοριοποίηση και ανάλυση των έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής. . .91
9.1 Γεωγραφική Διάσταση....91
9.2 Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας....93
9.3 Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας....95
9.4 Στοχευόμενα Νομοθετικά Θέματα....96
9.5 Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....100
9.6 Τεχνολογίες....105

9.7 Εργαλεία....112
9.8 Τύπος προϊόντων που έχουν χρησιμοποιηθεί....116
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο – Συμπεράσματα - Μελλοντικά Βήματα....117
10.1 Συμπεράσματα....117
10.2 Μελλοντικά Βήματα....120
Αναφορές – Βιβλιογραφία....121
Παράρτημα Α΄ - Χρήση του Ιστοτόπου....124

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Μεθοδολογία....20
Εικόνα 2: Μεθοδολογικά Βήματα εκτέλεσης της Εργασίας....22
Εικόνα 3: Τα 3 Επίπεδα Ανάλυσης....27
Εικόνα 4: Database Model Diagram Γενικών Πληροφοριών Έργου....56
Εικόνα 5: Database Model Diagram Νομοθετικής Διαδικασίας Έργου....57
Εικόνα 6: Database Model Diagram Μεθοδολογίας Εφαρμογής Έργου....58
Εικόνα 7: Database Model Diagram πιλοτικής λειτουργίας κι εμπλεκόμενων ομάδων συμμετοχής....59
Εικόνα 8: Database Model Diagram Δραστηριοτήτων Διάδοσης....60
Εικόνα 9: Αρχιτεκτονική δικτυακής εφαρμογής 2 στρωμάτων (client - server)....62
Εικόνα 10: Πολυστρωματική αρχιτεκτονική δικτυακής εφαρμογής....63
Εικόνα 11: 3 and 4-tier Java EE6 Αρχιτεκτονική....66
Εικόνα 12: Επικοινωνία πελάτη - εξυπηρετητή στη Java EE6 πλατφόρμα....66
Εικόνα 13: Το αρχιτεκτονικό μόρφημα Model - View - Controller....67
Εικόνα 14: Τεχνολογίες ιστού Java που έχουν ως υποδομήτην τεχνολογία των servlet...70
Εικόνα 15: Διαχείριση αίτησης εφαρμογής ιστού....71
Εικόνα 16: Επικοινωνία πελάτη - εξυπηρετητή σε μια JSF εφαρμογή....73
Εικόνα 17: Κύκλος Ζωής JSF ιστοσελίδας....79
Εικόνα 18: Δομή ενός Web Module....88
Εικόνα 19: Σχεδιασμός Ιστότοπου για μη εξουσιδοτημένο χρήστη....90
Εικόνα 20: Επιπλέον δυνατότητες εξουσιοδοτημένου χρήστη....90
Εικόνα 21: Γεωγραφική Διάσταση Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....93
Εικόνα 22: Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....94
Εικόνα 23: Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....96
Εικόνα 24: Στοχευόμενα Νομοθετικά Θέματα....99
Εικόνα 25: Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....103
Εικόνα 26: Τεχνολογίες Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....110
Εικόνα 27: Web Service....111
Εικόνα 28: Εργαλεία Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....115
Εικόνα 29: Τύπος Προϊόντων που έχουν χρησιμοποιηθεί στα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής....117
Εικόνα 30: Αρχική Σελίδα Ιστότοπου....124
Εικόνα 31: Αναζήτηση Έργου: Γενικές Πληροφορίες....124
Εικόνα 32: Αναζήτηση Έργου: Νομοθετική Διαδικασία....125
Εικόνα 33: Αναζήτηση Έργου: Μέθοδος Υλοποίησης....126
Εικόνα 34: Αναζήτηση Έργου: Τεχνολογία Υλοποίησης....126
Εικόνα 35: Αναζήτηση Έργου: Εργαλεία Υλοποίησης....127
Εικόνα 36: Σελίδα Αποτελεσμάτων Αναζήτηση....128

Εικόνα 37: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Γενικές Πληροφορίες 129
Εικόνα 38: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Νομοθετική Διαδικασία (Dalos Project).....129
Εικόνα 39: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Υλοποίηση.....130
Εικόνα 40: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Δοκιμές και Κύριοι Εμπλεκόμενοι Φορείς.…131
Εικόνα 41: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Δραστηριότητες Διάδοσης.....131
Εικόνα 42: Σελίδα Πιστοποίησης Χρήστη.....131
Εικόνα 43: Σελίδα Προφίλ Χρήστη.....132
Εικόνα 44: Sidebar Δημιουργίας Τροποποίησης έργου.....133
Εικόνα 45: Εισαγωγή Γενικών Πληροφοριών Έργου.....134
Εικόνα 46: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας.....135
Εικόνα 47: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας....136
Εικόνα 48: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Νομοθετικά Θέματα (πίνακας).....137
Εικόνα 49: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Νομοθετικά Θέματα (γράφημα).....138
Εικόνα 50: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής. 139
Εικόνα 51: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Τεχνολογίες.....140
Εικόνα 52: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Τεχνολογίες (πίνακας).....141
Εικόνα 53: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία.....142
Εικόνα 54: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία (πίνακας μέρος 1).....143
Εικόνα 55: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία (πίνακας μέρος 2).....144
Εικόνα 56: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία (πίνακας μέρος 3).....145
Εικόνα 57: Τύπος Προϊόντων που έχουν χρησιμοποιηθεί στα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....146

Ευρετήριο πινάκων

Πίνακας 1: Γενικές Πληροφορίες Έργου Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....34
Πίνακας 2: Γενικές Πληροφορίες Έργου.....35
Πίνακας 3: Πληροφορίες Συντονιστή Έργου.....35
Πίνακας 4: Πληροφορίες Επαφών Συντονιστή Έργου.....36
Πίνακας 5: Πληροφορίες Συνεργατών Έργου.....36
Πίνακας 6: Πληροφορίες Νομοθετικής / Διαβουλευτικής Διαδικασίας.....37
Πίνακας 7: Πληροφορίες Μεθόδου Εφαρμογής.....38
Πίνακας 8: Πληροφορίες Δραστηριοτήτων Διάδοσης.....39
Πίνακας 9: Ετικέτες της JSF HTML tag library.....77
Πίνακας 10: Attributes ετικετών.....77
Πίνακας 11: Ετικέτες της JSF core tag library.....79
Πίνακας 12: Facelet templating tags.....82
Πίνακας 13: Γεωγραφική Διάσταση Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....92
Πίνακας 14: Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....94
Πίνακας 15: Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....95
Πίνακας 16: Στοχευόμενα Νομοθετικά Θέματα.....98
Πίνακας 17: Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....103
Πίνακας 18: Τεχνολογίες Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....109
Πίνακας 19: Εργαλεία Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.....115

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ:

ICTs: Information and Communication Technologies

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

ΠΠ: Πρόγραμμα Πλαίσιο

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

J2EE: Java 2 Enterprise Edition

JSF: Java Server Faces

EJB: Enterprise Java Beans

JPA: Java Persistence Architecture

API: Application Programming Interface

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο – Εισαγωγή και Αντικείμενο της Εργασίας

Η αλματώδης εξέλιξη που συντελείται τα τελευταία χρόνια στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και κυρίως η εξάπλωση του παγκόσμιου ιστού, έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στη δομή και τη λειτουργία των σύγχρονων κοινωνιών. Η αυξανόμενη εξοικείωση των πολιτών με τη χρήση τους φέρνει έναν καινούργιο κόσμο ευκαιριών για μεγαλύτερη και ευκολότερη ενσωμάτωση και συμμετοχή των πολιτών στη διακυβέρνηση και στα κοινωνικά δρώμενα και τη λήψη αποφάσεων, που εν πολλοίς καθορίζουν τη ζωή τους. Επίσης δημιουργούν νέες προοπτικές για την αντιμετώπιση κοινωνικών φαινομένων τα οποία αποτυγχάνουν να επιλύσουν οι παραδοσιακές μέθοδοι.

Ανάμεσα στις ευκαιρίες που παρουσιάζονται είναι και αυτή της ανοιχτής διακυβέρνησης, της διαχείρισης των θεμάτων που απασχολούν την πολιτεία με την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και το πέρασμα σε μια “κοινωνία των πολιτών” που οι αποφάσεις δε θα λαμβάνονται από απρόσωπα κέντρα εξουσίας και γραφειοκρατικούς μηχανισμούς, όπως τείνουν να πιστεύουν ότι γίνεται σήμερα η πλειοψηφία των πολιτών. Μια τάση που εκφράζεται με απάθεια, απογοήτευση και αποχή από τα “κοινά”. Ο όρος ηλεκτρονική δημοκρατία (e-democracy) εκφράζει την προσπάθεια να ενεργοποιηθεί ξανά τα βασικότερο και θεμελιωδέστερο κύτταρο της κοινωνίας, ο πολίτης, και μέσα από νέες διαδικασίες, βασισμένες στις νέες τεχνολογίες, να του δοθεί η δυνατότητα να αντλεί πληροφορίες, να ενημερώνεται και να συμμετέχει στη διαμόρφωση της νομοθεσίας, στην επίλυση προβλημάτων και στον εποικοδομητικό διάλογο εύκολα, δημιουργικά και ουσιαστικά.

Η παρούσα εργασία ασχολείται με ένα κομμάτι της ηλεκτρονικής δημοκρατίας, την ηλεκτρονική συμμετοχή (eParticipation) των πολιτών στο δημόσιο διάλογο, μέσα από πλατφόρμες οι οποίες αναπτύσσονται βασισμένες σε τεχνολογίες που θα διευκολύνουν και θα ενισχύσουν τη συμμετοχική διαδικασία. Αρχικά, επιχειρείται μία προσέγγιση της έννοιας της ηλεκτρονικής συμμετοχής και παρουσιάζονται διάφορες δράσεις που λαμβάνουν χώρα στα όρια της Ευρώπης. Στη συνέχεια, γίνεται εισαγωγή στο βασικό αντικείμενο ανάλυσης, που αφορά την προσέγγιση ενός ιδεατού έργου το οποίο ασχολείται με το συντονισμό και την παρακολούθηση έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής. Ο αριθμός των έργων που λαμβάνουν χώρα στην Ευρώπη είναι μεγάλος και θα παρουσιαστούν ενδεικτικά κάποια από αυτά. Ανάμεσα στις δράσεις του ιδεατού έργου συγκαταλέγεται η συλλογή πληροφοριών για τα προαναφερόμενα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής, η οποία επιτυγχάνεται με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων. Τμήμα

της διπλωματικής εργασίας καλύπτει η αποδελτίωση του ερωτηματολογίου βασικών εννοιών, η ανάλυσή του με τη βοήθεια διαγραμμάτων η μεταφορά τους σε ιστότοπο για εύκολη απάντησή τους από τους χρήστες και από εκεί σε σχεσιακή βάση δεδομένων, για την εξαγωγή χρήσιμων αναφορών και περαιτέρω αξιολόγησή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο – Η Ηλεκτρονική Συμμετοχή στο πλαίσιο της Ευρώπης

2.1 Φιλοσοφία & παρουσίαση της Ευρωπαϊκής πραγματικότητας.

Η Ηλεκτρονική Συμμετοχή ευλόγως θεωρείται ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η αυξανόμενη συμμετοχή αποτελεί πηγή ενδιαφέροντος για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τους πολιτικούς και τους ερευνητές.

Ο όρος eParticipation χρησιμοποιείται περίπου εδώ και μία δεκαετία και η εδραίωσή του στηρίχτηκε σε τρεις βασικές εξελίξεις. Πρώτον, στη γενική ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων για τη διεκπεραίωση ομαδικών εργασιών και συστημάτων υποστήριξης ομάδων, τα οποία είχαν ως αποδέκτη περιβάλλοντα συνεργασίας τόσο σε εργασιακό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο (Macintosh 2006). Δεύτερον, στην εξέλιξη της ηλεκτρονικής Δημοκρατίας (e-Democracy) όπου το ενδιαφέρον γρήγορα στράφηκε από την ηλεκτρονική ψηφοφορία σε άλλες μορφές διαδραστικότητας μεταξύ πολιτών και κράτους, όπως η διαβούλευση και το δημοψήφισμα (Clift, 2003) Τέλος, στην εξέλιξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government) ως εργαλείο για την παροχή όλο και περισσότερο σύνθετων υπηρεσιών (Fraser et al, 2006).

Οι πολύπλοκες υπηρεσίες απαιτούσαν αυξημένη αλληλεπίδραση, η οποία περιελάμβανε τη δυνατότητα αναζήτησης, την προσθήκη επιλογών βασισμένων σε πολλαπλά κριτήρια, τα αποτελέσματα υπολογισμών, τις επισημάνσεις, τα ερωτήματα και πολλές άλλες δραστηριότητες. Υπάρχουν διάφορα εργαλεία ΤΠΕ για τέτοιους στόχους και αναδείχθηκε η ανάγκη να παρουσιαστούν όλα αυτά σε ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον και με ισχυρά εργαλεία υποστήριξης.

Μέσα από αυτή την ανάγκη προέκυψε η έννοια της ηλεκτρονικής συμμετοχής, που θα μπορούσε να ειπωθεί ότι αποτελεί την προσπάθεια για διεύρυνση της πολιτικής συμμετοχής των πολιτών, διευκολύνοντας τη σύνδεση μεταξύ τους και με τους εκλεγμένους αντιπροσώπους τους, με τη χρήση εξελιγμένων ΤΠΕ (Fraser, 2006). Αυτή η προσέγγιση περιελάμβανε όλους τους συμμέτοχους στις δημοκρατικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, σε αντίθεση με ό,τι είχε συνηθίσει ο πολίτης να αποκαλεί έως τότε δημοκρατία και αφορούσε τις από επάνω προς τα κάτω κυβερνητικές πρωτοβουλίες (Fuchs et al, 2006). Η ηλεκτρονική συμμετοχή, επομένως, μπορεί να αναγνωριστεί ως κομμάτι της ηλεκτρονικής δημοκρατίας, η οποία περιλαμβάνει την αξιοποίηση των ΤΠΕ από τις κυβερνήσεις για τη χρήση τους από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα πολιτικά συμβαλλόμενα μέρη και τις ομάδες ενδιαφέροντος, τους οργανισμούς αστικής ευθύνης, τους διεθνείς κυβερνητικούς οργανισμούς ή τους πολίτες/ψηφοφόρους μέσα σε οποιεσδήποτε πολιτικές διαδικασίες των κρατών, των εθνών, των τοπικών και παγκόσμιων κοινοτήτων (Fuchs et al., 2006).

Η πολυπλοκότητά της οφείλεται στην κάλυψη μεγάλου εύρους θεματολογίας, εμπλεκόμενων μελών, επιπέδων δέσμευσης και χάραξης πολιτικής, χαρακτηριστικά τα οποία καθορίζουν την έρευνα και τις εφαρμοζόμενες μεθόδους στην ανάπτυξη των σχετικών εργαλείων.

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια η δημοκρατία και οι δημοκρατικές διαδικασίες στην Ευρώπη αντιμετωπίζονται με καχυποψία από τους πολίτες, οι οποίοι δείχνουν να μην εμπιστεύονται και να μην επιθυμούν τη συμμετοχή τους στους θεσμούς (Winkler, 2007). Ιστορικά χαμηλά παρατηρούνται στην προσέλευση του εκλογικού Σώματος ανάμεσα σε όλες της χώρες μέλη της ΕΕ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (EC, 2006). Ο Ballinger (2006) αναφέρει σε άρθρο του για τη δημοκρατία και τη ψηφοφορία 6 βασικούς λόγους ως προς το γιατί παρατηρείται αυτό το φαινόμενο: “Απάθεια (η έλλειψη ενδιαφέροντος για τη πολιτική), η πεποίθηση ότι δεν έχει σημασία ποιος κερδίζει τις εκλογές, αποξένωση ('Η πολιτική δεν ειναι για εμάς'), έλλειψη γνώσης για τη πολιτική, δυσκολία(το να ψηφίζεις καταναλώνει πολύ κόπο και χρόνο)”. Ο Coleman (2005) τονίζει ότι “ενδελεχής εμπειρικά δεδομένα” δείχνουν ότι “οι πολίτες στις εγκαθιδρυμένες δημοκρατίες θεωρούν τις κυβερνήσεις απόμακρες, δεν εμπιστεύονται τους εκλεγμένους αντιπροσώπους και δεν είναι όσο πρόθυμοι ήταν να ψηφίσουν ή να συμμετάσχουν σε άλλες θεσμοθετημένες διαδικασίες”. Παράλληλα εμφανίζεται και μια έλλειψη αμφίδρομης επικοινωνίας, που θεωρείται θεμελιώδες κομμάτι της διαβουλευτικής δημοκρατίας και η οποία έχει αντικατασταθεί από μία “εικονική διαβούλευση” (Coleman, 1997). Αυτό σημαίνει ότι ο διάλογος γίνεται μεταξύ ειδικών, πολιτικών και δημοσιογράφων και οι πολίτες είναι αποκλεισμένοι από τη διαβουλευτική διαδικασία (Winkler, 2007). Έτσι η

πολιτική συμμετοχή και οι σχετιζόμενες “διαδικασίες σχηματισμού, ψηφίσματος κι εφαρμογής δημοσίων πολιτικών” (Axford, 2002), παίρνονται χωρίς τη συμμετοχή αυτών που κυρίως επηρεάζονται από αυτές, τους πολίτες.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, ιδιαίτερα, αντιμετωπίζονται ως σημαντική πολιτική πρόκληση ζητήματα όπως το να γίνει αντιληπτό από τη κοινωνία το δημοκρατικό έλλειμμα που έχει δημιουργηθεί, να πεισθούν οι ψηφοφόροι να συμμετέχουν στις ευρωπαϊκές εκλογές, να στρέψουν το ενδιαφέρον τους στις υποθέσεις της ΕΕ καθώς, επίσης, και στη διαδικασία λήψης αποφάσεών της (EC, 2002). Οι ηγέτες της ΕΕ απέδειξαν την πρόθεσή τους να γίνει η Ευρώπη πιο δημοκρατική και διαφανής με την ένταξη του στόχου αυτού στη Συνθήκη της Λισσαβόνας (Lisbon Ministerial Decleration, 2007). Με την κίνηση αυτή επεδίωκαν να καταστεί σαφέστερο ποιος κάνει τι σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, να ενισχυθεί ο ρόλος του Ευρωπαϊκού και των εθνικών κοινοβουλίων και να παρέχει περισσότερες ευκαιρίες στους πολίτες να ακουστεί η φωνή τους.

Τα κράτη μέλη της ΕΕ υποστήριξαν (Lisbon Ministerial Decleration, 2007), επίσης, την ένταξη της ηλεκτρονικής συμμετοχής ως μία από τις πέντε προτεραιότητες του σχεδίου δράσης για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Ο στόχος είναι να επιδειχθούν ως το 2010 εργαλεία για αποτελεσματικό δημόσιο διάλογο και συμμετοχή σε δημοκρατικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Επιπλέον, εργάζονται για να ενισχύσουν και να δώσουν ώθηση στην ηλεκτρονική συμμετοχή. Στο πλαίσιο του πέμπτου, έκτου και έβδομου προγράμματος πλαισίου για την έρευνα (ΠΠ5.ΠΠ6 και ΠΠ7), η Επιτροπή χρηματοδότησε περίπου 20 ερευνητικά προγράμματα ΤΠΕ (http://ec.europa.eu, 2010) σε αυτή την περιοχή ενδιαφέροντος, ενώ περισσότερα αναμένονται να χρηματοδοτηθούν στη διάρκεια υλοποίησης του έβδομου προγραμματικού πλαισίου. Σύμφωνα με το πρόγραμμα δράσεων που περιλαμβάνει, οι ΤΠΕ διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στον εκσυγχρονισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών σε τομείς δημόσιου ενδιαφέροντος όπως η εκπαίδευση, η πολιτιστική κληρονομιά, η ασφάλεια, η ενέργεια, οι μεταφορές και το περιβάλλον και στην προαγωγή της προσβασιμότητας και της διαφάνειας των διαδικασιών διακυβέρνησης και εκπόνησης πολιτικών.

Στόχος είναι η υποστήριξη της δημόσιας διοίκησης σε όλα τα επίπεδα: ενίσχυση της αποτελεσματικότητας, της συμμετοχής, της λογοδοσίας και της σύσφιξης των δεσμών με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, για μια παγκόσμιου κύρους δημόσια διοίκηση στην υπηρεσία της δημοκρατίας, που θα επιτρέπει την πρόσβαση όλων στις δημόσιες πληροφορίες.

Σύμμαχο, στο όλο εγχείρημα αποτελεί, σύμφωνα και με την ΕΕ (Lisbon

Ministerial Decleration, 2007), η ευρεία ανάπτυξη και χρήση των νέων εφαρμογών ΤΠΕ (π.χ. οι τεχνολογίες κοινωνικής δικτύωσης) μέσω των οποίων η κοινωνία των πολιτών αλληλεπιδρά, συζητά και συμμετέχει στη δημόσια ζωή. Αυτά τα νέα εργαλεία έχουν τεράστια δυνατότητα να ενισχύσουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων με την ανάμειξη μεγάλου αριθμού πολιτών των κρατών μελών. Οι νέες ΤΠΕ παρέχουν μια σειρά εργαλείων που μπορεί να δώσει στους πολίτες ευκολότερη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το ποιες αποφάσεις λαμβάνονται, ποιες είναι οι επιπτώσεις στις ζωές τους και πώς η διαδικασία λήψης αποφάσεων λειτουργεί. Έχουν, επίσης, τη δυνατότητα να ενθαρρύνουν την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των πολιτικών και των κυβερνητικών οργανισμών αφενός και των πολιτών αφετέρου. Οι ιθύνοντες και οι συντάκτες της νομοθεσίας μπορούν επίσης να ωφεληθούν από τις εξελίξεις στις νέες τεχνολογίες, αντιμετωπίζοντας την επαφή και το διάλογο με τους πολίτες ως ευκαιρία για πιο αντιπροσωπευτικούς και εμπεριστατωμένους νόμους .

Οι ψηφιακές τεχνολογίες, η δημοκρατία και η χειραφέτηση των πολιτών έχουν ήδη εισέλθει σε μια νέα εποχή. Όλες οι πρόσφατες εθνικές εκλογές επηρεάστηκαν έντονα από διαδικτυακές εκστρατείες και γίναμε όλοι μάρτυρες της ταχείας ανάπτυξης και του ισχυρού αντίκτυπου των διαδικτυακών κοινοτήτων. Μακροχρόνια ζητήματα, όπως η καταπολέμηση του δημοκρατικού ελλείμματος και η προώθηση της διαφάνειας και της υπευθυνότητας, δεν είναι πλέον ουδέτερα στις ψηφιακές τεχνολογίες και την κοινωνική δικτύωση. Η μείωση του αριθμού των ψηφοφόρων, ιδίως στις ευρωπαϊκές εκλογές, συνοδεύεται από αυξανόμενο αριθμό συμμετεχόντων σε ιστολόγια και διαδικτυακές κοινότητες, τα οποία κατόρθωσαν να επηρεάσουν τον πολιτικό χάρτη. Οι δημόσιες εξουσίες θα μπορούσαν να μεταμορφωθούν με τη χρήση νέων εργαλείων και τεχνολογιών, καθιστώντας ευκολότερη για τους πολίτες την άμεση συμμετοχή στην πολιτική και τη λήψη αποφάσεων, καθώς και στην αύξηση της εμπιστοσύνης και της διαφάνειας.

Η Ευρώπη χρειάζεται την ανάπτυξη τέτοιων εργαλείων για να επιτύχει το στόχο της. Αυτό ακριβώς προσπαθεί να πετύχει η προπαρασκευαστική δράση ηλεκτρονικής συμμετοχής, η οποία ξεκίνησε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και προωθήθηκε το 2006 για να υποστηρίξει προγράμματα σε πειραματικά περιβάλλοντα που στοχεύουν στη συμμετοχή των πολιτών στη δημοκρατική λήψη αποφάσεων. Τα δοκιμαστικά προγράμματα χρησιμοποιούν τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες για να βελτιώσουν τη σύνταξη των νομοθετικών κειμένων και για να βοηθήσουν τους πολίτες να έχουν ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες για τις νομοθετικές προτάσεις. Παρέχουν στους πολίτες τα εργαλεία για να εκφράσουν τις απόψεις τους και να τους δώσουν την ευκαιρία να συζητήσουν, να εισάγουν και να αλληλεπιδράσουν με τους ιθύνοντες.

2.2 Σχέδιο Συντονισμού και Αξιολόγησης έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής – Παρουσίαση & στόχοι

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, τα ερευνητικά προγράμματα σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και τη δημοκρατία στην Ευρώπη, με τη στήριξη και της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, βρίσκονται σε πλήρη άνθιση. Καθώς τα κοινωνικά δίκτυα αναδεικνύονται ως ένα ισχυρό μέσο που συνδέει τους πολίτες και τις επιχειρήσεις με το κράτος, η διάδοση και η αξιοποίηση των βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών, αποτελεί θέμα στρατηγικής σημασίας. Η σημαντικότητα της ψηφιακής συμμετοχής αναγνωρίζεται από όλο και μεγαλύτερο αριθμό κυβερνήσεων τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό, και ενώ οι κυβερνήσεις προσπαθούν να αναζωογονήσουν την αντιπροσωπευτική δημοκρατία και να ξεκινήσουν διάλογο με τους πολίτες, υπάρχει μια γενική ανάγκη για όλους τους εμπλεκόμενους να μάθουν από τις εμπειρίες των σημερινών πρωτοβουλιών ηλεκτρονικής συμμετοχής.

Σήμερα, υπάρχουν πολλά σχετικά έργα (τόσο σε επίπεδο έρευνας όσο και σε επίπεδο μελέτης), με ποικίλους στόχους, πεδία εφαρμογής και επιδιωκόμενα αποτελέσματα που αντικατοπτρίζουν τις διαφορετικές προσδοκίες των εμπλεκόμενων. Αυτή η επιμερισμένη προσέγγιση, ωστόσο, δεν επιτρέπει ούτε τη συλλογική αντιμετώπιση των καίριων ζητημάτων της ηλεκτρονικής συμμετοχής ούτε τον προσδιορισμό της συμπληρωματικότητας και τελικά της αξιοποίησης των συνεργιών. Απαιτείται, λοιπόν, μια συντονισμένη προσπάθεια υπό την μορφή ενός έργου συντονισμού η οποία θα γεφυρώνει αυτό το χάσμα και θα υποστηρίζει την δράση αυτή με τη δημιουργία ενός δικτύου των υφιστάμενων και των νέων έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής. Σκοπός της θα είναι η παρακολούθηση, η αξιολόγηση, η εδραίωση και η διάχυση των αποτελεσμάτων των διαφόρων έργων. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται, επιπλέον, η ενίσχυση του συντονισμού και της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων έργων, προκειμένου να αποκατασταθεί η εμφανής έλλειψη συνεργασίας, με την πρόθεση να παράσχει μια ευκαιρία για την παράλληλη και από κοινού δράση.

Ο απώτερος στόχος της προσέγγισης είναι να ενισχυθεί η συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, να αυξηθεί η συνολική κατανόηση των έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής και, κατά συνέπεια, να μετρηθεί ο αντίκτυπος της προσέγγισης και να εντοπιστούν δυνητικές ευκαιρίες. Όλα αυτά τα στοιχεία είναι κρίσιμα ώστε να διαπιστωθεί πώς τα ενδιαφερόμενα μέρη αντιλαμβάνονται την ηλεκτρονική συμμετοχή και πώς οι ΤΠΕ μπορούν να επηρεάσουν την ηλεκτρονική συμμετοχή με την αλλαγή των υφιστάμενων πρακτικών, καθώς είναι τα νέα μέσα για την επίτευξη της τοπικής δημοκρατίας και την προαγωγή της συμμετοχής των πολιτών. Επιπλέον, μια τέτοια

προσπάθεια:

• Προωθεί τα αποτελέσματα και τις πρωτοβουλίες των έργων προς τους ενδιαφερόμενους φορείς στα διάφορα κράτη μέλη και διεθνώς.

• Επεξεργάζεται και διαδίδει τα αποτελέσματα και τα επιτεύγματα των έργων με τρόπο που να μπορούν να κατανοήσουν οι πολίτες – ενισχύοντας περαιτέρω τη συμμετοχή του κοινού στις ηλεκτρονικές εφαρμογές λήψης αποφάσεων.

• Αλληλεπιδρά με τα έργα, χρησιμοποιώντας την ήδη ανεπτυγμένη δικτυακή και γνωστική υποδομή τους

• Καθίσταται ένα δίκτυο διασύνδεσης, ως προς τις ιδέες, τις καινοτομίες, τα αξιόλογα παραδείγματα πρακτικής εφαρμογής ηλεκτρονικής συμμετοχής στην Ευρώπη.

Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας κρίνεται επιβεβλημένη η συμμετοχή ανεξάρτητων εμπειρογνωμόνων του χώρου με σκοπό την συμμετοχή τους στα στάδια της αξιολόγησης και του στρατηγικού σχεδιασμού για το μέλλον του επιστημονικού χώρου αυτού, με βάση τα αποτελέσματα που έχουν συλλεχθεί και αναλυθεί.

Στην παρούσα διπλωματική, η οποία έχει στηριχθεί στην μεθοδολογία υλοποίησης της προσπάθειας αυτής που χρηματοδοτείται από την ΕΕ στο ΠΠ7, θα αναλυθούν τα ακόλουθα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή:

- Citizenscape Project: http://www.citizenscape.org/
- Dalos Project: http://www.dalosproject.eu
- Demos@work Project: http://www.demosatwork.org/
- eCommitee Project: http://www.ourclimate.eu/
- Feed Project: http://www.feed-project.eu/
- Ideal-EU Project: http://www.ideal-eu.net/
- LEX-IS Project: http://www.lex-is.eu/
- Legese Project: http://www.legese.org/
- Lexipation Project: http://www.lexipation.eu/
- SEAL Project: http://www.eu-participation.eu/seal
- TID+ Project: http://tidplus.net/
- VEP Project: http://www.virtualep.eu/
- VOICE Project: http://www.give-your-voice.eu/
- eMPOWER Project: http://www.ep-empower.eu/
- VIDI Project: http://vidi-project.eu /

- U@MARENOSTRUM Project: http://www.uatmarenostrum.eu/
- HUWY Project: http://www.huwy.eu/
- EuroPetiotion Project: http://europetition.eu/
- WAVE Project: http:// www.wave-project.eu/
- VOICEs Project: http://www.give-your-voice.eu /

2.3 Μεθοδολογία Εφαρμογής

Με την περάτωση της παρούσας εργασίας επιθυμούμε να επιτύχουμε ορισμένους στόχους για να καλύψουμε κάποιες ανάγκες και να διευθετήσουμε κάποια προβλήματα που έχουν προκύψει μέσα από τη μελέτη του πεδίου της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.

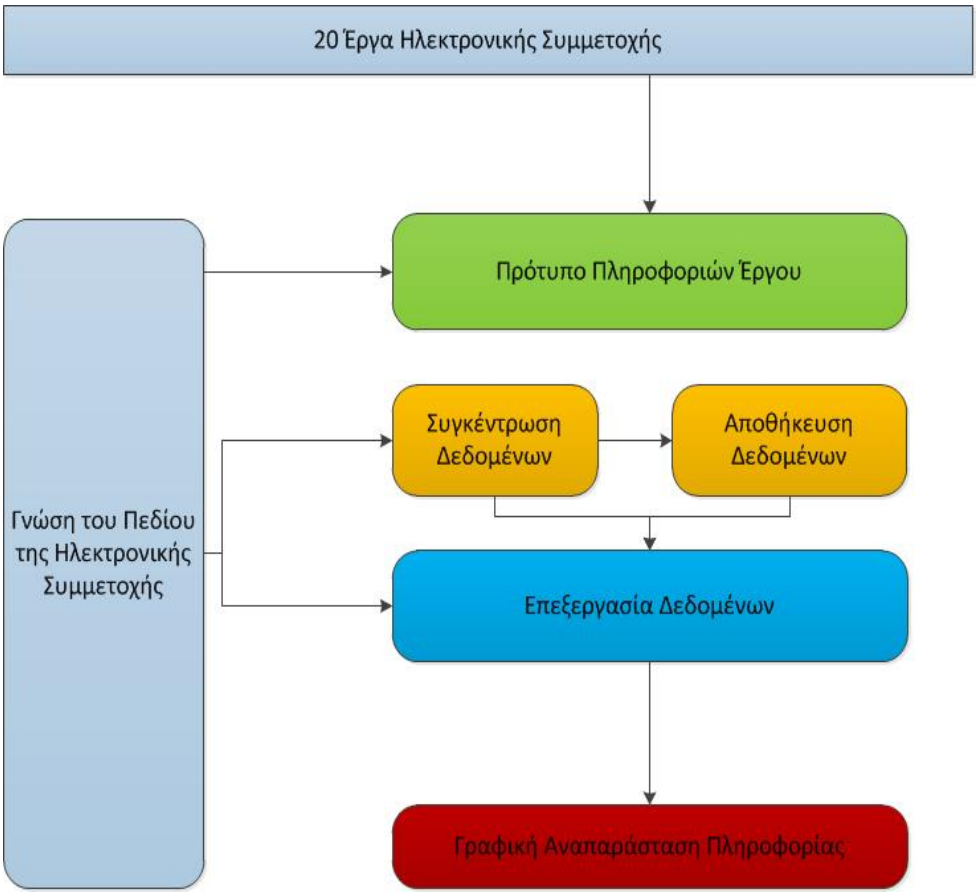
Υπάρχει μία μεγάλη πληθώρα έργων πάνω στο νέο αυτό πεδίο, που χρησιμοποιούν μια πληθώρα εργαλείων και τεχνολογιών, πάνω στις διαφορετικές διαστάσεις του ευρύτερου πεδίου της συμμετοχής των πολιτών στις δημοκρατικές διαδικασίες. Επίσης ακολουθούν διαφορετικούς τρόπους διάδοσης, αφορούν ποικίλα θέματα και νομοθεσίες, με διάφορους στόχους και εμπλεκόμενους. Αυτά τα έργα προσπαθούμε, στη παρούσα εργασία, να τα αναλύσουμε και κατηγοριοποιήσουμε προσφέροντας στη καλύτερη κατανόηση του τι αποτελεί την Ηλεκτρονική Συμμετοχή και πως υλοποιείται αυτή. Έτσι θα υπάρχει μια πληρέστερη εικόνα του τομέα και θα μπορούμε να δούμε που εστιάζεται η έρευνα και που θα πρέπει να εστιάσουμε στο μέλλον.

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα στην εκτίμηση των έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής, είναι το γεγονός ότι είναι ένας καινούργιος τομέας, ο οποίος εξελίσσεται ταχέως. Έτσι μια μεθοδολογία κατηγοριοποίησης έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής πρέπει να διαμορφωθεί με έναν απλό και αποτελεσματικό τρόπο (Tambouris, 2006). Στο πλαίσιο του Παραδοτέου 2.1 (Charalabidis, Koussouris and Kipenis, 2009) του MOMENTUM προέκυψε το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου ως ένα εργαλείο για τη συλλογή πληροφοριών το οποίο επεκτείνει υπάρχοντες πλατφόρμες παρακολούθησης και αξιολόγησης Έργων. Αυτό το πρότυπο στη παρούσα εργασία το επεκτείνουμε περαιτέρω με την δημιουργία ορισμένων ερωτηματολογίων που θα οδηγούν στη συμπλήρωση του Προτύπου, τη δημιουργία μιας Βάσης Δεδομένων στην οποία θα αποθηκεύονται οι πληροφορίες από τη δυναμική συμπλήρωση του προτύπου και μια δικτυακή πλατφόρμα που θα αποτελέσει τη διεπαφή για την εισαγωγή των δεδομένων από γεωγραφικά διασκορπισμένους χρήστες αλλά και την επεξεργασία και προβολή τους.

Η Βάση Δεδομένων θα πρέπει να έχει τη κατάλληλη δομή ώστε να μπορεί να αντικατοπτρίσει τις πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ των διαφόρων διαστάσεων του κάθε έργου και να αποθηκεύσει τη πληροφορία με τρόπο που να κάνει δυνατή την αποτελεσματικότερη επεξεργασία της. Θα προκύψει μέσα από την ανάλυση του Προτύπου Πληροφοριών Έργου και θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε όλες τις περιοχές που αυτό εισάγει.

Η διαδικτυακή πλατφόρμα θα στηθεί εν συνεχεία πάνω σε αυτή τη βάση δεδομένων και οι δυνατότητες που θέλουμε να έχει είναι οι εξής:

- Αναζήτηση κάποιου έργου βάση ορισμένων διαστάσεών του.
- Δυνατότητα προβολής του Προτύπου Πληροφοριών Έργου για κάθε ένα από τα έργα.
- Δημιουργία, Επεξεργασία και Διαγραφή Έργου.
- Εισαγωγή, Επεξεργασία και Διαγραφή για οποιαδήποτε πληροφορία κάθε Έργου.
- Δυναμική δημιουργία διαγραμμάτων για την γραφική αναπαράσταση από τη συγκεντρωτική πληροφορία των έργων.



Εικόνα 1: Μεθοδολογία

Όπως φαίνεται στην **Εικόνα 1** η γνώση για το πεδίο της ηλεκτρονικής συμμετοχής χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του Προτύπου Πληροφοριών Έργου. Εν συνεχεία, στα πλαίσια της εργασίας θα μεταφερθεί σε Βάση Δεδομένων και τη Δικτυακή Πλατφόρμα, από όπου θα συμπληρωθεί για κάθε ένα από τα 20 υπάρχοντα ή και μελλοντικά έργα.

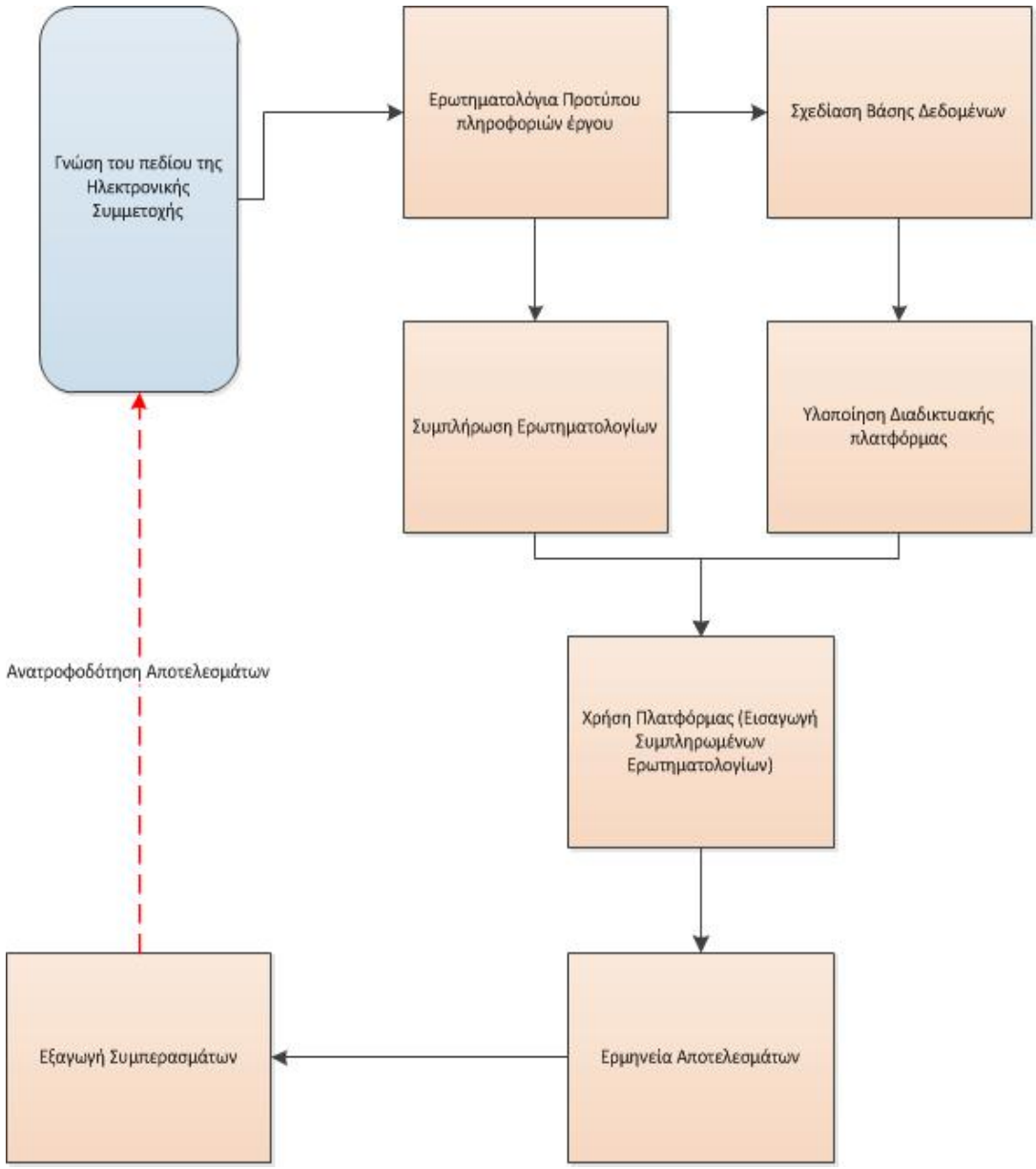
Οι μέθοδοι για την συγκέντρωση και εκτίμηση πληροφορίας που αφορά την ηλεκτρονική συμμετοχή, μπορούν να αντληθούν από ένα ευρύ φάσμα. Πιθανές τέτοιες μέθοδοι είναι οι εξής.

- Παρατήρηση των εμπλεκόμενων φορέων στο πεδίο εφαρμογής.
- Συνεντεύξεις με τους εμπλεκόμενους φορείς.
- Ανάλυση διαθέσιμων διαδικτυακών συζητήσεων και ερωτήσεων.
- Ανάλυση των εγγράφων τεκμηρίωσης υπαρχόντων έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής.
- Χρήση της στατιστικής (Macintosh, 2006)

Οι πληροφορίες αυτές θα συγκεντρωθούν στη Βάση Δεδομένων και θα αποθηκευτούν ώστε να είναι διαθέσιμες για επεξεργασία ως σύνολο. Αυτό το σύνολο θα αναπαρασταθεί γραφικά για την ευκολότερη εξαγωγή συμπερασμάτων.

Έτσι θα γίνει κατανοητό και εμφανές ποιες είναι οι κυρίαρχες τεχνολογίες, μεθοδολογίες, εργαλεία, συστατικά και τάσεις στον τομέα της ηλεκτρονικής συμμετοχής μέσα από τη συγκέντρωση των πληροφοριών από τα έργα που έτρεξαν, τρέχουν ή και θα τρέξουν στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Θα υπάρχει μια πλήρης εικόνα των τεχνολογιών ΤΠΕ, των μεθοδολογιών και όλων εν γένει των συστατικών που απαρτίζουν τα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής. Θα υπάρχει έτσι μια πληρέστερη εικόνα του νέου αυτού πεδίου και θα είναι εφικτό ακόμα και προσπάθειες για νέα έργα να μπορούν εύκολα να ανακτήσουν πληροφορίες από τα προηγούμενα και να βασιστούν στα αποτελέσματά τους.

Στην **Εικόνα 2** που ακολουθεί αναπαρίσταται η διαδικασία και τα μεθοδολογικά βήματα που εκτελέστηκαν κατά την επιτέλεση της παρούσας εργασίας.



Εικόνα 2: Μεθοδολογικά Βήματα εκτέλεσης της Εργασίας

Το πρώτο βήμα στην εκτέλεση, που εμφανίζεται στην **Εικόνα 1** ως "Γνώση του πεδίου της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής" αναπαριστά το στάδιο της μελέτης υπαρχόντων έργων, επιστημονικών άρθρων, παραδοτέων, ημερίδων και εργασιών πάνω στο τομέα για την απόκτηση του θεωρητικού υπόβαθρου για τον προσδιορισμό των βασικών εννοιών και διαστάσεων του πεδίου. Όταν γίνει αυτό, οι τομείς που έχουμε εντοπίσει θα μετατραπούν στο σύνολο των ερωτηματολογίων που θα αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία άλλα και την είσοδο, αφού συμπληρωθούν, της πλατφόρμας. Με τα ερωτηματολόγια έτοιμα και τον προσδιορισμό των σχέσεων μεταξύ των διαφόρων πεδίων θα είναι δυνατός ο προσδιορισμός των πινάκων και των πεδίων της βάσης δεδομένων. Μετά το σχεδιασμό και την υλοποίηση της βάσης δεδομένων, είναι η σειρά

της υλοποίησης της δικτυακής πλατφόρμας που λειτουργεί ως διεπαφή για τη βάση αυτή. Χρησιμοποιώντας τις παραπάνω μεθόδους θα προχωρήσουμε στη πλήρωση αυτής με τα Έργα και θα πάρουμε αποτελέσματα στη μορφή γραφικών αναπαραστάσεων και πινάκων της συγκεντρωτικής πληροφορίας. Αυτά τα αποτελέσματα θα τα ερμηνεύσουμε για να προχωρήσουμε στην εξαγωγή συμπερασμάτων με τα οποία θα εμπλουτίσουμε περισσότερο τη γνώση πάνω στο πεδίο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο – Ορισμός Βασικών Εννοιών

Το πρώτο και σημαντικότερο βήμα για την κατανόηση του πεδίου της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής είναι ο προσδιορισμός των περιοχών ενδιαφέροντος του πεδίου. Αυτό είναι θεμελιώδες για την καταγραφή των έργων χωρίς να παραλείψουμε σημαντικούς τομείς τους. Σε κάθε νέο και ταχέως εξελισσόμενο πεδίο αυτή είναι μια ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία και επιτεύχθηκε μέσα από τη μελέτη επιστημονικών άρθρων, εργασιών και μελετών πάνω στο τομέα αυτό. Για να επιτευχθεί ακολουθήθηκε μια συγκεκριμένη Μεθοδολογία που περιγράφεται στη συνέχεια κι από τον ορισμό των Βασικών Εννοιών προέκυψε το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου, ως ένα εργαλείο για τη συλλογή και αναπαράσταση των πληροφοριών του έργου.

3.1 Ορισμός Βασικών εννοιών (Baseline Definition)

Το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου στοχεύει ουσιαστικά στην συγκέντρωση όλων των παραπάνω και το προσδιορισμό των συστατικών στοιχείων κάθε έργου σε επιλεγμένους τομείς, ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθησή τους. Έτσι θα αποτελέσει ένα από τα εργαλεία για την εύρεση πληροφορίας και με τη διαδικτυακή πλατφόρμα που θα εισάγουμε θα το πάμε ένα βήμα παραπέρα. Οι τομείς για τους οποίους συλλέχθηκαν στοιχεία είναι οι εξής:

α. Γενικές Πληροφορίες Έργου

β. Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας που προσεγγίζεται

γ. Μεθοδολογία Εφαρμογής

δ. Δοκιμαστικές Εκδόσεις και Βασικοί Εμπλεκόμενοι και

ε. Ενέργειες Διάδοσης.

Αναλυτικά, τα κριτήρια που προκύπτουν από αυτούς τους τομείς είναι:

- Γεωγραφική Διάσταση – Ποιες χώρες συμμετέχουν στα υπό εξέταση έργα και σε πόσα από αυτά.
- Στάδιο Νομοθετικής Διαδικασίας – Σε ποιο στάδιο της διαδικασίας συμμετέχει κάθε έργο (Διαμόρφωση, Προσχέδιο, Εφαρμογή, Αποτελέσματα).
- Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας - Σε τι γεωγραφικό επίπεδο αναφέρεται το αντικείμενο συζήτησης κάθε έργου (Ευρωπαϊκό, Εθνικό, Περιφερειακό/ Τοπικό)
- Νομοθετικά Ζητήματα υπό συζήτηση – Τα νομοθετικά θέματα με τα οποία ασχολείται κάθε πλατφόρμα.
- Εξειδικευμένη νομοθεσία εντός του υπό συζήτηση θέματος – Περιγραφή της αναλυτικής νομοθεσίας ανά θέμα συζήτησης
- Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής – Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν από τα έργα και τα ποσοστά χρήσης ανάμεσά τους.
- Τεχνολογίες – Αντίστοιχα, οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν στις πλατφόρμες ηλεκτρονικής συμμετοχής και τα ποσοστά χρήσης ανάμεσά τους.
- Εργαλεία – Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάπτυξη της κάθε πλατφόρμας και τα ποσοστά χρήσης ανάμεσά τους.
- Συνιστώσες Ανάπτυξης – Ποσοστιαία και αναλυτική αναφορά στα προϊόντα ανοιχτού κώδικα και στα εμπορικά πακέτα που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάπτυξη.
- Έργα των οποίων τα αποτελέσματα επαναχρησιμοποιήθηκαν – Πολλά έργα από τα 20 που αξιολογούνται έκαναν χρήση των αποτελεσμάτων άλλων έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής (είτε από τα 20 είτε από άλλα ανεξάρτητα έργα). Γίνεται, λοιπόν, παρουσίαση αυτής της ανατροφοδότησης, καθώς και ποσοστιαία ταξινόμηση των έργων που παραχώρησαν τα αποτελέσματά τους.
- Αναζήτηση συνεργασίας σε άλλα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής – Κάποια από τα εξεταζόμενα έργα συνεργάστηκαν ή αναζητούν συνεργασία με άλλα έργα της ίδιας περιοχής ενδιαφέροντος. Γίνεται παρουσίαση αυτών των συνεργασιών, καθώς και τι ποσοστό από τα 20 έργα αναζήτησαν συνεργασία με άλλα έργα.
- Οργανισμοί που συμμετέχουν στα πιλοτικά των έργων – Παρουσίαση των οργανισμών ανά κατηγορία και ποσοστό συμμετοχής στα έργα.
- Κύριοι εμπλεκόμενοι – Ποσοστιαία αναφορά στις κύριες ομάδες που έχουν επιλεγεί να συμμετέχουν πιλοτικά στα έργα.

- Οι εκδηλώσεις με τη μεγαλύτερη συμμετοχή έργων – Ανάμεσα στις άλλες δραστηριότητες των έργων είναι και η παρουσία τους σε διάφορα συνέδρια, ομάδες εργασίας κλπ. Παρουσιάζονται, λοιπόν, οι εκδηλώσεις με τα μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής ανάμεσα στα 20 έργα. Γίνεται διάκριση ανάμεσα στις εκδηλώσεις που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί και στις μελλοντικές.
- Κανάλια Διάδοσης – Ποσοστιαία αναφορά στους διαύλους προώθησης των έργων (portals, εφημερίδες, blogs κλπ)
- Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας σε συσχέτιση με το στάδιο της Νομοθετικής Διαδικασίας
- Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής σε συνδυασμό με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίησή τους

Αυτές οι βασικές έννοιες θα αποδελτιωθούν σε ένα σύνολο ερωτηματολογίων στη συνέχεια που θα αποτελέσει το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου και τη βάση για τη Δημιουργία της Βάσης Δεδομένων του συστήματός μας.

Κρίνεται ότι οι παρακάτω 2 τομείς χρήζουν μιας περαιτέρω ανάλυσης:

- Στοχευόμενη Νομοθετική Διαδικασία από το εκάστοτε πρόγραμμα.
- Διαδικασία υλοποίησης, δηλαδή μέσα και τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση τεχνικών λύσεων για την διευθέτηση των προβλημάτων

3.1.1 Στοχευόμενη Νομοθετική Διαδικασία

Κάθε πρόγραμμα ηλεκτρονικής συμμετοχής αφορά κάποιο συγκεκριμένο νομοθετικό στόχο για τον οποίο επιδιώκει ορισμένους στόχους. Ένα πρώτο σύνολο προέκυψε μέσα από τη μελέτη των προγραμμάτων και τα νομοθετήματα που αφορούν τα περισσότερα έργα είναι τα εξής:

- Το Περιβάλλον
- Προστασία του Καταναλωτή
- Το Ευρωπαϊκό Σύνταγμα
- Η Υγεία
- Η Παιδεία
- Η Καινοτομία
- Θέματα σχετιζόμενα με τεχνολογίες ΤΠΕ
- Ανακαίνιση Πόλεων
- Αστικός Σχεδιασμός
- Σχεδιασμός Δημοσίων Μέσων Μεταφοράς

- Οικονομικά
- Ενέργεια

Μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο κάθε νομοθετικού τομέα ενδέχεται να υπάρχουν συγκεκριμένες νομοθεσίες. Για παράδειγμα το έργο CITIZENSCAPE στοχεύει συγκεκριμένα νομοθετήματα στο ευρύτερο θέμα του περιβάλλοντος, το πλαίσιο για τη κλιματική αλλαγή και το πλαίσιο για τα ύδατα.

Επιπλέον ενδιαφέρει ο γεωγραφικός χαρακτήρας τις νομοθεσίας, που επηρεάζει άμεσα το σύνολο των εμπλεκόμενων και ενδιαφερόμενων φορέων. Συγκεκριμένα μια νομοθεσία μπορεί να έχει Τοπικό, Εθνικό ή Πανευρωπαϊκό χαρακτήρα.

Τέλος προέκυψε ότι η νομοθεσία μπορεί να βρίσκεται σε ένα εκ των εξής τεσσάρων σταδίων.

- Διαμόρφωση – Formation: Συλλογή πληροφοριών για το σχεδιασμό κάποιας νομοθεσίας.
- Προσχέδιο – Draft: Μέσα από τη συλλογή πληροφοριών συντάσσεται ένα προσχέδιο της νομοθεσίας
- Εφαρμογή – Implementation: Η υλοποίηση και εφαρμογή της νομοθεσίας.
- Επίδραση – Impact: Η μελέτη των επιπτώσεων της εφαρμογής της νομοθεσίας στη κοινωνία.

3.1.2 Διαδικασία Υλοποίησης Εφαρμογής.

Σε αυτό το στάδιο έπρεπε να γίνει ένας διαχωρισμός μεταξύ των “παραδοσιακών” μεθόδων Συμμετοχής και της ηλεκτρονικής υποστήριξης που μπορεί να παρασχεθεί για αυτές από ΤΠΕ (Tambouris, Liotas and Tarabanis, 2007). Διαχωρίζοντας τα 2 πεδία έχουμε τη δυνατότητα να:

- Μελετήσουμε το πεδίο της συμμετοχής χωρίς να είμαστε προδιατεθειμένοι από τις δυνατότητες τις εκάστοτε τεχνολογίας.
- Να επικεντρωθούμε στις ΤΠΕ που υποστηρίζουν τη συμμετοχή ή θα μπορούσαν δυνητικά να τις υποστηρίξουν, μένοντας έτσι επικεντρωμένοι σε αυτό το ταχέως αναπτυσσόμενο τεχνολογικό πεδίο.

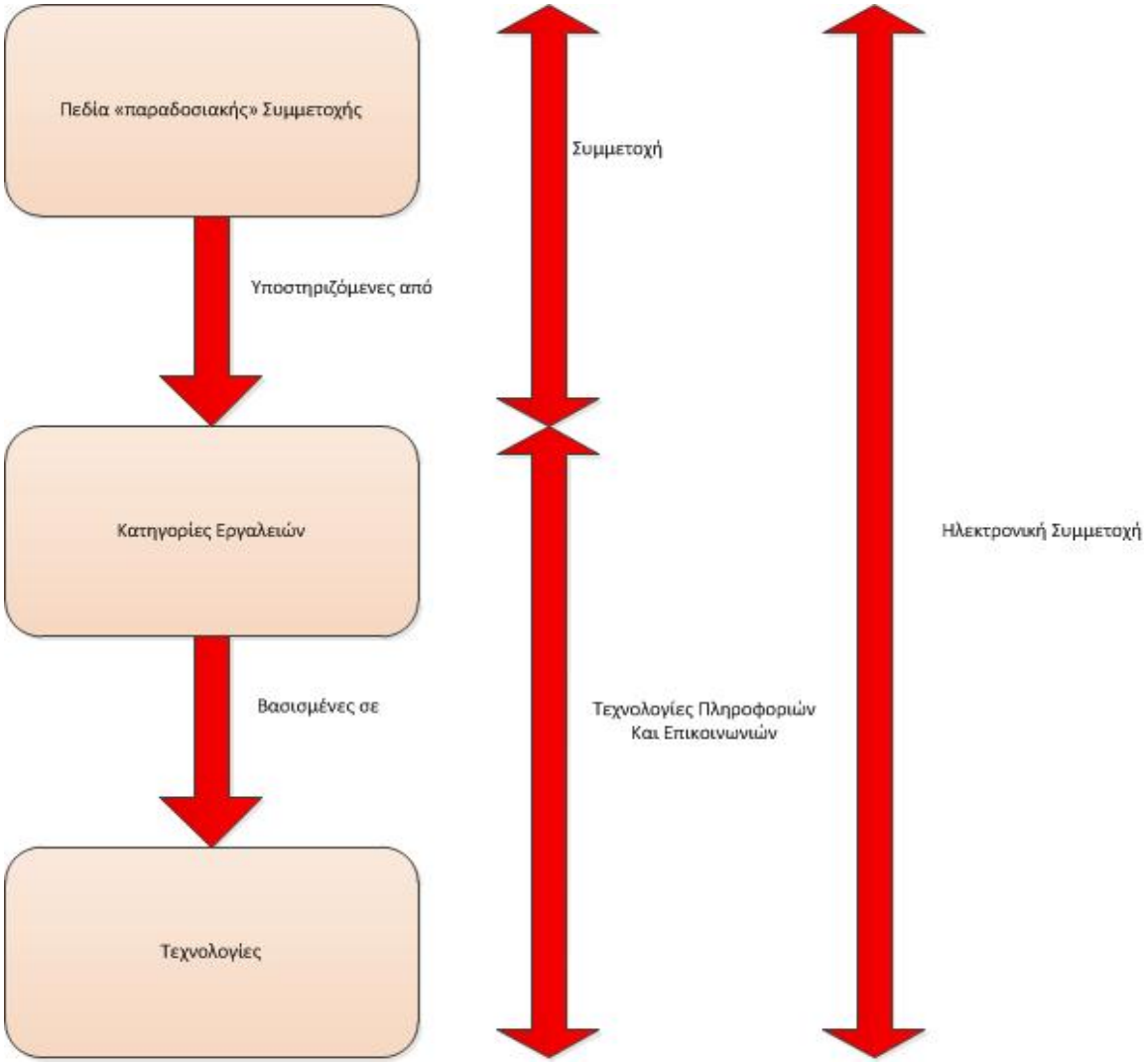
Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον προσδιορισμό των πεδίων αυτών περιλαμβάνει δύο βήματα:

1. Προσδιορισμό των κύριων περιοχών συμμετοχής στη Δημοκρατική Διαδικασία χωρίς να μας ενδιαφέρει η υποστήριξη από ΤΠΕ.

2. Για κάθε πεδίο προσδιορισμός των κύριων τεχνολογιών ΤΠΕ. Η χρήση των εργαλείων και τεχνολογιών αυτών στο τομέα της Συμμετοχή συνιστά και αυτό που αποκαλούμε Ηλεκτρονική Συμμετοχή.

Καθώς το πεδίο της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο είναι δύσκολος ο διαχωρισμός των εφαρμογών, τεχνολογιών, στοιχείων και εργαλείων. Έτσι αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθούν δύο μόνο επίπεδα ανάλυσης για κάθε μέθοδο Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.

Το προτεινόμενο πλαίσιο περιλαμβάνει 3 επίπεδα ανάλυσης όπως φαίνεται στην **Εικόνα 3**.



Εικόνα 3: Τα 3 Επίπεδα Ανάλυσης

Οι Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής που υιοθετήθηκαν είναι οι ακόλουθοι:

- Συμβούλευση – Consultation: Αυτή η μέθοδος καλύπτει τη διαδικασία της

αναζήτησης απόψεων ατόμων και ομάδων (συνήθως αυτών που προτείνουν μα συγκεκριμένη πορεία δράσης και αυτών που επηρεάζονται από αυτή).

- Λήψη Αποφάσεων – Decision Making: Αφορά στη διαδικασία λήψης απόφασης απόφασης ενός συγκεκριμένου τρόπου δράσης μεταξύ πολλών πιθανών.
- Σύσκεψη – Deliberation: Διευθετεί τη δημόσια ανταλλαγή απόψεων και σχηματισμών λύσεων ώστε να επιτευχθεί συνέναιση κατά το σχηματισμό της πολιτικής.
- Συμπερίληψη/Αποκλεισμός – Inclusion/Exclusion: Είναι η διαδικασία εμπλοκής όλων των πολιτών δίνοντας ίσες ευκαιρίες σε ομάδες ανθρώπων διαφορετικών εθνοτήτων, γένους κλπ.
- Παροχή Πληροφοριών – Information Provision: Έχει να κάνει με τη παροχή ελεύθερης πρόσβασης στη πληροφορία στους ενδιαφερόμενους.
- Διαμεσολάβηση – Mediation: Η Διαδικασία μέσω της οποίας ένας τρίτος παρεμβαίνει για την επίλυση μιας διάστασης.
- Δημοσκόπηση – Opinion Polling: Η χρήση ερευνών για τη σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης.
- Διαδικασία Αιτήσεων – Petition: Η διαδικασία δημιουργίας αιτημάτων του κοινού για δράση από τους υπεύθυνους φορείς.
- Παράδοση Υπηρεσιών – Service Delivery: Αυτή η μέθοδος έχει να κάνει με τη παροχή κυβερνητικών ή κοινωνικών υπηρεσιών στους πολίτες.
- Ψηφοφορία – Voting: Η μέθοδος λήψης αποφάσεων όπου η τελική επιλογή γίνεται άμεσα από το κοινό.
- Webcasting: Η μέθοδος μετάδοσης πολυμεσικών παρουσιάσεων μέσω του διαδικτύου
- Χωροταξικός Σχεδιασμός – Spatial Planning: Η διαδικασία αναζήτησης της δημόσιας γνώμης ή των άμεσα ενδιαφερόμενων σε θέματα αξιοποίησης της γης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παραπάνω λίστα δεν είναι εξαντλητική και αναφέρεται κυρίως στα έργα που παρακολουθήθηκαν από το έργο Momentum και ως εκ τούτου να υπάρχει πρόβλεψη για εισαγωγή περισσότερων κατά το σχεδιασμό της διαδικτυακής πλατφόρμας.

Ένας μεγάλος αριθμός λογισμικών εφαρμογών, προϊόντων, εργαλείων και συστατικών έχει χρησιμοποιηθεί στα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής. Αυτά ποικίλουν από Ιστολόγια (Weblogs) και Δικτυακές Πύλες (Web Portals) σε πιο πολύπλοκες τεχνικές όπως και πλατφόρμες, όπως Πλατφόρμες Συμβούλευσης (Consultation Platforms) και Πλατφόρμες Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (Natural Language

Processing). Μετά από επανεξέταση αυτών των εργαλείων καταλήξαμε στην εξής λίστα εργαλείων.

- Διαδικτυακές Πύλες - Web Portals
- Πίνακες Αναρτήσεων - Forums
- Πλατφόρμες Συμβούλευσης Consultation Platforms
- Εργαλεία Διαχείρισης Περιεχομένου - Content Management Tools
- Ιστολόγια - Weblogs
- Wikis
- Εργαλεία Διαβουλευτικής Έρευνας - ΈρευναςDeliberative Survey Tools
- Μηχανές Αναζήτησης - Search Engines
- Λίστες Αλληλογραφίας - Mailing Lists
- Εργαλεία Οπτικοποίησης Ορισμάτων - Argument Visualization Tools
- Δωμάτια Ηλεκτρονικών Συζητήσεων - Chat Rooms
- Συνεργατικά Περιβάλλοντα - Collaborative Environments
- Onlline Εργαλεία Έρευνας - Online Survey Tools
- Webcasting/ Podcasting
- Συνεργατικά Εργαλεία Διαχείρισης - Collaborative Management Tools
- Ομάδες Συζήτησης - Newsgroups
- Διεπαφές Δικτυακών Υπηρεσιών - Web Services Interface
- Εργαλεία Εξαγωγής Ορισμάτων - Argument Extraction Tools
- Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης - Knowledge Management Systems
- Εργαλεία Σημασιολογικού Σχολιασμού - Semantic Annotation Tools
- Εργαλεία Οπτικοποίησης Γραφημάτων - Graph Visualization Tools
- Εργαλεία Διαχείρισης Οντολογιών - Ontology Management Tools
- Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων - Decision Support Systems
- Εργαλεία ανάλυσης περιεχομένου - Content Analysis Tools
- Διαχείριση σχέσεων πολιτών/πελατών - Citizen/Customer Relationship Management
- Εργαλεία Διαχείρισης Διαδικασιών - Process Management Tools
- Συστήματα Διαχείρισης Ροής Εργασιών - Workflow Management Systems
- Υποστηριζόμενη από υπολογιστή Συνεργατική Εργασία - Computer Supported Cooperative Work
- Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων - Enterprise Resource Planning Systems
- Εργαλεία Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας - Natural Language Processing Tools
- Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών – GIS

Τα εργαλεία αυτά που παρουσιάστηκαν παραπάνω είναι βασισμένα σε μια μεγάλη ποικιλία τεχνολογιών. Οι τεχνολογίες που κρίθηκε ότι είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για την ηλεκτρονική συμμετοχή είναι οι εξής:

- Δικτυακές Υπηρεσίες - Web Services
- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο - Electronic Mail
- Διαμοιρασμός Αρχείων - File Sharing
- RSS Syndication
- Τεχνολογία Σημασιολογικού Ιστού - Semantic Web Technology
- Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες - Electronic Services
- Κοινωνική Πληροφορική - Social Informatics
- Άμεσα Μηνύματα - Instant Messaging
- Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας - Natural Language Processing
- Τεχνική Διαλειτουργικότητα - Technical Interoperability
- Streaming Media Technologies
- Διαχείριση Ταυτότητας - Identity Management
- Οντολογική Μηχανική - Ontological Engineering
- Τεχνολογίες Φιλτραρίσματος - Filtering Technologies
- Groupware
- Petition
- Folksonomy Engineering
- Computational Linguistics
- Διαλειτουργικότητα - Interoperability
- Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα - Semantic Interoperability
- Τεχνολογία Πρακτόρων - Agent Technology
- Εξόρυξη Δεδομένων - Data Mining
- Κινητές Τεχνολογίες - Mobile Technologies

Μια τεχνολογία στην οποία οφείλει να γίνει μια ιδιαίτερη αναφορά είναι ο Σημασιολογικός Ιστός (Semantic Web), ο οποίος αποτελεί μια ευκαιρία για την παροχή, εύρεση και επεξεργασία πληροφοριών μέσω του Internet με τη βοήθεια μηχανών που είναι ικανές να κατανοήσουν την σημασιολογία της πληροφορίας. Η πληροφόρηση είναι κάτι σημαντικό στους κοινωνικούς φορείς που επιζητούν να βελτιώσουν τη γνώση τους πάνω σε συγκεκριμένα ζητήματα ή για να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους σχετικά με κάποιο συγκεκριμένο πλαίσιο. Οι πληροφορίες αυτές θεωρείται ότι είναι ετερογενής όσον αφορά τη σύνταξη, τη δομή και τη σημασιολογία τους (Fraser et al, 2006). Ο

Σημασιολογικός Ιστός είναι ένας συνδυασμός τεχνολογιών όπως:

- Μεταδεδομένα που εκφράζονται με κάποιο Πλαίσιο Περιγραφής Πόρων (Resource Description Framework, RDF) (Fraser et al, 2006)
- Οντολογίες που περιγράφουν τις βασικές έννοιες του τομέα και τις σχέσεις τους. Αυτές μπορεί να εκπροσωπούνται σε κάποια γλώσσα οντολογίας, όπως η RDF schema και η OWL. Το RDF schema είναι ένα λεξιλόγιο για την περιγραφή των ιδιοτήτων και των κλάσεων τέτοιων πόρων, για τη σημασιολογική ιεράρχησή τους. Η OWL προσθέτει πλουσιότερο λεξιλόγιο για την περιγραφή των ιδιοτήτων και σχέσεων των κλάσεων. (Fraser et al, 2006)
- Λογικός Συλλογισμός: Καθίσταται εφικτό να εξαχθούν συμπεράσματα από το συνδυασμό (μετα)δεδομένων με οντολογίες (Fraser et al, 2006).

Αυτές οι νέες τεχνολογίες έχουν τεράστιες προοπτικές για την υποστήριξη της ηλεκτρονικής συμμετοχής, ειδικά στη παροχή δομημένων πληροφοριών, την οπτικοποίηση ορισμάτων και τη δόμηση περίπλοκων λήψεων αποφάσεων (Fraser et al, 2006).

3.1.3 Εμπλεκόμενοι Φορείς

Αυτή η βασική διάσταση καθορίζει ποιοι εμπλέκονται στη συμμετοχική διαδικασία και πως. Θα πρέπει να εντοπίζεται ποιοι είναι οι ενδιαφερόμενοι φορείς και ποιος είναι ο ρόλος τους και το στοχευόμενο κοινό τους (Macintosh, 2004).

Οι διαστάσεις επιλέχθηκαν με βάση το σε ποιους απευθύνεται, ποιοι θα ωφεληθούν και ποιοι παίζουν καθοριστικό ρόλο στη χρήση της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής. Το πρώτο προφανές συμπέρασμα είναι ότι απευθύνεται στους πολίτες, οι οποίοι κάνοντας χρήση των εργαλείων θα κάνουν τη γνώμη τους γνωστή στους φορείς λήψεως αποφάσεων. Άμεσα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα λοιπόν ότι από τη χρήση της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής επωφελούνται οι φορείς αυτοί, γνωρίζοντας τις απόψεις του εκλογικού τους κοινού και χαράσσοντας ανάλογα την πολιτική τους. Οι φορείς αυτοί μπορεί να είναι:

- Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
- Οι Ευρωβουλευτές
- Βουλευτές Εθνικών Κοινοβουλίων
- Τοπικοί Αιρετοί Αντιπρόσωποι
- Τοπικοί/Περιφερειακοί Οργανισμοί

Επιπλέον υπάρχει κι ένα σύνολο άλλων φορέων, που δε σχετίζονται άμεσα με κυβερνητικές θέσεις και έχουν συμφέρον από τη να συμμετάσχουν και να χρησιμοποιήσουν τέτοια εργαλεία ή επηρεάζονται από αυτά. Τέτοιοι φορείς είναι:

- Επιχειρήσεις
- Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις
- Ομάδες πολιτών

Το σύνολο όλων αυτών αποτελεί τους εμπλεκόμενους φορείς και σε μια πλατφόρμα παρακολούθησης κι αξιολόγησης τέτοιων έργων δε μπορεί να παραβλεφθεί.

3.1.4 Δραστηριότητες Διάδοσης

Τα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής έχουν υιοθετήσει διάφορους τρόπους και στρατηγικές διάδοσης της χρήσης και των αποτελεσμάτων τους. Οι δραστηριότητες αυτές εμπίπτουν σε 4 κατηγορίες.

- Συμμετοχές σε συνέδρια.
- Οργανώσεις ανοικτών Ημερίδων.
- Δημοσιεύσεις (Άρθρα,Βιβλία, Περιοδικά).
- Άλλες δραστηριότητες όπως λίστες αλληλογραφίας, ομάδες συζητήσεων, φυλλάδια και τυχόν μελλοντικές δραστηριότητες.

Από την συγκέντρωση όλων των βασικών εννοιών προέκυψε το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου, που δεν είναι τίποτα άλλο από έναν τυποποιημένο τρόπο συλλογής και παρουσίασης της πληροφορίας. Η ύπαρξη ενός τέτοιου τυποποιημένου και ενιαίου τρόπου είναι απαραίτητη για τη δημιουργία φορμών δικτύου για την εισαγωγή των δεδομένων άλλα και για τη σχεδίαση των ερωτηματολογίων που θα οδηγήσουν στη σχεδίαση της Βάσης Δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο – Παρουσίαση Ερωτηματολογίων

Μέσα από τον Ορισμό Βασικών εννοιών προέκυψε το πρότυπο πληροφοριών έργου, το οποίο εν συνεχεία διασπάστηκε σε κάποια επιμέρους ερωτηματολόγια. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα ερωτηματολόγια που προέκυψαν και τα οποία θα σταλούν προς συμπλήρωση για την πλήρωση της Βάσης Δεδομένων της πλατφόρμας.

4.1 Ερωτηματολόγια Παρουσίασης κι Αξιολόγησης Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Το ερωτηματολόγιο αποσκοπεί στον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών των έργων σε κάθε τομέα ηλεκτρονικής συμμετοχής. Απεστάλη στους συντονιστές του κάθε ενός από αυτά και καλύπτει μία σειρά κριτηρίων που θα βοηθήσουν στην κατηγοριοποίηση των έργων. Διακρίνονται οι εξής τομείς ομαδοποίησης των πληροφοριών:

- **Γενικές Πληροφορίες Έργου – Παρουσιάζονται τα γενικά στοιχεία του έργου όπως, ο τίτλος, η χρονική διάρκεια, οι συντονιστές, η περιοχή εφαρμογής κλπ**

Γενικές Πληροφορίες Έργου	
Ακρωνύμιο Έργου	
Τίτλος Έργου	
URL Έργου	
Ημερομηνία Έναρξης Έργου	
Ημερομηνία Περάτωσης Έργου	
Συντονιστής Έργου (Οργανισμός)	
Σημείο Επικοινωνίας Συντονιστή (Όνομα, Οργανισμός, πληροφορίες επικοινωνίας)	

Συνεργάτες Έργου (Οργανισμός, Χώρα, Ιστοσελίδα)	
Βασικοί Εμπλεκόμενοι (άλλοι οργανισμοί ή ομάδες – π.χ. Κοινοβούλιο, Μη κυβερνητικές οργανώσεις)	
Στοχευόμενη Γεωγραφική Περιοχή (π.χ. Αυστρία, Νότια Ευρώπη, Βαλκάνια, Επαρχία Καταλονίας)	
Περίληψη Έργου (σε 1-2 παραγράφους)	
Κύριοι Στόχοι (λίστα)	
Κριτήρια Αξιολόγησης / Μετρήσεις (ποσοτικοποιημένα)	

Πίνακας 1: Γενικές Πληροφορίες Έργου Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Αυτό το ερωτηματολόγιο διαχωρίστηκε σε μερικά επιμέρους προς διευκόλυνση της εισαγωγή των πληροφοριών, άλλα παρουσιάζεται ενιαίο κατά την ανάγνωση των πληροφοριών αυτών. Συγκεκριμένα θα πρέπει ο χρήστης να δύναται να εισάγει πολλαπλούς στόχους και συνεργάτες.

- **Γενικές Πληροφορίες Έργου –** Παρουσιάζονται τα γενικά στοιχεία του έργου όπως, ο τίτλος, η χρονική διάρκεια κλπ

Γενικές Πληροφορίες Έργου	
Ακρωνύμιο Έργου	
Τίτλος Έργου	
URL Έργου	
Ημερομηνία Έναρξης Έργου	
Ημερομηνία Περάτωσης Έργου	
Βασικοί Εμπλεκόμενοι (άλλοι οργανισμοί ή ομάδες – π.χ. Κοινοβούλιο, Μη κυβερνητικές οργανώσεις)	
Στοχευόμενη Γεωγραφική Περιοχή (π.χ. Αυστρία, Νότια Ευρώπη, Βαλκάνια, Επαρχία Καταλονίας)	
Περίληψη Έργου (σε 1-2 παραγράφους)	
Κριτήρια Αξιολόγησης / Μετρήσεις (ποσοτικοποιημένα)	

Πίνακας 2: Γενικές Πληροφορίες Έργου

- **Συντονιστής Έργου –** Παρουσιάζονται ο τίτλος και ο σύνδεσμος του συντονιστή του έργου

Συντονιστής Έργου	
Τίτλος	
URL συντονιστή	

Πίνακας 3: Πληροφορίες Συντονιστή Έργου

- **Επαφές του Συντονιστή του έργου –** Παρουσιάζονται ο τίτλος και ο σύνδεσμος του συντονιστή του έργου

Επαφές του Συντονιστή του έργου	
Όνομα	
Επώνυμο	
e-mail	
Τηλέφωνο	
fax	
Ιδιότητα	
Κατάσταση	

Πίνακας 4: Πληροφορίες Επαφών Συντονιστή Έργου

- **Συνεργάτες Έργου –** Παρουσιάζονται αναλυτικές πληροφορίες των συνεργατών του έργου

Συνεργάτες Έργου	
Οργανισμός	
Ιστοσελίδα	
Περιγραφή	
Χώρα	

Πίνακας 5: Πληροφορίες Συνεργατών Έργου

- **Κύριοι στόχοι Έργου –** Παρουσιάζονται αναλυτικά οι στόχοι του έργου

Στόχοι έργου	
Στόχος 1	
Στόχος 2	
...	
Στόχος ν	

- **Νομοθετική/ Διαβουλευτική Διαδικασία –** Σε αυτό το κομμάτι του ερωτηματολογίου συγκεντρώνονται τα στοιχεία σχετικά με το στάδιο, το επίπεδο και το θέμα της υπό συζήτηση νομοθεσίας.

Νομοθετική/ Διαβουλευτική Διαδικασία	
Στάδιο Νομοθετικής Διαδικασίας που αφορά (Διαμόρφωση – Προσχέδιο – Εφαρμογή – Επίδραση)	
Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας που αφορά (ΕΕ – Εθνικό – Τοπικό)	
Θέματα Νομοθεσίας / Διαβούλευσης (π.χ. Ενέργεια, Οικονομικά, Υγεία, Περιβάλλον κλπ)	
Επακριβής Νομοθεσία Στόχος εντός του Θέματος (π.χ. Ενεργειακή Νομοθεσία – Εκπομπές Διοξειδίου του άνθρακα, Οδηγία ΕΕ 752/96, Γερμανικός Νόμος 1543/02)	

Πίνακας 6: Πληροφορίες Νομοθετικής / Διαβουλευτικής Διαδικασίας

- **Μέθοδος Εφαρμογής -** Οι εργασίες οι οποίες προγραμματίζονται στο πλαίσιο του έργου, καθώς και τα αναμενόμενα αποτελέσματα παρουσιάζοντα σε αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου. Επίσης, οι εφαρμοζόμενες τεχνολογίες, τα εργαλεία, τα προϊόντα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη (εμπορικά και ανοιχτού κώδικα), καθώς και τα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής των οποίων τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται ως ανάδραση.

Μέθοδος Εφαρμογής	
Λίστα Εργασιών (τίτλος, ημερομηνία έναρξης και λήξης)	
Λίστα Παραδοτέων (τίτλος, ημερομηνία παραλαβής)	
Μέθοδοι ηλεκτρονικής συμμετοχής οι οποίες θα αναπτυχθούν	
Τεχνολογίες που θα αναπτυχθούν	
Εργαλεία τα οποία θα χρησιμοποιηθούν	
Εμπορικά προϊόντα ή κομμάτια που θα χρησιμοποιηθούν, προμηθευτής (π.χ. Oracle ΣΔΒΔ)	
Προϊόντα Ανοιχτού Κώδικα ή τμήματα αυτών που θα χρησιμοποιηθούν (τίτλος, λειτουργία)	
Έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής ή άλλα έργα των οποίων τα αποτελέσματα θα επαναχρησιμοποιηθούν	
Έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής ή άλλα έργα τα οποία αναγνωρίζονται ως συνεργάτες	

Πίνακας 7: Πληροφορίες Μεθόδου Εφαρμογής

- **Δραστηριότητες Διάδοσης –** Αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει τις δράσεις για τη διάδοση του έργου από τη συμμετοχή σε προγραμματισμένα συνέδρια μέχρι την ενημερωτική ηλεκτρονική αλληλογραφία

Δραστηριότητες Διάδοσης	
Συμμετοχή σε προγραμματισμένα Συνέδρια (Τίτλος Συνεδρίου, Ημερομηνία, Τόπος Διεξαγωγής, Πλήθος παρευρισκομένων)	
Οργάνωση ανοιχτών, προγραμματισμένων εργαστηρίων συνεργασίας "workshops" (Ημερομηνία, Τόπος Διεξαγωγής, Πλήθος παρευρισκομένων	
Άλλες προγραμματισμένες δημοσιεύσεις (Ημερομηνία, Τύπος /Βιβλίο /Περιοδικό)	
Άλλα κανάλια διάδοσης ή προγραμματισμένες εκδηλώσεις (ενημερωτικά έντυπα, κατάλογοι μαζικής αποστολής αλληλογραφίας κλπ)	

Πίνακας 8: Πληροφορίες Δραστηριοτήτων Διάδοσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο – Παρουσίαση Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Στη σημερινή εποχή η ΕΕ αναλαμβάνει τη πρωτοβουλία στην ανάπτυξη διαδικτυακών εργαλείων για την αναβάθμιση της νομοθετικής διαδικασίας και την περαιτέρω εμπλοκή των πολιτών της σε αυτή. Σε αυτό το πλαίσιο, η προπαρασκευαστική δράση ηλεκτρονικής συμμετοχής εκτελείται ως μια σειρά από έργα που συνδέονται, καθένα από τα οποία συμβάλλει στη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και συμμετοχή των πολιτών στη νομοθετική διαδικασία από την αρχική σχεδίαση μέχρι την εφαρμογή σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Τα έργα αυτά αποτελούν την είσοδο της πλατφόρμας μας και το δείγμα από το οποίο θα εξάγουμε συμπεράσματα για το πεδίο. Κρίνεται σκόπιμο λοιπόν να παρουσιαστούν τα Έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής αυτά, των οποίων η θεματολογία καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων που αφορούν τους πολίτες της ΕΕ.

- Citizenscape: eParticipation in Legislation Implementation

Σκοπός του δοκιμαστικού προγράμματος ηλεκτρονικής συμμετοχής Citizenscape είναι να ενσωματώσει και να δοκιμάσει τη τελευταία λέξη της τεχνολογίας σε Web 2.0

εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης στη διαδικασία καθορισμού των νομοθετικών αναγκών για περιβαλλοντικά θέματα, την υλοποίηση της νομοθεσίας και τη λήψη αποφάσεων με την ενεργό συμμετοχή των πολιτών της ΕΕ σε τοπικό επίπεδο.

Θα καθορίζει τις συνθήκες που πρέπει να ικανοποιηθούν καθώς και τις επιθυμίες και ανάγκες που θα εκφράζονται από τους πολίτες για τη συλλογική για τη συλλογική συμμετοχή σε καίρια ευρωπαϊκά ζητήματα και τα συγκεκριμένα εμπόδια που θα πρέπει ενίοτε να ξεπεραστούν. Το έργο, εκτός από την ενσωμάτωση των κορυφαίων τεχνολογιών, θα υιοθετήσει το πολύ επιτυχημένο Public-i Webcast Methodology για τη δημιουργία του περιβάλλοντος μέσα από το οποίο θα προσπαθήσει να στρατολογήσει πολίτες στο CitizenScape και να αξιολογήσει τις απόψεις τους.

Αυτό που κάνει το CitizenScape μοναδικό είναι η χρησιμοποίηση μια ισχυρής και επικεντρωμένης μεθοδολογίας ανάπτυξης παράλληλα με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών. Θα απαρτίζεται από έναν ευέλικτο διαδικτυακό τόπο που θα ενοποιεί τη κοινωνική δικτύωση και άλλες Web 2.0 τεχνολογίες με πιο επίσημα και τυπικά διαδικτυακά δημοκρατικά εργαλεία (CitizenScape Project Website, 2011).

- <u>Dalos: Drafting Legislation with Ontology- Based Support</u>

Το πρόγραμμα Dalos έχει σκοπό την εξασφάλιση ότι οι νομοθετικοί συντάκτες και οι φορείς λήψεως αποφάσεων θα έχουν έλεγχο της πολυγλωσσίας της ευρωπαϊκής ένωσης, και των ιδιαίτερων γλωσσικών και εννοιολογικών θεμάτων που έχουν σχέση με τη μεταφορά νόμων και αποφάσεων της ΕΕ σε εθνικό επίπεδο. Αυτό επιτυγχάνεται παρέχοντας στους νομοθέτες και τους ενδιαφερόμενους γλωσσικά εργαλεία και εργαλεία διαχείρισης γνώσης. Αυτά τα εργαλεία έχουν ως στόχο τη διαμόρφωση ενός κοινού νομοθετικού λεξιλογίου μέσω του οποίου οι νομοθετικοί συντάκτες θα μπορούν με συνέπεια να μεταφέρουν τις ίδιες έννοιες στις διάφορες γλώσσες. Αυτό το λεξιλόγιο, που επίσης θα εκφράζει τις συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων εννοιών, θα διαμορφωθεί δυναμικά με τις επεκτάσεις που θα προέλθουν τόσο από προσχέδια νομικών εμπειρογνωμόνων όσο και από τη χρήση αυτόματων εργαλείων.

Το πρόγραμμα θα εκμεταλλευτεί τα αποτελέσματα οντολογικών πόρων προηγούμενων ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων, όπως το LOIS, καθώς και εργαλεία επεξεργασίας φυσικής γλώσσας που έχουν αναπτυχθεί μετά από χρόνια ερευνών. Τα αποτελέσματα αυτά, εκτός από ένα καλά διαρθρωμένο πολύγλωσσο τομέα γύρω από την κάθε οντολογία, απαιτούν ένα σύνολο ηλεκτρονικών εργαλείων, ομαδοποιημένα γύρω από αυτή την εκάστοτε οντολογία. Τέτοια εργαλεία θα επιτρέψουν τη παρακολούθηση των σχέσεων μεταξύ της χρησιμοποιούμενης γλώσσας και της

ορολογίας στο κείμενο και την εναρμονισμένη αποθήκευση, επιτρέποντας έτσι στους νομοθέτες να έχουν άμεση επίγνωση της ποιότητας και της προσβασιμότητας της γλώσσας που χρησιμοποιήθηκε. Στο έργο DALOS χρησιμοποιούνται τέτοια εργαλεία, αντιμετώπισης προβλημάτων σχετικών με τη πολυγλωσσική φύση της ΕΕ, με σκοπό την εναρμόνιση των νομικών εννοιών με τη χρησιμοποιούμενη ορολογία στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία αλλά και τη νομοθεσία των διαφορετικών Ευρωπαϊκών χωρών.

Οι πόροι έχουν εμπλουτιστεί τόσο μέσω της αλληλεπίδρασης με τους νομικούς εμπειρογνώμονες που συμμετέχουν άμεσα στη διαδικασία της νομοθεσίας όσο και μέσω της ενσωμάτωσης των εργαλείων μάθησης οντολογιών, ικανών να ομαδοποιήσουν σχετιζόμενους όρους νομοθετικών κειμένων. Σημαντικός ρόλος έχει δοθεί στην εισαγόμενη πληροφορία των νομοθετικών συντακτών, γιατί μπορούν να περιγράψουν τη σημασία διαφορετικών εννοιών, επιτυγχάνοντας με αυτό τον τρόπο την κοινή κατανόηση των λέξεων (Dalos Project Website, 2011).

- Demos@WORK: Enable European-wide discussion between elected representatives and civil society

Το πιλοτικό πρόγραμμα Demos@Work στοχεύει στην ενσωμάτωση ήδη υπαρχόντων εργαλείων Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνιών για την ηλεκτρονική συμμετοχή και διακυβέρνηση σε πρακτικές εφαρμογές της πραγματική ζωής. Ο πρωταρχικός σκοπός είναι η διευκόλυνση της εποικοδομητικής συζήτησης μεταξύ εκλεγμένων αντιπροσώπων και της κοινωνίας των πολιτών για αναδυόμενα θέματα της πολιτικής με αντίκτυπο σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δοκιμαστικό θέμα της πιλοτικής εφαρμογής είναι οι βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος.

Το έργο, επικεντρώνεται κυρίως στους πολιτικούς και τους πολίτες, με ποιο ειδικούς στόχους, την αντιμετώπιση της αποστασιοποίησης των πολιτών από τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, την ενδυνάμωση του αγώνα της ΕΕ κατά του καπνίσματος, τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες, τη διευκόλυνση του έργου των βουλευτών, την επιτάχυνση της μετάβασης σε μια κοινωνία γνώσης, την περαιτέρω ευαισθητοποίηση των πολιτών για τις δραστηριότητες του κοινοβουλίου και τη μόχλευση των στοιχείων του ενεργητικού ηλεκτρονικού αντιπροσωπεύειν (eRepresentative).

Η πλατφόρμα θα χρησιμεύσει για τη βελτίωση του διαλόγου μεταξύ των περιφερειακά / εθνικά εκλεγμένων αντιπροσώπων, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και

τους πολίτες, χρησιμοποιώντας και ελέγχοντας τις νόρμες και τις μεθόδους της πολιτικής δέσμευσης. Αυτό θα επιτευχθεί ρυθμίζοντας και θέτοντας σε δοκιμή ένα ασφαλές, ευέλικτο περιβάλλον μέσω του οποίου οι εκλεγμένοι αντιπρόσωποι θα είναι σε θέση όχι μόνο να έρθουν σε επαφή με τους πολίτες για θέματα πολιτικής χρησιμοποιώντας ένα σημασιολογικά εμπλουτισμένο χώρο διεπαφής, αλλά και να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με τους ομότιμούς τους.

Το Demos@Work είναι μία καινοτόμος πύλη τεχνολογίας Web 2.0, που θα προωθεί την αντιπροσωπευτική και διάφανη διακυβέρνηση με την εξουσιοδότηση της πρόσβασης του κοινού στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, μέσω της χρήσης των ΤΠΕ. Η προτεινόμενη τεχνολογική πλατφόρμα θα δημιουργηθεί μέσω της προσαρμογής δύο προϊόντων ανοιχτού κώδικα που έχουν ήδη αναγνωριστεί διεθνώς και με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (eRepresentative και Gov2DemOSS). Εκτός από αυτή τη βασική πλατφόρμα, θα ληφθούν, επίσης, υπόψη η ανάπτυξη και τα αποτελέσματα κοινοτικά συγχρηματοδοτούμενων έργων για τη βελτίωση των δυνατοτήτων της πλατφόρμας (Demos@WORK Project Website, 2011).

- eCommitee: Online participation of citizens in EP Committee activities

Το δίκτυο ourclimate.eu είναι ένα δίκτυο Ευρωπαίων πολιτών, Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων και επιχειρήσεων που ενδιαφέρονται για την ηλεκτρονική συμμετοχή τους στην νομοθετική διαδικασία για τη κλιματική αλλαγή, που εκτελείται από την Επιτροπή Περιβάλλοντος του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (ENVI) άλλα και τη Προσωρινή Επιτροπή Κλιματικής Αλλαγής (CLI).

Το πιλοτικό πρόγραμμα eCommitee στοχεύει στην εύρεση καινοτόμων λύσεων για τη περαιτέρω συμμετοχή των πολιτών στη νομοθετική διαδικασία, μέσω διαδικτυακών συζητήσεων και εκπροσώπησης στα μέλη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Το πρόγραμμα θα τρέξει πιλοτικά για έως 24 μήνες σε 10 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Βέλγιο, Τσεχία, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Πολωνία, Σουηδία και Μεγάλη Βρετανία (eCommitee Project Website, 2011).

- FEED: Federated eParticipation Systems for Cross-Societal Deliberation on Environmental and Energy Issues

Η ηλεκτρονική συμμετοχή (e-participation) είχε μέχρι σήμερα προωθηθεί ως εργαλείο που έχει τη δυνατότητα να μετατρέψει τις σχέσεις μεταξύ διοίκησης και πολιτών, συμβάλλοντας στη μεταρρύθμιση του κλασικού μοντέλου της δημοκρατικής συμμετοχής.

Είναι προφανές ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη για την παροχή πιο εξελιγμένων λύσεων στη βελτίωση των νομοθετικών διαδικασιών, σε κάθε επίπεδο, με την ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού κατά τα προπαρασκευαστικά στάδια (διαμόρφωση νομοθεσίας και συζήτηση).

Πρόσφατες αναφορές προτείνουν την αύξηση της συμμετοχής στην Ευρώπη, ενώ προτείνουν κι ένα πλαίσιο ηλεκτρονική συμμετοχής τριών αξόνων:

- Ηλεκτρονική πληροφόρηση (e-information): Κυβερνητικές ιστοσελίδες προσφέρουν πληροφορίες για πολιτικές και προγράμματα, προϋπολογισμούς, νόμους και κανονισμούς και άλλα θέματα κομβικής σημασίας για το κοινό. Επίσης ύπαρξη εργαλείων για τη διάδοση της πληροφορίας και την άμεση πρόσβαση και χρήση αυτής όπως διαδικτυακά forum, e-mail lists και chat rooms
- Ηλεκτρονική συμβούλευση (e-consultation): Οι κυβερνητικές ιστοσελίδες εξηγούν τους μηχανισμούς και τα εργαλεία ηλεκτρονικής συμβούλευσης. Προσφέρονται μια ποικιλία πολιτικών θεμάτων για συζήτηση, και πρόσβαση σε εικόνα και ήχο τόσο πραγματικού χρόνου, όσο και αποθηκευμένου παλαιότερου υλικού. Η κυβέρνηση ενθαρρύνει τους πολίτες να συμμετάσχουν στη συζήτηση.
- Ηλεκτρονική λήψη αποφάσεων (e-decision making): Η κυβέρνηση δείχνει ότι υπολογίζει τις απόψεις των πολιτών και προσφέρει απτές αποδείξεις για την υλοποίηση τέτοιων.

Στο μέτρο που αυτό αφορά τον τομέα της ενέργειας, σήμερα ο κόσμος αντιμετωπίζει μια ενεργειακή και περιβαλλοντική πρόκληση. Η πρόκληση αυτή, οξεία για την Ευρώπη και κοινή για όλα τα κράτη μέλη, αφορά το πώς να εξασφαλιστεί καθαρή ενέργεια για την Ευρώπη λαμβάνοντας υπόψη την αλλαγή του κλίματος, την αυξανόμενη παγκόσμια ενεργειακή ζήτηση και τις μελλοντικές αβεβαιότητες εφοδιασμού. Εάν ένα κράτος μέλος αδυνατεί να ανταποκριθεί στην πρόκληση αυτή, τα άλλα κράτη μέλη τελικά επηρεάζονται. Τα προβλήματα που εμφανίζονται εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, μπορεί να έχουν αντίκτυπο στο σύνολο της ΕΕ, κάτι που αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για τη δημιουργία μιας ισχυρής ενεργειακής πολιτικής για την Ευρώπη (ΕΠΕ).

Σε αυτό το πλαίσιο, το FEED αποτελεί ένα πιλοτικό έργο με κινητήρια δύναμη τους πολίτες, το οποίο παρέχει τα απαραίτητα εργαλεία και συνδέει μια κρίσιμη μάζα δημόσιας συμμετοχής, στα αρχικά στάδια της νομοθετικής διαδικασίας. Στην προσπάθεια αυτή, λαμβάνει υπόψη, επίσης, κάθε εσωτερικό επιμέρους στάδιο που μπορεί να προκύψει από τη διαδικασία διαβούλευσης κατά την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων άλλων πιλοτικών έργων που ασχολούνται με τη νομοθεσία και

υλοποιούνται από τα μέλη του FEED. Συγκεκριμένα το FEED επικεντρώνεται στα ακόλουθα:

• Ενδυνάμωση της διαδικασίας νομοθετικών προτάσεων κατά το στάδιο της διαμόρφωσης
• Υποστήριξη της διαβούλευσης σε τοπικό επίπεδο
• Εντοπισμός των νομοθετικών και πολιτικών θεμάτων Ενέργειας και Περιβάλλοντος
• Δοκιμή στην πράξη καινοτόμων προσεγγίσεων για τη συμμετοχή των χρηστών (FEED Project Website, 2011)

- Ideal-EU: Integrating the Drivers of e-participation at Regional Level in Europe

Το έργο IDEAL-EU προτίθεται να υποστηρίξει τις προσπάθειες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την αύξηση της ευαισθητοποίησης στην αλλαγή του κλίματος, και να προτείνει τις κατάλληλες πολιτικές απαντήσεις σε όλα τα θεσμικά επίπεδα (συμπεριλαμβανομένων των κρατών μελών και περιφερειών).

Αυτό θα γίνει με την ανάπτυξη και τη διάδοση σε τρία συγκεκριμένα περιφερειακά πλαίσια (Toscana - Ιταλία, Poitou Charentes - Γαλλία και Catalunya - Ισπανία), μιας καινοτόμου πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης για την υποστήριξη της διανομής των θεματικών πληροφοριών και την υλοποίηση διαβουλεύσεων μεταξύ των πολιτών και των ενδιαφερόμενων φορέων.

Σε στενή συσχέτιση με τις δραστηριότητες της προσωρινής επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος, μια Εικονική Συνεδρίαση θα οργανωθεί σε επίπεδο ΕΕ, όπου οι Ευρωπαίοι πολίτες θα συζητήσουν και θα ψηφίσουν σχετικά με τα ζητήματα που διακυβεύονται και θα προχωρήσουν σε σχετικές συστάσεις στους ιθύνοντες.

Τρία είναι τα αναμενόμενα αποτελέσματα:

• Αυξημένη αποδοχή των αποδείξεων για την κλιματική αλλαγή, με ιδιαίτερη μνεία στις νέες και τρέχουσες πρωτοβουλίες στον αγώνα κατά της ρύπανσης του CO2 σε αστικά περιβάλλοντα
• Μία από κάτω προς τα πάνω προσέγγιση και πιο ολοκληρωμένη μελέτη για τις κλιματικές αλλαγές σε όλα τα επίπεδα της ευρωπαϊκής περιφέρειας
• Μία σειρά από κινητήριες και λογικές συστάσεις για τη χάραξη της

ευρωπαϊκής πολιτικής στο πλαίσιο των διαπραγματεύσεων για το σύμφωνο «Κιότο ΙΙ»

(IDEAL-EU Project Website, 2011)

- LEX-IS: Enabling Participation of the Youth in the Public Debate of Legislation among Parliaments, Citizens and Businesses in the European Union

Ο κύριος στόχος του LEX-IS είναι η βελτίωση της νομοθετικής διαδικασίας στα εθνικά κοινοβούλια μέσω της ενίσχυσης της συμμετοχής των πολιτών στα προπαρασκευαστικά στάδια με τη χρήση εργαλείων προηγμένης τεχνολογίας και σύγχρονες μεθοδολογίες. Το LEX-IS στοχεύει κυρίως στα πρώτα στάδια της νομοθετικής διαδικασίας,στα οποία είναι και πιο σημαντική η δημόσια συμμετοχή.

Συγκεκριμένα:

- Στην πρόταση νομοθεσίας στο στάδιο της διαμόρφωσης, καθοδηγούμενη από τα υπουργεία, τις κοινοβουλευτικές επιτροπές και τις Κυβερνητικές Οργανώσεις. Το στάδιο αυτό, συνήθως περιλαμβάνει την αξιολόγηση του συνολικού περιβάλλοντος της προτεινόμενης νομοθεσίας για τον έγκαιρο προσδιορισμό των κοινωνικών προβλημάτων.
- Στη συζήτηση για το σχέδιο νομοθεσίας στα Κοινοβούλια, συλλέγοντας αποδεικτικά στοιχεία και υποστηρικτική πληροφορία. Επίσης, παρουσιάζοντας τη θεματολογία και ένα πλαίσιο απαραίτητο για την κατανόησή του. Και, ακόμη, σχεδιάζοντας την κατάλληλη δημόσια πολιτική για τη διαχείριση των προβλημάτων που αφορούν τα εμπλεκόμενα μέρη.

Η κύρια συνεισφορά του προγράμματος είναι η πιλοτική εφαρμογή ενός δικτυακού συστήματος για το συντονισμό της συνεργασίας που απαιτείται στη λήψη αποφάσεων στα εθνικά κοινοβούλια (LEX-IS Project Website, 2011).

- LEGESE: Easing eParticipation in Legislative Processes

Το LEGESE είναι μία δοκιμαστική υπηρεσία προς ενθάρρυνση της εύκολης επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών για αποτελεσματική δημόσια συμμετοχή

στην εφαρμογή της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας , σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο.

Η εφαρμογή τρέχει σε μια υπάρχουσα πλατφόρμα ηλεκτρονικής συμμετοχής (public-i) η οποία βασίζεται στη πολυμεσική διαδικτυακή εκπομπή υποστηριζόμενη από μονάδες αποθήκευσης και ανατροφοδότησης. Το σύστημα παρέχει εύκολη πρόσβαση σε νομικά κείμενα χρησιμοποιώντας το πρωτοποριακό λογισμικό 602 XML και ενσωματώνει τις βέλτιστες πρακτικές από τη συμμετοχή των πολιτών στο e-petitioner του συμβουλίου του Μπρίστολ και χτίζεται απευθείας πάνω στο έργο ηλεκτρονικής συμμετοχής eTen.

Η υπηρεσία παρέχεται δοκιμαστικά για εννέα μήνες σε 3 περιοχές με πολύ διαφορετικές διαδικασίες νομοθεσίας, τη Γαλλία, τη Τσεχική Δημοκρατία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Καθώς είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή, το LEGESE θα ολοκληρώσει και θα βελτιώσει σε περιφερειακό επίπεδο το δικτυακό τηλεοπτικό κανάλι του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και θα παρέχει μελλοντικές λειτουργικές δυνατότητες, καθώς και βελτιώσεις καθοδηγούμενες από τους πολίτες.

Το έργο παρέχει ένα ενιαίο σημείο επαφής για να μπορούν οι πολίτες να κατανοήσουν και να παρακολουθήσουν την εφαρμογή συγκεκριμένης ευρωπαϊκής νομοθεσίας στην περιοχή τους. Για να είναι σε θέση να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο και
να μεταφέρονται σε αρχειοθετημένες συζητήσεις για τη νομοθεσία παρέχει στους πολίτες ευκολίες, όπως επεξηγηματικές προβολές για την ευρωπαϊκή νομοθεσία υπό συζήτηση και μονάδες αλληλεπίδρασης όπου μπορούν να ρωτούν και να παίρνουν απαντήσεις και διευκρινίσεις σχετικά με την τρέχουσα νομοθετική συζήτηση.

Ένα από τα βασικά αποτελέσματα του έργου θα είναι η δημιουργία ενός συστήματος, που θα παρέχει ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης σε όλες τις σχετικές πληροφορίες, με τη χρήση απλουστευμένων φιλικών προς τον πολίτη όρων, δηλαδή πραγματική και όχι νομοθετική γλώσσα (Legese Project Website, 2011).

- Lexipation project: An advanced ICT tool for enhancing Citizen's Participation in the Legislative Process

Σε αυτό το έργο, μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών αναπτύσσεται και δοκιμάζεται για την διεξαγωγή περιορισμένων διαδικτυακών συζητήσεων σχετικά με τις νομοθετικές προτάσεις, με τη συμμετοχή πολιτικών, πολιτών και άλλων κοινωνικών ομάδων.

Η πλατφόρμα χρησιμοποιεί τη μεθοδολογία Living Labs, μιας προσέγγιση με επίκεντρο το χρήστη για τον από κοινού δημιουργικό σχεδιασμό και την επικύρωση των

προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής, που αναπτύχθηκε πρόσφατα με μεγάλη επιτυχία σε επίπεδο ΕΕ και που θα αποδειχθεί χρήσιμη για την υπέρβαση των πιθανών συγκρούσεων μεταξύ της "αντιπροσωπευτικής" και της "διαβουλευτικής" δημοκρατίας, επιτρέποντας στα ενδιαφερόμενα μέρη να εκφράσουν την έγκαιρη, ενημερωμένη και υπεύθυνη κρίση τους σε κάθε ένα από τα εξής στάδια της νομοθετικής διαδικασίας:

1) διαμόρφωση της πολιτικής (καθορισμός ατζέντας και προκαταρκτική ανάλυση
2) συζήτηση των προσχεδίων νόμων
3) εφαρμογή της νομοθεσίας
4) τροποποιήσεις και συνέχεια

Πιο συγκεκριμένα, το LexiPation υποστηρίζει:

- την πορεία προς μια συμμετοχική νομοθετική διαδικασία, με τη μείωση της πολυπλοκότητας της τρέχουσας ροής εργασίας
- την ενδυνάμωση των πολιτών και των οργανωμένων ομάδων συμφερόντων, για να τους επιτραπεί η απεικόνιση των επιχειρημάτων, πρότερων και δυνητικών επιπτώσεων της νέας νομοθεσίας και η δυνατότητα να προτείνουν τροποποιήσεις στην υφιστάμενη νομοθεσία.
- την επικύρωση των πρακτικών και των μηχανισμών της ηλεκτρονικής δημοκρατίας στα τέσσερα διαφορετικά επίπεδα ευρωπαϊκής δημόσιας διοίκησης, δηλαδή μικρό (Alston) και μεσαίο (Massa), νομαρχίες (Θεσσαλονίκη), καθώς και πολιτείες (Αμβούργο).

(Lexipation Project Website, 2011)

- <u>TID+ : Today I Decide</u>

Τον Ιούνιο του 2001 η κυβέρνηση της Εσθονίας έθεσε σε λειτουργία ένα portal δημόσιας συμμετοχής ονομαζόμενο Σήμερα Αποφασίζω (Today I Decide ονομαζόμενο και 'TOM' από το αντίστοιχο Εσθονικό ακρωνύμιο). Αυτό το εργαλείο έδωσε στους πολίτες τη δυνατότητα να προτείνουν, να συζητήσουν και να ψηφίσουν νέες νομοθεσίες, τις οποίες οι φορείς αποφάσεων θα χρησιμοποιούσαν.

Το παρών έργο TID+ στοχεύει στη διάδοση αυτού του εργαλείου και της εμπειρίας από τη χρήση του, στα ενδιαφερόμενα μέλη της ΕΕ. Επίσης θα επανεκτιμήσει και θα βελτιώσει τη παρούσα λύση, θα παράσχει αναλυτικές οδηγίες χρήσης και θα τη κάνει διαθέσιμη για ελεύθερη μη εμπορική χρήση σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς για την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών. Υπό αυτό το πρίσμα οι κύριοι στόχοι του έργου είναι:

- Η ανάπτυξη και η διάδοση ενός δικτυακού εργαλείου, βασισμένου σε ανοικτό λογισμικό, που θα παρέχει στους χρήστες την δυνατότητα ανάπτυξης πρωτοβουλίας και συμμετοχής στη νομοθετική διαδικασία και τη λήψη αποφάσεων. Αυτό το εργαλείο πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση και ευπροσάρμοστο στις ανάγκες και τους θεσμούς της κάθε ενδιαφερόμενης κυβέρνησης.
- Να αναπτύξει και να διαδώσει την απαραίτητη τεκμηρίωση και τις κατευθυντήριες γραμμές που θα επιτρέπουν μια παραγωγική και αποτελεσματική χρήση του εργαλείου στο πλαίσιο της νομοθετικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, συστήθηκε μία κοινοπραξία αποτελούμενη από την εσθονική Ακαδημία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, την εσθονική Καγκελαρία και το ιταλικό Ευρωπαϊκό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο. Η σύνθεση της κοινοπραξίας διασφαλίζει μία συνεργεία με αναλυτικές ικανότητες, εμπειρία στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση και πρακτική εφαρμογή των αποτελεσμάτων του έργου (TID+ Project Website, 2011).

- <u>SEAL : Smart Environment for Assisting the drafting and debating of Legislation</u>

Το έργο παρέχει στους ενδιαφερόμενους που εμπλέκονται στη σύνταξη της νομοθεσίας, ένα υποστηρικτικό περιβάλλον που θα επιτρέπει την εύκολη σύνταξη νομικών σχεδίων, χρησιμοποιώντας έτοιμα πρότυπα και τη δημιουργία συνδέσεων από και προς τις υφιστάμενες νομικές πηγές. Η υποδομή περιλαμβάνει μία βάση με την υφιστάμενη νομοθεσία, νομοθετικά προσχέδια και τροποποιήσεις και μεθόδους εύκολης πρόσβασης στους χρήστες. Η συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων υποστηρίζεται από ομαδικά modules όπως αυτοματοποιημένες λειτουργίες σηματοδότησης και δρομολόγησης των σχεδίων και των τροπολογιών. Το περιβάλλον εργασίας περιλαμβάνει ένα συντάκτη προσχεδίων, το οποίο παρέχει ειδική νομική υποστήριξη με μία σειρά προτυποποιημένων δραστηριοτήτων.

Ο κύριος στόχος του SEAL είναι να υποστηρίξει τους νομοθετικούς συντάκτες, μέλη του Κοινοβουλίου και των Δημοτικών Συμβουλίων στην καθημερινή διατύπωση νομοθετικών εργασιών και στη λήψη αποφάσεων, με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών

Το εργαλείο ασχολείται με δύο νομοθετικές διεργασίες, το στάδιο του προσχεδίου και το στάδιο της συζήτησης και λήψης αποφάσεων στο Κοινοβούλιο. Απώτερος στόχος είναι η βελτίωση της νομοθετικής διαδικασίας με τον εξορθολογισμό των επιμέρους διεργασιών και η διευκόλυνση των συντακτών να παράγουν καλύτερης ποιότητας νομοθεσία. Επιπλέον, επιτρέπει τη γρήγορη δημοσίευση των νομικών σχεδίων, η οποία καθιστά δυνατή την αλληλεπίδραση με το κοινό (επιχειρήσεις, πολίτες και ομάδες συμφερόντων) κατά τη διαδικασία κατάρτισης.

Οι τρεις πιλοτικές ιστοθέσεις είναι:

- Η Ολλανδία (αποτελούμενη από τη Βουλή των Εκπροσώπων και των νομοθετικών συντακτών)
- Η Αυστρία (το αυστριακό Κοινοβούλιο)
- Η Ιταλία (η Βουλή των Αντιπροσώπων)

Τα τρία εναλλακτικά περιβάλλοντα που εξετάζονται είναι:

- Το metalex, κειμενογράφος γενικού σκοπού : Ιδιοκτησία, παραχώρηση και συντήρηση από το Κέντρο Νόμων του Leibniz.
- Ο κειμενογράφος Norma: Παραχώρηση βάσει αδείας και συντήρηση από το CIRSFID, Πανεπιστήμιο της Μπολόνια και
- Ο κειμενογράφος xmLegesEditor: Ιδιοκτησία, παραχώρηση και συντήρηση από το CNR-ITTIG.

(SEAL Project Website, 2011)

- <u>VEP: The Virtual European Parliament</u>

Το έργο στοχεύει, σε πειραματικό στάδιο, στην ενιαία ένταξη νέων πολιτών της ΕΕ από 3 διαφορετικές περιοχές (Λουλέα, Βαρκελώνη, Φλάνδρα) στη διαδικασία λήψης αποφάσεων του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Στη διάρκεια του δοκιμαστικού έργου εικονικές δραστηριότητες θα τρέχουν παράλληλα με την πραγματική ατζέντα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Οι νέοι πολίτες της ΕΕ θα είναι σε θέση: να έχουν πρόσβαση στις σχετικές πληροφορίες μέσω της πύλης VEP, να μοιράζονται απόψεις με τους άλλους συμμετέχοντες, να γράφουν συλλογικές εκθέσεις για συγκεκριμένα θέματα και θα κληθούν να δώσουν τη γνώμη τους μέσω ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Η διαδικασία εποπτεύεται από γραφείο διεθνούς υποστήριξης το οποίο φροντίζει την

ποιότητα όλων των δραστηριοτήτων του VEP.

Στη διάρκεια του προγράμματος θα δημιουργηθούν ένα εικονικό πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου βασισμένο σε τεχνολογία web 2.0 και μία ηλεκτρονική πλατφόρμα με υπηρεσίες ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (e-voting) και ηλεκτρονικής έρευνας (esurveying).

Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής φάσης τουλάχιστον 600 νέοι πολίτες της ΕΕ θα συμμετάσχουν στο VEP, στη διαδικασία λήψης αποφάσεων με τη χρήση ΤΠΕ. Για πειραματικούς σκοπούς ο αριθμός των συμμετεχόντων είναι περιορισμένος, αλλά οι δραστηριότητές του θα είναι ανοικτές για παρακολούθηση σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Επιπλέον, πληροφορίες ανάδρασης θα συλλέγονται από τους συμμετέχοντες σχετικά με την τεχνολογία και την προστιθέμενη αξία της πλατφόρμας. Με βάση αυτά τα δεδομένα οι δραστηριότητες του VEP θα βελτιστοποιηθούν περαιτέρω κατά τη διάρκεια του έργου (VEP Project Website, 2011).

- VOICE: Giving European People a voice in EU-legislation

Μέσω του VOICE, ένα φιλόδοξο νέο πρότυπο για την ηλεκτρονική συμμετοχή στην ευρωπαϊκή σκηνή θα δοκιμαστεί και θα εφαρμοστεί. Βασισμένα στην εξελιγμένη πλατφόρμα Gov2DemOSS θα σχεδιαστούν έξυπνα εργαλεία για τους πολίτες από τις περιφέρειες της Βάδης - Βυρτεμβέργης και της Βαλένθια, για τη διευκόλυνση της εμπλοκής τους στην ευρωπαϊκή νομοθετική διαδικασία.

Το VOICE έχει σχεδιαστεί ως ένα δοκιμαστικό έργο περιλαμβάνοντας αρκετές νέες ιδέες:

1. Περιφερειακή προσέγγιση για την άμεση εφαρμογή διαύλων επικοινωνίας μεταξύ των πολιτών από μια περιοχή και τους εκλεγμένους αντιπροσώπους του και αντίστροφα.
2. θεματική προσέγγιση σε ζητήματα προστασίας καταναλωτών, η οποία έχει υψηλή σημασία για τους πολίτες, π.χ. τηλεπικοινωνίες, ασφάλεια παιχνιδιών/ CE-σήμα, ενέργεια, διατροφή
3. ισχυρή δέσμευση για κατάλληλη ανάπτυξη περιεχομένου και εντατική διαχείριση της πλατφόρμας.

Η εξειδικευμένη πλατφόρμα στηρίζεται από την κορυφαία ευρωπαϊκή δημόσια υπηρεσία καινοτομίας (MFG), τη φιλοευρωπαϊκή, περιφερειακή, μη κερδοσκοπική ένωση (EZBW / FCVRE), την επιστημονική ομάδα ανάλυσης και κατανόησης των διαδικασιών λήψης αποφάσεων και ηλεκτρονικής συμμετοχής (Eurosoc / University of Koblenz

-Landau), πάροχους βραβευμένης τεχνολογίας για eParticipation (gov2u) και περιφερειακές δημόσιες αρχές (GVA, StM), με εμπειρία στον τομέα της πολιτικής προστασίας καταναλωτών της ΕΕ (MLR) (VOICE Project Website, 2011).

- EMPOWER: Empowering citizens to influence the decision making and policy formulation on environmental issues

Το πρόγραμμα eMPOWER είναι ένα δοκιμαστικό πρόγραμμα ηλεκτρονικής συμμετοχής συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπό την αιγίδα της Προπαρασκευαστικής Δράσης για την Ηλεκτρονική Συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στοχεύει στην κινητοποίηση και ενδυνάμωση της συμμετοχής Μη-Κυβερνητικών Οργανώσεων και πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, σχετικών με περιβαλλοντολογικά θέματα, σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Για να το επιτύχει αυτό θα παρέχει εργαλεία και μεθόδους για την υποστήριξη της συμμετοχής των πολιτών και τη συλλογή υπογραφών για την προώθηση σχετικών δημοσίων πρωτοβουλιών και αιτημάτων της κοινωνίας των πολιτών.

Το πρόγραμμα θα χρησιμοποιεί ICT εργαλεία τεχνολογίας αιχμής για την υποστήριξη ηλεκτρονικών αναφορών ώστε να επιτραπεί μια διαφανής, διαδραστική και δημοκρατική διαδικασία επικοινωνίας, τα αποτελέσματα της οποίας θα είναι ενοποιημένες προτάσεις, πρωτοβουλίες και απόψεις Μη-Κυβερνητικών οργανώσεων και πολιτών πάνω σε περιβαλλοντολογικά θέματα όπως της κλιματικής αλλαγής, των εθνικών πάρκων και δασών, των ωκεανών και της βιοποικιλότητας, της "πράσινης" φορολογίας, της εξόρυξης πετρελαίου, της διαχείρισης της μόλυνσης του νερού και του αέρα καθώς και άλλων που ενδέχεται να προκύψουν (eMPOWER Project Website, 2011).

- EuroPetition: eParticipation through Petitioning in Europe

Το πρόγραμμα EuroPetition είναι μία Πανευρωπαϊκή υπηρεσία που θα παρέχει στους πολίτες των κρατών-μελών τη δυνατότητα να επικοινωνήσουν και να αιτηθούν στην Επιτροπή Αιτήσεων της Ευρωβουλής PETI και την Επιτροπή Πρωτοβουλίας των Πολιτών. Αυτό θα επιτευχθεί μέσα από τη χρήση μιας αποδεδειγμένα αποτελεσματικής, ανοιχτού κώδικα, αντίστοιχης υπηρεσίας του Ηνωμένου Βασιλείου και τεχνολογίας αιχμής Web 2.0 εφαρμογών από προηγούμενα προγράμματα ηλεκτρονικής συμμετοχής.

Το πρόγραμμα θα δοκιμάσει πιλοτικά και θα κατευθύνει την κατάθεση Πανευρωπαϊκών Πρωτοβουλιών Πολιτών, σε πρώτη φάση από πέντε περιοχές (Ισπανία, Ιταλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία και Σουηδία) εμπλέκοντας περισσότερους από 4,9 εκατομμύρια πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, με στόχο να ενδυναμώσει και διευρύνει τη δημοκρατικότητα αυτής και να συμβάλλει στην βελτιστοποίηση της νομοθετικής διαδικασίας, μέσω της εφαρμογής των τελευταίων καινοτόμων εργαλείων ICT.

Το πρόγραμμα θα εργαστεί με πυρήνες Τοπικών Αρχών και πολιτών σε κάθε μία από τις 5 περιοχές πιλοτικής εφαρμογής, ώστε να δημιουργήσει τοπικές και διεθνικές αναφορές για κατάθεση στο PETI και μία Πρωτοβουλία Πολιτών για την Επιτροπή. Το πρόγραμμα στοχεύει να δημιουργήσει απλές και επεκτάσιμες διαδικασίες για τη δημιουργία τοπικών αιτήσεων και εν συνεχεία να τις μεταφέρει σε άλλες περιοχές ώστε να επιτύχει Διασυνοριακή και τελικά Πανευρωπαϊκή υποστήριξη (EuroPetition Project Website, 2011).

- WAVE: Welcoming Argument Visualisation in Europe

Το έργο WAVE στοχεύει να βελτιώσει την αποκλειστικότητα και τη διαφάνεια στη διαδικασία λήψης αποφάσεων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τόσο σε τοπικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, μέσα από τη χρήση ολοκληρωμένων, τεχνολογίας αιχμής, τεχνικών οπτικοποίησης ορισμάτων (Argument Visualisation techniques) ώστε κάνει την πολύπλοκη περιβαλλοντολογική νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης πάνω στη κλιματική αλλαγή περισσότερο κατανοητή στους πολίτες, τους λήπτες αποφάσεων καθώς και στους λοιπούς ενδιαφερόμενους.

Το WAVE θα χρησιμοποιήσει το Debategraph (www.debategraph.org), μια καινοτόμα πλατφόρμα οπτικοποίησης ορισμάτων, σε ένα πολυγλωσσικό και δια-συνοριακό περιβάλλον. Στόχος είναι η δια-συνοριακή συζήτηση πάνω στην νομοθεσία και οι επιπτώσεις της υλοποίησης αυτής. Το WAVE θα ανατροφοδοτήσει τα αποτελέσματά του στους MEPS και Mps που σχετίζονται με το πρόγραμμα ώστε να ενημερώσει τουλάχιστον τις τρεις κυβερνήσεις των χωρών της πιλοτικής δοκιμής (Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία και Λιθουανία). Εν τέλει το Debategraph όχι μόνο θα παράσχει στους πολίτες και τους φορείς αποφάσεων διαφορετικές απόψεις ώστε να διευκολύνει στη κατανόηση περίπλοκων περιβαλλοντολογικών θεμάτων, άλλα θα τους δώσει και περισσότερη δύναμη. Επιπλέον το έργο, αντί απλώς να οπτικοποιήσει τα αποτελέσματα ξεχωριστών θεμάτων, θα απεικονίσει και τις μεταξύ τους σχέσεις, κάτι αναγκαίο για τη πλήρη κατανόηση της έκτασης περίπλοκων επικαλυπτόμενων θεμάτων,

που έχει καταστεί πλέον εφικτό χάρη στις σύγχρονες διαδικτυακές τεχνολογίες (WAVE Project Website, 2011).

- HUWY: Hub Websites for Youth Participation

Το έργο HUWY στοχεύει να υποστηρίξει την ηλεκτρονική συμμετοχή των νέων σε πολιτικές σχετικές με το Internet και τη διακυβέρνησή του, μέσω μιας κατανεμημένης συζήτησης. Οι συνεργάτες του έργου παρέχουν πληροφορίες, υποστήριξη και οργανώνουν συγκεντρώσεις με κοινό που έχει επιρροή ώστε να ακουστούν οι προτάσεις των νέων. Οι ιστοσελίδες του Hub περιέχουν υποστηρικτικές πληροφορίες και δομημένο χώρο για αποτελέσματα και ανατροφοδότηση από τους σχετικούς φορείς. Οι νέοι επιλέγουν τα θέματα και τις ερωτήσεις, φιλοξενούν στον ιστότοπο τις συζητήσεις και αναρτούν τα αποτελέσματα στα Hubs. Το πρόγραμμα θα τρέξει πιλοτικά στη Γερμανία, την Εσθονία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Δημοκρατία της Ιρλανδίας (HUWY Project Website, 2011).

- U@MARENOSTRUM: Strengthening Public Participation For Water Protection and Management

Το έργο αυτό φιλοδοξεί να παράσχει μια λύση λογισμικού ανοιχτού κώδικα και μια μεθοδολογία ώστε να βοηθήσει τους τοπικούς φορείς αποφάσεων να βελτιώσουν τη ποιότητα, τη διαφάνεια και τη νομιμοποίηση των πολιτικών τους στα μάτια του κοινού. Παράλληλα, στους πολίτες θα παρέχονται μέσα, ώστε να εξοικειωθούν με τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων μιας λειτουργικής δημοκρατίας, να παρακολουθούν την πορεία της υλοποίησης της Ευρωπαϊκής περιβαλλοντολογικής νομοθεσίας στις περιοχές τους, να αναγνωρίσουν και αναφέρουν περιβαλλοντολογικά θέματα που χρήζουν άμεσης παρακολούθησης, άλλα και η δυνατότητα να προτείνουν λύσεις για την αντιμετώπιση των θεμάτων.

Η προτεινόμενη τεχνολογική πλατφόρμα θα είναι μια δικτυακή πλατφόρμα GIS φτιαγμένη από την κατάλληλη τροποποίηση της ανοιχτού κώδικα πλατφόρμας του έργου Gov2Demos (U@MARENOSTRUM Project Website, 2011).

- VIDI: Visualising the Impact of the legislation by analysing public DIscussions using statistical means

Το έργο VIDI είναι μια πολύ καινοτόμα τεχνολογική λύση, βασισμένη σε ένα

δυναμικό συνδυασμό γλωσσολογικών και στατιστικών αναλύσεων εγγράφων κειμένου, στη περίπτωσή μας συζητήσεων, ώστε να εξαγάγει πληροφορίες από αυτά. Είναι μια τεχνική γνωστή με τον αγγλικό όρο Text Mining, που επιτρέπει τη περαιτέρω αναλυτικότερη ανάλυση αυτών, γνωστή ως Opinion Mining, με τελικό στόχο να αποτιμηθεί η επίδραση που θα έχει η νομοθεσία και το "κόστος" εφαρμογής της. Μέσα από τη χρησιμοποίηση τεχνικών οπτικοποίησης και της παροχής αποδοτικού συνόλου εργαλείων, για την ανάλυση συζητήσεων αναρτημένων σε ένα forum, θα επιτευχθεί ο απώτερος στόχος της καλύτερης κατανόησης των τάσεων και ιδεών σχετικά με τις προς συζήτηση πολιτικές (VIDI Project Website, 2011).

- VOICES: Integrating Semantics, Social Software and Serious Games into eParticipation

Το έργο VOICEs είναι ένα συμπληρωματικό έργο, το οποίο θα ενσωματώσει ένα "σοβαρό παίγνιο" και μια συνάρτηση σημασιολογικής αναζήτησης στην Γερμανική και Ισπανική πλατφόρμα του έργου VOICE. Ένα κονσόρτιουμ αποτελούμενο από ειδικούς στην ηλεκτρονική συμμετοχή, στην ανάπτυξη παιγνίων, την επικοινωνία και τις πολιτικές αναλύσεις από 5 χώρες θα αναλάβει την περάτωση αυτού. Το έργο θα ενημερώσει και συμπληρώσει την υπάρχουσα δικτυακή πλατφόρμα του VoicE με στόχο να προωθήσει περαιτέρω το διάλογο μεταξύ πολιτών των Ευρωπαϊκών περιοχών και των περιφερειακών πολιτικών φορέων της Ευρωβουλής, δημιουργώντας έτσι έναν άμεσο σύνδεσμο μεταξύ των πολιτών και των αντιπροσώπων τους. Το έργο θα συνεχίσει να εστιάζει σε πολιτικές που αφορούν την προστασία του καταναλωτή στην Ευρωπαϊκή Ένωση και θα βασιστεί πάνω στις υπάρχουσες στέρεες δομές και επαφές του έργου VoicE (VOICE Project Website, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο - Φυσικός και Λογικός Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Επόμενο βήμα είναι ο σχεδιασμός μίας σχεσιακής βάσης δεδομένων, η οποία θα δεχτεί όλη την πληροφορία των ερωτηματολογίων που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής συσχετίσεων σύμφωνα με την ανάλυση κριτηρίων που ακολούθησε. Παρότι η βάση δεδομένων είναι ενιαία για όλα τα στάδια της μεθοδολογίας αξιολόγησης, ο σχεδιασμός βασίστηκε και ακολούθησε τη λογική των ερωτηματολογίων. Η σχεδίαση βασίστηκε στον Ορισμό των Βασικών Εννοιών (Baseline Definition).

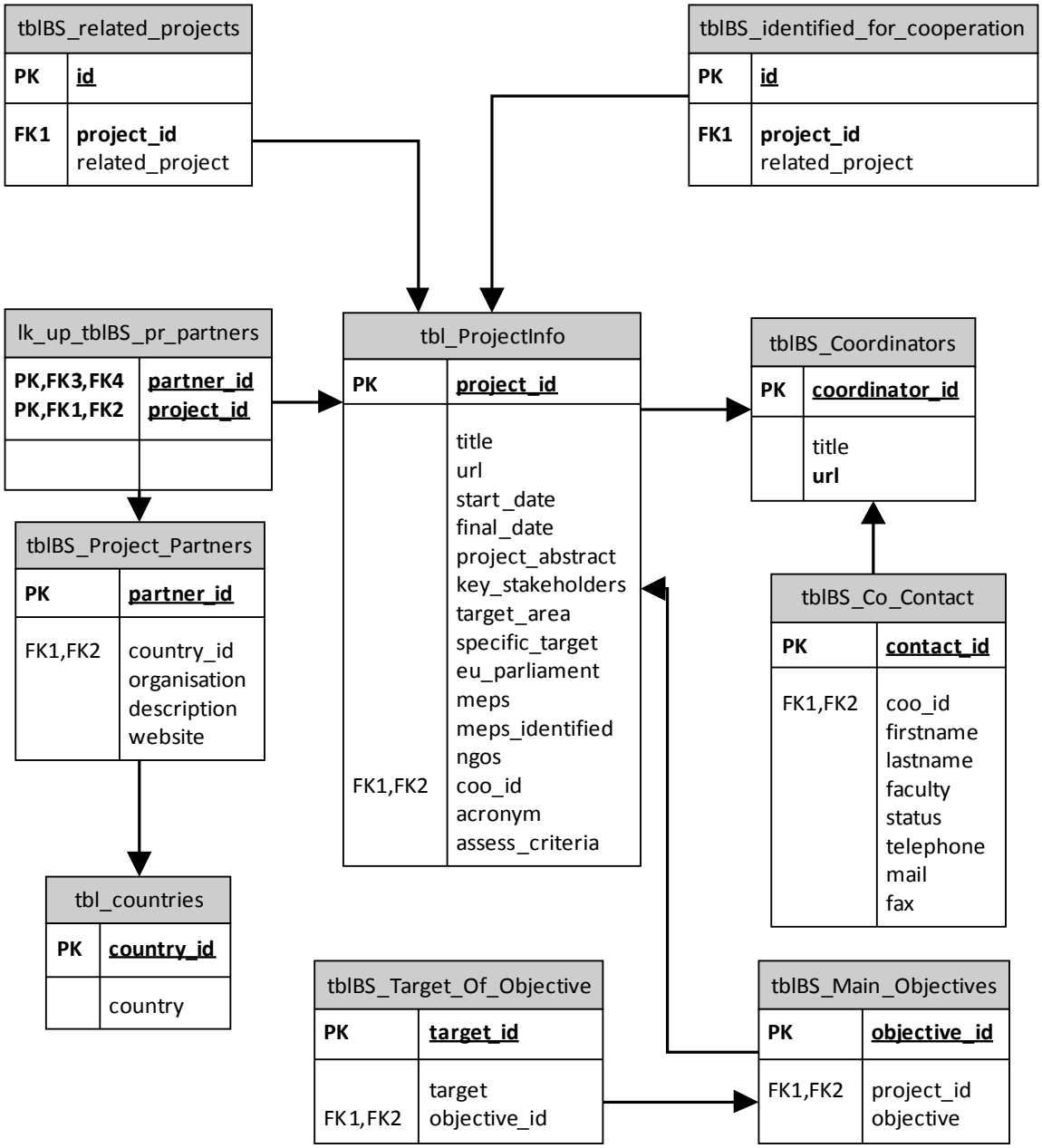
Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το SQL Server Management Studio, το Microsoft Visio, το Netbeans IDE, και η βάση αναπτύχθηκε στον Microsoft SQL Server 2008. Λόγω της συσσωρευμένης πληροφορίας που προκύπτει από τα ερωτηματολόγια και του μεγάλου αριθμού αυτών, η ανάλυση έχει χωριστεί σε μία σειρά διαγραμμάτων η οποία ακολουθεί τη λογική συνοχή των ενοτήτων που περιλαμβάνονται στα ερωτηματολόγια.

6.1 Απεικόνιση των δεδομένων σε Database Model Diagrams.

Η βασική οντότητα που προκύπτει από την ανάλυση και η οποία παρουσιάζεται σε όλα τα διαγράμματα είναι τα υπό εξέταση έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής. Όλη η πληροφορία κινείται προς και διαχέεται από τα έργα, γι' αυτό και η οντότητα Project είναι ο άξονας ανάπτυξης των διαγραμμάτων. Με τη λογική των παραδοτέων που εξετάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ανάλυση της πληροφορίας έχει ως εξής:

Γενικές Πληροφορίες Έργου: Σε αυτό το κομμάτι παρουσιάζονται τα γενικά στοιχεία του έργου, όπως στο πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου, και ό,τι έχει να κάνει με τις γενικές πληροφορίες έργου. Στο ακόλουθο διάγραμμα φαίνεται ότι ένα έργο μπορεί να έχει πολλούς συνεργάτες (partners), αλλά μόνο ένα συντονιστή (coordinator). Ο συντονιστής μπορεί να ορίσει πολλές επαφές επικοινωνίας για το

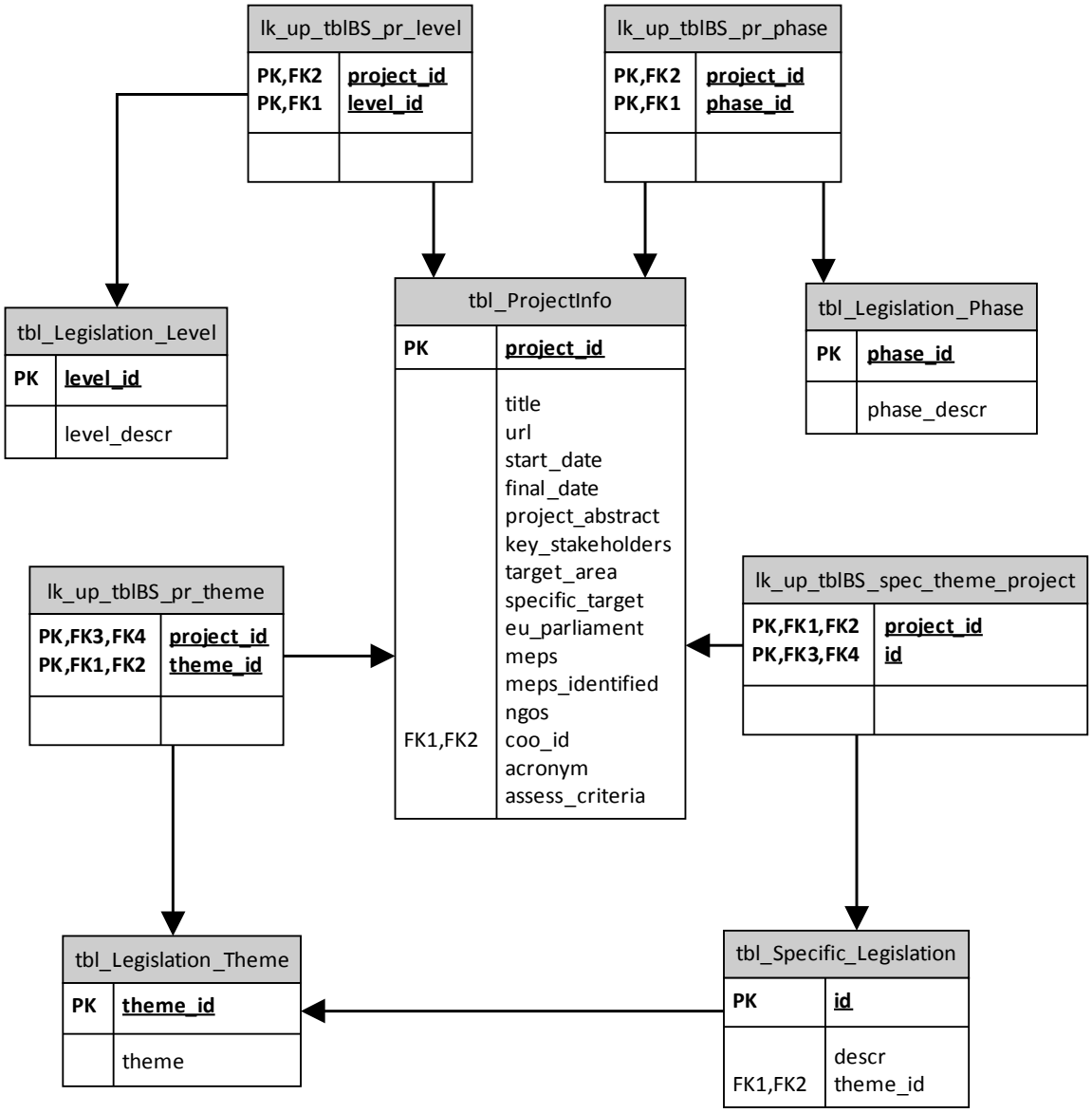
έργο(contacts). Επίσης, υπάρχουν κύριοι και επιμέρους στόχοι (main objectives και targets).



Εικόνα 4: Database Model Diagram Γενικών Πληροφοριών Έργου

Νομοθετική Διαδικασία: Σε αυτό το κομμάτι παρουσιάζονται τα σχετικά με τη νομοθεσία στοιχεία του έργου, όπως στο σχετικό τμήμα του ερωτηματολογίου, και ό,τι έχει να κάνει με το δεύτερο κομμάτι, το αντικείμενο συζήτησης, το επίπεδο της νομοθεσίας και το στάδιο της νομοθετικής διαδικασίας. Στο ακόλουθο διάγραμμα φαίνεται ότι ένα έργο μπορεί να έχει πολλά διαφορετικά νομοθετικά

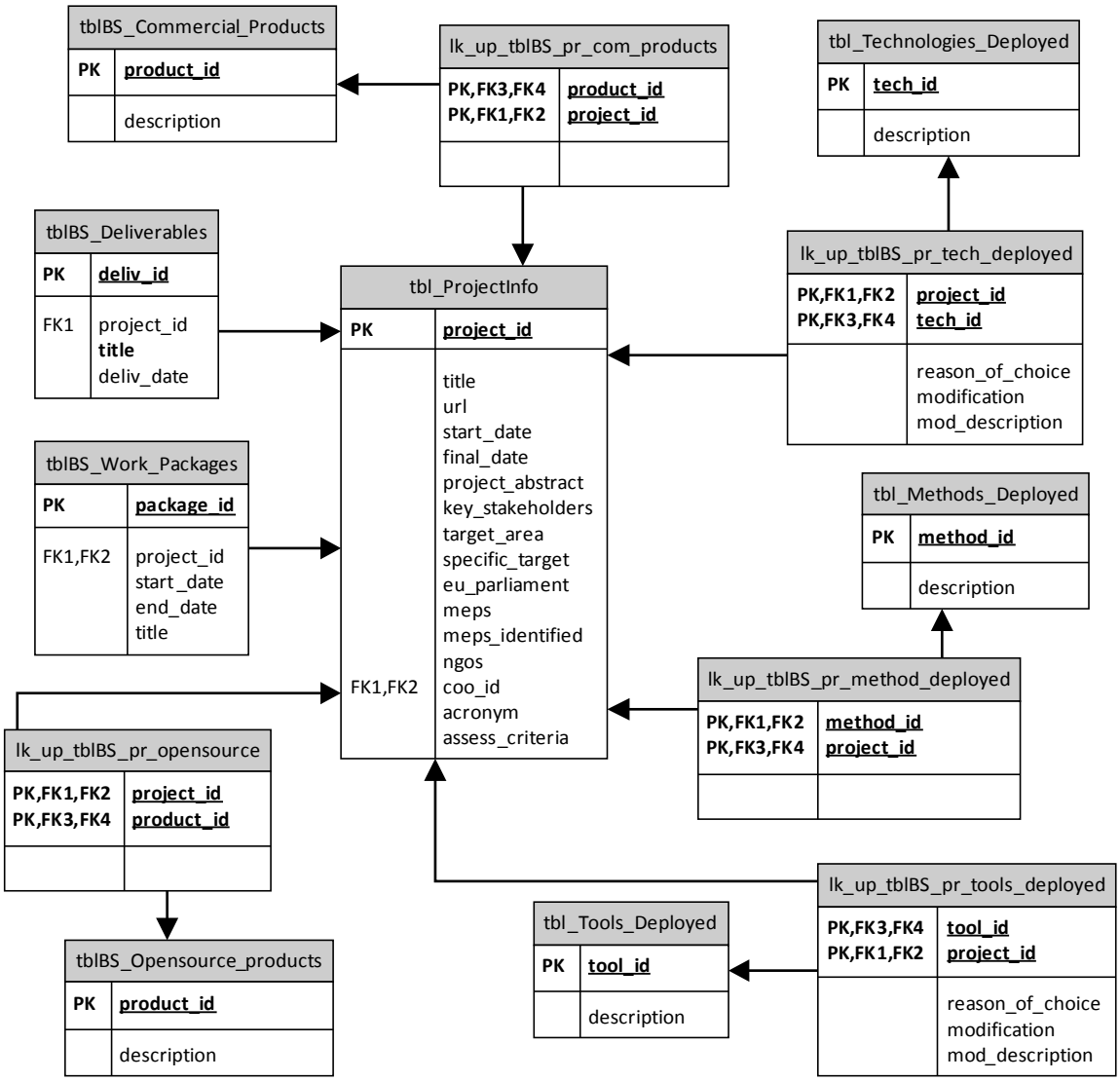
θέματα, το κάθε ένα από τα οποία μπορεί να έχει σχετισμένα με αυτό πολλά συγκεκριμένα νομοθετήματα. Τα συγκεκριμένα νομοθετήματα είναι επίσης σχετισμένα και με το κάθε έργο ηλεκτρονικής συμμετοχής. Επίσης κάθε έργο μπορεί να βρίσκεται σε διάφορα στάδια κι επίπεδα νομοθετικής διαδικασίας.



Εικόνα 5: Database Model Diagram Νομοθετικής Διαδικασίας Έργου

Μεθοδολογία Εφαρμογής: Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση της υλοποίησης του έργου. Αρχικά, ορίζεται μία σειρά από εργασίες αποπεράτωσης (workpackages), οι οποίες προσδιορίζουν ουσιαστικά το χρονοδιάγραμμα του έργου και τα αντίστοιχα αναμενόμενα παραδοτέα (deliverables). Το έργο μπορεί να περιλαμβάνει πολλές εργασίες και παραδοτέα. Επίσης, αναπτύσσει διάφορες μεθόδους για την ανάπτυξη της πλατφόρμας

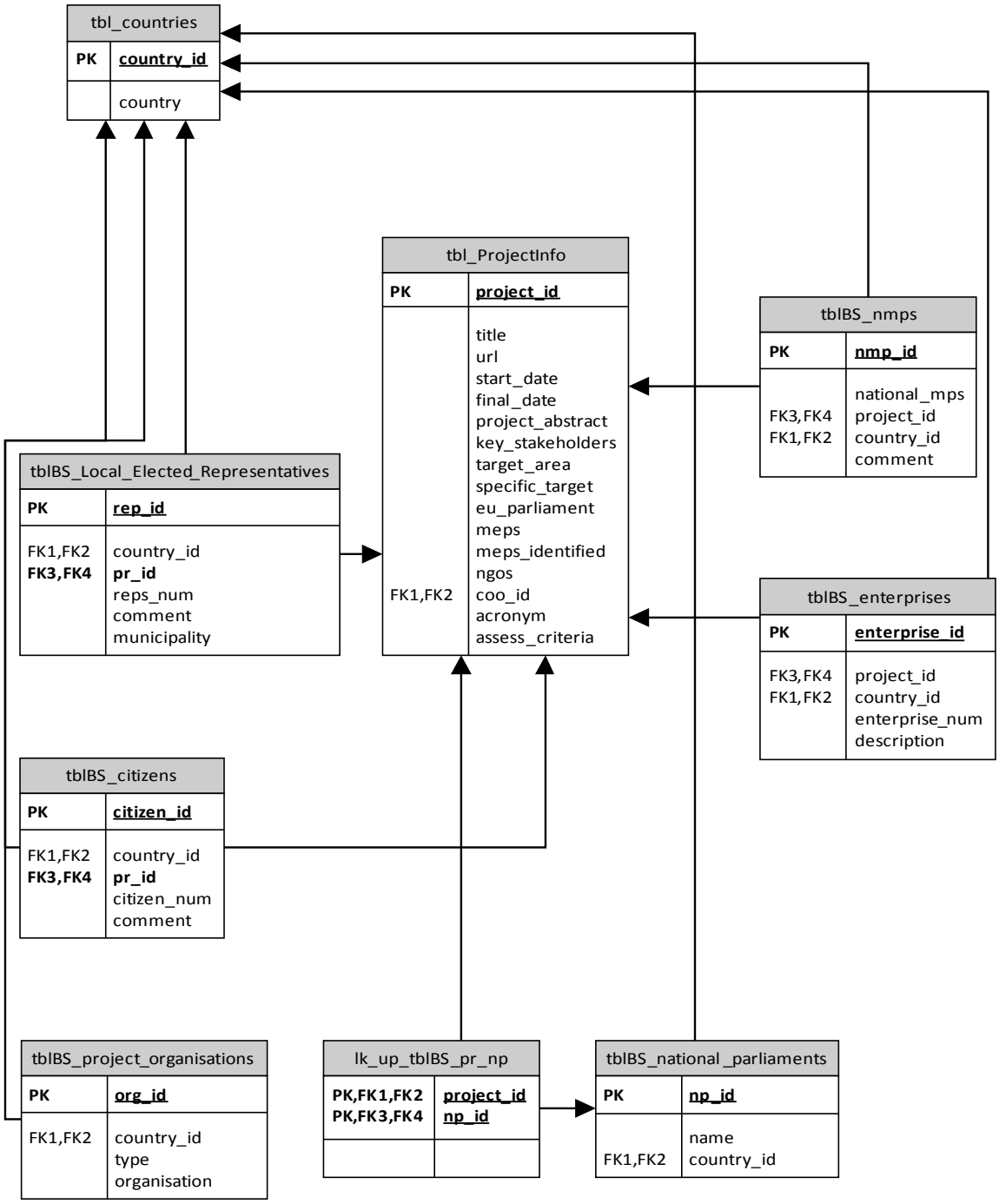
και την υποστήριξη των διαδικασιών ηλεκτρονικής συμμετοχής. Αυτές οι μέθοδοι υποστηρίζονται από μία σειρά τεχνολογιών και εργαλείων. Τα εργαλεία ηλεκτρονικής συμμετοχής υλοποιούνται είτε με προϊόντα ανοιχτού κώδικα είτε με εμπορικά πακέτα. Στο όλο εγχείρημα το έργο μπορεί να συνεργαστεί με άλλα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής ή ακόμη να χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα αντίστοιχων επιτυχημένων προσπαθειών (έργων).



Εικόνα 6: Database Model Diagram Μεθοδολογίας Εφαρμογής Έργου

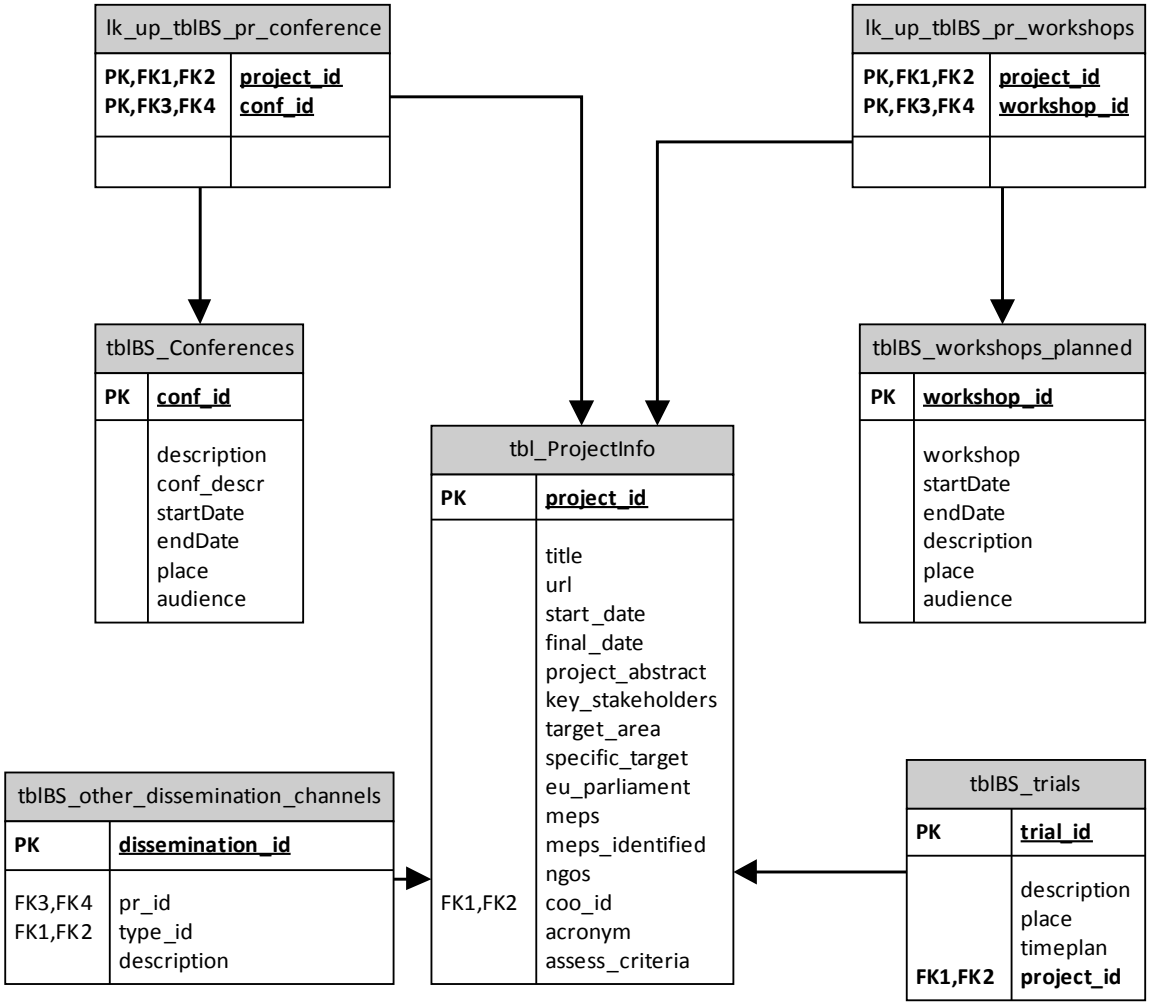
Πιλοτική Λειτουργία και εμπλεκόμενες ομάδες συμμετοχής: Της επίσημης λειτουργίας μίας πλατφόρμας ηλεκτρονικής συμμετοχής προηγούνται πιλοτικές, στις οποίες εμπλέκονται μία σειρά συμμετεχόντων. Γίνεται, λοιπόν, καταγραφή των προγραμματισμένων πιλοτικών εκδόσεων (trials) και όσων καλούνται να λάβουν μέρος από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (European Parliament) έως τους απλούς πολίτες

(citizens). Όλοι οι εμπλεκόμενοι έχουν δικαίωμα να συμμετέχουν σε όσες πιλοτικές εφαρμογές έργων επιθυμούν.



Εικόνα 7: Database Model Diagram πιλοτικής λειτουργίας κι εμπλεκόμενων ομάδων συμμετοχής

Δραστηριότητες Διάδοσης: Το τελευταίο κομμάτι αυτού του ερωτηματολογίου ασχολείται με τις ενέργειες που κάνει κάθε έργο για την προώθησή του . Καταγράφονται, λοιπόν, τα συνέδρια στα οποία συμμετέχει (Conferences), τα εργαστήρια που διοργανώνει (Workshops), οι διάφορες δημοσιεύσεις (publications) και δίνεται, επίσης, η δυνατότητα καταγραφής όποιων άλλων δράσεων έχουν υλοποιηθεί.



Εικόνα 8: Database Model Diagram Δραστηριοτήτων Διάδοσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο - Παρουσίαση της πλατφόρμας ανάπτυξης του ιστόπου (Java 2 Enterprise Edition 6)

Ο ιστότοπος υλοποιήθηκε πάνω στη πλατφόρμα εκτέλεσης εφαρμογών εξυπηρετητή Java 2 EE6 χρησιμοποιώντας αρκετές από τις δυνατότητες και τις τεχνολογίες που αυτή παρέχει. Κρίνεται σκόπιμο να γίνει μια παρουσίαση των τεχνολογιών που παρέχει, των αναγκών που καλύπτει και της αρχιτεκτονικής της, καθώς όλα αυτά αποτελούν συστατικά της τεχνικής λύσης που εφαρμόστηκε για τη δημιουργία του Ιστοτόπου.

7.1 Η ανάγκη για μια πλατφόρμα ανάπτυξης επιχειρησιακών εφαρμογών ανεξάρτητης από δεσμεύσεις.

Η J2EE (Java 2 Enterprise Edition) είναι μια πλατφόρμα για την εκτέλεση εφαρμογών εξυπηρετητή (server side) που είναι γραμμένες σε γλώσσα Java. Πριν την J2EE, οι εφαρμογές αυτές γραφόντουσαν κάνοντας χρήση των ειδικών προγραμματιστικών διεπαφών API (Application Programming Interface) των κατασκευαστών λογισμικού. Ό κάθε κατασκευαστής είχε τα δικά του μοναδικά API και εφάρμοζε τις δικές του αρχιτεκτονικές κατά την ανάπτυξη εφαρμογών εξυπηρετητή με γλώσσα Java . Αποτέλεσμα της παραπάνω κατάστασης ήταν η απαίτηση, για γνώση μεγάλου όγκου πληροφορίας και ικανότητας προγραμματισμού για κάθε API από τους προγραμματιστές και αρχιτέκτονες, και τελικά υψηλότερο κόστος ανάπτυξης εφαρμογών. Επακόλουθο, ήταν η διαίρεση της κοινότητας και η απομόνωση όσων έκαναν ανάπτυξη τότε εφαρμογών σε γλώσσα Java. Η περίοδος εκείνη χαρακτηρίστηκε ως αρνητική , αφού δεν προώθησε το κλίμα για την ανάπτυξη εφαρμογών και έκανε πολύ δύσκολο το κτίσιμο σοβαρών επιχειρησιακών (enterprise) εφαρμογών με γλώσσα Java (Alur, Crupi and Malks, 2003) .

Τη λύση στην παραπάνω κατάσταση την έφερε η εισαγωγή της αρχιτεκτονικής J2EE, που δεν είναι τίποτα άλλο από μια πλατφόρμα ανάπτυξης Java κατανεμημένων επιχειρησιακών εφαρμογών, η οποία αναπτύχθηκε από τη Sun Microsystems. Η πλατφόρμα αυτή έχει υιοθετηθεί σήμερα, από τους περισσότερους κατασκευαστές λογισμικού μιας και ήταν προϊόν κοινής τους συμφωνίας και προτυποποίησης των ίδιων τους των API.

7.2 Αρχιτεκτονική της πλατφόρμας J2EE6

7.2.1 Η αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή (client -server)

Στις αρχές του 1990, τα Πληροφοριακά Συστήματα (Information Systems) συχνά χρησιμοποιούσαν το μοντέλο αρχιτεκτονικής πελάτη - εξυπηρετητή (client - server). Η διεπαφή (interface) του χρήστη της εφαρμογής συνήθως έτρεχε σε έναν επιτραπέζιο υπολογιστή που βρίσκονταν στην πλευρά του πελάτη. Τα επιχειρησιακά δεδομένα που προσπελαζόντουσαν από τον πελάτη - εξυπηρετητή βρίσκονταν στη βάση δεδομένων και προσφερόντουσαν μέσω του εξυπηρετητή .

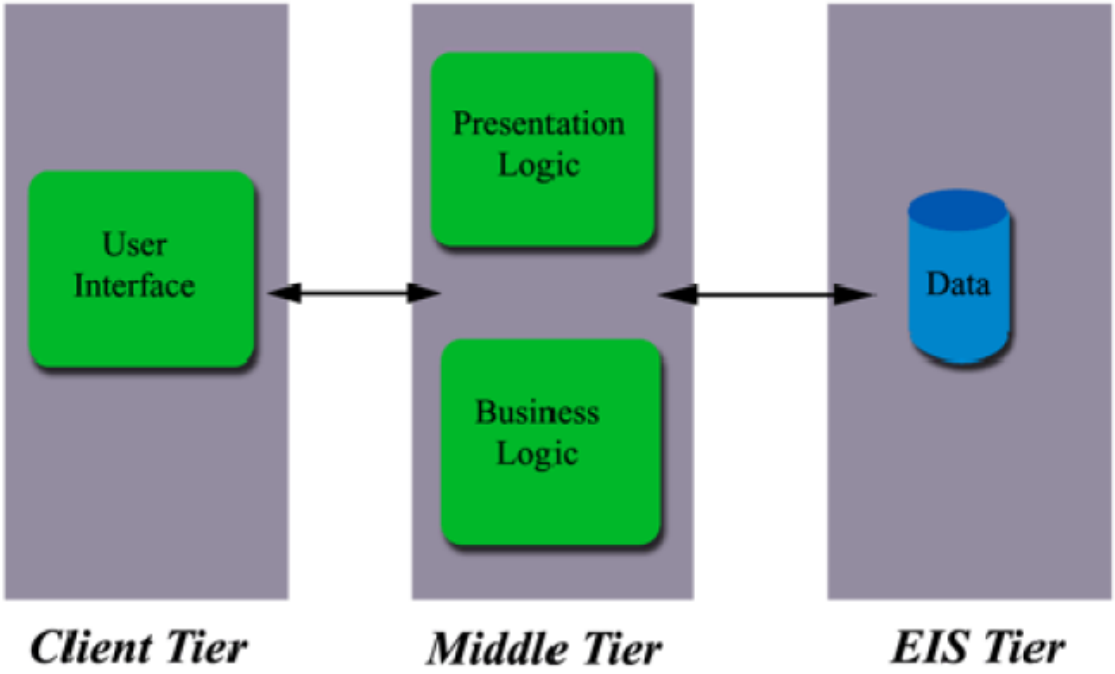
Η παραπάνω προσέγγιση αρχικά υποσχέθηκε μεγάλη ανάπτυξη και ευελιξία. Η μετέπειτα εμπειρία έδειξε μολαταύτα, ότι το κτίσιμο και η συντήρηση ενός ευέλικτου κατανεμημένου συστήματος είναι δύσκολο να γίνει χρησιμοποιώντας το μοντέλο πελάτη - εξυπηρετητή. Για παράδειγμα το τμήμα της επιχειρησιακής λογικής (business logic), αυτό που έχει να κάνει με τον κύριο μηχανισμό επεξεργασίας της εφαρμογής, ήταν τότε στην πλευρά του πελάτη. Κάθε φορά που το κομμάτι της επιχειρησιακής λογικής (business logic) της εφαρμογής χρειαζόταν τροποποίηση , η αναθεωρημένη έκδοση της εφαρμογής έπρεπε να εγκατασταθεί σε κάθε μηχανή πελάτη της επιχείρησης. Η συντήρηση εκείνα τα χρόνια ήταν ένας εφιάλτης. Επίσης, αυτές οι εφαρμογές έπρεπε να διαχειρίζονται τις διάφορες δοσοληψίες (transactions) με την μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια, και να επεξεργάζονται τα δεδομένα με τρόπο αποδοτικό ενώ ταυτόχρονα να παρέχουν και ένα ελκυστικό, εύκολα κατανοητό, περιβάλλον αλληλεπίδρασης στους χρήστες.

Λίγοι είναι οι προγραμματιστές οι οποίοι έχουν ταλέντο σε όλα αυτά τα αντικείμενα. Ενώ το πρότυπο πελάτη - εξυπηρετητή είναι επαρκές για κάποια περιβάλλοντα γίνεται φανερό ότι δεν είναι δυνατόν να ικανοποιήσει τις σύγχρονες απαιτήσεις στο πεδίο των επιχειρησιακών εφαρμογών (Keith and Schincariol, 2006).

Εικόνα 9: Αρχιτεκτονική δικτυακής εφαρμογής 2 στρωμάτων (client - server)

7.2.2 Το πολυστρωματικό πρότυπο αρχιτεκτονικής των εφαρμογών

Με δεδομένους τους παραπάνω περιορισμούς, αναζητήθηκε μια νέα προσέγγιση. Το αποτέλεσμα αυτής της αναζήτησης είναι το πολυστρωματικό (multi-tier) πρότυπο αρχιτεκτονικής, το οποίο φαίνεται στο παρακάτω δομικό διάγραμμα (**Εικόνα 10**).



Εικόνα 10: Πολυστρωματική αρχιτεκτονική δικτυακής εφαρμογής

7.2.3 Πλεονεκτήματα της πολυεπίπεδης Αρχιτεκτονικής.

Η πολυστρωματική προσέγγιση που έχει υιοθετηθεί από την J2EE πλατφόρμα έχει αρκετά πλεονεκτήματα:

- Μειώνει την πολυπλοκότητα της κατανεμημένης ανάπτυξης κάνοντας χρήση μιας απλοποιημένης αρχιτεκτονικής και μοιράζοντας τον φόρτο εργασίας μεταξύ διαφόρων τμημάτων.
- Το κομμάτι της επιχειρησιακής λογικής της εφαρμογής εκτελείται στο μεσαίο στρώμα, μέσα στον Enterprise Java Bean (EJB) υποδοχέα και/ή πάνω στον εξυπηρετητή ιστού. Οι συγκεκριμένοι υποδοχείς και εξυπηρετητές μπορούν να διαχειριστούν δύσκολες εργασίες αντί για τους προγραμματιστές. Για παράδειγμα, ένας EJB υποδοχέας μπορεί να διαχειριστεί, τις δοσοληψίες (transactions) μεταξύ των διαφόρων συστατικών λογισμικού, τη διαχείριση – άντληση στιγμιοτύπων (instance pooling), και τη διαχείριση των δεδομένων της βάσης (data persistence), χωρίς την απαίτηση από τον προγραμματιστή να

ασχοληθεί με την συγγραφή κώδικα που να εκτελεί τις σύνθετες αυτές λειτουργίες. Ένας εξυπηρετητής ιστού μπορεί να δημιουργεί και να διαχειρίζεται τα στιγμιότυπα των κλάσεων των servlet και να χειρίζεται πολλαπλά νήματα εκτέλεσης και πολλά διαφορετικά κανάλια επικοινωνίας. Ο προγραμματιστής εφαρμογών, δε χρειάζεται να γράψει τον κώδικα για την πραγμάτωση αυτών των λειτουργιών, προσδιορίζει απλώς τη συγκεκριμένη συμπεριφορά τους κατά το χρόνο της εγκατάστασης των εφαρμογών στο εξυπηρετητή.

- Τα μέλη που απαρτίζουν την ομάδα ανάπτυξης έχουν συνήθως διαφορετικούς ρόλους. Ο καθένας είναι ειδικός σε ένα η περισσότερα πεδία. Για παράδειγμα, το περιεχόμενο μιας HTML σελίδας ή ενός εκμαγείου στιλ σελίδων (stylesheet) θα μπορούσε να είχε δημιουργηθεί από έναν σχεδιαστή γραφικών. Ένας έμπειρος προγραμματιστής είναι υπεύθυνος για την υλοποίηση του επιχειρησιακού τμήματος της εφαρμογής το οποίο είναι ενσωματωμένο στα συστατικά λογισμικού EJB. Κάποιος που αναπτύσσει το κομμάτι ιστού της εφαρμογής οφείλει να αναπτύξει τη διεπαφή χρήστη και γενικότερα τον τρόπο παρουσίασης συστατικών λογισμικού (presentation logic) χρησιμοποιώντας JSPs (Java Server Pages) και servlets. Εκείνος που έχει το ρόλο του κτισίματος της εφαρμογής παίρνει τα διάφορα συστατικά λογισμικού της εφαρμογής και τα τοποθετεί όλα μαζί, δημιουργώντας ένα EAR αρχείο και ένα αρχείο περιγραφέα εγκατάστασης το οποίο περιγράφει πως ή εφαρμογή είναι διατεταγμένη (deployed).
- Είναι επεκτάσιμη, επιτρέποντας την ανάπτυξη συστημάτων που συνδυάζουν διαφορετικές λειτουργίες οι οποίες μπορούν να μεταβάλλονται συχνά.
- Όταν οι απαιτήσεις του συστήματος αυξάνονται, το κομμάτι του λογισμικού που εμπεριέχει την επιχειρησιακή λογική της εφαρμογής μπορεί να ενημερώνεται εύκολα σε ένα σημείο του μεσαίου επιπέδου χωρίς να υπάρχει η ανάγκη της ενημέρωσης κάθε μηχανής πελάτη. (Keith and Schincariol, 2006)

7.2.4 Τεσσάρων επιπέδων (4-tier) Java EE6 Αρχιτεκτονική Ιστοτόπου

Η Java EE6 πλατφόρμα έχει δομηθεί να υποστηρίζει μία αρχιτεκτονική 4 επιπέδων. Αυτή η αρχιτεκτονική ακολουθήθηκε πιστά κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της εφαρμογής μας και παρουσιάζεται συνοπτικά στη συνέχεια.

Το πρώτο επίπεδο στο σχεδιασμό του ιστοτόπου, είναι η βάση δεδομένων και η δημιουργία του Object – Relational mapping της βάσης δεδομένων και των entity classes, για την απεικόνιση των σχεσιακών δεδομένων σε αντικείμενα, ώστε να είναι

ευκολότερος ο χειρισμός τους. Κάθε αντικείμενο, περιέχει τόσα πεδία όσα και τα πεδία του αντίστοιχου πίνακα της βάσης δεδομένων που απεικονίζει και με τη χρήση annotations καθορίζεται το πως αυτά τα πεδία απεικονίζονται στα διάφορα αντικείμενα.

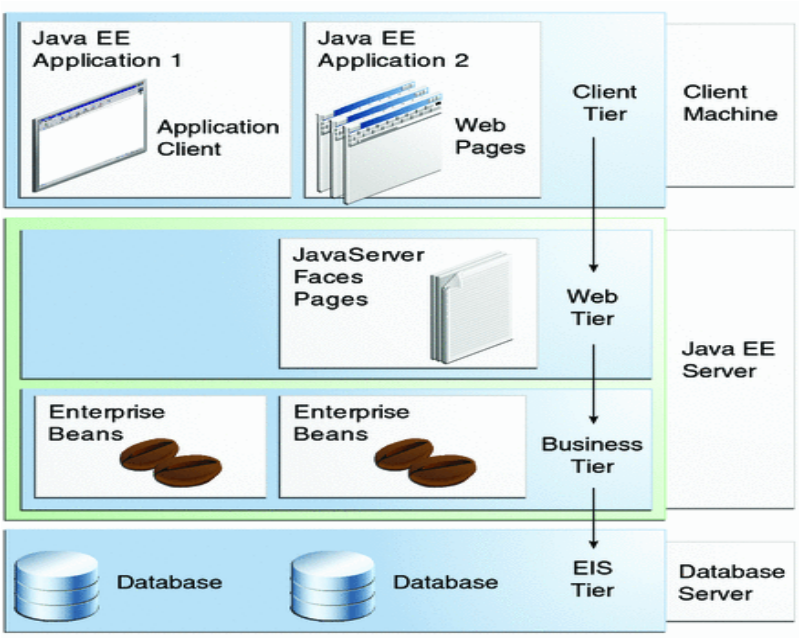
Εν συνεχεία ακολουθεί η σχεδίαση και υλοποίηση των EJBs τα οποία θα ενθυλακώσουν την επιχειρησιακή λογική και θα εκτελούν τις συνδιαλλαγές με τη βάση δεδομένων. Με τη χρήση του ενδιάμεσου EJB επιπέδου, κερδίζουμε σε ασφάλεια, απόδοση και ταχύτητα, ενώ μπορούμε να έχουμε χωριστά την επιχειρησιακή λογική των συναλλαγών. Επίσης το container αναλαμβάνει το συγχρονισμό των συνδιαλλαγών και διεργασιών και εγγυάται ότι αυτό γίνεται σωστά και με συνέπεια. Διατηρείται δε ένα σύνολο συνδέσεων με τη βάση δεδομένων, από το οποίο ανατίθενται συνδέσεις στα διάφορα EJBs, μια τεχνική γνωστή και ως connection-pooling. Έτσι καταφέρνουμε μεγαλύτερη απόδοση, ειδικά σε συνθήκες φόρτου και δεν χρειάζεται ως προγραμματιστές να αναλάβουμε την ευθύνη του ανοίγματος και κλεισίματος των συνδέσεων με τη βάση, όπως και το συγχρονισμό αυτών. Τα EJBs αποτελούν το ενδιάμεσο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής και μαζί με το προηγούμενο, το μοντέλο της MVC αρχιτεκτονικής.

Το επόμενο επίπεδο είναι η σχεδίαση των ελεγκτών, που εν πολλοίς καθορίζουν τη πλοήγηση και όπως φαίνεται και στο παραπάνω σχήμα, καθορίζουν τη κατάσταση του μοντέλου. Αυτοί είναι ένα σύνολο από Managed Beans τα οποία είναι προσβάσιμα από τη Προβολή (View) μέσα από τη χρήση της Expression Language, και τη χρήση ορισμένων τυποποιημένων κανόνων.

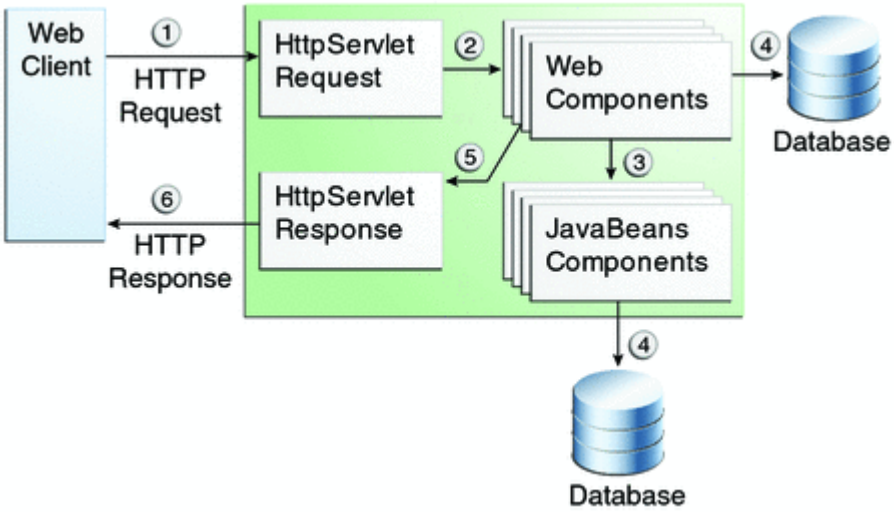
Τελευταίο επίπεδο προς τα πάνω, είναι τελικά η υλοποίηση της παρουσίασης, που υλοποιείται ως ένα σύνολο από XHTML σελίδες, κι αναλαμβάνει την παρουσίαση των δεδομένων στην εφαρμογή-πελάτη, το τρόπο που αυτές απεικονίζονται και την ευθύνη να αποδώσει σωστά τα διάφορα επιτελούμενα από το χρήστη γεγονότα στους Ελεγκτές για επεξεργασία στα κατώτερα επίπεδα.

Η πλατφόρμα Java EE6 υποστηρίζει αυτή τη πολυεπίπεδη και κατανεμημένη αρχιτεκτονική. Η λογική της εφαρμογής διαχωρίζεται σε στοιχεία (components) ανάλογα με τη λειτουργία τους. Το σχημα1 δείχνει δύο τυχαίες διαδικτυακές εφαρμογές χωρισμένες στα εξής επίπεδα:

- Στοιχεία επιπέδου πελάτη που τρέχουν στη μηχανή του πελάτη.
- Στοιχεία επιπέδου δικτύου που τρέχουν στον εξυπηρετητή Java EE.
- Στοιχεία επιπέδου επιχειρησιακής λογικής που τρέχουν στον εξυπηρετητή JAVA EE.
- Στοιχεία επιπέδου διαχείρισης δεδομένων (EIS – tier) που τρέχουν στον EIS εξυπηρετητή.



Εικόνα 11: 3 and 4-tier Java EE6 Αρχιτεκτονική



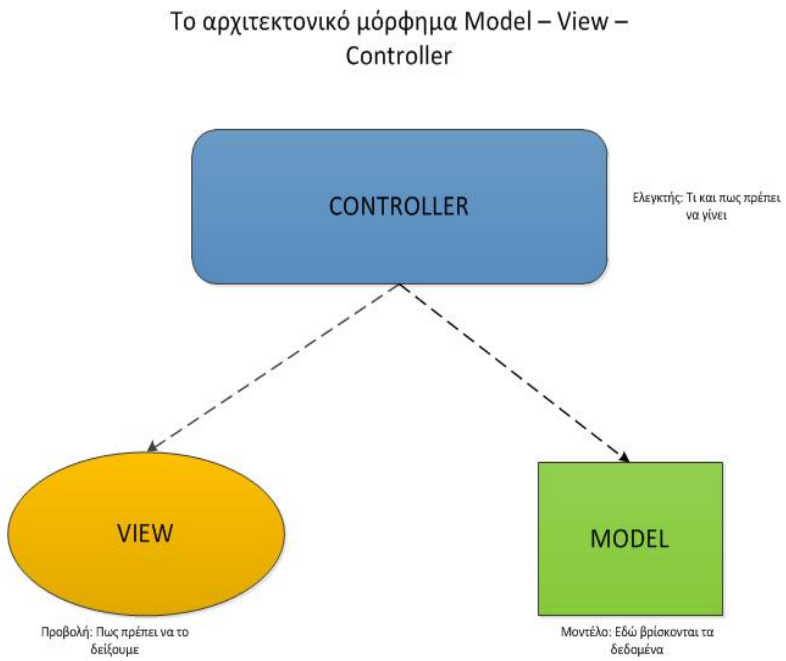
Εικόνα 12: Επικοινωνία πελάτη - εξυπηρετητή στη Java EE6 πλατφόρμα

7.2.5 Το αρχιτεκτονικό μόρφημα Model - View – Controller

Καθώς ο ιστότοπος υλοποιήθηκε με τη χρήση των Java Server Faces, ενός πλαισίου που έχει αναπτυχθεί για να ανταποκρίνεται επακριβώς στο μόρφημα MVC, κι επομένως αντανακλάται σε ολόκληρη τη σχεδίαση της εφαρμογής κρίνεται χρήσιμη μια παρουσίαση του αρχιτεκτονικού μορφήματος αυτού.

Ο στόχος του μορφήματος αυτού είναι η αρχιτεκτονική σχεδίαση ενός

συστήματος που θα κατανέμει τις ευθύνες της εφαρμογής σε ορισμένα σημαντικά μέρη του, βάσει ορισμένων κανόνων. Ορισμένες από τις ευθύνες αυτές είναι η λήψη των αιτήσεων των χρηστών του συστήματος, ο προσδιορισμός της μονάδας που θα επεξεργαστεί την αίτηση του χρήστη, η ενημέρωση των δεδομένων του συστήματος, ο προσδιορισμός του τρόπου με τον οποίο το σύστημα θα ανταποκριθεί στον χρήστη και άλλες μικρότερης σημασίας. Το μόρφημα MVC όπως προκύπτει και από το όνομά του στηρίζεται σε τρία βασικά μέρη: το Μοντέλο (MODEL), την Προβολή (VIEW) και τον Ελεγκτή (CONTROLLER).



Εικόνα 13: Το αρχιτεκτονικό μόρφημα Model - View - Controller

Το Μοντέλο αποτελεί ένα κομμάτι το οποίο αναπαριστά το μοντέλο της εφαρμογής. Ως μοντέλο της εφαρμογής εννοούνται τα δεδομένα του μοντέλου οι δομές δεδομένων στις οποίες αυτά αποθηκεύονται και οι διαδικασίες πρόσβασης, ενημέρωσης και αποθήκευσης των δεδομένων. Θα μπορούσε κάποιος να φανταστεί το μοντέλο ως μία οντότητα, που παρέχει μία διεπαφή, μέσω της οποίας άλλες οντότητες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα που περιέχει το μοντέλο.

Η Προβολή όπως πολύ εύκολα μπορεί να φανταστεί κάποιος δεν είναι τίποτε διαφορετικό από την εικόνα που το σύστημα εμφανίζει στον εξωτερικό χρήστη. Το κομμάτι αυτό αποτελεί μία γέφυρα μεταξύ του συστήματος και των χρηστών του. Οποιαδήποτε αίτηση του χρήστη εκφράζεται μέσω της προβολής σε αίτηση προς το σύστημα και οποιαδήποτε αντίδραση του συστήματος προσφέρεται στον χρήστη πάλι μέσω της προβολής. Αν και ο χρήστης δεν το αντιλαμβάνεται αυτό, η προβολή δεν

γνωρίζει καμία λεπτομέρεια σχετικά με το επιχειρησιακό μοντέλο του συστήματος και ούτε με τον τρόπο υλοποίησης των υπηρεσιών που του προσφέρονται. Στην ιδανική περίπτωση το μέρος της προβολής αρκείται στο να λαμβάνει πληροφορίες από το μοντέλο και να τις παρουσιάζει στον χρήστη.

Το τρίτο κομμάτι του μορφήματος MVC είναι ο ελεγκτής. Ο ελεγκτής αποτελεί την γέφυρα μεταξύ της προβολής και του μοντέλου. Πρόκειται για τον «αλγόριθμο» του συστήματος, σύμφωνα με τον οποίο το σύστημα λειτουργεί. Καθορίζει μετά από αίτηση του χρήστη ποιες αλλαγές και με ποια σειρά πρέπει να γίνουν στο μοντέλο του συστήματος. Έπειτα προωθεί στον χρήστη το αποτέλεσμα, δίνοντας την σωστή εντολή στη διεπαφή της προβολή.

Όπως είναι προφανές ένα σύστημα σχεδιασμένο σύμφωνα με το μόρφημα MVC αποτελείται από κομμάτια με ξεκάθαρες αρμοδιότητες. Η συντήρηση και η περαιτέρω ανάπτυξη της εφαρμογής είναι ευκολότερη. Δεδομένων μάλιστα της επεκτασιμότητας και ευελιξίας που είναι αναγκαίο να χαρακτηρίζουν την εφαρμογή, η επιλογή του μοντέλου MVC υπήρξε μονόδρομος. Όταν ένα σύστημα καλείται να αλλάζει τον τρόπο λειτουργίας του, ή την δομή δεδομένων του για να προσαρμοστεί σε άλλες εφαρμογές είναι εύλογη η ανάγκη σαφούς κατανομής των αρμοδιοτήτων των μερών του. Ο προγραμματιστής μπορεί ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει τι ακριβώς πρέπει να αλλάξει και σε ποιο σημείο θα βρει αυτό που αναζητά.

Η Προβολή δεν πρέπει να περιέχει πληροφορίες σχετικά με το επιχειρησιακό μοντέλο του συστήματος. Καταρχήν τα διάφορα τμήματα της προβολής θα πρέπει να μπορούν να επαναχρησιμοποιούνται με ευκολία. Επίσης οι αλλαγές στα δύο παραπάνω μοντέλα δεν πρέπει να οδηγούν αναγκαστικά σε αλλαγές της προβολής. Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι οι υπεύθυνοι για την προβολή του συστήματος, δεν σημαίνει ότι είναι άξιοι εμπιστοσύνης, ώστε να γνωρίζουν τον κώδικα που υλοποιεί την επιχειρησιακή λογική του συστήματος.

Αντίστοιχοι είναι και οι λόγοι για τους οποίους το μοντέλο δεδομένων πρέπει να είναι ανεξάρτητο του επιχειρησιακού μοντέλου που διέπει το σύστημα και ανεξάρτητο της προβολής, αλλά και το επιχειρησιακό μοντέλο να είναι ανεξάρτητο των δύο άλλων κομματιών.

Η πλατφόρμα Java EE6 και η τεχνολογία των Java Serer Faces που έχουν χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του ιστοτόπου έχουν σχεδιαστεί ώστε να ανταποκρίνεται σε αυτή την αρχιτεκτονική και υπάρχει μια ξεκάθαρη αντιστοιχία ανάμεσα στο Μοντέλο, την Προβολή και τους Ελεγκτές. Συγκεκριμένα το μοντέλο αποτελείται από τις κλάσεις οντότητες και τη κατάσταση της βάσης δεδομένων που περιέχουν τη λογική της εφαρμογής και την ουσία των όσων θέλουμε να γίνουν για να παρουσιάσουμε στο

χρήστη. Η Προβολή αποτελείται από τα XHTML Facelet αρχεία που αναλαμβάνουν το έργο της παρουσίασης του μοντέλου στο χρήστη. Τέλος οι ελεγκτές είναι τα Managed Beans, που αναλαμβάνουν να καλέσουν τα κατάλληλα EJBs ώστε να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες εργασίες στη βάση δεδομένων, ενώ επίσης εκτελούν και τη πλοήγηση στον ιστότοπο.

7.3 Τεχνολογίες J2EE

Για την κατανόηση των τεχνολογιών J2EE είναι απαραίτητη, καταρχάς η κατανόηση του ρόλου του υποδοχέα (container) στην αρχιτεκτονική J2EE. Όλες οι τρέχουσες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην προδιαγραφή J2EE στηρίζονται σε αυτή την ισχυρή, ακόμα, έννοια.

Ένας υποδοχέας δεν είναι τίποτα άλλο από μια οντότητα λογισμικού οι όποια εκτελείται εντός του εξυπηρετητή και είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση ειδικών τύπων συστατικών λογισμικού. Παρέχει το περιβάλλον εκτέλεσης για τα συστατικά λογισμικού που ένας προγραμματιστής αναπτύσσει. Είναι προφανές ότι υποδοχείς σαν και αυτούς που παρέχει η αρχιτεκτονική J2EE, είναι ικανοί να παρέχουν ανεξαρτησία μεταξύ των διαδικασιών της ανάπτυξης μιας εφαρμογής από την εγκατάσταση της, και να παρέχουν τη δυνατότητα μεταφοράς, μεταξύ διαφόρων τύπων εξυπηρετητών μεσαίου στρώματος.

Ο υποδοχέας επίσης είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση του κύκλου ζωής των συστατικών λογισμικού που είναι εγκαταστημένα μέσα σε αυτόν και για λειτουργίες όπως αυτές της διαχείρισης πόρων (pooling resource) καθώς και της επιβολής της ασφάλειας. Για παράδειγμα, ο διαχειριστής της εφαρμογής έχει τη δυνατότητα να περιορίσει την πρόσβαση σε μια συγκεκριμένη μέθοδο για μια μικρή ομάδα χρηστών. Ο υποδοχέας θα επέβαλλε τον παραπάνω περιορισμό μέσω της ανάσχεσης των κλήσεων της συγκεκριμένης μεθόδου, βεβαιώνοντας ταυτόχρονα ότι η πρόσβαση της οντότητας είναι στη λίστα των εχόντων δικαιώματα.

Εξαρτάται από τον τύπο του υποδοχέα εάν θα παρέχεται πρόσβαση σε κάποια ή σε όλα από τα APIs J2EE. Όλα τα συστατικά λογισμικού J2EE εγκαθίστανται και εκτελούνται εντός ενός υποδοχέα κάποιου τύπου. Για παράδειγμα, τα EJBs εκτελούνται στον υποδοχέα EJB, και τα servlets εκτελούνται στον υποδοχέα ιστού. Συνολικά η πλατφόρμα έχει τέσσερις τύπους υποδοχέων:

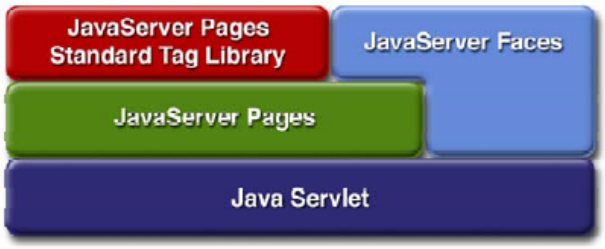
- Υποδοχέας εφαρμογών (application container): Φιλοξενεί αυτόνομες εφαρμογές Java
- Υποδοχέας μικροεφαρμογών (applet container): Παρέχει ένα περιβάλλον εκτέλεσης για applets(μικροεφαρμογές).

- Υποδοχέας ιστού (web container) : Φιλοξενεί εφαρμογές ιστού , όπως servlets και Java Server Faces (JSF).
- Επιχειρησιακός υποδοχέας (enterprise container) : Φιλοξενεί συστατικά λογισμικού EJB

7.3.1 Servlets

Τα servlets είναι συστατικά λογισμικού ιστού ικανά για τη δημιουργία δυναμικού περιεχομένου. Είναι από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα συστατικά λογισμικού J2EE στον παγκόσμιο ιστό (World Wide Web) σήμερα. Παρέχουν ένα αποδοτικό μηχανισμό, για διαδραστικότητα μεταξύ πελάτη που βρίσκεται σε περιβάλλον ιστού και του επιχειρησιακού (business) κομματιού της εφαρμογής που βρίσκεται στον εξυπηρετητή. Επίσης είναι σαφώς πιο «ελαφριά» και περισσότερο εύκολα στη διαχείριση από την παλαιοτέρων ετών δημοφιλή προσέγγιση CGI.

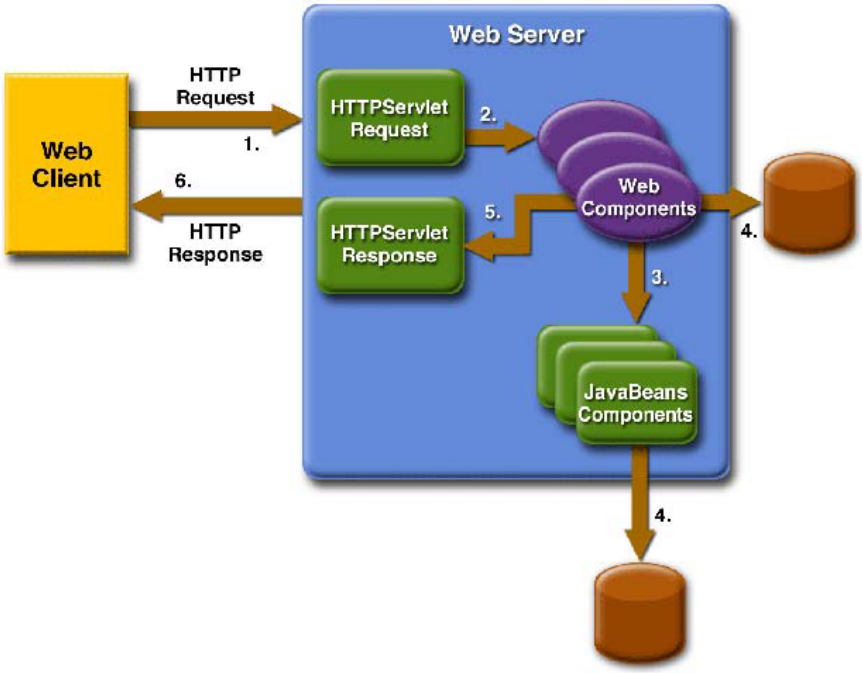
Επειδή τα servlets είναι απλούστερα και χρειάζονται γενικά λιγότερους πόρους, αρκετοί προγραμματιστές προτιμούν να τα χρησιμοποιούν, μαζί με JSPs ή JSFs, σχεδόν αποκλειστικά στις υλοποιήσεις τους από το να κάνουν χρήση των αρκετά πολύπλοκων συστατικών λογισμικού EJB. Η παραπάνω πρακτική είναι αποδοτική για πολύ απλές εφαρμογές, αλλά υπολείπεται όταν απαιτείται υποστήριξη δοσοληψιών (transaction) από την εφαρμογή.



Εικόνα 14: Τεχνολογίες ιστού Java που έχουν ως υποδομήτην τεχνολογία των servlet

Τα servlets είναι πιο αποδοτικά όταν διαχειρίζονται απλές εφαρμογές, όπως η συλλογή παραμέτρων και ο έλεγχος πληροφορίας εισόδου από τα πεδία εισόδου μιας σελίδας ιστού. Όταν οι αρχικοί έλεγχοι γίνουν, η πληροφορία πρέπει να διοχετεύεται σε πιο κατάλληλα συστατικά λογισμικού για εκτέλεση. Τα servlets εκτελούνται μέσα στον

υποδοχέα servlet (πολλές φορές μπορεί να αναφέρεται και ως servlet μηχανή-engine) που φιλοξενείται μέσα σε έναν εξυπηρετητή ιστού. Ο υποδοχέας servlet διαχειρίζεται τις κλήσεις ιστού του πελάτη, οι οποίες γίνονται μέσω του πρωτοκόλλου HTTP (Hypertext Transfer Protocol) , και τις μετασχηματίζει σε κλήσεις για αντικείμενα (objects). Παρομοίως, ο υποδοχέας servlet μετασχηματίζει τις αποκρίσεις των servlets και τις αντιστοιχεί σε αποκρίσεις για αντικείμενα κατάλληλου πρωτοκόλλου ιστού.



Εικόνα 15: Διαχείριση αίτησης εφαρμογής ιστού

7.3.2 Java Server Faces (JSF)

Τα JSF είναι ένα νέο πρότυπο πλαίσιο, αναπτυσσόμενο από τη Java Community Process (JCP), που καθιστά εύκολη τη δημιουργία διεπαφών χρήστη για διαδικτυακές εφαρμογές Java, μέσα από τη συναρμολόγηση επαναχρησιμοποιούμενων στοιχείων σε μια σελίδα. Μπορείτε να σκεφτείτε το JSF σαν μια εργαλειοθήκη γεμάτη από έτοιμα προς χρήση εξαρτήματα, τα οποία μπορούν εύκολα να προστεθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν σε μια ιστοσελίδα και τα οποία αντιλαμβάνονται τα διάφορα σχετιζόμενα με αυτά γεγονότα και εκτελούν τις απαραίτητες ενέργειες. Οι JSF εφαρμογές είναι καθοδηγούμενες από τα γεγονότα (event-driven). Σύνηθες είναι τα στοιχεία αυτά να ενσωματώνονται σε μια σελίδα JSP ή XHTML με τη χρήση facelets χρησιμοποιώντας προσαρμοσμένες ετικέτες όπως αυτές ορίζονται από τη τεχνολογία JSF και η πλοήγηση από σελίδα σε σελίδα να γίνεται μέσα από τη χρήση του πλαισίου.

Τα JSF βασίζονται στο καθιερωμένο Model – View – Controller (MVC) σχεδιαστικό πρότυπο. Εφαρμογές αναπτυσσόμενες χρησιμοποιώντας το JSF framework είναι καλά σχεδιασμένες και ευκολότερες στη συντήρηση από τυπικές εφαρμογές που βασίζονται σε Servlets ή/και JSP.

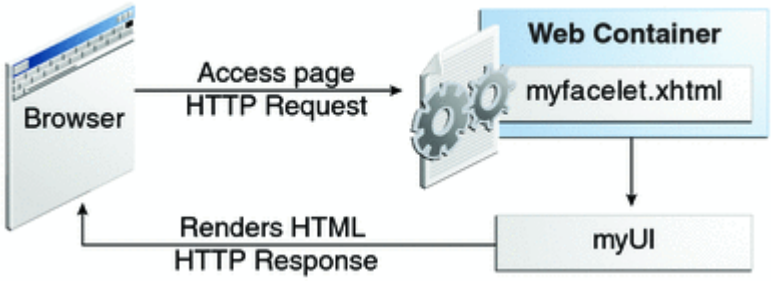
Μερικά από τα οφέλη της χρήσης JSF είναι τα εξής:

- Προβλέπουν τυποποιημένα, επαναχρησιμοποιήσιμα εξαρτήματα για τη δημιουργία ιστοσελίδων.
- Προσφέρει πολλές βιβλιοθήκες ετικετών για τη πρόσβαση και το χειρισμό των εξαρτημάτων αυτών.
- Αποθηκεύει αυτόματα τα δεδομένα της φόρμας και την επανασυμπληρώνει, όταν εμφανίζεται στη πλευρά του πελάτη (client side)
- Ενσωματώνει το χειρισμό των γεγονότων (event-handling) και τη λογική του σχεδιασμού τους (rendering logic). Έτσι οι προγραμματιστές μπορούν να μην εισέρχονται σε σχετικές λεπτομέρειες και απλά να χρησιμοποιούν τα εν λόγω εξαρτήματα (Jendrock et al, 2009).

Η λειτουργικότητα που παρέχει μια τυπική JSF εφαρμογή είναι παρόμοια με αυτή που προσφέρει οποιαδήποτε βασισμένη σε Java δικτυακή εφαρμογή. Μια τυπική τέτοια εφαρμογή αποτελείται από τα εξής μέρη:

- Ένα σύνολο δικτυακών σελίδων στο οποίο εμφανίζονται τα δικτυακά στοιχεία.
- Ένα σύνολο ετικετών για τη πρόσθεση στοιχείων στις σελίδες.
- Ένα σύνολο από backing beans τα οποία είναι JavaBeans που ορίζουν ιδιότητες και συναρτήσεις για τα στοιχεία μιας σελίδας.
- Τον περιγραφητή ανάπτυξης (το web.xml)
- Προαιρετικά, ένα ή περισσότερα αρχεία ρύθμισης πόρων και παραμέτρων εφαρμογής.
- Προαιρετικά ένα σύνολο προσαρμοσμένων αντικειμένων, όπως validators, converters, listeners και άλλα, τα οποία αναπτύσσει ο προγραμματιστής.
- Ένα σύνολο προσαρμοσμένων ετικετών που αντιπροσωπεύουν αντικείμενα στη σελίδα.

Η **Εικόνα 16** δείχνει την αλληλεπίδραση μεταξύ πελάτη και εξυπηρετητή σε μια τυπική JSF εφαρμογή. Σε ανταπόκριση μιας αίτησης του πελάτη, δημιουργείται μια ιστοσελίδα από τον υποδοχέα (container) που υλοποιεί τη JSF τεχνολογία.



Εικόνα 16: Επικοινωνία πελάτη - εξυπηρετητή σε μια JSF εφαρμογή

Η ιστοσελίδα δημιουργείται χρησιμοποιώντας ετικέτες στοιχείων JSF. Ετικέτες στοιχείων χρησιμοποιούνται για να εισαχθούν στοιχεία στο View που είναι η αναπαράσταση της σελίδας στη πλευρά του εξυπηρετητή. Η ιστοσελίδα μπορεί επιπροσθέτως να περιέχει αναφορές σε αντικείμενα όπως τα ακόλουθα:

- Οποιοδήποτε event-listener, validator ή converter είναι εγγεγραμμένος στα δικτυακά στοιχεία της σελίδας.
- Τα JavaBean στοιχεία που συλλαμβάνουν τα δεδομένα και παρέχουν τη λειτουργικότητα της εκάστοτε εφαρμογής.

Κατόπιν αιτήματος του πελάτη, η Προβολή διαμορφώνεται ως απάντηση και ο υποδοχέας μετατρέπει αυτή σε XHTML για προβολή στο περιηγητή του πελάτη.

Μια τυπική JSF ιστοσελίδα περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- ένα σύνολο δηλώσεων χώρου ονομάτων για τις βιβλιοθήκες ετικετών
- Προαιρετικά, τις ετικέτες της νέας html σελίδας body (h:body) και head (h:head)
- Μια ετικέτα φόρμας (h:form) για τα στοιχεία εισόδου δεδομένων από τον χρήστη.

Για να προσθέσει κανείς τα JSF στοιχεία στην ιστοσελίδα του χρειάζεται να παρέχει στη σελίδα πρόσβαση στις δύο προκαθορισμένες βιβλιοθήκες ετικετών: Την JSF HTML tag library και τη JSF core tag library. Η πρώτη αντιπροσωπεύει στοιχεία JSF που αναπαριστούν κοινά στοιχεία διαπροσωπείας HTML και η δεύτερη ορίζει ετικέτες που εκτελούν δράσεις πυρήνα.

Οι ετικέτες της JSF HTML tag library που αντιπροσωπεύουν HTML στοιχεία φόρμας και άλλες βασικές HTML λειτουργίες που απεικονίζουν ή δέχονται δεδομένα από το χρήστη φαίνονται στο Πίνακα 16 που ακολουθεί:

Ετικέτα	Λειτουργία	Απεικονίζει	Εμφάνιση
column	Αντιπροσωπεύει μία στήλη δεδομένων ενός στοιχείου αναπαράστασης δεδομένων.	Μία στήλη δεδομένων ενός πίνακα HTML.	Μία στήλη ενός πίνακα.
commandButton	Αποστέλλει μία φόρμα στην εφαρμογή (submit).	Ένα HTML <input type = type> στοιχείο όπου η τιμή του type μπορεί να είναι submit, reset ή image.	Ένα κουμπί.
commandLink	Ένας υπερσύνδεσμος σε μία άλλη σελίδα ή τοποθεσία σε μια σελίδα.	Ένα HTML <h ref> στοιχείο.	Ένας υπερσύνδεσμος.
dataTable	Ένας πίνακας δεδομένων.	Ένα HTML <table> στοιχείο.	Ένας πίνακας του οποίου τα δεδομένα δύνανται να ανανεώνονται δυναμικά.
form	Αντιπροσωπεύει μία φόρμα εισαγωγής δεδομένων.	Ένα HTML <form> στοιχείο.	Δεν εμφανίζεται.
graphicImage	Απεικονίζει μία εικόνα.	Ένα HTML <img> στοιχείο.	Μία εικόνα.
inputHidden	Επιτρέπει στον σχεδιαστή της σελίδας να εισαγάγει μία κρυφή μεταβλητή σε αυτή.	Ένα HTML <input type = hidden> στοιχείο.	Δεν εμφανίζεται
inputSecret	Επιτρέπει στο χρήστη να εισαγάγει μία συμβολοσειρά χωρίς αυτή να εμφανίζεται στην οθόνη.	Ένα HTML <input type = password> στοιχείο.	Ένα πεδίο εισαγωγής κειμένου που εμφανίζει μαύρες κουκίδες αντί για την ακριβή συμβολοσειρά

			που εισήχθηκε.
inputText	Επιτρέπει στο χρήστη να εισαγάγει μια συμβολοακολουθία.	Ένα HTML <input type = text> στοιχείο.	Ένα πεδίο εισαγωγής κειμένου.
inputTextarea	Επιτρέπει στο χρήστη να εισαγάγει μια συμβολοακολουθία πολλαπλών γραμμών.	Ένα HTML <textarea> στοιχείο.	Ένα πεδίο εισαγωγής κειμένου πολλών γραμμών.
message	Απεικονίζει ένα τοπικό μήνυμα	Ένα HTML στοιχείο αν χρησιμοποιούνται styles.	Μία συμβολοακολουθία κειμένου
messages	Απεικονίζει πολλά τοπικά μηνύματα.	Ένα σύνολο HTML στοιχείων αν χρησιμοποιούνται styles.	Μία συμβολοακολουθία κειμένου
outputFormat	Απεικονίζει ένα τοπικό μήνυμα	Απλό κείμενο	Απλό κείμενο
outputLabel	Απεικονίζει ένα φωλιασμένο στοιχείο ως ετικέτα ενός προκαθορισμένου στοιχείου εισαγωγής δεδομένων.	Ένα HTML <label> στοιχείο.	Απλό κείμενο
outputLink	Σύνδεσμος σε άλλη σελίδα ή τοποθεσία σε σελίδα χωρίς τη δημιουργία κάποιου γεγονότος δράσης.	Ένα HTML <a> στοιχείο.	Ένας υπερσύνδεσμος.
outputText	Απεικονίζει μία γραμμή κειμένου.	Απλό κείμενο	Απλό κείμενο
panelGrid	Απεικονίζει ένα πίνακα.	Ένα HTML <table> στοιχείο μαζί με τα <tr> και <td> στοιχεία.	Ένας πίνακας.
panelGroup	Ομαδοποιεί ένα σύνολο στοιχείων κάτω από ένα γονέα.	Ένα HTML ή στοιχείο.	Μία γραμμή ενός πίνακα.
selectBooleanCheckbox	Επιτρέπει στο χρήστη	Ένα HTML <input type =	Ένα check box.

	να αλλάξει τη τιμή μιας boolean μεταβλητής.	checkbox> στοιχείο.	
selectItem	Αντιπροσωπεύει ένα αντικείμενο μιας λίστας αντικειμένων από τα οποία ο χρήστης πρέπει να διαλέξει ένα.	Ένα HTML <option> στοιχείο.	Δεν εμφανίζεται
selectItems	Αντιπροσωπεύει μια λίστα αντικειμένων από τα οποία ο χρήστης πρέπει να διαλέξει ένα.	Μία λίστα HTML <option> στοιχείων.	Δεν εμφανίζεται
selectManyCheckbox	Απεικονίζει ένα σύνολο από check boxes από τα οποία μπορεί ο χρήστης να επιλέξει πολλαπλές τιμές	Ένα σύνολο από HTML στοιχεία τύπου checkbox.	Ένα σύνολο από check boxes.
selectManyListbox	Επιτρέπει σε ένα χρήστη να επιλέξει πολλαπλές τιμές από ένα σύνολο αντικειμένων, που εμφανίζονται όλα μαζί.	Ένα HTML <select> στοιχείο.	Ένα list box.
selectManyMenu	Επιτρέπει σε ένα χρήστη να επιλέξει πολλαπλές τιμές από ένα σύνολο αντικειμένων.	Ένα HTML <select> στοιχείο.	Ένα κυλιόμενο κουτί επιλογής.
selectOneListbox	Επιτρέπει σε ένα χρήστη να επιλέξει μία τιμή από ένα σύνολο αντικειμένων, που εμφανίζονται όλα μαζί.	Ένα HTML <select> στοιχείο.	Ένα list box.
selectOneMenu	Επιτρέπει σε ένα χρήστη να επιλέξει μία τιμή από ένα σύνολο	Ένα HTML <select> στοιχείο.	Ένα κυλιόμενο κουτί επιλογής.

	αντικειμένων.		
selectOneRadio	Επιτρέπει σε ένα χρήστη να επιλέξει μία τιμή από ένα σύνολο αντικειμένων.	Ένα HTML <select> στοιχείο.	Ένα σύνολο από radio buttons.

Πίνακας 9: Ετικέτες της JSF HTML tag library

Τα περισσότερα από τα παραπάνω στοιχεία υποστηρίζουν τις ιδιότητες (attributes) που φαίνονται στον Πίνακα 17.

Attribute	Description
binding	Προσδιορίζει το πεδίο ενός bean και προσδένει το στοιχείο σε ένα στιγμιότυπο αυτού.
id	Προσδιορίζει μοναδικά το στοιχείο
immediate	Αν η τιμή του είναι true το στοιχείο δεν περνάει τις τιμές του από τις φάσεις του validation, conversion κλπ.
rendered	Καθορίζει κάτω από ποιές συνθήκες θα εμφνιστεί η όχι το εκάστοτε στοιχείο στη σελίδα.
style	Προσδιορίζει ένα Cascading Style Sheet (CSS) για την ετικέτα.
styleClass	Προσδιορίζει μία CSS class που περιέχει ορισμούς των στυλ.
value	Προσδιορίζει μία εξωτερική πηγή δεδομένων και δίνει στο στοιχείο τη τιμή αυτής.

Πίνακας 10: Attributes ετικετών

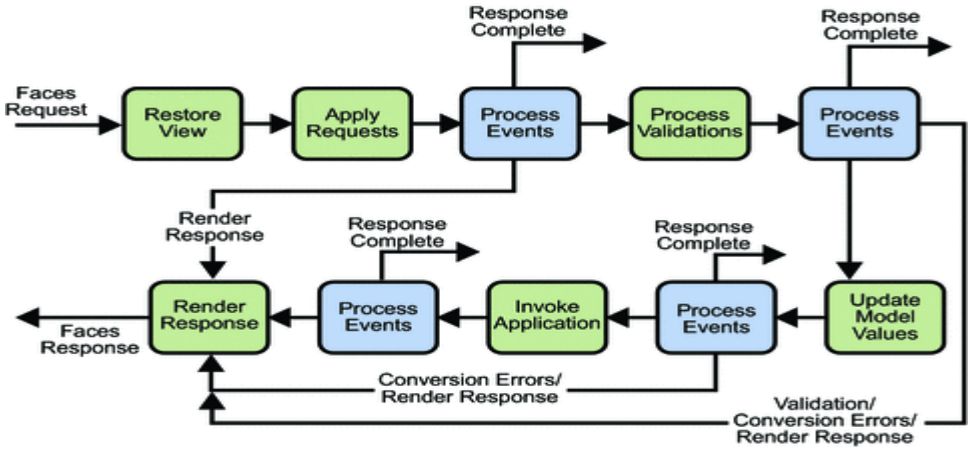
Οι ετικέτες της JSF core tag library χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση δράσεων πυρήνα που δεν δύναται να εκτελεστούν με τη χρήση HTML ετικετών. Οι ως επί το πλείστον χρησιμοποιούμενες ετικέτες είναι αυτές του Πίνακα 18

Κατηγορία ετικετών	Ετικέτα	Λειτουργία
Χειρισμός γεγονότων	f:actionListener	Προσθέτει έναν action listener στο στοιχείο.
	f:phaseListener	Προσθέτει έναν phase listener στο στοιχείο
	f:setPropertyActionListener	Προσθέτει έναν ειδικού τύπου action listener στο στοιχείο που μοναδικός σκοπός του είναι η εισαγωγή μιας τιμής σε ένα backing bean όταν αποστέλλεται η φόρμα.
Μετετροπή δεδομένων	f:converter	Προσθέτει έναν οριζόμενο από το χρήστη μετατροπέα στο στοιχείο.
	f:convertDateTime	Προσθέτει ένα στιγμιότυπο DateTimeConverter στο στοιχείο
	f:convertNumber	Προσθέτει ένα στιγμιότυπο NumberConverter στο στοιχείο.
Facet	f:facet	Προσθέτει ένα φωλιασμένο στοιχείο σε ένα άλλο με το οποίο έχει μια ειδική σχέση.
	f:metadata	Καθορίζει ένα facet για το στοιχείο.
Αναπαράσταση αντικειμένων λίστας.	f:selectItem	Αναπαριστά ένα στοιχείο μιας λίστας.
	f:selectItems	Αναπαριστά ένα σύνολο αντικειμένων.
Validator	f:validateDoubleRange	Προσθέτει έναν DoubleRangeValidator στο στοιχείο
	f:validateLength	Προσθέτει έναν LengthValidator στο στοιχείο

	f:validateLongRange	Προσθέτει έναν LongRangeValidator στο στοιχείο
	f:validator	Προσθέτει έναν οριζόμενο απο το χρήστη validator στο στοιχείο
	f:validateRegEx	Προσθέτει έναν RegExValidator στο στοιχείο
	f:validateBean	Αναθέτει τη διαδικασία της επικύρωσης μιας τοπικής τιμής σε έναν BeanValidator.
	f:validateRequired	Προσθέτει έναν DoubleRangeValidator στο στοιχείο

Πίνακας 11: Ετικέτες της JSF core tag library

Τα βήματα στη διαδικασία του κύκλου ζωής μιας JSF ιστοσελίδας είναι τα εξής όπως φαίνονται και στην **Εικόνα 17**



Εικόνα 17: Κύκλος Ζωής JSF ιστοσελίδας

- **Restore View Phase**

Όταν ένα αίτημα για μια JSF σελίδα καταφτάσει, όπως παραδείγματος χάριν όταν ο χρήστης κάνει κλικ σε έναν υπερσύνδεσμο ή ένα κουμπί, η υλοποίηση της JSF τεχνολογίας ξεκινάει τη φάση restore view.

Στη διάρκεια της φάσης αυτής, φτιάχνεται η εσωτερική αναπαράσταση από τη

μεριά του εξυπηρετητή ή απλώς View της σελίδας. Συνδέονται όλοι οι χειριστές γεγονότων (event-handlers) και επικυρωτές (validators) με τα στοιχεία της View και σώζονται στο στιγμιότυπο του FacesContext, το οποίο περιέχει όλη τη πληροφορία που απαιτείται για το χειρισμό ενός αιτήματος. Όλες οι ετικέτες στοιχείων της εφαρμογής, όπως και οι χειριστές γεγονότων και επικυρωτές έχουν πρόσβαση στο στιγμιότυπο αυτό. Αν το αίτημα αυτό προς τη σελίδα είναι το αρχικό, τότε δημιουργείται μια άδεια View και ο κύκλος ζωής περνάει στη φάση render response phase κατά την οποία στην άδεια View προστίθενται τα διάφορα στοιχεία. Άμα το αίτημα είναι ένα postback, τότε αποκαθίσταται η View σύμφωνα με τις αποθηκευμένες στον εξυπηρετητή πληροφορίες κατάστασης.(Jendrock et al, 2009)

- Apply Request Values Phase

Αφού έχει αποκατασταθεί η δενδρική δομή των στοιχείων, κάθε στοιχείο στο δένδρο παίρνει τη νέα του τιμή από τις παραμέτρους του αιτήματος του πελάτη, χρησιμοποιώντας τη decode μέθοδο του. Οι νέες αυτές τιμές αποθηκεύονται τοπικά στο κάθε στοιχείο. Αν η μετατροπή των τιμών αυτών αποτύχει, δημιουργούνται κατάλληλα μυνήματα σφάλματος συσχετιζόμενα με το στοιχείο που τα παρήγαγε και προστίθενται σε μία ουρά αναμονής στο στιγμιότυπο του FacesContext. Τα μυνήματα αυτά θα απεικονιστούν κατά τη φάση render response phase.(Jendrock et al, 2009)

- Process Validation Phase

Κατά τη φάση αυτή, καλούνται όλοι οι validators που είναι δηλωμένοι με τα JSF στοιχεία του δένδρου. Εξετάζει τους κανόνες που υπάρχουν για τις τιμές του κάθε στοιχείου κόντρα στις αποθηκευμένες τοπικές τιμές. Αν αυτές δεν είναι έγκυρες δημιουργούνται κατάλληλα μηνύματα σφάλματος και προστίθενται στο στιγμιότυπο του FacesContext και ο κύκλος ζωής προχωράει απευθείας στη render response phase ώστε η σελίδα να επανεμφανιστεί με τα κατάλληλα μυνήματα λάθους. Αν υπήρχαν μηνύματα από την φάση Apply Request Values Phase εμφανίζονται και αυτά (Jendrock et al, 2009).

- Invoke Application Phase

Στη διάρκεια αυτής της φάσης γίνεται χειρισμός των γεγονότων σε επίπεδο εφαρμογής, όπως η αποστολή (submit) της φόρμας ή η σύνδεση με μια άλλη σελίδα

(Jendrock et al, 2009).

- **Render Response Phase**

Στη διάρκεια της φάσης αυτής δημιουργείται και αποστέλλεται η απάντηση στο αίτημα του χρήστη (Jendrock et al, 2009).

7.3.3 Facelets

Τα facelets είναι μια ισχυρή άλλα ελαφριά (lightweight) τεχνολογία δήλωσης σελίδων, που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία όψεων JSF με τη χρήση προτύπων σε στυλ παρόμοιο με το HTML και για τη δημιουργία των σχετικών δέντρων εξαρτημάτων (component trees). Τα χαρακτηριστικά των Facelets περιλαμβάνουν

- Χρήση της XHTML για την ανάπτυξη ιστοσελίδων.
- Υποστήριξη των Facelet tag libraries πέρα από των JSF tag libraries και των JSTL tag libraries
- Υποστήριξη της Expression Language
- Προτυποποίηση (templating) για τα εξαρτήματα (components) και τις ιστοσελίδες

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των facelets έναντι των JSP σελίδων για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών είναι τα εξής.

- Στήριξη για επαναχρησιμοποίηση κώδικα μέσω προτυποποίησης και composite components
- Λειτουργική επεκτασιμότητα των εξαρτημάτων και άλλων αντικειμένων στη μεριά του εξυπηρετητή μέσω customization
- Πολύ ταχύτερη μεταγλώττιση σε σχέση με τα JSP.
- Επικύρωση της Expression Language στο χρόνο μεταγλώττισης
- Υψηλής απόδοσης rendering

Ένα πολύ χρήσιμο χαρακτηριστικό των facelets είναι η δυνατότητα που μας δίνει για τη δημιουργία επεκτάσιμων και επαναχρησιμοποιούμενων διαπροσωπειών μέσα από τη τεχνική της προτυποποίησης. Με αυτή μπορούμε να δημιουργήσουμε μια σελίδα που θα χρησιμεύσει ως βάση για τις άλλες σελίδες της εφαρμογής. Έτσι με τη χρήση προτύπων ή templates μπορούμε να επαναχρησιμοποιήσουμε κώδικα και να

αποφύγουμε τη δημιουργία από το μηδέν παρόμοιων ιστοσελίδων. Επίσης μας διευκολύνει να διατηρήσουμε ένα συγκεκριμένο look and feel σε μια εφαρμογή πολλών σελίδων.

Στον Πίνακα 19 που ακολουθεί φαίνονται οι facelet ετικέτες προτυποποίησης και η λειτουργία τους.

Ετικέτα	Λειτουργία
ui:component	Ορίζει ένα στοιχείο που δημιουργείται και προστίθεται στο δένδρο στοιχείων.
ui:composition	Ορίζει τη σύνθεση μίας σελίδας που προαιρετικά χρησιμοποιεί κάποιο πρότυπο. Περιεχόμενο εκτός της ετικέτας αυτής αγνοείται.
ui:debug	Ορίζει ένα στοιχείο για debug που δημιουργείται και προστίθεται στο δένδρο.
ui:decorate	Παρόμοιο με το ui:composition αλλά δεν αγνοεί το περιεχόμενο εκτός της ετικέτας.
ui:define	Ορίζει περιεχόμενο που θα εισαχθεί στη σελίδα ως πρότυπο
ui:fragment	Παρόμοιο με το component αλλά δεν αγνοεί περιεχόμενο εκτός αυτού.
ui:include	Ενθυλάκωση και επαναχρησιμοποίηση κώδικα για περισσότερες σελίδες.
ui:insert	Εισαγάγει περιεχόμενο σε ένα πρότυπο.
ui:param	Χρησιμοποιείται για να περάσει παραμέτρους σε ένα αρχείο που έχει εισαχθεί.
ui:repeat	Χρησιμοποιείται ως εναλλακτική για ετικέτες βρόγχου, παρόμοιο με τα c:forEach ή h:dataTable
ui:remove	Αφαιρεί περιεχόμενο από μια σελίδα.

Πίνακας 12: Facelet templating tags

Με λίγα λόγια, η χρήση των facelets μειώνει το χρόνο και τη προσπάθεια που πρέπει να δαπανηθούν για την ανάπτυξη και την εγκατάσταση.

7.4 *Enterprise Java Bean - EJB (Επιχειρησιακά συστατικά λογισμικού)*

Η EJB προδιαγραφή αποτελεί τον πυρήνα της πλατφόρμας J2EE. Αυτή ορίζει ένα αναλυτικό μοντέλο συστατικών λογισμικού για αποδοτικό κτίσιμο εφαρμογών και κατανεμημένων, από την πλευρά του εξυπηρετητή, επιχειρησιακών συστατικών λογισμικού Java.

Υπάρχουν τρεις τύποι EJB:

- Τα session bean, προορίζονται για την υλοποίηση υπηρεσιών. Δεν συγκρατούν τη κατάστασή τους(δεν είναι persistent) και συνήθως εμπεριέχουν το μεγαλύτερο επιχειρησιακό κομμάτι σε μία επιχειρησιακή εφαρμογή Java. Τα session bean μπορεί να είναι stateful, πράγμα που σημαίνει ότι διατηρούν τη σχέση τους με έναν πελάτη, μεταξύ αλλεπάλληλων επαφών με αυτόν. Ο άλλος τύπος των session beans είναι τα stateless. Στην περίπτωση των stateless session bean κάθε αλλεπάλληλη κλήση του ίδιου session bean από τον ίδιο πελάτη εκλαμβάνεται ως νέα διαδικασία, μη συσχετιζόμενη με τυχόν προηγούμενες (Keith and Schincariol, 2006).
- Τα entity bean υπάρχουν για την καταχώριση πληροφορίας της βάσης δεδομένων σε ένα μόνιμο μέσω αποθήκευσης, δηλαδή αποθήκευση τυπικά μια πλήρους ή ενός τμήματος γραμμής πληροφορίας από αυτές που βρίσκονται σε ένα πίνακα μιας βάσης δεδομένων. Τα entity bean παρέχουν αυτοματοποιημένες υπηρεσίες για την επιβεβαίωση ότι η αντικειμενοστραφής απεικόνιση αυτών των μόνιμων δεδομένων παραμένει συγχρονισμένη συνεχώς με τα ενεργά δεδομένα της υποδομής τη βάσης δεδομένων. Επίσης τα entity bean χρησιμοποιούνται για τη μορφοποίηση των δεδομένων των βάσεων δεδομένων, είτε για να βοηθήσουν σε μια εργασία ή απ' την άλλη να προετοιμάσουν τα δεδομένα για παρουσίαση σε μια σελίδα ιστού. Για παράδειγμα, σε ένα πίνακα υπαλλήλων μιας βάσης δεδομένων, κάθε έγγραφή (γραμμή του πίνακα) αντιστοιχίζεται σε ένα στιγμιότυπο π.χ. του Employee entity bean (Keith and Schincariol, 2006).
- Τα message-driven beans έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν ασύγχρονή ανταλλαγή μηνυμάτων JMS (Java Messaging Service), δηλαδή ό καλών δεν περιμένει απάντηση κατά την κλήση μιας λειτουργίας. Διαφορετικά από τα

session και τα entity beans, τα message-driven beans δεν έχουν δημοσιευμένες διεπαφές χρήστη. Τα message-driven beans δρουν ανώνυμα στο παρασκήνιο. Τα message-driven beans δεν διατηρούν την κατάσταση τους (είναι stateless) και είναι σχετικά ένας καινούριος τύπος συστατικού λογισμικού EJB ο οποίος εισήχθηκε με την έκδοση 1.3 της προδιαγραφής J2EE. (Keith and Schincariol, 2006)

Σε μια τυπική J2EE εφαρμογή τα Enterprise Java Beans ενθυλακώνουν την επιχειρησιακή λογική και δεδομένα. Αν και είναι δυνατή η χρήση απλών αντικειμένων για το χειρισμό της λογικής και των δεδομένων αυτών η χρήση EJBs λύνει πολλά από τα προβλήματα που θα προέκυπταν από τη χρήση απλών αντικειμένων, όπως η επεκτασιμότητα, η διαχείριση του κύκλου ζωής και η διαχείριση της κατάστασης.

Ένα EJB είναι ένα στοιχείο το οποίο δημιουργείται, ελέγχεται και καταστρέφεται από το J2EE Υποδοχέα μέσα στον οποίο "ζει", στη περίπτωσή μας τον Glassfish Application Server. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον υποδοχέα να ελέγχει τον αριθμό των EJBs που υπάρχουν ανά πάσα στιγμή άλλα και τους πόρους που αυτά χρησιμοποιούν. Κάθε Υποδοχέας, συντηρεί ένα σύνολο από EJBs που είναι έτοιμα ανά πάσα στιγμή να ανατεθούν σε κάποιο πελάτη. Σε περίπτωση μεγάλου φόρτου, ακόμα και EJBs που είναι σε χρήση μπορούν να επιστραφούν στο σύνολο και να εξυπηρετήσουν άλλους πελάτες. Όταν ο αρχικός πελάτης ξανακάνει κάποια αίτηση στο EJB αυτό επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση από τον Υποδοχέα και μπορεί να συνεχίσει να τον εξυπηρετεί. Αυτή η συνάθροιση και ανακύκλωση των στιγμιότυπων των EJB σημαίνει ότι μερικά στιγμιότυπα και οι πόροι που χρησιμοποιούν, μπορούν να διαμοιραστούν μεταξύ πολλών πελατών.

Ο πελάτης που χρησιμοποιεί ένα στιγμιότυπο EJB δε χρειάζεται να γνωρίζει λεπτομέρειες για την εργασία που επιτελείται από τον Υποδοχέα. Όσον αφορά αυτόν (τον πελάτη), συνομιλεί με ένα απομακρυσμένο στοιχείο το οποίο εκτελεί καθορισμένες λειτουργίες. Το πως αυτές επιτελούνται, όπως και ορισμένες εργασίες του Υποδοχέα, είναι εντελώς διαφανείς στο πελάτη.

Επιπλέον το EJB επωφελείται από ορισμένες υπηρεσίες που προσφέρονται αυτόματα από τον Υποδοχέα, όπως αυτόματη ασφάλεια, αυτόματες συναλλαγές (transactions), διαχείριση του κύκλου ζωής του και άλλα. Για να επιτευχθεί αυτό, το EJB πρέπει να ακολουθεί ορισμένες συμβάσεις και πακετάρεται μαζί με ορισμένες πληροφορίες, τις οποίες εν συνεχεία χρησιμοποιεί ο υποδοχέας για να διαχειρίζεται τις συναλλαγές του EJB.

Ο κύριος σκοπός του Υποδοχέα είναι να ελέγχει και να προσφέρει υπηρεσίες στα

EJB που περιέχει. Όταν χρειάζεται κάποια λειτουργία, όπως η δημιουργία μιας συνδιαλλαγής για το EJB, χρησιμοποιεί τις δυνατότητες του υποκείμενου EJB Server. Ο EJB Server είναι το σύνολο των υποκείμενων υπηρεσιών πάνω στις οποίες τρέχει ο Υποδοχέας. Διαφορετικοί τύποι EJB μπορούν να τρέχουν σε διαφορετικούς υποδοχείς, αλλά πολλοί διαφορετικοί EJB Υποδοχείς μπορούν να τρέχουν σε ένα EJB Server. Οι EJB Servers, κατά κανόνα προσφέρονται ως μέρος ενός J2EE-συμβατού Server, όπως ο Glassfish που χρησιμοποιείται στην εργασία.

7.5 Άλλες τεχνολογίες και APIs της J2EE.

7.5.1 Java Database Connectivity (JDBC)

Η διασύνδεση με βάσεις δεδομένων του στρώματος των Επιχειρησιακών Πληροφοριακών Συστημάτων (Enterprise Information Systems (EIS)), αποτελεί ένα ζωτικό σημείο για μια επιχειρησιακή Java εφαρμογή. Το JDBC API δημιουργήθηκε για να κάνει την παραπάνω διαδικασία ευκολότερη, και ορίζει ένα Java API που μέσω αυτού κάποιος προγραμματιστής χρησιμοποιεί για να γράψει SQL ερωτήματα τα όποια στέλνονται στη βάση δεδομένων, και κάνει έτσι ευκολότερη τη ζωή για τους προγραμματιστές επιχειρησιακών Java εφαρμογών. Το JDBCAPI, το όποιο έχει παρόμοιο πνεύμα με αυτό του API της Microsoft (του ODBC -Open Database Connectivity), απλοποιεί την πρόσβαση στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων και αποτελεί μια γενική, ανεξάρτητη από κατασκευαστή, διεπαφή για βάσεις δεδομένων. Η χρήση του JDBC προσδίδει στις εφαρμογές φορητότητα και κάνει τις δυνατότητες της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιεί να είναι εφαρμόσιμες σε ένα πλατύτερο εύρος πλατφόρμων κατασκευαστών. Η πλειονότητα του JDBC API αποτελεί κομμάτι της Java (J2SE), και δεν περιορίζεται η χρήση του μόνο στην πλατφόρμα J2EE. Παρόλα αυτά, υπάρχουν αρκετές επεκτάσεις που η έκδοση J2EE προσθέτει, κατά κύριο λόγο την υποστήριξη κάποιων προχωρημένων λειτουργιών για τους υποδοχείς J2EE που χρησιμοποιεί, όπως εναλλαγή συνδέσεων (connection pooling) καθώς επίσης και κάποια επιπρόσθετη υποστήριξη για Java Bean (Κουρής, 2009).

Το JDBC API παρέχει μια κοινόχρηστη διεπαφή για να απομονώσει τον χρήστη από τις διαφορετικές προδιαγραφές του κάθε κατασκευαστή. Έτσι διαφορετικές υλοποιήσεις βάσεων δεδομένων, διαφόρων κατασκευαστών, μπορούν

να υπάρχουν ξεχωριστά κάτω από τη διαπροσωπεία του JDBC.

Στις επιχειρησιακές εφαρμογές, δεν είναι απαραίτητη η απευθείας χρήση του JDBC. Είναι εφικτό κανείς να χρησιμοποιήσει Entity Beans να κάνουν τις απαραίτητες κλήσεις στη βάση δεδομένων αντί για τον χρήστη χρησιμοποιώντας και Java Persistence Architecture API που περιγράφεται παρακάτω και χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της εφαρμογής μας.

7.5.2 Java Persistence Architecture API ή JPA

Το Java Persistence API, συχνά αναφερόμενο και ως JPA είναι μια πλατφόρμα της γλώσσας προγραμματισμού Java, που διαχειρίζεται σχεσιακά δεδομένα τόσο στη Standar όσο και στην Enterprise έκδοση της Java. Αποτελεί μια προδιαγραφή για τη πρόσβαση, αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων, ανάμεσα σε Java αντικείμενα και μια σχεσιακή βάση δεδομένων και αποτελεί πλέον τη τυπική προσέγγιση για Object-Relational Mapping στη βιομηχανία. (Jendrock et al, 2009)

Αυτό καθεαυτό το JPA είναι μια προδιαγραφή και όχι προϊόν. Δε μπορεί να εκτελέσει λειτουργίες και απλά είναι ένα σύνολο διεπαφών που απαιτεί κάποια εφαρμογή από πάνω του. Υπάρχουν διάφορες υλοποιήσεις αυτού, τόσο ανοικτού κώδικα όσο και εμπορικές οι οποίες μπορούν να τρέξουν σε κάθε J2EE – συμβατό server. Επίσης προϋποθέτει και την ύπαρξη μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων.

Το JPA επιτρέπει τα Object – Relational mappings ενός αντικειμένου, να οριστούν μέσω τυποποιημένων annotations, χωρίς τη χρήση XML και αυτά καθορίζουν πως οι πίνακες της σχεσιακής βάσης δεδομένων απεικονίζονται στα αντικείμενα. Επίσης ορίζει ένα Runtime Entity Manager για την επεξεργασία των Queries και των συναλλαγών πάνω στα αντικείμενα και τελικά, τη σχεσιακή βάση δεδομένων. Επίσης ορίζει και μια Query Language, τη JPQL, για την εκτέλεση Queries σε επίπεδο αντικειμένων (Keith and Schincariol, 2006).

7.5.3 *Java Naming and Directory Interface (JNDI)*

Όλοι οι J2EE servers χρησιμοποιούν JNDI, η οποία είναι μια υπηρεσία αναζήτησης αντικειμένων με βάση το όνομα που χρησιμοποιείται για την εύρεση κατανεμημένων αντικειμένων (object). Οι υπηρεσίες σαν και αυτή επιτρέπουν σε κάποιον

να καλεί τις υπηρεσίες ενός αντικειμένου, για το οποίο δεν υπάρχει κάποια αναφορά κατά το χρόνο μεταγλώττισης του προγράμματος. Ένα σύστημα αρχείων είναι ένα παράδειγμα υπηρεσίας αναζήτησης αντικειμένων με βάση το όνομα. Μια υπηρεσία καταλόγου (directory) είναι παρόμοια με την υπηρεσία αναζήτησης αντικειμένων με βάση το όνομα και παρέχει βελτιωμένες δυνατότητες αναζήτησης. Στην πραγματικότητα, μια υπηρεσία καταλόγου περιέχει μια υπηρεσία αναζήτησης αντικειμένων με βάση το όνομα (και όχι το αντίθετο).

Υπάρχει ποικιλία διαθέσιμων υπηρεσιών αναζήτησης αντικειμένων με βάση το όνομα, και οι κλήσεις που δέχεται αυτή η διασύνδεση είναι παρόμοιες με εκείνες των βάσεων δεδομένων. Το JNDI έχει σχεδιαστεί για την διευθέτηση αυτών των κλήσεων μέσω της παροχής ενός γενικού και ενιαίου τρόπου για την προσπέλαση των υπηρεσιών. Το ολοκληρωμένο JNDI παρόλο που έχει καταχωρηθεί ως τεχνολογία επιχειρησιακού τύπου API υπάρχει ήδη ως μέρος της J2SE. Οι πιο πολλές κατανεμημένες επιχειρησιακές εφαρμογές κάνουν χρήση αυτής της υπηρεσίας σε κάποιο σημείο. Για παράδειγμα, κάθε χρήση των EJBs σε μια επιχειρησιακή εφαρμογή καθιστά αναγκαίο ότι το JNDI χρησιμοποιείται για την εύρεση της συσχετιζόμενης EJB διεπαφής (Keith and Schincariol, 2006).

7.6 Συσκευασία Εφαρμογών

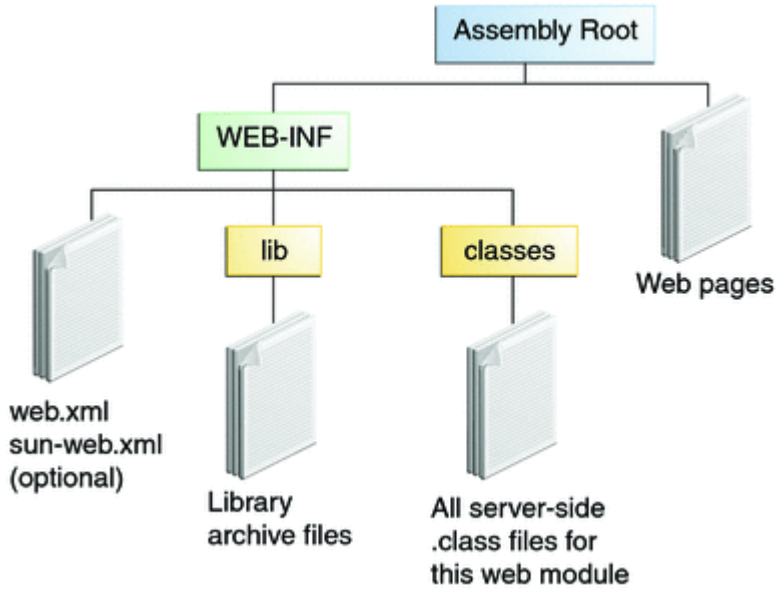
Στην Java EE6 αρχιτεκτονική τα δικτυακά στοιχεία και τα στατικά δικτυακά δεδομένα, όπως είναι οι εικόνες, καλούνται δικτυακοί πόροι (Web Resources). Ένα Web Module είναι η μικρότερη δυνατή μονάδα δικτυακών πόρων που γίνεται να αναπτυχθεί στον εξυπηρετητή και να χρησιμοποιηθεί. Εκτός από δικτυακά στοιχεία και πόρους, ένα web module μπορεί να περιέχει τα εξής Server-side κλάσεις που να επιτελούν διάφορες εργασίες και Client-side κλάσεις όπως τα πασίγνωστα applets .

Η δομή ενός Web Module είναι προκαθορισμένη. Στο κορυφαίο επίπεδο καταλόγου, το οποίο καλείται και Document Root βρίσκονται οι σελίδες XHTML, κλάσεις χρησιμοποιούμενες από τη πλευρά του πελάτη και στατικοί δικτυακοί πόροι χρησιμοποιούμενοι, όπως είναι οι εικόνες. Επίσης περιέχει έναν υποφάκελο που αποκαλείται WEB-INF και περιέχει:

- classes: Ένας φάκελος που περιέχει όλες τις κλάσεις που χρησιμοποιούνται από τη πλευρά του εξυπηρετητή: Servlets, enterprise beans, class files, utility classes και JavaBean components.
- Tags: ένας φάκελος που περιέχει αρχεία ετικέτας, που είναι υλοποιήσεις των βιβλιοθηκών ετικέτας

- Lib: ένας φάκελος που περιέχει αρχεία JAR που περιέχουν τα Enterprise Beans και αρχεία JAR που περιέχουν αρχεία βιβλιοθηκών που αποκαλούνται server-side classes.
- Περιγραφητές ανάπτυξης, όπως το web.xml και το ejb-jar.xml.

Επίσης είναι δυνατή η δημιουργία υποφακέλων από το χρήστη σε οποιοδήποτε από τους φακέλους που περιγράφηκαν παραπάνω. Η δομή που μόλις περιγράφηκε φαίνεται στην **Εικόνα 18** που ακολουθεί.



Εικόνα 18: Δομή ενός Web Module

Κεφάλαιο 8ο – Σχεδιασμός και Υλοποίηση της Δικτυακής Εφαρμογής

Έχοντας καλύψει τα θεωρητικά θέματα υπάρχει το υπόβαθρο για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του ιστοτόπου. Η Μεθοδολογία που ακολουθήσαμε για να το επιτύχουμε αυτό συνίσταται στα εξής βήματα.

- Προσδιορισμός των εργασιών που θέλουμε να επιτελεί ο Ιστότοπος και σχεδίασή του.
- Σχεδιασμός και Υλοποίηση των Κλάσεων Οντοτήτων ή Entity Classes που θα

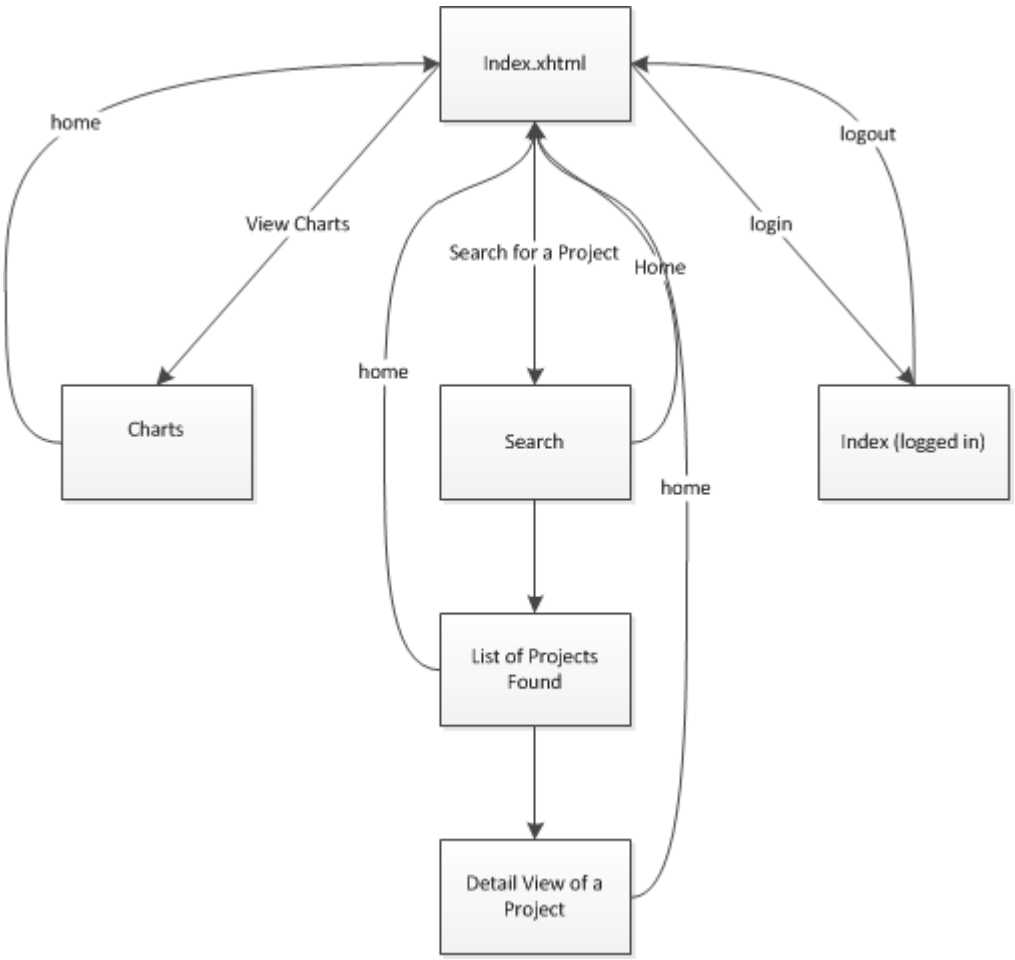
αποτελέσει και το Object – Relational mapping της εφαρμογής.

- Υλοποίηση των Enterprise Java Beans που θα επιτελούν τις λειτουργίες πρόσβασης στη Βάση Δεδομένων.
- Σχεδιασμός των Ιστοσελίδων του Ιστοτόπου.
- Δημιουργία των Managed Beans που διαχειρίζονται τις Ιστοσελίδες και αποτελούν ουσιαστικά τους Ελεγκτές του αρχιτεκτονικού μορφήματος MVC που προαναφέρθηκε, ελέγχοντας ουσιαστικά τη ροή της εφαρμογής.

Οι εργασίες που έχουμε προδιαγράψει ότι θέλουμε να επιτελεί η εφαρμογή μας είναι οι εξής.

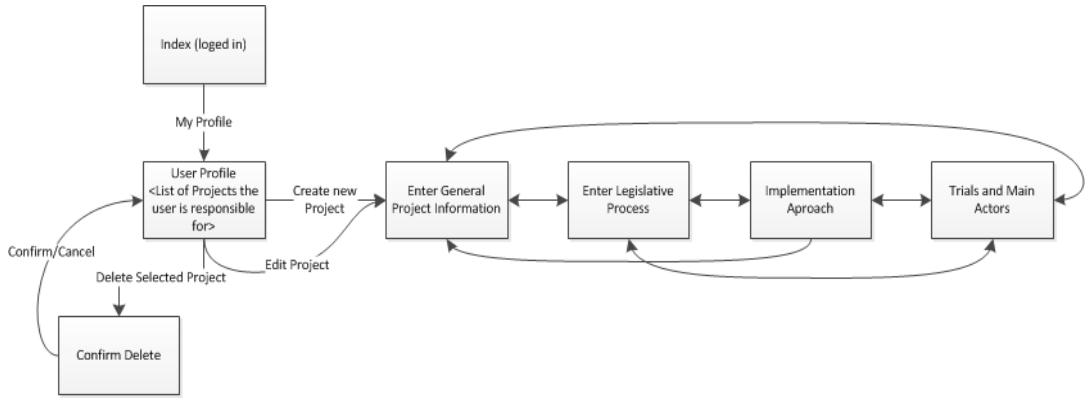
- Δυναμική δημιουργία διαγραμμάτων και παρουσίαση συγκεντρωτικών πληροφοριών, από τη Βάση Δεδομένων, για τις διαστάσεις της Φάσης της Νομοθετικής Διαδικασίας, του Επιπέδου της Νομοθετικής Διαδικασίας, των Θεμάτων Νομοθετικής Διαδικασίας, των Μεθόδων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής, των Τεχνολογιών και των Εργαλείων που χρησιμοποιούν τα Έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.
- Μη εξουσιοδοτημένοι χρήστες, θέλουμε να μπορούν:
  - Να δουν τα εν λόγω διαγράμματα και πίνακες.
  - Να αναζητήσουν κάποιο έργο με βάση τον τίτλο, το ακρωνύμιο, τη χρονολογία έναρξης, το Συντονιστή του έργου, τους Συνεργάτες, τη στοχευόμενη γεωγραφική περιοχή, τους κύριους ενδιαφερόμενους, τη περίληψη, το επίπεδο, τη φάση και το θέμα της Νομοθετικής Διαδικασίας, τις Μεθόδους, τις Τεχνολογίες και τα Εργαλεία που χρησιμοποιούνται.
  - Να προβάλουν το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου από τα αποτελέσματα της αναζήτησης
- Εξουσιοδοτημένοι χρήστες θέλουμε να μπορούν να κάνουν όλα τα παραπάνω και επιπλέον να μπορούν:
  - Να Δημιουργήσουν – Διαγράψουν – Τροποποιήσουν Έργα για τα οποία είναι υπεύθυνοι.

Ο Σχεδιασμός για μη εξουσιοδοτημένους χρήστες φαίνεται στην **Εικόνα 19**



Εικόνα 19: Σχεδιασμός Ιστότοπου για μη εξουσιδοτημένο χρήστη

Από κάθε σημείο του Ιστότοπου θα υπάρχει η δυνατότητα πλοήγησης στην αρχική σελίδα όπως και η δυνατότητα εξόδου για εισηγμένο χρήστη. Στην **Εικόνα 20** φαίνεται η σχεδίαση για τις επιπλέον δυνατότητες εισηγμένου χρήστη, ο οποίος έχει προφανώς πρόσβαση και σε όλες τις παραπάνω σελίδες.



Εικόνα 20: Επιπλέον δυνατότητες εξουσιοδοτημένου χρήστη

Ο εξουσιοδοτημένος χρήστης μπορεί να πάει στη σελίδα του προφίλ του. Εκεί θα βρίσκονται συγκεντρωμένα όλα τα Έργα για τα οποία είναι υπεύθυνος, τα οποία μπορεί

να διαγράψει ή τροποποιήσει. Επίσης μπορεί να εισάγει κάποιο καινούργιο. Αν επιλέξει να εισάγει η τροποποιήσει κάποιο έργο πλοηγείται στη σελίδα εισαγωγή γενικών πληροφοριών Έργου. Από εκεί μπορεί να πλοηγηθεί ελεύθερα ανάμεσα στα πεδία που θέλει να συμπληρώσει, γι αυτό και τα διπλά βέλη κι όταν κρίνει ότι έχει τελειώσει να επιστρέψει ανά πάσα στιγμή στην αρχική σελίδα.

Μετά το σχεδιασμό η υλοποίηση είναι σχετικά απλή ακολουθώντας το προτυποποιημένο τρόπο που περιγράφηκε στην αρχή του κεφαλαίου και στη θεωρία. Αυτή συνίσταται στην υλοποίηση των οντοτήτων, των EJBs που ενσωματώνουν τις μεθόδους για το χειρισμό των οντοτήτων, δηλαδή εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση και αναζήτηση, το σχεδιασμό των xhtml facelet σελίδων και τέλος στην υλοποίηση των Managed Beans που έχουν το ρόλο του Ελεγκτή και καθορίζουν τη ροή των δεδομένων και της εφαρμογής.

Κεφάλαιο 9ο - Κατηγοριοποίηση και ανάλυση των έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής

Επόμενο βήμα μετά την υλοποίηση της εφαρμογής είναι η εισαγωγή των συμπληρωμένων Ερωτηματολογίων του Κεφαλαίου 4 στο στο σύστημα. Αυτά θα χρησιμοποιηθούν ως είσοδος κι η έξοδος θα είναι μια σειρά διαγραμμάτων και πινάκων για τη συγκεντρωτική πληροφορία (βλ. Παράρτημα Α', Χρήση του Ιστοτόπου). Αυτά αναλύονται στο παρόν κεφάλαιο για τη περαιτέρω ανάλυση και κατηγοριοποίηση των Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής. Τα διαγράμματα και στατιστικά του κεφαλαίου αυτού είναι αποτελέσματα της λειτουργίας του συστήματος μετά την εισαγωγή των 20 έργων που παρουσιάστηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο.

9.1 Γεωγραφική Διάσταση

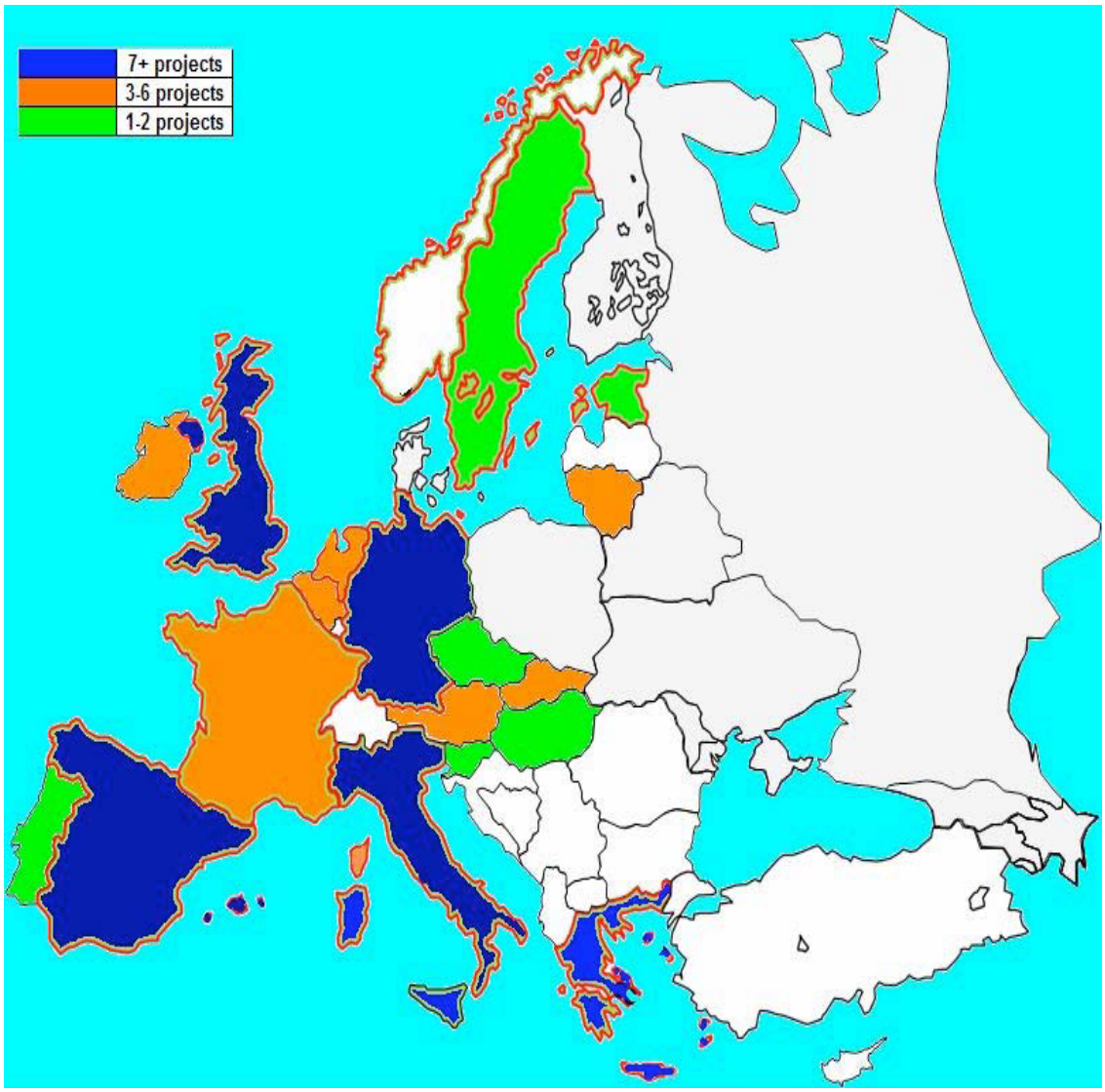
Στον **Πίνακα 13** απεικονίζονται οι χώρες, συνεργάτες από τις οποίες συμμετέχουν στα διάφορα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής.

Χώρα	Αριθμός έργων όπου τουλάχιστον ένας συνεργάτης είναι από την εκάστοτε χώρα
Ελλάδα	10
Ιταλία	9
Ηνωμένο Βασίλειο	8
Ισπανία	8
Γερμανία	7
Ιρλανδία	6
Ολλανδία	4
Βέλγιο	4
Γαλλία	3
Λιθουανία	3
Σλοβακία	3
Αυστρία	3
Τσεχία	2
Εσθονία	2
Σλοβενία	2
Σουηδία	2
Ουγγαρία	1
Πορτογαλία	1

Πίνακας 13: Γεωγραφική Διάσταση Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Όπως φαίνεται από τον **Πίνακα 13** οι χώρες με τους περισσότερους συνεργάτες σεέργα ηλεκτρονικής συμμετοχής είναι η Ελλάδα με 10 και η Ιταλία με 9 συνεργάτες, ενώ συνεργάτες από το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ισπανία και την Γερμανία, έχουν επίσης υψηλό βαθμό συμμετοχής. Συνεργάτες από σύνολο 18 χωρών έχουν ενταχθεί στο

Momentum. Στο χάρτη που ακολουθεί φαίνεται καλύτερα η γεωγραφική διάσταση.



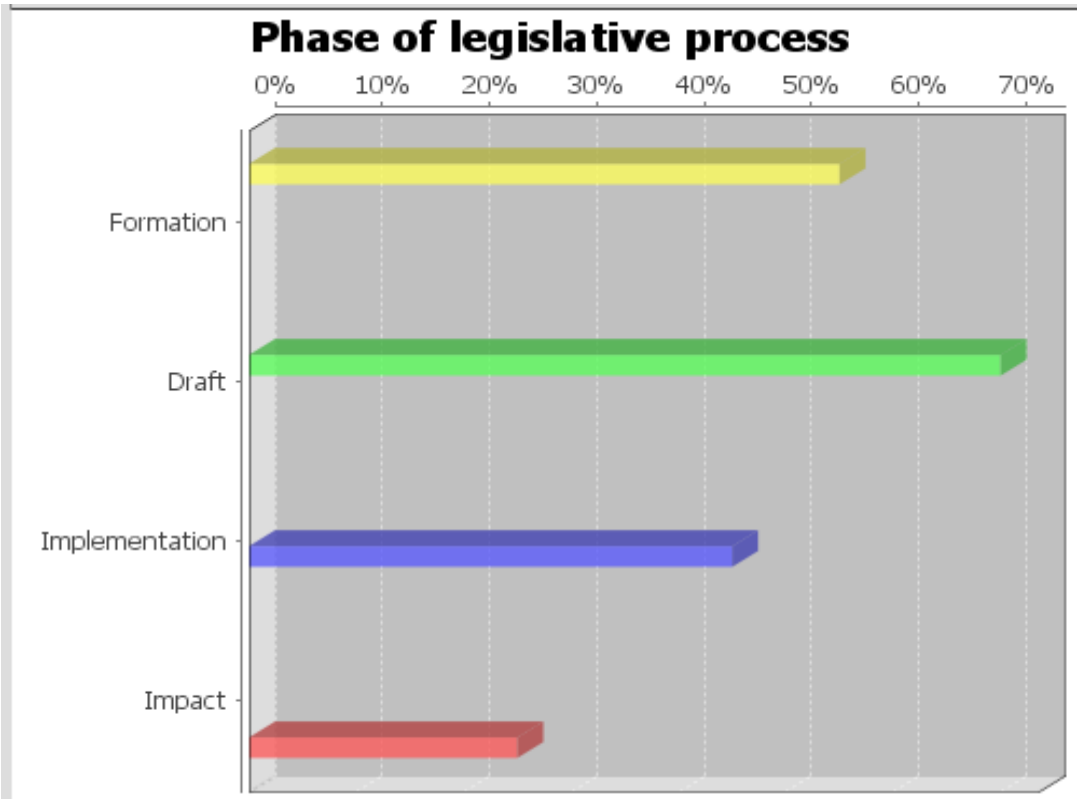
Εικόνα 21: Γεωγραφική Διάσταση Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

9.2 Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας

Ο **Πίνακας 14** δείχνει το ποσοστό των έργων ανά φάση νομοθετικής διαδικασίας στην οποία βρίσκονται.

Στάδιο Νομοθεσίας	Ποσοστό	Έργα
Formation	55,00%	LEX –IS, LexiPation, TID+, Demos@Work, FEED, Ideal-EU, VEP, VOICE, VIDI, VOICEs, U@MareNostrum
Draft	70,00%	DALOS, LEX –IS, LexiPation, SEAL, Demos@Work, eCommittee, Ideal- EU, VOICE, eMPOWER, WAVE, VIDI, HUWY, VOICEs, U@MareNostrum
Implementation	45,00%	Legese, LexiPation, CitizenScape, FEED, VOICE, EuroPetition, HUWY, VOICEs, U@MareNostrum
Impact	25,00%	LexiPation, VEP, VOICE, WAVE, VOICEs

Πίνακας 14: Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής



Εικόνα 22: Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

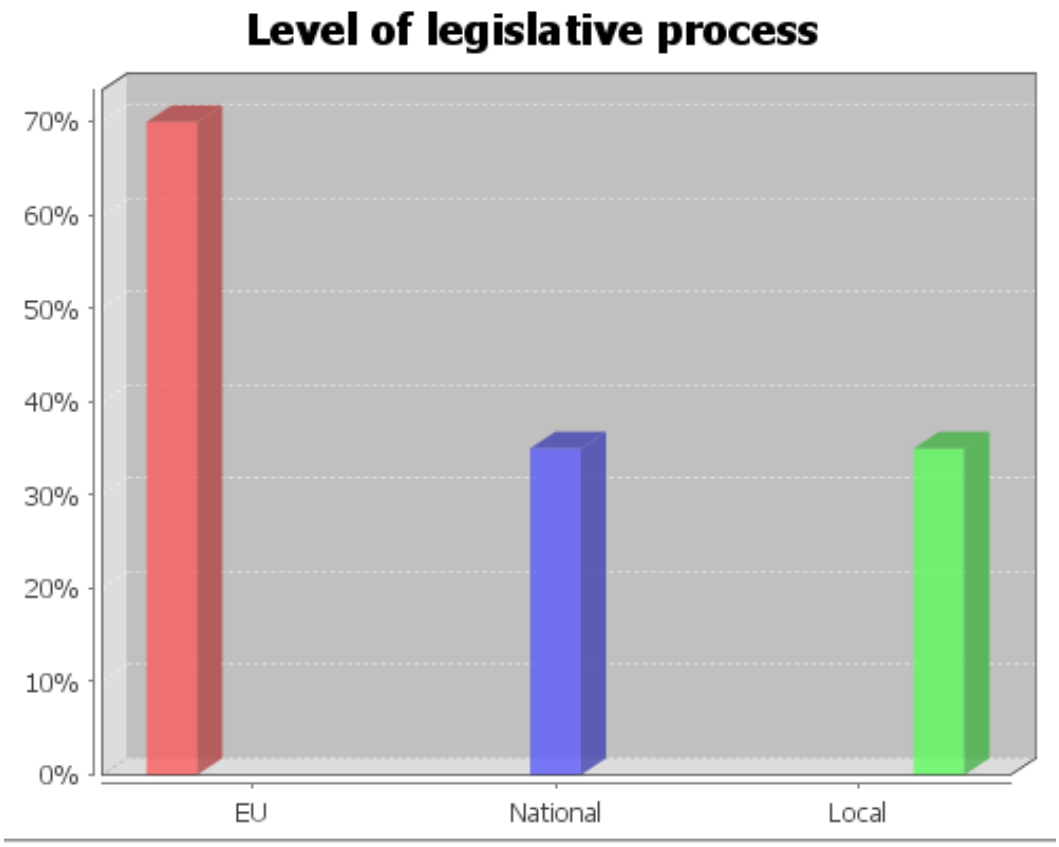
Όπως είναι εμφανές και από τον **Πίνακα 14** και την **Εικόνα 22** τα περισσότερα έργα εστιάζουν στις φάσεις του προσχεδιασμού (draft) της νομοθεσίας. Συγκεκριμένα 14 έργα επικεντρώνονται σε αυτές τις δύο φάσεις.

9.3 Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας

Στον **Πίνακα 15** φαίνονται τα έργα σε συσχέτιση με το επίπεδο της νομοθετικής διαδικασίας στην οποία βρίσκονται.

Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας	Ποσοστό	Έργα
EU	70%	DALOS,Demos@Work,eCommittee, FEED, IDEAL – EU,TID+, VEP, VoicE, eMPOWER, EuroPetition, WAVE, VIDI, HuWY, VoiceS
National	35%	LEX- IS, SEAL, TID+, eMPOWER, WAVE, VIDI, HuWY
Local	35%	CITIZENSCAPE, LEGESE, LexiPation, TID+, EuroPetition, VIDI, U@MareNostrum

Πίνακας 15: Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής



Εικόνα 23: Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Όπως είναι εμφανές και από το **Πίνακα 15** και την **Εικόνα 23** τα περισσότερα έργα εστιάζουν στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης με το τοπικό επίπεδο και το εθνικό επίπεδο να βρίσκονται πολύ χαμηλότερα.

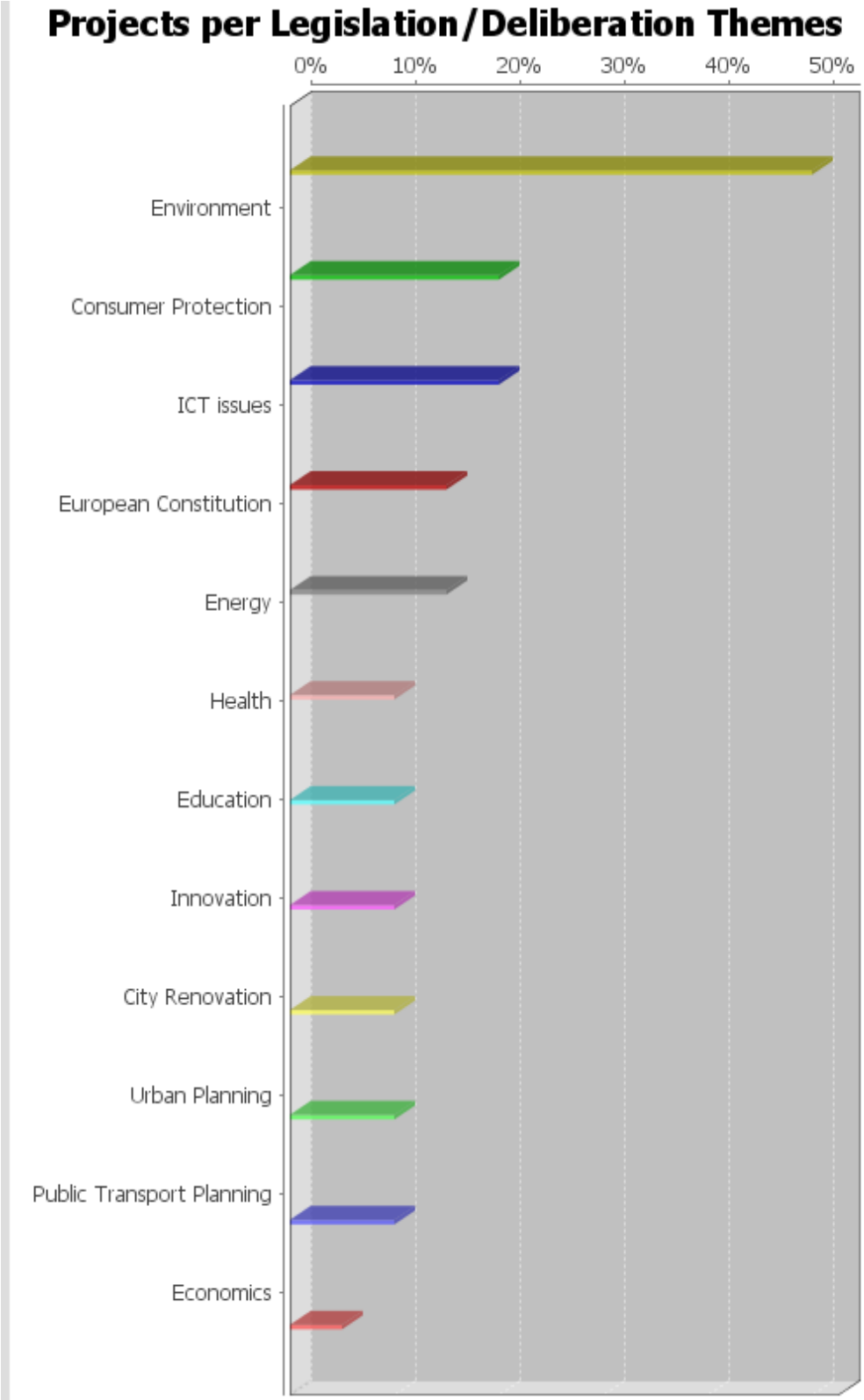
9.4 Στοχευόμενα Νομοθετικά Θέματα

Τα στοχευόμενα νομοθετικά θέματα και τα αντίστοιχα ποσοστά των έργων που ασχολούνται με αυτά φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Θέμα	Ποσοστό	Έργα
Περιβάλλον	50,00%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LexiPation • SEAL • eMPOWER • WAVE • U@MareNostrum
Προστασία καταναλωτή	20,00%	• DALOS • SEAL • VoicE • VoiceS
Θέματα ICT	20,00%	• SEAL • VeP • VIDI • HuWY
Ευρωπαϊκό Σύνταγμα	15,00%	• DALOS • SEAL • VIDI
Ενέργεια	10,00%	• FEED • IDEAL-EU • SEAL
Εκπαίδευση	10,00%	• SEAL • VEP
Καινοτομία	10,00%	• SEAL • VEP
Υγεία	10,00%	• SEAL • VEP
Ανακαίνιση πόλης	10,00%	• LexiPation • SEAL
Αστικός Σχεδιασμός	10,00%	• LexiPation • SEAL

Σχεδιασμός Αστικών Μέσων Μεταφοράς	10,00%	• LexiPation • SEAL
Οικονομία	5,00%	• SEAL

Πίνακας 16: Στοχευόμενα Νομοθετικά Θέματα



Εικόνα 24: Στοχευόμενα Νομοθετικά Θέματα

Το δημοφιλέστερο θέμα μεταξύ των έργων ηλεκτρονικής συμμετοχής είναι το περιβάλλον με ποσοστό 50,0% με τα θέματα της ενέργειας και της προστασίας του καταναλωτή να έπονται.

9.5 Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Η λίστα των μεθόδων ηλεκτρονικής συμμετοχής και τα αντίστοιχα ποσοστά χρησιμοποίησης τους φαίνονται στο **Πίνακα 17**.

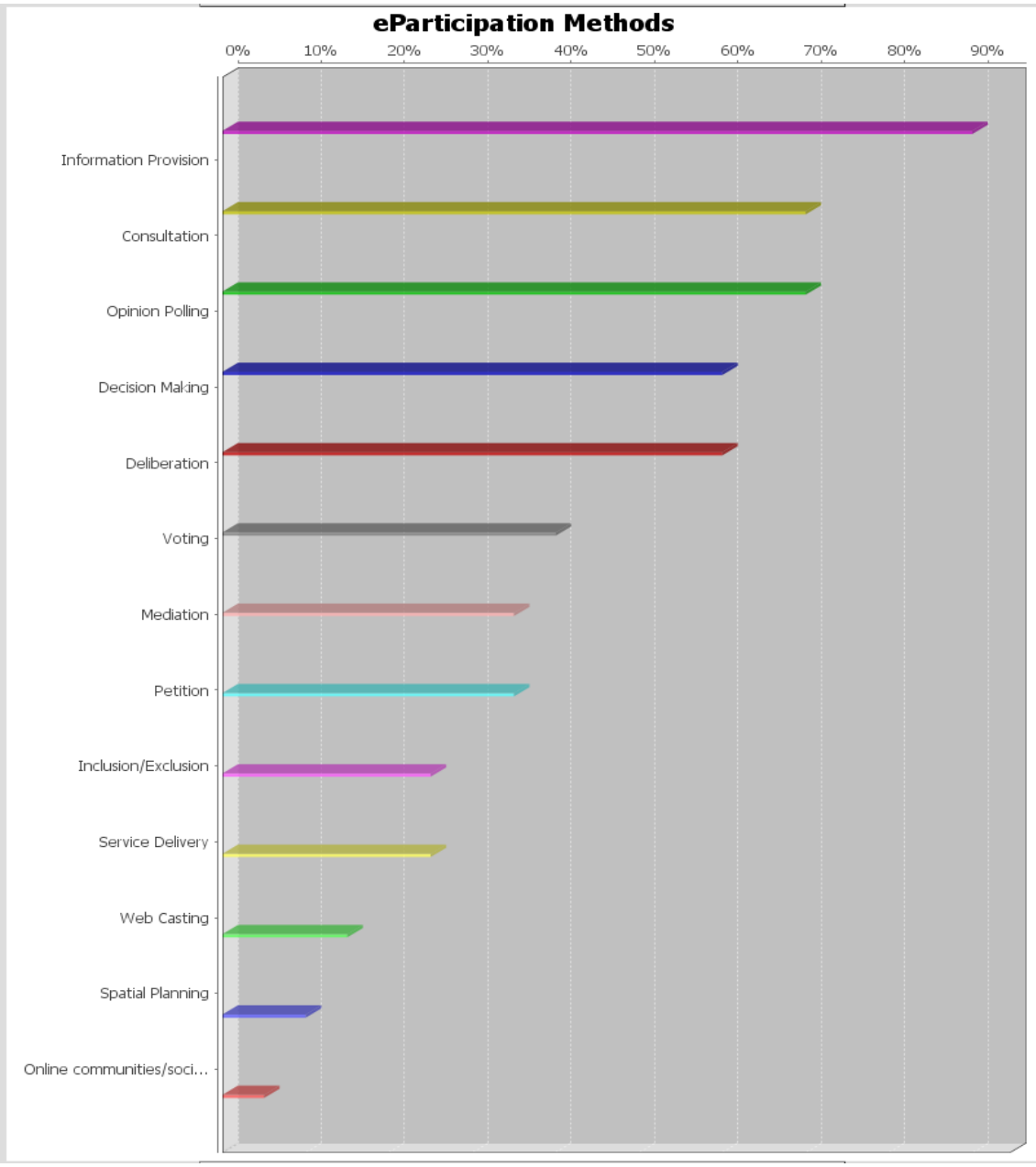
Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής	**Ποσοστό**	**Έργα**
Παροχή Πληροριών – Information Provision	90%	• CITIZENSCAPE • DALOS • Demos@Work • eCommittee • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LexiPation • SEAL • VEP • VoicE • eMPOWER • EuroPettion • WAVE • VIDI • HUWY • VOICEs • U@MareNostrum

Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής	Ποσοστό	Έργα
Συμβούλευση - Consultation	70%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • eCommittee • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VEP • VoicE • EuroPetition • HuWY • VOICEs • U@MareNostrum
Δημοψήφισμα - Opinion Polling	70%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • eCommittee • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LexiPation • VEP • VoicE
Διαβούλευση - Deliberation	60%	• DALOS • Demos@Work • eCommittee • FEED • LEX- IS • LexiPation • TID+
Λήψη Αποφάσεων - Decision Making	60%	• CITIZENSCAPE • DALOS • LEGESE • LEX- IS

Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής	Ποσοστό	Έργα
		• LexiPation • VEP • VoicE
Ψηφοφορία - Voting	40,00%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VEP • VoicE • EuroPetition • VoiceS
Μεσολάβηση - Mediation	35%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VEP • VoicE
Διαδικασία Αιτήσεων - Petition	35%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • TID+ • VEP
Συμπερίληψη Αποκλεισμός - Inclusion/ Exclusion	25%	• CITIZENSCAPE • DALOS • LEGESE
Παροχή Υπηρεσιών - Service Delivery	25%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LexiPation
Web Casting	15%	• CITIZENSCAPE • LEGESE
Χωροταξικός Σχεδιασμός - Spatial Planning	10%	• DALOS • VEP
Online communities/social	5%	• HuWY

Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής	Ποσοστό	Έργα
networking/multimedia		

Πίνακας 17: Μέθοδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής



Εικόνα 25: Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 17** και την **Εικόνα 25** η πλειοψηφία των έργων επικεντρώνεται στις μεθόδους της Παροχής Πληροφοριών με ποσοστό 90%, της Διαβούλευσης και του Δημοψηφίσματος με ποσοστό 70%.

7.6 Σύντομη περιγραφή κυριότερων μεθόδων

- Παροχή Πληροφοριών

Η μέθοδος της παροχής πληροφοριών συνίσταται στην έγκαιρη και στοχευμένη παροχή καίριων πληροφοριών προς τα ενδιαφερόμενα μέλη και κοινότητες (φοιτητές, κοινότητες πολιτών, μη κυβερνητικές οργανώσεις, κλπ) με τρόπο που να κάνει εφικτή την αντίληψη και συμμετοχή αυτών στη νομοθετική διαδικασία..

Στην διαδικασία αυτή της λήψης αποφάσεων, τον πρωταρχικό λόγο τον έχουν οι Υπουργοί και οι Κυβερνήσεις και οι πολίτες και οι κοινότητες έχουν συμβουλευτικό ρόλο. Η μέθοδος αυτή έχει λοιπόν ως στόχο να τους εμπλέξει κατά το δυνατό περισσότερο στη διαδικασία αυτή προσφέροντας τους τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν στο εκάστοτε νομοθέτημα. Σε ένα πρώτο στάδιο είναι πολύ σημαντικό ώστε να υπάρχει ξεκάθαρη άποψη μέσω της συμβουλευτικής αυτής διαδικασίας του πόσο και πότε θα επηρεαστούν όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη.

- Συμβούλευση

Η δημόσια συμβούλευση ή Public Consultation ή απλά Consultation είναι μια ρυθμιστική διαδικασία μέσω της οποίας ζητείται η γνώμη του κοινού πάνω σε θέματα που τους ενδιαφέρουν. Η διαφορά με τη μέθοδο της Παροχής πληροφοριών που αναφέρθηκε παραπάνω έγκειται στο ότι δε παρέχονται μόνο πληροφορίες προς κάθε ενδιαφερόμενο, άλλα ζητήται ενεργά η γνώμη τους πάνω στα εκάστοτε ζητήματα. Οι στόχοι της μεθόδου είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της διαφάνειας και της δημόσιας συμμετοχής πάνω σε μεγάλης κλίμακας έργα, νομοθετήματα και πολιτικές.

- Δημοψήφισμα

Στόχος ενός δημοψηφίσματος είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων για το σύνολο μέσα από τη σφυγμομέτρηση ενός δείγματος του πληθυσμού. Συνήθως συνίσταται σε κάποιες σειρές ερωτημάτων πάνω στα εκάστοτε καίρια ζητήματα.

9.6 Τεχνολογίες

Η λίστα των τεχνολογιών που έχουν χρησιμοποιηθεί στα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής και τα ποσοστά στα οποία αυτές έχουν υλοποιηθεί στα διάφορα έργα φαίνονται στον **Πίνακα 18**

Τεχνολογία	Ποσοστό	Έργα
Web Services	60%	• CITIZENSCAPE • DALOS • eCommittee • IDEAL - EU • LEGESE • LEX- IS • SEAL • VEP • VoicE • EuroPetition • VOICEs • U@MareNostrum
Electronic mail	60%	• CITIZENSCAPE • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VEP • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HUWY • U@MareNostrum

Τεχνολογία	Ποσοστό	Έργα
File Sharing	60,00%	• CITIZENSCAPE • DALOS • eCommittee • LEGESE • LexiPation • SEAL • VEP • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HUWY • U@MareNostrum
RSS Syndication	50%	• CITIZENSCAPE • FEED • LexiPation • SEAL • TID+ • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HUWY • U@MareNostrum
Electronic Services	45%	• CITIZENSCAPE • FEED • LEGESE • LEX- IS • VEP • VoicE • EuroPetition • VoiceS • U@MareNostrum
Social Informatics	40%	• CITIZENSCAPE • DALOS • LexiPation • TID+

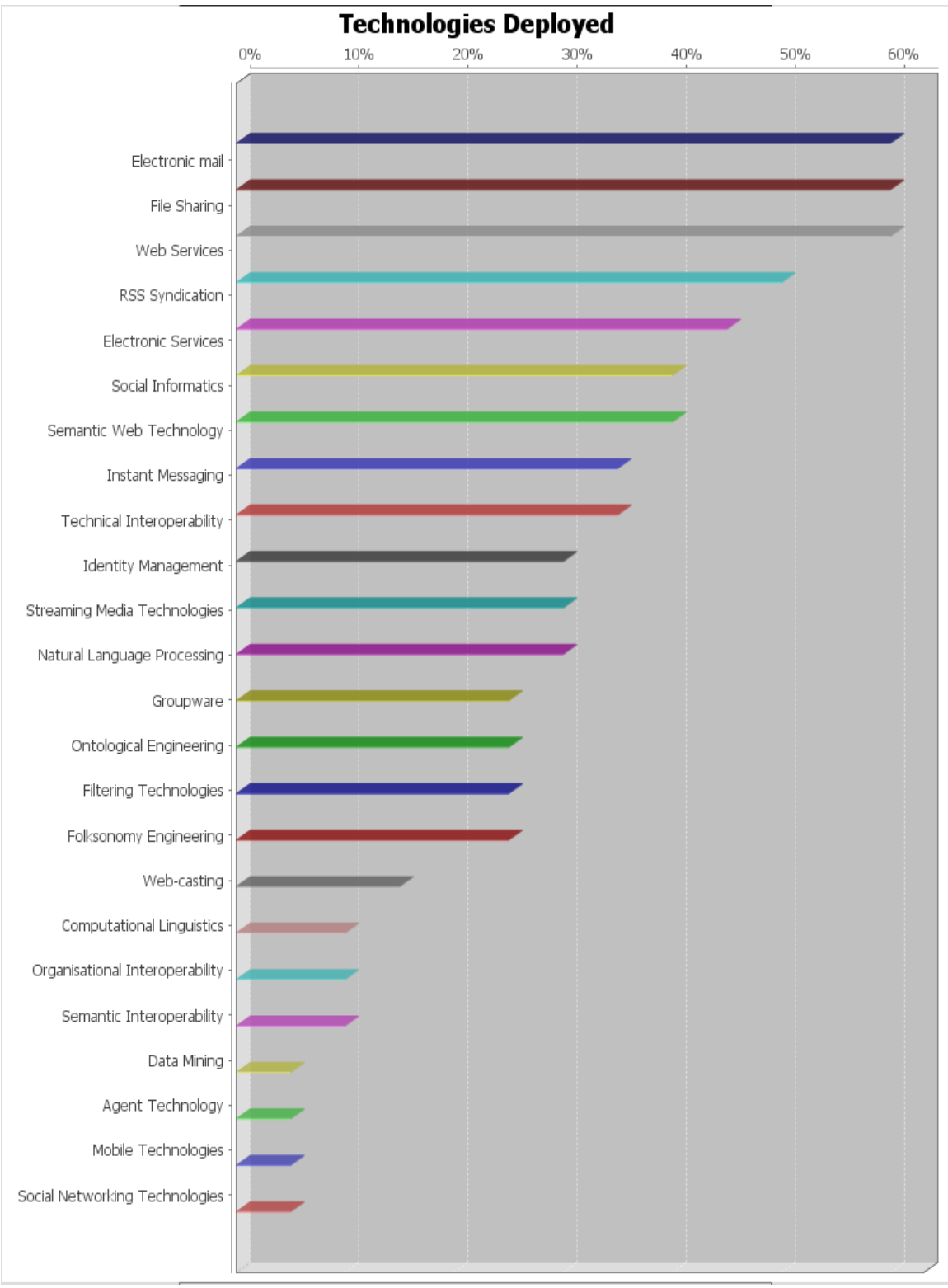
Τεχνολογία	Ποσοστό	Έργα
		• eMPOWER • EuroPetition • WAVE • U@MareNostrum •
Semantic Web Technology	40%	• DALOS • FEED • LEX- IS • SEAL • VoicE • VIDI • VoiceS • U@MareNostrum
Instant Messaging	35%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • LEGESE • VEP • eMPOWER • EuroPetition • U@MareNostrum
Technical Interoperability	35%	• CITIZENSCAPE • DALOS • eCommittee • LEGESE • VEP • EuroPetition • U@MareNostrum
Streaming Media Technologies	30%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • IDEAL - EU • LEGESE • VEP • EuroPetition
Identity Management	30%	• CITIZENSCAPE • LexiPation

Τεχνολογία	Ποσοστό	Έργα
		• TID+ • VEP • EuroPetition • HUWY
Natural Language Processing	30%	• DALOS • SEAL • VoicE • VIDI • VoiceS • U@MareNostrum
Groupware	25%	• CITIZENSCAPE • SEAL • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Ontological Engineering	25%	• DALOS • FEED • LEX- IS • HuWY • U@MareNostrum
Folksonomy Engineering	25%	• FEED • LEGESE • LexiPation • TID+ • HUWY
Filtering Technologies	25%	• FEED • VoicE • VoiceS • U@MareNostrum
Web-casting	15%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • EuroPetition

Τεχνολογία	Ποσοστό	Έργα
Computational Linguistics	10%	• DALOS • VIDI
Organisational Interoperability	10%	• DALOS • HUWY
Semantic Interoperability	10%	• DALOS • U@MareNostrum
Data Mining	5%	• DALOS
Agent Technology	5%	• FEED
Mobile Technologies	5%	• VEP
Social Networking Technologies	5%	• HUWY

Πίνακας 18: Τεχνολογίες Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Όσων αφορά τις τεχνολογίες, τα Δικτυακές Υπηρεσίες είναι η ευρύτερα χρησιμοποιούμενη τεχνολογία, ενώ ευρεία εφαρμογή βρίσκουν και οι τεχνολογίες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, του Διαμοιρασμού Αρχείων, η Τεχνολογία Σημασιολογικού Ιστού, και οι Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες. Τα αποτελέσματα αυτά απεικονίζονται καλύτερα στην **Εικόνα 26**.



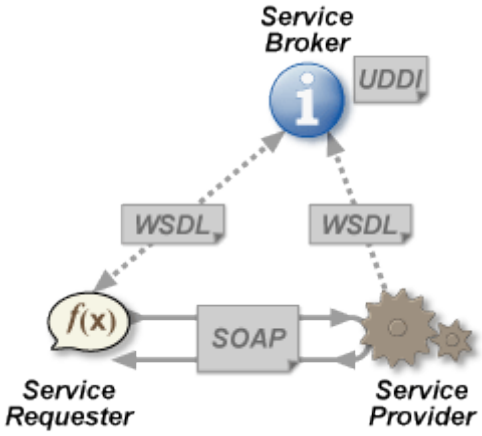
Εικόνα 26: Τεχνολογίες Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

.

Σύντομη περιγραφή κυριότερων Τεχνολογιών

- Δικτυακές Υπηρεσίες – Web Service

Ένα Web Service είναι μία τεχνολογία επικοινωνίας μεταξύ δύο ηλεκτρονικών συσκευών ή εφαρμογών μέσω δικτύου. Το W3C το ορίζει ως "Ένα λογισμικό σύστημα σχεδιασμένο να υποστηρίζει διαλειτουργική επικοινωνία μεταξύ μηχανών μέσω δικτύου. Εμπεριέχει μια διεπαφή η οποία περιγράφεται μέσω ενός περιγραφητή σε επεξεργάσιμη μορφή (WSDL: Web Services Description Language) . Άλλα συστήματα επικοινωνούν με τη διαδικτυακή υπηρεσία μέσω μηνυμάτων SOAP, που τυπικά μεταφέρονται μέσω HTTP και XML σε συνάφεια με άλλα διαδυκτιακά πρότυπα". Ένα τυπικό σχεδιάγραμμα του τρόπου λειτουργίας μιας Δικτυακή Υπηρεσίας φαίνεται στην **Εικόνα 27**.



Εικόνα 27: Web Service

- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή e-mail είναι μια τεχνολογία ανταλλαγής ηλεκτρονικών μηνυμάτων από έναν συντάκτη προς πολλαπλούς αποδέκτες. Οι εξυπηρετητές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου δέχονται, αποθηκεύουν και προωθούν τα μηνύματα στους αποδέκτες. Ούτε οι χρήστες ούτε οι υπολογιστές τους απαιτείται να είναι συνδεδεμένοι ταυτόχρονα με τον αποστολέα. Αποτελεί μια ιδιαίτερα δημοφιλή και ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.

- Διαμοιρασμός Αρχείων

Η τεχνολογία του File Sharing συνίσταται στο διαμοιρασμό και τη παροχή πρόσβασης σε ηλεκτρονικά αποθηκευμένες πληροφορίες, όπως έγγραφα, πολυμέσα, προγράμματα, ηλεκτρονικά βιβλία και άλλα. Μπορεί να υλοποιηθεί μέσα από μία πληθώρα τρόπων με το διαμοιρασμό αρχείων μέσω κεντρικών υπολογιστών και τα κατανεμημένα συστήματα ομότιμων χρηστών (Peer To Peer) να αποτελούν τους δημοφιλέστερους.

9.7 Εργαλεία

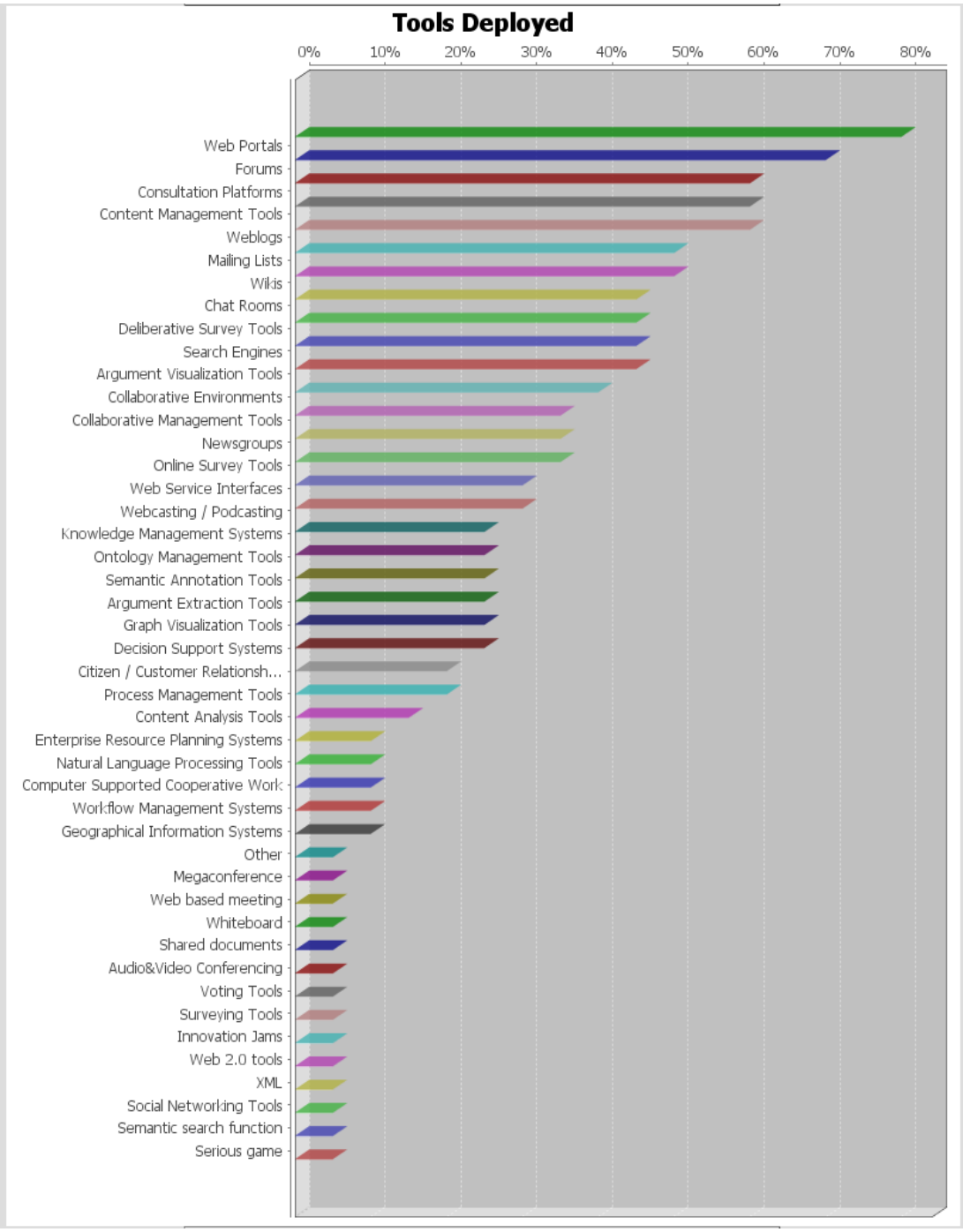
Τα διάφορα εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί στα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής και τα ποσοστά χρησιμοποίησης των εργαλείων αυτών μεταξύ των έργων συνοψίζονται στο **Πίνακα 19**.

Εργαλεία	Ποσοστό
Δικτυακές Πύλες - Web Portals	80%
Πίνακες Αναρτήσεων - Forums	70%
Εργαλεία Διαχείρισης Περιεχομένου - Content Management Tools	60%
Πλατφόρμες Συμβούλευσης - Consultation Platforms	60%
Ιστολόγια - Weblogs	60%
Λίστες Αλληλογραφίας - Mailing Lists	50%
Wikis	50%
Δωμάτια Συζητήσεων - Chat Rooms	45%
Εργαλεία Διαβουλευτικής Έρευνας - Deliberative Survey Tools	45%
Μηχανές Αναζήτησης - Search Engines	45%
Εργαλεία Οπτικοποίησης Ορισμάτων - Argument Visualization Tools	45%
Συνεργατικά Περιβάλλοντα - Collaborative Environments	40%
Συνεργατικά Εργαλεία Διαχείρησης - Collaborative Management Tools	35%
Newsgroups	35%
Online Εργαλεία Ερευνών - Online Survey Tools	35%
Διεπαφές Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών - Web Service Interfaces	30%
Webcasting / Podcasting	30%
Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης - Knowledge Management Systems	25%
Εργαλεία Σημασιολογικού Σχολιασμού - Semantic Annotation Tools	25%
Εργαλεία Εξαγωγής Ορισμάτων - Argument Extraction Tools	25%
Εργαλεία Διαχείρισης Οντολογιών - Ontology	25%

Management Tools	
Εργαλεία Οπτικοποίησης Γραφημάτων - Graph Visualization Tools	25%
Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων - Decision Support Systems	25%
Διαχείριση Σχέσεων Πολιτών/Πελατών - Citizen / Customer Relationship Management	20%
Εργαλεία Διαχείρισης Διεργασιών - Process Management Tools	15%
Εργαλεία Ανάλυσης Περιεχομένου - Content Analysis Tools	15%
Συστήματα Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων - Enterprise Resource Planning Systems	10%
Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή Συνεργατική Εργασία - Computer Supported Cooperative Work	10%
Συστήματα Διαχείρισης Ροής Εργασίας - Workflow Management Systems	10%
Geographical Information Systems	10%
Εργαλεία Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας - Natural Language Processing Tools	10%
Megaconference	5%
Δικτυακή Συνάντηση - Web based meeting	5%
Whiteboard	5%
Κοινόχρηστα Αρχεία - Shared documents	5%
Διάσκεψη με εικόνα και Ήχο - Audio&Video Conferencing	5%
Εργαλεία Ψηφίσματος - Voting Tools	5%
Εργαλεία Ερευνών - Surveying Tools	5%
Innovation Jams	5%
Web 2.0	5%
XML	5%
Other	5%

Πίνακας 19: Εργαλεία Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Οι Δικτυακές Πύλες (Web Portals) είναι το πλέον χρησιμοποιούμενο εργαλείο στα έργα ηλεκτρονικής συμμετοχής, με τα Εργαλεία Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Tools), τις πλατφόρμες συμβούλευσης (Consultation Platforms) και τα Φόρουμ να διαδραματίζουν επίσης πολύ σημαντικό ρόλο. Τα αποτελέσματα φαίνονται στην **Εικόνα 28** που ακολουθεί.



Εικόνα 28: Εργαλεία Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Σύντομη περιγραφή κυριότερων Εργαλειών

- Διαδικτυακές Πύλες

Ένα Web Portal είναι ένας ιστότοπος ο οποίος παρέχει πρόσβαση σε πληροφορίες αποθηκευμένες στο διαδίκτυο, συνήθως σε άλλους ιστοτόπους. Μπορεί να παρέχει πληροφορίες από ένα σύνολο πηγών με ενοποιημένο τρόπο κι έτσι να διευκολύνει τη πρόσβαση σε αυτές και την αναζήτηση από ένα ευρύτερο φάσμα πηγών.

- Εργαλεία Διαχείρισης Περιεχομένου

Ένα Content Management System (CMS) είναι μια συλλογή διαδικασιών χρησιμοποιούμενες για τη διαχείριση της εργασιακής ροής σε ένα συνεργατικό περιβάλλον σχεδιασμένες να επιτύχουν τα εξής:

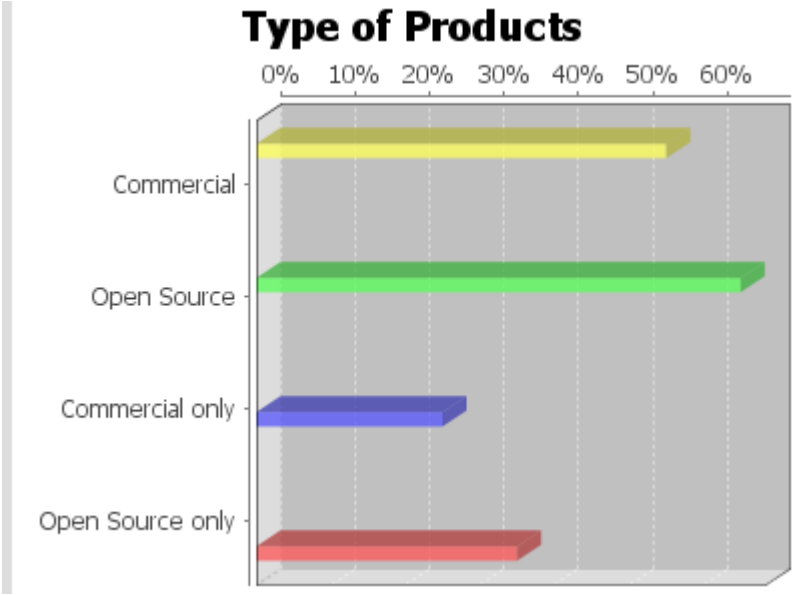
- Να επιτρέπουν σε ένα μεγάλο αριθμό ανθρώπων να συνεισφέρουν και να μοιραστούν τα αποθηκευμένα δεδομένα.
- Ελεγχόμενη πρόσβαση στη πληροφορία βασισμένη στους ρόλους των χρηστών.
- Να βοηθούν στην εύκολη αποθήκευση και εξαγωγή των δεδομένων.
- Βελτίωση της ευκολιάς δημιουργίας αναφορών.
- Βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών.

- Πίνακες Αναρτήσεων

Ένας Πίνακας Αναρτήσεων (Forum ή message board)είναι ένας διαδικτυακός ιστότοπος σχεδιασμένος ώστε να επιτρέπει και να διευκολύνει τις διαδικτυακές συζητήσεις πάνω σε συγκεκριμένες θεματικές ενότητες.

9.8 Τύπος προϊόντων που έχουν χρησιμοποιηθεί

Στα διάφορα έργα έχουν χρησιμοποιηθεί εμπορικά και ανοιχτού κώδικα προϊόντα. Στην **Εικόνα 29** φαίνεται το ποσοστό των έργων που χρησιμοποιούν προϊόντα ανοιχτού κώδικα κι εμπορικά προϊόντα, καθώς κι αυτά που χρησιμοποιούν μόνο ανοιχτού κώδικα και μόνο εμπορικά προϊόντα.



Εικόνα 29: Τύπος Προϊόντων που έχουν χρησιμοποιηθεί στα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής

Είναι εμφανές από το παραπάνω διάγραμμα ότι τα περισσότερα έργα κάνουν χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα. Ένα ποσοστό 25% κάνει χρήση μόνο εμπορικών προϊόντων, ένα 35% μόνο ανοικτού λογισμικού κι ένα 40% χρησιμοποιεί μια μίξη των δύο τύπων προϊόντων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο – Συμπεράσματα - Μελλοντικά Βήματα

10.1 Συμπεράσματα

Μετά από την εισαγωγή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, την παρουσίαση και μελέτη των αποτελεσμάτων της πλατφόρμας καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Οι χώρες με τη μεγαλύτερη συμμετοχή στην ανάπτυξη Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής είναι αυτές της Μεσογείου, Ελλάδα - Ισπανία – Ιταλία, ακολουθούμενες από τη Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Η Ελλάδα συμμετέχει στα περισσότερα (10) Έργα. Το αποτέλεσμα βέβαια αφορά το συγκεκριμένο δείγμα των 20 έργων. Τη μικρότερη συμμετοχή την έχουν οι Σκανδιναβικές χώρες με τη συμμετοχή μόνο της Σουηδίας, σε ένα μόλις Έργο.

- Τα περισσότερα Έργα (70%) ασχολούνται με τη Νομοθετική Διαδικασία στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το Τοπικό και Εθνικό επίπεδο συγκεντρώνει πολύ χαμηλότερο ενδιαφέρον (35% το κάθε ένα). Τα περισσότερα Έργα (70%) ασχολούνται με το Προσχεδιασμό (Drafting) της Νομοθεσίας με το Σχηματισμό (Formation) να ακολουθεί (55%). Σχεδόν τα μισά (45%) επικεντρώνονται στην Εφαρμογή (Implementation) της νομοθεσίας κι ελάχιστα (25%) ασχολούνται με τις Επιπτώσεις (Impact) της Νομοθεσίας.
- Το Περιβάλλον είναι μακράν το δημοφιλέστερο θέμα στο οποίο επικεντρώνονται τα έργα, καθώς τα μισά από αυτά το αφορούν. Ακολουθούν τα θέματα τεχνολογιών ΤΠΕ και το Ευρωπαϊκό Σύνταγμα. Λιγότερο δημοφιλές θέμα είναι τα Οικονομικά με μόνο ένα έργο να με την Οικονομική Νομοθεσία.
- Η πιο διαδεδομένη Μέθοδος παροχής Ηλεκτρονικής Συμμετοχής είναι η Παροχή Πληροφοριών (Information Provision) με το 90% των έργων να τη χρησιμοποιεί. Εξαιρετικά δημοφιλή είναι και οι Μέθοδοι της Συμβούλευσης (Consultation) και της Λήψης Αποφάσεων (Decision Making) με το 70% να τις χρησιμοποιούν. Λιγότερο δημοφιλής η Μέθοδοι του Χωροταξικού Σχεδιασμού (Spatial Planning) και του Web casting.
- Το πλέον δημοφιλές Εργαλείο είναι οι Δικτυακές Πύλες (Web Portals) με το 80% των έργων να έχουν προβεί στη χρήση του. Από κοντά οι Πίνακες Αναρτήσεων (Forums) με 70% των έργων να περιέχουν κάποιο, ενώ 60% των Έργων χρησιμοποιεί τις Πλατφόρμες Συμβούλευσης (Consultation Platforms), τα Ιστολόγια (Weblogs) και τα Εργαλεία Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Tools).
- Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται περισσότερο είναι το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (email), ο Διαμοιρασμός Αρχείων (File Sharing) και οι Δικτυακές Υπηρεσίες (Web Services). Λιγότερο γίνεται χρήση των Τεχνολογιών Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Networking Technologies), των κινητών τεχνολογιών (Mobile Technologies), των τεχνολογιών Πρακτόρων και των τεχνολογιών εξόρυξης δεδομένων.
- Τα προϊόντα ανοικτού λογισμικού είναι ελαφρώς δημοφιλέστερα των εμπορικών προϊόντων ανάμεσα στα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής. Μερικά από τα δημοφιλέστερα προϊόντα ανοικτού λογισμικού είναι τα: Joomla, XMLeges Editor, MetaVex Editor. Τα περισσότερο δημοφιλή εμπορικά προγράμματα, είναι η πλατφόρμα Public-i, το DocAsset (ATC) και το σύστημα ηλεκτρονικών αναφορών Bristol Council e-Petitioner.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της χρήσης προϊόντων ανοικτού λογισμικού

είναι η διαθεσιμότητα του κώδικά τους, η οποία μπορεί να διασφαλίσει την απαραίτητη διαφάνεια για επιτυχημένες δημοκρατικές εναλλακτικές (Fraser et al, 2006). Τα κύρια εμπόδια για εκτεταμένη χρήση ανοικτού λογισμικού είναι:

- Για εφαρμογές γραφείου, η έλλειψη πολύπλοκης λειτουργικότητας που μπορεί να επηρεάσει την ευκολία φορητότητας και τη διαλειτουργικότητας για κάποιους οργανισμούς (Fraser et al, 2006).
- Για επιχειρησιακές εφαρμογές η έλλειψη προϊόντων ανοικτού λογισμικού που να μπορούν να ανταγωνιστούν τα μεγάλης κλίμακας ιδίοκτητα προϊόντα επιχειρησιακού επιπέδου (Charalabidis, Kousouris and Kipenis 2009).
- Παρόλο που η χρήση τους μειώνει σημαντικά το κόστος υλοποίησης, τόσο σε επίπεδο λογισμικού, όσο και υλικού, εντούτοις αυξάνει σημαντικά το κόστος συντήρησης. Μελέτες δείχνουν ότι το συνολικό κόστος υλοποίησης και λειτουργίας είναι παρεμφερές και για τους δύο τύπους λογισμικού (Charalabidis, Kousouris and Kipenis 2009).
- Εκτός από το κόστος συντήρησης η υιοθέτηση λογισμικού ανοικτού κώδικα απαιτεί επένδυση σε σχεδιασμό, εκπαίδευση των χρηστών, ανάπτυξη των ικανοτήτων για την υλοποίηση, υποστήριξη και συντήρηση και λεπτομερή εξέταση θεμάτων διαλειτουργικότητας, βιωσιμότητας και φορητότητας

Από την ανάγνωση των συμπερασμάτων προκύπτουν ορισμένα δευτερογενή συμπεράσματα και προτάσεις σχετικά με το πεδίο της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής, τα Έργα και το που θα πρέπει να εστιαστεί η προσοχή στο μέλλον.

- Όσον αφορά τη γεωγραφική διάσταση, θα πρέπει περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης να συμμετάσχουν στην προσπάθεια, ιδιαίτερα από τις χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης και τη Σκανδιναβία.
- Τα περισσότερα έργα επικεντρώνονται στο Περιβάλλον, ένα τομέα σημαντικό μεν, όχι πρωταρχικής σημασίας όμως. Σίγουρα το φλέγον θέμα της οικονομίας, που εκπροσωπείται ελάχιστα μεταξύ των Έργων, θα κέντριζε περισσότερο τη κοινωνία των πολιτών που θα είχε πολύ περισσότερα να προσφέρει.
- Θα ήταν θεμιτό τα Έργα να εστιάζουν περισσότερο σε συγκεκριμένες νομοθεσίες μέσα στα γενικά πλαίσια των θεμάτων.
- Θα πρέπει να γίνει προσπάθεια να εκπροσωπηθούν περισσότερο οι φάσεις της μελέτης των επιπτώσεων της νομοθεσίας και της εφαρμογής, καθώς τα έργα τείνουν να εστιάζουν στα πρώτα στάδια της νομοθετικής διαδικασίας.

- Ενώ τα περισσότερα έργα χρησιμοποιούν κοινά εργαλεία και τεχνολογίες ορισμένα υιοθετούν πιο καινοτόμες πρακτικές, χρησιμοποιώντας πρωτοπόρες τεχνολογίες. Τέτοιες πρακτικές θα πρέπει να γίνουν διαθέσιμες ώστε η εφαρμογή τους να γίνει γνωστή στη κοινότητα, προωθώντας έτσι την επαναχρησιμοποίηση και μειώνοντας τη προσπάθεια στη ακολούθηση ιδεών που δεν έχουν ωριμάσει ακόμα.

10.2 Μελλοντικά Βήματα

Υπάρχει ένα σύνολο πραγμάτων που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν για να επεκτείνουν περαιτέρω τη πλατφόρμα ώστε να μπορέσει να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα στο μέλλον και να εξελιχθεί περισσότερο ως εργαλείο για την κατανόηση παρακολούθηση και αξιολόγηση Έργων.

- Το πρώτο και προφανές θα ήταν η συγκέντρωση πληροφοριών από μεγαλύτερο σύνολο έργων. Το γέμισμα δηλαδή με της Βάσης Δεδομένων με Έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής, ενδεχομένως κι εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, με κατάλληλη βέβαια τροποποίηση των ερωτηματολογίων, καθώς υπάρχουν πολλά που θα μπορούσαμε να διδαχθούμε από τους πρωτοπόρους του τομέα, ΗΠΑ, Καναδά και Νέα Ζηλανδία.
- Επέκταση ώστε να αναπαρίστανται γραφικά περισσότερες διαστάσεις των Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής. Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στη Νομοθεσία και τη διαδικασία της Υλοποίησης. Θα μπορούσαν να αναπαρασταθούν γραφικά οι εμπλεκόμενοι φορείς και οι δραστηριότητες διάδοσης για εξαγωγή περισσότερων αποτελεσμάτων.
- Επέκταση ώστε να γίνει δυνατή η συλλογή στατιστικών, ως προς τη δημοφιλία των έργων, τις ηλικιακές ομάδες που τα χρησιμοποιούν, το μορφωτικό επίπεδο και τη γεωγραφική διασπορά των εμπλεκόμενων φορέων και συσχετισμός των στατιστικών στοιχείων με τα παραπάνω αποτελέσματα, ώστε να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των μεθόδων, εργαλείων και τεχνολογιών καθώς και η αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων διάδοσης. Κάτι τέτοιο θα απαιτήσει την επέκταση της Βάσης Δεδομένων και τη δημιουργία πρόσθετων ερωτηματολογίων καθώς και την εφαρμογή κάποιας δειγματοληπτικής μεθοδολογίας.
- Επέκταση της πλατφόρμας ώστε να παρέχει πρόσβαση σε επιστημονικά κείμενα, στα παραδοτέα των έργων και τις ημερίδες, δημιουργώντας έτσι μια βάση γνώσης των Έργων Ηλεκτρονικής Συμμετοχής.
- Εφαρμογή τεχνικών εξόρυξης δεδομένων στη Βάση Δεδομένων επιτρέποντας την

εξαγωγή περιπλοκότερων σχέσεων μεταξύ των Έργων και των διαστάσεων τους.

Αναφορές – Βιβλιογραφία

Alur, D, Crupi, J & Malks, D 2003, *Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies,* Upper Saddler River, NJ: Prentice Hall

Axford, B 2002, '*Political Participation*', in Axford, B, Browning, G, Huggins, R & Rosamond, B (eds), *Politics – an introduction*, Routledge, London. pp. 120–159

Ballinger, C 2006, 'Compulsory turnout: a solution to disengagement?' in Ballinger, C (ed.), *Democracy and Voting. Democracy Series*, Hansard Society, London, pp. 5–23

Charalabidis Y, Kousouris S & Kipenis L 2009 *Report on the Objectives, Structure and Status of eParticipation Initiative Projects in the European Union*, National Technical University of Athens

CitizenScape Project Website 2011, *The CitizenScape Project*, viewed on 20 January 2011, <http://www.citizenscape.org/>

Clift, S 2003, *Exploiting the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies*, retrieved 2009-03-17

Coleman, S 1997, *Stilled Tongues. From Soapbox to Soundbite*, Porcupine Press, London in Winkler, R, *Towards a research framework for the assessment of online debates,* in Avdic A, Hedström K, Rose J and Grönlund A 2007, *Understanding eParticipation – Contemporary PhD eParticipation Studies in Europe*, pp. 194-195.

DALOS Project Website 2011, *Project Summary*, viewed on 20 January 2011, <http://www.dalosproject.eu/>

Demos@Work Project Website 2011, *The Project,* viewed on 20 January 2011, <http://www.demosatwork.org/>

eCommittee Project Website 2011, *Online Participation of Citizens in EP Committee activities,* viewed on 20 January 2011, <http://www.ourclimate.eu/>

EC 2002, *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on An Information and Communication Strategy for the European Union*, COM 350 final Brussels, 02 July

EC 2006, *Communication from the Commission to the Council. The European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee*

of the Regions. i2010 eGovernment Action Plan: Accelerating eGovernment in Europe for the Benefit of All, COM 173 final, Brussels, 25 April.

EC 2011, *The European Commission eParticipation preparatory action,* 25 January, retrieved from <http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/implementation/prep_action/index_en.htm>

eMPOWER Project Website 2011, *Objectives, Approach, results*, viewed on 20 January 2011, <http://www.ep-empower.eu/>

EuroPetition Project Website 2011, *Project Summary,* viewed on 20 January 2011, <http://europetition.eu/>

FEED Project Website, *Feed Home Page,* viewed on 20 January 2011, <http://www.feed-project.eu/>

Fraser C, Liotas N, Lippa B, Mach M, Macintosh A., Marzano F, Mentzas G, Rosendahl A., Sabol T., Tambouris E., Tarabanis K., Thorleifsdottir A., Westholm H. and M. Wimmer 2006, *DEMO-net: Deliverable 5.1 Report on current ICTs to enable Participation*, 31st August

Fuchs, C 2006, *eParticipation Research: A Case Study on Political Online Debate in Austria*, CT&S Center, Research Paper No. 1, June 2006

Fuchs C, Bernhaupt R, Hartwig C, Kramer M A, Maier & Rabler U 2006, *Broadening e Participation: Rethinking ICTs and Participation*, Paper Presented at the Association of Internet Researchers (AoIR) Conference: Internet Research 7.0, Brisbane, September 27-30

IDEAL-EU Project Website 2011, *Welcome to Ideal EU,* viewed on 20 January 2011, <http://www.ideal-eu.net/>

Jendrock, E, Carson, D, Evans, I, Gollapudi, D, Haase, K & Srivathsa, C 2009, *The Java EE6 Tutorial*, available at <http://download.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/ >

Keith, M & Schincariol, M 2006, *Pro EJB 3: Java Persistence API*, Apress

Legese Project Website 2011, *Project Overview, Project Objectives and Goals,* viewed on 20 January 2011, <http://www.legese.org/>

LexiPation Project Website 2011, *About Lexipation,* viewed on 20 January 2011, <http://www.lexipation.eu/>

Lex-IS Project Website 2011, *The Project,* viewed on 20 January 2011, <http://www.lex-is.eu/>

Macintosh, A & Whyte, A 2006, *Evaluating How Eparticipation Changes Local Democracy*, eGovernment Workshop '06 (eGOV06), Brunel University, West London, UB8 3PH, September 11.

Macintosh A 2004, *Characterizing E-Participation in Policy-Making*, Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences

Ministerial Declaretion 2007, approved unanimously in Lisbon, Portugal on 19 September

MOMENTUM Portal 2011, viewed on 20 August 2011, <http://www.ep-momentum.eu>

Νικόλαος Ι. Κουρής 2008, 'Ανάπτυξη εφαρμογής διαχείρισης μαθημάτων με χρήση τεχνολογιών Java 2 EE', thesis, National Technical University of Athens

SEAL Project Website 2011, *Project Overview,* viewed on 20 January 2011, <http://www.eu-participation.eu/seal>

Tambouris E, Liotas N & Tarabanis, K 2007, *A Framework for Assessing eParticipation Projects and Tools*, Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences

Tambouris E, Liotas N, Kaliviotis D & Tarabanis K 2007, *A Framework for Scoping eParticipation*, The Proceedings of the 8th Annual International Digital Government Research Conference, Sheraton Society Hill, Philadelphia, Pennsylvania, USA, May 20-23,

TID+ Project Website 2011, *The TID+ Project,* viewed on 20 January 2011, <http://tidplus.net/>

U@MareNostrum Project Website 2011, *About the Project,* viewed on 20 January 2011, <http://www.uatmarenostrum.eu/>

VEP Project Website 2011, *Project Overview,* viewed on 20 January 2011, <http://www.virtualep.eu/>

VOICE Project Website 2011, The Project, viewed on 20 January 2011, <http://www.give-your-voice.eu/>

Winkler, R 2007, *Towards a research framework for the assessment of online debates*, in Avdic A, Hedström K, Rose J and Grönlund A 2007, *Understanding eParticipation Contemporary PhD eParticipation research in Europe*, pp 194-198

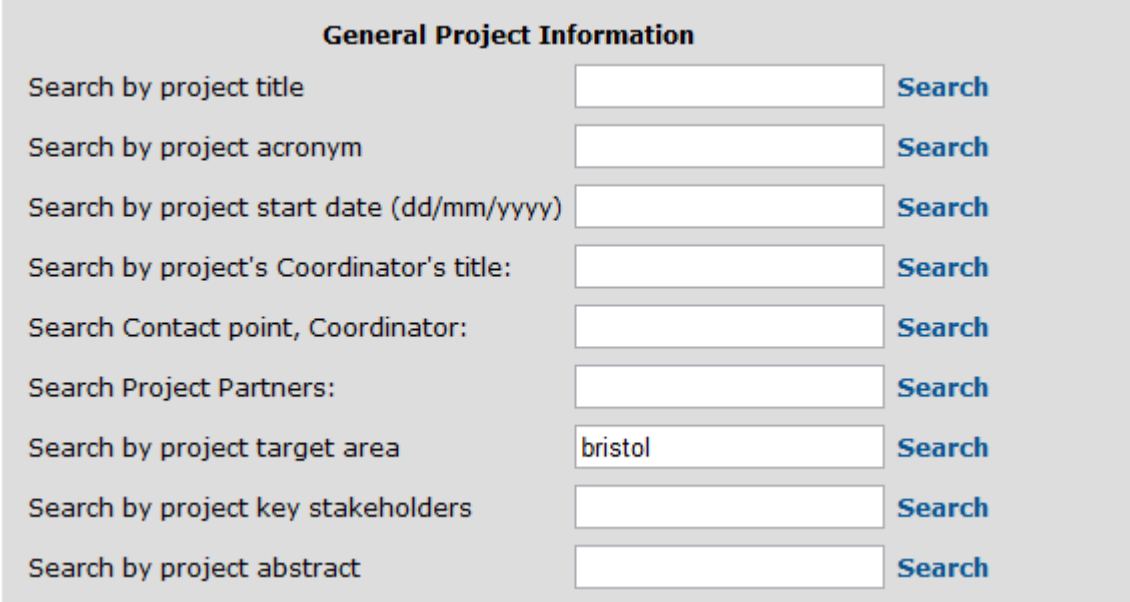
Παράρτημα Α΄ - Χρήση του Ιστοτόπου

Η πρώτη σελίδα του ιστότοπου. Από εδώ ο χρήστης μπορεί να κάνει login, να πλοηγηθεί στην αναζήτηση Έργου ή να δει τα διαγράμματα.

Εικόνα 30: Αρχική Σελίδα Ιστότοπου

Πατώντας την επιλογή "Search for a project" πάει στην σελίδα αναζήτησης. Η σελίδα Περιλαμβάνει

- Αναζήτηση με βάση τις Γενικές Πληροφορίες Έργου (**Εικόνα 31)**



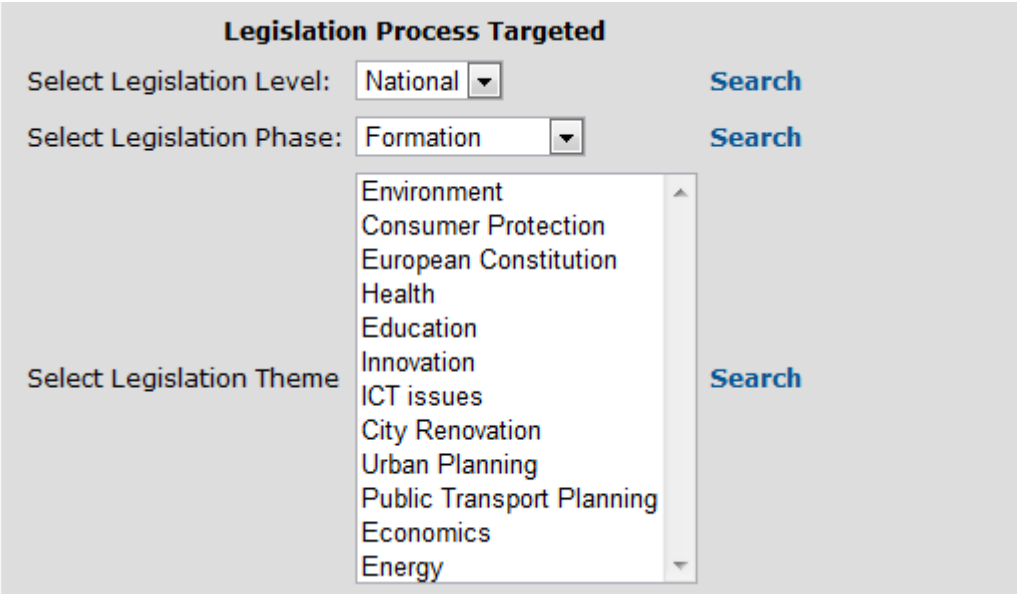
Εικόνα 31: Αναζήτηση Έργου: Γενικές Πληροφορίες

Από εδώ είναι εφικτή η αναζήτηση έργων με τα εξής Κριτήρια:

- Πλήρης τίτλος Έργου (Κανονικές εκφράσεις, μερική συμπλήρωση του τίτλου επιστρέφει αποτέλεσμα)
- Ακρωνύμιο Έργου (Κανονικές εκφράσεις, μερική συμπλήρωση του ακρωνύμιου επιστρέφει αποτέλεσμα)
- Ημερομηνία Έναρξης (Χρονιά μόνο)

- Τίτλος Συντονιστή (Κανονικές εκφράσεις, μερική συμπλήρωση του τίτλου επιστρέφει αποτέλεσμα)
- Συνεργάτες Έργου (Κανονικές εκφράσεις, μερική συμπλήρωση του ονόματος επιστρέφει αποτέλεσμα)
- Στοχευόμενη Γεωγραφική Περιοχή (Κανονικές εκφράσεις, μερική συμπλήρωση της περιοχής επιστρέφει αποτέλεσμα)
- Κύριοι Εμπλεκόμενοι (Κανονικές εκφράσεις, μερική συμπλήρωση του ακρωνύμιου επιστρέφει αποτέλεσμα)
- Περίληψη Έργου (Κανονικές εκφράσεις, αν εμφανίζεται η λέξη αναζήτησης ή μέρος της μες στη περίληψη θα επιστραφεί το Έργο ως αποτέλεσμα)

- Αναζήτηση με βάση τη Νομοθετική Διαδικασία (Επίπεδο, Φάση, Θέμα, **Εικόνα 32**)

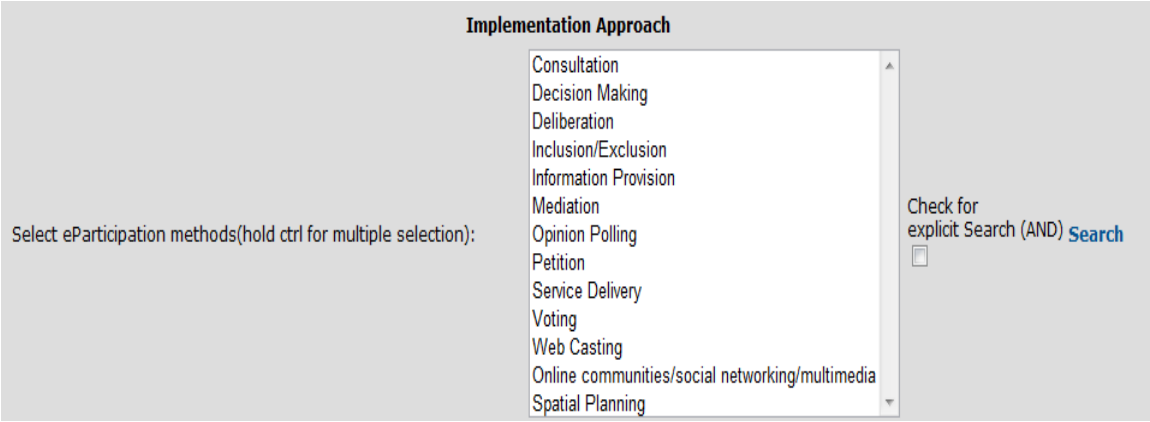


Εικόνα 32: Αναζήτηση Έργου: Νομοθετική Διαδικασία

Είναι η δυνατή η αναζήτηση με τα εξής κριτήρια:

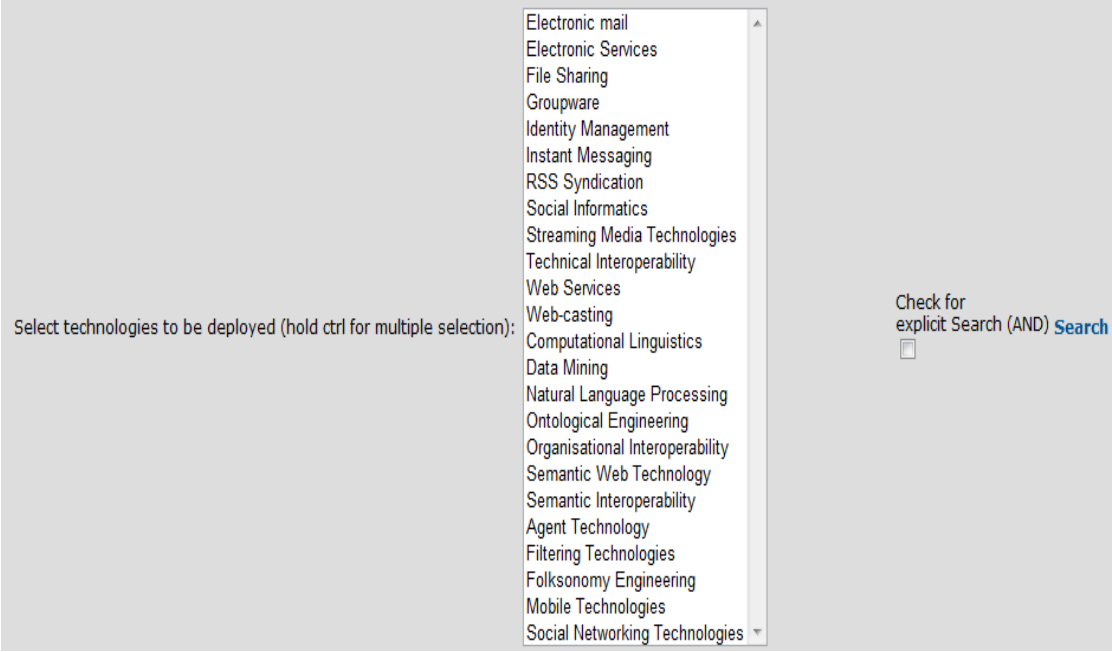
- Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας (Επιλογή από λίστα)
- Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας (Επιλογή από λίστα)
- Θέμα Νομοθετικής Διαδικασίας (Επιλογή από λίστα)

- Αναζήτηση βάση της διαδικασίας Υλοποίησης που επιλέχθηκε (**Εικόνες 33, 34, 35**)



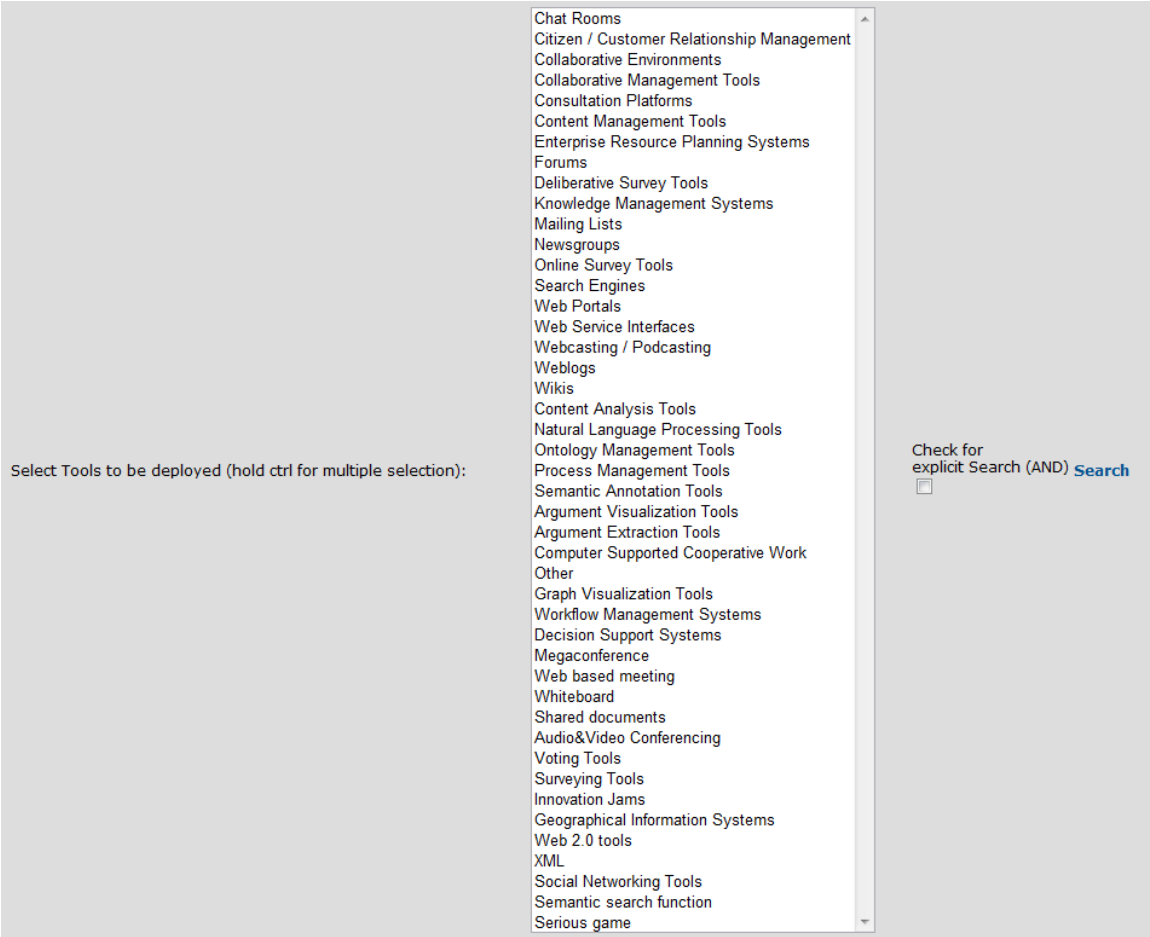
Εικόνα 33: Αναζήτηση Έργου: Μέθοδος Υλοποίησης

Επιλογή Μεθόδων (πολλαπλή επιλογή με πάτημα του πλήκτρου ctrl). Επιστρέφει τα έργα που υλοποιούν οποιαδήποτε από τις επιλεγμένες Μεθόδους, εκτός αν είναι τσεκαρισμένο το checkbox οπότε επιστρέφει τα Έργα που υλοποιούν όλες τις επιλεγμένες Μεθόδους.



Εικόνα 34: Αναζήτηση Έργου: Τεχνολογία Υλοποίησης

Επιλογή Τεχνολογιών (πολλαπλή επιλογή με πάτημα του πλήκτρου ctrl). Επιστρέφει τα έργα που υλοποιούν οποιαδήποτε από τις επιλεγμένες Τεχνολογίες, εκτός αν είναι τσεκαρισμένο το checkbox οπότε επιστρέφει τα Έργα που υλοποιούν όλες τις επιλεγμένες Τεχνολογίες.



Εικόνα 35: Αναζήτηση Έργου: Εργαλεία Υλοποίησης

Επιλογή Εργαλείων (πολλαπλή επιλογή με πάτημα του πλήκτρου ctrl). Επιστρέφει τα έργα που υλοποιούν οποιαδήποτε από τα επιλεγμένα Εργαλεία, εκτός αν είναι τσεκαρισμένο το checkbox οπότε επιστρέφει τα Έργα που υλοποιούν όλα τα επιλεγμένα Εργαλεία.

Επιλέγοντας κάποιο κριτήριο αναζήτησης μεταφερόμαστε στη Σελίδα Αποτελεσμάτων Αναζήτησης (**Εικόνα 36**)

Project Title	
CITIZENSCAPE	Detail
DALOS	Detail
Demos@Work	Detail
eCommittee	Detail
FEED	Detail
IDEAL - EU	Detail
LEGESE	Detail
LEX- IS	Detail
LexiPation	Detail
SEAL	Detail
TID+	Detail
VEP	Detail
VoicE	Detail
eMPOWER	Detail
EuroPetition	Detail
WAVE	Detail
VIDI	Detail
HuWY	Detail
VoiceS	Detail
U@MareNostrum	Detail

Εικόνα 36: Σελίδα Αποτελεσμάτων Αναζήτηση

Εδώ Πατώντας τον αντίστοιχο σύνδεσμο 'Detail' είναι δυνατόν να πλοηγηθούμε στη σελίδα Λεπτομερειών Έργου για κάθε Έργο, όπου παρουσιάζεται συμπληρωμένο το Πρότυπο Πληροφοριών Έργου (**Εικόνες 37 εως 41**). Αυτό παρουσιάζεται ενιαίο σε μία scrollable σελίδα, παρόλο που εδώ για ευκολία το παρουσιάζουμε χωρισμένο.

General Project Information	
Project Title:	DALOS-Drafting Legislation with Ontology- Based Support
Project Acronym:	DALOS
Project URL	http://www.dalosproject.eu/
Start date:	12/2006
End date:	05/2008
Project Coordinator	CNR-National Research Council, Italy
Contact Point, Coordinator (Name, Organisation, contact info)	Institute of Theory and Techniques for Legal information,ITTIG-CNR Daniela Tiscornia, Email: tiscornia@ittig.cnr.it. Telephone: Fax:
Project Partners (Organisation, Country, Website)	ILC, CNR, Italy, www. ilc.cnr.it MRIPA-CNIPA Italy, Italy, USFD, Great Britain, IDT-UAB, Spain, UNI-LEIDEN,, Netherlands, EUI, , CELI, Italy, The Leibniz Center for Law, Netherlands, Camera dei Deputati, Italy,
Geographical Area targeted or affected (e.g. Austria, Southern Europe, Balkans, Catalunia Region)	Spain, Italy, the Netherlands, Austria and UK
Project Abstract (in 1-2 paragraphs)	The basic assumption is that improving the quality of legislative texts is the first step to enhance accessibility and alignment of legislation at European level, as well as to promote awareness and democratic participation of citizens in the legislative The main purposes of the project is ensuring that legal drafters and decision makers have control over the legal language at national and European level, by providing lawmakers with linguistic and knowledge management tools to be used in the legislative processes, in particular within the phase of legislative drafting process. The tool will assist the process of drafting legislation by providing ontology based and statistically selected suggestions for terminological reuse and knowledge management. This will contribute to the harmonisation and coherence of legislative texts. Moreover, once the text is delivered, ontological knowledge will facilitate not only retrieval, but also interpretation and implementation of legal documents.
Main Objectives	1. The project will exploit linguistic-ontological resources which will be integrated and used within the legislative drafting process. The resources will dynamically be enriched via the integration of ontology learning tools, able to cluster relevant terms form legislative texts, organizing them in taxonomical chains, as well as clustering them according to related legal concepts. The proposed service will foster harmonisation of legal concepts and related terminologies used in European and national legislation at the very early stage of legislation formation, thus enabling the future development of services for legislative texts metadata enrichment An important role will be given to the input of the law drafters themselves; they can describe the meaning of concepts, relate them to different concepts, and thus attain common understanding of their vocabulary. TFrom the non expert user perspective, the result of the project will allow citizens to access the draft bill by searching via common language terms (automatically expanded by the query constructor into technical or semantically precise terms).
Assessment criteria / metrics (quantified)	The DALOS overall approach and methodology will be evaluated under a twofold perspective: a) the technological/methodological approach to the semantic resources creation; b) the functionality of the tools supporting the legislative drafting process and the improvement of the text quality, tested according to identified quality indicators and the institutional users evaluation. As for the first perspective: □ comparison between the ontology learning tool outcomes and gold standards provided by legal experts, legal dictionaries, legal handbook,s terminological repositories (IATE) As for the second perspectives: 3 testing sessions foreseen in National Parliaments + 1 testing session by the European Publication Office in terms of : □ completeness in retrieving contexts of use □ precision in signaling concepts definitions □ accuracy in semantic mark-up in the draft text □ correctness in polisemy handling □ checking of misleading use of terms □ precision in retrieving national legislation implementing European law

Εικόνα 37: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Γενικές Πληροφορίες

Legislative Process Targeted	
Phase of Legislative Process targeted (Formation – Draft - Implementation – Impact)	Draft
Level of Legislative Process targeted (EU – National – Local)	EU
Legislation / Deliberation Themes (e.g. Energy, Economics, Health, Environment, etc)	• Consumer Protection • European Constitution
Specific Legislation Targeted within the Theme	• 16 consolidated texts of Eu Directives on protection of consumers' economic and legal interests (in particular the field of consumer information) and 42 related Eu Case Law (Court of Justice and First Instance Court).

Εικόνα 38: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Νομοθετική Διαδικασία (Dalos Project)

Implementation Approach	
List of Work Packages (title, start and end dates)	WP1.1 - User Requirements & Service Specification - 12/07 - 02/08 WP1.2 - Design & Develop CitizenScape System - 01/08 - 05/08 WP1.3 - Installation in the 4 User Regions. - 05/08 - 08/08 WP2.1 - Pilot Trials, Monitoring & Evaluation - 12/07 - 11/09 WP2.2 - Dissemination - 12/07 - 11/09 WP2.3 - Plans for Sustainable Operation. - 12/07 - 11/09 WP3 - Project Mgt, Coord & Liaison with EU - 12/07 - 11/09
List of Deliverables (title, delivery date)	D1.1.1-CitizenScape User & Tech Requirements for all sites - 03/08 D1.2.1-CitizenScape First Prototype & System Technical Specification - 05/08 D1.2.2-CitizenScape System running. - 08/08 D1.3.1-CitizenScape System Operational in all 4 Trial Regions. - 11/08 D2.1.1-Evaluation Criteria & Pilot Trials Monitoring Plan - 02/08 D2.1.2-CitizenScape Monitoring & Evaluation Report - 11/09 D2.2.1-CitizenScape Dissemination Strategy - 02/08 D2.2.2-CitizenScape Interim Dissemination Event - 11/08 D2.2.3-CitizenScape Final Dissemination Workshop - 11/09 D2.3.1-Initial Viability Plan for Sustainable Operation - 05/08 D2.3.2-Final CitizenScape Viability Plan for Sustainable Operation - 11/09 D3.1-Project Handbook & www.legese.org website - 02/08 D3.2.1-4-Half-yearly Monitoring Reprt - 05/08 D3.2.1-4-Half-yearly Monitoring Reprt - 11/08 D3.2.1-4-Half-yearly Monitoring Reprt - 05/09 D3.2.1-4-Half-yearly Monitoring Reprt - 11/09
eParticipation Methods to be deployed	• Consultation • Decision Making • Information Provision • Mediation • Opinion Polling • Petition • Service Delivery • Voting • Web Casting
Technologies to be deployed	• Electronic mail • Electronic Services • File Sharing • Groupware • Identity Management • Instant Messaging • RSS Syndication • Social Informatics • Streaming Media Technologies • Technical Interoperability • Web Services • Web-casting
Tools to be deployed	• Chat Rooms • Citizen / Customer Relationship Management • Collaborative Environments • Collaborative Management Tools • Consultation Platforms • Content Management Tools • Enterprise Resource Planning Systems • Forums • Deliberative Survey Tools • Knowledge Management Systems • Mailing Lists • Newsgroups • Online Survey Tools • Search Engines • Web Portals • Web Service Interfaces • Webcasting / Podcasting • Weblogs • Wikis
Commercial products or components to be deployed, Vendor (e.g. Oracle DBMS, Oracle)	• Public-i multimedia webcasting platform • Public-i Viewfinder discussion space • Bristol Council e-Petitioner system
Open Source products or components to be deployed (title, function)	• Bristol Council e-Petitioner system
eParticipation or other Projects whose results are reused	

Εικόνα 39: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Υλοποίηση

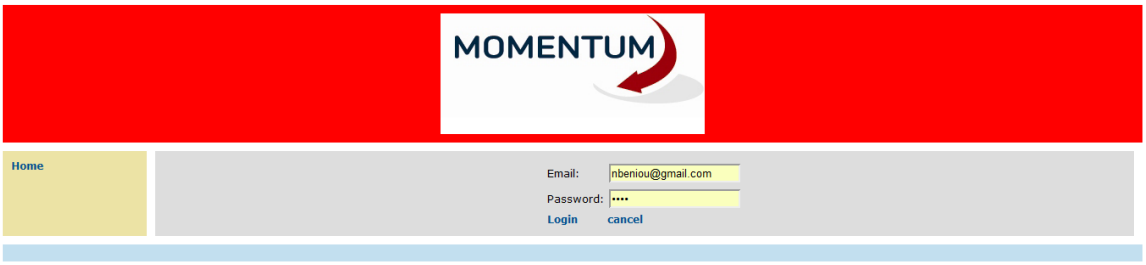
Trials and Main Actors targeted	
National Parliaments (name/country)	
Regional / Municipal Organisations (name/type/country)	• Bristol City Council, org.type, org.countryId.country • Donegal County Council, org.type, org.countryId.country • Genova City Council, org.type, org.countryId.country • Zelina Regional Authority, org.type, org.countryId.country
National MPs (number/country). State if already identified.	8 - some identified so far
Local Elected Representatives (number/municipality/country)	20, Bristol City Council, Great Britain 25, Donegal County Council, 35, Genova City Council, Italy 20, Zelina Regional Authority, Slovakia
Citizens or Citizen's Groups (number/countries)	
Enterprises or Enterprises Groups	
Trials (Small Description, Place, Timeplan, per trial).	The CitizenScape service will be operated for 12 months to the end of 2009, in 4 very varied Legislative Authority contexts across 3 languages and 4 Member States. The trials and their evaluation will address both the social and IT challenges involved, ,

Εικόνα 40: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Δοκιμές και Κύριοι Εμπλεκόμενοι Φορείς

Dissemination Activities	
Participation in Conferences planned (Conference, Time, Place, Audience)	ePowering Citizens International Symposium, 02/08, 02/08, London, 200 attendees.
Organisation of open Workshops planned (Time, Place, Audience)	Workshop on Web 2.0 tools in local eGovernment planned for Letterkenny, 06/08, , Ireland, ,
Other publications planned (Time, Journal/Book/Periodical)	
Other dissemination channels or events planned (newsletters, mailing lists, etc)	• • Physical dissemination - 2 principle dissemination workshops - Regional dissemination workshops at partner councils to demonstrate the CitizenScape services to local stakeholders (MEP's, neighbouring Councils, Strategic partners, Regional / Central Government and citizens) - Attendance / Exhibiting / demonstrations at identified conferences / events within the EU - Meetings / presentations to identified representatives within Central Government / MEP's and other Local Authority agencies/organisations in each partner territory, • • Print material - Press Coverage, • • Web marketing plan - The www.citizenscape.org website (and if necessary localised version for partners – at partner's discretion) - European contact details database of local authorities and regular site visitors,

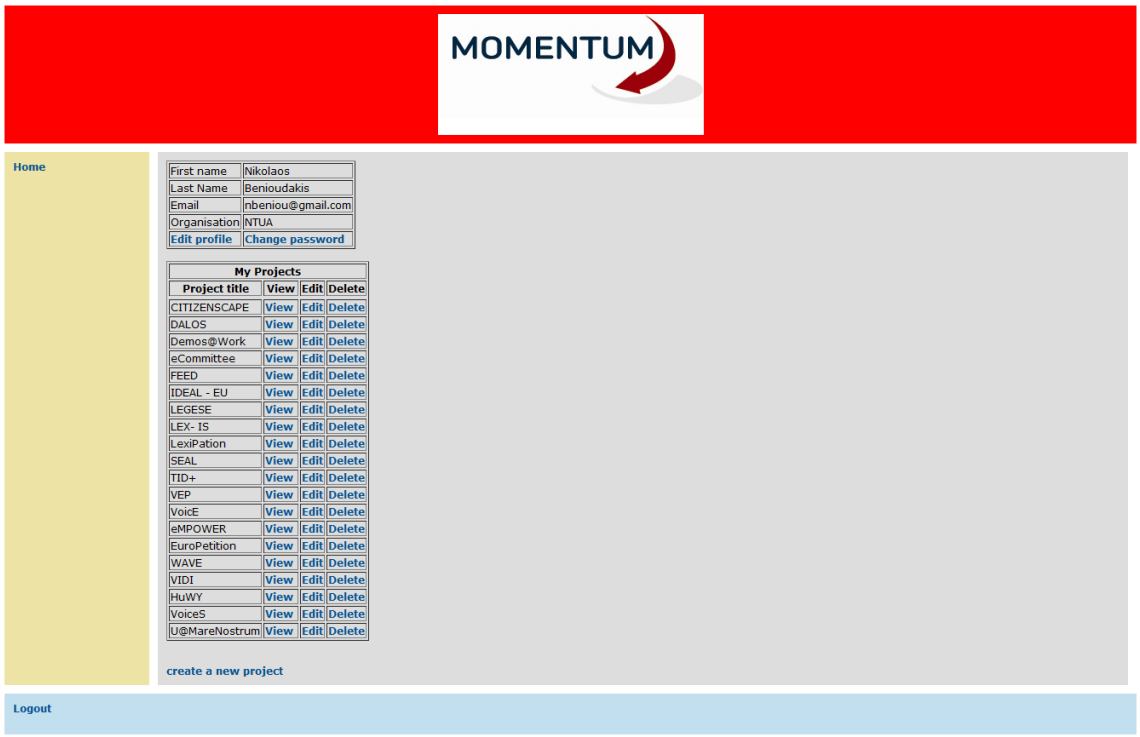
Εικόνα 41: Σελίδα Λεπτομεριών Έργου: Δραστηριότητες Διάδοσης

Πατώντας ανά πάσα στιγμή το σύνδεσμο 'login' περνάμε στην Σελίδα Πιστοποίησης Χρήστη (**Εικόνα 42**).



Εικόνα 42: Σελίδα Πιστοποίησης Χρήστη

Συμπληρώνοντας σωστό κωδικό περνάμε στο προφίλ Χρήστη (**Εικόνα 43**).



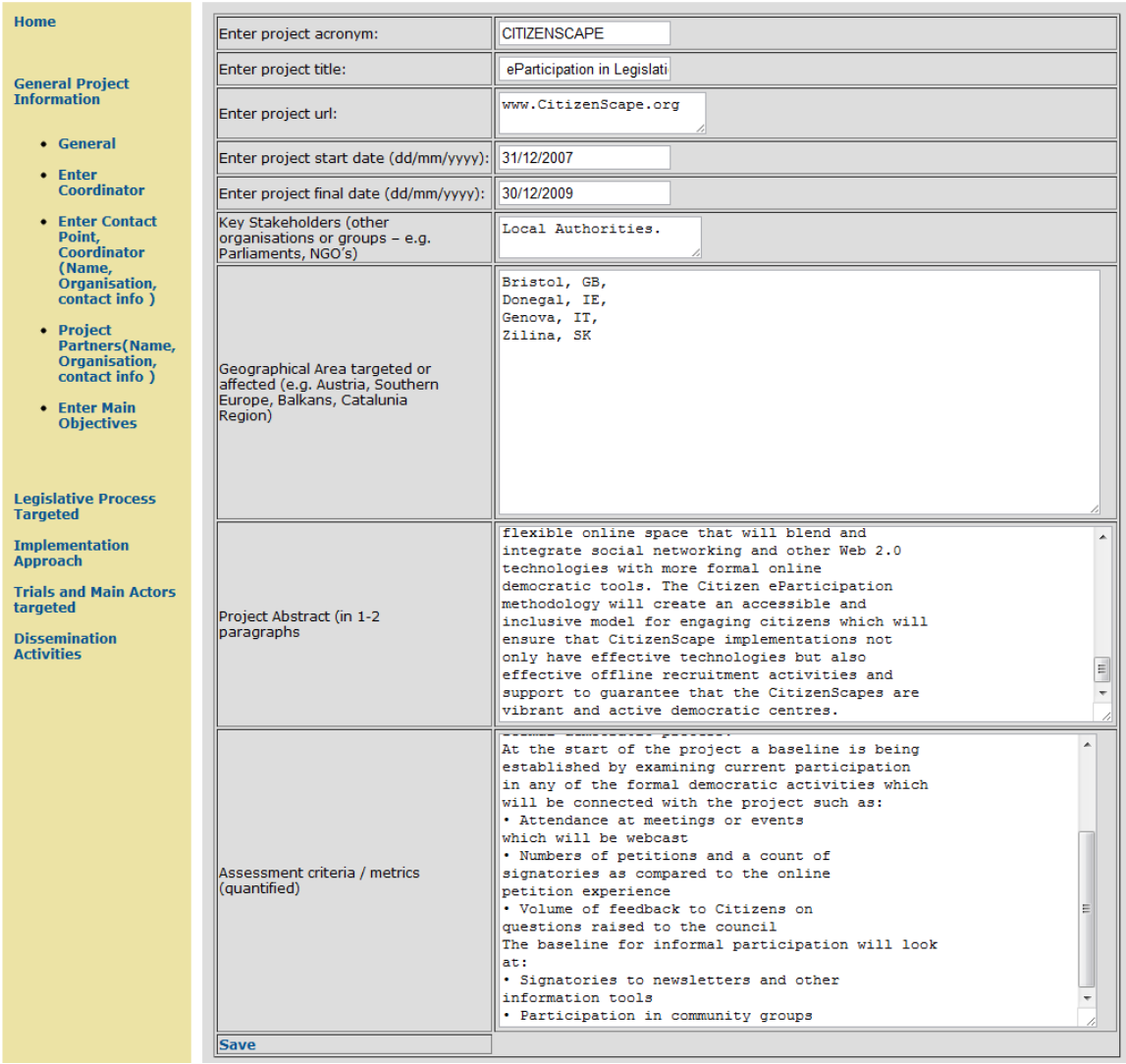
Εικόνα 43: Σελίδα Προφίλ Χρήστη

Από εδώ είναι εφικτή η δημιουργία νέων και τροποποίηση των υπάρχοντων έργων για τα οποία ο χρήστης είναι υπεύθυνος καθώς και η διαγραφή. Η Δημιουργία/Τροποποίηση Έργου δείχνεται στις επόμενες Εικόνες.

Επιλογή Γενικού πεδίου προς συμπλήρωση από τη Sidebar (**Εικόνα 44**).

Εικόνα 44: Sidebar Δημιουργίας Τροποποίησης έργου

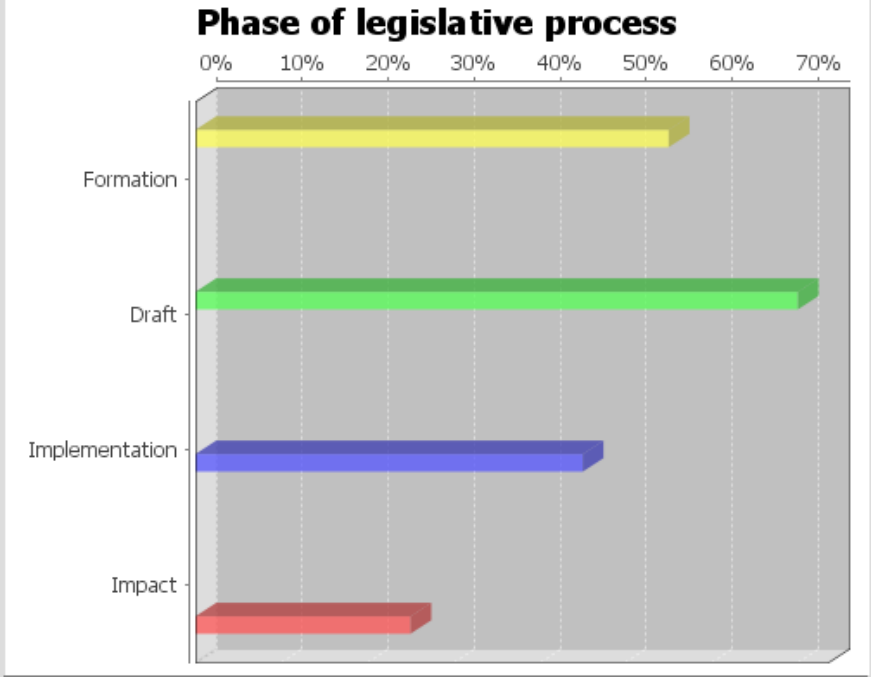
Από εδώ μπορεί να επεκταθεί κάθε ένα από τα ευρύτερα πεδία εμφανίζοντας τα υπο-πεδία. Πατώντας αυτά μπορεί να εισαχθεί πληροφορία στο κυρίως μέρος της σελίδας. Χάρη συντομίας θα δείξουμε μόνο για το υπο-πεδίο “General” κάτω από το πεδίο “General Project Information” (Εικόνα 45).



Εικόνα 45: Εισαγωγή Γενικών Πληροφοριών Έργου

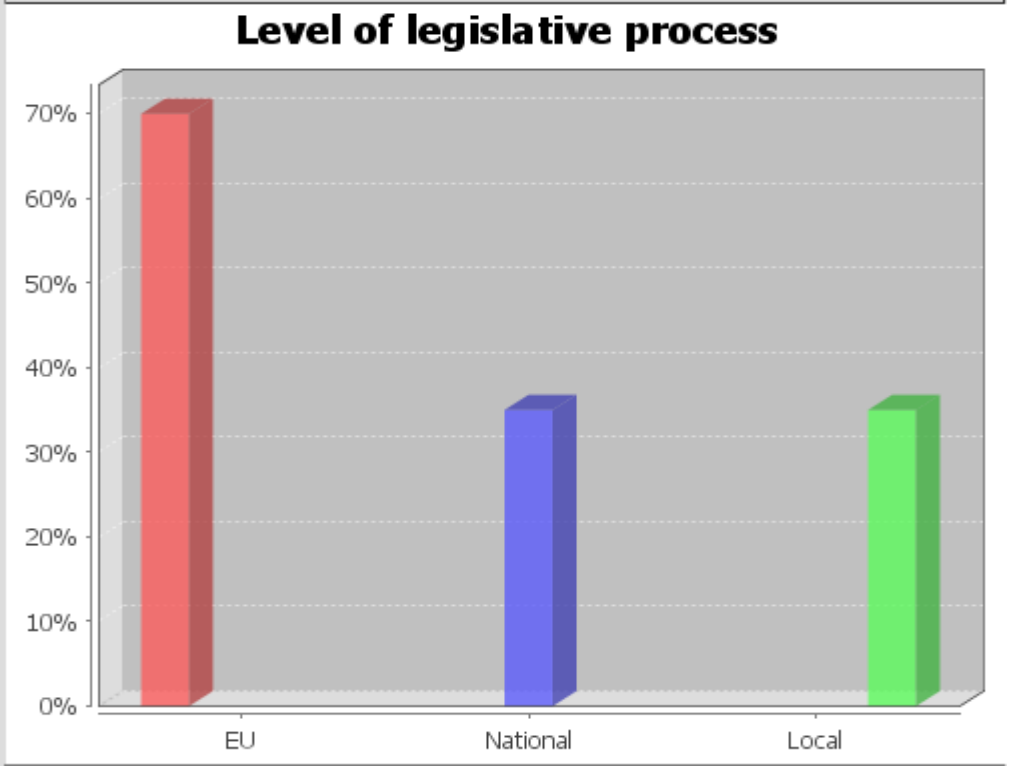
Η Τελευταία λειτουργία που επιτελεί η πλατφόρμα είναι η παρουσίαση των διαγραμμάτων και τις συγκεντρωτικής πληροφορίας από το Σύνδεσμο “View Charts” της Αρχικής Σελίδας.

Legislation stage	Percentage	Projects
Formation	55%	• Demos@Work • FEED • IDEAL - EU • LEX- IS • LexiPation • TID+ • VEP • VoicE • VIDI • VoiceS • U@MareNostrum
Draft	70%	• DALOS • Demos@Work • eCommittee • IDEAL - EU • LEX- IS • LexiPation • SEAL • VoicE • eMPOWER • WAVE • VIDI • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Implementation	45%	• CITIZENSCAPE • FEED • LEGESE • LexiPation • VoicE • EuroPetition • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Impact	25%	• LexiPation • VEP • VoicE • WAVE • VoiceS



Εικόνα 46: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Φάση Νομοθετικής Διαδικασίας

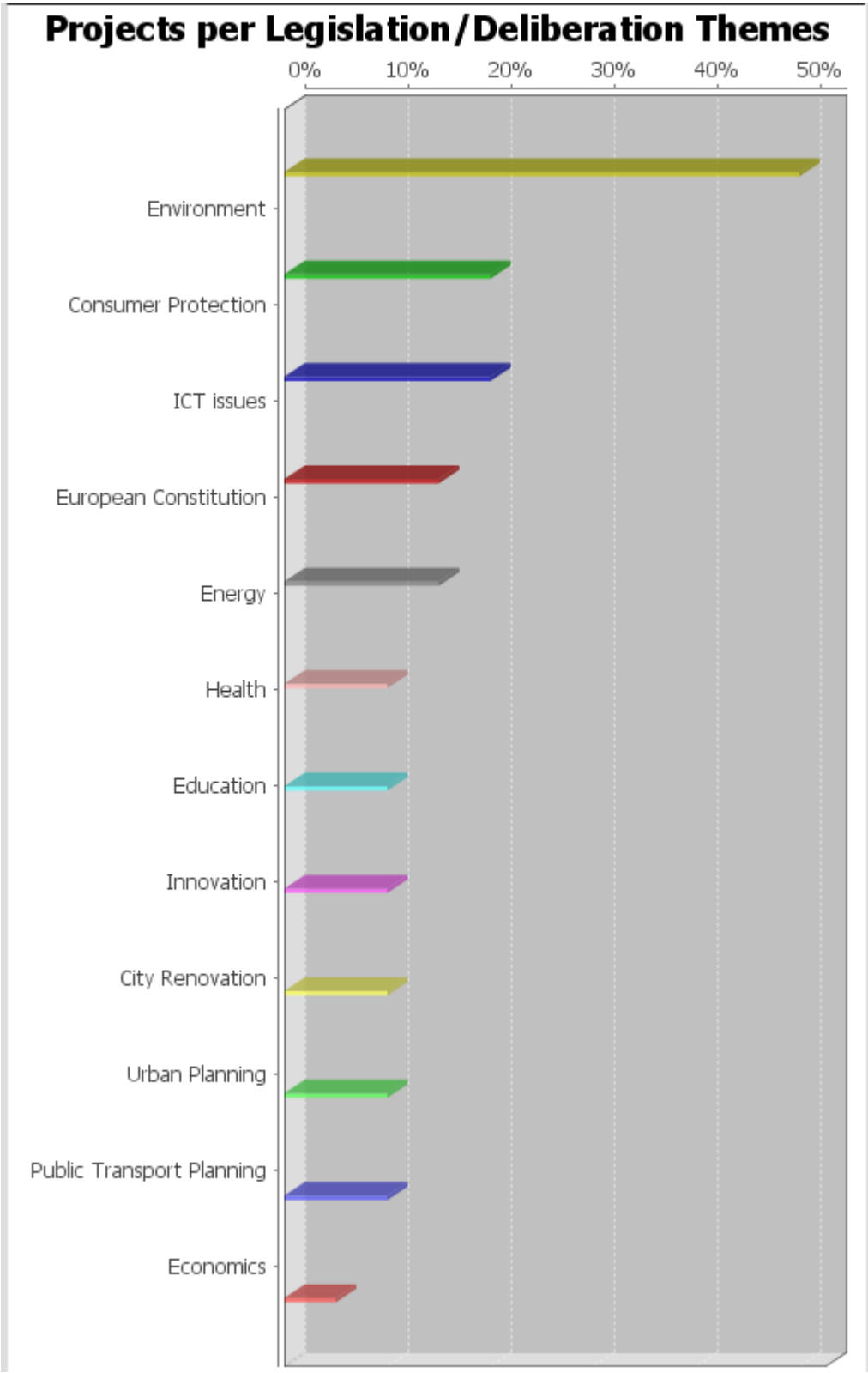
Level of Legislative Process	Percentage	Projects
National	35%	• LEX- IS • SEAL • TID+ • eMPOWER • WAVE • VIDI • HuWY
Local	35%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LexiPation • TID+ • EuroPetition • VIDI • U@MareNostrum
EU	70%	• DALOS • Demos@Work • eCommittee • FEED • IDEAL - EU • TID+ • VEP • VoicE • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • VIDI • HuWY • VoiceS



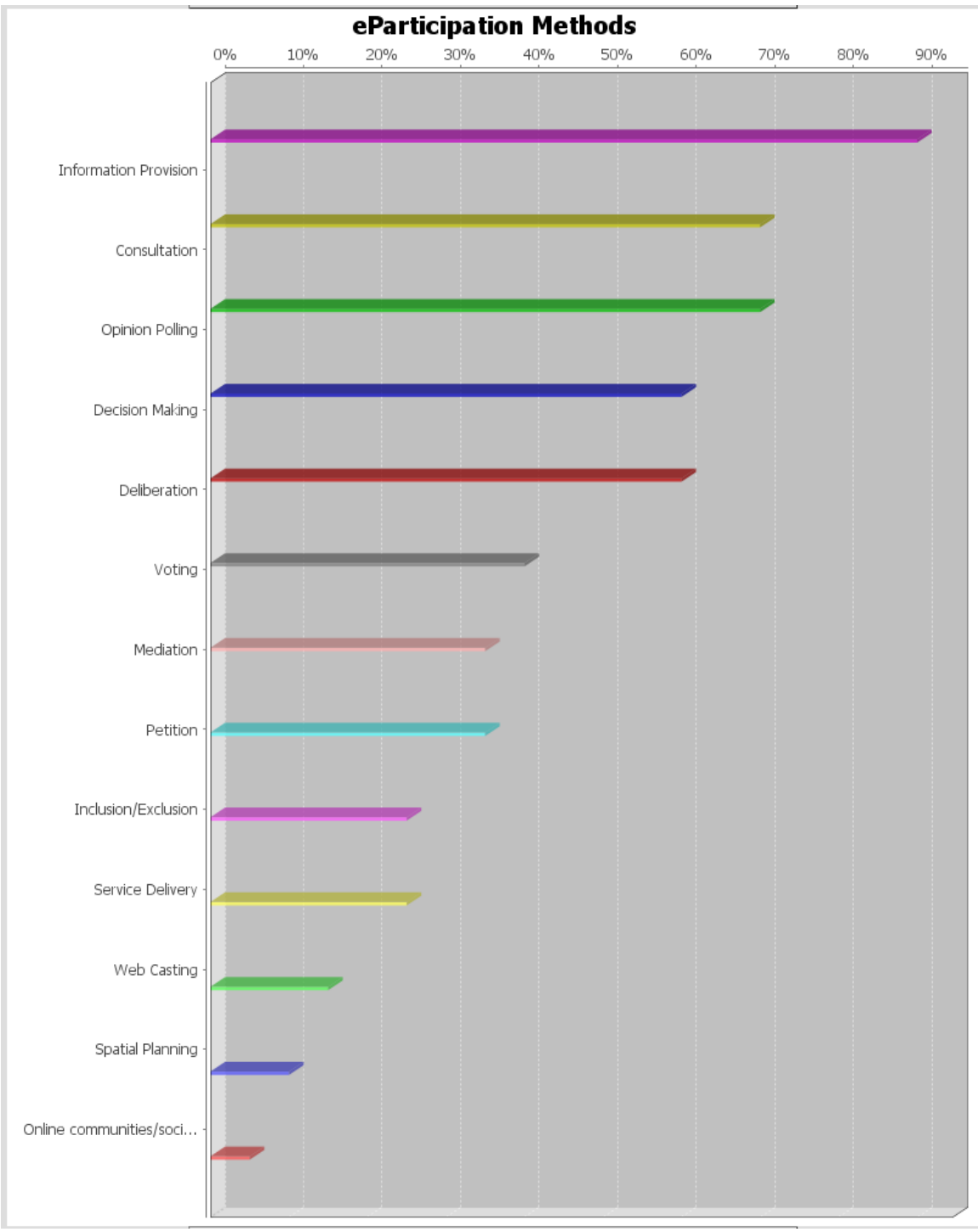
Εικόνα 47: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Επίπεδο Νομοθετικής Διαδικασίας

Legislation/Deliberation themes	Percentage	Projects
Environment	50%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LexiPation • SEAL • eMPOWER • WAVE • U@MareNostrum
Consumer Protection	20%	• DALOS • SEAL • VoicE • VoiceS
ICT issues	20%	• SEAL • VEP • VIDI • HuWY
European Constitution	15%	• DALOS • SEAL • VIDI
Energy	15%	• FEED • IDEAL - EU • SEAL
Health	10%	• Demos@Work • SEAL
Education	10%	• SEAL • VEP
Innovation	10%	• SEAL • VEP
City Renovation	10%	• LexiPation • SEAL
Urban Planning	10%	• LexiPation • SEAL
Public Transport Planning	10%	• LexiPation • SEAL
Economics	5%	• SEAL

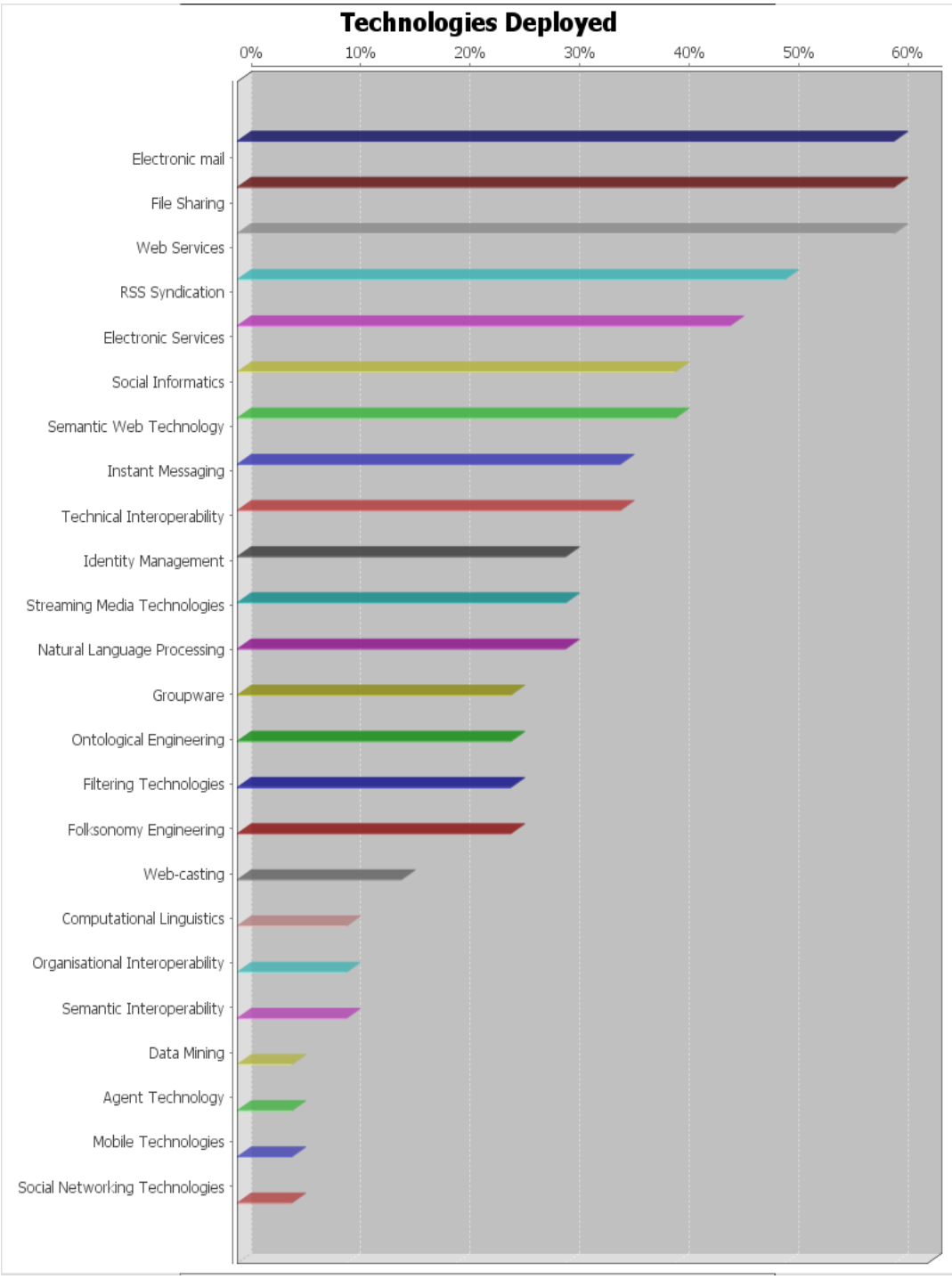
Εικόνα 48: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Νομοθετικά Θέματα (πίνακας)



Εικόνα 49: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Νομοθετικά Θέματα (γράφημα)



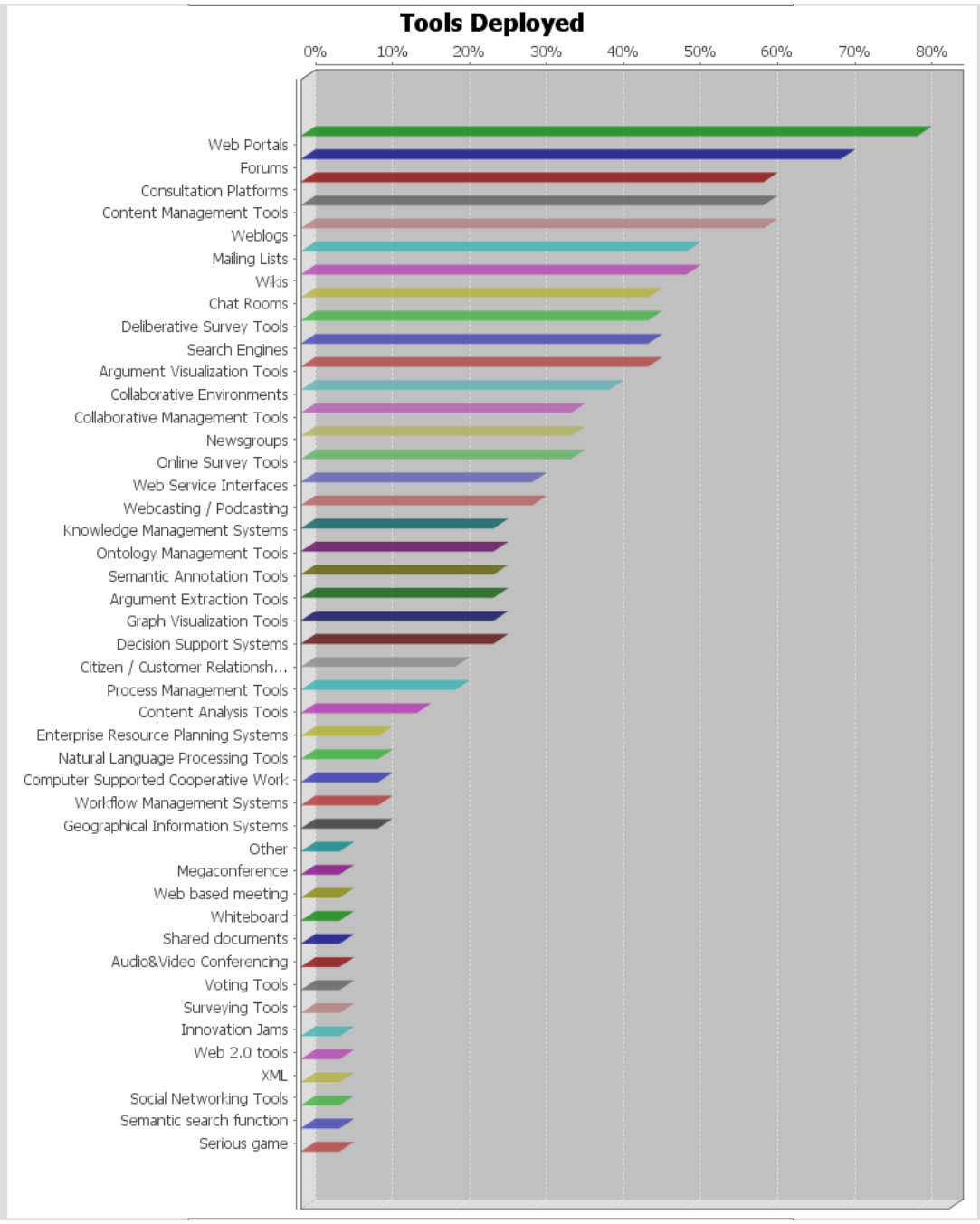
Εικόνα 50: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Μεθόδοι Ηλεκτρονικής Συμμετοχής



Εικόνα 51: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Τεχνολογίες

eParticipation Methods	Percentage	Projects
Electronic mail	60%	• CITIZENSCAPE • FEED • IDEAL - EU • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VEP • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HuWY • U@MareNostrum
File Sharing	60%	• CITIZENSCAPE • DALOS • eCommittee • LEGESE • LexiPation • SEAL • VEP • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HuWY • U@MareNostrum
Web Services	60%	• CITIZENSCAPE • DALOS • eCommittee • IDEAL - EU • LEGESE • LEX- IS • SEAL • VEP • VoicE • EuroPetition • VoiceS • U@MareNostrum
RSS Syndication	50%	• CITIZENSCAPE • FEED • LexiPation • SEAL • TID+ • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HuWY • U@MareNostrum
Electronic Services	45%	• CITIZENSCAPE • FEED • LEGESE • LEX- IS • VEP • VoicE • EuroPetition • VoiceS • U@MareNostrum
Social Informatics	40%	• CITIZENSCAPE • DALOS • LexiPation • TID+ • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • U@MareNostrum
Semantic Web Technology	40%	• DALOS • FEED • LEX- IS • SEAL • VoicE • VIDI • VoiceS • U@MareNostrum
Instant Messaging	35%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • LEGESE • VEP • eMPOWER • EuroPetition • U@MareNostrum
Technical Interoperability	35%	• CITIZENSCAPE • DALOS • eCommittee • LEGESE • VEP • EuroPetition • U@MareNostrum
Identity Management	30%	• CITIZENSCAPE • LexiPation • TID+ • VEP • EuroPetition • HuWY
Streaming Media Technologies	30%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • IDEAL - EU • LEGESE • VEP • EuroPetition
Natural Language Processing	30%	• DALOS • SEAL • VoicE • VIDI • VoiceS • U@MareNostrum
Groupware	25%	• CITIZENSCAPE • SEAL • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Ontological Engineering	25%	• DALOS • FEED • LEX- IS • HuWY • U@MareNostrum
Filtering Technologies	25%	• FEED • VoicE • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Folksonomy Engineering	25%	• FEED • LEGESE • LexiPation • TID+ • HuWY
Web-casting	15%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • EuroPetition
Computational Linguistics	10%	• DALOS • VIDI
Organisational Interoperability	10%	• DALOS • HuWY
Semantic Interoperability	10%	• DALOS • U@MareNostrum
Data Mining	5%	• DALOS
Agent Technology	5%	• FEED
Mobile Technologies	5%	• VEP
Social Networking Technologies	5%	• HuWY

Εικόνα 52: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Τεχνολογίες (πίνακας)



Εικόνα 53: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία

Tool	Percentage	Projects
Web Portals	80%	• CITIZENSCAPE • DALOS • Demos@Work • eCommittee • FEED • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VoicE • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • VIDI • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Forums	70%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • eCommittee • FEED • LEGESE • LexiPation • VoicE • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • VIDI • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Consultation Platforms	60%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • eCommittee • FEED • LEGESE • LexiPation • VoicE • eMPOWER • EuroPetition • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Content Management Tools	60%	• CITIZENSCAPE • DALOS • Demos@Work • eCommittee • FEED • LEGESE • LEX- IS • SEAL • eMPOWER • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Weblogs	60%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • FEED • LexiPation • VEP • VoicE • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Mailing Lists	50%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LEX- IS • LexiPation • VEP • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HuWY • U@MareNostrum
Wikis	50%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • FEED • LexiPation • VEP • eMPOWER • EuroPetition • WAVE • HuWY • U@MareNostrum
Chat Rooms	45%	• CITIZENSCAPE • LexiPation • VEP • VoicE • eMPOWER • EuroPetition • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Deliberative Survey Tools	45%	• CITIZENSCAPE • Demos@Work • eCommittee • FEED • LexiPation • TID+ • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Search Engines	45%	• CITIZENSCAPE • DALOS • LEGESE • LexiPation • TID+ • eMPOWER • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum

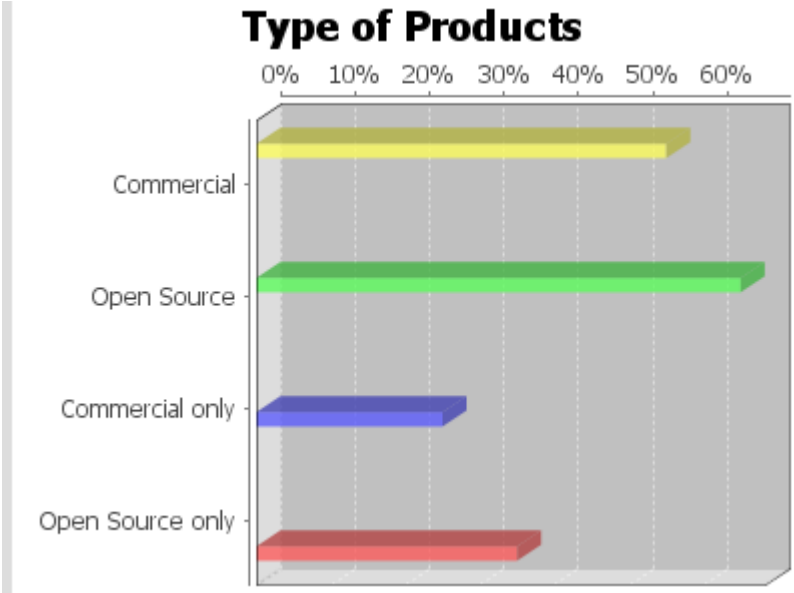
Εικόνα 54: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία (πίνακας μέρος 1)

Argument Visualization Tools	45%	• Demos@Work • FEED • LEX- IS • VoicE • WAVE • VIDI • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Collaborative Environments	40%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • LEX- IS • TID+ • eMPOWER • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Collaborative Management Tools	35%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LEX- IS • SEAL • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Newsgroups	35%	• CITIZENSCAPE • eCommittee • LEX- IS • LexiPation • eMPOWER • EuroPetition • U@MareNostrum
Online Survey Tools	35%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LexiPation • eMPOWER • EuroPetition • HuWY • U@MareNostrum
Web Service Interfaces	30%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LexiPation • SEAL • EuroPetition • U@MareNostrum
Webcasting / Podcasting	30%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LexiPation • VoicE • EuroPetition • VoiceS
Knowledge Management Systems	25%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • LexiPation • EuroPetition • U@MareNostrum
Ontology Management Tools	25%	• DALOS • VoicE • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Semantic Annotation Tools	25%	• DALOS • Demos@Work • FEED • HuWY • U@MareNostrum
Argument Extraction Tools	25%	• Demos@Work • FEED • VoicE • HuWY • VoiceS

Εικόνα 55: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία (πίνακας μέρος 2)

Graph Visualization Tools	25%	• LEX- IS • VoicE • VIDI • HuWY • VoiceS
Decision Support Systems	25%	• LexiPation • VoicE • HuWY • VoiceS • U@MareNostrum
Citizen / Customer Relationship Management	20%	• CITIZENSCAPE • LEGESE • EuroPetition • HuWY
Process Management Tools	20%	• DALOS • SEAL • HuWY • U@MareNostrum
Content Analysis Tools	15%	• DALOS • VoicE • VoiceS
Enterprise Resource Planning Systems	10%	• CITIZENSCAPE • EuroPetition
Natural Language Processing Tools	10%	• DALOS • U@MareNostrum
Computer Supported Cooperative Work	10%	• eCommittee • LEX- IS
Workflow Management Systems	10%	• LEX- IS • SEAL
Geographical Information Systems	10%	• LexiPation • U@MareNostrum
Other	5%	• IDEAL - EU
Megaconference	5%	• VEP
Web based meeting	5%	• VEP
Whiteboard	5%	• VEP
Shared documents	5%	• VEP
Audio&Video Conferencing	5%	• VEP
Voting Tools	5%	• VEP
Surveying Tools	5%	• VEP
Innovation Jams	5%	• VEP
Web 2.0 tools	5%	• WAVE
XML	5%	• WAVE
Social Networking Tools	5%	• HuWY
Semantic search function	5%	• VoiceS
Serious game	5%	• VoiceS

Εικόνα 56: Σελίδα Παρουσιάσης Διαγραμάτων: Εργαλεία (πίνακας μέρος 3)



Εικόνα 57: Τύπος Προϊόντων που έχουν χρησιμοποιηθεί στα έργα Ηλεκτρονικής Συμμετοχής