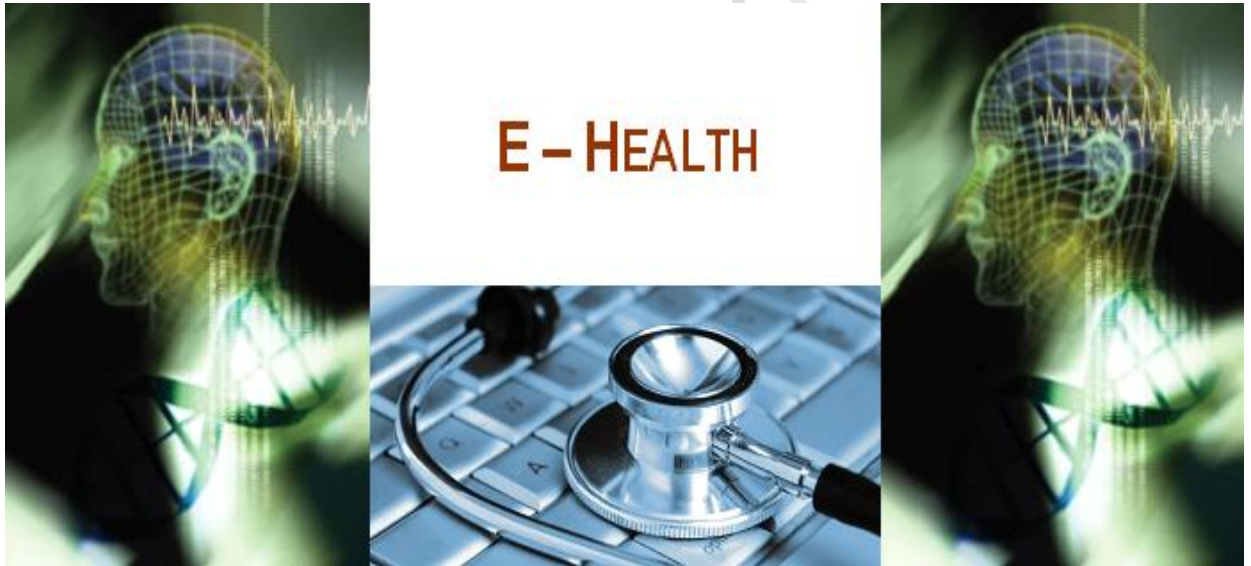


ΜΗΛΙΩΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

«Πληροφορικά Συστήματα στο χώρο της Υγείας»



Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2009

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

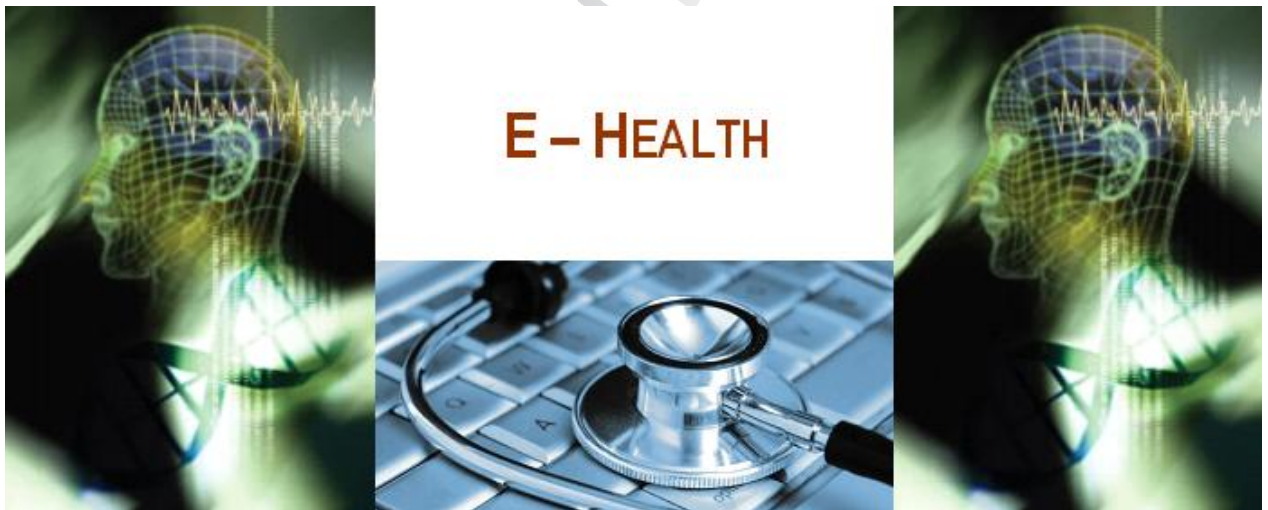
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ



**ΤΕΙ
ΠΕΙΡΑΙΑ**

ΜΗΛΙΩΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

«Πληροφοριακά Συστήματα στο χώρο της Υγείας»



Επιβλέπων: Καθηγητής Φούντας Ευάγγελος
Τίτλος: «Πληροφοριακά Συστήματα στο χώρο της Υγείας»
Όνομα : Μηλιώρης Κωνσταντίνος

Μελέτη για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2009

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



POST GRADUATE COURSE
Msc in HEALTH MANAGEMENT



MILIORIS KONSTANTINOS

“Information Systems on Health”



Supervisor: Professor E. Fountas

A dissertation presented to the faculty of the University of Piraeus in fulfillment of the requirements for the degree of Msc. In Health Management.

Piraeus, 2009

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ιδιαίτερος αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δρ. Φούντα Ευάγγελο για την άρτια συνεργασία μας, καθώς επίσης και για την εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπό μου ως προς την ανάθεση του θέματος.

Παράλληλα θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος τον καθηγητή Δρ. Γιαννακόπουλο Διονύσιο, καθώς και τον καθηγητή Δρ. Βοζίκη Αθανάσιο για την τιμή που μου έκαναν να εντάξουν την διπλωματική εργασία μου στα πλαίσια της ερευνητικής τους δραστηριότητας.

Τέλος θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου και την απέραντη ευγνωμοσύνη, για την πολύτιμη καθοδήγηση που αβίαστα μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας στον καθηγητή Δρόσο Δημήτρη.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

**Αφιερωμένη στους γονείς μου
Δημήτρη & Σταυρούλα**

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στις μέρες τα συστήματος υγείας κάθε χώρας έρχονται αντιμέτωπα με διάφορες προκλήσεις - δυσκολίες, όπως είναι οι αυξημένες δαπάνες (με συνεχόμενα αυξητική τάση) και η αδυναμία της διοίκηση για άσκηση καθολικού ελέγχου στις παρεχόμενες υπηρεσίες. Τα στοιχεία αυτά από μόνα τους δημιουργούν γόνιμο κλίμα για μεταστροφή του τρόπου λειτουργίας τους.

Λύση στα σημαντικά αυτά προβλήματα έρχεται να δώσει η σύγχρονη τεχνολογία. Με την χρήση πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης στον κλάδο της υγείας μπορούμε να επιτύχουμε μια αποτελεσματικότερη οργάνωση, καθώς επίσης και αξιοποίηση των παρεχόμενων πόρων. Παράλληλα, με την χρήση των συστημάτων αυτών επιτυγχάνουμε την τυποποίηση των διαδικασιών και την μείωση των λαθών.

Ανασταλτικός παράγοντας ωστόσο, για την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στον χώρο της υγείας αποτελεί το κόστος απόκτησης τους. Λύση στο πρόβλημα αυτό έρχεται να δώσει το λογισμικό ανοικτού κώδικα. Το λογισμικό αυτό διατίθεται δωρεάν στους χρήστες. Ταυτόχρονα παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να το προσαρμόσουν στις δικές τους ανάγκες και προτιμήσεις.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται μια πρακτική προσέγγιση στα λογισμικά ανοικτού κώδικα για νοσοκομεία. Για το σκοπό αυτό επιλέχτηκε το πρόγραμμα care2x. Το λογισμικό αυτό είναι ένα ολοκληρωμένο Π.Σ.Ν και παρέχει υποστήριξη σε όλες τις λειτουργίες ενός νοσοκομειακού φορέα.

Στο τελευταίο κεφάλαιο τις εργασίας γίνεται μια πρακτική εφαρμογή τριών σεναρίων ασθενών στο πρόγραμμα.

Λέξεις Κλειδιά.

Πληροφοριακά συστήματα, Λογισμικό Ανοικτού κώδικα, e-Health, Open Source Software

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ABSTRACT

Nowadays, each country's health system faces various challenges – difficulties, such as high costs (with continuously rising tendency) and weakness in total control management in the offered services. These elements alone create fertile grounds for change.

Modern technology is a solution to these problems. With the use of informational systems in health management, the achievement of efficient organization and exploitation of funds is possible. Simultaneously, with the use of informational systems we succeed in formulising the procedures and reducing the mistakes.

A disadvantage, however, is the high cost of obtaining these informational systems. Open source softwares cover this gap, which is offered freely to the users, with the option of intervention and adjustment to their own preferences and needs.

The present essay attempts a practical approach to the open source softwares for hospitals. For that reason the program care2x is selected, which is an integrated hospital informational system and supports all the operations in a hospital.

In the last chapter of the essay we practically apply three real case scenarios.

Key words,

Informational systems, open source software, e-Health

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ...	19
1.1. Εισαγωγικό Κεφάλαιο.	19
1.2. Ορισμοί Πληροφοριακών Συστημάτων.	21
1.3. Σκοποί των Πληροφοριακών Συστημάτων.	23
1.4. Η Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων – Ιστορική Αναδρομή.	24
1.5. Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων.	26
1.5.1 Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.	26
1.5.2 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων.	27
1.5.3 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων.	30
1.5.4 Πληροφοριακά Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου.	32
1.5.5 Πληροφοριακά Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών.	32
1.5.6 Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης.	33
1.5.7 Πληροφοριακά Συστήματα Πληροφόρησης Ανώτατων Στελεχών.	35
1.5.8 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης.	36
1.6. Πλεονεκτήματα από τη Χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων.	38
1.7. Βασικά Συστατικά Στοιχεία των Πληροφοριακών Συστημάτων	43
1.8. Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων	46
1.9. Ποιότητα Πληροφοριακών Συστημάτων.	48
1.10. Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων.	51
1.11. Πληροφοριακά Συστήματα και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας.	53
ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ	
ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ	55
2.1 Εισαγωγή	55
2.2 Κοινωνία της Πληροφορίας	57
2.3 Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών	59
2.4 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν.....	62
2.5 Η Επίδραση του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	64
2.6 Πλεονεκτήματα από τη Χρήση του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	69
2.7 Εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	71
2.7.1 Ηλεκτρονικά Καταστήματα.....	71
2.7.2 Ηλεκτρονικές Προμήθειες.....	72
2.7.3 Ηλεκτρονικές Δημοπρασίες.	74
2.7.4 Ηλεκτρονικές Πύλες.	75
2.7.5 Ηλεκτρονική Τραπεζική.....	76
2.7.6 Ηλεκτρονικά Εμπορικά Κέντρα.	78
2.8 Ευρυζωνικότητα.....	81
2.9 Εξέλιξη Ευρυζωνικών Συνδέσεων στην Ελλάδα.....	83
2.10 Η Δημόσια Διοίκηση στα Πλαίσια της Κοινωνίας της Πληροφορίας	87
2.11. E-health και η εφαρμογή του στην υγεία.....	89
ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	91
3.1 Εισαγωγή.	91
3.2 Γενικά περί Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.	93
3.3 Ο Ρόλος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.	96
3.4 Τα Βασικά Χαρακτηριστικά της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	99
3.5 Η Εφαρμογή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	101
3.6 Μέθοδοι και Στρατηγικές Ανάπτυξης των Συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	103

3.7	Υλοποίηση Εφαρμογών στα Πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. ..	107
3.8	Αναγκαιότητα των Συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	110
ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ		
4.1	Εισαγωγή.	113
4.2	Σχέδιο Δράσης E – Europe 2002.....	116
4.3	Σχέδιο Δράσης E – Europe 2005.....	118
4.4	Σχέδιο Δράσης I 2010.	119
4.5	Η Ψηφιακή Στρατηγική i2010 στην Ευρωπαϊκή Ένωση.....	123
4.6	Ο Ενιαίος Ευρωπαϊκός Χώρος της Πληροφορίας	125
4.7	Η Ψηφιακή Στρατηγική της Ελλάδας 2006 - 2013.....	128
ΠΕΜΠΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
5.1	Εισαγωγή.	133
5.2	Ορισμοί Συστημάτων Υγείας – Υγειονομικής Περιθαλψης.....	134
5.3	Κλασικές Μορφές Συστημάτων Υγείας.....	136
5.2	Οι Προκλήσεις των Συστημάτων Υγείας – Υγειονομικής Περιθαλψης.	138
5.4	Η Διάρθρωση των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα	139
5.4	Η Νέα Εθνική Στρατηγική για την Υγεία στην Ελλάδα	142
ΕΚΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ		
6.1	Εισαγωγή	145
6.2	Ο χώρος της ηλεκτρονικής υγείας .Γενικά -Ιστορική Αναδρομή.....	148
6.3	Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Υγείας.	150
6.3	Ενδεικτική Παρουσίαση Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Υγείας.....	152
6.3.1	Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.....	152
6.3.2	Κάρτες Υγείας.	153
6.3.3	Ηλεκτρονικές Πύλες	155
6.4	Βασικά Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Υγείας.....	156
6.4	Βασικά Συμπεράσματα Σχετικά με την Ηλεκτρονική Υγεία.....	158
6.5	Γενικά Περί Ιατρικών Πληροφοριακών Συστημάτων – Πληροφορίας.....	159
6.5	Ο Ρόλος των Ιατρικών Πληροφοριακών Συστημάτων	161
6.6	Πλεονεκτήματα από τη Χρήση των πληροφορικών συστημάτων Υγείας....	164
6.7	Εφαρμογές πληροφορικών συστημάτων Υγείας.....	166
6.7.1	Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων.....	166
6.7.2	Ακτινολογικά Πληροφοριακά Συστήματα	168
6.9	Η Αγορά σε ευρωπαϊκό επίπεδο.....	172
ΕΒΔΟΜΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΩΝ ΣΕ ΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ.....		
7.1.	Οντότητες Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου (ΠΣΝ).....	173
7.1.1.	Φυσικές οντότητες ΠΣΝ.....	173
7.1.2.	Λογικές Οντότητες.....	173
7.2	Υποσυστήματα Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου (ΠΣΝ).....	173
7.2.1.	Ιατρικό Υποσύστημα (Ι.Π.Σ.Ν)	174
7.2.2.	Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων (Π.Σ.Ε).....	174
7.2.3.	Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (Π.Σ.Δ).....	175
7.2.4.	Πληροφοριακό Σύστημα Εξειδικευμένων Χρήσεων.	175
ΕΒΔΟΜΟ ΟΓΔΟΟ : ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ CARE2X		
8.1	Επιλογή λογισμικού ανοικτού κώδικα.....	183

8.2 Σενάριο Διαχείρισης Πληροφορίας σε περιβάλλον Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου	183
8.2.1 Η Μονάδα Υγείας	183
8.2.2 Το Σενάριο Έργου	184
8.2.3 Είσοδος στο Πληροφοριακό Σύστημα CARE2X	185
8.3. Βασικές Οντότητες του Συστήματος	187
8.3.1 Τμήμα - Κλινική	187
8.3.2 Θάλαμος	190
8.3.3 Ασφαλιστικός Οργανισμός – Ασφαλιστική Εταιρία	192
8.3.4 Ιατρικό – Νοσηλευτικό κλπ προσωπικό	195
8.3.5 Ασθενής	199
8.4. Καταχώρηση των γεγονότων του σεναρίου	201
8.4.1 Γεγονός – Προσέλευση ασθενούς στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του νοσοκομείου	201
8.4.1.1 Εμπλεκόμενες οντότητες	201
8.4.1.2 Εγγραφές	201
8.4.1.3 Ανάλυση	204
8.4.1.4 Έκδοση παραστατικών	204
8.4.2 Γεγονός – Εισαγωγή ασθενούς	205
8.4.2.1 Εμπλεκόμενες οντότητες	205
8.4.2.2 Εγγραφές	205
8.4.2.3 Ανάλυση	207
8.4.2.4 Έκδοση παραστατικών	207
8.4.3 Γεγονός – Αρχική εξέταση ασθενούς και παραγγελία εξετάσεων	209
8.4.3.1 Εμπλεκόμενες οντότητες	209
8.4.3.2 Εγγραφές	209
8.4.3.3 Ανάλυση	216
8.4.3.4 Έκδοση παραστατικών	216
8.4.4 Γεγονός – Πραγματοποίηση εργαστηριακών εξετάσεων και έκδοση αποτελεσμάτων	217
8.4.4.1 Εμπλεκόμενες οντότητες	217
8.4.4.2 Εγγραφές	217
8.4.4.3 Ανάλυση	222
8.4.4.4 Έκδοση παραστατικών	223
8.4.5 Γεγονός – Τελική διάγνωση, Συνταγογράφηση και θεραπευτικές οδηγίες	224
8.4.5.1 Εμπλεκόμενες οντότητες	224
8.4.5.2 Εγγραφές	224
8.4.5.3 Ανάλυση	228
8.4.5.4 Έκδοση παραστατικών	228
8.4.6 Γεγονός – Έξοδος ασθενούς - Έκδοση εξιτηρίου - Έξοδος από την εφαρμογή	228
8.4.6.1 Εμπλεκόμενες οντότητες	229
8.4.6.2 Εγγραφές	229
8.4.6.3 Ανάλυση	232
8.4.6.4 Έκδοση παραστατικών	232
8.4.7 Γεγονός – Έξοδος από την εφαρμογή	232
Βιβλιογραφία	233
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄	241
Κατηγορίες λογισμικού ανοικτού κώδικα στον τομέα του e-Health.	241
A.1. Public Health and Biosurveillance.	241

A.2. Electronic health or medical record	241
A.3. Medical Practice Management Software	242
A.4. Imaging/Visualization	243
A.5. Medical Information Systems	245
A.6. Standards Libraries	246
A.7. Signal Processing	246
A.8. Research	246
A.9. Operating System	246
A.10. Data Translation	246
A.11. Mobile / Handheld Devices	247
A.12. Medline database	248
A.13. Integration	248
A.14. Coding	248
A.15. Data (free data related to the healthcare industry)	248
A.16. Telemedicine	249
A.17. IHE	249
A.18. Private Health Record	249
A.19 Other	249

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1.1. Εισαγωγικό Κεφάλαιο.

Είναι πλέον ξεκάθαρο ότι η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων τα τελευταία χρόνια είναι ραγδαία, τόσο για συστήματα υποστήριξης μεμονωμένων ατόμων όσο και για μεγαλύτερες ομάδες χρηστών που βρίσκονται στους ίδιους χώρους ή και σε διαφορετικές χώρες ή και ηπείρους. Τα πληροφοριακά συστήματα καλύπτουν σημαντικούς τομείς της καθημερινότητας, από τους πιο απλούς, όπως παροχή πληροφορίας γενικής φύσης, μέχρι τους πλέον σύνθετους όπως εξυπηρέτηση θεμελιακών αναγκών μεγάλων οργανισμών.



Ταυτόχρονα η καθιέρωση των σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στο χώρο των επιχειρήσεων τις τελευταίες δεκαετίες, παρά τις μεγάλες αμφισβητήσεις και αντιδράσεις τις οποίες συνάντησε, έχει δημιουργήσει σημαντικότερες ανακατατάξεις σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης και της λειτουργίας τους (Reengineering), με τελικό αποτέλεσμα την αύξηση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας των επιχειρήσεων. (Δρόσος & Τσιλίκης, 2008).

Το περιβάλλον στο οποίο κινείται και εργάζεται ο σύγχρονος άνθρωπος έχει πλέον ως βάση τις εφαρμογές της Πληροφορικής. Η ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου, με τη συνεχιζόμενη αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών της ηλεκτρονικής, της επικοινωνίας και του διαδικτύου, είναι κυριολεκτικά αλματώδης. Δεν είναι λίγοι εκείνοι που πιστεύουν, ότι οι περισσότερο πετυχημένες επιχειρήσεις σήμερα είναι εκείνες, που χρησιμοποιούν την πληροφορία πιο αποτελεσματικά από τις υπόλοιπες στον αντίστοιχο κλάδο. (Οικονόμου & Γεωργόπουλος, 1995)

Οι ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις από τη χρήση των νέων τεχνολογιών - καινοτομιών είναι πολλές και η προστιθέμενη αξία μεγάλη για οποιαδήποτε από αυτές δραστηριοποιηθεί στην νέα οικονομία. Οι εξελίξεις αυτές οδήγησαν στην ανάπτυξη σύγχρονων εφαρμογών και συστημάτων (E.R.P, C.R.M, D.S.S) τα οποία διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην πορεία και στην εξέλιξη της σύγχρονης επιχείρησης στο σημερινό παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι.

Η επιχείρηση η οποία θα αποφασίσει να δραστηριοποιηθεί στα πλαίσια αυτής της νέας πραγματικότητας θα πρέπει να κινηθεί γρήγορα, σε μία παγκόσμια αγορά που μεταβάλλεται, εξελίσσεται και μεταλλάσσεται συνεχώς. (Kenneth et. All, 2002). Η χρήση σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων αναπτύσσεται συνεχώς καλύπτοντας σταδιακά όλο το φάσμα της επιχειρηματικότητας προσφέροντας εναλλακτικούς τρόπους διείσδυσης και προσφοράς παραδοσιακών και νέων προϊόντων και υπηρεσιών (Πολλλάλης, Γιαννακόπουλος, 2007).

Η υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων από τις επιχειρήσεις, δημιουργεί τις προϋποθέσεις εκείνες για σημαντικές βελτιώσεις σε ποικίλες πλευρές της επιχειρησιακής λειτουργίας (π.χ. βελτίωση συντονισμού, εγκυρότητα πληροφοριών, επιτάχυνση εργασιών, μειώσεις κόστους), που συμβάλλουν τελικά στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών.

1.2. Ορισμοί Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται περισσότεροι από ένας ορισμοί του όρου «πληροφοριακό σύστημα», οι οποίοι διαφοροποιούνται λιγότερο ή περισσότερο μεταξύ τους. Ωστόσο, ένας κοινός ορισμός που απαντάται είναι ο εξής:

«Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύνολο αλληλοσυνδεδεμένων μερών που συνεργάζονται για τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση και διάχυση πληροφοριών για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων, του συντονισμού, του ελέγχου και της ανάλυσης δεδομένων, μέσα σε έναν οργανισμό.»

Με τον όρο πληροφοριακά συστήματα εννοούμε ένα σύνολο από αλληλεπιδρώντα υποσυστήματα τα οποία εργάζονται συλλογικά για να φέρουν σε πέρας εργασίας εισόδου, επεξεργασίας, εξόδου, αποθήκευσης και ελέγχου μετατρέποντας τα δεδομένα σε πληροφορίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται στην υποστήριξη των προβλέψεων, τον προγραμματισμό, τον έλεγχο, το συντονισμό, τη λήψη αποφάσεων και τις επιχειρησιακές δραστηριότητες μιας επιχείρησης (Bojic et all, 1999).

Ο Murdick (1986) ορίζει το Πληροφοριακό Σύστημα ως ένα σύστημα το οποίο παρακολουθεί και ανακτά δεδομένα από το περιβάλλον, συλλέγει δεδομένα από τις επιχειρησιακές συναλλαγές και λειτουργίες, φιλτράρει, οργανώνει και επιλέγει δεδομένα, τα οποία παρουσιάζει ως πληροφορίες στα διευθυντικά στελέχη και επιπρόσθετα παρέχει τα μέσα στα στελέχη αυτά για να δημιουργήσουν την απαιτούμενη πληροφορία.

Σύμφωνα με μια άλλη προσέγγιση «Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύνολο αλληλοσυνδεδεμένων μερών που συνεργάζονται για τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση και διάχυση πληροφοριών για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων, του συντονισμού, του ελέγχου και της ανάλυσης δεδομένων, μέσα σε έναν οργανισμό.» (Laudon, 1998)

Μια άλλη άποψη η οποία έχει υποστηριχθεί από τον Lucas (1999) θεωρεί ότι το Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που όταν εφαρμοσθεί, παρέχει πληροφορίες για υποστήριξη της λήψης των αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού.

Η Θεωρία των Πληροφοριακών Συστημάτων άρχισε να αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1950 στο χώρο των Θετικών Επιστημών και καθορίζεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, τα οποία συνίστανται στα εξής ακόλουθα (DeLone and McLean, 1992):

1. Διαίρεση των συστημάτων σε κατηγορίες, έτσι ώστε να διευρύνονται και να ελέγχονται τα ειδικά χαρακτηριστικά τους.
2. Αντιμετώπιση ενός συστήματος ως σύνολο για την επίλυση των προβλημάτων του.
3. Ανάπτυξη μοντέλων για την ανάλυση της λειτουργίας ενός συστήματος, και Δυναμική παρέμβαση στο σύστημα (τι είναι και πώς λειτουργεί).

1.3. Σκοποί των Πληροφοριακών Συστημάτων.

Οι βασικότεροι σκοποί ανάπτυξης ενός σύγχρονου πληροφοριακού στα πλαίσια μιας επιχείρησης – οργανισμού είναι οι ακόλουθοι :

- Η συλλογή και αποθήκευση δεδομένων, τα οποία με κατάλληλη επεξεργασία ή να μετασχηματίζονται σε χρήσιμη πληροφορία,
- Η παροχή λειτουργικής πληροφορίας στους εργαζομένους για να επιτελούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις καθημερινές συναλλαγές και τις δραστηριότητες σχετικά με το βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό και έλεγχο της επιχείρησης,
- Η παροχή στρατηγικής πληροφορίας σε κατάλληλη μορφή στα διευθυντικά στελέχη για να παίρνουν τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις, που σχετίζονται με τη μελλοντική πορεία του οργανισμού και
- Η επέκταση της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης, μέσω της σύνδεσης του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης με εκείνα των προμηθευτών, των ενδιάμεσων και των πελατών της προκειμένου να δημιουργηθούν οφέλη από την απόκτηση επιπρόσθετης πληροφορίας.

1.4. Η Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων – Ιστορική Αναδρομή.

Οι πρώτες εφαρμογές των υπολογιστών στις επιχειρήσεις (μισθοδοσία, τιμολόγηση) απαιτούσαν επαναλαμβανόμενους υπολογισμούς σε μεγάλο αριθμό δεδομένων και εμφανίστηκαν την δεκαετία του 50. Παράλληλα με την εξέλιξη του υλικού που είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία φθηνότερων, καλύτερων και φιλικότερων υπολογιστών, οι επιχειρήσεις διαπίστωσαν τις ωφέλειες που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας και την δυναμική που μπορεί να προσδώσει.



Στην δεκαετία του 60 άρχισαν να αναπτύσσονται συστήματα που είχαν την δυνατότητα να διαχειριστούν δεδομένα σχετικά με την λήψη αποφάσεων (πληροφοριακό σύστημα διοίκησης). Τα συστήματα αυτά χαρακτηρίζονται κυρίως από την δυνατότητα να παρέχουν περιοδικές αναφορές. Στην αρχή, τα συστήματα αυτά είχαν κυρίως ιστορικό χαρακτήρα (έδιναν δηλ. έμφαση κυρίως στο τι έχει συμβεί), ενώ αργότερα, χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη τάσεων και την υποστήριξη αποφάσεων ρουτίνας.

Στις αρχές της δεκαετίας του 70 τα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποίησαν το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο (π.χ. συστήματα κράτησης θέσεων σε πτήσεις). Η χρήση αυτή των επικοινωνιών επεκτάθηκε αργότερα και συνετέλεσε μαζί με την διάδοση των συστημάτων επεξεργασίας κειμένου στην εμφάνιση των συστημάτων αυτοματισμού γραφείου. Την ίδια εποχή εμφανίστηκε η έννοια του συστήματος στήριξης αποφάσεων με βασικό στόχο την υποστήριξη πολύπλοκων ημι-δομημένων αποφάσεων. Ωστόσο, το κόστος ανάπτυξης των συστημάτων αυτών εξακολουθούσε να είναι υψηλό.

Η κατάσταση άλλαξε με την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, στις αρχές της δεκαετίας του 80. Το φθηνό κόστος των συστημάτων αυτών καθώς και η ευκολία χρήσης και προγραμματισμού τους, επέτρεψαν σε πολλούς χρήστες να δημιουργήσουν τα δικά τους συστήματα.

Στα μέσα της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκε ένας νέος τομέας: η τεχνητή νοημοσύνη. Νέα έξυπνα συστήματα αναπτύχθηκαν, με περισσότερο δημοφιλή τα έμπειρα συστήματα. Τα συμβουλευτικά αυτά συστήματα είναι τελείως διαφορετικά από τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (που δίνουν έμφαση στα δεδομένα) και από τα συστήματα διοίκησης και υποστήριξης αποφάσεων (με έμφαση στην επεξεργασία πληροφοριών). Στα τέλη της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκαν τα συστήματα υποστήριξης ομάδων για την υποστήριξη των εργαζομένων σε ομάδες.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

1.5. Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στη σχετική βιβλιογραφία απαντώνται διαφόρων ειδών κατηγοριοποιήσεις των πληροφοριακών συστημάτων ανάλογα π.χ. με το οργανωσιακό επίπεδο ή τη λειτουργία που υποστηρίζουν, ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν ή ακόμη, ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους. Με βάση την κατηγοριοποίησή τους αναγνωρίζονται αντίστοιχα και διάφοροι τύποι πληροφοριακών συστημάτων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται μερικά από τα σημαντικότερα είδη πληροφοριακών συστημάτων



1.5.1 Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.

Είναι πληροφοριακά συστήματα που συνδυάζουν δεδομένα και περίπλοκα αναλυτικά μοντέλα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων σχετικά με ημιδομημένα (Semistructured) ή αδόμητα (Unstructured) προβλήματα του διοικητικού ελέγχου και του στρατηγικού σχεδιασμού. Χρησιμοποιούν εσωτερικές πληροφορίες από τα T.P.S και τα M.I.S, ενώ συχνά εισάγουν πληροφορίες και από εξωτερικές πηγές όπως π.χ. τιμές προϊόντων των ανταγωνιστών, τρέχουσα τιμή μετοχής κλπ.

Ο Little (1970) όρισε ότι ένα Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων είναι ένα σύνολο διαδικασιών για την επεξεργασία δεδομένων και κρίσεων με στόχο να υποβοηθήσουν τους μάνατζερ στη διαδικασία λήψης μιας απόφασης. Ένα τέτοιο σύστημα θεωρείται επιτυχημένο αν είναι: απλό, εύρωστο, προσαρμόσιμο, πλήρες, εύκολο στη χρήση και με καλό σύστημα επικοινωνίας με το χρήστη.

Οι Keen και Scott-Morton (1978) έδωσαν τον ακόλουθο ορισμό: Τα Σ.Υ.Α συνδυάζουν τις διανοητικές ικανότητες των ανθρώπων με αυτές των ηλεκτρονικών υπολογιστών με αντικειμενικό στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των λαμβανομένων αποφάσεων. Είναι βασισμένα στους Η/Υ συστήματα υποστήριξης των αποφασίζοντων σε θέματα, που αφορούν την αντιμετώπιση ημιδομημένων προβλημάτων.

Οι Sprague και Carlson (1982) αναφέρουν ότι τα Σ.Υ.Α είναι ένα σύνολο διαδικασιών, οι οποίες με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή έχουν σαν στόχο τη διεύρυνση του γνωστικού πεδίου του αποφασίζοντα, στο τομέα του προβλήματος που αντιμετωπίζει. Ένα Σ.Υ.Α χαρακτηρίζεται από την κατασκευή μοντέλων και δίνει έμφαση όχι στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας λήψης απόφασης αλλά στην υποστήριξή της (Elliott, 1998). Ως χαρακτηριστικά ενός ιδεώδους Σ.Υ.Α αναφέρονται τα ακόλουθα: (Turban,1999)

1. Υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα διοίκησης είτε από άτομα είτε από ομάδες, κυρίως σε περιπτώσεις ημιδομημένων ή αδόμητων καταστάσεων, συνδυάζοντας την ανθρώπινη κρίση και πληροφορίες από υπολογιστές.
2. Υποστηρίζει πολλές αλληλοεξαρτώμενες και / ή διαδοχικές αποφάσεις.
3. Υποστηρίζει όλες τις φάσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
4. Είναι προσαρμόσιμο από το χρήστη στο πέρασμα του χρόνου έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.
5. Είναι εύκολο στο «χτίσιμο» και στο χειρισμό.
6. Προωθεί τη μάθηση, η οποία οδηγεί σε νέες απαιτήσεις και βελτίωση (refinement) της εφαρμογής, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε επιπρόσθετη μάθηση κ.ο.κ.
7. Χρησιμοποιεί μοντέλα – τυποποιημένα ή κατασκευασμένα κατά παραγγελία - και άλλα περίπλοκα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων.
8. Επιτρέπει την εύκολη εκτέλεση ανάλυσης ευαισθησίας.

1.5.2 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων.

Τα E.R.P αποτελούν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα που έχουν στόχο την υποστήριξη όλων των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων. Τα συστήματα αυτά ενοποιούν όλες τις σημαντικές δραστηριότητες της επιχείρησης καθώς και όλες τις διαδικασίες σε ένα κεντρικό σύστημα ελέγχου που παρέχει μια συνολική εικόνα για την λειτουργία της επιχείρησης, (Siau, 2004). Ένα σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning – E.R.P) είναι μια προσπάθεια δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου προϊόντος το οποίο διαχειρίζεται την πλειοψηφία των λειτουργιών μίας επιχείρησης.

Αυτό που διαφοροποιεί τα E.R.P συστήματα, είναι το γεγονός ότι ενώνουν διάφορες συναρτήσεις ώστε να δημιουργήσουν ένα μοναδικό, ενοποιημένο σύστημα και όχι μια ομάδα ξεχωριστών και απομονωμένων εφαρμογών.

Πρόκειται για λύση λογισμικού η οποία ολοκληρώνει διάφορες λειτουργίες σε μία εταιρία. Αν και κατά την εγκατάστασή του παραμετροποιείται για τις ανάγκες της κάθε εταιρίας, εντούτοις πρόκειται για έτοιμο πακέτο λογισμικού και δεν κατασκευάζεται από την αρχή για την εκάστοτε εταιρία. Άλλωστε, πολλές από τις διαδικασίες που καλύπτει ένα πακέτο E.R.P είναι κοινές σε κάθε εταιρία (π.χ. επεξεργασία παραγγελιών, τιμολόγηση, ισολόγηση κ.ά.).

Το E.R.P είναι ένα στρατηγικό εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να κερδίσουν ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Με την ενσωμάτωση όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών και τη βελτιστοποίηση των διαθέσιμων πόρων, υποστηρίζει τη διαχείριση της επιχείρησης συνολικά και την εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών για κάθε επιχειρησιακή διαδικασία σε ολόκληρη την επιχείρηση. Στην ουσία, το E.R.P υλοποιεί την έννοια του συνδυασμού πολλών τμημάτων και των μοναδικών συστημάτων τους καθώς και την έννοια της εκμετάλλευσης των χρησιμοποιούμενων μεθόδων.



Πιο συγκεκριμένα αφορά τη συλλογή και την επεξεργασία των πληροφοριών από τα χωριστά τμήματα, το συνδυασμό όλων σε ένα σύστημα και τη διαφανή και ομαλή επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων, των προμηθευτών, των πελατών και της διαχείρισης. Όπου είναι απαραίτητο το E.R.P παρέχει επίσης σημαντικές, φιλικές προς το χρήστη πληροφορίες για την επιχείρηση. Όταν προκύπτουν αλλαγές, το σύστημα ενημερώνεται αναλόγως, επιτρέποντας έτσι καλύτερη απόδοση και ελαχιστοποίηση των περιττών δεδομένων. Ωστόσο, το ποσοστό επιτυχίας είναι χαμηλότερο από το ποσοστό αποτυχίας στις εφαρμογές E.R.P, γεγονός το οποίο οφείλεται συνήθως στην ανθρώπινη επιρροή και τις στρατηγικές εφαρμογής. Αυτό αποθαρρύνει τις επιχειρήσεις στην πλειοψηφία τους από την προσπάθεια υλοποίησης ενός έργου E.R.P.

Μια επιχείρηση δεν πρέπει εντούτοις να αποθαρρυνθεί για την εγκατάσταση ενός E.R.P εξαιτίας των πολυάριθμων αποτυχιών που έχουν καταγραφεί στο παρελθόν σε άλλες επιχειρήσεις. Αντίθετα εντοπίζοντας τα λάθη που οι προγενέστερες επιχειρήσεις έχουν κάνει και μαθαίνοντας από αυτά, δίνεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να αποτρέψει την πραγματοποίηση παρόμοιων λαθών κατά την εφαρμογή του συστήματος E.R.P. Οι βασικοί λόγοι για την εγκατάσταση ενός E.R.P σε μία επιχείρηση είναι δύο: Η επίλυση υπαρχόντων προβλημάτων και η προσπάθεια για βελτίωση των διαδικασιών στην επιχείρηση. Όσον αφορά στον πρώτο λόγο, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το E.R.P για να επιλύσουν προβλήματα από ετερογενή συστήματα (λογισμικού και hardware) τα οποία η επιχείρηση έχει αναπτύξει και εγκαταστήσει κατά το παρελθόν, (Allen et all, 2002). Όσον αφορά στο δεύτερο λόγο, πολλές είναι οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για τη δυνατότητα που παρέχουν τα συστήματα E.R.P για άμεση πρόσβαση στην πληροφορία σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Η διαθεσιμότητα της πληροφορίας επιτρέπει στην επιχείρηση να περιορίσει το κόστος αποθήκευσης, να μειώσει σημαντικά τους κύκλους εκτέλεσης των διαδικασιών και βέβαια, να παρέχει καλύτερες υπηρεσίες προς τους πελάτες της. Φυσικά, είναι γνωστό ότι το E.R.P είναι απλώς το μέσο, η δυνατότητα για την επιχείρηση να βελτιώσει τις λειτουργίες της. Από εκεί και πέρα, χρειάζεται δημιουργική ενσωμάτωση του συστήματος E.R.P μέσα στην επιχείρηση, ώστε να είναι παραγωγική, (Kumar, et all 2002). Ένα E.R.P σύστημα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και οργάνωσης πληροφοριών που αφορούν τις ακόλουθες επιχειρησιακές δραστηριότητες:

1. Οικονομική Διαχείριση (Financial).
2. Λογιστική Διαχείριση (Accounting).
3. Ανθρώπινο Δυναμικό (Human Resources).
4. Προγραμματισμός Παραγωγής (Production `Planning).
5. Διαχείριση Ροής Εργασιών (Work Flow Management).
6. Διαχείριση Υλικών & Αποθεμάτων (Inventory & Materials Management).
7. Διαχείριση Αγορών & Προμηθειών (Purchasing Management).
8. Διαχείριση Πωλήσεων & Διανομών (Sales & Distribution).
9. Γενική Λειτουργικότητα & Έλεγχος (Functionality & Control).
10. Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management).
11. Διαχείριση Έργων (Project Management).
12. Διοίκηση Μάρκετινγκ (Marketing).



Σχήμα 1. Εφαρμογές ενός E.R.P συστήματος

1.5.3 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων.

Το C.R.M (Customer Relationship Management, Διαχείριση Πελατειακής Βάσης) προσφέρει συνολική πληροφόρηση για τους πελάτες της εταιρίας, τους διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας και την αξία της συνεργασίας με καθέναν από αυτούς. Κατά συνέπεια, αποτελεί εργαλείο συνεχούς αξιολόγησης του τρόπου αντιμετώπισής τους και της βαρύτητας που η ηγεσία οφείλει να δίνει στον καθένα ξεχωριστά. (Rodgers, Howlett, 2004),



Το C.R.M ενοποιεί όλες τις πληροφορίες από όποια πηγή και αν προέρχονται και δίνει με αυτόν τον τρόπο μία ολιστική θεώρηση για κάθε πελάτη σε πραγματικό χρόνο. Αυτό επιτρέπει στους πελάτες, βλέποντας διάφορες πληροφορίες για τις πωλήσεις, την υποστήριξη πελατών και το μάρκετινγκ, να παίρνουν γρήγορα τις καλύτερες αποφάσεις για διάφορα θέματα όπως ευκαιρίες πωλήσεων, στρατηγικές μάρκετινγκ ώστε να είναι ανταγωνιστικοί.

Το C.R.M συνιστά την προσπάθεια μιας επιχείρησης να μεγιστοποιήσει την αξία του πελάτη για την ίδια, δημιουργώντας, διατηρώντας και διευρύνοντας τις σχέσεις της με υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες. Συγκεκριμένα η δημιουργία πελατών συνίσταται στην αναγνώριση και στόχευση νέων τμημάτων αγοράς και την προσέλκυση νέων αγορών – στόχων.

Η μακρόχρονη διατήρηση της πελατειακής της βάσης (αφοσίωση του πελάτη) επιτυγχάνεται με την παρακολούθηση της αξίας διάρκειας ζωής του πελάτη (μέτρηση ικανοποίησης) και το συνεχή προσανατολισμό των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στις επιθυμίες του πελάτη. Τέλος η διεύρυνση της αξίας των πελατών αποτελεί το επακόλουθο της γνώσης των πελατών της με την αξιοποίηση πολιτικών Cross-Selling και Up-Selling (ανάπτυξη αποδοτικότητας).

Τα βασικότερα ωφέλει από την χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων για μια επιχείρηση είναι τα ακόλουθα :

1. Απόκτηση νέων πελατών, ελάττωση των παραπόνων πελατών, αύξηση της πελατειακής πίστης.
2. Μείωση κόστους και αύξηση των εσόδων. Η μείωση του κόστους επέρχεται λόγω της άμεσης παροχής των συγκεκριμένων υπηρεσιών.
3. Παροχή ολοκληρωμένης άποψης για τον πελάτη και για το κατάλληλο επίπεδο πληροφοριών που θα οδηγήσει στην επίλυση τυχόν προβλημάτων.
4. Μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας όλων των καναλιών επικοινωνίας και διασφάλιση συνέπειας στην εξυπηρέτηση από όλα τα κανάλια.
5. Αυτόματη αναγνώριση των ευκαιριών πώλησης συμπληρωματικών ή συνδυαστικών προϊόντων (Cross-Selling) με βάση το προφίλ των πελατών.
6. Παροχή του υψηλότερου βαθμού ακρίβειας και αξιοπιστίας στον σχεδιασμό και την λήψη αποφάσεων.
7. Διευκόλυνση της επικοινωνίας και της κοινής χρήσης πληροφοριών μεταξύ των τμημάτων πωλήσεων, εξυπηρέτησης και marketing.

1.5.4 Πληροφοριακά Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου.

Είναι συστήματα υπολογιστών σχεδιασμένα για αύξηση της αποδοτικότητας των υπαλλήλων που εργάζονται στα γραφεία και κυρίως με δεδομένα, υποστηρίζοντας της συντονιστικές και επικοινωνιακές δραστηριότητες των εργασιών γραφείου. Απευθύνονται στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο και εξυπηρετούν τους χρήστες δεδομένων (Information Workers), οι οποίοι δε διαθέτουν ιδιαίτερες επιστημονικές γνώσεις. Στην πράξη δεν παράγουν νέες πληροφορίες και νέα γνώση (Δημητριάδης, 1998). Τα συστήματα αυτά συντονίζουν τους χρήστες δεδομένων, γεωγραφικές μονάδες και λειτουργικές περιοχές, επικοινωνούν με πελάτες, προμηθευτές και άλλους οργανισμούς έξω από την επιχείρηση. Αντιπροσωπευτικά Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου είναι αυτά που χειρίζονται και διαχειρίζονται έγγραφα (μέσω Word Processing, Desktop Publishing, Digital Filing), χρονοδιαγράμματα (μέσω ηλεκτρονικών ημερολογίων) και επικοινωνία (μέσω Electronic Mail, Voice Mail ή Videoconferencing).

1.5.5 Πληροφορικά Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών.

Είναι συστήματα με υπολογιστές που εκτελούν και καταγράφουν τις καθημερινές συνηθισμένες συναλλαγές (Transactions) που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία της επιχείρησης. Υποστηρίζουν την παρακολούθηση, συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και διάδοση των βασικών επιχειρησιακών συναλλαγών. Είναι η ραχοκοκαλιά των πληροφοριακών συστημάτων της επιχείρησης και βασικός τους σκοπός είναι να παρέχουν όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες για την ορθή, σύννομη και αποδοτική λειτουργία της επιχείρησης (Turban, 1999).



Άλλοι στόχοι τους είναι η έγκαιρη δημιουργία εγγράφων και αναφορών, η διασφάλιση ακρίβειας και ακεραιότητας δεδομένων και πληροφοριών και η παροχή των απαραίτητων δεδομένων για άλλα πληροφοριακά συστήματα, όπως τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems).

Τα T.P.S θεωρούνται κρίσιμα για την επιτυχία κάθε επιχείρησης καθώς υποστηρίζουν κύριες λειτουργίες όπως προμήθειες υλικών, χρέωση πελατών, ελέγχους ποιότητας, προετοιμασία μισθοδοσίας κλπ. Ως κύρια χαρακτηριστικά τους αναφέρονται τα εξής:

1. Επεξεργάζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων
2. Οι πηγές δεδομένων τους είναι κυρίως εσωτερικές και οι εκροές τους απευθύνονται κυρίως σε παραλήπτες εντός της επιχείρησης (ωστόσο, αυτό το χαρακτηριστικό μεταβάλλεται καθώς εμπορικοί εταίροι μπορούν να παράσχουν δεδομένα και να τους επιτραπεί η απευθείας χρήση των εκροών των T.P.S της επιχείρησης)
3. Επεξεργάζονται πληροφορίες σε τακτά χρονικά διαστήματα (καθημερινά, εβδομαδιαία, μηνιαία κλπ)
4. Συλλέγουν και παρακολουθούν κυρίως ιστορικά δεδομένα
5. Τα δεδομένα που εισάγονται και εξάγονται από αυτά είναι δομημένα
6. Απαιτείται υψηλό επίπεδο ακριβείας, ακεραιότητας και ασφάλειας δεδομένων
7. Συνήθως παρατηρείται υψηλός βαθμός λεπτομέρειας κυρίως στα δεδομένα / εισροές, αλλά και στις εκροές τους
8. Απαιτείται υψηλή αξιοπιστία τους καθώς διακοπές στη ροή των δεδομένων ενός T.P.S μπορεί να αποβεί μοιραία για την επιχείρηση
9. Προσφέρουν τη δυνατότητα στους χρήστες να ανακτούν πληροφορίες από αρχεία και βάσεις δεδομένων ακόμη και online και σε πραγματικό χρόνο. __

1.5.6 Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης.

Είναι συστήματα για τη μετατροπή δεδομένων από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές σε πληροφορίες, για την κοινοποίηση των πληροφοριών – σε κατάλληλη μορφή – σε διευθυντικά στελέχη (managers) σε όλα τα επίπεδα και όλες τις λειτουργίες έτσι ώστε να μπορούν να πάρουν γρήγορες και αποτελεσματικές αποφάσεις για τον προγραμματισμό, τη διεύθυνση και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων για τις οποίες είναι υπεύθυνα (Taylor, 1994).



Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης εφοδιάζουν τα διευθυντικά στελέχη με αναφορές και σε ορισμένες περιπτώσεις με online πρόσβαση στα ιστορικά και τρέχουσας απόδοσης αρχεία της επιχείρησης. Γενικά, στηρίζονται σε δεδομένα των T.P.S τα οποία συμπιέζονται και παρουσιάζονται συνήθως σε μεγάλες αναφορές που παράγονται τακτικά.

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης μπορεί να περιγραφεί σαν μια πυραμίδα, κατ' αντιστοιχία με αυτή του Οργανωτικού σχήματος, όπου το κατώτερο επίπεδο της αποτελείται από πληροφορίες για διεκπεραίωση συναλλαγών, διερεύνηση καταστάσεων κ.λπ. Το επόμενο επίπεδο αποτελείται από πληροφορίες χρήσιμες στην καθημερινή λειτουργία του οργανισμού, το τρίτο επίπεδο από πληροφορίες υποστήριξης τακτικού σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων για διοικητικό έλεγχο και το τελευταίο επίπεδο από πληροφορίες υποστήριξης στρατηγικού σχεδιασμού και διαμόρφωσης πολιτικής.

Κάθε επίπεδο αυτής της πυραμίδας μπορεί να χρησιμοποιεί σαν δεδομένα πληροφορίες κατώτερων επιπέδων αυτούσια ή σαν προϊόν σύνθεσης αυτών. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης χρησιμοποιούνται από διευθυντικά στελέχη που ενδιαφέρονται για εβδομαδιαία, μηνιαία ή ετήσια αποτελέσματα, όχι για καθημερινές δραστηριότητες και θέτουν ερωτήματα που είναι γνωστά εξ' αρχής.

Τα συστήματα αυτά δεν είναι πολύ ευπροσάρμοστα και έχουν μικρή αναλυτική ικανότητα, ενώ τα περισσότερα χρησιμοποιούν απλές ρουτίνες όπως περιλήψεις και συγκρίσεις εν αντιθέσει με στατιστικές τεχνικές ή περίπλοκα μαθηματικά μοντέλα που χρησιμοποιούν π.χ. τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (D.S.S). Βασικά χαρακτηριστικά των Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης είναι τα εξής: (Laudon,1998).

1. Υποστηρίζουν δομημένες και ημιδομημένες αποφάσεις σε λειτουργικό και διαχειριστικό επίπεδο ελέγχου, αλλά είναι επίσης χρήσιμα και για προγραμματισμό των ανώτερων στελεχών (senior management staff),
2. Είναι σχεδιασμένα για να δίνουν αναφορές πάνω στις υπάρχουσες λειτουργίες και έτσι να βοηθούν στον καθημερινό έλεγχό τους,
3. Στηρίζονται σε υπάρχοντα εταιρικά δεδομένα και ροές δεδομένων,
4. Έχουν μικρή αναλυτική ικανότητα,

5. Βοηθούν στη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων του παρελθόντος και του παρόντος,
6. Έχουν μάλλον εσωτερικό παρά εξωτερικό προσανατολισμό,
7. Οι απαιτήσεις πληροφοριών είναι γνωστές και σταθερές, είναι σχετικά άκαμπτα,
8. Συχνά απαιτούν μεγάλη διαδικασία ανάλυσης και σχεδιασμού

1.5.7 Πληροφορικά Συστήματα Πληροφόρησης Ανώτατων Στελεχών.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Πληροφόρησης Ανώτατων Στελεχών είναι ένα σύστημα που στηρίζεται σε Η/Υ και καλύπτει τις πληροφοριακές ανάγκες των ανώτατων στελεχών, καθώς τους παρέχει γρήγορη πρόσβαση σε έγκαιρη πληροφόρηση και άμεση πρόσβαση σε διευθυντικές αναφορές. Είναι πολύ φιλικό προς το χρήστη, υποστηρίζεται από γραφικά και παρέχει δυνατότητες «Drill-Down» σε δεδομένα καθώς επίσης και «Exception Reporting». Επίσης συνδέεται εύκολα με online υπηρεσίες πληροφοριών και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.



Έτσι, τα Πληροφοριακά Συστήματα Πληροφόρησης Ανώτατων Στελεχών είναι ουσιαστικά συστήματα με υπολογιστές που δίνουν στα στελέχη άμεση πρόσβαση σε εσωτερική και εξωτερική πληροφόρηση, σχετική με τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας. Βοηθούν τα ανώτατα στελέχη στη λήψη αποφάσεων, εξυπηρετούν δηλαδή το στρατηγικό επίπεδο της επιχείρησης.

Είναι σχεδιασμένα να ενσωματώνουν δεδομένα από εσωτερικές πηγές (MIS και DSS), αλλά και δεδομένα που αφορούν εξωτερικά γεγονότα (πχ. νέους φορολογικούς νόμους ή κινήσεις ανταγωνιστών). Τα συστήματα αυτά φιλτράρουν, συνοψίζουν και εντοπίζουν κρίσιμα δεδομένα, μειώνοντας το χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται από τα στελέχη για την απόκτηση χρήσιμων πληροφοριών (Turban,1999).

Σε αντίθεση με τους άλλους τύπους πληροφοριακών συστημάτων, τα Πληροφοριακά Συστήματα Πληροφόρησης Ανώτατων Στελεχών δεν σχεδιάζονται με κύριο σκοπό την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων. Τα ερωτήματα στην απάντηση των οποίων μπορούν να βοηθήσουν είναι στρατηγικά, ενώ δίνουν γενικές δυνατότητες υπολογισμών και επικοινωνιών που μπορούν να καλύψουν ένα μεταβαλλόμενο πεδίο προβλημάτων.

Χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών είναι τα εξής:

1. Προσαρμόζονται στις ατομικές ανάγκες των χρηστών (στελεχών),
2. Εξάγουν, φιλτράρουν, συνοψίζουν και εντοπίζουν κρίσιμα δεδομένα,
3. Παρέχουν πρόσβαση On-Line, ανάλυση τάσεων, Exception Reporting και Drill-Down (που επιτρέπει στο χρήστη να δει και δεδομένα που υπάρχουν πίσω από τα συγκεντρωτικά στοιχεία),
4. Έχουν πρόσβαση σε εσωτερικά και εξωτερικά δεδομένα,
5. Είναι φιλικά προς το χρήστη και απαιτούν λίγη ή καθόλου εκπαίδευση,
6. Χρησιμοποιούνται απευθείας από τα στελέχη χωρίς μεσάζοντες,
7. Παρουσιάζουν πληροφορίες σε γραφήματα, πίνακες ή κείμενα,
8. Υποστηρίζουν ηλεκτρονικές επικοινωνίες,
9. Διαθέτουν δυνατότητες ανάλυσης (Query Languages, Spreadsheets, DSS).

1.5.8 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης.

Είναι Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης που βοηθούν τους λεγόμενους Knowledge Workers στη δημιουργία και ενσωμάτωση νέας γνώσης στην επιχείρηση (Laudon,1998). Ο όρος knowledge workers («εργαζόμενοι γνώσης») χρησιμοποιείται για να περιγράψει τους εργαζομένους που ασχολούνται ως επί το πλείστον με την έρευνα και το έργο των οποίων μέσα στην επιχείρηση είναι κυρίως η δημιουργία νέας πληροφορίας και γνώσης όπως για παράδειγμα οι μηχανικοί.



Τα συστήματα αυτά όπως τα Expert Systems (Εμπειρα Συστήματα), οι επεξεργαστές φυσικής γλώσσας και τα δίκτυα νευρωνικών υπολογιστών (Artificial Neural Networks - ANN) αυξάνουν την παραγωγικότητα και διευκολύνουν την εκτέλεση σύνθετων καθηκόντων. Ακόμη παρέχουν υποστήριξη στις περιπτώσεις που η ροή των πληροφοριών είναι ατελής ή ασαφής (fuzzy).

Τέτοια συστήματα μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα ή ολοκληρωμένα μεταξύ τους ή με άλλα συστήματα δίνοντας ως αποτέλεσμα πολύ ισχυρά συστήματα που υποστηρίζουν κρίσιμες δραστηριότητες (λήψη αποφάσεων, ποιότητα, μείωση cycle time, παραγωγικότητα, διαχείριση πληροφοριών κλπ) (Turban,1999). Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται και τα συστήματα CAD/CAM για τα οποία ακολουθεί εκτενέστερη ανάλυση.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αντανακλούν τις ιδιαίτερες ανάγκες των χρηστών τους δηλαδή των «εργαζομένων γνώσης». Έτσι, τα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης πρέπει να τους παρέχουν τα εξειδικευμένα εργαλεία που χρειάζονται και γι' αυτό απαιτούν μεγάλη υπολογιστική ισχύ για το χειρισμό των περίπλοκων γραφικών ή σύνθετων υπολογισμών που είναι απαραίτητα π.χ. για σχεδιαστές προϊόντων, για οικονομικούς αναλυτές ή επιστημονικούς ερευνητές.

Επίσης, (πρέπει να) εξασφαλίζουν γρήγορη και εύκολη πρόσβαση σε εξωτερικές βάσεις δεδομένων εφόσον οι «εργαζόμενοι γνώσης» εστιάζουν σε γνώση του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης. Τέλος, στα συστήματα αυτά ακόμη και οι σταθμοί εργασίας συχνά σχεδιάζονται και βελτιστοποιούνται για τα συγκεκριμένα καθήκοντα που πρόκειται να εκτελεστούν.

1.6. Πλεονεκτήματα από τη Χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στις μέρες μας η πληροφοριακή τεχνολογία (IT) έχει αποδειχθεί ο μεγαλύτερος διευκολυντής των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και καταλύτης διαρθρωτικών αλλαγών στη δομή, τις λειτουργίες και τη διοίκηση των οργανισμών / επιχειρήσεων χάρη στις κύριες, γενικές δυνατότητες των πληροφοριακών συστημάτων. Ανάλογα με το είδος του πληροφοριακού συστήματος και τη λειτουργία που επιτελεί μέσα στην επιχείρηση, τα οφέλη που συνεπάγεται η χρήση τους είναι ποικίλα.



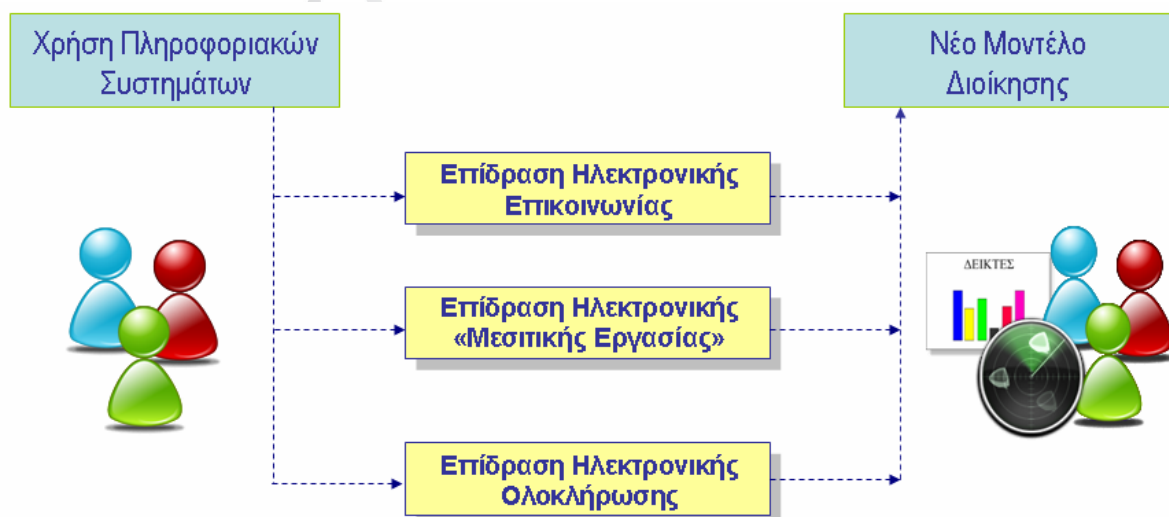
Για παράδειγμα ένα CAD/CAM σύστημα συμβάλλει στη μείωση του cycle time, ένα σύστημα Electronic Data Interchange (EDI) υποστηρίζει άλλα διεπιχειρησιακά συστήματα ή «εικονικές» επιχειρήσεις, μειώνει τις απαιτήσεις σε χρόνο και ανθρώπινους πόρους για την πραγματοποίηση συναλλαγών και τα Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems) υποστηρίζουν τη μαζική προσαρμογή στις απαιτήσεις των εξατομικευμένων πελατών (mass customization) (Turban,1999, Harwood,1994).

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Ανώτατων Στελεχών έρχονται ως αρωγοί στο στρατηγικό σχεδιασμό, αναπτύσσοντας εξελιγμένες τεχνικές μοντελοποίησης που επιτρέπουν στα στελέχη να «τρέχουν» πολλά «what if?» σενάρια χρησιμοποιώντας μεγάλες βάσεις δεδομένων με ιστορικά στοιχεία και διαφοροποιώντας περιορισμένο αριθμό μεταβλητών κάθε φορά.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γραφτεί πολλά για τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ή ως στρατηγικού όπλου, κυρίως μέσω της επιτάχυνσης των διεργασιών και υπάρχουν πολλές μελέτες περιπτώσεων που το αποδεικνύουν. Παράλληλα, αναφέρεται ότι η ποιότητα μπορεί να διατηρηθεί ή και να βελτιωθεί χάρη στην ακρίβεια ή τη συνέπεια των συστημάτων αυτών.

Έρευνα (Shin, 1999) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η χρήση πληροφοριακών συστημάτων μειώνει το κόστος συντονισμού, διευκολύνει υψηλότερα επίπεδα συντονισμού και επομένως μπορεί να βελτιώσει την επίδοση και παραγωγικότητα της επιχείρησης καθώς αυτά παρέχουν καλύτερες δυνατότητες για τη συγκέντρωση, επεξεργασία παρακολούθηση, κοινοποίηση δεδομένων και πληροφοριών. Προγενέστερες έρευνες διατείνονται ότι η χρήση πληροφοριακών συστημάτων χρησιμοποιείται κατά κόρον για το συντονισμό οικονομικών δραστηριοτήτων και είναι πιθανό να μειώνει τα κόστη συντονισμού της μονάδας, επιφέροντας τις ακόλουθες επιδράσεις:

1. **Επίδραση ηλεκτρονικής επικοινωνίας:** η χρήση IT μειώνει το κόστος επεξεργασίας πληροφοριών επιτρέποντας τη διάθεση περισσότερης πληροφορίας στο ίδιο χρονικό διάστημα ή της ίδιας ποσότητας πληροφορίας σε μικρότερο χρονικό διάστημα.
2. **Επίδραση ηλεκτρονικής «μεσιτικής εργασίας»:** η χρήση IT μειώνει το κόστος ολόκληρης της διεργασίας επιλογής προϊόντος αυξάνοντας τον αριθμό των εναλλακτικών και αυξάνοντας την ποιότητα των επιλεγέντων εναλλακτικών.
3. **Επίδραση ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης:** η χρήση πληροφοριακών συστημάτων μειώνει το κόστος διατήρησης αποθέματος συνδέοντας τις διεργασίες διαχείρισης αποθέματος του πελάτη και του προμηθευτή και καθιστώντας την just-in-time παράδοση δυνατή.



Σχήμα 2. Επίδραση Συστημάτων στα πλαίσια μιας οικονομικής μονάδας

Εξ' άλλου, σύμφωνα με τους Gurbaxani και Whang (1991), τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να επηρεάσουν τη βασική δομή κόστους μιας επιχείρησης καθώς αυτή συνδέεται στενά με την απόκτηση πληροφοριών. Τα πληροφοριακά συστήματα μειώνουν το κόστος επεξεργασίας των συναλλαγών, συμπεριλαμβανομένου του κόστους επεξεργασίας παραγγελιών και μειώνουν το κόστος ελέγχου καθιστώντας την παρακολούθηση οικονομικά αποδοτική. Η μείωση του κόστους τεκμηρίωσης και επικοινωνίας, του κόστους πληροφόρησης αποφάσεων μέσω των οικονομικά αποδοτικών μέσων απόκτησης και επεξεργασίας πληροφοριών σχετικών με τις αποφάσεις, είναι ένα ακόμη όφελος από τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.

Ταυτόχρονα με τις παραπάνω επιστημονικές προσεγγίσεις υποστηρίζεται ακόμη (και ιδιαίτερα για επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών) ότι οι δυνατότητες που έχει δώσει η πληροφοριακή τεχνολογία και η χρήση πληροφοριακών συστημάτων, διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στο να καταστεί δυνατή η επανάσταση στην μέτρηση της επίδοσης καθώς επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να δημιουργούν, να διαχέουν, να αναλύουν και να αποθηκεύουν περισσότερες πληροφορίες από περισσότερες πηγές, για περισσότερους ανθρώπους, πιο γρήγορα και πιο οικονομικά.

Αλλού επισημαίνεται ότι η ύπαρξη κατάλληλης πληροφοριακής υποδομής και καλά ανεπτυγμένης αρχιτεκτονικής πληροφοριών αναμένεται να υποβοηθήσουν την περαιτέρω ανάπτυξη και υποστήριξη των συστημάτων μέτρησης της επίδοσης. Σχετικά με τη χρησιμότητα των πληροφοριακών συστημάτων στη μέτρηση της επίδοσης (Performance Measurement) οι Nolan και Norton υποστήριξαν (1991) η ανάπτυξη ενός E.I.S είναι ένα εργαλείο – κλειδί στα χέρια της διοίκησης που τελικά θα επηρεάσει την επιτυχία ή αποτυχία όλου του νέου συστήματος μέτρησης της επίδοσης (Brignall, Ballantine, 1996).

Η αποφασιστική επίδραση της χρήσης πληροφοριακής τεχνολογίας (IT) έχει αναγνωριστεί και στα πλαίσια του Global Supply Chain Management (GSCM), το οποίο προτείνεται ως ένα παράδειγμα για δραματική βελτίωση σε κόστος και χρόνο για τις επιχειρήσεις στο σύγχρονο και έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον (Motwani, Madan, Gunasekaran, 2000).



Η αυτοματοποίηση όλης της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω π.χ. ενός E.R.P, από την πρόβλεψη μέχρι τη διανομή, η διασύνδεση κάθε στοιχείου της αλυσίδας και η δυνατότητα απόκτησης εποπτικής εικόνας της με μία ματιά, αποτελεί ζητούμενο για τα διευθυντικά στελέχη.

Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων, καθιστά δυνατή την εφαρμογή ανασχεδιασμού των επιχειρησιακών διεργασιών (B.P.R), την αποκέντρωση των επιχειρησιακών λειτουργιών με ταυτόχρονη διευκόλυνση του κεντρικού ελέγχου, την υποστήριξη της τεχνικής Life Cycling Costing (L.C.C) κυρίως μέσω της δυνατότητας αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων και τη διευκόλυνση της επικοινωνίας με εναλλακτικούς εξωτερικούς προμηθευτές (Pintelon, Du Preez, Puyvelde,1999), γενικότερα καθιστά ευκολότερη, ταχύτερη και αποτελεσματικότερη την αναζήτηση και ανεύρεση στοιχείων για την επιτυχή ανταπόκριση σε προκλήσεις που παρουσιάζονται στο περιβάλλον.

Πιο συγκεκριμένα σχετικά με την επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων / της πληροφοριακής τεχνολογίας (IS/IT) στον ανασχεδιασμό επιχειρησιακών διεργασιών, προτείνεται το ακόλουθο πλαίσιο σύμφωνα με το οποίο τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να έχουν τρεις ρόλους σε μία επιχείρηση ανάλογα με το επιχειρησιακό περιβάλλον και τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζεται η τεχνολογία: το ρόλο του «μυητή» (Initiator), του διευκολυντή (Facilitator) ή αυτού που καθιστά κάτι δυνατό (enabler), και αποτελεί ουσιαστικά «προϋπόθεση» (Chan, 2000).

Θέλοντας να συνοψίσουμε σε μερικές γραμμές τα πλεονεκτήματα τα οποία προκύπτουν για μια σύγχρονη επιχείρηση από τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων θα αναφέραμε τα ακόλουθα :

- Εκτελούν ταχύτατα μεγάλο όγκο αριθμητικούς υπολογισμούς,
- Αποθηκεύουν τεράστιες ποσότητες πληροφοριών κατά τρόπο εύκολα προσβάσιμο και σε μικρό χώρο,
- Αυτοματοποιούν επιχειρησιακές διαδικασίες και καθήκοντα που διαφορετικά γίνονται με το χέρι (Manually),
- Επιταχύνουν την επεξεργασία και καταχώρηση δεδομένων,
- Παρέχουν γρήγορη, ορθή και φθηνή επικοινωνία τόσο στο εσωτερικό μιας επιχείρησης όσο και μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων,

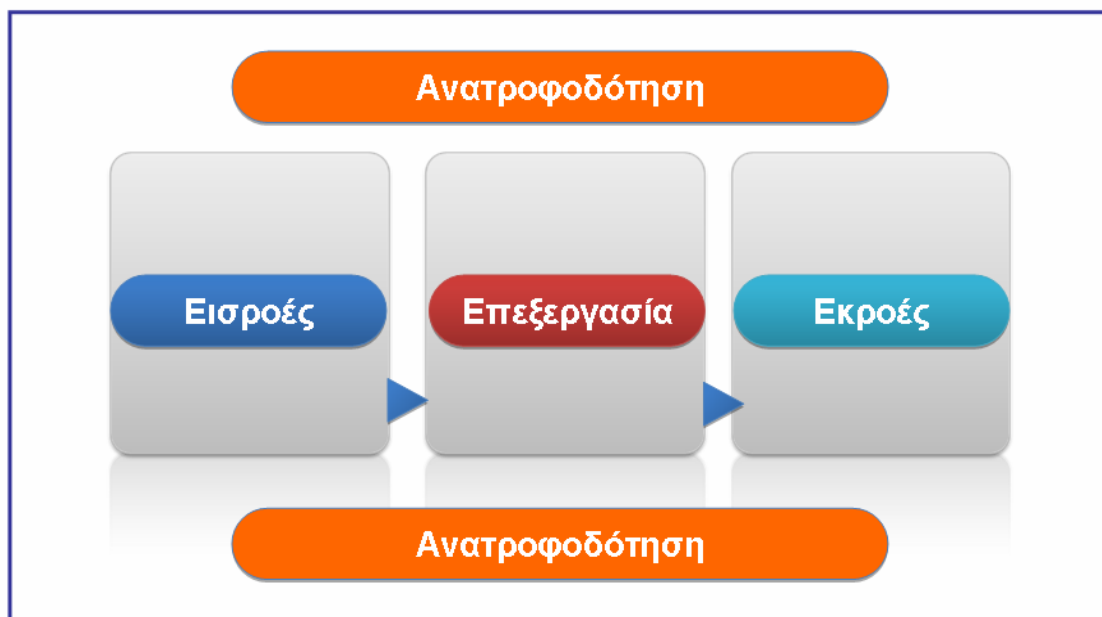
- Επιτρέπουν τη γρήγορη και φθηνή πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών ανά τον κόσμο,
- Αυξάνουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των ατόμων που εργάζονται σε ομάδες σε μία ή σε περισσότερες τοποθεσίες.
- Αυξάνουν την παραγωγικότητα ένα πλεονέκτημα ιδιαίτερα σημαντικό. Και αυτό γιατί η αύξηση της παραγωγικότητας σημαίνει ταυτόχρονα και αύξηση του τζίρου, άρα και αύξηση των κερδών που όπως γνωρίζουμε αποτελεί αντικειμενικό στόχο κάθε επιχείρησης.
- Απεικονίζουν παραστατικά την πληροφορία κατά τρόπο που προκαλεί το ανθρώπινο μυαλό και επιτυγχάνουν τα προαναφερθέντα με πολύ χαμηλότερο κόστος απ' ό,τι αν γινόντουσαν χειροκίνητα.
- Δυνατότητα διεκπεραίωσης μεγαλύτερου όγκου εργασίας σε λιγότερο χρόνο. Το γεγονός αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερη και γρηγορότερη εξυπηρέτηση του πελάτη.
- Κατάργηση χρονοβόρων διαδικασιών που σαν αποτέλεσμα έχουν τη στασιμότητα της παραγωγικότητας σε κάποια επίπεδα αλλά πολλές φορές ακόμα και τη μειώσει αυτής.
- Καλύτερη οργάνωση της επιχείρησης, οργάνωση που αφορά όλους τους τομείς.
- Δυνατότητα αντιμετώπισης του ανταγωνισμού .
- Παροχή στον ταξιδιωτικό πράκτορα πλήθος πληροφοριών και υπηρεσιών, που αφορούν την παγκόσμια τουριστική βιομηχανία, για εξυπηρέτηση του καταναλωτή.
- Η παροχή των πληροφοριών και των υπηρεσιών είναι ιδιαίτερα προσιτή από οικονομικής απόψεως γεγονός που κάνει τη χρήση των συστημάτων προσιτή, ακόμα και για κάποιες τουριστικές επιχειρήσεις μικρότερου μεγέθους που δε διαθέτουν μεγάλες οικονομικές δυνατότητες.
- Δυνατότητα καλύτερου ελέγχου της επιχείρησης, μια και όλες οι συναλλαγές με τον πελάτη γίνονται αυτοματοποιημένα.
- Οι πελάτες, λαμβάνουν ακριβής και αξιόπιστες πληροφορίες. Το γεγονός αυτό επιτρέπει στον πελάτη να κάνει ευκολότερα την επιλογή του.
- Οι παρεχόμενες υπηρεσίες - προϊόντα είναι υψηλότερης ποιότητας, γεγονός που ικανοποιεί τον πελάτη.

1.7. Βασικά Συστατικά Στοιχεία των Πληροφοριακών Συστημάτων

Όπως όλα τα συστήματα έτσι και τα πληροφοριακά έχουν εισροές, που μέσω κάποιας επεξεργασίας μετατρέπονται σε εκροές, λειτουργούν μέσα σε κάποιο περιβάλλον το οποίο και τα χαρακτηρίζει, ενώ υπάρχει και ένας μηχανισμός ανατροφοδότησής τους (Feedback). Ειδικότερα στα πληροφοριακά συστήματα οι έννοιες εισροές, εκροές, επεξεργασία και ανατροφοδότηση έχουν το εξής περιεχόμενο: (Laudon, 1998)



1. **Εισροές:** η συλλογή ή απόκτηση ακατέργαστων δεδομένων (Raw Data) που μπορεί να είναι μορφής Alpha, Numeric ή Alphanumeric και που προέρχονται είτε από το εσωτερικό της επιχείρησης είτε από το εξωτερικό περιβάλλον της.
2. **Επεξεργασία:** η μετατροπή, ο χειρισμός και η ανάλυση των ακατέργαστων δεδομένων σε τέτοια μορφή που έχουν περισσότερη σημασία για τα άτομα.
3. **Εκροές:** η διανομή και διάχυση των επεξεργασμένων πληροφοριών στα άτομα ή στις δραστηριότητες που θα χρησιμοποιηθούν.
4. **Ανατροφοδότηση:** εκροή του συστήματος που επιστρέφει στα κατάλληλα μέλη της επιχείρησης για να τα βοηθήσει στην αξιολόγηση και διόρθωση των εισροών.



Σχήμα 3. Δομή λειτουργίας πληροφοριακού συστήματος

Από τεχνική πλευρά, τα βασικά συστατικά μέρη ενός πληροφοριακού συστήματος είναι ο εξοπλισμός (Hardware), το λογισμικό (Software), η Βάση Δεδομένων (Database), οι Διαδικασίες (Procedures) και το Προσωπικό Λειτουργίας (Operations Personnel). Αναλυτικότερα

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΠΣΔ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Εξοπλισμός	<p>Αναφέρεται στον εξοπλισμό Πληροφορικής και στις υπόλοιπες διασυνδεδεμένες συσκευές. Σκοπός του εξοπλισμού είναι να εξυπηρετήσει τις εξής λειτουργίες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή Στοιχείων 2. Εξαγωγή Πληροφοριών 3. Δευτερεύουσα αποθήκευση για δεδομένα και προγράμματα 4. Κεντρική Επεξεργασία (υπολογισμούς, ελέγχους και πρωτεύουσα μνήμη) 5. Επικοινωνίες
Λογισμικό	<p>Το λογισμικό αποτελεί ευρεία έννοια που χρησιμοποιείται να δηλώσει τις εντολές που κατευθύνουν την λειτουργία του εξοπλισμού. Οι δυο βασικοί τύποι λογισμικού είναι το Λογισμικό Συστήματος (System Software) και το Λογισμικό Εφαρμογών (Application Software).</p>
Βάση Δεδομένων	<p>Η Βάση Δεδομένων περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα με την απαραίτητη διασύνδεση που διαχειρίζεται το Λογισμικό Εφαρμογών. Ένα αυτόνομο τμήμα αποθηκευμένων δεδομένων συνήθως αποκαλείται αρχείο. Όλα τα δεδομένα αποθηκεύονται σε ταινίες, δίσκους κ.λπ. οι οποίες είναι μονάδες βοηθητικής ή περιφερειακής μνήμης.</p>

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΠΣΔ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Διαδικασίες	<p>Οι διαδικασίες αποτελούν φυσικό τμήμα της δομής ενός ΠΣΔ καθώς υφίστανται κατεγραμμένες και χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της λειτουργίας του Συστήματος. Υπάρχουν οι παρακάτω βασικές κατηγορίες διαδικασιών:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Χρήσης και Λειτουργίας 2. Επεξεργασίας 3. Ασφάλειας 4. Αναβάθμισης και Ανανέωσης
Προσωπικό Λειτουργίας	<p>Διαχειριστές Συστημάτων, Αναλυτές Συστημάτων, Προγραμματιστές, Προσωπικό Εισαγωγής Στοιχείων κ.λπ.</p>

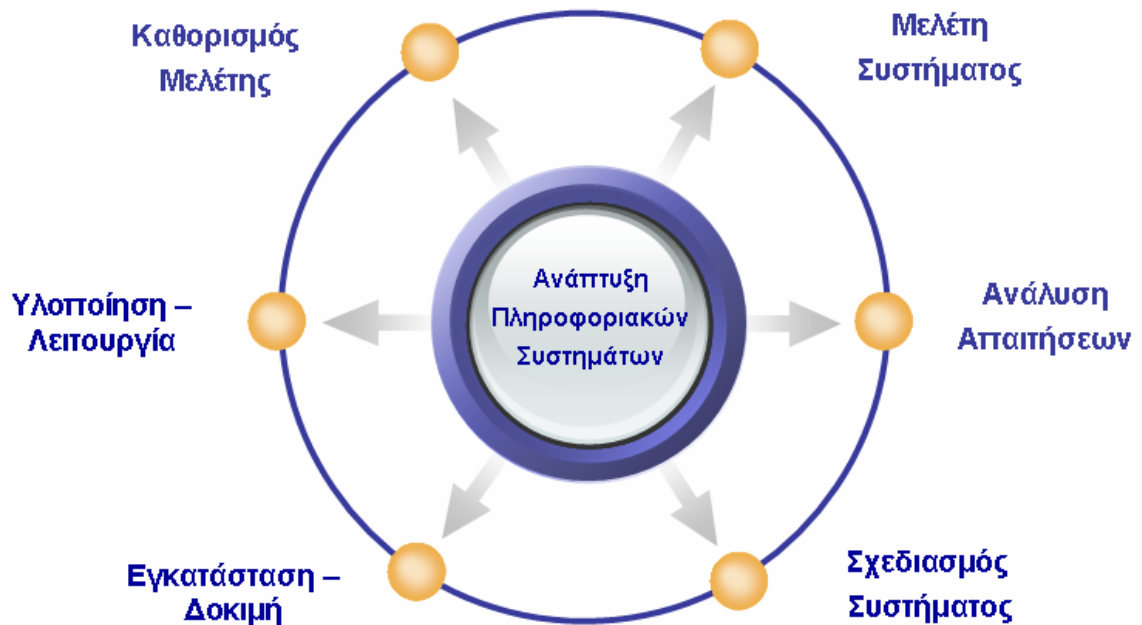
Πίνακας 1. Φυσική δομή Π.Σ.Δ.

1.8. Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

Σύμφωνα με τους Γιαννακόπουλο & Παπουτσή, (2003), η πορεία ανάπτυξης κάθε Πληροφοριακού Συστήματος χωρίζεται στις ακόλουθες φάσεις :

- Καθορισμός Μελέτης : Στο αρχικό στάδιο καθορισμού της μελέτης, δίνεται μια προκαταρκτική επισκόπηση για να απαντηθούν τα ερωτήματα: "Γιατί χρειαζόμαστε τη μελέτη για ένα νέο σύστημα;", "Τι θέλουμε να πραγματοποιήσουμε;" και "Ποιοι είναι οι αντικειμενικοί στόχοι;"
- Μελέτη Συστήματος: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η διερεύνηση που πρέπει να γίνει για το αν υπάρχει πραγματική ανάγκη για την υλοποίηση του συστήματος. Ειδικότερα θα πρέπει να απαντηθούν τα παρακάτω ερωτήματα: "Είναι το σύστημα και η φιλοσοφία του, όπως προτείνεται, εφικτό", "Ποιες θα είναι οι επιπτώσεις στον οργανισμό με την εφαρμογή του", "Ποια θα είναι τα όρια του συστήματος".
- Ανάλυση Απαιτήσεων: Η φάση της ανάλυσης απαιτήσεων κυρίως συνίσταται στην ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος και στον προσδιορισμό των πληροφοριακών αναγκών μέσα από την αξιολόγηση των απαιτήσεων των χρηστών. Η ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος (Analysis of the Existing System) έχει σαν στόχο την κατανόηση του υπάρχοντος συστήματος και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο θα αναπτυχθεί το νέο σύστημα.
- Σχεδιασμός : Η φάση του σχεδιασμού αποτελείται από το λογικό, φυσικό και γενικό σχεδιασμό. Ο λογικός και Φυσικός Σχεδιασμός είναι απαραίτητοι, όταν γίνεται ανάπτυξη του λογισμικού του συστήματος.
- Εγκατάσταση – Δοκιμή : Μετά την προμήθεια του υλικού και του Λογισμικού και την ολοκλήρωσή του, γίνεται η εγκατάσταση του νέου συστήματος. Τα νέα προγράμματα εισέρχονται στον Η/Υ μαζί με τα απαιτούμενα δεδομένα (αρχεία, βάση δεδομένων κ.λ.π.), ενοποιούνται σε εφαρμογές και συστήματα και αρχίζει η δοκιμαστική λειτουργία του νέου συστήματος. Στο στάδιο αυτό γίνονται τροποποιήσεις και βελτιώσεις του συστήματος, δεδομένου ότι για πρώτη φορά το σύστημα δοκιμάζεται στο πραγματικό του περιβάλλον.
- Υλοποίηση – Λειτουργία : Η φάση αυτή αποτελεί το συνοδό του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του. Στόχος της είναι η διατήρηση της καλής και αποδοτικής λειτουργίας του. Η εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης στο

νέο σύστημα έχει ιδιαίτερη σημασία τόσο για το τελικό αποτέλεσμα της ανάπτυξης του συστήματος όσο και για το αποτέλεσμα της καθημερινής λειτουργίας του.

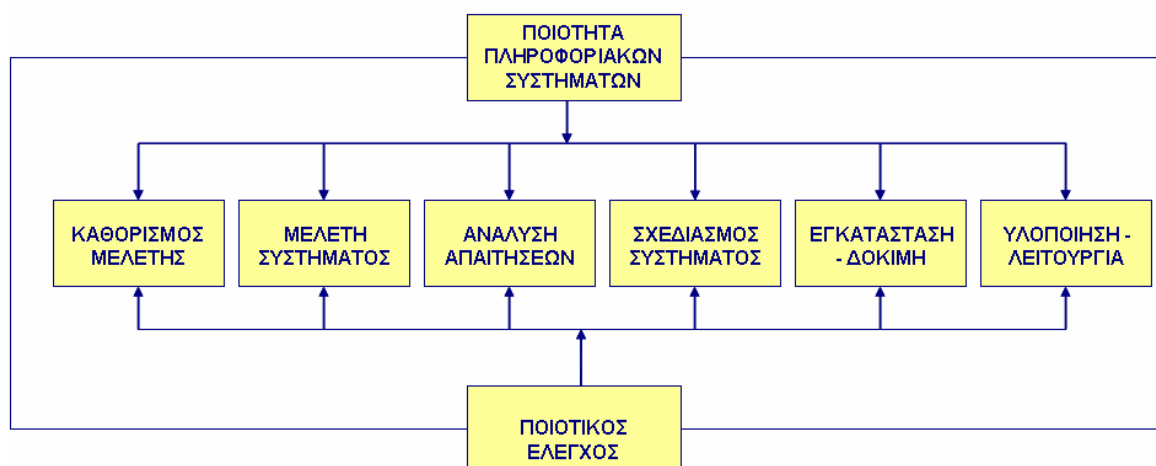


Σχήμα 4. Διαδικασίες Ανάπτυξης Πληροφοριακού Συστήματος

Πανεπιστήμιο

1.9. Ποιότητα Πληροφοριακών Συστημάτων.

Η ποιότητα ενός Πληροφοριακού συστήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα κάθε φάσης ανάπτυξής του. Αυτό συμβαίνει διότι κατά την ανάπτυξη του Πληροφοριακού συστήματος, αφενός δημιουργείται η σπονδυλική στήλη η οποία είναι καθοριστική για τη μετέπειτα εξέλιξη του και αφετέρου αντανακλάται στο σύστημα η υπάρχουσα νοοτροπία και φιλοσοφία της διοίκησης της επιχείρησης για το παρόν και το μέλλον του συστήματος.



Σχήμα 5. Ποιότητα Πληροφοριακών Συστημάτων

Η τεκμηρίωση ενός ολοκληρωμένου ποιοτικού Πληροφοριακού Συστήματος περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- Το Εγχειρίδιο Ποιότητας (Quality Manual) το οποίο είναι το ανώτερο έγγραφο του Συστήματος και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την Πολιτική Ποιότητας (Quality Policy), την περιγραφή του συστήματος και την αποτύπωση των διεργασιών.
- Τις Διεργασίες : Η Διεργασία (Process) ορίζεται ως μια δραστηριότητα που μετασχηματίζει εισερχόμενα δεδομένα (Inputs) σε εξερχόμενα αποτελέσματα (Outputs). Στο περιβάλλον μιας εταιρείας κάθε μια από τις διάφορες επιχειρησιακές δραστηριότητες που υλοποιούνται, μπορεί να αντιστοιχηθεί με μια Διεργασία.

- Τις διαδικασίες (Procedures) δηλαδή γραπτές προδιαγραφές λειτουργίας σε διατμηματικό επίπεδο. Για κάθε κρίσιμη για την ποιότητα δραστηριότητα της επιχείρησης, μέσω της αντίστοιχης διαδικασίας, προσδιορίζονται οι ενέργειες, αλλά και οι ευθύνες των ανθρώπων στα πλαίσια του πεδίου εφαρμογής της.
- Τις Οδηγίες Εργασίας (Work Instructions) δηλαδή οδηγίες για τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι διάφορες εργασίες. Οι οδηγίες εργασίας (ελέγχων, ρυθμίσεων κλπ.), προσδιορίζουν τις λεπτομερείς απαιτήσεις μιας απλής και συνήθως τυποποιημένης εργασίας, περιγράφουν δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να εκτελεστεί μια εργασία.
- Τα τυποποιημένα Έντυπα Επικοινωνίας ή Έντυπα Συστήματος (Forms).
- Τα Αρχεία (Files). Μέσω των τυποποιημένων εντύπων και της συμπλήρωσής τους έχουμε την τεκμηρίωση της λειτουργίας του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας.
- Τα Εξωτερικά Έντυπα. Τα εξωτερικά έντυπα ή έγγραφα, είναι έγγραφα που δεν εκδίδονται από την εταιρεία αλλά χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο του Συστήματος Διοίκησης Ποιότητας και αφορούν στην υλοποίηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων.

Από όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω γίνεται φανερό πόσο σημαντικό είναι για την ανάπτυξη ποιοτικών Πληροφοριακών Συστημάτων η υιοθέτηση και η εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας. Για να βοηθηθούν οι επιχειρήσεις που αποφασίζουν να διασφαλίσουν την ποιότητα της παραγωγικής τους διαδικασίας αλλά και για να υπάρξει διεθνώς μία κοινή γλώσσα πάνω στο θέμα αυτό δημιουργήθηκαν από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (I.S.O: International Standards Organisation) ειδικές σειρές προτύπων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των οποίων γίνεται από τους Εθνικούς Φορείς ή από άλλους φορείς η πιστοποίηση των Πληροφοριακών Συστημάτων.

Ο Διεθνής Οργανισμός Πιστοποίησης είναι ένας εξειδικευμένος οργανισμός για την δημιουργία προτύπων. Σήμερα αποτελείται από τους Εθνικούς Φορείς Τυποποίησης 197 χωρών.



Στα πλαίσια της ανάπτυξης ποιοτικών Πληροφοριακών Συστημάτων μπορούν να υιοθετηθούν τα ακόλουθα πρότυπα πιστοποίησης :

- ISO 9001 : 2000 – Quality Management Systems — Requirements
- ISO/IEC 17799 : 2005 – Information technology–Code of practice for Information Security Management
- ISO 27001/ IEC: 2005 – Information security management. Specification with guidance for use.
- ISO / IEC 15408 – Information technology – security techniques – evaluation criteria.
- ISO / IEC 12207 – Software life cycle processes.
- ISO / IEC 18045 – Methodology for IT security evaluation.
- ISO / IEC 13569 – Banking and Related Financial services – information security guidelines.
- ISO / IEC TR 13335 – Information security guidelines for the management of IT security.
- ISO / IEC TR 15504 – Software process assessment.
- BS ISO / IEC 90003:2004 – Software engineering. Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software.
- BS 15000 – IT service management.

1.10. Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων.

Η ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) τις τελευταίες δεκαετίες ανέδειξε το ρόλο της πληροφορίας ως πολύτιμου αγαθού για κάθε οργανισμό, επιχείρηση ή Πληροφοριακό Σύστημα γενικότερα. Η αναγνώριση της αξίας της πληροφορίας οδήγησε στην αναγνώριση της ανάγκης για προστασία της πληροφορίας και των συστημάτων που τη διαχειρίζονται, και επομένως στη εισαγωγή της έννοιας της ασφάλειας των πληροφοριών.



Με το όρο ασφάλεια πληροφοριών (Information Security) εννοούμε τη προστασία κάθε πολύτιμης ή ευαίσθητης πληροφορίας η οποία υπάρχει στα Πληροφοριακά Συστήματα, τη δυνατότητα του πληροφοριακού συστήματος να αντισταθεί σε επιθέσεις που γίνονται από τυχαία γεγονότα ή κακόβουλες απόπειρες καταστροφής και τη διασφάλιση κατάλληλης και άμεσης πρόσβασης σ' αυτά. Η πληροφορία είναι ένα περιουσιακό στοιχείο ενός οργανισμού ή ενός πληροφοριακού συστήματος και κατά συνέπεια χρειάζεται επαρκή προστασία. Ανεξάρτητα από τη μορφή με την οποία εμφανίζεται η πληροφορία (έντυπη ή ηλεκτρονική) θα πρέπει να είναι πάντα επαρκώς προστατευμένη.

Οι Οργανισμοί και τα πληροφοριακά τους συστήματα συνεχώς αντιμετωπίζουν απειλές της ασφάλειάς τους από ένα μεγάλο εύρος διαφορετικών πηγών όπως ηλεκτρονική απάτη, βανδαλισμός, φυσικά φαινόμενα κ.λ.π. Επίσης ενδέχεται να δεχθούν επιθέσεις με ιούς (Viruses), Hacking , Cracking καθώς και επιθέσεις τύπου άρνησης υπηρεσιών (Denial of Service). Επιπλέον, η διασύνδεση δημόσιων και ιδιωτικών δικτύων και η εξάπλωση του Διαδικτύου (Internet) δυσκολεύουν ακόμη περισσότερο τον έλεγχο της πρόσβασης σε ένα σύστημα. Οι σύγχρονες τάσεις λειτουργίας σε κατακεντρωμένο περιβάλλον έχουν αποδυναμώσει την αποτελεσματικότητα του κεντρικού ελέγχου και διαχείρισης των συστημάτων.

Είναι γενικά αποδεκτό σήμερα ότι η ασφάλεια των πληροφοριών και των πληροφοριακών συστημάτων (Information System Security) συνδέεται στενά με τρεις βασικές έννοιες:

- **Εμπιστευτικότητα** (Confidentiality): Είναι η διασφάλιση ότι η πληροφορία μπορεί να προσπελαστεί μόνο από όσους έχουν τα απαραίτητα δικαιώματα.
- **Ακεραιότητα** (Integrity): Είναι η προστασία και διασφάλιση της ακρίβειας και της πληρότητας της πληροφορίας. Σημαίνει πρόληψη από μη εξουσιοδοτημένη εγγραφή ή διαγραφή δεδομένων.
- **Διαθεσιμότητα** (Availability): Είναι η ιδιότητα του να είναι προσπελάσιμες και χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση οι υπηρεσίες ενός πληροφοριακού συστήματος, όταν τις χρειάζεται μια εξωτερική οντότητα.

Εκτός από τις παραπάνω τρεις θεμελιώδεις έννοιες, υπάρχουν και μερικές ακόμη δευτερεύουσες έννοιες, όπως :

- **Εξουσιοδοτημένη χρήση** (Authorized use). Μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα μπορούν να έχουν πρόσβαση στα υπολογιστικά συστήματα, τις συσκευές, εφαρμογές κ.λ.π.
- **Αυθεντικοποίηση** (Authentication). Η δυνατότητα να γνωρίζουμε με βεβαιότητα ότι το άτομο που αποστέλλει μία πληροφορία ή ένα μήνυμα, είναι πραγματικά αυτό που την έστειλε.
- **Αξιοπιστία** (Reliability). Μη-απόρριψη (Non Reputation). Η δυνατότητα να γνωρίζουμε με βεβαιότητα ότι κάποιος παρέλαβε την πληροφορία ώστε να μην μπορεί να αρνηθεί την παραλαβή της και τέλος

1.11. Πληροφοριακά Συστήματα και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας.

Το να συλλέξει και να αξιοποιήσει κανείς σωστά το εύρος των πληροφοριών που απαιτούνται σε ένα σύστημα υγείας, δεν είναι μία εύκολη και απλή υπόθεση λόγω του μεγάλου όγκου και πολυπλοκότητας των πληροφοριών που διακινούνται σε αυτό.

Για να γίνει λοιπόν η παραπάνω διαδικασία εύκολη, ασφαλή και γρήγορη στη διαχείριση της, έχει διαπιστωθεί ότι μόνο με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, μπορεί κάτι τέτοιο να γίνει υλοποιήσιμο. Ενδεικτικά κάποιες από τις δυνατότητες των υπολογιστών που εξυπηρετούν το σκοπό αυτό και τους κάνουν χρήσιμους στο χώρο της Υγείας είναι οι εξής:

1. δυνατότητα χρήσης πολυμέσων (multimedia)
2. δυνατότητα επικοινωνίας απομακρυσμένων υπολογιστών (δηλαδή υπολογιστές που δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο) και δυνατότητα μεταφοράς αρχείων εικόνας, ήχου και κειμένου με μεγάλη αξιοπιστία και ταχύτητα
3. δυνατότητα χρήσης του διαδικτύου (internet), αξιοποίησης και πρόσβασης στον όγκο των πληροφοριών που διαθέτει
4. δυνατότητα τηλεδιάσκεψης και τηλεϊατρικής
5. δυνατότητα διαχείρισης μεγάλων βάσεων δεδομένων
6. δυνατότητα αποθήκευσης τεράστιου όγκου πληροφοριών σε CD και DVD-ROMs

Όσον αφορά τα οφέλη που εισπράττουμε από τη χρήση της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών στο χώρο της Υγείας μπορούμε να επισημάνουμε τα εξής δύο σημαντικότερα:

1. δίδεται η δυνατότητα δημιουργίας ενός Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, μέσα στον οποίο είναι καταγεγραμμένα όλα τα δεδομένα ενός ατόμου και είναι κατανοητά σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Τα πλεονεκτήματα αυτού του ηλεκτρονικού αρχείου υγείας είναι πολύ σημαντικά καθώς καταργείται το χειρόγραφο αρχείο που δεν είναι και τόσο εύχρηστο, ενώ οι νοσοκομειακές μονάδες μεταξύ τους μπορούν σε ελάχιστο χρόνο να επεξεργαστούν, να παρουσιάσουν και να ανταλλάξουν πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς
2. δίδεται η δυνατότητα δημιουργίας πληροφοριακών συστημάτων τα οποία είναι χρήσιμα στις διοικητικές υπηρεσίες, επιδημιολογικές μελέτες, κλινικές έρευνες και άλλους τομείς των διαφόρων τμημάτων των νοσοκομείων ή κέντρων υγείας

Πιο συγκεκριμένα:

3. χρησιμοποιούνται πληροφοριακά συστήματα όπου με τη βοήθεια αλγορίθμων οι γιατροί οδηγούνται σε πιο σωστές και έγκυρες διαγνώσεις και πιο ορθές αποφάσεις που σχετίζονται με την λήψη ιατρικών αποφάσεων στην καθημερινή πράξη
4. χρησιμοποιούνται πληροφοριακά συστήματα που σχετίζονται με τα φαρμακευτικά σκευάσματα, με τη βοήθεια των οποίων το ιατρικό προσωπικό οδηγείται σε σωστή επιλογή των θεραπευτικών σχημάτων και αποφεύγει την χορήγηση φαρμάκων που ενδέχεται να αλληλεπιδρούν και να βλάψουν τον ασθενή
5. χρησιμοποιούνται πληροφοριακά συστήματα για τον καλύτερο στρατηγικό σχεδιασμό και διαχείριση του συστήματος υγείας σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο
6. εξυπηρετούν την μηχανοργάνωση της γραμματείας και της αποθήκης με αποτέλεσμα τον καλύτερο συντονισμό τόσο του ιατρικού όσο και του διοικητικού προσωπικού με αποτέλεσμα την καλύτερη λειτουργία της νοσοκομειακής μονάδας
7. εξυπηρετούν την ηλεκτρονική διάθεση ιατρικών συγγραμμάτων (βιβλία, περιοδικά και άρθρα) έτσι ώστε το ιατρικό προσωπικό να μπορεί να ενημερώνεται άμεσα οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί πάνω σε ιατρικά θέματα
8. γίνονται προσπάθειες ολοκλήρωσης όλων των παραπάνω συστημάτων έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον πιο εύχρηστο και φιλικό προς την χρήση του, όπου όλοι οι χρήστες (ανεξάρτητα από τη θέση στην οποία εργάζονται) να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όποια πληροφορία χρειάζονται

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η συμβολή των διαφόρων πληροφοριακών συστημάτων είναι απαραίτητη για την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη λειτουργία ενός συστήματος υγείας καθώς όχι μόνο εξυπηρετεί στην καλύτερη διοικητική οργάνωση και την κίνηση των ασθενών μέσα σε μία ιατρική μονάδα, αλλά εξυπηρετεί και τον καθαρά ιατρικό τομέα σε θέματα που έχουν να κάνουν με την θεραπεία και την αποκατάσταση των ασθενών.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

2.1 Εισαγωγή

Είναι πλέον προφανές ότι το περιβάλλον στο οποίο κινείται και εργάζεται ο σύγχρονος άνθρωπος έχει ως βάση τις εφαρμογές της Πληροφορικής. Η ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου, με τη συνεχιζόμενη αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, είναι κυριολεκτικά αλματώδεις. Δεν είναι βέβαια λίγοι εκείνοι που πιστεύουν, ότι οι περισσότερες πετυχημένες επιχειρήσεις σήμερα είναι εκείνες, που χρησιμοποιούν την πληροφορία πιο αποτελεσματικά από τις υπόλοιπες στον αντίστοιχο κλάδο, (Οικονόμου & Γεωργόπουλος 1995).



Ταυτόχρονα είναι πλέον ξεκάθαρο σε παγκόσμιο επίπεδο ότι διανύουμε μια εποχή που μπορεί να περιγραφεί ως η Τεχνολογική Επανάσταση και η οποία αλλάζει ριζικά την όλη δομή της Μετά-Βιομηχανικής Κοινωνίας, οδηγώντας μας προς την κοινωνία των Πληροφοριών (Information Society). Και αυτό γιατί κατά την σημερινή περίοδο έχει αυξηθεί σημαντικά η σημασία της πληροφορίας τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, αλλά και η ταχύτητα επεξεργασίας αυτής. Αυτό διότι κατά την σημερινή περίοδο έχει αυξηθεί σημαντικά η σημασία της πληροφορίας τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, αλλά και η ταχύτητα επεξεργασίας αυτής. Δεν είναι βέβαια λίγοι εκείνοι που πιστεύουν, ότι οι περισσότερες πετυχημένες επιχειρήσεις σήμερα είναι εκείνες, που χρησιμοποιούν την πληροφορία πιο αποτελεσματικά από τις υπόλοιπες στον αντίστοιχο κλάδο, (Οικονόμου & Γεωργόπουλος 1995)

Ως αποτέλεσμα την πληροφορικής αυτής επανάστασης, είναι η εμφάνιση νέων τεχνολογιών με απώτερο σκοπό την ομαλή και επιτυχημένη μεταβίβαση από την βιομηχανική στην Ψηφιακή ή Νέα Οικονομία, στην οικονομία δηλαδή που στηρίζεται στην δημιουργία αλλά και στην μετάδοση, όσο το δυνατόν ταχύτερα, πληροφοριών ζωτικής σημασίας για την επιβίωση κάθε οργανισμού ανεξαρτήτως μεγέθους και κλάδου.

Η πιο σημαντική εξέλιξη προς την κατεύθυνση αυτή, είναι το Διαδίκτυο, η εξάπλωση του οποίου χαρακτήρισε κυρίως την τελευταία δεκαετία του αιώνα που έφυγε, (Don Tapscott, 1996)

Οι ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις από τη χρήση των νέων τεχνολογιών - καινοτομιών είναι πολλές και η προστιθέμενη αξία μεγάλη για οποιαδήποτε από αυτές επιθυμεί να δραστηριοποιηθεί στην νέα οικονομία. Η επιχείρηση η οποία θα αποφασίσει να δραστηριοποιηθεί στα πλαίσια αυτής της νέας πραγματικότητας θα πρέπει να κινηθεί γρήγορα, σε μία παγκόσμια αγορά που μεταβάλλεται, εξελίσσεται και μεταλλάσσεται συνεχώς, (Kenneth et. All, 2002).

Ταυτόχρονα πολλοί μιλούν για μια μετακίνηση των οικονομικών σχέσεων πράγμα που είναι το ίδιο σημαντικό με την προηγούμενη μετακίνηση από την αγροτική στη βιομηχανική περίοδο. Υπάρχουν νέες δυναμικές, νέοι κανόνες και νέοι οδηγοί προς την επιτυχία. Παρακάτω παραθέτουμε εννέα επικαλυπτόμενα θέματα που διαφοροποιούν τη Νέα Οικονομία από τη Παλιά. Η κατανόηση τους αποτελεί βασική προϋπόθεση προκειμένου να στραφούν οι επιχειρήσεις προς την επιτυχία.

- Η Νέα Οικονομία είναι μια οικονομία γνώσεως
- Η Νέα Οικονομία είναι μια μοριοποιημένη Οικονομία. Η παλιά επιχείρηση βρίσκεται υπό διάσπαση, αντικαθιστώμενη από δυνατά μόρια και ομάδες ατόμων και οντοτήτων που βρίσκονται στη βάση της οικονομικής δραστηριότητας.
- Η Νέα Οικονομία είναι μια διαδικτυομένη οικονομία που εντάσσει τα μόρια σε ομάδες που συνδέονται με άλλες μέσω διαδικτύου με σκοπό τη δημιουργία ευημερίας.
- Οι λειτουργίες μεσολάβησης μεταξύ των παραγωγών και των καταναλωτών τείνουν να εξαλειφθούν μέσα από τα ψηφιακά δίκτυα.
- Η Νέα Οικονομία είναι μια παγκόσμια οικονομία.
- Η Νέα Οικονομία είναι μια ψηφιακή οικονομία στην οποία η αμεσότητα γίνεται ένας από τους κυριότερους παράγοντες και μεταβλητές στην οικονομική δραστηριότητα και στην επιτυχία των επιχειρήσεων

2.2 Κοινωνία της Πληροφορίας

Η είσοδος της Ευρώπης στην Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) αποτελεί βασική στρατηγική επιλογή για την επίτευξη σταθερής οικονομικής ανάπτυξης και σύγκλισης με τις οικονομίες των ευρωπαϊών εταίρων μας. Η ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας έχει τη δυνατότητα να μετατρέψει την Ευρώπη σε κοινωνία και οικονομία όπου οι προηγμένες τεχνολογίες θα χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας όλων των πολιτών.



Ο όρος «Κοινωνία της Πληροφορίας», όπως ορίζεται στην Λευκή Βίβλο, αναφέρεται σε μια μορφή κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης όπου η απόκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, αποτίμηση, μεταβίβαση και διάχυση πληροφοριών οδηγεί στη δημιουργία γνώσης και στην ικανοποίηση αναγκών, ατόμων και επιχειρήσεων, παίζοντας έτσι κεντρικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα, την παραγωγή πλούτου και τη διαμόρφωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών. Στις ανεπτυγμένες οικονομίες, ποικίλοι τομείς με έμφαση στη γνώση, όπως η πληροφορική και οι επικοινωνίες, η εκπαίδευση ή η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στις επιχειρήσεις, φθάνουν ως το 50% του ΑΕΠ και απασχολούν συνεχώς αυξανόμενο τμήμα του εργατικού δυναμικού.

Η Κοινωνία της Πληροφορίας δημιουργεί νέα δεδομένα και νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής. Σε αντίθεση με άλλες τεχνολογικές αλλαγές, η ταχεία ανάπτυξη και διάδοση της Κοινωνίας της Πληροφορίας επηρεάζει όλους τους οικονομικούς τομείς, τις οργανωτικές και εργασιακές δομές, τις δημόσιες υπηρεσίες, τις πολιτιστικές και κοινωνικές δραστηριότητες. Η Κοινωνία της Πληροφορίας υπόσχεται να μας προσφέρει φάσμα πλεονεκτημάτων, συμπεριλαμβανομένων πιο υψηλού βιοτικού επιπέδου, επιχειρηματικών ευκαιριών για συμμετοχή σε νέες αυξανόμενες αγορές, αλλαγών στους τρόπους παραγωγής και παράδοσης προϊόντων με αύξηση της παραγωγικότητας, πιο ικανοποιητικής για τον εργαζόμενο εργασία, η οποία θα χρησιμοποιεί προηγμένες τεχνολογίες και ευέλικτες εργατικές ρυθμίσεις.

Οι ίδιες αυτές τεχνολογίες θα επιτρέψουν στους εργαζόμενους να αναβαθμίσουν τα προσόντα τους ως μέρος της διαδικασίας της δια βίου εκμάθησης, η οποία αποβλέπει στη βελτίωση των προοπτικών τους για απασχόληση και των εισοδημάτων τους και στην ενίσχυση της εκπαίδευσης και της μάθησης στα σχολεία.

Για τους πολίτες και τις κοινότητες η Κοινωνία της Πληροφορίας υπόσχεται να παράσχει καλύτερες δημόσιες υπηρεσίες, καθώς οι κυβερνήσεις αναπτύσσουν υπηρεσίες που εστιάζονται περισσότερο στους πολίτες προσφέροντας επιλογές και ευκολίες. Εκείνοι που κατοικούν σε απόμακρες περιφέρειες και διασκορπισμένες κοινότητες θα επωφεληθούν επίσης από την πρόσβαση σε οικονομικές και κοινωνικές ευκαιρίες που προσφέρουν οι αναδυόμενες τεχνολογίες.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.3 Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) είναι ο ικανός μηχανισμός που διευκολύνει την επεξεργασία και τη ροή των πληροφοριών μέσα σε έναν οργανισμό ή μεταξύ πολλών, περικλείοντας τις πληροφορίες που δημιουργούνται, χρησιμοποιούνται και αποθηκεύονται από την επιχείρηση, καθώς επίσης και τις τεχνολογίες εκείνες που χρησιμοποιούνται για την φυσική επεξεργασία της παραγωγής ενός προϊόντος ή παροχής κάποιας υπηρεσίας, (Werthner & Klein 1999). Σύμφωνα με μια άλλη επιστημονική προσέγγιση, (Kenneth et all 2002) οι Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών θεωρείται ως η σύνθεση ηλεκτρονικών, υπολογιστικών και τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών οι οποίες καθιστούν δυνατή την αποτελεσματική πληροφοριακή επεξεργασία και επικοινωνία.



Σύμφωνα με μια άλλη προσέγγιση οι Τ.Π.Ε είναι ένα διεπιστημονικό αντικείμενο, το οποίο αντλεί καταβολές από τα πεδία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Ασχολείται βασικά με τη διαχείριση και επεξεργασία της πληροφορίας και την προώθηση της επικοινωνίας -μια διαδικασία, η οποία μεταφράζεται στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, λογισμικού και τηλεπικοινωνιακών συσκευών στη μετατροπή, αποθήκευση, προστασία, επεξεργασία, μετάδοση και ανάκτηση πληροφοριών. Στην πραγματικότητα πρόκειται για μια πολύ νέα έννοια, η οποία απέκτησε ευρεία διάδοση μόνο μετά το 2000, με τη χρήση της ως όρου σε κείμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μπορεί κανείς να διακρίνει ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά των νεότερων Τ.Π.Ε. Αυτά είναι η δυνατότητα ασυρματικής επικοινωνίας συσκευών και επομένως φυσικών προσώπων, κατ' επέκταση η δυνατότητα κινητής χρήσης υπολογιστικών συσκευών και ακόμη η τεχνολογική σύγκλιση, η οποία χαρακτηρίζει τις διάφορες συσκευές.

Όλα τα παραπάνω σημαίνουν την έλευση μιας νέας εποχής στις Τ.Π.Ε, καθώς η χρήση των υπολογιστικών συσκευών είναι πλέον (σήμερα λιγότερο, στο μέλλον περισσότερο) μια εμπειρία αποδεσμευμένη από την τοποθεσία, και χωρίς αποτρεπτικούς περιορισμούς από τα μέσα που έχουμε στη διάθεσή μας. Τα γεγονότα αυτά έχουν στην πραγματικότητα βαθύτατες επιπτώσεις στον τρόπο που σκεφτόμαστε, οργανώνουμε το χρόνο μας, τις επιχειρήσεις, τις υπηρεσίες και την ίδια μας την οικονομία.

Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς, ότι το να προσπαθήσουμε να κατηγοριοποιήσουμε τις τεχνολογίες αυτές, είναι σχεδόν άσκοπο, καθώς η φύση τους είναι κάθε άλλο παρά ντετερμινιστική. Όλο και περισσότερες τεχνολογίες βελτιώνονται ή ανακαλύπτονται, και όλο και περισσότερες εφαρμογές τους μελετώνται. Ενδεικτικά, ψηφιακές τεχνολογίες που σήμερα συναντούμε συχνά είναι, (Eriksson, 2003 - Μπούρας κ.α. 2004):

- Το Διαδίκτυο, για την άντληση, μεταφορά και δημοσίευση πληροφορίας μέσω υπολογιστών, υπολογιστών παλάμης (PDAs) και κινητών τηλεφώνων
- Τα συστήματα GSM, GPRS και 3G, για τη μεταφορά φωνητικών, γραπτών, οπτικοποιημένων κ.α. στοιχείων, που χρησιμοποιούνται στην κινητή τηλεφωνία
- Η τεχνολογία W-lan, η οποία επιτρέπει την κατασκευή ασυρματικών δικτύων Wi-Fi και άλλες συναφείς τεχνολογίες (π.χ. Bluetooth), που επιτρέπουν την ασυρματική σύνδεση διαφόρων συσκευών μεταξύ τους και με το Διαδίκτυο
- Τα παγκόσμια συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS), για την πλοήγηση οχημάτων, τις τηλεπικοινωνίες μέσω δορυφόρου κ.α.

Η ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας βασίζεται στη ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε). Οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν ουσιαστικό εργαλείο για ανοιχτή και αποτελεσματική διακυβέρνηση και για την παροχή βελτιωμένων υπηρεσιών στον πολίτη. Παράλληλα, δημιουργούν μία νέα οικονομία βασισμένη στη γνώση και αναβαθμίζουν το ρόλο του ανθρώπινου δυναμικού.

Οι ΤΠΕ μπορούν να έχουν υψηλή συμβολή στην βελτίωση της ποιότητας ζωής. Είναι σε θέση να βελτιώσουν την υγεία των συμπολιτών μας μέσω νέων ιατρικών και προνοιακών υπηρεσιών. Υπό το πρίσμα των δημογραφικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Ευρώπη, οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν σε αποτελεσματικότερα και αποδοτικότερα συστήματα δημόσιας υγείας και πρόνοιας.

Μπορούν να αποτελέσουν ισχυρή δύναμη ενίσχυσης της ευρωπαϊκής πολιτιστικής ποικιλομορφίας καθιστώντας ευρύτερα διαθέσιμη την κληρονομιά μας και την πολιτιστική μας δημιουργία. Οι Τ.Π.Ε είναι επίσης ένα εργαλείο περιβαλλοντικής αειφορίας, π.χ. μέσω παρακολούθησης και διαχείρισης καταστροφών καθώς και με διαδικασίες παραγωγής που είναι καθαρές, εξοικονομούν ενέργεια και είναι αποτελεσματικές. Οι Τ.Π.Ε μπορούν να συμβάλουν σε ασφαλέστερες, καθαρότερες και ενεργειακά αποδοτικότερες μεταφορές.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.4 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

Μέσω του e-επιχειρείν δίνεται η δυνατότητα σε οποιαδήποτε επιχείρηση, οργανισμό, αλλά και σε οποιονδήποτε επαγγελματία να παρέχει τις υπηρεσίες του και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις και επιθυμίες των πελατών του γρήγορα και απλά, μέσω του Διαδικτύου, όπως και να συναλλάσσεται με τους προμηθευτές και τους συνεργάτες του, (McGowan et. Al, 2001).



Η διάδοση του e-επιχειρείν, μέσω της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου και άλλων εφαρμογών στο διαδίκτυο, διευρύνεται παγκόσμια με γοργούς ρυθμούς. Πολλές νεοϊδρυθείσες επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως μεγέθους και τομέα δραστηριοποίησης, αναπτύσσουν δραστηριότητες μέσω διαδικτύου με στόχο τόσο την ποιοτικότερη εξυπηρέτηση του πελάτη όσο και την εξασφάλιση στρατηγικού πλεονεκτήματος, σε σχέση με τους ανταγωνιστές της.

Ταυτόχρονα παρατηρείται, οι παραδοσιακού τύπου επιχειρήσεις να στρέφονται ολοένα και περισσότερο στο ηλεκτρονικό επιχειρείν, με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και των πωλήσεων τους.

Η ερμηνεία του e-Business γίνεται σήμερα κάτω από δυο οπτικές γωνίες:

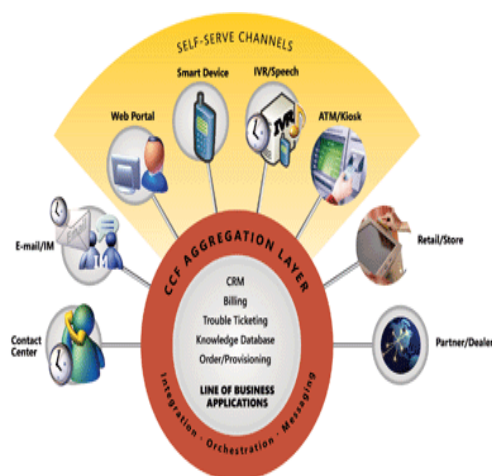
- 1) Ως προς τη χρήση της τεχνολογίας για τον επανασχεδιασμό (reengineering) των επιχειρησιακών διαδικασιών, οι οποίες κυρίως είναι εσωτερικές στην επιχείρηση (Internal Focus).
- 2) Ως προς τη σχέση της επιχείρησης με το εξωτερικό της περιβάλλον και ειδικά τους προμηθευτές, την προμηθευτική αλυσίδα, τους πελάτες (External Focus). Για παράδειγμα αναφέρεται ένα σύστημα το οποίο θα επιτρέπει στους πελάτες μιας επιχείρησης να συναλλάσσονται μέσω του διαδικτύου ή να δημιουργεί ένα νέο επιχειρησιακό μοντέλο το οποίο αναφέρεται σαν «εικονική επιχείρηση» στους πελάτες. Στην πραγματικότητα το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν εμπεριέχει πρωτοβουλίες που περιλαμβάνουν και τις δύο παραπάνω κατηγορίες.

Σαν προκαταρτική ιδέα και προοπτική το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-Business) είναι η δημιουργία μιας ενιαίας πληροφοριακής πλατφόρμας μέσα στην επιχειρησιακή στρατηγική της επιχείρησης. Αυτό γίνεται με την ανάπτυξη μιας I.S/I.T (Information Strategy/Information Technology) και αποτελεί ένα βασικό πυλώνα μιας επιτυχημένης στρατηγικής στο περιβάλλον της ψηφιακής οικονομίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.5 Η Επίδραση του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν

Η Πληροφορική Επανάσταση αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο ζωής των πολιτών, επέφερε παράλληλα και μία σειρά αλλαγών που επηρεάζουν βαθιά και τις επιχειρήσεις. Οι αλλαγές αυτές μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό όπλο στα χέρια των επιχειρήσεων που θέλουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις ενός νέου περιβάλλοντος που χαρακτηρίζεται από συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες, από παγκοσμιοποίηση και διεθνοποίηση της αγοράς, από αύξηση και εντατικοποίηση του ανταγωνισμού κ.λπ.



Ωστόσο η μεταβλητότητα αυτή δημιουργεί παράλληλα αυξημένες απαιτήσεις στις επιχειρήσεις, ακριβώς γιατί η στάση τους στη δεδομένη στιγμή της ραγδαίας εμπλοκής των τεχνολογιών στο περιβάλλον τους, εσωτερικό και εξωτερικό, δημιουργεί δεσμεύσεις και προσδοκίες για τα μελλοντικά κέρδη. Είναι ολοφάνερο ότι υπό αυτές τις συνθήκες οι επιχειρήσεις που θα καταφέρουν να επιβιώσουν είναι αυτές που θα ακολουθήσουν στρατηγικές οι οποίες θα τις βοηθήσουν στο να ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες στις πρακτικές τους. Από την άλλη μεριά η συνεχώς αυξανόμενη εξοικείωση των ανθρώπων με τις νέες τεχνολογίες, η δυνατότητα του να υπάρχει σε κάθε νοικοκυριό ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής υψηλής χωρητικότητας και ταχύτητας, αλλά και η παγκοσμιοποίηση της αγοράς, έχουν οδηγήσει σε μία υπέρ προσφορά πληροφοριών και γνώσεων που ταξιδεύουν καθημερινά σε υπέρ λεωφόρους πληροφοριών (Information Superhighways). Η εποχή της Πληροφορικής επανάστασης την οποία ζούμε προσφέρει νέες δυνατότητες και ευκαιρίες. Μερικές από αυτές είναι οι παρακάτω:

- **Ηλεκτρονική Επικοινωνία.** Όλο και περισσότεροι άνθρωποι επικοινωνούν καθημερινά μέσω υπολογιστών παρά μέσω τηλεφώνου, ταχυδρομείου, ή άλλων παραδοσιακών μέσων. Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (Electronic-Mail) προσφέρει τη δυνατότητα αποστολής και λήψης οποιουδήποτε γραπτού μηνύματος σε όλο τον κόσμο μέσα σε μερικά δευτερόλεπτα, χωρίς αυτό να περιορίζεται μόνο στο γραπτό μήνυμα αλλά περιλαμβάνοντας εικόνα και ήχο.

- **Τηλεδιάσκεψη.** Η Τηλεδιάσκεψη (Video-conference) επιτρέπει την άμεση επικοινωνία με χρήση εικόνας και ήχου μέσω υπολογιστή. Το υψηλό κόστος των υποδομών καθιστά την τεχνολογία αυτή περισσότερο προσιτή στις μεγάλες επιχειρήσεις και στους δημόσιους οργανισμούς που επιθυμούν να παρέχουν υπηρεσίες σε απομακρυσμένες τοποθεσίες. Ωστόσο, όσο η τεχνολογία στον τομέα γίνεται πιο φθηνή γίνεται και πιο προσιτή στον απλό χρήστη.
- **Τηλε-εργασία.** Στο κατώφλι του 21^{ου} αιώνα, η πληροφορική εισβάλλει δυναμικά στο χώρο της εργασίας και των εργασιακών σχέσεων, με την ευρεία έννοια, δημιουργώντας νέες απαιτήσεις αλλά και προκλήσεις. Η τηλε-εργασία καταργεί ουσιαστικά τον παραδοσιακό χώρο εργασίας (Physical Space), παρέχοντας την δυνατότητα στον εργαζόμενο να προσφέρει τις υπηρεσίες του απομακρυσμένα. Με τη χρήση δικτυακών τεχνολογιών εξοικονομούνται πολύτιμοι χρόνοι που παραδοσιακά σπαταλούνται σε άσχετες προς την εργασία ενέργειες {π.χ. μετακινήσεις}.
- **Τηλε-εκπαίδευση.** Με διαπιστωμένες δυσλειτουργίες στις εκπαιδευτικές πρακτικές που χρησιμοποιούνται στις μέρες μας, η τηλε-εκπαίδευση αποτελεί τη σύγχρονη απάντηση. Η τηλε-εκπαίδευση παρέχει ουσιαστικά τη δυνατότητα εκπαίδευσης από απόσταση (Distance Learning) με χρήση δικτύων υπολογιστών και τεχνολογιών πληροφορικής.
- **Ηλεκτρονικές Αγορές.** Η δυνατότητα διεξαγωγής πραγματικών αγορών από το σπίτι ξεκίνησε με τη χρήση της τηλεόρασης και του τηλεφώνου, αλλά σήμερα έχει επεκταθεί και γίνεται κυρίως μέσω των Η/Υ και του διαδικτύου. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να εξατομικεύσουν και να αναλύσουν τη συμπεριφορά των πελατών τους, να ελέγξουν και να αναπληρώσουν τα αποθέματά τους, με πιο αποδοτικό τρόπο και να προωθήσουν αποτελεσματικότερα τα προϊόντα τους.
- **Αναζήτηση Πληροφοριών.** Η αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών είναι πλέον υπόθεση ρουτίνας για πολλούς ανθρώπους που μπορούν να προσπελάσουν απομακρυσμένες πηγές πληροφοριών χωρίς να χρειαστεί να μετακινηθούν από το δωμάτιό τους. Το Διαδίκτυο επιτρέπει σε ερευνητές, εκπαιδευτικούς αλλά και απλούς ανθρώπους να έχουν πρόσβαση σε μια πληθώρα γνώσεων για όποιο θέμα τους ενδιαφέρει. Η χρήση Υπερκειμένου (Hypertext) επιτρέπει τη μετακίνηση του χρήστη μεταξύ λογικά συνδεδεμένων πληροφοριών, ανεξάρτητα από την πραγματική γεωγραφική τους απόσταση.

- **Πληροφορίες σε απευθείας σύνδεση.** Μια μεγάλη ποικιλία πληροφοριών μπορεί να προσπελαστεί με απευθείας σύνδεση. Έτσι υπάρχουν οργανωμένες υπηρεσίες αναζήτησης Βάσεων Δεδομένων για έρευνα, όπως οι Lexis, Nexis και Dialog που προσφέρουν ενημέρωση σε νομικά θέματα, πρόσβαση σε άρθρα εφημερίδων και περιοδικών κ.α. Ταυτόχρονα αυτή η εξέλιξη έχει ως συνέπεια όλο και περισσότερες εκδόσεις, όπως επιστημονικές έρευνες, μελέτες, εγκυκλοπαίδειες και περιοδικά, να δημιουργούνται και να διανέμονται σε ψηφιακή μορφή. Το μεγάλο πλεονέκτημα των υπηρεσιών αυτών είναι ότι εκτός από την άμεση πρόσβαση εξίσου εύκολη είναι και η ηλεκτρονική μεταφορά των πληροφοριών αφού η ψηφιακή αναπαράστασή τους το επιτρέπει.
- **Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες.** Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες αποτελούν τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου. Λογιστικές επιχειρήσεις, νομικοί κλπ. προσφέρουν ήδη συμβουλευτικές υπηρεσίες με ηλεκτρονικά μέσα. Οι συνδρομητές έχουν πρόσβαση στη διεύθυνση της επιχείρησης στο web, όπου μπορούν να αναζητήσουν κάποια Βάση Δεδομένων για πληροφόρηση, να παρακολουθήσουν σχετικές ειδήσεις ή να υποβάλλουν ερωτήματα σε επαγγελματικούς συμβούλους από τα αρμόδια τμήματα παροχής συμβουλών της επιχείρησης για φορολογικά, λογιστικά διαχειριστικά, νομικά και άλλα θέματα.
- **Χρηματοπιστωτικές Υπηρεσίες.** Ορισμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα επιτρέπουν στους πελάτες την αγορά και πώληση χρεογράφων με ηλεκτρονικά μέσα. Η διεκπεραίωση των συναλλαγών εξακολουθεί να γίνεται κυρίως με συμβατικά μέσα (χρήμα), εντούτοις στο προσεχές μέλλον η χρήση του ηλεκτρονικού χρήματος θα αποτελεί ρουτίνα. Ο όρος παγκόσμια διαπραγμάτευση αναφέρεται στην ικανότητα χρηματοπιστωτικών μεσαζόντων, ιδίως τραπεζών και χρηματιστηριακών εταιρειών, να δραστηριοποιούνται σε χρηματιστηριακές αγορές σε όλο τον κόσμο σε 24ωρη βάση.
- **Ηλεκτρονικές Κρατήσεις.** Στο Διαδίκτυο έχουν αναπτυχθεί συστήματα κρατήσεων (π.χ. για τουριστικά γραφεία, για κρατήσεις εισιτηρίων παραστάσεων θεάτρου – κινηματογράφου, δηλώσεις συμμετοχής σε συνέδρια κ.λπ.) που επιτρέπουν στους χρήστες να κάνουν ηλεκτρονικά την κράτησή τους, εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο.
- **Ψυχαγωγία.** Η σύγκλιση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων έχει προσφέρει τη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών, όπως τα Role Playing Games όπου ομάδες χρηστών από όλο τον κόσμο μπορούν να παίξουν σε ένα κοινό παιχνίδι μέσω του υπολογιστή

τους. Το 1996 διοργανώθηκε το πρώτο παιχνίδι σκακιού στο Διαδίκτυο όπου ο παγκόσμιος πρωταθλητής Gary Kasparov αντιμετώπισε μια ομάδα 300(!) περίπου ερασιτεχνών από διάφορα μέρη του κόσμου, οι οποίοι συνεργάζονταν μέσα από το δίκτυο για να επιλέξουν την καλύτερη δυνατή κίνηση.

- **Βίντεο κατ' επιλογή (Video on Demand).** Το βίντεο κατ' επιλογή αποτελεί πρόσθετη δυνατότητα που γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ παραδοσιακών τηλεοπτικών υπηρεσιών και ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης σε ότι αφορά το οπτικό υλικό. Ο χρήστης έχει τον πλήρη έλεγχο μιας εικονικής συσκευής βίντεο στην τηλεόρασή του και μπορεί να επιλέγει τα προγράμματα που θα παρακολουθήσει μέσα από βιβλιοθήκες προγραμμάτων που διαθέτουν οι σταθμοί, χωρίς να περιορίζεται από το τρέχον πρόγραμμα κάθε καναλιού.

- **Web TV.** Πρόκειται για τη δυνατότητα σύνδεσης στο Διαδίκτυο μέσω της τηλεόρασης αντί του υπολογιστή. Ο χρήστης του Web TV θα μπορεί να αντιστοιχίσει ένα συγκεκριμένο κανάλι σε μια διεύθυνση του διαδικτύου και να συνδεθεί με αυτό πατώντας απλά το αντίστοιχο κουμπί στο τηλεχειριστήριο της τηλεόρασης. Η Web TV θα κάνει πιο προσιτό το Διαδίκτυο σε αυτούς που δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με τη χρήση Η/Υ και αναμένεται να αυξήσει σημαντικά το πλήθος των χρηστών του διαδικτύου.

- **Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι (E-cat).** Πρόκειται για ηλεκτρονικές σελίδες στο Διαδίκτυο, που περιλαμβάνουν πληροφορίες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει μια εμπορική επιχείρηση. Ένας τυπικός ηλεκτρονικός κατάλογος περιλαμβάνει λεπτομερή πληροφόρηση για τη συσκευασία, τη μορφή και την τιμή των προϊόντων, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει δυνατότητα ηλεκτρονικής παραγγελίας, αγοράς και πληρωμής.

- **Ηλεκτρονικές φόρμες (Electronic Forms).** Οι ηλεκτρονικές φόρμες παρέχουν λύση στο αδιέξοδο που δημιουργούσε ανέκαθεν η διαχείριση των έντυπων φορμών. Εκτός από τις κλασικές λειτουργίες της εκτύπωσης και της συμπλήρωσης οι ηλεκτρονικές φόρμες υποστηρίζουν και ευφυείς μηχανισμούς που συνδέουν τη φόρμα με βάσεις δεδομένων για αναζήτηση και χρήση των πληροφοριών.

- **Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων (Electronic Document Management EDM)** Αποτελεί την εξελικτική συνέχεια του EDI και αναφέρεται στην συνολική διαχείριση εγγράφων μιας επιχείρησης, είτε αυτά είναι δομημένης μορφής (EDI) είτε όχι (E-mail, έγγραφα). Η διαχείριση αυτή γίνεται μέσω ειδικού λογισμικού το οποίο είναι σε θέση να αναγνωρίσει όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα σε μια

επιχείρηση και να τα διαχειριστεί κατάλληλα. Έτσι, μηνύματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου μπορούν να προωθούνται στους παραλήπτες τους, μηνύματα (EDI) να ενημερώνουν τις αντίστοιχες εφαρμογές και έγγραφα κειμένου να μετατρέπονται σε εικόνες και να αποθηκεύονται στον υπολογιστή. Η ολοκληρωμένη χρήση της Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων σε μια επιχείρηση οδηγεί στην πλήρη εξάλειψη του χαρτιού από τις επιχειρηματικές συναλλαγές(paperless office).

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.6 Πλεονεκτήματα από τη Χρήση του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν

Τα πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν διακρίνονται σε στρατηγικά (συντόμευση εμπορικού κύκλου, ικανότητα εισόδου σε νέους κλάδους, ικανότητα άμεσης αντίδρασης σε νεοεισερχόμενους στις καινούργιες αγορές), σε λειτουργικά (μειωμένα λειτουργικά και μεταφορικά κόστη, βελτιωμένη υποστήριξη πελατών και επιπέδου υπηρεσιών, επιβεβαίωση λήψης πληροφοριών) και σε πλεονεκτήματα ευκαιρίας (βελτιωμένη εικόνα επιχείρησης, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα).



Ειδικότερα και θεωρώντας το επιχειρηματικό τρίπτυχο «Επιχείρηση-Πελάτης-Προμηθευτής» τα πλεονεκτήματα αυτά είναι: (Πολλάλης, Γ, Γιαννακόπουλος, Δ 2007).

Για την επιχείρηση:

- Αύξηση κερδών με τη δημιουργία νέων αγορών για παλιά προϊόντα, νέα προϊόντα που στηρίζονται στην πληροφορική και νέα κανάλια διανομής που παρέχουν τη δυνατότητα αμφίδρομης άμεσης επικοινωνίας με τον πελάτη,
- Μειωμένο κόστος διαφήμισης,
- Μειωμένο κόστος διανομής,
- Μειωμένο κόστος σχεδίασης και κατασκευής του προϊόντος,
- Περισσότερες ευκαιρίες για μάρκετινγκ σε εστιασμένες αγορές,
- Δυνατότητα πρόσβασης σε νέες αγορές για περιφερειακές, απομονωμένες περιοχές,
- Διεύρυνση των αγορών,
- Καλύτερη κάλυψη των αναγκών των πελατών και
- Επίτευξη άμεσων πωλήσεων χωρίς τη μεσολάβηση ενδιαμέσων.

Για τον πελάτη:

- Παγκόσμιο πεδίο επιλογών,
- Χαμηλότερες τιμές,

- Καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών,
- Προϊόντα προσαρμοσμένα στο συγκεκριμένο πελάτη,
- Γρήγορη ανταπόκριση στις ανάγκες του πελάτη,
- Νέα προϊόντα και υπηρεσίες και
- Ευκολία/άνεση (αγορές από το σπίτι).

Για τον προμηθευτή:

- Παγκόσμια παρουσία,
- Βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα,
- Μικρότερες αλυσίδες προμήθειας,
- Οικονομικά οφέλη (μείωση χρόνου συναλλαγών, αύξηση δυνητικών πελατών) και
- Νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

2.7 Εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν

2.7.1 Ηλεκτρονικά Καταστήματα.

Ηλεκτρονικό Κατάστημα ορίζεται σαν ένα ηλεκτρονικό διανομέα τα είδη του οποίου τα διαχειρίζεται ένα μόνο κατάστημα. Σύμφωνα με μια άλλη προσέγγιση τα Ηλεκτρονικά Καταστήματα συγκαταλέγονται στις εφαρμογές της κατηγορίας Επιχείρηση προς Καταναλωτή και αποτελούν σημεία προώθησης και πώλησης αγαθών μέσω του Internet, (Turban, J, et all, 2002).



Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου θα πρέπει να παρέχονται μέσα από το διαδίκτυο και επομένως θα πρέπει να στηρίζονται σε μία web πλατφόρμα. Ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, βασισμένο σε μία web εφαρμογή θα πρέπει να πληρεί τις παρακάτω βασικές προϋποθέσεις: (Δουκίδης Γ. Θεμιστοκλέους Μ. Δράκος Β. Παπαζαφειροπούλου Ν, 2001).

- Να παρέχει την κατάλληλη διεπαφή χρήστη, επιτρέποντας έναν ευέλικτο σχεδιασμό και παρουσίαση του καταστήματος (διαμόρφωση σελίδων, ρυθμίσεις για το κατάστημα κλπ.)
- Να παρέχει ένα σύνολο από εργαλεία για την ευκολότερη και πιο ευέλικτη ανάπτυξη και διαχείριση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος
- Να διαθέτει μία σειρά από επιλογές που να εξασφαλίζουν την απαραίτητη λειτουργικότητα του καταστήματος.

Πρόκειται στην ουσία για τη δικτυακή προβολή των προϊόντων - υπηρεσιών μιας εταιρίας ή ενός καταστήματος. Με άλλα λόγια η εταιρεία επιτελεί τις λειτουργίες μάρκετινγκ μέσα από το δικτυακό της τόπο. Αν στους καταλόγους προϊόντων της εταιρείας προσθέσουμε δυνατότητες παραγγελίας και αγοράς προϊόντων και υπηρεσιών, τότε οδηγούμαστε σε αυτό που ονομάζουμε ηλεκτρονικό κατάστημα.

Τα άμεσα οφέλη για την εταιρεία είναι η αυξημένη ζήτηση, η παγκόσμια παρουσία με χαμηλό κόστος και η μείωση εξόδων για διαφήμιση και πωλήσεις. Ως συνέπεια του προηγούμενου είναι ότι ο καταναλωτής απολαμβάνει χαμηλότερες τιμές σε σύγκριση με το παραδοσιακό εμπόριο και έχει περισσότερες επιλογές.

Επίσης, λόγω της προσπάθειας που καταβάλλουν οι ηλεκτρονικές επιχειρήσεις για ανάπτυξη συγκριτικού πλεονεκτήματος ως προς τον ανταγωνισμό τους, ο καταναλωτής αποκτά καλύτερη πληροφόρηση. Αυτή μπορεί να εκφράζεται με την ηλεκτρονική διάθεση οδηγιών χρήσης και εγκατάστασης και με τη δυνατότητα καταγραφής σχολίων και παρατηρήσεων από άλλους καταναλωτές.

Ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα είναι η 24ωρη λειτουργία των ηλεκτρονικών καταστημάτων και η ευκολία στην επιλογή, αγορά και παραλαβή των προϊόντων. Η επιδιωκόμενη βελτίωση των εσόδων για τους ηλεκτρονικούς εμπόρους, μπορεί να προέρχεται από τα μειωμένα έξοδα, τις αυξημένες πωλήσεις και από την διαφήμιση.

Τα περισσότερα ηλεκτρονικά καταστήματα είναι της μορφής B2C. Τέτοια είναι βιβλιοπωλεία, πωλήσεις εισιτηρίων κ.λπ. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ηλεκτρονικού βιβλιοπωλείου είναι το Amazon.com και στην Ελλάδα τα papasotiriou.gr, livanis.gr και protorogia.gr.

2.7.2 Ηλεκτρονικές Προμήθειες.

Πρόκειται για τη μεταφορά του μοντέλου διενέργειας διαγωνισμού για την προμήθεια ενός (ή περισσότερων) ειδών. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό ο ενδιαφερόμενος εκδίδει (βγάζει στον αέρα) μία προκήρυξη που περιγράφει τα προς προμήθεια είδη και γνωστοποιεί και άλλες λεπτομέρειες του διαγωνισμού όπως, αν είναι μειοδοτικός ή αν θα επιλεγεί η πιο συμφέρουσα προσφορά, την ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών, την ημερομηνία ανοίγματος των τεχνικών φακέλων, την ημερομηνία ανοίγματος των οικονομικών προσφορών, καθώς και άλλες λεπτομέρειες.



Κατά τη μετατροπή του προαναφερθέντος μοντέλου σε ηλεκτρονική συναλλαγή απαιτείται τουλάχιστον η ανάπτυξη διαδικασιών, που θα δημιουργούν και θα μπορούν να αποστείλουν ηλεκτρονικές προκηρύξεις, θα λαμβάνουν ηλεκτρονικές προσφορές και θα συντάσσουν αυτόματα συμβάσεις προμήθειας, οι οποίες θα αποστέλλονται στους επιλεγθέντες προμηθευτές. Η επιλογή των προμηθευτών δεν είναι ίσως η απλούστερη διαδικασία και μοιάζει δύσκολη η πλήρης αυτοματοποίησή της. Μεγάλες εταιρείες και κυρίως δημόσιες υπηρεσίες είναι εκείνες που μπορούν να ωφεληθούν περισσότερο από την ανάπτυξη ηλεκτρονικών προμηθειών.

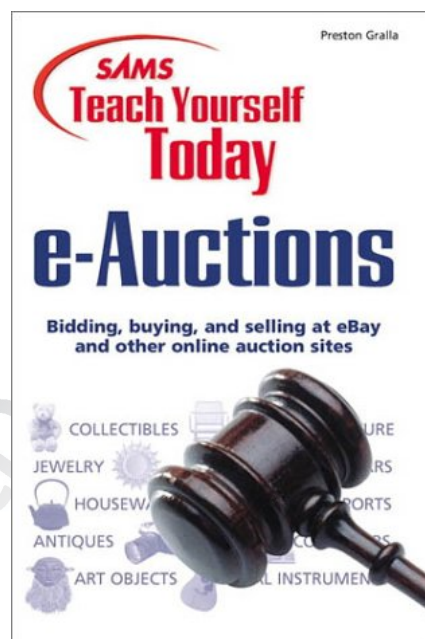
Στα οφέλη του ενδιαφερόμενου για την προμήθεια οργανισμού (ή εταιρείας) περιλαμβάνονται η δυνατότητα μεγαλύτερης επιλογής από προμηθευτές, η μείωση τους κόστους διαχείρισης (για παράδειγμα με την ηλεκτρονική αποστολή της προκήρυξης), η βελτίωση της ποιότητας, και το μειωμένο κόστος προμηθειών. Επιπλέον, οι ηλεκτρονικές διαπραγματεύσεις και η ηλεκτρονική έκδοση των συμβάσεων μπορεί να οδηγήσουν σε ακόμη μικρότερους χρόνους και έξοδα και σε αυξημένη ευχρηστία.

Για τους προμηθευτές τα πλεονεκτήματα είναι οι μεγαλύτερες ευκαιρίες προσφορών (πιθανότατα σε παγκόσμια κλίμακα) και τα χαμηλότερα έξοδα υποβολής προσφορών. Η βελτίωση των εσόδων τους επηρεάζεται σημαντικά και αντανακλά τη μείωση των εξόδων. Οι βασικές λειτουργίες αυτού του επιχειρηματικού μοντέλου είναι οι ακόλουθες:

- 1) Ηλεκτρονική παρουσίαση καταλόγων ειδών προς προμήθεια, συνοδευόμενα από τις τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν,
- 2) Ηλεκτρονική παρουσίαση όρων προκήρυξης,
- 3) Ηλεκτρονική λήψη προσφορών,
- 4) Μηχανισμός αξιολόγησης προσφορών,
- 5) Ηλεκτρονική παρουσίαση συμβάσεως προμήθειας,
- 6) Ηλεκτρονική Διαχείριση παραγγελιών και
- 7) Ηλεκτρονική Διαχείριση πληρωμών.

2.7.3 Ηλεκτρονικές Δημοπρασίες.

Πρόκειται για την υλοποίηση του μηχανισμού δημοπρασιών με ηλεκτρονικό τρόπο. Επιπλέον, μπορεί να παρέχεται και μια πολυμεσική παρουσίαση των αγαθών. Το μοντέλο αυτό επιτρέπει σε άτομα να γίνουν είτε πωλητές, είτε αγοραστές κατά τη συναλλαγή τους. Από τη στιγμή που ένα αντικείμενο εκτίθεται στους καταλόγους της ηλεκτρονικής δημοπρασίας, μπορούν ένα ή περισσότερα άτομα να το «χτυπήσουν» (προσφέρουν τιμή, bid). Αυτό επιτρέπει σε υποψήφιους αγοραστές την πιθανότητα να το αποκτήσουν σε τιμές μικρότερες από αυτές του εμπορίου. Ένα από τα υπέρ του μοντέλου είναι ότι οι δημοπρασίες μπορούν να διαρκούν για αρκετές ημέρες. Ένα άλλο θετικό στοιχείο της ηλεκτρονικής δημοπρασίας είναι, ότι δεν υπάρχουν γεωγραφικοί περιορισμοί.



Οι επιχειρήσεις που διοργανώνουν ηλεκτρονικές δημοπρασίες δεν περιορίζονται μόνο σε αυτές τις υπηρεσίες. Άλλες υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρουν είναι κατάρτιση συμβάσεων μεταξύ πωλητή και αγοραστή, διαμεσολάβηση για την ηλεκτρονική διενέργεια των πληρωμών, καθώς και επιτέλεση της παράδοσης των δημοπρατηθέντων ειδών. Οι πηγές εσόδων για τις επιχειρήσεις που διοργανώνουν τις δημοπρασίες προέρχονται από τη χρέωση των πωλητών με μία μικρή αμοιβή για την προσθήκη των ειδών τους στους καταλόγους των προς δημοπρατήση ειδών και από την είσπραξη ενός μικρού ποσοστού από την τιμή, στην οποία τελικά δημοπρατήθηκε το είδος. Άλλες αμοιβές προέρχονται από τη διαφήμιση. Τα οφέλη για τους προμηθευτές και τους αγοραστές αφορούν την αυξημένη αποδοτικότητα. Λόγω των μειωμένων εξόδων γίνεται εφικτή η προσφορά πώλησης μικρότερων ποσοτήτων σε χαμηλές τιμές. Οι προμηθευτές ωφελούνται καθώς ελαττώνεται το πλεονάζων στοκ τους, από τη μείωση των γενικών τους εξόδων, ενώ επιτυγχάνεται καλύτερη χρησιμοποίηση του όγκου παραγωγής. Από την άλλη, τα οφέλη για τους αγοραστές είναι η ελάττωση των γενικών εξόδων αγοράς, καθώς και η μείωση των τιμών των προσφερόμενων αγαθών και υπηρεσιών.

2.7.4 Ηλεκτρονικές Πύλες.

Πρόκειται για δικτυακούς τόπους, οι οποίοι αποτελούν κύρια σημεία έναρξης των χρηστών, όταν συνδέονται στο διαδίκτυο. Οι ηλεκτρονικές πύλες επιτρέπουν στους επισκέπτες τους να βρουν οτιδήποτε και αν αναζητούν από ένα μοναδικό δικτυακό τόπο. Συχνά παρέχουν μια κεντρική σελίδα αγορών, από την οποία επιτρέπουν στους χρήστες να συνδεθούν με πολλούς δικτυακούς τόπους για ηλεκτρονικές αγορές. Οι πύλες παρέχουν στους χρήστες τους:

- 1) Καταλόγους από άλλα Web sites
- 2) Εργαλεία αναζήτησης άλλων Web sites
- 3) Ειδήσεις
- 4) Πληροφορίες για τον καιρό
- 5) Λογαριασμούς E-mail
- 6) Δείκτες χρηματιστηρίων
- 7) Τηλεφωνικούς καταλόγους και χάρτες οδών και περιοχών
- 8) Πληροφορίες για διασκέδαση.

Υπάρχουν δύο τύποι από ηλεκτρονικές πύλες: Οριζόντιες ή Γενικές Πύλες και Κάθετες ή Εξειδικευμένες Πύλες. Οι Γενικές Πύλες παρέχουν συνολικές πληροφορίες για ένα μεγάλο φάσμα θεμάτων και βοηθούν τους χρήστες να βρουν οτιδήποτε αναζητούν. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τα: Yahoo, Excite, Netscape, Lycos, CNET, Microsoft Network, και AOL.com. Στην Ελλάδα μπορούμε να αναφέρουμε το in.gr. Οι Εξειδικευμένες Πύλες παρέχουν ένα μεγάλο όγκο πληροφορίας σε μία θεματική περιοχή.



2.7.5 Ηλεκτρονική Τραπεζική.

Η ιστορία της ηλεκτρονικής τραπεζικής είναι σχετικά μεγάλη, συγκρινόμενη με τις υπόλοιπες εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου. Αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση των συναλλασσομένων (νομικών και φυσικών προσώπων) να κάνουν συναλλαγές, χωρίς την υποχρέωση να παρευρίσκονται φυσικά στο γκισέ μιας τράπεζας. Οι πρώτες μορφές παρουσιάστηκαν από τη δεκαετία του '80, καλύπτοντας τη διατραπεζική επικοινωνία (με τη χρήση του δικτύου SWIFT και των αντίστοιχων μηνυμάτων).



Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 έγιναν οι πρώτες εφαρμογές Financial EDI (μηνυμάτων βασισμένων στο πρότυπο EDIFACT που αναπτύχθηκαν από διεθνείς επιτροπές, εποπτευομένων από τη SWIFT), που επιτρέπουν επικοινωνία μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (τράπεζες, εταιρείες factoring) και επιχειρήσεων για τη διευκόλυνση τον εμπορίου (κινήσεις κεφαλαίων, δάνεια, εξαγωγές, κ.λπ.).

Αυτή η μορφή ηλεκτρονικής τραπεζικής αποτελεί και το μοναδικό μηχανισμό ηλεκτρονικών πληρωμών μεταξύ επιχειρήσεων (Business-to-Business) σήμερα. Στη χώρα μας, εφαρμογές Financial EDI έχουν αναπτυχθεί στις τράπεζες Alpha Πίστεως, Εγνατία και Χίου, αλλά με χαμηλή έως μηδενική χρήση. Αυτό οφείλεται στην έλλειψη ενδιαφέροντος από πλευράς επιχειρήσεων, αλλά και (κυρίως) στον τρόπο με τον οποίο διεξάγονται οι πληρωμές σήμερα στην Ελλάδα (επιταγές μεγάλου χρονικού διαστήματος κ.λπ.). Η ηλεκτρονική τραπεζική χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο άρχισε να εφαρμόζεται τα τελευταία δυο χρόνια και σχεδόν όλες οι τράπεζες στην Ελλάδα παρέχουν τη δυνατότητα σε ιδιοκτήτες λογαριασμών να κάνουν τις πράξεις τους (μεταφορές χρημάτων, πληρωμές λογαριασμών κ.λπ.) μέσα από φυλλομετρητές.

Στο εξωτερικό αυτές οι υπηρεσίες είναι περισσότερο διαδεδομένες, όπου έχουν αναπτυχθεί και πλήρως ηλεκτρονικές τράπεζες, όπως είναι η πρωτοπόρος Security First Network Bank — SFNB (www.sfnb.com), Deutsche Bank 24, Egg (www.egg.com), First-e (www.first-e.com), Fsharp (www.fsharpbank.com για offshore banking).

Κύριο χαρακτηριστικό της ηλεκτρονικής τραπεζικής είναι η ανάπτυξη του πελατοκεντρικού μοντέλου (Client-Centric). Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν στον καταναλωτή να διαμορφώσει αυτός το προϊόν που θα λάβει και όχι η τράπεζα. Ο καταναλωτής (εκπαιδευόμενος στα νέα μέσα) παύει να είναι πιστός στο όνομα μιας τράπεζας (Brand-Loyalty) και επιδιώκει τη διευκόλυνσή του, το όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος προμήθειας (Commission) και την προσαρμογή στις ανάγκες του. Η διαμόρφωση του πελατοκεντρικού μοντέλου επηρεάζει όλο τον τρόπο διεξαγωγής της τραπεζικής, τόσο στους τομείς εξοπλισμού και τεχνολογίας, όσο και στους τομείς οργάνωσης.

Γενικότερα, τονίζεται ότι ο τραπεζικός χώρος πρωτοπορεί στον τρόπο με τον οποίο ένας οικονομικός τομέας επηρεάζεται από το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Οι σημαντικότερες αλλαγές που δημιουργούνται στο χώρο αυτό έχουν ήδη αρχίσει να παρουσιάζονται στο εξωτερικό, όπου οι τράπεζες αναδιοργανώνονται και αναδιαμορφώνονται δημιουργώντας κέντρα κέρδους (Profit Centers), πολλά μικρά σχήματα εστιασμένα σε πολύ συγκεκριμένες δραστηριότητες, παραγωγή πολλαπλών προϊόντων που απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες της αγοράς, προσέγγιση του πελάτη από διάφορα μέσα κ.ο.κ.

Οι αιτίες αναδιοργάνωσης των τραπεζών και της μεταβολής της τραπεζικής είναι κυρίως επιχειρηματικές: το νέο περιβάλλον δημιουργεί ευκαιρίες, αλλά και σημεία προσοχής. Ο στόχος αντίστοιχα μεταβάλλεται και για τις υπάρχουσες τράπεζες η επιδίωξη είναι να διασφαλιστεί η πελατεία (Customer Retention) και στη συνέχεια η απόκτηση νέων πελατών (Customer Acquisition). Η χρήση της τεχνολογίας στις προσπάθειες αυτές είναι σημαντική, αλλά ακόμη περισσότερο σημαντική είναι η διαμόρφωση της ορθής στρατηγικής αναδιοργάνωσης, η οποία για τις υπάρχουσες τράπεζες σημαίνει αλλαγή φιλοσοφίας.

2.7.6 Ηλεκτρονικά Εμπορικά Κέντρα.

Τα e-marketplaces αποτελούν ένα καινούριο επιχειρηματικό μοντέλο που έχει ως στόχο να απλουστεύσει τις διαδικασίες προμηθειών, με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου για τη διενέργειά τους και την άμεση βελτίωση της παραγωγικότητάς τους. Σύμφωνα με τον Bakos (1991), ένα e-marketplace είναι “ένα διαοργανωσιακό πληροφοριακό σύστημα που επιτρέπει στους συμμετέχοντες αγοραστές και προμηθευτές να ανταλλάξουν πληροφορία πάνω σε τιμές και προσφορές προϊόντων”, το οποίο επίσης “διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφορίας, αγαθών, υπηρεσιών, και πληρωμών.



Ένας άλλος ορισμός σχετικά με το τι είναι τα e-marketplaces είναι ο ακόλουθος: “Έχουν σημαντικές δυνατότητες να μειώσουν κόστη εφοδιαστικής αλυσίδας και να βελτιώσουν την οργανωσιακή αποδοτικότητα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας”. (Galbreth et. Al, 2005)

Ο Kerrigan et. Al, (2001) υποστηρίζουν ότι οι ηλεκτρονικές αγορές διευρύνουν την πρόσβαση στην αγορά, χαμηλώνουν τιμές, μειώνουν λειτουργικά κόστη, αναγνωρίζουν βέλτιστες πρακτικές, αλλά κυρίως μειώνουν κόστη συναλλαγών. Παρόμοια, οι Wise και Morrison (2000) αναφέρονται σε οφέλη όπως εξαιρετικά μειωμένα κόστη, μεγαλύτερη πρόσβαση σε αγοραστές και προμηθευτές, βελτιωμένη ρευστότητα της αγοράς και μία νέα περιοχή αποδοτικών και ευέλικτων μεθόδων συναλλαγών.

Σύμφωνα με μια άλλη προσέγγιση υπό το πρίσμα της τεχνολογίας και της πληροφορικής (Ariba, 2000, Bradley D.B - Peters D 1997), τα e-marketplaces είναι διεπιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα βασισμένα στο Internet, τα οποία επιτρέπουν στους συναλλασσόμενους να ανταλλάσσουν πληροφορίες, προϊόντα και υπηρεσίες μέσω καλά οργανωμένων εμπορικών web sites.

Η επιχειρηματική άποψη (Dai Q. & Kauffman R.J, 2001), προσεγγίζει τα e-marketplaces ως μηχανισμούς που αυτοματοποιούν και ισχυροποιούν τις σχέσεις μεταξύ των επιχειρηματικών εταιρών σε όλες τις φάσεις των συναλλαγών τους, επιτυγχάνουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα (market efficiency) και δημιουργούν οικονομική αξία σε όλους τους συμμετέχοντες φορείς.

Κατά την κοινωνική θεώρηση (Kaplan S. & Sawhney M, 2000), τα e-marketplaces είναι εικονικές κοινότητες, στις οποίες οι διάφοροι συμμετέχοντες (αγοραστές, πωλητές, ενδιάμεσοι) έχουν συγκεκριμένους ρόλους, δικαιώματα και υποχρεώσεις.

Αυτές οι κοινότητες θα δημιουργήσουν νέες μορφές συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και θα έχουν καταλυτική επίδραση στην οικονομία και την κοινωνία, όπως ακριβώς και οι αγορές στις αρχαίες κοινωνίες λογική λειτουργίας των e-marketplaces είναι εξαιρετικά απλή και βασίζεται στη δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας όπου συνευρίσκονται προμηθευτές και αγοραστές.

Μέσω της πλατφόρμας αυτής διενεργούνται αγοραπωλησίες ειδών ή υπηρεσιών. (Raisch W.D, 2001 - Gerstner L.V.J, 2000) Κατά συνέπεια, τα εμπλεκόμενα μέρη στις ηλεκτρονικές αγορές είναι τρία: οι προμηθευτές, οι αγοραστές και αυτός που έχει δημιουργήσει την πλατφόρμα της ηλεκτρονικής αγοράς.

Με βάση τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μια πλειάδα επιχειρηματικών εφαρμογών με απώτερο στόχο τη μεγιστοποίηση της εξυπηρέτησης και της ικανοποίησης των αναγκών όλων των πλευρών (αγοραστών, προμηθευτών, πωλητών). Στο πίνακα 2 μπορούμε να εξετάσουμε τις σημαντικότερες διαφορές ανάμεσα σε έναν παραδοσιακό και ένα ψηφιακό οργανισμό.

Παραδοσιακοί Οργανισμοί	Ψηφιακοί Οργανισμοί
Πώληση σε φυσικά καταστήματα	Πώληση online
Πώληση απτών αγαθών	Πώληση ψηφιακών αγαθών
Εσωτερικός προγραμματισμός αποθεμάτων/παραγωγής	Online συνεργατική πρόβλεψη αποθεμάτων
Έντυποι κατάλογοι	Έξυπνοι ηλεκτρονικοί κατάλογοι
Φυσική θέση αγοράς	Θέση αγορών (ηλεκτρονική)
Χρήση δικτύων προστιθέμενης αξίας και παραδοσιακής ανταλλαγής δεδομένων	Χρήση του Internet και εξωδικτύων
Φυσικές και περιορισμένες δημοπρασίες	Online δημοπρασίες, παντού και ανά πάσα στιγμή
Υπηρεσίες και συναλλαγές μέσω μεσιτών	Ηλεκτρονικοί διαμεσολαβητές, υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας
Έντυπη τιμολόγηση	Ηλεκτρονική τιμολόγηση
Έντυπη υποβολή προσφορών	Ηλεκτρονική υποβολή προσφορών (αντίστροφες δημοπρασίες)
Παραγωγή με βάση την προβλεπόμενη ζήτηση	Παραγωγή που εκκινείτε με μια παραγγελία
Μαζική παραγωγή (σταθερά προϊόντα)	Μαζική εξειδίκευση, κατασκευή κατά παραγγελία
Φυσικό μάρκετινγκ με προμήθειες	
Διαφήμιση μέσω προφορικού λόγου, αργή και περιορισμένη	Εικονικό μάρκετινγκ σύνδεσης Εκτεταμένο προφορικό μάρκετινγκ
Γραμμικές αλυσίδες προμηθειών	Αλυσίδες προμηθειών που βασίζονται σε κέντρα συγκέντρωσης
Απαιτείται μεγάλο κεφάλαιο για μαζική παραγωγή	Λιγότερο κεφάλαιο απαιτείται για κατασκευή κατά παραγγελία. Οι πληρωμές μπορούν να αρχίσουν πριν να αρχίσει η παραγωγή
Μεγάλο, σταθερό κόστος απαιτείται για λειτουργία των εγκαταστάσεων	Μικρό σταθερό κόστος απαιτείται για λειτουργία των εγκαταστάσεων
Το οικονομικό όφελος είναι συχνά αρνητικό (κόστος > αξία πώλησης)	Τέλειο ταίριασμα του οικονομικού οφέλους (κόστος = αξία πώλησης)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Σύγκριση Ψηφιακής – Παραδοσιακής εταιρείας
(Efraim Turban, David King, Jae Lee, Dennis Viehland, 2006).

2.8 Ευρυζωνικότητα

Ευρυζωνικότητα ορίζεται (Πασχόπουλος Α.Σκαλτσάς Π. 2001) με ευρεία έννοια ως το προηγμένο, εφικτό και καινοτόμο από πολιτική, κοινωνική, οικονομική και τεχνολογική άποψη περιβάλλον αποτελούμενο από:



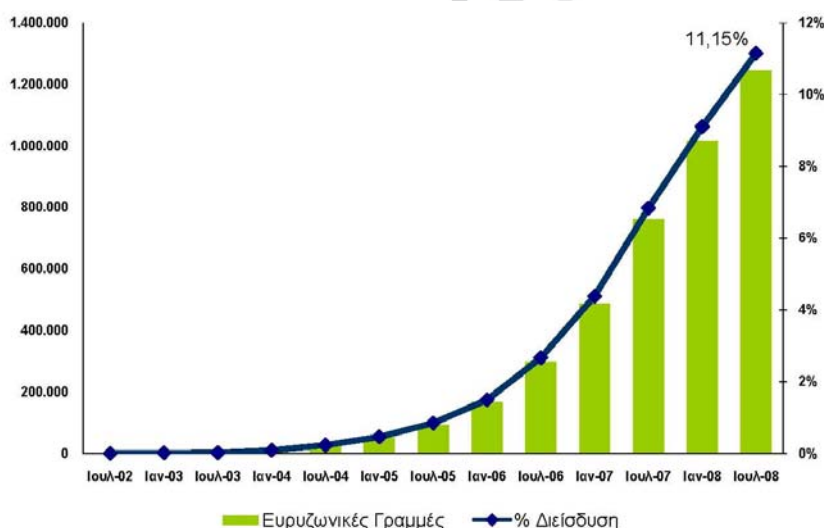
1. Την παροχή γρήγορων συνδέσεων στο Διαδίκτυο σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, με ανταγωνιστικές τιμές (με τη μορφή καταναλωτικού αγαθού), χωρίς εγγενείς περιορισμούς στα συστήματα μετάδοσης και τον τερματικό εξοπλισμό των επικοινωνούντων άκρων
2. Την κατάλληλη δικτυακή υποδομή που: α) επιτρέπει την κατανομημένη ανάπτυξη υπαρχόντων και μελλοντικών δικτυακών εφαρμογών και πληροφοριακών υπηρεσιών, β) δίνει τη δυνατότητα αδιάλειπτης σύνδεσης των χρηστών σε αυτές γ) ικανοποιεί της εκάστοτε ανάγκες των εφαρμογών σε εύρος ζώνης, αναδραστικότητα και διαθεσιμότητα, και δ) είναι ικανή να αναβαθμίζεται συνεχώς και με μικρό επιπλέον κόστος ώστε να εξακολουθεί να ικανοποιεί της ανάγκες της αυτές αυξάνουν και μετεξελίσσονται με ρυθμό και κόστος που επιτάσσονται από την πρόοδο της πληροφορικής και της τεχνολογίας επικοινωνιών
3. Την δυνατότητα του πολίτη να επιλέγει α) ανάμεσα σε εναλλακτικές προσφορές σύνδεσης που ταιριάζουν στον εξοπλισμό του, β) μεταξύ διαφόρων δικτυακών εφαρμογών και γ) μεταξύ διαφόρων υπηρεσιών πληροφόρησης και ψυχαγωγίας και με πιθανή συμμετοχή του ίδιου του πολίτη στην παροχή περιεχομένου, εφαρμογών και υπηρεσιών
4. Το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο αποτελούμενο από πολιτικές, μέτρα, πρωτοβουλίες, άμεσες και έμμεσες παρεμβάσεις, αναγκαίες για την ενδυνάμωση της καινοτομίας, την προστασία του ανταγωνισμού και την εγγύηση σοβαρής ισορροπημένης οικονομικής ανάπτυξης ικανής να προέλθει από τη γενικευμένη συμμετοχή στην Ευρυζωνικότητα και την Κοινωνία της Πληροφορίας.

Στην πραγματικότητα και σε καθημερινούς όρους, η «ευρυζωνικότητα» αποτελεί συνδυασμό υποδομής και ψηφιακών («ευρυζωνικών») υπηρεσιών που προσφέρουν στον πολίτη τη δυνατότητα για:

- Ηλεκτρονικές συναλλαγές με της Δημόσιες Υπηρεσίες, πολύ γρήγορα και με ασφάλεια των δεδομένων από το σπίτι ή το γραφείο (υπηρεσίες της υποβολή φορολογικής δήλωσης, ηλεκτρονική υποβολή πιστοποιητικών κλπ).
- Ηλεκτρονικές οικονομικές συναλλαγές, μέσω εναλλακτικών δικτύων εξυπηρέτησης (Internet Banking κλπ.) με ευκολία, ταχύτητα και ασφάλεια.
- Εργασία εξ' αποστάσεως, μέσω μεθόδων τηλε-εργασίας.
- Διεύρυνση των αγορών των επιχειρήσεων, για τη διάθεση των αγαθών και των υπηρεσιών της παγκοσμίως μέσω του Διαδικτύου, με χαμηλό κόστος.
- Ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας. Υπηρεσίες φροντίδας υγείας και πρόνοιας σε ευπαθείς ομάδες πληθυσμού και κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών, μέσω τηλεϊατρικής.
- Ενημέρωση και ψυχαγωγία. Παρακολούθηση ταινιών με άμεση επιλογή από ηλεκτρονικές ταινιοθήκες, επιλογή και άμεση αγορά της επιθυμητής μουσικής από ηλεκτρονικά δισκοπωλεία, έγκαιρη ηλεκτρονική κράτηση εισιτηρίων για θεάματα, παραστάσεις και αθλητικούς αγώνες χωρίς περιττές ουρές αναμονής κλπ.
- Καλύτερη και φθηνότερη επικοινωνία, με δυνατότητα τηλεφωνικής συνομιλίας σε συνδυασμό με εικόνα και πρακτικά μηδενικό κόστος, και πολλά άλλα.

2.9 Εξέλιξη Ευρυζωνικών Συνδέσεων στην Ελλάδα

Η ευρυζωνική διείσδυση στην Ελλάδα ανέρχεται στα επίπεδα του 11,15% την 1^η Ιουλίου 2008 (Διάγραμμα 1). Τούτο επιβεβαιώνει πλήρως την εκτίμηση του Παρατηρητηρίου για την ΚτΠ όπου αναφέρονταν χαρακτηριστικά: «Ως εκ τούτου, διαμορφώνονται τρία σενάρια αναφορικά με τα επίπεδα διείσδυσης στα τέλη του τρέχοντος εξαμήνου. Στο συντηρητικό σενάριο, η διείσδυση θα κυμανθεί στα επίπεδα 10,76%-11%. Στο μέσο σενάριο η διείσδυση θα κυμανθεί στα επίπεδα του 11,35%-11,65%. Στο αισιόδοξο σενάριο η διείσδυση θα κυμανθεί στα επίπεδα του 11,9%-12,3%. Κατά συνέπεια, ικανοποιήθηκε το μέσο σενάριο διείσδυσης με μικρή προς τα κάτω απόκλιση, δηλαδή μικρή μείωση της τάξης του 8%, του ρυθμού ανάπτυξης της ζήτησης σε σχέση με το α' εξάμηνο 2008.



[Πηγή: Προσαρμογή από Παρατηρητήριο για την ΚτΠ στοιχείων προερχόμενων από ΕΕΤΤ]

Διάγραμμα 1: Βαθμός Διείσδυσης και Πλήθος Ευρυζωνικών Συνδέσεων

Το συνολικό μέγεθος των σταθερών ευρυζωνικών γραμμών ανέρχεται σε 1.245.974 παρουσιάζοντας αύξηση κατά 63,8% σε σχέση με το προηγούμενο έτος και κατά 22,5% σε σχέση με το προηγούμενο εξάμηνο. Η συντριπτική πλειοψηφία των ευρυζωνικών γραμμών είναι τεχνολογίας DSL, ήτοι 1.240.148. Ακόμη, υπάρχουν περί των 5.826 ευρυζωνικών συνδέσεων λοιπών τεχνολογιών (π.χ. μισθωμένες γραμμές). Αναμένεται ότι το μέγεθος των λοιπών τεχνολογιών θα διαφοροποιηθεί αρκετά έως το τέλος του 2009.

Θα πρέπει να σημειωθεί την 1^η Ιανουαρίου 2008 υπήρχαν 79.212 ευρυζωνικών συνδέσεων μέσω δικτύων κινητής τηλεφωνίας. Το μέγεθος αυτό έχει αυξηθεί και εκτιμάται περί των 120.000 την 1^η Ιουλίου 2008.

Η δυναμική της ζήτησης παραμένει έντονη το α' εξάμηνο του 2008. Ο ρυθμός αύξησης των συνδέσεων παραμένει σε υψηλά επίπεδα, αντίστοιχα με εκείνα του α' εξαμήνου. Καταγράφεται μια ελαφρά υποχώρηση, της τάξης του 11%, στο μέγεθος που εκφράζει τη μέσο πλήθος νέων συνδέσεων ανά μήνα. Συγκεκριμένα το μέγεθος αυτό υποχωρεί από το επίπεδο των 42.796 νέων συνδέσεων στο επίπεδο των 38.083 νέων συνδέσεων. Αντίστοιχα, αυτό σημαίνει ότι περισσότερες από 1731 συνδέσεις πραγματοποιούνται σε ημερήσια βάση για κάθε μια από τις 5 εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας το α' εξάμηνο του 2008.

Εδώ και τουλάχιστον 1,5 χρόνο οι σχετικές με την ευρυζωνική διαδικτυακή πρόσβαση προϊοντικές προσφορές εντάσσονταν σε τρεις κύριες κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται εκείνες οι προσφορές που αφορούν μόνο σε παροχή ευρυζωνικής διαδικτυακής πρόσβασης.

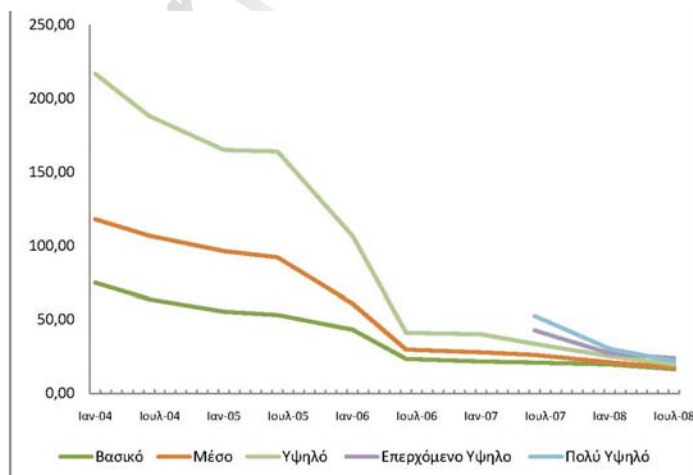
Στη δεύτερη κατηγορία εντοπίζονται εκείνες που συνδυάζουν ευρυζωνική σύνδεση και υπηρεσίες σταθερής τηλεφωνίας (Double Play) ενώ στην τρίτη κατηγορία εντοπίζονται αυτές που συνδυάζουν και υπηρεσίες ψυχαγωγίας, κυρίως τηλεοπτικής. Οι προσφορές της τελευταίας κατηγορίας είναι ακόμη μικρές σε αριθμό και δεν μπορούν να διατεθούν ισότιμα σε όλους τους πελάτες ευρυζωνικών συνδέσεων λόγω ελλείψεων σε σχετικές υποδομές. Στην παρούσα αναφορά το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην πρώτη κατηγορία προϊοντικών προσφορών για λόγους σύγκρισης στοιχείων με τις προηγούμενες αναφορές. Ακόμη, τα όσα αναφέρονται σε σχέση με τις κόστος ανά kbps πρόσβασης αφορούν στην καταβίβαση (Downloading) επί ονομαστικών ταχυτήτων πρόσβασης και το πεδίο εφαρμογής τους είναι οι οικιακοί πελάτες.

Στο εξάμηνο αναφοράς συνεχίστηκε, η πτωτική τάση των τιμών. Η πτωτική τάση είναι μεγαλύτερη σε προσβάσεις υψηλότερης ταχύτητας. Τούτο αποτυπώνεται στο διάγραμμα 6. Με βάση τις μέσες τιμές παρόμοιων προϊοντικών προσφορών διαπιστώνεται ότι οι πτωτικές τάσεις στους αντίστοιχους τύπους πρόσβασης ήταν:

- 1) Περί του 16,2% σε εξαμηνιαία βάση για τη βασική πρόσβαση.
- 2) Περί του 17% σε εξαμηνιαία βάση για τη μέση πρόσβαση.
- 3) Περί του 22,1% σε εξαμηνιαία βάση για την υψηλή πρόσβαση.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι επιβεβαιώνεται η εκτίμηση του Παρατηρητηρίου στην προηγούμενη εξαμηνιαία αναφορά περί μετακίνησης σε ένα νέο «μπουκέτο» βασικής, μέσης και υψηλής πρόσβασης με υψηλότερες ονομαστικές ταχύτητες από αυτές που εξετάζονταν καθ' όλη τη διάρκεια του 2007.

Συγκεκριμένα, το πακέτο της βασικής πρόσβασης αφορά πλέον στα 1Mbps καταβίβασης, της μέσης πρόσβασης στα 2Mbps καταβίβασης και της υψηλής πρόσβασης στα 4Mbps καταβίβασης δεδομένων. Ακόμη, σε πακέτα συνδέσεων υψηλότερης ονομαστικής ταχύτητας καταβίβασης διαπιστώθηκαν εξίσου σημαντικές μειώσεις τιμών. Ιδιαίτερα ανταγωνιστικό είναι το περιβάλλον στα πακέτα ονομαστικής ταχύτητας έως 24 Mbps όπου το μέσο επίπεδο τιμών μπορεί να χαρακτηριστεί πιο ελκυστικό τιμολογιακά από το αντίστοιχο στα 8Mbps ενώ εκτιμάται ότι σύντομα θα κινηθεί σε ακόμη χαμηλότερα επίπεδα.



Τα διαθέσιμα στοιχεία προέρχονται από σχετική έρευνα του Παρατηρητηρίου εκτός από τον Ιανουάριο 2006, όπου το μέσο μέγεθος προέρχεται από μετα-ανάλυση δεδομένων από τον ιστότοπο telecompare.gr.

[Πηγή: Παρατηρητήριο για την ΚτΠ]

Διάγραμμα 2: Εξέλιξη Μέσου Κόστους Ευρυζωνικής Σύνδεσης

Καθώς ακόμα δεν είναι ορατοί οι φραγμοί από τα υφιστάμενα επίπεδα διείσδυσης διαδικτύου και προσωπικού υπολογιστή στους οικιακούς χρήστες, σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία προοπτική περαιτέρω ανάπτυξης της ευρυζωνικότητας στο α' εξάμηνο του 2008 δεν προβλέπεται να συναντήσει σχετικούς παράγοντες ανάσχεσης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.10 Η Δημόσια Διοίκηση στα Πλαίσια της Κοινωνίας της Πληροφορίας

Οι δημόσιες υπηρεσίες αποτελούν μείζον μέρος της ευρωπαϊκής οικονομίας. Οι δημόσιες αγορές ανέρχονται, π.χ., σε 16% του ΑΕΠ. Μια από τις βασικές προκλήσεις που βρίσκονται ενώπιόν μας είναι να καταστήσουμε τις υπηρεσίες αυτές καλύτερες, προσιτότερες και οικονομικά αποτελεσματικότερες. Η Κοινωνία της Πληροφορίας θα μεταβάλει ριζικά τους τρόπους λειτουργίας των δημόσιων υπηρεσιών. Η ηλεκτρονική διοίκηση μπορεί να υπερπηδήσει τα εμπόδια του χρόνου και της απόστασης προσφέροντας έτσι στους πολίτες δημόσιες πληροφορίες και υπηρεσίες όταν και όπου αυτού τις θέλουν και σε προσιτή μορφή.



Αυτό απαιτεί αποφασιστικές προσπάθειες από όλες τις δημόσιες αρχές ώστε να επιταχυνθεί η χρήση των εργαλείων της κοινωνίας της πληροφορίας στις καθημερινές τους σχέσεις με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα των υπηρεσιών τους. Πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην πρόσβαση στις δημόσιες πληροφορίες, στις συναλλαγές σε απευθείας σύνδεση με διοικητικές υπηρεσίες, στις ψηφιακές διαδικασίες συμβάσεων, στις κοινωνικές και πολιτιστικές υπηρεσίες.

Τα προηγούμενα συνεπάγονται την ανακατανομή των πόρων, όπου αυτό αρμόζει, ώστε να υποστηριχθούν οι επενδύσεις σε Τ.Π.Ε. Με αυτόν τον τρόπο οι δημόσιες υπηρεσίες δρουν ως καταλύτες, ενθαρρύνοντας την αυξημένη χρήση των εργαλείων που συνδέονται με την κοινωνία της πληροφορίας από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν αρχίσει να ενσωματώνουν τα εργαλεία της κοινωνίας της πληροφορίας στις εσωτερικές λειτουργίες τους. Ωστόσο τα νέα εργαλεία εισήχθησαν με αποσπασματικό τρόπο. Προκειμένου το ψηφιακό κράτος να καταστεί πραγματικότητα, απαιτείται συνολική μετατροπή και όχι μεμονωμένες βελτιώσεις, σε συνδυασμό με την επιμόρφωση των δημόσιων υπαλλήλων.

Η επιμόρφωση των δημόσιων υπαλλήλων είναι κρίσιμο στοιχείο και ο στόχος της πρέπει να είναι διττός : αφενός η βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διοίκησης και αφετέρου η καλύτερη δυνατή χρήση των εργαλείων που συνδέονται με την κοινωνία της πληροφορίας για το κοινό συμφέρον.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.11. E-health και η εφαρμογή του στην υγεία.

Ο τομέας της πληροφορικής της Υγείας στην Ελλάδα έχει αρχίσει να αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια καθώς στο παρελθόν περιλάμβανε μόνο ανεξάρτητες και αυτόνομες μονάδες με μικρή ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ τους.

Σήμερα, από την μία οι απαιτήσεις των πολιτών και η ζήτηση ποιοτικών παροχών υγείας και από την άλλη η υποχρέωση του κράτους για τον ίδιο λόγο, δημιουργούν ένα χάσμα πολύ μεγάλο για το οποίο καλείται το κράτος να δώσει μία λύση. Δεν πρέπει σε αυτό το σημείο να ξεχάσουμε να παραλείψουμε ότι το κράτος απαιτεί εγγυημένη ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και ελαχιστοποίηση του κόστους.

Στις μέρες μας οι σχέσεις που έχουν οι γιατροί με τους ασθενείς είναι πιο πολύπλοκες από αυτές του παρελθόντος. Ο κάθε ασθενής παρακολουθείται από μία ομάδα ειδικών, ο κάθε ένας εξειδικευμένος στο αντικείμενό του, οι οποίοι πολλές φορές πρέπει να έρθουν σε συνεννόηση και να ανταλλάξουν απόψεις. Σε αυτούς έρχονται να προστεθούν και άλλοι επαγγελματίες υγείας οι οποίοι ενδεχομένως να χρειαστούν πρόσβαση στο ιατρικό ιστορικό των ασθενών. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι όλοι αυτοί έχουν ανάγκη για ανταλλαγή και εύκολη πρόσβαση σε δεδομένα ασθενών.

Χάρη στην αξιοποίηση της τεχνολογίας στο τομέα της υγείας, διαπιστώνουμε ότι έχει δημιουργηθεί ένα ανθρωποκεντρικό σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας όπου στο επίκεντρό του έχει τον πολίτη. Αυτό σημαίνει ότι η περίθαλψη προσαρμόζεται στις ανάγκες του καθενός ξεχωριστά με συνεχή ιατρική παρακολούθηση. Ας μην ξεχνάμε πως όταν μιλάμε για «παροχή υπηρεσιών υγείας» δεν αναφερόμαστε μόνο στο γιατρό που παρακολουθεί έναν ασθενή αλλά και σε ένα άλλο σύνολο επαγγελματιών υγείας όπως είναι οι νοσηλευτές, όπου όλοι μαζί με βάση τις υποδομές που υπάρχουν, τον ιατρικό εξοπλισμό και τις εταιρείες με τις οποίες συνεργάζονται (φαρμακευτικές, εξοπλισμού κτλ), καλούνται να έρθουν σε συνεννόηση και να διακινήσουν τις πληροφορίες που χρειάζεται κάθε φορά με σαφήνεια και ακρίβεια έτσι ώστε η συνεργασία μεταξύ τους να γίνει πιο εύκολη και να οδηγηθούν σε ορθές αποφάσεις.

Με βάση τα στοιχεία που αναφέρονται από το «e-business forum» (www.ebusinessforum.gr), η Ιατρική Πληροφορική (Health Informatics) ως έννοια και ως αντικείμενο έρευνας υφίσταται από τις απαρχές της εξάπλωσης των ηλεκτρονικών

υπολογιστών, ιδιαίτερα στα κράτη όπου συντελείτο η ανάπτυξη εφαρμογών υλικού και λογισμικού.

Στην Ελλάδα, η εισαγωγή Ιατρικών Πληροφοριακών Δικτύων και Εφαρμογών ακολούθησε την εξέλιξη την Πληροφορικής. Δεν πρέπει να ξεχνούμε ότι η πληροφορική ως επιστήμη μετράει μόλις είκοσι χρόνια ζωής στον χώρο, γεγονός που δικαιολογεί την αργοπορημένη ανάπτυξή της. Εκτός όμως από την καθυστέρηση στην ανάπτυξη της επιστήμης της Πληροφορικής, η δικτυακή υποδομή της χώρας επέτεινε την συγκεκριμένη κατάσταση λόγω του ότι μόλις στις αρχές της δεκαετίας του '90 άρχισε να εκσυγχρονίζεται. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι η συχνότητα με την οποία γίνονται οι αλλαγές στο σύστημα υγείας είναι αργές λόγω της ανασφάλειας που δεν επιτρέπει την δημιουργία ενιαίας πολιτικής. Έχει γίνει όμως από όλους σαφές η ανάγκη εισαγωγής της πληροφορικής στο χώρο της υγείας, γι' αυτό έχουν ήδη αρχίσει να γίνονται τα πρώτα δειλά βήματα με σκοπό την παροχή καλύτερων υπηρεσιών υγείας.

Στη χώρα μας ο ρυθμός διείσδυσης των νέων τεχνολογιών σε σχέση με τις διεθνείς εξελίξεις υπήρξε υψηλός στα πλαίσια διαγνωστικών εφαρμογών, σχετικά ικανοποιητικός για τις τριτοβάθμιες και επεμβατικές εφαρμογές της βιοϊατρικής τεχνολογίας και εξαιρετικά βραδείς για τα πληροφοριακά συστήματα.

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Υγείας, στο πλαίσιο του Β' ΚΠΣ στον τομέα της πληροφορικής οι σχετικές παρεμβάσεις ήταν μικρής κλίμακας και περιορίστηκαν στο επίπεδο του σχεδιασμού. Γι αυτό το λόγο, στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ, και κυρίως μέσω του Επιχειρησιακού προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», δόθηκε έμφαση στην ενίσχυση της εισαγωγής ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων στο σύνολο των φορέων της Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης της χώρας.

Από όλα τα παραπάνω λοιπόν, γίνεται αντιληπτό πόσο σπουδαία είναι η χρήση της πληροφορικής στον χώρο της Υγείας. Τα νοσηλευτικά κέντρα της χώρα μας έχουν καταφέρει να αποκτήσουν την στοιχειώδη υποδομή πάνω σε αυτόν τον τομέα που τους επιτρέπει την τέλεση κάποιων απλών και μεμονωμένων διεργασιών που σχετίζονται συνήθως με λογιστικά και εργαστηριακά θέματα. Έχουμε λοιπόν αρκετό δρόμο ακόμα μπροστά μας μέχρι να τελειοποιήσουμε τον συγκεκριμένο τομέα και να καταφέρουμε να τον αξιοποιήσουμε εποικοδομητικά.

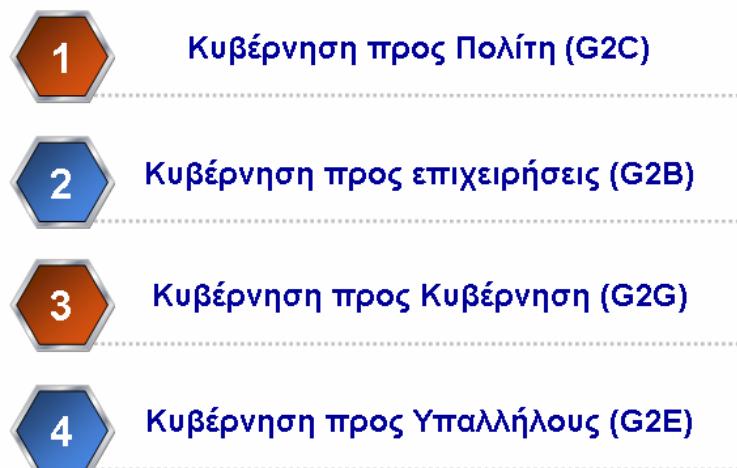
ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

3.1 Εισαγωγή.

Τα τελευταία έτη διαμορφώνεται μια σειρά από νέες τάσεις και θέματα που αναδεικνύονται, δημιουργώντας ένα νέο κοινωνικό, πολιτικό, τεχνικό και οικονομικό τοπίο, το οποίο αναπόφευκτα αγγίζει την Δημόσια Διοίκηση, Δημόσιους Οργανισμούς και Ιδρύματα κάθε χώρας και τον τρόπο με τον οποίο συναλλάσσονται οι διάφορες Υπηρεσίες μεταξύ τους, αλλά και με τον πολίτη ή τελικό χρήστη. Οι διαφαινόμενες διεθνείς τάσεις για τις κυβερνητικές υπηρεσίες αυτή τη στιγμή επικεντρώνονται σε:

- Πελατο-κεντρική εστίαση των υπηρεσιών.
- Ολοκλήρωση των διαδικασιών και δεδομένων του δημόσιου τομέα, ούτως ώστε να συνεργάζεται καλά εσωτερικά, αλλά και να εμφανίζεται με ένα ενιαίο πρόσωπο στους πολίτες.

Οι τάσεις αυτές της Δημόσιας Διοίκησης έχει επικρατήσει να καλούνται: Κυβέρνηση προς πολίτη (**G2C**), Κυβέρνηση προς επιχειρήσεις (**G2B**), Κυβέρνηση προς Κυβέρνηση (**G2G**) και Κυβέρνηση προς Υπαλλήλους (**G2E**).



Σχήμα 6. Κατηγορίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Σήμερα η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι στο επίκεντρο της πορείας της ΕΕ για οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ανανέωση. Η συμβολή της στη βελτίωση της ανάπτυξης και της εφαρμογής των δημόσιων πολιτικών είναι σημαντική και προσφάτως δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στο ρόλο που διαδραματίζει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας των ευρωπαϊκών οικονομιών.

Έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος όσον αφορά την ηλεκτρονική διακυβέρνηση σε όλα τα επίπεδα της δημόσιας διοίκησης στην Ευρώπη. Μολονότι αυτή η ώθηση πρέπει να διατηρηθεί, χρειάζεται να δοθεί τώρα περισσότερη προσοχή στην ανάπτυξη της διασυνοριακής διάστασης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, για την οποία η διαλειτουργικότητα έχει ακόμη μεγαλύτερη προτεραιότητα. Η στενότερη συνεργασία μεταξύ των διοικητικών υπηρεσιών των διαφόρων κρατών μελών θα υποστηρίξει την παροχή καλύτερων υπηρεσιών στους ευρωπαίους πολίτες και τις επιχειρήσεις και την αποτελεσματικότερη εφαρμογή των πολιτικών της ΕΕ.

Η αυξημένη συνεργασία απαιτεί βελτιωμένη επικοινωνία μεταξύ όλο και περισσότερων διοικητικών υπηρεσιών του δημόσιου τομέα, πρόκληση που απαιτεί κοινή προσπάθεια των κρατών μελών και της Κοινότητας. Συνεπώς, στόχος της παρούσας ανακοίνωσης είναι να επιστήσει την προσοχή των κρατών μελών στις εργασίες που πρέπει να αναληφθούν προκειμένου να επιτευχθεί η πανευρωπαϊκή διαλειτουργικότητα των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Λαμβανομένου υπόψη του φάσματος των θεμάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν, προτείνει προτεραιότητες και μια πρώτη σειρά ενεργειών. Η παρούσα ανακοίνωση καλεί το Συμβούλιο να εξετάσει τις εντοπισθείσες απαιτήσεις και να παράσχει την υποστήριξή του στα μέτρα που θα τις ικανοποιήσουν

3.2 Γενικά περί Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Σύμφωνα λοιπόν, με τον Σπυριδάκο (2002) ο όρος αναφέρεται στην αξιοποίηση των σύγχρονων και καινοτόμων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών προκειμένου να δημιουργηθούν οι συνθήκες για:

1. Προσφορά υπηρεσιών σε όλους, οπουδήποτε και με οποιοδήποτε μέσον,
2. Δημιουργία ενός περιβάλλοντος προσφοράς υπηρεσιών προσανατολισμένο στον πολίτη,
3. Δημιουργία συνολικής αντιμετώπισης των θεμάτων του πολίτη, έτσι ώστε η διεκπεραίωση των υποθέσεων του να γίνεται απλά γρήγορα και αποτελεσματικά.

Ο ορισμός αυτός, έχει βασιστεί στα οφέλη που θα προκύψουν από την υλοποίηση του οράματος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Εστιάζεται στον πολίτη, ενώ δεν είναι ο μόνος που ωφελείται, ο οποίος όπως θα δούμε και στους επόμενους ορισμούς, όντως έχει κεντρική θέση σε κάθε διάσταση του όρου. Οι Jansen και Priddat θεωρούν την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ως την εικονοποίηση (Visualization) της πολιτείας. Πιο συγκεκριμένα μπορεί να θεωρηθεί ως:

1. Η ηλεκτρονική «one – stop, non – stop» παροχή ενοποιημένων και προσωπικών υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες αυτές παρέχονται διαρκώς και σ' αυτές περιλαμβάνεται η αυξημένη συμμετοχή του πολίτη στα κοινά, (e-democracy, citizen to government)
2. Η βελτιστοποίηση της αλυσίδας προμηθειών του δημοσίου, (e-procurement), με τους προμηθευτές μέσω ηλεκτρονικών διαδικασιών να έχουν διαφανείς και συνεπείς πολιτικές προμηθειών προς το δημόσιο, (business to government).
3. Η ηλεκτρονική υποστήριξη για εσωτερικές διαδικασίες (δι-υπηρεσιακές), συμπεριλαμβανομένων καθέτων, οριζοντίων, και διεθνών σχέσεων, με στόχο την συνεργασία μεταξύ των φορέων του δημοσίου, (government to government).
4. Η διαχείριση της γνώσης, που περιέρχεται στο δημόσιο απ' όλες τις πηγές, (government – business – citizen to government).

Το μοντέλο του παραπάνω ορισμού καλείται «ισορροπημένο e-government» και συνδυάζει την on line παροχή πληροφοριών και υπηρεσιών με στοιχεία συμμετοχής όλων στις διαδικασίες του δημοσίου. Ο ορισμός των Jansen και Priddat θεωρήθηκε πλήρης και πιστεύουμε ότι δίνει με ακρίβεια όλα τα στοιχεία που συνθέτουν την έννοια του όρου Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Ο τελευταίος ορισμός όμως, ενώ περιέχει όλα τα στοιχεία του παραπάνω, προσθέτει και το ιδιαίτερα σημαντικό της συνεχούς βελτίωσης, που τον καθιστά τον πληρέστερο από τους τρεις που εξετάσαμε.

Σύμφωνα λοιπόν με τον Ν. Μακρυμανωλάκη αυτό που περιγράφει ο όρος Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι η συνεχής βελτίωση της διοίκησης και της παροχής υπηρεσιών του δημοσίου, όπως αυτή προκύπτει από τον μετασχηματισμό των εσωστρεφών και εξωστρεφών διαδικασιών και σχέσεων με την βοήθεια της τεχνολογίας, του διαδικτύου και των νέων μέσων.

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αποτελεί η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας και πιο συγκεκριμένα του Internet, ως βασικού εργαλείου για την επίτευξη χρηστής διοίκησης από τους φορείς του δημοσίου (OECD)

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αποτελεί η Δημόσια Διοίκηση που χρησιμοποιεί τις Τεχνολογίες Πληροφορικής για να μετασχηματίσει τις Εσωτερικές και Εξωτερικές της σχέσεις (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ορίζεται ως «η αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών στις δημόσιες διοικήσεις, σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες, ώστε να βελτιωθούν η παροχή δημοσίων υπηρεσιών και οι δημοκρατικές διαδικασίες καθώς και να ενισχυθεί η υποστήριξη των πολιτικών που ασκεί το δημόσιο».

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι η παροχή τυποποιημένων υπηρεσιών πληροφόρησης ή και συναλλαγών, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά μέσα, και κατά κύριο λόγο το Διαδίκτυο και τις τεχνολογίες που αυτό παρέχει (Γιαννακόπουλος & Πολλάλης, 2007).

Ουσιαστικά η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αφορά συναλλαγές που σχετίζονται με τις σχέσεις της Δημόσιας Διοίκησης:

- Με τους πολίτες (G2C) παρέχοντας υπηρεσίες που σχετίζονται με υποβολή φόρου εισοδήματος, έκδοση πιστοποιητικών κλπ,
- Με τις επιχειρήσεις (G2B) παρέχοντας υπηρεσίες που σχετίζονται με την υποβολή φόρου, εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, υποβολή στατιστικών στοιχείων κλπ και
- Με τις δημόσιες υπηρεσίες, δηλαδή στον συγκεκριμένο τύπο συναλλαγής (G2G) παρέχεται η δυνατότητα μέσω της ολοκληρωμένης διασύνδεσης και των διατμηματικών συνεργασιών η επικοινωνία μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3.3 Ο Ρόλος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αποτελεί καταλύτη για να διευκολυνθεί η καλύτερη και αποτελεσματικότερη διοίκηση. Βελτιώνει τη διαμόρφωση και την εφαρμογή των πολιτικών που ασκεί το Δημόσιο και βοηθά τον δημόσιο τομέα να αντιμετωπίσει τις αλληλοσυγκρουόμενες απαιτήσεις για την παροχή περισσότερων και καλύτερων υπηρεσιών με λιγότερους πόρους. Ενώ η τεχνολογία δεν μπορεί να μετατρέψει τις κακές διαδικασίες σε καλές, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση προσφέρει στον δημόσιο τομέα μία επιλογή για να επιτελέσει διαφορετικά τα καθήκοντά του.



Για παράδειγμα, η βελτίωση της απόδοσης και του ανταγωνισμού στις δημόσιες συμβάσεις με την ηλεκτρονική διεκπεραίωση των συμβάσεων είναι δυνατόν να εξοικονομηθούν εκατοντάδες εκατομμυρίων ευρώ και να κατευθυνθούν προς επένδυση σε δημόσια αγαθά και υπηρεσίες, ώστε να συμβάλουν στην οικονομική μεγέθυνση. Παράλληλα θα βελτιωθεί η διαφάνεια και η λογοδοσία για τις δημόσιες συμβάσεις. Ορισμένες κυβερνήσεις έχουν μειώσει δραστικά το χρόνο που χρειάζεται για την ίδρυση νέας εταιρείας και προσφέρουν δωρεάν ηλεκτρονική εγγραφή στα μητρώα. Με τον τρόπο αυτό οι επιχειρηματίες έχουν τη δυνατότητα να αφιερώσουν τους περιορισμένους πόρους τους σε πραγματικά επιχειρηματικές δραστηριότητες.

Με τη δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής δηλώσεων κοινωνικής ασφάλισης οι εταιρίες εξοικονομούν ήδη σήμερα διοικητικά γενικά έξοδα και έτσι ελευθερώνονται πόροι για την παραγωγή ή την καινοτομία. Με την ηλεκτρονική διάθεση πληροφοριών του δημοσίου τομέα προς περαιτέρω αξιοποίηση (όπου αυτό επιτρέπεται από τη νομοθεσία), παρέχεται στις επιχειρήσεις η δυνατότητα να αναπτύξουν ελκυστικότερα και ανταγωνιστικότερα προϊόντα. Οι πληροφορίες σχετικά με την κατάρτιση και τις θέσεις απασχόλησης σε όλη την ΕΕ που παρέχονται σε μονοαπευθυντικό δικτυακό τόπο ως πανευρωπαϊκή υπηρεσία διευκολύνουν την κινητικότητα για απασχόληση στην εσωτερική αγορά. Η δημοσίευση πληροφοριών σε διάφορες γλώσσες μέσω δικτυακού τόπου βοηθά τους μετανάστες να κατατοπιστούν καλύτερα ώστε να διευκολυνθεί η οικονομική και κοινωνική ενσωμάτωσή τους.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση προσφέρει στον δημόσιο τομέα τη δυνατότητα να διατηρήσει και να ενισχύσει την ορθή διακυβέρνηση στην κοινωνία της γνώσης. Αυτό σημαίνει:

1. Ανοικτό και διεπόμενο από διαφάνεια δημόσιο τομέα: δημόσια διοίκηση κατανοητή και υπόλογη έναντι των πολιτών, ανοικτή στη δημοκρατική συμμετοχή και έλεγχο.
2. Δημόσιος τομέας στην υπηρεσία όλων. Δημόσιος τομέας με επίκεντρο τους χρήστες πρέπει να απευθύνεται σε όλους, δηλαδή να μην αποκλείεται κανένας από τις υπηρεσίες που παρέχονται και να γίνεται σεβαστή η προσωπικότητα με την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών.
3. Παραγωγικός δημόσιος τομέας που να αξιοποιεί όσο το δυνατόν καλύτερα τα χρήματα των φορολογουμένων. Το αποτέλεσμα είναι να αναλώνεται λιγότερος χρόνος για την αναμονή στις ουρές, η δραστική μείωση των σφαλμάτων και η διάθεση περισσότερου χρόνου για επαγγελματική διαπροσωπική υπηρεσία, στοιχεία που καθιστούν πιο ικανοποιητική την εργασία των δημοσίων υπαλλήλων.

Εν συντομία, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση βοηθά να καταστεί ο δημόσιος τομέας περισσότερο ανοικτός, με λιγότερους αποκλεισμούς και υψηλότερη παραγωγικότητα.. Η χρηστή διακυβέρνηση υπό αυτή την έννοια -που πρέπει να επιτευχθεί με τον κατάλληλο συνδυασμό τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών, οργανωτικής καινοτομίας και βελτίωσης των δεξιοτήτων ("ηλεκτρονική διακυβέρνηση") μπορεί επίσης να εφαρμοστεί σε άλλες υπηρεσίες, όπως π.χ. στην υγεία, την εκπαίδευση και τις δημόσιες μεταφορές.



Σχήμα 7. Επωφελούμενες ομάδες από την ύπαρξη ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι κατά συνέπεια ευρύτερη έννοια και πολλά από τα διδάγματα και τις δράσεις που παρατίθενται κατωτέρω είναι δυνατόν να εφαρμοστούν επίσης για την ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών σε άλλους τομείς όπως η υγεία και η εκπαίδευση. Ωστόσο, το επίκεντρο εν προκειμένω, όπου αναφέρεται η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, είναι οι παρεχόμενες διοικητικές υπηρεσίες και η υποστήριξη των δημοκρατικών διαδικασιών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3.4 Τα Βασικά Χαρακτηριστικά της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Βασικός στόχος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι η ηλεκτρονική υποστήριξη ολοκλήρου του «Κύκλου Ζωής» (Life Cycle) των δημόσιων πολιτικών, από την διάγνωση και κατανόηση των προβλημάτων και αναγκών της κοινωνίας μέχρι και τον σχεδιασμό και υλοποίηση κατάλληλων ολοκληρωμένων πολιτικών προγραμμάτων και υπηρεσιών για την αντιμετώπιση τους, μέσω συνεργασίας πολλών Δημοσίων Οργανισμών. Ειδικότερα, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στην ολοκληρωμένη της μορφή περιλαμβάνει την υποστήριξη όλων των φάσεων του Κύκλου Ζωής των δημοσίων πολιτικών. Συγκεκριμένα παρέχονται δυνατότητες υποστήριξης : (OECD,2003,2004,2005)

1. Της στενότερης και εντατικότερης επικοινωνίας με τους πολίτες (π.χ. μέσω του Internet ή και άλλων ηλεκτρονικών μέσων), με στόχο την ταχύτερη και πληρέστερη διάγνωση και κατανόηση των προβλημάτων και των αναγκών τους, με βάση κατάλληλες εφαρμογές «Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας» (e-democracy).
2. Του συνεργασιακού σχεδιασμού αποτελεσματικών πολιτικών, προγραμμάτων και υπηρεσιών για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων και αναγκών, μέσω της ηλεκτρονικής συνεργασίας (π.χ. μέσω Internet ή και άλλων ηλεκτρονικών μέσων) όλων των συνήθως πολυάριθμων εμπλεκόμενων Δημοσίων Οργανισμών, κάθε ένας από τους οποίους έχει ένα μέρος της απαιτούμενης τεχνογνωσίας, εμπειρίας, πόρων και αρμοδιοτήτων, με βάση κατάλληλες εφαρμογές «Υποστηριζόμενης από Υπολογιστές Συνεργασίας» (Computer Supported Collaborative Work CSCW) και «Ηλεκτρονικών – Εικονικών Ομάδων Εργασίας» (Virtual Teams).
3. Της συνεργασιακής υλοποίησης των παραπάνω σχεδιαζόμενων πολιτικών, προγραμμάτων και υπηρεσιών από όλους τους εμπλεκόμενους Δημοσίους Οργανισμούς, με βάση ολοκληρωμένα εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα (που συνήθως βασίζονται σε «Συστήματα Διοίκησης Ροών Εργασίας» (Workflow Management Systems) καθώς επίσης και εφαρμογές «Υποστηριζόμενης από Υπολογιστές Συνεργασίας» και «Ηλεκτρονικών – Εικονικών Ομάδων Εργασίας».

4. Της παροχής (Delivery) των παραπάνω υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και της πραγματοποίησης όλων των σχετικών συναλλαγών τους με τη Δημόσια Διοίκηση, μέσω πολλαπλών φυσικών και ηλεκτρονικών καναλιών (π.χ. μέσω οργανωμένων γραφείων εξυπηρέτησης κοινού, φυσικών και ηλεκτρονικών καναλιών (π.χ. μέσω οργανωμένων γραφείων εξυπηρέτησης κοινού, Internet, ηλεκτρονικών μηχανημάτων τύπου τραπεζικού ΑΤΜ, οργανωμένων Τηλεφωνικών Κέντρων, κινητής τηλεφωνίας, μελλοντικά μέσω διαδραστικής τηλεόρασης κλπ.), με βάση ισχυρά «εξωστρεφή» πληροφοριακά συστήματα, τα οποία συνδέονται με τα αντίστοιχα εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα των εμπλεκόμενων Δημοσίων Οργανισμών.
5. Της αξιολόγησης των υπηρεσιών αυτών από τους πολίτες-επιχειρήσεις χρήστες τους, με βάση κατάλληλες εφαρμογές «Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας» (e-democracy).

Γενικότερα, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση μπορεί να αποτελέσει σημαντική κινητήρια δύναμη για αλλαγή της κουλτούρας της Δημόσιας Διοίκησης καθώς επίσης και να συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξη και παγίωση των βασικών αρχών της «Καλής Διακυβέρνησης» (Good Governance Principles), όπως είναι η συμμετοχή των πολιτών, η συνεκτικότητα μεταξύ των διαφόρων πολιτικών και προγραμμάτων, η αποδοτικότητα, η αποτελεσματικότητα, η διαφάνεια και η λογοδοσία. Λόγω των προαναφερθέντων χαρακτηριστικών της, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αποτελεί τον καταλύτη σημαντικών αλλαγών στην Δημόσια Διοίκηση, οδηγώντας βαθμιαία σε:

- Αλλαγή νοοτροπίας από «δημοσιοκεντρική» σε «πελατοκεντρική»
- Ανασχεδιασμό των διαδικασιών και των οργανωτικών δομών
- Αλλαγή στον τρόπο οργάνωσης των Δημοσίων Οργανισμών (τόσο ως προς το Front Office όσο και ως προς το Back Office)
- Προσαρμογή δραστηριοτήτων και στόχων
- Αλλαγές στο νομικό πλαίσιο, ώστε να νομιμοποιηθούν οι νέες πρακτικές της Δημόσιας Διοίκησης που βασίζονται στις Τ.Π.Ε
- Συνεργασία μεταξύ των Δημοσίων Οργανισμών στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δημόσιων πολιτικών και προγραμμάτων
- Ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των πολιτών στις τοπικές, περιφερειακές, εθνικές και υπερεθνικές δημοκρατικές διαδικασίες

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση συνεπάγεται τη βαθμιαία αλλαγή του γενικότερου διοικητικού μοντέλου: το υφιστάμενο Βεμπεριανό Γραφειοκρατικό μοντέλο βαθμιαία δίνει τη θέση του σε ένα νέο περισσότερο ευέλικτο και αποτελεσματικό μοντέλο διακυβέρνησης που βασίζεται στις Τ.Π.Ε.

3.5 Η Εφαρμογή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στοχεύει στη χρήση των Τ.Π.Ε για την ηλεκτρονική υποστήριξη:

- Τόσο των εσωτερικών λειτουργιών των Δημοσίων Οργανισμών (μέσω εσωτερικών πληροφοριακών συστημάτων),
- Όσο και της επικοινωνίας και συνεργασίας τους με το εξωτερικό τους περιβάλλον «μέσω («εξωστρεφών» πληροφοριακών συστημάτων που σήμερα βασίζεται κυρίως στο Internet) , το οποίο περιλαμβάνει πολίτες (Government to Citizen – G2C (ή Administration to Citizen – A2c) e- Government, επιχειρήσεις (Government to Business – A2B) e- Government) καθώς επίσης και άλλους Δημόσιους Οργανισμούς (Government to Government – G2G (ή Administration to Administration – A2A) e- Government).

Η ΕΕ έχει προσδιορίσει τις ακόλουθες δημόσιες υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης: (COM, 2006)

Δημόσιες υπηρεσίες για πολίτες

1. Φόρος εισοδήματος: δήλωση, ειδοποίηση εισφορών, πληρωμή
2. Υπηρεσίες εύρεσης εργασίας (συμπεριλαμβανομένης αίτησης για εργασία σε φορείς του δημοσίου)
3. Πιστοποιητικά (γεννήσεως, γάμου): αίτηση και αποστολή
4. Αίτηση για κοινωνικά επιδόματα
5. Προσωπικά έγγραφα (ταυτότητα, διαβατήριο, δίπλωμα οδήγησης, εκλογικό βιβλιάριο κλπ.)
6. Άδεια αυτοκινήτου
7. Απολυτήριο λυκείου / πτυχίο πανεπιστημίου

8. Οικοδομικές άδειες
9. Πληροφορίες και εγγραφή σε τοπικές υπηρεσίες (αθλήματα, πολιτιστικά ενδιαφέροντα)
10. Βοήθεια προσαρμοσμένη στις προσωπικές ανάγκες σε θέματα κοινωνικού συστήματος
11. Πληρωμή προστίμων
12. Πληρωμή φόρου ιδιοκτησίας
13. Δημοτικές υπηρεσίες (π.χ. πληροφορίες για συλλογή απορριμμάτων)
14. Δήλωση στην αστυνομία (π.χ. σε περίπτωση κλοπής)
15. Υπηρεσίες σχετικές με θέματα υγείας (π.χ. λίστες αναμονής στα νοσοκομεία)

Δημόσιες υπηρεσίες για επιχειρήσεις

1. Φόρος εισοδήματος / εργοδοτική εισφορά: πληρωμή, εγγραφή
2. Δημοτικός φόρος: δήλωση, ειδοποίηση, πληρωμή
3. Φ.Π.Α.: εγγραφή, δήλωση, πληρωμή
4. Σύσταση εταιρίας
5. Οικοδομικές άδειες
6. Άδειες εξαγωγών
7. Άδειες σχετικές με το περιβάλλον
8. Υπηρεσίες μιας στάσης για νέους επιχειρηματίες (εγγραφή, δήλωση, σχέδια υποστήριξης για επιχειρήσεις στο ξεκίνημα κλπ.)
9. Υποβολή πληροφοριών σε στατιστικά γραφεία

3.6 Μέθοδοι και Στρατηγικές Ανάπτυξης των Συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός το ότι από όλους τους οργανισμούς αυτός που θα ωφεληθεί περισσότερο από την χρήση των νέων τεχνολογιών και από την παροχή υπηρεσιών με ηλεκτρονικό τρόπο είναι αυτός του δημοσίου. Πολύ σημαντικά οφέλη θα προκύψουν και για τους πολίτες αφού θα αυξηθεί η πληροφόρηση και η δύναμή τους, (Turban et all, 2002). Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια όλο και πιο συχνά ακούμε για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και αιτία για αυτό δεν αποτελεί μόνο η γενική αλλαγή νοοτροπίας των πολιτών.



Αιτία είναι και η δυνατότητα που παρέχεται στις κυβερνήσεις να επαναπροσδιορίσουν την σχέση τους με τους πολίτες και εκλογείς τους. Η τεχνολογία και τα νέα μέσα ωθούν και το δημόσιο τομέα σε αλλαγή του τρόπου θεώρησής του, από ρυθμιστή της ζωής των πολιτών σε πηγή παροχής υπηρεσιών. Όσες λοιπόν κυβερνήσεις, επιθυμούν να πατάξουν την γραφειοκρατία, να δώσουν περισσότερη δύναμη στα φυσικά και ευελιξία στα νομικά πρόσωπα και να επαναπροσδιορίσουν τους εαυτούς τους θα πρέπει να ακολουθήσουν τα παρακάτω βασικά βήματα – στάδια και να κάνουν πράξη το όραμα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

- Ύπαρξη οράματος, (Φλώρος 1993). Ένα βασικό βήμα για να γίνει μια σωστή αρχή είναι η ύπαρξη ενός σαφώς καθορισμένου οράματος. Η γνώση του σκοπού και του επιθυμητού τελικού αποτελέσματος βοηθάει στην αποφυγή των αποκλίσεων και στον καθορισμό των ενδιάμεσων στρατηγικών στόχων.
- Υιοθέτηση ενός στρατηγικού προγράμματος, (Λυγεράκης, 2002). Το στρατηγικό πρόγραμμα ή πρόγραμμα δράσεως θα πρέπει να καταρτιστεί για περίοδο τουλάχιστον πέντε ετών. Θα περιέχει σαφώς καθορισμένους στόχους, μαζί με τα χρονοδιαγράμματα τους, που θα πρέπει να κινούνται προς την υλοποίηση του οράματος.

Οι στόχοι θα αφορούν κάθε επιμέρους φορέα, αλλά είναι σημαντικό το όλο έργο να ελέγχεται από έναν μόνο. Αυτός θα είναι υπεύθυνος και μόνο αυτός θα έχει την κυριότητα της όλης προσπάθειας. Έτσι αποφεύγεται η ύπαρξη ξεχωριστών στόχων και διαφορετικών πορειών των διαφόρων φορέων του δημοσίου. Το έργο αυτό ακόμα, απαιτεί την άριστη επικοινωνία των συστημάτων μεταξύ τους ώστε να γίνεται η καλύτερη δυνατή διαχείριση των πληροφοριών, έτσι καθίσταται αναγκαίο ο συντονισμός και η εποπτεία του να γίνεται από έναν μόνο κεντρικό φορέα.

- Τεχνολογικός σχεδιασμός. Η ύπαρξη αυτού θεωρείται ζωτικής σημασίας, μιας και είναι ο μόνος τρόπος εξασφάλισης της συμβατότητας των διαφόρων συστημάτων. Δεν νοείται Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση χωρίς την εύκολη, γρήγορη, αξιόπιστη και αποτελεσματική ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στα συστήματα των φορέων του δημοσίου. Έτσι είναι σημαντικό ο τεχνολογικός σχεδιασμός να γίνεται όσο το δυνατόν περισσότερο με την χρήση ήδη δοκιμασμένων συστημάτων. Υπάρχουν κράτη που έχουν προχωρήσει αρκετά στο θέμα αυτό και η Ελλάδα θα μπορέσει εύκολα να έχει όλα τα στοιχεία που χρειάζεται. Σημαντικό, σε αυτό το σημείο, είναι η σαφής καταγραφή των αναγκών που θέλουμε να καλύψουμε καθώς και ο βαθμός συμβατότητας των προς εξέταση συστημάτων με τα ήδη υπάρχοντα στο Ελληνικό δημόσιο, που θα αποτελέσουν σε γενικές γραμμές, τα κριτήρια της επιλογής του καταλληλότερου.

Ο τεχνολογικός σχεδιασμός πρέπει να γίνει από ειδικούς επιστήμονες του κλάδου, με βάση στα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα και να ανήκει και αυτός στον ίδιο μοναδικό φορέα που, όπως προαναφέραμε, θα αναλάβει όλο το έργο.

Θα πρέπει ακόμα, να είναι βραχυπρόθεσμος, με διάρκεια μικρότερη από τα πέντε έτη του στρατηγικού προγραμματισμού, για να μπορούν έτσι να αξιοποιηθούν όλες οι εξελίξεις των κλάδων της τεχνολογίας, του διαδικτύου και γενικά των νέων μέσων. (Whyte, A., Macintosh, A., 2003).

Ανάπτυξη υποδομών δικτύου (Καλαμπόκα, 2003). Η βάση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι τα δίκτυα. Θα πρέπει κατά την ανάπτυξή τους να ληφθούν υπ' όψη οι ανάγκες για ταχύτητα, συμβατότητα αλλά και οι ανάγκες για ασφάλεια. Η ασφάλεια των δικτύων χωρίζεται σε δύο βασικά μέρη:

- Της ίδιας της εγκατάστασης,
- Των πληροφοριών που διακινούνται μέσω αυτής.

Πρέπει λοιπόν, στις γενικές πολιτικές ασφαλείας να περιληφθούν πολλαπλά επίπεδα πρόσβασης, που θα αφορούν εκτός από την κάθε βαθμίδα των δημοσίων υπαλλήλων και τους ίδιους τους πολίτες. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει αλματώδεις εξελίξεις στον τομέα αυτόν, που περιλαμβάνουν την βιομετρία, για παράδειγμα, για το πρόβλημα των εξουσιοδοτημένων χρηστών και τις ηλεκτρονικές κάρτες για τους πολίτες.

Η περαιτέρω ανάπτυξη και χρήση τέτοιων συστημάτων δεν θα αυξήσει μόνο την εμπιστοσύνη όλων μας στο διαδίκτυο, αλλά θα αυξήσει και τον αριθμό των χρηστών, πράγμα απαραίτητο για την επιτυχία του έργου.

- Καθιέρωση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Καλαμπόκα, 2003). Είναι αναγκαίο ο κάθε πολίτης να έχει την δική του ηλεκτρονική θυρίδα. Από αυτή θα μπορεί να στέλνει προς τις αρμόδιες δημόσιες υπηρεσίες έγγραφα, αιτήσεις, υπεύθυνες δηλώσεις κ.α. αλλά και να λαμβάνει τις σχετικές απαντήσεις και τα σχετικά έγγραφα από το δημόσιο. Στην άλλη πλευρά, αυτή της κρατικής μηχανής δηλαδή, θα πρέπει να δημιουργηθούν, εάν δεν έχει ήδη γίνει, κατάλογοι με τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις της διοίκησης, των τμημάτων και των υπαλλήλων. Ακόμα θα πρέπει να γίνει η αντικατάσταση των έντυπων φορμών με ηλεκτρονικές, τις οποίες οι πολίτες θα μπορούν να συμπληρώνουν στο σπίτι τους πριν τις αποστείλουν, ηλεκτρονικά πάλι, προς το δημόσιο. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας απαιτεί και την δημιουργία των καταλλήλων υποδομών όπως των ηλεκτρονικών συστημάτων αρχειοθέτησης και των συστημάτων ανταλλαγής των πληροφοριών αυτών μεταξύ των αρμοδίων φορέων του δημοσίου. Τέτοια συστήματα, διαχείρισης εγγράφων (document management), υπάρχουν ήδη και μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά.
- On line διασύνδεση των δημοσίων υπηρεσιών. Δεν θα ήταν ρεαλιστική η απαίτησή μας από τους πολίτες να θυμούνται μια ηλεκτρονική διεύθυνση για κάθε υπηρεσία του δημοσίου. Άρα, η δημιουργία και η σύνδεση σε ένα και μοναδικό information portal, όλων των υπηρεσιών του δημοσίου, που μπορούν να προσφερθούν με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων, είναι επιβεβλημένη. Αυτά τα

portals λειτουργούν παρόμοια με τα σημερινά Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών, όπου ο πολίτης διατυπώνει το αίτημά του και χωρίς να έρχεται ο ίδιος σε επαφή με τις διοικητικές υπηρεσίες και διαδικασίες του δημοσίου λαμβάνει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Έτσι και αυτό το μοναδικό σημείο διασύνδεσης των δημοσίων υπηρεσιών, θα διανέμει, χωρίς να είναι ορατό στον χρήστη, το αίτημα του στον αρμόδιο φορέα. Σημαντικό είναι, αυτό να είναι σχεδιασμένο για τον χρήστη. Όσο πιο εύκολο, λοιπόν, είναι το περιβάλλον του, τόσο μεγαλύτερη επιτυχία θα σημειώσει. Τα αποτελέσματα σε όσες χώρες χρησιμοποιούν ανάλογες μεθόδους είναι εντυπωσιακά. Αυτό θα μπορέσει να γίνει με την χρήση ενός συστήματος διαχείρισης της σχέσεως των πολιτών με την διοίκηση. Παρόμοια συστήματα ήδη υπάρχουν και χρησιμοποιούνται από τους ιδιωτικούς οργανισμούς για την διαχείριση των δικών τους σχέσεων με τους πελάτες τους.

- Ανάπτυξη των εφαρμογών. Αφού υλοποιηθούν τα παραπάνω, το επόμενο βήμα – στάδιο – είναι η ανάπτυξη των εφαρμογών και η εξάπλωσή τους. Θα πρέπει να δημιουργηθούν με τέτοιο τρόπο πού το δημόσιο να μπορεί να τις ακολουθήσει και στις εσωτερικές του διαδικασίες. Οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι πλήρεις και να μπορούν μέσω αυτών οι συναλλαγές των πολιτών με το δημόσιο να διεκπεραιώνονται ταχύτατα και αξιόπιστα.

Ενίσχυση των ικανοτήτων των πολιτών (Γεωργιάδης, 2003). Οι πολίτες πρέπει να εκπαιδευτούν στην χρήση της τεχνολογίας και του διαδικτύου. Εδώ θα επισημάνουμε τρεις ενέργειες, που πρέπει να γίνουν άμεσα, εάν θέλουμε το έργο αυτό να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα:

- Η εισαγωγή ανάλογων μαθημάτων στην δημόσια εκπαίδευση και στα συστήματα επαγγελματικής κατάρτισης,
- Η μέριμνα του δημοσίου για την διάχυση της χρήσης του διαδικτύου σε όλα τα κοινωνικά στρώματα και
- Η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός των εφαρμογών διαδικτύου να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να εκπαιδεύει τους χρήστες του.

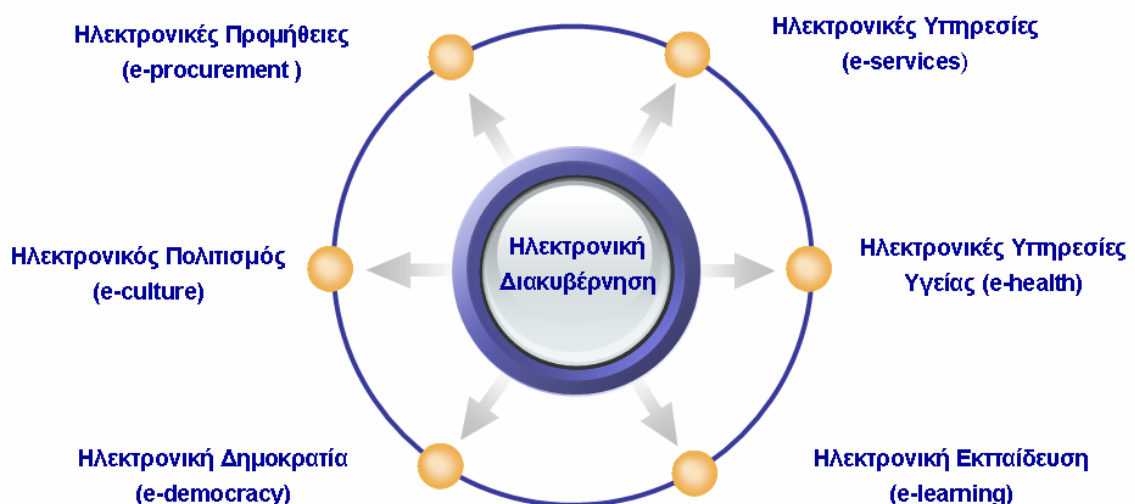
3.7 Υλοποίηση Εφαρμογών στα Πλαίσια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Από την μέχρι τώρα προσέγγιση και την ανάλυση του όρου Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, προκύπτει ότι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αφορά όλες τις σχέσεις και τις υπηρεσίες του δημοσίου. Στην πράξη, αυτές χωρίζονται σε τομείς όπως, αυτοί της υγείας και της εκπαίδευσης που ο καθένας τους παρουσιάζει διαφορετικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες, που επιβάλλουν τη ξεχωριστή αναφορά και ανάλυσή τους από τους υπόλοιπους. Οι τομείς ή οι κλάδοι που συνθέτουν την γενικότερη έννοια του όρου Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι οι εξής:



- Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες γενικά (e-υπηρεσίες ή e-services). Εδώ αναφερόμαστε στις υπηρεσίες ασφάλισης, φορολογίας, ενημέρωσης, αγοράς εργασίας, μεταφορών, νομικές, αλλά και σε αυτές των δήμων, της αστυνομίας, της άμυνας κ.α. Παραδείγματα τέτοιων υπηρεσιών είναι η υποβολή αιτήσεων, υπεύθυνων δηλώσεων, έκδοσης πιστοποιητικών κ.α.
- Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας (e-health). Ο κλάδος της υγείας είναι ιδιαίτερα απαιτητικός σε τεχνολογικά μέσα και αποτελεί ένα εξαιρετικά ευαίσθητο κοινωνικά θέμα. Αναφερόμαστε στην εξ' αποστάσεως διάγνωση και σε ιατρικές παροχές στο σπίτι του καθ' ενός μας ανέξοδα, σε όλα τα μήκη και πλάτη και ανεξάρτητα από τις επικρατούσες συνθήκες. Οι εταιρείες πληροφορικής, τα κράτη και οι πολίτες έχουν εστιάσει στον τομέα των υπηρεσιών υγείας και συνεχώς ακούμε για νέες τεχνολογικές ανακαλύψεις με συνέπεια τα δεδομένα που στον χώρο αυτό να μεταβάλλονται διαρκώς.
- Η ηλεκτρονική εκπαίδευση (e-learning). Η εκπαίδευση με ηλεκτρονικά μέσα είναι το πρώτο μέρος του όρου και η εκπαίδευση σε αυτά είναι το δεύτερο. Είναι και τα δύο εξίσου σημαντικά αφού χωρίς το δεύτερο δε μπορεί να υπάρξει και το πρώτο. Η εκπαίδευση με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων ενοποιεί την γνώση και τις πληροφορίες, γεφυρώνει αποστάσεις και μπορεί να πάρει την θέση του δασκάλου – καθηγητή όπου αυτός, για οποιουσδήποτε λόγους, δεν υπάρχει.

- Η ηλεκτρονική δημοκρατία (e-democracy, e-vote). Αναφερόμαστε στην ηλεκτρονική ενημέρωση και ανταλλαγή απόψεων, αλλά και στην ηλεκτρονική διεξαγωγή εκλογών, δημοψηφισμάτων και γενικά ψηφοφοριών. Το θετικό είναι ότι μπορούν να γίνουν άμεσα και με πολύ μικρό κόστος. Η ηλεκτρονική δημοκρατία δηλαδή, δίνει ξανά την εξουσία στον πολίτη και μας επιτρέπει να συμμετέχουμε συχνότερα στα κοινά από όσο έως σήμερα.
- Ο ηλεκτρονικός πολιτισμός (e-culture). Πρόκειται για την προσπάθεια ανάδειξης και ανόδου του επιπέδου του πολιτισμού με την χρήση των νέων μέσων και της τεχνολογίας. Έτσι οι πολιτιστικοί θησαυροί κάθε περιοχής (αρχαιολογικοί χώροι, μουσεία, βιβλιοθήκες, πινακοθήκες κλπ.) καθώς και η διεθνής καλλιτεχνική παραγωγή (μουσική, θέατρο, κινηματογράφος κλπ.) είναι προσιτή για κάθε ενδιαφερόμενο. Βοηθάει επίσης, στην έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση για πολιτιστικά γεγονότα, ώστε ο χρήστης να μπορεί να συμμετέχει ως θεατής ή και στην διοργάνωσή τους.
- Ο ηλεκτρονικός τρόπος προμηθειών του δηmosίου (e-procurement). Το δημόσιο δαπανά υπέρογκα ποσά για τις προμήθειές του, συχνά με αδιαφανείς και αμφιλεγόμενες διαδικασίες. Ο ηλεκτρονικός τρόπος προμηθειών εκτός του ότι βοηθάει στην διαφάνεια των ακολουθουμένων διαδικασιών τις κάνει και πιο συμφέρουσες.



Σχήμα 8. Εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Οι παραπάνω τομείς της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης αντικατοπτρίζουν όλες τις υπηρεσίες του δημοσίου που μπορούν να παρασχεθούν με την χρήση των νέων μέσων, του διαδικτύου και της τεχνολογίας. Ακόμα δίνουν και μια ολοκληρωμένη εικόνα της σημασίας και της ευρύτητας του έργου.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3.8 Αναγκαιότητα των Συστημάτων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Το γιατί είναι ανάγκη να πραγματοποιηθεί σήμερα το όραμα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης μπορεί να διερευνηθεί από πολλές οπτικές γωνίες. Θα εξεταστεί παρακάτω από τρεις διαφορετικές, που στο σύνολό τους πιστεύουμε ότι καλύπτουν όλες τις απόψεις και τάσεις που μπορεί κάποιος να συναντήσει. Αυτές οι τόσο διαφορετικές οπτικές γωνίες είναι των πολιτών, των επιχειρήσεων και του ίδιου του δημοσίου. Εάν ξεκινήσουμε ανάποδα, από την πλευρά του δημοσίου δηλαδή, θα δούμε ότι θεωρούνται σήμερα αναγκαία:



- Ο εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης, καθώς και των υπηρεσιών του δημοσίου. Το πρόβλημα με τον παραδοσιακό τρόπο λειτουργίας του δημοσίου είναι ότι ενώ έχει μεγάλο αριθμό αξιόλογων πληροφοριών, δεν υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής, διασταυρώσεως, ενοποιήσεως και ικανοποιητικής εκμετάλλευσής τους από τις αρμόδιες υπηρεσίες.
- Μείωση των δαπανών. Η κρατική μηχανή, με τον γραφειοκρατικό τρόπο λειτουργίας, εκτός του ότι είναι ιδιαίτερα αργή και αναποτελεσματική, είναι και ιδιαίτερα απαιτητική σε πόρους.
- Προσέλκυση επενδύσεων. Το τρίτο και τελευταίο στοιχείο είναι ίσως και το πιο σημαντικό, καθώς σχετίζεται άμεσα με την οικονομική ευημερία του κράτους και με την ποιότητα ζωής των πολιτών. Ο έντονος διεθνής – διακρατικός – ανταγωνισμός για προσέλκυση επενδύσεων δεν αφήνει πολλά περιθώρια ανάπτυξης σε κράτη που οι συναλλαγές των επιχειρήσεων με το δημόσιο αποτελούν πρόσθετο και σημαντικό τμήμα του κόστους. Ένα σημαντικό μειονέκτημα των επιχειρήσεων μιας τέτοιας χώρας εντοπίζεται στην ευελιξία τους, που είναι αναγκαία με τους ρυθμούς που κινείται σήμερα η αγορά, μιας και οι αργές διαδικασίες του δημοσίου αποτελούν σημαντικό εμπόδιο. Δεν πρόκειται καμία πολυεθνική, για παράδειγμα, επιχείρηση να αποφασίσει να έχει μονάδες παραγωγής στην χώρα μας όσο το δημόσιο θα γραφειοκρατείται και για όσο θα υπάρχουν άλλες χώρες με συνολικά καλύτερες «αποδόσεις».

- Ασφάλεια. Τα τελευταία χρόνια το θέμα της ασφάλειας έχει λάβει μεγάλες διαστάσεις λόγω των αναταραχών που συχνά συμβαίνουν σε διάφορα κράτη του κόσμου. Σημαντικό ακόμα, είναι ότι τα σύνορα της χώρας μας, είτε τα φυσικά είτε τα λιμάνια και τα αεροδρόμια, είναι και σύνορα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι έλεγχοι που διεξήγαγε το κράτος δεν ήταν τόσο αποτελεσματικοί πριν την είσοδο των νέων μέσων και της τεχνολογίας, που έχει επιτευχθεί με τους Ολυμπιακούς Αγώνες. Η παροχή ασφαλείας ήδη γίνεται πολύ πιο αποτελεσματικά με την χρήση των νέων αυτών τεχνολογιών.

- Η πλευρά των ιδιωτικών οργανισμών δείχνει ενδιαφέρον και ασκεί έντονες πιέσεις προς το κράτος, για την βελτίωση των υπηρεσιών του δημοσίου που σχετίζονται με:

- 1) Την κοινωνική συνεισφορά για τους εργαζομένους,
- 2) Τον επιχειρηματικό φόρο,
- 3) Τον Φόρο Προστιθέμενης Αξίας,
- 4) Την καταχώριση νεοσύστατων επιχειρήσεων,
- 5) Την δήλωση εμπορικών σημάτων
- 6) Την προβολή στατιστικών στοιχείων,
- 7) Τις δηλώσεις προς τα τελωνεία,
- 8) Τις περιβαλλοντικές άδειες,
- 9) Τις προκηρύξεις του δημοσίου.

Για την τακτοποίηση των περισσοτέρων από τα παραπάνω οι επιχειρήσεις θα πρέπει να στείλουν κάποιον εργαζόμενο στην αρμόδια υπηρεσία, με το ανάλογο κόστος σε χρήμα, και χρόνο. Ο γραφειοκρατικός τρόπος λειτουργίας του δημοσίου, όπως έχουμε ήδη αναφέρει παραπάνω, αποτελεί σημαντικό εμπόδιο στην ευελιξία των ιδιωτικών οργανισμών, που είναι ένα από καθοριστικά στοιχεία για την επιβίωση και την αποδοτικότητά τους με τις παρούσες συνθήκες της αγοράς. Ας μην ξεχνάμε, για παράδειγμα, το ενδεικτικό γεγονός της σχετικά πρόσφατης εισαγωγής στην χώρα μας των αθεώρητων, ενώ αποτελούσαν δεδομένο στα υπόλοιπα ανεπτυγμένα κράτη του πλανήτη.

Τελειώνοντας, θα εξετάσουμε την πλευρά των πολιτών. Μέσα στα πλαίσια της γενικότερης αλλαγής νοοτροπίας, που προκάλεσε η διεύρυνση της χρήσης του διαδικτύου και των νέων μέσων, έχουν και οι πολίτες απαιτήσεις για καλύτερη αντιμετώπιση και εξυπηρέτηση από την κρατική μηχανή.

Η άποψη που επικρατεί σήμερα είναι ότι θα είναι ιδιαίτερα δύσκολο να πειστούν οι σημερινοί νέοι, που έχουν μάθει να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο είτε «κατεβάζοντας» πράγματα του ενδιαφέροντος τους, είτε παραγγέλλοντας απ' αυτό προϊόντα πληρώνοντας κατά την παράδοση – συνήθως –, να περιμένουν στην ουρά έξω από μια δημόσια υπηρεσία για την απλή υποβολή μιας αίτησης.

Οι απαιτήσεις των πολιτών, εκτός από την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα στην παροχή των υπηρεσιών του δημοσίου, εκτός από την μείωση του κόστους λειτουργίας του, μιας και οι πολίτες (φυσικά πρόσωπα) μαζί με τις επιχειρήσεις (νομικά πρόσωπα) είναι οι κύριοι χρηματοδότες του, είναι και οι παρακάτω:

- 1) Μείωση κοινωνικού αποκλεισμού ομάδων ιδιαίτερων αναγκών. Αναφερόμαστε στους ηλικιωμένους, σε πολίτες με κινητικές δυσκολίες και σε ομάδες ατόμων που περιορίζονται λόγω γεωγραφικής θέσης, όπως είναι οι κάτοικοι των ακριτικών περιοχών και νησιών.
- 2) Διαφανείς διαδικασίες του δημοσίου. Είναι γενική η απαίτηση για μείωση των αδιαφανών διαδικασιών του κράτους. Περισσότερη διαφάνεια στην διαδικασία προμηθειών, στην ανάθεση έργων, και γενικά σε όλους τους διαγωνισμούς που διεξάγει ο δημόσιος τομέας είναι αναγκαία σήμερα. Η χρήση των νέων μέσων, του διαδικτύου και της τεχνολογίας ευνοούν από την φύση τους τις διαφανείς διαδικασίες και την δημιουργία ενός πιο αξιόπιστου κράτους.
- 3) Αύξηση της προσπελασιμότητας. Οι πολίτες ζητούν να έχουν πρόσβαση σε όλο και περισσότερους φορείς του δημοσίου με ηλεκτρονικούς τρόπους. Σύμφωνα με την έρευνα της EMIND, για παράδειγμα, το 87% των χρηστών του διαδικτύου θεωρούν ελκυστική την ιδέα να εξυπηρετούνται από ένα εικονοποιημένο (virtual) δημαρχείο. Η ίδια έρευνα κατέδειξε ακόμα, ότι περισσότερο από το 90% των ερωτηθέντων θεωρεί χρήσιμες τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες για: Την έκδοση ταυτοτήτων, Την δήλωση αυτοκινήτων, Τις αλλαγές διεύθυνσης κατοικίας.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

4.1 Εισαγωγή.

Το σχέδιο δράσης eEurope, ως κατεξοχήν πολιτική πρωτοβουλία, δρομολογήθηκε στις 8 Δεκεμβρίου 1999 με την έγκριση της ανακοίνωσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «eEurope – Κοινωνία των πληροφοριών για όλους». Το σχέδιο δράσης αυτό είχε ως πρωταρχική στοχοθεσία την επιτάχυνση της ανάπτυξης του Internet και της νέας οικονομίας στην Ευρώπη καθώς και την εξασφάλιση της συμμετοχής όλων των πολιτών στην κοινωνία της πληροφορίας.

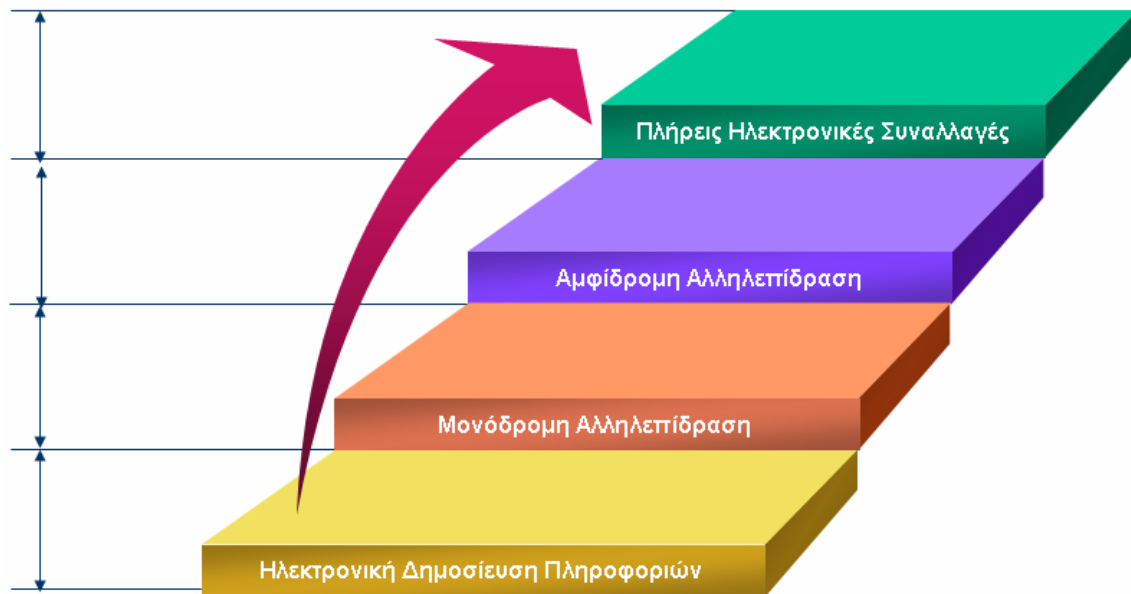


Στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας eEurope το Συμβούλιο Εσωτερικής Αγοράς της ΕΕ στις 30 Νοεμβρίου του 2000 όρισε 23 δείκτες προόδου², αντιπροσωπευτικών της προόδου σε τομείς-στόχους της πρωτοβουλίας eEurope. Ορισμένοι από αυτούς ήταν:

- Κόστος πρόσβασης στο Internet
- Ποσοστό χρηστών Internet (επί %) που αντιμετώπισαν προβλήματα ασφάλειας
- Αριθμός ηλεκτρονικών υπολογιστών ανά 100 μαθητές πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Αριθμός Δημόσιων Χώρων Πρόσβασης στο Internet ανά 1000 κατοίκους
- Αριθμός προσβάσιμων κυβερνητικών Web-sites κ.τ.λ.

Ένας από αυτούς είναι και ο βαθμός ανάπτυξης της Ηλεκτρονικής Δημόσιας Διοίκησης (e Government). Για να καταστήσουν λειτουργικό αυτόν το δείκτη, τα κράτη μέλη συμφώνησαν σε μια κοινή λίστα³ 20 βασικών δημόσιων υπηρεσιών, 12 για τους πολίτες και 8 για τις επιχειρήσεις. Η πρόοδος στην εφαρμογή τους (μεταφορά των υπηρεσιών σε ηλεκτρονικό περιβάλλον) θα αξιολογείται κατόπιν ερευνών (surveys) δύο φορές κάθε χρόνο και μέσα από 4 σταθμισμένα επίπεδα ανάπτυξης (stage framework):

- Επίπεδο 1: (Ηλεκτρονική δημοσίευση των πληροφοριών)
- Επίπεδο 2: (Μονόδρομη αλληλεπίδραση)
- Επίπεδο 3: (Αμφίδρομη αλληλεπίδραση)
- Επίπεδο 4: (Πλήρεις ηλεκτρονικές συναλλαγές)



Σχήμα 9. Στάδια ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης.

Το πρόγραμμα e-Europe εντάσσεται στην γενικότερη επιδίωξη της Ένωσης για αύξηση της οικονομικής της δύναμης, βασισμένη στην γνώση και στο αναβαθμισμένο ανθρώπινο δυναμικό της. Στην μετάβαση από την βιομηχανική εποχή στην νέα, της κοινωνίας της πληροφορίας, το συμβούλιο επεσήμανε τις δυνατότητες για κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη που παρέχονται από το διαδίκτυο και τα νέα μέσα. Θεωρήθηκε ότι οι αλλαγές που φέρνουν οι νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας ότι είναι εφάμιλλες με αυτές της βιομηχανικής επανάστασης και παρατήρησε ότι γίνονται ολοένα και περισσότερο αναπόσπαστο τμήμα της ζωής των Ευρωπαίων πολιτών.

Το πρόγραμμα δράσεων e-Europe δεν αφορά μόνο την τεχνολογία αλλά και τα οφέλη που θα προκύψουν από την υλοποίηση του δεν θα είναι μόνο οικονομικής φύσεως. Η εκπαίδευση, η απασχόληση, η υγεία, είναι κάποιοι από τους τομείς που θα εισπράξουν τα οφέλη αυτά. Η κοινωνική ζωή των πολιτών θα εμπλουτιστεί με περισσότερη γνώση, η επικοινωνία θα γίνει ευκολότερη και η ποιότητα ζωής θα αυξηθεί.

Το e-Europe λοιπόν, αντιπροσωπεύει την προσπάθεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης να μεταβεί από την βιομηχανική εποχή σε αυτή της πληροφορίας. Εάν αναλογιστούμε το ύψος των οικονομικών μεγεθών που δαπανά για στην προσπάθεια αυτή θα δούμε ότι κατέχει κεντρική θέση στον οικονομικό της προγραμματισμό.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

4.2 Σχέδιο Δράσης E – Europe 2002.

Την περίοδο του 2000 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο που είχε συνέλθει στην Λισσαβόνα έθεσε ως κύριο στόχο η Ευρώπη να αποτελέσει μία ανταγωνιστική οικονομία στο κόσμο. Για την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου αναγνωρίστηκε ως επιτακτική ανάγκη η Ευρωπαϊκή Ένωση να εκμεταλλευθεί την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου. Για την επίτευξη του στόχου συντάχθηκε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης για την Ηλεκτρονική Ευρώπη το e-Europe 2002. Οι δράσεις μπορούν να καθοριστούν βάσει των παρακάτω στόχων που τέθηκαν (European Commission, 2000):

- Φθηνότερο, ταχύτερο και ασφαλές διαδίκτυο
 - Φθηνότερη και ταχύτερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο
 - Ταχύτερο Διαδίκτυο για ερευνητές και φοιτητές
 - Ασφαλή Δίκτυα και έξυπνες κάρτες
- Επένδυση σε άτομα και δεξιότητες
 - Η Ευρωπαϊκή νεολαία στην ψηφιακή εποχή
 - Η εργασία στην Οικονομία της γνώσης
 - Συμμετοχή για όλους στην οικονομία της γνώσης
- Τόνωση της Χρήσης του διαδικτύου
 - Επιτάχυνση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου
 - Ηλεκτρονική Πρόσβαση σε Δημόσιες Υπηρεσίες
 - Ηλεκτρονική Υγεία (ehealth)
 - Ευρωπαϊκό ψηφιακό περιεχόμενο για παγκόσμια δίκτυα
 - Ευφυή συστήματα μεταφορών

Για την επίτευξη των δράσεων καθορίστηκαν και διάφορες μέθοδοι οι οποίες αφορούσαν θέματα όπως την επίσπευση θέσπισης νομοθετικών προτάσεων, την υποστήριξη νέων υπηρεσιών σε Ευρωπαϊκή κλίμακα και την εφαρμογή μεθόδων ανοικτού συντονισμού και συγκριτικής αξιολόγησης. Βάσει των στοιχείων που δημοσίευσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το σχέδιο e-Europe 2002 βοήθησε στο να συντελεστεί πρόοδος στους παρακάτω τομείς (European Commission, 2002):

- Διπλασιάστηκε η διείσδυση του Internet στα νοικοκυριά
- Μειώθηκαν οι τιμές πρόσβασης στο Internet
- Μεγάλο ποσοστό εταιρειών και σχολείων συνδέθηκαν στο διαδίκτυο
- Λειτουργεί το μεγαλύτερο μέρος του νομικού πλαισίου για το ηλεκτρονικό εμπόριο
- Περισσότερες κυβερνητικές υπηρεσίες παρέχονται δικτυακά
- Τα κράτη μέλη θεσπίζουν και συνιστούν κατευθυντήριες γραμμές για την προσβασιμότητα στο παγκόσμιο ιστό.

4.3 Σχέδιο Δράσης E – Europe 2005.

Το σχέδιο δράσης eEurope 2005 διαδέχθηκε το σχέδιο δράσης 2002 που ήταν κυρίως εστιασμένο στην επέκταση των δυνατοτήτων σύνδεσης στο διαδίκτυο στην Ευρώπη.



Το νέο σχέδιο δράσης, που εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης τον Ιούνιο του 2002, αποσκοπούσε στην πρακτική έκφραση των ανωτέρω δυνατοτήτων με αύξηση της παραγωγικότητας των οικονομικών δραστηριοτήτων, καθώς και με βελτίωση της ποιότητας και της προσπέλασης των υπηρεσιών προς όφελος όλων των ευρωπαϊών πολιτών, με βάση μια ασφαλή υποδομή ευρυζωνικών επικοινωνιών, η οποία θα είναι διαθέσιμη στο μεγαλύτερο δυνατό αριθμό πολιτών. Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε στο σχέδιο δράσης e-Europe 2002 η ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης σχετίζεται άμεσα με την επέκταση της ιντερνετικής συνδετικότητας στην Ευρώπη. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης έθεσε ως στόχο το νέο σχέδιο δράσης για την Ηλεκτρονική Ευρώπη να εστιάζει σε θέματα που αφορούν την εκτεταμένη διάθεση και χρήση των ευρωζωνικών δικτύων σε ολόκληρη την ΕΕ, την ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών, το ηλεκτρονικό κράτος, την ηλεκτρονική μάθηση, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο και την Ηλεκτρονική Υγεία. Παρατηρούμε ότι στόχος της σύνταξης του e-Europe 2005 ήταν, για τη χρονική περίοδο (2002-2005), να τονωθούν οι υπηρεσίες εφαρμογών και περιεχομένου έτσι ώστε να δημιουργηθούν νέες αγορές, να περιοριστεί το κόστος και εν τέλει η δημιουργία θετικής ανάδρασης μεταξύ υποδομής και υπηρεσιών. Οι βασικοί στόχοι, τους οποίους επεδίωκε να επιτύχει η Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του eEurope 2005, είναι:

- Σύγχρονες δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες:
- Ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government)
- Ηλεκτρονικές υπηρεσίες μάθησης (e-learning)
- Ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας (e-health),
- Δυναμικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business),
- Ασφαλής υποδομή πληροφοριών,
- Μαζική διάθεση ευρυζωνικής πρόσβασης σε ανταγωνιστικές τιμές,
- Συγκριτική αξιολόγηση της προόδου και διάδοση ορθών πρακτικών.

4.4 Σχέδιο Δράσης I 2010.

Το εαρινό συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το 2005 έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στη γνώση και στην καινοτομία οι οποίες αποτελούν τους κινητήριους μοχλούς για την αιεφόρο ανάπτυξη. Επιπρόσθετα στο συμβούλιο έγινε αντιληπτό ότι καθίσταται απαραίτητη η οικοδόμηση μίας κοινωνίας της πληροφορίας χωρίς αποκλεισμούς στην ευρεία χρήση τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών. Βάση στατιστικών στοιχείων από την eurostat το 2005 το ένα τέταρτο της αύξησης του ΑΕΠ της Ε.Ε. καθώς και το 40% της αύξησης της παραγωγικότητας οφείλονται στις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών.



Ταυτόχρονα το εαρινό Ευρωπαϊκό Συμβούλιο χαρακτήρησε τη γνώση και την καινοτομία κινητήρες της αιεφόρου ανάπτυξης και δήλωσε ότι είναι απαραίτητη η οικοδόμηση μιας κοινωνίας της πληροφορίας χωρίς αποκλεισμούς, βασισμένη στην ευρεία χρήση τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στις δημόσιες υπηρεσίες, τις ΜΜΕ και τα νοικοκυριά.

Η Επιτροπή προτείνει ένα νέο στρατηγικό πλαίσιο, i2010 – Ευρωπαϊκή κοινωνία της πληροφορίας 2010, καθορίζοντας τους γενικούς προσανατολισμούς πολιτικής. Προωθείται ανοιχτή και ανταγωνιστική ψηφιακή οικονομία και υπογραμμίζονται οι Τ.Π.Ε ως κινητήρες κοινωνικής ένταξης και ποιότητας ζωής. Ως κάρριο στοιχείο της ανανεωμένης εταιρικής συνεργασίας της Λισαβόνας για την ανάπτυξη και την απασχόληση, η στρατηγική i2010 θα βασίζεται σε ολοκληρωμένη προσέγγιση στις κοινοτικές πολιτικές για την κοινωνία της πληροφορίας και τα οπτικοακουστικά μέσα. Λόγω των συγκεκριμένων εξελίξεων τονίζεται ιδιαίτερα η υιοθέτηση πολιτικών που θα ανταποκρίνονται στις θεμελιώδεις αλλαγές στην τεχνολογία. Προτείνεται λοιπόν ένα νέο στρατηγικό πλαίσιο i2010- Ευρωπαϊκή Κοινωνία της Πληροφορίας. Οι προτεραιότητες που προτείνονται για την ανάπτυξη της κοινωνίας της πληροφορίας είναι οι ακόλουθες (European Commission, 2005):

- Η πρώτη ερμηνεία-στόχος του προθέματος «i» στην ευρωπαϊκή στρατηγική «i2010» για την Κοινωνία της Πληροφορίας, αποτελεί το «Internal Market for Information Services», δηλαδή η δημιουργία ανοικτής και ανταγωνιστικής ενιαίας αγοράς για την Κοινωνία της Πληροφορίας και τις υπηρεσίες ΜΜΕ στους κόλπους της ΕΕ, όπου η ευρωπαϊκή τεχνογνωσία και τεχνολογία διαχέονται στο εσωτερικό της Ευρώπης με μεγαλύτερη ταχύτητα και αξιοποιούνται από όλους τους ευρωπαίους πολίτες. Η στήριξη της τεχνολογικής σύγκλισης από την αντίστοιχη πολιτική θα γίνει με διαδοχικά βήματα : το 2005 παρουσιάστηκε η ολοκληρωμένη πολιτική για τη διαχείριση του φάσματος συχνοτήτων και εκσυγχρονίστηκαν οι κανόνες που διέπουν τις οπτικοακουστικές υπηρεσίες, το 2006 θα ανανεωθεί το ρυθμιστικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και θα ολοκληρωθεί η στρατηγική ασφάλειας των πληροφοριών, ενώ ως το 2007 θα παρουσιαστεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την αποτελεσματική διαχείριση των ψηφιακών δικαιωμάτων με τη δέουσα λειτουργικότητα.
- Η δεύτερη ερμηνεία-στόχος του προθέματος «i» στη νέα ευρωπαϊκή στρατηγική «i2010» για την Κοινωνία της Πληροφορίας, αποτελεί το «Investment in ICT Innovation for Competitiveness», δηλαδή επενδύσεις σε καινοτομία για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, προκειμένου να βελτιωθεί η ευρωπαϊκή και εθνική ανταγωνιστικότητα. Στόχος είναι η αύξηση κατά 80% των επενδύσεων της ΕΕ στην έρευνα πάνω στις Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών. Η Ευρώπη επενδύει μόλις 80 € ετησίως κατά κεφαλή σ' αυτόν τον τομέα, υστερώντας σημαντικά έναντι της Ιαπωνίας (350 €) και των ΗΠΑ (400€). Στις προτεινόμενες ενέργειες, περιλαμβάνονται επιδεικτικές δράσεις για την προβολή των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αλλά και μέτρα για την προσέλκυση περισσότερων ευρωπαϊκών μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε ερευνητικά προγράμματα.
- Η τρίτη ερμηνεία-στόχος του προθέματος «i» στη νέα ευρωπαϊκή στρατηγική «i2010», αποτελεί το «Inclusion and Better Quality of Life», δηλαδή η ισότιμη συμμετοχή των ευρωπαίων πολιτών και η εξασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής, μέσω των δυνατοτήτων της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Η προώθηση ίσων ευκαιριών στην Κοινωνία της Πληροφορίας, ώστε να κλείσει η σημερινή «ψαλίδα» μεταξύ εχόντων και μη, θα γίνει με σειρά μέτρων, όπως : σχέδιο δράσης για πολιτοκεντρικές υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (2006), τρεις πρωτοβουλίες για την ποιότητα ζωής (τεχνολογίες για την τρίτη ηλικία, «έξυπνα»

αυτοκίνητα και ψηφιακές βιβλιοθήκες που θα εξασφαλίζουν τη διάδοση πολυγλωσσικού και πολυμεσικού πολιτιστικού περιεχομένου – όλα μέσα στο 2007) και δράσεις για τη γεφύρωση του γεωγραφικού και κοινωνικού ψηφιακού χάσματος, με κορύφωση την πρωτοβουλία για το e-Inclusion (2008).

Επιπρόσθετα θα πρέπει να σημειωθεί ότι το σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική δημόσια διοίκηση/ηλεκτρονικές δικτυακές υπηρεσίες αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της στρατηγικής πρωτοβουλίας i 2010. Το στρατηγικό σχέδιο δράσης επικεντρώνεται στους παρακάτω στόχους για την ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση (European Commission, 2005):

- Κανείς πολίτης δεν θα μείνει στο περιθώριο: Βασικό όραμα του i2010 αποτελεί η προώθηση της κοινωνικής ένταξης έτσι ώστε όλοι οι πολίτες να επωφελούνται από τις καινοτόμες διαδικτυακές υπηρεσίες με εύκολη πρόσβαση.
- Επίτευξη απόδοσης αποτελεσματικότητας, με βασικό στόχο να επιτευχθεί υψηλός βαθμός ικανοποίησης των χρηστών (πολίτες, επιχειρήσεις, δημόσιες υπηρεσίες), εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος
- Δημιουργία καίριων καταλυτικών παραγόντων, έτσι ώστε να παρέχεται στους πολίτες και τις επιχειρήσεις άνετη, ασφαλής και διαλειτουργική ελεγχόμενη πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες.
- Ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών και ενδυνάμωση των δημοκρατικών διαδικασιών λήψης αποφάσεων.

Με βάση την ετήσια έκθεση για την κοινωνία της πληροφορίας (European Commission, 2006) η Ευρωπαϊκή επιτροπή τονίζει ότι σύμφωνα με τους στόχους και τις δράσεις που έθεσε κατάφερε οι χρήστες να υιοθετήσουν με ταχύ ρυθμό τις υπηρεσίες που προκύπτουν από την τεχνολογική σύγκλιση. Επιπρόσθετα πολλά κράτη διαθέτουν υψηλό επίπεδο αφομοίωσης ευρωζωνικών τεχνολογιών, το οποίο με την σειρά του τονώνει την ανάπτυξη προηγμένων καινοτομικών υπηρεσιών.

Επίσης ο δημόσιος τομέας προσφέρει με την πάροδο του χρόνου νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, οι υπάρχουσες εκσυγχρονίζονται ενώ όλο και πιο πολλοί πολίτες χρησιμοποιούν τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.

Επίσης σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission, 2008) σε έκθεση που δημοσίευσε το 2008 τονίζει ότι η Ευρωπαϊκή αγορά αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς και ήδη ξεπερνά την αντίστοιχη των Ηνωμένων Πολιτειών. Ο βαθμός ευρωζωνικής διείσδυσης έφθασε τον Ιανουάριο του 2008 σε ποσοστό 20% του πληθυσμού, που αντιστοιχεί σε τριπλάσια αύξηση ύστερα από την διεύρυνση του 2004.

Η Δανία, η Φινλανδία, η Ολλανδία, η Σουηδία προηγούνται σε παγκόσμια κλίμακα ενώ τις τελευταίες θέσεις καταλαμβάνουν η Βουλγαρία, Πολωνία, η Σλοβακία Ελλάδα και η Ρουμανία. Ωστόσο, εμφανίζονται τώρα ορισμένα σημεία κόπωσης: επιβραδύνεται η αύξηση της διείσδυσης και αυξάνονται χάσματα μεταξύ των κρατών μελών όσον αφορά την αφομοίωση, την ταχύτητα, τις τιμές και την κάλυψη. Στους στόχους της Επιτροπής για το 2008 συγκαταλέγονται δράσεις με στόχο την εκπόνηση δείκτη ευρωζωνικών επιδόσεων και πρόσκληση των κρατών μελών να καθορίσουν εθνικούς στόχους ώστε η χρήση του Ίντερνετ υψηλών ταχυτήτων να επιτύχει βαθμό διείσδυσης 30% μεταξύ του πληθυσμού της Ε.Ε. έως το 2010.

4.5 Η Ψηφιακή Στρατηγική i2010 στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έδωσε νέα ώθηση στη στρατηγική της Λισαβόνας, τονίζοντας την εταιρική συνεργασία για την ανάπτυξη και την απασχόληση. Η στρατηγική i2010 θα συμβάλει καθιστώντας την Ευρώπη ελκυστικότερη για επενδύσεις και καινοτομία σε προϊόντα και υπηρεσίες που βασίζονται στη γνώση. Κάθε συντελεστής έχει το ρόλο του μέσα σε αυτό το πεδίο αρμοδιοτήτων: Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω του κοινοτικού προγράμματος της Λισαβόνας και ιδίως της στρατηγικής i2010, θα αναλάβει ηγετικό ρόλο και :

- Θα αναπτύξει προτάσεις για την επικαιροποίηση των πλαισίων κανονιστικών ρυθμίσεων για τις υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, κοινωνίας της πληροφορίας και μέσων επικοινωνίας, ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως η εσωτερική αγορά·
- Θα χρησιμοποιήσει τα κοινοτικά χρηματοδοτικά μέσα για την τόνωση των επενδύσεων στην στρατηγική έρευνα και για την αντιμετώπιση σημείων συμφόρησης για την ευρύτερη διάθεση καινοτομιών στις Τ.Π.Ε;
- Θα υποστηρίξει πολιτικές για την αντιμετώπιση της ηλεκτρονικής-ένταξης και της ποιότητας ζωής.

Τα κράτη μέλη, μέσω των εθνικών προγραμμάτων μεταρρυθμίσεων, που θα έχουν εγκριθεί έως τα μέσα Οκτωβρίου 2005, θα πρέπει να προσδιορίσουν τις προτεραιότητες για την κοινωνία της πληροφορίας, σύμφωνα με τις ενοποιημένες κατευθύνσεις για την ανάπτυξη και την απασχόληση, όπου υπογραμμίζεται η σημασία της αφομοίωσης Τ.Π.Ε, της υποδομής Τ.Π.Ε και των Τ.Π.Ε για την απασχόληση και την εκπαίδευση.

Τα προγράμματα αυτά θα μπορούσαν να συμβάλουν ώστε τα κράτη μέλη:

- Να εξασφαλίζουν ταχεία και πλήρη μεταφορά του νέου πλαισίου κανονιστικών ρυθμίσεων που επηρεάζει την ψηφιακή σύγκλιση, με έμφαση σε ανοιχτές και ανταγωνιστικές αγορές
- Να αυξήσουν την έρευνα Τ.Π.Ε από εθνικούς πόρους
- Να αναπτύξουν σύγχρονες και διαλειτουργικές δημόσιες υπηρεσίες που χρησιμοποιούν Τ.Π.Ε

- Να χρησιμοποιήσουν τη σημαντική αγοραστική τους δύναμη για να δώσουν ώθηση στην καινοτομία στις Τ.Π.Ε
- Να καθορίσουν φιλόδοξους στόχους όσον αφορά εξελίξεις στην κοινωνία της πληροφορίας, σε εθνικό επίπεδο.

Οι λοιποί ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να αναλάβουν δέσμευση για έναν ανοιχτό και εποικοδομητικό διάλογο σε υποστήριξη μιας καινοτομικής κοινωνίας της πληροφορίας. Ειδικότερα, οι βιομηχανικοί εταίροι θα πρέπει να αποβλέπουν στην αύξηση των επενδύσεων σε έρευνα και τεχνολογία στις Τ.Π.Ε, ενώ θα πρέπει να καταβληθούν εποικοδομητικές προσπάθειες σε πεδία όπου υπάρχουν καθοριστικά σημεία συμφόρησης για τις εξελίξεις στην ψηφιακή οικονομία.

Τα κράτη μέλη θα πρέπει ακολούθως να υποβάλουν ετήσιες εκθέσεις σχετικά με τα επιτεύγματα που θα περιλαμβάνονται στις εκθέσεις υλοποίησης των εθνικών προγραμμάτων μεταρρυθμίσεων, σύμφωνα με τον νέο κύκλο διακυβέρνησης της Λισαβόνας. Η επιτελούμενη πρόοδος θα αναλύεται στην ετήσια έκθεση προόδου της Λισαβόνας που συντάσσει η Επιτροπή.

Ταυτόχρονα η Επιτροπή θα διευρύνει και θα ενισχύσει το διάλογο με τους ενδιαφερόμενους και τις εργασίες με τα κράτη μέλη για την αντιμετώπισή τους, ιδίως μέσω της ανοιχτής μεθόδου συντονισμού. Η Επιτροπή δύναται, λόγω χάριν, να προωθήσει την ανταλλαγή ορθής πρακτικής και να παρακολουθήσει την πορεία αφομοίωσης των ευρυζωνικών υπηρεσιών, των υπηρεσιών του ηλεκτρονικού επιχειρείν και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τις επενδύσεις σε έρευνα Τ.Π.Ε, τις οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες και τον ψηφιακό γραμματισμό μέσω εκθέσεων προόδου. Τούτο δεν θα συνεπάγεται νέους μηχανισμούς υποβολής εκθέσεων για τα κράτη μέλη, εκτός από τις εκθέσεις υλοποίησης που υποβάλουν αναφορικά με τα εθνικά προγράμματα μεταρρυθμίσεων.

Με τη στρατηγική i2010, η Επιτροπή δρομολογεί μια νέα, ολοκληρωμένη προσέγγιση πολιτικής στην κοινωνία της πληροφορίας. Πλήρως ευθυγραμμισμένη με τον νέο κύκλο διακυβέρνησης της επαναδρομολογημένης στρατηγικής της Λισαβόνας, η στρατηγική i2010 θα συμβάλει στον κεντρικό στόχο της Λισαβόνας, την αειφόρο ανάπτυξη και απασχόληση.

4.6 Ο Ενιαίος Ευρωπαϊκός Χώρος της Πληροφορίας

Η κοινωνία της πληροφορίας βρίσκεται σε σημείο καμπής: η πρόσφατη τεχνολογική πρόοδος υπήρξε τεράστια και οι Τ.Π.Ε εισέρχονται σε φάση μαζικής εγκατάστασης, που ενδέχεται να μεταβάλει θεμελιωδώς τον τρόπο εργασίας, ζωής και αλληλεπίδρασής μας. Πλούσιο πολυμεσικό περιεχόμενο διατίθεται σε νέες και διάφορες μορφές, και μπορεί να διανέμεται ανεξάρτητα από γεωγραφική θέση ή χρόνο, προσαρμοσμένο στις προτιμήσεις ή απαιτήσεις των μεμονωμένων πολιτών.



Από τεχνική άποψη, δίκτυα, μέσα, περιεχόμενο, υπηρεσίες και συσκευές επικοινωνιών περνούν στη φάση της ψηφιακής σύγκλισης. Οι βελτιώσεις στα δίκτυα σε συνδυασμό με νέες τεχνικές συμπίεσης δημιουργούν νέα και ταχύτερα κανάλια και προωθούν νέες μορφές και υπηρεσίες περιεχομένου (π.χ. φωνή μέσω IP, τηλεόραση στον παγκόσμιο ιστό, επιγραμμική μουσική).

Η δημιουργία νέου περιεχομένου, οι υπηρεσίες και τα επιχειρηματικά μοντέλα ωθούν την ανάπτυξη και την απασχόληση. Παραδείγματος χάρη, οι δυτικοευρωπαϊκές αγορές επιγραμμικού περιεχομένου αναμένεται να διπλασιαστούν έως το 2008 (με δεκαπλασιασμό των καταναλωτών). Οι εξελίξεις αυτές αναμένεται να πολλαπλασιαστούν σε όλη την έκταση του τομέα, ο οποίος σήμερα ήδη καταλαμβάνει ποσοστό 8% του ΑΕΠ της Ε.Ε. Η ψηφιακή σύγκλιση θα γίνει, ωστόσο, παγκόσμια αισθητή και θα οδηγήσει σε αύξηση του ανταγωνισμού παγκοσμίως.

Για να επωφεληθεί πλήρως η Ευρώπη από το οικονομικό δυναμικό της απαιτείται προορατική πολιτική προσέγγιση, που θα τονώνει τις ευνοϊκές εξελίξεις στην αγορά και θα προωθεί την κοινωνία της πληροφορίας (π.χ. δια βίου μάθηση, δημιουργικότητα και καινοτομία), την προστασία των καταναλωτών και την υγιή και ασφαλή ευρωπαϊκή κοινωνία της πληροφορίας.

Για τη δημιουργία ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου της πληροφορίας πρέπει εξαρχής να αντιμετωπιστούν τέσσερις κύριες προκλήσεις που προέρχονται από την ψηφιακή σύγκλιση:

- Ταχύτερες ευρυζωνικές υπηρεσίες στην Ευρώπη για τη διανομή πλούσιου περιεχομένου, όπως βίντεο υψηλής ανάλυσης.
- Πλούσιο περιεχόμενο: αυξημένη νομική και οικονομική ασφάλεια για την ενθάρρυνση νέων υπηρεσιών και επιγραμμικού περιεχομένου.
- Διαλειτουργικότητα: βελτίωση διατάξεων και πλατφορμών που «μιλούν μεταξύ τους», καθώς και υπηρεσιών που είναι φορητές μεταξύ πλατφορμών.
- Ασφάλεια: το ίντερνετ να κατασταθεί ασφαλέστερο από απειλές απάτης, επιβλαβές περιεχόμενο και τεχνολογικές αποτυχίες, ώστε να αυξηθεί η εμπιστοσύνη μεταξύ των επενδυτών και των καταναλωτών.

Συμπληρωματικές πολιτικές θα προωθούν ταχεία και αποδοτική υλοποίηση των επικαιροποιημένων πλαισίων και θα συνεχιστεί η υποστήριξη για τη δημιουργία και την κυκλοφορία ευρωπαϊκού περιεχομένου και γνώσεων.

Νέες ασύρματες εφαρμογές υψηλών ταχυτήτων αυξάνουν τη ζήτηση ραδιοφάσματος. Τα μέτρα πολιτικής αποσκοπούν στη διευκόλυνση της πρόσβασης στο ραδιοφάσμα, σε ολόκληρη την Ε.Ε, μέσω μηχανισμών αγοράς. Τούτο θα υποστηριχθεί και από την προγραμματισμένη κατάργηση της αναλογικής επίγειας τηλεόρασης έως το 2012.

Για την ψηφιακή σύγκλιση απαιτείται η διαλειτουργία συσκευών, διατάξεων, πλατφορμών και υπηρεσιών. Η Επιτροπή προτίθεται να χρησιμοποιήσει όλα τα μέσα στη διάθεσή της για την ενίσχυση τεχνολογιών επικοινωνίας, μέσω έρευνας, προώθησης ανοικτών προτύπων, υποστήριξης διαλόγου μεταξύ των ενδιαφερομένων και, όπου απαιτηθεί υποχρεωτικών μέσων. Ανάλογο μείγμα μέτρων πολιτικής συνέβαλε στη θεμελίωση της επιτυχίας της κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη. Με τη στρατηγική i2010, η Επιτροπή θα επιδιώξει επίσης την καθιέρωση σφαιρικής προσέγγισης για αποτελεσματική και διαλειτουργική διαχείριση ψηφιακών δικαιωμάτων.

Η ύπαρξη αξιόπιστων και ασφαλών Τ.Π.Ε εμπιστοσύνης είναι καθοριστικής σημασίας για την ευρύτερη εμπέδωση συγκλινουσών ψηφιακών υπηρεσιών. Κατά τη διάρκεια του 2006, η Επιτροπή θα προτείνει στρατηγική για ασφαλή κοινωνία της πληροφορίας που θα συνδυάζει και θα επικαιροποιεί τα διαθέσιμα θεσμικά μέσα, με παράλληλη ευαισθητοποίηση σχετικά με την ανάγκη αυτοπροστασίας, επαγρύπνησης και παρακολούθησης απειλών, ταχείας και αποτελεσματικής απόκρισης σε επιθέσεις και αστοχίες του συστήματος.

Θα δοθεί υποστήριξη σε στοχοθετημένη έρευνα για εγγενή ασφάλεια και για μέτρα εγκατάστασης που θα δοκιμάζουν λύσεις για καίρια θέματα, όπως η διαχείριση ταυτότητας. Όπου κρίνεται απαραίτητο θα εξεταστεί το ενδεχόμενο αναθεώρησης της κανονιστικής ρύθμισης, π.χ. όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικής ζωής, της ηλεκτρονικής υπογραφής ή την αποτροπή παράνομου και επιβλαβούς περιεχομένου.

4.7 Η Ψηφιακή Στρατηγική της Ελλάδας 2006 - 2013

Το 2005, καταρτίστηκε από την Επιτροπή Πληροφορικής μια ολοκληρωμένη Ψηφιακή Στρατηγική για την χώρα, που αναφέρεται στην περίοδο 2006-2013. Η Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013 αποσκοπεί στην πραγματοποίηση ενός «ψηφιακού άλματος» στην παραγωγικότητα και την ποιότητα ζωής, αναδεικνύοντας τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών καθώς και τις νέες δεξιότητες ως βασική στρατηγική κατεύθυνση της χώρας για την επόμενη περίοδο.



ψηφιακή Ελλάδα
Όλα είναι δυνατά

Έχοντας θέσει τους στρατηγικούς στόχους, η Επιτροπή Πληροφορικής η οποία αποτελεί το ανώτατο θεσμοθετημένο όργανο για την κατάρτιση της στρατηγικής και την ανάπτυξη της Πληροφορικής, ακολούθησε τέσσερα βήματα προκειμένου να χαράξει την ψηφιακή πορεία της χώρας για την περίοδο 2006-2013.

- **Βήμα 1ο:** Διάγνωση - εντοπισμός της ρίζας των προβλημάτων που δυσχεραίνουν τη διάδοση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στη χώρα.
- **Βήμα 2ο:** Ανάλυση των διεθνών πολιτικών που αφορούν στην Κοινωνία της Πληροφορίας και στις νέες τεχνολογίες. Εντοπισμός των καλών παραδειγμάτων αλλά και των αποτυχιών άλλων χωρών.
- **Βήμα 3ο:** Μελέτη των διεθνών και Ευρωπαϊκών εξελίξεων στον τομέα της Κοινωνίας της Πληροφορίας (πολιτική της Ε.Ε. i2010, εξελίξεις WSIS κλπ.)
- **Βήμα 4ο:** Διαμόρφωση των βασικών κατευθύνσεων της ψηφιακής στρατηγικής για την περίοδο έως το 2013, συνεκτιμώντας τις ιδιαιτερότητες της Ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας.

Η ψηφιακή στρατηγική 2006-2013 αντικαθιστά τη «Λευκή Βίβλο» για την Κοινωνία της Πληροφορίας και ενισχύει το ρόλο του υφιστάμενου Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», διορθώνοντας τις στοχεύσεις του.

Παράλληλα, η νέα ψηφιακή στρατηγική απαντά στις προκλήσεις της Δ' Προγραμματικής Περιόδου (2007-2013) και είναι συμβατή με την νέα ευρωπαϊκή πολιτική για την Κοινωνία της Πληροφορίας «i2010» και το σχέδιο δράσης «Jobs & Growth» που καταρτίστηκαν κατά το πρώτο εξάμηνο του 2005. Μέχρι το πρόσφατο παρελθόν, η έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας στη χώρα μας ταυτίστηκε αποκλειστικά με το αντίστοιχο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα και «αυτοπεριορίστηκε» σε μια απαρίθμηση έργων πληροφορικής. Για να αντιστραφεί αυτή η πορεία, η Ψηφιακή Στρατηγική έχει θέσει το ρόλο των νέων τεχνολογιών σε νέα βάση, στο πλαίσιο του ευρύτερου σχεδίου διαρθρωτικών αλλαγών που εισάγει προκειμένου η χώρα μας να πραγματοποιήσει ένα

**«Ψηφιακό άλμα στην παραγωγικότητα,
ψηφιακό άλμα στην ποιότητα ζωής»**

Ένα «ψηφιακό άλμα» που αξιοποιεί μεν την τεχνολογία δυναμικά, αλλά όχι ως αυτοσκοπό. Για την Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013, οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών είναι το μέσο για μια οικονομία πιο δυναμική και για πολίτες με καλύτερη ποιότητα καθημερινής ζωής. Οι μεγάλοι στρατηγικοί στόχοι της ψηφιακής στρατηγικής είναι:

- Βελτίωση της παραγωγικότητας
- Βελτίωση της ποιότητας της καθημερινής ζωής των πολιτών

Οι βασικές κατευθύνσεις της νέας στρατηγικής είναι έξι - τέσσερις αφορούν στη βελτίωση της παραγωγικότητας και δυο στην καλύτερη ποιότητα ζωής:

- Προώθηση της χρήσης των Τ.Π.Ε στις επιχειρήσεις
- Παροχή ψηφιακών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και παράλληλη αναδιοργάνωση του δημόσιου τομέα
- Υποστήριξη των κλάδων των Τ.Π.Ε
- Προώθηση της επιχειρηματικότητας σε τομείς που αξιοποιούν τις Τ.Π.Ε
- Βελτίωση της καθημερινής ζωής μέσω των Τ.Π.Ε, και
- Ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών για τον πολίτη.

Το μονοπάτι για το «ψηφιακό άλμα», την υλοποίηση δηλαδή της νέας ψηφιακής στρατηγικής περιλαμβάνει περισσότερες από 65 δράσεις. Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών, στη δραστική ενίσχυση της ευρυζωνικότητας, στην καμπάνια ενημέρωσης και εξοικείωσης των πολιτών με τις νέες τεχνολογίες και την ηλεκτρονική παροχή των πέντε συχνότερα χρησιμοποιούμενων πιστοποιητικών στις επιχειρήσεις και των 20 βασικών υπηρεσιών στους πολίτες ως το 2008, οπότε λήγει η πρώτη φάση υλοποίησης της στρατηγικής. Όλες αυτές οι δράσεις θεωρούνται ιδιαίτερα κρίσιμες για την επίτευξη του ψηφιακού άλματος.

Ωστόσο, η υλοποίηση της ψηφιακής στρατηγικής δεν περιορίζεται στα Επιχειρησιακά Προγράμματα, καθώς αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα εργαλεία, όπως ο νέος Επενδυτικός Νόμος ώστε να υλοποιηθούν επενδυτικά σχέδια στην περιφέρεια και οι νέες τεχνολογίες να αμβλύνουν το ψηφιακό χάσμα μεταξύ των λιγότερο αναπτυγμένων και απομονωμένων περιοχών της υπαίθρου και αστικών κέντρων. Ενώ από τις συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα, αξιοποιεί νέες δυνατότητες προκειμένου να δημιουργηθούν ταχύτερα, αποτελεσματικότερα και με χαμηλότερο δημοσιονομικό κόστος υποδομές που θα έχουν άμεσο θετικό αντίκτυπο στην αύξηση της παραγωγικότητας και που θα βελτιώσουν αισθητά την καθημερινή ζωή των πολιτών.



Κάν' το! Μπορείς!

Αξιοποίησε την τεχνολογία. Κάνε την καθημερινότητά σου πιο απλή!
 Στην Ψηφιακή Ελλάδα όλα είναι δυνατά. Τώρα, μπορείς να ολοκληρώσεις τις φορολογικές σου υποχρεώσεις ηλεκτρονικά, να κάνεις αιτήσεις στο ΚΕΠ από το σπίτι σου και να εξυπηρετήσεις από την μεριά σου φορολογικές υποχρεώσεις που υλοποιούνται από τη προηγούμενη «Καθαρά της Πάροτρησης» στο πλαίσιο της Ψηφιακής Επένδυσης 2006-2013. Στην Ψηφιακή Ελλάδα μπορείς να κάνεις την τεχνολογία οπλοστάσιο των καθημερινότητά σου.



Εθνική Ψηφιακή Διαχείριση Επιχειρησιακού Προγράμματος "Καθαρά της Πάροτρησης" Άξονας 2D, 2D.42404ης, ΠΑ, 210 7212486, Fax: 210 7212491, e-mail: info@psifakielada.gr

www.psfakielada.gr



Κάν' το! Μπορείς!

Αξιοποίησε την τεχνολογία. Κέρδισε χρόνο. Ζήσε όμορφα!
 Στην Ψηφιακή Ελλάδα όλα είναι δυνατά. Τώρα, μπορείς να κάνεις κρατήσεις, εισιτηρίων για κρασιολογικά θέματα, ταξίδια, να μαζεύεις και επικαιροποιείς ηλεκτρονικά την φιλία σου και να εξυπηρετήσεις τους λειτουργικούς τμήσους σου, χωρίς μετακινήσεις. Στην Ψηφιακή Ελλάδα μπορείς να έχεις ελεύθερο χρόνο και να ζεις καλύτερα.



Εθνική Ψηφιακή Διαχείριση Επιχειρησιακού Προγράμματος "Καθαρά της Πάροτρησης" Άξονας 2D, 2D.42404ης, ΠΑ, 210 7212486, Fax: 210 7212491, e-mail: info@psifakielada.gr

www.psfakielada.gr



Κάν' το! Μπορείς!

Αξιοποίησε την τεχνολογία. Μάθε περισσότερο. Ζήσε τη ζωή!
 Στην Ψηφιακή Ελλάδα όλα είναι δυνατά. «Με» την Ψηφιακή και απόκτησε με την υποστήριξη σου πρόσβαση σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες και εκπαιδευτικές εφαρμογές από όλα τον κόσμο. Μες στη «Διάδω» για υψηλές ταχύτητες με μεγάλη κίνηση και κατέδωσε εύκολα το περιεχόμενο που σε ενδιαφέρει και σε διασκεδάσει. Αξιοποίησε αυτή τη πρόνομη μέσο από τις δράσεις του προγράμματος «Καθαρά της Πάροτρησης» στο πλαίσιο της Ψηφιακής Επένδυσης 2006-2013. Στην Ψηφιακή Ελλάδα μπορείς να μαζεύεις, διασκεδάσεις.



Εθνική Ψηφιακή Διαχείριση Επιχειρησιακού Προγράμματος "Καθαρά της Πάροτρησης" Άξονας 2D, 2D.42404ης, ΠΑ, 210 7212486, Fax: 210 7212491, e-mail: info@psifakielada.gr

www.psfakielada.gr



Κάν' το! Μπορείς!

Αξιοποίησε την τεχνολογία. Κάνε την επιχείρησή σου καλύτερη!
 Στην Ψηφιακή Ελλάδα όλα είναι δυνατά. Σήμερα η κρίση της τεχνολογίας είναι απλή. Τώρα, μπορείς να πουλάς τα προϊόντα σου πασιού από το διαδικτυακό και να μειώσεις κόστος και χρόνο, όπως ήδη έχουν κάνει περισσότερες από 65.000 επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν από το προηγούμενο «Καθαρά της Πάροτρησης», στο πλαίσιο της Ψηφιακής Επένδυσης 2006-2013. Στην Ψηφιακή Ελλάδα μπορείς να κάνεις περισσότερα για την επιχείρησή σου.



Εθνική Ψηφιακή Διαχείριση Επιχειρησιακού Προγράμματος "Καθαρά της Πάροτρησης" Άξονας 2D, 2D.42404ης, ΠΑ, 210 7212486, Fax: 210 7212491, e-mail: info@psifakielada.gr

www.psfakielada.gr

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

5.1 Εισαγωγή.

Είναι πλέον κατανοητό ότι οι ραγδαίες διεθνείς εξελίξεις σε παγκόσμιο επίπεδο στο χώρο της υγείας διαμορφώνουν νέα δεδομένα και συνθήκες στον τομέα της οργάνωσης, και της λειτουργίας των σύγχρονων υγειονομικών μονάδων. Σύγχρονοι αγοραστικοί, οικονομικοί, κοινωνικοί και τεχνολογικοί παράγοντες, δημιουργούν ένα περιβάλλον υψηλού ανταγωνισμού το οποίο οδηγεί στην ανάγκη αναδιοργάνωσής τόσο των σύγχρονων επιχειρήσεων υγείας, όσο και των συστημάτων υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο.



Η ανάγκη αναδιοργάνωσης όπως ήταν λογικό και αναμενόμενο οδήγησε σε μια σειρά από αλλαγές οι οποίες συνέτειναν ώστε η παροχή των υπηρεσιών υγείας να επιτελείται στο πλαίσιο ενός συνειδητά οργανωμένου συστήματος, γνωστό ως «Σύστημα Υγείας».

Η αναδιοργάνωση του κλάδου της υγείας έχει ξεκινήσει από τα τέλη της δεκαετίας του 1980 και παραμένει καίριο ζήτημα παγκοσμίως (Robinson, M. K. and B. H. Kleiner, 1997). Ο ανασχηματισμός του κλάδου οφείλεται κυρίως στην παγκοσμιοποίηση, στην αύξηση του κόστους των υπηρεσιών, αλλά και στην αλλαγή της κοινωνικής συνείδησης σχετικά με την υγεία που μέχρι τότε θεωρούνταν αποκλειστικά δημόσιο αγαθό. Η καλή ποιότητα αποτελεί τον επιθυμητό στόχο στον κλάδο της υγείας. Κρίνεται ουσιώδης η παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών, αλλά και η αναγνώριση αυτών από τους ασθενείς.

5.2 Ορισμοί Συστημάτων Υγείας – Υγειονομικής Περίθαλψης.

Οι ραγδαίες αναταραχές που παρατηρούνται σε όλους τους τομείς, οι γενικές και συνεχείς ανακατατάξεις στο χώρο των επιστημών και της τεχνολογίας είναι λογικό και επομένως αναμενόμενο, να έχουν επηρεάσει με τη σειρά τους την ιατρική επιστήμη, τόσο στο χώρο του διοικητικού όσο και του ιατρικού και νοσηλευτικού τομέα. Οι αλλαγές αυτές, συντέιναν ώστε η παροχή των υπηρεσιών υγείας να επιτελείται στο πλαίσιο ενός συνειδητά οργανωμένου συστήματος, γνωστό ως «Σύστημα Υγείας», (The World Health Report, 2007).

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας γνωστή ως «Π.Ο.Υ.», ως Υγεία χαρακτηρίζεται και νοείται η κατάσταση πλήρους φυσικής, πνευματικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλά, όπως μπορεί να θεωρείται από ορισμένους, η απουσία της ασθένειας, (International Health Regulation, 2005).

Ο O.D. Heggade έχει ορίσει την υγεία ως «την κατάσταση της απόλυτης φυσικής, ψυχολογικής και πνευματικής ευρωστίας και όχι απλώς την έλλειψη ασθένειας ή αναπηρίας». Αναφέρει επίσης ότι «Η Υγεία δεν είναι απλά η έλλειψη ασθένειας, αποτελεί την θετική αντιμετώπιση απέναντι στη ζωή και την χαρούμενη αντιμετώπιση της ευθύνης που η ζωή υποχρεώνει τα άτομα»

Ο Victor Fuchs, οικονομολόγος της υγείας, αναφέρει ότι: «Η Υγεία μπορεί να εκφραστεί βάσει κριτηρίων όπως προσδοκίες σε θέματα εργασίας, ανάγκη για υγειονομική περίθαλψη, ή ικανότητα εκτέλεσης μιας ποικιλίας προσωπικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων»

Ο όρος Υπηρεσίες Υγείας ή Υγειονομικές Υπηρεσίες περιλαμβάνει το σύνολο των παρεχόμενων ιατρικών φροντίδων, προληπτικών και θεραπευτικών, καθώς και τους μηχανισμούς παροχής και διανομής τους. Ο όρος αυτός εμπεριέχει τόσο την έννοια της φροντίδας όσο και αυτήν της περίθαλψης. Πολύ συνοπτικά, μπορεί να αναφερθεί ότι η περίθαλψη αναφέρεται σε υπηρεσίες υγείας που παρέχονται σε άτομα τα οποία έχουν ήδη εκδηλώσει υποκειμενικά ή αντικειμενικά συμπτώματα ενός συγκεκριμένου προβλήματος υγείας. Η φροντίδα, αντίθετα, είναι ευρύτερη έννοια, αφού αναφέρεται σε υπηρεσίες υγείας που προσφέρονται και σε υγιή άτομα, (Καριώτης 1992).

Οι υπηρεσίες υγείας παράγονται στις μονάδες παραγωγής και παροχής υπηρεσιών υγείας που μπορεί να είναι ιδιωτικά γραφεία και πολυιατρεία, ιδιωτικά και δημόσια νοσοκομεία, κέντρα υγείας κ.ά. Η ειδίκευση των μονάδων αυτών καθορίζει το είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι πόροι που χρησιμοποιούν οι μονάδες παραγωγής υπηρεσιών υγείας, δηλαδή το προσωπικό και ο εξοπλισμός, αλλά και η οργάνωση τους, καθορίζουν την ποσότητα και την ποιότητα των παραγόμενων υπηρεσιών, (Δημολιάτης 2003).

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

5.3 Κλασικές Μορφές Συστημάτων Υγείας

Το πρότυπο της **Εθνικής Υπηρεσίας Υγείας** (Beveridge model), του οποίου αντιπροσωπευτική χώρα είναι η Μεγάλη Βρετανία με το National Health Service και η Ιταλία. Το σύστημα αυτό εμφανίζει τα εξής χαρακτηριστικά:

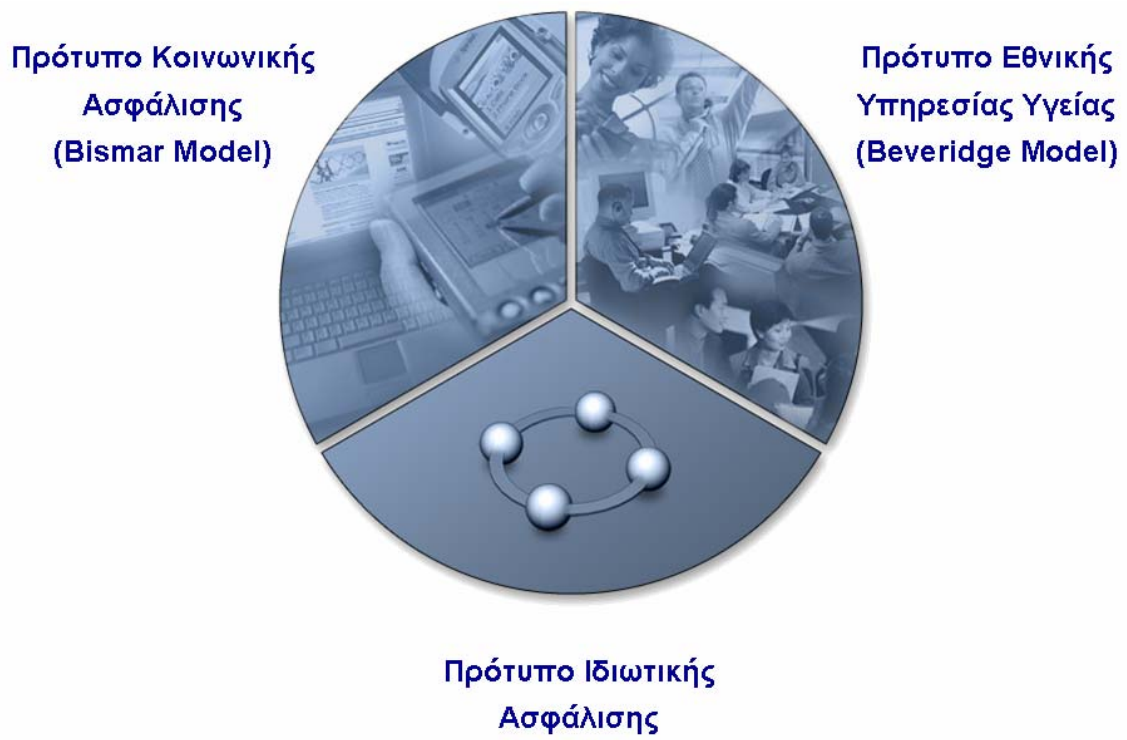
- Πλήρη κάλυψη του πληθυσμού,
- Χρηματοδότηση μέσω της γενικής φορολογίας (κρατικού προϋπολογισμού),
- Ο έλεγχος των παραγωγικών συντελεστών ανήκει στο κράτος.

Το πρότυπο της **Κοινωνικής Ασφάλισης** (Bismark model), με αντιπροσωπευτικές χώρες τη Γερμανία, την Αυστρία, τη Γαλλία και το Βέλγιο και το οποίο έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πλήρη κρατική ιατροφαρμακευτική περίθαλψη,
- Η χρηματοδότησή του γίνεται από εισφορές των εργοδοτών και των εργαζομένων και από το κράτος,
- Υποχρεωτική ασφάλιση του πληθυσμού από ασφαλιστικούς, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς,
- Η κυριότητα των μέσων παραγωγής μπορεί να είναι δημόσια ή ιδιωτική.

Το πρότυπο της **Ιδιωτικής Ασφάλισης**, με αντιπροσωπευτική χώρα τις ΗΠΑ και βασικότερα χαρακτηριστικά τα εξής:

- Ελεύθερη επιλογή του χρήστη-καταναλωτή να ενταχθεί ή όχι στο σύστημα,
- Οι παραγωγικοί συντελεστές ανήκουν σε ιδιώτες,
- Η ατομική ή εργοδοτική κάλυψη χρηματοδοτείται από ατομικές ή εργοδοτικές εισφορές.



Σχήμα 9. Μορφές Ασφάλισης

Πανεπιστήμιο Π

5.2 Οι Προκλήσεις των Συστημάτων Υγείας – Υγειονομικής Περιθαλψης.

Τα συστήματα ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης αντιμετωπίζουν, σε ολόκληρο τον κόσμο μείζονες προκλήσεις, παρόλο που ο χαρακτήρας και η κλίμακά τους παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ εκβιομηχανισμένων και αναπτυσσόμενων χωρών. Όσον αφορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι εν λόγω προκλήσεις περιλαμβάνουν: (Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, Φεβρουάριος 2008)



- Αύξηση της ζήτησης υπηρεσιών υγείας και κοινωνικών υπηρεσιών, λόγω γηράσκοντος πληθυσμού και υψηλότερων επιπέδων εισοδήματος και εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, αναμένεται ότι το 2051 ποσοστό περίπου 40% του πληθυσμού της Ένωσης θα είναι άνω των 65 ετών,
- Αυξανόμενες προσδοκίες των πολιτών που επιθυμούν να έχουν την καλύτερη δυνατή περίθαλψη με ταυτόχρονη επίτευξη περιορισμού των ανισοτήτων όσον αφορά την πρόσβαση σε καλής ποιότητας υπηρεσίες υγείας,
- Αυξανόμενη κινητικότητα ασθενών και ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στο πλαίσιο βελτιωμένης λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς,
- Ανάγκη περιορισμού της λεγόμενης "νοσοεπιβάρυνσης", καθώς και περιορισμό εμφανιζόμενων κινδύνων ασθένειας (π.χ. νέων μεταδοτικών ασθενειών όπως το SARS),
- Δυσχέρειες που αντιμετώπισαν δημόσιες αρχές επιδιώκοντας συγκερασμό επενδύσεων στην τεχνολογία με επενδύσεις στις σύνθετες οργανωτικές αλλαγές που απαιτούνται για εκμετάλλευση του τεχνολογικού δυναμικού,
- Ανάγκη περιορισμού επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών, ενίσχυσης της ευεξίας κατά την εργασία και αντιμετώπιση νέων μορφών ασθενειών που σχετίζονται με την εργασία,
- Διαχείριση μεγάλου όγκου πληροφοριών σχετικά με την υγεία, που πρέπει να είναι διαθέσιμες με ασφάλεια, να είναι προσβάσιμες έγκαιρα στο σημείο όπου απαιτούνται και να είναι επεξεργασμένες για διοικητικούς σκοπούς,
- Ανάγκη παροχής των βέλτιστων δυνατών υπηρεσιών υγείας σε συνθήκες περιορισμών του προϋπολογισμού.

5.4 Η Διάρθρωση των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα

Η ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας (Ε.Σ.Υ.) το 1983, σηματοδοτεί αναμφισβήτητα την απαρχή σημαντικότερων διαρθρωτικών αλλαγών τόσο στο επίπεδο της παροχής όσο και της ανακατανομής των υπηρεσιών υγείας της χώρας. Σε γενικές γραμμές, τα νοσοκομεία στον ελλαδικό χώρο, διαχωρίζονται σήμερα σε δύο πολύ σημαντικές κατηγορίες: τα γενικά και ειδικά νοσοκομεία.



Τα γενικά νοσοκομεία διαθέτουν τμήματα νοσηλείας περισσότερων της μιας ειδικοτήτων, ενώ τα ειδικά νοσοκομεία από την άλλη μεριά, διαθέτουν τμήματα νοσηλείας που καλύπτουν μόνο μία ειδικότητα. Η διάρθρωση του Ελληνικού υγειονομικού συστήματος στα βασικά επίπεδα φροντίδας υγείας διαμορφώνεται ως εξής:

- **Πρωτοβάθμια Περίθαλψη** : Η πρωτοβάθμια περίθαλψη ή αλλιώς Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (Π.Φ.Υ) καλύπτει τις υπηρεσίες εκείνες που δεν απαιτούν την παραμονή του ατόμου στα νοσοκομεία. Στην ουσία είναι η εξωνοσοκομειακή περίθαλψη και καλύπτει υπηρεσίες που αφορούν την πρόληψη και διάγνωση της νόσου, χωρίς να απαιτείται η παραμονή του ασθενούς σε νοσοκομείο. Ασκείται με τα αγροτικά ιατρεία και τους υγειονομικούς σταθμούς που ιδρύθηκαν με τον νόμο 3487/55, καθώς και με τα κέντρα υγείας αγροτικού τύπου που ιδρύθηκαν με τον νόμο 1397/83 για το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ). Σήμερα, η πρωτοβάθμια περίθαλψη ασκείται κυρίως από τους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς (ΙΚΑ), την ιδιωτική πρωτοβουλία και τα εξωτερικά ιατρεία. Η λειτουργία της Πρωτοβάθμιας περίθαλψης έγκειται στα παρακάτω:

1. Παροχή ιατρικής περίθαλψης.
2. Νοσηλεία και παρακολούθηση των αρρώστων που βρίσκονται στο στάδιο της ανάρρωσης.
3. Οδοντιατρική περίθαλψη.
4. Πρόληψη και υγειονομική διαφώτιση δια μέσω της σωστής και επιστημονικά τεκμηριωμένης πιστοποίησης.

5. Αντιμετώπιση βασικών προβλημάτων υγείας των πολιτών στον τόπο κατοικίας τους.
6. Ιατρική και κοινωνική έρευνα.
7. Παροχή υπηρεσιών σχολικής υγιεινής.
8. Εκπαίδευση των ιατρών και του λοιπού προσωπικού υγείας.
9. Αποφυγή άσκοπων και πολυδάπανων εισαγωγών σε Νοσοκομεία που αυξάνουν το υγειονομικό κόστος και επηρεάζουν με αυτόν τον τρόπο αρνητικά, τη λειτουργία του νοσοκομείου.
10. Ανάπτυξη τομέων κοινωνικής ιατρικής και παροχή υπηρεσιών κοινωνικής φροντίδας των πολιτών
11. Παροχή πρώτων βοηθειών και διακομιδή αρρώστων

▪ **Δευτεροβάθμια - Τριτοβάθμια Περίθαλψη** : Η δευτεροβάθμια - τριτοβάθμια περίθαλψη καλύπτει τις υπηρεσίες προς ασθενείς που νοσηλεύονται σε κλινικές ή νοσοκομεία και παρέχονται με τις εξής μορφές θεραπευτηρίων:

1. Δημόσια νοσοκομεία, που καλύπτουν το 70% των συνολικών νοσοκομειακών κλινών και χρηματοδοτούνται από το κράτος.
2. Ολιγάριθμα ανεξάρτητα θεραπευτήρια που επιχορηγούνται από το κράτος,
3. Ιδιωτικές κλινικές που λειτουργούν ως ανεξάρτητες οικονομικές μονάδες και καλύπτουν ένα ποσοστό της τάξεως 30% περίπου.



Σχήμα 10. Διάρθρωση Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα

Στα πλαίσια της διάρθρωσης του Ελληνικού υγειονομικού συστήματος εκτός από τη διαφοροποίηση στα βασικά επίπεδα φροντίδας υγείας θα μπορούσε επίσης να γίνει και η παρακάτω διάκριση σε :

- Επείγουσα Προνοσοκομειακή Ιατρική Φροντίδα: Καλύπτεται πανελλαδικά από το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ).
- Ψυχιατρική Περίθαλψη: Πέρα από τα ψυχιατρικά νοσοκομεία του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, η ψυχιατρική περίθαλψη υποστηρίζεται επίσης από τα ψυχιατρικά τμήματα των Γενικών Νοσοκομείων, καθώς και από ένα δίκτυο εξωνοσοκομειακών και κοινοτικών δομών του δημόσιου τομέα που λειτουργεί στο σύνολο της χώρας

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

5.4 Η Νέα Εθνική Στρατηγική για την Υγεία στην Ελλάδα

Το Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΥΥΚΑ) ανακοίνωσε μια δομημένη εθνική στρατηγική για την υγεία, η οποία αναμένεται να υλοποιηθεί στο άμεσο μέλλον. Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής, ψηφίστηκε στις αρχές του 2007 το νομοσχέδιο για την μείωση των ΔΥΠΕ από 17 σε 7 με βάση την αντίληψη ότι δεν μπορεί η διοικητική οργάνωση του Κράτους να είναι διαφορετική από την οργάνωση των Υγειονομικών περιφερειών δημιουργώντας μικρούς Υπουργούς Υγείας σε κάθε περιφέρεια. (Υπουργείο Υγείας, www.mohaw.gr).



Δεν καταργείται η περιφερειακή συγκρότηση της υγείας αλλά ενισχύεται η περιφερειακή συγκρότηση του Κράτους. Η περιφερειακή διάσταση παραμένει και οι λειτουργίες του κράτους γίνονται πιο αποδοτικές. Τα νοσοκομεία θα είναι μελλοντικά αυτοτελή να έχουν την ευθύνη της οικονομικής διαχείρισης, την ευθύνη της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού και οι διοικήσεις να αξιολογούνται στην βάση του βαθμού επίτευξης των συγκεκριμένων οικονομικών και λειτουργικών στόχων που έχουν τεθεί από το ΥΥΚΑ.

Η Νέα Εθνική Στρατηγική για την Υγεία βασίζεται σε δέκα άξονες:

- Οικονομική εξυγίανση του ΕΣΥ και εξασφάλιση της βιωσιμότητας του.
- Θεμελίωση σύγχρονου δικτύου πρωτοβάθμιας φροντίδας
- Δυναμική προώθηση της προληπτικής πολιτικής
- Εισαγωγή της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών σε όλα τα επίπεδα της διοίκησης
- Νέα πολιτική για το ανθρώπινο δυναμικό
- Μεταρρύθμιση της ψυχικής και της δημόσιας υγείας.
- Ανάπτυξη του εθελοντισμού και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης
- Προώθηση της εκπαίδευσης, της έρευνας και της καινοτομίας
- Πολιτική συμπράξεων με τον ιδιωτικό τομέα
- Προώθηση της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά και κοινωνία της υγείας

Ιστορικά, ο τομέας της ιατρικής πληροφορικής στην Ελλάδα αποτελούνταν από ανεξάρτητες και αυτόνομες μονάδες με μικρή έως ελάχιστη ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ τους, ενώ η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής αντιμετωπίστηκε επίσης αυτόνομα και κατά περίπτωση.

Με τη νέα στρατηγική, η διοίκηση του Συστήματος Υγείας προϋποθέτει την εφαρμογή της σύγχρονης πληροφορικής τεχνολογίας καθώς και συστημάτων οικονομικής διαχείρισης. Η ολοκλήρωση των Πληροφοριακών Συστημάτων στα νοσοκομεία, είναι προτεραιότητα του ΥΥΚΑ. Τα συστήματα αυτά αποτελούν κρίσιμη υποδομή για τη βελτίωση της απόδοσης των οργανισμών. Οι υποδομές όμως δεν αρκούν από μόνες τους. Η αποτελεσματικότητα των δράσεων πληροφορικής εξαρτάται από τη διαχείριση της Αλλαγής εντός των Νοσοκομείων. Απαιτείται εκπαίδευση του προσωπικού, αναδιοργάνωση των διαδικασιών και δέσμευση της Διοίκησης. Ο έλεγχος των συγκεκριμένων παραμέτρων μέσω την ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου σχεδίου υλοποίησης και διαχείρισης της αλλαγής, σηματοδοτεί πολιτική μας.

Κρίσιμος πυλώνας στην επανίδρυση του ΕΣΥ είναι η εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες διευκολύνουν την καθημερινότητα των ασθενών και εργαζομένων και βελτιώνουν την πρόσβαση στις υπηρεσίες. Σχεδόν σε όλες τις παραπάνω διαστάσεις προωθούνται συγκεκριμένες δράσεις τόσο στην Υγεία όσο και στην Κοινωνική Αλληλεγγύη. Προωθούνται ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την κατ' οίκον νοσηλεία υπερηλίκων και χρονίως πασχόντων, για την ηλεκτρονική μάθηση, για ηλεκτρονικές προμήθειες, για τηλε-ραντεβού εξωτερικών ιατρείων μέσω της γραμμής υγείας 1535, για την ηλεκτρονική κάρτα υγείας μαθητή, και για προγράμματα πρόληψης και προαγωγής στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και τηλεδιάγνωσης μέσω των κινητών μονάδων και τηλεματικής.

Παράλληλα, η προώθηση της Έρευνας και της Καινοτομίας αποτελεί το βασικό μοχλό ανάπτυξης του Εθνικού Συστήματος Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Οι κατευθύνσεις συμπεριλαμβάνουν

- Τον προσδιορισμό των εθνικών πολιτικών για την έρευνα και την καινοτομία στους τομείς της Υγείας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

- Την ανάπτυξη συνέργειας μεταξύ του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, του Υπουργείου Ανάπτυξης και του Υπουργείου Παιδείας.
- Την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας σε όρους αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας με στόχο την ορθολογική κατανομή των πόρων.

Για την χρηματοδότηση των ανωτέρω, το ΥΥΚΑ επεξεργάζεται ολοκληρωμένο πρόγραμμα αξιοποίησης των σύγχρονων χρηματοοικονομικών εργαλείων με τη μέθοδο των συμπράξεων Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ). Στόχος των δράσεων αποτελεί η υλοποίηση σημαντικών έργων υποδομής, τα οποία βελτιώνουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των πολιτών και προωθούν την ορθολογική διαχείριση των πόρων του Δημοσίου.

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

ΕΚΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ

6.1 Εισαγωγή

Η ηλεκτρονική υγεία είναι σημαντικό ζήτημα και ενδιαφέρει ευρύτερα. Μπορεί να βελτιώσει την πρόσβαση στην ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και να δώσει ώθηση στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των προσφερομένων υπηρεσιών. Με τον όρο ηλεκτρονική υγεία περιγράφεται η εφαρμογή τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών σε όλο το φάσμα των λειτουργιών που επηρεάζουν τον τομέα της υγείας.

Στα εργαλεία ή τις λύσεις της ηλεκτρονικής υγείας περιλαμβάνονται προϊόντα, συστήματα και υπηρεσίες, τα οποία ξεπερνούν τις απλές εφαρμογές που βασίζονται στο Ίντερνετ. Περιλαμβάνονται εργαλεία, τόσο για τις υγειονομικές αρχές όσο και για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, καθώς και εξατομικευμένα συστήματα υγείας για ασθενείς και πολίτες.

Μεταξύ των παραδειγμάτων αναφέρονται δίκτυα πληροφοριών υγείας, ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, υπηρεσίες τηλεϊατρικής, προσωπικά φορητά επικοινωνούντα συστήματα, δικτυακές πύλες για την υγεία, καθώς και πολλά άλλα εργαλεία που βασίζονται σε τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών και που επικουρούν πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία, παρακολούθηση υγείας και παραμέτρων τρόπου ζωής.

Συνδυαζόμενη με οργανωτικές αλλαγές και με την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων, η ηλεκτρονικής υγείας μπορεί να συμβάλει στην εξασφάλιση βελτιωμένης περίθαλψης με μικρότερη δαπάνη, στο πλαίσιο συστημάτων διανομής υπηρεσιών υγείας που είναι επικεντρωμένα στους πολίτες. Ανταποκρίνεται με τον τρόπο αυτό στις μείζονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα ο τομέας της υγείας -που απασχολεί το 9% του ευρωπαϊκού εργασιακού δυναμικού. (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2000).

Η ηλεκτρονική υγεία είναι το σύγχρονο εργαλείο για την επίτευξη σημαντικών αυξήσεων στην παραγωγικότητα, και το μελλοντικό μέσο για την αναδιάρθρωση των συστημάτων υγείας που είναι επικεντρωμένα στον πολίτη, με ταυτόχρονη διαφύλαξη της ποικιλομορφίας στην ευρωπαϊκή πολυπολιτισμική, πολυγλωσσική παράδοση παροχής υπηρεσιών υγείας.

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα επιτυχών εξελίξεων αναφορικά με την ηλεκτρονική υγεία, όπου συμπεριλαμβάνονται δίκτυα πληροφοριών υγείας, ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελος, υπηρεσίες τηλεϊατρικής, φορητά συστήματα παρακολούθησης και δικτυακές πύλες για την υγεία. Τουλάχιστον τέσσερις στους πέντε ευρωπαίους γιατρούς είναι σήμερα συνδεδεμένοι με το Ίντερνετ, ενώ το ένα τέταρτο των ευρωπαίων πολιτών το χρησιμοποιούν για πληροφορίες σχετικά με την υγεία.

Τα ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας υποστηρίζουν την ηλεκτρονική υγεία ήδη επί μία δεκαπενταετία. Η συγχρηματοδότηση που έχει χορηγηθεί από τις αρχές του 1990 έχει φθάσει σε ύψος 500 εκατομμυρίων €, με συνολικό προϋπολογισμό περίπου διπλάσιο του ποσού αυτού. Πολλά ερευνητικά αποτελέσματα έχουν πλέον δοκιμαστεί και τεθεί σε πρακτική εφαρμογή.

Το γεγονός αυτό έφερε την Ευρώπη σε ηγετική θέση στη χρήση ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου στην πρωτοβάθμια περίθαλψη και στην εισαγωγή (έξυπνων) καρτών υγείας. Οι εξελίξεις αυτές συνέβαλαν στην εμφάνιση ενός νέου «κλάδου ηλεκτρονικής υγείας», ο οποίος διαθέτει το δυναμικό να καταστεί ο τρίτος μεγαλύτερος κλάδος στον τομέα της υγείας, με κύκλο εργασιών ύψους 11 δισεκατομμυρίων €.

Έως το 2010 θα μπορούσε να φθάσει το 5% του συνολικού προϋπολογισμού για την υγεία. Ο κλάδος της ηλεκτρονικής υγείας στην Ευρώπη -αποτελούμενος κυρίως από μικρομεσαίες επιχειρήσεις -διαθέτει επί του παρόντος ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, συνεχίζει όμως να έχει ανάγκη ενός ευνοϊκότερου επιχειρηματικού περιβάλλοντος. (CEN prEN 13606-1:2003).

Τα κράτη μέλη έχουν επιδείξει ενδιαφέρον για περαιτέρω προώθηση των θεμάτων της ηλεκτρονικής υγείας, στηριζόμενα σε περιπτώσεις βέλτιστης πρακτικής και σε εμπειρίες από ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Τούτο αναμένεται ότι θα συμβάλει προς την κατεύθυνση ενός «Ευρωπαϊκού Χώρου ηλεκτρονικής υγείας», ένα πλαίσιο βασισμένο σε ευρύ φάσμα ευρωπαϊκών πολιτικών και πρωτοβουλιών.

Ο εν λόγω χώρος νοείται ως αναδύομενο πλαίσιο συντονισμένων δράσεων και συνέργειας στην ηλεκτρονικής υγείας, που θα δημιουργήσει ευνοϊκό περιβάλλον για την ολοκλήρωση συναφών πολιτικών σε κοινοτικό επίπεδο. Δεδομένου ότι ο τομέας της υγείας στην Ευρώπη αποτελείται κατά κύριο λόγο από υπηρεσίες του δημόσιου τομέα, οι περισσότερες από τις προκλήσεις και τις δράσεις που περιγράφονται στην ανακοίνωση σχετικά με τον "ρόλο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για το μέλλον της Ευρώπης" ισχύουν και στην παρούσα περίπτωση.

Η ηλεκτρονική υγεία έχει σαφή ρόλο στη νέα στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ηλεκτρονική Ευρώπη, ενώ αποτελεί επίσης κλειδί για την επίτευξη ισχυρότερης οικονομικής ανάπτυξης και τη δημιουργία θέσεων εργασίας υψηλής ειδίκευσης μέσα σε μια δυναμική οικονομία της γνώσης -το όραμα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισαβόνας, το Μάρτιο του 2000 . Για την περαιτέρω πορεία θα απαιτηθούν δράσεις σε διάφορα σημαντικά πεδία πολιτικής, που κυμαίνονται από την έρευνα, εγκατάσταση και εμπορική εκμετάλλευση ευρυζωνικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων, έως την ανάληψη δράσης στη δημόσια υγεία, καθώς και εργασίες των κρατών μελών που προωθούν την κινητικότητα και αξιολογούν τις επιπτώσεις της γήρανση των ευρωπαϊκών κοινωνιών στα συστήματα ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. (CEN prEN 13606-1:2003)

6.2 Ο χώρος της ηλεκτρονικής υγείας .Γενικά -Ιστορική Αναδρομή

Με βάση τα στοιχεία που αναφέρονται στο τελικό παραδοτέο της ομάδας Ζ3 του ebusinessforum (www.ebusinessforum.gr), η Ιατρική Πληροφορική (Health Informatics) ως έννοια και ως αντικείμενο έρευνας υφίσταται από τις απαρχές της εξάπλωσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, ιδιαίτερα στα κράτη όπου συντελείτο η ανάπτυξη εφαρμογών υλικού και λογισμικού. Μάλιστα, στις αρχές της τελευταίας πεντηκονταετίας σε χώρες όπως οι Η.Π.Α. και η Γαλλία ζητήθηκε η βοήθεια επιστημόνων από το νεότευκτο, τότε, χώρο της Πληροφορικής για το σχεδιασμό τόσο ιατρικών κέντρων όσο και των υπηρεσιών τους με σκοπό το βέλτιστο τρόπο διαχείρισης των διαθέσιμων πόρων.

Βέβαια, η εγκατάσταση οιοσδήποτε είδους πληροφορικής εφαρμογής χρονολογείται στη δεκαετία του '60 και ο χαρακτήρας τους περιοριζόταν σε πληροφοριακά συστήματα λογιστικής διαχείρισης νοσοκομείων και καταγραφής εμφανιζόμενων περιστατικών. Οι κύριοι λόγοι γι' αυτό το φαινόμενο εντοπίζονται κατά κύριο λόγο αφενός στο υψηλό κόστος εγκατάστασης τέτοιων συστημάτων και αφετέρου στον πειραματικό χαρακτήρα που είχαν τόσο αυτά όσο και οι εφαρμογές τους ώστε η εμπορική διάθεση τους να παραμένει μικρή.

Στα παραπάνω πρέπει να προσθέσουμε και το γεγονός ότι οι διαθέσιμες τεχνολογίες δικτύων υπολογιστικών συστημάτων της εποχής δεν επέτρεπαν την ανάπτυξη και υλοποίηση εφαρμογών που θα είχαν καθαρά και μόνο ιατρικό χαρακτήρα. Ο κρίσιμος σταθμός, χρονικά, για την Ιατρική Πληροφορική είναι τα μέσα της δεκαετίας του '80 αφού τότε γίνεται ευρέως εφικτή η αξιόπιστη και απασφαλτωμένη μετάδοση δεδομένων σε υψηλές ταχύτητες ανεξαρτήτως είδους και ιδιαίτερων χαρακτηριστικών αυτών. Ταυτόχρονα, η διάδοση των mini και των micro υπολογιστών ενισχύει την εγκατάσταση τους σε μεγάλο αριθμό στα νοσοκομεία. Έτσι, γίνονται πραγματικότητα γι' αυτά εφαρμογές που σχετίζονται με διαχείριση εργαστηριακών και ιατρικών δεδομένων και εντολών.

Στις μέρες μας, παρουσιάζεται τεράστια έξαρση όσον αφορά την ανάπτυξη τεχνολογιών ιατρικής πληροφορικής στο βαθμό που η ύπαρξη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος να κρίνεται ζωτικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία των νοσοκομείων.

Παράλληλα, το εύρος των δυνατοτήτων που παρέχονται πλέον δεν περιορίζεται μόνο στην αυτάρκεια και στην πλήρη χρησιμοποίηση των διαθέσιμων πόρων αλλά επεκτείνεται και σε εφαρμογές όπως Τηλεσυνεργασία, Τηλεπαρακολούθηση περιστατικών και ασθενών, Τηλεκπαίδευση κ.α.

Στην Ελλάδα, η εισαγωγή Ιατρικών Πληροφοριακών Δικτύων και Εφαρμογών ακολούθησε την αντίστοιχη εξέλιξη της Πληροφορικής. Αυτό σημαίνει ότι, η αργοπορία που εμφανίζεται οφείλεται κατά κύριο λόγο στο ότι η Πληροφορική ως επιστήμη και ως πεδίο εφαρμογών κάνει την εμφάνισή της τα τελευταία είκοσι χρόνια. Συνάμα, η δικτυακή υποδομή της χώρας άρχισε να εκσυγχρονίζεται στις αρχές της δεκαετίας του '90 γεγονός που επιτείνει το όλο φαινόμενο.

Τέλος, η συχνότητα με την οποία γίνονται θεσμικές αλλαγές στο σύστημα υγείας αποτελεί έναν παράγοντα ανασφάλειας που δεν επιτρέπει τη χάραξη μιας συγκεκριμένης πολιτικής. Παρόλα αυτά, δειλά βήματα έχουν ήδη γίνει και έχει καταστεί σαφές απ' όλους τους εμπλεκόμενους φορείς η ανάγκη εισαγωγής τεχνολογιών πληροφορικής που σχετίζονται τόσο με την ιατρική περίθαλψη όσο και με τα άλλα πεδία που άπτεται ο κλάδος της Ιατρικής Πληροφορικής.

Έτσι, σχεδόν σε όλα τα νοσηλευτικά κέντρα της χώρας υπάρχει, τουλάχιστον, μια στοιχειώδης υποδομή. Στις περισσότερες των περιπτώσεων αυτή είναι τέτοια που να επιτρέπει την τέλεση κάποιων απλών και μεμονωμένων διεργασιών. Ο χαρακτήρας αυτών είναι είτε λογιστικής διαχείρισης είτε εργαστηριακών εφαρμογών για την αρτιότερη τήρηση αρχείων.

6.3 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Υγείας.

Η ηλεκτρονική υγεία είναι ένας τομέας της ιατρικής πληροφορικής και των τηλεματικών εφαρμογών της, της δημόσιας υγείας και της βιομηχανίας, που αναφέρεται σε υπηρεσίες υγείας και πληροφορικής, οι οποίες προσφέρονται ή ενισχύονται μέσω του διαδικτύου και των σχετικών με αυτό τεχνολογιών, (McKee M., Healy J, 2002). Με την ευρύτερη έννοια ο όρος δεν χαρακτηρίζει μόνο την τεχνολογική ανάπτυξη αλλά και έναν τρόπο σκέψης, μια συμπεριφορά και μια δέσμευση για βελτίωση της περίθαλψης τοπικά και διεθνώς με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται ολοένα και πιο έντονη η αναγκαιότητα αναβάθμισης της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας με ταυτόχρονη μείωση του κόστους τους. Για το σκοπό αυτό, πέρα από διαδικασίες επιχειρηματικού ανασχεδιασμού (business process reengineering) που προφανώς και πρέπει να υλοποιηθούν σε κάθε φορέα, σημαντική βοήθεια έρχονται να προσφέρουν και οι τεχνολογίες τηλεματικής (τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής) που δημιουργούν ένα νέο περιβάλλον εργασίας και λειτουργίας στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας, (Douri P, Ruotsalainen P, 2004).

Τα οφέλη της εισαγωγής των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στον ήδη σύνθετο χώρο της Υγείας και Πρόνοιας έχουν από καιρό αναγνωριστεί και επισημανθεί από τη Διεθνή βιβλιογραφία. Παρόλα αυτά είναι και σήμερα αρκετά συνηθισμένες στο χώρο της υγείας (Grimson J., et all, 2000) αποσπασματικές προσπάθειες μηχανογράφησης ενώ σε πολλές περιπτώσεις υλοποιήσεις έχουν βασιστεί σε ετερογενή Πληροφορικά Συστήματα.

Για παράδειγμα σε ένα Νοσοκομείο συναντάμε συστήματα διαφορετικών προμηθευτών που υλοποιούν το Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα (Hospital Information System – H.I.S), το Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα (Laboratory Information System – L.I.S) το Διοικητικό Οικονομικό Σύστημα, σύστημα οργάνωσης Ακτινοδιαγνωστικού τμήματος, κ.λπ. που είναι απαραίτητο να είναι σε θέση να ανταλλάσσουν δεδομένα. (Eder L, 2000), Στο πλαίσιο είναι απαραίτητη η δυνατότητα επικοινωνίας και διασυνδεσιμότητας μεταξύ συστημάτων.

Οι βέλτιστες πρακτικές που συγκεντρώθηκαν και παρουσιάζονται άπτονται των παρακάτω θεματικών ενοτήτων που αναφέρονται στις νέες τάσεις στο χώρο της ηλεκτρονικής υγείας:

- Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.
- Ηλεκτρονική Κάρτα Υγείας.
- Ηλεκτρονικές Πύλες.
- Διασυνοριακό Δίκτυο Παροχής ιατρικών υπηρεσιών.
- Ηλεκτρονικό Κλείσιμο Ραντεβού.
- Ηλεκτρονική Αποπληρωμή Υπηρεσιών Υγείας.
- Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση.
- Πληροφορίες Υγειονομικής Περιθαλψης.
- Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων.
- Νοσοκομειακό Δίκτυο Ευρείας Περιοχής.
- Ηλεκτρονικές Προμήθειες.
- Τηλεϊατρική.



Σχήμα 11. Ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας.

6.3 Ενδεικτική Παρουσίαση Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Υγείας.

6.3.1 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας.

Τα λογισμικά Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου (Η.Ι.Φ), αποτελούν συστήματα διαχείρισης ιατρικών φακέλων που βασίζονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Ως εκ τούτου, η αποθήκευση και η ανάκληση των δεδομένων γίνεται γρήγορα και κυρίως με ασφάλεια. Επιπλέον, καθίσταται δυνατή η επεξεργασία των δεδομένων και η άμεση μεταφορά τους με ηλεκτρονικά και τηλεπικοινωνιακά μέσα, σε οποιαδήποτε απόσταση και σημείο. Το σύστημα καταγραφής των δεδομένων που σχετίζεται με τους ασθενείς γίνεται πιο αποτελεσματικό, χάρη στους Η/Υ, αλλά και εμπλουτίζεται εκμεταλλεύόμενο τις δυνατότητες της εξέλιξης της νέας τεχνολογίας. Ο Η.Ι.Φ ενός ασθενούς πρέπει να περιέχει όλα τα δεδομένα που σχετίζονται με αυτόν, άσχετα με την μορφή την οποία βρίσκονται:

- Το ιστορικό, η κλινική εξέταση και τα αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων, βρίσκονται σε μορφή κειμένου.
- Οι απεικονιστικές εξετάσεις (ακτινογραφίες, τομογραφίες (αξονικές, μαγνητικές, υπέρηχοι) βρίσκονται σε μορφή στατικών εικόνων.
- Τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα (ΗΚΓ) βρίσκονται σε μορφή βιοσημάτων (biosignals, ηλεκτρονικά κωδικοποιημένα έξοδος κάποιας καταγραφικής συσκευής).
- Τα αποτελέσματα των ενδοσκοπικών εξετάσεων (γαστροσκόπηση) βρίσκονται σε μορφή βίντεο.
- Το ηχοκαρδιογράφημα βρίσκεται σε μορφή ήχου.

Η περιγραφή που ακολουθεί βασίζεται στην αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου που έχει προτείνει το Ευρωπαϊκό Ερευνητικό πρόγραμμα Good European Health Record.

Ορισμός του Ιατρικού Φακέλου (κείμενο CEN/TC251/WG1/N8 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Προτυποποίησης): “ Ο Ιατρικός Φάκελος είναι η αποθήκη όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς.

Αποτελεί επομένως την βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου.

6.3.2 Κάρτες Υγείας.

Η ηλεκτρονική κάρτα υγείας έρχεται να αντικαταστήσει το ιατρικό βιβλιάριο του ασθενούς. Θα λέγαμε ότι αποτελεί την υγειονομική ταυτότητα, ή ακόμα και διαβατήριο κάθε πολίτη και ατόμου σχετιζόμενου με την προσφορά ιατρικών υπηρεσιών. Η χρήση της ηλεκτρονικής κάρτα (έχει το μέγεθος τηλεκάρτας) δίνει τη δυνατότητα της ηλεκτρονικής διακίνησης των ιατρικών εγγράφων (π.χ. εξιτήριο, παραπεμπτικό, αποτελέσματα εξετάσεων, κτλ). Η υιοθέτησή σας, σε συνδυασμό με τις πρακτικές ενός συστήματος πληροφόρησης υγείας, όπως περιγράφηκε σε προηγούμενη παράγραφο, δημιουργεί νέες δυνατότητες για την προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων των ασθενών και την ασφαλή ελεγχόμενη προσπέλαση των ιατρικών εγγράφων.

Σύμφωνα με το Τελικό Παραδοτέο για τις «Έξυπνες Κάρτες» της Ομάδας Εργασίας Γ3 του e-Business Forum, οι έξυπνες κάρτες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με δύο βασικά κριτήρια, την επεξεργαστική ικανότητα και δυνατότητες εισόδου-εξόδου.

Με βάση το πρώτο κριτήριο, διακρίνουμε τρεις κατηγορίες έξυπνων καρτών:

- Κάρτες μνήμης – κάρτες αποθήκευσης πληροφοριών (memory cards). Οι κάρτες αυτές περιέχουν κάποια μνήμη και λογική σε υλικό (hardware logic), η οποία μπορεί να θέσει ή να διαγράψει τιμές στη μνήμη. Οι κάρτες μνήμης αναφέρονται καταχρηστικά ως έξυπνες κάρτες, καθώς δεν έχουν δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων
- Έξυπνες κάρτες (smart cards, IC cards, microprocessor cards). Είναι οι «κλασικές» έξυπνες κάρτες ή κάρτες με μικροεπεξεργαστή,. Ο επεξεργαστής τους, πέρα από την αποθήκευση και ασφάλιση πληροφοριών, μπορεί να λαμβάνει αποφάσεις που ορίζονται στις προδιαγραφές του έργου για το οποίο θα χρησιμοποιηθούν
- Έξυπνες κάρτες πολλαπλών εφαρμογών (multi-application smart cards). Οι έξυπνες κάρτες τελευταίας γενιάς έρχονται με ανοικτά λειτουργικά συστήματα

και μπορούν να εκτελούν περισσότερες από μία εφαρμογές. Παρέχεται επίσης η δυνατότητα στο χρήστη να «φορτώνει» νέες εφαρμογές, ή να διαγράφει άλλες ανάλογα με τις ανάγκες του.

Με βάση το δεύτερο κριτήριο, διακρίνουμε τις εξής κατηγορίες έξυπνων καρτών:

- Έξυπνες κάρτες με επαφές (Contact Cards). Οι κάρτες αυτές επικοινωνούν με ηλεκτρικές επαφές και πρέπει να εισαχθούν σε μία συσκευή ανάγνωσης προκειμένου να διαβαστούν ή να εισαχθούν πληροφορίες
- Ασύρματες έξυπνες κάρτες (Contactless Cards). Οι κάρτες αυτές έχουν ενσωματωμένη εσωτερικά μία μικροσκοπική κεραία και μπορούν να επικοινωνούν με μία κεραία λήψης χωρίς τη φυσική τους επαφή με κάποια συσκευή ανάγνωσης προκειμένου οι πληροφορίες να ανανεωθούν, να αλλάξουν ή να υποβληθούν σε επεξεργασία
- Υβριδικές κάρτες και συνδυασμένες κάρτες (Hybrid και Combination Cards). Οι κάρτες αυτές ενσωματώνουν και τους δύο τρόπους μετάδοσης και συνεπώς μπορούν να επικοινωνήσουν κατά περίπτωση είτε με ενσύρματο είτε με ασύρματο τρόπο.

Στην υγεία η ηλεκτρονική κάρτα έχει πλείστες εφαρμογές ως μέσο για τον έλεγχο της φυσικής πρόσβασης στα σημεία ελεγχόμενης πρόσβασης μιας μονάδας υγείας, για τον έλεγχο της πρόσβασης σε ηλεκτρονικά αρχεία και σα μέσο αναγνώρισης / πιστοποίησης χρηστών για την online παραλαβή των αποτελεσμάτων διαγνωστικών εξετάσεων, αλλά και σα το «κλειδί» που θα επιτρέψει την προσπέλαση / μορφοποίηση των στοιχείων του ιατρικού φακέλου ασθενούς.

Η υιοθέτηση της κοινής Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης Υγείας από 1ης Ιουνίου 2004 είναι ένα πρώτο βήμα προς την ένταξη της ηλεκτρονικής κάρτας στα εθνικά συστήματα υγείας. Η ατομική κάρτα έχει σχεδιαστεί για να αντικαταστήσει όλα τα τρέχοντα έντυπα που αφορούν την υγειονομική περίθαλψη και τα οποία είναι απαραίτητα κατά τη διάρκεια προσωρινής διαμονής σε άλλο κράτος μέλος.

Η κάρτα απλοποιεί τις διαδικασίες από την πλευρά του πολίτη / αποδέκτη των υπηρεσιών υγείας, ενώ από την πλευρά της μονάδας υγείας υπάρχει εξοικονόμηση χρόνου και βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών (επιταχύνονται για παράδειγμα οι διαδικασίες παράδοσης των αποτελεσμάτων, αποπληρωμής των υπηρεσιών, κ.ά.).

6.3.3 Ηλεκτρονικές Πύλες

Οι ηλεκτρονικές πύλες υγείας παρέχουν αδιαλείπτως πρόσβαση σε ενημέρωση και επιστημονική πληροφόρηση. Μέσα σε έναν τέτοιο δικτυακό τόπο ο επισκέπτης μπορεί να βρει συγκεντρωτικά πληθώρα πληροφοριών όπως:

- Ιατρικά και διαιτολογικά νέα και συμβουλές
- Περιγραφή νόσων
- Παραπομπές στις ιστοσελίδες ασφαλιστικών οργανισμών, νοσοκομείων, ιδιωτικών φορέων παροχής υπηρεσιών, διοικητικών αρχών υγείας, φαρμακευτικών εταιρειών και οργανισμών, κτλ
- Λίστες ιατρών
- Χώρο αλληλογραφίας με εξειδικευμένους ιατρούς και παροχή συμβουλών
- Εμπόριο ιατρικών ειδών

6.4 Βασικά Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Υγείας.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής υγείας είναι : (Ομάδα Z3 του ebusinessforum)

- **Αποδοτικότητα (Efficiency):** Μια από τις υποσχέσεις της ηλεκτρονικής υγείας είναι να αυξήσει την αποδοτικότητα της ιατρικής περίθαλψης, μειώνοντας το κόστος. Ένας πιθανός τρόπος μείωσης του κόστους είναι η αποφυγή διπλών ή μη απαραίτητων διαγνωστικών ή θεραπευτικών διαδικασιών μέσω επικοινωνίας ανάμεσα στους φορείς υγείας και τον πολίτη.
- **Βελτίωση της ποιότητας περίθαλψης:** Η αύξηση της αποδοτικότητας δεν μειώνει μόνο το κόστος αλλά βελτιώνει ταυτόχρονα και την ποιότητα. Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της ιατρικής περίθαλψης επιτρέποντας για παράδειγμα συγκρίσεις ανάμεσα στους παροχείς υγείας.
- **Επιστημονική τεκμηρίωση (Evidence based):** Οι ενέργειες της ηλεκτρονικής υγείας πρέπει να τεκμηριώνονται με την έννοια ότι η αποδοτικότητά τους πρέπει να αποδεικνύεται με επιστημονικές μεθόδους.
- **Ενδυνάμωση πολιτών και ασθενών:** Οι βάσεις δεδομένων υγείας και ο προσωπικός ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος καθίστανται προσβάσιμα από το διαδίκτυο. Ανοίγονται έτσι νέοι ορίζοντες για ανθρωποκεντρικά συστήματα υγείας και διευκολύνεται ο ασθενής στις επιλογές του.
- **Ενίσχυση της αλληλεπίδρασης:** Ενθαρρύνεται η ανάπτυξη νέας σχέσης ανάμεσα στον ασθενή και τον επαγγελματία της υγείας, προς μια συνεργασία στην οποία οι αποφάσεις θα λαμβάνονται με κοινό τρόπο.
- **Συνεχής Εκπαίδευση:** Επιτρέπεται η εκπαίδευση των γιατρών και του παραϊατρικού προσωπικού από online πηγές (συνεχής ιατρική εκπαίδευση) αλλά και των πολιτών (για παράδειγμα ιατρικές πληροφορίες πρόληψης).
- **Διευκόλυνση της ανταλλαγής πληροφορίας:** Αναβαθμίζονται τα μέσα διακίνησης της ιατρικής πληροφορίας, και κατά συνέπεια της επικοινωνίας, με έναν προτυποποιημένο τρόπο ανάμεσα στους διάφορους φορείς υγείας. Με αυτό τον τρόπο προάγεται και η διαλειτουργικότητα. Δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης και ελέγχου σε δεδομένα όλων των συστημάτων με την ταυτόχρονη ύπαρξη ενός ενιαίου σημείου διαχείρισης και διοίκησης.

- Επέκταση της εμβέλειας της ιατρικής περίθαλψης: η παροχή υπηρεσιών υγείας μεταφέρεται πέρα από τα συμβατικά όρια, τόσο με τη γεωγραφική όσο και με τη μεταφορική έννοια του όρου. Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν online ιατρικές υπηρεσίες που παρέχονται από διεθνείς παροχείς. Αυτές οι υπηρεσίες μπορεί να είναι απλά συμβουλευτικές ή και πιο ουσιαστικές, όπως για παράδειγμα η προμήθεια φαρμακευτικών προϊόντων.
- Ασφάλεια: Η ηλεκτρονική υγεία περιλαμβάνει νέες μορφές αλληλεπίδρασης ασθενή – γιατρού και εμπεριέχει νέες προκλήσεις σε θέματα ασφάλειας, όπως για παράδειγμα, το ιατρικό απόρρητο.
- Ισότητα: Η ενίσχυση της ισοτιμίας στην παροχή υπηρεσιών ιατρικής περίθαλψης είναι μια από τις υποσχέσεις της ηλεκτρονικής υγείας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

6.4 Βασικά Συμπεράσματα Σχετικά με την Ηλεκτρονική Υγεία

- Η αγορά της ηλεκτρονικής υγείας είναι μια διαρκώς αναπτυσσόμενη αγορά.
- Για την πλήρη ανάπτυξη υπηρεσιών με τη χρήση Τ.Π.Ε απαιτείται η ολοκλήρωση των βασικών υποδομών Τ.Π.Ε στις μονάδες για εσωτερική χρήση (HIS, LIS, RIS, κλπ) η οποία είναι ικανοποιητική μόνο για το υποσύστημα διαχείρισης ασθενών (76%).
- Σε γενικές γραμμές οι μονάδες υγείας έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο αλλά δεν έχουν ακόμα αξιοποιήσει άλλες εναλλακτικές μορφές ευρυζωνικότητας. Αυτό από μόνο του είναι εμπόδιο για την ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών και στο οποίο τα κράτη μέλη ξοδεύουν μεγάλα χρηματικά ποσά για την ανατροπή της κατάστασης (Ελλάδα: ΣΥΖΕΥΞΙΣ 476 σημεία σχετικά με την υγεία, www.syzefxis.gov.gr, Ηνωμένο Βασίλειο: δίκτυο N3 14.000 περίπου σημεία το 2006 με ιατρικό ενδιαφέρον και κόστος 530 εκατ.
- Δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί υπηρεσίες με τη χρήση Τ.Π.Ε σε ικανοποιητικό βαθμό τόσο για εσωτερική χρήση των μονάδων (π.χ. τηλεκρατήσεις – ραντεβού μόνο 7%) όσο και σε επίπεδο συνεργαζόμενων μονάδων υγείας (π.χ. επικοινωνία με ιατρούς πρωτοβάθμιας 17%)
- Δεν έχουν ακόμα αξιοποιηθεί τα διεθνή πρότυπα όπου το HL7 χρησιμοποιείται κατά 21% μόνο, ενώ οι ευρωπαϊκές προσπάθειες (ENV 13606-part4) δεν έχουν αξιοποιηθεί καθόλου στην πράξη παρά την πολυετή στήριξη σε ερευνητικό επίπεδο (AIM, TELEMATICS, ISTFP5, IST-FP6, κλπ). Εδώ φαίνεται παρόλα αυτά ότι το HL7 διαθέτει ένα σημαντικό προβάδισμά στην ηλεκτρονική υγεία αποδεικνύοντας τη χρησιμότητα των de facto standards που βασίζονται στη συνεργατικότητα και την αλληλοκατανόηση των φορέων.

6.5 Γενικά Περί Ιατρικών Πληροφοριακών Συστημάτων – Πληροφορίας.

Τα τελευταία χρόνια λαμβανομένου υπόψη τις απόψεις των μελών της ιατρικής κοινότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, ο κλάδος της παροχής υπηρεσιών υγείας, βρίσκεται ακόμα αρκετά πίσω σε θέματα τεχνολογίας αλλά και διαχείρισης της πολύτιμης ιατρικής πληροφορίας, αν το συγκρίνουμε με άλλους επιχειρησιακούς κλάδους, όπως των τηλεπικοινωνιών, της παροχής υπηρεσιών ή του εμπορίου. Σύμφωνα με τη παραπάνω προσέγγιση το κυρίαρχο σενάριο το οποίο υλοποιείται στην περίπτωση επίσκεψης ενός ασθενή στον ιατρό του είναι το ακόλουθο :

Ο ασθενής επισκέπτεται ένα γιατρό, ο οποίος με τη σειρά του και εφόσον ολοκληρώσει την εξέταση του ασθενή πραγματοποιεί μια εκτίμηση σχετικά με την υγεία του ασθενή. Η εκτίμηση αυτή γνωστοποιείται στη συνέχεια στον ασθενή με τη μορφή διάγνωσης. Βασικό συστατικό στοιχείο αυτής της πρώτης επαφής ανάμεσα στον ασθενή και τον ιατρό είναι η καταγραφή μιας σειράς στοιχείων (ημερομηνία γέννησης, φύλο, ονοματεπώνυμο, αλλεργίες, φαρμακευτική αγωγή, ιατρικό – κληρονομικό ιστορικό, εξετάσεις, διάγνωση) τα οποία θεωρούνται απαραίτητα για την πορεία της υγείας του ασθενούς. Το σύνολο των στοιχείων αποτελούν τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς. Και το βασικό ερώτημα το οποίο προκύπτει μετά από την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας είναι ο τρόπος καταγραφής των παραπάνω πληροφοριών. Μέχρι και σήμερα, παρ' όλο που η Κοινωνία της Πληροφορίας έχει κατακλύσει τη ζωή μας, οι πληροφορίες αυτές στην πλειοψηφία τους καταγράφονται σε χαρτί, και όχι ηλεκτρονικά.

Οι πρώτες απόπειρες ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας είχαν περιοριστεί σε απλά διοικητικά πληροφοριακά συστήματα, τα οποία είχαν περισσότερο «λογιστικό» ενδιαφέρον, αφού παρείχαν εφαρμογές μισθοδοσίας, διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων, ασφάλισης και άλλων αντίστοιχων υπηρεσιών. Πρόσφατα, παρατηρείται μετακίνηση του ενδιαφέροντος, από αυτά τα διοικητικά πληροφοριακά συστήματα, σε πιο «κλινικές» εφαρμογές. Τέτοια κλινικά πληροφοριακά συστήματα μπορούν να είναι κτισμένα πάνω σε ηλεκτρονικά αρχεία ασθενών σε μια προσπάθεια να ενοποιήσουν τα δεδομένα, παρ' όλο που τα δεδομένα αυτά προέρχονται από διάφορες πηγές και είναι πολλών διαφορετικών τύπων. Βέβαια σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, αν και σχεδόν όλα τα νοσοκομεία χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά μέσα για τα λογιστικά τους, μόλις ένα 5%

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας στον τομέα της υγείας τον 21ο αιώνα έχει οδηγήσει σε ένα σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας με επίκεντρο τον πολίτη. Ο όρος «παροχή υπηρεσιών υγείας» περιλαμβάνει μία πληθώρα εμπλεκόμενων προσώπων, φορέων και διακινούμενης πληροφορίας. Αφορά πολίτες, γιατρούς, νοσηλευτές και στελέχη της υγείας, υποδομές, νοσοκομεία, νοσηλευτήρια, μέσα επείγουσας μεταφοράς και σχετιζόμενες εταιρείες όπως φαρμακευτικές, εταιρείες ιατρικού εξοπλισμού, εκπαίδευσης στον τομέα της υγείας κ.λπ.

Ο συνεκτικός ιστός των παραπάνω εμπλεκόμενων οντοτήτων είναι η πληροφορία που πρέπει να διακινηθεί άμεσα και με ακρίβεια, όπου αυτή είναι απαραίτητη, αφενός για να διευκολύνει τη συνεργασία των φορέων μεταξύ τους και αφετέρου για την υποβοήθησή τους στη λήψη των σωστών αποφάσεων. Συγχρόνως, ευφυή περιβάλλοντα και συστήματα παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων με χρήση έξυπνων βιοαισθητήρων που προκαλούν τη μικρότερη δυνατή δυσχέρεια στον ασθενή, καθώς και ολοκληρωμένα συστήματα τηλεματικής επιτρέπουν σε ευαίσθητους, από πλευράς υγείας, πολίτες να έχουν έναν φυσιολογικό τρόπο ζωής.

Η υλοποίηση των παραπάνω, ακολουθώντας τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις, διατηρώντας ωστόσο τον ευαίσθητο χαρακτήρα του χώρου της υγείας και της ποιότητας της ζωής, δημιουργεί νέα δεδομένα αλλά και νέα προβλήματα. Έτσι διαμορφώνεται ένα πλαίσιο επίλυσης προβλημάτων στο οποίο οι κύριες προκλήσεις στην υιοθέτηση συστημάτων συνοψίζονται στις παρακάτω:

- Στην πολυπλοκότητα των ιατρικών δεδομένων
- Στη δυσκολία εισαγωγής των δεδομένων (data entry)
- Στα προβλήματα ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων
- Στη δυσκολία προσαρμογής όλων των εμπλεκόμενων, φυσικών προσώπων και φορέων υγείας, σε νέες τεχνολογίες
- Στην έλλειψη συστήματος ανάκτησης δημοσιευμένης και τεκμηριωμένης ιατρικής πληροφορίας και σύγκρισης ιατρικών πρωτοκόλλων.

Οι προκλήσεις αυτές αφορούν προβλήματα τα οποία με τη σειρά τους συνδέονται με θέματα νομικής υφής, καχυποψίας και κουλτούρας αλλά και θέματα τεχνολογικής φιλοσοφίας και

6.5 Ο Ρόλος των Ιατρικών Πληροφοριακών Συστημάτων

Με την έννοια Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα ορίζουμε ένα ολοκληρωμένο σύστημα πληροφοριών ιατρικού ενδιαφέροντος. Οι πληροφορίες αυτές είναι σε ψηφιακή μορφή και κατηγοριοποιούνται πολυεπίεδα αναλόγως της θεματολογίας που άπτονται. Βέβαια, περαιτέρω εξειδικευμένες κατηγοριοποιήσεις γίνονται είτε βάσει χρονικής περιόδου συλλογής ή και ενδιαφέροντος είτε περιοδικά όσον αφορά τον τόπο συλλογής και χρησιμοποίησης. Ολοκληρωμένο χαρακτηρίζεται το σύστημα που εμπεριέχει πλήρες σύνολο κατηγοριών για όλων των ειδών τις πληροφορίες που το αφορούν.

Έτσι, στην περίπτωση του ιατρικού συστήματος, πρέπει να υπάρχουν πληροφορίες τόσο διοικητικού-οικονομικού όσο και κλινικού, εργαστηριακού και φαρμακευτικού ενδιαφέροντος δομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπεται η γρήγορη, ακριβής και ασφαλής ενημέρωση ή συλλογή πληροφορίας. Ακόμη, πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα οριζόντιας διασύνδεσης με παρόμοια πληροφοριακά συστήματα που δε βρίσκονται στον ίδιο χώρο ώστε να συγκροτούν όλα αυτά μαζί ένα ευρύτερο σύστημα διαχείρισης πληροφοριών ιατρικού ενδιαφέροντος.

Οι μείζονος σημασίας παράγοντες που αφορούν σήμερα την υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος εντοπίζονται στο χαρακτήρα που θα έχει η επικοινωνία και στις τεχνολογίες πληροφορικής που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Όσον αφορά τον πρώτο παράγοντα, τίθενται θέματα ασφάλειας, διατήρησης του απορρήτου, χρηστικότητας και δυνατότητας εύκολης και εύλογης επεξεργασίας δεδομένων και εξαγωγής συμπερασμάτων. Επί της ουσίας, ίσως η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι σχεδιαστές ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων είναι η αυτοματοποίηση λειτουργιών που βασίζονται στην ανθρώπινη κρίση και εμπειρία με τρόπο τέτοιο ώστε η διακίνηση της ιατρικής πληροφορίας να γίνεται με τρόπο αφενός ταχύ κι αφετέρου ικανό να διαφυλάξει την ανωνυμία των ασθενών.

Για το δεύτερο παράγοντα, τίθενται θέματα συλλογής, αποθήκευσης και συμπίεσης δεδομένων, συμβατότητας και συνδεσιμότητας ηλεκτρονικών εργαλείων και τέλος, ταχύτητας και ασφάλειας μεταφοράς και μεταγωγής δεδομένων.

Συγκεκριμένα, έχουν προταθεί κατά καιρούς διάφορες τυποποιημένες μορφές συλλογής στοιχείων που είναι ευρύτερα γνωστές, ανεξαρτήτως είδους, με την επωνυμία «Ιατρικός Φάκελος». Ο «Ιατρικός Φάκελος» δεν αναφέρεται απαραίτητα σε νοσηλευόμενο αλλά τόσο σε ιατρούς όσο και σε ερευνητές ή φοιτητές. Βέβαια, σε κάθε περίπτωση αυτός πρέπει να έχει διαφορετική μορφή αναλόγως το σκοπό και τις ανάγκες που εξυπηρετεί.

Ο όγκος και η υφή των δεδομένων που θα έχει ο «Ιατρικός Φάκελος» έχουν ως συνέπεια την απαίτηση για δικτυακές συνδέσεις μεγάλου εύρους και αξιοπιστίας καθώς και υψηλών ταχυτήτων. Τα σύγχρονα μέσα μετάδοσης επιτρέπουν ένα τέτοιο είδος σύνδεσης αλλά προβλήματα μπορούν να εμφανιστούν λόγω πληθώρας πρωτοκόλλων μετάδοσης και της σχετικής ασυμβατότητας που τα διακρίνει. Γι' αυτό, άλλωστε, είναι καίρια η συμφωνία σ' ένα κοινό μοντέλο ανάπτυξης ιατρικού πληροφοριακού συστήματος.

Εν κατακλείδι, επιγραμματικά αναφέρουμε τις ποικίλες αρχιτεκτονικές σχεδιασμού και υλοποίησης ενός ιατρικού πληροφοριακού συστήματος καθώς αυτές δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας μελέτης. Αυτές εντοπίζονται σε:

- Κεντροποιημένο Σύστημα: Αφορά την εγκατάσταση ενός Κεντρικού Υπολογιστικού Συστήματος στο οποίο η επεξεργασία των πληροφοριών γίνεται ανεξαρτήτως είδους εφαρμογής
- Κατανεμημένο Σύστημα: Αφορά την εγκατάσταση διαφορετικών σταθμών εργασίας που ονομάζονται κόμβοι καθώς και πολλών τερματικών υπολογιστών που διασυνδέονται κατάλληλα μέσω μιας ενιαίας διεπαφής.
- Αρθρωτό Σύστημα: Αφορά την εγκατάσταση ανεξάρτητων σταθμών εργασίας που εξυπηρετούν αυτόνομα συγκεκριμένες λειτουργικές περιοχές εκμεταλλευόμενοι τους πόρους του συστήματος.

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας στις μέρες μας έχει σαν αποτέλεσμα την ηλεκτρονική υγεία (e-health), αλλά λίγοι είναι σε θέση να διατυπώσουν έναν σαφή ορισμό για αυτόν το νέο όρο. Ο όρος ηλεκτρονική υγεία, κυρίως από το 1999 και μετά, χρησιμοποιείται για να περιγράψει οτιδήποτε έχει σχέση με υπολογιστές, επικοινωνίες και ιατρική.

Πρόκειται για την απόρροια μιας προσπάθειας να επεκταθούν οι αρχές και οι «υποσχέσεις» της Κοινωνίας της Πληροφορίας στον χώρο της υγείας και να τονιστούν οι νέες δυνατότητες που παρέχει το διαδίκτυο στον τομέα της ιατρικής περίθαλψης, οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στις:

- Δυνατότητα των πολιτών να αλληλεπιδρούν on-line με τα συστήματά τους (B2C = "business to consumer"),
- Βελτιωμένες δυνατότητες μεταφοράς δεδομένων ανάμεσα σε οργανισμούς υγείας (B2B = "business to business"),
- Νέες δυνατότητες για peer-to-peer επικοινωνία των πολιτών (C2C = "consumer to consumer").

Αν επιχειρούσαμε έναν ευρύτερο ορισμό του όρου ηλεκτρονική Υγεία, αυτός θα μπορούσε να είναι: Η ηλεκτρονική υγεία είναι ένας τομέας της ιατρικής πληροφορικής και των τηλεματικών εφαρμογών της, της δημόσιας υγείας και της βιομηχανίας, που αναφέρεται σε υπηρεσίες υγείας και πληροφορικής, οι οποίες προσφέρονται ή ενισχύονται μέσω του διαδικτύου και των σχετικών με αυτό τεχνολογιών.

Με την ευρύτερη έννοια ο όρος δεν χαρακτηρίζει μόνο την τεχνολογική ανάπτυξη αλλά και έναν τρόπο σκέψης, μια συμπεριφορά και μια δέσμευση για βελτίωση της περίθαλψης τοπικά και διεθνώς με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

Το όλο θέμα του ορισμού της ηλεκτρονικής υγείας παραμένει γενικότερα αντικείμενο συζήτησης, καθώς αφενός υπάρχουν πολυάριθμες και ποικίλης ακρίβειας απόψεις, αφετέρου ο τομέας έρευνας και εφαρμογής βρίσκεται διαρκώς σε εξέλιξη και άρα αναπροσαρμογή.

Επέκταση της εμβέλειας της ιατρικής περίθαλψης: η παροχή υπηρεσιών υγείας μεταφέρεται πέρα από τα συμβατικά όρια, τόσο με τη γεωγραφική όσο και με τη μεταφορική έννοια του όρου. Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν online ιατρικές υπηρεσίες που παρέχονται από διεθνείς παροχείς. Αυτές οι υπηρεσίες μπορεί να είναι απλά συμβουλευτικές ή και πιο ουσιαστικές, όπως για παράδειγμα η προμήθεια φαρμακευτικών προϊόντων.

6.6 Πλεονεκτήματα από τη Χρήση των πληροφορικών συστημάτων Υγείας

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την υλοποίηση ενός Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Μείωση της εκτέλεσης γραφειοκρατικών εργασιών όπως: παραγωγή αντιγράφων εντολών, καταγραφή προγραμμάτων νοσηλείας, καταγραφή στοιχείων ασθενών καθώς και καταγραφή φαρμακευτικών αγωγών.
- Μείωση των λαθών στην συγγραφή εντολών.
- Μείωση της απώλειας χρησίων εντύπων.
- Υπενθυμίσεις προγραμμάτων νοσηλείας και αποστολής ιατρικών εντολών.
- Αυτόματη καταγραφή αποτελεσμάτων εξετάσεων.
- Μείωση χειρονακτικών εργασιών ρουτίνας.
- Διευκόλυνση του προγραμματισμού εργασίας.
- Αυτόματη χρέωση ασθενών.
- Αυτόματη παραγωγή απαιτούμενων στατιστικών καταστάσεων.
- Αυτόματη παραγωγή οικονομικών αναφορών.
- Αυτόματη παραγωγή στατιστικών αναφορών.
- Αυτόματη παραγωγή αναφορών ιατρικής αξιολόγησης.
- Αυτόματη παραγωγή αναφορών χρήσης πόρων και αναφορών τάσεων.
- Γρήγορη και ακριβής απόκριση σε ιατρικές εντολές.
- Αυξημένη ποιότητα ιατρικού φακέλου ασθενών.
- Άμεση εμφάνιση αποτελεσμάτων εξετάσεων.
- Αξιοποίηση ιατρικού φακέλου για ιατρική έρευνα και εκπαίδευση
- Μείωση του χρόνου απόκρισης για υπηρεσίες ρουτίνας και για περίθαλψη επειγόντων περιστατικών.
- Μείωση ιατρικών σφαλμάτων.
- Γρήγορη ανάκτηση ιατρικών φακέλων.
- Βελτίωση του προγραμματισμού των υπηρεσιών
- Μείωση των γραφειοκρατικών διαδικασιών στις μονάδες του νοσοκομείου,
- Αύξηση των οφελών (revenue) λόγω της ακριβούς και γρήγορης κοστολόγησης των ασθενών,

- Τη βελτίωση των υπηρεσιών προς το ιατρικό, το νοσηλευτικό και το διοικητικό προσωπικό του νοσοκομείου αλλά και προς τους ασθενείς (γρήγορη διάγνωση, ενημερωμένο ιστορικό και φάκελος ασθενειών κ.λ.π.).
- Εισαγωγή ασθενών για νοσηλεία.
- Δημιουργία ηλεκτρονικού παραπεμπτικού.
- Δημιουργία ατομικών συνταγολογιών ανά ασθενή.
- Παραπομπής ασθενή για νοσηλεία.
- Έκδοση εξιτηρίου ενός ασθενή.
- Εξυπηρέτηση ασθενών στα εξωτερικά και απογευματινά ιατρεία.
- Εξυπηρέτηση επειγόντων περιστατικών.
- Ραντεβού και αιτήσεις.
- Ανάδειξη της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και της δημόσιας υγείας σε βασικά στοιχεία του συστήματος υγείας.
- Διοικητικό-οικονομική παρακολούθηση των μονάδων υγείας και της κεντρικής υπηρεσίας των διοικήσεων υγειονομικής περιφέρειας της Ελλάδας.
- Πληροφοριακή οργάνωση που προβλέπεται να αποτελέσει το κέντρο επικοινωνίας του πολίτη με τους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας.
- Ορθολογική κατανομή και αποτελεσματική διαχείριση των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων του συστήματος υγείας.
- Μείωση του λειτουργικού κόστους των μονάδων υγείας.
- Την υποστήριξη των λειτουργιών των κέντρων υγείας ως αυτόνομων διοικητικών μονάδων.
- Βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας.
- Αξιόπιστη εξαγωγή διαγνώσεων -αποφάσεων.
- Μείωση του μέσου χρόνου αναμονής των ασθενών.
- Μείωση των άσκοπων εξετάσεων.
- Καλύτερη οργάνωση των νοσηλευτικών ιδρυμάτων.
- Αύξηση της παραγωγικότητας.
- Καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

6.7 Εφαρμογές πληροφορικών συστημάτων Υγείας

6.7.1 Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων

Ένα μεγάλο ποσοστό του κόστους υγείας καταναλώνεται σε εργαστηριακές εξετάσεις. Έτσι, οι προσπάθειες να περιοριστούν τα έξοδα είχαν σημαντική επίπτωση στον τρόπο λειτουργίας των ιατρικών εργαστηρίων.

Η χρήση υπολογιστών στην διαχείριση πληροφοριών μπορεί να μειώσει τα έξοδα των εργαστηριακών τεστ ελαχιστοποιώντας τον αριθμό των αναγκαίων εξετάσεων. Η εκτεταμένη δικτύωση πληροφοριακών συστημάτων εργαστηρίων (Π.Σ.Ε), τοπικών τραπεζών πληροφοριών, και η μακροπρόθεσμη αποθήκευση στοιχείων μπορεί να μειώσει τον αριθμό των διπλών τεστ με το να παρέχονται τα αποτελέσματα σε όλους όσους είναι άμεσα ενδιαφερόμενοι: για παράδειγμα, τα νοσοκομεία θα έχουν πρόσβαση σε εξωνοσοκομειακές εξετάσεις και οι γιατροί της περιοχής θα είναι δυνατόν να επιθεωρήσουν τα αποτελέσματα των τεστ που έχουν γίνει κατά την διάρκεια της νοσοκομειακής περίθαλψης.

Επιπλέον τα Π.Σ.Ε μπορεί να συμβάλλουν στην αποκέντρωση των κλινικών εργαστηρίων, έτσι μειώνεται ο χρόνος και τα έξοδα μεταφοράς. Στο παρελθόν, τα εργαστήρια ήταν συγκεντρωμένα επειδή μεγάλοι αυτόματοι αναλυτές ήταν ακριβοί και απαιτούσαν λειτουργίες υψηλής εκπαίδευσης. Πιο σύγχρονα όργανα μπορούν να κάνουν μετρήσεις σε μικρότερα δείγματα, με μικρότερο κόστος. Επίσης διαθέτουν μικροϋπολογιστές που ελέγχουν την λειτουργία τους και παρέχουν ψηφιακή έξοδο από πλήρως επεξεργασμένα δεδομένα για απευθείας απεικόνιση ή μεταβίβαση σε άλλους υπολογιστές.

Επίσης για να βελτιωθεί η οικονομική αποδοτικότητα των εργαστηρίων, τα Π.Σ.Ε έχουν την δυνατότητα να βοηθούν τους γιατρούς στην επιλογή εξετάσεων και ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Ο όγκος των εργαστηριακών τεστ υπερβαίνει την ικανότητα των ανθρώπων να αφομοιώνουν την πληροφορία που τους δίνεται, ειδικά σε τμήματα όπως οι μονάδες εντατικής θεραπείας, όπου οι ασθενείς παρακολουθούνται από κοντά. Ακόμη, ο όγκος των απαιτούμενων γνώσεων για την σωστή ερμηνεία των αποτελεσμάτων είναι σημαντικός και αυξάνεται γρήγορα.

Ένα σύστημα βασισμένο σε υπολογιστή μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο των νοσοκομειακών γιατρών να ζητούν μη απαραίτητες εξετάσεις καθώς και της κακής ερμηνείας εργαστηριακών δεδομένων.

Τυπικά, τα αποτελέσματα των εργαστηριακών τεστ απεικονίζονται σε συνάρτηση με τις φυσιολογικές τιμές και κλίμακες ενώ ασυνήθιστα αποτελέσματα είναι τονισμένα για να προσελκύουν την προσοχή. Καθώς τα Π.Σ.Ε συνενώνονται με Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων, και επομένως έχουν πρόσβαση σε μη εργαστηριακά δεδομένα, θα μπορούν να προσφέρουν πιο άμεση διερμηνευτική βοήθεια. Για παράδειγμα, ένα Π.Σ.Ε μπορεί να αναλύσει τα αποτελέσματα παλαιότερων εξετάσεων για να υπολογίζει για κάθε συγκεκριμένο ασθενή φυσιολογικές αξίες για κάθε τεστ. Ή το σύστημα μπορεί να βοηθάει στην ερμηνεία των εργαστηριακών ευρημάτων ίσως σε συνδυασμό με κλινικές πληροφορίες. Επιπλέον η δυνατότητα αυτόματης επίβλεψης, μπορεί να βοηθήσει την διαδικασία των εργαστηριακών δοκιμών υπενθυμίζοντας στους γιατρούς να αναλαμβάνουν την κατάλληλη δράση όταν συμβαίνουν ιδιαίτερες κλινικές καταστάσεις, ή όταν συνιστώνται επιπλέον μελέτες.

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων έχουν αναπτυχθεί ώστε να προσφέρουν πιο εξελιγμένη βοήθεια στους γιατρούς για την επιλογή των τεστ που πρέπει να γίνουν και την ερμηνεία τους. Ερευνητές έχουν δοκιμάσει μια ποικιλία στρατηγικών επίλυσης του προβλήματος, συμπεριλαμβανομένου το Θεώρημα του Bayer, τεχνικές αναλυτικών αποφάσεων, κλπ.

Στην δεκαετία του 1980, οι ερευνητές άρχισαν να εξερευνούν την τεχνητή νοημοσύνη προσεγγίζοντας τα συστήματα υποστήριξης εργαστηρίων. Η γλώσσα EXPERT χρησιμοποιείται για να κατασκευάζει συστήματα υποστήριξης αποφάσεων για ανάλυση ορού πρωτεΐνης και για ερμηνεία των διαφόρων τεστ ενζύμων. Αυτές οι υπομονάδες ερμηνείας είναι εμπορικά διαθέσιμες σαν μέρος ενός εργαλείου ηλεκτροφόρησης ορού πρωτεΐνης που έχουν κατασκευάσει τα εργαστήρια Helena. Στο μέλλον, περιμένουμε ότι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων γνώσης όλο και περισσότερο θα συγχωνευθούν σε Π.Σ.Ε

Η σύγχρονη αρχιτεκτονική των Π.Σ.Ε βασίζεται σε ένα κατανομημένο δίκτυο υπολογιστών στο οποίο μικροϋπολογιστές ενσωματωμένοι στα όργανα επικοινωνούν με πιο ισχυρές κεντρικές μονάδες υπολογιστών που συγκρίνουν δεδομένα, παράγουν αναφορές, κάνουν συσχέτιση δεδομένων, και εκτελούν διερμηνευτικές λειτουργίες. Σαν ένα αναπόσπαστο κομμάτι ενός Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων, το σύγχρονο ΠΣΕ διακινεί εργαστηριακά δεδομένα σε άλλα συστήματα υπολογιστών τα οποία εκτελούν διαφορετικές εφαρμογές φροντίδας ασθενών, ενώ παράλληλα συγκεντρώνει δεδομένα από μια ποικιλία πηγών για την εκτέλεση λεπτομερών διαγνωστικών λειτουργιών.

6.7.2 Ακτινολογικά Πληροφοριακά Συστήματα

Δύο σημαντικοί παράγοντες επιδρούν στην αύξηση της ζήτησης και εξέλιξης Ακτινολογικών Πληροφοριακών Συστημάτων (Α.Π.Σ):

- Οι αυξανόμενες ανάγκες για ακτινολογικές εξετάσεις και διαδικασίες καθώς και
- Η αυξανόμενη πίεση να μειωθούν τα έξοδα των ακτινολογικών τμημάτων.

Ο αυτοματισμός των λειτουργιών καταγραφής και προγραμματισμού από μόνος του δικαιολογεί την υλοποίηση των Α.Π.Σ σε πολυάσχολα ακτινολογικά τμήματα: οι ασθενείς μπορούν να μπαίνουν και να βγαίνουν πιο γρήγορα, επομένως αυξάνεται η δυναμικότητα του τμήματος..

Οι επιπλέον δυνατότητες που μπορούν να προσφέρουν τα Α.Π.Σ δηλαδή αρχειοθέτηση, διακίνηση εξετάσεων (Picture Archiving and Communication Systems) είναι λιγότερο διαδεδομένες λόγω των τεχνολογικών προβλημάτων και του υψηλού κόστους υλοποίησης. Η σημασία της ψηφιακής εικόνας για ιατρικές διαγνώσεις και θεραπεία ωστόσο συνεχίζει να αυξάνεται. Επίσης, με την ωρίμανση των τεχνολογιών PACS, το κόστος της οπτικής αποθήκευσης και των οθονών υψηλής ανάλυσης θα μειωθεί. Τελικά, το κόστος των υλικών και τα εργαστηριακά έξοδα χειρισμού και αποθήκευσης φιλμ θα υπερβαίνουν τα έξοδα των συστημάτων υπολογιστή, και τα PACs θα γίνουν μια οικονομική αναγκαιότητα.

Σύντομα, θα είναι κοινή η χρήση των PACs για διασύνδεση συσκευών απόκτησης εικόνας, μέσω αρχειοθέτησης, και σταθμών απεικόνισης μέσω δικτύων. Ψηφιακές εικόνες από ακτινολογικά μηχανήματα, CT, MRI, γ-κάμερα, αγγειογράφους και όργανα υπερήχων μεταβιβάζονται σε μορφή ψηφιακών αρχείων και θα αποθηκεύονται σε οπτικούς δίσκους. Οι ακτινολόγοι μπορούν να ερμηνεύουν τις εικόνες χρησιμοποιώντας ειδικούς σταθμούς εργασίας με εξαιρετικά υψηλής ανάλυσης οθόνες και δυνατότητες δυσδιάστατης και τρισδιάστατης επεξεργασίας. Η ενσωμάτωση έμπειρων βάσεων δεδομένων με κλινικά και ανατομικά στοιχεία αποτελούν ένα ακόμη σημαντικό χαρακτηριστικό των Α.Π.Σ που βοηθά τους γιατρούς στην σωστή διάγνωση των εξετάσεων.

Η αυξανόμενη αντικατάσταση των κλασικών ακτινολογικών φιλμ από ψηφιακές εικόνες συνεπάγεται την ενσωμάτωση των λειτουργιών μιας βιβλιοθήκης φιλμ στα PACs. Έτσι δημιουργούνται μεγάλες βάσεις δεδομένων ακτινολογικών εξετάσεων, με μεγάλη ευκολία προσπέλασης ως προς το περιστατικό, τα κλινικά συμπτώματα, την διάγνωση ή κάποιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό.

6.8 Αγορά στον τομέα των πληροφορικών συστημάτων Υγείας

Ιστορικά, ο τομέας της ιατρικής πληροφορικής στην Ελλάδα αποτελούνταν από ανεξάρτητες και αυτόνομες μονάδες με μικρή έως ελάχιστη ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ τους, ενώ η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής αντιμετωπίστηκε επίσης αυτόνομα και κατά περίπτωση.

Στη σημερινή εποχή όμως, η πίεση για αλλαγές και βελτιώσεις αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Το χάσμα ανάμεσα στη ζήτηση για ποιοτικές υπηρεσίες υγείας από πολίτες ενημερωμένους και απαιτητικούς από τη μία, και την ποιότητα της προσφοράς υπηρεσιών υγείας από πλευράς του κράτους και των μονάδων υγείας του από την άλλη, ολοένα και μεγαλώνει. Παράλληλα, από πλευράς του κράτους απαιτείται πλέον αποδοτικότητα και ελαχιστοποίηση του κόστους με ταυτόχρονη αύξηση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών.

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο αναγνωρίζονται μια σειρά από τάσεις που προδιαγράφουν την μελλοντική ζήτηση και το είδος των υπηρεσιών στον τομέα της ηλεκτρονικής Υγείας. Οι τάσεις αυτές δείχνουν ότι σε επίπεδο πολίτη-ασθενούς και επαγγελματία της υγείας, η πρόσβαση στην πληροφορία καθίσταται απαραίτητη για: (Gartner Group Dataquest, 1998)

- Την αύξηση της συνειδητοποίησης των κινδύνων (π.χ. σχετικά με τις τροφές, τα μεταδιδόμενα νοσήματα) και την προώθηση της υγείας
- Την ισότητα στην παροχή υπηρεσιών υγείας για καλύτερη πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία
- Το ενδιαφέρον για τις νέες επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις
- Την αξιολόγηση της επίδρασης περιβαλλοντικών παραγόντων στην υγεία
- Την προσωποποιημένη και συνεχή φροντίδα
- Τη διευκόλυνση της κατ' οίκων φροντίδας
- Τη βελτίωση της αντίδρασης σε επείγοντα περιστατικά
- Την ενδυνάμωση του ασθενούς και την αύξηση της συμμετοχής του στη λήψη αποφάσεων

Σε τεχνικό επίπεδο οι τάσεις είναι:

- Από την διακοπτόμενη στη συνεχή φροντίδα
- Από τις επεμβατικές στις μη επεμβατικές μετρήσεις
- Από τα παθητικά στα «ευφυή» μηχανήματα
- Από τις μεγάλες στις μικρές συσκευές

Ταυτόχρονα, η παλιά απλή σχέση γιατρού – ασθενή έχει αντικατασταθεί από μια άλλη πολυπλοκότερη, όπου ο ασθενής παρακολουθείται πλέον από μια ομάδα ειδικών υγείας, ο καθένας από τους οποίους είναι εξειδικευμένος σε κάποιον τομέα. Έτσι, γίνεται πλέον επιτακτική η ανάγκη για ανταλλαγή και εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα ενός ασθενή, από απομακρυσμένα και ανεξάρτητα, μέχρι σήμερα, σημεία, για πολλούς ενδιαφερόμενους (ιατρούς, νοσηλευτές, οικονομικές υπηρεσίες κτλ).

Οι νέες ανάγκες διευρύνονται από την προσπάθεια που γίνεται να προαχθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες, σε υπηρεσίες πρόληψης και σε υπηρεσίες φροντίδας χρόνιων ασθενών. Όλα τα παραπάνω συνθέτουν μια νέα εικόνα για την αγορά των συστημάτων ιατρικής πληροφορικής και τηλεϊατρικής τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο.

6.9 Η Αγορά σε ευρωπαϊκό επίπεδο

Η H.I.S.T (Κοινωνία της Τεχνολογίας και Πληροφορίας στην Υγεία) είναι μία αγορά που αυξάνει γρήγορα σε μέγεθος και σημασία. Στην Ευρώπη αντιπροσωπεύει το 6% της συνολικής τρέχουσας IT αγοράς εκτιμώμενη στα 232 δισεκατομμύρια Ευρώ ετησίως, και το 2% της συνολικής Ευρωπαϊκής Αγοράς Φροντίδας της Υγείας, υπολογιζόμενη στα 724 δισεκατομμύρια Ευρώ ή σαν αξία αγοράς στα 14 δισεκατομμύρια Ευρώ†.

Με βάση τη μελέτη H.I.N.E (Deloitte and Touche, 2003), η αγορά του e.Health είναι μια πολλά υποσχόμενη αγορά και μια νέα βιομηχανία η οποία κινείται παράλληλα με τις παραδοσιακές αγορές των φαρμακευτικών προϊόντων και του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Έχει ήδη δημιουργηθεί η Τρίτη μεγαλύτερη αγορά στον Ευρωπαϊκό επιχειρηματικό κόσμο της υγείας.

Έως το 2010 εκτιμάται ότι οι δαπάνες για την ηλεκτρονική υγεία ίσως να αφορούν το 5% του συνολικού προϋπολογισμού της υγείας των 25 κρατών της Ε.Ε. (δεν είχαν ενταχθεί κατά τη διενέργεια της μελέτης οι Ρουμανία και η Βουλγαρία στην Ε.Ε αλλά το γεγονός αυτός δεν μεταβάλλει το αναφερόμενο στοιχείο), από 1% που ήταν το 2000 για τα 15 κράτη μέλη της Ε.Ε. εκείνη τη περίοδο. Παράλληλα οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση της παγκόσμιας αγοράς.

Το e Health προκύπτει από την τομή των περιοχών της δημόσιας υγείας, της ιατρικής πληροφορικής και αφορά σε υπηρεσίες και προϊόντα που παρέχονται σε ασθενείς μέσω του διαδικτύου ή άλλων ασφαλών δικτύων, δίνοντας βάρος την ποιότητα των δεδομένων, στην ασφάλεια των δεδομένων και στην ανταλλαγή των δεδομένων.

Κατά συνέπεια η διαλειτουργικότητα τοπικών πληροφοριακών συστημάτων ή βάσεων δεδομένων αποτελεί το βασικό κρίκο για την δημιουργία εννοιών του e Health όπως ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, κλπ. Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο η έννοια αυτή δεν αφορά μόνο τεχνικά ζητήματα αλλά ένα νέο τρόπο σκέψης και αντιμετώπισης της πληροφορίας σε περιφερειακό, εθνικό ή ακόμα και παγκόσμιο επίπεδο. Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών είναι απλά το τεχνολογικό μέσο για την εφαρμογή υπηρεσιών e Health.

ΕΒΔΟΜΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΩΝ ΣΕ ΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

7.1. Οντότητες Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου (ΠΣΝ).

Σε ένα πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου μπορούμε να διακρίνουμε δυο βασικές ομάδες οντοτήτων, τις φυσικές και τις λογικές.

7.1.1. Φυσικές οντότητες ΠΣΝ.

1. **Ασθενείς**, με χαρακτηριστικά: ΑΜΚΑ, Ονομ/νο, Διάγνωση, Εξετάσεις, Φάρμακα, Κλινική, Τηλ/νο, Συγγενής.
2. **Ιατρός**, με χαρακτηριστικά: ΑΜΙ, Ονομ/νο, Ειδικότητα, Βαθμός, Κλινική, Ασθενείς, Τηλ/νο
3. **Νοσηλεύτες**, με χαρακτηριστικά: ΑΜΝ, Ονομ/νο, Τηλ/νο, Βαθμός, Κλινική.
4. **Συγγενής**, με χαρακτηριστικά: Ονομ/νο, Τηλ/νο
5. **Κλινικές**, με χαρακτηριστικά: Όνομα, Τομέας, Υπεύθυνος.
6. **Δωμάτια Νοσηλείας**, με χαρακτηριστικά: Αριθμός, Όροφος, Κλίνες,
7. **Χειρουργεία**, με χαρακτηριστικά: Όνομα, Τομέας, Υπεύθυνος.
8. **Φάρμακα**, με χαρακτηριστικά: Κωδ. Φαρμάκου, Ονομασία, Παθήσεις, Αντενδείξεις, Τιμή.
9. **Υλικά**, με χαρακτηριστικά: Όνομα, Μονάδα Μέτρησης, Τιμή

7.1.2. Λογικές Οντότητες.

1. **Εισαγωγή**, με χαρακτηριστικά: Α.Α.Ε, Κλινική, Δωμάτιο.
2. **Εξιτήρια**, με χαρακτηριστικά: Α.Α.Ε, Κλινική, Δωμάτιο, Ημέρες Νοσηλείας, Υπ. Ιατρός, Κόστος.
3. **Εξετάσεις**, με χαρακτηριστικά: Είδος, Κόστος, ΑΜΚΑ, Ιατρός, Φάρμακα, Υλικά, Ποσότητα, Αποτελέσματα.
4. **Βάρδιες**, με χαρακτηριστικά: Α/Α, Ημ/ναι, Κλινική, Υπ. Βάρδιας, Προσωπικό.

7.2 Υποσυστήματα Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου (ΠΣΝ).

Στις μέρες μας τα πληροφοριακά συστήματα τείνουν να διεισδύσουν σε όλες τις καθημερινές ανθρώπινες λειτουργίες. Μια από τις λειτουργίες αυτές είναι και ο ιατρικός κλάδος, με επέκταση στα νοσοκομεία.

Το Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΠΣΝ) φροντίζει όχι μόνο τη συνύπαρξη και επικοινωνία της εξωτερικής και εσωτερικής ροής των πληροφοριών, αλλά και το κοινό

περιβάλλον λειτουργίας μέσα στο νοσοκομείο, εξασφαλίζοντας ποσοτικές μεθόδους επιχειρησιακής λήψης αποφάσεων (Τραχανάς 1994) σε μια σειρά θέματα ζήτησης, παραγωγής, κόστους, εσόδων, τιμών κ.λπ., που έχουν σχέση και με τις υπηρεσίες Υγείας.

Παράλληλα ένα ΠΣΝ βοηθάει στην ακριβέστερη και ορθότερη διαχείριση των ασθενών, του προσωπικού, των αποθηκών και γενικότερα των εγκαταστάσεων. Άλλο ένα σημαντικό πλεονέκτημα τους είναι η δυνατότητα καταγραφής της εισόδου – εξόδου των ασθενών και η εξαγωγή στατιστικών στοιχείων.

7.2.1. Ιατρικό Υποσύστημα (Ι.Π.Σ.Ν)

Το Ιατρικό υποσύστημα ενός Π.Σ.Ν. περιλαμβάνει τις ακόλουθες υποομάδες – λειτουργίες:

1. **Ιατρική Φροντίδα.** Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει την διαχείριση του ασθενούς, την καταγραφή του ιστορικού του, την παρακολούθηση της νόσου του, καθώς επίσης και τις διάφορες ιατρικές εντολές που δίνονται από τον εκάστοτε ιατρό.
2. **Νοσηλευτική φροντίδα.** Η νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει την νοσηλευτική παρακολούθηση του ασθενούς, τις διάφορες νοσηλευτικές πράξεις, καθώς επίσης και την φαρμακευτική αγωγή – παρακολούθηση του.
3. **Ειδικευμένες εφαρμογές κλινικών.** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι διάφορες ειδικές εξετάσεις στις οποίες υποβάλετε ο ασθενής. Π.χ. στην καρδιολογική κλινική τέστ κοπώσεως, ΗΚΓ,

7.2.2. Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων (Π.Σ.Ε)

Το πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων περιλαμβάνει τα:

1. **Αναλυτικά Εργαστήρια.** Δηλαδή τα εργαστήρια που είναι συνδεδεμένα με τους διάφορους αναλυτές και μπορούν να κάνουν αυτόματη εξαγωγή των αποτελεσμάτων στο σύστημα.
2. **Ακτινοδιαγνωστικά εργαστήρια.** Τα εργαστήρια αυτά έχουν την δυνατότητα να κάνουν ψηφιακή εξαγωγή των αποτελεσμάτων τους στο πληροφοριακό σύστημα, RIS –PACS.

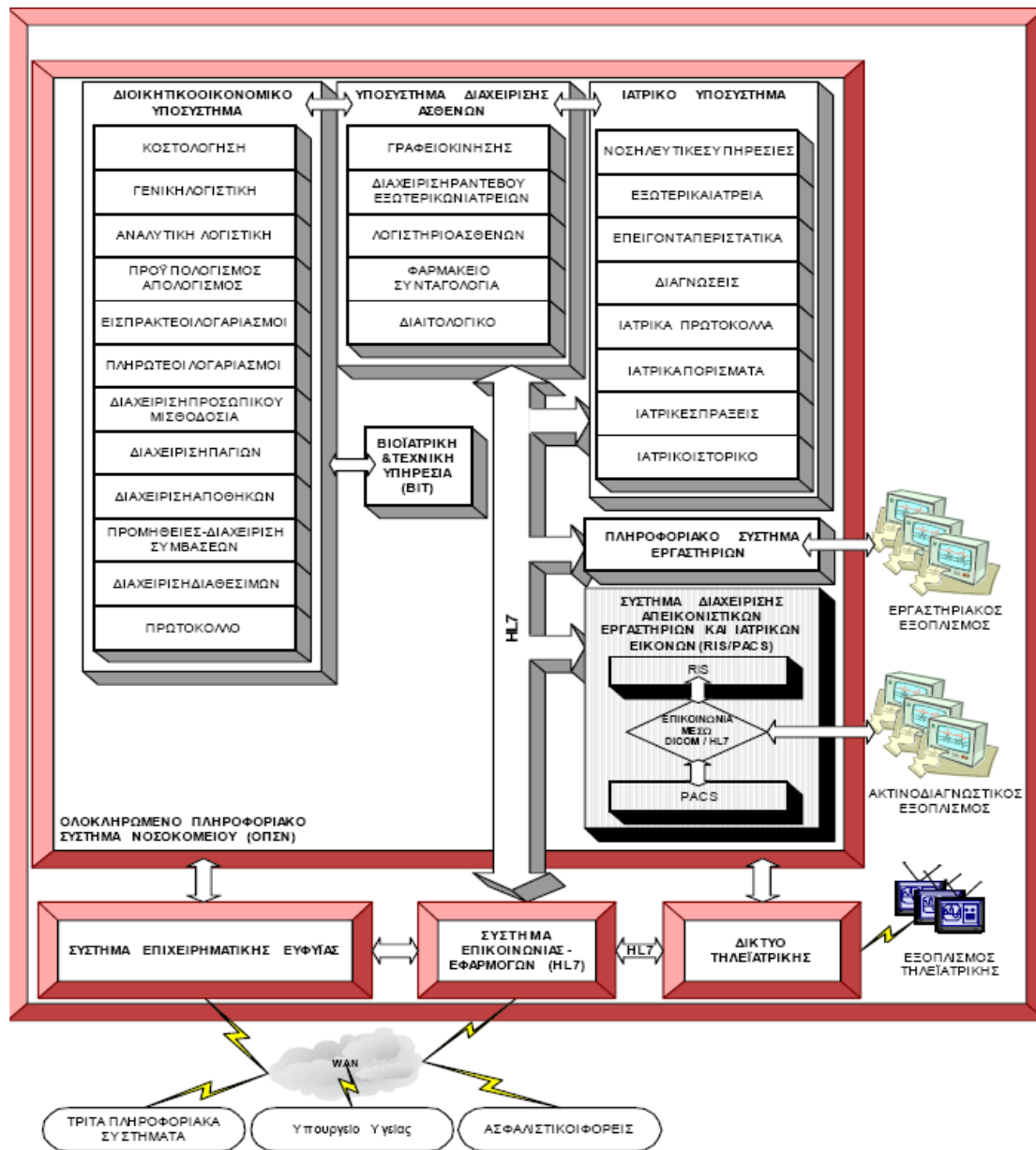
7.2.3. Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (Π.Σ.Δ)

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλα εκείνα τα στοιχεία που συντελούν στην ανάπτυξη μιας πιο αποτελεσματικής διοίκησης – διαχείρισης του νοσοκομείου. Τέτοια στοιχεία είναι:

- 1.Σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων.** Με το σύστημα αυτό μπορούμε να διαχειριστούμε την αποθήκη Φαρμάκων, Υγειονομικών Υλικών, Τροφίμων, Αντιδραστηρίων, καθώς επίσης και τις απαραίτητες προμήθειες.
- 2.Σύστημα διαχείρισης διοικητικών δεδομένων.** Το σύστημα αυτό αναλαμβάνει να διαχειρίζεται τις γραμματειακές ανάγκες του νοσοκομείου (πρωτόκολλο), τις ανάγκες διαχείρισης προσωπικό (μητρώο, μισθοδοσία, μετάταξης, πειθαρχικών παραπτώματων, εκπαίδευση, εφημεριών).
- 3.Σύστημα διαχείρισης Ιατρικών Πράξεων.** Με αυτό μπορούμε να ελέγχουμε το συνδυασμό των διάφορων νόσων και των διαγνώσεων – εξετάσεων. Αυτό μπορεί να συμβεί με την θέσπιση πρωτοκόλλων συμπεριφοράς DRG's.

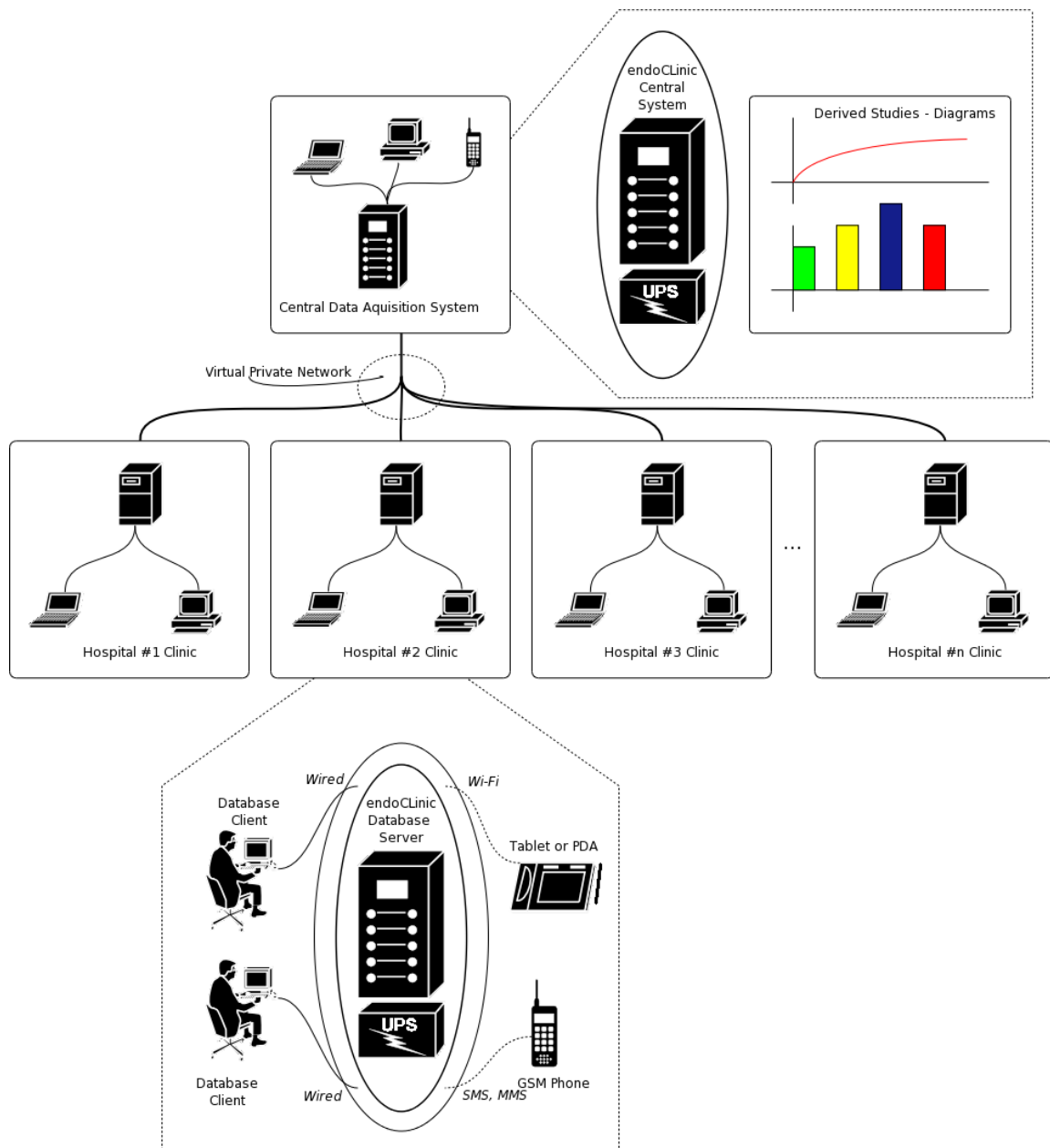
7.2.4. Πληροφοριακό Σύστημα Εξειδικευμένων Χρήσεων.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα διάφορα υποσυστήματα τα οποία αναπτύσσονται προκειμένου να υποστηρίξουν εξειδικευμένες μονάδες του νοσοκομείου (π.χ. Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Χειρουργεία).

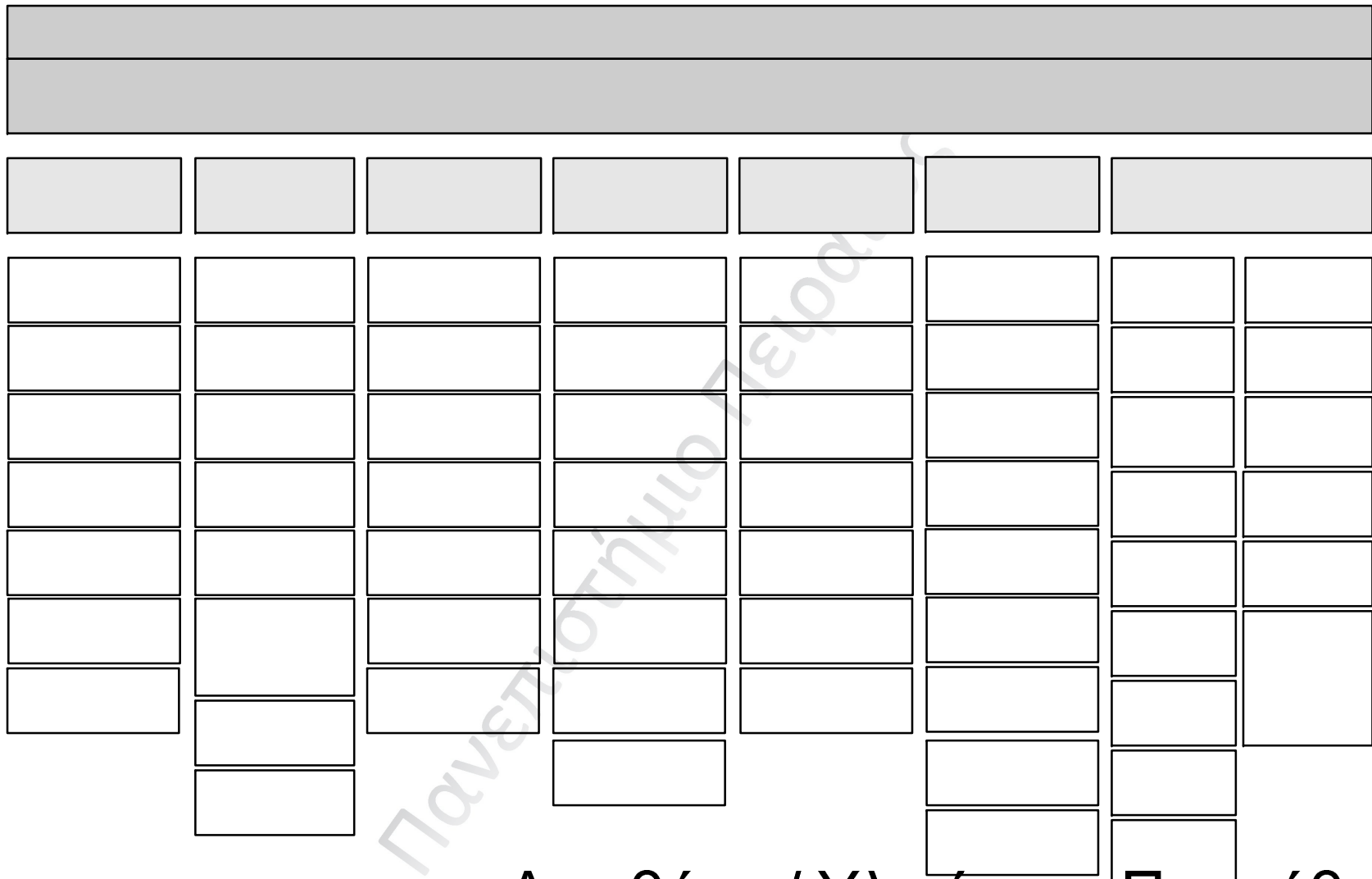


Σχήμα 12. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (Ο.Π.Σ.Ν.),

Πηγή: www.ebusinessforum.gr



Σχήμα 13: Διάγραμμα συστήματος διαχείρισης ασθενών



Σχήμα 14: Διοικητικές- Οικονομικές (ΔΟ) λειτουργίες του Ναυτικού (Μανδέλου 2009)

Αποθήκη / Υλικά

Προμήθειες

Επιστροφή Υλικών

Παρακολούθηση



Σχήμα 15: Διοικητικές- Οικονομικές (ΔΟ) λειτουργίες του Νοσοκομείου (Μανδέλου 2009)

Συντήρηση Εξοπλισμού
Κτιρίων

Αναγγελίες / Αντιμετώπιση
Βλαβών σε Κτίρια

Συντήρηση Βιοϊατρικού



Σχήμα 16: Λειτουργίες Διοικητικής Διαχείρισης Ασθενή (ΔΔ) σε Νοσοκομείο (Μανδέλου 2009)

Προγ/σμός
Εισαγωγής
Ασθενή

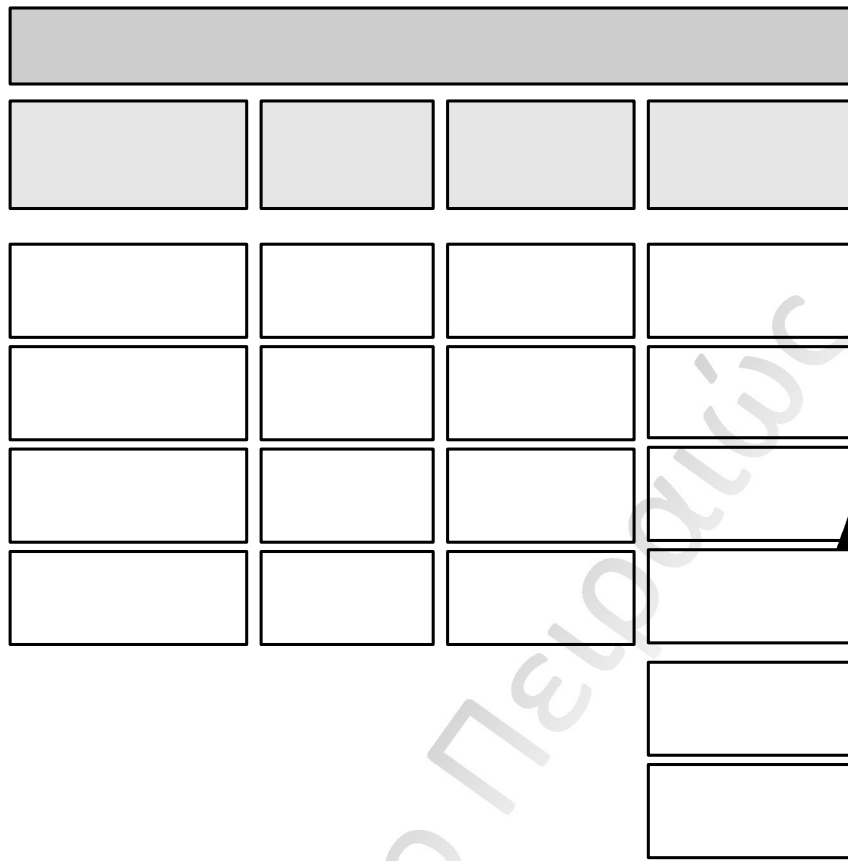
Τιμολόγη-
ση
Ασθενή

Ακύρωση
Προγ/σμένης
Εισαγωγής
Ασθενή

Πληρω-
μή από
Ασθενή

Χρονική
Μεταφορά
Προγ/σιμένης

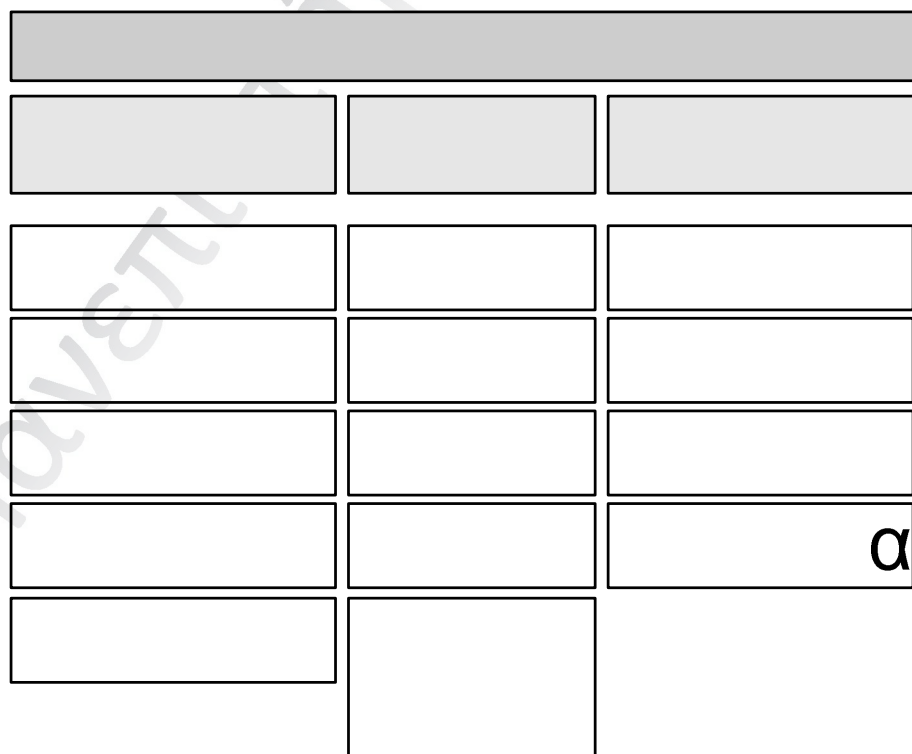
Έκδοση
Πιστωτι-
κού σε
180
Ασθενή



Λειτουργ

Χειρουρ

Σχήμα 17: Λειτουργίες Ιατρικής Περίθαλψης σε Νοσοκομείο (Μανδέλου 2009)



Προετοιμ
Ασθε

Προεγχειρ
αναισθησιο
Έλεγχ

Σχήμα 18: Λειτουργίες Νοσηλευτικής Περίθαλψης σε Νοσοκομείο (Μανδέλου 2009)

Χειρουρ
Επέμβ

Λειτουργίες Εργαστηρίου σε Νοσοκομείο					
Διοικητική Πληροφόρηση Εργαστηρίων	Έλεγχος Ποιότητας Λειτουργίας Αναλυτών - Λήψη Στατιστικών Στοιχείων	Παραγγελίες Εκτέλεσης Εξετάσεων & Παραλαβή Δειγμάτων	Προετοιμασία Εργαστηρίου	Εκτέλεση & Έλεγχος Εξετάσεων	Διαχείριση Αποτελεσμάτων Αναλυτών
Υποστήριξη Λήψης Αποφάσεων	Έλεγχος Διακυμάνσεων Στατιστικών Τιμών Εξετάσεων	Λήψη Παραγγελιών Εξετάσεων από ΤΕΠ, Κλινικές, κλπ	Έλεγχος Καταλληλότητας Δειγμάτων	Λίστες Εργασίας	Έκδοση Αποτελεσμάτων
Έλεγχος Εργασιών σε Εργαστήρια	Στατιστικές Συγκρίσεις Χρήσης Αντιδραστηρίων	Λήψη Δείγματος	Προετοιμασία Δειγμάτων	Ανάλυση Δειγμάτων	Ενημέρωση Ιατρικού Φακέλου με Αποτελέσματα
Ανάλυση Στοιχείων Όγκου Κίνησης	Ποιοτικός Έλεγχος	Παραλαβή Δείγματος από το Εργαστήριο	Μοίρασμα Δειγμάτων στα Τμήματα του Εργαστηρίου	Έλεγχος Καλής Λειτουργίας	Αρχειοθέτηση Αποτελεσμάτων
Ανάλυση Κοστολογικών Στοιχείων	Στατιστική Ανάλυση Επανάληψης Εξετάσεων	Ταυτοποίηση Παραπεμπτικών & Δειγμάτων	Μοίρασμα Δειγμάτων στους Αναλυτές του κάθε Τμήματος	Αποδοχή Εκτέλεσης Εξετάσεων	Αναζήτηση Αποτελεσμάτων
	Έλεγχος Παραγωγικότητας ανά Αναλυτή	Αρίθμηση Δειγμάτων	Ανάθεση Προτεραιότητας σε κάθε Δείγμα	Αντιστοίχιση Δειγμάτων & Εξετάσεων	
	Ανάλυση Λειτουργικών Προβλημάτων Αναλυτών	Εκτύπωση & Επικόλληση Ετικετών Αναγνώρισης Δειγμάτων		Έλεγχος Εξετάσεων εκτός Αναλυτών	
				Πιστοποίηση Αποτελεσμάτων από Ιατρό	

Σχήμα 19: Λειτουργίες Εργαστηρίων (ΠΣΕ) του Νοσοκομείου(Μανδέλου 2009)

ΕΒΔΟΜΟ ΟΓΔΟΟ : ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ CARE2X

8.1 Επιλογή λογισμικού ανοικτού κώδικα.

Στην κοινότητα του ανοιχτού λογισμικού υπάρχουν εκατοντάδες λογισμικά. Για τις ανάγκες της διπλωματικής εργασίας επιλέχτηκε το πρόγραμμα Care2X. Το πρόγραμμα αυτό χαρακτηρίζεται τόσο για την πληρότητα του όσο και για την αποδοχή του – υποστήριξη που απολαμβάνει από τους χρήστες παγκοσμίως. Ταυτόχρονα είναι από τα λίγα ολοκληρωμένα προγράμματα, δηλαδή πρόγραμμα το οποίο υποστηρίζει όλες τις κλινικές του νοσοκομείο.

8.2 Σενάριο Διαχείρισης Πληροφορίας σε περιβάλλον Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου

8.2.1 Η Μονάδα Υγείας

Η μονάδα υγείας που μελετάται, δραστηριοποιείται στο Νοσοκομειακό κλάδο με εξειδίκευση στην Ουρολογία και τα βασικά στοιχεία της είναι:

Επωνυμία: CARE2X

Διεύθυνση: Καραολή & Δημητρίου 80, 18534 Πειραιάς

Τηλεφωνικό Κέντρο.: 210-1234567

Τμήματα – Κλινικές:

Ουρολογική κλινική

Εξωτερικά ιατρεία

Αιματολογικό εργαστήριο

Βιοχημικό εργαστήριο

Ακτινολογικό εργαστήριο

Εργαστήριο υπερήχων

Για το χρονικό διάστημα 1/5/2009 έως και 31/5/2009, δημιουργήσαμε ένα ολοκληρωμένο σενάριο με εικονικές συναλλαγές της με τρίτους, αλλά και διάφορα άλλα (εσωτερικά ή εξωτερικά) συμβάντα και γεγονότα που την αφορούν.

Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε αναλυτικά και με συνοδευτική επεξήγηση, την καταγραφή και παρακολούθηση όλων των συμβάντων και γεγονότων του σεναρίου, υλοποιώντας το με το open source Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα (H.I.S.) CARE2X.

Στο Κεφάλαιο αυτό, ξεκινάμε με την είσοδο μας στο Πληροφοριακό Σύστημα και σε επόμενες ενότητες ακολουθεί η εισαγωγή δεδομένων σε επιλεγμένες οντότητες του συστήματος, οι οποίες συμμετέχουν στην υλοποίηση του σεναρίου.

8.2.2 Το Σενάριο Έργου

Το σενάριο που παρουσιάζεται παρακάτω και αποτελείται από εικονικά γεγονότα και συμβάντα, στόχο έχει την παρουσίαση των βασικών στοιχείων ενός ολοκληρωμένου νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος, τα πλεονεκτήματα διαχείρισης των καθημερινών απλών και σύνθετων καταστάσεων, τη διαμοίραση της πληροφορίας μέσα σε διάφορα (υπό-)συστήματα της εφαρμογής, αλλά και τμημάτων του νοσοκομείου και, κυρίως, την πολύτιμη πληροφόρηση που παρέχει σε όλα τα επίπεδα λήψεως αποφάσεων (κλινικά και διοικητικά).

Ο Αντωνίου Βασίλειος, παρουσιάστηκε στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του νοσοκομείου, αναφέροντας οξύ πόνο στο αριστερό νεφρό. Η αρχική διάγνωση ήταν κολλικός νεφρού και αποφασίστηκε να προωθηθεί άμεσα στα εξωτερικά ιατρεία της Ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου για περαιτέρω εξετάσεις και φροντίδα.

Τα εξωτερικά ιατρεία της Ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου, πραγματοποιούν εισαγωγή του ασθενούς για περαιτέρω εξετάσεις και παρέμβαση.

Στα εξωτερικά ιατρεία της Ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου, διενεργείται η αρχική (φυσική) γενική εξέταση του ασθενούς, λαμβάνονται μετρήσεις ζωτικών λειτουργιών, πραγματοποιείται η εξέταση από ειδικό ιατρό, αξιολογείται η κατάσταση του ασθενούς, διατυπώνεται η διάγνωση εισαγωγής του ασθενούς και παραγγέλλονται εργαστηριακές κ.ά. εξετάσεις.

Οι εργαστηριακές κ.ά. εξετάσεις που παραγγέλθηκαν, πραγματοποιήθηκαν και καταχωρήθηκαν τα αποτελέσματά τους.

Μετά τις εξετάσεις, καταγράφεται η τελική διάγνωση, συνταγογραφούνται τυχόν φάρμακα και παρεμβάσεις και δίδονται θεραπευτικές οδηγίες προς τον ασθενή.

Μετά την ολοκλήρωση των εξετάσεων και της παρεχόμενης φροντίδας υγείας εκδίδεται το εξιτήριο και ο ασθενής αποχωρεί από το νοσοκομείο. Με αυτό το τρόπο ολοκληρώνεται η διαδικασία καταγραφής και παρακολούθησης του περιστατικού.

8.2.3 Είσοδος στο Πληροφοριακό Σύστημα CARE2X

Για να εισέλθουμε στο πληροφοριακό σύστημα CARE2X, από την επιφάνεια εργασίας ενεργοποιούμε το εικονίδιο της συντόμευσης στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή μας:

Οθόνη 1.1 Συντόμευση εισόδου στο CARE2X



Εμφανίζεται η αρχική οθόνη του πληροφοριακού συστήματος, η οποία είναι ορατή και προσβάσιμη σε όλους τους επισκέπτες του ιστοχώρου του νοσοκομείου και παρέχει χρήσιμες πληροφορίες σε αυτούς. Για να εισέλθουμε στο Intranet του πληροφοριακού συστήματος επιλέγουμε **Είσοδος**

Οθόνη 1.2 Ιστοχώρος Νοσοκομείου

Στην οθόνη που εμφανίζεται συμπληρώνουμε τα στοιχεία, όπως παρακάτω με όνομα χρήστη **admin** και κωδικό **admin**.

Οθόνη 1.3 Διαδικασία ταυτοποίησης εισόδου στο CARE2X

Η οθόνη που εμφανίζεται, είναι η βασική – αρχική οθόνη εργασίας του **CARE2X** και στο αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζεται ο Πίνακας επιλογών των διαφόρων υποσυστημάτων και εργασιών, ο χρήστης που είναι συνδεδεμένος καθώς και χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το νοσοκομείο.

Οθόνη 1.4 Βασική – αρχική οθόνη εργασίας του CARE2X

Τα στοιχεία της αρχικής οθόνης του Extranet συστήματος (οθόνη 2^α) καθώς και της οθόνης του Intranet του νοσοκομείου μπορούμε να τα διαχειριστούμε (ανάλογα τα δικαιώματα που έχουμε) από διάφορα υποσυστήματα που εμφανίζονται στο κάτω δεξί μέρος της οθόνης.

8.3. Βασικές Οντότητες του Συστήματος

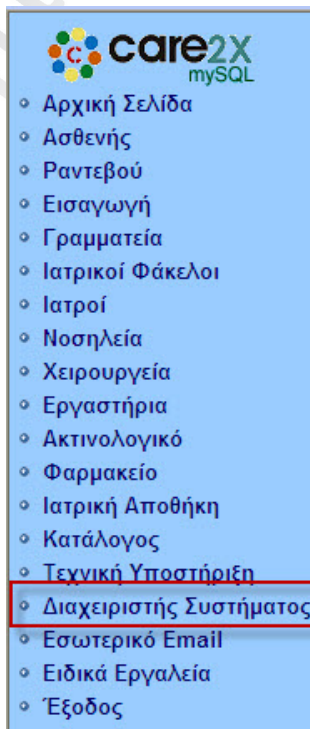
Κρίνεται σκόπιμο, πριν την υλοποίηση του παραπάνω σεναρίου με την καταχώρηση των γεγονότων και την πραγματοποίηση των εγγραφών στα διάφορα υποσυστήματα του **CARE2X**, να παρουσιαστεί αρχικά η διαδικασία δημιουργίας, το περιεχόμενο και τα βασικά χαρακτηριστικά των πλέον βασικών οντοτήτων του συστήματος (στο σενάριο μας αναφέρονται και άλλες, οι οποίες δημιουργούνται και σχολιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο).

8.3.1 Τμήμα - Κλινική

Δημιουργία νέου τμήματος-κλινικής

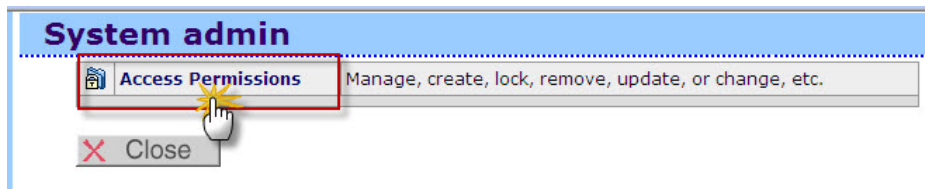
Η εργασία καλείται από τη βασική γραμμή εργαλείων, από την επιλογή «Διαχειριστής Συστήματος».

Οθόνη 2.1 Έναρξη Διαδικασίας δημιουργίας νέου τμήματος

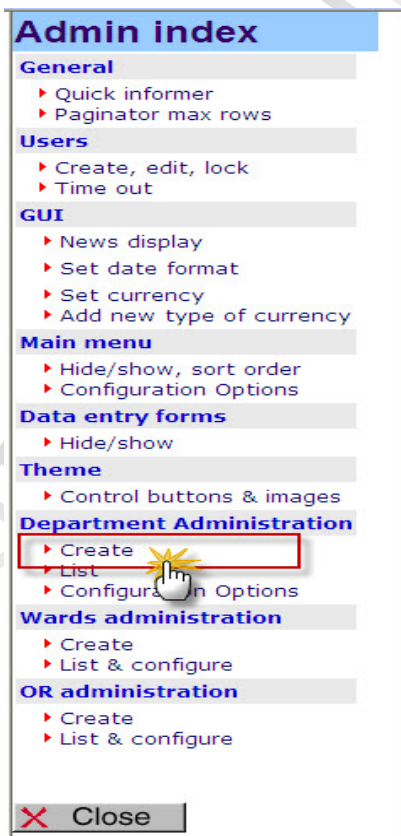


Οι οθόνες καταχώρισης που εμφανίζονται είναι οι ακόλουθες:

Οθόνη 2.2 Δικαιώματα πρόσβασης



Οθόνη 2.3 Δημιουργία νέου τμήματος



Οθόνη 2.4 Δημιουργία νέου τμήματος (Καρτέλα εισαγωγής στοιχείων)

Department :: Update data

*Formal Name: Urology

* Internal ID Code: UROL001

*Type of Department: Medical Please select one

Description: Urology Dept

*Is this a sub-department? Yes No

*Parent Department: General Outpatient Clinic Please select one

Language variable: Urology

Short Name: Urology Dept

Alternate Name:

*Does operative surgery? Yes No

*Admits inpatients? Yes No

*Admits outpatients? Yes No

*Belongs to this institution? Yes No

Working hours:

Consultation Hours:

Telephone 1:

Telephone 2:

Telephone 3:

Beeper (On call duty) 1:

Beeper (On call duty) 2:

Signature Line:

Signature Stamp Text:

Department's Logo: Browse...

Save

Cancel

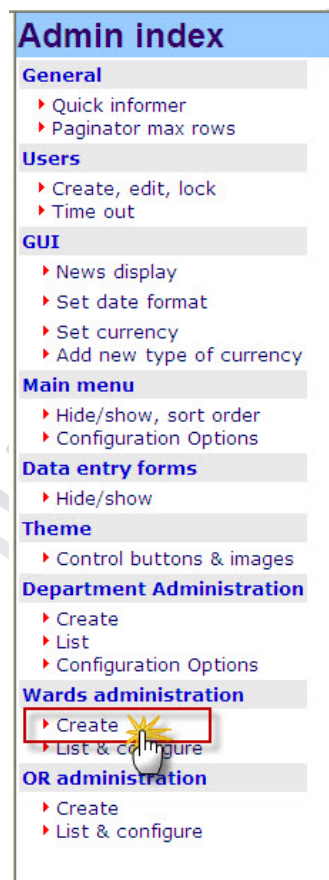
και αποθηκεύω

8.3.2 Θάλαμος

Δημιουργία νέου Θαλάμου

Η εργασία αυτή καλείται όπως και παραπάνω, απλώς από τον πίνακα επιλογών διαλέγω «Wards Administration»

Οθόνη 2.5 Δημιουργία νέου θαλάμου



Οι οθόνες καταχώρισης που εμφανίζονται είναι οι ακόλουθες:

Οθόνη 2.6 Δημιουργία νέου θαλάμου (1^η Καρτέλα εισαγωγής στοιχείων)

The fields marked with * must be filled.

Ward	Urology	
Ward ID	Urol100	[a-Z,1-0] No special characters allowed
Department	Urology	Please select a department
Description	Urology Ward	
Room number of the first room	101	
Room number of the last room	103	
Room prefix	Urol	

Create the ward Cancel

Δημιουργώ το θάλαμο,

Οθόνη 2.7 Δημιουργία νέου θαλάμου (2^η Καρτέλα εισαγωγής στοιχείων)

The fields marked with * must be filled.

Room	No. of beds	Room's short description
UROL 101	* 2	
UROL 102	* 2	
UROL 103	* 2	

Save

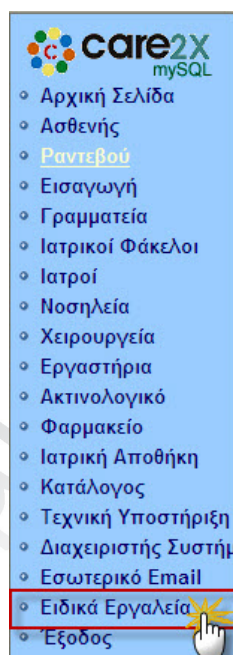
και αποθηκεύω

8.3.3 Ασφαλιστικός Οργανισμός – Ασφαλιστική Εταιρία

Δημιουργία νέου ασφαλιστικού οργανισμού - εταιρίας

Η εργασία αυτή καλείται από τη βασική γραμμή εργαλείων, από την επιλογή «Ειδικά εργαλεία»








Οθόνη 2.8 Έναρξη Διαδικασίας δημιουργίας νέου ασφαλιστικού οργανισμού

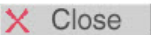


Οι οθόνες καταχώρισης που εμφανίζονται είναι οι ακόλουθες:

Οθόνη 2.9 Επιλογή Διαδικασίας δημιουργίας νέου ασφαλιστικού οργανισμού

Special Functions


 Personnel Manager	Tools and functions for managing personnel
 Insurance Co. Manager	Enter new, edit insurance company data
 Address Manager	Enter, list, edit, & update address data
 Photolab	Save, document, index photos of patients
 Calendar	A multifunction calendar
 Configuration options	User options for background & text colors, mascots, avatar, etc.
 Access password	Change or update access password

 Close

Οθόνη 2.10 Έναρξη δημιουργίας νέου ασφαλιστικού οργανισμού

Insurance Company :: Manager

New data
Enter new insurance firm's data

 **List all**
List all available insurance firms

Search
Search for an insurance firm



 Close

Οθόνη 2.11 Δημιουργία νέου ασφαλιστικού οργανισμού (Καρτέλα εισαγωγής στοιχείων)

Insurance Company :: New data

Please fill up all fields marked with *

*Insurance company ID:	002
*Insurance company name:	OPAD
Main Address:	ERMOU 46 12222 ATHENS
*Mailing Address:	ERMOU 46 12222 ATHENS
*Billing Address:	ERMOU 46 12222 ATHENS
Email Address:	
Phone Nr.:	210-3232323
Phone Nr. (aux):	
Fax Nr.:	
Fax Nr. (aux):	
Contact person:	
Contact Person's Email Address.:	
Contact Person's Phone Nr.:	GRIGORIOU DIMITRIOS
Contact Person's Fax Nr.:	

 Save  Cancel

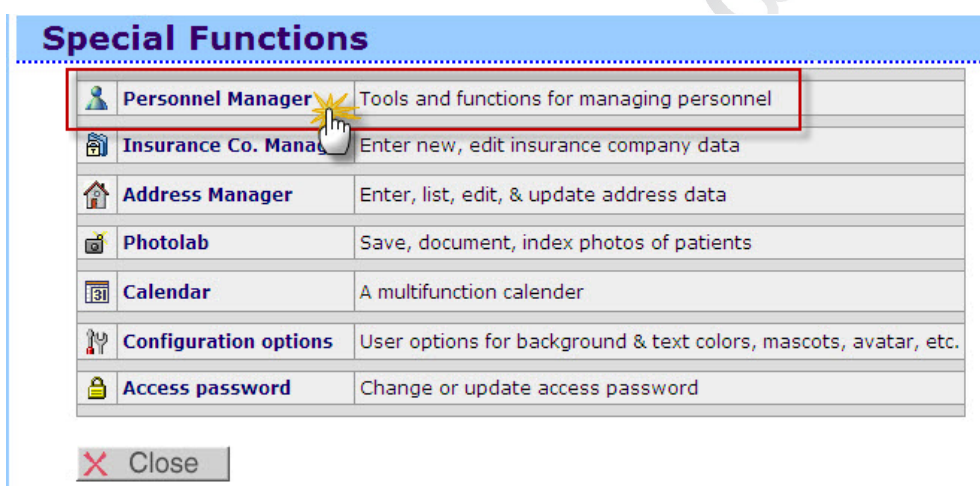
και αποθηκεύω

8.3.4 Ιατρικό – Νοσηλευτικό κλπ προσωπικό

Δημιουργία νέου Ιατρού

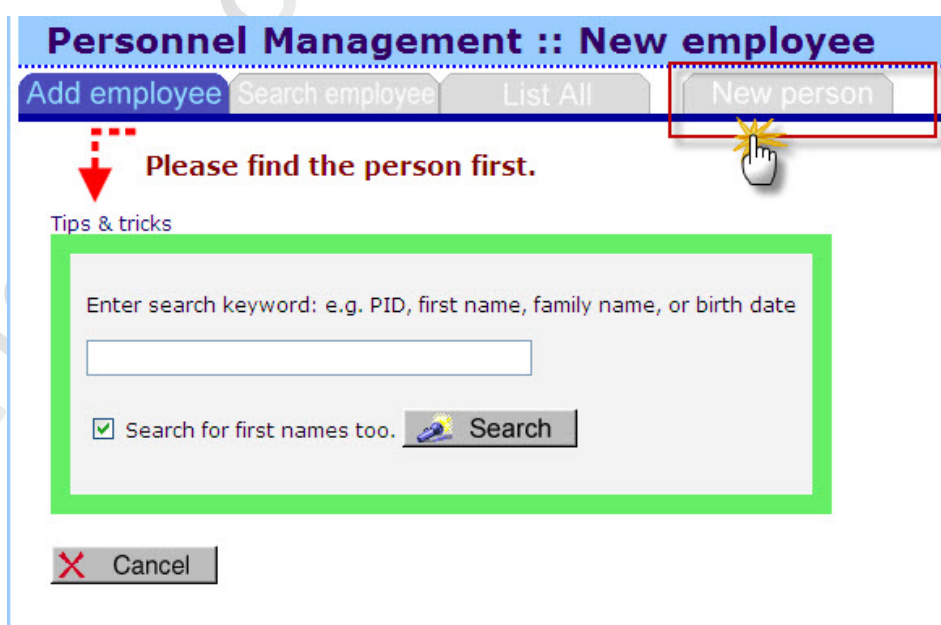
Η εργασία καλείται πάλι από την βασική γραμμή εργαλείων, από την επιλογή «Ειδικά εργαλεία», επιλέγοντας αυτή τη φορά «Personnel Manager»

Οθόνη 2.12 Επιλογή Διαδικασίας δημιουργίας νέου ιατρού



Οι οθόνες καταχώρισης που εμφανίζονται είναι οι ακόλουθες:

Οθόνη 2.13 Συνέχεια διαδικασίας δημιουργίας νέου ιατρού



Οθόνη 2.14 Δημιουργία νέου ιατρού (Καρτέλα εισαγωγής στοιχείων προσώπου)

Personnel Management :: Person Registration

Add employee Search employee List All **New person**

Registration date	07/05/2009	
Registration time	09:47	
Title	Dr	
* Family name	PAPADOPOULOS	
* Given name	IOANNIS	
Second name		
Third name		
Middle name		
Maiden name		
Other names		
* Date of birth:	05/04/1960	* Sex: <input checked="" type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female
Blood group	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> AB <input type="radio"/>	
Civil status	<input type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Married <input type="radio"/> Divorced <input type="radio"/> Widowed <input type="radio"/> Separated <input type="radio"/>	
Address:		
* Street:	KARAOLI & DIMITRIOU STR	* Nr.: 80
Town/City:	PIRAEUS	* Zip: 18534
Insurance nr 1		
Insurance Company:	<input type="radio"/> Private Insurance <input checked="" type="radio"/> Health Fund <input type="radio"/> Self p	
Phone 1	210-4444444	
Phone 2		
Cellphone. 1		
Cellphone. 2		
Fax		
Email		
Citizenship	GREEK	
SSS Nr.		
National ID Nr.		
Religion		
Ethnic origin		
Other Hospital Nr.	-- <input type="button" value="v"/> Nr.: <input type="text"/>	
	(Select other hospital to change the number - no number = delete)	
Registered by	admin	

Save Reset Data

και αποθηκεύω

Οθόνη 2.15 Χαρακτηρισμός προσώπου ως απασχολούμενου προσωπικού

Personnel Management :: Personal data (10000003) Help Close

[Add employee](#) [Search employee](#) [List All](#) [New person](#)


PID Nr.	10000003		
Registration date	07/05/2009		
Registration time	09:54		
Title	Dr		
Family name	PAPADOPOULOS		
Given name	IOANNIS		
Date of birth:	05/04/1960		Sex: male
Blood group	B		
Civil status	Married		
Address:	KARAOLI & DIMITRIOU STR		Nr.: 80
Street:		Zip: 18534	
Town/City:			
Phone 1	210-4444444		
Registered by	admin		

[Update Data](#) [Add Employ](#)

Οθόνη 2.16 Δημιουργία νέου ιατρού (Καρτέλα εισαγωγής στοιχείων ιατρού)

Personnel Management :: New employ

[Add employee](#) [Search employee](#) [List All](#) [New p](#)

Personnel Nr.:		
Title:	Dr	
Family name:	PAPADOPOULOS	
Given name:	IOANNIS	
Date of birth:	05/04/1960	
Sex:	male	
Short ID:	UROL2001	
Job Function:	Urologist	
Date of joining:	30/04/2005	
Date of Exit:		
Contract Type:	EMPLOYEE	
Contract Start:	30/04/2005	
Contract End:		
Pay Category:	WAGE	
Pay Subcategory:		
Local Bonus Category:		
Tax Account Nr:		
Internal Revenue Code:		
Nr. of Workdays:	5	
Nr. of Weekhours:	40	
Nr. of Vacation days:	21	
Nr. of Dependents:	2	
Multiple employed?:	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	
Admitted by:	admin	

[Save](#) [Cancel](#)

και αποθηκεύω

Οθόνη 2.17α Ανάθεση νέου ιατρού σε κλινική - τμήμα

Create doctors' list

Please Select a Department

Central Laboratory	Yes, this one!
Chemical Laboratory	Yes, this one!
Emergency Ambulatory	Yes, this one!
General Ambulatory	Yes, this one!
General Outpatient Clinic	Yes, this one!
Sonography	Yes, this one!
Urology	Yes, this one!

Close

Οθόνη 2.17β Πρόσθεση νέου ιατρού στον κατάλογο προσωπικού κλινικής - τμήματος

Doctors' list :: Urology

The list of personnel is not yet created. Please create the list first.

Personell Nr.	Sex	Family name	Given name	Date of birth	Function	Add	More Info
200002	♂	PAPADOPOULOS	IOANNIS	05/04/1960	Urologist	Add to list	

Change department: Urology Change

Cancel

Οθόνη 2.17γ Ο νέος κατάλογος προσωπικού της Ουρολογικής κλινικής - τμήματος

Doctors' list :: Urology

Family name	Given name	Function	More Info
PAPADOPOULOS	IOANNIS	Urologist	

Change department: Urology Change

Cancel

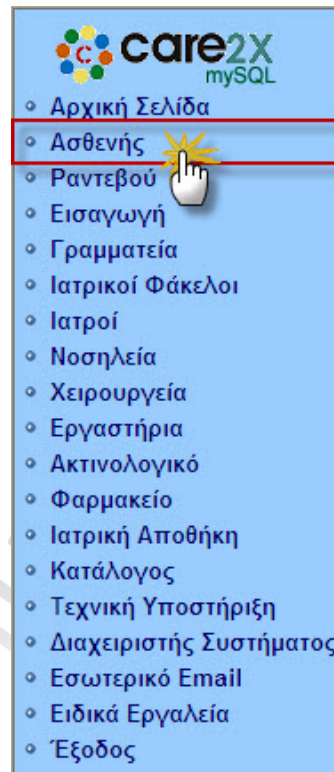
⚠ Για τη δημιουργία Νοσηλευτικού, Διοικητικού, τεχνικού κλπ προσωπικού, ακολουθούμε την ίδια διαδικασία, όπως παραπάνω.

8.3.5 Ασθενής

Δημιουργία νέου ασθενή

Η εργασία αυτή καλείται από τη βασική γραμμή εργαλείων, από την επιλογή «Ασθενής»

Οθόνη 2.18 Έναρξη Διαδικασίας δημιουργίας νέου ασθενή





Οθόνη 2.19 Δημιουργία νέου ασθενή (Καρτέλα καταχώρησης στοιχείων)

Person registration

New patient Search Advanced search Admission

Registration date	07/05/2009
Registration time	10:08
Title	Mr
* Family name	ANTONIΟΥ
* Given name	VASILIOS
Second name	
Third name	
Middle name	
Maiden name	
Other names	
* Date of birth:	10/05/1955
Blood group	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input checked="" type="radio"/> AB <input type="radio"/>
Civil status	<input type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Married <input type="radio"/> Divorced <input type="radio"/> Widowed <input type="radio"/> Separated <input type="radio"/>
* Sex:	<input checked="" type="radio"/> Male <input type="radio"/> female
* Street:	LAURIOU
* Nr.:	56
Town/City:	LAURIO
* Zip :	16978
Insurance nr 1	
Insurance Company:	<input type="radio"/> Private Insurance <input type="radio"/> Health Fund <input type="radio"/> Self p
OP AD	
Phone 1	
Phone 2	
Cellphone. 1	
Cellphone. 2	
Fax	
Email	
Citizenship	
SSS Nr.	
National ID Nr.	
Religion	
Ethnic origin	
Other Hospital Nr.	-- Nr.:
(Select other hospital to change the number - no number = delete)	
Registered by	admin

 Save  Reset Data

και αποθηκεύω

8.4. Καταχώρηση των γεγονότων του σεναρίου

Έπειτα από την καταχώρηση των βασικών οντοτήτων του συστήματος στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η αναλυτική πραγματοποίηση όλων των εγγραφών που αναφέρονται σε κλινικά και άλλα γεγονότα, στα διάφορα υποσυστήματα του **CARE2X**.

Η υλοποίηση του σεναρίου παρουσιάζεται αναλυτικά βήμα-προς-βήμα και κάθε συναλλαγή ή γεγονός που παρουσιάζεται συνοδεύεται α) από την αναφορά των οντοτήτων οι οποίες εμπλέκονται στο γεγονός β) από τις εγγραφές στα διάφορα υποσυστήματα της εφαρμογής γ) από την απαραίτητη επεξήγηση-ανάλυση του γεγονότος και δ) από τα παραστατικά που χρησιμοποιούνται ή εκτυπώνονται (όπου απαιτείται). Για όλα τα παραπάνω παρουσιάζονται συνοδευτικά και δείγματα οθονών του συστήματος με αναλυτικές πληροφορίες για το περιεχόμενο των καταχωρήσεων.

8.4.1 Γεγονός – Προσέλευση ασθενούς στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του νοσοκομείου

Ο Αντωνίου Βασίλειος (τα πλήρη στοιχεία του έχουν παρουσιαστεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, στην οντότητα «Ασθενής»), παρουσιάστηκε στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του νοσοκομείου, αναφέροντας οξύ πόνο στο αριστερό νεφρό. Η αρχική διάγνωση ήταν κολικός νεφρού και αποφασίστηκε να προωθηθεί άμεσα στα εξωτερικά ιατρεία της Ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου για περαιτέρω εξετάσεις και φροντίδα.

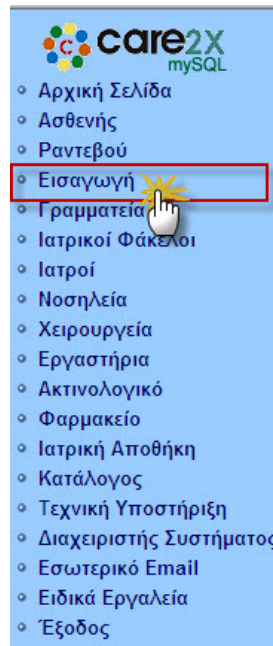
8.4.1.1 Εμπλεκόμενες οντότητες

Ενδεικτικά: Ασθενής, Τμήμα-Κλινική, Εισαγωγή (*Λίστα Αναμονής*)

8.4.1.2 Εγγραφές

Στη συνέχεια, για να πραγματοποιήσουμε την εγγραφή της προσέλευσης, από κεντρικό μενού της εφαρμογής επιλέγουμε *Εισαγωγή*

Οθόνη 3.1: Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης Προσέλευσης ασθενή



Στην οθόνη που εμφανίζεται, αναζητάμε τον ασθενή, προκειμένου να πραγματοποιήσουμε την καταχώρηση της προσέλευσής του, όπως παρακάτω:

Οθόνη 3.2 Αναζήτηση ασθενούς για καταχώρηση προσέλευσης



Οθόνη 3.3 Επιλογή ασθενούς για καταχώρηση προσέλευσης

Admission :: Search

Search Archive New patient

Enter the search keyword. For example: lastname, or firstname, or date of birth, etc.

Search

Cancel

The search found 2 relevant data. Showing 1 to 2.

Admission number	Sex	Family name	Given name	Date of birth	Zip	Options
2009500001	Outpatient	ANTONIOU	VASILIOS	10/05/1955	16978	
2009500000	Outpatient	SIGALAS	ANTONIOS	12/03/1955	18534	

Οθόνη 3.3 Καταχώρηση στοιχείων εισαγωγής

Admission :: Outpatient

Search Archive New patient

Admission number: Not yet admitted

Admission date:

Admission time:

Title: Mr

Family name: ANTONIOU

Given name: VASILIOS

Date of birth: 10/05/1955 Sex: male

Blood group:

Address: LAURIOU 56
16978

Admission class: Inpatient Outpatient

Ward/Station: Urology For inpatient

Clinic/Department: Urology For outpatient

Diagnosis: kidney colic

Referred by: own

Therapy: none

Referrer notes: none

Billing Type: Private Insurance Health Fund Self pay

Insurance nr:

Insurance Company: OP AD

Admitted by: admin

Save Registration data Cancel

και αποθηκεύουμε

8.4.1.3 Ανάλυση

Η εγγραφή της (μη προγραμματισμένης) προσέλευσης του ασθενούς, στην πραγματικότητα καταχωρεί δεδομένα του περιστατικού, που περιλαμβάνουν δεδομένα του ασθενούς, των συμπτωμάτων, της αρχικής διάγνωσης, των τμημάτων που τον υποδέχτηκαν, καθώς και των τμημάτων που θα προωθηθεί για περαιτέρω αντιμετώπιση. Η καταχώρηση των παραπάνω δεν σημαίνει αυτόματα και την εισαγωγή του ασθενούς σε κάποιο τμήμα του νοσοκομείου, αλλά απλώς δημιουργεί μια λίστα αναμονής για τα τμήματα, στα οποία έχουν προωθηθεί για εισαγωγή οι ασθενείς που προσέρχονται στο νοσοκομείο (σε αυτή τη λίστα αναμονής ήδη υπάρχουν οι ασθενείς, οι οποίοι έχουν προγραμματισμένο ραντεβού για εξέταση).

8.4.1.4 Έκδοση παραστατικών

Σε αυτό το στάδιο δεν πραγματοποιείται έκδοση παραστατικών ή αναφορών.

8.4.2 Γεγονός – Εισαγωγή ασθενούς

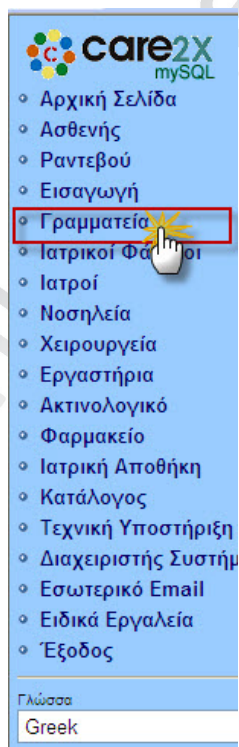
Τα εξωτερικά ιατρεία της Ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου, πραγματοποιούν εισαγωγή του ασθενούς για περαιτέρω εξετάσεις και παρέμβαση.

8.4.2.1 Εμπλεκόμενες οντότητες

Ενδεικτικά: Ασθενής, Τμήμα-Κλινική, Εισαγωγή

8.4.2.2 Εγγραφές

Οθόνη 3.5 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης Εισαγωγής ασθενούς



Οθόνη 3.6 Επιλογή Τμήματος για καταχώρηση εισαγωγής ασθενούς

Ambulatory

⏪ **Select a Department**

📅	Appointments	Patient appointments with this department
👤	Outpatient clinic	Today's admitted patients in the clinic
📄	Pending Request	Reception, List, Print, Enter findings & results
💬	News	Clinic specific news, memo, info, etc.

Emergency Ambulatory

📅	Appointments
👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request
💬	News

General Ambulatory

📅	Appointments
👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request
💬	News

Sonography

📅	Appointments
👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request
💬	News

Internal Medicine

📅	Appointments
👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request
💬	News

Nuclear Diagnostics

📅	Appointments
👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request
💬	News

📅	Appointments
👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request
💬	News

✖ Close

Οθόνη 3.7 Επιλογή ασθενούς από λίστα αναμονής για εισαγωγή

Urology :: Outpatient clinic (07/05/2009)
Help ✖ Close

There are no outpatients yet.

📄 Please click here to check the pending appointments.

✖ Close

Waiting list

● ANTONIOU, VASILIOS 31/05/1955
[Show all]

Quick Informa...

Male

Female

Doctor (on Duty):

Legend

● This ward's patient

● Not this ward's patient

Οθόνη 3.7 Εισαγωγή ασθενούς

Outpatient		Help	Close
Admission Nr.	2009500001	Picture Preview	
Title Family name, Given name:	Mr ANTONIOU, VASILIOS		
Date of birth:	10/05/1955		
Sex:	male		
Blood group:	AB		
Billing Type:	Health Fund		
Diagnosis:	kidney colic		
Therapy:	none		
Referrer notes:	none		
<input type="button" value="Admit"/>			

8.4.2.3 Ανάλυση

Η καταχώρηση της εισαγωγής, ενημερώνει την οντότητα του Τμήματος-Κλινικής, την οντότητα του θαλάμου και κλίνης (σε περίπτωση που πραγματοποιείται εισαγωγή για Νοσοκομειακή περίθαλψη – Inpatient), το αρχείο εισαγωγών ασθενών και ενεργοποιεί τη δυνατότητα έναρξης διαδικασιών περίθαλψης του ασθενούς και καταχώρησης δεδομένων εξετάσεων, φροντίδας υγείας κλπ


8.4.2.4 Έκδοση παραστατικών

Από την οθόνη της εισαγωγής του ασθενούς, μπορούμε πλέον να εκτυπώσουμε τις ετικέτες γραμμωτού κώδικα (barcode labels) και να δημιουργήσουμε τα βραχολάκια με τα στοιχεία του ασθενούς.

Οθόνη 3.8 Οθόνη δεδομένων εισαγωγής ασθενούς

Admission Data (2009500001)

Search Archive New patient

Admission number	2009500001	Picture Preview
		
Admission date:	07/05/2009	
Admission time:	10:14:38	
Title:	Mr	
Family name:	ANTONIOU	
Given name:	VASILIOS	
Date of birth:	10/05/1955	Sex: male
Blood group:	AB	
Address:	LAURIOU 56 16978	
Admission class:	OUTPATIENT	
Clinic/Department:	Urology	
Diagnosis:	kidney colic	
Referred by:	own	
Therapy:	none	
Referrer notes:	none	
Billing Type:	Health Fund	
Insurance nr:		
Insurance Company:	OPAD	
Admitted by:	admin	

Options for this patient

- Confirmation of inability to work
- Charts folder
- Diagnostic Results
- Medocs
- DRG (composite)
- Prescriptions
- Notes & Reports
- Immunization
- Measurements
- Pregnancies
- Birth details
- Show Person registration
- Update Person registration
- DB Record's History
- Make PDF document
- Cancel this admission

Update Data Barcode labels Make wristbands Close

- I need to admit a patient
- I am looking for a patient
- I need to research in the archive

8.4.3 Γεγονός – Αρχική εξέταση ασθενούς και παραγγελία εξετάσεων

Στα εξωτερικά ιατρεία της Ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου, διενεργείται η αρχική (φυσική) γενική εξέταση του ασθενούς, λαμβάνονται μετρήσεις ζωτικών λειτουργιών, πραγματοποιείται η εξέταση από ειδικό ιατρό, αξιολογείται η κατάσταση του ασθενούς, διατυπώνεται η διάγνωση εισαγωγής του ασθενούς και παραγγέλλονται εργαστηριακές κ.ά. εξετάσεις.

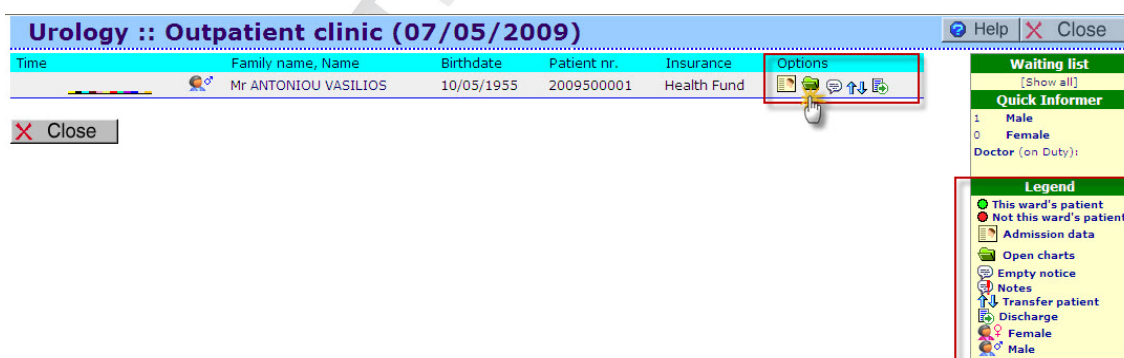
8.4.3.1 Εμπλεκόμενες οντότητες

Ενδεικτικά: Ασθενής, Τμήμα-Κλινική, Ιατρός, Νοσηλεύτης, Ιατρικός φάκελος ασθενή, Εργαστήρια, αρχείο αναφορών νοσηλεύτη, αρχείο αναφορών ιατρού, αρχείο παραγγελίας εξετάσεων

8.4.3.2 Εγγραφές

Από την οθόνη διαχείρισης των ασθενών του Τμήματος, και από το μενού των επιλογών επιλέγουμε *Open Charts*, για την καταχώρηση των δεδομένων της αρχικής εξέτασης και της παραγγελίας εργαστηριακών εξετάσεων.

Οθόνη 3.9 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης δεδομένων εξέτασης και παραγγελίας εξετάσεων



Στη συνέχεια, από την οθόνη καταχώρησης των δεδομένων επιλέγουμε αρχικά *Nursing report*, για την καταχώρηση των δεδομένων βασικών ζωτικών μετρήσεων.

Οθόνη 3.10 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης δεδομένων μετρήσεων ζωτικών λειτουργιών

Patient's charts folder

Grafiket

Fever chart

Reports

Other

Test request

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955

LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU AB
OPAD

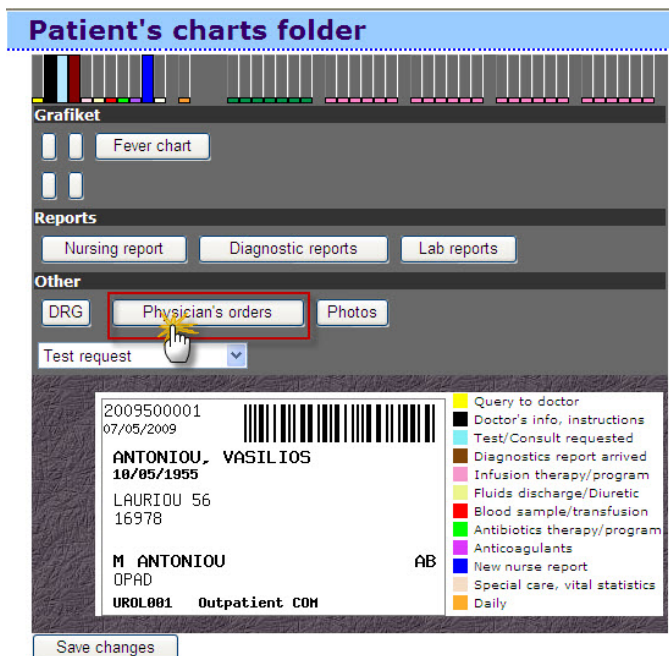
UROL001 Outpatient COM

- Query to doctor
- Doctor's info, instructions
- Test/Consult requested
- Diagnostics report arrived
- Infusion therapy/program
- Fluids discharge/Diuretic
- Blood sample/transfusion
- Antibiotics therapy/program
- Anticoagulants
- New nurse report
- Special care, vital statistics
- Daily

Στην οθόνη που εμφανίζεται, συμπληρώνουμε τα πεδία που παρουσιάζονται παρακάτω.

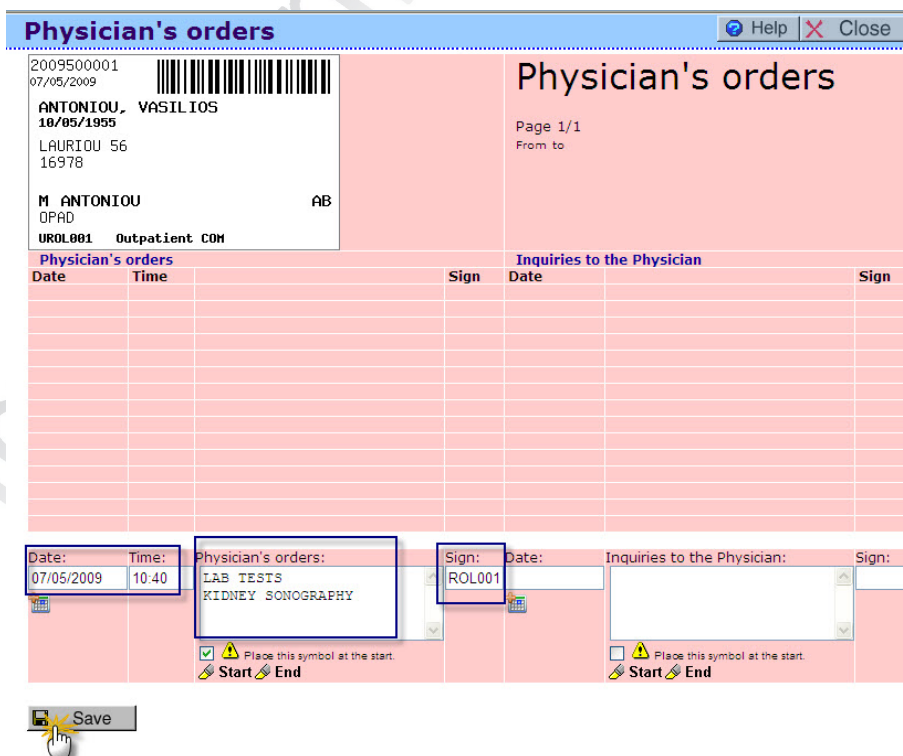
Από την ίδια οθόνη καταχώρησης των δεδομένων επιλέγουμε στη συνέχεια *Physician's report*, για την καταχώρηση δεδομένων της εξέτασης από ειδικό ιατρό.

Οθόνη 3.13 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης δεδομένων εξέτασης από ειδικό ιατρό



Στην οθόνη που εμφανίζεται, συμπληρώνουμε τα πεδία που παρουσιάζονται παρακάτω.

Οθόνη 3.14 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης δεδομένων εξέτασης από ειδικό ιατρό



και αποθηκεύουμε

Τα δεδομένα που εισαγάγαμε, εμφανίζονται πλέον στην αναφορά του ιατρού.

Οθόνη 3.15 Αναφορά εξέτασης από ειδικό ιατρό

Physician's orders Help Close

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955
LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU AB
OPAD
UROL001 Outpatient COM

Physician's orders
Page 1/1
From 07/05/2009 to 07/05/2009

Physician's orders		Inquiries to the Physician		
Date	Time	Sign	Date	Sign
07/05/2009	10:40:00	UROL001		
LAB TESTS KIDNEY SONOGRAPHY				

Date: Time: Physician's orders: Sign: Date: Inquiries to the Physician: Sign:

10:42

Place this symbol at the start.
Start End

Save

Από την ίδια οθόνη καταχώρησης των δεδομένων επιλέγουμε στη συνέχεια *Test request* → *Chemical Laboratory*, για την παραγγελία εργαστηριακών (Βιοχημικών) εξετάσεων.

Οθόνη 3.16 Έναρξη διαδικασίας παραγγελίας Βιοχημικών εξετάσεων

Patient's charts folder

Grafiket

Fever chart

Reports

Other

Test request

- Test request
- Central Laboratory
- Chemical Laboratory
- Emergency Ambulatory
- General Ambulatory
- General Outpatient Clinic
- Sonography
- Urology

Legend:

- Query to doctor
- Doctor's info, instructions
- Test/Consult requested
- Diagnostics report arrived
- Infusion therapy/program
- Fluids discharge/Diuretic
- Blood sample/transfusion
- Antibiotics therapy/program
- Anticoagulants
- New nurse report
- Special care, vital statistics
- Daily

M ANTONIOU
OPAD
UROL001 Outpatient COM

AB

Save changes

Στην οθόνη που εμφανίζεται, συμπληρώνουμε τα πεδία που παρουσιάζονται παρακάτω.

Οθόνη 3.17 Παραγγελία Βιοχημικών εξετάσεων

Request diagnostic test ::

Central Laboratory -

MATERIALS

MATERIALS	REQUESTED TEST
C.Urin	Sputum
M.Urin	Trac.sart.
Uricult	B.lavage
W.smr	Gastroj.
Ey.s.r.	Secrete
Ey.s.l.	Exsudat
E.s.r.	Pundat
E.s.l.	Pleura
Th.smr	Aspetis
Tons.s.	Douglas
N.smr	Liquor
Vag.s.	Blood.C.
S.body.m.	Aerob.C.
OP.Mat.	Anae.C.
Cat.tip	Fungal.C.
Tube.tip	St.f.paras.
GO.Cult.	St.f.patho.
Hygien.Mat.	St.f.Dysp.
Biops.Mat.	St.f.C.Tox.
Stool	TBC Stain
St.f.Yers.	TBC cult.
St.f.EHEC	Liq.antigen
Own blood	Gram.stain
Pharm.mat.	GO-stain

LABEL

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955

LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU
OPAD
UROL001 Outpatient COM

AB

Batchnumber 30000001

Material:

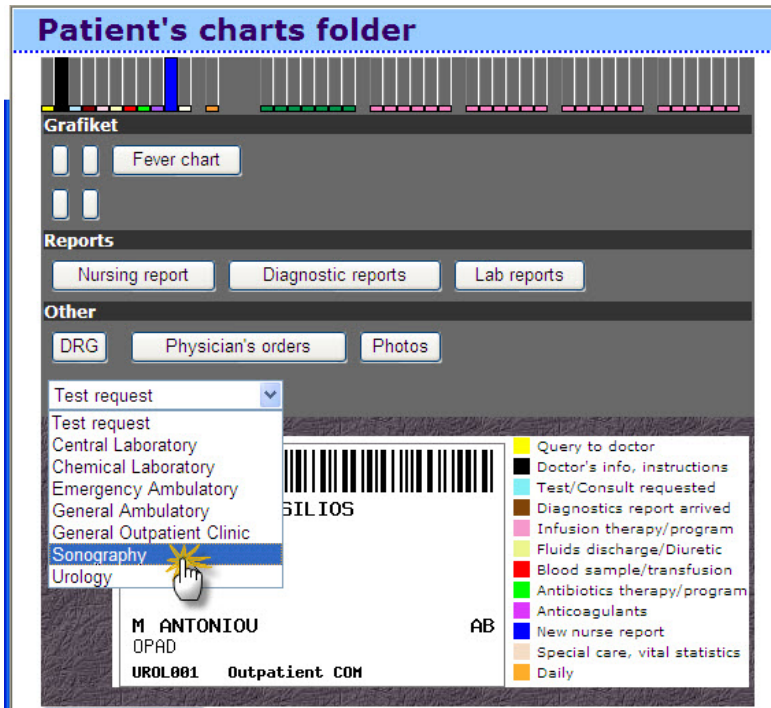
Diagnosis:

Immune supp. Yes No

και αποστέλλουμε την παραγγελία

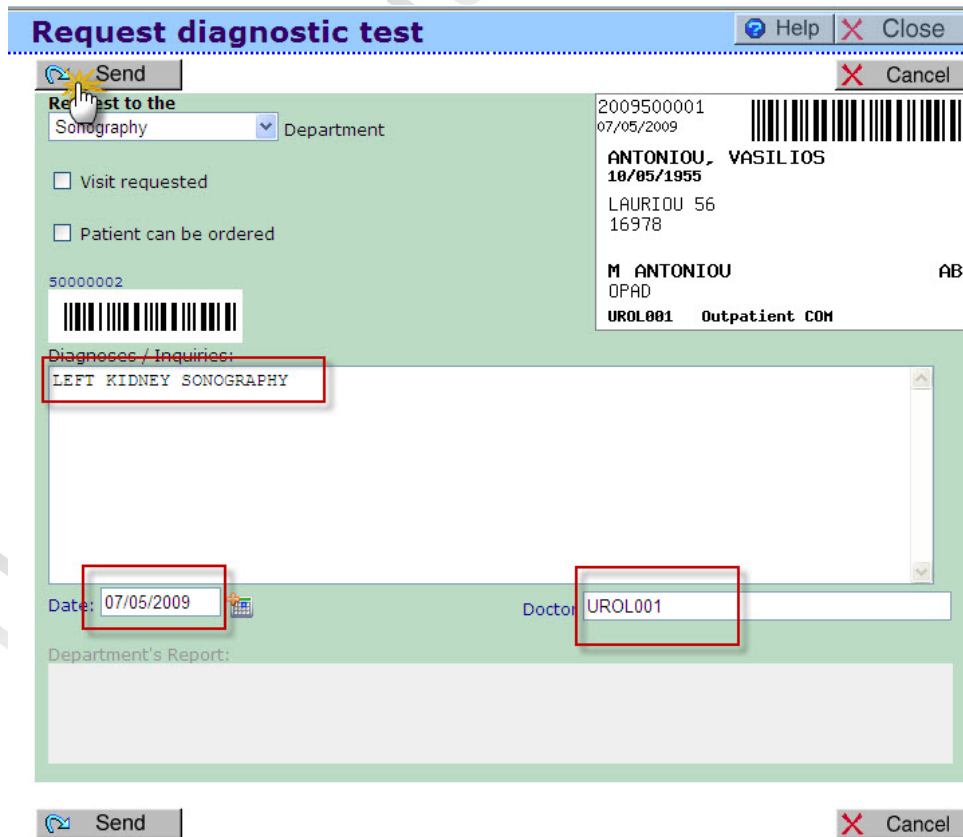
Με τη ίδια διαδικασία, από την οθόνη καταχώρησης των δεδομένων επιλέγουμε *Test request* → *Sonography*, για την παραγγελία εξέτασης υπερήχου νεφρών.

Οθόνη 3.18 Έναρξη διαδικασίας παραγγελίας εξέτασης υπερήχων



Στην οθόνη που εμφανίζεται, συμπληρώνουμε τα πεδία που παρουσιάζονται παρακάτω.

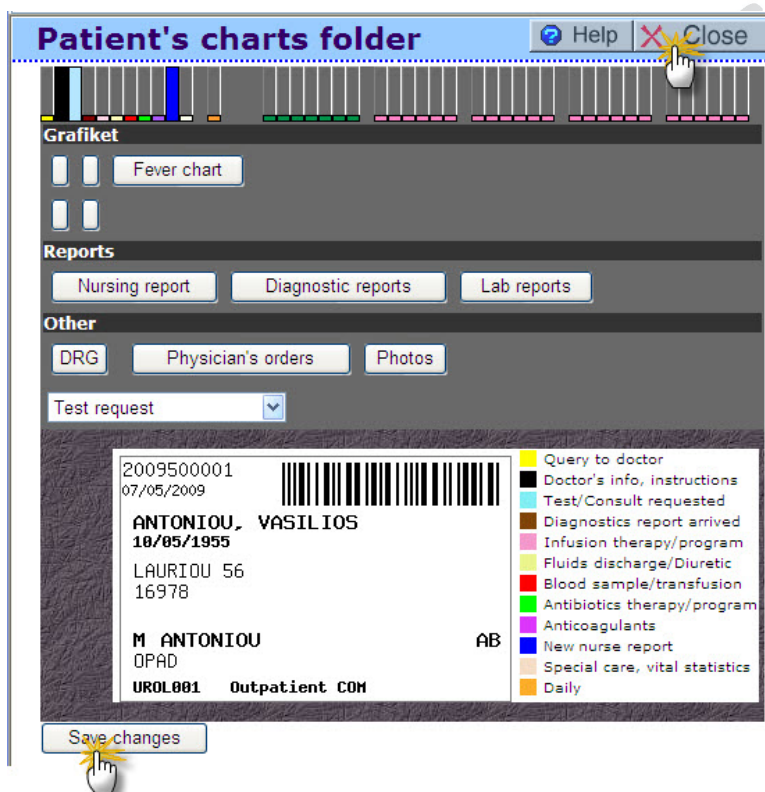
Οθόνη 3.19 Παραγγελία εξέτασης υπερήχων



και αποστέλλουμε την παραγγελία

Τέλος, με την ολοκλήρωση της διαδικασίας της καταχώρησης των δεδομένων της αρχικής εξέτασης, αποθηκεύουμε τυχόν μεταβολές και κλείνουμε την οθόνη.

Οθόνη 3.20 Ολοκλήρωση διαδικασίας καταχώρησης δεδομένων εξέτασης και παραγγελίας εξετάσεων



8.4.3.3 Ανάλυση

Η καταχώρηση των δεδομένων της αρχικής εξέτασης, των μετρήσεων των ζωτικών λειτουργιών, της διάγνωσης και της θεραπείας, ενημερώνουν τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς. Συγχρόνως, η παραγγελία των εξετάσεων δημιουργεί λίστα εξετάσεων σε εκκρεμότητα στα εργαστήρια στα οποία έχουν παραγγελθεί.

8.4.3.4 Έκδοση παραστατικών

Μπορούμε να εκτυπώσουμε την παραγγελία, όπως παρακάτω:

Οθόνη 3.21 Εκτύπωση παραγγελίας εξέτασης υπερήχων

Test Request :: Sonography Go Back Help Close

The test request was sent.
What do you want to do now?

- Print the request form
- Edit the same test request
- Create a new test request for the **same** patient
- I'm finished

Request to the Sonography department

Visit requested

Patient can be ordered

50000002

Diagnoses / Inquiries:

LEFT KIDNEY SONOGRAPHY

Date: 07/05/2009 Doctor UROL001

Department's Report:

2009500001
07/05/2009
ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955
LAURIOU 56
16978
M ANTONIOU AB
OPAD
UROL001 Outpatient COM

8.4.4 Γεγονός – Πραγματοποίηση εργαστηριακών εξετάσεων και έκδοση αποτελεσμάτων

Οι εργαστηριακές κ.ά. εξετάσεις που παραγγέλθηκαν, πραγματοποιήθηκαν και καταχωρήθηκαν τα αποτελέσματά τους.

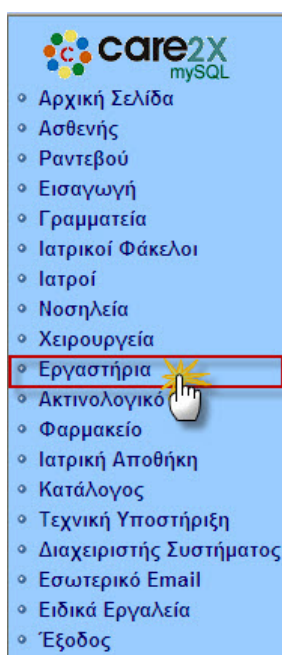
8.4.4.1 Εμπλεκόμενες οντότητες

Ενδεικτικά: Ασθενής, Τμήμα-Κλινική, Ιατρικός φάκελος ασθενή, Εργαστήρια, αρχείο παραγγελίας εξετάσεων, αρχείο εξετάσεων

8.4.4.2 Εγγραφές

Στη συνέχεια, για την εγγραφή της πραγματοποίησης των εργαστηριακών κλπ εξετάσεων, από κεντρικό μενού της εφαρμογής επιλέγουμε *Εργαστήρια*

Οθόνη 3.22 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων



Στην οθόνη που εμφανίζεται, επιλέγουμε αρχικά τις εξετάσεις που εκκρεμούν στο Βιοχημικό εργαστήριο, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.23 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης αποτελεσμάτων Βιοχημικών εξετάσεων

Laboratories	
Medical laboratory	
Test Request	Fill up and send request form for chemical laboratory test
Pending Request	Receive & process requests, write results/findings/diagnoses
Display data	Search and display patient's laboratory data.
Enter new data	Enter patient's laboratory data
Pathological laboratory	
Test Request	Fill up and send request form for pathology/histology test
Pending Request	Receive & process requests, write results/findings/diagnoses
Bacteriological laboratory	
Test Request	Fill up and send request form for bacteriological test
Pending Request	Receive & process requests, write results/findings/diagnoses
Blood bank	
Blood Request	Fill up and send request form for blood products
Pending Request	Receive & process requests, write results/findings/diagnoses
Administration	
Test parameters	Enter or edit units or measure, values, range, limits, etc.

Στην οθόνη που εμφανίζεται, επιλέγουμε από το μενού αριστερά τον κωδικό της εξέτασης σε εκκρεμότητα που μας ενδιαφέρει και πατάμε *Findings* για να καταχωρήσουμε τα ευρήματα των εξετάσεων.

Οθόνη 3.24 Διαδικασία καταχώρησης αποτελεσμάτων Βιοχημικών εξετάσεων

Pending Test Request (30000001)

07/05/2009 30000001

Central Laboratory -

MATERIAL: REQUIRED TEST

C.Urin	Sputum	S.Body.m.	Aerob.C.
M.Urin	Trac.scr.	OP.Mat.	Anae.C.
U.cult.	B.lavage	Cat.tip	Fungal.C.
W.smr	Gastrcj.	Tub.tip	St.f.paras.
Ey.s.r.	Secrete	GO.Cult.	St.p.tho.
Ey.s.l.	Exsudat	Hygien.Mat.	St.Dysp.
E.s.r.	Punctat	Biops.Mat.	St.f.C.Tox.
E.s.l.	Pleura	Stool	TBC.Stain
Th.smr	Ascetis	St.f.Vers.	TBC.Cult.
Tons.s.	Douglas	St.f.EHEC	Liq.antigen
N.smr	Liquor	Qwin blood	Gram.stain
Veg.s.	Blood.C.	Pharm.mat.	GO-stain

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955

LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU AB
DPAD

UROL001 Outpatient COM

Batchnumber 30000001

Material: Initial findings Current findings
Diagnosis: Final find For lab use only
Immune supp. Yes No

For lab use only

LEN	Date	M-blau	STPX.1	STPX.2	STPX.3
S.aer. S.ana. Fung.C. Stool.C. Ag.1x	A.oran. PK.1 PK.2 PK.3	Z.Neel. CTLS.1 CTLS.2 CTLS.3	KOH Ndol.1 Ndol.2 Ndol.3	NBCN.1 OXDS.1 OXDS.2 OXDS.3	ASP 1 NBCN.2 ENTB.1 ENTB.2 ENTB.3
OPTCN OPTCN s.Fungi	ASP 2 BBL 1 BBL 2 BBL 3	API 1 API 2 API 3	APIa.1 APIa.2 APIa.3	Gram.1 Gram.2 Gram.3	

Test results / Findings

Blocker positive Blocker negative

mark by streptococcus resistance Bac.ct.>10⁵ Bac.ct.<10⁵ Bac.ct.neg

<input type="checkbox"/> Staph.aureus	<input type="checkbox"/> E.coli	<input type="checkbox"/> enterob.aerogenes
<input type="checkbox"/> Staph.epiderm	<input type="checkbox"/> E.coli hem.	<input type="checkbox"/> Morganel.morganii
<input type="checkbox"/> Streptokokk.	<input type="checkbox"/> E.coli muc.	<input type="checkbox"/> Hämophilus spezius
<input type="checkbox"/> hüm.Streptok.	<input type="checkbox"/> Proteus	<input type="checkbox"/> Salmonella
<input type="checkbox"/> verg.Streptok.	<input type="checkbox"/> Proteus indol pos.	<input type="checkbox"/> Shigella
<input type="checkbox"/> Group A	<input type="checkbox"/> Proteus indol neg.	<input type="checkbox"/> aerob.Spore

Resistance test Aerobe

I	Patho.	II	Patho.	III	Patho.	Fungi
S	M	R	S	M	R	AB
S	M	R	S	M	R	MIC
AMX	S	M	R	S	M	NV
AMC	S	M	R	S	M	AC
CC	S	M	R	S	M	AC
MZ	S	M	R	S	M	KET
PIP	S	M	R	S	M	S
GM	S	M	R	S	M	Eye
AN	S	M	R	S	M	Patho. I

Στην οθόνη που εμφανίζεται συμπληρώνουμε τα ευρήματα των εξετάσεων, όπως παρακάτω.

Πανεπι

Θύνη 3.25 Καταχώρηση αποτελεσμάτων Βιοχημικών εξετάσεων

Request diagnostic test (#3000001)

Save
Print out

MATERIAL

C.Urin Sputum S.body.m. A.aerob.C.

M.Urin Trac.scr. OP.Mat. Anaer.C.

Uncult. Bilavage Cat.tip Fungal.C.

W.smr Gastric.j. Tube.tip St.f.paras.

Ey.s.r. Secrete GO-Cult. St.f.patho.

Ey.s.l. Exsudat Hygien.Mat. St.f.Dysp.

E.s.r. Punctat Biops.Mat. St.f.C.Tox.

E.s.l. Pleura Stool TBC.Stain

Th.smr Ascetis St.f.Yers. TBC.cult.

Tons.s. Douglas St.f.EHEC Liq.antigen

N.smr Liquor Own blood Gram.stain

Vag.s. Blood.C. Pharm.mat. GO-stain

Central Laboratory -

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
18/05/1955

LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU AB
DPAD

UR0L001 Outpatient COM

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Batchnumber 30000001

Material: Initial findings Current findings

Diagnosis: Final find

Immune supp. Yes No

For lab use only

LEN: Date:

<input type="checkbox"/> C.aer.	<input type="checkbox"/> C.ana	<input type="checkbox"/> Fung.C.	<input type="checkbox"/> StoolC.	<input type="checkbox"/> Ag.1x	<input type="checkbox"/> M-blau	<input type="checkbox"/> STPX.1	<input type="checkbox"/> STPX.2	<input type="checkbox"/> STPX.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana	<input type="checkbox"/> Fung.C.	<input type="checkbox"/> BlodC.	<input type="checkbox"/> Ag.1x	<input type="checkbox"/> A.oran.	<input type="checkbox"/> PK.1	<input type="checkbox"/> PK.2	<input type="checkbox"/> PK.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana	<input type="checkbox"/> Path.T.	<input type="checkbox"/> Liq.KF	<input type="checkbox"/> Ag.1x	<input type="checkbox"/> Z-Neel.	<input type="checkbox"/> CTLS.1	<input type="checkbox"/> CTLS.2	<input type="checkbox"/> CTLS.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana	<input type="checkbox"/> Path.T.	<input type="checkbox"/> LAAL	<input type="checkbox"/> Ag.4x	<input type="checkbox"/> KOH	<input type="checkbox"/> Ndol.1	<input type="checkbox"/> Ndol.2	<input type="checkbox"/> Ndol.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana	<input type="checkbox"/> API.Cdd	<input type="checkbox"/> O.blod	<input type="checkbox"/> Ag.8x	<input type="checkbox"/> NBCN.1	<input type="checkbox"/> OXDS.1	<input type="checkbox"/> OXDS.2	<input type="checkbox"/> OXDS.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana	<input type="checkbox"/> API.Cdd	<input type="checkbox"/> ASP 1	<input type="checkbox"/> NBCN.2	<input type="checkbox"/> ENTB.1	<input type="checkbox"/> ENTB.2	<input type="checkbox"/> ENTB.3	
<input type="checkbox"/> OPTCN	<input type="checkbox"/> OPTCN	<input type="checkbox"/> s.Fungi	<input type="checkbox"/> ASP 2	<input type="checkbox"/> BBL 1	<input type="checkbox"/> BBL 2	<input type="checkbox"/> BBL 3		
<input type="checkbox"/> C.blod	<input type="checkbox"/> C.blod	<input type="checkbox"/> s.Fungi	<input type="checkbox"/> Ag.Dys.	<input type="checkbox"/> API 1	<input type="checkbox"/> API 2	<input type="checkbox"/> API 3		
<input type="checkbox"/> BCTCN	<input type="checkbox"/> BCTCN	<input type="checkbox"/> Cdd-ID	<input type="checkbox"/> Kligr	<input type="checkbox"/> EHEC	<input type="checkbox"/> APIa.1	<input type="checkbox"/> APIa.2	<input type="checkbox"/> APIa.3	
<input type="checkbox"/> CPBTR	<input type="checkbox"/> CPBTR	<input type="checkbox"/> Cdd-ID	<input type="checkbox"/> MBLTY	<input type="checkbox"/> Gram.1	<input type="checkbox"/> Gram.2	<input type="checkbox"/> Gram.3		

Test results / Findings		Resistance test		Aerobe	
<input type="checkbox"/> Blocker positive	<input type="checkbox"/> Blocker negative	<input checked="" type="checkbox"/> Patho.	<input type="checkbox"/> Patho.	<input type="checkbox"/> Patho.	<input type="checkbox"/> Fungi
<input type="checkbox"/> mark by streptococcus	<input type="checkbox"/> resistance	<input type="checkbox"/> Bac.ct.>10^5	<input type="checkbox"/> Bac.ct.<10^5	<input type="checkbox"/> Bac.ct.neg	
<input type="checkbox"/> Staph.aureus	<input type="checkbox"/> E.coli	<input type="checkbox"/> enterob.aerogenes			
<input type="checkbox"/> Staph.epiderm	<input type="checkbox"/> E.coli hem.	<input type="checkbox"/> Morganel.morganii			

και αποθηκεύουμε

Με τη ίδια διαδικασία, επιλέγουμε στη συνέχεια τις εξετάσεις που εκκρεμούν στο εργαστήριο υπερήχων, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.26 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης αποτελεσμάτων εξέτασης υπερήχων

Ambulatory

	Select a Department
📅	Appointments Patient appointments with this department
👤	Outpatient clinic Today's admitted patients in the clinic
📄	Pending Request Reception, List, Print, Enter findings & results
💬	News Clinic specific news, memo, info, etc.

Emergency Ambulatory		General Ambulatory	
📅	Appointments	📅	Appointments
👤	Outpatient clinic	👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request	📄	Pending Request
💬	News	💬	News

Sonography		Internal Medicine	
📅	Appointments	📅	Appointments
👤	Outpatient clinic	👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request	📄	Pending Request
💬	News	💬	News

Nuclear Diagnostics			
📅	Appointments	📅	Appointments
👤	Outpatient clinic	👤	Outpatient clinic
📄	Pending Request	📄	Pending Request
💬	News	💬	News

✖ Close

Στην οθόνη που εμφανίζεται, επιλέγουμε από το μενού αριστερά τον κωδικό της εξέτασης σε εκκρεμότητα που μας ενδιαφέρει και καταχωρούμε τα ευρήματα των εξετάσεων.

Οθόνη 3.27 Διαδικασία καταχώρησης αποτελεσμάτων Βιοχημικών εξετάσεων

Pending Test Request (5000002)

07/05/2009
▶ 50000002

Request to the
Sonography Department

Visit requested
 Patient can be ordered

50000002

Diagnoses / Inquiries:
LEFT KIDNEY SONOGRAPHY

Date : 07/05/2009 Doctor UROL001

Department's Report:
nephrolithiasis

Date : Doctor UROL001

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
18/05/1955
LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU AB
OPAD
UROL001 Outpatient COM

Save Print out 07/05/2009

Save Print out

και αποθηκεύουμε

8.4.4.3 Ανάλυση

Η καταχώρηση των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών και άλλων εξετάσεων, ενημερώνουν τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς και συγχρόνως το αρχείο εξετάσεων και το αρχείο εκκρεμών εξετάσεων.

8.4.4.4 Έκδοση παραστατικών

Μπορούμε να εκτυπώσουμε τα αποτελέσματα των εξετάσεων, όπως παρακάτω:

Οθόνη 3.28 Εκτύπωση αποτελεσμάτων Βιοχημικών εξετάσεων

Request diagnostic test (#3000001)

Central Laboratory -

MATERIAL:	REQUESTED TEST	LABEL
C.Urin	Sputum	S.body.m. Aerob.C.
M.Urin	Trasc.scr.	OP.Mat. Ana.C.
Uricult	B.lavage	Cat.tip Fungal.C.
W.smr	Gastrcj.	Tube.tip Stf.paras.
Ey.s.r.	Secrete	GO-Cult. Stf.patho.
Ey.s.l.	Exsudat	Hygien.Mat. Stf.Dysp.
E.s.r.	Punctat	Biops.Mat. Stf.C.Tox.
E.s.l.	Pleura	Stool TBC.Stain
Th.smr	Ascetis	Stf.Yers. TBC.cult.
Tons.s.	Douglas	Stf.EHEC Liq.antigen
N.smr	Liquor	Own blood Gram.stain
Vag.s.	Blood.C.	Pharm.mat. GO-stain

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955
LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU **AB**
OPAD

UR0L001 Outpatient COM

Batchnumber 30000001

Material: Initial findings Current findings

Diagnosis: Final find

Immune supp. Yes No

For lab use only

LEN: Date:

<input type="checkbox"/> C.aer.	<input type="checkbox"/> C.ana.	<input type="checkbox"/> Fung.C.	<input type="checkbox"/> StoolC.	<input type="checkbox"/> Ag.1x	<input type="checkbox"/> M-blau	<input type="checkbox"/> STPX.1	<input type="checkbox"/> STPX.2	<input type="checkbox"/> STPX.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana.	<input type="checkbox"/> Fung.C.	<input type="checkbox"/> BlodC.	<input type="checkbox"/> Ag.1x	<input type="checkbox"/> A.oran.	<input type="checkbox"/> PK.1	<input type="checkbox"/> PK.2	<input type="checkbox"/> PK.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana.	<input type="checkbox"/> Path.T.	<input type="checkbox"/> Liq.KF	<input type="checkbox"/> Ag.1x	<input type="checkbox"/> Z-Neel.	<input type="checkbox"/> CTLS.1	<input type="checkbox"/> CTLS.2	<input type="checkbox"/> CTLS.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana.	<input type="checkbox"/> Path.T.	<input type="checkbox"/> LAAL	<input type="checkbox"/> Ag.4x	<input type="checkbox"/> KOH	<input type="checkbox"/> Ndol.1	<input type="checkbox"/> Ndol.2	<input type="checkbox"/> Ndol.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana.	<input type="checkbox"/> API.Cdd	<input type="checkbox"/> O.blood	<input type="checkbox"/> Ag.8x	<input type="checkbox"/> NBCN.1	<input type="checkbox"/> OXDS.1	<input type="checkbox"/> OXDS.2	<input type="checkbox"/> OXDS.3
<input type="checkbox"/> S.aer.	<input type="checkbox"/> S.ana.	<input type="checkbox"/> API.Cdd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ASP 1	<input type="checkbox"/> NBCN.2	<input type="checkbox"/> ENTB.1	<input type="checkbox"/> ENTB.2	<input type="checkbox"/> ENTB.3
<input type="checkbox"/> OPTCN	<input type="checkbox"/> OPTCN	<input type="checkbox"/> s.Fungi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ASP 2	<input type="checkbox"/> BBL 1	<input type="checkbox"/> BBL 2	<input type="checkbox"/> BBL 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> C.blod	<input type="checkbox"/> C.blod	<input type="checkbox"/> s.Fungi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ag.Dys.	<input type="checkbox"/> API 1	<input type="checkbox"/> API 2	<input type="checkbox"/> API 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> BCTCN	<input type="checkbox"/> BCTCN	<input type="checkbox"/> Cdd-ID	<input type="checkbox"/> Kliglr	<input type="checkbox"/> EHEC	<input type="checkbox"/> APIa.1	<input type="checkbox"/> APIa.2	<input type="checkbox"/> APIa.3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> CPBTR	<input type="checkbox"/> CPBTR	<input type="checkbox"/> Cdd-ID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> MBLY	<input type="checkbox"/> Gram.1	<input type="checkbox"/> Gram.2	<input type="checkbox"/> Gram.3	<input type="checkbox"/>

Test results / Findings		Resistance test Aerobe															
<input type="checkbox"/> Blocker positive <input type="checkbox"/> Blocker negative		<input type="checkbox"/> Patho.	<input type="checkbox"/> Patho.	<input type="checkbox"/> Patho.	<input type="checkbox"/> Fungi												
<input type="checkbox"/> mark by streptococcus resistance		<input type="checkbox"/> Bac.ct.>10^5	<input type="checkbox"/> Bac.ct.<10^5	<input type="checkbox"/> Bac.ct.neg	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	
<input type="checkbox"/> Staph.aureus	<input type="checkbox"/> E.coli	<input type="checkbox"/> enterob.aerogenes						<input type="checkbox"/> AMX	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R
<input type="checkbox"/> Staph.epiderm	<input type="checkbox"/> E.coli hem.	<input type="checkbox"/> Morganel.morganii						<input type="checkbox"/> AMC	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R
<input type="checkbox"/> Streptokokk.	<input type="checkbox"/> E.coli muc.	<input type="checkbox"/> Hðmophilus						<input type="checkbox"/> CC	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> R

και ολοκληρώνουμε τη διαδικασία επιλέγοντας Done

Οθόνη 3.29 Εκτύπωση αποτελεσμάτων εξέτασης υπερήχων

Test Request :: Sonography Go Back Help Close

The test request was sent.
What do you want to do now?

- Print the request form
- Edit the same test request
- Create a new test request for the **same** patient
- I'm finished**

Request to the Sonography department

Visit requested

Patient can be ordered

50000002

Diagnoses / Inquiries:

LEFT KIDNEY SONOGRAPHY

Date: 07/05/2009 Doctor UROL001

Department's Report:

2009500001
07/05/2009

ANTONIOU, VASILIOS
10/05/1955
LAURIOU 56
16978

M ANTONIOU AB
OPAD
UROL001 Outpatient COM

και ολοκληρώνουμε τη διαδικασία επιλέγοντας *I'm finished*

8.4.5 Γεγονός – Τελική διάγνωση, Συνταγογράφηση και θεραπευτικές οδηγίες

Μετά τις εξετάσεις, καταγράφεται η τελική διάγνωση, συνταγογραφούνται τυχόν φάρμακα και παρεμβάσεις και δίδονται θεραπευτικές οδηγίες προς τον ασθενή.

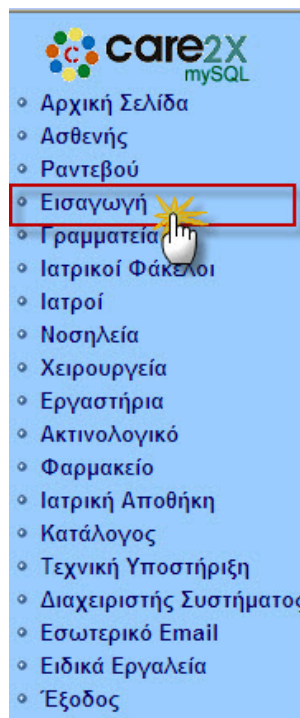
8.4.5.1 Εμπλεκόμενες οντότητες

Ενδεικτικά: Ασθενής, Ιατρός, Τμήμα-Κλινική, Ιατρικός φάκελος ασθενή, Αρχείο νοσηλειών, Αρχείο φαρμάκων

8.4.5.2 Εγγραφές

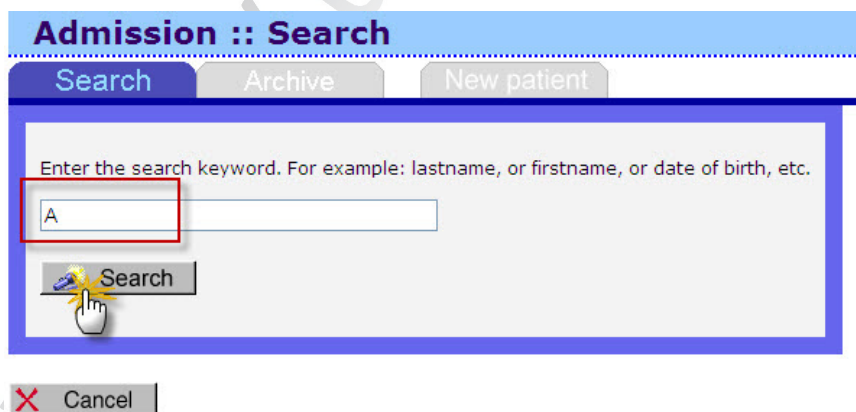
Για την εγγραφή της συνταγογράφησης κλπ οδηγιών, από κεντρικό μενού της εφαρμογής επιλέγουμε *Εισαγωγή*

Οθόνη 3.30 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης συνταγογράφησης κλπ οδηγιών



Στην οθόνη που εμφανίζεται, πραγματοποιούμε αναζήτηση της εισαγωγής του ασθενή, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.31 Διαδικασίας καταχώρησης συνταγογράφησης κλπ οδηγιών



Από τον κατάλογο των εισαγωγών που εμφανίζεται, επιλέγουμε αυτή που μας ενδιαφέρει.

Οθόνη 3.32 Διαδικασία καταχώρησης συνταγογράφησης κλπ οδηγιών

Admission :: Search

Search
Archive
New patient

Enter the search keyword. For example: lastname, or firstname, or date of birth, etc.

Search

X Cancel

The search found 2 relevant data. Showing 1 to 2.

Admission number	Sex	Family name	Given name	Date of birth	Zip	Options
2009500001	Outpatient	ANTONIOU	VASILIOS	10/05/1955	16978	
2009500000	Outpatient	SIGALAS	ANTONIOS	12/03/1955	18534	

Στην κύρια οθόνη διαχείρισης των δεδομένων της εισαγωγής που εμφανίζεται από τον κατάλογο των επιλογών στο δεξί μέρος της οθόνης, επιλέγουμε *Medocs*, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.33 Διαδικασία καταχώρησης συνταγογράφησης κλπ οδηγιών

Admission Data (2009500001)

Search
Archive
New patient

Admission number	2009500001
Admission date:	07/05/2009
Admission time:	10:14:38
Title:	Mr
Family name:	ANTONIOU
Given name:	VASILIOS
Date of birth:	10/05/1955
Blood group:	AB
Address:	LAURIOU 56 16978
Admission class:	OUTPATIENT
Clinic/Department:	Urology
Diagnosis:	kidney colic
Referred by:	own
Therapy:	none
Referrer notes:	none
Billing Type:	Health Fund
Insurance nr:	
Insurance Company:	OPAD
Admitted by:	admin

Picture
Preview

Options for this patient

- Confirmation of inability to work
- Charts folder
- Diagnostic Results
- Medocs
- DRG (composite)
- Prescriptions
- Notes & Reports
- Immunization
- Measurements
- Pregnancies
- Birth details
- Show Person registration
- Update Person registration
- DB Record's History
- Make PDF document
- Cancel this admission

Update Data
Barcode labels
Make wristbands
X Close

- I need to admit a patient
- I am looking for a patient
- I need to research in the archive

Εφόσον δεν υπάρχουν ήδη καταχωρημένα ιατρικά έγγραφα, δημιουργούμε νέο έγγραφο επιλέγοντας *New record*, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.34 Δημιουργία εγγράφου καταχώρησης συνταγογράφησης κλπ οδηγιών

Medocs 2009500001

Document Search

Admission Nr.	2009500001	Picture Preview
Title:	Mr	
Family name:	ANTONIOU	
Given name:	VASILIOS	
Date of birth:	10/05/1955	
Sex:	male	

No medocs record for Mr ANTONIOU yet.

Enter new record

Cancel

Οθόνη 3.35 Έγγραφο συνταγογράφησης κλπ οδηγιών

Medocs 2009500001

Document Search

Admission Nr.	2009500001	Picture Preview
Title:	Mr	
Family name:	ANTONIOU	
Given name:	VASILIOS	
Date of birth:	10/05/1955	
Sex:	male	

Extra information (Health Fund) OPAD

* Did patient receive medical advice? Yes No

10 GLASSES OF WATER/DAY

* Therapy LITHOTRIPSIA

* Date 07/05/2009

* By admin

Save

Show document list

Cancel

και αποθηκεύουμε

8.4.5.3 Ανάλυση

Η καταχώρηση της συνταγογράφησης κλπ οδηγιών, ενημερώνουν τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς και συγχρόνως την οντότητα των ιατρικών εγγράφων.

8.4.5.4 Έκδοση παραστατικών

Μπορούμε να εκτυπώσουμε τα αποτελέσματα των εξετάσεων επιλέγοντας *Notes & Reports*, όπως παρακάτω:

Οθόνη 3.36 Εκτύπωση αναφορών

Admission Data (2009500001)

Search Archive New patient

Admission number: 2009500001

Admission date: 07/05/2009

Admission time: 10:14:38

Title: Mr

Family name: **ANTONIOU**

Given name: **VASILIOS**

Date of birth: **10/05/1955** Sex: male

Blood group: AB

Address: LAURIOU 56
16978

Admission class: **OUTPATIENT**

Clinic/Department: Urology

Diagnosis: kidney colic

Referred by: own

Therapy: none

Referrer notes: none

Billing Type: Health Fund

Insurance nr:

Insurance Company: OPAD

Admitted by: admin

Picture Preview

Options for this patient

- Confirmation of inability to work
- Charts folder
- Diagnostic Results
- Medocs
- DRG (composite)
- Prescriptions
- Notes & Reports**
- Immunization
- Measurements
- Pregnancies
- Birth details
- Show Person registration
- Update Person registration
- DB Record's History
- Make PDF document
- Cancel this admission

Update Data Barcode labels Make wristbands Close

- I need to admit a patient
- I am looking for a patient
- I need to research in the archive

8.4.6 Γεγονός – Έξοδος ασθενούς - Έκδοση εξιτηρίου - Έξοδος από την εφαρμογή

Μετά την ολοκλήρωση των εξετάσεων και της παρεχόμενης φροντίδας υγείας εκδίδεται το εξιτήριο και ο ασθενής αποχωρεί από το νοσοκομείο. Με αυτό το τρόπο ολοκληρώνεται η διαδικασία καταγραφής και παρακολούθησης του περιστατικού.

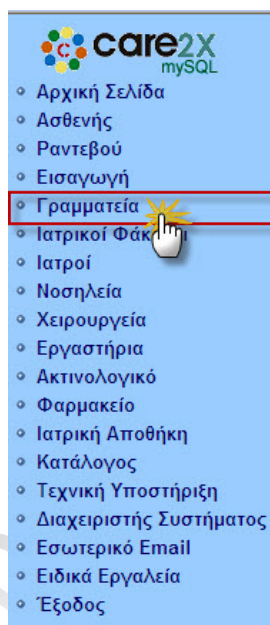
8.4.6.1 Εμπλεκόμενες οντότητες

Ενδεικτικά: Ασθενής, Τμήμα-Κλινική, Αρχείο εισαγωγών, Ιατρικός φάκελος ασθενή, Αρχείο νοσηλείων.

8.4.6.2 Εγγραφές

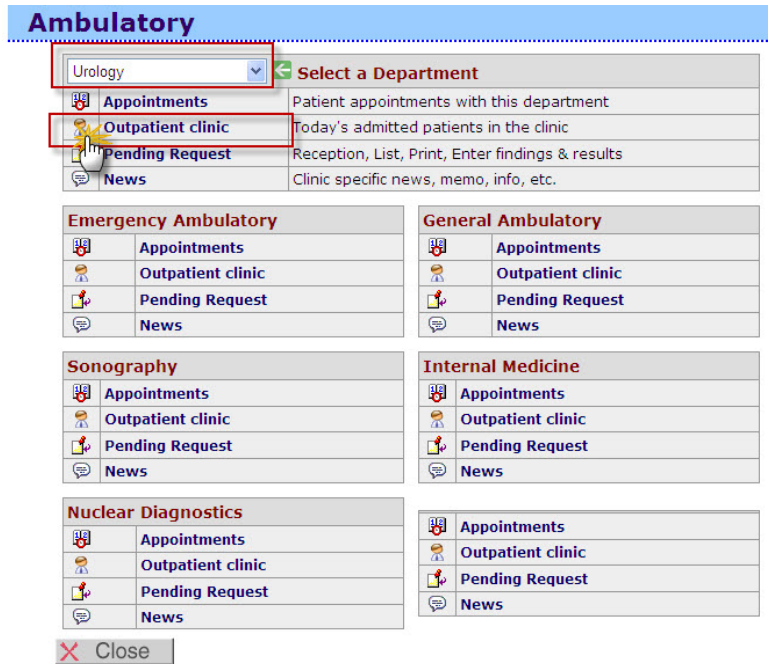
Για την εγγραφή της εξόδου του ασθενούς, από κεντρικό μενού της εφαρμογής επιλέγουμε *Γραμματεία*

Οθόνη 3.37 Έναρξη διαδικασίας καταχώρησης εξιτηρίου



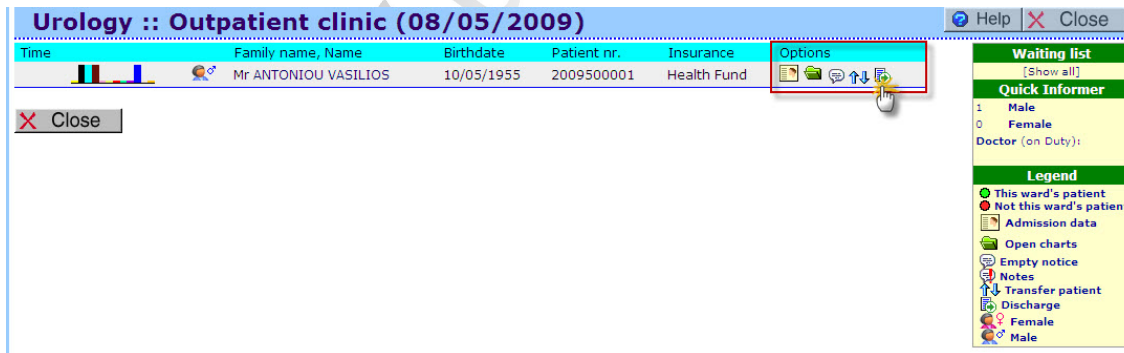
Στην οθόνη που εμφανίζεται, επιλέγουμε το τμήμα παρακολούθησης του ασθενούς και συγκεκριμένα την εξωνοσοκομειακή περίθαλψη, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.38 Διαδικασία καταχώρησης δεδομένων εξόδου



Από την οθόνη διαχείρισης των ασθενών του Τμήματος, και από το μενού των επιλογών επιλέγουμε Έκδοση εξιτηρίου, για την καταχώρηση των δεδομένων της εξόδου του ασθενούς.



Οθόνη 3.39 Διαδικασία καταχώρησης δεδομένων εξόδου



Στην οθόνη που εμφανίζεται, συμπληρώνουμε τα στοιχεία εξόδου του ασθενούς, όπως παρακάτω.

Οθόνη 3.40 Καταχώρησης δεδομένων εξιτηρίου


Discharge patient

2009500001 07/05/2009		Picture Preview
ANTONIOU, VASILIOS 18/05/1955		
LAURIOU 56 16978		
M ANTONIOU OPAD UR0L001 Outpatient COM	AB	
Clinic/Department:	Urology	
Date:	10/05/2009 	
Time:	11:35	
Discharge type:	<input checked="" type="radio"/> Regular discharge <input type="radio"/> Patient left hospital on his own will <input type="radio"/> Emergency discharge <input type="radio"/> Death of patient <input type="radio"/> Change of department	
Notes:	Given instructions	
Nurse:	admin	
<input type="button" value="Discharge"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Yes, I'm sure. Discharge the patient.	
<input type="button" value="Cancel"/>		

Οθόνη 3.41 Ολοκλήρωση διαδικασίας εξόδου

Discharge patient

The patient was discharged. Click 'Close' to go back to ward's occupancy list.

2009500001 07/05/2009		Picture Preview
ANTONIOU, VASILIOS 18/05/1955		
LAURIOU 56 16978		
M ANTONIOU OPAD UR0L001 Outpatient COM	AB	
Clinic/Department:	Urology	
Date:	10/05/2009	
Time:	11:35	
Discharge type:	Regular discharge	
Notes:	Given instructions	
Nurse:	admin	
<input type="button" value="Close"/>		

8.4.6.3 Ανάλυση

Η καταχώρηση της εξόδου του ασθενούς και η έκδοση του εξιτηρίου, ενημερώνουν τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς, το Τμήμα νοσηλείας, το θάλαμο νοσηλείας, την κλίνη νοσηλείας, την οντότητα του ασθενή, την οντότητα νοσηλεία και συγχρόνως την οντότητα των ιατρικών εγγράφων.

8.4.6.4 Έκδοση παραστατικών

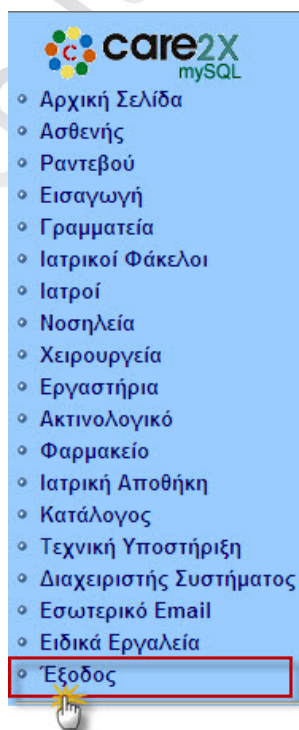
Μπορούμε να εκτυπώσουμε το εξιτήριο, επιλέγοντας *Notes & Reports*, όπως παραπάνω.

8.4.7 Γεγονός – Έξοδος από την εφαρμογή

Μετά την ολοκλήρωση παρακολούθησης του περιστατικού βγαίνουμε από την εφαρμογή του Νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος CARE2X.

Για την έξοδο από την εφαρμογή, από κεντρικό μενού της εφαρμογής επιλέγουμε *Έξοδος*

Οθόνη 3.2 Έξοδος από την εφαρμογή



Βιβλιογραφία

- Allen, D., Kern, T., Havenhand, M. (2002), "ERP Critical Success Factors: An Exploration of the Contextual Factors in Public Sector Institutions," HICS, 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'02) - Vol.8.
- Ariba, (2000). "B2B marketplaces in the new economy", Ariba Inc. Available from: URL: <http://www.ariba.com>
- Bakos J. Y., (1998) "The Emerging Role of Electronic Marketplaces on The Internet", Internet Economics, Communications of The ACM, August 1998, Volume 48, Number 8.
- Bakos Y, (1991). "A strategic analysis of electronic marketplaces, MIS Quarterly, Vol. 15(3), Special Issue: Strategic Use of Information Systems, pp. 295-310.
- Bojic P, D Chaffey, A Greasley, S. (1999) "Hickie, Business Information Systems", Prentice Hall.
- Bradley D.B & Peters D, (1997). "EM: Collaborate if you want to compete". 42nd World Conference International Council for Small Business, San Francisco.
- Brignall, Stan, Ballantine, Joan (1996), "Performance measurement in service business revisited", International Journal of Service Industry Management, vol.7, no.1..
- Buckle J, (2003), "E-service quality and the public sector" Managing Service Quality, 13, 6, 453 – 462.
- CEN prEN 13606-1:2003 (E) "Health informatics - Electronic health record communication - Part 1: Reference model", Draft 17/09/2003
- CEN prEN 13606-4:2003 (E) "Health informatics - Electronic health record communication - Part 4: Security requirements and distribution rules", Version 0.4 for Discussion, 09/2003
- Chung, Sock Hwa, Snyder Charles A. (2000): "ERP adoption: a technological evolution approach", International Journal of Agile Management Systems, 2/1.
- Dai Q. & Kauffman R.J, (2001). "Business models for Internet-based e-procurement systems and B2B EM: An exploratory assessment". 34th Hawaii International Conference on Systems Science.
- Deloitte and Touche (2003) eHealth: H.I.N.E -Health Information Network Europe; 2003 report

- DeLone, W. H., & E. R. McLean, (1992), “Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable”. *Information Systems Research*. 3 (1), pp 60-95.
- Doupi P, Ruotsalainen P. (2004) *Healthcare Informatics in Finland: Current Status and Future Prospects*. *British Journal of Healthcare Computer and Information Management*. 21(10):20-23.
- E – Business Forum: Ομάδα Εργασίας Ζ3. «Διαλειτουργικότητα πληροφοριακών συστημάτων στην Υγεία – Πρόνοια και Κοινωνική Ασφάλιση: προοπτικές και ανάγκες τελικών χρηστών
- Eder L. (2000), *Managing Healthcare Information Systems with Web Enabled Technologies*, Idea Group Publishing
- Elliott, Geoffrey & Starkings, Susan (1998), “Business information technology: systems, theory and practice”, London: Longman.
- Eriksson I. (2003) “Working together for the future of European Tourism”, final report of the “Mobile Services for Tourism” Working Group.
- European Commission, (2002), ‘Consultation Document for a Future Policy paper on Pan-European Government e-Services’, Brussels
- European Commission, (2003), ‘e-Europe awards for e-Government-2003: Exhibition catalogue’, Brussels
- European Commission, (2005), ‘Online Availability of Public Services: How is Europe Progressing’, prepared by Gapgemini
- European Commission, (2005), ‘Working Paper on e-Government Beyond 2005- An Overview of Policy Issues, the Netherlands
- Forza C.: (1995) “Quality information systems and quality management: a reference model and associated measures for empirical research”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 95, No.2.
- Forza, Cipriano, (1995) “The impact of information systems on quality performance. An empirical study”, *International Journal of Operations & Production Management*, vol.15, no.6, 1995.
- Galbreth M, March S, Scudder D and Shor M, (2005). A game-theoretic model of e-marketplace participation growth, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22, No. 1, pp. 295-319.
- Gartner Group Dataquest, *Vertical Market Opportunities: State of the Industries*, 1998

- Grimson J., Grimson W. and Hasselbring W. (2000), “The SI challenge in Health Care”, Communications of the ACM, 43(6), pp 49-55
- Harwood, Graham, (1994) “Information Management”, Logistics Information Management, Vol.7, No.5, 1994.
- Herzog, T. (2006), “A Comparison of Open Source ERP Systems” , Institute of Software Technology and Interactive Systems, Business Informatics Group Vienna University of Technology
- http://ec.europa.eu/health/ph_information/implement/wp/systems/systems_en.htm
- http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_el.htm
- http://europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/documentation/index_en.htm
- http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/indicator_list.pdf
- http://europa.eu.int/information_society/eeurope/ehealth/conference/2003/index_en.htm
- http://europa.eu.int/information_society/newsroom/documents/catalogue_en.pdf
- International Health Regulations. (2005), 2nd Edition, World Health Organization.
- Kalakota and Whinston, A.B. (1997) “Electronic Commerce: A Managers Guide”, Reading, MA, Addison – Wesley.
- Kaplan S. & Sawhney M. (2000). “E-hubs: the new B2B E-marketplaces”. Harvard Business Review.
- Keen, P.G.W. and M.S. Scott-Morton (1978), Decision support systems: An organizational perspective, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Kenneth C. & Laudon Jane P., (1998) “Management information systems – New approaches to organization & technology” – 5th edition, New Jersey, Prentice-Hall Inc.
- Kenneth, C. Laudon, Jane P. Laudon. (2002), “Management Information Systems: Managing the Digital Firm”, 7th Edition, Prentice Hall International.
- Kerrigan R, Roegner V.E, Swinford D.S, Zawada C.C, (2001). “B2Basics”, McKinsey Quarterly, Issue 1, pp. 44-54.
- Kumar, V., Maheshwari, B., Kumar, U. (February 2002), “Enterprise resource planning systems adoption process: a survey of Canadian organizations” , Publisher: Taylor and Francis Ltd, International Journal of Production Research, Volume 40, Number 3, pp. 509-523(15)

- Little, J.D.C. (1970), Models and managers: The concept of decision calculus, Management Science, vol. 16, no. 8, pp. 466-489.
- Lucas, H (1999), "Information System Concepts for Management", McGraw – Hill.
- McGowan, Durkin, Allen, Dougan & Nixon, (2001), "Developing competencies in the entrepreneurial small firm for use of the Internet in the management of customer relationships". Journal of European industrial Training Vol 25, MCB University Press, U.K.
- McKee M., Healy J. (2002), Hospital in a changing Europe, European Observatory on Health Care systems Series, Open University Press
- Murdick R, J Munson, (1986)" MIS Concepts and Design", 2nd Edition, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Navarro V: The politics of health care reform in this US, an Historical review International journal of health services, 1995, page 185-201.
- Ngai E.W.T., Cheng T.C.E., (1998) "A survey of applications of computer-based technologies in support of quality", International Journal of Quality & Reliability Management, vol.15, no.8/9, 1998.
- OECD, (2003), 'The e-government imperative', OECD Publications Service, France
- OECD, (2004), 'E-government Expert Meeting, The Business case for e-Government', London'
- OECD, (2005), 'E-government for Better Government', OECD Publications Service, France
- Pintelon, Liliane, Du Preez, Niek, Puyvelde, Frank Van, (1999) "Information technology: opportunities for maintenance management", Journal of Quality in Maintenance Engineering, vol. 5, no.1.
- Raisch W.D, (2001). "The E-Marketplace: Strategies for Success in B2B Ecommerce". New York: McGraw-Hill.
- Rodgers, K. Howlett, D. (2004), "What is CRM?" , Minnesota Technology Magazine, white paper from TBC Research in association with GoldMine Software (Europe) Ltd.
- Shin, Namchul, (1999) "Does information technology improve coordination? An empirical analysis", Logistics Information Management, Vol.12, nos 1 / 2.

- Shortliffe E.H, Perreault L.E, Wiederhold G., Fagan L.M (2001), Medical Informatics, computer applications, Healthcare and Biomedicine, Springer Editions, 2nd Edition.
- Siau, K. (2004), “Enterprise Resource Planning (ERP) implementation methodologies”, Journal of Database Management, Vol. 15, No. 1, pp.1–6.
- Sprague, R.H and E.D. Carlson (1982), “Building effective decision supports systems”, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J.
- Spyrou S., Berler A., Bamidis P. (2003), “Information System Interoperability in a Regional healthcare System Infrastructure: a pilot study using healthcare Information standards”, Proc. of MIE 2003, Saint Malo, France, pp 364-369, IOS Press
- Stephan A. Jansen & Birger P. Priddat, (2001),”Electronic Government”, Στουτγάρδη2001.
- Tapscott D, (1996), “The Digital Economy”, McGraw Hill Companies, New York, pp.5-20
- The Role of e Government for Europe’s Future, 2003.
- The World Health Report. (2007), A Safer Future – Global Public Health Security in the 21st Century. World Health Organization.
- Turban Efraim, McLean Ephraim, Wetherbe James, (1999) “Information Technology for management, making connections for strategic advantage” – 2nd editions, Wiley.
- Turban, E, J. Lee, D. King και H.M. Chung, (2002) Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Αρχές- Εξελίξεις –Στρατηγική από τη σκοπιά του manager), Γκιούρδας.
- Turban, E., King, D., Lee, J., Warkentin, M., Chung, H.M., (2002), “Electronic Commerce 2002: A Managerial Perspective”, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Wallace, I. (2006), “Getting results from your CRM system”, white paper from CABC Optimising Business Potential.
- Werthner, H. & Klein, S. (1999), “Information Technology and Tourism; a challenging relationship”, Wien: Springer-Verlag.
- Whyte, A., Macintosh, A., (2003), "Analysis and evaluation of e-consultations", e-Service Journal, 2, 9-35.
- Wimmer, M.A., (2002), "Integrated service modelling for online one-stop government", Electronic Markets, 12, 3, 149-56.

- Wise, R, Morrison D, (2000). Beyond the Exchange: The future of B2B, Harvard Business Review, pp. 85-96.
- Βλαχοπούλου Μ. (1999), “e-marketing – Πληροφοριακά Συστήματα, Νέες τεχνολογίες στο Marketing”, Θεσσαλονίκη.
- Γεωργιάδης Π, (Ιανουάριος – Μάρτιος 2003) “Προτεραιότητα: άμεση υλοποίηση του e-Government”, ΣΕΠΕ NEWS
- Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσής, Ι., (2003), “Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα”, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα.
- Δημητριάδης Αντώνης, (1999) “Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων” Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.
- Δημολιάτης Γ., (2003) “Η Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας”, Θεμέλιο.
- Δουκίδης Γ. Θεμιστοκλέους Μ. Δράκος Β. Παπαζαφειροπούλου Ν, (2001) “Ηλεκτρονικό Εμπόριο Οικονομικό” Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα 2001.
- Δρόσος, Δ., Τσιλίκης, Σ., (2008), “ Η ανάπτυξη – διάδοση των σύγχρονών τεχνολογιών πληροφορικής - επικοινωνιών στα πλαίσια της μετάβασης της τουριστικής βιομηχανίας από τη παραδοσιακή στη ψηφιακή εποχή. 20^ο Εθνικό Συνέδριο με θέμα "Επιχειρησιακή Έρευνα & Τουριστική Ανάπτυξη" : Ε.Ε.Ε.Ε – ΤΕΙ Πειραιά. Σπέτσες 19 – 21 Ιουνίου 2008.
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2005),“Η στρατηγική i2010 – Ευρωπαϊκή κοινωνία της πληροφορίας για την ανάπτυξη και την απασχόληση»
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2006), Σχέδιο δράσης για τις ηλεκτρονικές διοικητικές υπηρεσίες στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας i2010: Επιτάχυνση της ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης στην Ευρώπη προς όφελος όλων, COM(2006)
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων COM (2006) 45 “Διαλειτουργικότητα για τις πανευρωπαϊκές υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης”
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (2000), Συμπεράσματα της Προεδρίας. Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισαβόνας, 23-24 Μαρτίου 2000. COM (2002) 263 τελικό, eEurope 2005: Κοινωνία της πληροφορίας για όλους -Σχέδιο δράσης που υποβάλλεται ενόψει του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Σεβίλλης, 21/22 Ιουνίου 2002. Βρυξέλλες, 28.5.2000.
- Η Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στην Υγεία και Πρόνοια. Ανάλυση και Προσδιορισμός Στοιχείων και Δεικτών Έρευνας Ασφαλιστικών

Φορέων Υγείας. Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας. Φεβρουάριος 2008.

- Η Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στην Υγεία και Πρόνοια. Αξιολόγηση Σύνθεση και Προτάσεις για το Σύνολο του Έργου. Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας. Σεπτέμβριος 2008.
- Καλαμποκά Μ, (Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2003), “Τα έξι κρίσιμα βήματα προς την e-Πολιτεία”, DIGITAL BUSINESS, σελ. 25-26.
- Καριώτης Π.,(1992), “Το Σύστημα Υγείας και η Οργάνωση του Management Υπηρεσιών Υγείας και Βιοϊατρική Τεχνολογία”, Euroclinica.
- Λευκή Βίβλος της ΚτΠ - <http://www.infosoc.gr/content/downloads/strathgikh.pdf>
- Λιαρόπουλος Λ., (1989) Το Σύστημα Υγείας και η Οργάνωσή του, Σημειώσεις από Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Λυγεράκη Γ, (Δεκέμβριος 2002), “e-government με στρατηγική”, NEW ECONOMY OBSERVER.
- Μακρυμανωλάκη Ν, (Δεκέμβριος 2002),“Let’s GOvernment», New Economy Observe”
- Μανδέλου Μ, (2009), “ Περιφερειακά Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα – Περιπτώσιολογική Μελέτη”
- Μπούρας Χ., Γεωργίου Κ., Μπάμης Α. (2004) ‘Ασυρματικές Τεχνολογίες’, Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής.
- Οικονόμου, Γ., Γεωργόπουλος Ν, (1995), ‘Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων’, Τόμος Α, Β Έκδοση, Εκδόσεις Μένου, Αθήνα.
- Οικονόμου, Γ., Γεωργόπουλος Ν, (1995), “Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων”, Τόμος Α, Β Έκδοση, Εκδόσεις Μένου, Αθήνα.
- Πασχόπουλος Α.Σκαλτσάς Π. Ηλεκτρονικό Εμπόριο Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2001.
- Πολλάλης Γ., Γιαννακόπουλος Δ. (2007), «Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Σιγάλας Ι. και Αλεξιάδης Δ., (1999) “Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας – Νοσοκομείων, Εμπειρίες, Τάσεις και Προοπτικές”, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Σπυριδάκος Α, (Οκτώβριος – Δεκέμβριος 2002),”Ωριμο το περιβάλλον για την Ηλεκτρονική Κυβέρνηση στην Ελλάδα”, ΣΕΠΕ NEWS,.

- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής Ελλάδος, Electronic Commerce – Best Practices Guide, Ιούλιος 2000 Περιοδικό RAM , Σεπτέμβριος 2003
- Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης, www.mohaw.gr.
- Φλώρου Χ, (1993).”Σύγχρονη Διοικητική των Επιχειρήσεων”, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Κατηγορίες λογισμικού ανοικτού κώδικα στον τομέα του e-Health.

(Πηγή : en.wikipedia.org)

A.1. Public Health and Biosurveillance

- ▶ [OpenEMed Biosurveillance](#) and clinical data repository based on web services. Offers solid interoperability and federation of clinical data.
- ▶ [RODS](#) Real-time Outbreak and Disease Surveillance (RODS) is [Open Source](#) public health surveillance software. RODS collects and analyzes disease surveillance data in real time and has been in development since 1999 by the RODS Laboratory--a collaboration of the [University of Pittsburgh](#) and [Carnegie Mellon University](#)
- ▶ [EpiSPIDER Geographic information systems](#) for emerging diseases
- ▶ [Zyxware Health Monitoring System](#) Real-time Monitoring of [communicable diseases](#) and presentation of the information on a map. This is a [GNU GPL](#) software written in [PHP/MySQL](#) and uses the [Google Maps](#) API to track occurrences of diseases in a geographical region. The software is developed and maintained by [Zyxware Technologies](#)
- ▶ [Sispread Epidemic](#) simulation
- ▶ [influsim Influenza Pandemic](#) simulator
- ▶ [OpenELIS Open Source](#) Enterprise Laboratory Information System
- ▶ [TriSano^{\(TM\)}](#) is an open source, citizen-centric surveillance and outbreak management application for [infectious disease](#), [environmental hazards](#), and [bioterrorism attacks](#). It allows local, state and federal entities to track, control and ultimately prevent illness and death.

A.2. Electronic health or medical record

- ▶ [LifeSaver](#) Portable Personal Emergency Medical Records on a USB flash drive
- ▶ [Medical](#) a multi-user, highly scalable, centralized Electronic Medical Record (EMR) and Hospital Information System (HIS) for [openERP](#)
- ▶ [CHITS](#) Community Health Information Tracking System - EHR for public health community centres in developing countries
- ▶ [GNUmed](#) is a WxPython application that uses PostGreSQL.
- ▶ [FFEHR](#) Free Feathers Electronic Health Record - EHR application developed using the Mozilla programming framework. FFEHR can run independently or within the Firefox browser.
- ▶ [Hospital OS](#) Open source hospital information system in Thai
- ▶ [OpenEMR](#) an open-source Electronic Medical Record (EMR) software.
- ▶ [openEHR](#) Inter-operable, implementation independent Health Record Specifications
- ▶ [OpenMRS](#) is a community-developed, open-source, enterprise EMR framework. Extensible and scalable EMR based on Java.

- ▶ [OpenVista](#) is a VistA-based distribution with a cross-platform, GTK/C# based clinical front-end. Both client and server are licensed under the AGPL. Reference deployments in a range of small and large facilities.
- ▶ [OSCAR McMaster](#) an open-source Electronic Medical Record (EMR) software. The billing component of the software is specialized for the needs of the Canadian health care providers.
- ▶ [Open Healthcare](#)
- ▶ [PatientOS](#) a rich client open-source EMR designed to evolve to a healthcare information system.
- ▶ [HOSxP](#)
- ▶ [VistA](#) — Veterans Administrations integrated Electronic Health Record and Electronic Image Record system available for non-governmental use on [MUMPS](#) licensed systems.
- ▶ [ClearHealth ClearHealth](#) - Flexible and standards compliant EMR/EHR
- ▶ [elementalClinic](#) - EMR for mental health
- ▶ [SmartCare](#)
- ▶ [Tolven Healthcare](#)
- ▶ TORCH - Easy to install and customize EMR application in Python.
- ▶ [Indivo](#) - open source, personally controlled health record system that enables patients to own complete, secure copies of their medical records. Powers the [Dossia](#) framework

A.3. Medical Practice Management Software

- ▶ [iHRIS Suite](#) - software applications to address specific issues in human resources for health (HRH).
- ▶ [FreeMED](#) is a practice management and electronic and computer records system. It allows the tracking of medical data, in detail, with preservation not just of the diagnosis but the reasons for medical encounters. [FreeMED](#) is released under the [LGPL GNU](#) license. [FreeMED](#) is an [HIPAA](#) compliant [FOSS](#) Practice Management System that handles billing.
- ▶ [MirrorMed](#) MirrorMed is a free and open source EHR and practice management system written in PHP. MirrorMed is a web-based application that is capable of running a healthcare practice. MirrorMed shares code with [FreeMED](#), and [OpenEMR](#). MirrorMed is primarily sponsored by [SynSeer](#).
- ▶ [ClearHealth ClearHealth](#) covers the five major areas of practice operations including scheduling, billing, EMR, HIPAA Security and accounts receivable. It offers a fully comprehensive system which now offers tools like E-Prescribing, Drug Interactions, Electronic Labs and Lab ordering. It is the largest open source healthcare solution serving more than 500 sites including the Primary Care Coalition network in MD with 50 sites and around 100,000 patients.
- ▶ [OpenEMR](#) (see also the [OpenEMR wikipedia article](#))
- ▶ [Care2x Hospital information system/practice management system/EHR](#)
- ▶ [VBNetMed](#) formerly called AccessPG, developed by a single practitioner in Townsville Queensland Australia, written in VB .NET, last update July 2006 (Domain being parked)

- ▶ [Office Manager](#) Encompassing office management healthcare software for medical practices, doctors groups, DMEs, retailers, etc. It does User/patient management, point of sale, scheduling, sign-in, inventory, insurance claims, accounting, etc. Any OS!
- ▶ [Elexis Praxisprogramm](#) is an Eclipse RCP program for all aspects of a medical practice: electronic medical record (EMR), laboratory findings etc., as well as accounting, billing (Swiss TARMED-System, other systems to be developed) and other daily work
- ▶ [OpenTAPAS](#) Technology Assisted Practice Application Suite (TAPAS) is a term that describes digital tools that assist physicians deliver care in a paper based office
- ▶ [Open-dental](#) Dental practice management software wiki article [Open dental](#)
- ▶ [MedinTux](#) MedinTux is a French medical practice management system, with a web interface as well as a desktop one, that has been initially to manage a hospital emergency department. Being very modular, it has been extended to run also many different smaller practices. It works on [GNU/Linux](#), [Mac OS X](#), [Microsoft Windows](#)

A.4. Imaging/Visualization

- ▶ [IVUSAngio Tool](#) is an integrated tool that enables a complete analysis of both angiography and intravascular ultrasound (IVUS) image sequences, either in DICOM video or JPEG format.
- ▶ [MicroDicom](#) is application for primary processing and preservation of medical images in DICOM format. Free DICOM viewer for Windows.
- ▶ [PaxeraView](#) is application for Diagnostic and Visualization of 2D Imaging.
- ▶ [METK](#) is an open source toolkit to visualize and explore medical datasets.
- ▶ [SMIViewer](#) is a free (soon to be open source) DICOM volume analyzer for research/teaching on Windows.
- ▶ [MedINRIA](#) free DICOM viewer and medical image processing software for Mac OS X, Windows and Linux.
- ▶ [Vista Imaging](#) Public domain fully integrated PACS, image, and scanned document information system. One of the most widely used in the world, but incorporates proprietary modules not available outside the VA.
- ▶ [Eviewbox](#) Java medical imaging software
- ▶ [DCMTK](#) is a collection of libraries and applications implementing large parts the DICOM standard
- ▶ [Drishti](#) is a volumetric visualisation package for viewing Computer Tomography data. Able to import DICOM image stacks.
- ▶ [GDCM](#) Grassroots DiCoM is a C++ library for DICOM medical files. It is automatically wrapped to python/C#/Java (using swig). It supports RAW, JPEG (lossy/lossless), J2K, JPEG-LS, RLE and deflated. It also comes with DICOM Part 3,6 & 7 of the standard as XML files.
- ▶ [kradview](#) Free (GPL) DICOM viewer, for Linux and FreeBSD.
- ▶ [Amide](#) tool for viewing, analyzing, and registering volumetric medical imaging data sets, actively being developed
- ▶ [CTSIM](#) Computed Tomography Simulator, active development

- ▶ [ecg2png](#) Program designed to convert scanned 12-lead electrocardiograms into PNG format
- ▶ [DCM4CHE](#) Open Source Clinical Image and Object Management written in java
- ▶ [Opensource PACS](#) Wet Read system includes: image order, image reconciler, radiologist workstation (DICOM viewer), DICOM structured reporting, web-based summary of patient diagnosis. (see Projects under Navigation box)
- ▶ [MITK](#) Medical Imaging Interaction Toolkit
- ▶ [Imlib3d](#) C++ library for 3D (volumetric) image processing
- ▶ [3D Slicer](#) Medical Visualization and Processing Environment for Research
- ▶ [3DimViewer](#) a lightweight truly 3D DICOM viewer
- ▶ [Tempo](#)(Topographic Eeg Mapping PrOgram) is open source software for 3D visualization of brain electrical activity
- ▶ [PhP Nuke healthcare](#) PHP-Nuke based system for Health Institutes. X-Ray and Register modules for storing patient data with pictures. System is DICOM compatible
- ▶ [miniwebpacs](#) storage, control and recovery of medical images and information in healthcare providers of small and medium capacity. Such system is based on the DICOM standard and in the actual WEB technologies.
- ▶ [DICOM Validation Tool](#) (DVT) is a software utility and a set of .NET components that will assist in testing the medical / healthcare protocol DICOM. DVT provides you the methods to transfer and validate DICOM objects.
- ▶ [OsiriX](#) - [3] 3D DICOM Medical Viewer for Mac OS X. Complete DICOM Viewer with complete DICOM network support! DICOM DICOM
- ▶ [BioImageXD](#) software for analysis, processing and 3D rendering of multi dimensional, multi data channel, time series image data from microscopy and other sources
- ▶ [O3-RWS](#) is the Radiology Workstation of the Open Three (O3) Consortium. According to the IHE definitions, O3-RWS is an Open Source, DICOM based, Internationalized, Modular and Portable Image Display actor plus the integration of several other IHE actors.
- ▶ [CDMedic PACS](#)
- ▶ [DICOM Router](#) a variety of DICOM related utilities
- ▶ [BrainStorm](#) an electro/magnetoencephalography (EEG/MEG) data processing and vizualisation toolbox.
- ▶ [BrainVisa](#) a brain imaging package including data processing and visualization capabilities, such as T1-based gyrus segmentation, diffusion-based fibertracking, PET, MEG, EEG and more.
- ▶ [VTK](#) Visualization Toolkit
- ▶ [ITK](#) Segmentation and Registration Toolkit
- ▶ [ParaView](#) Large Scale Visualization tool
- ▶ [Ogles](#) is a three-dimensional volume and slice data visualization tool
- ▶ [Virtual PACS](#) allows radiologists to use a DICOM workstation to access multiple DICOM repositories as a single federated virtualized PACS. The DICOM repositories are exposed on [caGrid](#) and can include PACS, image

archives such as [National Cancer Imaging Archive](#) or other DICOM data warehouses.

- ▶ [ClearCanvas Workstation](#) is an open source DICOM workstation and application framework for developing medical imaging applications.
- ▶ [Endrov](#) Image and data viewer and editor
- ▶ [Xebra \(medical imaging software\)](#)
- ▶ [dicom4j](#) An open source DICOM Java framework.
- ▶ [Dicom4j-apps](#) Free and open-sources DICOM applications in Java.
- ▶ [DeVIDE](#) is the open source (BSD-style license) and cross-platform (Windows, Linux) Delft Visualization and Image processing Development Environment, a visual programming system focused on medical visualization and image processing. DeVIDE incorporates VTK, ITK, numpy, matplotlib, DCMTK and GDCM. Latest features include a visual DICOM browser.
- ▶ [Voreen](#) stands for Volume Rendering Engine. It is a library providing essential functionality for visually exploring volume data sets. Voreen supports most relevant data formats as for instance DICOM and is currently used in medical visualization as well as for visualizing electron microscopy data.

A.5. Medical Information Systems

- ▶ [OpenClinica](#) is a web-based application that facilitates electronic data capture in clinical trials. The system is free but commercial support is available.
- ▶ [Caisis](#) is a web based information system for the storage and analysis of cancer patient data intended to bridge the gap between clinic and research.
- ▶ [meditux](#) medical information system written in java, development stopped in 2004
- ▶ [Open Infrastructure for Outcomes](#) (OIO) system enables clinicians, researchers, and other non-programmers to create and maintain flexible and portable patient/research records.
- ▶ [SmartenRx](#) is a pharmacy communication system. It sends messages between pharmacists and physicians containing medication profiles, recommendations, and new prescriptions. The system also supports research use of historical data to measure effectiveness
- ▶ [GnosisLims](#) is a system of software that is designed to generically address the Information Management needs of any laboratory, last and only release in 2005
- ▶ [Resmedicinae](#)
- ▶ [trilonis-mc](#) For managed healthcare group eligibility, billing, capitation, and claims adjudication. Aimed at TPAs, HMOs, PPOs, and self-insured employers. HIPAA compliant. Will handle medical, dental, vision, psych, section 125 and COBRA
- ▶ [Blood collection](#) is a Web based software to increase the number of donators in blood collections by managing slots for registrations, with a front-end to delegate the blood collection creation and administration.
- ▶ [openMEDIS](#) is a simple, flexible, and standardized Web based tool to collect and process information on health technology infrastructure in low- and middle income countries.

A.6. Standards Libraries

- ▶ [HAPI](#) (HL7 application programming interface; pronounced "happy") is an open-source, object-oriented HL7 2.x parser for Java
- ▶ [nHAPI](#) .Net version of HAPI (<http://hl7api.sourceforge.net/>).
- ▶ [HL7 Inspector 2](#) HL7 analysis and validation tool

- ▶ [O3-DPACS](#) stands for “Open Three (O3) - Data & Picture Archiving and Communication System”. O3-DPACS is a DICOM & HL7 based IHE compliant Open Source PACS extended to any type of data
- ▶ [Open LIS-HL7](#) HL7 library written in Delphi 6, last updated in 2002
- ▶ [ProtoGen/HL7](#) an implementation of HL7 in C++, last updated in 2001
- ▶ [hl7lib](#) Software implementing Health Level 7 protocols commonly used in the medical industry, last released in the year 2000
- ▶ [HL7ImExa](#) is table driven set C routines to encode/decode HL-7 messages, last updated in 1996

A.7. Signal Processing

- ▶ [BioSig](#) library for biomedical signal processing featuring, for example, the analysis of biosignals such as the electroencephalogram (EEG), electrocorticogram (ECoG), electrocardiogram (ECG), electrooculogram (EOG), electromyogram (EMG), respiration, and so on License: GPL
- ▶ [ecg2png](#) Program designed to convert scanned 12-lead electrocardiograms into PNG format

A.8. Research

- ▶ [BioMail](#) is a small web-based application for medical researchers, biologists, and anyone who wants to know the latest information about a disease or a biological phenomenon. It is written to automate searching for recent scientific papers in the [PubMed](#)
- ▶ [OpenClinica](#) is an web-based platform for managing clinical studies, created by [Akaza Research](#). Key functions include EDC, CRF, protocol, and site management.
- ▶ [MIX](#) Meta Analysis software for Excel
- ▶ [caGrid](#) is an underlying service oriented infrastructure that supports [caBIG](#), an initiative of the [National Cancer Institute](#)

A.9. Operating System

- ▶ [BioLinux](#)

A.10. Data Translation

- ▶ [Chiapas](#) is an enterprise level HIPAA data translation package

- ▶ [Mirth](#) is an open source cross-platform interface engine that enables bi-directional sending of HL7, NCPDP, X12 and DICOM messages between systems and applications over multiple transports. It has data translation capabilities between a large number of formats including database, XML, file, HL7 2.x, and HL7 3.
- ▶ [Bots](#) Bots open source EDI translator. Any-to any-translations. Supported data formats: hl7 version 3, edifact, XML, X12, SAP idoc, flat-file, JSON. HL7 version 2 is in development.

A.11. Mobile / Handheld Devices

- ▶ [InSTEDD](#) Several unique open-source tools for group-based SMS communication, assisted collaboration, real-time analytics, and mesh synchronization based on mobile technologies
- ▶ [JavaROSA](#) open-source J2ME platform for data collection and decision support on mobile devices (used by Episurveyor, Epihandy, GATHER, and CommCare listed below)
- ▶ [The EpiSurveyor Project](#) Handheld survey/data collection application
- ▶ [Gather](#) AED-Satellite standards-based application for data collection and reporting, with pluggable and interchangeable components/modules for data entry from a full range of wired and mobile computing devices
- ▶ [Mobilisr](#) open source enterprise class mobile messaging platform - used in outreach campaigns for HIV
- ▶ [National Heart and Lung Institute](#) medical software for handhelds
- ▶ [Epihandy](#) Handheld survey/data collection application
- ▶ [RapidSMS](#) RapidSMS is a communications platform for coordinating SMS, voice messages, IVR menus, and email with user and group management - developed by UNICEF
- ▶ [CommCare](#) an application of JavaROSA to support community health workers to plan their day, manage household visits, and report their data. Jointly developed by many organizations including D-tree International, Dimagi, and the University of Washington.
- ▶ [Ushahidi](#) Allows people to submit crisis information through text messaging using a mobile phone, email or web form. Displays information in map view.
- ▶ [FrontlineSMS](#) enables users to send and receive text messages with large groups of people through mobile phones.

A.12. Medline database

- ▶ [Jumper](#) is a [Health 2.0](#) technology for building knowledge networks. It is a [Knowledge base](#) and search engine that fundamentally changes the way life science researchers find and share information.

A.13. Integration

- ▶ [Jengine](#) apparently dead integration engine project written in java
- ▶ [OpenHealth Services](#) an open protocol for the secure exchange of clinical personal health record information. Patient-centric solution that leverages a number of industry standards such as [Continuity of Care Record](#). Link includes documentation, software development kit (SDK) and freely distributed Viewer.
- ▶ [Mirth](#) is an open source cross-platform [HL7](#) interface engine that enables bi-directional sending of HL7 messages^[1] between systems and applications over multiple transports.
- ▶ [i2b2](#) - open source, web services framework designed to provide an integrated, intelligent search engine across many different clinical databases (conceptually termed the 'Clinical Research Chart' by the developers). Consists of a server 'Hive' (loosely coupled functional/messaging units) and a client interface (Eclipse-based or web-based).

A.14. Coding

- ▶ [OpenGalen](#) computer-based multilingual coding system for medicine
- ▶ [\[4\]](#) NHS Common User Interface (CUI) Programme. This enables a common look and feel across the five regions of the NHS as prescribed within the NHS plan.
- ▶ [ODIN](#) Object-oriented Development Interface for NMR (Nuclear Magnetic Resonance)

A.15. Data (free data related to the healthcare industry)

- ▶ [ICD](#) National Center for Health Statistics Classification of Diseases and Functioning&Disabilities
- ▶ [LOINC](#) Logical Observation Identifiers Names and Codes - database of codes and universal identifiers for laboratory and other clinical observations
- ▶ [The National Drug Code Directory](#) National Drug Code Directory

A.16. Telemedicine

- ▶ [IPath](#) open source telemedicine platform
- ▶ [ZephyrOpen](#) Open source SDK for Health Monitoring Devices, like [Heart rate monitor](#)

A.17. IHE

- ▶ [IHEOS](#) implementation of IHE (Integrating the Healthcare Environment) actors. IHE defines profiles for the use of various standards in the healthcare environment
- ▶ [GELLO](#) - GELLO is the ANSI-accredited standard, HL7 Guideline Expression Language, Object Oriented. Gello.org is an effort to build open source authoring tool for creating GELLO expressions for multiple uses - including decision support, drug prior authorization, matching patients to clinical trials, etc.
- ▶ [MARiS Project](#) The MARiS Project goal is to realize a package suite for Radiological Workflow using Open Source tools and technologies in according with IHE guidelines. The architecture of the single packages is based on the concept of IHE actor: this is very useful to develop a system that is an ensemble of single pieces that cooperate together using IHE profiles.

A.18. Private Health Record

- ▶ [Tapeworm](#) Gnome-desktop health profiler to keep track of your diet, including calories and %'s of fat, carbs, and protein, exercise, blood glucose, weight, etc...
- ▶ [Online HIS](#)

A.19 Other

- ▶ RetroGuide express - a tool for EHR data analysis (quality improvement, decision support, research) based on workflow technology
- ▶ [Lamdi](#) Linux Anesthesia Modular Devices Interface
- ▶ Physionet a collection of software for
- ▶ WFDB Software for viewing, analyzing, and creating recordings of physiologic signals
- ▶ record an application for capturing data from an HP CMS (Merlin) monitor
- ▶ apdet Hilbert Transform based Sleep Apnea Detection using a Single Lead Electrocardiogram
- ▶ ecgwave QRS detection and waveform boundary recognition using ecgpuwave
- ▶ edr Derive a respiration signal from one or more ECG signals

- ▶ puka software for detection of breaths in strain gauge recordings
- ▶ many more components available in the Physionet Software Index
- ▶ [Medical Algorithms Project](#) Not really software or strictly open source but usable medical algorithms nonetheless
- ▶ HL7 Message browser and radiological image distribution. Last build was in 2003
- ▶ [MedMapper](#) Medical decision making algorithm tool. Visual design tool generates Tcl/Tk code. Non-programmers can design interactive algorithms. Generates notes for inclusion in medical record. Runs freestanding or in Tcl Plugin.
- ▶ [OS-ELN](#) Web based Electronic Lab Notebook
- ▶ [hxp](#) Healthcare Xchange Protocol for interoperative communications. Data exchange/transfer, platform independent, XML-RPC, HL7, SOAP, EDIFACT. Not much activity since 2004.
- ▶ [OHF](#) Eclipse foundation Healthcare project to create components to improve interoperability in the healthcare industry
- ▶ [Ideopass/](#) component to manage the identity of the patients in healthcare organizations
- ▶ [SQLCare](#) is a clinical database/web application for healthcare providers in the United States
- ▶ [EGADSS](#) is an open source tool that is designed to work in conjunction with primary care Electronic Medical Record (EMR) systems to provide patient specific point of care reminders in order to aid physicians provide high quality care
- ▶ [03-MARIS](#) HE compliant Department System IHE Order Filler and PPS Manager, for scheduling and workflow management in radiology department
- ▶ [03-RWS](#) IHE compliant Internationalized Modular Portable Radiology workstation
- ▶ [03-TEBAN](#) allows 3D reconstruction of brain electrical activity from magnetic resonance measurements (MRI) and brain activity mapping even in pathological patients.
- ▶ [03-Fat Brother](#) software for monitoring DICOM and HL7 services
- ▶ [03-XDS](#) is an XDS complete System
- ▶ [ROC.KIT](#) This application allows for automated calculation of ROC curves (Receiver-Operating-Characteristic) from continuous medical data like laboratory results.
- ▶ [MyDrugRef](#) is a social network of clinicians and pharmacists to improve prescribing. The project is based on Ruby on Rails.