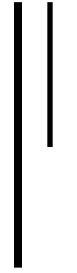




# **m-Government**

**Εμμανουήλ Ι. Βογιατζάκης**

**Μεταπτυχιακή Διατριβή**



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»

**Μεταπτυχιακή Διατριβή**

Τίτλος Διατριβής	<b>Κινητή Διακυβέρνηση</b> <b>Mobile Government</b>
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	<b>Εμμανουήλ Βογιατζάκης</b>
Πατρώνυμο	<b>Ιωάννης</b>
Αριθμός Μητρώου	<b>ΜΠΣΠ/ 11017</b>
Επιβλέπουσα	<b>Μαρία Βίρβου , Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πειραιώς</b>

Ημερομηνία Παράδοσης **10 Οκτωβρίου 2013**

---

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Την Μεταπτυχιακή αυτή Διατριβή την αφιερώνω

στην ιερή μνήμη του πατέρα μου

στην σύζυγο μου Ιωάννα για την μεγάλη υπομονή και την διαρκή υποστήριξη της στους υιούς μου Γιάννη και Κωνσταντίνο που είναι φοιτητές στην μητέρα μου Αγγελική που πάντα με πίστευε και με ενθάρρυνε στην αδελφή μου Δρ. Ελένη Βογιατζάκη Χρηστίδη

σε όλους μου τους δασκάλους.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου κυρία Μαρία Βίρβου για την υποστηρικτική και ενθαρυντική της στάση σε όλους τους φοιτητές και για το απaráμμιλο χιούμορ που έχει την τύχη να διαθέτει, όπως επίσης και τον κύριο Ευθύμιο Αλέπη για την εύστοχη καθοδήγηση του, σε όλη τη διάρκεια της διατριβής.

Θα ήθελα επίσης να συγχαρώ θερμά τους Καθηγητές μου στο παρόν Μεταπτυχιακό για τις γνώσεις που μου έδωσαν και να τους διαβεβαιώσω ότι από την πρώτη κιόλας στιγμή μου φάνηκαν χρήσιμες σε κάθε επίπεδο, εντός και εκτός του Οργανισμού στον οποίο εργάζομαι.

Τέλος, αφιερώνω στον κάθε μελλοντικό αναγνώστη που θα τύχει να αντλήσει κάτι από αυτή την εργασία.

**Πίνακας περιεχομένων**

1.ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	1
2.ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	2
3.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΩΝ .....	3
Α.Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	3
1.Ορισμός και εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση .....	3
2.Βασικές Αρχές, Προϋποθέσεις και Στοιχεία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	6
3.Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης .....	7
4.Επίπεδα Παροχής Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών .....	11
5.Τεχνικά και τεχνολογικά ζητήματα .....	12
6.Πλεονεκτήματα και δυσκολίες από την χρήση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης .....	22
Β.m-Government.....	22
1.Μια εισαγωγή στο θέμα και Ορισμός.....	22
2.Διακριτά χαρακτηριστικά του m-government.....	25
3.Παράγοντες που επιδρούν στην υιοθεσία του m-Government και οι εφαρμογές του.....	27
4.Το m-Government από την πλευρά του χρήστη.....	30
5.Πεδία Εφαρμογής του m-Government .....	35
6.Πλεονεκτήματα και πλευρικές επιδράσεις του m-Government.....	38
4.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....	45
Α.Παρουσίαση .....	45
1.Ο ΑΜΚΑ και η σημασία του .....	45
2.Η προηγούμενη κατάσταση.....	45
3.Οι ανάγκες δημιουργούν λύσεις .....	46
4.Η υλοποίηση της παρούσας εργασίας .....	50
Β.Χρήση της εφαρμογής.....	53
5.ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	68
Android .....	68
Eclipse .....	69
Xampp .....	70
Android SDK .....	70
MySQL .....	72
Web Services .....	73
PHP .....	74

APACHE.....	74
JSON .....	77
6.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	79
7.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	81
8.ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ.....	83
9.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	84
Α.Επεξηγηματικές σημειώσεις έρευνας ΕΛΣΤΑΤ .....	84
Β.Στοιχεία χρήσης τεχνολογιών που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή .....	85
Γ.Στατιστικοί πίνακες εφαρμογής του m-Gov σε ανεπτυγμένες και υπό ανάπτυξη χώρες .....	92
10.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	94



## 1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός αυτής της διατριβής είναι να παρουσιάσει τις δυνατότητες που έχει μία σύγχρονη Κοινωνία, μέσω της εφαρμογής των κινητών τεχνολογιών για την εξυπηρέτηση των πολιτών της. Οι τεχνολογίες που εφαρμόζονται για κινητές συσκευές, είναι ένα εργαλείο για την υλοποίηση ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχονται μέσω της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, στα πλαίσια της σημερινής κοινωνίας της Πληροφορίας.

Η κινητή διακυβέρνηση είναι μια προέκταση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που είναι ένα ευρύτερο πεδίο παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών και δημιουργίας διαδικασιών επικοινωνίας των οργανισμών, πολιτών και επιχειρήσεων μεταξύ τους, με κύριο χαρακτηριστικό ότι παρέχεται «παντού-και-πάντα» σε μία ποικιλία κινητών συσκευών. Οι υπηρεσίες δε αυτές μπορούν να παρασχεθούν και με εξειδικευμένο προσωποποιημένο τρόπο.

Σαν εφαρμογή αναπτύχθηκαν μια σειρά από ηλεκτρονικές υπηρεσίες που καλύπτουν πραγματικές σημερινές ανάγκες, καταναλώνονται από κινητή συσκευή και ανήκουν θεματικά στο πεδίο της Κοινωνικής Ασφάλισης. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες αναπτύχθηκαν με χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών που τρέχουν σε κινητές συσκευές ANDROID.

### **Abstract**

The basic objective of this paper is to present the ability a modern Government has, through the appliance of mobile technologies to serve citizens. Mobile technologies arise as a tool to the extension of the services that e-Government provides in the reality of Information Society.

M-Government is a great component of the major e-Government field, that delivers better services to citizens/business, in the way to "anywhere-and-anytime" applied, on a variety of mobile devices. The services may be also given in a customized manner.

As an example, an application in the field of Social Security Services has been developed, that covers real needs of today. It is an effort, web services covered by e-Government, to be working in the m-Government field also. All these services have been developed using the the Mobile Technologies running under ANDROID.



## 2.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### Αντικείμενο της Μεταπτυχιακής Διατριβής

Το αντικείμενο της Μεταπτυχιακής Διατριβής είναι μια προσέγγιση στο m-Government από θεωρητική και πρακτική πλευρά μέσω υλοποίησης εφαρμογής που αντανακλά σε συγκεκριμένες σημερινές ανάγκες στον τομέα της Κοινωνικής Ασφάλισης.

### Το e-Government και το m-Government

Εξετάζεται αρχικά η εννοιολογική σημασία του e-Government και οι βασικές αρχές του και στη συνέχεια το m-Government, σαν προέκταση του e-Government, οι προϋποθέσεις ανάπτυξης του, οι τρόποι επιτυχίας του στην εφαρμογή, το απαιτούμενο περιβάλλον και οι υποδομές που είναι απαραίτητες, οι εφαρμογές του, η κατάσταση του m-Government παγκοσμίως, οι δυνατότητες εφαρμογής του στην Ελλάδα

### Εφαρμογή στο m-Government

Στη συνέχεια περιγράφεται ένα μοντέλο που θα μπορούσε να εφαρμοστεί από μία κυβερνητική υπηρεσία στην Ελλάδα και θα αποσκοπούσε στο να δίνει πληροφορίες στους πολίτες που θέλουν να δουν αν έχουν ΑΜΚΑ, να πιστοποιούν την εγκυρότητα του ΑΜΚΑ που τους δίνεται καθώς επίσης και να συμπληρώνουν αν είναι Συνταξιούχοι, τον ελλείποντα ΑΜΚΑ ή ΑΦΜ με βάση τον Φορέα Ασφάλισης τους και τον Αριθμό Μητρώου Συνταξιούχου που διατηρούν στο Φορέα τους.

Επίσης θα μπορούσε να είναι και η ανεύρεση υπηρεσιών e-Government, που διατίθενται στην Ελλάδα, ώστε να αποφασίσει ποια ακριβώς υπηρεσία θέλει να χρησιμοποιήσει.

Εν συνεχεία παρατίθενται διάφορες παρόμοιες υπηρεσίες που έχουν υλοποιηθεί στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό.

### Αρχιτεκτονική της εφαρμογής και μέσα που χρησιμοποιήθηκαν.

Ακολουθεί η παρουσίαση και η χρήση της εφαρμογής και εν συνεχεία η αρχιτεκτονική τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, οι γλώσσες προγραμματισμού, η Βάση Δεδομένων και η τεχνολογία από την πλευρά του Application Server καθώς επίσης και οι τεχνικές επικοινωνίας των διάφορων χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών κατά την διάρκεια ανταλλαγής δεδομένων ανάμεσα τους.

Παρουσιάζονται με διαγράμματα κάποια use-cases και ορισμένα τμήματα κώδικα που θεωρούνται ενδιαφέροντα.

### Συμπεράσματα

Εν συνεχεία εξάγονται κάποια χρήσιμα συμπεράσματα για την εφαρμογή του m-Government σαν λύση σε πολλά προβλήματα που αφορούν διαλειτουργικότητες συστημάτων στη Δημόσια Διοίκηση και λύσεων για μειωμένο λειτουργικό κόστος καθώς επίσης και γρήγορης «πάντα-και-παντού» πληροφόρησης του πολίτη για στοιχεία που χρησιμοποιεί ή του είναι απαραίτητα κάποια χρονική στιγμή.

Επίσης παρατίθενται και ορισμένες προτάσεις για βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών ή και νέων που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν στο εγγύς μέλλον.

### Βιβλιογραφία

Τέλος παρατίθεται η χρησιμοποιηθείσα βιβλιογραφία και γίνεται αναφορά και σε άλλες πηγές από όπου αντλήθηκαν στοιχεία , μέθοδοι , τεχνικές και τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την εργασία.

### 3.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΩΝ

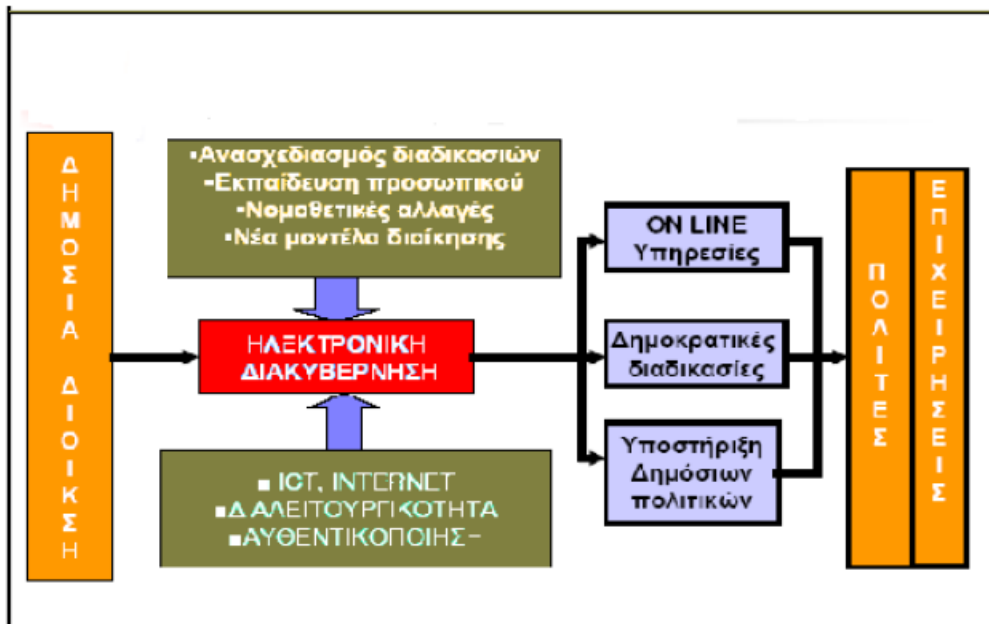
#### Α.Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

##### 1.Ορισμός και εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Λέγοντας Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Government) εννοούμε τις Τεχνολογίες Πληροφορικής που χρησιμοποιούν Κυβερνητικοί Οργανισμοί και Ιδρύματα ( όπως Wide Area Networks , το Διαδίκτυο , την κινητή τηλεφωνία αλλά και την τεχνολογία των φορητών υπολογιστικών συστημάτων σε συνδυασμό με τις κατάλληλες τεχνολογίες Λογισμικού ) όπου με χρήση ειδικών Εφαρμογών Λογισμικού , οι Οργανισμοί έχουν την δυνατότητα να μετασχηματίζουν και να διαμορφώνουν τις σχέσεις μεταξύ των πολιτών, των εταιριών και των Οργανισμών του κράτους στο επίπεδο σύνθεσης δεδομένων , παραγωγής και διακίνησης της πληροφορίας.

Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης , Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, είναι «η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στη Δημόσια Διοίκηση σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού, με σκοπό τη βελτίωση της εξυπηρέτησης του κοινού, την ενδυνάμωση της δημοκρατίας και την υποστήριξη των δημόσιων πολιτικών που εξασκούνται». [i9] [<http://www.ercim.eu>]

Ο παραπάνω ορισμός αποτυπώνεται γραφικά στο Σχ 3.1.



Σχήμα 3.1 Γραφική αναπαράσταση του ορισμού της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

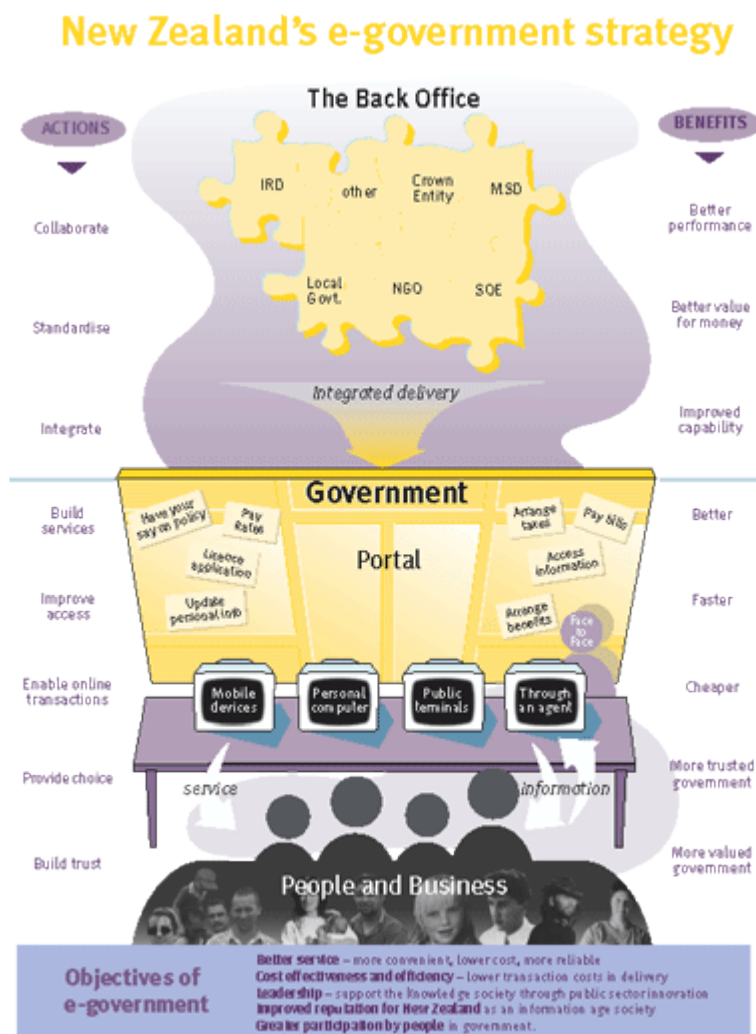
**Πηγή:** «Ψηφιακή Δημόσια Διοίκηση για όλους», Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και ΗΔ, Μάιος 2008, σελ.12

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αφορά σε μια ποικιλία από παροχές όπως καλύτερη προσφορά των κυβερνητικών υπηρεσιών στους πολίτες , καλύτερη διεπαφή των επιχειρήσεων με τις παραγωγικές μονάδες και τους πολίτες και ενδυνάμωση των πολιτών λόγω της καλύτερης συνολικά πληροφόρησης που συγκεντρώνουν λόγω των πολλών προσβάσεων που έχουν.

Η αμεσότητα στην πληροφορία , η καλύτερη συγκέντρωση της - έστω και αν αυτό εσωτερικά μπορεί να γίνεται από διάφορες πηγές , στον ενδιαφερόμενο φαίνεται να είναι ομοιογενής - το χαμηλότερο κόστος διάθεσης της , είναι τα βασικά πλεονεκτήματα από την εισαγωγή του e-government σε μια κοινωνία.

Μέχρι και σήμερα οι περισσότερες υπηρεσίες παρέχονται με την φυσική παρουσία του ενδιαφερομένου στην Δημόσια Υπηρεσία ή Οργανισμό. Τελευταία όμως όλο και περισσότερες υπηρεσίες παρέχονται από κέντρα εξυπηρέτησης μέσα στις ίδιες τις υπηρεσίες ή σε συγκεκριμένες τοποθεσίες (πχ ΚΕΠ) και οι οποίες έχουν πρόσβαση σε παρεχόμενες από το Δημόσιο υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται πως η Νέα Ζηλανδία θέλει την ηλεκτρονική της διακυβέρνηση. [i11][<http://www1.american.edu/initeb/sf9412a/egovarch.htm>]

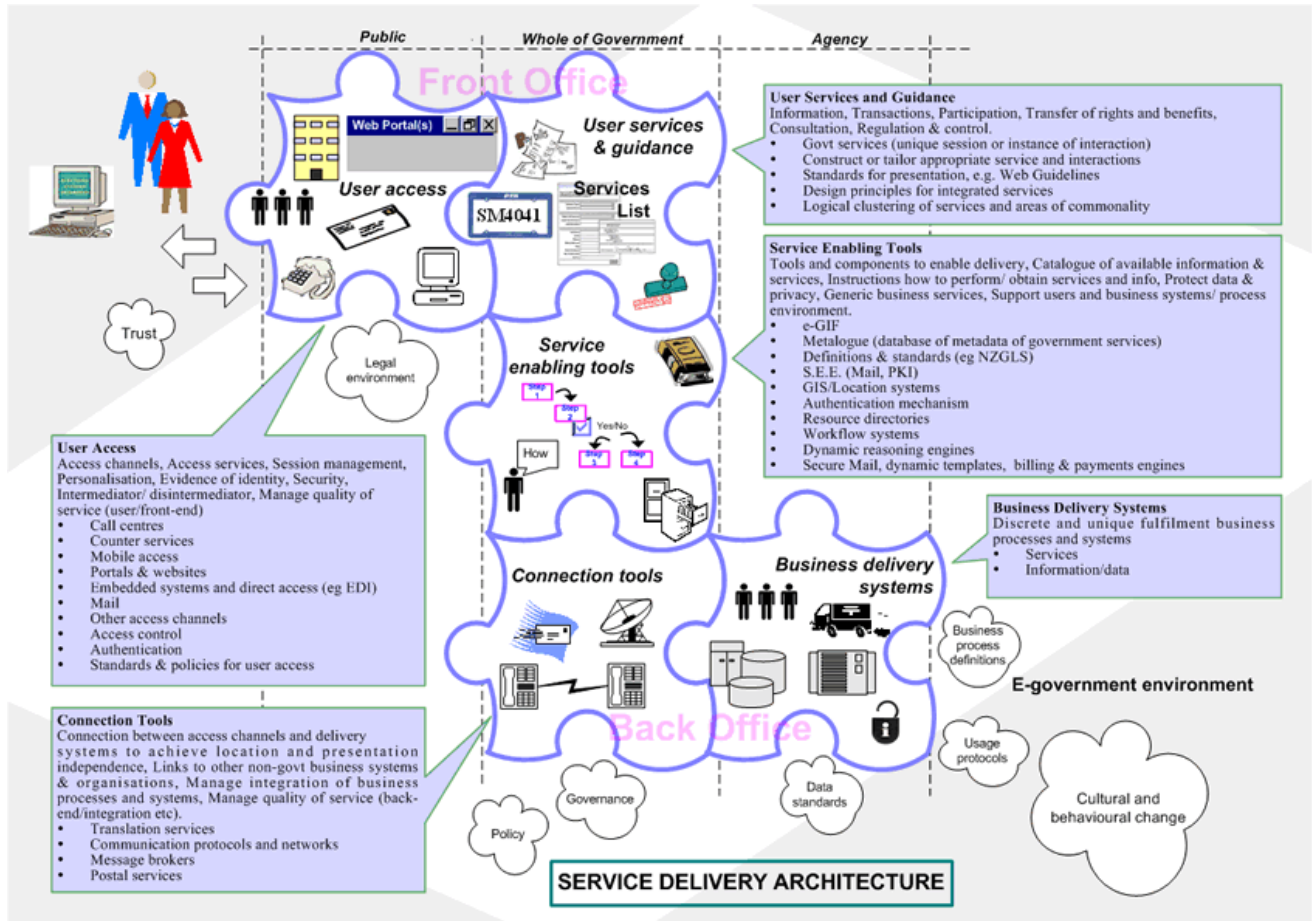
Με οργάνωση , δράσεις και αποτελέσματα. Οργάνωση που υλοποιείται στο front-end περιβάλλον με παροχές ηλεκτρονικών υπηρεσιών και στο back office περιβάλλον με δυνατές υπηρεσίες υποστήριξης των στοιχείων και των πληροφοριών που συλλέγονται.



Σχήμα 3.2 Στρατηγική της Ν.Ζηλανδίας για την επίτευξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης I

Δράσεις όπως συνεργασία, πρωτυποποίηση, ολοκλήρωση , βελτίωση της προσβασιμότητας, on-line συναλλαγές, κτίσιμο εμπιστοσύνης.

Αποτελέσματα όπως καλύτερη απόδοση της Κυβερνητότητας ( Governance ), εξοικονόμηση χρημάτων, μεγαλύτερη ικανότητα με την έννοια της επιδεξιότητας της Κυβερνητότητας , αύξησης της εμπιστοσύνης εκ μέρους των πολιτών που συνεπάγεται και αύξηση της πραγματικής της αξίας.



**Σχήμα 3.3** Στρατηγική της Ν.Ζηλανδίας για την επίτευξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης II

Η αξιοποίηση των τεχνολογιών μέσω της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης έχει σαν στόχο να μπορεί ο πολίτης ή η επιχείρηση να διεκπεραιώνουν τις συναλλαγές τους προς τους Δημόσιους Φορείς με την χρήση Η/Υ και Internet κερδίζοντας χρόνο και παρακάμπτοντας την γραφειοκρατία. Οι συναλλαγές τέτοιου τύπου παρέχουν ακρίβεια , μεγαλύτερη ασφάλεια διότι υπάρχει διαφάνεια αφού όλες οι ενέργειες αφήνουν «αποτύπωμα» , ελαχιστοποιείται ο ανθρώπινος παράγοντας και μπορούν να ελεγχθούν ανά πάσα στιγμή, αλλά και να παρακολουθούνται με ειδικά monitor προγράμματα κατά την διάρκεια της διαδικασίας.

Επιτρέπει δε στις Υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης να διαλειτουργούν ανταλλάσσοντας δεδομένα και να διασταυρώνουν πληροφορίες για τις οποίες η κάθε Υπηρεσία μπορεί να είναι κάτοχος, αλλά συγχρόνως οι πληροφορίες αυτές είναι πολύ χρήσιμες και για άλλες Υπηρεσίες.

Αλλά και οι πολίτες μέσα από συγκεκριμένες ιστοσελίδες , μπορούν εκτός του να λαμβάνουν , να παρέχουν στοιχεία χρήσιμα στη Δημόσια Διοίκηση που ενδεχομένως της λείπουν και είναι πολύ κρίσιμα. Ένα παράδειγμα η ιστοσελίδα συμπλήρωσης ΑΜΚΑ και ΑΦΜ από τους πολίτες , ώστε να μην ανασταλεί η σύνταξη τους (διαδικασία που εισήγαγε το Υπουργείο Απασχόλησης ώστε με τα δύο πιο πάνω στοιχεία να μπορεί μετά από διασταυρώσεις που γίνονται , να βγάλει το συμπέρασμα αν πρέπει να συνεχίσει να παρέχει την σύνταξη στο συγκεκριμένο άτομο. Από τη διαδικασία αναστολής παράνομα διδομένων συντάξεων το κράτος επωφελήθηκε μέσω της ανωτέρω υπηρεσίας ποσό 400 εκ. ευρώ).

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής [10], έξι στους δέκα χρησιμοποιούν, για προσωπική χρήση, τις υπηρεσίες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Έξι στους δέκα, από όσους χρησιμοποίησαν το διαδίκτυο κατά το χρονικό διάστημα Απριλίου 2011 - Μαρτίου 2012, χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να βρουν πληροφορίες από τις ιστοσελίδες δημόσιων υπηρεσιών, για προμήθεια αιτήσεων, βεβαιώσεων, πιστοποιητικών κλπ. ή και για αποστολή συμπληρωμένων εντύπων.

Κατά το χρονικό διάστημα Απριλίου 2011 - Μαρτίου 2012, σημειώθηκε αύξηση 34,9% (!), σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά ένα έτος πριν (Απρίλιος 2010 – Μάρτιος 2011) στη χρήση των ιστοσελίδων των δημοσίων υπηρεσιών για αποστολή συμπληρωμένων εντύπων, όπως η φορολογική δήλωση. [10][<http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE>]. Ωρισμένες χρήσιμες επεξηγήσεις σχετικές με την έρευνα αναφέρονται στο Παράρτημα Α.

Πλεονεκτήματα χρήσης της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Τα πλεονεκτήματα από την χρήση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι πολλά κυρίως όμως χωρίζονται σε :

- **Αύξηση Παραγωγικότητας στην Δημόσια Διοίκηση**  
Επιτυγχάνεται από την μείωση της απευθείας συναλλαγής - επικοινωνίας με το κοινό και την μείωση του κόστους παροχής υπηρεσιών. Επίσης με την πιο συντονισμένη συνεργασία μεταξύ των φορέων λόγω της χρήσης κοινών προτύπων αλλά και Εθνικών Δικτύων ( όπως ήταν το ΣΥΖΕΥΞΙΣ και στο άμεσο μέλλον το ΣΥΖΕΥΞΙΣ 2 που ήδη ανακοινώθηκε ότι θα μπει σε λειτουργία και θα δικτυώνει όλες τις Δημόσιες Υπηρεσίες μεταξύ τους ), την αξιοποίηση της πληροφορικής και των επικοινωνιών που οδηγεί σε αναδιοργάνωση των διαδικασιών και τη δυνατότητα παροχής νέων υπηρεσιών και μεθόδων λειτουργίας όπως τηλε-εργασία, τηλε-εκπαίδευση και forums.
- **Καλύτερες υπηρεσίες για πολίτες / επιχειρήσεις**  
Επιτυγχάνεται με την μείωση του χρόνου και του κόστους για πολίτες και επιχειρήσεις, με την αύξηση της ασφάλειας και της ακεραιότητας των δεδομένων. Επίσης ο πολίτης ή η επιχείρηση δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζει την δομή ( δικτυακή υποδομή , τεχνολογία Λογισμικού) που χρησιμοποιεί και τις εσωτερικές διαδικασίες στα Πληροφοριακά Συστήματα του Φορέα. Το μόνο που γνωρίζει είναι τον τρόπο που θα καλέσει την υπηρεσία και τη διαδικασία που χρειάζεται αυτή για να διεκπεραιωθεί. Π.χ. τι στοιχεία πρέπει να εισάγει και ποια πληροφορία επιστρέφει η υπηρεσία που αυτός κάλεσε χωρίς να ταλαιπωρείται με τα ενδιάμεσα στάδια που ενδεχομένως πρέπει να περάσει το αίτημα βάσει οργανωτικής διαδικασίας. ( μείωση γραφειοκρατίας ).

## **2.Βασικές Αρχές, Προϋποθέσεις και Στοιχεία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης**

### **Αρχές.**

Οι βασικές αρχές που διέπουν την σωστή λειτουργία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι :

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες να εξυπηρετούν τις ανάγκες του Πολίτη ή της Επιχείρησης ή Οργανισμού και να είναι υψηλής ποιότητας.

Να είναι διαθέσιμες και εύχρηστες σε όλους ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το σύνολο των πολιτών. Γι' αυτό τον σκοπό είναι απαραίτητη η δημιουργία μίας «πύλης ηλεκτρονικής διακυβέρνησης» (e-Government portal) με συμμετοχή όλων των φορέων του δημόσιου τομέα.

Να είναι προσπελάσιμες όχι μόνο από το Internet αλλά και από άλλα μέσα (πχ κινητά τηλέφωνα, έξυπνα τηλεφωνικά κέντρα).

Η εξυπηρέτηση να είναι ανεξάρτητη από τον τόπο και τον χρόνο.

Να εξασφαλίζεται η αυθεντικοποίηση του χρήστη.

Να υπάρχει υψηλή ασφάλεια για τις συναλλαγές ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία των προσωπικών δεδομένων.

### **Προϋποθέσεις.**

Απαραίτητες προϋποθέσεις ώστε να λειτουργεί απρόσκοπτα η ανταλλαγή πληροφοριών και υπηρεσιών μέσω της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι :

Ανασχεδιασμός των διαδικασιών λειτουργίας του Δημόσιου Φορέα, με κριτήριο πάντα την εξυπηρέτηση των αναγκών του πολίτη. Επίσης κατάργηση χρονοβόρων και δημιουργία νέων πιο ευέλικτων , αποτελεσματικών και «συμπαγών» διαδικασιών που θα επιτυγχάνουν το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν.

Οι Δημόσιοι Φορείς να διαθέτουν τον κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό και για την εξυπηρέτηση των χρηστών του Internet αλλά και για διασύνδεσή τους με άλλους Φορείς. Ο εξοπλισμός αυτός αναφέρεται σε μηχανήματα υπολογιστών (hardware) αλλά και σε προγράμματα (software), που θα πρέπει να έχουν ένα μικρότερο κύκλο ζωής , από αυτόν που συνήθως ισχύει σήμερα στο Ελληνικό Δημόσιο, ώστε να παρακολουθούνται οι εξελίξεις της τεχνολογίας από το σύνολο ειδικά των μεγάλων Φορέων. Αυτό θα έχει καλή συνέπεια στην πιο εύκολη διαλειτουργικότητα μεταξύ τους (αποφυγή ειδικών κατασκευών δυσλειτουργικών middleware σε περιπτώσεις που το λογισμικό απέχει τεχνολογικά , από τον ένα Φορέα στον άλλο).

Οι εργαζόμενοι στους Δημόσιους Φορείς θα πρέπει να είναι άρτια καταρτισμένοι ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στο νέο ρόλο τους. Κάποιοι από αυτούς που ανήκουν στο χώρο της Πληροφορικής π.χ. θα αναλάβουν το ρόλο να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν τις νέες παρεχόμενες υπηρεσίες, ειδικά στην περίοδο που διανύουμε όπου το κόστος ανάπτυξης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν χαμηλότερο.

Τέλος οι πολίτες και οι επιχειρήσεις επίσης θα πρέπει να διαθέτουν τον κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό για την διασύνδεσή τους στο Internet, δυνατότητα πρόσβασης στις υπηρεσίες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, αλλά και κάποιες , στοιχειώδεις πλήν απαραίτητες, γνώσεις πληροφορικής ώστε να κάνουν χρήση των υπηρεσιών που τους παρέχονται.

Δημόσια ενασχόληση για την βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών.

Παροχή κινήτρων σε πολίτες και επιχειρήσεις από το Κράτος και τους Δημόσιους Φορείς για την χρήση των νέων τεχνολογιών με παρακολούθηση σεμιναρίων.

### **Στοιχεία.**

Οι υπηρεσίες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής στοιχεία:

- Συμπλήρωση και αποστολή αιτήσεων ηλεκτρονικά
- Συμπλήρωση προσωπικών στοιχείων σε Δημόσια Αρχεία (πχ ληξιαρχεία για δήλωση γεννήσεων, γάμων κλπ , ΑΜΚΑ για την Κοινωνική Ασφάλιση και ΑΦΜ για το TAXIS ) Βεβαίως από τη στιγμή της ενημέρωσης , τα στοιχεία αυτά διακινούνται μεταξύ των Δημοσίων Φορέων και ενημερώνουν και τα αρχεία των άλλων φορέων που τυχόν τους ενδιαφέρουν.
- Οικονομικές συναλλαγές με το Δημόσιο (πχ συμπλήρωση της φορολογικής δήλωσης [από το 2012 και μετά] , πληρωμή φόρων, βεβαίωσης φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας , ρυθμίσεις οφειλών φυσικών και νομικών προσώπων προς Φορείς του Δημοσίου κλπ)
- Ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί
- Υπηρεσίες υγείας και Πρόνοιας (ατομικός φάκελος με εργασιακά στοιχεία, ένσημα, ιστορικό ασθενών κλπ)

### **3.Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης**

Τα μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι δύο, και η κατηγοριοποίηση γίνεται με βάση το ποιος παρέχει μια υπηρεσία και σε ποιον απευθύνεται :

#### A) Εξωστρεφής Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Αποδέκτης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών είναι ο πολίτης ή / και οι επιχειρήσεις.

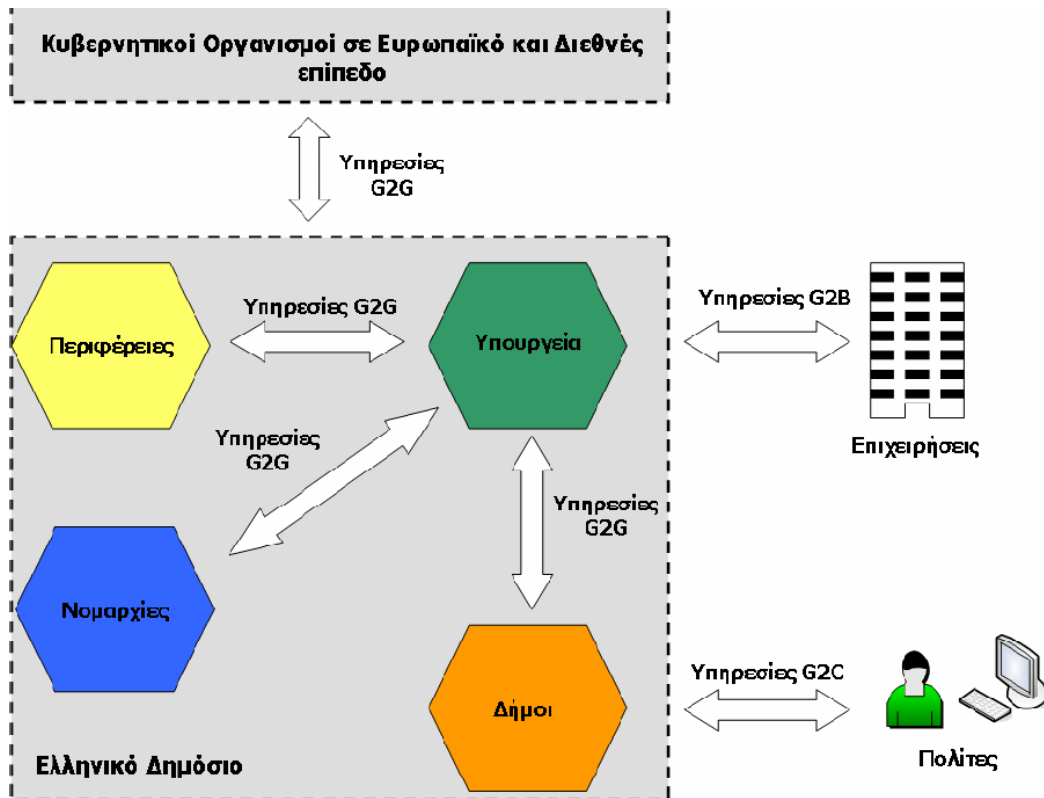
- **G2C** ( Government-To-Citizen ) για υπηρεσίες που απευθύνονται από Κυβερνητικούς Οργανισμούς προς τους Πολίτες.
- **C2G** ( Citizen-To-Government ) για την αντίθετη ακριβώς περίπτωση, όπου έχει αναπτυχθεί με ενθαρρυντικά βήματα της κυβέρνησης το e-participation , όπου η κυβέρνηση κάνει τα πάντα για να παροτρύνει τους πολίτες να απαιτούν υπηρεσίες από το e-Government , με αποτέλεσμα να γεφυρώνεται το ψηφιακό χάσμα και να προάγονται πιο ανοικτές και διαφανείς διαδικασίες διακυβέρνησης.
- **G2B** ( Government –To-Business ) για online όχι εμπορική αλληλεπίδραση ανάμεσα σε κυβερνητικές υπηρεσίες και τις επιχειρήσεις , με σκοπό την παροχή υπηρεσιών , επιχειρηματικών πληροφοριών και συμβουλών στο e-business.
- **B2G** ( Business-To-Government ) είναι το λεγόμενο «marketing του δημόσιου τομέα», όπου μέσω του Internet οι επιχειρήσεις μπορούν να βλέπουν τις ανάγκες που δηλώνει ότι έχει ο δημόσιος τομέας και να λαμβάνουν μέρος μέσω προσφορών σε on-line περιβάλλον.

#### B) Εσωστρεφής Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Αποδέκτης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών είναι οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης.

- **G2G** ( Government –To- Government ) είναι on-line μη-εμπορικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ Οργανισμών που ανήκουν στο Δημόσιο Τομέα. Συνήθως συνδιάζεται με τις υπηρεσίες G2C και G2B.
- **G2N** (Government-To-NonProfit) υλοποιεί μέσω internet τις σχέσεις και τις συνεργασίες που μπορεί να έχουν οι κυβερνήσεις , με τις μη-κυβερνητικές, μη-κερδοσκοπικές οργανώσεις, για την επίτευξη κοινωνικού έργου , που δεν μπορεί να παρασχεθεί ( για λόγους κυρίως δυσκαμψίας και γραφειοκρατίας ) από τους κρατικούς οργανισμούς , αλλά και όχι μόνο από τις επιχειρήσεις. Βεβαίως αυτό ξεφεύγει από τα στενά όρια των κυβερνήσεων ( governments ) και εκτείνεται στην διακυβέρνηση ( governance).
- **N2G** (NonProfit-To-Government) η διεπαφή των μη-κερδοσκοπικών οργανώσεων προς την διακυβέρνηση για εξυπηρέτηση κοινωνικών αναγκών.
- **G2E** (Government-To-Employee) είναι on-line αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κυβερνητικών οργανισμών και των υπαλλήλων τους, με σκοπό την ενδυνάμωση τους ( κυρίως σε επίπεδα γνώσεων τόσο τεχνολογικών όσο και διαδικαστικών ) για την ταχύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών μέσω επιτάχυνσης των διαχειριστικών λειτουργιών καθώς και βελτιστοποίησης των παρεχομένων κυβερνητικών λύσεων. Μερικοί θεωρούν το G2E σαν μία back-office υπηρεσία που ανήκει στο G2G, αλλά τελευταία τείνει να διαχωριστεί από αυτήν (την G2G) κυρίως για να αποφύγει την δυσλειτουργία της (της G2E) που προκύπτει από την γραφειοκρατία της G2G. Θεωρείται σημαντικό στάδιο που πρέπει να διανυθεί από τους κυβερνητικούς οργανισμούς , πριν αυτοί ζητήσουν από τους πολίτες να πάνε on-line.

Στο παρακάτω Σχ.3.4 απεικονίζονται μερικά από τα προαναφερθέντα μοντέλα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης



Σχήμα 3.4 Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Παραδείγματα εξωστρεφούς Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (G2C)

TAXISnet :

- Υποβολή Δηλώσεων Φορολογίας εισοδήματος των εντύπων Ε1, Ε2, Ε3, Ε9, Ε14 ,
- Έντυπο Α21 για τα οικογενειακά επιδόματα
- Υποβολή Περιοδικών & Συγκεντρωτικών Δηλώσεων ΦΠΑ
- Υποβολή Συγκεντρωτικών Καταστάσεων Πελατών – Προμηθευτών
- και άλλα

ΗΔΙΚΑ (Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης) :

- Απογραφή / Μεταβολές Εθνικού Μητρώου ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ και στοιχείων ΑΜΚΑ (2009)
- Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση (2012)
- Ηλεκτρονική Διάγνωση (2013)
- Ενιαίο Εθνικό Σύστημα Ελέγχου και Πληρωμών Συντάξεων (2012)
- ΕΕSSI (Electronic Exchange of Social Security Information ) που λειτουργεί σε Πανευρωπαϊκό επίπεδο (2010)
- και άλλα



- Ρυθμίσεις Ληξιπρόθεσμων Οφειλών ΟΑΕΕ και ΟΓΑ ( 2013 ) , το οποίο ανήκει στην κατηγορία G2C
- Παραλαβή Φορολογικών Βεβαιώσεων Συνταξιούχων Γεν.Λογιστηρίου του Κράτους , ΕΤΕΑ-ΤΕΑΔΥ από το internet (2013) , το οποίο ανήκει στην κατηγορία C2G
- ΕΣΤΙΑ για την καταγραφή και παρακολούθηση της αξιοποίησης όλων των Ακινήτων των Ασφαλιστικών Ταμρίων . Είναι υπηρεσία G2G.

#### ΙΚΑnet

- Αναλυτική Περιοδική Δήλωση
- Υποβολή διάφορων αιτήσεων

#### Ε-ΚΕΠ ( ΕΡΜΗΣ )

- Παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών για 82 προϊόντα που αφορούν διάφορους Οργανισμούς και Υπουργεία.

#### ΟΑΕΔ

- Υπηρεσία ηλεκτρονικής εύρεσης εργασίας

#### Εθνικό Τυπογραφείο

- Υπηρεσία Παραγγελιοληψίας ΦΕΚ

#### Παραδείγματα εσωστρεφούς Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (G2G)

#### Εθνικό Δημοτολόγιο

Διαλειτουργικότητα με :

- ✓ ΚΕΠ
- ✓ Αστυνομία
- ✓ Στρατολογία
- ✓ Ασφαλιστικά Ταμεία
- ✓ ΕΣΥΕ
- ✓ Υπουργείο Δικαιοσύνης
- ✓ Υπουργείο Οικονομίας

#### Τα Ληξιαρχεία της Χώρας ( Υπουργείο Εσωτερικών )

Διαλειτουργικότητα με :

- ✓ ΗΔΙΚΑ ( σύστημα ΑΡΙΑΔΝΗ )
- ✓ Προξενεία
- ✓ ΚΕΠ

#### 4.Επίπεδα Παροχής Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών

Στην Ελλάδα, οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης παρέχουν μέσω του Internet, κυρίως, μόνο πληροφοριακό υλικό για τις υπηρεσίες που παρέχει ο καθένας. Ωρισμένοι, διαθέτουν επιπλέον στην ιστοσελίδα τους, έντυπα σε ηλεκτρονική μορφή (πχ αιτήσεις) προκειμένου ο συναλλασσόμενος να τα συμπληρώσει (όχι ηλεκτρονικά) και να συνεχίσει την διεκπεραίωση στον φορέα.

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται από κάθε Δημόσιο Φορέα κατατάσσονται σε 4 επίπεδα. Τα 2 ικανοποιούν τα επίπεδα 1 και 2 της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

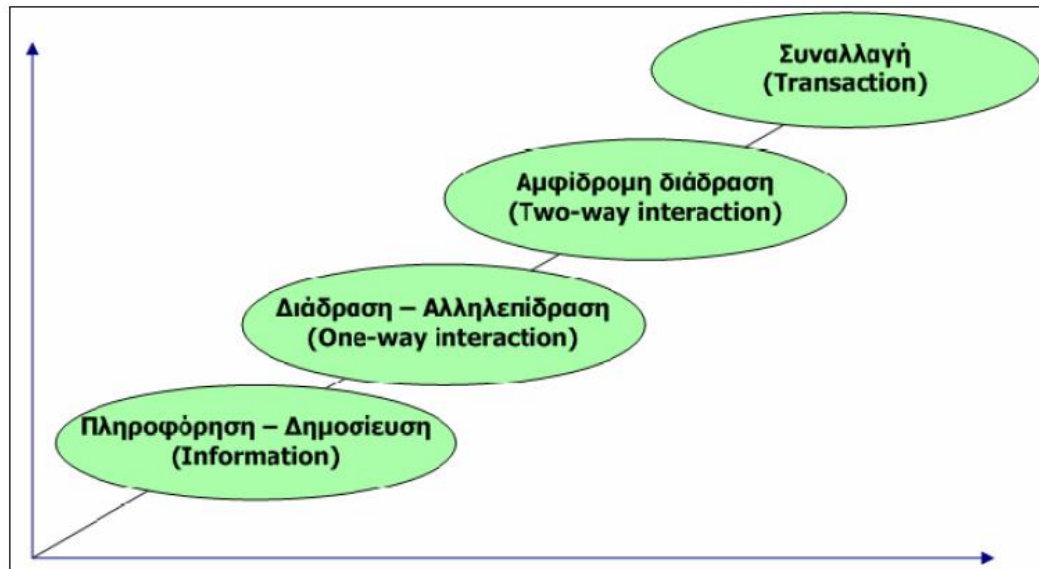
Αναλυτικά :

**Υπηρεσίες Επιπέδου 1 :** Μόνο Υπηρεσίες Πληροφόρησης (Information) των χρηστών για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας. Δίνονται πληροφορίες για τα έντυπα που πρέπει να προσκομισθούν στον φορέα, για τους εμπλεκόμενους φορείς, την σειρά εκτέλεσης των συναλλαγών και τον συνολικό χρόνο διεκπεραίωσης. Οι πληροφορίες αυτές για να είναι αξιόπιστες για τους πολίτες πρέπει να ανανεώνονται κάθε φορά που γίνεται αλλαγή στην περιγραφόμενη διαδικασία. Παράδειγμα υπηρεσίας επιπέδου 1 είναι η ενημέρωση από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης για τα δικαιολογητικά που χρειάζονται για την χορήγηση πιστοποιητικού γέννησης.

**Υπηρεσίες Επιπέδου 2 :** Αφορούν στην Αλληλεπίδραση (Interaction) των χρηστών με τους Δημόσιους Φορείς. Παρέχονται πληροφορίες για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας και επιπλέον το επίσημο υλικό (αιτήσεις, βεβαιώσεις κλπ) το οποίο οι χρήστες πρέπει να «κατεβάσουν» από το Internet και από τον συγκεκριμένο διαδικτυακό χώρο, να τα εκτυπώσουν, να τα επεξεργαστούν και να τα χρησιμοποιήσουν για την ολοκλήρωση της υπηρεσίας στον Δημόσιο Φορέα. Παράδειγμα υπηρεσίας επιπέδου 1 και 2 είναι οι περισσότερες υπηρεσίες που παρέχουν τα ΚΕΠ.

**Υπηρεσίες Επιπέδου 3 :** Αφορούν στην Αμφίδρομη Αλληλεπίδραση (Two-way Interaction) όπου ο χρήστης αποκτά πρόσβαση σε υπηρεσίες του φορέα με ηλεκτρονικό τρόπο αλλά η διαδικασία ολοκληρώνεται μη ηλεκτρονικά. Προσφέρουν online φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή. Για να υλοποιηθεί η online υποβολή στοιχείων από τον χρήστη, πρέπει πριν να έχει αποκτήσει κωδικό πρόσβασης, αφού πρώτα έχει γίνει η ταυτοποίηση των στοιχείων του χρήστη από τον φορέα. Έτσι διασφαλίζεται η προστασία των δεδομένων που συμπληρώνει ο χρήστης της υπηρεσίας. Παράδειγμα υπηρεσίας επιπέδου 3 είναι η αναζήτηση εργασίας από τον δικτυακό τόπο του ΟΑΕΔ.

**Υπηρεσίες Επιπέδου 4 :** Αφορά στην Συναλλαγή (Transaction) όπου εκτός από φόρμες αποστολής στοιχείων, οι υπηρεσίες αυτές εκτελούνται πλήρως ηλεκτρονικά. Σε κάποιες περιπτώσεις υποστηρίζονται και οικονομικές συναλλαγές ηλεκτρονικά. Στο επίπεδο αυτό έχουμε πλήρη αντικατάσταση της μη ηλεκτρονικής διαδικασίας σε ηλεκτρονική. Και σε αυτό το επίπεδο είναι απαραίτητοι οι μηχανισμοί αναγνώρισης και ταυτοποίησης του χρήστη, και μάλιστα με πιο αυστηρούς κανόνες, αφού σε αυτό το επίπεδο έχουμε πλήρως ηλεκτρονική υπηρεσία. Παράδειγμα υπηρεσίας επιπέδου 4 είναι η συμπλήρωση και υποβολή της φορολογικής δήλωσης, οι Ρυθμίσεις οφειλών ασφαλισμένων σε Ασφαλιστικούς Φορείς (που υλοποιείται και θα βγει στην παραγωγή πριν το τέλος του 2013). Επίσης Πχ για την απόδοση ΑΜΚΑ σε Έλληνα πολίτη, ο υπάλληλος του ΚΕΠ μπαίνει μέσα από το portal που έχουν τα ΚΕΠ και στο οποίο υπάρχουν όλες οι συνδέσεις με τις υπηρεσίες που εξυπηρετούν τα ΚΕΠ, στην εφαρμογή Απογραφής για απόδοση ΑΜΚΑ. Σαν πιστοποιητικά χρειάζεται την αστυνομική ή στρατιωτική ταυτότητα ή για άτομα κάτω των 12 ετών πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης από τον γονέα ή εκπρόσωπο του. Για του αλλοδαπούς ζητείται η ταυτότητα ομογενούς ή το διαβατήριό ή πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης θεωρημένο και μεταφρασμένο επίσημα στα Ελληνικά. Κλπ Στο τέλος δίνει βεβαίωση της απογραφής στον πολίτη.



Σχήμα 3.5 Επίπεδα Διαθεσιμότητας Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Είναι προφανές ότι όσοι Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης προσφέρουν υπηρεσίες επιπέδου 3 και 4 είναι πολύ πιο αποτελεσματικές στην εξυπηρέτηση των πολιτών και επιχειρήσεων, πετυχαίνουν την αποσυμφόρηση της γραφειοκρατίας.

## 5.Τεχνικά και τεχνολογικά ζητήματα

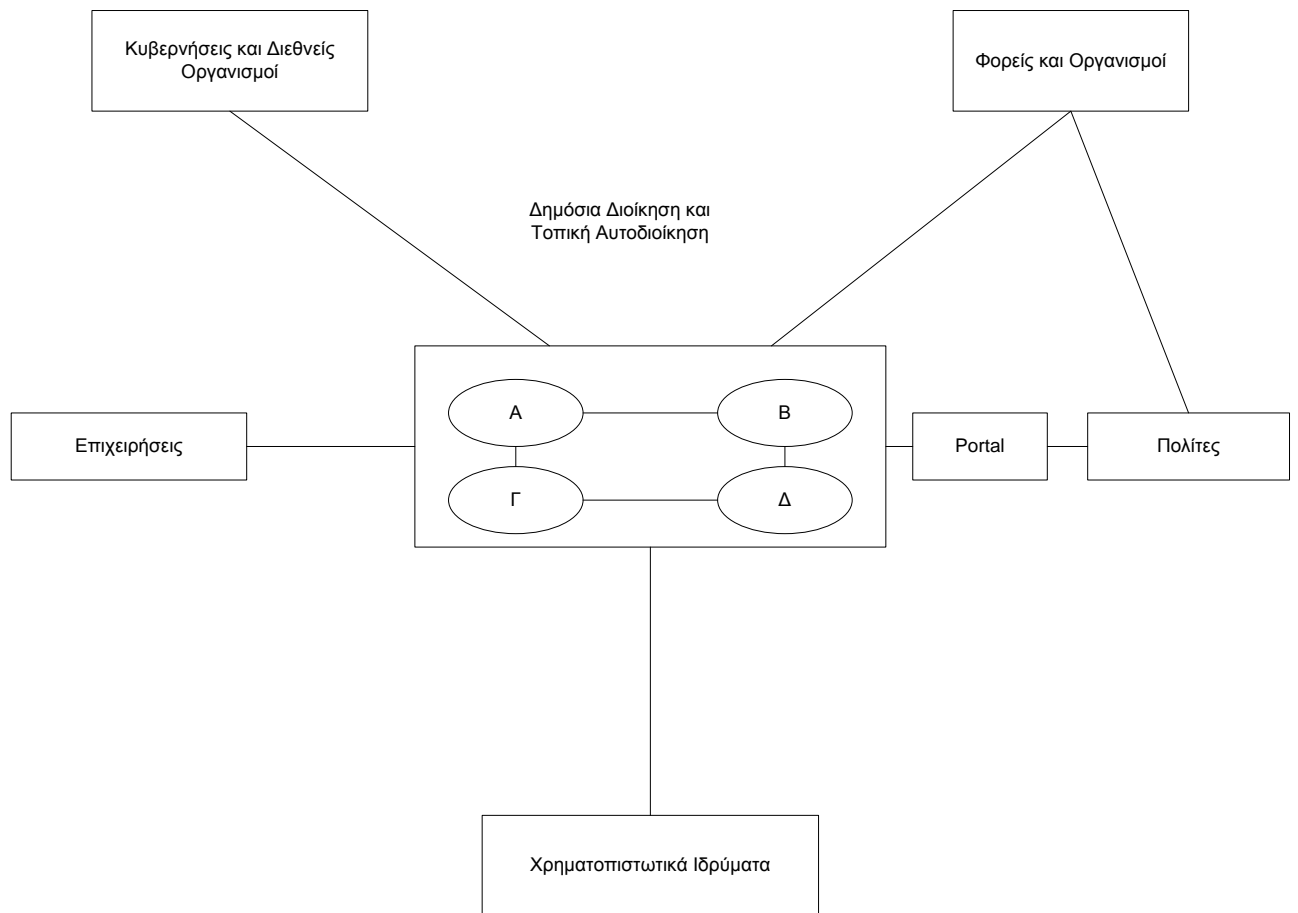
### 1.Διαλειτουργικότητα

Οι Δημόσιοι Διαδικτυακοί Τόποι δρουν σαν ενδιάμεσοι στην αλληλεπίδραση μεταξύ φορέων και χρηστών των ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Σκοπός τους είναι να δρομολογούν τα αιτήματα των χρηστών στα κατάλληλα υποστηρικτικά συστήματα (back – office) των φορέων. Για την εξυπηρέτηση των αιτημάτων πολιτών και επιχειρήσεων ιδιαίτερα στα επίπεδα 3 και 4 απαραίτητη προϋπόθεση είναι η Διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων με τους Δημόσιους Διαδικτυακούς Τόπους.

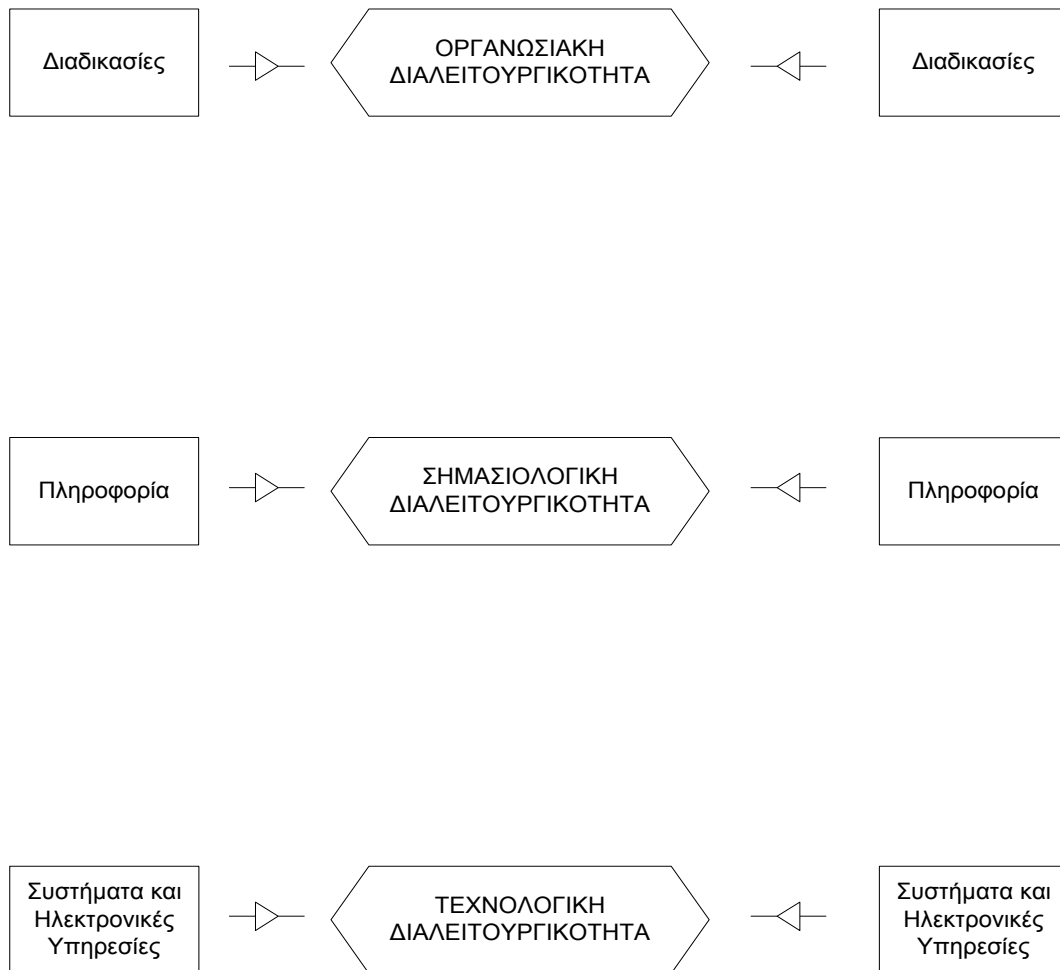
Η Διαλειτουργικότητα των Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων με τα back – office συστήματα των φορέων πρέπει να ακολουθεί κάποια πρότυπα και να ικανοποιεί ορισμένες απαιτήσεις, όπως αναφέρονται λεπτομερώς στο Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Π.Δ.Η.Δ.), το οποίο ανανεώνεται και αναπροσαρμόζεται ανάλογα με τις τεχνολογικές εξελίξεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Αντίστοιχα με το ελληνικό πλαίσιο υπάρχουν και οι Διεθνείς Πρωτοβουλίες Διαλειτουργικότητας και πιο συγκεκριμένα το Βρετανικό Π.Δ.Η.Δ. (UK e-GIF), το Γερμανικό Π.Δ.Η.Δ. (Standards and Architectures for eGovernment-Applications-SAGA) και το Ευρωπαϊκό Π.Δ.Η.Δ. (European Interoperability Framework-EIF). [i9] [<http://www.ercim.eu>]

Τα παρακάτω διαγράμματα δείχνουν την σημασία της Διαλειτουργικότητας για την αποτελεσματικότητα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ( e-Government ) :



Σχήμα 3.6 Σχηματική Αναπαράσταση της Διαλειτουργικότητας

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ Α****ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ Β****Σχήμα 3.7 Είδη Διαλειτουργικότητας**

Σαν ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ Α μπορούμε να θεωρήσουμε την ΗΔΙΚΑ , σαν ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ Β μπορούμε να θεωρήσουμε το ΕΤΕΑ ( Ενιαίο Ταμείο Επικουρικής Ασφάλισης , στο οποίο ανήκουν όλα τα Επικουρικά Ταμεία της χώρας).

Οργανωσιακή Λειτουργικότητα είναι όλοι οι σκοποί , οι συζητήσεις διοικητικές και τεχνικές επιτροπών προς επίτευξη των σκοπών που τίθενται και η ανάπτυξη της μεθοδολογίας που θα ακολουθηθεί. Οι σκοποί αυτοί αναφέρονται πως θα διαλειτουργήσουν επιχειρησιακά και τι ειδική οργάνωση χρειάζεται να αναπτυχθεί και από τους δύο ενδιαφερόμενους Οργανισμούς για να επιτευχθεί αυτό. Π.χ. διαλειτουργικότητες και ροή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων. Αυτό μπορεί και τις περισσότερες φορές συμβαίνει να χρειάζονται πρώτα από όλα , επιχειρησιακές προσαρμογές.

Σημσιολογική Διαλειτουργικότητα είναι τα ζητούμενα σημεία επαφής των Οργανισμών , σαν πεδία-κλειδιά για την υλοποίηση των σκοπών που έθεσε η Οργανωσιακή Λειτουργικότητα, αλλά με στόχο την παραγωγή πληροφορίας και συσχετισμών ικανών να βάλει τα συστήματα των Οργανισμών να «μιλήσουν» μεταξύ τους.

Τα Συστήματα και οι Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες είναι όλη υποδομή σε hardware και software , που διαθέτουν οι 2 Οργανισμοί, δίκτυα, τηλεπικοινωνίες, data centers, συστήματα Βάσεων Δεδομένων, web services κλπ

## 2 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων - Ασφάλεια Συστημάτων

Όπως έχει προαναφερθεί η Δημόσιοι Διαδικτυακοί Τόποι παρέχουν πρόσβαση των πολιτών και επιχειρήσεων στις υπηρεσίες των Δημόσιων Φορέων και ιδιαίτερα στα επίπεδα 3 και 4 είναι απαραίτητη η ασφάλεια και η αξιοπιστία για τους επισκέπτες τους. Αυτά διασφαλίζονται από τις παρακάτω παραμέτρους :

Ακεραιότητα (integrity) : Η πληροφορία που αξιοποιείται παραμένει αναλλοίωτη.

Εμπιστευτικότητα (confidentiality) : Εξουσιοδοτημένη πρόσβαση χρηστών στις πληροφορίες.

Αναγνώριση (identification) : Ο προσδιορισμός της ταυτότητας του χρήστη.

Πιστοποίηση ταυτότητας (authentication) : Η ενέργεια που διασφαλίζει ότι η ταυτότητα που δηλώνει ο χρήστης είναι πραγματική.

Εξουσιοδότηση (authorization) : Εξασφάλιση πρόσβασης μόνο σε όσες πληροφορίες έχει ορισθεί ότι μπορεί να έχει πρόσβαση ο χρήστης.

Διαθεσιμότητα (availability) : Η πληροφορία είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμη για τον εξουσιοδοτημένο χρήστη.

Μη άρνηση συμμετοχής (non-repudiation) : Ο χρήστης δεν μπορεί να αρνηθεί ότι εκτέλεσε μια ενέργεια σχετική με πρόσβαση, καταχώριση και επεξεργασία πληροφορίας.

Εδώ σημαντικό ρόλο παίζει η Ανεξάρτητη Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων που παρεμβαίνει όπου χρειάζεται με συγκεκριμένα πρότυπα και ρυθμίσεις οι οποίες ακολουθούνται από τους ενδιαφερόμενους Οργανισμούς και Υπουργεία.

## 3 Πρόσβαση - Αυθεντικοποίηση

Οι Δημόσιοι Διαδικτυακοί Τόποι έχουν συγκεντρωμένο μεγάλο όγκο πληροφοριών που όμως είναι δημόσια πληροφορία και συνεπώς είναι προσβάσιμη από κάθε χρήστη. Επίσης λόγω των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχουν είναι απαραίτητο να έχουν αποθηκευμένα και προσωπικά στοιχεία χρηστών (πχ για την υποβολή αίτησης για βεβαιώσεις), τα οποία δεν αποτελούν δημόσια πληροφορία αλλά είναι συνδεδεμένοι με τον κάθε χρήστη και μόνο με αυτόν. Συνεπώς είναι απαραίτητος ο έλεγχος πρόσβασης σε υπηρεσίες και δεδομένα που δεν είναι δημόσιου χαρακτήρα.

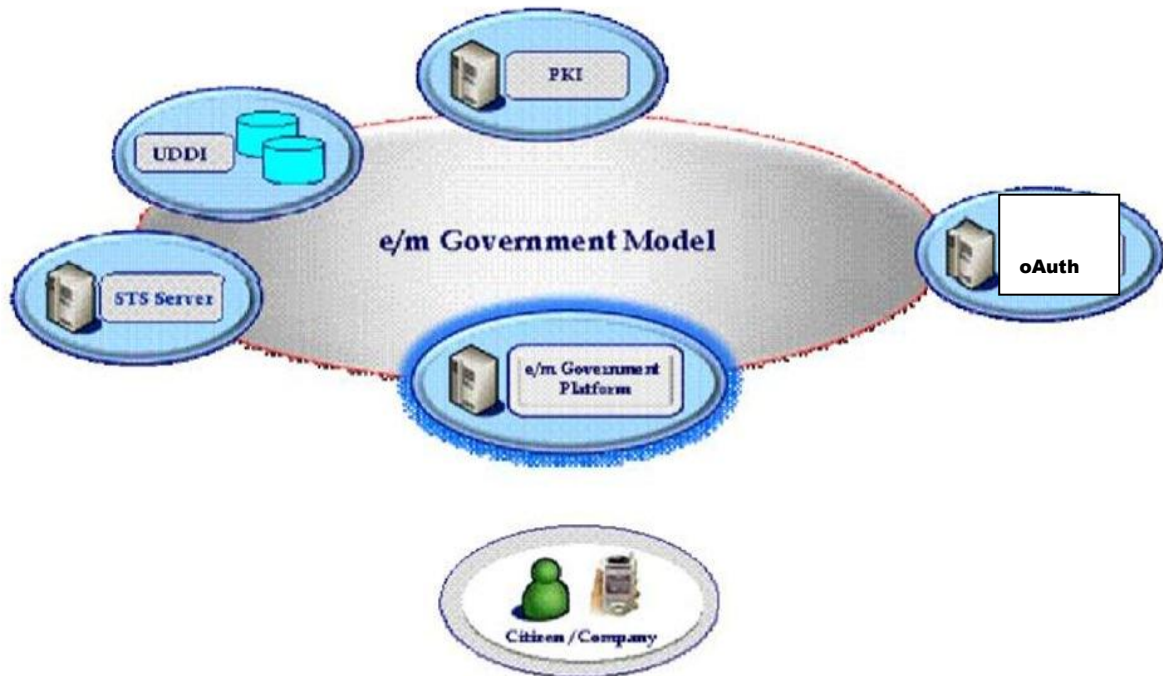
Ανάλογα με το επίπεδο παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω των Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων δίνεται και η κατάλληλη πρόσβαση.

Για τις υπηρεσίες επιπέδου 1 και 2 όπου ουσιαστικά γίνεται μόνο αναζήτηση δημόσιας πληροφορίας δεν απαιτείται ταυτοποίηση χρηστών.

Για τις υπηρεσίες επιπέδου 3 και 4 πρόσβαση δίνεται με την ταυτοποίηση των χρηστών. Όσον αφορά στο επίπεδο ασφάλειας για τα δεδομένα και τις υπηρεσίες που θα μπορεί ο χρήστης να έχει πρόσβαση, μπορεί

α) να είναι μόνο διακριτικά ασφάλειας με «όνομα» (username) και «συνθηματικό» (password) στις περιπτώσεις (επίπεδο 3) που γίνεται η ηλεκτρονική υποβολή αίτησης μέσω του Δημόσιου Διαδικτυακού Τόπου αλλά η ολοκλήρωση της συναλλαγής δεν είναι ηλεκτρονική και

β) η υπηρεσία να είναι πλήρως ηλεκτρονική (επίπεδο 4) όπου πρέπει να χρησιμοποιούνται επιπλέον μέτρα δήλωσης και εξακρίβωσης της ταυτότητας του χρήστη.



Σχήμα 3.8 Βασική τεχνολογική υποδομή για e/m -Government

Οι Δημόσιοι Φορείς πρέπει να εξασφαλίζουν ότι τα στοιχεία που υποβάλλει ο χρήστης για την πρόσβαση του στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες είναι επαρκή ώστε να εξακριβωθεί η ταυτότητα του και θα γίνει η διεκπεραίωση της υπηρεσίας. Η επικοινωνία μεταξύ του χρήστη και των Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων πρέπει να γίνεται με την χρήση του πρωτοκόλλου HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure).

#### 4 Διαθεσιμότητα και Απόδοση συστημάτων

Η διαθεσιμότητα και η απόδοση των συστημάτων του φορέα στην διασύνδεση του με το Δημόσιο Διαδικτυακό Τόπο, εξαρτώνται από τα παθητικά (πχ δομημένη καλωδίωση) και τα ενεργά στοιχεία (πχ μεταγωγείς, δρομολογητές).

Η δομημένη καλωδίωση ενός φορέα είναι η πιο σημαντική και δαπανηρή υποδομή που πρέπει να εφαρμόσει, λαμβάνοντας πάντα υπόψη του ότι επειδή η αντικατάστασή της δεν είναι εφικτή, να γίνει πρόβλεψη και για την κάλυψη μελλοντικών αναγκών. Τα ενεργά στοιχεία του εσωτερικού δικτύου του φορέα που εξυπηρετούν την διασύνδεση του Δημόσιου Διαδικτυακού Τόπου με τα υποστηρικτικά συστήματα του φορέα πρέπει να καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες του φορέα, σε επίπεδο χρηστών και όγκου διακινούμενων δεδομένων.

## 5 Διαθεσιμότητα και Απόδοση Εξυπηρετητών

Οι εξυπηρετητές (servers) που απαιτούνται για την λειτουργία ενός Δημόσιου Διαδικτυακού Τόπου είναι :

Ο εξυπηρετητής Διαδικτύου (web server) ο οποίος είναι υπεύθυνος για την παρουσίαση του Δημόσιου Διαδικτυακού Τόπου στο Διαδίκτυο και για την διεπαφή των χρηστών με τον Δημόσιο Διαδικτυακό Τόπο.

Ο εξυπηρετητής Εφαρμογών (application server) στον οποίο είναι εγκατεστημένες οι εφαρμογές που υποστηρίζουν την λειτουργία του Δημόσιου Διαδικτυακού Τόπου.

Ο εξυπηρετητής Βάσεων Δεδομένων (database server) στον οποίο βρίσκονται τα δεδομένα του Φορέα τα οποία διαχειρίζονται οι εφαρμογές του Φορέα.

## 6 Προσβασιμότητα

Ο Δημόσιος Διαδικτυακός Τόπος πρέπει να απευθύνεται σε ευρύ κοινό και η πρόσβαση του από αυτό θα πρέπει να είναι ανεξάρτητη της υποδομής που διαθέτουν οι χρήστες, καθώς επίσης να λαμβάνει υπόψη του και κάποιες ιδιαίτερες ανάγκες του κοινού.

Η πρόσβαση στον Δημόσιο Διαδικτυακό Τόπο θα πρέπει να υποστηρίζεται τουλάχιστον από Internet Explorer και Mozilla Firefox.

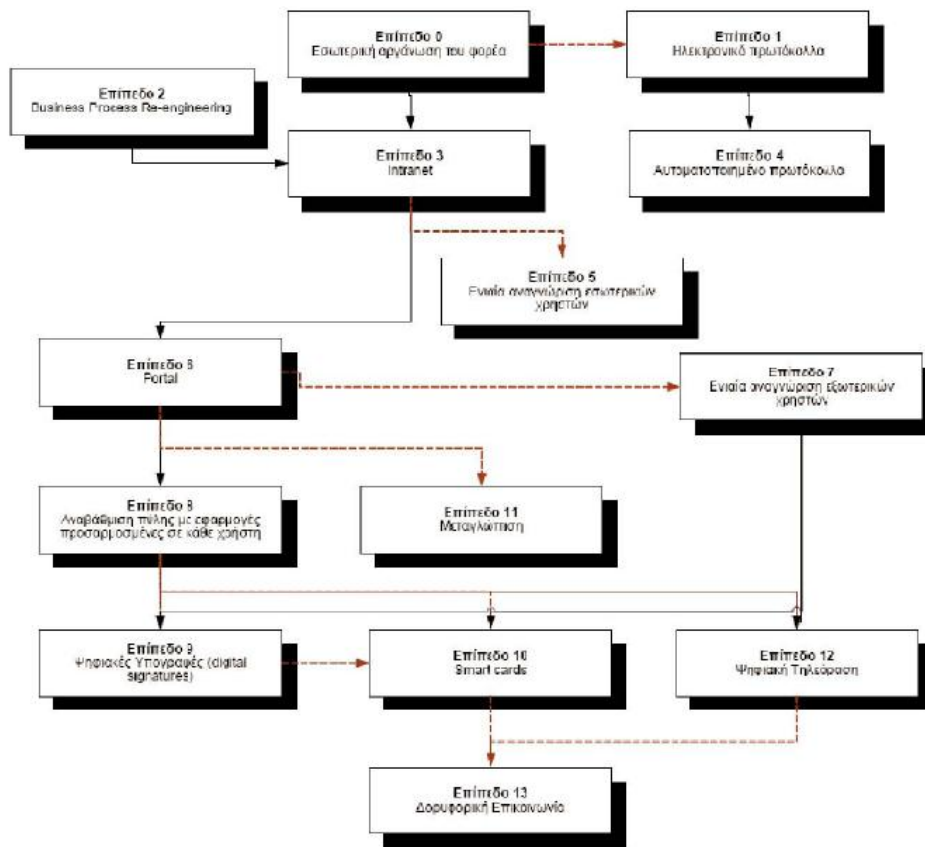
Η νέα Voice Extension Markup Language αναπτύσσεται και θα παρέχει προσβασιμότητα σε πληροφόρηση από το Web, σε άτομα με ειδικές ανάγκες , αλλά και σε άλλους χρήστες μέσω τηλεφώνου. Έτσι θα υπάρχει προσβασιμότητα στο Web με φωνητικές εντολές.

Το, από την World Wide Web Consortium αποδεκτό, στάνταρντ Voice XML2.0, περιλαμβάνει markup γλώσσες για διαλόγους , γραμματική, σύνθεση φωνής και σημασιολογία φυσικής γλώσσας.[05] [M-Government – Mobile Technology for e-Government , Manish Kumar<sup>1</sup> \* and Omesh Prasad Sinha<sup>2</sup> ]

## 7. Επίπεδα Υλοποίησης για την Επίτευξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στον Δημόσιο Τομέα πρέπει να γίνεται με σωστό σχεδιασμό και σταδιακά , σε επίπεδα, ώστε να μην σταματήσει η ροή των πληροφοριών από και προς όλους τους αποδέκτες.





Σχήμα 3.9 Στάδια για την επίτευξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

**Επίπεδο 0 :** Εσωτερική οργάνωση του φορέα

Προμήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού, υλικού και προγραμμάτων ώστε να επιτευχθεί η δικτυακή διασύνδεση.

**Επίπεδο 1 :** Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο

Αντικατάσταση του χειρόγραφου πρωτόκολλου με ηλεκτρονικό. Έτσι επιτυγχάνεται μείωση χρόνου για πρωτοκόλληση αλλά και εύκολη αναζήτηση των εγγράφων.

**Επίπεδο 2 :** Business Process Reengineering

Καταγραφή ροής εγγράφων και διαδικασιών του φορέα και μελέτη για αναδιοργάνωση αυτών ώστε να σχεδιαστεί η ενοποίηση και η επικοινωνία τους στο σύνολο του Δημόσιου Φορέα. Καταγραφή εφαρμογών που ήδη χρησιμοποιούνται από τις υπηρεσίες του φορέα ώστε να αποφασιστεί εάν θα συνεχίσουν τη λειτουργία τους.

**Επίπεδο 3 :** Intranet

Χρήση εφαρμογών του φορέα από τους υπαλλήλους του, σε ένα Internet-based περιβάλλον όπου η εφαρμογή δεν θα είναι εγκατεστημένη στον προσωπικό υπολογιστή του υπαλλήλου, και η πρόσβαση του στην εφαρμογή

θα γίνεται μέσω username (login) / password (δυνατότητα authorization, authentication). Χρήση του Intranet γίνεται για :

- Διαχείριση αρχείων και κοινός χώρος αποθήκευσης τους.
- Τηλεφωνικός κατάλογος υπαλλήλων
- Βιβλιοθήκη online
- Ανακοινώσεις, προκηρύξεις
- Οργάνωση συνεδριάσεων
- Και για πολλές ακόμα εφαρμογές

#### *Επίπεδο 4 : Αυτοματοποιημένο Πρωτόκολλο*

Το αυτοματοποιημένο πρωτόκολλο αποτελεί την πύλη εισόδου και εξόδου κάθε εγγράφου και θα πρέπει να καταγράφει, να παρακολουθεί, να ελέγχει και να ενημερώνει το σύνολο των ενεργειών εσωτερικών και εξωτερικών που πραγματοποιούνται από τους υπεύθυνους παραλαβής και εξυπηρέτησης των πολιτών.

Ο αριθμός πρωτοκόλλου θα πρέπει να γίνεται αυτόματα από ενιαία αρίθμηση για το σύνολο του φορέα και όχι ανά τμήμα / υπηρεσία που ισχύει μέχρι τώρα. Αυτόματα θα πρέπει να δίνεται και η ημερομηνία πρωτοκόλλου ενώ το θέμα θα επιλέγεται από μια συγκεκριμένη λίστα θεμάτων η οποία μπορεί να συμπληρωθεί - τροποποιηθεί από τους διαχειριστές της εφαρμογής. Επίσης να δίνεται ο χαρακτηρισμός του εισερχόμενου ή εξερχόμενου και η διάκριση εάν η πρωτοκόλληση είναι εσωτερική ή προέρχεται από άλλο φορέα.

Η επικοινωνία μεταξύ των λειτουργικών μονάδων του λογισμικού θα πρέπει να γίνεται με ασφάλεια με την τη χρήση κρυπτογράφησης.

#### *Επίπεδο 5 : Ενιαία αναγνώριση εσωτερικών χρηστών*

Καθιέρωση ενός login/password για όλες τις εφαρμογές που το χρειάζονται για πρόσβαση ανά εσωτερικό χρήστη. Μέχρι σήμερα ο κάθε υπάλληλος έχει διαφορετικό login/password για κάθε εφαρμογή που είναι εξουσιοδοτημένος να χρησιμοποιεί. Με το επίπεδο αυτό ο κάθε υπάλληλος - χρήστης θα έχει μόνο ένα login/password και θα το χρησιμοποιεί για όλες τις εφαρμογές.

#### *Επίπεδο 6 : Portal*

Δημιουργία «διαδικτυακής πύλης» για παροχή πληροφοριών προς τους πολίτες χωρίς την ταυτοποίηση του χρήστη. Αυτή η πύλη μπορεί να περιέχει ανακοινώσεις, νέα, δελτία τύπου, νόμους και προεδρικά διατάγματα, προκηρύξεις και διαγωνισμούς, δημοπρασίες, οδηγίες για την διεκπεραίωση συναλλαγών, αναζήτηση πληροφοριών.



Σχήμα 3.10 Portal (ΗΔΙΚΑ)

Ο πολίτης ή η επιχείρηση μπορεί να αντλήσει την πληροφορία που επιθυμεί έχοντας επισκεφθεί ένα μόνο site.

*Επίπεδο 7 : Ενιαία αναγνώριση εξωτερικών χρηστών*

Καθιέρωση ενός login/password για όλες τις εφαρμογές που το χρειάζονται για πρόσβαση ανά εξωτερικό χρήστη. Οι κωδικοί πρόσβασης αυτοί αφορούν εφαρμογές που είναι σε ηλεκτρονική μορφή αλλά γίνονται χρήση τους με την παρουσία του πολίτη στο αρμόδιο τμήμα.

*Επίπεδο 8 : Αναβάθμιση πύλης με εφαρμογές προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη*

Προσθήκη νέων εφαρμογών στην πύλη, οι οποίες χρειάζονται αυθεντικοποίηση (authentication) εξωτερικών χρηστών. Η πρόσβαση για κάθε εξωτερικό χρήστη θα είναι διαβαθμισμένη και συνεπώς η προσπέλαση πληροφοριών και υπηρεσιών θα είναι ανάλογη με τα δικαιώματα πρόσβασης που έχουν ορισθεί. Τα δικαιώματα αυτά είναι ανά εφαρμογή αλλά και ανά επίπεδο και εκτελέσιμο της εφαρμογής.

Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες από τις υπηρεσίες που θα παρέχει η πύλη : Αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών, υποβολή στοιχείων για επεξεργασία, ηλεκτρονική συμπλήρωση αιτήσεων χωρίς υπογραφή, e-Learning, συμμετοχή στα κυβερνητικά δρώμενα με ψήφο μέσω της «πύλης», ανταλλαγή απόψεων με άλλους πολίτες, υποβολή παραπόνων, ηλεκτρονικό εμπόριο.

*Επίπεδο 9 : Ψηφιακές υπογραφές*

Οι ψηφιακές υπογραφές είναι μέθοδοι κρυπτογράφησης εγγράφων ώστε να αποφεύγονται οι αλλοιώσεις ή οι πλαστογραφίες. Έτσι όλα τα χειρόγραφα έντυπα πχ αιτήσεις, που απαιτούσαν την φυσική υπογραφή του πολίτη, να μπορούν να αντικατασταθούν με ηλεκτρονικά έντυπα υποστηριζόμενα από την ψηφιακή υπογραφή. Η βάση της διαδικασίας για την δημιουργία της ψηφιακής υπογραφής είναι κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι, που χρησιμοποιούν διαφορετικά κλειδιά για το «κλείδωμα» και το «ξεκλείδωμα» ενός ηλεκτρονικού μηνύματος και που ανταλλάσσονται μεταξύ αποστολέα και παραλήπτη. Η διαδικασία αυτή ανταλλαγής κλειδιών είναι έτσι μεθοδευμένη ώστε ο παραλήπτης να είναι σίγουρος ότι το ψηφιακό έγγραφο που παρέλαβε είναι αυτό που του έστειλε ο συγκεκριμένος αποστολέας.

*Επίπεδο 10 : Smart Cards*

Οι κάρτες αυτές αποθηκεύουν στοιχεία για τον ιδιοκτήτη τους και χρησιμεύουν στην πιστοποίηση του. Είναι μια ασφαλής μορφή authentication και έτσι ο πολίτης μπορεί να χρησιμοποιεί την «πύλη» για υπηρεσίες που απαιτούν κρυπτογράφηση προσωπικών δεδομένων.

*Επίπεδο 11 : Μεταγλώττιση*

Οι εφαρμογές που τίθενται στην υπηρεσία των πολιτών μέσω της «πύλης» θα πρέπει να είναι μεταφρασμένες σε διάφορες γλώσσες, δεδομένου ότι υπάρχει στην χώρα μας ένας μεγάλος αριθμός μεταναστών, οι οποίοι είναι απαραίτητο να έχουν συναλλαγές με Δημόσιους Φορείς.

*Επίπεδο 12 : Ψηφιακή Τηλεόραση*

Προσπέλαση της «πύλης» μέσω της ψηφιακής τηλεόρασης. Το προηγμένο στάδιο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι αυτό που ο πολίτης να είναι σε θέση να προσπελαύνει τις υπηρεσίες αυτές μέσω της τηλεόρασης του, με την ίδια ευκολία όπως αλλάζει τώρα τα κανάλια.

*Επίπεδο 13 : Δορυφορική Επικοινωνία*

Ενημέρωση των κυβερνητικών στελεχών μέσω των δορυφορικών σημάτων (GPS). Το προηγμένο αυτό στάδιο αποτελεί τον τρόπο ενημέρωσης των κυβερνητικών στελεχών για τα τεκταινόμενα στον ελλαδικό χώρο κατά τις υποχρεώσεις τους εκτός Ελλάδας μέσω δορυφορικού σήματος. Επιπλέον δίνει την δυνατότητα αποστολής σύντομων πληροφοριών στο portal για την ταχύτερη ενημέρωση των πολιτών καθώς και συνομιλίας τόσο των στελεχών αλλά και με τους πολίτες για καίρια κυβερνητικά θέματα.

## **6. Πλεονεκτήματα και δυσκολίες από την χρήση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης**

Με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση επιτυγχάνονται θετικά αποτελέσματα τόσο για τους συναλλασσόμενους (Πολίτες ή Επιχειρήσεις) όσο και τους ίδιους του Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης. Η αναθεώρηση του τρόπου λειτουργίας των Φορέων αλλά και του τρόπου επικοινωνίας με τον πολίτη είναι βασικά για μια σύγχρονη Δημόσια Διοίκηση.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση συμβάλλει στη σωστή διακυβέρνηση του Δημόσιου Τομέα, αφού οι όλες διαδικασίες διέπονται από διαφάνεια, όλοι οι πολίτες έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες και συνεπώς ο Δημόσιος Τομέας γίνεται πιο παραγωγικός.

Στρατηγικά, διοικητικά και λειτουργικά οφέλη είναι ο στόχος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και συγκεκριμένα :

Στρατηγικά οφέλη : Ταχύτερη ανταπόκριση προς τα αιτήματα των πολιτών, αύξηση της ικανοποίησης των πολιτών, από την συνέπεια, ταχύτητα, αξιοπιστία των παρεχόμενων υπηρεσιών

Διοικητικά οφέλη : Είναι αυτά που αναθεωρούν και αναβαθμίζουν τις εσωτερικές δομές του φορέα και είναι η μείωση κόστους – επικοινωνίας και συναλλαγών, μείωση του χρόνου απόκρισης στα αιτήματα των πολιτών και ευκαιρίες για συνεργασίες μεταξύ των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης.

Λειτουργικά οφέλη : Είναι αυτά που αφορούν στην λειτουργία του Κράτους, με την βελτίωση του κοινωνικού του προφίλ, με την ελαχιστοποίηση των λαθών, με την αυτοματοποίηση των διαδικασιών και με την πάταξη της παραβατικότητας μέσω της διαλειτουργικότητας των συστημάτων.

Από την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση υπάρχουν επίσης σημαντικά οφέλη και για τους Πολίτες και τις Επιχειρήσεις. Συγκεκριμένα :

Μείωση της γραφειοκρατίας στις διάφορες συναλλαγές με τους Δημόσιους Φορείς. Η εξυπηρέτηση είναι σαφώς πιο άμεση και γρήγορη.

Αναβαθμισμένες ποιοτικά υπηρεσίες.

Διαφάνεια των συναλλαγών

Μείωση διαφθοράς

Εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος από άσκοπες μετακινήσεις.

## **B. m-Government**

### **1. Μια εισαγωγή στο θέμα και Ορισμός**

Αρχικά θα έπρεπε να ασχοληθούμε με την έννοια της κινητότητας ( όχι κινητικότητα ). Αρχικά είχε την έννοια της κίνησης του σώματος. Σήμερα έχει επικρατήσει η έννοια των αλληλεπιδράσεων που προξενούνται. Οι Kakiyama and Sørensen (2002a) ομιλούν για χωρική , χρονική και συνεχή άποψη της κινητότητας για να παρουσιάσουν τη σχέση μεταξύ κινητότητας και ανθρώπινης αλληλεπίδρασης.

Οι Mol and Law (1994) πρότειναν 3 διακριτές έννοιες την περιοχή , το δίκτυο και το ρευστό για να μπορέσουν να προσδιορίσουν το χαρακτήρα της κινητότητας. Η περιοχή είναι διακριτή τοπολογικά και τα αντικείμενα είναι συγκεντρωμένα μέσα στα όρια της περιοχής. Το δίκτυο είναι η τοπολογία όπου η απόσταση είναι συνάρτηση των σχέσεων των στοιχείων του δικτύου . Το

ρευστό όπου καμία απόσταση ή σχέση , δεν ορίζει την μία θέση από την άλλη. Τα όρια δημιουργούνται και αποδημιουργούνται και οι σχέσεις μετασχηματίζονται χωρίς να χαλάνε. Οι κινητές τεχνολογίες κινητοποίησαν την αλληλεπίδραση ανθρώπου με την τεχνολογία. Η αλληλεπίδραση αυτή ξαναόρισε το τι εννοούμε όταν λέμε ότι «βρισκόμαστε σε ένα μέρος» Οι κινητές συσκευές θα πρέπει να θεωρηθούν ότι είναι πολλαπλής μορφής όπου ισοροπούν , το πραγματικό με το υπερβατό. Έτσι οι Kakihara and Sørensen προτείνουν να υιοθετηθεί η έννοια της ρευστότητας για την κινητότητα. Οι Pica and Kakihara (2003) προσπαθούν να θεωρήσουν την κινητότητα σαν δεικνότητα από την μία μεταξύ μιας σταθερής επαφής και αλληλεπίδρασης και μιας ρευστής οργάνωσης. Διότι οι αναμειγνυόμενες υπηρεσίες που προσφέρονται και έχουν να κάνουν με πολλαπλές αλληλεξαρτώμενες διαδικασίες περισσότερων του ενός Φορέα , εξαφανίζουν ή καλύτερα θολώνουν τα όρια μεταξύ των Φορέων που τις «οικειοποιούνται» ( δεν θα έπρεπε να ισχύει η έννοια αυτή σε μια σημερινή προηγμένη Ηλεκτρονική Κυβερνητικότητα – eGovernance ). Έτσι η κινητότητα δεν σημαίνει ανεξαρτησία από την τοποθεσία μόνο αλλά πολύ περισσότερο μια διαλεκτική μεταξύ της σταθερότητας και της ρευστότητας. [05] [Mobile Government: Towards a Service Paradigm]

Οι λειτουργικότητες που έχουν δημιουργηθεί στο e-Government , τώρα πλέον χρησιμοποιούν κινητές και ασύρματες τεχνολογίες και έτσι δημιουργείται ένα νέο περιβάλλον , μία θα λέγαμε αναπόφευκτη κατεύθυνση του e-Government , το m\_government.

Λέγοντας κινητές τεχνολογίες εννοούμε κάθε hardware και software τεχνολογία που χρησιμοποιείται από μία κινητή συσκευή. Τέτοιες συσκευές είναι :

- PDAs

Είναι μικρού σχετικά μεγέθους υπολογιστικές μηχανές που μπορούν να παρέχουν υπηρεσίες, όπως email, διευθυνσιογράφο , ημερολόγιο, web browser , δυνατότητες ήχου και τα περισσότερα χρησιμοποιούνται και σαν κινητά τηλέφωνα. Πολλά συνδέονται εκτός από το Internet και σε Intranets ( εσωτερικό δίκτυο μέσα σε Οργανισμό ή Εταιρία που χρησιμοποιεί τεχνολογία Internet ) ή Extranets ( επέκταση του Intranet για χρήση από χρήστες εκτός της Εταιρίας )

- Smartphones

Είναι ένας συνδυασμός κινητών και PDA συσκευών σε μικρό μέγεθος. Παρουσιάζουν εκπληκτική ανάπτυξη , κυρίως λόγω μιας πολύ συντονισμένης προσπάθειας από μεγάλες εταιρίες του χώρου της Πληροφορικής , των Media και των Τηλεπικοινωνιών για να υποστηρίξουν αυτή την τεχνολογία με ειδικά Λειτουργικά Συστήματα, προγράμματα , πολύ καλές δυνατότητες συνδέσεων και λειτουργικότητας , προσαρμοζόμενης συνεχώς στις υψηλές απαιτήσεις ενός πραγματικά μεγάλου κύματος καταναλωτών παγκοσμίως.



Σχήμα 3.11 κινητές συσκευές

- Tablet PC

Είναι ένας ασύρματος ηλεκτρονικός υπολογιστής. Είναι παρόμοιο σε μέγεθος με ένα notepad. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο σαν laptop ή PC αλλά επί πλέον έχει και οθόνη αφής , κάτι που επιτρέπει στους χρήστες τους να κρατούν χειρόγραφες σημειώσεις , με χρήση ειδικής πέννας.

“Ασύρματη” είναι μέθοδος της μεταφοράς της πληροφορίας μεταξύ της πηγής της πληροφορίας και της υπολογιστικής μηχανής, χωρίς να υπάρχει φυσική σύνδεση μεταξύ τους. [14][Shamma and Gupta 2004].

Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τα ασύρματα δίκτυα και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούν καθώς επίσης και την εμβέλεια τους.

Δίκτυο	Τεχνολογία	Καλυπτόμενη Περιοχή
WLAN	WiFi	Ένα πολύ μικρό κτήριο ή μια μικρή απόσταση πχ. έως 20 μέτρα
WPAN	Bluetooth	Μέχρι 3 μέτρα
Wireless Internet	3G , 4G	Καθολική κάλυψη
WMAN	WiMax	Από κτήριο σε κτήριο μέχρι 50km περίπου
WWAN	Κυψελλοειδής	Εθνική κάλυψη

**Πίνακας 2** Δίκτυα και Τεχνολογίες

Ο ορισμός του Kushchu [01] [Mobile Government - Ibrahim Kushchu , M. Halid Kuscu , International University of Japan ]. για το m-Government αναφέρει , ότι είναι “μια στρατηγική και οι εφαρμογές της που εμπεριέχουν την χρησιμοποίηση όλων των ασύρματων και κινητών τεχνολογιών , υπηρεσιών και συσκευών προς βελτίωση των οφελημάτων σε μέρη της κοινωνίας που εμπλέκονται με το e-Government όπως οι πολίτες , οι εταιρίες και όλες οι κυβερνητικές μονάδες”.

Ο Johan Hellström του Πανεπιστημίου της Στοκχόλμης [07] θεωρεί ότι υπάρχει μια αδυναμία σε αυτόν τον ορισμό. Και αυτό είναι το ότι υπάρχει μια προϋπόθεση ή θα λέγαμε και προαπαιτούμενο , ότι το m-Government είναι μία σταδιακή προέκταση του e-Government, όπου πρέπει να προϋπάρχει η υποδομή σε e-Government , ώστε να μπορέσει να υλοποιηθεί το m-Government. Την άποψη αυτή τη στηρίζει σε μελέτες που έκανε και στατιστικά στοιχεία που προέκυψαν , στην Ανατολική Αφρική. Εκεί αν και δεν υπάρχουν σοβαρές υποδομές σε e-Government , συγκεκριμένα υπάρχουν πολύ λίγες παρεχόμενες υπηρεσίες σε αυτό, αντίθετα υπάρχουν αρκετά περισσότερες εφαρμογές στο m-Government.

Έτσι, θεωρεί ότι το e-Government δεν είναι προαπαιτούμενο αλλά την ίδια στιγμή το m-Government δεν μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα υποκατάστατο των λαμβανομένων πρωτοβουλιών στο e-Government. Το m-Government είναι ένα συμπλήρωμα και αναφέρεται σε μεταφορά Κυβερνητικών υπηρεσιών σε κινητές πλατφόρμες και βεβαίως όπου αυτό είναι εφαρμόσιμο από κάθε άποψη. Υποδομής , λειτουργικότητας, αναγκών των χρηστών και άλλων παραγόντων που θα αναπτυχθούν πιο κάτω. [07][Mobile phones for good governance – challenges and way forward , Johan Hellström Stockholm University / UPGRAID ].

Έτσι, το m-Government δεν αντικαθιστά το e-Government, αλλά έρχεται να το συμπληρώσει και να το επεκτείνει. Λειτουργεί δε παντού-και-πάντοτε (anywhere – anytime ).

## 2. Διακριτά χαρακτηριστικά του m-government

Το m-Government εμπεριέχει μια στρατηγική και την εφαρμογή της για κυβερνητικές υπηρεσίες μέσα από κινητές πλατφόρμες , όπου εφ' ενός οι πολίτες αφ' ετέρου οι δημόσιοι λειτουργοί απολαμβάνουν υπηρεσίες και πληροφόρηση από όπου και να βρίσκονται και οποιαδήποτε στιγμή τη θελήσουν. [01][Mobile Government - Ibrahim Kushchu , M. Halid Kuscu , International University of Japan ].

Υπάρχουν ωστόσο και κάποιοι παράγοντες που μπορούν οριζόμενοι να βοηθήσουν στη στόχευση μοντελοποίησης ομάδων χρηστών αλλά και θεμάτων με πιο καλή προσβασιμότητα και διαθεσιμότητα , που απευθύνεται σε μεγαλύτερες και πλατύτερες ομάδες χρηστών.

Μεγαλύτερη άνεση στην πρόσβαση και στη διαθεσιμότητα. Έτσι :

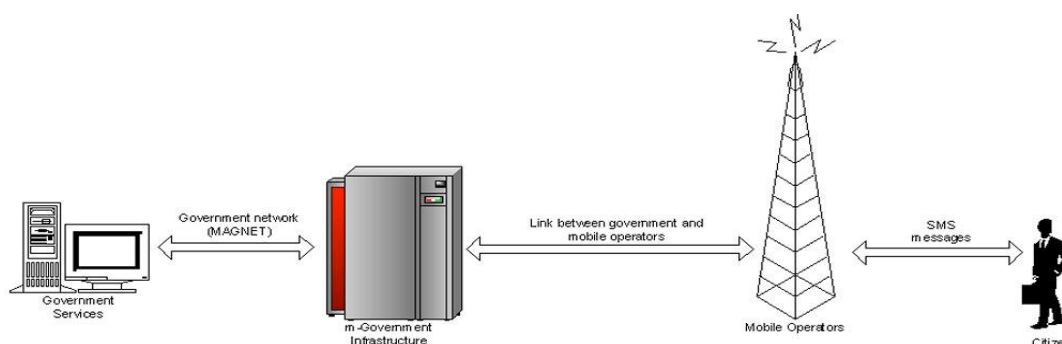
Οι πολίτες μπορούν να χρησιμοποιούν on-line κυβερνητικές υπηρεσίες ευρισκόμενοι οπουδήποτε αλλά και οποτεδήποτε τις χρειαστούν.

Οι κινητές συσκευές είναι πάντα ON. Αυτό δεν συμβαίνει με τους προσωπικούς υπολογιστές. Οι κινητές συσκευές μπορεί να μένουν αδρανείς αν δεν χρησιμοποιούνται ( για εξοικονόμηση ενέργειας ) αλλά μπορούν να ενεργοποιηθούν αυτόματα από μία υπηρεσία.

Επίσης οι κινητές συσκευές είναι σχεδιασμένες ώστε να μεταφέρονται πολύ εύκολα. Έτσι και οι περισσότερες εφαρμογές τους , λαμβάνοντας υπ' όψιν αυτό , παρέχουν πληροφόρηση που έχει να κάνει με τον τόπο.

Ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιείται από διάφορους χρήστες, οι κινητές συσκευές όμως είναι σχεδιασμένες να χρησιμοποιούνται από έναν χρήστη, τον ιδιοκτήτη τους. Μπορεί να έχει δοθεί προσωποποιημένο προφίλ , αλλά και η πληροφορία που δέχεται να αφορά τον συγκεκριμένο ιδιοκτήτη της συσκευής. Έτσι και οι κυβερνητικές web services φθάνουν στο χρήστη με πιο φιλικό και οικείο για τον ίδιον τρόπο.

Βεβαίως και ότι απευθύνονται σε μεγάλα , ποικίλης γνώσης , κουλτούρας και ηλικίας γύρω από τους υπολογιστές, ακροατήρια, τα οποία είναι πάρα πολύ μεγαλύτερα από αυτά των απλών χρηστών Internet μέσω κάποιου προσωπικού υπολογιστή.



Σχήμα 3.12 [04][Intelligent M-Government: Application of Personalisation and LocationAwareness Techniques]

Shadi Al-khamayseh , Omar Hujran , Anas Aloudat, Elaine Lawrence The University of SYDNEY



Οι χρήστες κινητών τηλεφώνων αυξήθηκαν ραγδαία την τελευταία δεκαετία. Έτσι το 2001 ήταν περίπου 850 εκατομμύρια, ενώ το 2009 είχαν φτάσει τα 4.3 δις και σύμφωνα με το International Telecommunication Union στο τέλος του 2011 ήταν 6 δις κάτι που σημαίνει το 86% του παγκόσμιου πληθυσμού.

Η αύξηση των συνδέσεων για τις αναπτυσσόμενες χώρες το 2011 ήταν 80% περισσότερες από το 2010! Μόνο στην Ινδία με τα στοιχεία του 2011 της ITU, έγιναν 142 εκατ. Νέες συνδέσεις ( διπλάσιος αριθμός από ολόκληρη την Αφρική και πολύ περισσότερες από τις Αραβικές χώρες και την Ευρώπη μαζί ! ). Με το τέλος του 2011 υπήρχαν 105 χώρες στη Γη όπου οι συνδέσεις κινητής τηλεφωνίας ήταν περισσότερες από τους κατοίκους τους. Τέλος οι χώρες με την μεγαλύτερη διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας το 2011 ήταν οι : Βραζιλία, Κόστα Ρίκα, Καζακστάν, και το Μάλι της Αφρικής. [ITUWorld Telecommunication/ICT IndicatorsDatabase. © 2012 International TelecommunicationUnion, All Rights Reserved.]

Επίσης ένα άλλο στοιχείο που είναι σημαντικός δείκτης ανάπτυξης και επέκτασης του m-Government είναι το ότι οι χρήστες κινητών συσκευών είναι αρκετά περισσότεροι από τους χρήστες desktop συσκευών . Πράγματι σύμφωνα με την ITU οι συνδρομητές του Internet ήταν μόλις 2.3 δις σε όλο τον κόσμο για το 2011. Μεγάλα ποσοστά επίσης δείχνουν χρήστες κινητών τηλεφώνων που έχουν access στο WEB μέσω της συσκευής τους, κάτι το οποίο δεν απαιτεί και ιδιαίτερα πολύπλοκες γνώσεις , όπως πχ θα ήταν ένας χειρισμός ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Πάντως οι επόμενες γενιές κινητών τηλεφώνων θέλουν μεγαλύτερη εξοικείωση , δεδομένου ότι πλέον οι συσκευές αυτές , πέραν της συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο , έχουν δυνατότητες για μεταφορές δεδομένων , ανταλλαγής emails , ακόμη και να πραγματοποιούν μικρής κλίμακας επιχειρηματικές διαδικασίες.

Βεβαίως όλα τα ανωτέρω δείχνουν μία δυναμική εξάπλωσης των κινητών τηλεφώνων , κάτι που δικαιολογείται απόλυτα αν σκεφτεί κανείς τους λόγους που συντελούν σε αυτό.

Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε μερικούς , όπως η πρόσβαση και η διαθεσιμότητα. Τα κινητά πλέον επιτρέπουν στους χρήστες τους να έχουν πρόσβαση στο δίκτυο «από παντού και πάντα», αφού μένουν σχεδόν πάντα ανοικτά. Αυτό είναι ένα ισχυρό πλεονέκτημα για το m-Government. Επίσης , η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο μπορεί να γίνεται χωρίς να υπάρχει κοντά υποδομή για αυτό.

Έτσι η ραγδαία εξάπλωση λοιπόν των κινητών , είναι ένας άλλος πολύ βασικός παράγοντας μεγάλης ανάπτυξης του m-Government, ειδικά δε αν εστιάσουμε και στο γεγονός ότι οι μελλοντικοί χρήστες θα είναι πιο απαιτητικοί προς τους σχεδιαστές εφαρμογών κινητών αλλά και τους παρόχους, για ακόμη ταχύτερη πρόσβαση , απλότητα και περισσότερες παρεχόμενες υπηρεσίες. Όλο αυτό το «μίγμα» οδηγεί εκτός του m-Government αλλά και σε μελλοντικά m-X.



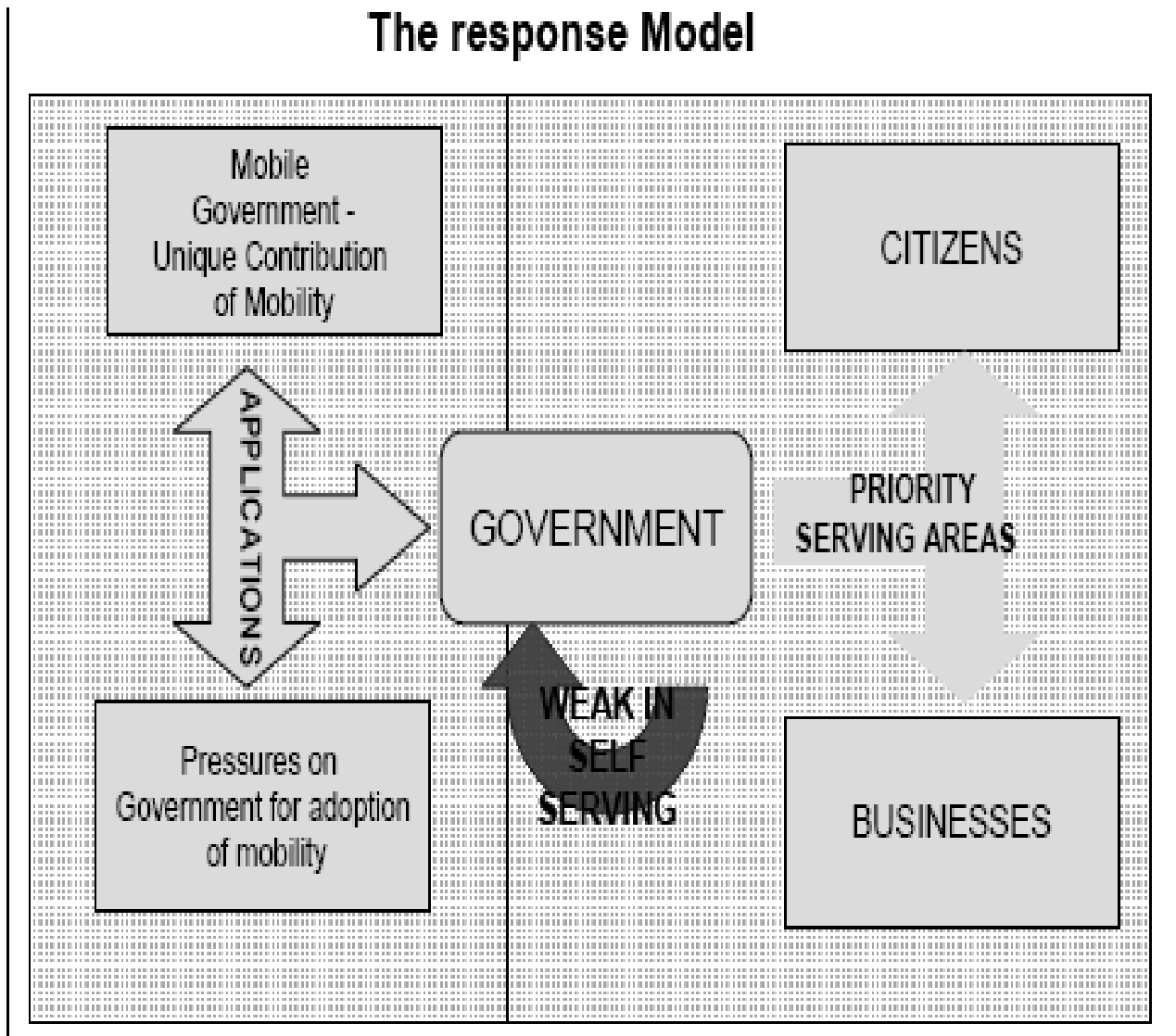
**Σχήμα 3.13 m-X υπηρεσίες****3. Παράγοντες που επιδρούν στην υιοθεσία του m-Government και εφαρμογές του.**

Οι κυβερνήσεις εφαρμόζουν κινητές τεχνολογίες είτε σαν απόκριση για συμπλήρωμα των πρωτοβουλιών που παίρνουν για πλαίσια του e-Government ή για να πάρουν πλεονέκτημα από τα καλά που προσφέρει το m-Government. [ Kushchu – Borucki 2004 ]

Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τους παράγοντες οι οποίοι συνεισφέρουν στην υιοθέτηση του m-Government , από κυβερνητικούς οργανισμούς. Οι Kushchu – Borucki εισήγαγαν το 2004, ένα Response Model , που δείχνει αυτούς ακριβώς τους παράγοντες.

Αυτοί είναι η κυβέρνηση , οι πολίτες, οι εταιρίες . Η κυβέρνηση πιέζεται πολύ από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις , στο να υιοθετήσει τέτοιες εφαρμογές αλλά και να χρησιμοποιήσει τα «κινητικά» χαρακτηριστικά τους. Ακόμη δεν έχει διευκρινιστεί πλήρως ποιες είναι οι αιτίες αυτών των πιέσεων που εξασκούνται πάνω στις εσωτερικές διαδικασίες που εφαρμόζουν οι Οργανισμοί. [02][Mobile Government and Organizational Effectiveness by Chet Borucki Seda Arat Ibrahim Kushchu]

Θα μπορούσα να πω ότι η Παγκοσμιοποίηση και οι αλλαγές που έχει φέρει , καθώς επίσης η διαφορά δυναμικού που κινούνται τα πράγματα (ιδέες , αλλαγές νοοτροπιών, μόδες κλπ) στην Κοινωνία σε σχέση με τις Δημόσιες Διοικήσεις, ότι είναι ένας από τους λόγους.



Σχήμα 3.14 Το μοντέλο απόκρισης των Kushchu-Borucki (2004)

Η επίδραση των κινητών τεχνολογιών στους κυβερνητικούς οργανισμούς έχει επιφέρει αύξηση της παραγωγικότητας παρ’ όλη την αύξηση των απαιτήσεων των πολιτών για ταχύτερες και καλύτερες υπηρεσίες. Επίσης ίδιες διαδικασίες οι οποίες επανελαμβάνοντο , τώρα εκτελούνται μία φορά. Αυτό έχει επίδραση στην μείωση του κόστους ανά διαδικασία , στην μεγαλύτερη ακρίβεια εκτέλεσης της , παρέχοντας καλύτερη αναφορά στις αρχές και μειώνοντας τα παράπονα των πολιτών.

Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η εφαρμογή στο Νότιο Λονδίνο , της υπηρεσίας «Πιλοτικό πρόγραμμα περιπολιών στους δρόμους». Ο σκοπός του προγράμματος περιορίζεται στο τοπικό έγκλημα και σε εγκαταλειμμένα οχήματα. Η περιπολία καταγράφει τις πληροφορίες που αφορούν το περιστατικό κάνοντας χρήση smartphones ή PDAs , που διαθέτουν GPRS και Bluetooth καθώς επίσης και τεχνολογία GPS. Η πληροφορία αυτή μεταφέρεται στιγμιαία στη βάση δεδομένων που

είναι προσβάσιμη μέσω Internet και προστατεύεται με όλους τους κανόνες και τα πρωτόκολλα προστασίας , βελτιώνοντας έτσι την απόκριση και την ακρίβεια της πληροφορίας. Υπάρχει επίσης και η δυνατότητα λήψης φωτογραφιών , τις οποίες αποστέλλουν για την πλήρη υποστήριξη του συμβάντος. [09][Emerging Trends in m-Government – Trimi , Sheng ]

Επίσης αυτό το πρόγραμμα ήρθε προς αντικατάσταση ενός πολύ χρονοβόρου και γραφειοκρατικού συστήματος , όπου δινόταν η δυνατότητα σε 6 επόπτες-επιθεωρητές που διαχειρίζονταν 2000 επιθεωρήσεις ετησίως , να χρησιμοποιούν Dictaphones και να μεταφέρουν στα γραφεία τους υπό μορφή ταινιών τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων, όπου τις παρελάμβαναν 2 δακτυλογράφοι για να τις αντιγράψουν σε πλήρη μορφή. Επίσης ο επιθεωρητής συμπλήρωνε και ένα ερωτηματολόγιο το οποίο ήταν σε χαρτί, σε κάθε επίσκεψη και επιθεώρηση που έκανε. Με το νέο σύστημα, αυτό γίνεται ηλεκτρονικά προς την βάση δεδομένων της υπηρεσίας τους. Επίσης έχουν πρόσβαση σε επί πλέον πληροφορίες όπως σε χρονοδιαγράμματα καθώς και συμφωνίες ενοικίων κλπ [02] [Mobile Government and Organizational Effectiveness by Chet Borucki Seda Arat Ibrahim Kushchu]

Το πρόγραμμα των περιπολιών εμφάνισε από την πιλοτική εφαρμογή του , ένα 20% βελτίωση στο χρόνο της συγγραφής της αναφοράς από τους υπεύθυνους της περιπολίας. Επί πλέον παρουσιάστηκε μεγάλη αύξηση της απόκρισης των περιπολιών σε νέα περιστατικά. Οι περιπολίες είναι τώρα περισσότερο χρόνο στο καθήκον τους στο δρόμο, από ότι πριν, αφού τώρα ο χρόνος γραφείου που απαιτείται είναι μικρότερος.

Πιο επίπεδη οργάνωση των οργανισμών , ενισχυμένο μοίρασμα γνώσης.

Η είσοδος της κινητής τεχνολογίας προκαλεί μεταβολές σε δομές και τρόπους λειτουργίας των οργανισμών στο βαθμό που αυτή τους επηρεάζει. Έτσι το οργανόγραμμα γίνεται πιο επίπεδο με λιγότερα επίπεδα ιεράρχησης και πιο χαλαρούς συσχετισμούς μεταξύ των τμημάτων αλλά και μεταξύ των υπαλλήλων διαφορετικών τμημάτων.

Επίσης η διάσπαση και η τμηματοποίηση των πληροφοριών που εκ των πραγμάτων υφίσταται , όταν έχουμε να κάνουμε με διαφορετικού προφίλ προσεγγίσεις του ίδιου θέματος από διαφορετικούς οργανισμούς , κάτι το οποίο μπορεί να ομογενοποιηθεί μέσω των κινητών τεχνολογιών, είτε στα μάτια του πολίτη είτε ακόμη και σε χαμηλού (εισαγωγικού) επιπέδου πρόσβαση εκ μέρους των ίδιων των Οργανισμών.

Οι δομικές αλλαγές αυτές, δεν θα συμβούν άμεσα , προς το παρόν. Με την χρήση όμως των εφαρμογών αλλά και των συναφών τεχνολογιών, τα τμήματα θα τείνουν να ενοποιηθούν σε ορισμένο βαθμό, αρχικά σε επίπεδο ολοκλήρωσης των βάσεων δεδομένων τους ( αν είναι διαφορετικές ) και των διαδικασιών μεταφοράς της πληροφορίας και αργότερα σε μεγαλύτερης κλίμακας ολοκλήρωση.

Πιο αποδοτικές διαδικασίες.

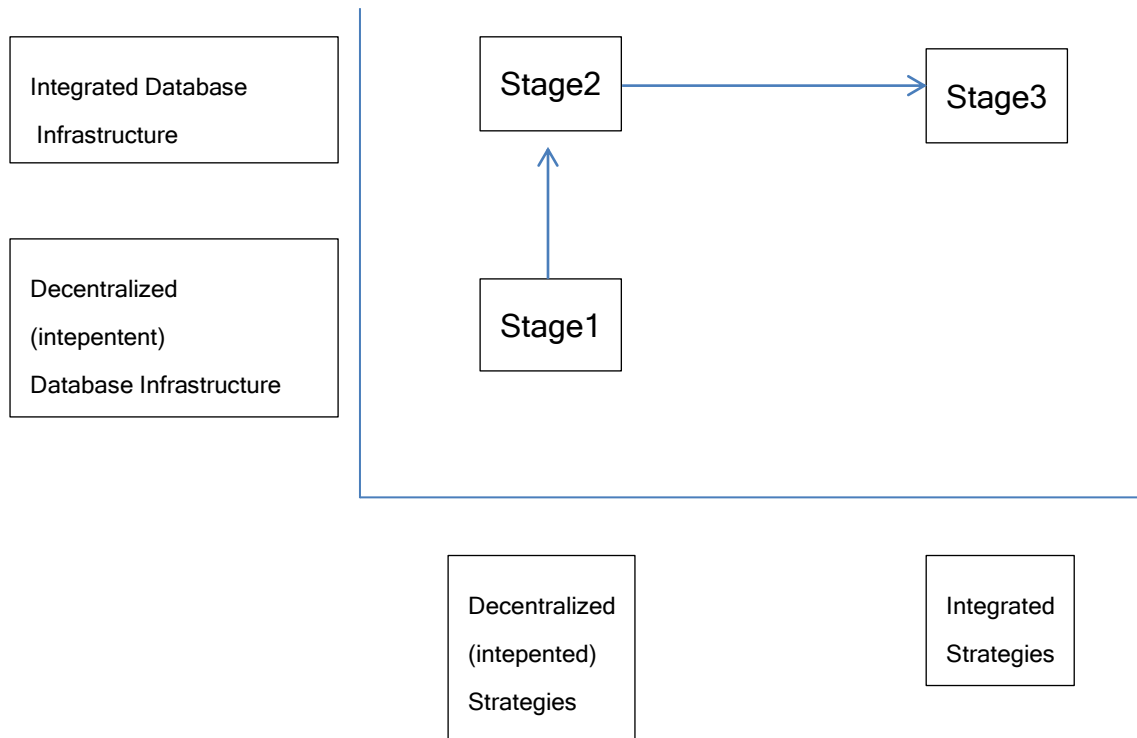
Η μεγαλύτερη επίδραση του m-Government αναμένεται να είναι ο εξορθολογισμός των διαδικασιών του οργανισμού σε μία και μόνο διαμοιρασμένη πλατφόρμα με το να συγκεντρώνει , διαχειρίζεται και ενημερώνει δεδομένα από όλα τα τμήματα του οργανισμού , «πάντα-και-παντού». Το μοντέλο που περιγράφεται είναι bottom-up και φαίνεται στο σχ.3.15.

Οι διαδικασίες, στην αρχή (stage1) θα εφαρμοστούν αποκεντρωμένα, τοπικά και σε μικρή κλίμακα ( ειδικά όταν αναφερόμαστε σε Μεγάλους Κρατικούς Φορείς , που έχουν και το χαρακτηριστικό της δύσκολης προσαρμογής )

Σε επόμενη φάση (stage2), όπου οι εφαρμογές θα γίνονται πιο κοινές ,πλήρεις και αξιόπιστες , όλο και περισσότεροι Φορείς ή Περιφερειακές Μονάδες Φορέων , θα υιοθετήσουν τις υπηρεσίες αυτές , οδηγώντας σε ενοποιήσεις βάσεων δεδομένων και υποδομών μεταξύ τους.

Τέλος (stage3) , θα δημιουργηθεί πλέον συγκεκριμένη m-Government στρατηγική , κατά την οποία η ολοκλήρωση των βάσεων δεδομένων και των υποδομών θα δημιουργήσει ένα νέο status, κατά το οποίο η πληροφορία θα είναι διαθέσιμη «παντού-και-πάντα» και προς όλους τους

άλλους Οργανισμούς/Δημόσιους Φορείς της χώρας. [02][Mobile Government and Organizational Effectiveness by Chet Borucki Seda Arat Ibrahim Kushchu]



Σχήμα 3.15 Η εξέλιξη του m-Government [02]

#### 4. Το m-Government από την πλευρά του χρήστη.

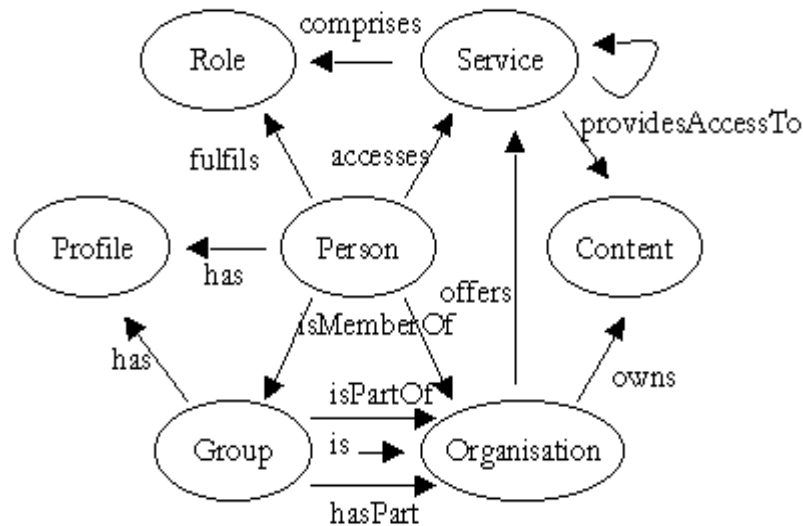
Ο χρήστης που θα πρέπει να είναι το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για οτιδήποτε σχεδιάζεται σε μία Κοινωνία, μπορεί να είναι μέλος μίας ομάδας (Group) , ενός Οργανισμού (Organization). Η ομάδα βεβαίως, μπορεί να ανήκει σε κάποιο Οργανισμό.

Ο κάθε χρήστης έχει ένα προφίλ (User Profile) αλλά και η ομάδα στην οποία ανήκει ο χρήστης μπορεί να έχει και εκείνη το δικό της προφίλ (Group Profile).

Ο Οργανισμός κατέχει κάποιο περιεχόμενο (content) και προσφέρει Υπηρεσίες (Services) στις οποίες έχει πρόσβαση ο πολίτης με βάση το ρόλο που του έχει δοθεί, από το σύνολο των ρόλων που εμπεριέχει και αποδίδει η Υπηρεσία.

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες είναι πολλών ειδών. Εδώ μας ενδιαφέρουν οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες και συγκεκριμένα οι κινητές υπηρεσίες.

Ο πολίτης ( χρήστης ) , έχει κινητή πρόσβαση (mobile access) με Υλικό για κινητά (mobile content), χρησιμοποιώντας εφαρμογές για κινητά (mobile applications).



**Σχήμα. 3.16 Ο πολίτης (χρήστης) στο επίκεντρο των Υπηρεσιών (Services)**

Για την ανάπτυξη μιας Στρατηγικής για m-Government , έχουν αναπτυχθεί 3 επίπεδα θεώρησης των κινητών υπηρεσιών. Είναι 3 επίπεδα με διαφορετική πολυπλοκότητα μεταξύ τους, κινούμενοι από την αρχή μέχρι το τέλος τους. ( front-to-end). [16] Αυτά είναι :

Κινητή πρόσβαση(mobile access).

Η πληροφορία που είναι διαθέσιμη, εμφανίζεται με χρήση «ασύρματης» markup γλώσσας όπως WML ή cHTML, μέσα από χρήση διαφόρων website interfaces ή με σύνδεση λέξεων για δημιουργία SMS.

Υλικό για το κινητό (mobile content).

Το περιεχόμενο προσαρμόζεται μέσα από φίλτρα ώστε να περιλαμβάνει αποκλειστική για την περίπτωση κινητή λογική ( πού , πότε , ποιος ) σε μία βάση : της διαθέσιμης συσκευής , του δικτύου και της πληροφορίας για το χρήστη και με την προσφορά ενός επίσης αποκλειστικού για την περίπτωση καναλιού, για ανατροφοδότηση και διαχείριση των δεδομένων. Ένα παράδειγμα μέσα σε κυβερνητικούς Οργανισμούς είναι η εφαρμογή για αδειοδότηση πχ κατασκευής ιστοσελίδων.

Εφαρμογή για κινητά(mobile application).

Μια γνήσια κινητή εφαρμογή όχι μόνο περιλαμβάνει την προσφορά και το φιλτράρισμα κάθε κινητού περιεχομένου, όπως περιγράφηκε πριν , αλλά και πλήρεις υπηρεσίες συναλλαγών. Η κινητότητα των συσκευών και των υπηρεσιών λαμβάνονται πλήρως υπ όψιν για παράδοση της σωστής ηλεκτρονικής υπηρεσίας , τη σωστή χρονική στιγμή, στη σωστή τοποθεσία και για το σωστό χρήστη της υπηρεσίας.

Κάθε ένα από τα επίπεδα αυτά συνδυάζονται με συγκεκριμένες ανάγκες για την δομή της πληροφορίας αλλά και την παρεχόμενη υπηρεσία :

- Ένταση και πολυπλοκότητα.
  - Μέρος αυτής ειδικά σε κυβερνητικές συναλλαγές, είναι η ασφάλεια
- Βαθμός του επείγοντος
  - Το πόσο επείγουσα είναι η πληροφορία ορίζει την ανάγκη για τον βαθμό «κινητικότητα» της πληροφορίας. Διαμορφώνει έμμεσα και το κόστος

δημιουργίας της υπηρεσίας. Μία υπηρεσία που δεν είναι επείγουσα, δεν είναι ανάγκη να εξυπηρετείται π.χ. στιγμιαία.

- Αξιοπιστία πρόσβασης της υπηρεσίας
- Αλληλεπιδραστικότητα
  - Όσο περισσότερη η επιδραστικότητα είναι απαραίτητη για την υπηρεσία , τόσο πιο σπουδαία είναι η σταθερότητα της διασυνδεσιμότητας.

Εφ' όσον εκτιμηθούν οι ανάγκες της κινητής υπηρεσίας , μέσα από την ένταξη τους σε ένα από τα 3 επίπεδα που αναφέρθηκαν προηγουμένως, μπορούν να οριστούν και οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν. Έτσι έχουμε στον παρακάτω πίνακα

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
Voice over Ip	3G
Μεταφορά εικόνων	3G
Περιήγηση στο διαδίκτυο	GPRS/3G
Συνεργατική εργασία	GPRS/3G
Ηλεκτρονικοί πράκτορες	GPRS/3G
Περιγραφή αντικειμένου εργασίας	GPRS
Ακίνητες εικόνες	GPRS
Υπηρεσίες εξυπηρέτησης πληροφοριών	SMS/GPRS
Email μέσω διαδικτύου	SMS/GPRS
Συνομιλία	SMS/GPRS
Παρακολούθηση συστημάτων από απόσταση	SMS/GPRS
Στιγμιαίο μήνυμα	SMS/GPRS
Απλό μήνυμα	SMS
Ηλεκτρονικό εμπόριο	SMS
Υπηρεσία Πελατών	SMS
Παρακολούθηση θέσης κινουμένων οχημάτων	SMS

**Πιν. 3 Υπηρεσίες και τεχνολογίες που τις υποστηρίζουν**

Τα ανωτέρω βήματα βοηθούν στον σχεδιασμό μιας στρατηγικής για την ανάπτυξη του m-Government. Μέχρι στιγμής ο χρήστης έχει θεωρηθεί σαν «πελάτης» των διαθέσιμων διαδικασιών.

Οι κινητές εφαρμογές προσφέρουν δυνατότητες για πιο προσωπική υλοποίηση αλλά και εφαρμογές εντός συγκεκριμένων πλαισίων ( από τεχνολογική και διαδικαστική άποψη ) και επίσης που λαμβάνουν υπόψιν τους και τη τοποθεσία του χρήστη την στιγμή που ζητάει την υπηρεσία.

Η Προσωποποίηση και η γνώση της τοποθεσίας του ατόμου θα πρέπει να παίζουν σημαντικό ρόλο στο ποια από τις διαθέσιμες κινητές υπηρεσίες που παρέχονται , κάνουν για την συγκεκριμένη περίπτωση. [Intelligent M-Government: Application of Personalisation and Location Awareness Techniques].

Το μέλλον της πληροφορίας δεν στηρίζεται μόνο στην αυτοματοποιημένη διακίνηση της αλλά και στην προσωποποίηση του χρήστη με βάση την τοποθεσία του. Π.χ. το πλησιέστερο νοσοκομείο με βάση την τοποθεσία στην οποία βρίσκεται όταν ζητά την πληροφορία. Η προσωποποίηση του χρήστη με βάση την γεωγραφική του θέση, αποτελεί ένα από τα πιο τελευταία εργαλεία στην συνεχώς αυξανόμενη αλυσίδα των τεχνολογιών που διαχειρίζονται την ψηφιακή πληροφορία και έχουν να κάνουν με την αποθήκευση, την διακίνηση, την διανομή, την απόκτηση, αλλά και την «μεσιτεία» της πληροφορίας. [Bergel et al 1998].



Στην πραγματικότητα ο χρήστης βρίσκεται σε ένα πλέγμα πλαισίων εφαρμογών και δικών του ρόλων μέσα σε αυτές, που όλα αυτά είναι «ενσωματωμένα» μέσα σε διάφορα περιβάλλοντα. Εδώ θα πρέπει να δοθεί από τους σχεδιαστές της στρατηγικής μεγάλη σημασία, όχι τόσο στην τεχνική σκοπιμότητα, αλλά στην κινητή εφαρμογή σαν εργαλείο για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση που είναι και εργαλείο (δηλαδή εξυπηρετεί απόλυτα) για τον ίδιο το χρήστη. Άρα να μπορεί ο χρήστης να περιορίσει, το φάσμα των τεχνολογικά εφικτών εφαρμογών, σε ορισμένες που είναι αυτές που χρειάζεται.

Ένα άλλο σημείο από την πλευρά του χρήστη, είναι οι εφαρμογές που διατίθενται να είναι ενδιαφέρουσες για τον χρήστη ώστε αυτός να τις χρησιμοποιεί. Τόσο απλά, αλλά και τόσο δύσκολα! Ενώ οι καλά σχεδιασμένες εφαρμογές m-Government, παρέχουν προσβασιμότητα, ασφάλεια, ιδιωτικότητα, ολοκλήρωση δεδομένων θα πρέπει να προστεθούν επίσης και το τυχόν κόστος. Υπάρχουν χρήστες που πρέπει να δουλέψουν πρώτα, με τις νέες εφαρμογές, για να διαπιστώσουν το κέρδος που θα έχουν από αυτές, αν τις χρησιμοποιήσουν.

Εν ολίγοις, οι ομάδες χρηστών, αν μπορούσαμε για απλοποίηση να τους διαιρέσουμε έτσι, έχουν τις δικές τους δυνατότητες και απαιτήσεις. Οι καινοτομίες στην τεχνολογία δεν θα πρέπει να εισάγονται με όρους marketing, (αν και αυτό βοηθά στην εξέλιξη), διότι αυτό μερικές φορές μπορεί να περιορίσει την αρχικά υπολογισμένη χρηστικότητα τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το SMS και το MMS. Ενώ το MMS είναι τεχνολογικά πιο προηγμένο από το SMS, το τελευταίο έχει τύχει πολύ μεγαλύτερης αποδοχής και από τους χρήστες και από τα τμήματα προώθησης των εταιριών.



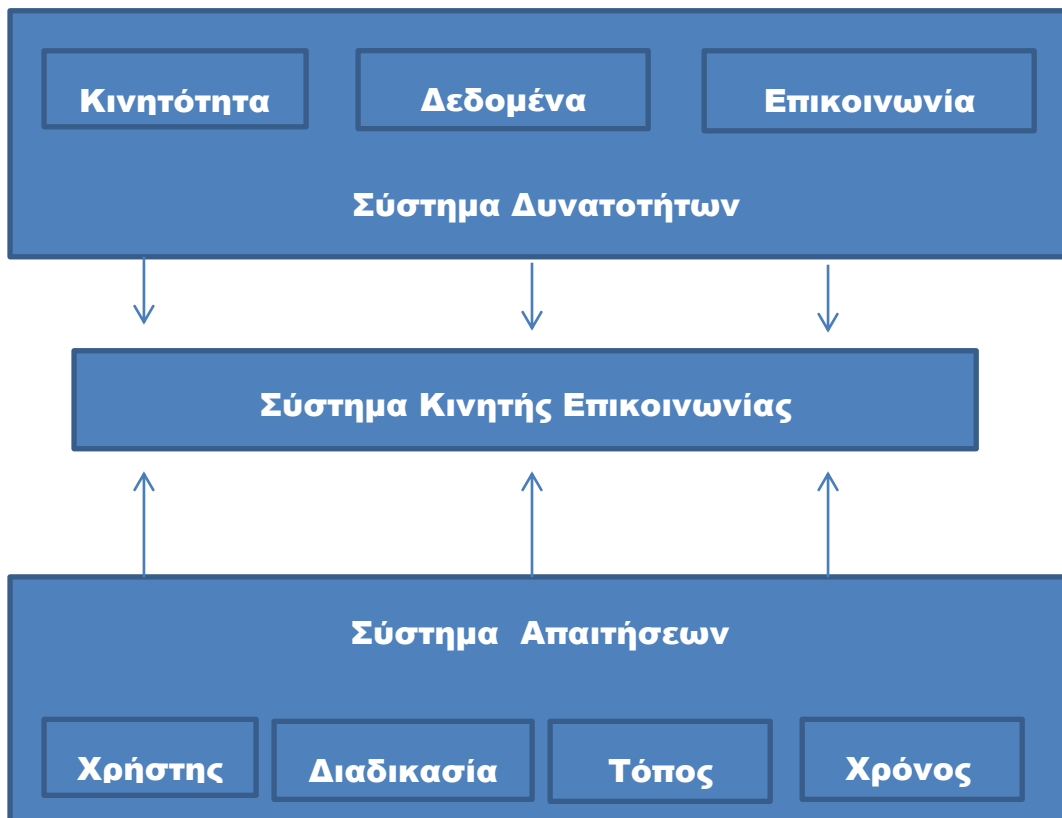
Πρίν λοιπόν να αρχίσουμε να σχεδιάζουμε εντυπωσιακές εφαρμογές με πολύ μεγάλες επιπτώσεις , αλλά που απαιτούν μεγάλη εμπειρία από τους χρήστες, πρέπει να υπολογισθεί σοβαρά ο παράγοντας εμπειρία και ετοιμότητα των χρηστών. Η ετοιμότητα των χρηστών για την τεχνολογία είναι μια κατάσταση της αντίληψης τους (state of mind) και όχι ένα μέτρο της ικανότητας τους στην τεχνολογία. [13][ Preparing for Wireless and Mobile Technologies in Government - Chang,Kannan 2002 ]

Η ετοιμότητα των χρηστών μπορεί να συμβεί και μέσα από την αναμονή τους για νέες τεχνολογίες, την αντίληψη τους για το πώς αυτές θα χρησιμοποιηθούν αλλά και με την ολοένα και μεγαλύτερη εμπειρία που αποκτούν χρησιμοποιώντας την τεχνολογία.

Ένα άλλο θέμα είναι η επιθυμία των χρηστών για να χρησιμοποιήσουν νέες εφαρμογές και υπηρεσίες. Αυτό συνδέεται με την προηγούμενη εμπειρία τους σε παρόμοιες εφαρμογές. Πάντως για να αυξηθεί η επιθυμία των χρηστών , το πρώτο που πρέπει να γίνει είναι η εκπαίδευση και η υποστήριξη τους. Ένα άλλο θέμα είναι και η υποχρέωση τους σαν πολίτες της χώρας να λαμβάνουν ενεργή θέση σε τέτοια ζητήματα και αυτό θα πρέπει να υποστηρίζεται και από σχετικές διαφημίσεις. Για ένα μέρος χρηστών αυτό αποτελεί μεγαλύτερο λόγο να δεχθούν την τεχνολογία από το να τους δημιουργηθεί η θέληση να την χρησιμοποιήσουν για κυβερνητικές υπηρεσίες. [16][Klas Roggenkamp – Development Modules to unleash the potential of Mobile Government , Institute of Electronic Business , BERLIN ].

Ακόμη και αν συμβαίνουν όλα τα ανωτέρω, το ερώτημα που τίθεται είναι αν οι χρήστες , τις χρειάζονται πραγματικά. Δηλαδή αν μια ειδική εφαρμογή είναι στο πεδίο των πραγματικών απαιτήσεων τους.

Μπορούμε να καταλήξουμε σε ένα διάγραμμα που δείχνει αυτά που προαναφέρθηκαν.



## Σχήμα 3.17 Σύστημα Δυνατοτήτων και Απαιτήσεων της Κινητής Επικοινωνίας

**5. Πεδία Εφαρμογής του m-Government.**

Εφαρμογές του m-Government είναι :

Στην άμεση πληροφόρηση : για να υπενθυμίζουν στους χρήστες της υπηρεσίας δίνοντας τους , γρήγορη και ακριβή πληροφόρηση. π.χ. Πολίτες με μαθησιακά προβλήματα μπορούν να έχουν επαφή με την αστυνομία μέσω SMS , όπου παίρνουν μηνύματα του τύπου «πήγαινε στο σπίτι» ή «φύγε από αυτό το μέρος». Πολίτες μπορούν να λαμβάνουν μηνύματα SMS σε περίπτωση ενεργειακών black-outs ή ακόμη και να εκδίδονται προειδοποιήσεις για πιθανές τρομοκρατικές ενέργειες. Επίσης , μπορούν να στέλνονται μηνύματα σε πολίτες που κατοικούν σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές αν π.χ. αυτές συνορεύουν με ποταμούς που η στάθμη τους έχει ανέβει αρκετά και υπάρχει κίνδυνος υπερχείλισης. [01] [Mobile Government - Ibrahim Kushchu , M. Halid Kuscu , International University of Japan ].

Στην γρήγορη συλλογή πληροφοριών : για να υπάρχει πρόσβαση της πληροφορίας ενώ βρίσκεται κάποιος σε κίνηση π.χ. όταν η αστυνομία ψάχνει για κάποιο αγνοούμενο άτομο ή εγκληματία με SMS μπορεί να επεκτείνει την προσπάθεια εντοπισμού από την αστυνομία σε οδηγούς ταξί ή συκοινωνιών

Στις κινητές δσοληψίες : Είναι συνεχώς αυξανόμενο το πλήθος των εταιριών που εξερευνούν την πιθανότητα να κάνουν εμπόριο προϊόντων μέσω κινητών συσκευών αλλά και ορισμένες κυβερνητικές υπηρεσίες σκέπτονται το ενδεχόμενο να υιοθετήσουν αρμόζουσες λειτουργικότητες π.χ. προ-συμπληρωμένες φόρμες δήλωσης φόρου στέλνονται με ταχυδρομείο από πριν και αν ο πολίτης δεν έχει κάτι να αλλάξει στέλνει ένα SMS με ειδικό κωδικό και ολοκληρώνεται η διαδικασία δήλωσης για τον φόρο.

Γρήγορη ανταλλαγή πληροφοριών : υπάρχουν περιπτώσεις που η ανταλλαγή πληροφοριών είναι σημαντική. π.χ. οι γιατροί οι οποίοι καλούνται να παρέχουν ιατρική φροντίδα σε ασθενείς μπορούν να ανταλλάξουν πληροφορίες μέσω ασύρματων τοπικών δικτύων με κεντρικές βάσεις δεδομένων , οπότε λαμβάνονται αποφάσεις σε πολύ μικρότερο χρονικό διάστημα. Παρόμοια χρησιμότητα μπορεί να εφαρμοστεί σε μεγάλες βιομηχανικές μονάδες , όπου οι εργάτες μπορούν να έχουν γρήγορη πρόσβαση στην πληροφορία που χρειάζονται από κεντρική βάση δεδομένων, κερδίζοντας έτσι χρόνο . Επίσης η επιχείρηση μπορεί να ειδοποιήσει με SMS τους εργάτες που θέλουν να εργαστούν σαν προσωρινοί για περιορισμένο χρονικό διάστημα, οι οποίοι μπορούν να απαντήσουν στην πρόσκληση. [02]

Πεδία εφαρμογής του m-Government , είναι η ιατρική φροντίδα, η γεωργία, η εκπαίδευση , η διάδοση του νόμου, οι πληρωμές φόρων , οι πληροφορίες για την ασφαλιστική κατάσταση του ατόμου αλλά και οι κάθε είδους επικοινωνίες των πολιτών προς Κυβερνητικούς Οργανισμούς για ζητήματα πληροφόρησης τους , αλλά και για αποστολή παραπόνων και προτάσεων που σχετίζονται με την διακυβέρνηση και τις υπηρεσίες που αυτή παρέχει στους πολίτες.



**Σχήμα 3.18 Έννοιες και αντικείμενα που συμμετέχουν στις εφαρμογές του m-Government**

Επίσης μπορούν οι κρατικές υπηρεσίες να παρέχουν πληροφόρηση για την κίνηση στους δρόμους, τον καιρό, για επείγουσες καταστάσεις, αλλά και συμβουλές σε περίπτωση καταστροφών. Στην τελευταία περίπτωση δέκτες είναι οι χρήστες που βρίσκονται κοντά στην περιοχή που σημειώθηκε η καταστροφή (χρήση τεχνολογίας γεωγραφικών συστημάτων).

Επί πλέον οι πολίτες μπορούν να επικοινωνούν με αμφίδρομη επικοινωνία μέσω SMS, για την εγκυρότητα πχ του διαβατηρίου τους, της ασφαλιστικής τους ενημερότητας, της φορολογικής τους ενημερότητας κοκ.

Όλα αυτά δεν επιδρούν μόνο στην «παντού-και-πάντα» πληροφόρηση, αλλά και στην εσωτερική εξέλιξη των κρατικών οργανισμών που παρέχουν τέτοιες υπηρεσίες.

Στην επιβολή του Νόμου επίσης, το m-Government, προσφέρει δυνατότητες για την υποστήριξη των συντελεστών (ανώτεροι υπάλληλοι, πράκτορες, υπηρεσίες δίωξης) μέσω των κινητών τεχνολογιών, να επικοινωνούν μεταξύ τους και να λαμβάνουν πληροφορίες από βάσεις δεδομένων μέσω ασύρματων δικτύων. Έχει παρατηρηθεί δε, από την εφαρμογή τέτοιων μοντέλων διαχείρισης, ότι βελτιώνεται δραματικά η ταχύτητα επεξεργασίας περιστατικών λόγω μείωσης της γραφειοκρατίας. Ένα παράδειγμα, από το Colorado των ΗΠΑ, όλος ο φάκελος ατυχήματος ενώ έκανε περίπου 6 μήνες για να διεκπεραιωθεί λόγω του ότι ανακατευόντουσαν πολλές υπηρεσίες και τμήματα υπηρεσιών, τώρα έχει περιοριστεί σε 72 ώρες. Επί πλέον δε υπάρχει μια μείωση κόστους από όλη τη διαδικασία της τάξης του 35%. [02]

Επίσης με χρήση SMS προς συγκεκριμένους κωδικούς για κάθε περίπτωση, μπορούν οι πολίτες να αναφέρουν εγκληματικές ενέργειες, αδικπραγίες εκ μέρους αστυνομικών ή και επείγοντα περιστατικά που χρήζουν άμεσης επέμβασης. Λειτουργούν δε και υπηρεσίες παραπόνων πολιτών, μέσω SMS, που ανταποκρίνονται άμεσα σε αυτά. Επίσης σε άλλες χώρες (OMAN) [12][Mobile phones for good governance – challenges and way forward - Johan Hellström Stockholm University / UPGRAID], υπάρχουν υπηρεσίες κινητής τεχνολογίας, όπου γίνεται αίτηση και λήψη από τον ενδιαφερόμενο για τυχόν πρόστιμα που του έχουν επιβληθεί για τροχαίες παραβάσεις, αλλά επίσης και υπηρεσίες που ενεργοποιήθηκαν πρόσφατα, οι οποίες ειδοποιούν τους παραβάτες τη στιγμή που έκαναν την παράβαση. Βεβαίως σε αυτές τις περιπτώσεις απαιτείται μια υποδομή και οργάνωση από την πολιτεία, πριν αυτή φτάσει να υλοποιηθεί από το m-government.

Ένα άλλο μεγάλο πεδίο εφαρμογής είναι τα συστήματα υγείας (στην Ελλάδα το Ε.Σ.Υ.). Εδώ η αποδοτικότητα μπορεί να βελτιωθεί θεαματικά, μειώνοντας συγχρόνως το κόστος υπηρεσιών δραματικά και παρέχοντας στους πολίτες την γρήγορη υπηρεσία υγείας που μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να είναι και καθοριστική για την ζωή τους.

Δυνατότητες που υπάρχουν είναι :

- ✓ Πρόσβαση στην καρτέλα του ασθενούς.
- ✓ Πρόσβαση σε εργαστηριακά αποτελέσματα εξετάσεων στις οποίες είχε υποβληθεί ο ασθενής κατά το παρελθόν.
- ✓ Αιτήσεις για επείγουσες δωρεές αίματος.
- ✓ Πρόσβαση σε πρόσφατες λήψεις φαρμάκων από τον ασθενή.
- ✓ Αποστολή των ανωτέρω δεδομένων, αλλά και της αναφοράς της τωρινής κατάστασης του ασθενή, σε ιατρικά κέντρα, με σκοπό την λήψη μιας δεύτερης γνώμης.
- ✓ Ηλεκτρονική αποστολή του λογαριασμού (όποτε υπάρχει) για τις κατ'οίκον υπηρεσίες που παρέχονται από υπαλλήλους του συστήματος υγείας.

Έτσι σε φτωχές ή υπό ανάπτυξη χώρες του κόσμου, όπως η Κένυα, έχει δημιουργηθεί μια υπηρεσία m-Government, κατά την οποία τα κατά τόπους νοσοκομεία, ενημερώνουν κεντρικές βάσεις αίματος, για τη διαθεσιμότητα αίματος που διαθέτουν. Επίσης στην Τανζανία, τρέχουν μια

σειρά από υπηρεσίες m-Government , βασισμένες σε Συστήματα Λήψης Αποφάσεων (DSS) , όπου υπάλληλοι του Συστήματος Υγείας της χώρας ελέγχουν την κατάσταση υγείας του ασθενή , αλληλεπιδρώντας με το Σύστημα Λήψης Απόφασης πριν κληθεί ιατρική παρέμβαση. Οι υπηρεσίες αυτές είναι εμπλουτισμένες με βήμα-προς-βήμα καθοδήγηση για διάγνωση και επιλογή θεραπείας για μία σειρά από ασθένειες[07][Mobile phones for good governance – challenges and way forward , Johan Hellström Stockholm University / UPGRAID ] .

Το m-Government επίσης , βρίσκει εφαρμογή και σε επιχειρηματικές και οικονομικές υπηρεσίες. Υπάρχουν χώρες στον κόσμο , όπου έχουν ενεργοποιηθεί υπηρεσίες m-Government , κατά τις οποίες ο πολίτης έχει δυνατότητα να εξοφλεί λογαριασμούς υπηρεσιών κοινής ωφέλειας , να κάνει μεταφορά ποσών μεταξύ διαφορετικών τραπεζικών λογαριασμών στην ίδια ή σε διαφορετικές τράπεζες ( συνδυασμός με το m-banking που αποτελεί κλάδο του m-government).

Επίσης υπάρχει η δυνατότητα ανάπτυξης υπηρεσιών m-Government ( παρόμοια έχει αναπτυχθεί από το Muscat Securities Market , <http://www.msm2.gov.om/>) στο OMAN, όπου οι επενδυτές λαμβάνουν τακτική πληροφόρηση στο κινητό τους μέσω SMS για απότομες μεταβολές που παρουσιάζονται στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου ή σε επικίνδυνες μεταβολές μετοχών που ενδιαφέρουν τον συγκεκριμένο επενδυτή. Αν δε το θελήσει , μπορεί να λαμβάνει κάθε 30' , SMS , στα οποία αναφέρονται οι μετοχές ή τα παράγωγα ή τα προϊόντα με την μεγαλύτερη κίνηση σε τζίρο ή αυτά που είναι στα 10 καλύτερα ή χειρότερα σε απόδοση.

Ένα άλλο πεδίο m-Government , που θα μπορούσε να αναπτυχθεί και στην Ελλάδα , είναι σε συνεργασία με το Εκπαιδευτικό Σύστημα. Στην περίπτωση αυτή το δίκτυο αφορά το εκπαιδευτικό ίδρυμα, τους μαθητές και τους κηδεμόνες των μαθητών.

Η πληροφόρηση γίνεται μέσω SMS και μπορεί να περιλαμβάνει : ενημέρωση των μαθητών για εκδηλώσεις του σχολείου , ομιλίες , βαθμολογίες μαθημάτων , ημερομηνίες εξετάσεων κλπ , αλλά και τους γονείς για τις επιδόσεις των παιδιών τους και την όλη κοινωνική εικόνα τους στο χώρο του εκπαιδευτικού ιδρύματος.

Σε επέκταση το m-Government , μπορεί να βοηθήσει και σε ένα ταχύτατα αναπτυσσόμενο χώρο , ο οποίος τα επόμενα χρόνια ίσως ανατρέψει τον τρόπο μάθησης που γνωρίζουμε σήμερα ( ειδικά σε συγκεκριμένα επιστημονικά πεδία) , το e-learning.

Επειδή η γνώση ήταν και θα είναι πάντα το ζητούμενο και ιδιαίτερα η εξειδικευμένη γνώση ( επιστημονική ή τεχνολογική ) , το m-Government μπορεί να καλύψει και θέματα e-Learning γεφυρώνοντας έτσι αφ ενός το : γνώση «παντού-και-πάντα» με το : γνώση για όλους. Διότι ακόμη και άτομα τα οποία λόγω μικρών οικονομικών δυνατοτήτων δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, αλλά ακόμη και σε γνώση μέσω χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών , μπορούν να αποκτούν στιγμιαία τη γνώση μέσω κινητών συσκευών. Η γνώση αυτή μπορεί να είναι γενική ή και εξειδικευμένη ( π.χ. τεχνική γνώση για εγκατάσταση συγκεκριμένου προϊόντος ή μηχανήματος ) τη στιγμή και στο χώρο που χρειάζεται. Αυτό όπως είναι φανερό μειώνει αρκετά το κόστος υπηρεσιών , διευρύνει τις δυνατότητες σε γνώση και κάνει αποδοτικότερες και πιο επιδραστικές τις πολιτικές εκπαίδευσης που εφαρμόζει μια χώρα.

Όπως προκύπτει από τα ανωτέρω , καθίσταται αναπόφευκτη η απόκτηση ιδιαίτερων δεξιοτήτων για τους επαγγελματίες της πληροφορικής , προκειμένου να αποκτήσουν όλα τα απαραίτητα εφόδια για την συμμετοχή τους στο m-government. Η ανάπτυξη του m-Government είναι στενά συνδεδεμένη με τα υποστηριζόμενα μοντέλα του e-Government.

Στο μέλλον πιστεύω , ότι μέσω πληροφοριών , στατιστικών και απαιτήσεων των χρηστών του m-Government , που θα συλλέγονται από κεντρικές κυβερνητικές βάσεις δεδομένων, και μέσω της αξιοποίησης τους , θα δημιουργούνται νέα μοντέλα και για το e-Government . Άρα φαίνεται , και όπως συμβαίνει και σε άλλα πεδία της πληροφορικής, για το m-Government , ότι αρχικά θα έχει τεράστια επίδραση στους χρήστες , στις υπηρεσίες που παρέχονται από το e-Government και σε υπολογίσιμο βαθμό στην εξάσκηση ( και γιατί όχι διαμόρφωση ) της εκάστοτε κυβερνητικής πολιτικής, αν λάβουμε υπ'όψιν συγχρόνως και την τεράστια επέκταση των κοινωνικών δικτύων.

Έτσι θα δημιουργηθούν στερεότυπα στις παρεχόμενες από το κράτος , υπηρεσίες , ειδικά τις πολύ επιτυχημένες , που θα είναι δύσκολο να αλλάξουν με την αλλαγή των κυβερνήσεων, διότι θα έχουν την αποδοχή της χρήσης από εκατομμύρια πολιτών που θα τις χρησιμοποιούν.

Αυτό θα ωθήσει και τις εταιρίες πληροφορικής παγκοσμίως , στην ανάπτυξη έξυπνων εφαρμογών ειδικά για m-Government , οι οποίες θα είναι ο ενδιάμεσος κρίκος μεταξύ των παρεχομένων υπηρεσιών από τις κυβερνητικές υπηρεσίες και το πώς αυτές θα έρχονται πιο φιλικά στους πολίτες που χρησιμοποιούν κινητές τεχνολογίες. Οι πολίτες θα γίνονται πιο απαιτητικοί και το κράτος και οι εταιρίες θα δίνουν αυτό που ζητούν οι πολίτες, σε ατέρμονο βαθμό (όσο υπάρχει η τεχνολογία στην οποία αναφερόμαστε ).

Οι προκλήσεις είναι πολλές :

Κατ αρχάς στο κόστος , στην πληρωμή και στο μοίρασμα των κερδών , από τις υπηρεσίες αυτές, διότι πρέπει να αποφασιστεί ποιος θα πληρώνει αυτές τις συνεχώς διογκούμενες υπηρεσίες.

Στο μέλλον ο χρήστης m-Government , θα μπορεί να επηρεάζει την πληροφορία .

Η ανάπτυξη των δυνατοτήτων των ασύρματων δικτύων θα εκτοξευθεί από τις απαιτήσεις.

Πολύ μεγάλη προσοχή θα δίνεται , και εδώ θα υπάρχει καθολική συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων, κυβερνητικών οργανισμών και κατασκευαστριών εταιριών πληροφορικής , στην ασφάλεια των δεδομένων αλλά και την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων των πολιτών.

## **6. Πλεονεκτήματα και πλευρικές επιδράσεις της εφαρμογής του m-Government.**

### **Νέες δεξιότητες και νέες ειδικότητες (job-descriptions)**

Επειδή αναφερόμαστε σε νέες τεχνολογίες και υπαλλήλους με διαφορετική υποδομή και γνώσεις ( παρ'όλο ότι μπορεί να είναι αρκετά φιλικές στη χρήση ), αλλά και ηλικία , η αποδοχή και υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών μπορεί να κοστίσει σε περισσότερο χρόνο με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η πρόοδος του έργου ή να δημιουργούνται καθυστερήσεις στα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Έτσι είναι βέβαιο ότι αφ' ενός θα χρειαστούν νέα άτομα με συγκεκριμένα προσόντα για τους οργανισμούς. Επίσης κάποια εξοικείωση θα πρέπει υπάρξει εκ μέρους υπαλλήλων , όταν θα αρχίζουν να αλλάζουν ορισμένες βασικές διαδικασίες με τις οποίες ενημερώνεται η βάση. π.χ. αρχικά μπορεί να χρειάζεται να ηγηθούν οι υπάλληλοι στο γραφείο και να συγχρονίζουν τα δεδομένα με το back-end σύστημα του οργανισμού, αργότερα όμως αυτό θα γίνεται σε πραγματικό χρόνο . Τα PDAs και τα smartphones είναι συσκευές που βοηθούν προς αυτή την κατεύθυνση, χωρίς να είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες ακόμη και για άτομα με μικρή εξοικείωση σε αυτή την τεχνολογία. [Mobile Government and Organizational Effectiveness by Chet Borucki Seda Arat Ibrahim Kushchu]

### **Εικονικοί υπάλληλοι**

Με την εφαρμογή των ασύρματων τεχνολογιών , κάθε υπάλληλος είναι πιο κινητικός από κάθε άλλη φορά, αφού μπορεί να βρίσκεται και να παρέχει τις ίδιες υπηρεσίες από διαφορετικά σημεία κάθε φορά. Μπορούν να ενημερώνονται για τα περιστατικά , να ετοιμάζουν τις αναφορές τους , να ενημερώνουν την κεντρική βάση δεδομένων , μειώνοντας έτσι κατά πολύ την αναγκαιότητα της ύπαρξης τους στο γραφείο. Υπεισέρχεται έτσι η έννοια του «εικονικού» υπαλλήλου ( virtual worker ).

Αυτό βεβαίως εισάγει και κάποιους προβληματισμούς αλλά και ενδεχομένως περιορισμούς. Ένας παράγοντας είναι ο υπολογισμός της επίδοσης του υπαλλήλου , της αποδοτικότητας εργασίας του , αλλά και της επιδραστικότητας που μπορεί να έχει αυτή στους άλλους είτε ατομικά είτε συλλογικά , αφού πλέον η ομάδα δεν θα έχει άμεσα κάποιον επόπτη που να την παρακολουθεί και να λύνει άμεσα τα παρουσιαζόμενα προβλήματα.

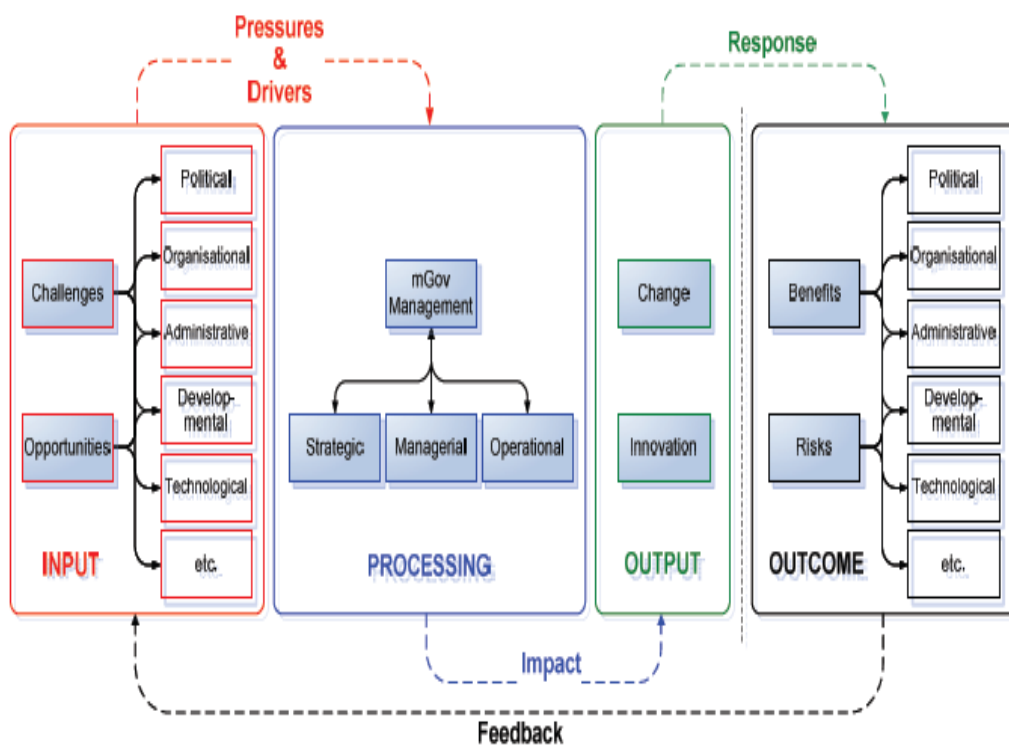
**Περιορισμοί στην επικοινωνία , μία άλλη οπτική**

Η χρήση συγκεκριμένων μεθόδων για την εκτέλεση των διαδικασιών , συντελεί στην ανάγκη για μικρότερη επικοινωνία. Η παρουσία στο γραφείο για αναζήτηση επί πλέον πληροφοριών , αντικαθίσταται τώρα με την λύση που προτείνει η επικοινωνία ανθρώπου – μηχανής και οι όποιες συνεργασίες και επικοινωνίες ανάμεσα σε τμήματα ή διευθύνσεις υποκαθίστανται τώρα από την επικοινωνία ανάμεσα σε ασύρματα συστήματα.

Αυτό βεβαίως μπορεί να εισάγει και μία άλλη δυνατότητα , αυτήν της αμεσότερης απόκρισης εκ μέρους κάποιου υπαλλήλου που δέχεται μήνυμα από κάποιον ο οποίος έχει κάποια ανάγκη ή θέμα να διεκπεραιώσει και ο οποίος δεν βρίσκεται κοντά του.

Υπάρχει όμως και ο προβληματισμός του ελέγχου της θέσης που βρίσκεται κάθε φορά ο υπάλληλος, άρα και της αίσθησης ότι αυτός παρακολουθείται. Όλα τα ανωτέρω μπορούν να συνοψισθούν στο πιο κάτω διάγραμμα.[03][ A Management Framework for Mobile Government Services - Tarek El Kiki , Elaine Lawrence , Robert Steele Faculty of IT, University of Technology Sydney ]

Αυτό παρουσιάζει ένα πλαίσιο εφαρμογής του m-Government , όπου φαίνονται οι επιδράσεις που ασκεί αυτό και τα αποτελέσματα των επιδράσεων.



**Σχήμα 3.19 Διαχειριστικό πλαίσιο απόκρισης με αναδρομική σχέση μεταξύ εισόδου και αποτελέσματος για εφαρμογή του m-Government[03]**

Η διαδικασία αποτελείται από τα στάδια :

***INPUT – PROCESS – OUTPUT***

**Είσοδος (Input) :**

Η υιοθέτηση ασύρματων και κινητών τεχνολογιών δημιουργεί αυτόματα νέες προκλήσεις και ευκαιρίες. Αυτές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε

- Πολιτικές
- Οργανωτικές
- Διοικητικές / Διαχειριστικές
- Τεχνολογικές

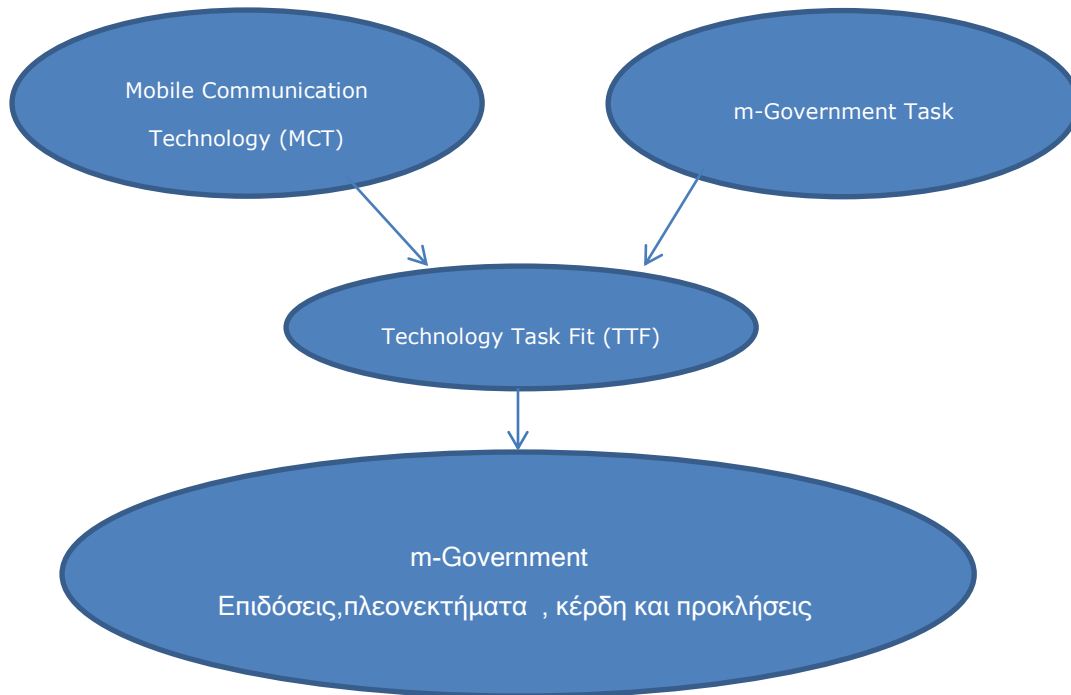
Το πλαίσιο εφαρμόζεται σε κάθε μία από τις πιο πάνω περιπτώσεις χωριστά και παράγει ξεχωριστά αποτελέσματα για κάθε περίπτωση.

Αν το πλαίσιο εφαρμοστεί για διοικητικές/διαχειριστικές προκλήσεις, θα μπορούσε να θεωρηθεί σαν ένα Πλαίσιο management Διοίκησης/Διαχείρισης. Αν εφαρμοστεί για Οργανωτικές προκλήσεις θα μπορούσε να θεωρηθεί σαν ένα Οργανωτικό Πλαίσιο. Άρα ανάλογα με την είσοδο που δέχεται, προσαρμόζεται κάθε φορά και μοντελοποιείται, δίνοντας προσαρμοσμένες απαντήσεις με ακριβή και λεπτομερειακό τρόπο

Ένα παράδειγμα πρόκλησης m-Government, για μοντέρνες κυβερνήσεις που θέλουν να έχουν επαφή ή ακόμη και συνδεσιμότητα με νεαρά στρώματα της κοινωνίας τους, που είναι πολύ πιο πρόθυμα να δοκιμάσουν νέες τεχνολογίες (σε αντίθεση με τις παλαιωμένες, όπως π.χ. καλά παραγόμενη, μέσω σύνθεσης και ανάλυσης από διάφορες ετερόκλητες πηγές, πληροφόρηση μέσω Internet έναντι της εφημερίδας που αφορούσε σαφώς προηγούμενες γενιές), να τις κριτικάρουν και να τις υιοθετήσουν ή να τις απορρίψουν προέρχεται από τα κοινωνικά δίκτυα. Αυτό και μόνο διαμορφώνει την τάση στην τεχνολογία. Οι υποδομές αναπτύσσονται ταχέως και οι ρυθμοί διείσδυσης της κινητής τεχνολογίας στην Ευρώπη αλλά ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες, είναι πολύ μεγάλοι. Βρισκόμαστε σε μια πραγματική επανάσταση των Internet τεχνολογιών με τεχνολογικά standards και πρωτόκολλα που σκοπό έχουν ταχύτερες και πιο περίπλοκες εφαρμογές. [01] [Mobile Government - Ibrahim Kushchu, M. Halid Kuscu, International University of Japan].

Οι κυβερνήσεις, αναλύουν τις πιέσεις αυτές για να πιστοποιήσουν αν αυτές μπορούν να θεωρηθούν σαν input σε ένα Πλαίσιο όπως το πιο πάνω, ώστε στη συνέχεια να μπορεί να επεξεργαστεί. Η ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων έχει αλλάξει πολύ τον χάρτη των προκλήσεων τα τελευταία χρόνια. Έτσι τείνουν να δημιουργηθούν τάσεις που αλληλεπιδρούν η μία με την άλλη, όπως το mCulture, το mLearning, τα mCommunities.

Όλες μαζί δημιουργούν συνισταμένη που αποτελεί το σημείο πίεσης προς την κυβέρνηση προκειμένου να πάρει αποφάσεις για να εξυπηρετήσει προς την κατεύθυνση που δεν είναι άλλη, από την εφαρμογή του m-government, όπως το θέλει η κοινωνία της, αλλά και να έχει τη δυνατότητα να το προσαρμόσει σύμφωνα με τις επιταγές της (αν όπως είπαμε πριν αυτές μπορούν να θεωρηθούν ικανό input για το Πλαίσιο διαχείρισης). Το πλαίσιο θα στηρίζεται στην θεωρία TTF (Task Technology Fit) [11] Implications of mobile communication technologies (mct) in m-government: challenges, technology and applications ] και δείχνει, αυτές τις παραμέτρους φαίνεται στο σχήμα 3.20



**Σχήμα 3.20 Το μοντέλο Technology-Task-Fit [15]**

Σύμφωνα με τον Chang και Kannan [13][ Preparing for Wireless and Mobile Technologies in Government , IBM Endowment for the Business of Government] , υπάρχουν 4 παράγοντες που διαμορφώνουν το πεδίο για την εφαρμογή των ασύρματων και κινητών τεχνολογιών .

- ❖ Αύξηση της αποδοχής και διείσδυση των κινητών τεχνολογιών στο group-στόχο.
- ❖ Αύξηση της ανάγκης πρόσβασης στην πληροφορία.
- ❖ Απαιτήσεις για ασφάλεια και ιδιοτικότητα των εφαρμογών.
- ❖ Τεχνολογική ετοιμότητα και προσαρμοστικότητα του group-στόχου.

### ***Επεξεργασία (Process)***

Μια κοινή οπτική των Οργανισμών , τους αναλύει σε 3 επίπεδα ( κατά τον R.N.Anthony)

- Στρατηγικό επίπεδο
- Διοικητικό επίπεδο
- Λειτουργικό επίπεδο

Το στρατηγικό επίπεδο, αποφασίζει για τους ευρείας κλίμακας στόχους του οργανισμού. Το διοικητικό επίπεδο προσβλέπει στη συλλογή και τη σωστή διαχείριση πόρων (άνθρωποι , μηχανήματα, κτήρια , υπολογιστές, δικτυακές υποδομές ) ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι. Το λειτουργικό επίπεδο διαχειρίζεται και φέρνει εις πέρας τα επί μέρους υποέργα από τα οποία αποτελείται κάθε έργο και κάθε στόχος του Οργανισμού.



Η διοικητική δομή είναι συνήθως μία top-down δομή , που μέσα από ένα ιεραρχικό τρόπο , καταλήγει στους επί μέρους στόχους που προσδιορίζονται και είναι έτοιμοι για το λειτουργικό επίπεδο, το οποίο αναλαμβάνει πλέον την λεπτομερή φάση των έργων.

Συνδυάζοντας τα μοντέλα των Bartol και Martin [16][ Klas Roggenkamp ], με εκείνα του R.N.Anthony, προκύπτει ο πιο κάτω πίνακας :

mGovernment Management

	Στρατηγικό Μέρος	Διοικητικό Μέρος	Λειτουργικό Μέρος
Σχεδιασμός	Επιτεύγματα	Στόχοι	Τακτικές
Οργάνωση	Προτεραιότητες	Πόροι	Tasks
Ηγεσία	Κατευθύνσεις	Δραστηροποίηση	Κίνητρα
Έλεγχος	Πολιτικές	Ρυθμίσεις	Μετρικές

Πιν. 4 [04][Intelligent M-Government: Application of Personalisation and LocationAwareness Techniques] Shadi

Έτσι οι υπεύθυνοι σχεδίασης του m-Government , για κινητή επικοινωνία μεταξύ νέων ατόμων, θα πρέπει να ορίσουν τα εξής :

- τους τελικούς στόχους
- τις στρατηγικές
- τις τακτικές

Οι κύριες επιδιώξεις της οργάνωσης για την εφαρμογή του σχεδιασμού , είναι οι προτεραιότητες , οι πόροι και τα tasks. Η καθοδήγηση και ο έλεγχος των λειτουργιών , ορίζουν την όλη διαδικασία της επεξεργασίας , μέσα από την ιεραρχία της Διαχείρισης και της Διοίκησης.

### Έξοδος (Iutput)

Το αποτέλεσμα της επεξεργασίας , μπορεί να ισοδυναμεί με αλλαγή ή με καινοτομία.

Σύμφωνα με τους Bartol και Martin η αλλαγή είναι ένα νέο status-quo, ενώ η καινοτομία είναι μια νέα ιδέα η οποία αρχικοποιεί (initiate) ή βελτιώνει μια επεξεργασία , ένα προϊόν ή μία διαδικασία.

#### α) Αλλαγή

Υπάρχουν 3 ειδών αλλαγές :

- **Εσωτερική** : βελτιώνει τις εσωτερικές διαδικασίες , ελαττώνοντας την γραφειοκρατία.
- **Εξωτερική** : δημιουργεί ευκαιρίες για συνεργασίες και

διαλειτουργικότητες μεταξύ διαφορετικών Οργανισμών

- **Σχετική** : εδώ υπάρχουν 8 διαφορετικά μοντέλα e-Government που εφαρμόζονται ταυτόχρονα και στο m-Government. Αυτά είναι :
  - G2C ( Government-To-Citizen )
  - C2G ( Citizen-To-Government )
  - G2B ( Government –To-Business )
  - B2G ( Business-To-Government )
  - G2G ( Government –To- Government )
  - G2N ( Government-To-NonProfit)
  - N2G ( NonProfit-To-Government)
  - G2E ( Government-To-Employee)

### *β) Καινοτομία*

Επειδή όλοι οι τύποι εισόδου συσχετίζονται , μια καινοτομία σε κάποιο από αυτά απαραίτητα απαιτεί και κάποιου βαθμού καινοτομία και στα άλλα. Οι McCarthy και Miller ισχυρίζονται ότι κάθε τεχνολογική καινοτομία πρέπει να συνοδεύεται από πολιτική , κοινωνική ακόμη και πολιτιστική καινοτομία. Η καινοτομία στο m-Government απαιτεί νέες έρευνες και τεχνολογίες, στα δίκτυα , δημιουργία ανθρώπινων πόρων από ταλαντούχα στελέχη και υπαλλήλους και μία δημιουργική και καινοτόμα κουλτούρα.

Το αποτέλεσμα δεν είναι κάποια συγκεκριμένη φάση της διοικητικής διαδικασίας , αλλά περισσότερο το αποτέλεσμα της ίδιας της διαδικασίας. Κάθε εισοδος επηρεάζει την έξοδο και κάθε έξοδος επιδρά στην εισοδο.

Τα αποτελέσματα είναι δύο ειδών : κέρδη και ρίσκα. Για αυτό το λόγο είναι εξόχως σημαντικό να σχεδιάζονται όλες οι παράμετροι εισόδου πολύ καλά ,και να γίνονται υπολογισμοί , προτού ξεκινήσει η διαδικασία εφαρμογής των ασύρματων και κινητών τεχνολογιών και κατ επέκταση του m-Government.

Τα κέρδη βεβαίως αφορούν όλη τη χώρα , την κυβέρνηση , τις εταιρίες , τους πολίτες. Τα ρίσκα θα θεωρούνται αποδεκτά εφ όσον είναι προεκτάσεις των ωφελημάτων και πάντα με γνώμονα τα οφέλη να μεγιστοποιούνται και τα ρίσκα να ελλατώνονται.

Κλείνοντας είναι σκόπιμο να καταλήξουμε με τους παράγοντες επιτυχίας στο m-Government που συνοψίζονται [08][ A Success Factors Model For M-Government] , στον πιο κάτω πίνακα

<b>Παράγοντες επιτυχίας m Government</b>	
Κόστος	Heeks & Lallana (2004), Welch & Wong (2001)
Αναδιοργάνωση - Ανασχεδιασμός της επιχειρηματικής λογικής των Φορέων	Kushchu & Borucki (2003), Reola & Pohjanpalo (2002)
Εκπαίδευση	Zálešák (2003), West (2002), Huta (2002)
Αποδοχή από τους χρήστες	Heeks & Lallana (2004), Aust Bureau of Statistics (2003), Valdez
Ασφάλεια	Heeks & Lallana (2004), Zálešák (2003), Okenfeld (2002)
Πρόσβασιμότητα	Huta (2002), Liff (2000), McClure (2000),



**Πιν. 5 [08][ A Success Factors Model For M-Government]**

## 4.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### Α.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

#### Ο ΑΜΚΑ και η σημασία του

Ο ΑΜΚΑ είναι ο Αριθμός Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης ( ή Social Security number όπως συνηθίζεται να λέγεται στην Β.Αμερική αλλά και στις Ευρωπαϊκές χώρες).

Ο ΑΜΚΑ, καθιερώθηκε, όπως άλλωστε ισχύει και σε κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υποχρεωτικά ως ο αριθμός εργασιακής και ασφαλιστικής ταυτοποίησης όλων των πολιτών της Χώρας, Ελλήνων και Αλλοδαπών οι οποίοι διαμένουν και εργάζονται ή θα εργασθούν στη Χώρα. Για την περίπτωση των εν δυνάμει ασφαλισμένων ο μέλλον εργοδότης τους, εκδίδει συγκεκριμένη αίτηση απασχόλησης στον Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης στον οποίο πρόκειται να ασφαλίσει τον εργαζόμενο.

Κανείς δεν μπορεί να απασχοληθεί ως μισθωτός ή ως αυτοαπασχολούμενος, να ασφαλισθεί ή να καταβάλει ασφαλιστικές εισφορές, να εκδώσει ή να ανανεώσει βιβλιário ασθενείας, να δικαιωθεί και να εισπράξει συντάξεις και γενικότερα κάθε άλλη παροχή, επιδόματα και βοηθήματα, εάν δεν διαθέτει ΑΜΚΑ, ο οποίος αναγράφεται υποχρεωτικά σε όλα τα αντίστοιχα παραστατικά, για τις πιο πάνω κατηγορίες.

Με τον ΑΜΚΑ και τους 13 νέους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης ενισχύονται οι βάσεις μιας νέας, λειτουργικής δομής του ασφαλιστικού συστήματος, προωθώντας και ισχυροποιώντας την ασφαλιστική μεταρρύθμιση. Έτσι:

Μπαίνουν τα θεμέλια για σύγχρονες, απλοποιημένες παροχές σε βασικούς τομείς της καθημερινότητας του πολίτη, όπως:

Στον τομέα της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, δρώντας άμεσα ενάντια στην κατασπατάληση των πόρων των Ταμείων, ώστε να μπορούν να βελτιώνονται οι παροχές.

Στον τομέα της εργασίας και της ασφάλισης του εργαζόμενου, αφού εξασφαλίζονται τα δικαιώματά του, καταπολεμώντας την εισφοροδιαφυγή.

Στον συνταξιοδοτικό τομέα, μειώνοντας αισθητά το χρόνο έκδοσης και απονομής της σύνταξης, , ιδιαίτερα όταν πρόκειται για περίπτωση διαδοχικής ασφάλισης.

Εκσυγχρονίζονται οι αρμόδιοι φορείς και βελτιώνονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες, διευκολύνοντας τις συναλλαγές όλων μας

Τέλος, υποστηρίζοντας τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης διευκολύνεται η ασφάλιση, η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και η συνταξιοδότηση των πολιτών που εργάζονται σε κάποια άλλη χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η έκδοση ΑΜΚΑ γίνεται στα 1100 περίπου ΚΕΠ και σε όλα τα Γραφεία ΑΜΚΑ που διατηρούν οι Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης, από εξουσιοδοτημένους χρήστες. Οι χρήστες αυτοί ορίζονται σε ξεχωριστή Βάση Δεδομένων , όπου τους απονέμεται κάποιο από τα επίπεδα δικαιωμάτων πρόσβασης που είναι ορισμένα για όλους τους χρήστες.

#### Η προηγούμενη κατάσταση

Η απονομή ΑΜΚΑ ξεκίνησε από την δεκαετία του '90 , όπου οι φορείς έστελναν αρχεία στην ΗΔΙΚΑ ( τότε ΚΗΥΚΥ ) και με βάση τα Αλφαβητικά στοιχεία του και κυρίως την ημερομηνία γέννησης του και το φύλο του, ο ασφαλισμένος έπαιρνε ΑΜΚΑ.

Τον Ιούνιο του 2009 έγινε μια γενική απογραφή, όπου οι πολίτες της χώρας προσήλθαν στους χώρους απονομής ΑΜΚΑ, ώστε να πάρουν ΑΜΚΑ όσοι δεν είχαν. Παρόλα αυτά όμως

επειδή δεν προσήλθαν όλοι οι πολίτες, υπήρχαν αφ ενός πολίτες που δεν είχαν ΑΜΚΑ , αφ ετέρου και αν είχαν αυτό σαν πληροφορία δεν το είχαν ΟΛΟΙ οι Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης με τους οποίους συνδέονται ασφαλιστικά , οι εν λόγω ασφαλισμένοι. Αυτό οφείλετο κυρίως στην τότε ελλιπή μηχανογραφική οργάνωση της πλειονότητας των Φορέων, οι οποίοι δεν μπορούσαν να διασταυρώσουν τα εισερχόμενα στοιχεία από την Απογραφή και να ενημερώσουν τα Μητρώα τους.

Επίσης ένα άλλο φαινόμενο που παρουσιάστηκε ήταν , ασφαλισμένοι που είχαν ΑΜΚΑ από τον Φορέα τους ( από την προηγούμενη διαδικασία μαζικής απονομής ΑΜΚΑ από την ΗΔΙΚΑ για τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης ), δεν το γνώριζαν προσήρχοντο στα ΚΕΠ , όπου επανεκδίδετο ΑΜΚΑ.

Παρ' όλη την ύπαρξη διαδικασιών ελέγχου συνωνυμιών , που είναι απαραίτητος για τις περιπτώσεις αυτές , αυτό δεν είχε πάντα αποτέλεσμα για δύο κυρίως λόγους . Είτε γιατί λόγω του πλήθους των ασφαλισμένων που πήγαιναν στα ΚΕΠ και της μικρής τότε εμπειρίας των ΚΕΠ σε τέτοιες διαδικασίες είτε διότι τα στοιχεία που είχε η βάση δεδομένων που έβλεπαν τα ΚΕΠ είχε μη επικαιροποιημένα κρίσιμα στοιχεία ( όπως η ημερομηνία γέννησης , το ΑΦΜ αλλά και ο Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας που θεωρείται δευτερεύον αλλά χρήσιμο για εξαγωγή συμπεράσματος για μία συνωνυμία ).

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να υπάρχουν περιπτώσεις Διπλοεγγραφών. Δηλαδή ένα φυσικό πρόσωπο να είναι καταχωρημένο δύο φορές και άρα να έχει δύο ΑΜΚΑ. Αυτό έχει μεγαλύτερες συνέπειες από την προφανή, αν σκεφτεί κανείς ότι θα μπορούσε ο Κύριος Φορέας Ασφάλισης του , να τον είχε απογράψει πχ το 1998 ( με τα στοιχεία που είχε για αυτόν στο Μητρώο του , τα οποία έστειλε στο ΚΗΥΚΥ και το ΚΗΥΚΥ του επέστρεψε ΑΜΚΑ ) , ενώ ο ίδιος απεγράφη το 2009 ( διότι δεν ήταν ενημερωμένος από τον Φορέα του ) , προσκομίζοντας πλήρη και σύγχρονα στοιχεία, πήρε άλλον ΑΜΚΑ τον οποίον τον προσκόμισε στον Φορέα Επικουρικής του Ασφάλισης. Έτσι ο Φορέας Κύριας Ασφάλισης είχε ΑΜΚΑ διαφορετικό από τον Φορέα Επικουρικής Ασφάλισης.

### **Οι ανάγκες δημιουργούν τις λύσεις.**

Μέχρι το 2012 περίπου , η κατάσταση ήταν αυτή , διότι ενώ μεν ο ΑΜΚΑ ήταν υποχρεωτικός και βάσει νόμου ήταν υποχρεωμένοι όλοι οι Φορείς να διακινούν όλες τις ασφαλιστικές πράξεις των ασφαλισμένων τους , αυτό δεν μπορούσε να συμβεί.

Η ΗΔΙΚΑ από το 2009 είχε κατασκευάσει σειρά από Web Services οι οποίες : έκαναν απονομή ΑΜΚΑ , πιστοποίηση στοιχείων βάσει ΑΜΚΑ (amka2data) , προβολή του ΑΜΚΑ με βάσει στοιχεία ταυτοποίησης (data2amka) κλπ

Το 2012 , με νέα απόφαση , όσοι δεν έχουν ΑΜΚΑ και ΑΦΜ στο Μητρώο των Φορέων τους , δεν μπορούν να εισπράξουν την Σύνταξη τους. Είχε προηγηθεί προ διετίας περίπου απόφαση προς τις Διοικήσεις των Φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης για κυρώσεις σε περίπτωση μη πληρότητας σε ΑΜΚΑ των Μητρώων τους.

Οι Φορείς κινητοποιήθηκαν με ταχύτατους ρυθμούς.

Χρησιμοποιήθηκαν και οι δύο υπηρεσίες data2amka και amka2data οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε μαζικά για πολλές εγγραφές είτε για μία μόνο εγγραφή κάθε φορά.

Οι υπηρεσίες αυτές παρέχονται στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε όλους τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης , Νομικά Πρόσωπα , Πανεπιστήμια και άλλους φορείς του Δημοσίου. Πολλοί από αυτούς έχουν ενσωματώσει τις διαδικασίες αυτές σε δικές τους εφαρμογές είτε αυτές λειτουργούν σε web περιβάλλον είτε σε client/server .

Έτσι για παράδειγμα η διαδικασία amka2data εφαρμόζεται στο σύστημα της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης ( web εφαρμογή ) , όπου θεράπων ιατρός προκειμένου να εκδώσει παραπεμπτικό για εξετάσεις ή για να συνταγογραφήσει , εισάγει τον ΑΜΚΑ του ασθενούς και εμφανίζονται τα στοιχεία του στην οθόνη της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης και έτσι πιστοποιείται η ταυτοπροσωπία .

Ένα άλλο παρόμοιο παράδειγμα είναι η κλήση της web service amka2data , από τις εφαρμογές των Μητρώων των Φορέων , όπου εισάγοντας τον ΑΜΚΑ στην οθόνη , καλείται το web service προς τους Application Servers της ΗΔΙΚΑ , και με βάση το στοιχείο του ΑΜΚΑ, γίνεται αναζήτηση στον Database Server και αφού εντοπισθεί η εγγραφή, συλλέγονται τα στοιχεία και έρχονται στην οθόνη της εφαρμογής του Μητρώου χωρίς να χρειάζεται ο χειριστής της εφαρμογής να εισάγει κάτι επί πλέον.

Αυτό σαν διαδικασία είναι πολύ σημαντική , διότι πέραν του ότι ο χειριστής κερδίζει χρόνο στην εισαγωγή στοιχείων και εξαλείφεται η περίπτωση εισαγωγής ελλιπών στοιχείων ή και στοιχείων από λάθος πληκτρολόγηση , το σπουδαιότερο είναι η ομοιογένεια που υπάρχει στα στοιχεία του ασφαλισμένου τόσο στο Εθνικό Μητρώο ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ όσο και στα επί μέρους Μητρώα των Φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης.

Η διαδικασία data2amka έχει μεγάλη εφαρμογή και σε Πανεπιστημιακά Ιδρύματα αλλά και σε πολλούς άλλους φορείς , τα οποίοι ελέγχουν την υπαρκτότητα ΑΜΚΑ στους φοιτητές τους και σε περίπτωση που αυτοί δεν έχουν τους παραπέμπουν σε κοντινό ΚΕΠ για τους απονεμηθεί ο ΑΜΚΑ.

Ένα άλλο παράδειγμα αρκετά πρόσφατο ( μπήκε σε λειτουργία τέλος Μαΐου του 2013 ) είναι το σύστημα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης «ΑΡΙΑΔΝΗ». Αυτό έχει αναπτυχθεί από το Υπουργείο Εσωτερικών και αφορά όλες τις εγγραφές που γίνονται στα Ληξιαρχεία της Χώρας. Είναι μια Web Εφαρμογή , η οποία καλεί web services του ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ της ΗΔΙΚΑ. Για την περίπτωση Ληξιαρχικών Πράξεων Γάμου , Συμβολαίων Συμβίωσης και Θανάτου καλείται το web service amka2data , ενώ για την περίπτωση Ληξιαρχικών Πράξεων Γέννησης καλείται το web service aronomiamka.

Μέχρι τώρα αν κάποιος πέθαινε , έπρεπε οι συγγενείς του να το δηλώσουν στο Ταμείο που ήταν ασφαλισμένος ώστε αν ήταν π.χ. Συνταξιούχος να γινόταν διακοπή της Σύνταξης του. Επίσης αν κάποιος έμμεσο μέλος έπαιρνε Σύνταξη από θανόντα και παντρευόταν αυτό έπρεπε να δηλωθεί στο Ταμείο του. Υπήρχαν αρκετές περιπτώσεις όπου οι δηλώσεις αυτές δεν γινόντουσαν , οπότε το ασφαλιστικό στάτους παρέμενε αναλλοίωτο και τα άτομα αυτά συνέχιζαν να εισπράττουν Συντάξεις.

Τα νεογέννητα παίρνουν αμέσως ΑΜΚΑ αλλιώς δεν εκδίδεται Ληξιαρχική Πράξη Γέννησης, οι θάνατοι δηλώνονται και με βάση τον ΑΜΚΑ περνάει η πληροφορία τόσο στη βάση δεδομένων ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ , την οποία βλέπει συνεχώς το Σύστημα της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης και άρα διακόπτει κάθε παροχή σε παραπεμπτικά και φάρμακα, όσο και το Νέο Σύστημα Ελέγχου Πληρωμών Συντάξεων (ΕΣΕΠΣ) το οποίο είναι εγκατεστημένο και παρακολουθείται στην ΗΔΙΚΑ, όπου στέλνεται Διακοπή Σύνταξης για τον συγκεκριμένο ΑΜΚΑ , στον ασφαλιστικό του Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης, ο οποίος πλέον έχει και την ευθύνη διακοπής της Σύνταξης.

Από την πιο πάνω διαδικασία το ποσό που εκτιμάται από το Υπουργείο Εργασίας ότι επωφελείται το Δημόσιο και συγκεκριμένα οι Φορείς Ασφάλισης του Δημοσίου ( και το οποίο το έχανε μέχρι τώρα ) είναι σε ετήσια βάση περίπου 400.000.000 Ευρώ.

Μέσα στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης τίθεται σοβαρά και το θέμα της διασταύρωσης των στοιχείων των πολιτών. Πράγματι τώρα πλέον εκ των πραγμάτων , οι Βάσεις Δεδομένων δεν ανήκουν στον Φορέα που τις δημιούργησε και τις διατηρεί / συντηρεί , αλλά υπό την ευρύτερη έννοια ανήκουν σε όλο το φάσμα των Φορέων του Δημοσίου. Αυτό διότι η πληροφορία μέσω των web services διακινείται παντού σε διάφορα συστήματα , που δεν έχουν απαραίτητα την ίδια πλατφόρμα λειτουργίας ούτε είναι το ίδιο σύγχρονα ( της ίδιας γενιάς) , ούτε χρησιμοποιούν τις ίδιες Βάσεις Δεδομένων , ούτε τα προγράμματα είναι γραμμένα στη ίδια γλώσσα. Αυτό όμως που έχουν είναι ένας τρόπος που το ένα να καταλαβαίνει το άλλο ( και αυτό είναι η XML ή η JSON κλπ).

Έτσι λοιπόν και εφ' όσον η διασταύρωση των στοιχείων είναι πάρα πολύ σοβαρό θέμα , δημιουργούνται ανάγκες αρχικά για την πληρότητα των Βάσεων Δεδομένων τουλάχιστον στα στοιχεία που θεωρούνται κρίσιμα.

Αυτά είναι για την Κοινωνική Ασφάλιση ο ΑΜΚΑ και για το TAXIS ο ΑΦΜ. Όμως η Κοινωνική Ασφάλιση δεν «εγκλωβίζεται» στον ..δικό της ΑΜΚΑ , ούτε το TAXIS στο ..δικό του ΑΦΜ ( όπως δυστυχώς γινόταν μέχρι σχετικά πρόσφατα). Τώρα πλέον η Κοινωνική Ασφάλιση συλλέγει ελέγχει και ενημερώνει τα Μητρώα της με τον ΑΦΜ σε 100% πληρότητα ( σαν να ήταν δικό της παιδί ) και το TAXIS με τον ΑΜΚΑ με ακριβώς το ίδιο σκεπτικό.

Διαπιστώθηκε από την πράξη ότι αυτό ήταν το κλειδί της διασταύρωσης στοιχείων σε μεγάλες Βάσεις Δεδομένων , όπως ο ΑΜΚΑ που είναι 12.750.000 εγγραφές στον πίνακα των Αλφαβητικών Στοιχείων και 70.000.000 εγγραφών περίπου στον πίνακα της Ασφαλιστικής Ιστορίας , οι Βάσεις των Συνταξιούχων της Χώρας ( πίνακες από όλους τους Φορείς που τώρα είναι ενοποιημένοι στην Βάση Δεδομένων ΕΣΕΠΣ και βεβαίως και η μεγάλη Βάση Δεδομένων του TAXIS η οποία βεβαίως διατηρεί και τα Μητρώα των εταιριών.

Αναπτύχθηκε μια άλλη υπηρεσία κατά την οποία κάθε Συνταξιούχος θα έπρεπε να εισάγει τον Φορέα Ασφάλισης του και τον Αριθμό Μητρώου Σύνταξης στο Φορέα και στη συνέχεια να εισάγει τον ΑΜΚΑ και το ΑΦΜ . Σε κάθε άλλη περίπτωση θα γινόταν αναστολή της Σύνταξης του. Η ανταπόκριση από αυτό ήταν πολύ μεγάλη και έτσι οι Φορείς έφτασαν σε πληρότητες ΑΜΚΑ και ΑΦΜ που πλησίασαν στο 100%. Η κούραση όμως του κοινού και εκείνη ήταν μεγάλη διότι δεν είναι όλοι εξοικιωμένοι με τους Η/Υ ούτε η ευκολία πρόσβασης σε αυτούς είναι δεδομένη.

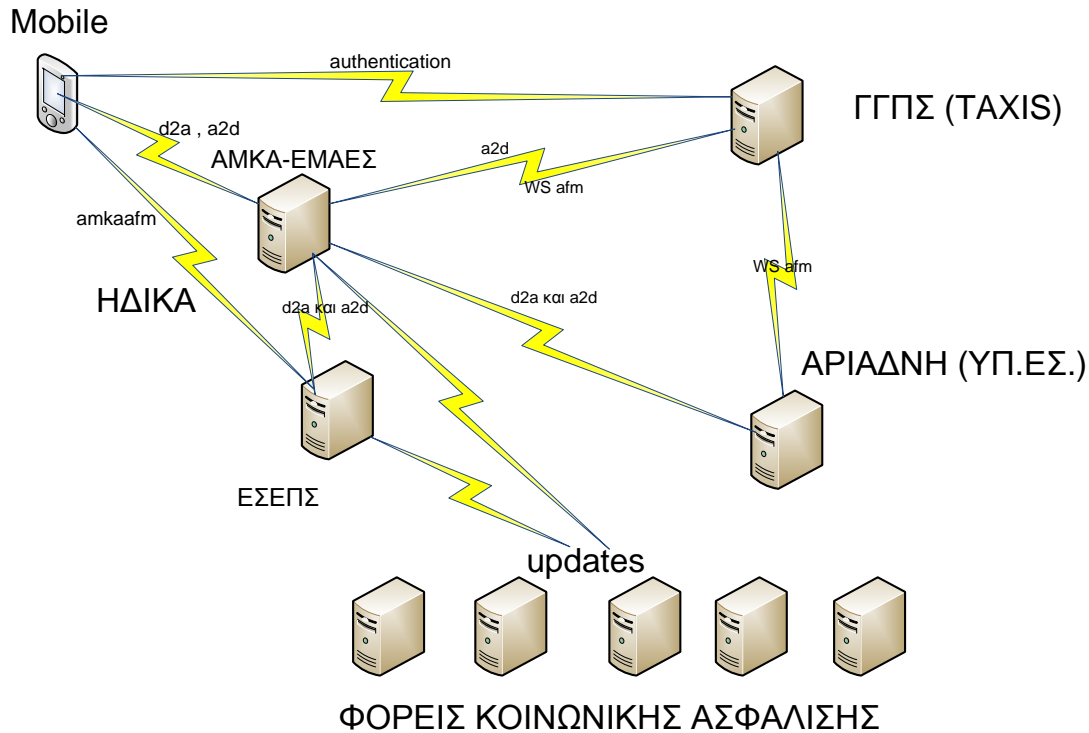
Στη συνέχεια έγιναν διασταυρώσεις των στοιχείων μεταξύ των ΗΔΙΚΑ, ΓΓΠΣ και απορρίφθηκαν οι εγγραφές που ήταν μη διασταυρούμενες και άκυρες. Το βήμα όμως είχε γίνει.

Η δυνατότητα που φάνηκε να αναδύεται , έδωσε χαμόγελα σε πολλά Στελέχη της Δημόσιας Διοίκησης , για το τι δυνατότητες μπορούν να έχουν στο μέλλον σε θέματα Ανάπτυξης Έργων με απώτερο σκοπό πέραν της Οργάνωσης και της ορθής Λήψης Αποφάσεων , μέσα από τα επικοινωνούντα συστήματα.

Έτσι με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση τα πράγματα άλλαξαν ραγδαία. Οι βάσεις δεδομένων του Υπουργείου Εσωτερικών επικοινωνούν με τη Βάση Δεδομένων της ΗΔΙΚΑ ( Υπουργείο Εργασίας ) και με την ΓΓΠΣ (Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων) , όπου μεταξύ τους καταναλώνονται διάφορα web services όπως δείχνει το πιο κάτω σχήμα 4.1

Εδώ βλέπουμε την συνδεσιμότητα μεταξύ των Φορέων. Η ΗΔΙΚΑ είναι ο κεντρικός Φορέας διαχείρισης του συστήματος ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ. Προσφέρει την web service amka2data (a2d) στην Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ) , η οποία την χρησιμοποιεί για ταυτοπροσωπίες και διασταυρώσεις στοιχείων στα Μητρώα της. Η ΓΓΠΣ προσφέρει στην ΗΔΙΚΑ web service για τον έλεγχο εγκυρότητας του ΑΦΜ όταν αυτός εισάγεται για απογραφόμενο άτομο στο ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ. Το ΕΣΕΠΣ στην ΗΔΙΚΑ καταναλώνει τις web services d2a και a2d για την πληρότητα των αρχείων Συνταξιούχων που παίρνει από τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης και τα ενημερωμένα αρχεία τα στέλνει στους Φορείς. Το νέο σύστημα ΑΡΙΑΔΝΗ του Υπουργείου Εσωτερικών καταναλώνει από την ΗΔΙΚΑ , web services του ΑΜΚΑ και συγκεκριμένα τις d2a και a2d ενώ από την ΓΓΠΣ καταναλώνει για το ΑΦΜ.

Κάποιος Ασφαλισμένος που έχει κινητή συσκευή, που για λόγους θέσης που βρίσκεται ( πχ είναι σε σημείο που δεν υπάρχει ΚΕΠ και Γραφείο ΑΜΚΑ ) , ή ενημερώνεται για την υπηρεσία συμπλήρωσης amkaafm την τελευταία στιγμή μέσω internet στο κινητό του από τον Φορέα του ( αυτή η υπηρεσία ανεβαίνει περιοδικά κάθε μήνα και κλείνει για να γίνουν οι απαραίτητες ενημερώσεις των αρχείων των Φορέων για την πληρωμή των Συντάξεων του τρέχοντα μήνα) και άρα ενδεχομένως δεν προλαβαίνει να πάει σε ΚΕΠ , ή ακόμη δεν είναι τόσο εξοικιωμένος με τη χρήση ενός PC όσο με εκείνη ενός κινητού, θα χρησιμοποιήσει τις web services αυτές , από το κινητό του , ιδιωτικά, χωρίς να κινηθεί από το χώρο που βρίσκεται και επίσης χωρίς να ταλαιπωρηθεί σε κάποιο δημόσιο χώρο. Ο νόμος στην αντίθετη περίπτωση είναι αυστηρός. Χωρίς συμπληρωμένα ΑΜΚΑ και ΑΦΜ γίνεται αναστολή της Σύνταξης.



Σχ. 4.1 Φυσική διάταξη συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης για την εφαρμογή (2013)

Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί μία απλή εκδοχή της data2amka και της amka2data.

### data2amka

Η data2amka ζητάει σαν στοιχεία εισόδου :

- Επώνυμο
- Όνομα
- Πατρώνυμο
- Μητρώνυμο
- Ημερομηνία Γέννησης ή Έτος Γέννησης
- Αριθμό Δελτίου Ταυτότητας ( Αστυνομικής , Διαβατηρίου ή Στρατιωτικής)
- ΑΦΜ

Και επιστρέφει

- ΑΜΚΑ
- και επί πλέον όλα τα στοιχεία του φυσικού προσώπου όπως διατηρούνται στην Βάση Δεδομένων ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ της ΗΔΙΚΑ ( μόνο για την περίπτωση της μαζικής επεξεργασίας εγγραφών από Φορέα).

Εξυπακούεται ότι τα παρεχόμενα προς ταυτοπροσωπία στοιχεία από τον Φορέα είναι πλήρη και ακριβή. Πλήρη εννοώντας , να υπάρχουν οπωσδήποτε Επώνυμο , Όνομα και Ημερομηνία Γέννησης και ΑΦΜ ή/και ΑΔΤ. Ακριβή σημαίνει να έχουν γίνει validate από το Φορέα που τα στέλνει.



Με τα επιστρεφόμενα στοιχεία , ο Φορέας μπορεί να διασταυρώσει με τα στοιχεία που διατηρεί στο Μητρώο του και να ενημερώσει με ΑΜΚΑ τις εγγραφές του. Για τον ιδιωτικό τομέα , οι εταιρίες μπορούν να στέλνουν αρχεία με τις προδιαγραφές της υπηρεσίας data2amka και να λαμβάνουν τα αποτελέσματα.

### **amka2data**

Η amka2data ζητάει σαν στοιχεία εισόδου :

ΑΜΚΑ

Και επιστρέφει

όλα τα Αλφαβητικά και Δημογραφικά στοιχεία του φυσικού προσώπου όπως διατηρούνται στην Βάση Δεδομένων ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ.

Η χρήση αυτής της υπηρεσίας είναι απαραίτητη για την πιστοποίηση ότι ο αναφερόμενος ΑΜΚΑ αντιστοιχεί πράγματι στο φυσικό πρόσωπο που τον δηλώνει και ότι τα στοιχεία είναι σωστά συμπληρωμένα. Στην πραγματικότητα υπάρχουν πολλές versions της amka2data. Στην παρούσα εκδοχή χρησιμοποιούμε μία πολύ ελαφριά έκδοση αποτελεσμάτων.

### **amkaafm**

Η υπηρεσία αυτή είναι μια υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που αφορά Συνταξιούχους που δεν έχουν συμπληρωμένα το ΑΜΚΑ ή το ΑΦΜ τους. Είναι ένα web site στο οποίο μπορούν να μπουν είτε απ' ευθείας , όλοι οι Συνταξιούχοι ή μέσα από portals των Φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης τους.

Τα στοιχεία που συμπληρώνονται , στέλνονται στους Φορείς , αφού συγκεντρωθούν και ελεγχθούν σε Βάση Δεδομένων της ΗΔΙΚΑ.

### **Η υλοποίηση της παρούσας εργασίας.**

Τις πιο πάνω υπηρεσίες έγινε προσπάθεια, αν και σε μικρότερο μοντέλο , να υλοποιηθούν σαν προέκταση του e-Government , με το m-Government. Από την προσωπική μου εμπειρία τα τελευταία 10 χρόνια, στο περιβάλλον των Εθνικών Μητρώων και κυρίως του ΑΜΚΑ-ΕΜΑΕΣ, διαπίστωσα πόσο θα μπορούσε να βοηθήσει το m-Government,

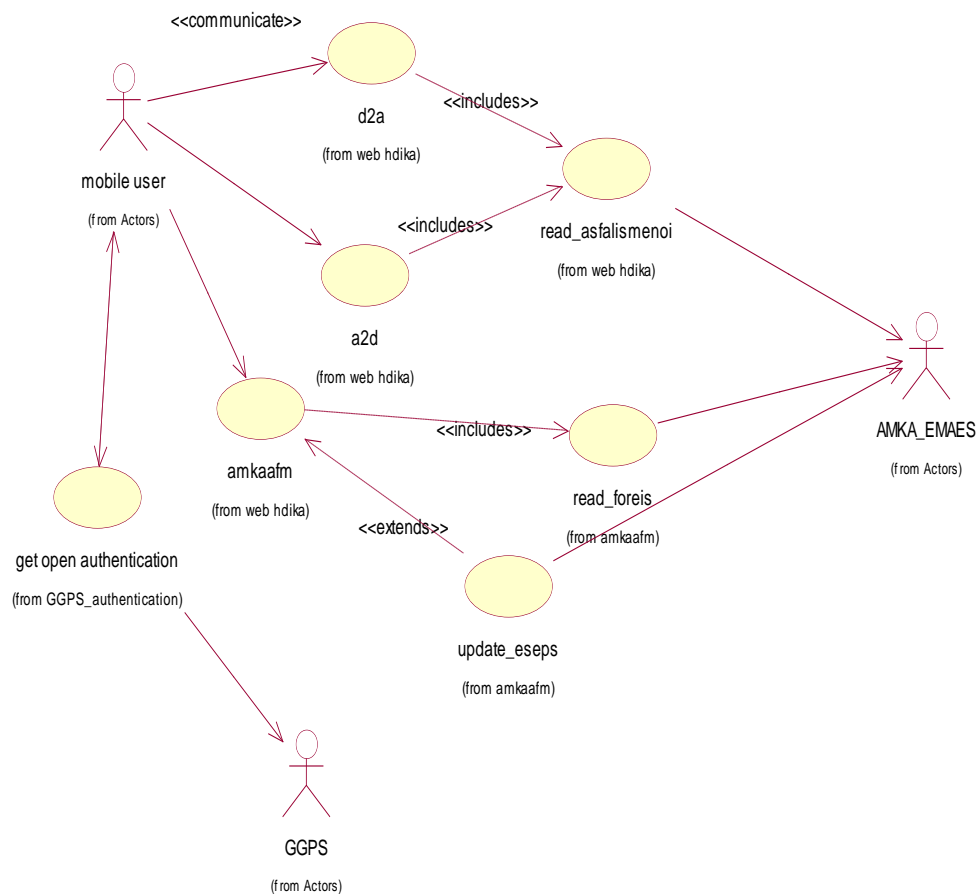
- στην γενική πληροφόρηση που μπορεί να παρέχεται από τους Φορείς προς Ασφαλισμένους τους, πχ με SMS
- στην εύκολη απογραφή τους και των προστατευομένων Μελών τους,
- στην επικαιροποίηση στοιχείων τους κυρίως σε Μητρώα
- στην ειδική ενημέρωση τους (π.χ. Φορολογική ενημερότητα , Ασφαλιστική ενημερότητα κλπ)
- στην δυνατότητα για ρυθμίσεις οφειλών που μπορούν να κάνουν μέσα από web mobile υπηρεσίες. Υπάρχουν συμπολίτες μας ιδιαίτερα του αγροτικού πληθυσμού , που ζουν σε ακριτικές περιοχές και συναντούν πολύ μεγάλες δυσκολίες στο να τακτοποιήσουν υποθέσεις τους πηγαίνοντας οι ίδιοι στους Ασφαλιστικούς τους Φορείς.

Για αυτές και για πολλές ακόμη περιπτώσεις πιστεύω πως η εισαγωγή της νοοτροπίας κατ'αρχάς ότι μπορούν να εξοικονομηθούν εκατομμύρια εργατοώρες ανά έτος από τους κατοίκους της Ελλάδας ( και όχι μόνο δεδομένου ότι υπηρεσίες όπως οι ανωτέρω προσφέρονται και σε ομογενείς του Εξωτερικού οι οποίοι απολαμβάνουν παροχές από την Ελλάδα πχ σύνταξη ) αλλά και ο σωστός σχεδιασμός από τους αρμόδιους Φορείς, μπορεί και με τη βοήθεια της εξέλιξης της Τεχνολογίας να φέρει πολύ αξιόλογα αποτελέσματα.

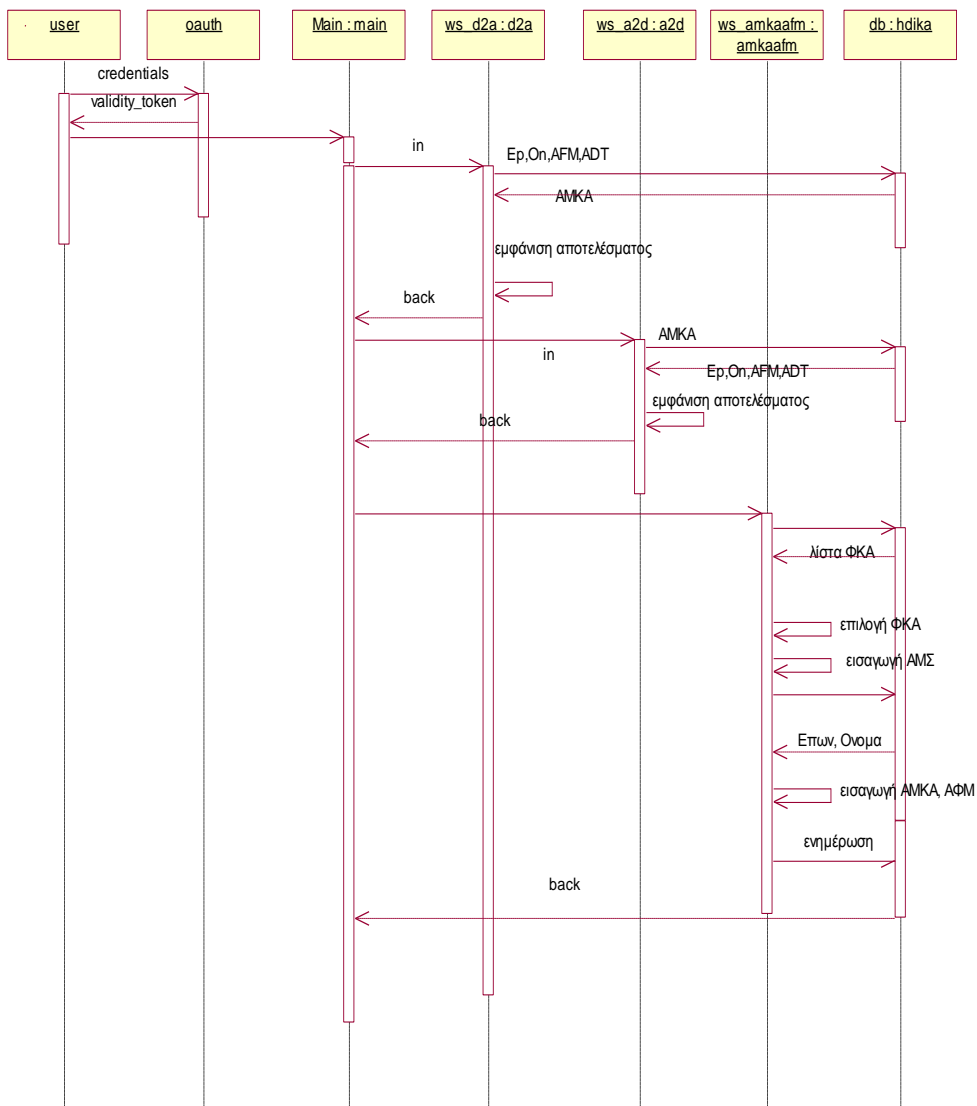
Έτσι στα πλαίσια αυτά έγινε μια απόπειρα, με τη χρήση της τεχνολογίας για κινητές συσκευές, να υλοποιηθούν μερικές από τις πολλές υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται σήμερα στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ( eGovernment) ώστε να περάσουν αυτές και στο mGovernment . Τέτοιες είναι οι υπηρεσίες :

- ❖ data2amka
- ❖ amka2data
- ❖ amkaafm

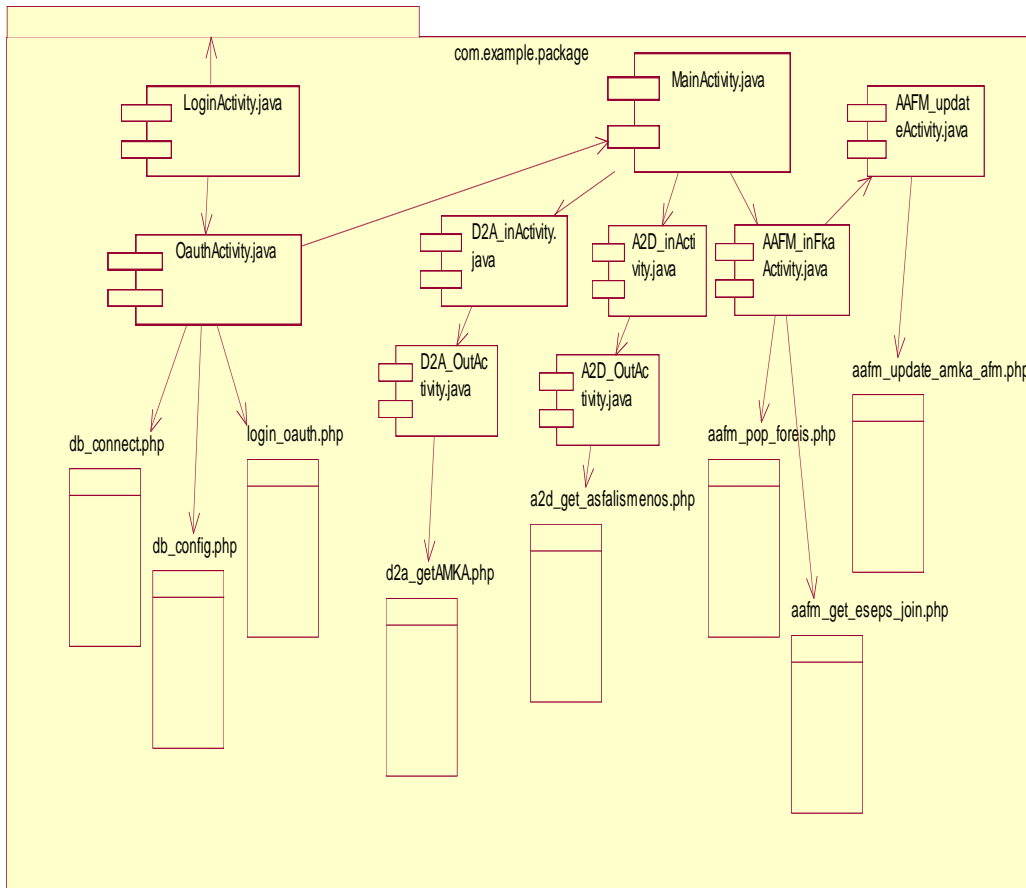
Στη συνέχεια θα παρατεθούν κάποια διαγράμματα UML που θα διευκολύνουν την κατανόηση του συστήματος που υλοποιήθηκε.



Σχ 4.2 UML Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης



Σχ 4.3 UML Διάγραμμα Ακολουθίας



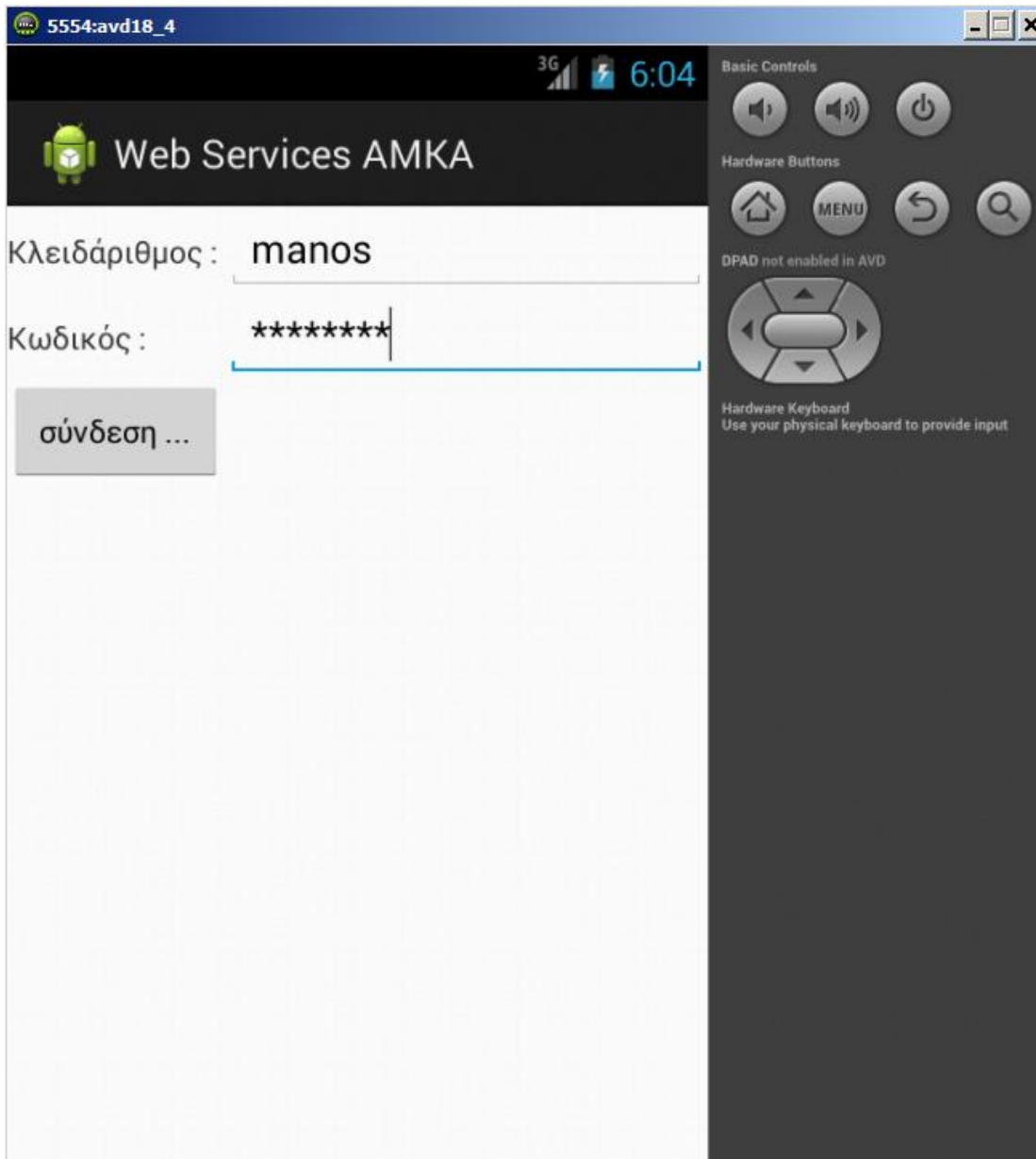
Σχ 4.4 UML Διάγραμμα συστατικών

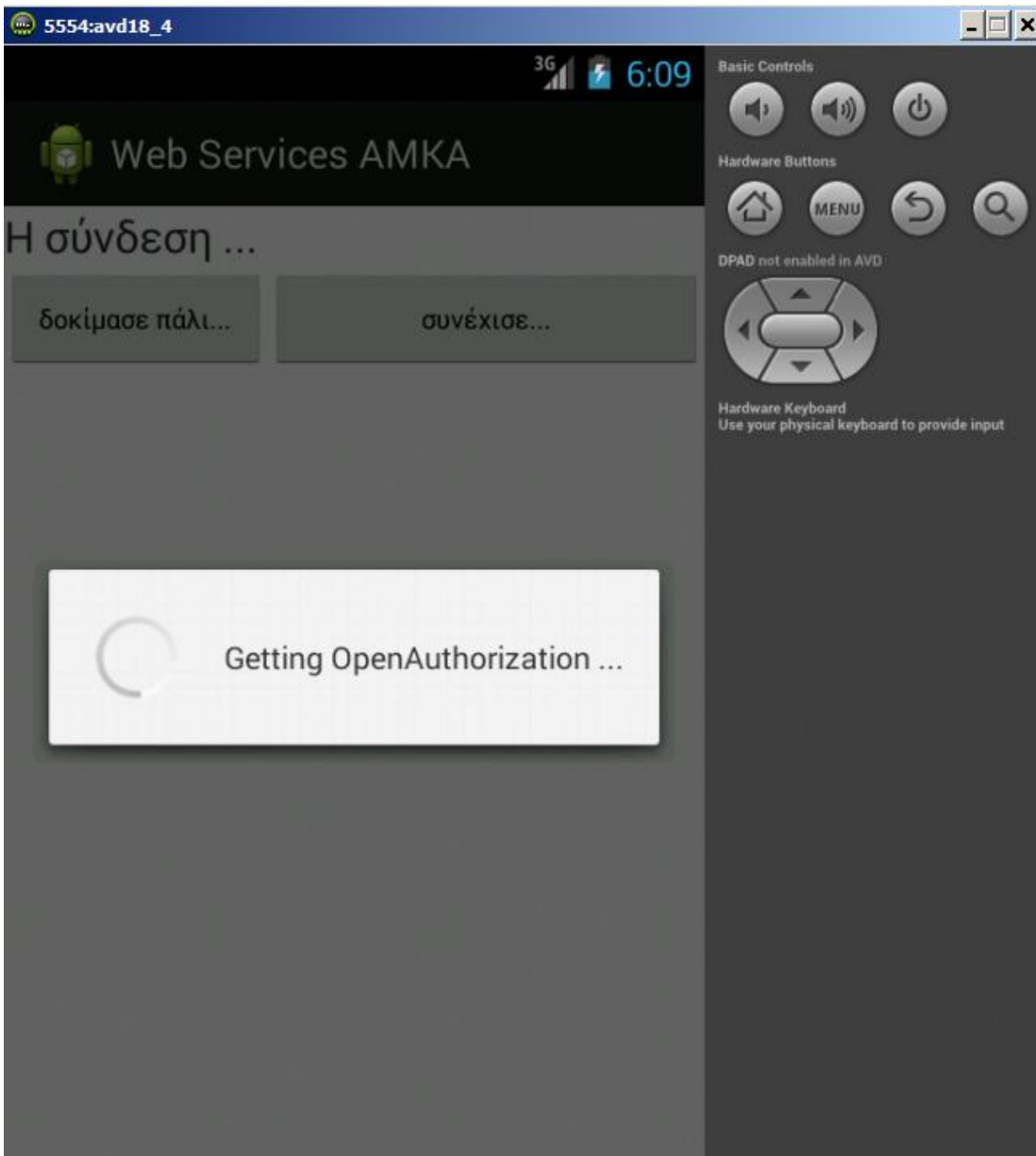
## B. ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στην αρχή εμφανίζεται η οθόνη LOGIN ( που φαίνεται στο σχ.4.5) της εφαρμογής όπου ο χρήστης εισάγει τον κλειδάριθμο και το password που διαθέτει.

Ο κλειδάριθμος και το password , υποτίθεται ότι είναι αυτό που έχει δοθεί αρμοδίως από το Υπουργείο Οικονομικών και αντιστοιχεί σε ένα φυσικό πρόσωπο.

Στην πραγματικότητα και εδώ καλούμε μια web service που παρέχει η ΓΓΠΣ , για την πιστοποίηση ταυτοπροσωπίας σε κάθε εφαρμογή που θα την χρειαζόταν.

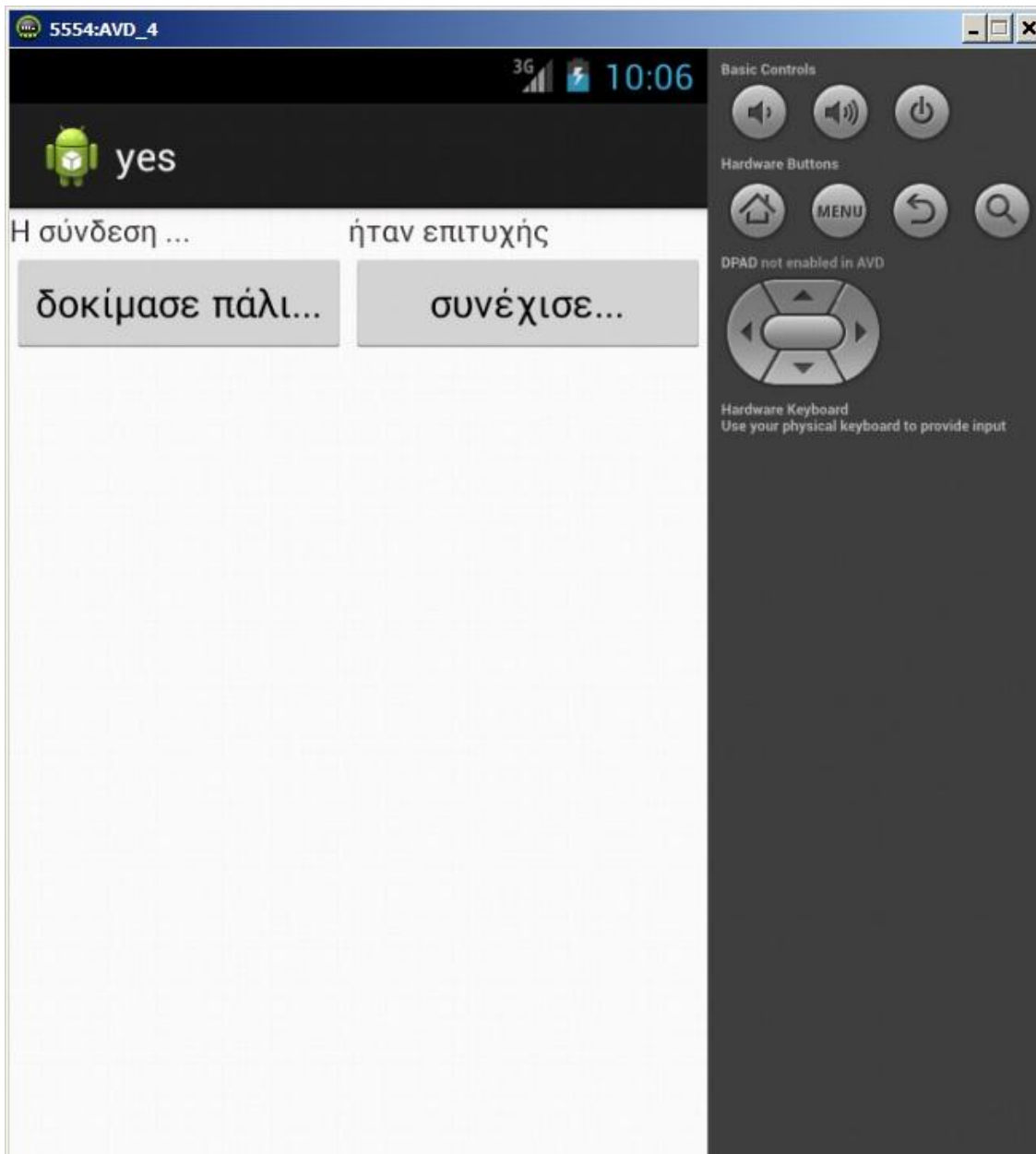




#### Σχ. 4.5 Πιστοποίηση χρήστη

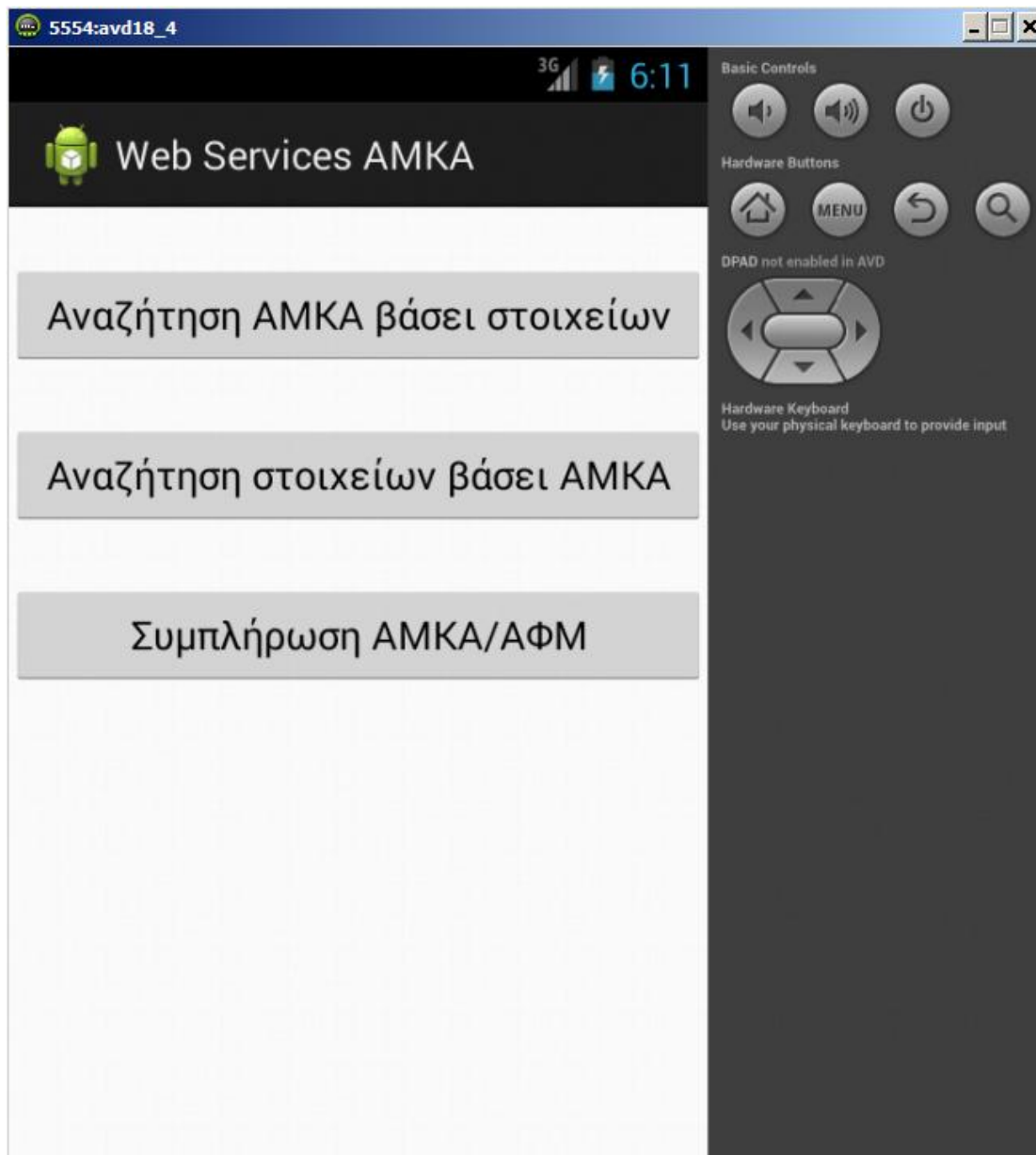
Με βάση τα στοιχεία αυτά αναζητείται στην βάση δεδομένων OAUTH και στον πίνακα της Βάσης , oauth και μπορεί να ισχύει :

- ο χρήστης να είναι πιστοποιημένος , οπότε εμφανίζεται μήνυμα ότι είναι έγκυρος και ότι μπορεί να συνεχίσει στην εφαρμογή. Η απάντηση από την υπηρεσία είναι ένα token με περιεχόμενο 'yes' , το οποίο πιστοποιεί την εγκυρότητα του κλειδαριθμού.
- ο χρήστης να μην είναι πιστοποιημένος , οπότε εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα και δεν μπορεί να συνεχίσει στην εφαρμογή αλλά του προτείνει να δοκιμάσει πάλι.



Σχ. 4.6 Αυθεντικοποίηση χρήστη μέσω ΒΔ της ΓΓΠΣ(Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων)

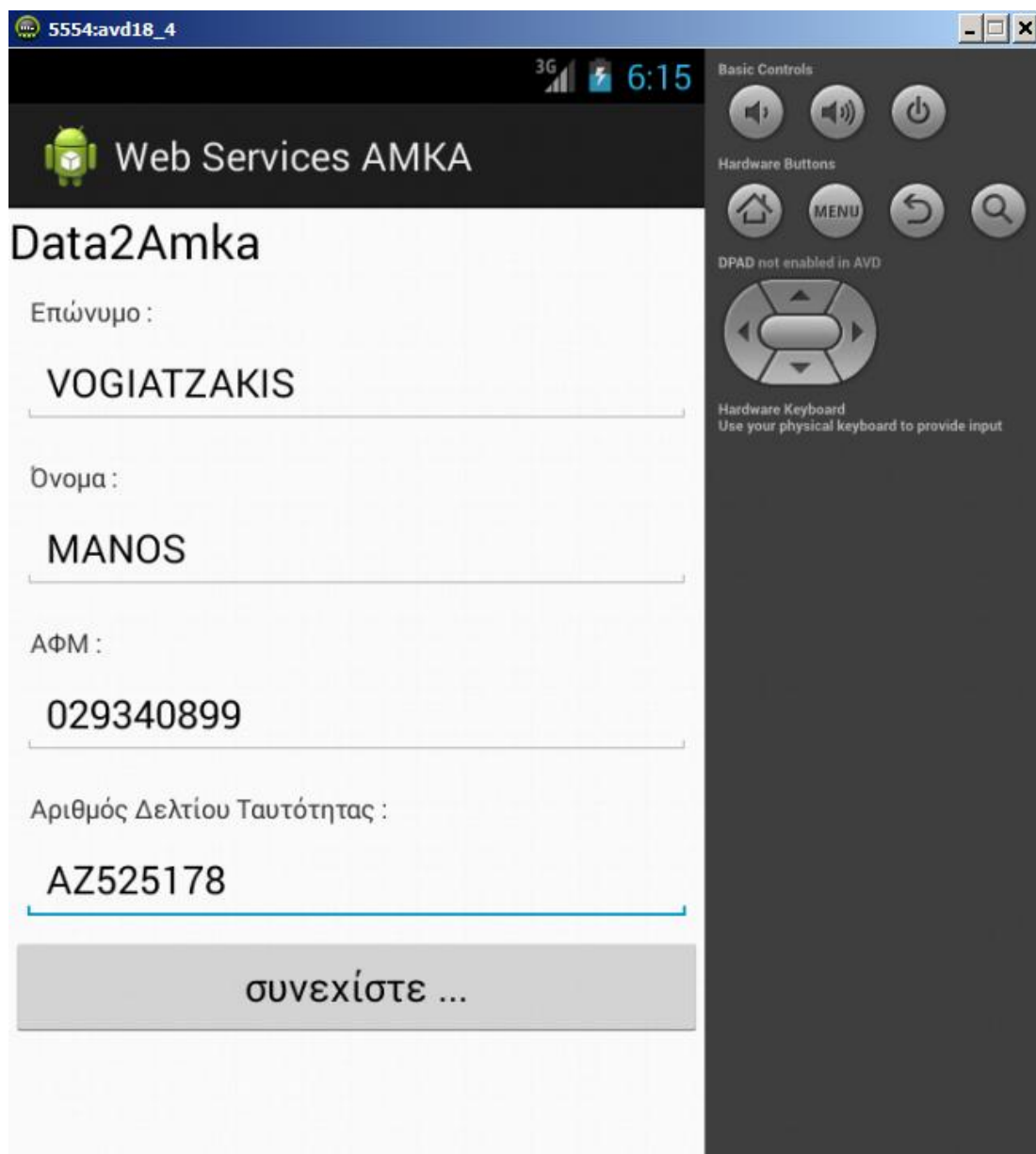
Αν ο χρήστης είναι αυθεντικοποιημένος, εμφανίζεται ένα menu επιλογών στο οποίο υπάρχουν τα 3 web services της εφαρμογής όπως φαίνεται στο Σχ 4.7



Σχ 4.7 Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες (web services)

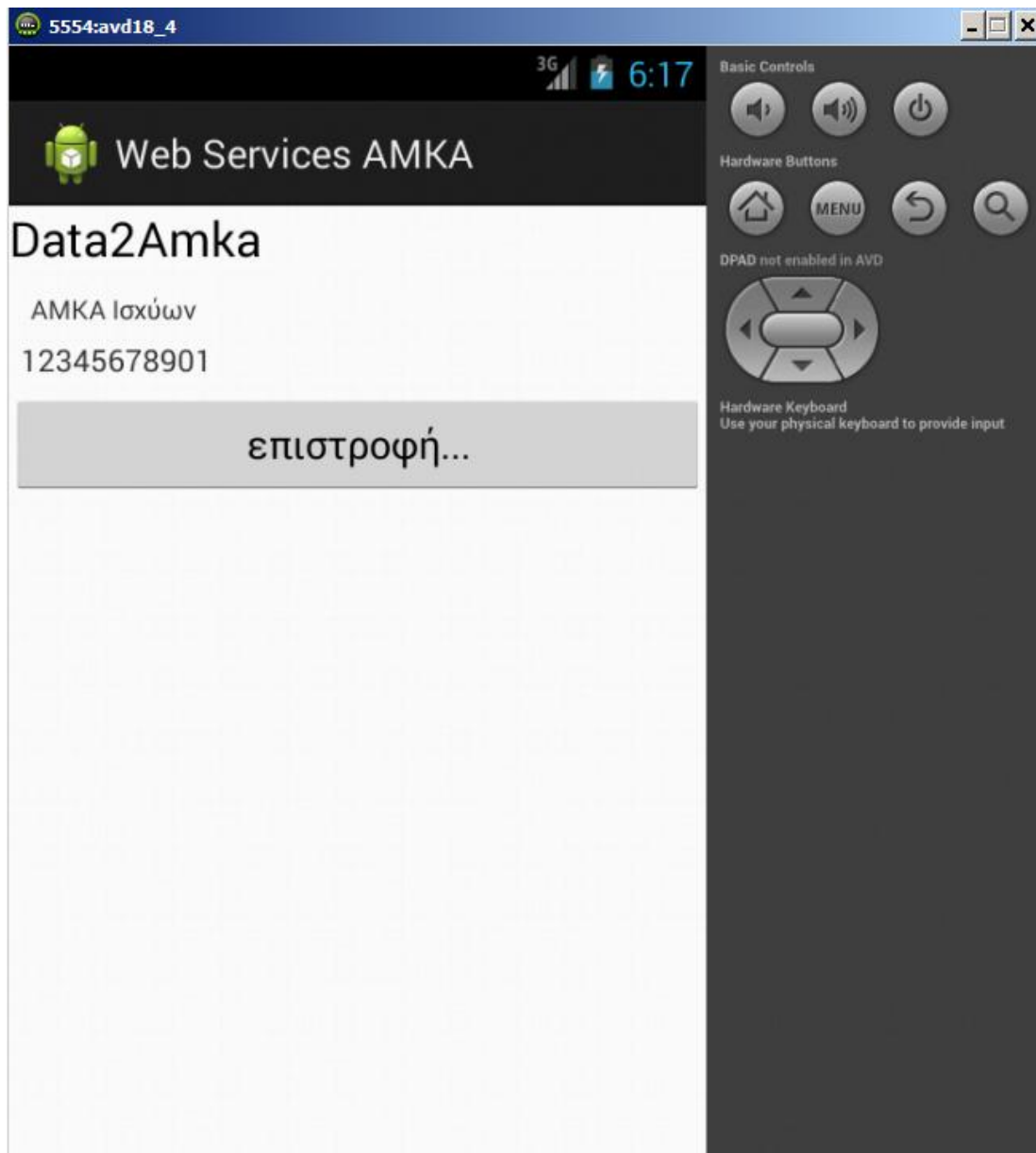
Το πρώτο αφορά την υπηρεσία data2amka. Ο χρήστης εισάγει το Επώνυμο , Όνομα , ΑΦΜ και Αριθμό Δελτίου Ταυτότητας όπως φαίνεται στην οθόνη του σχ. 4.8





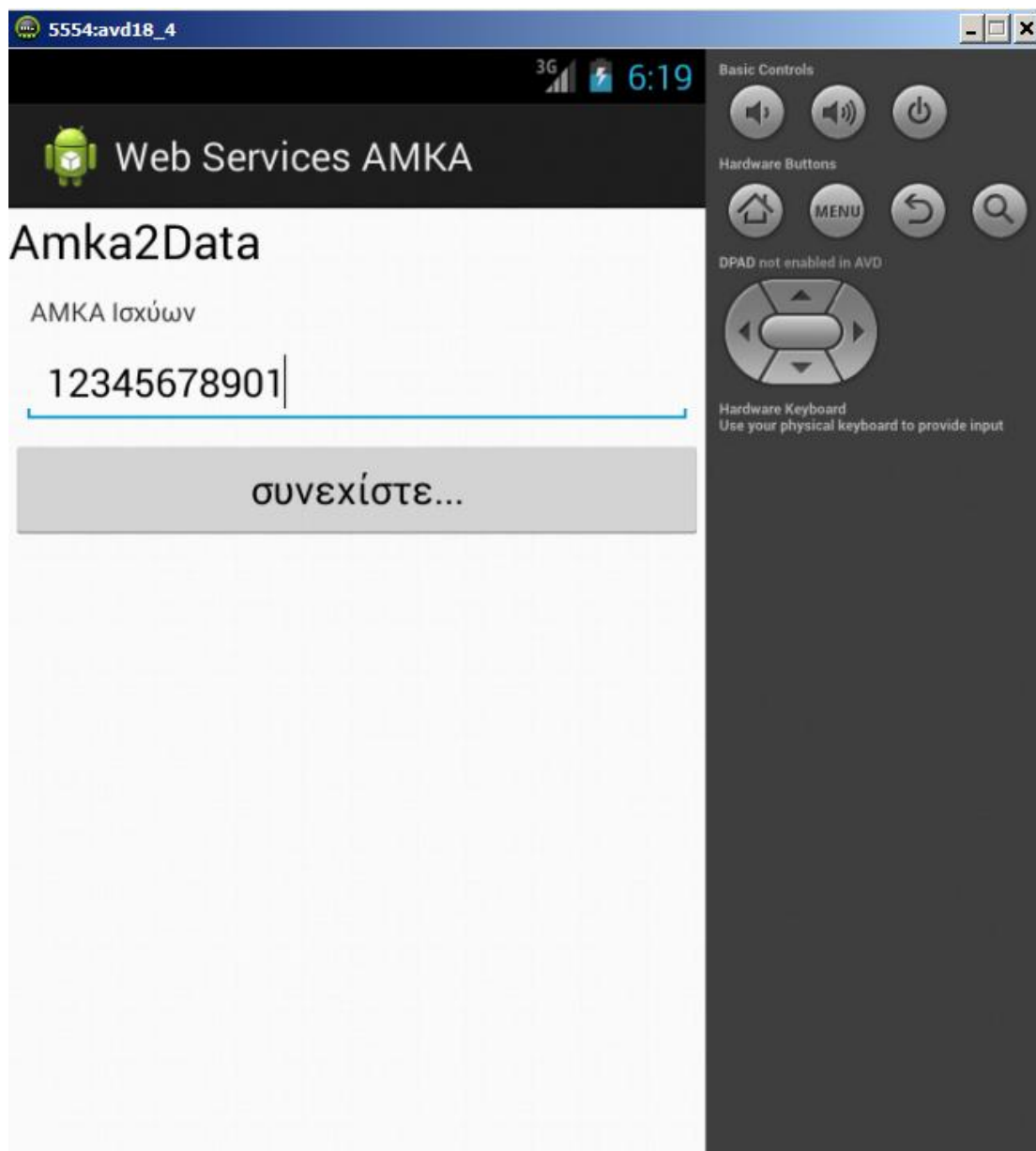
Σχ. 4.8 η D2A

Πατώντας το button για συνέχεια , αναζητείται εγγραφή στον πίνακα ασφαλισμένοι με κριτήρια τα πεδία της οθόνης.  
Αν βρεθεί η εγγραφή εμφανίζεται σε επόμενη οθόνη τον AMKA που ισχύει για το άτομο αυτό , όπως φαίνεται στο σχ. 4.9



Σχ 4.9 η D2A επιστρέφει τον ισχύοντα ΑΜΚΑ

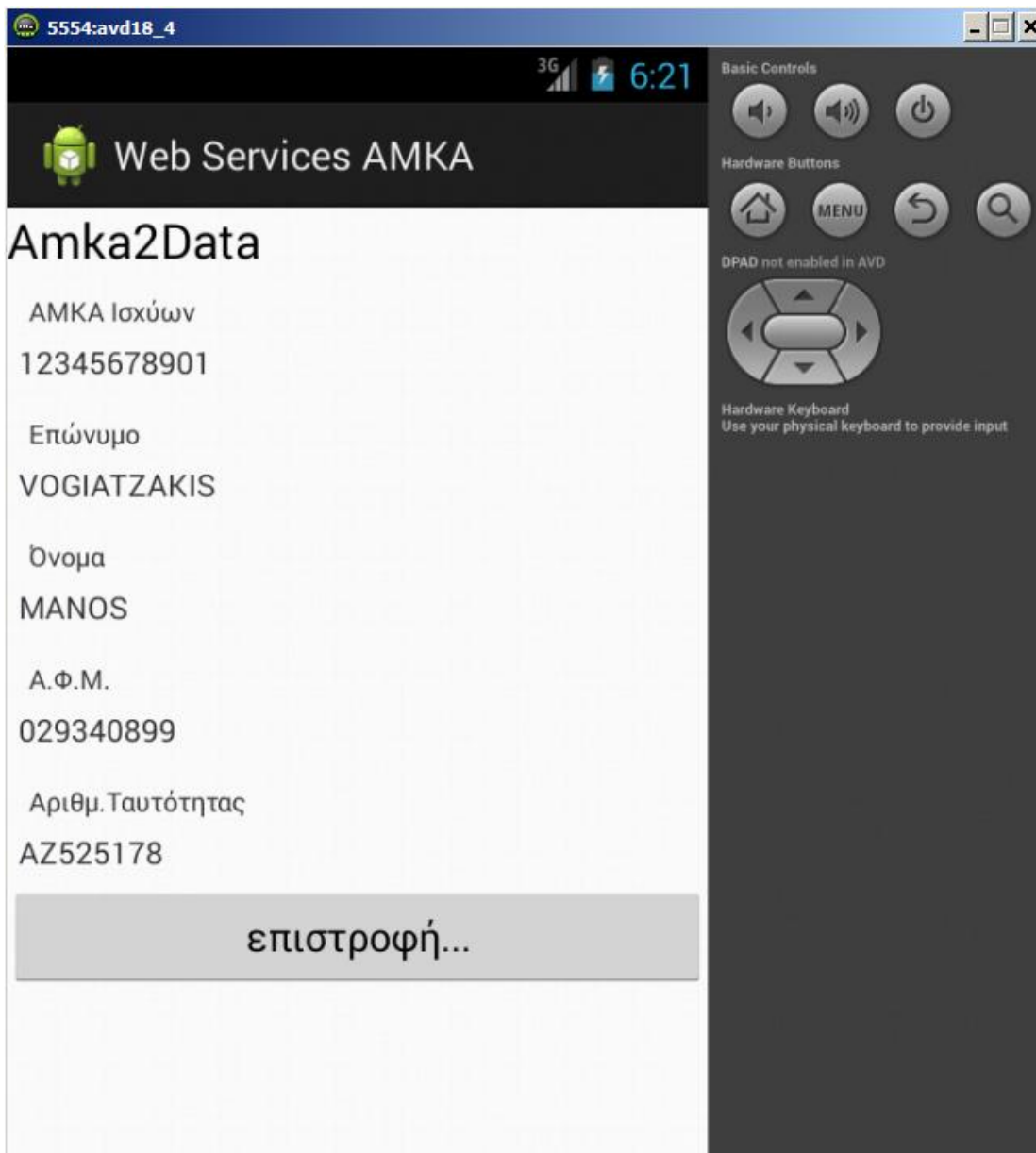
Το δεύτερο web-service αφορά την υπηρεσία amka2data.  
Ο χρήστης εισάγει τον ΑΜΚΑ του ατόμου , σχ 4.10



Σχ 4.10 η A2D

Πατώντας το button για συνέχεια , αναζητείται εγγραφή στον πίνακα ασφαλισμένοι με κριτήρια τον ΑΜΚΑ της οθόνης.

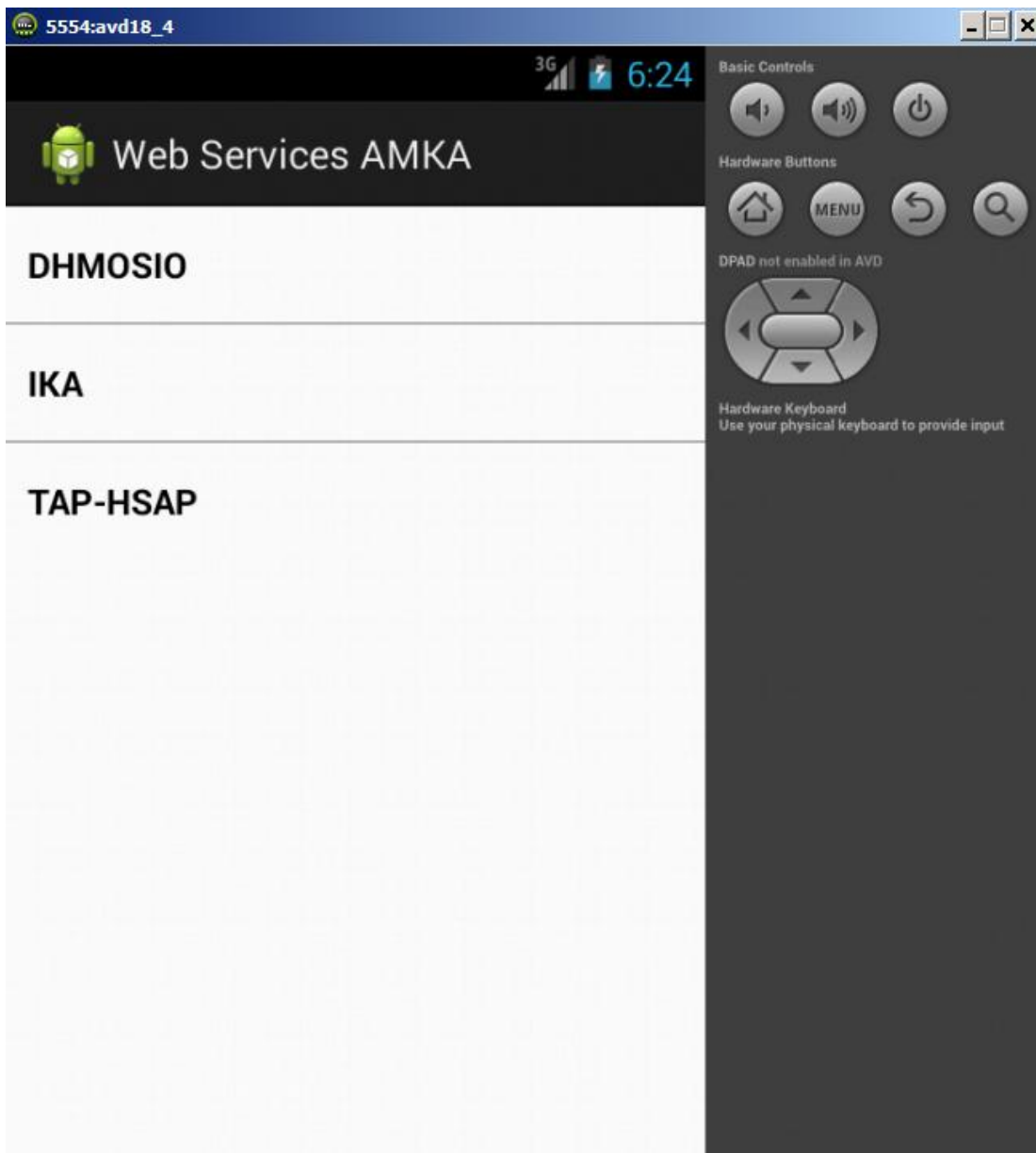
Αν βρεθεί η εγγραφή εμφανίζει σε επόμενη οθόνη τα πεδία Επώνυμο , Όνομα , ΑΦΜ και Αριθμό Δελτίου Ταυτότητας που ισχύουν για το άτομο με αυτόν τον ΑΜΚΑ ισχύοντα , σχ.4.11.



Σχ 4.11 η επιστροφή της A2D

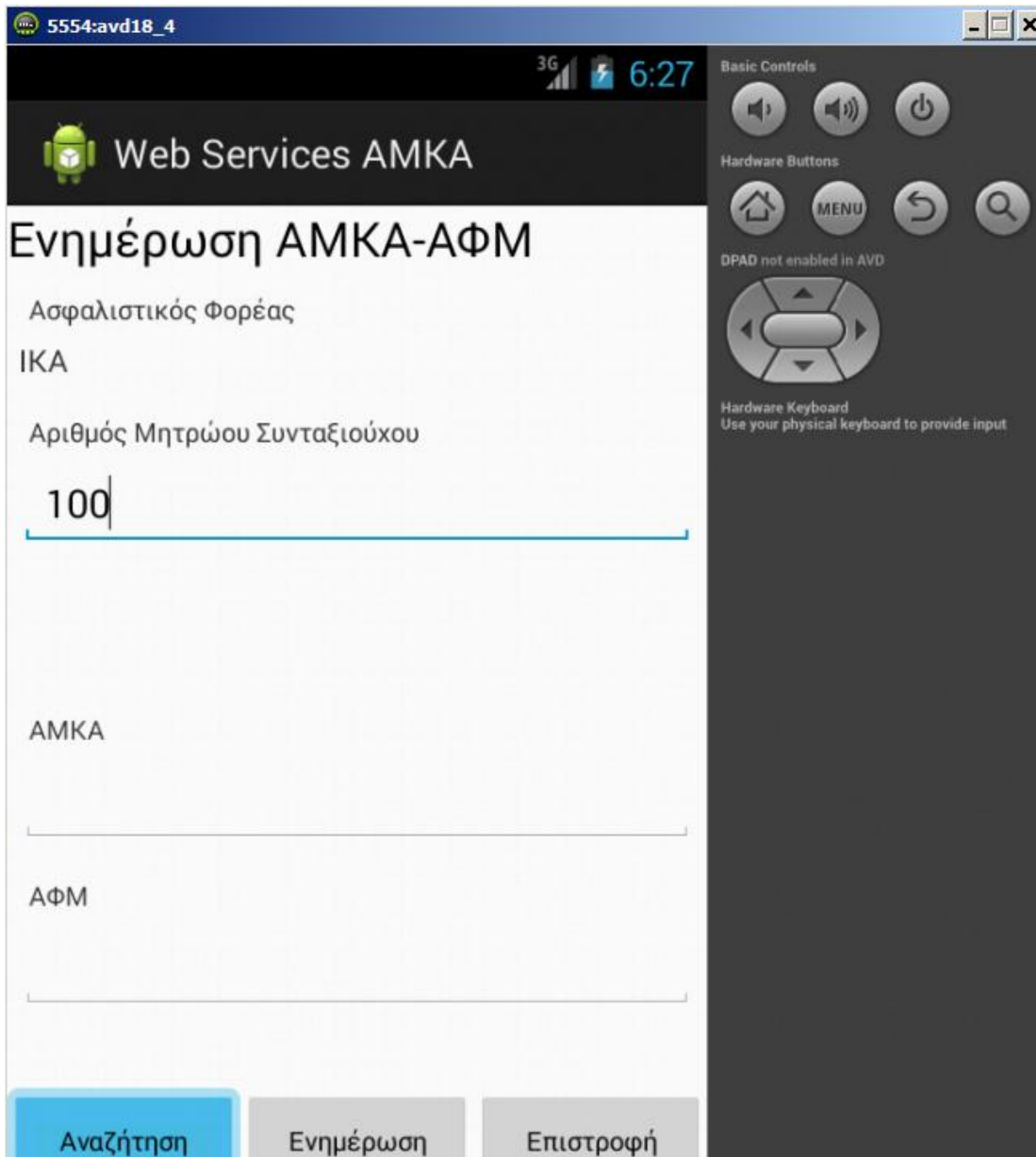
Το τρίτο web-service αφορά την υπηρεσία amkaafm.

Στην περίπτωση αυτή όταν πατηθεί το πλήκτρο, δημιουργεί το σύστημα ένα δυναμικό list-box, με όσες εγγραφές έχει ο πίνακας foreis σχ 4.12.



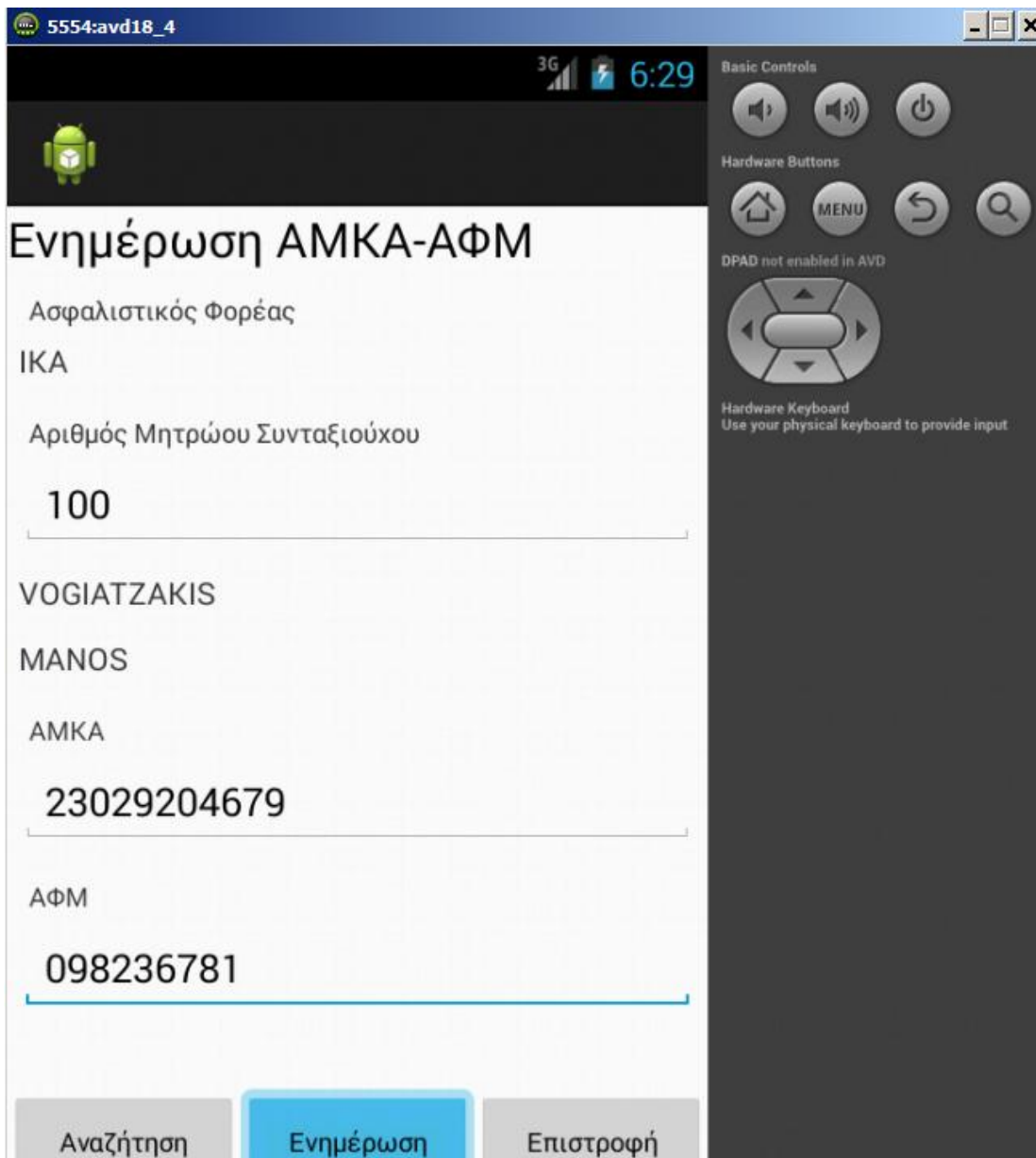
Σχ 4.12 Οι Φορείς (όχι όλοι) Κοινωνικής Ασφάλισης εμφανίζονται από δυναμική λίστα

Από αυτό το list-box , ο χρήστης επιλέγει τον Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης που ανήκει και αφού επιλέξει , εμφανίζεται επόμενη οθόνη , Σχ 4.13, στην οποία συμπληρώνει επί πλέον και το ΑΜΣ (Αριθμό Μητρώου Συνταξιούχου στον Φορέα ).



Σχ 4.13 η υπηρεσία ΑΜΚΑ-ΑΦΜ εισαγωγή στοιχείων ταυτοποίησης

Στη συνέχεια πιέζει το button «Αναζήτηση» και γίνεται αναζήτηση της εγγραφής του Συνταξιούχου στον πίνακα eseps  
Αν βρεθεί εγγραφή που να εκπληρώνει τα κριτήρια , εμφανίζονται στην οθόνη επί πλέον τα στοιχεία Επώνυμο, Όνομα και ο χρήστης εισάγει τα ΑΜΚΑ και ΑΦΜ , σχ 4.14 και 4.16.



Σχ 4.14 η υπηρεσία ΑΜΚΑ-ΑΦΜ . Εισαγωγή ΑΜΚΑ και ΑΦΜ στο σύστημα

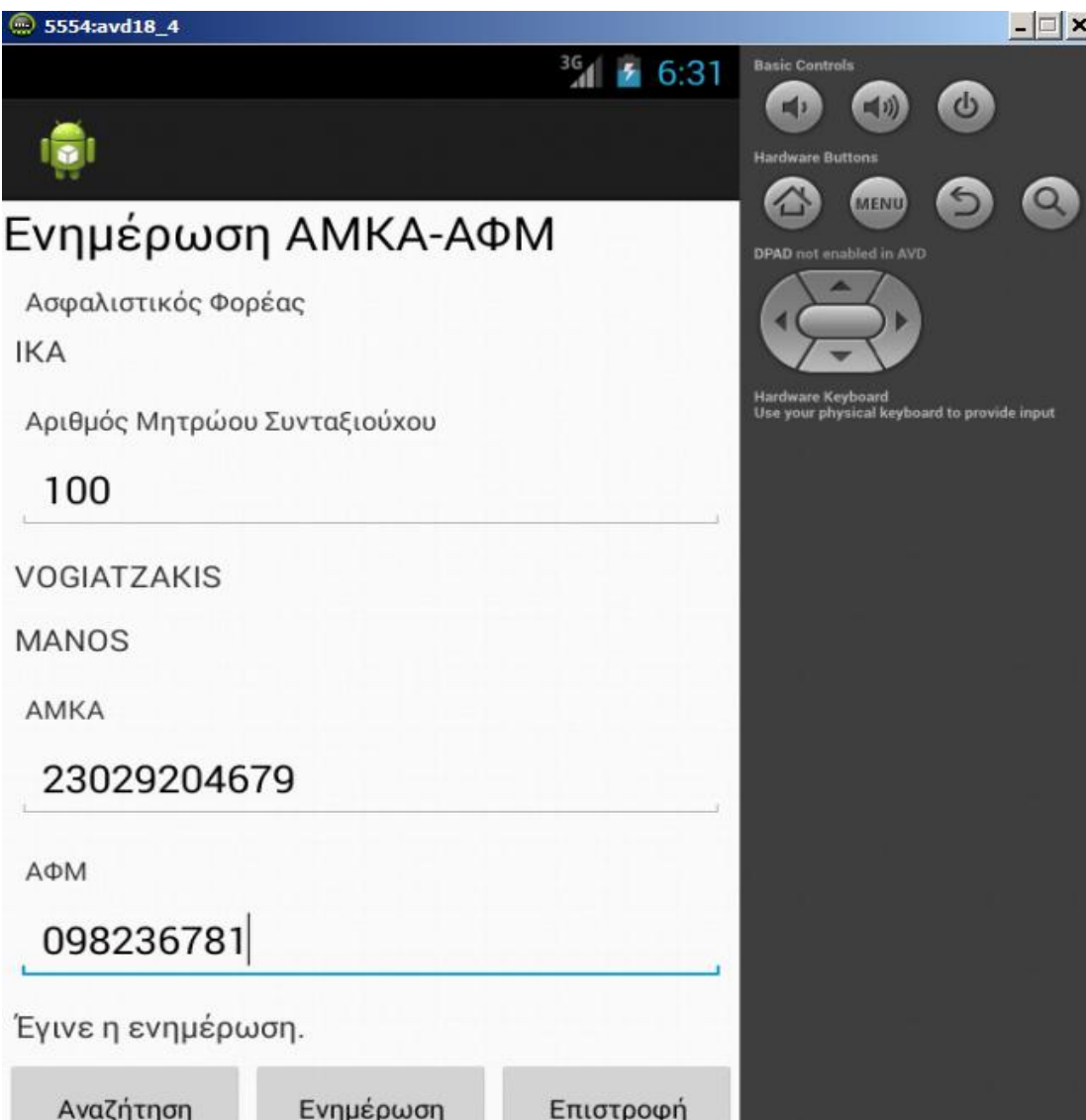
Η εικόνα της Βάσης Δεδομένων τώρα είναι αυτή του σχ. 4.15

			kwd_forea	ams	esepts_epwn	esepts_onom	amka	afm				
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	21001	100	VOGIATZAKIS	MANOS	01234567890	
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	10000	200	ZALOKWSTA	MARIA	11111111119	222222229
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	10000	201	NIKOLAΟΥ	XARIS	26038902499	NULL
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	10000	202	FILLIPOY	NIKOS	NULL	NULL
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	10000	300	KARAINDROY	ELENH	NULL	012345678

Επιλογή όλων / Απεπιλογή όλων Με τους επιλεγμένους: Αλλαγή Διαγραφή Εξαγωγή

Εμφάνιση : Εγγραφή έναρξης:  Αριθμός εγγραφών:  Κεφαλίδες κάθε  εγγραφές

Σχ 4.15 Δεδομένα στη ΒΔ MySQL



Σχ 4.16 η υπηρεσία AMKA-AΦΜ – Επιστροφή από το web service ότι έγινε η ενημέρωση



Η εικόνα της Βάσης Δεδομένων μετά την ενημέρωση έχει διαμορφωθεί για την εγγραφή που τροποποιήθηκε , όπως φαίνεται στο Σχ.4.17.

		kwd_forea	ams	esesps_epwn	esesps_onom	amka	afm
<input type="checkbox"/>	Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	21001	100	VOGIATZAKIS	MANOS	23029204679	098236781
<input type="checkbox"/>	Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	10000	200	ZALOKWSTA	MARIA	11111111119	222222229
<input type="checkbox"/>	Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	10000	201	NIKOLAOU	XARIS	26038902499	NULL
<input type="checkbox"/>	Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	10000	202	FILLIPOY	NIKOS	NULL	NULL
<input type="checkbox"/>	Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	10000	300	KARAINDROY	ELENH	NULL	012345678

Επιλογή όλων / Απεπιλογή όλων Με τους επιλεγμένους: Αλλαγή Διαγραφή Εξαγωγή

Σχ 4.17 Δεδομένα μετά την ενημέρωση ΑΜΚΑ-ΑΦΜ

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η υπηρεσία αυτή παρέχεται για τους Συνταξιούχους για τους οποίους είναι συμπληρωμένο στον πίνακα eseps , ο ΑΜΚΑ ή το ΑΦΜ. Παρ' όλα αυτά το σύστημα συλλέγει και τον ΑΜΚΑ και το ΑΦΜ από τον Συνταξιούχο για περαιτέρω έλεγχο. Π.χ. θα μπορούσε το ΑΦΜ που υπάρχει στο αρχείο να ήταν του συζύγου , οπότε αν η ασφαλισμένη δώσει το δικό της θα αντικατασταθεί το λάθος ΑΦΜ. Για τον ΑΜΚΑ ισχύει κάτι διαφορετικό. Αν ήταν μόνο ο ΑΜΚΑ συμπληρωμένος, αφήνουμε τον χρήστη να συμπληρώσει τον ΑΜΚΑ του, μήπως έτσι προκύψει κάποια διπλοεγγραφή. Αν πχ ο πίνακας eseps έχει ΑΜΚΑ (και λείπει το ΑΦΜ) αλλά αυτός ο ΑΜΚΑ δεν χρησιμοποιείται από τον χρήστη , προφανώς ο χρήστης θα συμπληρώσει τον ΑΜΚΑ που χρησιμοποιεί , και θα γίνει από το σύστημα δεκτός.

Σε επόμενη δε φάση από το τμήμα του ΑΜΚΑ θα συγκεντρωθούν αυτές οι εγγραφές του eseps , και με ειδικούς αλγορίθμους θα διαπιστωθεί ποιος ΑΜΚΑ θα κρατηθεί για το άτομο.

Στη συνέχεια θα ειδοποιηθεί ο ασφαλισμένος/η και ο Φορέας τους για την διαγραφή του πλεονάζοντα ΑΜΚΑ , αλλά και το ποιος είναι πλέον ο ΑΜΚΑ ισχύων.

## 5. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η Εφαρμογή που αναπτύχθηκε είναι μία εφαρμογή η οποία μπορεί να τρέξει σε κάθε mobile συσκευή ( κινητό τηλέφωνο , tablet κλπ ) που διαθέτει Λειτουργικό Σύστημα Android, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό είναι Android SDK 2.2 (Froyo) και νεώτερο.

Τα εργαλεία ανάπτυξης βρίσκονται στο Android SDK σε περιβάλλον Eclipse και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε ήταν η MySQL.

Επίσης σαν Web Server ο οποίος επικοινωνεί καλά με την MySQL χρησιμοποιήθηκε ο Apache Server του XAMPP ο οποίος περιλαμβάνει και την MySQL.



**Σχ. 5.1 Η βασική επικοινωνία**

Επειδή η εφαρμογή Android δεν επικοινωνεί απ' ευθείας με την βάση δεδομένων MySQL , χρειάστηκε να κατασκευασθούν web services σε PHP που επιτρέπουν μεταξύ των άλλων και την αμφίδρομη μεταφορά δεδομένων από την Βάση Δεδομένων στην Android Εφαρμογή και το αντίστροφο. Αυτό γίνεται μέσω ενός μετασχηματισμού δεδομένων . Στην παρούσα εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε το JSON.

Έτσι αυτό που κατασκευάστηκε ήταν μια Εφαρμογή Android που επικοινωνεί με μια απομακρυσμένη Βάση Δεδομένων MySQL ( στην συνέχεια θα δούμε ότι χρησιμοποιήθηκαν στην πραγματικότητα , 2 Βάσεις Δεδομένων ) που βρίσκεται σε έναν Apache Server , όπου η επικοινωνία με την βάση δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας web services σε php για την δημιουργία των δεδομένων που μεταφέρονται κωδικοποιημένα σε JSON και αποκωδικοποιούνται με χρήση ενός Αναλυτή JSON δεδομένων (JSON Parser) για να χρησιμοποιηθούν τελικά από την Εφαρμογή Android.

Στην συνέχεια θα δοθούν περισσότερα στοιχεία για τα :

- Android
- Eclipse
- XAMPP
- Android SDK
- MySQL
- Web Services
- PHP
- Apache
- JSON

## ANDROID

Το ANDROID είναι ένα Λειτουργικό Σύστημα για mobile συσκευές (smartphones, tablets, PDAs, smartwatch ). Έχει σαν logo το γνωστό ρομποτάκι του σχήματος 5.2



**Σχ. 5.2 το logo του ANDROID**

Υπάρχουν αυτή τη στιγμή στην αγορά πολλές πλατφόρμες για mobile συσκευές, όπως τα Symbian , iPhone, Windows Mobile , BlackBerry , Java Mobile Edition , Linux Mobile και άλλα. Η πιο διαδεδομένη όμως μεταξύ όλων , είναι το Android. Αυτό συμβαίνει διότι συγκεντρώνει ορισμένα πολύ αξιόλογα χαρακτηριστικά όπως :

Είναι μια πραγματικά ανοικτή ελεύθερης ανάπτυξης και ανοικτού κώδικα πλατφόρμα που έχει τον πυρήνα του Linux. Αυτό σημαίνει ότι οι developers μπορούν να χρησιμοποιήσουν , αυτήν την πλατφόρμα , να την προσαρμόσουν στις δικές τους απαιτήσεις χωρίς να πληρώνουν πουθενά δικαιώματα.

Η αρχιτεκτονική του Android είναι δομημένη σε εξαρτήματα (component-based). Εξαρτήματα από μία εφαρμογή μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε άλλη με τρόπο όχι άμεσα ορατό στον προγραμματιστή (κάτι που γενικά δεν είναι και απαραίτητο). Μπορεί δηλαδή ο προγραμματιστής να αντικαθιστά built-in τμήματα κώδικα , με δικά του , πραγματοποιώντας βελτιωμένες εκδόσεις. Έτσι το πρόγραμμα παίρνει την έννοια του task , όπου από αυτό μπορεί να κληθεί μία άλλη εφαρμογή και να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα που αυτή δίνει , στην καλούσα εφαρμογή. Τέτοια εξαρτήματα είναι τα : intents, services , content provider, broadcast receiver, widgets.

Κάθε εφαρμογή Android όταν ξεκινήσει , το σύστημα αντιστοιχεί σε αυτήν έναν χρήστη και ένα group. Έτσι κάθε αρχείο που περιλαμβάνει την εφαρμογή είναι απομονωμένο και άλλοι χρήστες και άλλες εφαρμογές δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτό. Αν όμως χρειαστεί να μοιραστούν στοιχεία με άλλες εφαρμογές, αυτό μπορεί να γίνει μέσα από υπηρεσίες (services) και παροχέα περιεχομένου (content provider ). Επίσης κατά την έναρξη μιας εφαρμογής το Android προκαθορίζει κάποια permissions για αυτή κυρίως για βασικές λειτουργίες. Όμως μπορούν να προστεθούν και επί πλέον permissions , όπως πχ η εφαρμογή να έχει πρόσβαση στο Internet. Αυτή η πληροφορία υπάρχει σε συγκεκριμένο configuration file (AndroidManifest.xml).

Υπάρχουν πολλές built-in υπηρεσίες όπως υπηρεσίες βασισμένες στην χωρική τοποθεσία του χρήστη , οι οποίες χρησιμοποιούν GPS , βάση δεδομένων ( ελαφριάς μορφής) που διαχειρίζεται πλήρως με SQL , για τοπική αποθήκευση των στοιχείων που θέλει ο χρήστης. Επίσης browser και map views , μπορούν να ενσωματωθούν απ' ευθείας στην εφαρμογή , αυξάνοντας την λειτουργικότητα της εφαρμογής και μειώνοντας το χρόνο και το κόστος ανάπτυξης.

Αυτοματοποιημένη διαχείριση του κύκλου ζωής της εφαρμογής και των τμημάτων αυτής. Έτσι ο χρήστης δεν ασχολείται με το ποια εφαρμογή τρέχει και ποιες πρέπει να κλείσει για να ανοίξει και να τρέξει κάποια άλλη στη συνέχεια.

Το Android είναι κατασκευασμένο για να λειτουργεί σε συσκευές με χαμηλή κατανάλωση και μικρή μνήμη. Αυτό και μόνο δείχνει πόσο εκπληκτικό προϊόν είναι αλλά και πόσο άρτια «εκμεταλλεύεται» τους επεξεργαστές των mobile συσκευών στους οποίους εγκαθίσταται.

Υπαρξη υψηλής ποιότητας 2D γραφικών που έχουν την έμπνευση τους από το Flash και συγχωνεύονται με 3D OpenGL γραφικά , που δίνουν τη δυνατότητα για νέες γενιές παιχνιδιών και επιχειρηματικών εφαρμογών. Υπάρχουν δε ενσωματωμένα όλα τα γνωστά codecs για ήχο και εικόνα.

Μεταφερσιμότητα των προγραμμάτων σε μία μεγάλη γκάμα συσκευών. Αυτό διότι όλα τα προγράμματα γράφονται σε Java και εκτελούνται από την Dalvik Virtual Machine, έτσι ο κώδικας είναι μεταφύσιμος σε όλες τις συσκευές που χρησιμοποιούν τον ARM.x86 αλλά και άλλες αρχιτεκτονικές.

Υποστήριξη ποικιλίας από input μεθόδους όπως πληκτρολόγιο, σύστημα αφής, και trackball. Το UI ( user interface ) μπορεί να προσαρμοσθεί σε κάθε ανάλυση οθόνης και προσανατολισμού (orientation).

Η υποστήριξη της Google και άλλων 48 μελών της Open Handset Alliance όπως η Intel , η Texas Instruments (TI) , η T-Mobile , η NTT DoCoMo και άλλων εταιριών λογισμικού , τηλεπικοινωνιών και hardware, έχει συντελέσει στο να είναι αυτή τη στιγμή η ηγέτιδα πλατφόρμα στις mobile συσκευές.

Μερικά άλλα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Android είναι ότι διαθέτει ενσωματωμένη Βάση Δεδομένων την SQLite για ανάγκες αποθήκευσης περιορισμένου όγκου πληροφοριών. Επίσης στο πλαίσιο της συνδεσιμότητας , υποστηρίζει τεχνολογίες GSM/EDGE, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth και WiFi. Ο browser που διαθέτει βασίζεται στην ανοικτή τεχνολογία WebKit. Οι τρόποι ανταλλαγής μηνυμάτων είναι μέσω SMS και MMS. [i2][androidhive.info] [i3][www.vogella.com]

## **ECLIPSE**

Ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) , ανοικτού λογισμικού , για την ανάπτυξη προγραμμάτων σε Java αλλά και σε άλλες γλώσσες όπως C , PHP , Perl , Python,C++, Fortran , Ruby κλπ .



**Σχ. 5.3 το logo του ECLIPSE**

Το Eclipse ( το logo του οποίου φαίνεται στο Σχ. 5.3 ) , βασίστηκε στον κώδικα του IBM VisualAge. Οι προγραμματιστές επεκτείνουν τις δυνατότητες του Eclipse , ενσωματώνοντας σε αυτό plug-ins που είναι φτιαγμένα για την πλατφόρμα Eclipse.

Το περιβάλλον ανάπτυξης είναι το Eclipse SDK (Software Development Kit ) το οποίο περιλαμβάνει εργαλεία ανάπτυξης Java και έτσι θα μπορούσαμε να πούμε ότι απευθύνεται κυρίως σε προγραμματιστές Java. Οι εκδόσεις του Eclipse βγαίνουν πάντα τον Ιούνιο κάθε έτους από το 2004 μέχρι σήμερα που είμαστε στην έκδοση Kepler ( 26/3/2013 ). Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε η προηγούμενη έκδοση Juno ( 27/6/2012 ) .

Το κυριότερο χαρακτηριστικό , όσον αφορά την αρχιτεκτονική του Eclipse , είναι ότι σε αντίθεση με άλλα περιβάλλοντα ανάπτυξης όπου η λειτουργικότητα είναι συγκεκριμένη, εδώ η λειτουργικότητα απορρέει από πλήθος plug-ins που βρίσκονται μέσα στο runtime σύστημα ( εκτός από ένα πολύ μικρό κομμάτι kernel ) και η οποία επεκτείνεται όσο προστίθενται νέα plug-ins. Ένα παράδειγμα plug-in είναι εκείνο για UML Sequence diagrams αλλά και άλλα διαγράμματα UML.

Το Eclipse DSK επίσης περιλαμβάνει τα Java Development Tools ( JDT ) με έναν ενσωματωμένο incremental Java compiler ( ο οποίος κάνει compile μόνο τα κομμάτια του κώδικα που έχουν αλλάξει και όχι ολόκληρο τον κώδικα ).

Τέλος στο Eclipse εφαρμόζονται στοιχεία ελέγχου για το GUI (Graphical User Interface ), τα οποία ονομάζονται widgets , μέσω της εργαλειοθήκης SWT (Standard Widget Toolkit). Όσον αφορά δε το GUI , το Eclipse χρησιμοποιεί ένα ενδιάμεσο GUI που λέγεται JFace και το οποίο απλοποιεί πολύ την κατασκευή των εφαρμογών που χρησιμοποιούν το SWT.

[i13][[www.eclipse.org](http://www.eclipse.org)]

### **XAMPP**

Είναι ένα πακέτο προγραμμάτων που περιλαμβάνουν τον εξυπηρετητή http ιστοσελίδων, Apache , την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl.

Όλα τα ανωτέρω είναι ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας. Μπορεί και τρέχει σε Microsoft Windows , Linux , Solaris και Mac OS.[i15][<https://developer.amazon.com/sdk/fire/setup.html>]

### **Android SDK ( Software Development Kit )**

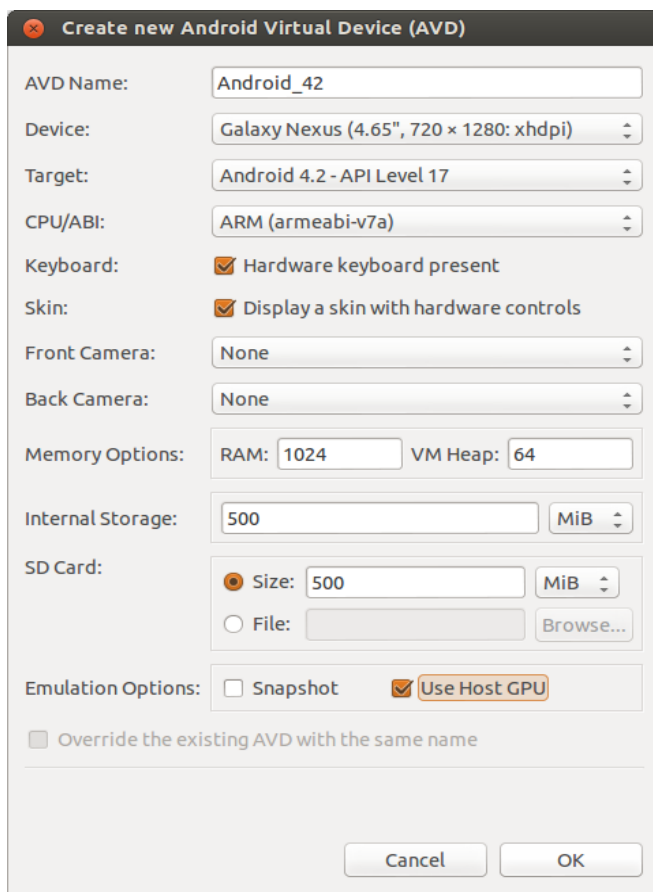
Είναι ένα περιβάλλον που παρέχει τις απαραίτητες API βιβλιοθήκες και τα εργαλεία ανάπτυξης που χρειάζεται ο προγραμματιστής για να δημιουργήσει , να κάνει έλεγχο και να εκσφαλματώσει εφαρμογές κατασκευασμένες για Android καθώς επίσης περιλαμβάνει και έναν προσομοιωτή που είναι βασισμένος στον QEMU. Ο QEMU (Quick EMUlator) είναι ένα virtual μόνιτορ που προσομοιάζει διάφορες Κεντρικές Μονάδες Επεξεργασίας (CPUs) μέσω προσομοίωσης του συνόλου των εντολών τους μεταξύ τους, από το ένα σύνολο εντολών στο άλλο.



#### Σχ. 5.4 Απεικόνιση της έννοιας του Android System Development Kit ( Android SDK )

Συγκεκριμένα υπάρχει ένα source σύνολο εντολών που μεταφράζεται σε ένα target σύνολο εντολών με χρήση στατικής ή δυναμικής δυαδικής μετάφρασης. Έτσι δημιουργούνται διάφορα μοντέλα συσκευών που μπορούν να τρέχουν σε διαφορετικά Λειτουργικά Συστήματα και επίσης λόγω της προσομοίωσης της CPU , επιτρέπουν στις εφαρμογές ενώ μεταφράζονται σε ένα τύπο μηχανής , να τρέχουν σε μηχανές άλλων αρχιτεκτονικών.

Ο προσομοιωτής αυτός λέγεται Android Virtual Device (AVD) και συμπεριφέρεται σαν μια κανονική Android συσκευή , όπου μπορεί κανείς να δοκιμάσει την εφαρμογή που αναπτύσσει , χωρίς να χρειάζεται μια πραγματική Android συσκευή. Ο χρήστης του AVD μπορεί να παραμετροποιήσει την συσκευή που θα χρησιμοποιήσει (Σχ 5.4) ορίζοντας τύπο CPU, RAM , μέγεθος SD μνήμης , τύπο οθόνης κλπ



#### Σχ 5.5 Παραμετροποίηση Android Virtual Device

Οι εφαρμογές κατασκευάζονται με χρήση της αντικειμενοστραφούς γλώσσας προγραμματισμού Java και τρέχουν σε μία virtual μηχανή την Dalvik , που είναι σχεδιασμένη ειδικά για μικρές συσκευές που ενσωματώνουν αυτές τις τεχνολογίες. Η μηχανή Dalvik δημιουργεί δικό της bytecode που είναι διαφορετικός από εκείνον της Java. Έτσι δεν μπορεί να τρέξει μια εφαρμογή Java σε Android. Πρέπει πρώτα να μετασχηματισθεί σε Dalvik bytecode.

Επειδή όπως προαναφέρθηκε το Android είναι κατασκευασμένο για να λειτουργεί σε συσκευές με χαμηλή κατανάλωση και μικρή μνήμη , το Android SDK διαθέτει ένα εργαλείο που λέγεται dx και το οποίο αναλαμβάνει να μετατρέψει όλες τις Java κλάσεις από τις οποίες αποτελείται η εφαρμογή, σε ένα συμπιεσμένο .dex αρχείο. Υπάρχει δε ένας optimizer που

απορρίπτει τις πλεονάζουσες πληροφορίες ( δηλώσεις ) μεταξύ των διαφορετικών κλάσεων , ώστε το τελικό dex αρχείο να είναι το δυνατόν πιο συμπαγές. Όλα τα επί πλέον αρχεία π.χ. XML ή φωτογραφίες κλπ , μαζί με το dex αρχείο , συμπιέζονται σε ένα ark αρχείο. Αυτό το ark αρχείο είναι που περιέχει όλα τα δεδομένα που χρειάζεται για να τρέξει η εφαρμογή και το οποίο πρέπει να μεταφερθεί στην κινητή συσκευή. Η μεταφορά αυτή γίνεται μέσω ενός εργαλείου που λέγεται adb.

Οι πλατφόρμες που υποστηρίζονται μέχρι τώρα είναι Linux, Mac OS X10.5.8 και μεταγενέστερη , windows XP και μεταγενέστερα. Σημειωτέον ότι μέχρι τώρα δεν έχει μπορέσει κανείς να αναπτύξει Android λογισμικό , κάνοντας χρήση του ίδιου του Android !

Το επίσημο υποστηριζόμενο IDE ( Integrated Development Environment ) είναι το Eclipse.

Στην περίπτωση της εφαρμογής αυτής εγκαταστάθηκε το ADT bundle ( Android Development Tools ) , που περιλαμβάνει όλο το απαραίτητο λογισμικό που χρειάζεται κάποιος για να αναπτύξει εφαρμογές σε Android.

Αυτό περιλαμβάνει :

- Το Eclipse με το αντίστοιχο ADT plug-in
- Τα Android SDK Tools
- Τα Android Platform Tools
- Την τελευταία πλατφόρμα του Android
- Τον πλέον πρόσφατο πυρήνα του συστήματος Android για να λειτουργήσει ο προσομοιωτής.

[i3][www.vogella.com]

## MySQL

Είναι ένα ανοικτού λογισμικού και ανοικτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων , τύπου Client/Server. Ο database Server είναι η MySQL και οι clients είναι οι διάφορες εφαρμογές που εξυπηρετούνται από την MySQL. Συνεργάζεται με πληθώρα λειτουργικών συστημάτων όπως AIX, HP-UX, i5/OS, Linux, Mac OS, Microsoft Windows, Solaris, Symbian, SunOS, SCO OpenServer κλπ Είναι γραμμένη σε Standard C και C++.



Σχ. 5.6 το logo της MySQL

Χρησιμοποιεί connectors για να συνδέεται με Microsoft Visual Studio ( MySQL Connector/Net ) και τη Java ( JDBC ). Επίσης υπάρχει και ένα interface το MyODBC το οποίο επιτρέπει σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού , που υποστηρίζουν το ODBC, να επικοινωνούν με την Βάση Δεδομένων MySQL. Τέτοιες γλώσσες είναι η ASP και η ColdFusion. Η MySQL υποστηρίζει SQL συμβατότητα, Views , Stored Procedures, Triggers επάνω στη βάση , UI για διαχείριση της Βάσης, Full-text αναζήτηση , Replication της βάσης σε διάφορες μηχανές, Transactions , GIS functions κλπ . Θεωρείται μετά από ειδικά πιστοποιημένα benchmark test , μια πολύ γρήγορη βάση δεδομένων ενώ είναι η πρώτη σε εγκαταστάσεις στον κόσμο , Σχεσιακή Βάση Δεδομένων ανοικτού λογισμικού, η οποία εξελίσσεται συνεχώς με την τελευταία της έκδοση να υποστηρίζει Big Data.



[i14][ www.mysql.com]

## Web-Services

Εννοούμε έναν τρόπο επικοινωνίας μεταξύ δύο συσκευών στο Internet , που έχουν σκοπό η μία να δεχθεί τις πληροφορίες που παρέχει η άλλη , βάσει μιας συγκεκριμένης τυποποίησης.

Συγκεκριμένα , ένα web service είναι μια τεχνολογία που επιτρέπει σε εφαρμογές να επικοινωνούν μεταξύ τους , ανεξάρτητα από την πλατφόρμα λειτουργίας , αλλά και της γλώσσας προγραμματισμού της καθεμιάς από αυτές ( περιβάλλον .NET επικοινωνεί πολύ εύκολα με περιβάλλον Java) . Η διεπαφή λογισμικού των συστημάτων , που είναι το web service , γίνεται με XML όπου περιγράφεται ο τρόπος επικοινωνίας αλλά και η δομή των δεδομένων (οποιαδήποτε δεδομένα) που ανταλλάσσονται.



Σχ 5.7 η λειτουργία του web service

Μία Web Service χρησιμοποιεί XML για την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση και το πρωτόκολλο SOAP ( Simple Object Access Protocol ) για να την μεταδώσει

Η αρχιτεκτονική τους προσομοιάζει με ένα κατανεμημένο σύστημα υπολογιστικών συστημάτων που έχουν το καθένα τη δική του πλατφόρμα και επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του διαδικτύου , σαν προέκταση το ένα του άλλου. Σαν πρωτόκολλο επικοινωνίας χρησιμοποιούν το SOAP. Το SOAP είναι ένα πρωτόκολλο ανεξάρτητο πλατφόρμας και γλώσσας προγραμματισμού , ενώ βασίζεται στην XML.

Η WSDL (Web Service Description Language) είναι στην πραγματικότητα ένα κείμενο σε XML , το οποίο περιγράφει το Web Service. Συγκεκριμένα την τοποθεσία που βρίσκεται το Web Service καθώς και τις μεθόδους που αυτό έχει.

Όπως φαίνεται και στο σχ 5.7 στο δεξί κάτω τμήμα είναι ο παροχέας των πληροφοριών ενώ αριστερά κάτω βρίσκεται ο παραλήπτης. Όλη η διαδικασία λοιπόν είναι το πώς η δομημένη πληροφορία με την WSDL θα κινηθεί μέσω Internet. Αυτό το αναλαμβάνει το πρότυπο UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) , το οποίο ουσιαστικά προδιαγράφει ένα αρχείο με τις Web Services. Είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας και ανοικτού λογισμικού. Επικοινωνεί με το πρωτόκολλο SOAP ( και τα COBRA , Java RMI Protocol ).

Εδώ χρησιμοποιήθηκε για την λήψη και αποστολή δεδομένων από την Σχεσιακή Βάση Δεδομένων η JSON. Ο τρόπος ανταλλαγής των δεδομένων περιγράφεται στη συνέχεια.

[i4][en.wikipedia.org]



**PHP****Σχ. 5.8** το logo της PHP

Η PHP είναι μια πολύ διαδεδομένη , ανοικτού λογισμικού γενικής χρήσης scripting γλώσσα που χρησιμοποιείται κυρίως για ανάπτυξη εφαρμογών για το Web. Η release που χρησιμοποιήθηκε εδώ ήταν η 5.4 ( 01/03/2012).

Ο κώδικας μπορεί να τρέξει σε Server ( server side scripting ) , σε command line ( command line scripting) ή αυτόνομες εφαρμογές (desktop applications) . Εδώ αναφερόμαστε στην πρώτη δυνατότητα.

Ο κώδικας σε PHP ερμηνεύεται από έναν Server ( στην περίπτωση μας ο Apache http server ), ο οποίος περιλαμβάνει ένα module που έχει την έννοια επεξεργαστή PHP και ο οποίος δημιουργεί την web σελίδα που την στέλνει και την διαβάζει ο browser του pc μας. Ο κώδικας PHP , μπορεί επίσης να ενσωματωθεί μέσα και σε κώδικα HTML.

Διαθέτει built-in modules στον πυρήνα της για επικοινωνία με βάσεις δεδομένων όπως MySQL, PostgreSQL , Microsoft SQL Server, SQLite, LDAP servers αλλά και FTP servers

[i8][php.net]

**Apache**

Ο Apache Web Server ή απλά Apache , είναι μια πλατφόρμα ανοικτού λογισμικού για web server. Παρέχει on-line υπηρεσίες για web sites και αυτή τη στιγμή θεωρείται ότι μπορεί να υποστηρίξει την πλειονότητα των web sites στο διαδίκτυο, δεδομένου ότι τρέχει σε πολλά λειτουργικά συστήματα όπως : Unix, Linux , Solaris, Microsoft Windows, Os/2 , FreeBSD, TPF και ecommStation.

**Σχ. 5.9** το logo του APACHE

Παρουσιάστηκε στα μέσα της δεκαετίας του 90 από την Apache Software Foundation (που είναι μια κοινότητα ανάπτυξης ανοικτού λογισμικού) και έκτοτε θεωρείται μια από τις επικρατέστερες πλατφόρμες web servers στο διαδίκτυο. Θεωρείται δε ο κύριος «υπεύθυνος» της έκκρηξης παραγωγής ιστοσελίδων και βεβαίως της επέκτασης της χρησιμοποίησης του διαδικτύου. Είναι ένα σημείο αναφοράς για ανάπτυξη και άλλων επιτυχημένων web server πλατφορμών που στηρίζονται στη δική του φιλοσοφία.[17]

Η τεχνολογία Apache είναι ένα σύνολο από πολύ μεγάλο πλήθος τμημάτων λογισμικού (modules) που είναι δημιουργημένα ειδικά για τον Apache http server. Έτσι ο Apache παρουσιάζεται με ένα μεγάλο φάσμα δυνατοτήτων, όπως π.χ. το CGI (Common Gateway Interface) που είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας μιας εξωτερικής εφαρμογής με έναν web server, το SSI (Server Side Includes) που είναι scripting language από την πλευρά του server.

Υπάρχουν επίσης τμήματα λογισμικού που αφορούν σε πιστοποίηση και αυθεντικοποίηση χρηστών , κατευθυντικότητα URL, anonymous user access, , automatic directory listings, υποστήριξη για HTTP header metafiles, υποστήριξη για φόρτωμα τμημάτων λογισμικού (support for loading modules), διαπραγμάτευση περιεχομένου (content negotiation), διαχείρισης δυνατοτήτων διαμεσολάβησης (caching proxy abilities), παρουσίασης της κατάστασης του server , διαχείρισης user home directories, κλπ.

Apache modules	mod_jk	Αναλαμβάνει την επικοινωνία μεταξύ Tomcat και Apache. Ο Tomcat εφαρμόζει τα Java Servlets και τα JSP (Java Server Pages) της Sun (τώρα Oracle) και παρέχει ένα «καθαρό» περιβάλλον JAVA http Web Server όπου μπορεί να τρέξει κώδικας Java.
	mod_lisp	Είναι το λογισμικό επικοινωνίας του Apache http server με web εφαρμογές γραμμένες σε LISP. Για την περίπτωση αυτή ο Apache δεν περιλαμβάνει κάποιον διερμηνέα (interpreter) LISP , αλλά η όλη επικοινωνία γίνεται μέσω text τμημάτων. Αυτό ακριβώς λόγω της ταχύτητας που αποκρίνεται, συνιστά μια υλοποίηση FastCGI
	mod_mono	Είναι ένα πολύ σπουδαίο module γιατί επιτρέπει σε Apache να υποστηρίζει ASP.NET αλλά και υλοποιήσεις άλλων πλατφορμών , μέσω του Mono Development Platform. Το Mono είναι μια ανοικτού λογισμικού πλατφόρμα ειδικά κατασκευασμένη για να τρέχει σε cross platform περιβάλλον , Microsoft .Net εφαρμογές και η οποία παρέχει συγχρόνως σε Linux Developers πολύ καλά εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών. Τρέχει σε λειτουργικά Android, Linux, BSD, OS X, Windows, Solaris, όπως και σε κονσόλες PlayStation3, Wii, Xbox360
	mod_parrot	Ενσωματώνει μια Parrot Virtual μηχανή στον Apache , για να υπάρχει η δυνατότητα στο Apache API να επιτρέπει την κατασκευή handlers προγραμμάτων σε Parrot (assembly γλώσσα με δύο επίπεδα λειτουργίας PASM, PIR με πλουσιότερο instruction set και από την CISC!)

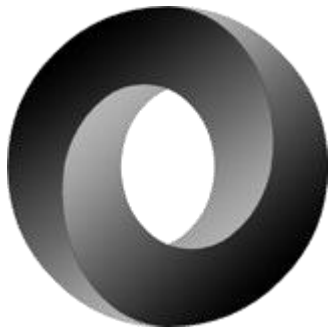
mod_perl	Είναι λογισμικό που περιλαμβάνει έναν Perl διερμηνέα , ο οποίος επιτρέπει να τρέχουν Perl scripts σε Apache. Η Perl είναι ένας δυνατός συνδιασμός από C, Unix shell script, AWK, sed με πολύ καλά αποτελέσματα σε διαχείριση text
mod_php	Είναι ένα λογισμικό που περιλαμβάνει PHP interpreter και που είναι υπεύθυνο για την πολύ καλή επικοινωνία Apache με PHP προγράμματα.
mod_python	Είναι το λογισμικό που έχει ο Apache http server για χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Python και να μπορεί να τρέξει μέσω αυτής ( αντικαθιστώντας το CGI ) Python προγράμματα (object oriented, functional και procedural προγραμματισμός με μικρό και ευανάγνωστο κώδικα, που μπορεί να δημιουργεί εκτός από scripts και ανεξάρτητες εφαρμογές). Το βασικό πλεονέκτημα είναι κατ' αρχάς η πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα αλλά εξ' ίσου σοβαρό ότι μπορεί να διατηρεί δεδομένα όταν χρειάζεται να μείνουν ανοικτά πολλά sessions.
mod_wsgi	Είναι το λογισμικό που έχει ο Apache http server για χρήση του λογισμικού WSGI της Python, για πολύ υψηλής απόδοσης και παραγωγικότητας ιστοσελίδες στο διαδίκτυο. Είναι το daemon mode μιας WSGI εφαρμογής ( η άλλη είναι η embedded που είναι η κλασική περίπτωση Python εκτέλεσης που περιγράφηκε πριν) που τρέχει σαν μια FastCGI , όπου η WSGI εφαρμογή παίρνει ένα συγκεκριμένο δικό της προς διαχείριση process από το σύστημα. Αυτό δίνει πολύ μεγαλύτερες ταχύτητες.
mod_ruby	Είναι λογισμικό που περιλαμβάνει έναν Ruby διερμηνέα , ο οποίος επιτρέπει να τρέχουν Ruby κώδικα σε Apache server, ταχύτερα από CGI.
Phusion Passenger	Είναι Web και Application Server που είναι ενσωματωμένος στον Apache http server , για να εκτελεί προγράμματα σε Ruby.

[i4][www.enwikipedia.org] [i6] [ [www.apache.org](http://www.apache.org)] [i7][rubyonrails.org]

## JSON ( JavaScript Object Notation)

Είναι ένα ελαφρύ μοντέλο ανταλλαγής δεδομένων. Είναι εύκολο για τους ανθρώπους να το κατανοήσουν να γράψουν και να διαβάσουν βάσει αυτού, αλλά επίσης είναι το ίδιο εύκολο και για τις μηχανές να δημιουργήσουν και να αναλύσουν δεδομένα που είναι δομημένα με αυτό το format.

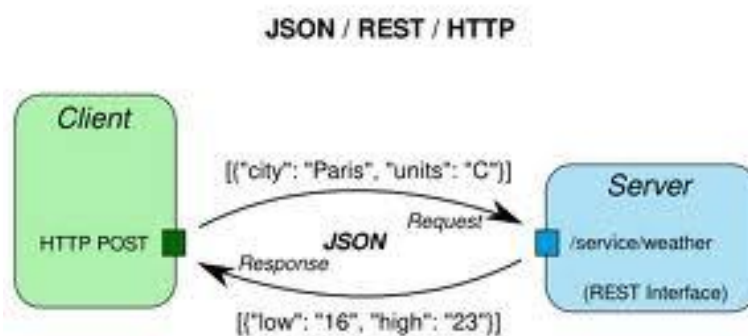
Το JSON είναι ένα μοντέλο εντελώς ανεξάρτητο από γλώσσες προγραμματισμού , που σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ οποιονδήποτε γλωσσών, η λογική που δομείται πάντως , θυμίζει πολύ κάποιες δομημένες και αντικειμενοστραφείς γλώσσες όπως C,C++,C#, Java, JavaScript, Pearl,Python.



Σχ. 5.10 το logo του JSON

Θα ήταν χρήσιμο σε αυτό το σημείο να αναφέρομε τις δύο βασικές δομές του JSON format.

Η μία είναι σετ από συνδυασμούς { όνομα : τιμή } . Αυτό ίσως παραπέμπει σε διάφορες γλώσσες θυμίζοντας την έννοια του object , του record , του struct, του dictionary, του hash table, της key list.



Σχ 5.11 η λειτουργία ανταλλαγής δεδομένων με JSON

Η άλλη δομή είναι ένα σετ από τιμές που μπορεί να θυμίζει array , vector , list ή sequence.

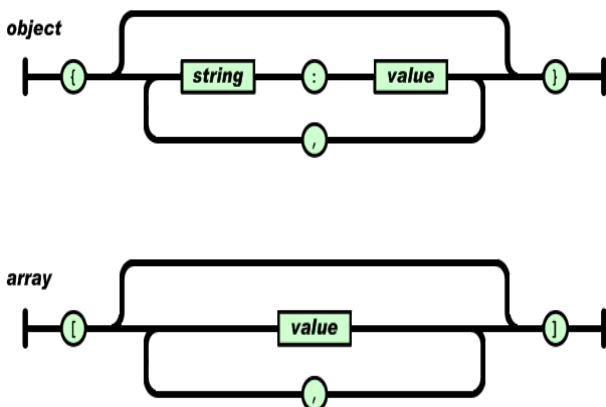
Η τιμή και στις δύο δομές μπορεί να είναι :

- String
- Αριθμός
- Αντικείμενο
- Array
- True
- False
- Null

Άλλο ένα παράδειγμα JSON format είναι το κάτωθι όπου φαίνονται και οι δύο διαφορετικές περιπτώσεις δομών , που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η πρώτη δομή είναι αυτή που περικλείεται σε { }, ενώ η δεύτερη δομή είναι αυτή που περικλείεται σε [ ] .

```
{
  "firstName": "John",
  "lastName": "Smith",
  "address": {
    "streetAddress": "21 2nd Street",
    "city": "New York",
    "state": "NY",
    "postalCode": 10021
  },
  "phoneNumbers": [
    "212 555-1234",
    "646 555-4567"
  ]
}
```

Γενικά είναι :



Σχ 5.12 οι δομές JSON

[i1][www.json.org]

## 6.Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εγκατάσταση της εφαρμογής περιλαμβάνει την εγκατάσταση του XAMPP ( στην παρούσα εγκαταστάθηκε ο XAMPP 1.8.1 ), η οποία περιλαμβάνει τον Apache server , την php και την MySQL , ενώ θεωρήθηκε καλό να εγκατασταθεί και το module Filezilla για την περίπτωση που θα θέλαμε να έχουμε hosting σε εξωτερικό server οπότε θα έπρεπε να έχουμε ένα εργαλείο για την μεταφορά των αρχείων της εφαρμογής στον Server.

Αρχικά έγινε download το XAMPP 1.8.1 , σε ένα φάκελο XAMPP\_INSTALL στο root του συστήματός μας. Επίσης δημιουργήθηκε ένας φάκελος XAMPP στο C:\.

Η εγκατάσταση του XAMPP απαιτεί να εκτελέσουμε ένα exe αρχείο που υπάρχει μετά την εγκατάσταση του XAMPP στον φάκελο C:\INSTALL\_XAMPP. Αυτό αναλαμβάνει όλο το installation του XAMPP. Στην οθόνη που εμφανίζει τα modules εγκατάστασης επιλέχθηκαν τα APACHE, MYSQL, FILEZILLA.

Αρχικά δημιουργήθηκε μια Σχεσιακή Βάση Δεδομένων με όνομα 'HDIKA' και στη συνέχεια μία άλλη με όνομα 'OAUTH'.

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένας database χρήστης με όνομα root και με τα εξής δικαιώματα :

Για δεδομένα : SELECT , INSERT , UPDATE , DELETE

Για τη Δομή : CREATE , ALTER ,INDEX, DROP, CREATE TEMPORARY TABLES, SHOW VIEW, CREATE ROUTINE, ALTER ROUTINE, EXECUTE, CREATE VIEW, EVENT, TRIGGER

Για τη Διαχείριση : GRANT, SUPER, PROCESS, RELOAD, SHUTDOWN, SHOW DATABASE, LOCK TABLES, REFERENCES, CREATE USER

Τα όρια MAX\_QUERIES, MAX\_UPDATES και MAX\_CONNECTIONS αφέθηκαν απεριόριστα.

Στην βάση δεδομένων hdika υπάρχουν οι πίνακες asfalismenoi , eseps και foreis.

Στον πίνακα asfalismenoi υπάρχουν τα στοιχεία των Ασφαλισμένων που είναι εν Ενεργεία ή Συνταξιούχοι , οι οποίοι έλκουν άμεσα το δικαίωμα ή οι οποίοι είναι προστατευόμενα μέλη από κάποιον Άμεσα Ασφαλισμένο. Ο πίνακας αυτός στην πραγματικότητα περιλαμβάνει πολλά στοιχεία , αλλά στην περίπτωση αυτή επελέγησαν τα πιο βασικά στοιχεία που αφορούν την συγκεκριμένη εφαρμογή.

Μία επέκταση της εφαρμογής θα μπορούσε να περιλαμβάνει και το Πατρώνυμο , το Μητρώνυμο σε Ελληνικά και όλα τα Αλφαβητικά στοιχεία στα Λατινικά ώστε να μπορεί να καλύψει και τις περιπτώσεις Αλλοδαπών οι οποίοι εργάζονται εντός των ορίων της χώρας και είναι ασφαλισμένοι, Στοιχεία Γέννησης και Τόπου Γέννησης και Κατοικίας κλπ αλλά και Ασφαλιστική Ιστορία.

Χρήση εξελιγμένης αναζήτησης ταυτοπροσωπίας με πολλαπλά επίπεδα ταυτοποίησης και χρήση Φωνητικών Κωδικών για όλα τα Αλφαβητικά Στοιχεία Ελληνικών και Λατινικών , διαδικασίες αντιμετώπισης Συνωνυμιών , το οποίο όμως ξεφεύγει αρκετά σε έκταση από τα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας.

Στον πίνακα eseps υπάρχουν τα στοιχεία των Συνταξιούχων εκείνων οι οποίοι δεν έχουν συμπληρωμένο το ΑΜΚΑ ή ΑΦΜ μετά τις διασταυρώσεις και τους πρόσφατους ελέγχους που έκανε το Σύστημα Ελέγχου Πληρωμών Συντάξεων (ΕΣΕΠΣ).

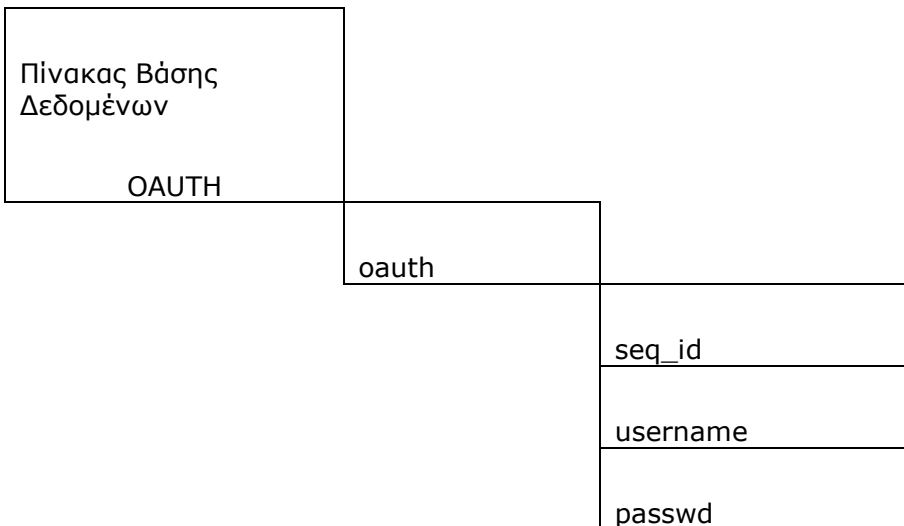
Στον πίνακα foreis υπάρχουν όλοι οι Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης με ανάπτυξη τους σε όλους τους Τομείς , όπως αυτό προήλθε από την πρόσφατη συγχώνευση τους . Όλοι οι Φορείς

Κοινωνικής Ασφάλισης πλέον είναι 13 αφού αυτοί ενσωμάτωσαν όλα τα παλαιού τύπου Ασφαλιστικά Ταμεία , σε Τομείς τους.



Perigraph
-----------

Στην βάση δεδομένων 'ΟAUTH' υπάρχει μόνο ένας πίνακας . Ο ρόλος της ύπαρξης αυτού του πίνακα είναι για να αποφασίζει το σύστημα , ότι ο χρήστης που θα εισέλθει στην εφαρμογή είναι πιστοποιημένος. Η πιστοποίηση στην πραγματικότητα γίνεται μέσα από ένα web service προς την ΓΓΠΣ ( που για την εφαρμογή είναι ή Βάση Δεδομένων 'ΟAUTH' ) , με στοιχεία εισόδου τον κλειδάριθμο και το password που χρησιμοποιείται για την εισαγωγή των Φορολογικών Δηλώσεων Ηλεκτρονικά (πλέον) και επιστρέφει ένα token ότι ο χρήστης είναι valid.



### Ο φάκελος XAMPP

Στο φάκελο C:\XAMPP\htdocs\xampp\androidAMKA βρίσκονται όλα τα προγράμματα php που χρειάζεται η εφαρμογή.

Στο φάκελο C:\androidwork υπάρχουν τα προγράμματα της εφαρμογής.

## 7.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα διατριβή αναλύθηκαν οι όροι και οι προϋποθέσεις για το m-Government.

Αρχικά αναπτύχθηκε το θεωρητικό υπόβαθρο και οι βάσεις που χρειάζονται για το m-Government σαν επέκταση του e-Government

Δόθηκε έμφαση σε εφαρμογές που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στο χώρο της Κοινωνικής Ασφάλισης. Για το λόγο αυτό έγινε μια επιλογή υπηρεσιών e-Government οι οποίες εξυπηρετούνται από την εταιρία Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης ΗΔΙΚΑ ΑΕ , η οποία λειτουργεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Οι εφαρμογές αυτές (web services) παρέχονται σε όλους τους ενδιαφερόμενους Φορείς του Δημοσίου για την επικαιροποίηση των Βάσεων Δεδομένων των πληροφοριακών τους συστημάτων.



Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε στην mobile εφαρμογή , θα μπορούσε από τεχνική άποψη να έχει αναπτυχθεί με τον ίδιο ακριβώς τρόπο και προδιαγραφές που χρησιμοποιούνται και στην πραγματικότητα από την ΗΔΙΚΑ αλλά αυτό θα ήταν πολύ πέρα από το στόχο της παρούσης εργασίας. Έγινε όμως μια ρεαλιστική προσέγγιση θεμάτων που υλοποιούνται σήμερα με web services , για υλοποίηση στο πλαίσιο του m-Government.

Το χρήσιμο συμπέρασμα που θα μπορούσε να βγει είναι ότι : ΝΑΙ , οι τεχνολογίες και οι συσκευές του mobile internet μπορούν να χρησιμοποιηθούν πέρα από τις γνωστές καθημερινές χρήσιμες λειτουργίες τους , επί πλέον και για την καλύτερη Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση της χώρας μας.

### **Πώς ;**

- με γνώση του τι μπορεί να δώσει σήμερα η κινητή τεχνολογία
- με σωστή επιλογή των κινητών υπηρεσιών που μπορούν να υλοποιηθούν από τους Φορείς του Δημοσίου
- με σωστό σχεδιασμό αυτών των υπηρεσιών που θα γίνεται στη βάση της Διαλειτουργικότητας και της Συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων Φορέων
- με υλοποίηση που θα βάζει τον πολίτη/εταιρία χρήστη στο επίκεντρο της εξυπηρέτησης
- με δυνατές back-office εφαρμογές των Φορέων υλοποίησης των υπηρεσιών , που θα λαμβάνουν και θα επεξεργάζονται με βέλτιστο τρόπο τα προκύπτοντα δεδομένα
- και βεβαίως με πολύ καλή «διαφήμιση» στους πολίτες της χώρας μας, για το τι υπηρεσίες είναι διαθέσιμες και μπορούν να χρησιμοποιούν από τις κινητές συσκευές τους και ποιες θα είναι έτοιμες σε μικρό βάθος χρόνου. Βεβαίως αυτό θέλει πέραν των άλλων καλό χρονικό σχεδιασμό και deadlines που ακολουθούνται πιστά. Κάτι όχι τόσο ανέφικτο (τουλάχιστον σε σύγκριση με το παρελθόν) για την σημερινή Ελλάδα.

### **Τι θα έχουμε πετύχει με όλα αυτά;**

Μικρότερη γραφειοκρατία. Διαδικασίες που εκπληρώνονται ανεξάρτητα από τόπο και χρόνο. Απελευθέρωση του ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών του Δημοσίου σε πιο παραγωγικές συστημικές διαδικασίες.

Οι ειδικοί των ηλεκτρονικών υπηρεσιών, θα σχεδιάζουν τις υπηρεσίες με γνώμονα αυτές να εξυπηρετούνται με web services από κινητές συσκευές, άρα τυποποίηση και ενοποίηση διαδικασιών μέσω αυτοματοποιημένης υλοποίησης. Φορείς του Δημοσίου που εκ των πραγμάτων θα διαλειτουργούν μέσω και της δημιουργίας (ενδεχομένως στο Υπουργείο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης) νέας ολιγομελούς ομάδας Συντονισμού, Οργάνωσης και Τυποποίησης θεμάτων όπως η ασφάλεια των παρεχομένων υπηρεσιών, η απελευθέρωση της μετάδοσης πληροφοριών από τον ένα φορέα του δημοσίου στον άλλον με τις πλέον ελάχιστες και πλήρως καθορισμένες γραφειοκρατικές διαδικασίες (περί ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων κλπ) , η μέτρηση της παραγωγικότητας των υπηρεσιών υπέρ του κοινωνικού συνόλου και βελτίωση ή αντικατάσταση αυτών με νέες πιο παραγωγικές.

Πολύ ταχύτερη εφαρμογή εκ μέρους της πολιτείας νέων τεχνολογιών και πρωτοκόλλων για ταχύτερα ευρυζωνικά δίκτυα που θα υποστηρίζουν τις «μάζες» των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που θα αναπτύσσονται πλέον συνεχώς μέσω βεβαίως και της επί πλέον ανάπτυξης του B2C

Αν δε κοιτάξουμε το θέμα του m-Government ευρύτερα , θα μπορούσαμε να φανταστούμε το μοντέλο που περιγράψαμε πιο πριν , σε Πανευρωπαϊκό επίπεδο παροχής ενοποιημένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών από τις κεντρικές υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ( λόγου χάριν. σε

θέματα Υγείας/Περίθαλψης των πολιτών της , επέκταση πχ της Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης με κάτι νέο , πιστοποιημένο , αλλά από κινητή συσκευή και με μεγαλύτερες δυνατότητες).

Τέλος, επίδραση θα υπάρξει και στη βιομηχανία. Νέες γενιές έξυπνων κινητών συσκευών. Οι εταιρίες κατασκευής Hardware και Software για κινητές συσκευές , αναμένεται , μετά την μαζική αποδοχή που θα έχουν πέραν των άλλων υπηρεσιών και στο m-Government να τις εξελίξουν ώστε να καλύψουν τυχόν σημερινές ελλείψεις όπως πχ καλύτερα user interfaces , επικράτηση «έξυπνων» ηλεκτρολογίων εντελώς διαφορετικής κατασκευής από τα σημερινά , μεγαλύτερη υπολογιστική ικανότητα ( που θα είναι πλέον απαραίτητη για τις νέες υπηρεσίες που θα τρέχουν τα κινητά ) αλλά με διατήρηση του χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας κ.α.

## **8.ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ**

Σαν μελλοντικές επεκτάσεις θα μπορούσαμε να αναφέρουμε :

Την χρήση της κινητής τεχνολογίας για άντληση Ατομικών Πληροφοριών από το Σύστημα της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης και της Ηλεκτρονικής Διάγνωσης και αποθήκευση τους σε Βάση Δεδομένων ειδικά σχεδιασμένη επάνω στην κινητή συσκευή. ( χρήση SQLite για την περίπτωση του Android ).

Άντληση πληροφοριών γύρω από την διεκπεραίωση Αιτήσεων και Ρυθμίσεων σε Δημόσιους Οργανισμούς ( στάδια αίτησης/ρύθμισης).

Οι συνδέσεις μπορούν να γίνονται μέσω ειδικού Κέντρου Πιστοποίησης. Αυτή τη στιγμή γίνεται με κλειδάριθμο μέσω TAXIS , αλλά αυτό δεν καλύπτει τα πάντα . Οι κλειδάριθμοι δεν αφορούν άτομα ( άνδρες/γυναίκες) σε όλες τις περιπτώσεις π.χ. ο κλειδάριθμος να καλύπτει τον άνδρα που υποβάλλει τη φορολ.δήλωση αλλά να μην καλύπτει την γυναίκα , αν ενδεχομένως δεν έχει δηλωθεί στο TAXIS η συγγενική σχέση μεταξύ τους. Άρα η γυναίκα σε αυτή την περίπτωση δεν μπορεί να πιστοποιηθεί για ηλεκτρονικές συναλλαγές , Ρυθμίσεις Οφειλών σε Ασφαλιστικούς Φορείς κλπ

Άντληση εικόνας Ατομικών Οικονομικών Στοιχείων από το TAXIS και Ασφαλιστικών Στοιχείων από την ΗΔΙΚΑ και τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης ( ασφαλιστική ικανότητα , ασφαλιστική ενημερότητα κλπ )

Αποστολή με SMS σε Φορείς , για πιστοποιηθέντες χρήστες , μεταβολής Αλφαβητικών και δημογραφικών Στοιχείων με τα κατάλληλα επικυρωμένα δικαιολογητικά σε μορφή εικόνας.

Προαιρετική On Line Απογραφή , με χρήση πιστοποιημένων συνθηματικών , εν Ενεργεία και Συνταξιούχων Ασφαλισμένων από το κινητό τους αφού κατεβάσουν την εφαρμογή από τον Server της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΓΓΚΑ) όπου σε ειδικά διαμορφωμένο ηλεκτρονικό έντυπο , θα μπορούν να εισάγουν τα δημογραφικά και ενδεχομένως τα ασφαλιστικά τους στοιχεία. Εν συνεχεία αυτά στέλλονται στους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης που ανήκουν και θα συσχετίζονται με στοιχεία των βάσεων δεδομένων τους .

Η διαδικασία αυτή σαφώς είναι διαδικασία e-Government, αλλά η χρησιμότητα της είναι μεγάλη αν υλοποιηθεί και σε m-Government, διότι έτσι μπορεί να καλύπτει και περιπτώσεις π.χ. Ελλήνων Εξωτερικού , Αλλοδαπών που η πρόσβαση με κινητή συσκευή μπορεί να είναι ευκολότερη ( έχοντας προηγουμένως κατεβάσει τις συγκεκριμένες εφαρμογές ).

Η εφαρμογή του m-Government εξοικονομεί συνολικά για τους εξυπηρετούμενους χρήστες, τους υπαλλήλους των Φορέων χιλιάδες παραγωγικές ώρες. Είναι απλή , μπορεί να γίνει από οποιονδήποτε και οποτεδήποτε πάνω σε κινητές συσκευές που έχουν πλέον σχεδόν όλοι. Ενδεχομένως ενώ η προηγούμενη γενιά ( άνω των 50 ετών ) να δυσκολεύεται να προσαρμοστεί αμέσως , είναι βέβαιο όμως ότι η τρέχουσα γενιά θα μπορέσει να συνεργαστεί τα μέγιστα στο νέο περιβάλλον Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που ήδη αναδύεται.

## 9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### A. ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΛΛ.ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ

#### Χρήση τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας από τα νοικοκυριά

Η Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας από τα νοικοκυριά (Information and communication technology - ICT) είναι μέρος του Ευρωπαϊκού Στατιστικού Προγράμματος, στο οποίο συμμετέχουν όλες οι χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βασικός στόχος της έρευνας είναι η μελέτη, σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, του βαθμού χρήσης των τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας από τα νοικοκυριά. Μεγάλο μέρος των στοιχείων χρησιμοποιούνται για τη συγκριτική αξιολόγηση των δεικτών για την Κοινωνία της Πληροφορίας των ετών 2011-2015 (η οποία εγκρίθηκε από την ομάδα υψηλού επιπέδου High Level Group i-2010 το Νοέμβριο του 2009) και η οποία ακολούθησε το σχέδιο δράσης eEurope

2005. Η έρευνα διενεργήθηκε τηλεφωνικά.

- **Νομικό πλαίσιο**

Η έρευνα διενεργείται στα πλαίσια του Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και Κοινοβουλίου με αριθ. 808/2004.

- **Περίοδος Αναφοράς**

01/01/2012 έως 31/03/2012

- **Κάλυψη**

Η έρευνα καλύπτει τα νοικοκυριά όλης της Χώρας, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τα οποιαδήποτε οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά τους, με μόνη προϋπόθεση την ύπαρξη τουλάχιστον ενός μέλους ηλικίας 16 – 74 ετών.

- **Μεθοδολογία**

Στην Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας εφαρμόζεται η μέθοδος της τρισταδιακής στρωματοποιημένης δειγματοληψίας με πρωτογενή μονάδα έρευνας την επιφάνεια (ένα ή περισσότερα ενοποιημένα οικοδομικά τετράγωνα), δευτερογενή μονάδα έρευνας το νοικοκυριό και τελική μονάδα έρευνας το άτομο ηλικίας 16 – 74 ετών.

Πρώτο κριτήριο στρωμάτωσης του ερευνώμενου πληθυσμού είναι η γεωγραφική διαίρεση της Χώρας. Σε κάθε Περιφέρεια (NUTS 2,) οι δημοτικές / Τοπικές Κοινότητες κατανεμήθηκαν σε τέσσερα στρώματα, ανάλογα με τον πληθυσμό τους, σύμφωνα με τα στοιχεία της Γενικής Απογραφής Πληθυσμού έτους 2001. Συγκεκριμένα, εκτός των πρώην Πολεοδομικών Συγκροτημάτων των δύο μεγάλων πόλεων (Περιφέρεια Πρωτεύουσας και Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης), η στρωμάτωση έγινε ως εξής:

- Δημοτικές / Τοπικές Κοινότητες με πληθυσμό πάνω από 30.000 κατοίκους
- Δημοτικές / Τοπικές Κοινότητες με πληθυσμό 5.000 – 29.999 κατοίκους
- Δημοτικές / Τοπικές Κοινότητες με πληθυσμό 1.000 – 4.999 κατοίκους
- Δημοτικές / Τοπικές Κοινότητες με πληθυσμό μέχρι 999 κατοίκους

Η πρώην Περιφέρεια Πρωτεύουσας χωρίστηκε σε 31 ισομεγέθη, περίπου, στρώματα νοικοκυριών, βάσει κοινωνικών και οικονομικών χαρακτηριστικών των Δήμων / Δημοτικών Ενοτήτων, όπου ανήκουν τα νοικοκυριά. Ομοίως, το πρώην Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης χωρίστηκε σε 9 ισομεγέθη στρώματα νοικοκυριών. Τα Πολεοδομικά Συγκροτήματα των δύο μεγάλων πόλεων αποτελούν το 40% του συνολικού πληθυσμού.

Το δείγμα αποτελείται από 6.500 νοικοκυριά (κλάσμα δειγματοληψίας 0,16%) και ισάριθμα άτομα ηλικίας 16 – 74 ετών (κλάσμα δειγματοληψίας 0,07%). Τα νοικοκυριά του δείγματος αποτελούν υποδείγμα των νοικοκυριών που ερευνήθηκαν στην Έρευνα Εισοδήματος και Συνθηκών Ύαβίωσης των Νοικοκυριών των ετών 2005, 2006, 2007, 2008 και 2009 και τα οποία διαθέτουν τηλέφωνο.

- **Μεγάλη γεωγραφική περιοχή (NUTS 1)**

Βόρεια Ελλάς: Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Κεντρική Μακεδονία, ΰτική

Μακεδονία, Θεσσαλία. Κεντρική Ελλάς: Ήπειρος, Ίονιοι Νήσοι, Δυτική Ελλάς, Λοιπή Στερεά Ελλάς, Πελοπόννησος Αττική: Αττική Νήσοι Αιγαίου και Κρήτη: Βόρειο Αιγαίο, Νότιο Αιγαίο, Κρήτη.

- **Παραπομπές**

Περισσότερες πληροφορίες (πίνακες, γραφήματα, μεθοδολογία) σχετικά με την

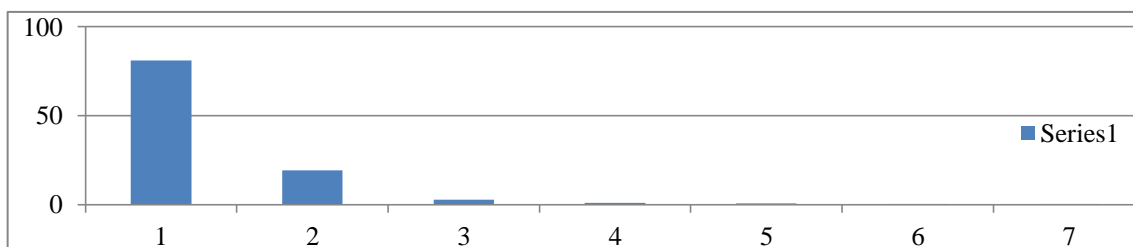
Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας από τα Νοικοκυριά

μπορούν να αναζητηθούν στην ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ, [www.statistics.gr](http://www.statistics.gr) στο

σύνδεσμο «Στατιστικά Θέματα > Τεχνολογία».

## **B. Στοιχεία χρήσης τεχνολογιών που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή**

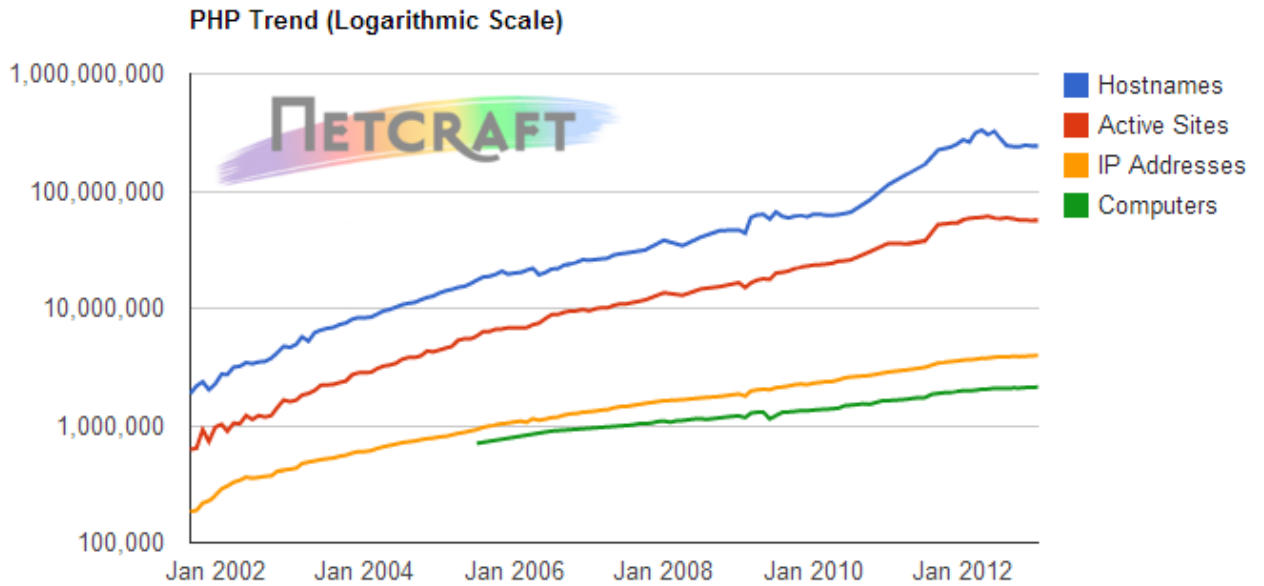
Μερίδιο Αγοράς της PHP, σε σχέση με άλλες αντίστοιχες τεχνολογίες . Οι αριθμοί είναι ποσοστά επί % και είναι στοιχεία 08/2013 από το w3techs.com.



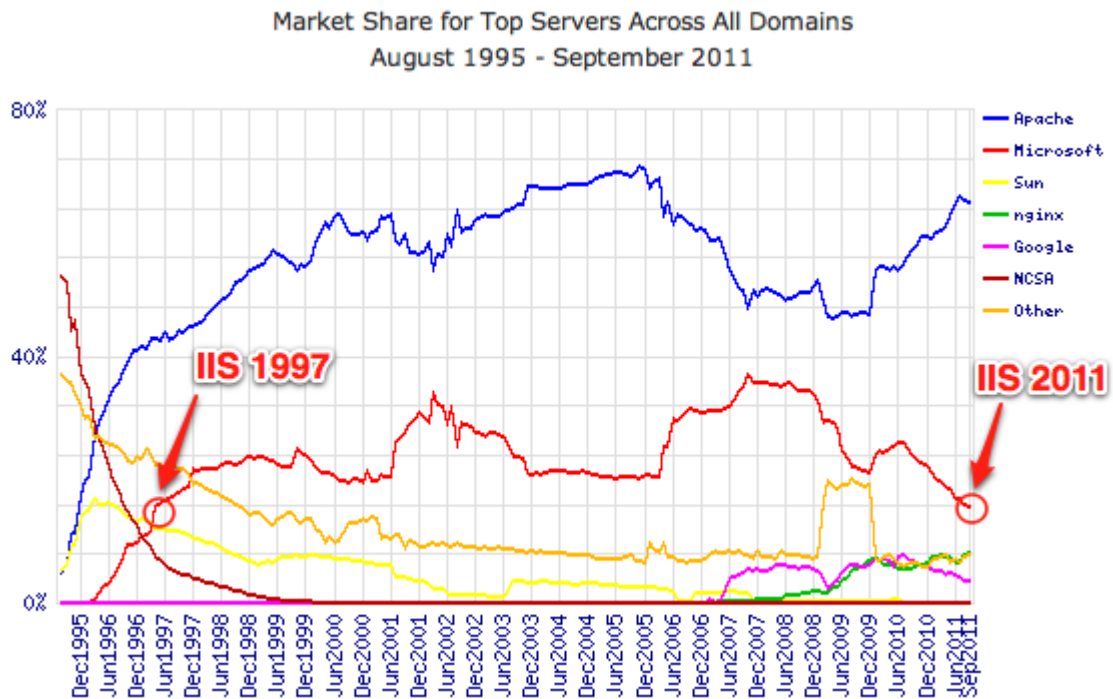
80,9	19,1	2,8	0,9	0,7	0,4	0,2
------	------	-----	-----	-----	-----	-----

<a href="#">PHP</a>	<a href="#">ASP.NET</a>	<a href="#">Java</a>	<a href="#">ColdFusion</a>	<a href="#">Perl</a>	<a href="#">Ruby</a>	<a href="#">Python</a>
---------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------	----------------------	----------------------	------------------------

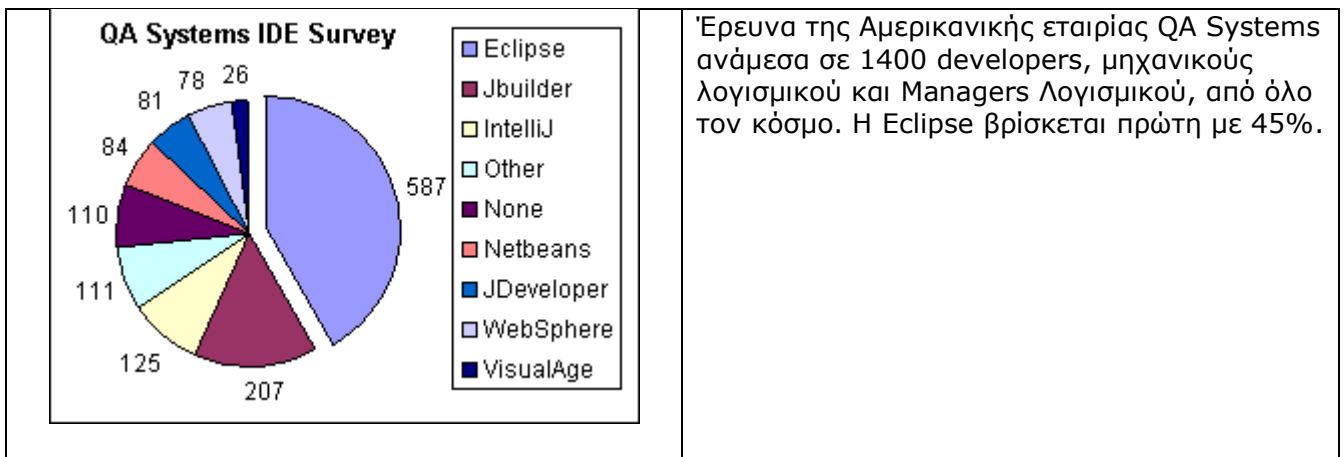
Πιο κάτω φαίνεται η τάση (το trend) της php από το 2002 μέχρι σήμερα.



Στοιχεία για WEB Servers από το 1995 έως το 2011. Καθαρή υπεροχή του Apache.

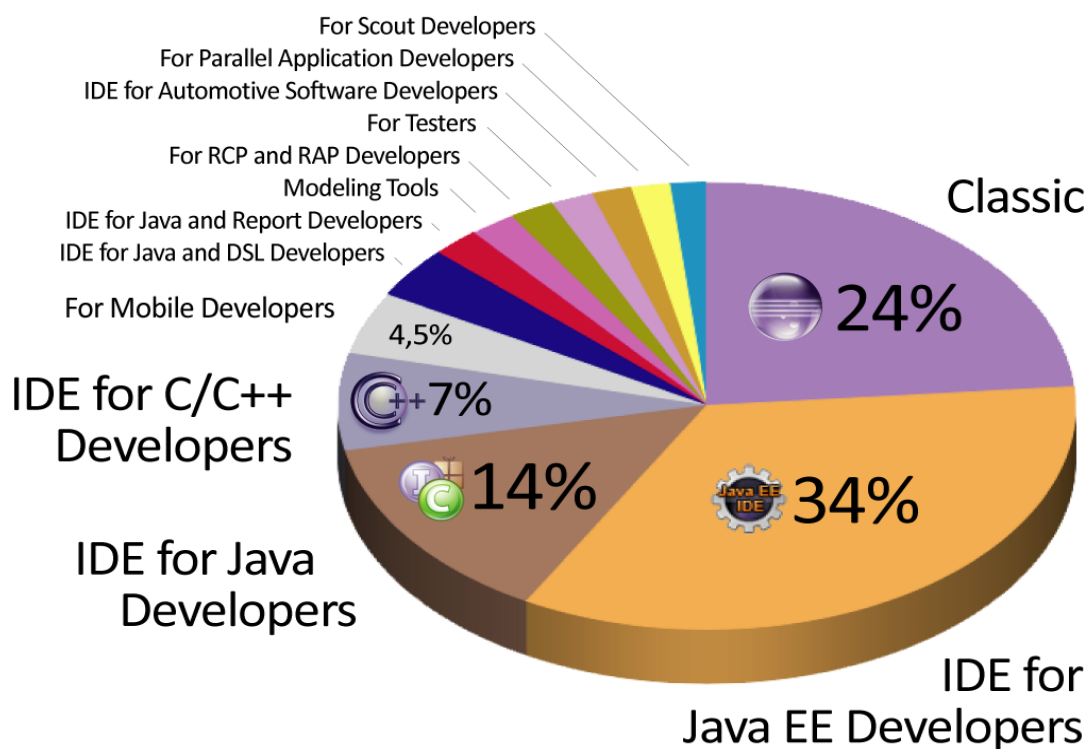


**To Eclipse IDE προηγείται σε παγκόσμια έρευνα**



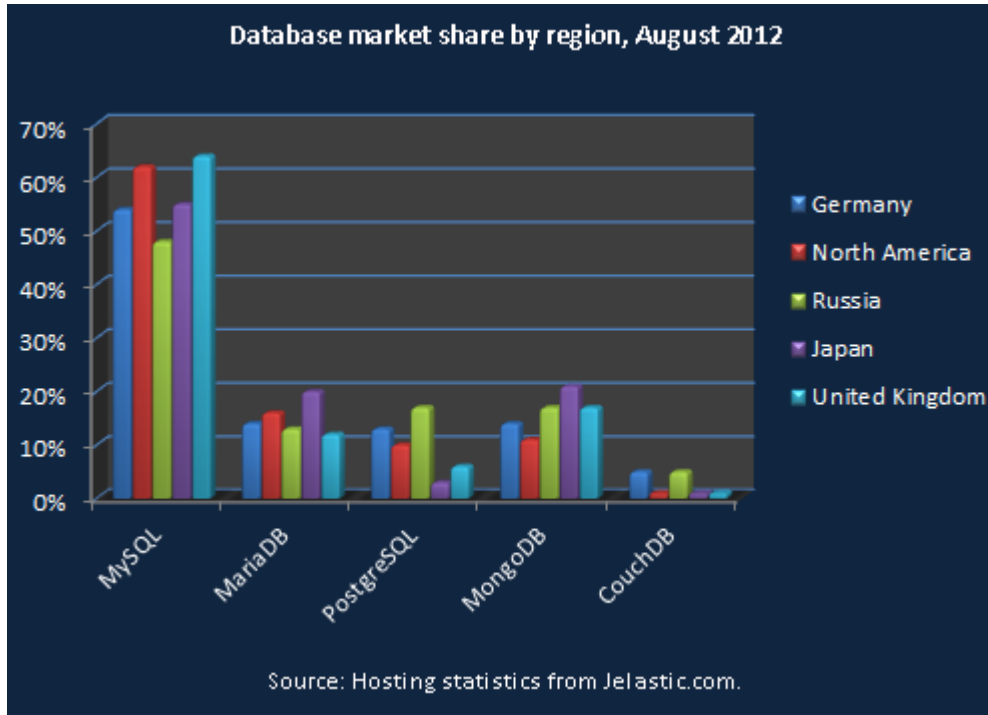
Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε Eclipse Juno με 28.000.000 downloads, που σημαίνει 1 download Eclipse Juno το δευτερόλεπτο!

**Juno: ≈ 28.000.000 Downloads**

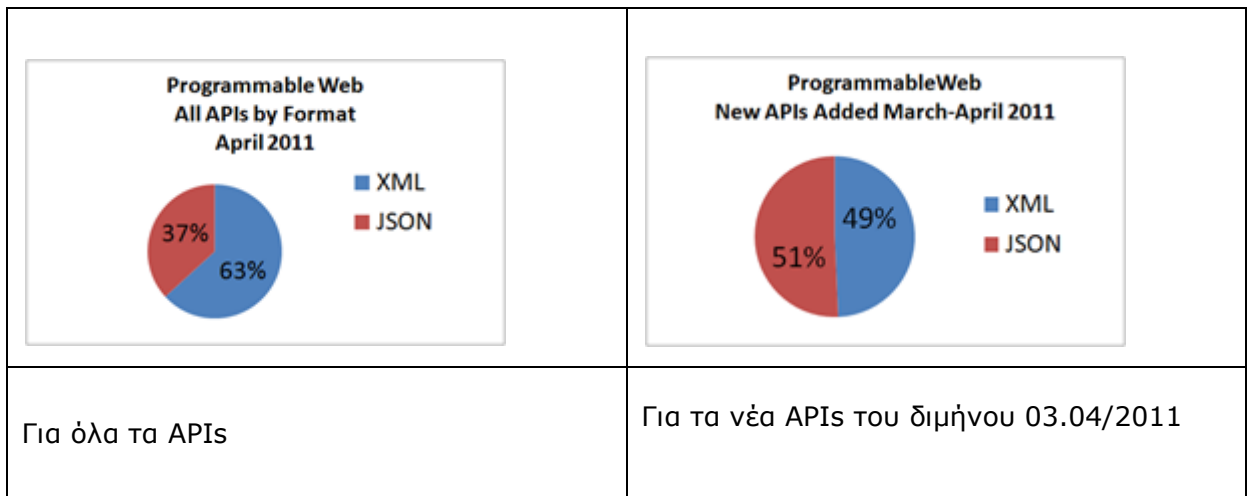


Μερίδιο αγοράς της MySQL ανάμεσα στις γνωστότερες open source DataBases.

Η Ευρώπη και η Βόρειος Αμερική έχει εγκαταστάσεις που ξεπερνούν η κάθε μία, το 60%

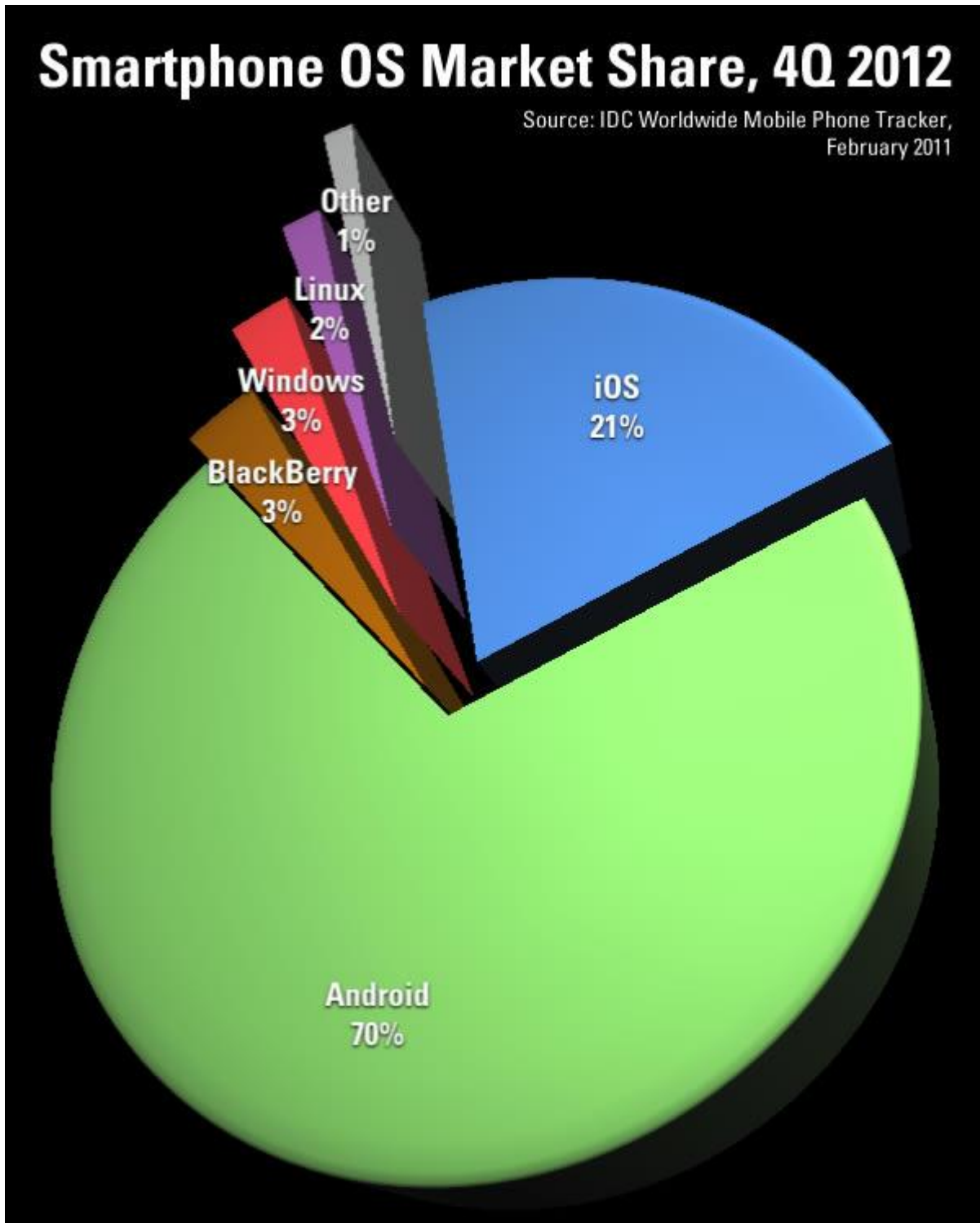


Η ανοδική πορεία του JSON σαν μηχανισμός που χρησιμοποιείται στις ηλεκτρονικές Υπηρεσίες φαίνεται πιο κάτω.



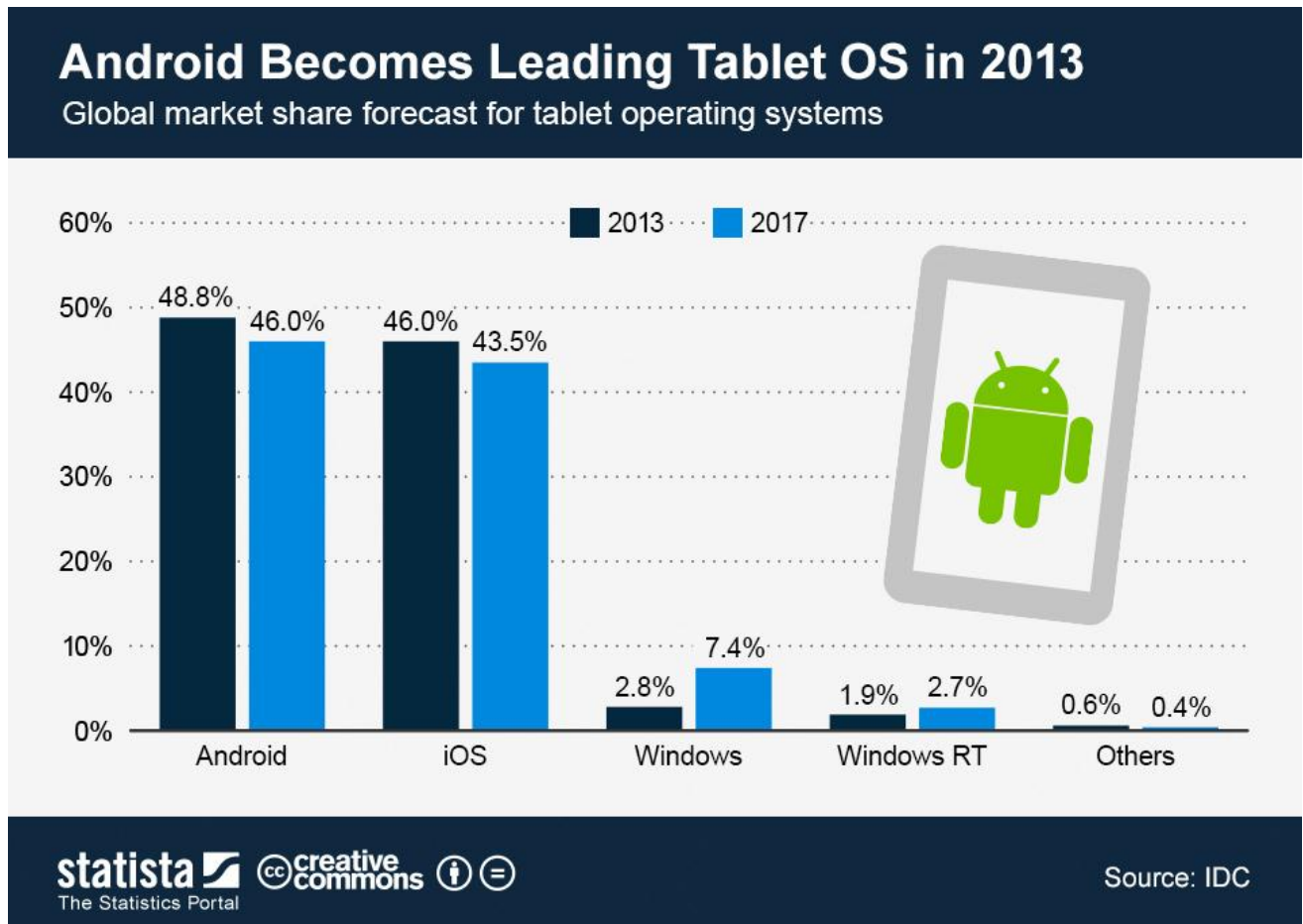
Με νεότερα στοιχεία [<https://devcentral.f5.com/articles/>] το growth του JSON κινείται με ρυθμούς 565%!!

Μερίδιο Αγοράς Λειτουργικών Συστημάτων για Smartphones (για το τελευταίο τρίμηνο του 2012)



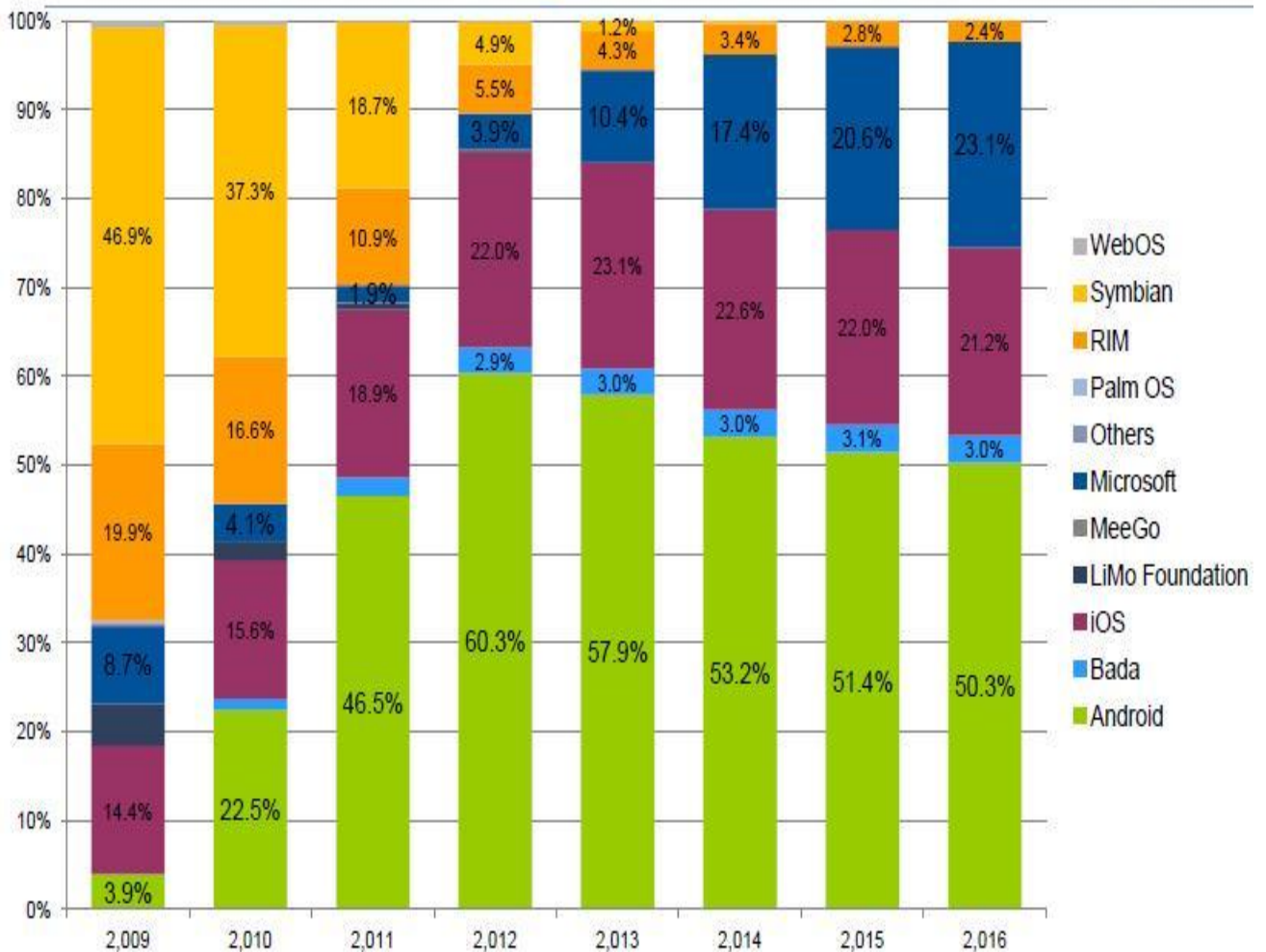


Παγκόσμιο Μεριδίο Αγοράς Λειτουργικών Συστημάτων για Tablet PC ( 2013 )



Πρόβλεψη των πωλήσεων Λειτουργικών Συστημάτων για κινητές συσκευές έως το 2016.

## Gartner Forecast Estimates Mobile OS Sales by Market Share (2009-2016)



Source: Gartner

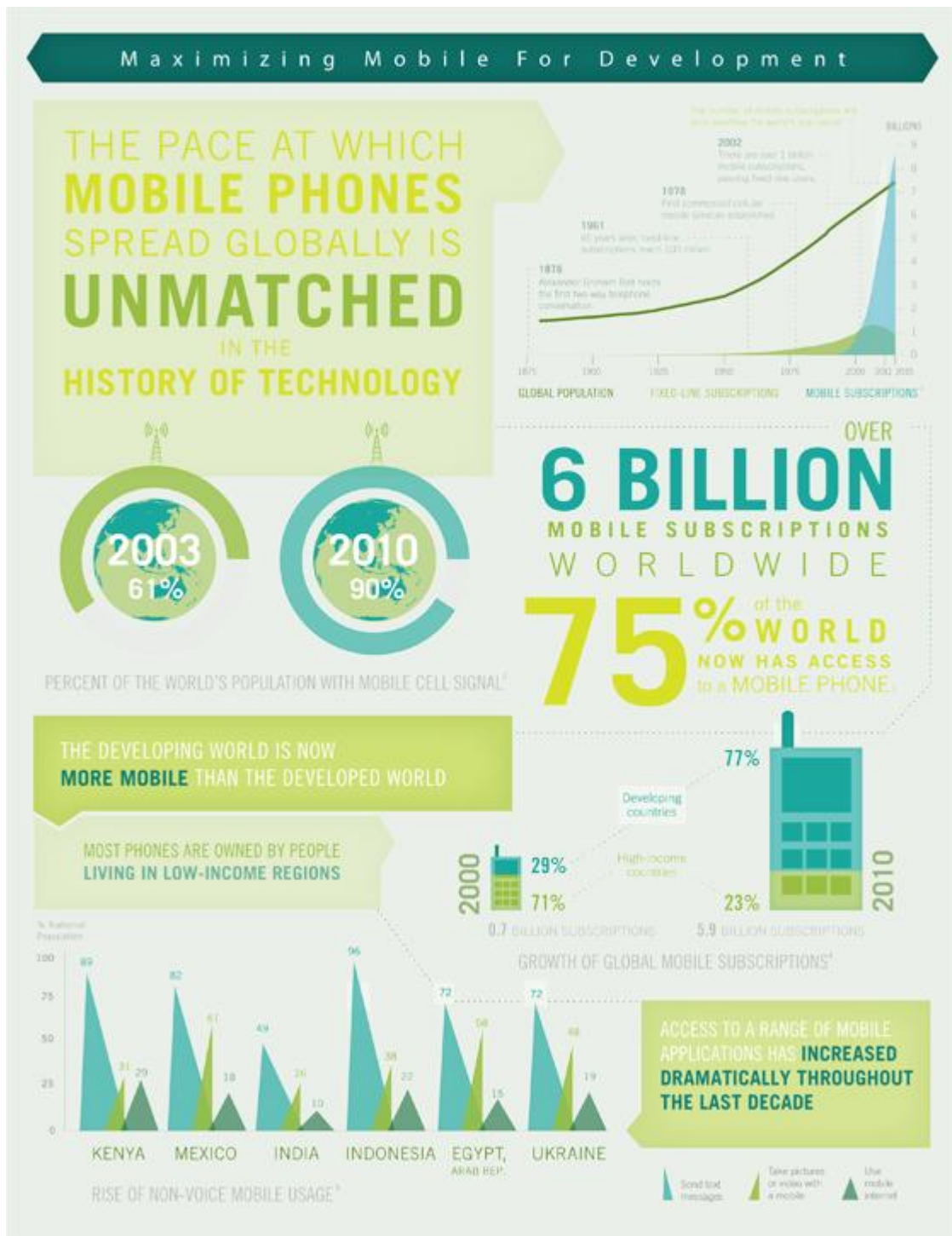
Forecast: Mobile Devices by Open Operating System, Worldwide, 2009-2016, 2Q12 Update

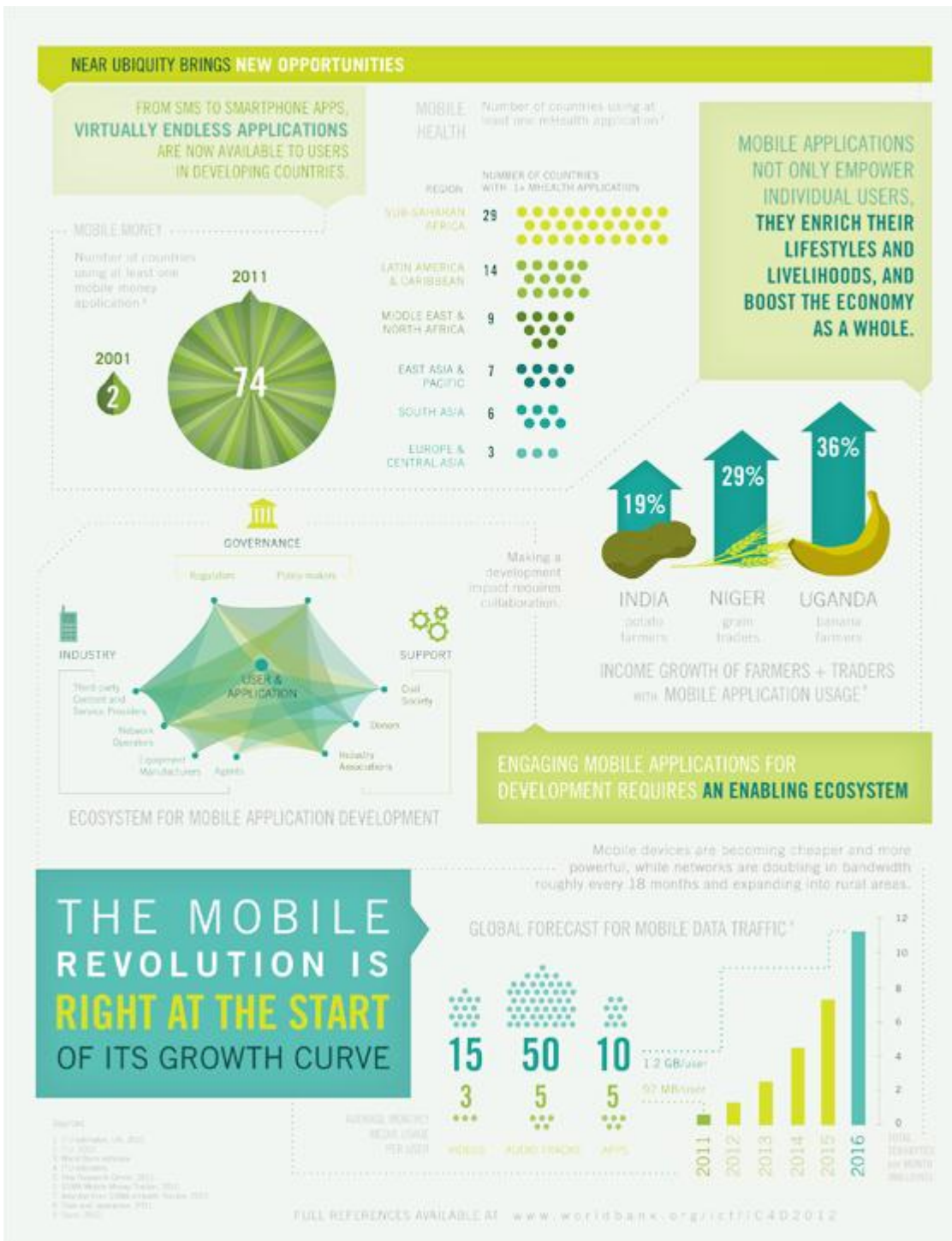


Δημοσίευση στο <http://www.forbes.com>

**Γ. Στατιστικά στοιχεία εφαρμογής του m-Government σε Ανεπτυγμένες και Υπό Ανάπτυξη Χώρες παρουσιαζόμενα με γραφικά.**

Πηγή : [01] <http://web.worldbank.org/>





## 10.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Παρατίθενται τα papers , η βιβλιογραφία καθώς και ιστοσελίδες που φάνηκαν χρήσιμες κατά την εκπόνηση της διατριβής.

### PAPERS

[01]

Mobile Government

Ibrahim Kushchu

International University of Japan

Yamato-machi, Minami Uonuma-gun, Niigata 949-7277 JAPAN

Tel: +81 257 791464

ik@iuj.ac.jp <http://www.mgovlab.org>

M. Halid Kuscu

Mobile Government Consortium International

3927 Nobel Drive Suite 141 La Jolla 92122 USA

Tel: (858) 625-7986

mgci@mgovernment.org <http://mgovernment.org/>

[02]

Mobile Government and Organizational Effectiveness

Chet Borucki

International University of Japan

777 Kokusai-cho,

Minami Uonuma-shi, Niigata 949-7277 Japan

borucki@iuj.ac.jp

<http://www.iuj.ac.jp>

Seda Arat

International University of Japan

777 Kokusai-cho,

Minami Uonuma-shi,

Niigata 949-7277 Japan

sarat@iuj.ac.jp

<http://www.iuj.ac.jp>

Ibrahim Kushchu

International University of Japan

777 Kokusai-cho,

Minami Uonuma-shi,

Niigata 949-7277 Japan

ik@iuj.ac.jp

<http://www.iuj.ac.jp>

[03]

A Management Framework for Mobile Government Services

Tarek El Kiki,

Faculty of IT, University of Technology Sydney

tarek@it.uts.edu.au

Elaine Lawrence,

Faculty of IT, University of Technology Sydney

elaine@it.uts.edu.au

Robert Steele  
Faculty of IT, University of Technology Sydney  
rsteele@it.uts.edu.au

[04]

Intelligent M-Government: Application of Personalisation and Location  
Awareness Techniques

Shadi Al-khamayseh

University of Technology, Sydney

PO Box 123, Broadway NSW 2007,

Australia

Shadi@it.uts.edu.au

<http://www-staff.it.uts.edu.au/~shadi/>

Omar Hujran

The University of New South Wales,

Sydney, NSW 2052

Australia

omarh@cse.unsw.EDU.AU

Anas Aloudat

The University of New South Wales,

Sydney, NSW 2052

Australia

aaloudat@cse.unsw.edu.au

Elaine Lawrence

University of Technology, Sydney

PO Box 123, Broadway NSW 2007,

Australia

Elaine@it.uts.edu.au

<http://www-staff.it.uts.edu.au/~elaine/>

[05]

Mobile Government: Towards a Service Paradigm\*

Gang Song

Beijing Municipal Administration Commission

No. 80, Xidan Beidajie, Xicheng District, Beijing 100032, P. R. China

song@grchina.com <http://www.mgov.cn/lab/>

Tony Cornford

Department of Information Systems

London School of Economics and Political Science

Houghton Street, London WC2A 2AE, United Kingdom.

t.cornford@lse.ac.uk <http://is.lse.ac.uk>

[06]

M-Government – Mobile Technology for e-Government

Manish Kumar and Omesh Prasad Sinha

[07]

Mobile phones for good governance– challenges and way forward

Johan Hellström

Stockholm University / UPGRAID

johan@upgraid.org

[08]

A Success Factors Model For M-Government



Geoffrey A Sandy  
Associate Professor, Information Systems  
Victoria University  
PO Box 14428  
Melbourne City MC VIC 8001  
AUSTRALIA  
Email: Geoff.Sandy@vu.edu.au  
Stuart McMillan  
Director  
McMillan Group Pty Ltd  
20 Camp St  
Chelsea VIC 3196  
AUSTRALIA  
Email: stuart@mcmillan.com.au

[09]  
Emerging Trends in M-GOVERNMENT  
BY Silvana Trimi AND  
Hong Sheng

[10]  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ - ΕΡΕΥΝΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΚΑΙ  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ ΕΤΟΥΣ 2012 - ΕΝ ΚΙΝΗΣΕΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΑΙ ΑΠΑΝΤΑΧΟΥ  
ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

[11]  
Implications of mobile communication technologies (mct) in m-government: challenges,  
technology and applications [2011]  
\*VR Salkute, SR Kolhe and Ambedkar Veedhi  
National SCs Finance and Development Corporation 5th Floor, V.V. Main Tower, Bangalore-560  
001  
North Maharashtra University, UMAVI Nagar,  
Email: srkolhe2000@gmail.com

[12]  
Mobile phones for good governance – challenges and way forward - Johan Hellström  
Stockholm University / UPGRAID

[13]  
Chang – Kannan (2002) Preparing for Wireless and Mobile Technologies in Government , IBM  
Endowment for the Business of Government

[14]  
Shama , Gupta Japan (2004) Web Services Architecture for m-Government issues and  
challenges

[15]  
Goodhue και Thomson (1995) Task technology fit and individual performance

[16]  
Klas Roggenkamp - Development Modules to unleash the potential of Mobile Government –  
Institute of Electronic Business , Berlin

## Βιβλία

[17] Learn Java for Android Development - Jeff "JavaJeff" Friesen

[18] The Android Developer's Cookbook Building Applications with the Android SDK  
by James Steele and Nelson To , publisher Addison Wesley

[19] Android Wireless Application Development by Shane Conder and Lauren Darcey , publisher  
Addison Wesley

[20] Hello, Android - Introducing Google's Mobile Development Platform, 2nd Edition  
Ed Burnette .The Pragmatic Bookshelf Raleigh, North Carolina Dallas, Texas

[21] Sams Teach Yourself Android Wireless Application Development by Shane Conder and  
Lauren Darcey , publisher SAMS

## Τοποθεσίες στο Διαδίκτυο

[i1] [<http://www.json.org>]

[i2] [<http://www.androidhive.info/>]

[i3] [<http://www.vogella.com/>]

[i4] [<http://en.wikipedia.org>]

[i5] [<http://www.ntchosting.com>]

[i6] [<http://www.apache.org/>]

[i7] [<http://rubyonrails.org/>]

[i8] [<http://php.net/>]

[i9] [<http://www.ercim.eu>]

[i10] [<http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE>]

[i11][ <http://www1.american.edu/initeb/sf9412a/egovarch.htm>]

[i12][<http://developer.android.com> ]

[i13][<http://www.eclipse.org> ]

[i14] <http://www.mysql.com/>

[i15][ <https://developer.amazon.com/sdk/fire/setup.html>]

[i17][ <http://web.worldbank.org/>]