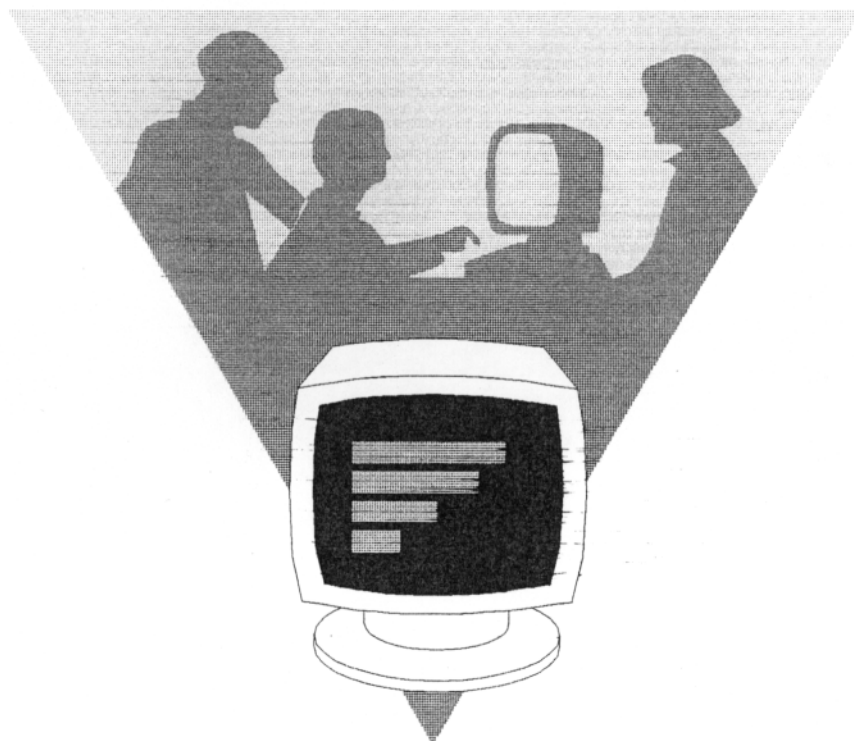


ΤΕΙ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ
"ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ"



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΠΕΡΓΑΜΑΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 1999

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ. 1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ	2
1.1 THE ORIGINS - Η ΠΗΓΗ	5
1.2 UPGRADING OF LANDLINES, NETWORKS AND TRANSMISSION PROTOCOLS	6
<i>(ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΠΙΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ)</i>	
1.3 EARLY REGIONAL MEDICAL NETWORKS	7
<i>(ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΙΑΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ)</i>	
1.4 REGIONAL, NATIONAL AND INTERNATIONAL COMPUTER NETWORKS	7
<i>(ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, ΕΘΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΑ PC)</i>	
1.5 USING THE INTERNET FOR INTERHOSPITAL CONSULTING	11
<i>(Χρησιμοποιώντας το Internet για τις συμβουλές σε Interhospitals=Μεγαλονοσοκομεία)</i>	
1.6 INCLUDING MEDICAL IMAGES INTO THE CONSULTATION	13
<i>(Μέσα στη Συμβουλή Περιλαμβάνονται και Ιατρικές Εικόνες)</i>	
1.7 DATA ENTRY PATIENT DATA FORMS, STORAGE AND CONFIDENTIALITY	15
<i>(Είσοδος σε Δεδομένα, Ιστορικό Ασθενούς, Αποθήκευση και Αξιοπιστία Προγράμματος)</i>	
1.8 GLOBAL CONSULTING AND DISASTER MANAGEMENT IN DEVELOPING COUNTRIES	17
<i>(Σφαιρική Ενημέρωση και Καταστροφική Διαχείριση στις Αναπτυσσόμενες Χώρες)</i>	
1.9 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ NET	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ Η.Π.Α.	21
2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	22
2.2 ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ	25

	σελ.
2.3 ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΝΥΣ	29
2.4 ΕΠΕΚΤΑΣΗ	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	
ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ	36
3.1 ΣΤΟΧΟΙ	41
3.2 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ	42
3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ	43
3.4 ΤΑ ΟΦΕΛΗ	44
3.5 FUTURE DIRECTIONS - Κατευθύνσεις του μέλλοντος	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	50
4.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	50
4.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ	51
4.3 ΠΟΥ ΕΙΜΑΣΤΕ ΣΗΜΕΡΑ	52
4.4 Η ΑΓΟΡΑ	53
4.5 MANAGED CARE	53
4.6 EDI STANDARDS	54
4.7 ΛΟΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ - ΥΙΟΘΕΣΙΑΣ ΤΟΥ EDI	54
4.8 ADOPTION OF EDI	55
4.9 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ EDI - EFFECT OF EDI	56
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	59

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία μας αφορά τις επικοινωνίες των νοσοκομείων, μέσω δικτύων, με σκοπό την καλύτερη, γρηγορότερη και άμεση εξυπηρέτηση των ασθενών αλλά και των εργαζόμενων.

Τα κεφάλαια που θα αναλυθούν στην εργασία είναι τα εξής:

1. Τα Προγράμματα και τα προβλήματα των εσωτερικών νοσοκομείων, τα οποία συμβουλευόνται από δικτυωμένα κομπιούτερ. Εδώ θα γίνει αναφορά στην αναβάθμιση των επίγειων δικτύων και στη μεταφορά πρωτοκόλλου, στα πρόσφατα περιφερειακά ιατρικά δίκτυα και στα περιφερειακά, εθνικά και παγκόσμια διατυπωμένα κομπιούτερς. Επίσης θα αναλυθεί η χρησιμοποίηση του internet για την παροχή συμβουλών στα Μεγαλonoσοκομεία (Interhospitals) σε συνδυασμό με ιατρικές εικόνες. Ένα μεγάλο επίσης θέμα που θα σχολιαστεί είναι η είσοδος στα δεδομένα, το ιστορικό του κάθε ασθενούς αλλά και η αποθήκευση και αξιοπιστία του προγράμματος.
2. Τα Κοινωνικά δίκτυα υγείας των ΗΠΑ. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν τα σχέδια για την εξέλιξη των δικτύων, το υγειονομικό τμήμα του NYS, καθώς και η επέκτασή του.
3. Τα Επικοινωνιακά μέσα Υγειονομικής περίθαλψης.
Σ' αυτή την ενότητα θα γίνει λόγος για το MBS που είναι ένα δίκτυο βασισμένο στις επικοινωνιακές ικανότητες πολυμέσων και υποστηρίζουν τη συνεργασία μεταξύ των νοσοκομείων που βρίσκονται απομονωμένα γεωγραφικά, θα γίνει επίσης αναφορά στο NYNEX που διαχωρίζει τα πολυμέσα όσον αφορά την επικοινωνία και την παρουσίαση. Ακολουθούν εν συνεχεία οι στόχοι τα οφέλη και οι κατευθύνσεις του μέλλοντος.
4. Υγειονομικά δίκτυα πληροφοριών (EPI).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ

Τα πρόσφατα χρόνια έχουμε χειροτέρευση του αγροτικού συστήματος διανομής στις ΗΠΑ αλλά και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Πολλοί Αμερικανοί μένουν σε αγροτικές κοινωνίες οι οποίες εξυπηρετούνται από το υγειονομικό σύστημα υγείας.

Ελλείψη οξυμένης περίθαλψης και συμβουλές ειδικών μπορούν να αντικατασταθούν από την ανάπτυξη αποτελεσματικών τηλεπικοινωνιακών συνδέσμων (για τα δεδομένα των ασθενών) στα κυρίως ιατρικά κέντρα.

Μεγάλα νοσοκομεία στη βόρειο Αμερική έχουν ένα μεγάλο πλήθος από PCs. Αυτά χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διαχείριση των νοσοκομείων. Μερικές βάσεις έχουν δικτυώσει όλα τους τα νοσοκομεία γιατί απαιτούν εβδομαδιαία απασχόληση - κρεβάτι και (ασφάλεια) πληροφορίες ασφάλειας με e-mail.

Πολλοί εισχωρούν στα κομπιουτεράζντ κλινικά παθολογικά αποτελέσματα και άλλοι τα εκθέτουν διαμέσου τοπικών δικτυωμένων περιοχών LANS. Πολλοί λίγοι είναι αυτοί που φτιάχνουν αρχεία και εικόνα πορείας για ψηφιακά x-rays διαθέσιμα σε τμήματα έξω από το ραδιολογικό τμήμα.

Κεφάλαια εντατικής φροντίδας και δωμάτια επειγουσών περιστατικών παρακολουθούνται από ένα αυτόματο μόνιτορ. Συχνά επιμένουν, το προσωπικό να παρακολουθεί ταυτόχρονα πολλές καταστάσεις κρίσιμες και να το καταφέρνει αυτό με επιτυχία.

Αυτόνομες προσπάθειες είναι σε πορεία για τη διευκόλυνση της διαφύλαξης των record με τη χρησιμοποίηση text-voice-activate PC που εισάγονται κατευθείαν από το κρεβάτι στα δεδομένα ασθενών forms.

Υπογραμμίζοντας τις προσπάθειες έχουμε να κάνουμε με διαχείριση νοσοκομείου και δεδομένα ασθενών τα οποία δεν είναι στάνταρτ. Αυτό το πρόβλημα δημιουργεί ενδιαφέρον στη σπουδή και διδασκαλία της μακράς εγκαθιδρυμένης επιστήμης πληροφοριών της ιατρικής. Η γενική εικόνα των πληροφοριακών συστημάτων νοσοκομείων HIS είναι συχνά ένας πολλαπλός τύπος φτωχής αναβαθμίσεως συστημάτων PCs και τοπικών δικτύων. Αυτή η σύγχυση μπορεί να αποδοθεί σε έλλειψη Hardware και Software standards για εμπόρους προωθητές. Επίσης μπορεί να αποδοθεί σε έλλειψη δικτυωμένης μηχανικής ειδικότητας για εκλογή και για συνεργασία των διαθέσιμων εμπορικών συστημάτων.

Χώρες της Δύσης με εθνικό σύστημα υγείας, έχουν το πλεονέκτημα και είναι εγκαθιδρυμένες ευρέως.

Το θέμα τώρα είναι τι γίνεται με τις αναπτυσσόμενες χώρες όπου βρίσκονται μικρά νοσοκομεία σε αγροτικές περιοχές. Εκεί μπορεί να υπάρχει 1-2 PCs αλλά δεν υπάρχουν ειδικοί για να κάνουν κάτι περισσότερο από το να κρατούν τα records των ασθενών. Η χειροτέρευση του οικονομικού κλίματος έχει οδηγήσει στη φθορά της ιατρικής περίθαλψης για κρίσιμες καταστάσεις και επίσης το κλείσιμο πολλών

επαρχιακών νοσοκομείων. Αυτή η παρουσίαση αναφέρει πως οι σύμβουλοι των μεγάλων νοσοκομειακών κέντρων μπορούν να επεκτείνουν την πρακτική τους με δικτυωμένα PCs στα επαρχιακά νοσοκομεία.

Ευτυχώς οι σύμβουλοι θέλουν να συμμετέχουν σ' αυτές τις προσπάθειες και δεν έχουν πρόβλημα μ' αυτές τις πληρωμές ούτε έχουν αναφερθεί επιβλαβείς ενέργειες.

Υπάρχει έλλειψη της ικανότητας των Δικτυωμένων PC, δηλ. δεν μπορούν να αποθηκεύσουν στη μνήμη (Δίσκος σκληρός), τα Δεδομένα των ασθενειών και τις θεραπείες, πάνω σε δεδομένες φόρμες ηλεκτρονικών διευθύνσεων. Επίσης δεν μπορούν να παρέχουν ακτίνες x-rays, και άλλες απαραίτητες ιατρικές πληροφορίες.

Αρχικά η μεταφορά των ακτινών x-rays, υπολογίστηκε να πραγματοποιείται με ακριβή δορυφορικά συστήματα, πιο πρόσφατα αποδείχθηκε ότι σύμπτυξη των δεδομένων με των modems, επιτρέπουν στις ακτίνες X, να μεταφέρονται μέσω τηλεφωνικών γραμμών σε λίγα λεπτά.

Σημαντικό γεγονός είναι ότι το internet, αποτελεί μέχρι στιγμής το πιο οργανωμένο τηλεπικοινωνιακό σύστημα δηλ. είναι το μεγαλύτερο ακαδημαϊκό, επιστημονικό, ιδρυματικό, εμπορικό σύστημα δικτυωμένων υπηρεσιών.

Μια από τις κύριες δυσκολίες είναι η έλλειψη κατασκευαστικών standards ειδικά στα formats των Internet - Multimedia πληροφοριών.

Εκφράστηκαν φόβοι για την εχεμύθεια των δεδομένων των ασθενών, όπως αρκετά εμπορικά δικτυωμένα προγράμματα Managment

παρέχουν Φίλτρα Hardware - Software και διαδικασίες οι οποίες λύνουν το πρόβλημα.

1.1 THE ORIGINS - Η ΠΗΓΗ

Έγιναν πολλές προσπάθειες για να είναι οι σύμβουλοι του νοσοκομείου διαθέσιμοι και από μακριά μέσω δικτύων όμως τα μικρά ιατρικά κέντρα δεν ήταν εγγεγραμμένα σε τυπικά χαρτιά. Πολλές προσπάθειες απέτυχαν, χρησιμοποιώντας δανεικό εξοπλισμό. Τα τηλεφωνικά fax που χρησιμοποιήθηκαν νωρίς δεν έλυσαν το πρόβλημα στο να παρέχουν στο σύμβουλο και να δίνουν μια ικανοποιητική διάγνωση. Αργότερα η εγκαθίδρυση των LANS που μπορούσε να γίνει επικοινωνία των δεδομένων κάθε ασθενή στα διάφορα ΤΜΗΜΑΤΑ ενός απλού (single) νοσοκομείου βοήθησε στο να αναζητηθεί επικοινωνία από μεγαλύτερη απόσταση, από μικρά ιατρικά κέντρα μέσω μεγάλων περιοχών.

Η ανάπτυξη των LANS WANS οδήγησε στην ένωση τους. Η πιο πρόσφατη ανάπτυξη ήταν η ανάπτυξη των ιατρικών πληροφοριών με επίκεντρο και προσοχή το ιστορικό του ασθενούς. Επίσης υπήρξε ανάπτυξη στην ενωμένη γλώσσα ιατρικού συστήματος UMLS* . Άλλη ανάπτυξη για τα ιατρικά κέντρα ήταν να αποθηκεύσει και να πλησιάσει τα x-rays των ασθενών για χρόνια. Αυτό προώθησε τη δημιουργία της εικόνας όπου οι ακτίνες φυλάσσονται σαν δυαδικά records και μπορούν να

* UNIFIED MEDICAL LANGUAGE SYSTEM
Ενοποιημένο Ιατρικό Γλωσσικό Σύστημα

χρησιμοποιηθούν από τα διάφορα (ιατρικά) νοσοκομειακά τμήματα μέσω LAN.

Συμπερασματικά στα μεγάλα ιατρικά κέντρα πρέπει να βρίσκονται δικτυωμένα PC στα ραδιολογικά τμήματα.

Ένα άλλο θέμα είναι οι πληροφορίες για τον ασθενή που θα δίνονται μέσω software EDI ή με e-mail.

1.2 UPGRADING OF LANDLINES, NETWORKS AND TRANSMISSION PROTOCOLS

(ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΠΙΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ)

Έχουν γίνει παγκόσμιες αναπτύξεις δικτύων, ακαδημαϊκές, εμπορικές. Πολλά δορυφορικά δίκτυα ευρύνονται με επιτάχυνση. Στην Ευρώπη η επικοινωνία μέσω internet εξαπλώνεται γρήγορα παρόλα τα οικονομικά προβλήματα. Αυτές οι εφευρέσεις θα μπορούσαν να επωφεληθούν εθνικά ή όχι το δικτυωμένο ιατρικό PC.

Μια ενδιαφέρουσα ανάπτυξη είναι το NPTN** που περιλαμβάνει τη δημόσια προσέλευση στο internet και να μπορεί αυτό να μπει σε κάθε βιβλιοθήκη.

Μια σημαντική απαγόρευση στα δικτυωμένα PC των Η.Π.Α. είναι ότι πολλές υγειονομικές εταιρίες παραμένουν σε συμβόλαιο για να παρέχουν δίκτυα για e-mail υπηρεσίες.

** NPTN: ΕΘΝΙΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

1.3 EARLY REGIONAL MEDICAL NETWORKS

(ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΙΑΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ)

Η πιο σοβαρή και επιθυμητή πράξη είναι η παροχή εικόνας όπου εκεί θα μπορούμε να έρθουμε σε επαφή με το σύμβουλο και να πάρουμε πληροφορίες ειδικά για τις τραγικές στιγμές.

Το MIST* είναι 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα διαθέσιμο. Δίνονται πληροφορίες και σε κρίσιμες περιπτώσεις π.χ. εγχείρηση. Καμιά φορά η μετακίνηση του ασθενούς είναι περιττή και για λόγους υγείας αλλά και για οικονομικούς. Όταν οι πληροφορίες του τηλεφωνήματος είναι ανεπαρκής ο ασθενής αναφέρεται σ' άλλο σύμβουλο. Το MIST είναι και πληροφοριοδότης ειδικών περιπτώσεων και εξυπηρετήσεων. Στο να προστεθεί η ικανότητα της μεταφοράς ψηφιακών ακτινών είναι υπό μελέτη.

1.4 REGIONAL, NATIONAL AND INTERNATIONAL COMPUTER NETWORKS

(ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, ΕΘΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΑ PC)

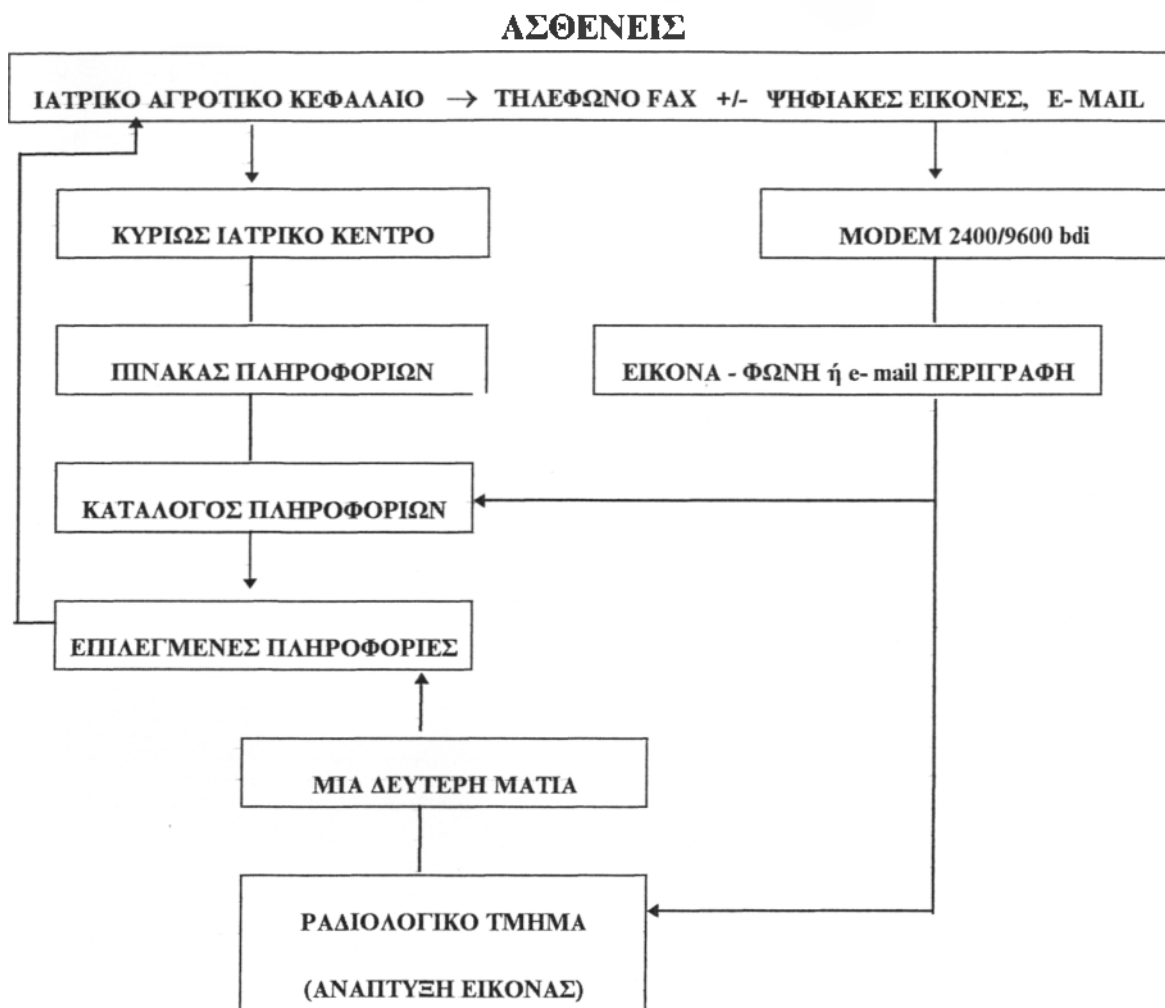
Στα ΥΑ κορυφαία διαχειριστικά νοσοκομεία (VETERANS ADMINISTRATION HOSPITALS), των ΗΠΑ, εγκαθιδρύθηκε ένας ρυθμιστής (HIS) στα περισσότερα από αυτά και από τότε οι γραμμές των ηλεκτρ. διευθύνσεων μεταξύ των Υ.Α. αναπτύσσονται σταθερά. Τα τελευταία χρόνια τα εκπαιδευτικά νοσοκομεία των ΗΠΑ έχουν

* MEDICAL INFORMATION SYSTEM 'TELEFON
ΙΑΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

συσσωρεύσει τα προγράμμά τους σ' ένα δικτυωμένο PC. Ο αντικειμενικός σκοπός είναι να παράγουν το IAMIS αναβαθμισμένο ακαδημαϊκό πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης (Inergrated Akademic Information Managment System). Παρέχονται πληροφορίες ορολογιακές ενός εσωτερικού τμήματος Lan που μπορούν να επεκταθούν και να συλλεχθούν στα γύρω νοσοκομεία.

Σ' αυτό το σημείο λίγα νοσοκομεία έχουν επεκταθεί στις συνδέσεις των Lan για τα αγροτικά νοσοκομεία. Πολλά ιατρικά κέντρα έχουν βάλει σε διαδικασία αυτό το σκοπό και έχουν καταφέρει σε διάφορα επίπεδα την ένωση των αγροτικών νοσοκομείων. Συμπεριλαμβανόμενα είναι τα δίκτυα των Baylor College της φαρμακολογίας του Houston του Τέξας. Επίσης οι σύνδεσμοι ΜΕΔ NET των επαρχιακών νοσοκομείων του δυτικού Τέξας με την πανεπιστημιακή σχολή φαρμακολογίας του Τέξας, διαμέσου ενός FAX από πληροφορίες βιβλιοθήκης. Η εκπαίδευση σε μερικά επαρχιακά νοσοκομεία και οι πληροφορίες που παρέχουν τα δίκτυα, έχουν εμπορικούς σπόνσορες για παράδειγμα, η ηλεκτρονική ανταλλαγή επαρχιακών νοσοκομείων του Τέξας συγκεντρώνεται στα APPLE Computers.

ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ



Το σχεδιάγραμμα είναι ένα υποθετικό πλάνο της αναβάθμισης του τηλεφώνου FAX και των πληροφοριακών συστημάτων των δικτυωμένων PC για την τέλεια περίθαλψη.

Το δίκτυο SYNAPSE έχει συμπεριληφθεί τα τελευταία 2 χρόνια και τώρα προσφέρει εξυπηρέτηση σ' όλη την NEBRASKA. Κυβερνητικές ενέργειες όπως είναι Κοινωνικές εξυπηρετήσεις συνδέονται με τα IBM

επαγγελματικά συστήματα Γραφείων (PADES). Υπάρχει ένα άνοιγμα στο δίκτυο υγείας της NEBRASKA και ένας σύνδεσμος στην ιατρική σχολική βιβλιοθήκη. Το ιατρικό κέντρο κάνει ραδιολογικές εκθέσεις παρουσιάσεις, συμβουλές για ναρκωτικά και κάνει ένα ενημερωτικό εκπαιδευτικό δελτίο διαθέσιμο για τους Αγροτικούς Ιατρούς.

Τα πέραν της Αμερικής Ιατρικά Περιφερειακά (TAMRI). Αυτά λειτουργούν περισσότερο από 3 χρόνια για να συλλέξουν ψηφιακές ιατρικές φόρμες δεδομένων γραφείων, σε ιατρικά κέντρα όπως στις ΗΠΑ και Λατινική Αμερική. Χρησιμοποιεί κυρίως τηλεφωνικές γραμμές αλλά και δορυφορικές συνδέσεις, μια κάμερα υψηλής ευκρίνειας (CLD) βγάζει εις πέρας την ανάγκη μιας καλής εξήγησης μέσω της τηλεόρασης (HDTV) και παρέχει εικόνα των ακτινογραφιών. Παθολογικά slides και χειρόγραφα ιατρικά ιστορικά. Το software πάνω σε ένα PL παρέχει σύμπτυξη εικόνας (1:15) και κάνει και Format, οι εγγραφές (Reports) επιστρέφουν σε λιγότερο από 48 ώρες. Οι εικόνες και οι πληροφορίες επεξεργάζονται με το δυαδικό σύστημα.

Το Ελβετικό σύστημα υγείας άρχισε να λαμβάνει υπόψη το Γενικό Πρακτικό και επικοινωνιακό Νοσοκομείο (GP). Όσο αναφορά τα e-mail και videotext, αυτή η κατάσταση βοηθήθηκε από τα περισσότερα Αγροτικά GP's επειδή διέτρεχαν τη δική τους φαρμακολογία και είχαν το κατάλληλο υπολογιστή για να το καταφέρουν. Διάφορες προσεγγίσεις εκτιμώνται ακόμα αλλά και e-mail είναι προτιμότερα γιατί μπορούν να αποθηκευτούν ξεχωριστά σε ένα main - frame και να εισβάλλουν σ' αυτά οποιαδήποτε στιγμή οι συνδρομητές του GP's.

Το επικοινωνιακό δίκτυο επιδημιολογίας της Γαλλίας (FLDN) είναι ένα παράδειγμα του εθνικού δικτύου εθνικής επιτήρησης. Αυτό ξεκίνησε από το Γαλλικό τμήμα υγείας το 1984. Το FLDN χρησιμοποιεί τα προγράμματα YAX - YTX - YALU VIDEOTEXT software, και την σχετική βάση δεδομένων της ORACLE με τηλεφωνικές συνδέσεις στα εγχώρια συνεισφερόμενα MINITEL τερματικά.

Οι πληροφορίες επικρατούν σ'όλο το έθνος από αυτούς που γνωστοποιούν τις πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων και των εθελοντών των GP's και του εθνικού εργαστηρίου υγείας. Η πληροφορία αναλύεται και τα ηλεκτρονικά δελτία επιστρέφουν στα GP's σαν γραφικές εικόνες μέσω VIDEOTEXT. Η μετανάστευση των επιδημιών μπορούν να ακολουθηθούν διαμέσω της χώρας και πληροφορίες ειδοποίησης δίνονται στα GP's.

Υπάρχει μια δραστηριότητα δικτύωσης υπό σκέψη στην Λατινική Αμερική.

1.5 USING THE INTERNET FOR INTERHOSPITAL CONSULTING

(Χρησιμοποιώντας το Internet για τις συμβουλές σε Interhospitals = Μεγαλonoσοκομεία)

Στις Ηνωμένες Πολιτείες το Internet εξαρτάται από το NSFnet (National Science Foundatio) = Θεμελιωτική Εθνική Επιστήμη. Παρόλο που το NSF ασχολείται με έρευνες βασικών επιστημών και όχι με θέματα υγείας μια πρόσφατη απόφαση επιτρέπει τα δεδομένα των ασθενών, να

χρησιμοποιούνται στο NSF net. Το BITNET έχει να κάνει με ανεξάρτητα ή σε λίστες e-mails και τα στέλνει αυτά σημείο σε σημείο σε μια αλυσίδα από κωδικούς. Το Internet προσθέτει επίσης μια ιδιοφυής ικανότητα στο να στέλνει πακέτα δεδομένων με ετικέτα, ξεχωριστά και γρήγορα. προσθέτει επίσης την ικανότητα των φακέλων όπως είναι τα FTP και την ικανότητα της πρόσβασης σε απομακρυσμένα PC σαν να ήταν ένας τοπικός χειριστής (TLNET) το FTP είναι ένας κοινός τρόπος να μεταφερθούν ιατρικές εικόνες. Το MAIN FRAME έχει συνήθως επαρκής μνήμη για τα μεγάλα αρχεία (εικόνων). Ακόμα και χωρίς σύμπτυξη της εικόνας όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα ιατρικά δεδομένα αποκτούν την εγκαθίδρυση φίλτρων για να αποφεύγεται η χρήση των πειρατικών χρηστών από τις δραστηριότητες των FTP και του TELNET.

Στις ΗΠΑ ένας μεγάλος αριθμός ιατρικών κέντρων λειτουργούν μέσω του Internet και κανένα πρόβλημα εχεμύθειας των ασθενών δεν έχει παρουσιαστεί. Είναι φυσικό όμως ότι τα πιο ευαίσθητα δεδομένα όπως π.χ. το AIDS απομονώνονται σε ένα ξεχωριστό PC και LAN.

Το Internet διαχειρίζεται από το IAB (Πίνακας Δραστηριοτήτων του Internet) και το IETF (Το δυναμικό Κεφάλαιο Μηχανολογίας του Internet).

Το βασικό e-mail πρωτόκολλο TCP/IP το IETF και οι κατασκευαστές των ψηφιακών εξαρτημάτων ακτινών X, προσπαθούν να αναπτύξουν παγκόσμια standard για την μεταφορά του Internet όσο αφορά τις συμπιεσμένες δυαδικές εικόνες ακτινών X και το συνδυασμό των κειμένων.

1.6 INCLUDING MEDICAL IMAGES INTO THE CONSULTATION

(Μέσα στη Συμβουλή Περιλαμβάνονται και Ιατρικές Εικόνες)

Το πρώτο ραδιολογικό σύστημα εφαρμόστηκε το 1950 πολλοί άλλοι τύποι προσπαθειών περιγράφηκαν επαρκώς, όπως υψηλή ταχύτητα γρήγορα αποτελέσματα από ένα επαρχιακό νοσοκομείο σ' ένα πανεπιστημιακό νοσοκομείο, για την μεταφορά ακτινών X, ήχου, εικόνας διαμέσω των συνδυασμών επίγειων γραμμών και συνδέσεις μικρών κυμάτων. Έγινε και μια πρόσβαση για την δορυφορική τηλεραδιολογία το 1980 λόγω του μικρού αριθμού των διαθέσιμων ραδιολόγων. Η κυβέρνηση ήταν διαθέσιμη σε πολλά ραδιολογικά τμήματα για αρκετά ιατρικά κέντρα, για την ανάπτυξη των PAC'S, LAN'S και WAN'S. Πρόσφατα τα φαινότερα μίνι PAC'S τα οποία χρησιμοποιούν οπτική αποθήκευση δίσκου, ξαναχρησιμοποιούνται. Σήμερα είναι υπό σκέψη η επιλογή μεταξύ των γρήγορων επίγειων γραμμών και των δορυφορικών συστημάτων. Στην πράξη όμως η χρήση των δορυφορικών συστημάτων πρέπει να βγει από το εμπόριο και να αντικατασταθεί με φαινότερα VSAT (πολύ μικρά τερματικά ανοίγματα). Η μεγάλη ζώνη των οπτικών ινών T# επίγειων γραμμών είναι συναγωνίσιμη και τεχνικά και σε κόστος. Τα δορυφορικά συστήματα για μεταφορά ψηφιακών ακτινών X, και ολοκληρωμένων τομογραφιών είναι διαθέσιμα από το 1987 και ένας μεγάλος αριθμός από συνδέσεις πειραματικών εικόνων έγιναν για γκρουπ νοσοκομείων από μεγάλες τηλεπικοινωνιακές ομάδες στις ΗΠΑ οι δορυφόροι μπορούν επίσης να μεταφέρουν προγράμματα TV για τμήματα ιατρικής διδασκαλίας στα ιατρικά κέντρα και ταυτόχρονα και σε δυο

συνεδριάσεις. Αυτό είναι πολύ σημαντικό για τους εκπαιδευτικούς επιστήμονες υγείας πολλών επαρχιακών νοσοκομείων, τα οποία επικυρώνονται από τα στάνταρντ των Μεγάλων. Η χρήση των δορυφόρων μεγαλώνει όλο και περισσότερο στον κόσμο του εμπορίου και του management και ειδικά στην περιοχή των σχετικά φαϊνών ΥSΑΤ. Αυτά συνδέονται με τους επικοινωνιακούς δορυφόρους. Το νέο συμβούλιο του ευρωπαϊκού συστήματος πληροφορικής επιδημιολογίας και η βοήθεια για ιατρικές αποφάσεις (SIFAD - ΑΡΟ), χρησιμοποιούνται για την διάγνωση και την θεραπεία των θεμάτων του Τσερνομπίλ. Ο Ευρωπαϊκός χώρος της δορυφορικής εταιρίας ΟΛΥΜΠΟΥΣ συνδέει τα ιατρικά κέντρα με την πρώην Σοβιετική ένωση και την Τουρκία με τα Ευρωπαϊκά Κέντρα.

Οι καινούργιες δορυφορικές εφευρέσεις επικοινωνούν με τις εικόνες υψηλής ευκρίνειας της τηλεόρασης για διαγνώσεις και για λειτουργικές διαδικασίες όσο αναφορά την χειρουργική εκπαίδευση. Παρόλα αυτά το παιδικό νοσοκομείο του Τέξας και το ΝΔ τηλεπικοινωνιακό δίκτυο πειραματίζονται στην επικοινωνία των δυο πάνω σε οπτικές ίνες. Και σ' αυτό το πείραμα πειραματίζονται πολλά τοπικά νοσοκομεία και ένας εντατικός πληροφοριακός σταθμός. Τα ολοκληρωμένα ψηφιακά δικτυωμένα ISDN στις ΗΠΑ συγκρινόμενα με την Ευρώπη έχουν μειώσει την χρήση τηλεφωνικών γραμμών για την μεταφορά συμπιεσμένων ιατρικών εικόνων. Παρόλα αυτά όμως γίνεται η χρήση τηλεφωνικών γραμμών για την μεταφορά ακτινών x-rays, προς και από τα ιατρικά κέντρα και επιτρέπουν στους ραδιολόγους να δίνουν συμβουλές και από τα σπίτια τους. Μια απλή ακτίνα Χ περιλαμβάνει πάνω από 4 εκατομμύρια PIXELS για την μείωση του χρόνου μεταφοράς για

λίγα λεπτά, περιλαμβάνει σύμπτυξη εικόνας από 1/4 σε 1/40. Η ψηφιακή εικόνα έχει μια ποικιλία σταθερών εικόνων και μεθόδων παρεμβολής. Πολλές τέτοιες χρήσιμες και γρήγορες διαδικασίες έχουν εκτελεστεί. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα πλεονεκτήματα της τηλεραδιολογίας σχετίζονται με τις ανάγκες της τηλεπαθολογίας.

1.7 DATA ENTRY PATIENT DATA FORMS, STORAGE AND CONFIDENTIALITY

(Είσοδος σε Δεδομένα, Ιστορικό Ασθενούς, Αποθήκευση και Αξιοπιστία Προγράμματος)

Η ευκολία εισαγωγής δεδομένων των ασθενών μέσα σε συστήματα PC είναι απαραίτητη για τον πρακτικό διαχειρισμό των record των ασθενών μέσα στα PCs. Η χρήση των PCs που βρίσκονται δίπλα στα κρεβάτια των ασθενών απαιτεί από τους ειδικούς χρήστες να έχουν οικειότητα με τα PCs. Τα φωνητικής λειτουργίας συστήματα computer δοκιμάζονται σε νοσοκομεία αλλά και σε διάφορα νοσοκομειακά σπίτια. Όταν η αναγνώριση φωνής θα έχει ολοκληρωθεί, οι σημειώσεις και τα δεδομένα των ασθενών θα μπορούν να εισαχθούν κατευθείαν στους φακέλους των ασθενών διαμέσω μικροφώνου. Επίσης, το δυναμικό φάσμα (συνεισφορά συχνοτήτων έντασης) λειτουργεί σαν μια μοναδική υπογραφή γι' αυτόν που έχει γράψει - συμπληρώσει, κάθε τμήμα της έκθεσης.

Το έντυπο στο οποίο θα εισαχθούν τα δεδομένα των ασθενών πρέπει να είναι διαμορφωμένο κατά τέτοιο τρόπο για την αρχική έκθεση στο συμβούλιο αλλά και για την διάγνωση του σύμβουλου, τις συμβουλές και τις διαδικασίες.

Για να είναι τα δεδομένα των ασθενών προστατευμένα και απόρρητα, στέλνονται σε απομακρυσμένες περιοχές. Στο να κρατούνται τα δεδομένα απόρρητα, ασχολείται η Διεθνής Ιατρικής Πληροφοριακή Σύνδεση IMIA από το 1980. Τα μεσολαβητικά επικοινωνιακά PCs έχουν εξελιχθεί σε νόμιμη ειδικότητα.

Μέχρι στιγμής προβλήματα άσχημων πράξεων των ηλεκτρονικών δεδομένων επικοινωνίας δεν έχουν βγει ακόμη στην επιφάνεια.

Τα επείγοντα μηνύματα δεν πρέπει να απαιτούν από τους συμβούλους κωδικούς για διαγνώσεις και άλλες διαδικασίες. Με τα σημερινά παράθυρα X-windows Displays εύκολα εμφανίζονται στην οθόνη. Μπορούν επίσης να εισαχθούν σε φόρμες δεδομένων όπως COSTAR, RMRS, TMR, STOR χρησιμοποιούνται μερικές φορές για να κάνουν γνωστή στο συμβούλιο την κατάσταση του ασθενούς. Μια επείγουσα κατάσταση η αρχική έκθεση θα πρέπει να ακολουθηθεί από μια μέχρι στιγμής αναφορά σε μόνιτορ από στοιχεία που δίνονται ζωντανά από το δωμάτιο ή το κρεβάτι από το οποίο εξελίσσεται το επείγον γεγονός. Τα χειρόγραφα records επειγουσών καταστάσεων είναι δυσφημισμένα γιατί είναι δυσανάγνωστα και ατελή.

Αποθήκευση πολλών πολύτομων δεδομένων ασθενών παρουσιάζει δυσκολίες. Υπάρχει μια τεχνική ανάπτυξη μικρών μαγνητικών καρτών για τη συσσώρευση των δεδομένων των ασθενών. Οι οπτικές δισκέτες έχουν

την ικανότητα να περιλαμβάνουν τις σχετικές ιατρικές εικόνες.

Για τα text τα formats είναι δυο διαφορετικών τύπων:

1. conventional listing

2. hypeter

(αυτά επιτρέπουν σε μέρη των δεδομένων των ασθενών να διασταυρωθούν σε πολλά παράλληλα record). Διαγνωστικά προγράμματα επιτρέπουν τη μέτρηση διαμέσου μιας αλυσίδας από λέξεις κλειδιά. Πρέπει να επιτευχθεί συμβιβασμός μεταξύ του hypeter για την ικανότητα μέτρησης και της στιγμιαίας ανάγνωσης.

1.8 GLOBAL CONSULTING AND DISASTER MANAGMENT IN DEVELOPING COUNTRIES

(Σφαιρική Ενημέρωση και Καταστροφική Διαχείριση στις Αναπτυσσόμενες Χώρες)

Στις ΗΠΑ υπάρχει - γίνεται μικρή προσπάθεια για τη χρησιμοποίηση των δικτυωμένων PCs για το συντονισμό ιατρικών εφευρέσεων με τις θεραπευτικές λειτουργίες στις φυσικές κρίσιμες καταστάσεις. Οι αρχές για τα επείγοντα περιστατικά έχουν έμπειρους βοηθούς και βοηθητικά ραντεβού με τις γειτονικές τους αρχές και μπορούν επίσης να δουλέψουν με το Federal Emergency Managment Committee = Συνέδριο Διαχείρισης Επειγόντων Περιστατικών. Η παρέμβαση της κόκκινης διασταύρωσης ξεκινά στο τοπικό επίπεδο αλλά μπορεί μετά να μεταφερθεί να μεταπηδήσει στο εθνικό επίπεδο. Παρόλα

αυτά οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις δεν χρησιμοποιούνται. Οι βάσεις μπορούν να χρησιμοποιούν τον Εθνικό τους οδηγό, αλλά οι παρεμβάσεις των ομοσπονδιακών απαιτούν έναν προεδρικό - όρο - λόγο. Τα συμπεράσματα για τα εθνικά και διεθνή καταστροφικά τηλεπικοινωνιακά μέσα διαχείρισης έχουν εκδοθεί. Οι ακριβείς πληροφορίες δίνονται στο BITNET στη λίστα "Disaster Research" = Καταστροφική έρευνα.

1.9 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ NET

Μια ομάδα μέσα σ' ένα επαρχιακό νοσοκομείο θα μπορούσε να κάνει συνδέσεις με το internet στο NSF. Για να γίνει αυτό το θέμα ευρέως γνωστό και να εγκαθιδρυθεί το σύστημα, οι συνδέσεις των internet χρειάζεται να εγκαθιδρυθούν και σε πολλές άλλες επαρχιακές ομάδες και πληροφοριακά κέντρα.

Όπου είναι δυνατόν η χρησιμοποίηση των x-windows, θα έπρεπε να είναι διαθέσιμη γιατί το άνοιγμα των παραθύρων βοηθά τους ειδικούς ιατρούς να περνούν το μεγάλο αριθμό των δεδομένων των ασθενών.

Χρειάζεται καλύτερη επαφή στις ομοσπονδιακές και στις εγκαθιδρυμένες εταιρίες υγείας και με τους φυσικούς. Το Γαλλικό επικοινωνιακό δίκτυο επιδημιολογίας τον καταφέρνει αυτόν τον συνδυασμό πολύ καλά με charts και graphs βγάζοντας σε περίληψη δεδομένα μολυσματικών επιδημιών διαμέσω του Videotext (MINITEL) στους φυσικούς.

Η έμφαση δίνεται στα πρωτόκολλα του Internet. Το (Software - λογισμικό) ήδη υπάρχει για το NEXT και για άλλα PCs - για να

παρουσιάζουν στην οθόνη Post scripts και γραφικούς φακέλους, αλλά όμως περισσότερη ανάπτυξη των πρωτοκόλλων του Internet χρειάζεται πριν οι ακτίνες -X να μεταφερθούν σαν συμπιεσμένοι δυαδικοί φάκελοι μαζί με το κείμενο των δεδομένων του ασθενούς.

Αναπτυγμένη επαφή με τους συμβούλους, με τις υγειονομικές εταιρείες με τα ειδικά ιατρικά κέντρα, με τη φιλολογική βάση δεδομένων και με τη διαγνωστική αποφασιστική βάση δεδομένων και την ικανότητα να εξετάσεις μεγάλα ιστορικά ασθενών όλα αυτά παρέχουν αποτελέσματα τα οποία κεντρίζουν το ενδιαφέρον και βοηθούν τους ειδικούς φυσικούς να ξεπεράσουν τις αντιστάσεις του PCs στην είσοδο των δεδομένων των ασθενών. Ακόμη και σήμερα πολλοί ιατροί παραμένουν άπιστοι ότι το ξόδεμα του χρόνου στα συστήματα του PC αξίζουν τον κόπο. Αυτή η κατάσταση θα αλλάξει σε μερικά χρόνια καθώς η αναλογία των σπουδαστών στην είσοδο των ιατρικών σχολείων αυξάνεται, και καθώς οι ιατρικές πληροφορίες έχουν γίνει ένα απαιτούμενο μέρος των ιατρικών σχολείων.

Τα επαρχιακά νοσοκομεία και οι αναπτυσσόμενες χώρες παραμένουν ελλειπείς από την κρίσιμη περίπτωση των ειδικών για μερικά χρόνια. Οι ελλείψεις είναι σχετικά συνδεδεμένες με την παρακμή της οικονομίας, και με την αύξηση των απαιτήσεων του πληθυσμού για την δίκαια πρόσβαση του στην υγειονομική φροντίδα. Η διαχείριση των δεδομένων των νοσοκομείων και των ασθενών είναι πολύ πιθανόν να αυξήσει το μπέρδεμα. Η ιατρική επίσης αλλάζει, από την εξάρτησή της σε ανθρώπινες αποφάσεις για διαγνώσεις και θεραπείες σε αποφάσεις οι οποίες θα δίνονται από το PC διαμέσου μιας μεγάλης ιστορικής και θεραπευτικής βάσης δεδομένων. Η ανάγκη για την εκπαίδευση των

ειδικών υγείας για τις ιατρικές πληροφορίες και η ανάγκη για την πληροφορία από απόσταση θα είναι σε μας με τα χρόνια. Ελπίζουμε πως αυτός ο λόγος θα κάνει αρχή σ' αυτήν την κατεύθυνση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ Η.Π.Α.

Το υγειονομικό τμήμα NYSDOH των ΗΠΑ αναπτύσσει το HEALTH - COM, το οποίο είναι ένα ηλεκτρονικό e-mail Δίκτυο και που σκοπεύει να παρέχει υπηρεσίες σ' όλα τα κοινωνικά υγειονομικά τμήματα των ΗΠΑ. Οι συνδέσεις έχουν ολοκληρωθεί σε 272 καινούργια Νοσοκομεία των ΗΠΑ, σε 635 Νοσοκομειακά σπίτια και σε 59 γραφεία υγείας.

Το δίκτυο είναι μια χρήση ρουτίνας και πάνω από 102.000 μεταφορές δεδομένων, διεξήχθησαν με επιτυχία κατά την διάρκεια του Φεβρουαρίου του 1992 και έγιναν πάνω από 5000 e-mail μετρήσεις. Για να παρέχουμε περαιτέρω πρόσβαση και επέκταση, στο φάσμα εξάπλωσης του Δικτύου e-mail, συνδέσεις έχουν δημιουργηθεί και σε άλλες εταιρίες των ΗΠΑ, όπως e-mail δίκτυα, ΒΠ NET Internet αλλά και μια εμπορική e-mail υπηρεσία (ΑΤ κ' ΤΜΑΤΟ).

Το δίκτυο έχει ως σκοπιμότητα, την εξάπλωση και την προσέγγιση άλλων μελών της υγειονομικής κοινωνίας των ΗΠΑ. Τα πρώτα πιλοτικά προγράμματα είχαν σκοπό να επεκτείνονται δίκτυα σε 450 περιβαλλοντικά εργοστάσια στις NYS και αυτό άρχισε το καλοκαίρι του '92. Πολλά αλλά δυναμικά μέλη είναι: 30.000 καθηγητές φυσικής, 150 τοπικά γραφεία γυναικολογίας και παιδικός εφοδιασμός τροφών (WIL), 600 φαρμακεία και παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας (Νοσοκομειακές και κλινικές υπηρεσίες).

Οι δικτυωμένες υπηρεσίες είναι διαθέσιμες με τη χρήση ενός απλού επηρεασμού σε κόστος e-mail συστήματος, το οποίο δέχεται MODEMS και κοινές τηλεφωνικές γραμμές. Επειδή δεν υπάρχουν ON-LINE και κοινά τμήματα δεν μπορεί να επιτευχθεί απευθείας πρόσβαση στα NYSDOH. Επίσης δεν θα έχουμε μόνο την παροχή ενός ασφαλούς περιβάλλοντος αλλά έχουμε και την μείωση των computer και των επικοινωνιακών hardware τα οποία χρειάζονται για να υποστηρίξουν ένα μεγάλο αριθμό χρηστών, στο να διαβάζουν και να συνθέτουν μηνύματα σ' ένα κεντρικό πόστο.

Μετά από τρία χρόνια το δίκτυο χρησιμοποιείται κυρίως για την συλλογή δεδομένων για την επιδημιολογία και για σπουδές. Το HEALTH-COM επίσης χρησιμοποιείται για να επιστρέψει πληροφορίες στα form των στατιστικών εγγραφών, για συζητήσεις και για περιηγήσεις οι οποίες χρησιμοποιούνταν για τις αποζημιώσεις των Νοσοκομείων. Επίσης κατά επέκταση έχει ανοίξει ο δρόμος στα e-mail με τα οποία τα μέλη της υγειονομικής κοινωνίας θα μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους.

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το HEALTH-COM άρχισε το Μάρτιο του '87 με μια στρατηγική στην οποία χρησιμοποιείται η τεχνολογία και παρουσιάστηκε από τον John Donovan στο τεχνολογικό τμήμα του Cambrige. Ένα μοντέλο στόχων και παράγοντες επιτυχίας παρουσιάσθηκαν επειδή χρησιμοποίησαν ένα δυναμικό λειτουργικό σύστημα και προγράμματα επικοινωνίας για οργανισμούς τα οποία ταχέως απαίτησαν υψηλές και

προφητικές λύσεις για τις δουλειές.

Ένας σημαντικός στόχος του NYSDOH, είναι να υπάρξει και μια κυβερνητική εταιρία η οποία θα συνεισφέρει επιδημιολογικά ιατρικά, νομικά, οικονομικά και στρατηγικά. Είναι κρίσιμο το γεγονός ότι πρέπει να συλλέγονται σωστά τα δεδομένα όσον αφορά τα συμβάντα των ασθενών. Η διεξαγωγή της θεραπείας με το σχετικό κόστος της, αλλά και τα δεδομένα και αποτελέσματα των αναλύσεων πρέπει να είναι έτσι ώστε να μπορούν να έχουν πρόσβαση αυτοί που παρέχουν τις πληροφορίες. Το πρόβλημα είναι η επίτευξη της μείωσης του κόστους δουλειάς, του χρόνου συλλογής των δεδομένων αλλά και η ταυτόχρονη ακρίβεια. Η βελτίωση στη συνεισφορά του NYSDOH για την λεπτομερή ανάλυση των αποτελεσμάτων και τη συλλογή των δεδομένων ήταν να δώσει αξία και αναβάθμιση σ' αυτούς που παρέχουν τις προσπάθειες.

Το SPARCS (σχέδιο ευρείας περιοχής και συνεργατικό σύστημα έρευνας) αναπτύχθηκε μετά το HEALTH - COM και σχεδιάστηκε, για να λύσει το πρόβλημα, με τη δημιουργία ενός δικτυωμένου επικοινωνιακού computer στα μεγάλα τμήματα των προμηθευτών των Νοσοκομείων και για την συνεισφορά δεδομένων και αναλύσεων. Το βασικό σχέδιο ήταν η συλλογή των δεδομένων για το πρόγραμμα των SPARCS, το οποίο κάθε χρόνο αποτελείτο από ιατρικές εγγραφές και ένα παγκόσμιο έντυπο (UBF). Αυτά τα δεδομένα αντιπροσωπεύουν μερικά από τα πιο σημαντικά στοιχεία, που έχει συλλέξει το NYSDOH και χρησιμοποιούνται για σπουδές της επιδημιολογίας και για το πρόγραμμα των αποζημιώσεων.

Μια μελέτη, παρουσιάστηκε το καλοκαίρι του '87 με το Ιατρικό Αλβανικό Κέντρο (AMC) με σκοπό να δείξουν πόσο καλά η τεχνολογία SURROUND μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να συλλέξει τα UBF και

DDA δεδομένα από τα Νοσοκομεία. Ένας σύνδεσμος ομάδας NYSDOH-AMC, χρειάστηκε μόνο 5 χρόνια με το CTG, σε ένα ταχέως πρωτότυπο κεφάλαιο χρησιμοποιώντας τα εργαλεία των UNIX. Τρία ξεχωριστά AMC P.C., συνδέθηκαν, (χρησιμοποιώντας ξένα τερματικά και πρωτότυπα) και απέκτησαν δεδομένα, πίσω από την οθόνη ενώ οι πρωτότυποι χρήστες παρουσίασαν καινούργιες μοναδικές εφαρμογές, έχοντας έξτρα φιγούρες. Τα απελπιστικά προγράμματα και τα συστήματα εγγραφής ιατρικών δεδομένων (MAD), μπόρεσαν να συνδυασθούν χωρίς να χρειαστεί αλλαγή στα AMC συστήματα, έτσι ώστε ένα σωστό και συνδεδεμένο DDA-UBF μπορούσε εύκολα να μεταφερθεί ηλεκτρονικά με e-mail στο NYSDOH. Η ομάδα AMC με ενθουσιασμό παρουσίασε πώς κατάφεραν να αποκαλύψουν το AMC πρόγραμμα και πώς μπορούν μέσα στις εφαρμογές να προσθέσουν οικονομικές αξίες που να τις χειρίζονται.

Η διαχείριση του NYSDOH και του AMC συμφώνησε ότι το μοντέλο θα μπορούσε να προσαρμοστεί και σε πολλά άλλα Νοσοκομεία με αυτή την τεχνολογία.

Παρακλήσεις για προτάσεις ήταν ένα θέμα ώστε να εφοδιάσουν το σχέδιο του Νοεμβρίου του 1981 με διάφορα μέσα. Πολλοί απάντησαν έχοντας υπόψη τους το μεγάλο συναγωνισμό για τις δουλειές, τις ευκαιρίες των συναδέλφων μέσα στο NSYDOH και την καινοτομία στην τεχνολογία μέσα σ' όλα τα Νοσοκομεία. Οι προτάσεις αυτές υπολογίσθηκαν με παραστάσεις υπολογιστών, με το κόστος και με τα διαχειριζόμενα σχέδια. Μετά από 14 μήνες άρχισε το σχέδιο.

2.2 ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ

Το πρώτο στάδιο κατασκευής HEALTH - COM ήταν η εγκαθίδρυση e-mail συνδέσεων μεταξύ του κάθε νοσοκομείου και του NYSDOH. Γι' αυτό το λόγο ένα σύστημα υπολογιστών που λειτουργικά ονομάζεται (PLATFORM), προσφέρθηκε σ' όλα τα Νοσοκομεία των Η.Π.Α. Αυτό το σύστημα υπολογιστών ήταν ένα από τα πρώτα που χρησιμοποίησε το INTEL 50386 microprocesor) και μπόρεσε να τρέξει το πρόγραμμα με το MULTUSER UNIX SYSTEM V3.2 λειτουργικό σύστημα.

Αυτό αποτελείται από 9 επικοινωνιακούς σταθμούς (κόμβους), ένα εκτυπωτή, 2400 modems, 2 τερματικά Tabe BACKUP. Το λογισμικό προμηθεύτηκε για την αποθήκευση των δεδομένων στη μνήμη του υπολογιστή, για το e-mail και επίσης σαν ένας αντίπαλος για την χρήση MS-DOS κατά την διάρκεια της χρήσης του UNIX.

Το σύστημα αυτό προσφέρθηκε σε κάθε Νοσοκομείο για 5 χρόνια εάν αυτά συμφωνούσαν να παρέχουν:

1. Έναν ηλεκτρικό τοπικό ήχο για την εγκατάσταση.
2. Προσωπικό για εκπαίδευση στις περιστασιακές καταστάσεις.
3. Μια ικανή τηλεφωνική γραμμή και την εκπαίδευση του προσωπικού στο σύστημα UNIX, στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις και στο σύστημα διαχείρισης.

Το HARD-SOFT-WARE θα μπορούσε να έρθει σ' επαφή μ' αυτό 100%.

Το NYSDOH θα μπορούσε να είναι προσεγγίσιμο και για άλλα θέματα όπως είναι πολιτικά θέματα για τις δυσκολίες των υπηρεσιών και για προτάσεις.

Τα αρχικά σχέδια είχαν στόχο την αναζήτηση συστημάτων διανομής σε κάθε νοσοκομείο όσο το δυνατόν πιο γρήγορα.

Παρόλα αυτά, κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων των συμβολαίων και ενώ το NYSDOH συζητούσε το πρόγραμμα με τα νοσοκομεία, ανακαλύφθηκε ότι ένα τέτοιο σχέδιο μπορούσε να βάλει σε κίνδυνο το πνεύμα της συνεργασίας και το όφελος, που το σχέδιο έλπιζε να καταφέρει. Πολλά νοσοκομεία ανησύχησαν ότι το P.C. θα χρησιμοποιόταν, για να συμβιβάσει το δικό τους σύστημα ιδιοκτησίας ή ότι πολλές πηγές νοσοκομείων θα χρειαζόντουσαν για να υποστηρίξουν την εγκαθίδρυση των NYSDOH - PCs.

Τα σχέδια για την εξέλιξη άλλαξαν με έμφαση πάνω στην αξία της επικοινωνίας για το σχέδιο των νοσοκομείων και ενθαρρύνοντας τη συνεργασία των εθελοντών. Η διανομή του μηνύματος έγινε κατά διάφορους τρόπους με τους οποίους δινόταν έμφαση στην προσωπική επαφή. Αρχικά το προσωπικό έκανε παρουσιάσεις σε όσο το δυνατόν περισσότερα νοσοκομεία και νοσοκομειακούς οργανισμούς ήταν δυνατόν. Για να εστιάσουμε περισσότερο τις προσπάθειες, το NYSDOH προσπάθησε να εντοπίσει ένα νοσοκομείο κλειδί για τις επαφές, το CEO και εάν ήταν δυνατόν με την αρχή να δώσει μια υπόσχεση στο σχέδιο. Πολλοί τηλεφωνικοί διάλογοι πραγματοποιήθηκαν για να ενισχύσουν τις θετικές απόψεις του σχεδίου και για να ησυχάσουν από τους φόβους το κοινό. Για την επίτευξη ομοφωνίας μεταξύ των νοσοκομείων και για να ακούσουν τι ήθελαν, τα νοσοκομεία, το SPPAC καθοδηγήθηκε από τους επικεφαλείς της βιομηχανίας, να κάνουν γενικές προτάσεις και να πάρουν αποφάσεις για την πρόοδο του σχεδίου.

Το NYSDOH επίσης προσπάθησε να συσχετίσει το όφελος που θα μπορούσε να έχει η τεχνολογία από τις λειτουργίες των νοσοκομείων. Το πρόγραμμα συγκέντρωσε την προσοχή και το ενδιαφέρον πάνω στη χρήση των UNIX hardware και Software με τα SURROUND applications για την ανάπτυξη πρωτότυπων συστημάτων, τα οποία θα μπορούσαν πραγματικά να λύσουν τεχνικά προβλήματα νοσοκομείων. Η ελπίδα ήταν: οι διαχειριστές των νοσοκομείων θα έβλεπαν την υπόσχεση στην τεχνολογία και ότι θα συμμετείχαν εθελοντικά για να αρχίσει η λειτουργία αυτή στα νοσοκομεία.

Το πρώτο στάδιο ήταν εκπαιδευτικό. Κάθε CEO του νοσοκομείου ήταν προσκαλεσμένο σε ένα τριήμερο σεμινάριο, πάνω στην στρατηγική της τεχνολογίας στο CTG, όπου ο John Donovan παρουσίασε πως οι εφαρμογές της υγειονομικής φροντίδας αναπτύχθηκαν με τη χρήση της τεχνολογίας και οδήγησαν τους μετόχους να κατασκευάσουν τις δικές τους εφαρμογές ώστε να εξοικειωθούν με τη δύναμη των εφαρμογών. Ένα χρόνο αργότερα τον προσκάλεσαν σε μια παρουσίαση που έκανε το NYSDOH πάνω στην τεχνολογία των PCs και πάνω στην υγειονομική φροντίδα.

Το δεύτερο στάδιο ήταν η ανάπτυξη πρωτότυπων συστημάτων με εθελοντικά νοσοκομεία. Τρία σχέδια παρουσιάστηκαν σε συσκέψεις στις οποίες ήταν προσκεκλημένοι αντιπρόσωποι απ' όλα τα νοσοκομεία. Το πρώτο πρωτότυπο, το NYSDOH - AMC ξαναγράφτηκε για τη χρήση του καινούργιου PC και λογισμικού που προσφέρθηκαν στα νοσοκομεία. Το δεύτερο πρωτότυπο αναπτύχθηκε σε συνεργασία με το NFM και το AT&T. Έλυσε ένα πρόβλημα που είχε το NFM όσον αφορά την υπακοή σε βέβαιους ισχυρισμούς τριών τμημάτων μισθοδοσίας, στο τέλος ενός

κύκλου πληρωμής. Τα προγράμματα αφαίρεσαν την ανάγκη που χρειαζόταν στο κλείδωμα πολλών λογαριασμών, μέσα στα συστήματα των πληρωμών με την χρήση αμυλόμενων τερματικών, πρώτα με την απαίτηση δεδομένων από τα PCNFM και μετά στέλνοντας αυτά στον πληρωτή με τη διαδικασία εισόδου στα δεδομένα. Κανένας προγραμματισμός των NFM PC απαιτήθηκε. Αυτή η λύση παρουσιάστηκε σε εκδήλωση του Οκτωβρίου του 1989.

Το τρίτο σχέδιο οργανώθηκε από μια επιτροπή του Νοσοκομείου την οποία περιλάμβαναν καθοδηγητές της ένωσης ιατρικών εγγραφών των (ΗΠΑ). Τα μέλη που εκλέχθηκαν για την ομάδα αυτή ήταν έμπειροι διαχειριστές τμημάτων ιατρικών εγγραφών και μπορούσαν να επιβεβαιώνουν ότι το πρόγραμμα λειτουργούσε σωστά στα Νοσοκομεία. Η επιλογή επίσης της διαχειριστικής ομάδας για το τρίτο σχέδιο είχε σαν σκοπό να παρουσιάσει το πώς έβλεπε το NYSDOH αυτό το σχέδιο και ότι θα είχε μεγάλο όφελος απ' αυτό η βιομηχανία.

Η ομάδα των MRANYS παρακολούθησε μαθήματα στις εφαρμογές μηχανολογικών συνδέσεων, οι οποίες παρουσίασαν μια καινούργια γλώσσα για την χρήση των εξαρτημάτων του PLATFORM. Τα ίδια μαθήματα παρακολούθησε κι ένας μεγάλος αριθμός εργαζομένων μέσα στο NYSDOH. Οι εργαζόμενοι ήταν όλων των επιπέδων δηλαδή όχι μόνο προγραμματιστές.

Η ευκαιρία για την ευρεία γνωριμία της τεχνολογίας στα τμήματα του NYSDOH και στα σχέδια του HEALTH-COM ήταν ένας τρόπος να γνωριστούν από κοντά οι χρήστες της βιομηχανίας, να έρθουν σε επικοινωνία με τους βιομηχάνους και να υπάρξει μια σχέση εμπιστοσύνης.

Σχεδιάστηκε ένα σύστημα το οποίο ήταν βασισμένο στο DDA αλλά αυτό σύνδεε το UBF και τα πιστοποιητικά γέννησης σε ένα απλό σύστημα για την είσοδο δεδομένων. Η εφαρμογή παρουσίασε στοιχεία (FORMS) το οποία αυτόματα δημοσιεύθηκαν από τα εθελοντικά Νοσοκομεία.

Οι εφαρμογές αυτές είχαν μια ειδική φιγούρα και πολλά αναφερόμενα έντυπα. Το πρόγραμμα Μάρκετινγ ήταν επιτυχές. Τα Νοσοκομεία δέχτηκαν τον εξοπλισμό αλλά και να συμμετέχουν στα σχέδια.

2.3 ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ NYS

Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις μεταξύ των συστημάτων UNIX μεταφορικών προγραμμάτων Honey Dander (uucp)³. Ένα τέτοιο σύστημα χρησιμοποιεί κοινά modems και τηλεφωνικές γραμμές για να καλέσει τα άλλα PCs όποτε τα e-mail έχουν σταλθεί σ' ένα χρήστη στην άλλη βάση. Το νούμερο του modem στον άλλον PC καλείται, η πιστοποίηση εγκαθιδρύεται και το πρόγραμμα uucp λειτουργεί και στα δυο πόστα. Τα δυο προγράμματα επικοινωνούν κάτω από αυστηρούς κανόνες πρωτοκόλλου για την ανταλλαγή διευθύνσεων χωρίς λάθη. Η ασφάλεια δίνει εγγυήσεις ότι δεν γίνονται παρεμβάσεις από πουθενά. Η πορεία περιλάμβανε ένα μοναδικό κωδικό για κάθε νοσοκομείο κάνοντας σίγουρο, ότι όλοι οι φάκελοι ελέγχου ασφαλείας ήταν σωστοί και ότι τα περιφερειακά δούλευαν σωστά. Μια e-mail γραμμή θα δημιουργεί σε ένα νοσοκομείο όταν εγκαθιδρυθεί εξοπλισμός και εκπαιδευμένο προσωπικό. Ουσιαστικές δυσκολίες λήφθηκαν σοβαρά υπ' όψιν. Πολλά νοσοκομεία

προσέλαβαν προσωπικό εξοικειωμένο με τους προσωπικούς PCs για να διαχειρίζουν τα συστήματα UNIX. Παρόλο που η κάθε βάση έμοιαζε με έναν PC, το λειτουργικό του σύστημα θα μπορούσε να είναι τόσο πολύπλοκο όπως ένα mainframe. Το προσωπικό συνήθως δεν είχε εμπειρία με το UNIX ούτε με μεγαλύτερα συστήματα PC. Πολλές από τις e-mail συνδέσεις σταμάτησαν να δουλεύουν και χρειάστηκαν επανόρθωση. Πολλά από τα προβλήματα περιλαμβάνουν χαμένες ρίζες κωδικών, ταχείς εναλλαγές του προσωπικού, αποτυχίες του hardware. Περίπου 150 από τα συστήματα είναι καλά σ' αυτό το σημείο, αλλά η προσοχή είναι συχνά απαραίτητη για να κρατούνται οι συνδέσεις των λειτουργιών ομαλές.

Παρόλο που το HEALTH - COM έχει σχεδιασθεί για να είναι ένα δίκτυο, η πλευρά στην Αλβανία είναι μεγαλύτερη και μπορεί να στεγάσει e-mail συνδέσμους με όλα τα μέλη του HEALTH - COM. Αυτό είναι αληθινό όταν ένα μήνυμα διεξάγεται με ευκολία. Δυο AT&T mini PCs που λειτουργούν στο UNIX σύστημα V είναι εφοδιασμένα με 9.600 v.32 modems. Το ένα χρησιμοποιείται για να δέχεται e-mails και το άλλο για να στέλνει.

Γενικά το UNIX είναι διαθέσιμο για τα προβλήματα και όταν χρειάζονται καινούργιες λειτουργίες.

Τα PCs συνδέονται με ένα μέρος της διακλάδωσης του NYSDOH και χρησιμοποιούν το TCP/IP για να επικοινωνήσουν με το υπόλοιπο NYSDOH και ειδικά με το IBM. Το NYSDOH χρησιμοποιεί το αυτόματο σύστημα γραφείου IBM, έτσι ώστε κάθε μέλος του προσωπικού να χρησιμοποιεί το e-mail συχνά.

2.4 ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Πάνω από το 50% των νοσοκομείων ήταν προσεγγίσιμα με τη χρησιμοποίηση των UNIX Platform Pcs. Οι προσπάθειες να επεκταθούν τα δίκτυα δεν ήταν δυνατόν με την τεχνολογία του UNIX γιατί τα νοσοκομεία το έβρισκαν πολύ δύσκολο να διαχειρίζονται τις μηχανές. Οι συζητήσεις μας αποκάλυψαν ότι ένα σύστημα ηλεκτρονικών διευθύνσεων βασισμένο στο MS-DOS θα μπορούσε να είναι πιο επιτυχές γιατί ήταν κατάλληλα για τη λειτουργία του συστήματος και τη θέση των PCs. Το NYSDOH χρειαζόταν να επεκτείνει τα δίκτυα και σε άλλους οργανισμούς αλλά δεν μπορούσε να επενδύσει άλλο σε βάσεις.

Τον Αύγουστο του 1989, το NYSDOH άρχισε την εγκαθίδρυση των συνδέσμων των ηλεκτρονικών διευθύνσεων με τα 59 τοπικά υγειονομικά κεφάλαια στις πόλεις των NYS και επίσης εγκαθίδρυσε ένα κοινοποιητικό επείγον σύστημα. Ήταν η πρώτη επιδρομή του NYSDOH έξω από τα μέτρα του γνήσιου σχεδίου "Platform". Αντικατάστησε μια ογκώδης προσπάθεια για να τηλεφωνείται η κάθε χώρα με ένα σύστημα ηλεκτρονικών διευθύνσεων και το οποίο θα μπορούσε να στείλει επακριβώς ένα ειδικό και επίσημο μήνυμα κατευθείαν από το υπεύθυνο γραφείο και ότι θα μπορούσε να είναι διαθέσιμο μέσα σε λίγα λεπτά σε κάθε χώρα. Συνηθισμένες επικοινωνίες θα μπορούσαν να μετακινηθούν με e-mail ή με fax.

Χρησιμοποιήθηκε η λύση του MS-DOS. Η εταιρία που χρησιμοποιούσε με AT&T MAIL, έτσι ώστε η σύνδεση uucp από τις UNIX βάσεις του NYSDOH στο AT&T MAIL επέτρεπαν στις διευθύνσεις να γίνουν ανταλλαγές με το υπόλοιπο HEALTH-COM. Οι

περισσότερες από τις χώρες είχαν PCs και γύρω στο 50% είχαν modems και έτσι ήταν δυνατόν να πάρουν τα απαραίτητα υλικά για την εγγύηση, της 100% συμμετοχής των χωρών. Αρκετά εκπαιδευτικά μαθήματα πραγματοποιήθηκαν στο NYS κατά τη διάρκεια του χειμώνα του 1989 καλύπτοντας τη εγκαθίδρυση και τη χρήση του λογισμικού. Οι μετρήσεις των ηλεκτρονικών διευθύνσεων συνεισφέρθηκαν και πολλές χώρες χρησιμοποιούσαν ηλεκτρονικές διευθύνσεις αμέσως μετά τα μαθήματα. Άλλοι συμβουλευόντουσαν το NYSDOH από το τηλέφωνο για τα προβλήματα που είχαν για τη διαμόρφωση του PC, για τις τηλεφωνικές διαπραγματεύσεις και για τα αποτυχημένα modems.

Το Software είναι ανίκανο να απαντήσει στις εισερχόμενες τηλεφωνικές κλίσεις. Αντιθέτως είναι απαραίτητο να καλεί τις υπηρεσίες των ηλεκτρονικών διευθύνσεων κάθε φορά για να ψάχνει για καινούργιες διευθύνσεις.

Το Σεπτέμβριο του 1990 ένας κανονισμός απαίτησε μια αίτηση για διευθέτηση στους αποζημιωτικούς φόρους και καλείται(BUDCAP 91) καπιταλιστικός προϋπολογισμός και θα υποβληθεί ηλεκτρονικά.

Είχε γίνει απαραίτητη σε όλα τα νοσοκομεία η χρήση ηλεκτρονικών διευθύνσεων (e-mails). Τμηματική ηλεκτρονική υποβολή δεν ήταν εφικτή γιατί δυο οργανισμοί (ένας για ηλεκτρονικό και άλλος για χαρτί) δεν μπορούσαν να υποστηριχθούν οικονομικά. Η οικονομική υγειονομική περίθαλψη. Η CF του NYSDOH δεν μπορούσε να τα βγάλει πέρα με το κόστος του Keyranch ούτε με την καθυστέρηση για τη διόρθωση των λαθών. Ήταν ένα μικρό, γνώριμο και σημαντικό form και φαινόταν να είναι ιδανικό για το πρώτο test. Άλλες χαρτικές forms που χρησιμοποιήθηκαν από το HCF για να κάνουν μόνιτορ την οικονομική

λειτουργία αυτών που παρέχουν ευκολίες σχεδιάστηκαν για ηλεκτρονικά.

Το BUDCAP σχέδιο βασίστηκε ολοκληρωτικά στο λογισμικό του MS-DOS. Το πρόγραμμα παράγει φακέλους δεδομένων όπου φορμαρίζονται για να μπορούν να σταλθούν εύκολα e-mail.

Παρόλο που πολλά νοσοκομεία είχαν προετοιμαστεί με τις μεταφορές φακέλων με UNIX πολλά νοσοκομεία χρειάστηκαν και εναλλακτικές ικανότητες και αυτό γιατί ήταν μεγάλα ιδρύματα και το υλικό δεν ήταν πάντα διαθέσιμα όπου χρειαζόταν. Κατά συνέπεια τα ηλεκτρονικά πακέτα δεδομένων Access Plus, προσφέρθηκαν σε κάθε νοσοκομείο έτσι ώστε να μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν AT&T MAIL με τους υπάρχοντες ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τα modems.

Η εξέλιξη του BUDCAP 91 πραγματοποιήθηκε σε 6 εβδομάδες χρησιμοποιώντας περιφερειακά εκπαιδευτικά τμήματα. Στην εκπαίδευση συμμετείχε προσωπικό από τρεις οργανισμούς του NYSDOH. Το πρόγραμμα bureau, HCF παρουσίαζε πληροφορίες πάνω στα περιεχόμενα των form. Προγράμματα εφαρμογών εξηγούσαν πως να χρησιμοποιήσεις το πρόγραμμα εισόδου δεδομένων. Το προσωπικό για την ηλεκτρονική εκπαίδευση παρείχε λογισμικό Access Plus, AT&T MAIL μετρήσεις υπολογισμούς και οδηγεί για το πως θα τις χρησιμοποιήσεις. Οι συναντήσεις πραγματοποιούνταν με την συνεργασία των τοπικών chapters* του (Health Financial Management Association)= Υγειονομική, οικονομική, διαχειριστική ένωση) το οποίο μερικές φορές ενημέρωνε τις συνεχιζόμενες εκπαιδευτικές πιστώσεις για ακρόαση.

Για να βοηθήσεις το χρήστη μετά την εκπαίδευση μια 1-800 βοηθητική γραμμή εγκαθιδρύθηκε το NYSDOH με την πρόληψη ότι

* chapter=κεφάλαιο

πολλά νοσοκομεία θα μπορούσαν να έχουν προβλήματα ειδικά κοντά στις νεκρές γραμμές. Με την βοήθεια του κεντρικού διαχειριστικού συστήματος, το 98,7% των 156 νοσοκομείων τα οποία καλούσαν τη γραμμή βοήθειας με προβλήματα, ήταν ικανά να υποβάλλουν με επιτυχία τα δεδομένα τους. Η γραμμή βοήθειας συνέχιζε να υπηρετεί όλες τις ηλεκτρονικές υποβολές και παρακλήσεις.

Το σχέδιο αυτό θεωρήθηκε επιτυχία γιατί πάνω από το 95% των νοσοκομείων συμπεριλήφθησαν στην "επανάσταση" αυτή. Αυτό το αποτέλεσμα ήταν καλύτερο εκεί που χρησιμοποιούνταν paper forms. Μερικές ευκολίες έγιναν ενθουσιώδης για την ηλεκτρονική επάρκεια μετά το σχέδιο και τώρα το αντιμετωπίζουν αυτό σαν ένα φυσικό τρόπο εργασίας στο NYSDOH. Τα δεδομένα υποβλήθηκαν 75% πιο σωστά από τα προηγούμενα χρόνια και έτοιμα να μπουν στο σύστημα δεδομένων που χρησιμοποιούνταν για να προσαρμόσουν αποζημιωτικούς φόρους σχεδόν αμέσως. Μετά ακολουθούσαν άλλες εφαρμογές. Έγινε διανομή του PRF και την RHCF σε περίπου 600 νοσοκομειακά σπίτια.

Καθώς ο αριθμός των ηλεκτρονικών σημειωμάτων αυξάνονταν, έγινε ακριβή η αγορά του λογισμικού Access Plus και η χρήση των AT&T MAIL, για όλους τους πελάτες. Ήταν επίσης δύσκολο να σταλθεί μεγάλος αριθμός διευθύνσεων γιατί μόνο 9600 BAUD συνδέσεις μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Το ένα για να στέλνεις και το άλλο για να λαμβάνεις τα "Bottlenecks" μπορούσαν να εμφανιστούν και η ανάπτυξη του μέλλοντος μπορούσε να περιορισθεί. Ένα δημόσιο MS-DOS e-mail πρόγραμμα (PL-MAIL) χρησιμοποιείται για την αντικατάσταση των εμπορικών πακέτων και τον Μάρτιο του '91 621 PC-MAIL μετρήσεις έχουν πραγματοποιηθεί. Το πρόγραμμα είναι πολύ απλό να

χρησιμοποιηθεί και να εγκαθιδρυθεί. Σε αντίθεση με το Access Plus αυτό χρησιμοποιεί uucp πρωτόκολλα για να επικοινωνήσει με το UNIX και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την ανταλλαγή e-mail με νοσοκομειακά εξαρτήματα. Το Λογισμικό μοιράσθηκε για να επιτρέψει στους διαχειριστές να κάνουν PC-mail μετρήσεις στο δικό τους UNIX. Μέχρι τώρα 39 PC-mail έχουν κατασκευασθεί και τα Νοσοκομεία χρησιμοποιούν ένα τοπικό e-mail-τηλεφωνικό δίκτυο, για την σύνδεση κάθε χρήστη με ένα PC και με ένα modem μέσα στο HEALTH - COM. Οι χρήστες των PC-mail ψάχνουν για καινούργια e-mail, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα είναι λιγότερο ακριβό από μια εμπορική υπηρεσία μόνο εάν πολλές μακρινές τηλεφωνικές κλήσεις αποφεύγονται.

Για να μειώσει το κόστος το NYSDOH έχει τροποποιήσει το ήδη υπάρχον δίκτυο του σε μια πολυλειτουργική περιοχή δικτύων το οποίο υποστηρίζει τις επικοινωνίες και το TCP/IP.

Αυτό το γεγονός έχει κάνει πιθανό τη εγκαθίδρυση modems και σημειωμάτων των δικτυωμένων γραμμών NYSDOH στη ΗΠΑ.

Το NYSDOH επίσης διανέμει πληροφορίες. Φάκελοι πληροφοριών αποθηκεύονται στο NYSDOH και όταν αναζητηθούν στέλνονται με ηλεκτρονικά μηνύματα. Μια λίστα προγράμματος (LISTERN) τροποποιείται έτσι ώστε το λειτουργικό σύστημα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δώσει μεγάλες πληροφορίες.

Άλλες πληροφορίες που μπορούν να απαιτηθούν συμπεριλαμβάνουν αναφορές από το SPARKS σειρά ετησίων αναφορών σε Νοσοκομειακές Ιατρικές δραστηριότητες ARS, VSTAT-L κ.λπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ

Τα πολυμέσα έχουν βοηθήσει, στην ανάπτυξη και εξάπλωση αμέτρητων software. Σ' αυτό το φυλλάδιο, θα προσπαθήσουμε να ξεκαθαρίσουμε μερικά σχέδια συνδυασμένα με τα πολυμέσα και πως η εκτέλεσή τους επηρεάζει την ιατρική περίθαλψη και την βιομηχανία. Αυτές οι μικρές εφευρέσεις βασίζονται πάνω στην εμπειρία και στην ευκολία να διαχειριζόμαστε μια έρευνα με πραγματικά και ενεργά σχέδια, επικοινωνιακών συστημάτων Multimedia.

Γενικά, όταν ο κόσμος μιλάει για τα πολυμέσα, συνήθως αναφέρεται στην παρατήρηση μερικών συνδυασμών ή στην ανάπτυξη ποικίλων μέσων όπως είναι ο ήχος, οι εικόνες και τα videotext. Απ' την μια πλευρά υπάρχει η παράσταση των πολυμέσων και από την άλλη, ένα κοινό να παρατηρεί το γεγονός. Είναι απαραίτητο ένα ιδιωτικό γεγονός, το οποίο μπορεί να γίνει ανεξάρτητα ή σ' ένα γκρουπ. Παρόλο που η παράσταση της βάσης των πολυμέσων είναι συναρπαστική και υπόσχεται πολλά στην καινούργια τεχνολογία, είναι όμως παρόλα αυτά μια μονόπλευρη προσέγγιση, γιατί χαρακτηρίζει την χρήση των πολυμέσων σαν μια ιδιωτική εμπειρία μεταξύ ανθρώπου και μηχανής. Πιστεύουμε ότι η υπόσχεση των πολυμέσων δεν μπορεί να ολοκληρωθεί χωρίς την επιπλέον συμμετοχή διαφόρων ειδών της τεχνολογίας, τα λεγόμενα "επικοινωνιακά πολυμέσα".

Παρόλα αυτά πιστεύουμε ότι η παράσταση της βάσης των πολυμέσων περιορίζεται σε ιδιωτικές χρήσεις και γι' αυτό η ιδιωτική χρήση πρέπει να μοιρασθεί, ανάμεσα σε περιοχές και να διαιρεθεί κυρίως ανάμεσα σε ανθρώπους.

Αντί να ακούσω ένα δίσκο που έτυχε να συμβεί στην περίπτωση μου, θα μπορούσα με ευκολία ν' ακούσω μια ζωντανή παράσταση ή μια αποθηκευμένη.

Το θέμα εδώ είναι ότι τα επικοινωνιακά πολυμέσα χαρακτηρίζουν την χρήση των πολυμέσων σαν κάτι το αμοιβαίο, κάτι το συνεργάσιμο και κάτι το συνεισφερόμενο στο χώρο και στο χρόνο. Τα βιομηχανικά πολυμέσα πρέπει να εστιάσουν τη προσοχή τους περισσότερο στην παράσταση από την επικοινωνία.

Παραδοσιακά με τα πολυμέσα εννοούμε: "εγώ και ο p.c." αλλά στο NYNEX με τα πολυμέσα εννοούμε "εγώ και το υπόλοιπο του κόσμου". Όπως τα επικοινωνιακά δεδομένα επιτρέπουν εκατομμύρια χρηστών να παρέμβουν με μια λέξη μέσα σε δεδομένα έτσι τα επικοινωνιακά πολυμέσα επιτρέπουν στους χρήστες την παρέμβαση και την είσοδο με οπτικοακουστικές πληροφορίες.

Το NYNEX είναι μια επικοινωνιακή ομάδα καθώς η δουλειά της ιατρικής βιομηχανίας πήρε το δρόμο της. Το πρόβλημα που παρουσιάστηκε στην έρευνα του προσωπικού δεν ήταν ένα πρόβλημα πολυμέσων αλλά ένα πρόβλημα επικοινωνία. Ήταν μια προσπάθεια να απαντηθεί το ερώτημα στο γιατί οι άνθρωποι ή οι πελάτες γενικότερα θα χρησιμοποιούσαν ευρέως "υψηλής ταχύτητας οπτική μεταφορά στην καθημερινή τους επικοινωνία. Πώς θα μπορούσαν οι πελάτες μας να χρησιμοποιήσουν τις καινούργιες ικανότητες; και κάτι πιο σημαντικό, θα μπορούσαν αυτοί να πληρώσουν;

Παραδοσιακός τρόπος με τον οποίο μια τηλεφωνική εταιρεία μπορούσε να παρέχει καινούργια σέρβις ήταν: Ανάπτυξη προϊόντος, παράσταση του, χορήγησή και χρησιμοποίηση από το καταναλωτικό κοινό. Λειτουργούμε σ' ένα περιβάλλον ανταγωνισμού και πολλαπλών προωθήσεων, πρέπει να εστιάσουμε την προσοχή μας στις απαιτήσεις του καταναλωτή και να δίνουμε ζωή στα προβλήματα με ετοιμότητα και

συνέπεια, επιβάλλεται προσωπική γνωριμία με τους καταναλωτές πριν μπούμε στην ενέργεια επίλυσης του προβλήματος.

Ο έλεγχος των ιατρικών εικόνων είχε πάθε κρίση σε αρκετά ιδρύματα, οι εικόνες χάνονταν ή δίνονταν λάθος για τις πληροφορίες των ασθενών και ήταν μη διαθέσιμες για άμεση προσέγγιση από οποιονδήποτε και για οποιονδήποτε. Επίσης είχαμε καθυστέρηση μεταφοράς για μέρες ενώ χρειάζονταν πληροφορίες μέσα σε λίγα λεπτά.

Χρειάστηκε συνεργασία γιατρών οι οποίοι συμβουλευόνταν και άλλους ανώτερους ειδικούς όμως το πρόβλημα ήταν ότι υπήρχαν γιατροί σε απομονωμένες περιοχές που σε πολύπλοκα προβλήματα δεν μπορούσαν να έλθουν σε επαφή με άλλους γιατρούς για να βγει ένα πόρισμα.

Τα PACS και τα RIS δεν είναι ξεχωριστά συστήματα αλλά σύμμαχοι σ' ένα σύστημα όπου οι εικόνες αναβαθμίζονται και ολοκληρώνονται.

Το MBS είναι ένα δίκτυο βασισμένο στις επικοινωνιακές ικανότητες των πολυμέσων και υποστηρίζουν τη συνεργασία μεταξύ των Νοσοκομείων, που βρίσκονται απόμερα γεωγραφικά. Η δικτυωμένη βάση των πολυμέσων όσο αφορά την επικοινωνιακή ικανότητα υποδεικνύει ότι το σύστημα αυτό είναι κατάλληλο και για τοπικές περιοχές LAN και για WAN. Οι χρήστες μπορούν να συνεργασθούν από μακριά σαν να βρίσκονται δίπλα - δίπλα και να μπορεί να παρεμβαίνει ο ένας στον άλλο. Παραδείγματα MBS είναι τα ακόλουθα.

1. Σύνδεση πυρηνικής ιατρικής που βρίσκεται στο 2ο όροφο με το ραδιολογικό τμήμα που βρίσκεται στον 5ο όροφο.
2. Ένα τοπικό Νοσοκομείο μπορεί να έχει σύνδεση μ' ένα απομονωμένο εργαστήριο.
3. Ένας ειδικός Νοσοκομείου μπορεί να αναθεωρήσει τη μελέτη ενός

τεχνικού, σε ένα γεωγραφικά απομονωμένο διατηρητέο οργανισμό υγείας (HMO).

4. Οι τεχνικοί των Νοσοκομείων έχουν την ικανότητα να στέλνουν αποτελέσματα από τομογράφους και μαγνητικές αντηχητικές και απηχητικές εικόνες (MRI) σε ένα άλλο ραδιολόγο που βρίσκεται στο σπίτι συνδεδεμένος.
5. Ειδικοί έχουν την ικανότητα να διαβάζουν εικόνες από τις χώρες όπου υπάρχει έλλειψη ειδικών.

Τα νέα CS πρέπει να υποστηρίζουν τα εξής:

1. Τις συζητήσεις με τα παράθυρα.
2. Την ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, δηλαδή να μπορεί ο κάθε χρήστης να παρεμβαίνει στον άλλον λες και βρίσκονται δίπλα-δίπλα.
3. Τα INTERFACE
4. Τις απομονωμένες γεωγραφικές περιοχές με τα LAN και WAN.
5. Τη κάλυψη του χρόνου όταν έχουμε τα κενά σ' ένα διάλογο με παράθυρα.
6. Γρήγορη απάντηση, σχεδόν ταυτόχρονη - άμεση.

Το NOYNEX διαχωρίζει τα πολυμέσα όσο αφορά την επικοινωνία και την παρουσίαση.

Το περιβάλλον των επικοινωνιακών πολυμέσων πρέπει να υποστηρίζει τα ακόλουθα επίπεδα (Κλειδιά).

1. **Τους πολλαπλούς χρήστες:** Οι χρήστες πρέπει να είναι ικανοί να επιδρούν και να συνεργάζονται μ' ένα δυναμικό και συνεργάσιμο μοτίβο. Μπορεί ένας χρήστης να μεταφερθεί σε τμήμα πολλαπλών χρηστών.

2. **Πολλαπλές συνδέσεις:** Οι χρήστες είναι ικανοί να παρεμβαίνουν με αρκετά απλά ή σύνθετα μέσα προσαρμογής την ίδια στιγμή, οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν σε πολλαπλά τμήματα και μέσα από κάθε τμήμα, να μπαίνουν σε πολλές εισόδους.
3. **Περιβάλλον συζήτησης:** αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο φυσική, ο διάλογος πρέπει να πραγματοποιείται σαν να είχαν συγκεντρωθεί οι χρήστες σ'ένα τραπέζι συνδιαλέξεων.
4. **Μοναδικότητα φωνής, δεδομένων, εικόνας, text και video:** όλοι οι σύνθετοι τύποι δεδομένων πρέπει να υποστηριχθούν, πρέπει να είναι πιθανόν να αναγνωρίσουμε, να συνδυάσουμε και να ξεχωρίσουμε αυτούς τους τύπους, μέσα από το επικοινωνιακό περιβάλλον των πολυμέσων.
5. **Πλήρες αναβαθμισμένο δικτυωμένο περιβάλλον:** όλοι οι χρήστες και οι πηγές στο επικοινωνιακό δίκτυο των πολυμέσων πρέπει να είναι συνεχόμενα προσεγγίσιμες αυτό περιλαμβάνει την ύπαρξη τεχνολογίας για επείγοντα περιστατικά.
6. **TRANSPARENT INTERFACE (αδιάφανο interface):** όλοι οι χρήστες πρέπει να είναι ικανοί να εισβάλουν στο δίκτυο χωρίς την κοπιαστική αλληλεπίδραση με το δίκτυο. Όλες οι εφαρμογές και οι πηγές πρέπει να είναι προσεγγίσιμες από τους χρήστες των δικτύων.
7. **Απάντηση χωρίς κενό:** η μεταφορά και η ικανότητα πρέπει να είναι επαρκής για να επιτρέψει στους χρήστες να βρίσκονται σε ένα πραγματικό περιβάλλον συζήτησης. Οι πηγές των ευρέως εξαπλωμένων δικτύων πρέπει να είναι ταχέως και συνεχώς διαθέσιμες.

3.1 ΣΤΟΧΟΙ

Υπάρχουν τρεις στόχοι τους οποίους συνειδητοποιούμε κατά την διάρκεια ανάπτυξης (MBS).

1. Μείωση κόστους διανομής της υγείας.
2. Αύξηση του ευκαιριακού εισοδήματος ή της προσόδου.
3. Βελτίωση φροντίδας του ασθενή.

Τα έξοδα μπορούν να κοντρολαρισθούν και να μειωθούν με την αύξηση της παραγωγικότητας διαμέσου συνιστώμενης και άμεσης εισόδου μέσα στις εικόνες και στις πληροφορίες που με άλλο τρόπο θα ήταν δύσκολο και πολύ ακριβό για να τις έχουμε. Παρομοίως η αντιγραφή, η έκπτωση των εξαρτημάτων και μια μείωση στον ήχο των Hardcopy που παράγονται θα μπορούσε να επιτευχθεί. Το MBS υπηρετεί την χρήση των εκδοχών επηρεασμού του κόστους στην αποθήκευση και των βελτιωμένων γνήσιων Hardcopy.

Τα εισοδήματα μπορούν να εισπραχθούν διαμέσου MBS κάνοντας υπαρκτές καινούργιες υπηρεσίες διαθέσιμες στις μακρινές περιοχές, εννοούμε μ' αυτό ότι η στρατηγική του υλικού και η ειδικότητα δεν είναι ανάγκη να βρίσκονται στο ίδιο μέρος για να λειτουργούν με επάρκεια οι ευκολίες που προσφέρουν οι εικόνες από το υλικό που έχουμε είναι μερικές φορές ανέκδοτες να προσφέρουν υπηρεσίες, γιατί οι ειδικοί δεν είναι διαθέσιμοι να βοηθήσουν από μακριά, και ενώ μερικά νοσοκομεία έχουν τους απαραίτητους ειδικούς θα μπορούσαν να τους κάνουν διαθέσιμους να προσφέρουν τις γνώσεις τους.

Το MBS επιτρέπει στους ειδικούς που βρίσκονται μακριά να ρίχνουν μια δεύτερη ματιά σε διαγνώσεις και να τις επιστρέψουν αν κάτι δεν έχει πάει καλά, σαν να βρίσκονταν τοπικά διαθέσιμοι με τους υπόλοιπους. Μ' αυτό το είδος της τεχνολογίας το MBS παρέχει την ευκαιρία για μια ποικιλία πολλών καινούργιων εφαρμογών:

Τηλεραδιολογία, Συμβουλές μέσω Πολυμέσων, Remote Review, εγγραφές Πολυμέσων, Multimedia Reports και γρήγορη αντιγραφή εικόνας.

Το MBS μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης του ασθενή διαμέσου της δημιουργίας ενός συνεργάσιμου περιβάλλοντος εργασίας που καθιστά όλους τους ειδικούς να βρεθούν σε μια ετοιμότητα αντιμετώπιζοντας κρίσιμες καταστάσεις χωρίς την διάκριση των απομακρυσμένων περιοχών.

Ενώ αποκτούμε τις εικόνες τα αντίγραφα μπορούν να παρθούν αμέσως από όλα τα ενδιαφερόμενα τμήματα. Οι εγγραφές των ασθενών μπορούν να διορθωθούν μέσα σε λίγα λεπτά και οι πληροφορίες μπορούν να μοιρασθούν με επιτυχία και επάρκεια.

3.2 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ

Το MBS έχει αναπτυχθεί πάνω σε μια βάση προσπαθειών σε τέσσερα μεγάλα νοσοκομεία στην περιοχή της Βοστόνης. Τα νοσοκομεία αυτά είναι: 1) το παιδικό νοσοκομείο, 2) το γενικό νοσοκομείο της Μασαχουσέτης, 3) το γυναικολογικό νοσοκομείο του Brigham και το Ιατρικό κέντρο της νέας Αγγλίας. Οι ειδικοί στόχοι των προσπαθειών του MBS είναι:

1. Η απόκτηση της εμπειρίας για το πως λειτουργούν οι υπηρεσίες κάτω από αληθινές συνθήκες.
2. Η απόκτηση feedback από τους πελάτες για την παρουσίαση και το σχέδιο των υπηρεσιών.
3. Η λύση ειδικών επικοινωνιακών προβλημάτων.
4. Παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας σ' ένα περιβάλλον με δικτυωμένες συνθήκες.

3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ

1. Η χρήση προτύπων δείχνει πως να προνοήσεις και να υπολογίσει προσαρμοστικές και μεταφορικές πηγές.
2. Η προτίμηση του χρήστη δείχνει πως να εξευγενίσει την υπάρχουσα δραστηριότητα.
3. Η ασυμφωνία σχεδίων και οι παραλείψεις υπενθυμίζουν ότι πρέπει να αυξηθούν οι υπηρεσίες.
4. Βασικές λειτουργικές απαιτήσεις δείχνουν τα κοινά σχέδια που χρησιμοποιούν όλες οι βιομηχανίες.
5. Οι ευκολίες που παρέχουν οι αναβαθμισμένες εφαρμογές δίνουν προώθηση για την ανάπτυξή τους.
6. Τα πραγματικά κέρδη από την εισοδηματική πρόσοδο δείχνουν τη επιρροή που έχουν οι υπηρεσίες στο κόστος.

Επίσης στην συνέχεια να πούμε ότι από την εμπειρία μας στις προσπάθειες ανάπτυξης μάθαμε για το πραγματικό περιβάλλον του συστήματος υγείας τα εξής:

1. Το σύστημα ιατρικής φροντίδας διανέμεται ξεχωριστά από νοσοκομείο σε νοσοκομείο αλλά και μέσα στο ίδιο το νοσοκομείο.
2. Τα νέα τεχνολογικά πλεονεκτήματα θα πρέπει να λειτουργούν σαν ένα μέσον λύσης για το κόστος.
3. Πρέπει το προϊόν να γίνεται αποδεκτό.
4. Τα κλινικά και φυσικά συστήματα είναι συχνά ανεξάρτητα παρόλο που δεν ήταν αυτό το θέμα μας.
5. Για μια πώληση είναι επιθυμητές απλές λύσεις.
6. Μεγάλα Πανεπιστημιακά νοσοκομεία δεν αντιπροσωπεύουν όλα τα νοσοκομεία.

7. Η μεταφορά των ιατρικών εικόνων σε συνεργάσιμα (περιπτώσεις) τμήματα αντιπροσωπεύουν μια ευκαιρία εργασιών για τους τηλεπικοινωνιακούς προωθητές.

3.4 ΤΑ ΟΦΕΛΗ

A. Μείωση του κόστους διανομής της ιατρικής περίθαλψης.

Αυτό το όφελος συμπεριλαμβάνει:

1. Την αποθήκευση των *Record*.
2. Τη βελτίωση ανάκτησης και αλλαγής των στοιχείων των *record*. (π.χ. πρόσθεση και αφαίρεση δεδομένων).
3. Είσοδος και συνεισφορά σ' ένα *record*.

Αφού υπάρχουν σύνδεσμοι μεταξύ των νοσοκομείων και των ασφαλιστικών φορέων αυτό μπορεί να καταστήσει ικανούς τους νοσοκομειακούς γιατρούς να παρουσιάζουν εικόνες εύκολα σε γιατρούς που βρίσκονται στην ασφαλιστική εταιρία.

4. Πηγές που μοιράζονται.

Το PET είναι ένας σύνδεσμος μεταξύ δυο κυβερνητικών τμημάτων και ενός ιατρικού σχολείου. Η πρόσβαση στην τεχνολογία εκθέτει την οικονομική συνεισφορά κάθε τομέα για την ευκολία. Τα ιδρύματα καταλαβαίνουν τις ευκαιρίες οικονομίας μέσω της αγοράς ακριβών διαιρετικών εικόνων και κάνοντας χρήση επικοινωνιακών μηχανισμών για να παρέχουν πρόσβαση στις διαιρετικές εικόνες και τις βάσεις δεδομένων όλων των περιοχών.

5. Περιορισμός Νοσοκομειακών ευθυνών.

Ένα μεγάλο πρόβλημα στη βιομηχανική ιατρική περίθαλψη είναι το κόστος της κακής διαχείρισης ασφάλειας. Η ικανότητα των γιατρών να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με τους ειδικούς θα μείωνε τους

ισχυρισμούς των ευθυνών της ιατρικής βιομηχανίας. Τα νοσοκομεία χάνουν νομικές εκδικάσεις γιατί δεν παίρνουν σωστές αποφάσεις από ειδικούς. Αυτό είναι ένα σημαντικό θέμα για τα μικρά νοσοκομεία που δεν έχουν ειδικούς γιατρούς.

Είναι σημαντικό επίσης να σημειώσουμε ότι οικονομία μπορεί να γίνει με την σωστή χρήση των συσκευών και το υψηλό επίπεδο γνώσεων του χρήστη.

Το κόστος για ένα τηλεραδιολογικό δίκτυο διαφέρει ανάλογα με τη μοναδικότητα και το νούμερο των περιφερειακών. Τα ετήσια χρέη για έναν δικτυωμένο τηλεραδιολόγο υπολογίζονται 30% πάνω από το συνολικό κόστος. Για να καταλάβουμε τη σχέση μεταφοράς, χρόνου μεταβίβασης και κόστους κοιτάζουμε το εξής παράδειγμα:

ένα σετ των τεσσάρων ακτινών - X (8 megabytes η κάθε μια) χρειάζεται - 78 λεπτά (με) διαμέσου ενός τηλεφώνου, ενώ με μιας υψηλής ικανότητας T3 γραμμή η ίδια εικόνα θα μεταφερόταν μέσα σε έξι δευτερόλεπτα αλλά με 40 φορές ακριβότερο το αρχικό κόστος.

B. Αυξήθηκαν οι ευκαιρίες του εισοδήματος

1. Τηλεραδιολογία.

Προσφέρει τη ευκαιρία ανάπτυξης αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας των ραδιολογικών τμημάτων σε μεγάλα εκπαιδευτικά νοσοκομεία.

2. Αναπτυσσόμενο περιφερειακά νοσοκομεία.

Τα περιφερειακά νοσοκομεία έχουν χαλαρή ενότητα με το κυρίως εκπαιδευτικό νοσοκομείο για να παρέχουν ειδική και συμβουλευτική υπηρεσία για τους γιατρούς. Αυτό είναι ένα είδος οικονομίας για το εκπαιδευτικό, θα ήθελαν τα εκπαιδευτικά να είναι νοσοκομεία επιλογής για πολύπλοκες θεραπευτικές υπηρεσίες.

3. Διεξαγωγική πορεία και προγραμματισμοί.

Ραδιολογικές δεν προγραμματίζονται σωστά, δεν ταξινομούνται αλλά ούτε παίρνονται σωστά σε record για προγραμματισμό. Ένα σύστημα MBS προσφέρει την ικανότητα να μπαίνει κατευθείαν σε μια διεξαγωγική βάση με το νοσοκομειακό προγραμματικό σύστημα και να δίνει οποιαδήποτε πληροφορία.

4. Ολοκληρωτικά καινούργιες εφαρμογές

Το MBS είναι αυτό που θα αυξήσει τις πιθανότητες για πολλές καινούργιες εφαρμογές. Για παράδειγμα στην πρακτική της παθολογίας σήμερα μικρά νοσοκομεία στέλνουν slides μικροσκοπικές εικόνες του αίματος από ιστούς και για τα εκπαιδευτικά νοσοκομεία. Θα ήταν καλύτερα να στέλνουν εικόνες από αυτά.

Γ. Βελτιωμένη ιατρική περίθαλψη ασθενούς

1. Σύμβουλοι κατά τη διάρκεια διάγνωσης, θεραπεία και Θεραπευτικά Σχέδια.

Η ικανότητα να συμβουλεύουν ειδικοί σε μια φόρμουλα διάγνωσης για δύσκολες ή ασυνήθιστες καταστάσεις προσφέρει την ευκαιρία για καλύτερη φροντίδα ασθενούς. Για παράδειγμα οι γιατροί που βρίσκονται σ' ένα περιφερειακό νοσοκομείο και παρουσιάζουν ένα ccr μπορούν να επικοινωνήσουν με το εκπαιδευτικό νοσοκομείο να στείλουν το αγγειόγραμμα του ασθενούς και να συζητήσουν τη σωστή θεραπεία ενώ ο ασθενής είναι ακόμα στο ccr.

Η ικανότητα αυτή της συμβουλής μαζί με την ικανότητα της πρόσβασης σε διάφορες εφαρμογές του software αυξάνουν το όφελος του ασθενή.

2. Υποστήριξη απόφασης, διάγνωση και θεραπευτικά σχέδια.

Η διαθεσιμότητα των εικόνων σε ψηφιακά format παρέχουν τη ευκαιρία για χρήση εφαρμογών, για να ξαναδεί να χειριστεί και να αυξήσει τις εικόνες για διαγνωστικές θεραπείες και για λόγους έρευνας.

Πολλά νοσοκομεία έχουν βιβλιοθήκες εικόνων με μολυσμένα όργανα και άλλες μολυσμένες στάσεις που χρησιμοποιούνται για σύγκριση σε διαγνώσεις. Πολλές ιατρικές αναφορές έχουν περαστεί σε PCs και μπορεί κάποιες να τις βρει από τις εφαρμογές μέσω του MBS.

3. Καλύτερη χρήση των ήδη υπάρχοντων εικόνων.

Τα MRS μηχανήματα, βγάζουν εικόνες γκρι. Με τις εφαρμογές οι εικόνες χρωματίζονται και οι ειδικοί βγάζουν τα συμπεράσματά τους.

Αυτό μπορεί να παρουσιάζει εγχειρήσεις με εικόνες από τα PCs.

Επίσης αναπτύσσονται και τα ιατρικά software τα οποία κρατάνε τους γιατρούς αποφασιστικούς και αισιόδοξους για την παραπέρα εξέλιξη.

3.5 FUTURE DIRECTIONS - Κατευθύνσεις του μέλλοντος

Μέχρι τώρα υπογραμμίσαμε την στρατηγική της ανάπτυξης και της εξέλιξης του περιβάλλοντος των επικοινωνιακών πολυμέσων προσαρμοσμένο στη βιομηχανία υγειονομικής περίθαλψης. Η κύρια προσέγγισή μας έχει αποκριθεί απ' ότι ειδικές απαιτήσεις - παρακλήσεις των πελατών μας σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις των πελατών μας σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις της αγοράς, με σκοπό να παραχθεί ένα δικτυωμένο περιβάλλον που να στηρίζει τα επικοινωνιακά πολυμέσα. Αυτό το περιβάλλον έχει ειδικά σχεδιαστεί να ολοκληρώσει με την σύγχρονη και την αναφαινόμενη τεχνολογία έτσι ώστε οι απαιτούμενες τροποποιήσεις της τεχνολογίας που είναι ήδη έτοιμες να κρατηθούν σε

ένα όριο. Καθώς προχωράμε ευρύτερα, παρέχοντας την εξίσωση οικονομικό κόστος - όφελος, θα είναι ένας κριτικός αντίπαλος της επιτυχίας μας.

Έχει ήδη μεταφερθεί σημαντική πρόοδος στη βιομηχανία υγείας. Καθώς οι εφαρμογές της βιομηχανίας διυλίζονται και οι καινούργιες αναπτύσσονται, τα οφέλη των επικοινωνιακών πολυμέσων θα αναδείξουν και θα διεγείρουν παραπέρα ανάπτυξη της αύξησης των δικτυωμένων υπηρεσιών και των γενικών - αιτιολογικών εφαρμογών.

Για να συνεχίσουμε πρέπει να γίνουν πολλά προσθετικά βήματα. Καινούργιες εφαρμογές πρέπει να αναπτυχθούν - δημιουργηθούν για να έχουμε το πλεονέκτημα των σύγχρονων μελλοντικών υπηρεσιών. οι εγκαθιδρυμένες εφαρμογές πρέπει να σταθμεύσουν στο MBS ώστε να επιτρέψουν στους χρήστες να εισβάλλουν στις ικανότητες του δικτύου διαμέσου μονών περιβαλλοντικών επικοινωνιών.

Η ανάπτυξη της αγοράς υγειονομικής περίθαλψης για τα επικοινωνιακά πολυμέσα βασίζονται πάνω σε μια ποικιλία παραγόντων:

1. Οι ειδικές βιομηχανικές εφαρμογές που παρέχουν καινούργιες λειτουργίες πρέπει να αναπτυχθούν.
2. Η ανάπτυξη των τερματικών πολυμέσων πρέπει να συνεχίσει την πρόοδο.
3. Τα νοσοκομεία πρέπει να είναι πρόθυμα στο να ενθαρρύνουν τη συνεργασία ανάμεσα στα κλινικά και τα οικονομικά συστήματα τους στις περιοχές των σχεδιαστικών και διεξαγωγικής πορείας.
4. Μια βιομηχανική συνεργασία στην ανάπτυξη των standards και των ανοικτών δικτυωμένων interfaces πρέπει να εγκαθιδρυθεί.

Εταιρείες όπως είναι το NYNEX λαμβάνουν υπόψη τους εάν η επένδυσή τους στην τεχνολογία θα παραχωρήσει μια αξιοσημείωτη επιστροφή στη χρήση των αναπτυσσόμενων δικτύων και στην ανάπτυξη

λογισμικών ευκαιριών.

Οι καθοδηγητικές δυνάμεις για να καταφέρεις την επιτυχία είναι αξιοσημείωτες. Το αναπτυσσόμενο κόστος της υγειονομικής περίθαλψης είναι μια αξιοσημείωτη στρατηγική σκέψης για όλα τα μεγάλα σωματεία, συμπεριλαμβανόμενο το NYNEX αλλά και όλα τα ιδιωτικά ανεξάρτητα της κοινωνίας μας. Εάν, παρά την εκτέλεση των καινούργιων επικοινωνιακών τεχνολογιών, μπορούσαμε να προσφέρουμε καινούργιους δρόμους με το να μεγεθύνουμε την ειδικότητα και τις πηγές τόσο καλά όσο η αποτελεσματική παραγωγικότητα, θα μπορούσαμε να καταφέρουμε αξιοσημείωτες εισβολές στην μείωση του κόστους της διανομής ιατρικής περίθαλψης και βελτίωση φροντίδας ασθενών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΥΓΙΕΙΟΝΟΜΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

4.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το υγειονομικό σύστημα των ΗΠΑ παραμένει στο σκοτάδι όταν έχει να κάνει με πληροφορίες της τεχνολογίας. Είναι 5-10 χρόνια πίσω από άλλες βιομηχανίες στον αυτοματισμό. Οι ειδικοί για πληροφορίες στην τεχνολογία σ' αυτή τη βιομηχανία είναι 2,6% ενώ στον κατασκευαστικό τομέα εξόδων 5%.

Τα προϊόντα Software στη υγειονομική περίθαλψη είναι ασύνδετο. Το παρόν σύστημα έχει σπάσει. Το 90% των συστημάτων δεν έχουν ολοκληρωθεί τελειωτικά.

Πάνω από το 90% των ομάδων πληροφοριακών συστημάτων σε τάξη σήμερα έχουν ακαθάριστη πρόσοδο λιγότερο από \$100 million. Αυτό περιορίζει την επένδυση στη νέα τεχνολογία και στην αληθινή ανάπτυξη. Αυτό το πρόβλημα έχει επιδεινωθεί από το millstone που θα πρέπει να μεταφέρουν στον τύπο της ήδη υπάρχουσας βάσης πελατών, η οποία έχει κάνει μια ουσιαστική επένδυση στη σύγχρονη τεχνολογία. Ο φόβος να χαθούν οι συνεχόμενες πωλήσεις λογισμικών και οι καινούργιες πωλήσεις με τα συμβόλαια παγώνει τις εταιρείες και τους εμποδίζει στο να ξεκινήσουν από την αρχή σαν να πάνε να γράψουν σε μια κενή σελίδα. Οι εμπειρίες του δεν θα είναι πολύτιμες να μπορέσουν να "σχεδιάσουν"

καινούργια συστήματα. Η σκληρή πραγματικότητα της τελευταίας γραμμής τους εμποδίζει στο να γίνουν αληθινά καινοτομικοί, γεγονός το οποίο είναι επαναστατικά αντίθετο στην εξέλιξη.

Τέλος, αυτό δεν είναι μια καταγγελία. Η πορεία των εταιριών πληροφοριακών συστημάτων της ιατρικής βιομηχανίας τους αναγεννάται με σκελετούς, από αυτούς που στοιχημάτισαν στην εταιρεία για την τεχνολογία που δεν ήταν δεκτή από τις κύριες απαιτήσεις.

4.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

Η Υγειονομική φροντίδα, μια βιομηχανία των τριών δις δολαρίων πουλά το 1/7 των εθνικών προϊόντων:

- Τα νοσοκομεία συρρικνώνουν σε ενδιαφέρον και σημαντικότητα, δηλαδή είναι πιο οργανωμένα.
- Τα διαχειριστικά πλάνα φροντίδας καταφέρνουν πολλά από τα οικονομικά τους, στρεσάροντας την απαγορευμένη φροντίδα.
- Η υγειονομική περίθαλψη αναβαθμίζεται οργανικά από μια μικρή βιομηχανία σε μια μεγάλη κοινωνία δικτύων υγειονομικών πληροφοριών (CHINS) συμπεριλαμβανομένων γιατρών και νοσοκομείων.
- Σήμερα 6000 νοσοκομεία φροντίδας θα είναι μέρος 500-700 μεγάλων περιφερειακών CHINS στο τέλος της δεκαετίας.
- Μεγάλα CHINS θα αγοράζουν από μεγάλες εταιρίες και θα απαιτούν πλήρη υπηρεσία, σχέσεις δουλειάς και συνεργασία συναδέλφων.

Από την άποψη του πρώτου διευθυντή - υπαλλήλου (CEO) τα προβλήματα - απαιτήσεις είναι αυτά που ακολουθούν:

- Τα τεμαχισμένα, ανόμοια, συστήματα δημιουργούν έναν μυστικισμό πληροφοριακών συστημάτων / μεθόδων - πορείας.

♦ Η μετάβαση από νοσοκομείο σε σύστημα υγείας απαιτεί:

- Μέθοδο επαναμηχανολογίας.
- Στηρικτικές αποφάσεις για τις ανταγωνιστικές πληροφορίες/συμβόλαια διαχείρισης,
- επιστημονικά μοντέλα εργαλείων,
- ελάττωση κόστους/ανερχόμενη διαχείριση,
- ευκίνητο - προσαρμόσιμο P. (Η τεχνολογία πρέπει να ακολουθεί τον ασθενή),
- συνδετικοί διαχειρισμοί / οικονομικοί / και κλινικά δεδομένα για εκτίμηση,
- αναβαθμισμένες τεχνολογικές πληροφορίες και
- αυξανόμενες λειτουργίες business.

4.3 ΠΟΥ ΕΙΜΑΣΤΕ ΣΗΜΕΡΑ

Το σύστημα υγείας όσον αφορά τη διανομή έχει αλλάξει. Αλλαγές έγιναν στους εργαζόμενους ολοκληρωμένο ωράριο μεγάλων και μετρίων εταιρειών. Σαν αποτέλεσμα των αλλαγών ήταν οι σχέσεις εργοδότη εργαζόμενου να στριμωχθούν αλλά τα μοντέλα διανομής συνεχώς αναπτύσσονταν.

4.4 Η ΑΓΟΡΑ

Σαν αποτέλεσμα αυτών μπορούμε να πούμε ότι το σύστημα ιατρικής περίθαλψης βρίσκεται σε ανάγκη. Οι διευθυντές σ' αυτούς τους οργανισμούς κοιτάζουν πως να προσαρμοστούν με το καινούργιο σύστημα που δεν έχει ακόμα γνωστοποιηθεί. Οι λύσεις δεν βρίσκονται χωρίς δυνατή προσπάθεια. Η εμπειρία μας έχει υποδείξει ότι υπάρχουν τρία στρατηγικά θέματα κλειδιά που δεν μπορούν να σε κάνουν να επιβιώσεις σ' ένα τέτοιο περιβάλλον.

1. Να καταφέρουμε την ύπαρξη και μια ισορροπία ειδικών μέσα στο σύνολο του οργανισμού (το 70% των γιατρών στις ΗΠΑ είναι ειδικοί).
2. Ολοκληρωτική γνώση του κόστους.
3. Καθοδήγηση των φυσικών και προφεσόρων για να kontrolάρουν το κόστος του υγειονομικού συστήματος service που προσφέρεται στους επίκουρους του οργανισμού.

4.5 MANAGED CARE

Το manage care αναφέρεται στον προπληρωμένο τομέα συστημάτων υγείας όπου η φροντίδα παρέχεται κάτω από έναν προϋπολογισμό και τα κόστη kontrolάρονται.

Σε μια σφαιρική εικόνα βλέπουμε μια τάση που ωθεί τις ευκολίες ιατρικής περίθαλψης στο τέλειο με βάση το κόστος, την ποιότητα και να εμπλακούν σε συστήματα πιο ποιοτικά. Το σύστημα μπορεί να συμπεριλαμβάνει πολλές περιοχές για τις υγειονομικές διανομές. Αφού

έχουμε πολλών τύπων προμήθειες για κατανάλωση service οι τιμές μειώνονται.

4.6 EDI STANDARDS

Κάθε συζήτηση της δομικής υγειονομικής πληροφορίας για δίκτυα και για δεδομένα πρέπει να περιλαμβάνονται τα standards του EDI. Καθώς οι ασύνδετες περιοχές από ιατρικές πληροφορίες άρχισαν τώρα να επικοινωνούν οι βιομηχανίες είχαν ευγνωμοσύνη τις αναζητήσεις γιατί αυτά ήταν προς όφελος τους.

Για να γενικεύσουμε καλύτερα το κόστος - όφελος, των οικονομικών του EDI πρέπει να καταλάβουμε ότι το EDI δεν είναι μια διεξαγωγή ενός FAX ή το ξεκλείδωμα δεδομένων.

Η ερμηνεία του EDI από το DISA είναι:

EDI= η μεταβίβαση σε μια στάνταρτ σύνταξη πληροφοριών του business, η αξιοσημείωτη στρατηγική ανάμεσα στα computers ανεξάρτητων οργανισμών. Οι εναλλαγές των application είναι η μόνη αληθινή και αποτελεσματική χρήση του EDI.

4.7 ΛΟΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ - ΥΙΟΘΕΣΙΑΣ ΤΟΥ EDI

1. ΚΟΣΤΟΣ

Οι προωθητές και οι πληρωτές με τη χρήση προγραμμάτων EDI παρατηρούν και σημειώνουν μείωση του κόστους.

2. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ

Νικητές θα είναι αυτοί που θα καταφέρνουν να δίνουν πληροφορία όσο το δυνατόν πιο σύντομα στα διάφορα managed care περιβάλλοντα.

3. ΔΙΑΤΑΓΕΣ

Οι πρώτοι προπονητές ηλεκτρικών ισχυρισμών HCFA έχουν την "ιστορία" να έχουν προσαρμοστεί στον αυτοματισμό και να μπορούν να πλησιάζουν και να μετακινούν δεδομένα.

4.8 ADOPTION OF EDI

Η τεχνολογία είναι ένα όπλο στο να μπορέσουμε να μειώσουμε το κόστος, να λειτουργούμε πιο αποτελεσματικά, και να μπορούμε να κερδίζουμε στην αγορά. Η τεχνολογία δεν είναι χάσιμο - σπατάλη χρόνου και χρήματος αλλά τελικά κέρδος.

Οι οργανισμοί που χρησιμοποιούν το EDI σύστημα - σχέδιο έχουν στρατηγικούς στόχους και χρησιμοποιούν την εξής τεχνολογίας:

1. Μείωση λειτουργικού κόστους.
2. Αύξηση παραγωγικότητας.
3. Στέλνουν, προσλαμβάνουν και αναλύουν πληροφορίες όσο πιο γρήγορα είναι δυνατόν.
4. Σύνδεση ηλεκτρονικών με business συναδέλφους - συνεταίρους για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.
5. Να είναι εύκολο να κάνει και λειτουργήσεις business.
6. Δημιουργία EDI για να είναι διαθέσιμο και flexible στο χώρο της αγοράς.

Τα καλύτερα παραδείγματα του EDI είναι:

- 1) CHINS που σημαίνει: πληροφοριακό δίκτυο κοινωνικής υγείας,
- 2) MCOS: οργανισμοί managed care

Για την υπόλοιπη δεκαετία του '90 το EDI θα είναι η κόλα που θα λύσει τα συνδετικά προβλήματα της υγειονομικής περίθαλψης.

4.9 ΕΠΗΔΡΑΣΗ ΤΟΥ EDI - EFFECT OF EDI

Οι δραστηριότητες του EDI συμπεριλαμβανομένων και των ηλεκτρονικών ισχυρισμών είναι:

1. έμβασμα ηλεκτρονικών πληροφοριών,
2. αρμοδιότητα πληροφοριών,
3. και ισχυριστικά report.

Αυτά έχουν εξελιχθεί σε ένα κοινό μέρος για τους επιθετικούς, υγειονομικής φροντίδας, οργανισμούς.

Καθώς η δουλειά συνεχίζεται έχουν συστηθεί τα ακόλουθα μοντέλα δεδομένων:

- 1) Ηλεκτρονικά περιφερειακά,
- 2) Ηλεκτρονικοί μετρητές,
- 3) Διατύπωση επαφών,
- 4) Φαρμακευτικά πιστοποιητικά,
- 5) Πρακτικές γραμμές καθοδήγησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ένα όφελος που προκύπτει από την ανάπτυξη αποτελεσματικών τηλεπικοινωνιακών συνδέσμων για τα δεδομένα των ασθενών στα ιατρικά κέντρα είναι ότι εξυπηρετούνται ασθενείς που μένουν σε αγροτικές κοινωνίες απομακρυσμένες.

Με την εγκαθίδρυση των LANS μπορεί να γίνει επικοινωνία των δεδομένων του κάθε ασθενή στα διάφορα τμήματα ενός απλού νοσοκομείου. Αυτό είχε αποτέλεσμα την επικοινωνία από μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των μικρών ιατρικών κέντρων και των μεγάλων περιοχών.

Η ένωση των LANS και WANS είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη των ιατρικών πληροφοριών με επίκεντρο και προσοχή το ιστορικό του ασθενούς.

Ένα άλλο όφελος που προκύπτει από πρόσφατα περιφερειακά ιατρικά Δίκτυα είναι η ανάπτυξη του HIST. Αυτό είναι ένα ιατρικό σύστημα πληροφοριών μέσω τηλεφώνου. Σ' αυτό το δίκτυο δίνονται πληροφορίες όλο το 24ωρο όπως π.χ. σε κρίσιμες περιπτώσεις όπως εγχείρηση, έτσι αποφεύγεται η μετακίνηση του ασθενούς που μπορεί να έχει επίπτωση στην υγεία του αλλά εξυπηρετεί και οικονομικούς λόγους.

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα οφέλη προκύπτουν και ορισμένα προβλήματα.

Η γενική εικόνα των πληροφοριακών συστημάτων νοσοκομείων HIS είναι συχνά ένας πολλαπλός τύπος φτωχής αναβαθμίσεως συστημάτων υπολογιστών και τοπικών δικτύων. Αυτή η σύγχυση μπορεί να αποδοθεί σε έλλειψη Hardware και Software standards για εμπόρους

προωθητές. Επίσης μπορεί να αποδοθεί σε έλλειψη δικτυωμένης μηχανικής ειδικότητας για εκλογή και για συνεργασία των διαθέσιμων εμπορικών συστημάτων.

Υπάρχει έλλειψη της ικανότητας των Δικτυωμένων υπολογιστών δηλαδή δεν μπορούν να αποθηκεύσουν στη μνήμη (Σκληρό Δίσκο) τα δεδομένα των ασθενειών. Επίσης δεν μπορούν να παρέχουν ακτίνες x-rays και άλλες απαραίτητες ιατρικές πληροφορίες.

Μια από τις κύριες δυσκολίες είναι η έλλειψη κατασκευαστικών standards ειδικά στα formats των Internet-Multimedia πληροφοριών.

Όσον αφορά το 2ο κεφάλαιο και σχετικά με τα πολυμέσα προκύπτουν τα εξής οφέλη:

Το MBS είναι ένα δίκτυο βασισμένο στις επικοινωνιακές ικανότητες των πολυμέσων και υποστηρίζουν τη συνεργασία μεταξύ των Νοσοκομείων που βρίσκονται απόμερα γεωγραφικά. Το σύστημα αυτό είναι κατάλληλο για τοπικές περιοχές LAN και WAN.

Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του MBS συνειδητοποιούμε τους εξής στόχους:

Έχουμε μείωση κόστους διανομής της υγείας, Αύξηση του ευκαιριακού εισοδήματος ή της προσόδου και Βελτίωση φροντίδας του ασθενή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....

1. Δημοσιευμένο Paper, Donald F. Parsons^a, "Progress and Problems of Interhospital Consulting by Computer Networking".
2. Δημοσιευμένο Paper, Barry D. Krawchuk^a, Networking the Health Community of New York State.
3. Δημοσιευμένο Paper, Howard Reis^a, David Brenner, and James Robinson.
Multimedia Communication in Health care.
4. Healthcare information management systems, Marion J. Ball, Donald W. Simborg, James W. Albright, Judith V. Douglas, Editors