

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

DSS
(Decision Support Systems)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Υπεύθυνος Καθηγητής:
Δρ. Παπουτσής Ιωάννης

Σπουδαστές: Κατσιμαγκλή Χαρίκλεια
Καρτεζίνης Κοσμάς

Καλαμάτα, Ιούνιος 2002

*Αφιερώνεται με ευγνωμοσύνη
στους γονείς μας*

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΝΙΚΟ

Λεξικό Εννοιών

Εισαγωγή

Ιστορική Αναδρομή Πληροφοριακών Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων

Κεφάλαιο 1^ο

Πληροφορική-Πληροφοριακή Τεχνολογία.....4

1.1 Τι είναι πληροφορική.....4

Κεφάλαιο 2^ο

Έννοια του DSS.....8

2.1 Τι είναι DSS;.....9

2.2 DSS-Τεχνικά.....10

2.3 Εναλλακτικοί τύποι DSS.....10

2.4 Παράγοντες DSS.....11

2.5 Ανάπτυξη DSS.....12

2.6 Προϊόντα DSS.....13

2.7 Εργαλεία Ανάπτυξης DSS.....15

2.8 Άλλες ιδιότητες DSS.....18

2.9 Συστατικά ενός DSS.....19

2.10 Στόχοι και εφαρμογές του DSS.....21

Κεφάλαιο 3^ο

Διοίκηση και Επίπεδα Διοίκησης.....23

3.1 Διοίκηση.....23

3.2 Επίπεδα Διοίκησης.....23

Κεφάλαιο 4^ο

Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων υγείας.....29

4.1 Εισαγωγή.....29

4.2 Ιστορία Πληροφοριακών Συστημάτων NHS.....32

Κεφάλαιο 5^ο

Υποστήριξη Αποφάσεων στον τομέα της Νοσοκομειακής Διοίκησης.....	34
5.1 Εισαγωγή.....	34
5.2 Προσδιορισμός Αναγκών για Πληροφόρηση Διοίκησης.....	34
5.3 Μέθοδος.....	36
5.4 Αξιολόγηση του Σχεδίου της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου.....	40
5.5 Αποτελέσματα.....	40
5.6 Συζήτηση.....	41
5.7 Συμπεράσματα.....	41

Κεφάλαιο 6^ο

Πληροφοριακά Συστήματα Γενικής Ευθύνης (GP- General Purpose).....	43
6.1 Η πρώτη δραστηριότητα του συστήματος πληροφοριών μιας υπηρεσίας υγείας.....	43
6.2 Λειτουργίες γενικής εφαρμογής των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	43

Κεφάλαιο 7^ο

Γενιά συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων κειμένου σε λόγο.....	51
7.1 Trauma talk.....	51
7.2 Μέτρηση των πλεονεκτημάτων των κλινικών DSS.	
Επιστροφή στην επένδυση.....	52
7.3 Οικονομικό Ρίσκο.....	54
7.4 Διοίκηση κόστους: Χρονοδιάγραμμα και κλινικά μονοπάτια.....	57
7.5 Διοίκηση Πληροφοριών.....	58

Κεφάλαιο 8^ο

Συλλογή Δεδομένων και Παρουσίαση Πληροφοριών για τη Βέλτιστη Λήψη Αποφάσεων από Διαχειριστές Κλινικών-Το Πρόγραμμα Αυτόματου Ελέγχου.....	61
8.1 Εισαγωγή.....	61
8.2 Μεθοδολογία.....	64
8.3 Αποτελέσματα.....	65
8.4 Συζήτηση.....	67

Κεφάλαιο 9^ο

Η Χρησιμοποίηση Μικροϋπολογιστών στη Βελτίωση Υποστήριξης Αποφάσεων.....	70
--	----

Κεφάλαιο 10^ο

Λήψη Αποφάσεων με και άνευ Τεχνολογία της Πληροφορικής σε Νοσοκομεία Οξείας Περιθάλψης: (Έρευνα στις ΗΠΑ).....	73
10.1 Εισαγωγή.....	73
10.2 Διαδικασία Επιλογής Δείγματος και Ερωτηματολόγιο.....	77
10.3 Αποτελέσματα.....	77
10.4 Συζήτηση.....	79
10.5 Ικανότητα Προσαρμογής σε μεταβαλλόμενες ανάγκες.....	80

Κεφάλαιο 11^ο

Χρησιμοποίηση πληροφοριακών συστημάτων για τη μέτρηση και τη βελτίωση της ποιότητας.....	82
Συζήτηση.....	84

Κεφάλαιο 12^ο

Πληροφοριακή Νοσοκομειακή Διοίκηση- Έρευνα στο ΠΓΝΠ «Άγιος Ανδρέας»	
12.1 Υλικό Μέθοδοι.....	86
12.2 Αποτελέσματα της Έρευνας.....	87

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ

Περίληψη Κεφαλαίου 1 ^{ου} -Πληροφορική-Πληροφοριακή Τεχνολογία.....	93
Περίληψη Κεφαλαίου 2 ^{ου} - Έννοια DSS.....	94
Περίληψη Κεφαλαίου 3 ^{ου} - Διοίκηση και Επίπεδα Διοίκησης	97
Περίληψη Κεφαλαίου 4 ^{ου} - Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας.....	99
Περίληψη Κεφαλαίου 5 ^{ου} - Υποστήριξη Αποφάσεων στον Τομέα Νοσοκομειακής Διοίκησης.....	100
Περίληψη Κεφαλαίου 6 ^{ου} - Πρώιμη Δραστηριότητα Του Συστήματος Πληροφοριών Μιας Υπηρεσίας Υγείας.....	102
Περίληψη Κεφαλαίου 7 ^{ου} - Trauma Talk: Γενιά Υποστηρίξης αποφάσεων κειμένου σε λόγο στο επίπεδο της βοήθειας προς τον ασθενή.....	103

Περίληψη Κεφαλαίου 8 ^{ου} - Αυτόματος έλεγχος.....	104
Περίληψη Κεφαλαίου 9 ^{ου} - Η Χρησιμοποίηση Μικροϋπολογιστών Στη Βελτίωση Υποστήριξης Αποφάσεων.....	105
Περίληψη Κεφαλαίου 10 ^{ου} - Λήψη Αποφάσεων με και Άνευ Τεχνολογία της Πληροφορικής σε Νοσοκομεία Οξείας Περιθάλψεις-Έρευνα στις Ηνωμένες Πολιτείες.....	106
Περίληψη Κεφαλαίου 11 ^{ου} - Χρησιμοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων για τη Μέτρηση και τη Βελτίωση της Ποιότητας.....	108

Β' ΜΕΡΟΣ: ΕΙΔΙΚΟ

Βιβλιογραφία

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

- **DSS** (Decision Support System)- Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων
- **NHS** (National Health System)- Εθνικό Σύστημα Υγείας
- **GADS** (Geodata Analysis and Display Systems)- Γεωγραφική Ανάλυση & Συστήματα Απεικόνισης
- **DBMS** (Database Base Management Systems)- Διοικητικά Συστήματα Βάσεων Δεδομένων
- **MRS** (Management Reporting Systems)- Διοικητικά Συστήματος Αναφορών
- **TPS** (Transaction Processing Systems)- Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών
- **EIS** (Executive Information Systems)- Αποκλειστικά Συστήματα Πληροφοριών
- **EDI** (Electronic Data Interchange)- Ηλεκτρονική Εναλλαγή Δεδομένων
- **CFS** (Considerable Factor Success)- Σημαντικού Παράγοντα Επιτυχίας (Μέθοδος)
- **GP** (General Purpose)- Γενικής Ευθύνης (Συστήματα)
- **ROI** (Return On Investment)- Επιστροφή Στην Επένδυση
- **HMO** (Health Management Organization)- Οργανισμός Διοίκησης Υγείας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Ιστορία των DSS

Σύντομο Ιστορικό των Πληροφοριακών Συστημάτων Υποστήριξης

Αν κάνουμε μια αναδρομή στη βιβλιογραφία, θα βρούμε την ακόλουθη δήλωση από τους Keen και Stabell, σχετικά με την καταγωγή της έννοιας των DSS. «Η έννοια της Υποστήριξης Αποφάσεων έχει εξελιχθεί από δύο κύριες περιοχές έρευνας: τις θεωρητικές μελέτες της οργανωτικής λήψης αποφάσεων που έγιναν από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Carnegie στα τέλη της δεκαετίας του 1950 και τις αρχές του 1960 και στην τεχνική εργασία στα διαλογικά συστήματα υπολογιστών, που διεξήχθησαν κυρίως στο Ινστιτούτο τεχνολογίας της Μασαχουσέτης τη δεκαετία του 1960.» (cf., Addison Wesley series on Decision Support foreword by Peter G.W. Keen Charles B. Stabell, Μάιος 1978). Αυτοί οι δύο πρωτοπόροι στο χώρο των DSS πιθανώς αναγνωρίζουν την εργασία από τους Herbert Simon και Allen Newell στο Carnegie και την έρευνα στην διαλογική πληροφορική στο MIT από τον Tom Gerrity και άλλους.

Το 1971, ο Michael S. Scott Morton ολοκλήρωσε το βιβλίο «Συστήματα Αποφάσεων Διοίκησης»: Υπολογιστική Υποστήριξη για Λήψη Αποφάσεων. Αυτό το βιβλίο ήταν η διδακτορική διατριβή του στο MIT. Ο Scott Morton εστίασε στο πώς οι υπολογιστές και τα αναλυτικά μοντέλα θα μπορούσαν να βοηθήσουν ή να υποστηρίξουν τους διευθυντές στη λήψη σημαντικών αποφάσεων. Διηύθυνε ένα πείραμα στο οποίο οι διευθυντές όντως χρησιμοποίησαν ένα Σύστημα Αποφάσεων Διοίκησης (MDS). Αυτό το MDS χρησιμοποιήθηκε από διευθυντές μάρκετινγκ και παραγωγής για να συνεργαστούν για το σχεδιασμό παραγωγής για τον εξοπλισμό πλυντηρίου. Η έρευνα του Scott Morton ήταν μια πρωτοποριακή δοκιμή εφαρμογής, ορισμού και έρευνας ενός συγκεκριμένου DSS.

Ο T.P. Gerrity, Jr, εστίασε σε σχεδιαστικά θέματα στο άρθρο του, με τίτλο «Ο Σχεδιασμός Συστημάτων Απόφασης Ανθρώπου-Μηχανής: Μια Εφαρμογή στη Διαχείριση Χαρτοφυλακίου», του 1971, που δημοσιεύτηκε στη Sloan Management Review. Το σύστημά του σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει διευθυντές επενδύσεων στην καθημερινή τους διοίκηση του αποθέματος χαρτοφυλακίου ενός πελάτη.

Το 1974, ο Gordon Davis, στο Πανεπιστήμιο της Μινεσότα, δημοσίευσε το σημαίνον κείμενό του περί των Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης: Εννοιολογική Ίδρυση, Δομή και Ανάπτυξη. Το Κεφάλαιο 12 του Davis, με τίτλο «Υποστήριξη Πληροφοριακών Συστημάτων για τη Λήψη Αποφάσεων», και το Κεφάλαιο 13, με τίτλο «Υποστήριξη Πληροφοριακών Συστημάτων για Σχεδιασμό και Έλεγχο», δημιούργησε το περιβάλλον για την ανάπτυξη μιας εκτενούς θεμελίωσης για έρευνα και εφαρμογή των DSS.

Μέχρι το 1975, ο J.D.C. Little επέκτεινε τα όρια της μοντελοποίησης υποστήριξης υπολογιστών. Το DSS του Little, που ονομάστηκε Brandaid, σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει προϊόντα, προώθηση, τιμολόγηση και διαφημιστικές αποφάσεις. Ο Little, στο άρθρο του για την Επιστήμη της Διοίκησης, με τίτλο «Μοντέλα και Διευθυντές: Η Έννοια της Απόφασης Λογισμού» προσδιόρισε κριτήρια για σχεδιασμό μοντέλων για την υποστήριξη διοίκησης λήψης αποφάσεων. Τα κριτήριά του περιλάμβαναν: ευκολία ελέγχου, απλότητα και ολοκλήρωση απαραίτητων λεπτομερειών.

Οι Klein και Methlie (1995) σημειώνουν «Μια έρευνα της καταγωγής των DSS πρέπει οπωσδήποτε να γραφεί. Φαίνεται ότι οι πρώτες εργασίες DSS δημοσιεύτηκαν από φοιτητές PhD ή καθηγητές σε σχολές Διοίκησης Επιχειρήσεων, που είχαν πρόσβαση στο πρώτο σύστημα υπολογιστών μερισμού χρόνου: το Σχέδιο MAC της Σχολής Sloan, τα Συστήματα Μερισμού Χρόνου του Dartmouth στη Σχολή Tuck. Στη Γαλλία, το HEC ήταν η πρώτη σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων που είχε σύστημα μερισμού χρόνου (τοποθετήθηκε το 1967), και οι πρώτες εργασίες DSS εκδόθηκαν από καθηγητές της Σχολής το 1970. Ο όρος SIAD (Systèmes Interactif d'aide a la Décision, ο γαλλικός όρος για τα DSS) και η έννοια του DSS αναπτύχθηκαν ανεξάρτητα στη Γαλλία, σε διάφορα άρθρα από καθηγητές του HEC που εργάζονταν στο σχέδιο SCARABEE που άρχισε το 1969 και τελείωσε το 1974. Η

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

έννοια του DSS και ένα σχέδιο και στρατηγική εφαρμογής για αυτά τα συστήματα περιγράφονται σε διάφορες εργασίες που σχετίζονται με αυτό το σχέδιο».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

1.1 Τι είναι Πληροφορική (Informatics)

Η πληροφορική της μέριμνας της υγείας αναπτύσσεται στον κόμβο της διεύθυνσης υγείας, οικονομίας, λογιστική, κλινική πρακτική και πληροφοριακή τεχνολογία. Δυστυχώς, αυτό σημαίνει ότι κατακλύζεται με επαγγελματική διάλεκτο από το καθένα. Παρόλα αυτά, οι τεχνικοί όροι είναι πιο συνοπτικοί και πιο ακριβείς από την καθημερινή γλώσσα. Η κατανόηση ενός ελαχίστου των όρων είναι απαραίτητη προετοιμασία για τα κεφάλαια που ακολουθούν. Αυτός ο τομέας εξηγεί μερικές βασικές έννοιες και αρχές της πληροφορικής της μέριμνας της υγείας (Πλήρεις εξηγήσεις βρίσκονται σε κείμενα γενικής πληροφορικής όπως Ball et al., 1991, Burch και Grudnitski 1986, Quinn 1992 ή Szymanski). Οι όροι είναι τυπωμένοι με πλάγια στοιχεία και εξηγούνται παρακάτω.

Πρώτος πρέπει να είναι ο ίδιος ο όρος «*πληροφορική*».

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας:

Η **Πληροφορική** (Informatics) μπορεί να οριστεί σαν το συνδυασμό τεχνολογίας και μεθοδολογίας που κάνουν πιθανή τη συλλογή computer-assisted, αποθήκευση, επεξεργασία, επανόρθωση, διανομή και διεύθυνση πληροφοριών. Μερικοί συγγραφείς χρησιμοποιούν τη λέξη «πληροφορική» για την αναπτυσσόμενη οργάνωση της θεωρίας, πληροφοριακή επιστήμη, η οποία διερευνά τέτοιες ερωτήσεις, όπως η σχέση ανάμεσα στην πληροφοριακή τεχνολογία και τα πληροφοριακά συστήματα και ανάμεσα στα πληροφοριακά συστήματα και τη διάρθρωση του οργανισμού, άλλα για τον πρακτικό εξοπλισμό και τα ίδια τα συστήματα. Ούτως ή άλλως, μερικοί όροι που χρησιμοποιήθηκαν εδώ απαιτούν εξηγήσεις παρακάτω.

Ο όρος «πληροφοριακή τεχνολογία» τείνει να είναι συνδυασμένος με υπολογιστή και τηλεπικοινωνία, αυτοματοποιημένος χειρισμός πληροφοριών. Αυτό είναι πολύ περιορισμένο. Οποιαδήποτε τεχνική για την εγγραφή στοιχείων, αναλύοντάς τη σε πληροφορίες και παρουσιάζοντάς τη, είναι μια πληροφοριακή τεχνολογία. Οι τεχνολογίες έχουν δύο όψεις: φυσικοί πόροι (πρώτες ύλες και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι-ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

εργαλεία) και γνώση γι' αυτούς του πόρους και πώς να τους χειριστούν για να επιτύχουν συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Σαν φυσικά εργαλεία, σχεδόν μέχρι σήμερα, έχουν χρησιμοποιήσει απλούς χειρωνακτικούς πόρους: στυλό, εκτύπωση, χαρτί και συστήματα αρχειοθέτησης, τα οποία έχουν αλλάξει λίγο από τις αρχές της βιομηχανικής περιόδου. Τα γνωστά ιατρικά (ή υγείας) συστήματα αρχείων είναι τα πιο «σημαντικά εργαλεία για την αποθήκευση και επανόρθωση πληροφοριών και την ανάλυση της μέριμνας της υγείας» (WHO, 1988:47). Οι χειρωνακτικές τεχνολογίες, ωστόσο, αντιπροσωπευτικά παράγουν μόνο ανακριβείς και ημιτελείς πληροφορίες και μπορούν να χειριστούν μόνο περιορισμένες ποσότητες στοιχείων και αναλύσεων, επειδή η παραβολή στοιχείων, η μεταβίβαση, η αποθήκευση και η ανάλυση είναι επίπονη, αργή και ακριβή. Στις αυτοματοποιημένες πληροφοριακές τεχνολογίες, φυσικά εργαλεία είναι το υλικό και δίκτυα.

Το υλικό είναι ο φυσικός εξοπλισμός που απαιτείται από τα πληροφοριακά συστήματα. Αυτά είναι το στυλό και το χαρτί στα απλούστατα χειρωνακτικά συστήματα. Στα αυτοματοποιημένα συστήματα, είναι τα πληκτρολόγια, οι οθόνες, ο εκτυπωτής.

Αυτή τη στιγμή, λίγα ανταγωνιστικά συστήματα χειρισμού συναγωνίζονται για να καθιερωθούν. Οι γλώσσες αποτελούνται από τυποποιημένες διαταγές, κάνοντας το υλικό να πραγματοποιεί πιο περίπλοκες λειτουργίες (π.χ. μαθηματικοί υπολογισμοί, συγκρίσεις).

Τα προγράμματα είναι σύνολα οδηγιών που χρησιμοποιούν μια γλώσσα, σύστημα χειρισμού και κώδικα μηχανισμού για να κάνουν το υλικό να λειτουργεί σαν επεξεργαστής λέξης, βάση δεδομένων, στατικός υπολογισμός ή άλλος μηχανισμός. Οι εφαρμογές και τα μικροπρογράμματα παίρνουν ένα γενικό, καθιερωμένο πρόγραμμα (π.χ. Lotus Spreadsheet) και το διαμορφώνουν για μια συγκεκριμένη χρήση (π.χ. σαν ένα λογιστικό φύλλο). Τα προγράμματα Turnkey είναι τυποποιημένα, έτοιμα να λειτουργήσουν, προγράμματα (ready-to-run), για τα οποία ο χρήστης πρέπει να κάνει κάτι παραπάνω από το να φορτώσει το πρόγραμμα στον υπολογιστή και να ακολουθήσει οδηγίες (συχνά συνοδεύονται από ένα σύστημα χειρισμού).

Ειδικευμένοι οργανισμοί συχνά απαιτούν ειδικά, γραπτά λογισμικά και διαμορφώσεις εξοπλισμού για τα πληροφοριακά τους συστήματα. Με τον όρο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι-ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

«μεθοδολογία», οι πληροφοριστές (informaticions) εννοούν «μεθόδους για την επινόηση ενός πληροφοριακού συστήματος για μια συγκεκριμένη εφαρμογή»- μια ιδιαίτερη περίπτωση διευθυντικού σχεδίου. Αυτές είναι οι μέθοδοι για να αναλύσουν πως μέρος ενός οργανισμού, διαδικασία παραγωγής ή υπηρεσία λειτουργεί έτσι ώστε να παρουσιάσουν ένα μοντέλο των χειμάρρων των δεδομένων που συνεπάγονται, από τα οποία οι συγγραφείς λογισμικού μπορούν να δημιουργήσουν ένα σύστημα σχεδιασμού. Το κατάλληλο λογισμικό μπορεί έπειτα να καταγραφεί ή να αγοραστεί ένα κατάλληλα προετοιμασμένο σύστημα. Διαφορετικές μεθοδολογίες συμπεριλαμβάνουν Αποτελεσματική Τεχνική και Ανθρώπινη Εφαρμογή Εργασιακών Συστημάτων και Μεθοδολογία Σχεδιασμού (ήδη χρησιμοποιούνται στην NHS), Προγράμματα σε ένα ελεγχόμενο Περιβάλλον (επίσης χρησιμοποιούνται στην NHS) και τα συστήματα Ανάπτυξης του Jackson. Υπάρχουν εγχειρίδια που εξηγούν αυτές τις μεθοδολογίες.

Το θέμα της εκσυγχροποίησης των πληροφοριακών συστημάτων ενός οργανισμού είναι να πραγματοποιεί τις εργασιακές του πράξεις γρηγορότερα, πιο ευέλικτα ή πιο αποτελεσματικά, έτσι ώστε να ικανοποιήσει τους στόχους του. Τα πληροφοριακά συστήματα το πετυχαίνουν με δύο τρόπους. Η αυτοματοποίηση γραφείου αποτελείται από την αυτοματοποίηση της εργασίας ρουτίνας (στις υπηρεσίες υγείας, αυτό συμπεριλαμβάνει κλινική και γενική διοίκηση). Τα συστήματα υποστήριξης απόφασης παρέχουν πληροφορίες για να υποστηρίξουν τη δημιουργία απόφασης. Οι αποφάσεις που υποστηρίζονται, μπορεί να είναι ρουτίνας (π.χ. κλινικές διευθυντικές αποφάσεις στο επίπεδο του ασθενούς) ή μη ρουτίνας (π.χ. πολιτική, στρατηγική και αποφάσεις έρευνας). Η διαφορά διευκρινίζεται, όταν η μείωση κόστους είναι ένα κίνητρο για την αυτοματοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος. Εάν η αυτοματοποίηση γραφείου αναμένεται να εξοικονομήσει έξοδα λειτουργίας, βασίζεται σε τοπικές περιστάσεις. Εξοικονομήσεις προσωπικού μπορεί να προκύψουν από μεγάλης κλίμακας αυτοματοποίηση των διοικητικών ρουτινών (π.χ. έκδοση τιμολογίου, κρατήσεις ασθενών), αλλά έναντι αυτών, τα έσοδα αυξάνονται για τη χρήση τηλεφωνικής γραμμής, συντήρηση εξοπλισμού, καταναλώσιμα (δίσκοι, εξειδικευμένη γραφική ύλη) τροποποίηση κτιρίων. Όλα αυτά τα έξοδα συνιστούν το κόστος καταλληλότητας κανονικά, ορίζεται σαν το προκαθορισμένο όφελος από την αυτοματοποίηση του πληροφοριακού συστήματος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι-ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

αντί να τοποθετήσει τους πόρους στην πιο παραγωγική εναλλακτική τους χρήση: (κόστος καταλληλότητας=opportunity cost)

Επειδή οι πόροι είναι σπάνιοι, είμαστε αναγκασμένοι να επιλέξουμε. Η επιλογή σημαίνει ότι έχεις είτε το ένα είτε το άλλο... Ο όρος του οικονομολόγου για να εκφράσει το κόστος σε όρους προκαθορισμένων εναλλαγών είναι «κόστος καταλληλότητας».

Ωστόσο, η αυτοματοποίηση γραφείου, συχνά όντως αυξάνει την παραγωγικότητα ή μειώνει τις δαπάνες, αν οι διευθυντές υπηρεσίας είναι μερικές φορές υπεραισιόδοξοι σχετικά με το ποσό. Σε αντίθεση, τα συστήματα υποστήριξης απόφασης, συχνά προκαλούν οφέλη παραγωγικότητας ή εξοικονομήσεις, μόνο εμμέσως, δημιουργώντας την ικανότητα να αναθεωρήσουν προηγούμενη κακή διαχείριση υπηρεσιών. Ωστόσο, τέτοια οφέλη συμβαίνουν, είναι συχνά μεγάλα. Για παράδειγμα, ένα νέο σύστημα σε ένα Αγγλικό RHA αποκάλυψε τύπους διαρκείας διαμονής για αφαιρέσεις καταρράκτη, που επέτρεψαν ημερήσια χειρουργική να αντικαταστήσει μια τριήμερη ή τετραήμερη εισαγωγή για τους περισσότερους ασθενείς, οι εξοικονομήσεις χρόνου και χρημάτων για τα νοσοκομεία και ίσως για τους ασθενείς, δεν προέκυψαν άμεσα από το σύστημα υποστήριξης απόφασης, αλλά θα ήταν αδύνατες χωρίς αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

Η έννοια του DSS άρχισε στο τέλος της δεκαετίας του '60 με την ενασχόληση σε υπολογιστή. Για πρώτη φορά, να άτομο μπορούσε να επικοινωνήσει απευθείας με τον υπολογιστή χωρίς να χρειάζεται να έρθει σε επαφή με σπεσιαλίστες πληροφοριών.

Ο όρος DSS αναπτύχθηκε το 1971 από τους G. Antony Gorry Michael S.Scott Morton, οι οποίοι διαισθάνθηκαν την ανάγκη δημιουργίας ενός προγράμματος εξαγωγής αποφάσεων διοίκησης (management decision making) το οποίο είναι σήμερα γνωστό ως «Gorry and Scott Morton Grid».

Οι Gorry και Scott Morton ανέπτυξαν πρότυπα αποφάσεων σε όρους δομής προβλημάτων τα οποία κυμαίνονται από δομημένα, ημιδομημένα και αδόμητα προβλήματα.

Οι φάσεις δημιουργίας αποφάσεων χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τη δομή ενός προβλήματος. Ένα πλήρες δομημένο πρόβλημα είναι αυτό στο οποίο οι τρεις πρώτες φάσεις, νοημοσύνη, σχεδιασμός και επιλογή είναι δομημένες. Είναι δυνατό να οριστούν αλγόριθμοι ή νόμοι αποφάσεων, οι οποίοι επιτρέπουν στο πρόβλημα να αναγνωριστεί και να κατανοηθεί, διαφορετικές λύσεις να αναγνωριστούν και να εξελιχθούν. έτσι ώστε να επιλεγεί μια οριστική λύση. Στην άλλη πλευρά, ένα αδόμητο πρόβλημα είναι αυτό στο οποίο καμιά από τις τρεις φάσεις δεν είναι δομημένη.

Ένα ημιδομημένο πρόβλημα είναι αυτό, στο οποίο μία ή δύο από τις φάσεις είναι δομημένες.

Οι Gorry και Scott Morton εισήγαγαν τύπους για επιχειρηματικά προβλήματα στο πρόγραμμά τους. Σαν παράδειγμα, το πρόβλημα των εισερχόμενων λογαριασμών λύνεται από διοικητές στο επίπεδο διοίκησης-ελέγχου φτιάχνονταν δομημένες αποφάσεις. Ο σχεδιασμός R και D επιτυγχάνεται με τη βοήθεια διοικητή στο στρατηγικό σχεδιασμό, λαμβάνοντας αδόμητες αποφάσεις. Η διακεκομμένη γραμμή στο ενδιάμεσο του πίνακα είναι σημαντική. Χωρίζει τα προβλήματα, τα οποία εκείνη

τη στιγμή είχαν λυθεί επιτυχώς με τη βοήθεια υπολογιστή από εκείνα που δεν είχαν γίνει αντικείμενο επεξεργασίας σε υπολογιστή. Η πάνω περιοχή ονομάστηκε «δομημένα συστήματα αποφάσεων» (SDS) και η κάτω περιοχή ονομάστηκε «συστήματα υποστήριξης αποφάσεων» (DSS).

Ο Gorry και ο Scott Morton θεώρησαν το DSS ως μόνο σαν περιγραφή μελλοντικών εφαρμογών πληροφορικής. Εξαιτίας αυτού, ο όρος DSS χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις εφαρμογές πληροφορικής που έχουν σκοπό την υποστήριξη αποφάσεων στο παρόν και στο μέλλον.

2.1 Τι είναι DSS

Το DSS είναι ένα σύστημα που παρέχει εργαλεία στους διοικητές ώστε να είναι εφικτή η επίλυση ημιδομημένων και αδόμητων προβλημάτων, με το δικό τους προσωπικό τρόπο. Ο όρος εξήχθη βάσει του χαρακτηριστικού τους, να είναι πιο «ευκίνητα» και προσαρμοζόμενα σε μεταβαλλόμενες ανάγκες λήψης αποφάσεων από άλλα παραδοσιακά συστήματα λήψης αποφάσεων.

Συχνά, ένας τύπος μοντελοποιημένου περιβάλλοντος είναι αρκετός, όπως για παράδειγμα ένα πολύ απλό περιβάλλον είναι αυτό της οικονομικής διαχείρισης του οργανισμού. Το DSS δεν έχει ως σκοπό την παροχή αποφάσεων για τους διοικητές, αλλά να προσφέρει σε αυτούς ένα σετ δυνατοτήτων που να τους επιτρέπει να παράγουν-εξάγουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για τη λήψη αποφάσεων. Με δύο λόγια, το DSS υποστηρίζει τους ανθρώπινους μηχανισμούς λήψης αποφάσεως από το να τους αντικαθιστά.

Τα συστήματα που ως σκοπό έχουν να αντικαταστήσουν, παρά να υποστηρίξουν τους ανθρώπινους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων, καλούνται «προγραμματισμένα συστήματα αποφάσεων» (programmed decision systems). Αυτά τα συστήματα είναι συνηθισμένα να παράγουν δομημένες, συνηθισμένες αποφάσεις, όπως η έγκριση κάποιου δανείου, η ανανέωση κάποιου ευρετηρίου, η συλλογή σημειώσεων υπενθύμισης και η συλλογή διαφόρων δειγμάτων για τον οργανισμό. Στα προγραμματισμένα συστήματα αποφάσεων, ο σκοπός είναι να γίνει κάτι αποτελεσματικότερα, ενώ στα DSS ο σκοπός είναι η βοήθεια που παρέχεται στους λαμβάνοντες τις αποφάσεις να είναι πιο αποδοτική.

2.2 DSS-ΤΕΧΝΙΚΑ

Τεχνικά, το DSS δεν χρειάζεται να εμπλέκεται με την τεχνολογία. Για παράδειγμα, για κάποιον συγγραφέα, μια πηγή πληροφοριών, και επομένως το προσωπικό του σύστημα υποστήριξης αποφάσεων, μπορεί να είναι διάφορα κείμενα σε κάποια βιβλιοθήκη, όπως και για έναν λογιστή μιας επιχείρησης, οι πληροφορίες που θα του δοθούν από κάποιον συνάδελφό τους, μπορεί να είναι μέρος του δικού του DSS. Στην εργασία μας, όμως, θα συμπεράνουμε ότι όλα τα DSS που θα αναλυθούν και περιστρέφονται γύρω από το χώρο της υγείας, βασίζονται στην τεχνολογία της πληροφορικής, είναι δηλαδή computer-based information systems (CBIS).

2.3 Εναλλακτικοί Τύποι DSS

Ένας διδακτορικός φοιτητής του MIT, ο Steven L. Alter, βασιζόμενος στο πλάνο των Gorry και Scott Morton, διεξήγαγε μια μελέτη της τάξης των S6 DSS. Η μελέτη του επέτρεψε να αναπτύξει μια ταξονομία από 6 τύπους DSS βασιζόμενους στο βαθμό της υποστήριξης του προβλήματος επίλυσης.

Ο τύπος που προσφέρει την ελάχιστη υποστήριξη είναι αυτός που επιτρέπει στον διοικητή να συλλέγει στοιχεία πληροφοριών. Ο διοικητής μπορεί να ρωτήσει τη βάση δεδομένων ώστε να αποκομίσει μια εικόνα πώλησης για μια από τις περιοχές του marketing. Ελάχιστη επιπλέον υποστήριξη προσφέρεται από το DSS, το οποίο επιτρέπει στο διοικητή να αναλύσει ολόκληρα αρχεία (analyze entire files). Ο διοικητής μπορεί να ρωτήσει τη βάση δεδομένων για μια ειδική αναφορά, που χρησιμοποιεί δεδομένα από το αρχείο περιεχομένων. Άλλο παράδειγμα είναι μια μηνιαία αναφορά μισθοδοτικής κατάστασης που ετοιμάζεται από το αρχείο μισθοδοτικής κατάστασης (payroll file). Επιπλέον, περισσότερη υποστήριξη προσφέρεται από συστήματα, τα οποία ετοιμάζουν αναφορές και διάφορα αρχεία. Παραδείγματα τέτοιων αναφορών είναι η δήλωση εισοδήματος και η ανάλυση των πωλήσεων προϊόντων από τον πελάτη.

Αυτοί οι τρεις τύποι DSS προσφέρουν υποστήριξη στη φόρμα ειδικών, αναφορά σε απάντηση των ερωτημάτων της βάση δεδομένων, και περιοδικές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

αναφορές. Οι τρεις τελευταίοι τύποι DSS περιλαμβάνουν τη χρήση μαθηματικών μοντέλων.

Ένα DSS που επιτρέπει στο διοικητή να δει τις πιθανές επιδράσεις ποικίλων αποφάσεων, είναι ένα μοντέλο που μπορεί να εκτιμήσει τι συνέπειες από μια απόφαση. Υποθέτουμε ότι ένας διοικητής εισάγει μια τιμή σε ένα μοντέλο τιμών ώστε να δει το αποτέλεσμα όσον αφορά το κέρδος. Το μοντέλο τιμών απαντά ότι: «Αν χαμηλώσεις την τιμή στα 25 δολάρια, το κέρδος θα φτάσει στα 5000 δολάρια». Το μοντέλο είναι ανίκανο να προσδιορίσει εάν τα 25 δολάρια είναι η καλύτερη τιμή, μόνο το τι ίσως συμβεί αν παρθεί μία τέτοια απόφαση. Αυτά τα μοντέλα, επίσης, επιτρέπουν στον χρήστη να προσδιορίσει τις υποκείμενες πιθανότητες. Ένα παράδειγμα είναι το μοντέλο της ανάλυσης ρίσκου που εκτιμά τις πιθανές διανομές για κάθε ένα από τους παράγοντες-κλειδιά.

Επιπλέον υποστήριξη αποφάσεων παρέχεται από ένα μοντέλο που μπορεί να προτείνει αποφάσεις. Για παράδειγμα, ένας διοικητής κατασκευών εισάγει δεδομένα που περιγράφουν την εγκατάσταση και τον εξοπλισμό της και ένα μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού καθορίζει το πιο πιθανό αποτέλεσμα.

Εναλλακτικοί τύποι του DSS που παρέχουν την πλέον καλή υποστήριξη είναι αυτό που μπορεί να πάρει αποφάσεις για τους διοικητές. Για παράδειγμα, ασφαλιστικές εταιρίες στην Αμερική έχουν τόση εμπιστοσύνη στο μοντέλο, που το άφησαν να πάρει αυτές τις συγκεκριμένες αποφάσεις.

Η εναλλακτική μελέτη είναι σημαντική για δύο λόγους. **Πρώτον**, γιατί ήταν η αρχική απόπειρα να μελετηθεί το DSS στην πράξη. Υποστήριξε την έννοια των αναπτυσσόμενων συστημάτων που εξάγουν συγκεκριμένες αποφάσεις. **Δεύτερον**, η κατηγοριοποίηση περιλαμβάνει συστήματα που παράγουν μια πλειάδα πληροφοριακών αποτελεσμάτων, δίνοντας έμφαση ότι το DSS δεν περιορίζεται στις πιο εξεζητημένες προσεγγίσεις των ερωτημάτων της βάσης δεδομένων και της μοντελοποίησης αποφάσεων. Το DSS επίσης περιλαμβάνει περιοδικές αναφορές.

2.4 Παράγοντες του DSS

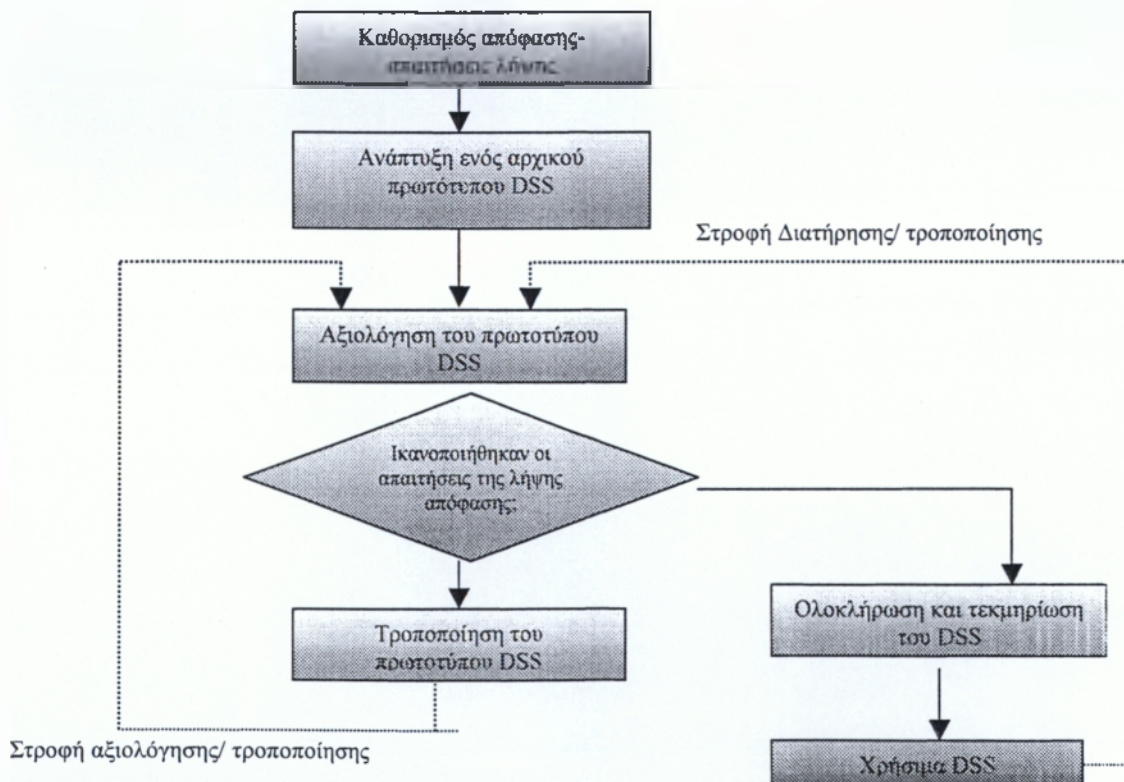
Ο Peter G. W. Keen σε συνεργασία με τον Scott Morton εξήγαγαν τους βασικούς στόχους-παράγοντες που πρέπει να έχει το DSS:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

1. Βοηθάει τους διοικητές να πάρουν αποφάσεις να λύσουν ημιδομημένα προβλήματα.
2. Υποστηρίζει την κρίση του διοικητή από το να προσπαθήσει να την αλλάξει.

2.5 Ανάπτυξη DSS

Τα συστήματα DSS συνήθως αναπτύσσονται βασιζόμενα σε αναπτυξιακούς ρυθμούς. Η εικόνα παρουσιάζει τη γενική φύση της διαδικασίας ανάπτυξης του DSS. Εφόσον καθοριστούν οι ανάγκες του χρήστη του συστήματος λήψης αποφάσεων, ένα πρωταρχικό μοντέλο (ή πρωτότυπο) DSS κατασκευάζεται. Όταν ο χρήστης έχει κάποιες αρχικές εμπειρίες με το πρωτότυπο του DSS, είναι δυνατόν να εξαχθούν καλύτερα αποτελέσματα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να συνεχιστεί για πολλές εφαρμογές. Πολλά DSS βασίζονται σε μοντέλα και θεωρητικά, η κατασκευή μοντέλων, τα οποία έχουν επαναλαμβανόμενη χρησιμότητα δεν είναι ποτέ ολοκληρωμένη. Με αυτή την έννοια, τα DSS δεν είναι ποτέ ολοκληρωμένα, αφού έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του πρωταρχικού προϊόντος, το DSS συνεχίζει να αναπτύσσεται.



Σχήμα 2.1: Η διαδικασία ανάπτυξης DSS. Σε πολλές περιπτώσεις, μετά τις λήψεις αποφάσεων, οι ανάγκες αναγνωρίζονται και αναπτύσσεται ένα αρχικό πρωτότυπο, διάφορες επαναλήψεις αξιολόγησης/ τροποποίησης μπορεί να χρειάζονται πριν να είναι έτοιμο για χρήση το DSS.

2.6 Προϊόντα DSS

Προϊόντα υλικού και λογισμικού, χρησιμοποιούμενα για την ανάπτυξη και εφαρμογή των DSS ευφορούν στην αγορά. Εδώ, αρχικά θα αναφερθούμε στο πώς αυτά τα προϊόντα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν. Στη συνέχεια, θα αναφέρουμε στην ποικιλία των εργαλείων λογισμικού, τα οποία χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη των DSS. Στο τέλος, θα ανακαλύψουμε τους τύπους χρηστών που ασχολούνται με το DSS.

Η τεχνολογία των DSS μπορεί να κατηγοριοποιηθεί με πολλούς τρόπους. Οι R. H. Spragne E. και D. Carlson πρότειναν ένα αρκετά γνωστό τρόπο εργασίας (framework), το οποίο κατηγοριοποιεί τα προϊόντα που βρίσκονται κάτω από την «ομπρέλα» του DSS σε 3 κατηγορίες: i) Συγκεκριμένα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, ii) γεννήτριες του DSS iii) Εργαλεία DSS.

- i) Ένα συγκεκριμένο DSS επιτρέπει σε έναν ή περισσότερους λήπτες αποφάσεων να εργαστούν πάνω σε ένα συγκεκριμένο πρόβλημα ή μια συλλογή προβλημάτων. Για παράδειγμα, η πόλη Σαν Χοσέ στην Καλιφόρνια, έχει αναπτύξει ένα συγκεκριμένο DSS με τη βοήθεια του οποίου η αστυνομική δύναμη αναπτύσσει χάρτες και καθορίζει ποιες δυνάμεις θα αναπτυχθούν σε κάθε περιοχή. Για κάθε προτεινόμενη ερώτηση του τύπου «Τι εάν» (what if) το DSS παρέχει ένα επίπεδο αποτελεσματικότητας. Ένα συγκεκριμένο DSS μπορεί να προγραμματιστεί εν λευκώ από κάποιον οργανισμό (ακριβή εναλλακτική λύση) ή να αναπτυχθεί από μια γεννήτρια DSS.
- ii) Μια γεννήτρια DSS είναι ένα πακέτο σχετιζομένων υλικών και λογισμικών (και συχνά διαδικασιών και δεδομένων) που επιτρέπουν στο χρήστη να αναπτύξει γρήγορα και απλά ένα συγκεκριμένο DSS. Τέτοιου είδους DSS βρίσκουν εφαρμογή σε πολλούς τομείς της ανθρώπινη δραστηριότητας. Παράδειγμα αποτελεί το GADS¹, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε από την αστυνομική δύναμη, όπως προαναφέρθη, είτε από εταιρίες IBM, για συγκεκριμένα τμήματα παραγωγής. Για να επιτευχθεί αυτό, χρησιμοποιείται η γεννήτρια DSS, που συχνά είναι ένα πακέτο εφαρμογών που επιτρέπει στο

¹ Geodata Analysis and Display Systems (Γεωγραφική Ανάλυση και Συστήματα Απεικόνισης)

χρήστη να κατηγοριοποιήσει τη γεννήτρια σε κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή.

- iii) Τα όργανα του DSS είναι το υλικό, το λογισμικό, η διαδικασία ή τα δεδομένα που επιτρέπει στο χρήστη είτε να κατασκευάσει κάποιο συγκεκριμένο DSS ή κάποια γεννήτρια DSS. Για παράδειγμα, κάποιο προϊόν, όπως το Lotus 1-2-3, που αποτελεί «αριθμομηχανή» γενικού σκοπού, χρησιμοποιείται σαν εργαλείο για το DSS. Αν συνδυαστεί με Η/Υ, οθόνη και εκτυπωτή και κάποιο λογισμικό που να επιτρέπει στο διοικητή να ελέγχει την απόδοση των υπαλλήλων του, το τελικό προϊόν θα είναι ένα συγκεκριμένο DSS. Η εικόνα (2.2, σελ 14) δείχνει διάφορα εργαλεία DSS, συγκεκριμένα DSS και γεννήτριες DSS που υπάρχουν σήμερα.

ΕΙΔΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	
ΕΤΑΙΡΙΑ	Ειδικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
Αμερικάνικες Αερογραμμές	Αποφάσεις τιμολόγησης και επιλογή εναέριων διαδρομών
Σωματείο First United Bank	Αξιολόγηση επενδύσεων
Frito-Lay, Inc	Τιμολόγηση, διαφήμιση και αποφάσεις προώθησης
IBM	Καθορισμός δρομολογίου για τους επισκευαστές
Εθνικό Gypsum	Σωματείο Σχεδίου και Πρόβλεψη
Νότιος Σιδηρόδρομος	Ταχύτητα και δρομολόγηση τρενών
Texas Oil and Gas	Αξιολόγηση Δυνατών Τοποθεσιών Γεώτρησης
Σωματείο LTV	Εύρεση καλύτερων όρων πώλησης στα κεντρικά γραφεία
Wells Fargo Bank	Σχεδιασμός συγχώνευσης λειτουργιών
Σωματείο Zale	Αξιολόγηση δυνατών τοποθεσιών λιανικής πώλησης

ΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ DSS	
Προϊόν	Πωλητής
EMPIRE	Εφαρμοσμένη Έρευνα δεδομένων, Inc.
EXPRESS	Συστήματα Αποφάσεων Διοίκησης, Inc.
GADS	IBM
Accent R	Διεθνή Πληροφοριακά Συστήματα
MODEL	Lloyd Bush και Συνέταιροι
SIMPLAN	Συστήματα Simplan, Inc.
System W	Comshare, Inc
IFPS/ Plus	Σωματείο Συστημάτων Execucom
Εργαλεία DSS	
Συστήματα Μικροϋπολογιστών	
Συστήματα Διοίκησης Δεδομένων	
Μηχανισμός Εμφάνισης	
Γλώσσες Προγραμματισμού Γενικού Σκοπού	
Εργαλεία Βελτίωσης	
Στατιστικά Εργαλεία	
Πακέτα Φυλλαδίων	
Γεννήτριες γραφικών	

Εικόνα 2.2: Παραδείγματα των ειδικών συστημάτων υποστήριξης απόφασης, γεννητριών DSS και εργαλείων DSS

2.7 Εργαλεία Ανάπτυξης DSS

Είναι προφανές ότι πολλοί τύποι εργαλείων λογισμικού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή DSS. Όσο μεγάλη και διαρκώς αυξανόμενη είναι η ποικιλία λογισμικού, η πιο συχνά απαντώμενη είναι η κατηγορία των i) Διοικητικά συστήματα βάσεων δεδομένων (Database management Systems), ii) Προγράμματα Η/Υ Οικονομικής Διαχείρισης (Λογιστικά Φυλλάδια), iii) Πακέτα Μοντέλων (Modeling Packages).

ι) Διοικητικά Συστήματα Βάσεων Δεδομένων (DBMS)

Πολλά DSS χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τύπους βάσεων δεδομένων. Αυτό είναι εμφανές για DSS που χρειάζονται δυνατή υποστήριξη στον τομέα ανάκτησης πληροφοριών. Συχνά το 4GL¹ παρέχεται με το DBMS, το εξελιγμένο λογισμικό σύστημα που ελέγχει τις πράξεις σχετιζόμενες με ενέργειες της Βάσης Δεδομένων, χρησιμοποιείται στην κατασκευή DSS.

Συσχετιζόμενα DBMS είναι ιδανικά για καταστάσεις, στις οποίες αναπάντεχοι τύποι πρόσβασης σε κάποια Βάση Δεδομένων είναι αναμενόμενοι. Αυτό συμβαίνει συχνά σε περιβάλλοντα υποστήριξης αποφάσεων, στα οποία οι ανάγκες πληροφόρησης είναι ημιδομημένες ή αδόμητες και το DSS είναι ανεξάρτητο από το σύστημα επεξεργασίας μεταφοράς δεδομένων. Συσχετιζόμενες πληροφορίες βάσεων δεδομένων υπάρχουν σε καταστάσεις tables και αυτά τα tables μπορούν να συσχετιστούν με κάθε νόμιμο τρόπο που θα επιλέξει ο χρήστης. Αυτές οι σχεδιαστικές αναθέσεις με ιεραρχικές και δικτυακές βάσεις δεδομένων, όπου αναμενόμενοι τύποι πρόσβασης είναι κανονικά, αριθμημένα και προαναγνωρισμένα μονοπάτια (paths), κατασκευάζονται γι' αυτές τις προσβάσεις από έναν διοικητή πληροφοριών (data administrator). Στους μεταγενέστερους τύπους βάσεων δεδομένων, ο χρήστης δεν μπορεί εύκολα να συσχετίσει τις πληροφορίες κατά τέτοια έννοια που να ανταποκρίνεται με το προαναγνωρισμένο μονοπάτι.

Έστω κι αν τα ιεραρχικά και δικτυακά μοντέλα βάσεων δεδομένων είναι λιγότερο επαρκή για να παρέχουν την απαραίτητη ευλυγισία- προσαρμοστικότητα που χρειάζεται το DSS και η επεξεργασία μεταφοράς δεδομένων που τυπικά διαχειρίζεται από αυτά τα μοντέλα είναι λιγότερο κατάλληλη για τη λήψη αποφάσεων του ανώτερου επιπέδου διοίκησης. Και οι δύο παραδοσιακοί τύποι μοντέλων Βάσεων δεδομένων συχνά απαντώνται σε περιβάλλοντα DSS που υποστηρίζουν τις διοικήσεις του μεσαίου και κατώτερου επιπέδου.

¹ Fourth generation Language (4GL)

ii) Προγράμματα Η/Υ Οικονομικής Διαχείρισης (Λογιστικά Φύλλα)

Τα λογιστικά φύλλα είναι εξελιγμένες, ηλεκτρονικές αριθμομηχανές, με ιδιαίτερες ικανότητες στην αναγνώριση πληροφοριών και στην ανάλυση «what if». Στα πακέτα των λογιστικών φύλλων, οι ανεπεξέργαστες πληροφορίες- δεδομένα (data) περιλαμβάνονται συνήθως σε κελιά εργασίας (worksheet cells), αναπτυσσόμενα κατά παρόμοιο τρόπο με τα λογιστικά φυλλάδια.

Τα λογιστικά φύλλα είναι χρήσιμα σε έναν εξαιρετικά μεγάλο αριθμό εφαρμογών υποστήριξης αποφάσεων. Παρά, όμως, τη μεγάλη τους χρησιμοποίηση, τα λογιστικά φύλλα έχουν και αδυναμίες, όπως η περιορισμένη ικανότητα αναπαράστασης δεδομένων σε κάποια προϊόντα, (το τι φαίνεται στην οθόνη μας είναι αυτό που μπορούμε να εκτυπώσουμε), η εξάρτηση προγράμματος-πληροφορίας και μερικά (συνήθως αυτά απαντώνται σε εξελιγμένα πακέτα) πάσχουν από έλλειψη ικανότητας εύρεσης εγγράφων και αναβαθμίσεων λογισμικού. Σε περισσότερες περιπτώσεις, χρησιμοποιούνται σε «προσωπικού τύπου» εφαρμογές, στις οποίες τα δεδομένα εισάγονται με το χέρι και το λογιστικό φύλλο μετατρέπεται με «αναγεννημένη αριθμομηχανή» που μπορεί να κάνει πολλές επαναμετρήσεις (αριθμητικές) και να τις εξάγει σε ελάχιστο χρονικό διάστημα.

Τα λογιστικά φύλλα ήταν εφαρμογές που παραδοσιακά εκδίδονταν σε δύο διαστάσεις, αλλά η τάση σήμερα είναι αυτή της πολύ-διάστασης. Οι σημερινοί διοικητές επιθυμούν να ελέγχουν τους οργανισμούς τους, κοιτώντας τους όχι μόνο από δύο διαστάσεις.

iii) Πακέτα Μοντέλων

Τα πακέτα μοντέλων είναι ειδικά σχεδιασμένα, ώστε να επιτρέπουν στον χρήστη να κατασκευάζει ποσοτικούς αλγόριθμους, όπως οικονομικές παραστάσεις ή μοντέλα πρόβλεψης πωλήσεων. Τα περισσότερα πακέτα μοντέλου είναι εξοπλισμένα με πολλά εργαλεία αναλύσεων, περιλαμβάνοντας εξελιγμένες στατιστικές τεχνικές. Πολλά από τα πιο γνωστά πακέτα μοντέλων, όπως το IFPS/Plus ξεκίνησαν από mainframes. Τα πακέτα μοντέλων επιτρέπουν εύκολη ανάκτηση δεδομένων και τοποθέτησή τους σε διαφορετικές διαστάσεις, κατασκευές πολύ εξελιγμένων τύπων μοντέλων και εξελιγμένους τύπους αναλύσεων. Επίσης, στα πακέτα μοντέλων υπάρχει ειδικός χώρος για τα δεδομένα των οποίων η μορφή είναι διαφορετική από το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

μοντέλο που αναπτύσσεται. Μερικά πακέτα μοντέλων έχουν ενσωματωμένες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

Η ειδοποιός διαφορά μεταξύ των πακέτων μοντέλων και των λογιστικών φύλλων είναι αρκετά θολή εξαιτίας του γεγονότος ότι και τα δύο εργαλεία έχουν αναπτύξει μαθηματικά πρότυπα βοήθειας των διοικητών σε βαθμό ισότιμο και ισάζιο.

2.8 Άλλες ιδιότητες DSS

Έχοντας ως σκοπό την επίλυση ημιδομημένων και αδόμητων προβλημάτων, τα λογιστικά φύλλα είναι πολύ χρήσιμα στις ανάγκες λήψης αποφάσεων των διοικητών υψηλού επιπέδου. Αυτό, όμως, δεν σημαίνει ότι τα DSS δεν μπορούν να ωφελήσουν οποιονδήποτε άλλο σε κατώτερο επίπεδο, πράγμα που συμβαίνει πολύ συχνά. Οι ανάγκες, όμως, λήψης αποφάσεων σε κατώτερα επίπεδα είναι περισσότερο αναμενόμενες από ότι σε υψηλότερα επίπεδα, έτσι, συγκεκριμένες ικανότητες των DSS, όπως ικανότητες μοντελοποίησης δεδομένων, μπορεί να μην είναι χρήσιμες στα συστήματα που υποστηρίζουν τις ανάγκες των διοικητών χαμηλού επιπέδου.

Για να αυξηθεί η ποιότητα των αποφάσεων που λαμβάνουν οι διοικητές, τα περισσότερα DSS συνεργάζονται με συγκεκριμένα μοντέλα που σκοπό έχουν τη βελτιστοποίηση λήψης αποφάσεων. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, τα μοντέλα αναπτύσσονται από επαγγελματίες που είναι ειδικευμένοι στην κατασκευή τεχνικών μοντελοποίησης. Αλλά, πολύ συχνά, τα μοντέλα αυτά είναι ανεπτυγμένα από χρήστες. Εξαιτίας αυτού, τα DSS περιλαμβάνουν και εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες να κατασκευάσουν τα δικά τους μοντέλα.

Ένα άλλο, γενικό χαρακτηριστικό των DSS είναι ότι είναι δύσκολη η ποσοτική αποτίμηση των πραγματικών ωφελειών που προσέφερε το DSS στη λήψη αποφάσεων. Συχνά, είναι δύσκολο να διαπιστωθεί εάν το DSS θα βοηθήσει στην βελτιστοποίηση της ποιότητας μιας απόφασης. Ακόμα κι αν πολλοί εκτιμούν ότι η λήψη αποφάσεων θα βελτιωθεί, είναι δύσκολη η ποσοτική αποτίμηση των ωφελειών που προσφέρει το DSS σε αυτή.

Ιδιότητες των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων
Τα Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων τυπικά χαρακτηρίζονται από:
Υποστήριξη για ημιδομημένες και αδόμητες λήψεις αποφάσεων
Ευλυγισία στην εξειδίκευση απαιτήσεων απόδοσης

 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

Ευκολία στη χρήση και ευκολία ανάπτυξης για μη επαγγελματίες
Γρήγορη ανταπόκριση
Υψηλός βαθμός ελέγχου χρήστη και αλληλεπίδραση
Επιπλέον, πολλά χαρακτηρίζονται από:
Μέση ή κορυφαία εστίαση διοίκησης
Αλληλεπιδρούσες ικανότητες
Χρήση μοντέλων
Δυσκολία στην εξακρίβωση κόστους
Αξιολογική ανάπτυξη
Εστίαση στην διοικητική αποτελεσματικότητα, παρά στην επάρκεια

Εικόνα 2.3: Ιδιότητες των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων

Πηγή: MEDINFO 1998

2.9 Συστατικά ενός DSS

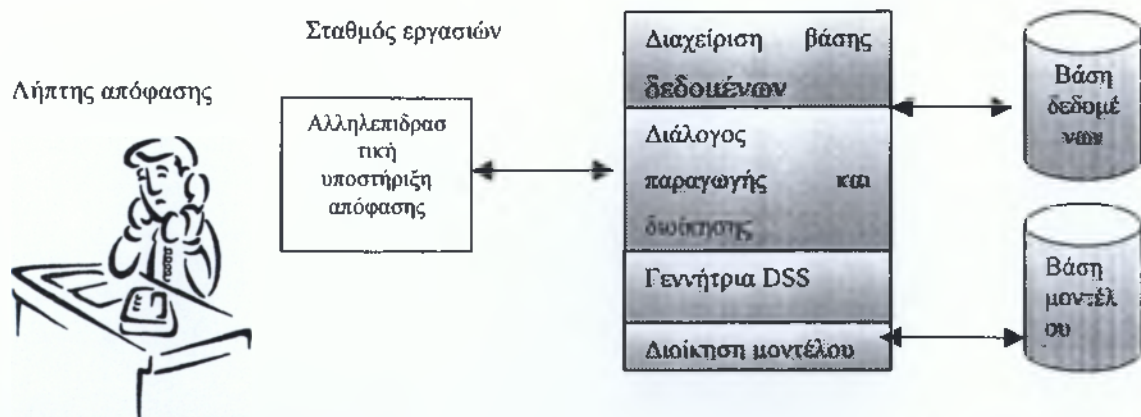
Τα βασικά στοιχεία του DSS φαίνονται στην εικόνα 2.3. Όπως δείχνει η εικόνα, ένας συνδυασμός υλικού, λογισμικού και δεδομένων είναι αναγκαίος, ώστε να παρέχεται αλληλεπιδραστική υποστήριξη αποφάσεων των διοικητών και χρήστες (που επίσης είναι μέρος του DSS). Τα βασικά χαρακτηριστικά του υλικού και λογισμικού του DSS αναλύονται παρακάτω:

- **Υλικό:** με σκοπό την παροχή αλληλεπιδραστικών δυνατοτήτων, οι μικροϋπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν συστήματα βάσης ή μπορούν να ενωθούν με μεγαλύτερα υπολογιστικά συστήματα (μέσω τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων) που έχουν λογισμικό DSS, μοντέλα και πηγές δεδομένων. Σε απομονωμένα συστήματα (που δεν είναι ενωμένα με κάποιο άλλο), το λογισμικό DSS, τα μοντέλα και τα δεδομένα μπορεί να είναι αποθηκευμένα σε κάποιον μικροϋπολογιστή, ενώ το λογισμικό τηλεπικοινωνιών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιτρέψει στους λήπτες αποφάσεων την πρόσβαση σε εξωτερικές βάσεις δεδομένων.
- **Λογισμικό:** Τα πακέτα λογισμικού που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και συντήρηση των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, καλούνται

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

γεννήτριες DSS (DSS generators), που συνήθως περιέχουν διοίκηση βάσης δεδομένων, μοντέλων, διαλόγου.

- **The database management:** Η διοίκηση βάσης δεδομένων κάνει εφικτή τη δημιουργία, συντήρηση και αναζήτηση βάσεων δεδομένων DSS. Η διοίκηση BID επιτρέπει στη βάση δεδομένων του DSS να δημιουργηθούν, παίρνοντας δεδομένα από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές. Ένα relational σύστημα διοίκησης βάσης δεδομένων συχνά χρησιμοποιείται για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, περισσότερο από ότι ιεραρχικά ή δικτυακά συστήματα διοίκησης BID. Η ανάκτηση, ο επαναπροσδιορισμός δεδομένων, η επιλογή και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων είναι έννοιες τυπικά συνδεδεμένες με τη διοίκηση βάσης δεδομένων της γεννήτριας DSS.
- **The model management:** Η διοίκηση μοντέλων κάνει εφικτή τη δημιουργία, συντήρηση και την πρόσθεση ποσοτικών, μαθηματικών και άλλων μοντέλων που χρησιμοποιούν τα δεδομένα του DSS. Η εικόνα 2.4 παρουσιάζει αυτό το υποσύστημα της γεννήτριας DSS. Όπως παρατηρούμε, η βάση μοντέλων μπορεί να αποτελείται από μια ποικιλία μοντέλων και εργαλείων χρησιμοποίησης δεδομένων. Οι εργασίες υπολογισμού (calculator activities) και τα εργαλεία αναλύσεων, όπως οι στατιστικές μετρήσεις και τα εργαλεία ανάλυσης ευαισθησίας, μπορεί να είναι μέρη της διοίκησης μοντέλων.
- **The dialogue management:** Η διοίκηση διαλόγου παρέχει στο χρήστη εύκολες στη χρήση δυνατότητες (όπως οι οθόνες), που υποστηρίζουν διαδραστικές εισαγωγές και εξαγωγές.



Σχήμα 2.4: Συστατικά ενός DSS. (Τα συστήματα υποστήριξης απόφασης αποτελούνται από υλικό, λογισμικό, δεδομένα και λήπτες αποφάσεων. Οι κύριες κατηγορίες του λογισμικού του DSS περιλαμβάνουν τη βάση δεδομένων διοίκησης του λογισμικού, την παραγωγή διαλόγου και το λογισμικό διοίκησης, τις γεννήτριες DSS και το μοντέλο διοίκησης του λογισμικού.)

2.10 Στόχοι και εφαρμογές του DSS

Λίγοι όροι έχουν ερμηνευτεί τόσες επανειλημμένες φορές στην τεχνολογική βιβλιογραφία όσο τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων. Σήμερα, οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν ότι τα DSS χαρακτηρίζονται από τουλάχιστον τρεις κατηγορίες: i) υποστηρίζουν ημιδομημένη ή αδόμητη λήψη αποφάσεων ii) είναι αρκετά ευκίνητα ώστε να απαντούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των ληπτών αποφάσεων iii) είναι εύκολα στη χρήση. Εδώ, θα αναφερθούμε σε αυτές τις κατηγορίες που είναι κοινές σε όλα τα DSS.

i) Ημιδομημένες και αδόμητες αποφάσεις

Θα ξεκινήσουμε με τον ορισμό των δομημένων αποφάσεων, που είναι οι αποφάσεις, οι οποίες εξάγονται από ένα δεδομένο σετ δεδομένων (inputs). Αυτές οι αποφάσεις, όπως η απόφαση του να πωληθεί το στοκ ενός προϊόντος εάν το επιτρέπουν οι συνθήκες της αγοράς, μπορούν να προγραμματιστούν αρκετά εύκολα. Οι αδόμητες και οι ημιδομημένες αποφάσεις είναι αποφάσεις για τις οποίες οι πληροφορίες που εξάγονται από ένα πληροφοριακό σύστημα είναι μόνο μια μερίδα από την ολοκληρωμένη γνώση που πρέπει να υπάρχει για τη λήψη κάποιας απόφασης.

Το DSS είναι επαρκώς κατασκευασμένο, ώστε να βοηθάει τις εργασίες πάνω στα ημιδομημένα και αδόμητα προβλήματα, αλλά μπορεί να σχεδιαστεί έτσι ώστε να υποστηρίζει και δομημένες αποφάσεις. Ένας διοικητής για παράδειγμα, μπορεί να περιπλανηθεί ανάμεσα σε δεδομένα κατά βούληση (ίσως σε κάποιο τερματικό). Όταν έχει αποκτήσει αρκετές πληροφορίες από αυτή του την επεξεργασία δεδομένων, μπορεί να ενισχύσει με αυτές άλλες πληροφορίες (ίσως κάποιες που δεν προέρχονται από κάποιον Η/Υ), ώστε να φτάσει σε κάποια απόφαση. Σε ένα καλά σχεδιασμένο DSS, το βάθος στις πληροφορίες που μπορεί κάποιος διοικητής να φτάσει συνήθως περιορίζεται μόνο από την υπομονή και το χρόνο του διοικητή.

Ένα ημιδομημένο πρόβλημα μπορεί να λυθεί από τη χρησιμοποίηση του DSS. Το πρόβλημα αρχικά σημειώνεται και φορμάρεται, στη συνέχεια προσαρμόζεται στο λογισμικό του DSS. Στη συνέχεια, το μοντέλο προσαρμογής τρέχει στον υπολογιστή, ώστε να εξαχθούν αποτελέσματα. Ο χρήστης του DSS μπορεί, βλέποντας τα αποτελέσματα, να αναφορμάρει πλήρως το

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ DSS

πρόβλημα ή να ξαναχρησιμοποιήσει το μοντέλο προσαρμογής για να επιτύχει άλλα αποτελέσματα. Για παράδειγμα, ένας χρήστης μπορεί να επλύσει ένα πρόβλημα που έχει ως περιεχόμενο τη ροή των χρημάτων κάτω από πληθώρα επιχειρησιακών συνθηκών, χρησιμοποιώντας κάποιο λογισμικό μοντελοποίησης οικονομικών καταστάσεων, ενώ στη συνέχεια τρέχει το μοντέλο του DSS, ώστε να εξαχθούν αποτελέσματα. Ανάλογα με τα αποτελέσματα που επιδεικνύει το μοντέλο για τη ροή χρημάτων, ο χρήστης μπορεί να αποφασίσει να αναμοντελοποιήσει, να κάνει μικρές αλλαγές στο υπάρχον μοντέλο, να τρέξει το μοντέλο κάτω από μια σειρά καινούριων αριθμητικών δεδομένων ή να δεχτεί τα αποτελέσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

3.1 Διοίκηση

Κάθε οργανισμός απαιτεί κάποιο είδος διοίκησης, που θα εξασφαλίσει την εφαρμογή βασικών λειτουργιών. Αν και η διοίκηση είναι μια επιστήμη και διδάσκεται σε πανεπιστήμια, η εξάσκησή της προσεγγίζει περισσότερο τη μορφή τέχνης. Για να μελετήσουμε τη διοίκηση, «σπάμε» τη δομή του σε definable tasks, αλλά το να το επανασυνδέσουμε στις σωστές ποσότητες απαιτεί ειδικές ικανότητες.

Μια καλή διοίκηση είναι το απόσταγμα γνώσης και εμπειρίας και στο τέλος, η ουσία παραμένει η ίδια, ότι θα πρέπει η διοίκηση να αναπροσαρμόζεται με βάση τις ικανότητες των ανθρώπων της.

Εδώ, θα προσεγγιστεί η επιστήμη του management.

3.2 Επίπεδα διοίκησης

Οι θέσεις της διοίκησης σε κάποια εταιρία συχνά απαντώνται σε 3 επίπεδα: ανώτερη διοίκηση (ο πρόεδρος και ο αντιπρόεδρος), μεσαία διοίκηση (οι άνθρωποι που έχουν στην αρμοδιότητά τους οτιδήποτε μεταξύ της ανώτερης και κατώτερης διοίκησης), και η κατώτερη διοίκηση (οι άνθρωποι που είναι απευθείας υπεύθυνοι γι' αυτούς που παράγουν τις εκροές της επιχείρησης). Οι ρόλοι αυτών των επιπέδων διοίκησης παρουσιάζονται στην εικόνα 3.1, όπου και θα αναλυθούν.



Εικόνα 3.1: Επίπεδα διοίκησης

Πηγή: Management Information System Strategy and Action- Charles Parder- Thomas Case- Mc Graw Hill, International Edition

1. Διοίκηση ανωτέρου Επιπέδου

Οι διευθυντές του ανωτέρου επιπέδου είναι κυρίως υπεύθυνοι για το σχεδιασμό των μελλοντικών κινήσεων της επιχείρησης. Ίσως η πιο σημαντική υποχρέωση των υπευθύνων της ανώτερης διοίκησης είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός, που καθορίζει τους στόχους, τις προοπτικές και τα σχέδια που θα συμβάλλουν στη μακροβιότητα της επιχείρησης. Για να συνταχθούν αυτά τα πλάνα, οι διοικητές αυτού του επιπέδου χρειάζονται μια ευρεία ενημέρωση για τις τάσεις της αγοράς και για τις επιχειρήσεις τους, αλλά και για το εξωτερικό περιβάλλον. Οι αποφάσεις του στρατηγικού σχεδιασμού και οι πληροφορίες που χρειάζονται γι' αυτές ανήκουν στην «αδόμητη» φύση πληροφοριών, αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει μια καθορισμένη φόρμουλα που να βοηθάει στη λήψη αποφάσεων σε αυτό το επίπεδο διοίκησης.

Γενικά, οι διευθυντές του επιπέδου πρέπει να είναι ικανοί να χειρίζονται μια πολύ μεγάλη ποσότητα ασάφειας στα περιβάλλοντα λήψης αποφάσεων. Μαρτυρίες από κορυφαία στελέχη επιχειρήσεων δίνουν την εικόνα ότι οι διευθυντές αυτοί διαφέρουν από εκείνους του μεσαίου και κατώτερου επιπέδου, εξαιτίας της ικανότητάς τους να χρησιμοποιούν τη διαίσθησή τους στη λήψη αποφάσεων. Αυτοί οι διοικητές έχουν μια αίσθηση ή κάποιο όραμα του τι πρόκειται να συμβεί και αναλόγως κινούν την επιχείρηση, σε συνδυασμό με αυτές τις τάσεις.

Πριν τη δεκαετία του '80, οι Η/Υ και οι τεχνολογίες των τηλεπικοινωνιών είχαν ελάχιστη επίδραση στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων στο ανώτερο επίπεδο διοίκησης. Σήμερα, καθώς τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS-Management Information Systems) εξαπλώνονται πέρα από τις παραδοσιακές οδούς επεξεργασίας συναλλαγών (transaction process), σε χρησιμοποίηση ανταγωνιστικών εργαλείων, η διοίκηση ανωτέρου επιπέδου χρησιμοποιεί ολοένα και περισσότερο την τεχνολογία. Επιπλέον, πολλοί νέοι διοικητές έχουν συνηθίσει τη χρησιμοποίηση Η/Υ είτε κατά τη διάρκεια των σπουδών τους είτε σε κατώτερα επίπεδα διοίκησης.

Η πρόσφατη «έκρηξη» των φιλικών στο χρήστη λογισμικών και των on line βάσεων δεδομένων έχει κάνει ακόμα πιο εύκολη την επικοινωνία των διοικητών με τους Η/Υ. αυτοί οι παράγοντες έχουν ευκολύνει την απόκτηση και επεξεργασία πληροφοριών που χρειάζονται για το στρατηγικό σχεδιασμό και τη διοίκηση ολικής ποιότητας του υψηλού επιπέδου διοίκησης.

2. Μεσαίο Επίπεδο Διοίκησης

Οι πληροφοριακές απαιτήσεις αυτού του επιπέδου διοίκησης είναι ελαφρώς διαφορετικές από αυτές του ανώτερου επιπέδου. Το μεσαίο επίπεδο ασχολείται κυρίως με τον τακτικό σχεδιασμό (καθορισμός των καλύτερων τρόπων επίτευξης κάποιας εργασίας) και τον έλεγχο. Οι διοικητές του συγκεκριμένου επιπέδου δεν χρειάζεται να δέχονται συμβουλές για το πώς να διεκπεραιώσουν την εργασία τους. Περισσότερο από οπουδήποτε αλλού, πρέπει να εφευρίσκουν τρόπους ώστε να μεταφράζουν τους οικονομικούς στόχους, τους στόχους πωλήσεων και τους στόχους παραγωγής σε απτά αποτελέσματα.

Επειδή οι διοικητές του μεσαίου επιπέδου βρίσκονται υπό μιας μορφής πίεσης μεταξύ παραγωγής αποτελεσμάτων για τους ανωτέρους τους και της ανάγκης διατήρησης συνεργασίας με τους κατώτερους τους, συχνά βρίσκονται σε κάποιο πολιτικό *vise*.

Οι πληροφοριακές απαιτήσεις του μεσαίου επιπέδου διοίκησης ικανοποιούνται από εκθέσεις και αναφορές που παράγονται από τα διοικητικά συστήματα αναφορών (MRS-Management Reporting Systems). Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων DSS, έχουν επίσης προσφέρει αρκετή βοήθεια στους συγκεκριμένους διοικητές που καλούνται να κάνουν συνδυασμούς μεταξύ δομημένων και αδόμητων αποφάσεων.

3. Κατώτερο Επίπεδο Διοίκησης

Οι διοικητές του κατώτερου επιπέδου διοίκησης είναι απευθείας υπεύθυνοι για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων των εργαζομένων, ώστε να ικανοποιούνται οι στόχοι που έχουν τεθεί από τους διοικητές των υψηλότερων επιπέδων. Γενικά, οι συγκεκριμένοι διοικητές χρειάζονται αναλυτικές αναφορές που να περιγράφουν τι πρέπει να γίνει από κάθε μονάδα εργασίας και πόσο καλά η κάθε μονάδα πλησιάζει τον επιθυμητό στόχο. Γενικώς, οι πληροφοριακές ανάγκες του κατώτερου επιπέδου διοίκησης είναι χρονικά σύντομες και ανήκουν σε αυτές του δομημένου περιβάλλοντος. Ιστορικά, η υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων προς τους διοικητές ήταν περισσότερο εμφανής στα κατώτερα επίπεδα. Οι δραστηριότητες των διοικητών του κατώτερου επιπέδου εντάσσονται στο πλαίσιο του

λειτουργικού σχεδιασμού.

Πολλές από τις λειτουργίες της επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing tasks) παρέχουν δεδομένα περισσότερο χρήσιμα στον κατώτερο βαθμό διοίκησης και γι' αυτούς που διοικεί. Όταν αυτά τα δεδομένα ληφθούν ως ενότητα και ολοκλήρωση από τα διοικητικά συστήματα αναφορών (MRS) που χρειάζονται οι διοικητές του κατώτατου επιπέδου και πολλοί του μεσαίου, ως βοήθεια για να διεκπεραιώσουν την εργασία τους.

Στην εικόνα 3.2 παρουσιάζονται οι βασικές διαφορές μεταξύ τους είδους των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν και των απαιτήσεων των πληροφοριών του ανώτερου και κατώτερου βαθμού διοίκησης. Στην ίδια εικόνα παρουσιάζονται και οι τύποι των πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να ικανοποιήσουν τις πληροφοριακές ανάγκες των διοικητών σε τρία επίπεδα.



Εικόνα 3.2- Πληροφοριακές ανάγκες- Τύποι πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να ικανοποιήσουν τις πληροφοριακές ανάγκες των διοικητών σε τρία επίπεδα.

Πηγή: MEDINFO, 1998

ΕΔΩ ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΙ ΟΙ ΟΡΟΙ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Supporting Information Systems: Συστήματα Υποστήριξης Πληροφοριών

EIS (Executive Information Systems): Αποκλειστικά Συστήματα Πληροφοριών

DSS (Decision Support Systems): Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

MRS (Management Reporting Systems): Διοικητικά Συστήματα Αναφορών

TPS (Transaction Processing Systems): Σύστημα Επεξεργασίας Συναλλαγών

MRS*:

Ένα Διοικητικό Σύστημα Αναφορών είναι ένα πληροφοριακό σύστημα που προσφέρει προκαθορισμένους τύπους πληροφοριών στη διοίκηση για παρεμφερείς τύπους δομημένων αποφάσεων. Διαφοροποιούνται όσον αφορά τους αμιγείς στόχους τους ως προς το TPS (που στοχεύει κυρίως στα δεδομένα και στην αποτελεσματικότητα της επεξεργασίας τους), στρέφοντας το ενδιαφέρον τους στη πληροφορία και περιστασιακά στην αποτελεσματικότητα.

Αρκετές φορές ο όρος «Διοικητικά Συστήματα Πληροφοριών» (MIS) χρησιμοποιείται αντί του όρου «Διοικητικά Συστήματα Αναφορών» (MRS). Στην πραγματικότητα, για τους περισσότερους ειδικούς πληροφορικής μεταξύ των δεκαετιών '60 και '70, ο όρος MIS αναφερόταν ειδικά στις αναφορές διοικητικού περιεχομένου, που ενυπήρχαν πριν την επεξεργασία δεδομένων συναλλαγών (Transaction Processing data). Τότε, η ταξονομία των επιχειρησιακών συστημάτων εξαντλούνταν στην ύπαρξη των TPS (Transaction Processing Systems) και των MIS, τα οποία θεωρούν το MIS σαν το κυρίαρχο στοιχείο μέσα στην ενημέρωση, και η άποψή τους για τις νεώτερες εξελίξεις, όπως το DSS είναι ότι πηγάζει από το MIS.

TPS:

Ένα «Σύστημα Επεξεργασίας Συναλλαγών» υποστηρίζει την επεξεργασία συναλλαγών μιας επιχείρησης. Για παράδειγμα, το TPS* κάποιου πανεπιστημίου του εξωτερικού βοηθάει στην εγγραφή των φοιτητών στο αντικείμενό τους, τη χρέωσή τους για το χρονικό διάστημα σπουδών και την εύρεση τρόπων πληρωμής των πληρωμών από τους φοιτητές.

Τα συστήματα αυτά κρατούν έναν οργανισμό σε λειτουργία αυτοματοποιώντας την επεξεργασία των πολυάριθμων σελίδων εργασίας που παράγονται καθημερινά. Αυτά τα συστήματα περιλαμβάνουν την ακριβή εγγραφή των συναλλαγών, όπως επίσης και τις διαδικασίες ελέγχου επεξεργασίας αυτών των ντοκουμέντων.

* MRS (Management report systems)- Διοικητικά συστήματα αναφορών

* TPS (Transaction Processing Systems)- Σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών

Αντίθετα με άλλα συστήματα που πηγάζουν από το MIS, το σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών ενός οργανισμού μπορεί να είναι μακρόπνοο σε χρονικό προγραμματισμό και να εξαπλώνεται εξ' ολοκλήρου έξω από τα όρια του οργανισμού, ενώνοντας το οικονομικό σύστημα, την επιχείρηση, τους πελάτες και τους προμηθευτές. Η κίνηση προς την ηλεκτρονική εναλλαγή δεδομένων (EDI^{*}), και την εγκαθίδρυση ηλεκτρονικών δεσμών με τους προμηθευτές και τους πελάτες, είναι ένα παράδειγμα των δραστηριοτήτων του TPS ενός οργανισμού. Το EDI και άλλα συστήματα, όπως η «Ηλεκτρονική Μεταβίβαση Κεφαλαίου» (Electronic Financial Transfer-EFT), η επεξεργασία εικόνας και επεξεργασία ντοκουμέντων μπορούν να μειώσουν το σύνολο των χρησιμοποιούμενων χαρτικών υλικών που παραδοσιακά χρησιμοποιεί το TPS ενός οργανισμού.

Μερικές φορές χρησιμοποιείται ο όρος «Συστήματα Επεξεργασίας Δεδομένων» (Data Processing Systems) χρησιμοποιείται αντί του όρου TPS εξαιτίας του βασικού σκοπού των TPS, που είναι η αποδοτικότερη επεξεργασία των δεδομένων που πηγάζουν από αυτές τις συναλλαγές.

* EDI (Electronic Data Interchange)-Ηλεκτρονική εναλλαγή δεδομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εδώ, ένας σημαντικός ρόλος των πληροφοριών είναι να θεμελιώσουν και να επικυρώσουν αξιώσεις και αποφάσεις, όσον αφορά τους πόρους. Στο προμηθευτικό επίπεδο, τα κρίσιμα ερωτήματα είναι εκείνα της αποτελεσματικότητας, της απόδοσης και της ποιότητας της υπηρεσίας για τον ίδιο τον ασθενή ή τον πελάτη. Αυτό συμπεριλαμβάνει την αξιολόγηση της ποιότητας και μεταρρυθμιστικούς τύπους φροντίδας για το κλινικό αποτέλεσμα και για την ψυχολογική και κοινωνική ποιότητα της ζωής των πελατών, των ασθενών και των καθημερινών επιμελητών. Και τα τρία επίπεδα αφορούν τους πλειοδότες των υπηρεσιών υγείας. Οι προμηθευτές υπηρεσιών ενδιαφέρονται κυρίως για το τρίτο, οι υποστηρικτές για το πρώτο.

Επίσης, απαιτούνται πληροφορίες και στα τρία επίπεδα για την επίτευξη συζητήσεων, για την πολιτική της υγείας και για την ανύψωση του επιπέδου τους, έτσι ώστε οι συζητήσεις να βασίζονται περισσότερο πάνω σε δεδομένα στοιχεία και λιγότερο πάνω σε ψευδαισθήσεις πολιτικών και δημοσιογράφων. Καλοσχεδιασμένα συστήματα πληροφοριών μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να υποδείξουν πότε επιτυχίες ή αποτυχίες της υπηρεσίας υγείας ή πότε ο σχεδιασμός δυνάμεων ή αδυναμιών συγκεκριμένων υπηρεσιών ή απλώς ανθρώπινες ιδιομορφίες αντανακλούν αιτίες εκτός του συστήματος υγείας. Η διεύθυνση υπηρεσιών υγείας, ειδικά εξαιτίας ενός εσωτερικού μάρκετινγκ, δημιουργεί φανερές ανάγκες πληροφοριών: η υποστήριξη δικαιοδοσιών υγείας να αποδεχτούν αποφάσεις και να αναλάβουν την παρακολούθηση και τον έλεγχο και η υποστήριξη του προμηθευτή επαγγελματικού σχεδιασμού και μάρκετινγκ, θα απαιτήσουν πολύ πιο ραγδαίες αντιδράσεις σε ένα όλο και περισσότερο ασταθές σκηνικό. Δύο από τις κριτικές του Roy Griffith για τα συστήματα πληροφοριών της NHS^{*} επομένως είχαν δίκιο: οι ελλείψεις αποτελέσματος, ποιότητας, δεδομένων στοιχείων καταναλωτή και το πληροφοριακό κόστος (καθώς μέχρι τώρα, το σύστημα υγείας είναι νομισματικό).

* NHS (National Health System)- Εθνικό Σύστημα Υγείας

Η NHS έχει κορεσμό από κακοαναλυμένα δεδομένα στοιχεία. Το ερώτημα είναι πώς να χρησιμοποιηθούν τα πληροφοριακά συστήματα για να τον εξοπλίσουν. Τρεις τύποι εφαρμογών προκύπτουν:

I) οι κλινικές

II) οι τεχνικές είναι οι πιο ευνόητες. Συμπεριλαμβάνουν ειδικά συστήματα, όπως το εντατικό πρόγραμμα φροντίδας νεφρού-λογισμικού για τη διεύθυνση εντατικής φροντίδας ασθενών νεφρού. Για τη συνηθισμένη κλινική διεύθυνση έχουν κιόλας συμπεριλάβει αυτοματοποιημένα συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης, π.χ. συστήματα εκτίμησης κινδύνου υγείας, συστήματα παρακολούθησης στο πλαϊνό μέρος του κρεβατιού, βιβλία εσκεμμένου (non-accidental) τραυματισμού και ούτω καθεξής.

Η τηλεακτινολογία (απομακρυσμένη-remote νοσοκομειακή ανάλυση ηλεκτρονικά μεταδιδόμενων εικόνων x-ray) και η αρχειοθέτηση άλλων εικόνων και άλλα επικοινωνιακά συστήματα καθίστανται απαραίτητα. Στατιστική επεξεργασία ελέγχου έχει κιόλας χρησιμοποιηθεί από κάποιες βιομηχανικές μεθόδους σε νοσοκομεία του Ηνωμένου Βασιλείου (π.χ. σε κεντρικά αποστειρωμένα τμήματα προμηθειών-CSSDS) και είναι μόνο θέμα χρόνου πριν εφαρμοστούν στον αστό απλούστερες κλινικές διαδικασίες. Τουλάχιστον ένα Γερμανικό κι ένα Αγγλικό νοσοκομείο έχουν πειραματιστεί με γιατρούς να μεταφέρουν notebook υπολογιστές για υπολογισμούς και τεχνικές αναφορές.

Η παρούσα αυτοματοποιημένη διαχείριση ασθενούς (και οι διευθυντές και οι κλινικές απόψεις) είναι ο δεύτερος τύπος. Το 1992, τα πρώτα πειράματα του Ηνωμένου Βασιλείου άρχισαν με μια προοπτική στην εφαρμογή των ηλεκτρονικών αρχείων των ασθενών. Ο Αυτοματισμός επιτρέπει μεγαλύτερη πρόσβαση και μυστικότητα, μεγαλύτερη ευελιξία (π.χ. τοποθετώντας αρχεία υγείας σε patient held έξυπνες κάρτες) και εκτεταμένα αρχεία υγείας linkage. Υπάρχει επίσης, αυξανόμενο περιθώριο για να αυτοματοποιηθεί και να απλοποιηθεί η υπαλληλική εργασία, όπως η ρουτίνα της γραφειοκρατίας, η έκδοση τιμολογίου και τα αρχεία φαρμακείου, απαλλάσσοντας το προσωπικό για πιο εξειδικευμένες ασχολίες. Μερικές εξελίξεις του βιομηχανικού συστήματος πληροφοριών, όπως υπολογιστής assisted σχεδίου, έχουν άμεσες εφαρμογές στη μέριμνα υγείας, όπως για παράδειγμα στο σχεδιασμό κατασκευής νοσοκομείου ή στο σχεδιασμό prostheses. Αυτοματοποιημένη

καταγραφή και συστήματα προγραμματισμού μπορούν να επιτρέψουν καλύτερη χρήση οχημάτων, προσωπικού και άλλων πόρων.

III) Συστήματα υποστήριξης απόφασης είναι ο τρίτος τύπος εφαρμογής, και για τους διευθυντές ο πιο σημαντικός, εξαιτίας της συμβολής του στην ανάπτυξη του συστήματος υγείας: για την υποστήριξη αποφάσεων περί μεταρρυθμιστικών καινούριων τύπων της υπηρεσίας υγείας, για την ανακάλυψη πιο ορθολογιστικών (όχι μόνο φθηνότερων) τύπων υγείας (π.χ. αντανάκλαση ασύλου για λεπτή νοσοκομειακή φροντίδα) και στην παροχή μιας καλύτερης ουσιαστικής βάσης από την οποία να εκτιμηθεί η παρούσα εφαρμογή. Υπηρεσιακές καινοτομίες είναι πολύ πιθανόν να προκύψουν από το συνδυασμό πληροφοριακών τεχνολογιών. Για παράδειγμα, ο σχεδιασμός δεδομένων στοιχείων με επικοινωνιακή τεχνολογία έχει προσφέρει τη μάθηση από υπολογιστή και τη μάθηση από απόσταση (π.χ. μέσω δορυφορικών συνδέσεων, μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης, όπως το Euro Transmed) και δεδομένων στοιχείων επί προσφάτων πορισμάτων ερευνών και καλής κλινικής εφαρμογής (π.χ. Medex, Medline, και τα δύο ελάχιστα χρησιμοποιούνται στο Ηνωμένο βασίλειο). Μια φανερή εφαρμογή είναι να δικτυώσει τα συστήματα των αρχείων υγείας και την περιφερειακή δικαιοδοσία υγείας ευρέως, ακόμα και εθνικά (Who, 1988:48), υποστηρίζοντας την ολοκλήρωση της πρωταρχικής, δευτερεύουσας και τριτογενούς φροντίδας. Αυτή θα ήταν η καλύτερη (ωστόσο όχι η μόνη πιθανή) βάση για πιο γρήγορες, πιο πολυσύνθετες αναλύσεις των τάσεων και των συσχετισμών των στοιχείων υγείας (διάρκεια of stay trends, παραπομπές και ανάλυση εξιτηρίου, case mix, κλινικοί περιληπτικοί έλεγχοι λογαριασμών) που τα αυτοματισμένα συστήματα πληροφοριών προσφέρουν. Ρεαλιστική διάπλαση του εσωτερικού μάρκετινγκ, των υπηρεσιακών και επιδημιολογικών αλλαγών από λογιστικά φύλλα ή ενθαρρυντικές μεθόδους, έπειτα γίνεται πιθανή. Οι οργανισμοί NHS άρχισαν να το δοκιμάζουν στη δεκαετία του 1980 με πρότυπα όπως του Sargeant Troy (στο σχεδιασμό εργατικού δυναμικού), του Burdwall (στη διαχείριση ακινήτων), και του Rubber Windmill (ένα επαγγελματικό παιχνίδι που ενθαρρύνει το περιφερειακό επίπεδο του εσωτερικού μάρκετινγκ της NHS). Στη δεκαετία του 1990, πιο εξεζητημένα πρότυπα για την ενθάρρυνση της νοσοκομειακής δραστηριότητας έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως.

4.2 Ιστορία Πληροφοριακών Συστημάτων NHS

Τα προβλήματα μπορούν να εξεξηγηθούν σκιαγραφώντας σύντομα την ιστορία των πληροφοριακών συστημάτων NHS. Διορατικοί διευθυντές υπηρεσίας υγείας άρχισαν να εξερευνούν τις παραπάνω πιθανότητες μερικά χρόνια πριν. Τέσσερα στάδια ανάπτυξης διακρίνονται στα συστήματα πληροφοριών NHS στο ηνωμένο βασίλειο. Μέχρι το 1976, υπήρχε μόνο η διοικητική αλλαγή στοιχείων μέσω τοπικών, χειροκίνητων συστημάτων. Οικονομικά, λογιστικά συστήματα συγκεντρώθηκαν, αλλά υπήρχε μικρό εξακριβωμένο απόθεμα που διατηρείται, ασ πούμε σε τμηματικό (ή σε μερικές περιπτώσεις ακόμα και σε νοσοκομειακό) επίπεδο. Δεν υπήρχε στην πραγματικότητα αυτοματισμός. Περιορισμένες απόπειρες έγιναν από τα τέλη της δεκαετίας του 1960, για να εφαρμόσουν μεθόδους εγχειρητικές έρευνας στο σχεδιασμό συμφωνιών μισθών παραγωγικότητας. Στην ανασκόπηση, το πιο σημαντικό γεγονός πρέπει να ήταν η αναφορά του Tunbridge σχετικά με τα ιατρικά αρχεία. Το σύστημα σχεδιασμού NHS και η Εργασιακή Ομάδα Ανάθεσης Πηγών (Resource Allocation Working Party-RAWP), κατέστησαν αναγκαίο να υπάγεται σε έλεγχο η συλλογή των δεδομένων για την παροχή υπηρεσιών. Χρησιμοποιήθηκαν και τα δύο για να υπολογίσουν κανόνες και να προσδιορίσουν υπηρεσίες έναντι αυτών. Καθιερωμένοι τύποι σχεδιασμού, όπως Περιληπτική Ανάλυση Στρατηγικών Σχεδίων εφευρέθηκαν. Δουλεύτηκαν χειρωνακτικά με κάποια υποστήριξη από τον mainframe υπολογισμό, σε περιφερειακό επίπεδο. Το τελευταίο χρησιμοποιήθηκε επίσης για να αυτοματοποιήσει κάποιες υπαλληλικές λειτουργίες, όπως προετοιμασία μισθοδοσίας. Από αυτή την περίοδο χρονολογείται η εμφάνιση της «στατιστικής» της υπηρεσίας υγείας.

Καθώς η έκδοση προϋπολογισμού περιορισμένων μετρητών (cash-limited budgeting) κάλυψαν τις διοικητικές ιεραρχίες στις αρχές της δεκαετίας του 1980, τα οικονομικά συστήματα της NHS έγιναν ολοένα και περισσότερο αυτοματισμένα σε τομεακό επίπεδο. Προσπάθειες να συγκρίνουν πληροφορίες σχετικά με τη διεύθυνση των τομέων της NHS σε περιφερειακό επίπεδο και κεντρικά, οδήγησαν στην Αναφορά του Korner περί πληροφοριών της υπηρεσίας υγείας και στα πρώτα πακέτα λειτουργίας δεικτών. Εν τω μεταξύ, ο Παγκόσμιος Οργανισμός υγείας, παρουσίασε την πρώτη του αναφορά στα πληροφοριακά συστήματα των υπηρεσιών υγείας. Free-stranding συστήματα, βασισμένα σε μικροϋπολογιστές άρχισαν να εμφανίζονται,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4- ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

συστημένα κυρίως από κλινικούς γιατρούς για κλινικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Ήδη, η σπουδαιότητα των πληροφοριών σαν διέξοδος έχει αναγνωρισθεί δικαιωματικά από πολλές εξουσίες της υγείας και τέτοιες δουλειές, όπως «Υπάλληλος Πληροφοριακού Τομέα» παρουσιάστηκαν. Αυτές οι εξελίξεις είχαν την τάση να εμφανίζονται περισσότερο και πιο γρήγορα σε οξείες υπηρεσίες υγείας από ότι στην πρωταρχική ή κοινοτική φροντίδα ή στην προαγωγή υγείας.

Με τις μεταρρυθμίσεις της εσωτερικής αγοράς που ανακοινώθηκαν το 1989, οι πληροφορίες κατέλαβαν μια νέα σημασία , σαν ένα από τα σπουδαιότερα μέσα, με τα οποία οι πλειοδότες θα διευθύνουν την αγορά και θα προτρέπουν συμφωνία του προμηθευτή με συμβόλαια υπηρεσίας. Παρόλα αυτά, τα πληροφοριακά συστήματα της NHS είναι τα πιο ανεπτυγμένα για την κλινική διεύθυνση και σκοπούς ιατρικών αρχείων ή για την αυτοματοποίηση υπαλληλικής ρουτίνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ομάδες νοσοκομειακής διοίκησης σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης είναι συνεχώς εκτεθειμένες σε μια πληθώρα δεδομένων που αναφέρονται σε μια ποικιλία συζητήσεων και παρουσιάζονται σε μια σειρά μορφών. Ειρωνικά, αυτή η υπεραφθονία δεδομένων δεν συμβάλει στις πιο καλά πληροφορημένες αποφάσεις διοίκησης. Η μάζα δεδομένων συχνά συγκαλύπτει σημαντικά γεγονότα. Οι διοικητές μπορεί να μην έχουν αίσθηση του πώς τα δεδομένα σχετίζονται μεταξύ τους ή των οργανωτικών προτεραιοτήτων. Οι ομάδες διοίκησης χρειάζονται μια μεθοδολογία για να συγκεντρώνουν τα δεδομένα που είναι σημαντικά για αυτές. Επίσης, χρειάζονται συστήματα πληροφοριών που όχι μόνο να κάνουν προσπελάσιμα αυτά τα δεδομένα, αλλά επίσης να παρέχουν συμπραζόμενα για ενιαίες λήψεις αποφάσεων. Αυτή η στρατηγική διοίκηση συστήματος υποστήριξης απόφασης έχει ως στόχο όχι να αντικαταστήσει τη λήψη απόφασης, αλλά περισσότερο να βοηθήσει τις ομάδες σε αδόμητες διαδικασίες στρατηγικής διοίκησης και να καταλύσει τη στρατηγική μάθηση.

5.2 Προσδιορισμός Αναγκών για Πληροφόρηση Διοίκησης

Διαφορετικοί οργανισμοί έχουν διαφορετικές προσεγγίσεις στην παροχή πληροφοριών στις διοικητικές τους ομάδες. Μερικοί οργανισμοί έχουν επικεντρωθεί στο να εφαρμόσουν συστήματα που έχουν σχεδιαστεί για να εκτελέσουν λειτουργίες γραφειοκρατικής ρουτίνας, όπως εισαγωγές και εξαγωγές, παραγγελίες εργαστηρίου και καταστάσεις μισθοδοσίας. Ομαδικές αναφορές διατίθενται στους διοικητές ως υποπροϊόντα συστήματος. Αυτή η προσέγγιση είναι κοινή, αλλά δεν λαμβάνει σοβαρά υπόψη τις ανάγκες του διοικητή. Στην προσέγγιση του δείκτη-κλειδιού, οι οργανισμοί διαλέγουν αυθαίρετα ένα σετ δεικτών κλειδιά και συλλέγουν δεδομένα γι' αυτούς. Τυπικά, η έμφαση δίνεται στα σταθερά οικονομικά δεδομένα και ποιότητας διοίκησης που ορίζονται από το συλλογικό προσωπικό στην περιοχή διοίκησης

οικονομίας ή ποιότητας. Οι πληροφορίες παρέχονται περιοδικά σε ογκώδεις, πολυσέλιδες αναφορές. Αυτή η προσέγγιση παρέχει χρήσιμα δεδομένα αλλά αποτυγχάνει να παρέχει βοήθεια στους διοικητές στην σκέψη τους για τις πραγματικές τους απαιτήσεις για πληροφορίες. Η μεθοδολογία Σημαντικού Παράγοντα Επιτυχίας (CFS) προσαγορεύει αυτή την έλλειψη. Οι CFS ορίζονται ως ο περιορισμένος αριθμός περιοχών στις οποίες ικανοποιητικά αποτελέσματα θα επιβεβαιώσουν την επιτυχή ανταγωνιστική παρουσίαση. Στη μεθοδολογία CFS, οι ομάδες διοίκησης ορίζουν τη βιομηχανία των CFS, μετά ενσωματώνουν τους CFS και μετά τους CFS για κάθε υποσύστημα του οργανισμού. Αυτό το σχέδιο επιρροής πάνω κάτω επαναλαμβάνεται διαμέσου της ιεραρχίας του οργανισμού ως κάτω στο επίπεδο του ατομικού διευθυντή.

Η μεθοδολογία Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου στηρίζεται στην έννοια του CFS ενός περιορισμένου, συνεκτικού σετ από μετρήσεις εκτέλεσης που σχετίζονται με στρατηγικές επιδιώξεις και προσθέτει την έννοια ισορροπίας ανάμεσα στους δείκτες. Το πλαίσιο εργασίας της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου κατάγεται από σχέδιο συνεργασιακής έρευνας ανάμεσα σε 12 εταιρίες. Παρουσιάζει μια ομάδα διοίκησης με τέσσερις διαφορετικές προοπτικές από τις οποίες επιλέγονται μετρήσεις, όπως φαίνεται στο σχήμα 5.1.

Η Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου δεν απαιτεί την προσέγγιση πάνω-κάτω που υποστηρίζεται στην τεχνική του CFS. Στη μεθοδολογία Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου, μια διοικητική ομάδα σε οποιοδήποτε επίπεδο επιλέγει ένα σετ δεικτών παρουσιάσεων σε κάθε τεταρτοκύκλιο και προϋποθέτει σχέσεις ανάμεσα στους δείκτες και στα τεταρτοκύκλια. Η διαδικασία επιλογής και συμφωνίας στις μετρήσεις για κάθε τεταρτοκύκλιο αναγκάζει τη διοικητική ομάδα να ορίσει τι είναι στρατηγικά σημαντικό γι' αυτή. Ο περιορισμός του αριθμού των επιτρεπτών μετρήσεων σε κάθε προοπτική υποχρεώνει τους διοικητές να εστιάσουν τη στρατηγική τους διορατικότητα και να αναγνωρίσουν το σύνολο των πιο κρίσιμων δεικτών. Οι σχέσεις ανάμεσα στις μετρήσεις ενθαρρύνουν τους διοικητές να διαμορφώσουν στρατηγικές που επηρεάζουν θετικά όλα τα τεταρτημόρια ή όπου δεν είναι αυτό εφικτό, να διαλέξουν ρητά τα αντισταθμίσιμα που πρέπει να κάνουν ανάμεσα στις διαφορετικές επιδιώξεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5-
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Έχουμε υποθέσει ότι η μεθοδολογία Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου θα μπορούσε να προσδιορίσει τις στρατηγικές ανάγκες πληροφορίας. Η εφαρμογή ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων που βασίζεται σε ένα πλαίσιο εργασίας θα μπορούσε να βοηθήσει τις διοικητικές ομάδες να εστιάσουν στις πιο σημαντικές πληροφορίες και να τους εφοδιάζει με ένστικτο για περίπλοκες διοικητικές καταστάσεις.

Πελάτης	Εσωτερικός
Πόσο καλά τα πάμε, από την προοπτική του πελάτη;	Τι πρέπει να κάνουμε για να διαπρέψουμε;
<u>Καινοτομία</u>	<u>Οικονομία</u>
Πόσο καλά μπορούμε να προσαρμοστούμε στο περιβάλλον αλλαγής;	Πόσο σοφά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις πηγές μας;

Σχήμα 5.1: Οι τέσσερις προοπτικές της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου [πηγή: MEDINFO 1998]

5.3 Μέθοδος

Έχουμε αναπτύξει πρωτότυπα συστήματα υποστήριξης απόφασης που στηρίζονται στη μεθοδολογία της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου σε πέντε διαφορετικές μονάδες υπηρεσίας ασθενών (PSUs) στο Κέντρο Υγείας του Sunnybrook, ένα μείζον διδακτικό νοσοκομείο. Στο μοντέλο προγράμματος του Sunnybrook, κάθε PSU είναι ένα «μίνι» νοσοκομείο, που βελτιστοποιείται για τις ανάγκες μιας συγκεκριμένης ομάδας ασθενών, με το δικό του αποκεντρωτικό, επαγγελματικό προσωπικό, νοσηλευτικό προσωπικό, πηγές και προϋπολογισμούς.

Κάθε σύστημα υποστήριξης αποφάσεων αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας μια αξιολογική, πρωτοτυπική, αναπτυξιακή επανάληψη. Στα πρώτα στάδια του σχεδίου, ένας αναλυτής της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου (ο πρώτος συγγραφέας) εργάστηκε μαζί με τη διοικητική ομάδα PSU για να μάθουν για τις προτεραιότητες και τα διοικητικά ζητήματα ενώ την ίδια στιγμή ευαισθητοποιώντας τους για τις έννοιες της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου. Από τη στιγμή που η διοικητική ομάδα αποφάσισε να προχωρήσει με ένα σχέδιο, η ομάδα όρισε μια Ισορροπημένη Κάρτα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5- ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Στόχου. Τυπικά, οι διοικητικές ομάδες συμφώνησαν σχετικά γρήγορα για το περιεχόμενο της πρώτης τους κάρτας αναγραφής είτε με γενική ομολογία είτε με τη χρήση πολυψηφικών τεχνικών. Το σχήμα 5.2 δείχνει ένα δείγμα Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου για την καρδιαγγειακή μονάδα υπηρεσίας ασθενών (CVPSU), που νοσηλεύουν ιατρικούς και χειρουργικούς ασθενείς με καρδιαγγειακή ασθένεια.

Ακολουθώντας προκαταρκτικό ορισμό της κάρτας αναγραφής PSU, έγινε μια εκτίμηση ρίσκου σε κάθε δείκτη. Η εκτίμηση ρίσκου επέτρεψε στην διοικητική ομάδα να ισορροπήσει την εκμεταλλεύσιμη αξία των δείκτη πληροφοριών με τα ρίσκα ανάπτυξης αυτού του δείκτη.

Τα ρίσκα περιελάμβαναν οικονομικούς παράγοντες, τεχνικούς ή δεδομένα απόκτησης πραγματοποίησης, δυσκολία ορισμού δεδομένων, ιδιοκτησία δεδομένων και ζητήματα ευαισθησίας δεδομένων. Στη βάση της εκτίμησης ρίσκου, η διοικητική ομάδα και ο αναλυτής συμφώνησαν να αναπτύξουν ένα δείκτη από κάθε τεταρτημόριο για το πρώτο πρωτότυπο. Μετά, ο αναλυτής εργάστηκε με έναν εκπρόσωπο διοικητικής ομάδας και μια τεχνική πηγή για να ορίσει το δείκτη κατ'επανάληψη, να καθορίσει μια λογική πηγή δεδομένων, να αποσπάσει και να αναλύσει τα δεδομένα και να τα παρουσιάσει στην ομάδα διοίκησης για έγκριση. Το λογισμικό αναπτύχθηκε για να αποκτήσει, χειριστεί και να εμφανίσει τα δεδομένα. Καθώς ο ένας δείκτης πλησίασε την ολοκλήρωση, επιπρόσθετοι δείκτες επιλέχθηκαν από την ομάδα για εφαρμογή. Έτσι, προοδευτικά, φτιάχτηκαν πιο ολοκληρωμένα πρωτότυπα για κάθε επανάληψη. Ο πίνακας 5.3 δείχνει μια επιλογή δεικτών, τους ορισμούς τους, τις πηγές δεδομένων και τη μέθοδο ενημέρωσης.

Το σχέδιο βρίσκεται τώρα στον τρίτο χρόνο της ανάπτυξης του. Υπάρχουν πέντε PSU Ισορροπημένες Κάρτες Στόχου σε διάφορα επίπεδα επιτήδευσης και ολοκλήρωσης. Αυτά αξιοποιούν πάνω από μια ντουζίνα διαφορετικές πηγές δεδομένων συμπεριλαμβανομένων επαρχιακών βάσεων δεδομένων, ενσωματωμένων συστημάτων πλαισίων εργασίας του Sunnybrook και μικρών διοικητικών βάσεων δεδομένων. Το πρωτότυπο λογισμικό Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου αποτελείται από μια συσχετιστική βάση δεδομένων για κάθε κάρτα αναγραφής, ένα υποσύστημα απόκτησης δεδομένων και λειτουργίες εμφάνισης δεδομένων. Το υποσύστημα απόκτησης δεδομένων έχει διάφορους βαθμούς αυτοματοποίησης που εκτείνονται από άμεσες σειρές συστημάτων πηγών SQL ως έννοιες χρήστη που προέρχονται από

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5-
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

αρχεία ASCII και αποσπάσματα δισκετών από μη δικτυωμένα συστήματα. Οι χρήστες μπορούν να δουν τα δεδομένα του δείκτη ως μια τάση που συγκρίνει επίκαιρα και ιστορικά δεδομένα ή ως ένα πίνακα. Πολλαπλοί δείκτες μπορούν να εμφανιστούν ταυτόχρονα, διευκολύνοντας την κατανόηση των σχεδίων δεδομένων και των αλληλοσχετισμών.

Όπως με οποιοδήποτε νέο εργαλείο λογισμικού, το νέο σύστημα υποστήριξης απόφασης έπρεπε να ενοποιηθεί με τη διαδικασία διοίκησης του PSU. Από τη στιγμή που η Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου έφτασε μια σημαντική μάζα δεδομένων, ο αναλυτής βοήθησε τη διοικητική ομάδα να σχεδιάσει τους οργανωτικούς μηχανισμούς ώστε να ολοκληρώσουν τις δικές τους διαδικασίες υποστήριξης αποφάσεων.

Για παράδειγμα, οι ομάδες ενθαρρύνθηκαν να αναθέσουν σε ξεχωριστά μέλη να είναι υπόλογοι σε συγκεκριμένους δείκτες. Ο αναλυτής επίσης συνέφερε στην ανάλυση δεδομένων που προέκυψαν καθώς η τάση υποστήριζε βαθύτερες γραμμές έρευνας.

Πελάτης	Εσωτερικός
<p>Ικανοποίηση του ασθενούς</p> <p>Μέσος χρόνος αναμονής</p> <p>Ακυρώσεις</p>	<p>Μέσο μήκος παραμονής</p> <p>Χρόνος πλήρους μεταβολής</p> <p>Ρυθμός επιλοκής</p> <p>Χρόνος για θεραπεία</p>
<u>Καινοτομία</u>	<u>Οικονομία</u>
<p>Ασθενείς σε κλινικές μελέτες</p> <p>Διαδικασίες μέρας εισαγωγής</p> <p>Επιδιώξεις φροντίδας επικεντρωμένης στον ασθενή</p>	<p>Μέσο κόστος ανά περίπτωση</p> <p>Παραγωγικότητα</p>

Σημαντικότεροι πληθυσμοί ασθενών
 Καρδιακές βαλβίδες με αντλία
 Χειρουργική παράκαμψης μοσχεύματος στεφανιαίας αρτηρίας
 Οξύ κάταγμα μυοκαρδίου
 Βηματοδότης μοσχευμάτων
 Στεφανιαία αγγειοπλαστική
 Καρδιακή χειρουργική
 Καρδιολογία
 Αγγειακή χειρουργική

Σχήμα 5.2: Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου καρδιαγγειακού PSU [πηγή: MEDINFO 1998]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5-
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Δείκτης	Ορισμός	Πηγή δεδομένων	Μέθοδος αποσπάσματος	Σχόλιο
Μέσος χρόνος αναμονής-καρδιακή χειρουργική	Χρόνος από την αποδοχή για χειρουργείο μέχρι την ημερομηνία της διαδικασίας για όλους τους ασθενείς που έγιναν δεκτοί στο Sunnysbrook για χειρουργική παράκαμψης στεφανιαίου που μερίζεται από το ρυθμό βιάσης	Τροχιά επαρχιακής καρδιακής φροντίδας	Ερώτημα SQL, βάση δεδομένων, μηνιαίως	Ζητήματα ιδιοκτησίας δεδομένων
Μέσο μήκος αναμονής-Οξύ κάταγμα μυοκαρδίου	Σύνολο μερών παραμονής/ συνολικές εξαγωγές για ασθενείς με οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου με καρδιοαγγειακές επιπλοκές.	Αφαίρεση ασθενούς	Απόσπασμα αρχείου, μηνιαίως	Ζητήματα ιδιοκτησίας δεδομένων
Ρυθμός επιπλοκής-καρδιακή χειρουργική	Ρυθμός σοβαρών και μέτριων ενδονοσοκομειακών και μετά από 3 μήνες εξαγωγών για χειρουργικές παράκαμψης μοσχεύματος στεφανιαίας αρτηρίας και βαλβίδας.	Πορεία μερισματικού ασθενή	Ερώτημα SQL, βάση δεδομένων 3, μηνιαίως	
Μέσο κόστος ανά περίπτωση-χειρουργική παράκαμψης στεφανιαίου	Άμεσα, αμετάβλητα και μεταβλητά κόστη για περιπτώσεις στεφανιαίων παρακάμψεων χωρίς καθετηρίαση.	Κόστος νοσοκομειακού ασθενή	Απόσπασμα αρχείου από ιδιόκτητο σύστημα πλαισίου εργασίας μηνιαίως	Τα δεδομένα δεν είναι αρκετά επίκαιρα
Παραγωγικότητα-καρδιακή χειρουργική	Σύνολο νοσηλευτικών δολαρίων που χωρίζονται από τον αριθμό των βαρυνουσών περιπτώσεων.	Αφαίρεση ασθενούς και μέτρηση φόρτου εργασίας	Αποσπάσματα αρχείων και από τα δύο συστήματα, μηνιαίως	
Ρυθμός χειρουργικής μέρας εισαγωγής	Μέρα εισαγωγής ρυθμού χειρουργικής επειγόντων και προαιρετικών, συμπεριλαμβανομένων καρδιακών, αγγειακών και χειρουργικών βηματοδότη, αποκλειόμενων καρδιακών καθετηριάσεων εξωτερικών ασθενών και PCTAs.	Αναφορά χρησιμοποίησης νοσοκομείου	Απόσπασμα αρχείου, μηνιαίως	Τα δεδομένα πρέπει να διευθετούνται σε δύο διαφορετικά συστήματα

Πίνακας 5.3: Επιλεγμένες λεπτομέρειες δεικτών Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου καρδιοαγγειακών PSU.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5-
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.4 Αξιολόγηση του Σχεδίου της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου

Μετά από δώδεκα μήνες χρήση, έχουμε αξιολογήσει τα συστήματα Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου χρησιμοποιώντας έναν συνδυασμό των ερευνών για ικανοποίηση του χρήστη και μια ομάδα εστίασης. Το όργανο έρευνας αποτελείται από το εργαλείο μέτρησης εφαρμογής αντιμετώπισης που αναπτύχθηκε από τους Schultz και Slevin και από ένα όργανο μέτρησης ικανοποίησης του τελικού χρήστη που αναπτύχθηκε από τους Doll Torkezadeh.

5.5 Αποτελέσματα

Οι λεπτομέρειες των αποτελεσμάτων της έρευνας που συνδυάζονται με τα δεδομένα της ομάδας εστίασης φαίνονται στον Πίνακα 5.4. Το ποσοστό των ερωτώμενων που ήταν θετικοί για κάθε παράγοντα έχει υπολογιστεί καθώς και ένα 90% διάστημα εμπιστοσύνης. Το διάστημα εμπιστοσύνης εκπροσωπεί το ελάχιστο ποσοστό της διοικητικής ομάδας, που θα μπορούσε να είχε απαντήσει θετικά, αν όλη η διοικητική ομάδα είχε επιστρέψει την έρευνά της.

Αποτέλεσμα έρευνας/ Θεματική ομάδας εστίασης	Σχόλια δείγματος ομάδας εστίασης
88% (το λιγότερο 77%) ολικά θετικοί για το σχέδιο κάρτας στόχου	«Το πλεονέκτημα της κάρτας στόχου είναι ότι παρέχει ένα πλαίσιο εργασίας για τη σκέψη σχετικά με το πόσες πολλές διαφορετικές δουλειές κάνουμε»
81% (το λιγότερο 69%) αισθάνονται ότι η Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου έχει κάνει τους στόχους τους πιο ξεκάθαρους, και πιο εφικτούς	«Θεωρώ ότι {το πλαίσιο εργασία ισορροπημένης κάρτας στόχου} βοηθά να αναπτύξουμε αυτό το κοινό όραμα, η την κοινή κατανόηση του τι κάνουμε.»
81% (το λιγότερο 69%) θεωρούν ότι θα χρησιμοποιήσουν την κάρτα στόχου	«Έχουμε ξοδέψει πολύ χρόνο ερευνώντας αυτό...έχουμε εξασκηθεί, είναι μέρος της κουλτούρας μας.»
Οι συμμετέχοντες είναι ικανοποιημένοι με την ευκολία χρήσης (80%, το λιγότερο 67%) και διαμόρφωσης του συστήματος (87%, το λιγότερο 75%)	«Ένα πράγμα που φτιάχνει την κάρτα στόχου από την άποψη της διοίκησης είναι ο τρόπος που παρουσιάζεται και η ευκολία πρόσβασης... Έτσι είναι τα δεδομένα στα οποία οποιoσδήποτε μπορεί να έχει πρόσβαση, χωρίς να έχει σημασία το βάθος των τεχνολογικών τους ικανοτήτων.»
Οι συμμετέχοντες δεν είναι ικανοποιημένοι με την επικαιρότητα (47%, το λιγότερο 30%)	«Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι το ελάχιστο τόσο επίκαιρα όσο η {μηνιαία} αναφορά CPU».
Η κάρτα στόχου είναι μια ενοποιητική δύναμη.	«Η Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου συνοψίζει πολλές καινοτομίες στη διοίκηση, όχι θεωρίες, αλλά, καθοδήγηση διοίκησης, εξυπηρέτηση πελατών και... ποιότητα».
Στους χρήστες αρέσει η ικανότητα να ισορροπούν τους οικονομικούς δείκτες με άλλες επιδιώξεις	«Σου δίνει ένα ωραίο πλαίσιο εργασίας να σχολιάσεις...η ισορροπία...με οικονομικούς όρους και πως αυτοί επηρεάζουν τη φροντίδα των ασθενών».

Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα έρευνας συνδυασμένα με θεματικές ομάδων επικέντρωσης και σχόλια

5.6 Συζήτηση

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι διοικητικές ομάδες είναι γενικώς πολύ θετικές για το σχέδιο της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου. Η διαδικασία ανάπτυξης ενός συστήματος δείκτη Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου βοήθησε τις ομάδες διοίκησης να ορίσουν βαρυσήμαντες στρατηγικές επιδιώξεις και να κερδίσουν μια μοιρασμένη κατανόηση των στόχων του PSU. Οι συμμετέχοντες ικανοποιήθηκαν με το λογισμικό, αλλά όχι αρκετά με την επικαιρότητα των δεδομένων. Η παροχή συνολικού επιπέδου τάση ήταν το εναρκτήριο σημείο στην επιπλέον χρήση πληροφοριών για αποτελεσματική διοίκηση. Κατά συνέπεια, οι διοικητικές ομάδες ρώτησαν γιατί προέκυψαν τα πρότυπα. Αυτό οδήγησε σε περαιτέρω εστιασμένη ανάλυση που σχετίζεται με τις στρατηγικές επιδιώξεις του PSU. Συχνά, οι συγκρίσεις πολλαπλών τάσεων δείκτη οδήγησαν στο να αναπτύξει η ομάδα ένα καλύτερα μοιρασμένο πνευματικό μοντέλο της διαδικασίας που κατεφέρετο.

Από την άποψη της παράδοσης πληροφοριών, η εισαγωγή και απόσπαση δεδομένων εξαρτωμένων από ανθρώπους και τα ζητήματα ιδιοκτησίας δεδομένων εμπόδισαν την ανάπτυξη και χρήση δεικτών τόσο συχνά όσο τα τεχνικά εμπόδια. Για παράδειγμα, μερικές ομάδες ανεγνώρισαν έναν δείκτη τόσο σημαντικό, αλλά τότε δεν μπορούσαν να χρηματοδοτήσουν μια πηγή εισαγωγής δεδομένων. Σε άλλες περιπτώσεις, οι κλινικοί δε θα συνεργάζονταν με τη διοικητική ομάδα, είτε επειδή φοβούνταν να καταμετρηθεί η απόδοσή τους είτε επειδή δεν θα ήθελαν να μοιραστούν τα δεδομένα κάτω από το δικό τους έλεγχο. Ζητήματα όπως αυτά έπρεπε να λυθούν από τη διοικητική ομάδα.

5.7 Συμπεράσματα

Η Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου είναι μια αποτελεσματική μεθοδολογία για να βοηθάει τις διοικητικές ομάδες να ορίσουν τις επιδιώξεις τους και σχετίζεται με τους δείκτες απόδοσης. Με την παροχή του δείκτη, τα δεδομένα εντός αυτού του πλαισίου βοήθησαν τις διοικητικές ομάδες να φιλτράρουν τις πληροφορίες και να επικεντρωθούν στη βελτίωση της απόδοσης σε στρατηγικά σημαντικές περιοχές. Συμπεραίνουμε ότι ένα προσαρμοσμένο σύστημα υποστήριξης απόφασης που ενοποιεί πολλαπλές μετρήσεις σε ένα πλαίσιο εργασίας μιας Ισορροπημένης Κάρτας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5-
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Στόχου, είναι ένα παντοδύναμο εργαλείο για τη διευκόλυνση της στρατηγικής διοίκησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

6.1 Η πρώτη δραστηριότητα του συστήματος πληροφοριών μιας υπηρεσίας υγείας.

Αφού ο σκοπός του πληροφοριακού συστήματος μιας υπηρεσίας υγείας είναι να υπηρετεί τους στόχους του οργανισμού του, αυτά είναι τα απαραίτητα αρχικά σημεία για να αποφασίσει πώς να χτίσει ή να εκσυγχρονίσει ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας.

6.2 Λειτουργίες Γενικής Εφαρμογής των Πληροφοριακών Συστημάτων

Όλα τα GP συστήματα υπολογιστών για τη διεύθυνση πρώιμης μέριμνας υγείας βασίζονται πάνω σε μια βάση δεδομένων που προέρχονται από το ατομικό αρχείο του ασθενούς. Τα κύρια συστήματα επιτρέπουν την εγγραφή και επανόρθωση της καταγραφής, χορήγηση συνταγών, διαγνώσεις, συμπτώματα, φυσιολογικές μετρήσεις, επάγγελμα και παραπεμπτικά στοιχεία, μαζί με διοικητικά στοιχεία σχετιζόμενα με απαιτήσεις για πληρωμή και ανάκληση ασθενών για εξέταση και παρακολούθηση. Τα τρία R's των συστημάτων GP είναι καταγραφή, επαναληπτική χορήγηση συνταγών και ανάκληση. Τα στοιχεία καταγραφής απαιτούνται για να έχει ακόμη και έναν ασθενή στο σύστημα και είναι η βάση όλων των άλλων χρήσεων του υπολογιστή. Η επαναληπτική χορήγηση συνταγών και η ανάκληση από τον υπολογιστή επιτρέπει το ενδεχόμενο για μεγαλύτερο έλεγχο και αποδοτικότητα. Εξίσου, υπάρχει το αυξανόμενο ενδεχόμενο για λάθη και παραλείψεις να περάσουν απαρατήρητες. Τα τρία R's μπορούν να επιτευχθούν από μια απλή οθόνη και εκτυπωτή στο γραφείο εξάσκησης. Η εξάπλωση των VDV's στα γραφεία των ιατρών στην αίθουσα συσκέψεων, μαζί με την παρακίνηση να διατηρήσουν ένα πλήρες κλινικό αρχείο επιβεβαιώνει ότι ο βαθμός της χρήσης υπολογιστή ακόμα αυξάνεται ραγδαία και ότι οι περισσότερες χρήσεις ανακαλύπτονται γι' αυτούς στην εξάσκηση.

Μια GP που χρησιμοποιεί έναν υπολογιστή για την καταγραφή μιας ιατρικής επίσκεψης, κάνει δύο πράγματα. Πρώτα, συντάσσει ένα αρχείο που αυτή ή ένα άλλο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

μέλος της ομάδας της πρωταρχικής φροντίδας θα θέλει να δει ξανά κάποια στιγμή στο μέλλον, σχετικά με εκείνον τον ασθενή. Αυτό το πρώτο αρχείο δεν πρέπει να είναι διαφορετικό από το γραπτό αρχείο στο φάκελο κάποιου ασθενή. Αλλά, κατά δεύτερο λόγο, η GP πραγματοποιεί καταχωρήσεις στη βάση δεδομένων του ασθενούς, οι οποίες μπορεί να ερευνηθούν και να ανακτηθούν πληροφορίες από αυτές. Οι δύο λειτουργίες είναι πολύ διαφορετικές, αλλά για να διατηρήσει την αρχή της στρατηγικής της άντλησης πληροφοριών από το λειτουργικό σύστημα, ο σκοπός πρέπει να είναι να τις συνδέσει όσο το δυνατό πιο πολύ. Μια μη κωδικοποιημένη καταχώρηση ανεξάρτητου κειμένου στον υπολογιστή είναι εντελώς επαρκής για την πρώτη χρήση, αλλά πολύ πιο περιορισμένης χρησιμότητας για ανάλυση. Εξίσου, ένας (bald real code) χωρίς κανένα κείμενο δεν λέει τίποτα σχετικά με εκείνον τον ατομικό ασθενή, αλλά είναι όλα που απαιτούνται για ανάλυση. Πραγματοποιώντας πλήρεις κωδικοποιημένες καταχωρήσεις, συμπληρωμένες με ανεξάρτητα κείμενα καμίας σπουδαιότητας στη βάση δεδομένων, αλλά αληθινής αξίας στη φροντίδα ενός ατομικού ασθενή, ικανοποιήθηκαν και οι δύο απαιτήσεις. Αυτές οι αρχές είναι παγκόσμιες, αλλά είναι ιδιαίτερες κατάλληλες για την εγγραφή των κλινικών ιατρικών επισκέψεων με τις πιέσεις του χρόνου και της σκληρής φυσιολογικής μέτρησης, κλινικής διάγνωσης και ανέκδοτων υπομνημάτων.

Το κλινικό αρχείο σε υπολογιστή δημιουργεί έναν αριθμό πλεονεκτημάτων, ακόμη και στην ιατρική επίσκεψη, εκτός από τη συνεισφορά που πραγματοποιεί στη βάση δεδομένων. Ο υπολογιστής επιτρέπει στον κλινικό ιατρό πιο καθαρή και πιο ευέλικτη πρόσβαση στο αρχείο. Υπάρχουν πολλά παλιά αστεία σχετικά με την καθαρότητα του γραφικού χαρακτήρα των γιατρών, βασισμένα ολοκληρωτικά στην αλήθεια. Πολλές GP δυσκολεύονται να διακρίνουν τη γραφή των ίδιων τους των συνεταίρων. Συνδυάζοντας αυτό, με δραστικά συντομευμένη, ιατρική διάλεκτο και τα αποτελέσματα είναι ένα γραπτό αρχείο το οποίο είναι κατανοητό μόνο στον αρχικό συγγραφέα. Το αρχείο σε υπολογιστή είναι, πρώτα από όλα, ευανάγνωστο, με πολλές συντομεύσεις εκτεταμένες που τις κάνουν προσιτές σε ένα ευρύτερο κοινό. Ο κλινικός γιατρός μπορεί να πραγματοποιήσει γρήγορη, επιλεκτική ανασκόπηση σημειώσεων ενός συγκεκριμένου τύπου (όπως φαρμακευτική αγωγή, εργαστηριακά αποτελέσματα και εγχειρίσεις) και επίσης να εξετάσει μόνο εκείνες τις καταχωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

που είναι σχετικές με ένα συγκεκριμένο πρόβλημα. Με αυτόν τον τρόπο, πραγματοποιείται πιο προσεκτική μελέτη του ιστορικού του ασθενούς, καταλήγοντας σε βελτιωμένη διάγνωση και σχεδιασμό θεραπειών και φροντίδας. Πολλές GP έχουν την οθόνη σε μια θέση που επιτρέπει στον ασθενή να τη βλέπει και αυτός, δίνοντάς του την ευκαιρία να ρωτήσει το περιεχόμενο του αρχείου και να αποκτήσει μια πιο ικανοποιητική εξήγηση από τον κλινικό ιατρό. Αυτό αλλάζει τις σχέσεις εξουσίας στην ιατρική επίσκεψη και επιτρέπει στον ασθενή να αισθάνεται ότι συμμετέχει και ότι είναι συνυπεύθυνος για τη φροντίδα ή τη θεραπεία που συνιστάται. Επίσης, το αρχείο είναι πιθανόν πιο ακριβές. Συνταγές τυπωμένες στον υπολογιστή, είναι επίσης ευανάγνωστες από τους ασθενείς, φαρμακοποιούς και επιμελητές.

Τα συστήματα GP προσφέρουν όλο και περισσότερο μια μικρή συνεισφορά στην υποστήριξη απόφασης. Δεν προσποιούνται ότι είναι «ειδικευμένα συστήματα», κάνοντας τους κλινικούς ιατρούς περιττούς, αλλά παρακινούν τον κλινικό γιατρό για στοιχεία, προσφέρουν υπομνήματα και έλεγχο για ανέφικτες καταχωρήσεις, όπως διαστολική αρτηριακή πίεση (diastolic blood pressure) 300 mm/hg. Παρομοίως, τα πρωτόκολλα συλλογής στοιχείων μπορούν να καθοριστούν ότι αλληλεπιδρούν με τα δεδομένα που είναι ήδη στο αρχείο και με τις καταχωρήσεις, όπως αυτές πραγματοποιούνται. Για παράδειγμα, μια παρακίνηση για το ιστορικό καπνίσματος ενός ασθενούς με άσθμα μπορεί να παρουσιαστεί μόνο αν δεν υπάρχει άλλος στο αρχείο για τους τελευταίους 12 μήνες. Αυτό αυξάνει την ποιότητα των δεδομένων στη βάση δεδομένων, αλλά επίσης βοηθάει τον κλινικό γιατρό να διαλέξει ένα ανάλογο ιστορικό και να διεξάγει μια κατάλληλη εξέταση, χωρίς το φόβο μιας περιττής επανάληψης ή ακούσιας παράλειψης. Οι βάσεις δεδομένων των φαρμάκων ενσωματώνουν προειδοποιήσεις που παρουσιάζονται αυτόματα όταν ασθενείς πρόκειται να χορηγηθούν ένα φάρμακό που αλληλεπιδρά δυσμενώς με την υπάρχουσα φαρμακευτική αγωγή τους. Επίσης, ευαισθησίες σε μια συγκεκριμένη φαρμακευτική αγωγή μπορεί να καταχωρηθούν με τέτοιο τρόπο που οποιαδήποτε προσπάθεια να διανεμηθεί ένα είδος με ένα ανάλογο συστατικό προκαλεί την εμφάνιση ενός συναγερμού. Αυτές οι ιδιότητες του συστήματος είναι διαυγείς στο χρήστη, και εμφανίζονται μόνο όταν έχει γίνει μια μεγάλη παράλειψη. Σε κανονική

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

χρήση, ο κλινικός γιατρός δεν βομβαρδίζεται συνεχώς με προειδοποιήσεις, υποδείξεις και επιφυλακές.

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης του υπολογιστή, που υπερτερούν σε σχέση με αυτά των γραπτών σημειώσεων στην κλινική είναι πολύτιμα. Αλλά, είναι επίσης το απαραίτητο δέλεαρ για τη συγκέντρωση στοιχείων, έτσι ώστε να εξασφαλίσουν μια περιεκτική, πλούσια βάση δεδομένων από την οποία, ακόμα μεγαλύτερη αξία μπορεί να αποκτηθεί. Ιδανικώς, όλες οι ιατρικές επισκέψεις θα καταγράφονται στον υπολογιστή, αλλά μεγάλα βήματα μπορούν να πραγματοποιηθούν καταγράφοντας ένα δεδομένο από ασθενείς που ικανοποιούν μια περιορισμένη ομάδα κριτηρίων. Για παράδειγμα, ο γιατρός μπορεί να αποφασίσει να καταγράψει όλες τις ιατρικές επισκέψεις ασθενών που υποφέρουν από τις χρόνιες ασθένειες του άσθματος, διαβήτη και υπέρτασης σαν ένα βήμα προς πλήρη ηλεκτρονικά, κλινικά αρχεία. Το σύστημα GP διευκολύνει το έργο του χειρισμού ενός συστήματος ανάκλησης εκείνων των ασθενών με χρόνιες ασθένειες, έτσι ώστε να γίνει ευκολότερη η καθιέρωση κλινικών για μια ευρύτερη κλίμακα καταστάσεων και ευκολότερος ο προσδιορισμός παραβατών. Παρομοίως, η εύκολη εξακρίβωση των ομάδων κινδύνου τους επιτρέπει να είναι ο αντικειμενικός σκοπός για συγκεκριμένη φροντίδα, εξέταση ή προληπτικές θεραπείες.

Σε μερικές ειδικότητες, για παράδειγμα στην οφθαλμολογική εξέταση πριν και μετά πολλών οφθαλμολογικών θεραπειών. Ιδανικώς, τα τελευταία στοιχεία για την κατάσταση υγείας των ασθενών που επιζούν, θα καταγράφονται μόνο όταν τα πλήρη αποτελέσματα της θεραπείας έχουν επεξεργαστεί είτε σε κλινικές παρακολουθήσεις, είτε από GPs είτε από κοινοτικές υπηρεσίες υγείας που έπειτα θα τα αντιγράψουν στον δευτερεύοντα προμηθευτή. Στην πράξη, ωστόσο, τραστ (trust) συστήματα πληροφοριών γενικά θα πρέπει να επεξεργάζονται την αρχή και το τέλος της εισαγωγής για φροντίδα (από παραπομπή ή αυτοπαραπομπή) και του εξιτηρίου ή θανάτου αντίστοιχα.

Η ανάλυση ποιοτικής αλυσίδας προσδιορίζει γεγονότα- κλειδιά στο επεισόδιο του ασθενούς, επιλέγει δείκτες ποιότητας γι' αυτά και διατυπώνει τα επίπεδα του αντικειμενικού τους σκοπού. Η ουσιαστική ανάλυση είναι, επομένως, να συγκρίνει τα πραγματικά επιτευγμένα επίπεδα δεικτών ποιότητας για κάθε περιστατικό- κλειδί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

Συχνά αρκετά, απλές αναλύσεις είναι μέγιστης πρακτικής χρήσης: η ενημέρωση ποιος παραπέμπει ασθενείς και ποιος όχι, τις κατανομές της διάρκειας διαμονής, απλά αποτελεσματικά μέτρα (όπως ξαφνικές εκ νέου εισαγωγές) και ούτω καθεξής. Για πολλούς διοικητικούς σκοπούς, θα είναι αρκετή η ανάλυση της ποιότητας των κατανεμημένων στοιχείων από το συμφωνητικό υπηρεσίας, διοίκηση, σύμβουλο, επικεφαλής προϋπολογισμού (budget-head) ειδικότερα, και GP. Πιο περίπλοκες αναλύσεις είναι εύκολο να αυτοματοποιηθούν χρησιμοποιώντας μοντέρνο λογισμικό για να υποδείξει το μέσο ή τον τρόπο υπολογισμού της διάρκειας διαμονής, το χρόνο αναμονής και άλλων κύριων δεικτών ποιότητας. Συγκρίσεις διαφορετικών κλινικών ιατρών, διοικήσεων και τμημάτων προϋποθέτουν, το λιγότερο, μερικούς κοινούς δείκτες ποιότητας υπηρεσίας (όπως τυποποιημένες νοσολογίες). Αναλύσεις των κατανεμημένων στοιχείων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διακρίνουν μεμονωμένες αποτυχίες ικανότητας (από ατύχημα ή ατομική ικανότητα) από αποτυχίες που εκθέτει μια στατιστική ακριβείας, εξαιτίας ελαττωματικού σχεδιασμού της αλυσίδας ποιότητας ή επίμονης μειωμένης επινοητικότητας ή κακοδιαχείρισης. Σε αυτό το σημείο, οι πληροφορίες μπορεί να αρχίσουν να αποκαλύπτουν ζητήματα που απαιτούν πρακτική προσοχή.

Οι δείκτες ποιότητας και ο στατιστικός έλεγχος διαδικασίας, το καθιστούν πιθανόν να ορίσει «επικίνδυνα επίπεδα» των δεικτών των γεγονότων, έτσι ώστε το σύστημα να ειδοποιεί αυτόματα σχετικούς κλινικούς γιατρούς ή διευθυντές όταν ένας δείκτης ποιότητας πέφτει κάτω από εκείνο το επίπεδο. Συνδυάζοντας κλινικά πρωτόκολλα με ατομικά αρχεία ασθενών που βρίσκονται σε υπολογιστή, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν συστήματα που θα ειδοποιούν τον κλινικό γιατρό αυτόματα για παρεκκλίσεις από τα πρωτόκολλα θεραπείας ή το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Ήδη, μερικά ιδιόκτητα κλινικά συστήματα πληροφοριών αναφέρουν αυτόματα παρεκκλιόμενα κλινικά γεγονότα ή αποτελέσματα εξετάσεων στους χρήστες τους, για να αποτραπούν λάθη, παρά να ανακαλυφθούν μετά από ένα γεγονός, μια πιθανή μελλοντική εξέλιξη που χρησιμοποιεί παρόμοιες αρχές είναι η αυτοματοποιημένη υποστήριξη απόφασης για τους κλινικούς γιατρούς. Τέτοια συστήματα συνδέουν στοιχεία για κλινικές ευμετάβλητες στην αλυσίδα ποιότητας με αναφορές από ειδικευμένα συστήματα, βασισμένα στη γνώση.

Η διαχείριση κόστους και όγκου συμβολαίων απαιτεί είτε ένα σύστημα πληροφοριών που μπορεί να τοποθετήσει κάθε παραπεμπτικό σε μια ευρέως καθιερωμένη κατηγορία τιμολόγησης ή ένα το οποίο να συγκεντρώνει ατομικούς λογαριασμούς του ασθενούς από ένα σύνολο χρεώσεων για αντικείμενα ή υπηρεσία (για ημερήσια κλίνη, συνεδριάσεις χειρουργείου, φαρμακευτική χρήση κ.λ.π.), όπως εξίσου κάνουν τα ιδιωτικά νοσοκομεία. Εκτός από το τι πιστεύει η NHS, ενδεχομένως θα πρέπει να καταμερίσει και να χρεώσει τα έξοδα του ιατρικού προσωπικού. Ο προσδιορισμός του συστήματος της γενικής υπόθεσης μίξης της NHSME συνιστά κοστολόγηση στη βάση εξόδων καθιερωμένης περίπτωσης, εκσυγχρονισμένης μηνιαίως (ή προτιμότερα ετησίως) για να αποφύγουν το κόστος καταγραφής στοιχείων στο αρχείο του κάθε ασθενούς. Δυσοικονομίες (αρνητικές οικονομίες) κλίμακας σημειώνονται όταν κάποιος προσπαθεί να αυξήσει την ακρίβεια των κοστολογήσεων της υπηρεσίας υγείας, εξαιτίας του αυξημένου όγκου και της περιπλοκής των οικονομικών, πληροφοριακών συστημάτων. Αυτές οι δυσοικονομίες μπορούν να ελαχιστοποιηθούν δεσμεύοντας τις υπηρεσίες να δημιουργήσουν τα μέγιστα συμφωνητικά υπηρεσίας που οι αγοραστές θα δεχτούν: όπου δυνατόν, συνασπισμοί ή συμβόλαια κόστους και όγκου και μικρά συμφωνητικά συνασπισμού με κεφαλαιούχους της GP (π.χ. 20 ή 40 ασθενείς), για διαδικασίες ρουτίνας, όπως αφαίρεση καταρράκτη. Πρακτικά, είναι πιο σημαντικό να είναι αρμόδιο να υπολογίσει τις παραπλήσιες διαστάσεις μίας κύριας δαπάνης των δραστηριοτήτων ενός τραστ (π.χ. ξαφνική, εκ νέου εισαγωγή) παρά την τελευταία λεπτομέρεια σχετικά με ασήμαντα έξοδα. Ίδανικώς, τραστ πληροφοριακά συστήματα θα ήταν κατάλληλα να υπολογίσουν ατομικές κοστολογήσεις των ασθενών και κοστολογήσεις γεγονότων αλλά κατ' εξαίρεση όχι από ρουτίνα, να εξακριβώσει και να αναλύσει υψηλό κόστος των παραρτημάτων ή υποθέσεις υψηλού κινδύνου (π.χ. μικρά νεογέννητα, πολλαπλό τραύμα, HIV) και περιοδικές αιτίες μεταβλητότητας ατομικών εξόδων του ασθενούς. Άμεση και πλήρης έκδοση τιμολογίου για να διατηρηθεί η ροή του ρευστού ενός τραστ είναι μια ευνόητη περιοχή για αυτοματοποίηση, χρησιμοποιώντας συμβόλαια διευθυντικών, πληροφοριακών συστημάτων σε υπολογιστή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

Ένας τρόπος που ένα πληροφοριακό σύστημα αυτού του είδους μπορεί να χρησιμοποιηθεί, είναι να μεταδώσει με μόνιτορ στοιχεία ρουτίνας, ζωντανά στους αγοραστές. Μερικοί ιδιωτικοί αγοραστές μέριμνας υγείας στη Μεγάλη Βρετανία, πραγματοποιούν συμφωνία ανάμεσα σε πληροφοριακά συστήματα στα ιδιωτικά νοσοκομεία που αυτά χρησιμοποιούν και τα δικά τους πληροφοριακά συστήματα, ένας όρος χρήσης εκείνου του νοσοκομείου. Οι αγοραστές της NHS μπορεί να κάνουν το ίδιο και η NHSME προσδοκά ότι όλα τα νέα πληροφοριακά συστήματα των τραστ θα ικανοποιήσουν τη δική τους, κοινή, βασική εξειδίκευση, αν και το 1993 πάνω από 100 τραστ της NHS κατείχαν κάποιον τύπο από HISS (Health Information Support Systems). Αντιστρόφως, θα ήταν λογικό για τραστς να συμπεριλάβουν αυτά τα έξοδα στις αντίστοιχες τιμές υπηρεσίας. Στην εμπειρία των ΗΠΑ, τα νοσοκομεία θα μπορούσαν να είναι δικτυωμένα με GP, διαμέσου EDI (Ηλεκτρονική μεταβίβαση δεδομένων), για παραπομπές ρουτίνας, εξιτήρια, έκδοση τιμολογίου και μεταφορά κλινικών στοιχείων ανάμεσα στη GP και το νοσοκομείο. Σχεδιασμένα από το 1916, καθιερωμένα αρχεία υγείας είναι η λογική αποκορύφωση της καθιέρωσης δεδομένων. Θα επιτρέπουν αυτοματοποιημένη μεταφορά των κλινικών στοιχείων διαμέσου της NHS. Πολλά νοσοκομεία των ΗΠΑ αναθέτουν αυτή τη διοικητική ρουτίνα σε ειδικευμένες εταιρίες, οι οποίες εκ τούτου συσσωρεύουν κολοσσιαίες βάσεις δεδομένων, πολύτιμες για τη διοίκηση και για ερευνητικούς σκοπούς.

Η τοποθέτηση κεφαλαίου δίνει στη GP ένα κίνητρο για να εισάγει αντικαταστάσεις, βασισμένες σε IT (Τεχνολογία Πληροφοριών) για δευτερεύουσα φροντίδα, όπως τηλεϊατρική επίσκεψη με νοσοκομειακούς γιατρούς, ειδικές βάσεις δεδομένων και τηλεδιαγνωστική. Γενικά, όλες οι GP θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν την προκυπτόμενη τεχνολογία. Έχει προταθεί ότι συστήματα videotext θα μπορούσαν να αναπτυχθούν για να τους παρέχουν με επαγγελματική υγεία που εκσυγχρονίζεται και κλινικές πληροφορίες για συνθήκες που σπάνια αντιμετωπίζουν. Όλα αυτά είναι πλούσιες περιοχές για τεχνική έρευνα και ανάπτυξη. Το EU-funded σχέδιο MEMPHIS (Μέτρηση και Οικονομική Διάπλαση της Λειτουργίας της Μέριμνας Υγείας διαμέσου Πληροφοριακών Συστημάτων) απευθύνεται σε μερικές οικονομικές απόψεις της ανάλυσης του Pest.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (GP- General Purpose)

Η έρευνα αγοράς των τραστ παίρνει κυρίως τη μορφή αξιολόγησης των ασθενών και των GP, αλλά λίγα σύγχρονα στοιχεία είναι δημοσίως διαθέσιμα για να προσδιορίσουν την έκταση ή να συνοψίσουν αποτελέσματα. Το 1986, ο Guttman και ο Annandale είχαν κιάλας καταγράψει 105 εκπαιδευτικά σχέδια καταναλωτικών σχέσεων στην NHS, αλλά μόνο 40 ανταποκριτές ανέφεραν έρευνα αγοράς. Είναι ευκολότερο να βρεις αποδείξεις ότι ποιοτικές διευθυντικές δραστηριότητες συμβαίνουν στα τραστ της NHS, παρά αποδείξεις κάποιας πραγματικής επίδρασης στην ποιότητα εργασίας ή στο αποτέλεσμα. Ρυθμισμένα σχέδια κάτω από μερικά Περιφερειακά Προγράμματα προκάλεσαν ειδικώς τοπικά πληροφοριακά συστήματα για ποιοτική, διευθυντική υπηρεσία. Μερικά από αυτά μπορεί να αναφέρουν επίπεδα δραστηριότητας ενάντια στα κατεστημένα, αλλά λίγα, αν όχι κανένα, είναι εκλεπτυσμένα αρκετά για να υποστηρίξουν στατιστικό έλεγχο διαδικασίας. Εκτός από την κλινική έρευνα, ούτε οι δείκτες ποιότητας, ούτε τα αντίστοιχα στοιχεία είναι πρακτικά διαθέσιμα στους διευθυντές της NHS. Η προτεινόμενη εθνική βάση δεδομένων των δεικτών ποιότητας μπορεί να μετριάσει την πρώτη δυσκολία. Αν και η δουλειά συνεχίζεται, τα Συστήματα Υποστήριξης Κλινικής Απόφασης παραμένουν πειραματικά, ενώ αυτά είναι NHS-wide συγκριτικά δεδομένα, τα δεδομένα του Κομπερ ορίζουν σε μεγάλο βαθμό εφάμιλλα, επαγγελματικά «fields» δεδομένα» και λίγοι υποδηλώνουν ποιοτική υπηρεσία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΕ ΛΟΓΟ- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ (ROI)

7.1 Trauma talk: Γενιά συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων κειμένου σε λόγο στο επίπεδο της βοήθειας προς τον ασθενή

Η μετάδοση πληροφοριών σε κλινικό περιβάλλον είναι από τα κυριότερα μελήματα για τα ιατρικά συστήματα υποστήριξης αποφάσεων. Κάποια συστήματα προσφέρουν αυτή την υποστήριξη μέσω κειμένων που μπορούν να διαβαστούν από τον κλινικό είτε από κάποια οθόνη τερματικού, είτε σε γραπτό εκτυπωμένο κείμενο. Παρόλα αυτά, η φωνητική μετάδοση της πληροφορίας είναι συχνά ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος μετάδοσης της πληροφορίας σε περιπτώσεις που η ματιά του λήπτη αποφάσεων είναι στραμμένη σε κάποιον άλλο στόχο ή στις περιπτώσεις όπου το τηλέφωνο είναι ο βασικός τρόπος επικοινωνίας. Κάποια συστήματα συνθέτουν λόγο απευθείας από το κείμενο, ενώ άλλα ενώνουν σε ένα σύνολο διάφορα προεγγεγραμμένα ντοκουμέντα ανθρώπινης φύσης. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η παραγωγή σωστών πληροφοριών είναι ζωτικής σημασίας, γιατί ο ακριβής τονισμός στο κατάλληλο σημείο βοηθάει την κατανόηση του ακροατή. Αν και τα συστήματα που χρησιμοποιούν τη μέθοδο από κείμενο σε λόγο «συρράπτουν» προεγγεγραμμένα ντοκουμέντα ανθρώπινης φωνής, προσπαθούν να παρέχουν και σωστό τονισμό, αποτυγχάνουν γιατί το σύστημα τονισμού τους αποτυγχάνει να συμπεριλάβει ολόκληρες προτάσεις. Συστήματα που ενώνουν λέξεις ή φράσεις αποτυγχάνουν να επιτύχουν κάτι ανάλογο.

Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι τέτοιων συστημάτων. Τα κλινικά συστήματα Trauma AID, Trauma TIQ και το Trauma GEN, τα οποία χαρακτηρίζονται ως συστήματα που παρέχουν υποστήριξη αποφάσεων για τα επείγοντα περιστατικά των κλινικών, σχεδιάζοντας κάποιο πλάνο, λαμβάνοντας υπόψη τις εντολές του κλινικού για το συγκεκριμένο πλάνο και στη συνέχεια, μεταδίδοντας τα συμπεράσματα σε μηνύματα κειμένου. Συμπλήρωμα αυτών των τριών είναι το Trauma Talk, που χρησιμοποιεί την πλούσια βάση γνώσης του Trauma

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΓΕΝΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΕ ΛΟΓΟ

AID και τις ικανότητες σχεδιασμού του Trauma GEN, ώστε να μεταδώσει τα συμπεράσματα μέσω φωνητικών δεδομένων με τον κατάλληλο τονισμό.

Για να καταλάβουμε τη σημασία του σωστού τονισμού των λέξεων σε αυτές τις περιπτώσεις, παραθέτουμε ένα απλό παράδειγμα συνηθισμένου διαλόγου του θεράποντα ιατρού που χρησιμοποιεί κάποιο από αυτά τα συστήματα με τον ασθενή του, όταν ο ασθενής του τον ρωτάει την ίδια πρόταση, ο διαφορετικός τονισμός δίνει και διαφορετική έμφαση σε διαφορετικά σημεία.

Π.χ.:

Ασθενής:- Δεν μπορώ να πάρω ασπιρίνη. Ξέρετε κάποιο ΒΟΤΑΝΟ που μπορώ να πάρω;

- Δεν μπορώ να πάρω ασπιρίνη. Ξέρετε κάποιο βότανο που ΜΠΟΡΩ να πάρω;

Με κεφαλαία γράμματα σημειώνονται οι λέξεις στις οποίες δίνεται έμφαση από το σύστημα. Στο δεύτερο παράδειγμα, λανθασμένα τονίζεται ότι η ασπιρίνη είναι βότανο. Τα φωνητικά μηνύματα που πιθανόν να παράγουν λανθασμένα αποτελέσματα είναι ένας κρίσιμος παράγοντας σε περιπτώσεις άμεσης ανάγκης.

Συμπέρασμα:

Τα συστήματα Trauma AID, Trauma TIQ, Trauma GEN και Trauma Talk παρέχουν τη βάση για την υποστήριξη των αποφάσεων των κλινικών παραγόντων, όπου είναι αναγκαίο. Το ότι αυτό το είδος επικοινωνίας εξαντλείται σε φωνητικά δεδομένα από ότι σε γραπτά είναι βασικό, ώστε αν μην απαιτείται η ύπαρξη μέλους στο δωμάτιο έκτακτων αναγκών που να μεταφέρει το περιεχόμενο των δεδομένων από το γραπτό κείμενο στο θεράποντα ιατρό. Όμως, τα συστήματα αυτά χρίζουν της ανάγκης σωστού τονισμού, ώστε να παρέχουν ακριβή και έγκαιρη μεταφορά των φωνητικών δεδομένων. Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του Trauma Talk.

7.2 Μέτρηση των πλεονεκτημάτων των κλινικών DSS. Επιστροφή στην επένδυση» (ROI)

Στην προσπάθεια παροχής υψηλής ποιότητας υπηρεσιών υγείας σε ένα ολοένα αυξανόμενο κοστολογικά περιβάλλον, οι προμηθευτές υπηρεσιών υγείας έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι είναι αναγκαία η εμπλοκή μίας σειράς στρατηγικών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, σχεδιασμένα έτσι ώστε να βελτιώσουν τις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΓΕΝΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΕ ΛΟΓΟ

απολήξεις της φροντίδας. Καθώς όμως, αυτές οι στρατηγικές έχουν πολλά πλεονεκτήματα, κάθε μια από αυτές έρχεται με το ανάλογο κόστος.

Καθώς τα συστήματα υγείας εμπεριέχουν κατά τη διάρκεια περιόδου οικονομικής δυσχέρειας, συνεχείς μειώσεις στους προϋπολογισμούς τους και περιορισμούς στον τρόπο διαχείρισής τους, οι προμηθευτές υπηρεσιών υγείας παρατηρούν εαυτούς κάτω από αυξανόμενα επίπεδα οικονομικού ρίσκου για την παροχή αποτελεσματικών τρόπων διοίκησης των φορέων θεραπείας των ασθενών, όταν την ίδια στιγμή πρέπει να αποδεικνύουν την ικανότητά τους να παρέχουν την κατάλληλη, υψηλής ποιότητας φροντίδα που να αποφέρει και κέρδος. Στην προσπάθειά τους να επιτύχουν αυτό το στόχο, οι προμηθευτές έπρεπε να πάρουν άμεσα μέτρα στην εξέλιξη και τον αυτοσχεδιασμό της επεξεργασίας των φροντίδων σε μια γενικότερη προσπάθεια να αναγνωρίσουν τις κρυμμένες ευκαιρίες βελτίωσης του αποτελέσματος της βοήθειας προς τους ασθενείς. Κρίσιμο στην ανάπτυξη τέτοιων προγραμμάτων είναι η κατοχή των κατάλληλων ανθρώπων στις κατάλληλες θέσεις, με την κατάλληλη παροχή πληροφοριών από διάφορες πηγές, άμεση πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες, και φυσικά, την κατάλληλη τεχνική υποστήριξη. Αυτές οι προϋποθέσεις του αποτελεσματικού πληροφοριακού management είναι το κλειδί της επιτυχίας οποιουδήποτε προγράμματος κλινικού συστήματος υποστήριξης αποφάσεων. Αλλά, κάθε φορά ο υγειονομικός οργανισμός απασχολείται με κάποια άλλη βελτίωση κάποιου υποσυστήματος, προσπάθεια που αυξάνει το κόστος λειτουργίας του οργανισμού. Επομένως, το τελικό κόστος που θα πρέπει να αναλογιστούμε κατά την ανάπτυξη τέτοιου προγράμματος θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις επιμέρους άμεσες και έμμεσες σπατάλες του οργανισμού για τη βελτίωση των υποσυστημάτων του που εμπλέκονται με την επεξεργασία υποστήριξης αποφάσεων. Η αξία αυτής της μεσολάβησης μετριέται, καθορίζοντας τα οφέλη από την άμεση και έμμεση βελτίωση στο κόστος, στην ποιότητα και στις φροντίδες που έχουν στόχο τον ασθενή. Με την ανάπτυξη κάποιου μοντέλου που μετρά την επιρροή από την επιλεγμένη απόδοση των δραστηριοτήτων υποστήριξης αποφάσεων στο κόστος και στην ποιότητα φροντίδων, στο κεφάλαιο αυτό θα επικεντρωθούμε στη σημασία της αναγνώρισης και ποσοτικοποίησης των επιφανών ωφελημάτων της απευθείας προσπάθειας υποστήριξης αποφάσεων στο περιβάλλον των ασθενών. εισάγοντας μια μεθοδολογία που θα συλλαμβάνει τα άμεσα και έμμεσα κόστη και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ROI

οφέλη από τη λειτουργία του συστήματος αυτού. Μέσω μίας εμπειριστατωμένης ανάλυσης από τις εργατικές και τεχνικές πηγές που χρειάζονται για την υποστήριξη κρίσιμων βημάτων και άλλων δραστηριοτήτων υποστήριξης αποφάσεων, μέχρι τις οικονομικές επιρροές που οδηγούν σε αλλαγές στην περίοδο νοσηλείας, κατανάλωση πηγών και στην ποιότητα των φροντίδων, παρουσιάζεται μια μεθοδολογία που προσφέρει μια κλινικά εφικτή δομή, που υποστηρίζει την επιστροφή στην επένδυση (Return on Investment- ROI) για τη βελτίωση απόδοσης του συστήματος. Καθώς η περισσότερη έμφαση έχει στραφεί προς την παροχή υπηρεσιών προς τους ασθενείς, ο ίδιος τύπος μεθοδολογίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλα επίπεδα φροντίδας.

7.3 Οικονομικό ρίσκο

Κατά την προηγούμενη δεκαετία, στα ανεπτυγμένα υγειονομικά κράτη οι χρηματοδότες των υπηρεσιών υγείας είχαν επιτυχημένα καθιερώσει μια σειρά από νομικές και ανταγωνιστικές στρατηγικές, σχεδιασμένες ώστε να μειώσουν τις χωρίς έλεγχο εκροές χρήματος και τις άσκοπες σπατάλες στα συστήματα υγείας τους. Πρώτα εδραίωσαν μια σειρά από «ελέγχους χρήσης χρήματος» που σκοπό είχε τη μείωση της σπατάλης του υγειονομικού προϋπολογισμού, χρηματοδοτώντας διάφορους προμηθευτές υγείας μόνο για τις υπηρεσίες που στόχευαν σε προκαθορισμένες ασθένειες, που οι χρηματοδότες αυτοί έκριναν πως έπρεπε να χρηματοδοτηθούν. Το κριτήριο αυτό το έθεταν οι ίδιοι οι χρηματοδότες (κράτος-φορείς υγείας).

Πράγματι, μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '80, οι έλεγχοι χρήσης χρήματος ήταν σε θέση να εξαλείψουν ένα 15-20% την άχρηστων υπηρεσιών φροντίδας στο σύστημα πρόσφατες έρευνες βάσει της καθοδήγησης του Milliman και του Robertson συνεχίζουν να υποστηρίζουν ότι, ανάλογα την περιοχή, ένα ποσοστό ανάμεσα στο 25 και 50 τους εκατό της νοσοκομειακής φροντίδας δεν είναι κλινικά χρηματοδοτούμενο. Στη συνέχεια, ήρθε μια σειρά από άμεσους περιορισμούς στον προϋπολογισμό των νοσοκομείων. Αφήνοντας πίσω την τακτική της πληρωμής για τις δεδομένες προσφερόμενες υπηρεσίες, οι χρηματοδότες του συστήματος υγείας βρήκαν ότι θα μπορούσαν να μειώσουν το κόστος, βάζοντας τους προμηθευτές των υπηρεσιών υγείας κάτω από αυξανόμενα επίπεδα οικονομικού ρίσκου και δίνοντάς τους πολλαπλές δυνατότητες πληρωμής, όπως πληρωμή κατά περίπτωση, per diem,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ΡΟΙ

κατά κεφαλήν, ή άλλους τύπους χρηματοδότησης. Η κατάσταση εντατικοποιήθηκε χάρη στην είσοδο των διοικητών στις υπηρεσίες υγείας. Χρησιμοποιώντας τις αρχές της ζήτησης και της προσφοράς, οι οργανισμοί υγείας που διοικούνταν από διοικητές ήταν σε θέση να πείσουν τους προμηθευτές υγείας να είναι πιο ανταγωνιστικοί, υπογράφοντας συμβόλαια προσφοράς υψηλού επιπέδου υπηρεσίας σε χαμηλές τιμές.

Με λιγότερα έσοδα, οι προμηθευτές έπρεπε να βελτιώσουν τις στρατηγικές τους που θα τους επιτρέπουν να παρέχουν την αναμενόμενη υψηλή ποιότητα υπηρεσιών σε πιο οικονομικό περιβάλλον. Δοκίμασαν ένα εύρος στρατηγικών με κυμαινόμενη επιτυχία, ανάλογα με το κλίμα και την κουλτούρα του συγκεκριμένου οργανισμού. Στον πίνακα 7.1, αναλύονται τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσουν οι οργανισμοί για βελτίωση, και τα οποία οδήγησαν σε επιτυχημένη υποστήριξη αποφάσεων. Τα εργαλεία που συνοδεύονται από αστερίσκο δείχνουν ότι εξαρτώνται από την ύπαρξη πληροφοριακών συστημάτων.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ
1. Διαχείριση πληροφοριών/ Εκπαίδευση ιατρικού προσωπικού*
2. Φαινόμενο Hawthorne/ Υπευθυνότητα*
3. Ανασκόπηση χρησιμοποίησης/ Διοίκηση ειδικών περιπτώσεων/ Διοίκηση αρρώστων*
4. Βοηθητική διοίκηση Πηγών
5. Στρατηγικές/ Πρωτόκολλα/ Πολιτικές Διαδικασίες*
6. Βασικές Εντολές→Κρίσιμα στοιχεία→Κλινικές Διαδρομές*
7. Βοηθοί υπολογιστών
8. Σημείο Αναφοράς*
9. Ευθυγράμμιση Κινήτρων Παροχέων
10. Διοίκηση αποτελεσμάτων/ Βελτίωση συστήματος

Πίνακας 7.1: Εργαλεία βελτίωσης, απόδοσης ενός οργανισμού.

Το εργαλείο νούμερο 1 είναι διαχείριση πληροφοριών και εκπαίδευση. Ο καταμερισμός των απαραίτητων πληροφοριών σε όλους όσους παίρνουν μέρος στις διαδικασίες του συστήματος υγείας και η εκπαίδευση αυτών που πρέπει να ξέρουν τις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ROI

αξίες παροχής υψηλού επιπέδου υπηρεσιών σε κερδοφόρα επίπεδα είναι το πρώτο βήμα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Το ιατρικό προσωπικό είναι το βασικό κλειδί, εφόσον είναι άμεσα υπεύθυνοι για τη διεύθυνση της φροντίδας των ασθενών. Το δεύτερο κλειδί είναι το φαινόμενο Hawthorne. Η απόδοση πάντα βελτιώνεται όταν το άτομο αισθάνεται ότι παρακολουθείται από κάποια κάμερα κατά τη διάρκεια της εργασίας του ή της από κάποιον ανώτερο του ή της, και ότι μετρείται η απόδοση της εργασίας. Καθώς όμως η εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού και ο φόβος της παρακολούθησης έχουν αξία, η επιρροή αυτών των στρατηγικών είναι συχνά μικρής διάρκειας. Η διοίκηση ειδικών περιπτώσεων, εν αντιθέσει με την προηγούμενη στρατηγική, αντιπροσωπεύει την πρώτη πραγματικού χρόνου ευκαιρία ενδυνάμωσης των κατάλληλων διαδικασιών λήψης αποφάσεων, τη στιγμή της φροντίδας. Το εργαλείο νούμερο 4 είναι μια προέκταση του παραδοσιακού τρόπου διοίκησης ειδικών περιπτώσεων, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας στη χρησιμοποίηση των βοηθητικών πηγών. Το πέμπτο εργαλείο είναι η μίξη στρατηγικών πρωτοκόλλων και πολιτικών διαδικασιών. Το έκτο εργαλείο είναι η χρησιμοποίηση κλινικών διαδρομών. Ο συνδυασμός των δύο τελευταίων εργαλείων (5,6) έχει αποδειχτεί ότι μπορεί να είναι εξαιρετικά αποτελεσματικός όταν χρησιμοποιείται κατά το δέον, αλλά πάντα υπάρχει ο φόβος της ασυμβατότητας κάποιου παράγοντα με κάποιον άλλο, ή η άρνηση υπακοής κάποιας στρατηγικής σε κάποιο πρωτόκολλο. Όπως και με τη διοίκηση ειδικών περιπτώσεων, το βασικό πλεονέκτημα φαίνεται στον πραγματικό χρόνο παρακολούθησης των δρώμενων από το διοικητή και η παρεμβολή αυτού προτείνοντας εναλλακτικές λύσεις που βελτιώνουν τη λήψη αποφάσεων στο σημείο και στο χρόνο φροντίδας. Το έβδομο εργαλείο είναι ο αμφίδρομος υπολογιστής. Συστήματα φροντίδας που προσφέρουν ηλεκτρονικό προσδιορισμό δεδομένων, εισόδους εντολών, εντολές σε on line περιβάλλον, κλινικές διαδρομές, παρακολούθηση αποτελεσμάτων, on line εκπαιδευτικά πακέτα και βασικά είναι τα συστήματα που κάνουν χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στο επίπεδο υπομνήσεων, έχουν την απόλυτη ικανότητα να επανδρώσουν τα αποδεκτά επίπεδα φροντίδας. Το εργαλείο νούμερο 8 είναι το Σημείο Αναφοράς.

Έχοντας πρόσβαση σε κατάλληλες, συγκρίσιμες στατιστικές benchmark, θα επιτρέψει στους οργανισμούς να αναγνωρίσουν πιθανές περιοχές όπου θα μπορούσαν να βελτιώσουν επιλεγμένες εκροές φροντίδας. Το ένατο εργαλείο είναι τα κίνητρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ROI

ευθυγράμμισης. Τα κίνητρα ευθυγράμμισης μεταξύ του ιατρικού προσωπικού, του νοσηλευτικού προσωπικού, της διοίκησης του νοσοκομείου και των διατμηματικών διοικητών είναι κυρίαρχης σημασίας για τις οποιοσδήποτε πιθανές αλλαγές στο σύστημα. Για τους γιατρούς, ένας από τους ισχυρότερους παράγοντες αλλαγής είναι η οικονομική παρακίνηση. Οι στρατηγικές του καταμερισμού του ρίσκου ή του καταμερισμού των κερδών έχουν αποδειχτεί αδύναμες για την αλλαγή των κατευθυντήριων στόχων στη νοσοκομειακή φροντίδα. Το κόστος, η χρησιμοποίηση, η ποιότητα, η ικανοποίηση του ασθενούς και οι βελτιώσεις στον τρόπο παραγωγής των υπηρεσιών υγείας πρέπει να αναχθούν στο βέλτιστο επίπεδο που μπορούν να αγγίξουν, ώστε να είναι εφικτή η μέτρηση των αποτελεσμάτων σε σχέση με τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Από όλες τις στρατηγικές λήψης αποφάσεων που προαναφέρθηκαν το case management, η διοίκηση ποιότητας, τα κλινικά μονοπάτια του DSS και η αλληλεπιδραστική επικοινωνία με τους Η/Υ παρουσιάζουν μεγαλύτερα πλεονεκτήματα όσον αφορά τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων της μεθόδου «Return on Investment» (Επιστροφή στην Επένδυση) (ROI).

7.4 Διοίκηση κόστους: Χρονοδιάγραμμα και κλινικά μονοπάτια

Με το συνεχόμενο ενδιαφέρον που δείχνουν οι διοικητές στη διοίκηση οικονομικών ρίσκων, οι προμηθευτές έχουν επικεντρωθεί στην επίδραση της συγκράτησης του κόστους στις επεξεργαστικές-βελτιωτικές διαδικασίες. Στον τομέα εσωτερικών ασθενών ο παραδοσιακός τρόπος υπολογισμού της επίδρασης της συγκρότησης κόστους των δραστηριοτήτων λήψης αποφάσεων είναι μέσω του υπολογισμού της διάρκειας παραμονής (length of stay-LOS) και των κοστών της φροντίδας.

Ας εξετάσουμε ένα παράδειγμα για να γίνει πιο σαφής ο όρος «μείωση διάρκειας παραμονής». Ο παραδοσιακός τρόπος μείωσης της διάρκειας παραμονής των ασθενών στους νοσοκομειακούς χώρους είναι ότι, για τη μείωση κάθε ημέρας το νοσοκομείο σώζει ποσότητα δραχμών Χ. Εάν καταμερίσουμε ένα μέσο κόστος ανά ημέρα, της τάξης των 30000 δρχ., το οποίο αυτό κόστος αντικατοπτρίζει το κόστος χρησιμοποίησης ενός κρεβατιού για μια ημέρα, ένα νοσοκομείο με 10000 εισαγωγές ανά χρόνο θα μπορέσει να μειώσει το δείκτη LOS από τις 4.5 ημέρες στις 4 ημέρες,

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ROI

θα έχει μειώσει τις συνολικές μέρες νοσηλείας των ασθενών κατά 5000 ημέρες και θα έχει σώσει το νοσοκομείο κατά τις 150 εκατ. δρχ. (5000 ημέρες X 3000 δρχ.) σε κόστη νοσοκομειακής φύσης. Η μείωση όμως του δείκτη LOS ωφελεί το νοσοκομείο μόνο όσον αφορά τους ασθενείς, οι οποίοι έχουν συμφωνήσει να πληρώνουν ανά περίπτωση ή με διακανονισμό κατά κεφαλή. Η μείωση όμως του δείκτη LOS λειτουργεί αρνητικά ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες για τους ασθενείς, οι οποίοι έχουν εισαχθεί στο νοσοκομείο με συμφωνητικά πληρωμής ανά υπηρεσία (Fee for service-FFS). Μια ρεαλιστικότερη προσέγγιση στο θέμα θα ήταν η κατηγοριοποίηση των επιδράσεων όλων των τρόπων πληρωμής. Εάν το 60% όλου του νοσηλευόμενου πληθυσμού έχει εισαχθεί είτε με συμφωνητικά ανά περίπτωση, είτε με διακανονισμούς κατά κεφαλήν, το νοσοκομείο θα σώσει 90 εκατ. δρχ. (το 60% των 150 εκατ. δρχ.). Όμως, για το 40% των ασθενών που εισάγονται με συμφωνητικά πληρωμής ανά υπηρεσία (FFS), μείωση του LOS θα μείωνε τα έσοδα κατά 60 εκατ. δρχ. Τα πραγματικά οφέλη του νοσοκομείου θα ήταν 30 εκατ. δρχ.

Όλα τα παραπάνω συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Προβαλλόμενη μείωση κόστους, μειώνοντας το δείκτη LOS
Μέσο κόστος ανά ημέρα: 30000 δρχ.
$5000 \times 30000 = 150$ εκατ. δρχ.
$(5000 \times 30000) \times 60\% = 90$ εκατ. δρχ.
$(5000 \times 30000) \times 40\% = 60$ εκατ. δρχ.
$90 - 60 = 30$ εκατ. δρχ.

Πίνακας 7.2

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι αυτή η ανάλυση δεν συμπεριλαμβάνει το κόστος για τις υπηρεσίες λήψης απόφασης.

7.5 Διοίκηση Πληροφοριών

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η πρόσβαση στην πληροφορία είναι ένα από τους βασικότερους παράγοντες-κλειδιά οποιουδήποτε προγράμματος λήψης αποφάσεων. Εκτός από το χτίσιμο πυρήνα και τα συστήματα συναλλαγών, υπάρχουν κι άλλα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ROI

αξιόλογα, διαθέσιμα προϊόντα ώστε να αυξηθούν οι ικανότητες της επιχείρησης στον σκοπό να βελτιώσει τις υπηρεσίες της, πολλά από αυτά εμφανίζονται στο σχήμα 1.

Τα συστήματα που εξειδικεύονται στην πολυπλοκότητα της ασθένειας ή στην εκτίμηση ρίσκου είναι αποφασιστικής σημασίας να επιτρέπουν ισοβαρείς συγκρίσεις μεταξύ ομοίων ομάδων ασθενών. Τα προϊόντα λογισμικού που υποστηρίζουν τη διοίκηση υπόθεσης, τη διοίκηση ποιότητας και τη διοίκηση ρίσκου, βοηθούν τον εκάστοτε φορέα υγείας να αναγνωρίζει και να διοικήσει πιθανούς ασθενείς υψηλού ρίσκου αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες αφομοίωσης δεδομένων, το σύνολο και την ανάλυση. Τα πληροφοριακά συστήματα θα μειώσουν τα έξοδα και τις όποιες αποτελεσματικές διεργασίες που πηγάζουν από την αναγνώριση των ασθενών, με κυριότερο βοηθό τον ανθρώπινο παράγοντα και όχι τον μηχανικό (H/Y) όπως και πριν, και επιπλέον θα παρέχουν την ικανότητα βελτίωσης των απαραίτητων κλινικών δεικτών προνοίας σε μια περισσότερο δομημένη πλατφόρμα, κάνοντας ευκολότερη την καταγραφή (π.χ. σε ταινίες video) και την αρχειοθέτηση σημαντικών πλευρών της φροντίδας. Τα προγράμματα λογισμικού που υποστηρίζουν την ανάπτυξη των μονοπατιών και την παρακολούθηση διάστασης είναι χρήσιμα για την κατασκευή μονοπατιών και τη μέτρηση αποκλίσεων στα πρότυπα φροντίδας. Τα συστήματα σημείου αναφοράς παρέχουν τη δυνατότητα εκτέλεσης συγκρίσιμων εργασιών σε ομογενείς ομόβαθμες ομάδες, επιτρέποντας στον οργανισμό να αναγνωρίσει πιθανούς στόχους για καλύτερες εκροές φροντίδας. Εξειδικευμένα συστήματα λογισμικού, σχεδιασμένα ώστε να παρέχουν αναλυτικές υπηρεσίες για εξειδικευμένες μονάδες ή υπηρεσίες, όπως η μονάδα έκτακτης ανάγκης, καρδιολογία, φαρμακευτικές υπηρεσίες και η πιθανότητα να παρέχει στον οργανισμό ένα εργαλείο ώστε να διεξάγει μια βαθύτερη ανάλυση σε αυτούς τους τομείς. Τα Συστήματα φροντίδας παρέχουν μια μοναδική ευκαιρία διεξαγωγής μιας ολόκληρης σειράς από on line διαδικασίες, όπως εισαγωγή δεδομένων και εντολών, παρακολούθηση αποτελεσμάτων, ανάλυση μονοπατιών, τεχνητή νοημοσύνη, σημειώματα και ειδοποιήσεις και πρόσβαση σε ποικιλία διαγνωστικών αλγόριθμων, μεθόδους θεραπείας και εκπαιδευτικές υπηρεσίες. Καθώς συνεχίζουμε την αναφορά μας, μετακινούμενοι στα ψηφιακά, ιατρικά δεδομένα, παρατηρούμε την ανάπτυξη κι άλλων ευκαιριών στο χειρουργικό και κλινικό περιβάλλον. Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται μια λίστα από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η ηλεκτρονική κατοχύρωση ιατρικών δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7- ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗ- ROI

Η προσαρμογή του θεράποντος ιατρού στο υπολογιστικό περιβάλλον έχει αδιαμφισβήτητα πλεονεκτήματα, σε μια πρόσφατη μελέτη, ο καθηγητής Tietpey και οι συνεργάτες του, το 1997, απέδειξε ότι οι ιατροί που εργάζονταν με τους ασθενείς τους σε ένα πλήρες υπολογιστικό περιβάλλον, μέσω μικροϋπολογιστών, κατάφεραν να μειώσουν τη χρέωση ανά περίπτωση κατά 35000 δρχ. (12,7%) και τη διάρκεια νοσηλείας κατά 0.89 μέρες από το σύνολο ημερών νοσηλείας των ασθενών που συνεργάζονταν σε ιατρούς που χρησιμοποιούσαν στυλό και χαρτί. Από τότε, έχουν γίνει πολλές μελέτες που καταδεικνύουν τα πλεονεκτήματα της βοηθούμενης από υπολογιστές λήψης αποφάσεων. Στην προσπάθεια των μελετητών του συγκεκριμένου τρόπου εργασίας, προτεραιότητα αποτελεί η ανάπτυξη κατάλληλα διαμορφωμένων υπολογιστικών συστημάτων που να επιτρέπουν την εύκολη και φιλική αλληλεπίδραση με τον ιατρό, ώστε αυτός να μπορεί την κατάλληλη στιγμή να λαμβάνει τις καλύτερες μελετημένες αποφάσεις.

Πλεονεκτήματα των ηλεκτρονικών δεδομένων
- Βελτίωση πρόσβασης δεδομένων/ Διαθεσιμότητα/ Ακρίβεια/ Κωδικοποίηση
- Μείωση αντιγράφων/ πλεονασμών/ διαγράμματα
- Βελτίωση γραμμών επικοινωνίας/ Δήλωση δυνατοτήτων
- Βελτίωση παραγωγικότητας/ Μείωση χρόνου τεκμηρίωσης
- Βελτίωση ροής επεξεργασίας/ Μείωση καθυστερήσεων
- Συστηματοποίηση/ Μείωση αχρείαστων διαδικασιών
- Μείωση λαθών-ανεπιθύμητων γεγονότων
- Αύξηση εσόδων/ Διοίκηση επικοινωνίας
- Βελτίωση πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων/ Ανάλυση/ Μεταφορά γνώσεων
- Βελτίωση λήψης αποφάσεων/ Βελτίωση αποτελεσμάτων φροντίδας
- Μείωση εργατικού κόστους/ Μείωση κόστους αναλώσιμων υλικών/ Βελτίωση ποιότητας

Πίνακας 7.3: Πλεονεκτήματα των ηλεκτρονικών δεδομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΚΛΙΝΙΚΩΝ – ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η μεθοδολογία αυτόματου ελέγχου αναπτύχθηκε με σκοπό την υποστήριξη της βελτιστοποίησης της λήψης αποφάσεων και τη χρήση των πηγών στο πλαίσιο μιας κλινικής μονάδας. Η θεωρητική βάση σχετίζεται με την ασφάλεια ποιότητας και τα πληροφοριακά συστήματα και επηρεάζεται από την διοικητική και γνωσιακή έρευνα στον τομέα της Υγείας. Η μεθοδολογία χρησιμοποιεί λήψη αποφάσεων από πληθυσμούς παρά από μεμονωμένα άτομα και λόγω των δυναμικών αποτελεσμάτων που δίνει, υπόσχεται γρήγορη και βαθιά επίδραση στην πρακτική. Ακόμα πιο σημαντικό, είναι το γεγονός ότι ο επαγγελματίας της περίθαλψης υγείας είναι ο βασικός χρήστης του συστήματος Αυτόματου ελέγχου. Με αυτή τη μεθοδολογία, ξεχωρίζουμε τρεις τύπους αποδείξεων που είναι αναγκαίες για την αλλαγή της πρακτικής: η απόδειξη που βασίζεται στην πρακτική ή εσωτερική απόδειξη, η καλύτερη απόδειξη που προέκυψε από τη βιβλιογραφία ή εξωτερική απόδειξη που σχετίζεται με την εν λόγω πρακτική και η απόδειξη που βασίζεται στη διαδικασία, για το πώς μπορεί να βελτιωθεί η διαδικασία αλλαγής της πρακτικής. Το λογισμικό που χρησιμοποιείται από το σύστημα είναι του τύπου υποστήριξης εκτελεστικών αποφάσεων, που διευκολύνει την ερώτηση μεγάλων βάσεων δεδομένων. Το σύστημα Αυτόματου ελέγχου είναι σχεδιασμένο να θέτει ερωτήσεις στα δεδομένα των ιατρικών φακέλων των ασθενών, αν και οι τελευταίοι έχουν συχνά ελλείψεις δεδομένων όσον αφορά συναφείς χρήσεις των πηγών, και αυτό είναι κάτι που πρέπει να συμπληρωθεί. Η παρούσα εργασία εξετάζει τη μεθοδολογία Αυτόματου ελέγχου και δίνει παραδείγματα από πρόσφατες μελέτες.

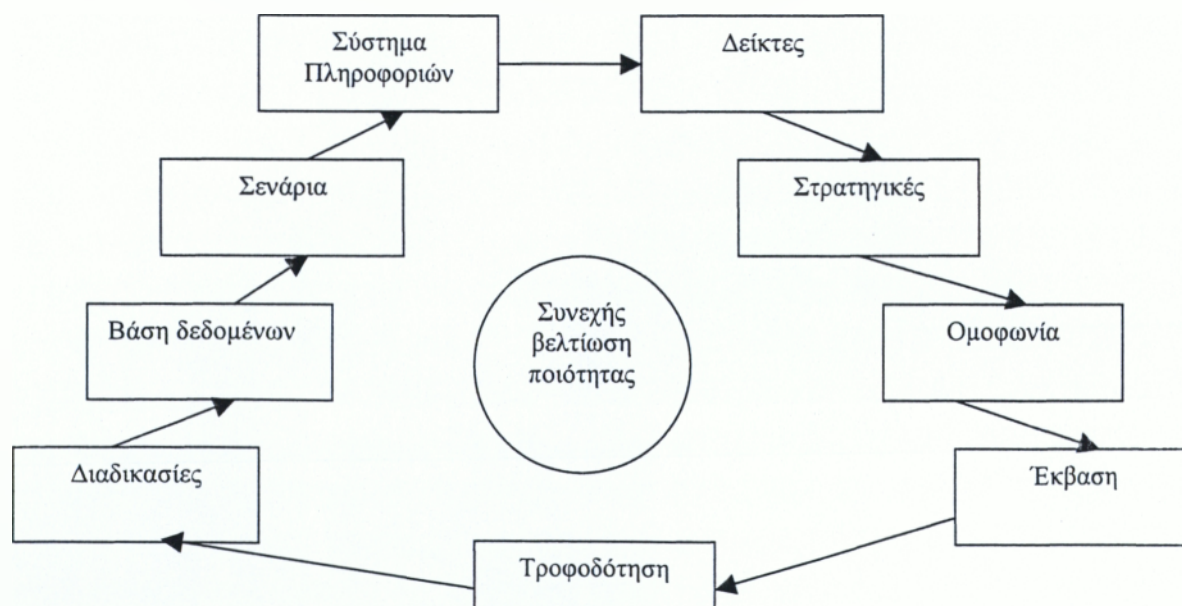
8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δεδομένης της αυξανόμενης ανησυχίας σχετικά με το κόστος της περίθαλψης υγείας, η έρευνα σχετικά με τις υπηρεσίες υγείας κερδίζει συνεχώς έδαφος. Αν και υπάρχουν ελάχιστα αρχεία σχετικά με την εφαρμογή μηχανισμών ποιότητας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8- ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ασφάλειας που εφαρμόζονται στη διαδικασία της περίθαλψης υγείας, αυτό δε σημαίνει ότι οι γιατροί δεν ενδιαφέρονται για τη λήψη αποφάσεων που θα μειώσουν το κόστος χωρίς να αλλάξουν την ποιότητα. Σε μια μεγάλη έρευνα γιατρών από το Κεμπέκ, ο Chantal Roy βρήκε ότι περισσότερο από το 95% των γιατρών ενδιαφέρεται για τη λήψη αποφάσεων που μειώνουν το κόστος. Καθώς οι γιατροί είναι υπεύθυνοι για το μεγαλύτερο μέρος του κόστους της περίθαλψης υγείας, το παραπάνω αποτελεί μια πολύ σημαντική παρατήρηση, την οποία έχουμε επιβεβαιώσει σε μια έρευνα κατοίκων και συμβούλων του διδακτικού νοσοκομειακού κέντρου Σέρμπρουκ. Ο Δρ. Roy δημιούργησε τον όρο αυτόματος έλεγχος για να δώσει στους γιατρούς τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την διοικητική λήψη αποφάσεων που είναι αποτελεσματική του κόστους. Πιστεύουμε ότι αυτή η προσέγγιση λαμβάνει υπόψη κατάλληλα την πείρα του πρακτικού διοικητή που εξουσιοδοτείται από την πρακτική που σχετίζεται με τις πληροφορίες μαζί με την εξέταση των αποδείξεων της καλύτερης πρακτικής.

Ο αυτόματος έλεγχος μπορεί να χαρακτηριστεί ως η χρήση των πληροφοριών από έναν κλινικό διευθυντή να λαμβάνει αποφάσεις για τη βελτίωση της ποιότητας και τους κόστους μιας κλινικής διαδικασίας. Εφαρμόζεται κατά διαστήματα καθορισμένος από τον κλινικό διοικητή και τροφοδοτεί τα αποτελέσματα της διαδικασίας που σχετίζεται με αποφάσεις όπως πληροφορίες για περαιτέρω λήψη αποφάσεων. Μια γενική παρουσίαση της μεθοδολογίας του Αυτόματου Ελέγχου δίδεται στο σχήμα 8.1.



Σχήμα 8.1: Μεθοδολογία Αυτόματου Ελέγχου, / Πηγή: AMIA, Inc, 1997

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8- ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η ερώτηση πρέπει να γίνει σαφής για το πώς οι πληροφορίες πρέπει να συλλεχθούν και να αναλυθούν ώστε τα βασικά στοιχεία της εξάσκησης να κατακτηθούν και να αναλυθούν με επακόλουθες στρατηγικές για βελτίωση. Πώς μπορεί η σύγκρουση τέτοιων στρατηγικών να αξιολογηθεί και να διατηρηθεί στην ακόλουθη συνέχεια; Υπάρχει ξεκάθαρη κατανόηση μέχρι τώρα στην ιατρική πρακτική για το πώς οι οργανωτικοί και ψυχο-πολιτιστικοί παράγοντες επηρεάζουν την ατομική λήψη αποφάσεων; Τέλος, ποιος είναι ο ρόλος των διαφόρων επαγγελματιών; Σε μια εξαιρετική πρόσφατη έρευνα, υπονοήθηκε ότι η ποιότητα ελέγχου πρέπει να είναι στο επίπεδο ενός μάνατζερ ποιότητας και ότι οι επαγγελματίες της περίθαλψης υγείας έχουν περισσότερη ευθύνη για τις αποφάσεις μεμονωμένων ασθενών. Αντιθέτως, θεωρούμε ότι οι κλινικοί μάνατζερ έχουν το σημαντικότερο ρόλο βελτιστοποίησης της ποιότητας περίθαλψης.

Εξετάζουμε χωριστά το καθένα από αυτά τα ζητήματα, καθώς όλα μαζί αποτελούν την πολυπλοκότητα της λήψης αποφάσεων στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Ο στόχος μας είναι να εκμεταλλευτούμε τα δεδομένα που είναι τώρα προσπελάσιμα ως αποτέλεσμα της εξελικτικής πραγματοποίησης των ηλεκτρονικών φακέλων ασθενών. Οι μέθοδοι πρακτικής που εντάσσονται σε αυτή τη βάση δεδομένων αναλύονται με τη χρήση μιας προσέγγισης όπου ο χρήστης μπορεί άμεσα και δυναμικά να εξετάσει το σύστημα. Περιγράφουμε την προσέγγισή μας ως δυναμική τροφοδότηση και θεωρούμε πως αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό-κλειδί της μεθοδολογίας μας. Ο χρήστης εξετάζει το σύστημα όχι τυχαία, αλλά με μια στρατηγική που είναι από προηγουμένως σχεδιασμένη με βάση την κρίση και την εμπειρία. Καθώς χρησιμοποιεί το σύστημα, τα αποτελέσματα μιας πρώτης εξέτασης μπορούν να δώσουν πληροφορίες που τον οδηγούν να επιλέξει μια νέα στρατηγική που φαίνεται τώρα πιο πολλά υποσχόμενη. Αυτό βρίσκεται σε αντίθεση με μια πιο παραδοσιακή κατάσταση όπου ο χρήστης μπορεί να λάβει μια ομάδα στάνταρ αναφορών και αργότερα μπορεί να προδιατεθεί να επιστρέψει στο διοικητή του συστήματος για να παράγει μια νέα αναφορά.

Η ανάπτυξη των συστημάτων πληροφοριών στις επιχειρήσεις και στη βιομηχανία που καταγράφουν τα δεδομένα των ποικίλων τους λειτουργιών, έχει οδηγήσει στην πιθανότητα εκμετάλλευσης αυτών των αποθηκών πληροφοριών για διοικητική λήψη αποφάσεων. Αυτό έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη ενός γενικού

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8- ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

λογισμικού που μπορεί να φέρει τις πληροφορίες που θέλει ο διοικητής από τις υπάρχουσες βάσεις δεδομένων που του είναι διαθέσιμες. Ο όρος «αποκλειστικό σύστημα αποφάσεων» εφαρμόζεται σε ένα σει εργαλείων που θεωρείται ότι βοηθάει έναν οργανισμό να ακολουθήσει την κατάσταση των τρεχόντων δραστηριοτήτων τους, την πρόοδό του προς την επίτευξη των στόχων του και τη σχέση ανάμεσα στην αντίληψή του της πραγματικότητας και τις βασικές πληροφορίες που διατίθενται. Αυτά τα συστήματα έχουν τα ακόλουθα πρωταρχικά χαρακτηριστικά: απαντούν συγκεκριμένες ανάγκες πληροφοριών ραμμένες στο ύφος απόφασης του χρήστη, χρησιμοποιούν και εσωτερικά και εξωτερικά παραγόμενες πληροφορίες, χρησιμοποιούν προηγμένες γραφιστικές ιδιότητες για να παρουσιάσουν πληροφορίες διαφορετικών τύπων, το προσαρμοστικό τους θα πρέπει να είναι φιλικό προς το χρήστη και να χρησιμοποιεί διαφορετικά προσαρμοστικά (ποντίκι, οθόνη επαφής, φωνή κ.λ.π.), θα πρέπει να δώσουν γρήγορη πρόσβαση σε αρμόζουσες πληροφορίες για λήψη αποφάσεων, μπορούν να προμηθεύσουν αναφορές σε αποκλίσεις τονίζοντας τάσεις και παρεκκλίσεις που σχετίζονται με προκαθορισμένα σημεία αναφοράς. Χρησιμοποιούν την επανομαζόμενη προσέγγιση τρυπάνι για πιο λεπτομερή ανάλυση της ομάδας δεδομένων. Για παράδειγμα, υποθέστε ότι ο κλινικός διοικητής μιας ιατρικής μονάδας λάμβανε τη διάρκεια της παραμονής ως ένα σημαντικό δείκτη της απόδοσης της μονάδας του και ότι μια μέρα το σύστημα του επεσήμαινε μια σημαντική απόκλιση από τη μέση διάρκεια παραμονής, θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει την τεχνική του τρυπανιού για να αναλύσει τους λόγους- τις νέες περιπλοκές, την αλλαγή του πρωτοκόλλου θεραπείας κ.λ.π.

8.2 Μεθοδολογία

Μια απαίτηση για απόσπαση δεδομένων έγινε από το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου ARIANE (HDS, Καλιφόρνια) σύμφωνα με τις ομάδες δεδομένων και την περίοδο χρόνου που χρειάστηκε. Από το 1990, αυτό το σύστημα έχει καταγράψει όλα τα διαγνωστικά τεστ βιοχημείας, αιματολογίας και μικροβιολογίας και όλες οι απαιτήσεις ακτινολογίας έγιναν στο CUSE και αυτό είναι τώρα ένα σύστημα χωρίς χαρτιά. Περαιτέρω διαγνωστικές υπηρεσίες δηλαδή, έρευνες καρδιολογίας, έρευνες παθολογίας έχουν προστεθεί από τότε προοδευτικά. Η περίληψη εξαγωγής ασθενούς και η κωδικοποίηση CIM-9 για πρωτεύουσες και

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8- ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

δευτερεύουσες διαγνώσεις και χειρουργικές μεσολαβήσεις είναι επίσης διαθέσιμες σε αυτό το σύστημα που χρονολογείται από το 1990. Αυτό παρέχει τώρα μια πλούσια αποθήκη δεδομένων για έρευνα βασισμένη στην πρακτική.

Τα δεδομένα μεταφέρονται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων της Access (Microsoft, Καλιφόρνια) και αυτό με τη σειρά του εξετάζεται χρησιμοποιώντας το αποκλειστικό σύστημα πληροφοριών PowerPlay (Cognos, Καλιφόρνια). Το εξάρτημα μεταμόρφωσης του PowerPlay δίνει τη δυνατότητα για κατασκευή πολυδιάστατων δεδομένων. Αυτό ερευνάται από το χρήστη με το εξάρτημα του Explorer που μπορεί να φέρει στο προσκήνιο συγκεκριμένες σχέσεις και να τις εκφράσει γραφικά ή σε συνοπτική μορφή, δηλαδή, πόσοι ασθενείς με δοθείσα ασθένεια υπέστησαν έρευνα ρουτίνας κατά την εισαγωγή ή κατά τη διάρκεια της ακόλουθης μετά το χειρουργείο διαδικασίας

Τα σενάρια που θεωρούνται ότι αξιολόγησαν επiléχθηκαν από κοινού με την κλινική ομάδα που είναι υπεύθυνη για μια κλινική μονάδα. Μια θεωρία παράδειγμα είναι αυτό που επελέγη από το διευθυντή της Χειρουργικής Μονάδας Εντατικής Θεραπείας, δηλαδή η αίτηση για αέρια αίματος. Αξιολογούμε την ευκολία των επαγγελματιών για τη φροντίδα υγείας να χρησιμοποιήσουν το σύστημα καθώς επίσης και τη χρησιμότητα αυτών των πληροφοριών στην καθοδήγηση συστάσεων για αλλαγή της χρήσης των τεστ. Κατά συνέπεια σχεδιάζεται να ερευνηθεί το πώς χρησιμοποιούνται αυτές οι πληροφορίες για να μεταδοθεί η ανάγκη για αυτές τις αλλαγές συμπεριλαμβανομένης της σύγκρουσης των πληροφοριών που αποκτήθηκαν από την καλύτερη κοινολογημένη εξάσκηση, για να εκτιμηθεί αν αυτές οι πληροφορίες ανταποκρίνονται σε οποιεσδήποτε καταγεγραμμένες νόρμες και επίσης να αξιολογηθεί η δυνατότητα περικοπής κόστους από τις συνιστώμενες αλλαγές.

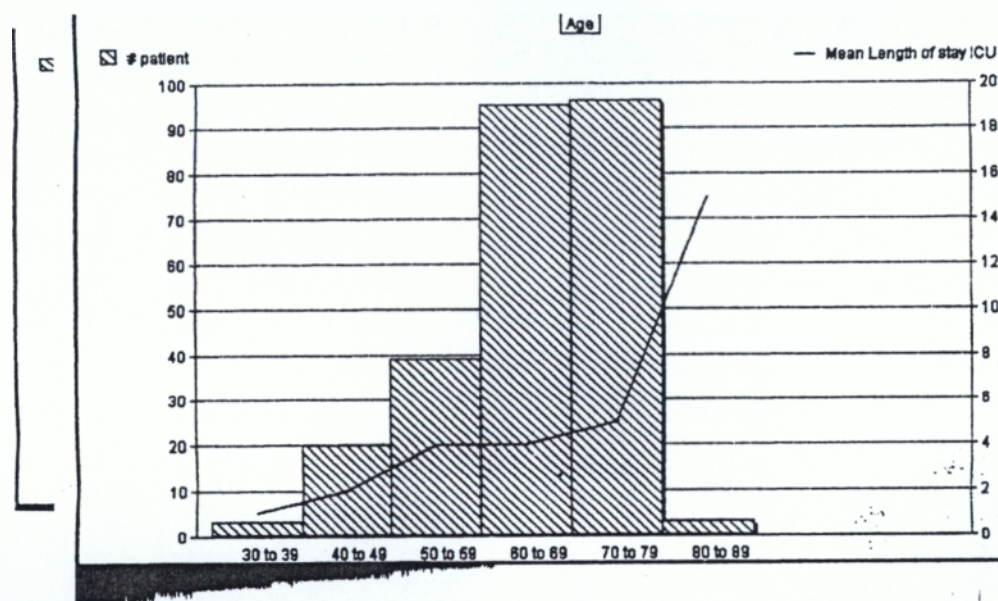
8.3 Αποτελέσματα

Έχει γίνει μια ανάλυση κλινικών δεδομένων 14 μηνών που περιλαμβάνει 666 ασθενείς που εισέπραξαν ένα σύνολο από 2332 χειρουργικές μεσολαβήσεις συμπεριλαμβανομένων 256 ασθενών με καρδιακή παράκαμψη. Ζητήθηκε ένα σύνολο από 4893 εκτιμήσεις αερίων αίματος.

Οι αρχικές μελέτες αφορούσαν τη συνεισφορά του τεστ μέσα στο χρόνο που αποκαλύπτουν συγκεκριμένα πρότυπα. Ο σχολιασμός του ιατρού είναι ότι τα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8- ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

δεδομένα θα είναι χρήσιμα σε αυτόν για να επιδείξει την έκταση των πρακτικών ρουτίνας και πως αυτά μπορούν να εξεταστούν χρήσιμα με σκοπό τη μείωση κόστους χωρίς να επηρεαστεί η ποιότητα. Το σχήμα 8.3 δείχνει την απόκλιση για το μέσο μήκος παραμονής για κάθε ηλικιακή ομάδα ασθενών.

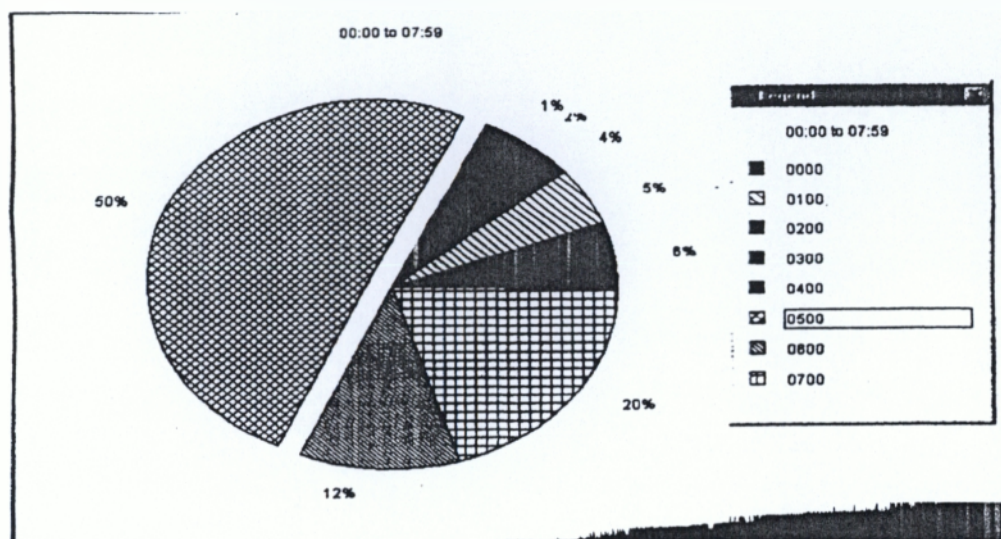


Σχήμα 8.3 Μέση διάρκεια διαμονής στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας για κάθε ηλικιακή ομάδα των ασθενών

Πηγή: AMIA, Inc, 1997

Το σχήμα 8.3 δείχνει την απόκλιση σε ζήτηση για αέρια αίματος κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας και σημειώνεται ότι υπάρχει κορύφωση στις 5 το πρωί. Αυτό είναι πιθανώς ένα συνηθισμένο τεστ που μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με τη σοβαρότητα της περίπτωσης και να έχει ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση κόστους χωρίς να ενοχλείται η ποιότητα της φροντίδας.

Για κάθε σχήμα το παραπάνω μενού προσφέρει την επιλογή στο χρήστη αν θέλει να ξέρει για τις διαφορετικές σχέσεις ή πιο λεπτομερώς. Για παράδειγμα, να γνωρίζει για τη χρήση του τεστ σύμφωνα με τις μέρες της εβδομάδος ή την αλλαγή από τον αριθμό των τεστ στο κόστος των τεστ. Το μενού ποικίλλει όσον αφορά το που είσαι στη διαδικασία έρευνας.



Σχήμα 8.3.2 Διακύμανση της ζήτησης αερίων αίματος σύμφωνα με την αλλαγή βάρδιας ημέρας – νύκτας.

Η τρέχουσα εργασία ερευνά τη σχέση αυτών των τεστ σε διαφορετικές διαγνώσεις και μεσολαβήσεις και ειδικά, κοιτά τη χρήση μέτρησης αερίων αίματος όταν ο ασθενής παύει να χρειάζεται έναν εξαεριστήρα, καθώς υποπτεύεται ότι υπάρχει μια εκτενής χρήση αυτού του τεστ τη δεδομένη στιγμή.

Η εμπειρία συνέντευξης με έναν ιατρό είναι ότι η χρήση του εργαλείου εξέτασης είναι διαισθητική από το χρήστη. Αυτό είναι ένα τεράστιο βήμα μάθησης και που τον έκανε ικανό να κάνει τις δικές του έρευνες.

8.4 Συζήτηση

Μια από τις ερωτήσεις που ερωτάται σε αυτή την έρευνα είναι αν η διοίκηση των πληροφοριών που αντανάκλα τις διαδικασίες της λειτουργίας μιας κλινικής μονάδας μπορεί επιτυχώς να αυξήσει την ποιότητα της κλινικής μονάδας. Τελικά, σχεδιάζεται να αξιολογηθούν αν μπορούν επίσης να μοιραστούν ως πληροφορίες ανάμεσα σε συγκρίσιμες κλινικές μονάδες.

Το σχέδιο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα HEALTHNet, το τελευταίο δίκτυο εργασίας ασχολείται με έρευνα στο πως οι ενδείξεις της καλύτερης εξάσκησης μπορούν να ενσωματωθούν στην καθημερινή πρακτική. Τρέχοντος ενδιαφέροντος είναι η σχετική έλλειψη επιτυχίας της ενσωμάτωσης των κοινολογημένων οδηγιών

στην εξάσκηση. Κατά την άποψή μας, ένας λόγος για αυτό είναι η υπό-αναγνώριση της ανάγκης να σχετιστούν οι οδηγίες, που μπορούν να αγγίζουν μόνο μια υποομάδα αποφάσεων, αν και σημαντικών, με τις εναπομείνουσες αποφάσεις που χρειάζονται στην επιτυχή διοίκηση των ασθενών και των πηγών. Σε αυτή την προσέγγιση ξεχωρίζουμε τις ενδείξεις βασιζόμενες στην πρακτική ή τις εξωτερικές πηγές ως μια δυναμική πηγή πληροφοριών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον κλινικό διοικητή για να βελτιστοποιήσει την εργασία του, λαμβάνοντας υπόψη τις καλύτερες κοινολογημένες ενδείξεις ή εξωτερικές ενδείξεις.

Μελέτες της απόκλισης στην πράξη υπογραμμίζουν το πως ακόμα και σε κορυφαία κέντρα μπορούν να γίνουν εμφανείς σαφείς αποκλίσεις που επηρεάζουν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα. Καθώς οι οδηγίες δίνουν έμφαση απλώς σε μια υποομάδα αποφάσεων είναι απίθανο ότι οι οδηγίες από μόνες τους μπορεί να είναι επαρκής για τη βελτίωση της εξάσκησης. Αυτό έχει οδηγήσει στην προσέγγιση για ενοποίηση οδηγιών σε εξάσκηση έτσι ώστε οι απαραίτητες οδηγίες να είναι καταλλήλως διαθέσιμες on line όταν μπορεί να λυθεί η ανάγκη για απόφαση.

Η προσέγγισή μας δεν εστιάζει μόνο στη βελτιστοποίηση της εργασίας, αλλά λαμβάνει υπόψη την επάρκεια της διαδικασίας βελτίωσης. Μια απλή ομάδα οδηγιών παίρνει πολλούς μήνες να παράγει και μετά να εφαρμόσει. Με τον Αυτόματο Έλεγχο, η απόκλιση πρακτικής και οι διαφορετικές εκβάσεις μπορούν να αναλυθούν και να ληφθούν στρατηγικές αποφάσεις για να βελτιωθεί η εργασία. Μια δυναμική τροφοδότηση έχει συσταθεί και σε σχέση με την ικανότητα εξέτασης και εξερεύνησης της βάσεως δεδομένων για να εντοπιστούν σημαντικές ενδείξεις για την ανάγκη αλλαγής στην πρακτική, αλλά επίσης και στον τρόπο που η αλλαγή πρακτικής μπορεί να παρακολουθηθεί και να αναλυθεί στη συνέχεια.

Η χρήση της πληροφορίας προκλήθηκε από το σύστημα Αυτόματου Έλεγχου για αλλαγή της πρακτικής αλλά επίσης θα μελετηθεί και θα αξιολογηθεί. Πράγματι, καλούμε αυτή τη διαδικασία ως «βασισμένες ενδείξεις». Εννοούμε ότι οι ενδείξεις μπορούν να αποκτηθούν πάνω στο πως μπορεί η πρακτική να βελτιωθεί σε πληροφορίες σημαντικές γι' αυτήν. Αυτό μπορεί να δώσει μια εικόνα στις καλύτερες μορφωτικές προσεγγίσεις. Η αντίσταση στην αλλαγή μπορεί να αποκαλύψει περιοχές όπου η αλλαγή μπορεί να μην είναι κατάλληλη χωρίς περαιτέρω έρευνα ή απαιτητή οργανωτικής αλλαγής. Πιστεύουμε ότι ένα σημαντικό βήμα επηρεασμού της αλλαγής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8- ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

είναι η χρήση πληροφορίας που προκαλείται από το σύστημα Αυτόματου Ελέγχου, ενωμένο με ενδείξεις από την καλύτερη εξάσκηση για να επιτευχθεί ομοφωνία από συναδέλφους που εργάζονται στο ίδιο κλινικό περιβάλλον και έτσι αναπτύσσουν έναν πολιτισμό και μια μεθοδολογία μια βελτίωση ποιότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Παραδοσιακά, οι οργανισμοί υπηρεσιών υγείας επέλεγαν τρόπους βασισμένους σε εξίσου παραδοσιακούς τρόπους διαχείρισης και λειτουργίας των οργανισμών, όπως διαχείριση ανθρώπινων πόρων, κριτήρια οικονομικής επιβίωσης του οργανισμού και κανονισμούς λειτουργίας. Η αναμενόμενη μείωση στο διαθέσιμο κεφάλαιο που θα επέλθει από τις αλλαγές στο σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας, όσο και από τον ολοένα αυξανόμενο ανταγωνισμό, θα αναγκάζουν τους λήπτες αποφάσεων να υιοθετούν πιο εξειδικευμένες μεθόδους ανάπτυξης του κεφαλαίου τους στο μέλλον, αν θέλουν να παραμείνουν βιώσιμοι οργανισμοί. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τον τρόπο που οι μικροϋπολογιστές και το συνεχώς χρησιμοποιούμενο λογισμικό λογιστικού προγράμματος, συμβάλλουν στη βελτίωση των λαμβανόμενων αποφάσεων για το οικονομικό προφύ. του οργανισμού και τον καλύτερο συνδυασμό των οικονομικών σχεδίων που λαμβάνονται.

Όπως προαναφέρθη, τα νοσοκομεία βασίζουν τις αποφάσεις τους στις ανάγκες επικοινωνίας και ευκολίας, στις απαιτήσεις του ιατρού, στις απαιτήσεις διαπιστεύσεων και στους ρυθμιστικούς όρους. Όμως, με την αναμενόμενη μείωση του κεφαλαίου των υπηρεσιών υγείας σε συνδυασμό με το γεγονός ότι 3 στους 5 οργανισμούς υγείας δεν παράγουν το έργο που θα έπρεπε να παράγουν, η ανάγκη για χρήση πιο επιλεγμένων μεθόδων βελτίωσης των αποφάσεων είναι επιτακτική.

Μια έρευνα στις ΗΠΑ σε νοσοκομεία, η πλειοψηφία των οποίων δεν ήταν ιδιωτικά, έδειξε ότι μόνο το 30% αυτών έφεραν εις πέρας όλες τις οικονομικές απαιτήσεις και δεν είχαν έλλειμμα και μόνο το 35% έκανε το ίδιο, αλλά μόνο για τις μισέ από τις οικονομικές τους απαιτήσεις. Η περίοδος επανείσπραξης, μια σχετικά απλοποιημένη μέθοδος είναι πιο συχνά χρησιμοποιούμενη.

Κατά τη σύγκριση νοσοκομείων με βιομηχανικές και διεθνείς φίρμες, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα νοσοκομεία είναι λιγότερο δεκτικά από άλλους οργανισμούς να χρησιμοποιήσουν πιο εξειδικευμένα εργαλεία ανάπτυξης κεφαλαίου. Η έρευνα έδειξε ότι σχεδόν το 36% των νοσοκομείων μπαίνουν στο ρίσκο ανάπτυξης τέτοιων εργαλείων, ενώ το 70% άλλων οργανισμών προβαίνει στη χρησιμοποίηση εξελιγμένων μεθόδων ανάπτυξης κεφαλαίου. Επίσης, τα νοσοκομεία ανέφεραν ότι το προσδιοριζόμενο ρίσκο ήταν ο πιο δύσκολος παράγοντας που χρησιμοποίησαν κατά την αξιολόγηση προτάσεων ανάπτυξης κεφαλαίου. Αυτές οι πληροφορίες έχουν ταξινομηθεί από μια σειρά ερευνών, οι οποίες δείχνουν ότι τα περισσότερα νοσοκομεία χρησιμοποιούν ανακριβείς τρόπους ανάπτυξης. Οι διοικητές υγείας «κρύβονται» από μια επικείμενη έρευνα πιθανών ενώσεων σχεδίων ανάπτυξης, εξαιτίας της εργασίας που απαιτεί.

Κάθε πιθανός συνδυασμός από σχέδια πρέπει να εκτιμηθεί, ώστε να διευκρινιστεί εάν η επένδυση του οργανισμού γι' αυτά ξεπερνάει το διαθέσιμο κεφάλαιο.

Καθώς πρέπει να συμπεριληφθούν στην ανάλυση διάφοροι κλινικοί παράγοντες και ανάγκες της κοινωνίας, είναι προφανές ότι χάρη στην πολυπλοκότητα της επεξεργασίας αυτής, η οικονομική ανάλυση ως συμπλήρωμα σε άλλους παράγοντες θα μπορούσε να βελτιωθεί. Υπάρχουν άρθρα που προτείνουν τη χρήση της εφαρμογής «Monte Carlo» και τη μέθοδο «επιστροφή στην επένδυση», στο σχεδιασμό κεφαλαίου. Όμως, οι γραπτές πληροφορίες, όπως κείμενα για άρθρα με παραδείγματα, που θα ήταν χρήσιμα στους διοικητές υγείας είναι περιορισμένα.

Σκοπός της ανάλυσης του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η επίδειξη ενός εξειδικευμένου εργαλείου που θα βοηθήσει τους λήπτες αποφάσεων στον τομέα της υγείας, να λαμβάνουν πολύ καλύτερες αποφάσεις για την οικονομική πορεία του οργανισμού. Σκοπός είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, η τεχνική, όμως, είναι εξίσου εφαρμόσιμη σε οργανισμούς που αναζητούν τη μεγιστοποίηση οποιασδήποτε ποσοτικής προφοράς τους. Για παράδειγμα, στην περίπτωση ενός φιλανθρωπικού οργανισμού, τα σχέδια μπορούν να βαθμολογηθούν με όρους κοινωνικής προσφοράς και η τεχνική του γραμμικού προγραμματισμού τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να μεγιστοποιήσει την κοινωνική αξία του οργανισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9- Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Ο χειρισμός τέτοιων τεχνικών, με μόνο παράγοντα επεξεργασίας τους τον άνθρωπο, είναι αδύνατος, αλλά οι μικροϋπολογιστές και το λογισμικό λογιστικού προγράμματος περιλαμβάνουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων μεγιστοποίησης του γραμμικού προγραμματισμού. Η ανάλυση που ακολουθεί, περιγράφει τον τρόπο επεξεργασίας των δεδομένων σε ένα πολυετές, οικονομικό πρόβλημα, χρησιμοποιώντας αυτό το λογισμικό. Τα 4 βασικά βήματα είναι τα εξής:

1. Η ανάλυση κάθε προτεινόμενου σχεδίου
2. Η ετοιμασία ενός λογιστικού προγράμματος με πληροφορίες από το σχέδιο και τον προϋπολογισμό του οργανισμού.
3. Η ανάπτυξη ενός προβλήματος γραμμικού προγραμματισμού, βασιζόμενο σε μοντέλο της συγκεκριμένης κατάστασης.
4. Η επίλυση του προβλήματος

Η ανάλυση των προτεινόμενων σχεδίων:

Κάθε φορά που πρέπει να διευκρινίζονται τέσσερα χαρακτηριστικά από κάθε σχέδιο. Πρώτον, η χρησιμοποίηση της ταμειακής ροής μετρητών.

Δεύτερον, μετριέται η αρχική επένδυση κάθε σχεδίου εάν δεν έχει ήδη γίνει.

Τρίτον, το σχέδιο πρέπει να αναπτυχθεί για διαιρετότητα, για παράδειγμα, μπορεί το σχέδιο να παραχθεί σε μειωμένη κλίμακα, με ανάπτυξη μιας μερίδας του NPV; Για παράδειγμα, ένα κέντρο υγείας μπορεί να λειτουργήσει με το μισό προσωπικό και το μισό αριθμό ασθενών, αυτό είναι ένα διαφορετικό σχέδιο. Μια μηχανή, όμως, δεν μπορεί να αγοραστεί μισή, οπότε δεν είναι αδιαίρετη. Τέταρτον, το σχέδιο πρέπει να αναπτυχθεί για αντιγραφή, όπως π.χ. θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τον ίδιο σκοπό σε ένα NPV; Ένα παράδειγμα είναι μια «δορυφορική» κλινική, που θα μπορούσε να λειτουργεί κατά τον ίδιο τρόπο σε πολλές γειτονιές.

- Τα φύλλα εργασίας (spreadsheets)

Το Microsoft Excel είναι το λογισμικό που χρησιμοποιείται εδώ. Άλλα λογισμικά φύλλων εργασίας μπορούν να λειτουργήσουν εξίσου καλά. Τα φύλλα εργασίας ετοιμάζονται σε ενότητες: Πληροφορίες για τα σχέδια, προϋπολογισμοί, αναλογία έκπτωσης, μήτρα αποφάσεων και συνολικό NPV.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο

ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΚΑΙ ΑΝΕΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΟΞΕΙΑΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ. (ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΙΣ ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ)

10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας είναι από μια εθνική έρευνα σε νοσοκομεία οξείας περίθαλψης. Επιλέχθηκε τυχαίο δείγμα 813 νοσοκομείων με 115 διευθύνσεις που απάντησαν και 33 λανθασμένες, οπότε και προέκυψε το ποσοστό απόκλισης 15%. Σκοπός τη μελέτης ήταν να μετρηθεί το μέγεθος της ένταξης συστημάτων πληροφορικής στα οικονομικά, ιατρικά και διοικητικά συστήματα των νοσοκομείων. Η λήψη αποφάσεων με και χωρίς τεχνολογία της πληροφορικής εξετάζεται με βάση τα δεδομένα της έρευνας. Τα αποτελέσματα δείχνουν γιατί και πώς γίνονται οι συνεδριάσεις. Αναγκαίες αλλαγές στο περιβάλλον λήψης αποφάσεων αναγνωρίζονται ότι πρέπει να γίνουν. Τα αποτελέσματα αυτά θα δώσουν το έναυσμα στα νοσοκομεία να καθορίσουν την αλλαγή της τεχνολογικής τους θέσης και να θέσουν στόχους για λήψη αποφάσεων υποβοηθούμενη από υπολογιστές.

Καθώς πρόκειται για περιγραφική έρευνα, η θεωρητική μορφή είναι πολύ γενική. Οι νεότερες τεχνολογίες αφορούν τα συστήματα ομαδικών αποφάσεων, τις βιντεο-συνεδριάσεις κλπ. Το πρώτο βήμα σε αυτή την ανάλυση είναι η αξιολόγηση των διαπροσωπικών συναντήσεων. Αυτοί οι στόχοι είναι η παραγωγή ιδεών, η επιλογή εναλλακτικών λύσεων, τα οικονομικά θέματα, τα μη οικονομικά θέματα, τα θέματα διαδικασιών, τα θέματα προϊόντων, η λύση προβλημάτων, η λήψη αποφάσεων, η διαπραγμάτευση, ο συντονισμός, ο καταμερισμός πηγών, η δημιουργία ηθικής και η κοινωνική δόμηση.

Είναι αλήθεια ότι ένα μεγάλο ποσοστό συστημάτων είναι στη φύση τους επεξεργασίας συναλλαγών. Τα συστήματα αυτά τροφοδοτούν δεδομένα στα πληροφορικά συστήματα των επιχειρήσεων που παράγουν πληροφορίες και γνώσεις.

Τα νέα συστήματα είναι συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, συστήματα υποστήριξης ομαδικών αποφάσεων, συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων, ειδικά συστήματα κλπ. Οι βασικοί στόχοι των νέων αυτών συστημάτων είναι ο σχεδιασμός, η διαπραγμάτευση και η λήψη αποφάσεων. Ελάχιστα νοσοκομεία έχουν όντως λειτουργικά συστήματα υποστήριξης ομαδικών αποφάσεων. Έτσι, για να τους δοθούν οδηγίες για την ανάπτυξή τους, η προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την έρευνα ήταν η αξιολόγηση των λόγων για τους οποίους χρησιμοποιούνται οι πρόσωπο με πρόσωπο συναντήσεις στη λήψη αποφάσεων. Οι λόγοι για τους οποίους επιλέγονται οι συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο για τη λήψη αποφάσεων περιλαμβάνουν: παρότρυνση της συμμετοχής, ενθάρρυνση της αποδοχής, αύξηση της ποιότητας ιδεών που παράγονται, αύξηση της ποσότητας των ιδεών που παράγονται, προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων και πρόληψη της κυριάρχησης μόνο ορισμένων μελών επί της ομάδας.

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα για τη χρήση συστημάτων πληροφορικής στη λήψη αποφάσεων. Τα περισσότερα από αυτά τα παραδείγματα είναι επίδειξη ή έρευνα σε είδος. Οι Hatcher και Connolly παρουσιάζουν ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) για τη διαπραγμάτευση αμοιβών του νοσοκομείου. Μέσα στο DSS αυτός που λαμβάνει τις αποφάσεις και το σύστημα του υπολογιστή σχηματίζουν ένα σύστημα κλειστού κυκλώματος και η απόφαση λαμβάνεται με ένα πλάγιο τρόπο. Οι Martin και Harrison χρησιμοποίησαν ένα ειδικό σύστημα για τη διαχείριση κόστους περίθαλψης υγείας. Ο Jeang ανέπτυξε ένα μοντέλο προσωπικού που κάλυπτε αποτελεσματικά τις ανάγκες των ασθενών, με οικονομικό τρόπο και με μια ευελιξία για την κάλυψη κάποιων αλλαγών στα αιτήματα των ασθενών. Το μοντέλο περιελάμβανε και το προσωπικό πλήρους και αυτό μερικής απασχόλησης και έδωσε στη διοίκηση ένα εργαλείο για τη διαχείριση του προϋπολογισμού.

Οι Hatcher et al. Παρουσιάζουν ένα μοντέλο για τη διαλογή υπερτασικών ασθενών σε θεραπείες εκπαίδευσης υγείας. Οι Shao και Grams σχεδίασαν ένα σύστημα διαγνωστικού υπολογιστή για κακοήθη μελανώματα. Τα συστατικά του μοντέλου του πληροφορικού συστήματος περιγράφονται με λεπτομέρεια. Οι Grams et al δίνουν μια εξαιρετική αναφορά στην διαγνωστική ιατρική στη συζήτηση για το MDX – Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων Ιατρικής Διαγνωστικής. Ο Sear

αναπτύσσει ένα μοντέλο για τον καθορισμό της ιατρικής καταλληλότητας. Το άρθρο αυτό δείχνει πόσο συμβάλει η κατανόηση του συστήματος που εξετάζεται. Εφόσον το σύστημα ιατρικής καταλληλότητας γίνει κατανοητό, γίνεται φανερό γιατί οι καταναλωτές συμπεριφέρονται με κάποιους τρόπους. Οι Stevens και Rasmussen αναφέρουν την εξ αποστάσεως ιατρική διάγνωση και την επίδρασή της στην πρόσβαση στην περίθαλψη υγείας. Οι Aleyikon και Micheli-Tzanakou ανέπτυξαν ένα σύστημα ταξινόμησης της αμφιβληστροειδικής αιμορραγίας που βασίζεται σε εικόνες. Το νευρικό αυτό δικτυακό σύστημα πέτυχε επίδοση εκπαίδευσης πάνω από 95% και 79% επίδοση επέμβασης. Ο Παπακωνσταντίνου και οι συνεργάτες του χρησιμοποίησαν ένα εξειδικευμένο σύστημα που βασίζεται στα δίκτυα Bayesian για την καταχώρηση των ασθενών στα κλινικά πρωτόκολλα. Όπως συνηθίζεται περισσότερο με τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, το σύστημα κατεύθυνε τον ιατρό με ένα τρόπο αλληλεπίδρασης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Οι Zelic et al. χρησιμοποίησαν τη μέθοδο Ταξινόμησης Bayesian για τη διάγνωση αθλητικών τραυμάτων. Αναζητήθηκαν γνώσεις σε ιατρικές βάσεις δεδομένων για την ανάπτυξη των κανόνων αναγνώρισης των αθλητικών τραυμάτων. Προστέθηκαν κάποιοι κανόνες διάγνωσης που ορίστηκαν από ειδικούς, καθώς η ιατρική βάση δεδομένων ήταν περιορισμένη. Στη διαδικασία ταξινόμησης αποκτήθηκαν ξεχωριστές πληροφορίες για κάθε άτομο.

Καθώς βελτιώνεται το λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης (AI), η ικανότητα να αναγνωριστούν ιατρικές διαταραχές θα βελτιώνεται επίσης. Οι Solin et al. ανέπτυξαν ένα λογισμικό πρόγραμμα που μπορεί να αναγνωρίσει τις γυναίκες με καρκίνωμα στο στήθος με προηγούμενες καταχωρήσεις στη βάση δεδομένων οργανισμών διατήρησης της υγείας (HMO). Το ποσοστό πρόβλεψης ήταν περίπου 84%. Οι Kasragi et al. χρησιμοποίησαν ένα νευρικό δίκτυο στη ραδιοθεραπεία για να προβλέψουν το ποσό-στόχο των ανιχνευθέντων όγκων.

Μια άλλη έκταση διάγνωσης και θεραπείας είναι η διαχείριση του ασθενούς. Οι Leaning και Modell ανέπτυξαν ένα Πρωτότυπο Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS) που χειρίζεται τους ασθενείς με άσθμα. Το σύστημα βασίζεται σε κανόνες του αντίχειρα και εφαρμόζεται στο πρώτο στάδιο περίθαλψης. Οι Modai et al. ανέπτυξαν ένα σύστημα διαχείρισης ασθενών με ψυχικές διαταραχές. Ένα νευρικό

δίκτυο, το οποίο είναι ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης, ακολούθησε τη θεωρία της προσαρμόσιμης αντίληψης. Τα αποτελέσματα ήταν ευνοϊκά όταν συγκρίθηκαν με τις συστάσεις γνωστών ψυχιάτρων.

Ένα σημαντικό πρόβλημα στην περίθαλψη υγείας είναι να δώσει τις προτεραιότητες στις εναλλακτικές λύσεις που επηρεάζουν τις αποφάσεις καταμερισμού πηγών. Ο Hatcher ανέλυσε το ζήτημα εις βάθος και το ένταξε στο περιεχόμενο ενός συστήματος ομαδικής απόφασης. Η διαδικασία αναλυτικής ιεραρχίας (AHP) χρησιμοποιείται για να δώσει προτεραιότητα σε εναλλακτικές αποφάσεις όπου τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Οι Kwak και Lee ανέπτυξαν ένα μοντέλο προγραμματισμού στόχου (GP) για την κατανομή των πηγών στους οργανισμούς περίθαλψης υγείας. Πιο συγκεκριμένα, στους εργαζόμενους ανατίθενται βάρδιες με βάση κάποια κριτήρια. Οι Kwak et al εφάρμοσαν την AHP σε προσωπικό εργαστηρίου. Θεωρούν ότι το μοντέλο τους βοηθά στην κατανόηση αντιλήψεων, οξυδέρκειας και γενικά πραγματοποίησης της λήψης αποφάσεων σχετικά με την περίθαλψη υγείας και το στρατηγικό σχεδιασμό σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό. Οι Vitiello και Levary ανέπτυξαν ένα μοντέλο προσποίησης που προβλέπει την κατάλληλη μίξη ιατρών σε έναν οργανισμό διατήρησης υγείας (HMO). Οι αλλαγές στα δημογραφικά στοιχεία και τον τρόπο ζωής του πληθυσμού μπορούν να μελετηθούν με το μοντέλο και να οριστούν οι επιδράσεις τους.

Ένας άλλος τομέας στη λήψη ιατρικών αποφάσεων είναι η προσποίηση συμπεριφοράς ή η αβεβαιότητα. Οι πιθανές αιτήσεις έχουν ποικίλα αιτήματα και ανάλυση πολιτικής. Τα μοντέλα προσποίησης είναι δύσκολα να γίνουν και συχνά συνδυάζονται με το σχεδιασμό των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. Ο Hatcher εφήρμοσε την αβεβαιότητα στην πρόσληψη προσωπικού και τη ρύθμιση των χρεώσεων σε ένα κέντρο προώθησης της υγείας. Ο Bulter ανέλυσε τις πατέντες των πολιτικών περίθαλψης χρησιμοποιώντας την προσποίηση συμπεριφοράς. Οι Shuman, Wolfe και Gunter εφήρμοσαν την προσποίηση στα ιατρικά συστήματα επειγόντων περιστατικών. Ο Lilienthal αναφέρει πιο προχωρημένες χρήσεις στις αιτήσεις λήψεως αποφάσεων στο Διαδίκτυο. Το DSI είναι ένα δίκτυο τοποθεσιών που αξιολογεί αποφάσεις όπως είναι οι επείγουσες ιατρικές ανάγκες. Η πρόσβαση είναι

περιορισμένη και ασφαλής, οπότε μπορούν να αξιολογηθούν ευαίσθητα θέματα διαχείρισης.

10.2 Διαδικασία Επιλογής Δείγματος Και Ερωτηματολόγιο

Το μέγεθος του δείγματος είναι 813 νοσοκομεία οξείας περίθαλψης στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το δείγμα λήφθηκε τυχαία από την Ένωση Αμερικανικών Νοσοκομείων στον Τομέα Περίθαλψης Υγείας, 1995-1996. Ο Hatcher έλεγξε το ολοκληρωμένο ερωτηματολόγιο, τη διαδικασία συλλογής δεδομένων και την επιλογή του δείγματος στο αρχικό άρθρο.

Μια συνοπτική ανακεφαλαίωση θα βοηθήσει τους αναγνώστες να κατανοήσουν τα αποτελέσματα και τη συζήτηση των αποτελεσμάτων. Η έρευνα διεξήχθη τον Ιούνιο του 1997 με τρεις συνεχόμενες κάρτες που εστάλησαν. Η έρευνα ταχυδρομήθηκε εκ νέου το Φεβρουάριο του 1998 με τις απαντήσεις να επιστρέφονται τον Απρίλιο.

10.3 Αποτελέσματα

Συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο

29. Ποιος είναι ο σκοπός των συναντήσεων πρόσωπο με πρόσωπο στο νοσοκομειακό οργανισμό σας;

Καθόλου_____Αρκετά Εκτενής

1 2 3 4 5

Παραγωγή Ιδεών	X=3.5	SD=.82
Επιλογή Εναλλακτικών Λύσεων	X=3.5	SD=.84
Οικονομικά θέματα	X=3.7	SD=.80
Μη οικονομικά θέματα	X=3.6	SD=.67
Θέματα Διαδικασίας	X=3.6	SD=.76
Θέματα Προϊόντος	X=3.3	SD=.91
Επίλυση προβλημάτων	X=3.8	SD=.76
Λήψη αποφάσεων	X=3.8	SD=.81
Διαπραγμάτευση	X=3.3	SD=.89
Συντονισμός	X=3.8	SD=.76

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10-ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΚΑΙ ΑΝΕΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΟΞΕΙΑΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ-(ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΙΣ ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ)

Κατανομή Πηγών	X=3.4	SD=.86
Ανάπτυξη ηθικής	X=3.0	SD=1.04
Κοινωνική δόμηση	X=2.7	SD=1.10

Λήψη Αποφάσεων

30. Για τις πιο σημαντικές αποφάσεις που λαμβάνονται στο νοσοκομείο σας χρησιμοποιούνται πληροφορίες που έχουν βγει από υπολογιστή;

Καθόλου _____ Αρκετά Εκτενής

1 2 3 4 5

X = 3.5, SD = .87,

31. Ο σκοπός των συνεδριάσεων πρόσωπο με πρόσωπο για τη λήψη ομαδικών αποφάσεων είναι :

Καθόλου _____ Αρκετά Εκτενής

1 2 3 4 5

Παρότρυνση συμμετοχής	X=3.7	SD=.73
Ενθάρρυνση αποδοχής	X=3.9	SD=.72
Αύξηση της ποιότητας των ιδεών που γεννώνται	X=3.7	SD=.73
Αύξηση της ποσότητας των ιδεών που γεννώνται	X=3.5	SD=.85
Προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων	X=3,5	SD=,85
Πρόληψη κυριαρχίας ενός μόνο μέλους επί της ομάδας	X=3.9	SD=.75
	X=3.0	SD=.95

10.4 Συζήτηση

Ο διευθυντής του τμήματος Συστημάτων Πληροφοριών συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο. Κατά μέσο όρο τα άτομα αυτά εργάζονταν στο νοσοκομείο επί 8,7 χρόνια.

Στα νοσοκομεία οξείας περίθαλψης είναι πολύ δύσκολο να μετρηθεί η λήψη αποφάσεων και πώς τα πληροφορικά συστήματα επηρεάζουν αυτή τη διαδικασία. Τα συστήματα πληροφοριών που υποστηρίζουν τις λήψεις αποφάσεων υπάρχουν στα νοσοκομεία, αλλά δεν χρησιμοποιούνται σε μόνιμη βάση.

Μια σημαντική ερώτηση «Για τις πιο σημαντικές αποφάσεις που λαμβάνονται στο νοσοκομείο σας χρησιμοποιούνται πληροφορίες που έχουν βγει από υπολογιστή;», η βαθμολογία ήταν 3.5 σε μια κλίμακα από το 1 έως το 5. Το αποτέλεσμα αυτό αντιπροσωπεύει την αποδοχή της πληροφορίας που παρέχεται από τα συστήματα υπολογιστών ως αξιόπιστες και ακριβείς. Υπάρχουν δυνατότητες για μεγαλύτερη αποδοχή των πληροφορικών συστημάτων είτε μέσω εκπαίδευσης ή μέσω της εμπλοκής του χρήστη στο σχεδιασμό του συστήματος.

Οι ερωτήσεις που αφορούσαν το σκοπό των συναντήσεων πρόσωπο με πρόσωπο βαθμολογήθηκαν σε κλίμακα από το 1 έως το 5 και ο μέσος όρος ήταν από 3.5 έως 4.0. «Συντονισμός», «επίλυση προβλημάτων» και «λήψη αποφάσεων» ήταν οι τρεις απαντήσεις που έλαβαν την υψηλότερη βαθμολογία με 3.8. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν πόσο μεγάλες είναι οι προσδοκίες λήψης αποφάσεων στις συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο. Τα «Οικονομικά θέματα» έλαβαν 3.7 και τα «μη οικονομικά θέματα» και τα «διαδικαστικά θέματα» έλαβαν 3.6. Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν ότι οι ερωτήσεις σε επίπεδο διαδικασίας ή λειτουργίας είναι η εστίαση των συναντήσεων πρόσωπο με πρόσωπο τόσο για τα οικονομικά όσο και τα μη οικονομικά θέματα. «Η παραγωγή ιδεών» και η «επιλογή εναλλακτικών λύσεων» πήραν βαθμολογία 3.5, κάτι που υποδηλώνει ότι είναι δευτερεύοντες στόχοι σε σύγκριση με τη λήψη αποφάσεων και τη βελτίωση των διαδικασιών. Τα «θέματα προϊόντος» βαθμολογήθηκαν με 3.3, καθώς η ανάπτυξη του προϊόντος είναι περιορισμένη. Η «διαπραγμάτευση» και η «κατανομή πηγών» βαθμολογήθηκαν με 3.3 και 3.4 αντίστοιχα, κάτι που υποδεικνύει ότι η επίλυση διαμαχών δεν αποτελεί στόχο των συναντήσεων πρόσωπο με πρόσωπο, οι οποίες τείνουν να εστιαστούν στη λήψη αποφάσεων και τη βελτίωση των διαδικασιών. Οι βαθμολογίες για την

«ανάπτυξη ηθικής» και την «κοινωνική δόμηση» ήταν 3.0 και 2.7 αντίστοιχα, κάτι που δείχνει ότι είναι οι λιγότερο σημαντικοί λόγοι για τις συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο.

Μια πιο συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων σχετικά με τη λήψη αποφάσεων στις συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο, βαθμολογήθηκε με μια κλίμακα από το 1 έως το 5. Η «ενθάρρυνση αποδοχής» και η «προώθηση συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων» ήταν οι σημαντικότεροι λόγοι και βαθμολογήθηκαν με 3.9. Οι στόχοι αυτοί απαιτούν μικρό βαθμό τεχνολογίας της πληροφορικής καθώς σκοπός είναι η συμφωνία όλων και η συνεργασία. Οι βαθμολογίες 3.7 για την «ενθάρρυνση της συμμετοχής» και την «αύξηση της ποιότητας των ιδεών που γεννώνται» υποδεικνύουν ότι επιτρέπεται η λεπτομερής εξέταση της απόφασης. Το συμπέρασμα αυτό στηρίζεται περαιτέρω από την «αύξηση της ποσότητας των ιδεών που γεννώνται», που βαθμολογήθηκε με 3.5. Περαιτέρω υποστήριξη στην ιδέα ότι ο σκοπός των συναντήσεων πρόσωπο με πρόσωπο για τη λήψη αποφάσεων είναι η πληροφόρηση του προσωπικού και το «δέσιμό» τους στο πρόγραμμα με κάποιες μικρές αλλαγές στην επιλεγμένη εναλλακτική, είναι ο βαθμός 3.0 που έλαβε η ερώτηση «πρόληψη της κυριαρχίας κάποιου μόνο μέλους επί της ομάδας».

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν έναν ισχυρό προσανατολισμό για συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο καθώς και για όμοιες συναντήσεις για τη λήψη αποφάσεων, που θα έχουν στόχο την ενημέρωση του προσωπικού και τη δέσμευσή τους στο πρόγραμμα. Η δημιουργική επίλυση προβλημάτων εμφανίζεται μετά την επιλογή της κύριας εναλλακτικής ή της περιορισμένης ομάδας εναλλακτικών και τη μορφοποίησή τους. Δυστυχώς, τα μηχανογραφημένα συστήματα πληροφορικής τείνουν να μοιράζουν τις πληροφορίες και να ενθαρρύνουν την αποκέντρωση της λήψεως αποφάσεων. Δεδομένου του παρόντος περιβάλλοντος λήψεων αποφάσεων, η αποδοχή των σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής για την υποστήριξη αποφάσεων μπορεί να μην περιλαμβάνονται στο άμεσο μέλλον.

10.5 Ικανότητα προσαρμογής σε μεταβαλλόμενες ανάγκες

Οι ημιδομημένες και αδόμητες αποφάσεις συχνά δεν επιβεβαιώνονται σε προσχεδιασμένους κανόνες λήψης αποφάσεων. Εξαιτίας αυτού, τα DSS τους πρέπει

να είναι εξοπλισμένα με αρκετή ευκαμψία, ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να μοντελοποιήσουν τις δικές τους πληροφοριακές ανάγκες και πρέπει να είναι ικανό να προσαρμόζεται σε μεταβαλλόμενες, πληροφοριακές ανάγκες.

Με ένα Επίσημο Διοικητικό Σύστημα Αναφορών (Management reporting Systems-MRS), συγκεκριμένες εξαγωγές (outputs), συνήθως στη μορφή τερματικών οθονών ή αναφορών, εξάγονται πολύ πριν το χρόνο που πραγματικά θα χρησιμοποιηθούν. Συχνά, αυτές οι εξαγωγές έχουν τη μορφή ενός μακροσκελούς προγράμματος, μιας υποστηρικτικής αναφοράς και ενός προγράμματος «τρεξίματος» εφαρμογών. Για παράδειγμα, ένας διοικητής παραγωγής μπορεί να ζητήσει από το τμήμα MIS του οργανισμού μια μηνιαία αναφορά. Η χρησιμότητα μιας τέτοιας αναφοράς, εφόσον ζητηθεί, περνάει από κάποια επιτροπή έγκρισης και πιθανώς να προγραμματιστεί για βελτίωση. (Πολλά τμήματα πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης-MIS- είναι αδύνατο να ικανοποιήσουν την ανάγκη του διοικητή για πληροφόρηση τη στιγμή που επιθυμεί.) όταν σχεδιαστεί μια αναφορά και γραφτεί κάποιο πρόγραμμα, οι τύποι πληροφοριών που παρέχονται στο διοικητή από αυτή την αναφορά, παγώνουν. Εάν οι πληροφοριακές ανάγκες αλλάζουν στιγμιαία, πρέπει να γραφτεί άλλη αναφορά, ώστε να ξαναγραφτεί το πρόγραμμα.

Ο σχεδιαστής DSS καταλαβαίνει ότι συνήθως οι διοικητές δεν γνωρίζουν εκ των προτέρων το είδος της πληροφορίας που επιθυμούν, και σε περίπτωση που γνωρίζουν αυτές οι πληροφορίες μεταβάλλονται συνεχώς. Έτσι, από το να κλειδώνεται το σύστημα σε αυστηρή παραγωγή πληροφοριών, παρέχονται ικανότητες και εργαλεία που επιτρέπουν στους χρήστες να συναντήσουν τις δικές τους ανάγκες.

Η ευκινησία του DSS είναι πρωτεύουσας σημασίας. Οι αναζητήσιες πληροφοριών που τίθενται στο DSS μπορεί συχνά να είναι ασυστηματοποίητες και ιδιόμορφες. Για παράδειγμα, ένας υπεύθυνος πωλήσεως μπορεί να ζητήσει από τον Η/Υ του την τιμή ενός συγκεκριμένου προϊόντος. Μερικά λεπτά αργότερα, μπορεί να ζητήσει τη λίστα πωλητών ενός άλλου είδους προϊόντων. Η επόμενη ζήτησή του μπορεί να είναι η ταξινόμηση των καλύτερων πωλητών σε επλεγμένες περιοχές, τους δύο τελευταίους μήνες. Σε ένα καλά σχεδιασμένο DSS, οι διοικητές μπορούν να ρωτούν συνδυασμένες ερωτήσεις και να λαμβάνουν σχεδόν άμεση απάντηση. Ο διοικητής μπορεί να θέσει πολλές ερωτήσεις χωρίς να γνωρίζει σε κανένα σημείο που θα οδηγήσει η αναζήτηση για πληροφορία.

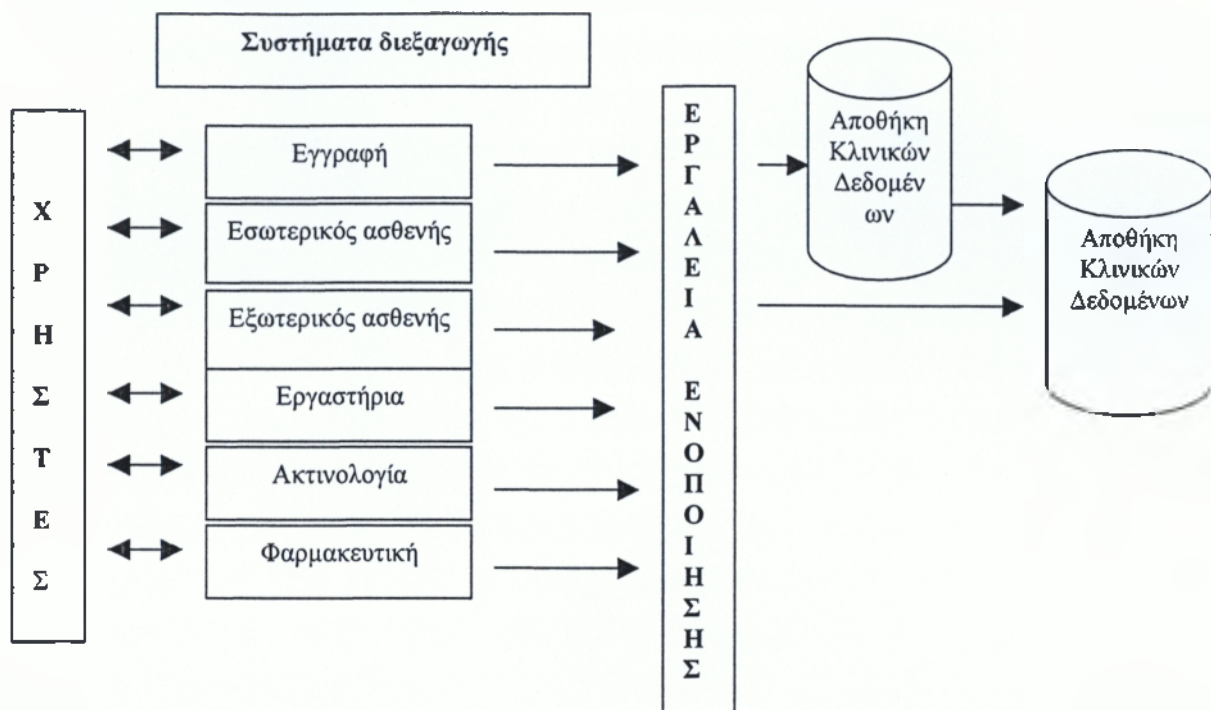
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11^ο

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.

Γενική παραδοχή είναι ότι τα πληροφοριακά συστήματα (Information Systems- IS) είναι πολύ σημαντικά για τη μέτρηση και τη βελτίωση της ποιότητας των υγειονομικών υπηρεσιών. Στον πίνακα που ακολουθεί περιγράφουμε τον τρόπο με τον οποίο μετατρέπονται τα δεδομένα από διάφορους τομείς του φορέα υγείας σε χρήσιμες πληροφορίες για το σύστημα υγείας. Σύμφωνα με όλη τη μελέτη που έχουμε διεξάγει, για τα βέλτιστα αποτελέσματα όσον αφορά τη μέτρηση και τη βελτίωση της ποιότητας υγείας, τα IS παίζουν τον πρωταρχικό ρόλο. Δεδομένης αυτής της χρησιμοποίησης των IS, η χρήση κλινικών «αποθηκών» δεδομένων (clinical data ware house) κρίνεται επιτακτική. Η χρήση της χρησιμοποιείται σαν αποθήκη για ποιοτική πληροφόρηση στο δίκτυο υπολογιστών (είτε WAN, είτε LAN, είτε Internet). Οι κλινικές «αποθήκες» δεδομένων επωφελούν ποικιλοτρόπως το πληροφοριακό σύστημα ενός νοσοκομειακού οργανισμού. Παραδείγματα είναι η μείωση της άσκοπης χρήσης εργαστηριακών tests, η αναφορά σημαντικών ενδογενών ανωμαλιών του συστήματος στους λήπτες αποφάσεων, η αναφορά δεδομένων από πολύπλευρα στάδια ενός υγειονομικού χάρτη κάποιας περιοχής που ωφελούν στη μείωση του κόστους φαρμάκων.

Η ψηφιακή χρήση και ανάκτηση δεδομένων από τις «αποθήκες» δεδομένων παρέχει κατευθυντήριες οδούς προς τη λογικότερη χρησιμοποίηση αυτών από μια ευρύτερη βάση ατόμων- κλειδιά, λήπτες αποφάσεων. Σε όλα αυτά πρέπει να αναφέρουμε ότι σύμφωνα με το παράδειγμα των ΗΠΑ, το κόστος τέτοιων υπηρεσιών τείνει να αυξάνεται, κατά αυτό τον τρόπο οι νοσοκομειακοί οργανισμοί αποτρέπονται από το να χρησιμοποιήσουν τέτοιου είδους προγράμματα. Η λύση γι' αυτό το πρόβλημα είναι η σταδιακή αναβάθμιση του πληροφοριακού συστήματος και όχι η ολοκληρωτική του αναβάθμιση, γεγονός κοστοβόρο που οδηγεί στην τελική μη χρησιμοποίησή του και στην υποβάθμιση των πληροφοριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων

- Πληροφορίες πραγματικού χρόνου
- Επίπεδο λεπτομέρειας και ποσότητα ιστορικού που καθορίζεται από τις ανάγκες φροντίδας των ασθενών
- Χρήση: «σημείο φροντίδας»
- Δομή βάσης δεδομένων και εργαλεία πρόσβασης βελτιστοποιούν τη γρήγορη επανόρθωση και εμφάνιση των ειδικών κατά ασθενή δεδομένων

Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων

- Στοιβά τροφοδοτήσεων/ αναβαθμίσεων- όχι πραγματικός χρόνος
- Επίπεδο λεπτομέρειας και ποσότητα ιστορικού που καθορίζεται από τις ανάγκες ανάλυσης δεδομένων
- Χρήση: αναδρομική ανάλυση/ τάση συνολικής πληροφορίας
- Δομή βάσης δεδομένων και εργαλεία πρόσβασης βελτιστοποιούν διαδοχική διαδικασία, εφαρμογή περίπλοκου ερωτήματος λογικής, στατιστική ανάλυση

Σχήμα 12.1: Ροή δεδομένων στην Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων και στην Αποθήκη Δεδομένων. Αυτό το σχήμα δείχνει πώς ρέουν τα δεδομένα σε αυτές τις οντότητες και αντιθέτει τις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό.

Πηγή: D.W. Bates et al., International Journal of Medical Informatics 53

Συζήτηση

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, τα αυξανόμενα έξοδα της περίθαλψης ασθενών έχει προκαλέσει πρωτοφανές ενδιαφέρον για το κόστος, ενώ ταυτόχρονα εξετάζεται η μέτρηση ποιότητας, εξαιτίας των φόβων ότι η ποιότητα θα μειώνεται αναλόγως με την μείωση του κόστους. Ενώ είναι σαφές ότι τα οικονομικά κίνητρα για τους παροχείς μπορεί να μειώσουν το κόστος, αυτό αντιπροσωπεύει ένα ευρύ πεδίο. Αντίθετα, τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν ειδικούς τομείς όπου απαιτείται επιπρόσθετη φροντίδα, κι άλλους τομείς που παρουσιάζουν περιθωριοποιημένη ή ελάχιστη. Αν και τώρα γνωρίζουμε πολύ περισσότερα για το τι σημαίνει φροντίδα, μετά από πολλές μελέτες, φαίνεται ότι υπάρχουν τεράστια κενά ανάμεσα στις υπάρχουσες βέλτιστες πρακτικές, σύμφωνα με τις οδηγίες και την πραγματική παρουσίαση. Έτσι, πιστεύουμε ότι υπάρχουν απίστευτες προκλήσεις όχι μόνο στη γνώση του τι να κάνουμε αλλά και στην εφαρμογή του και οι υπολογιστές παρουσιάζουν ένα δυναμικό αλλά μη ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο για τη επίτευξη αυτών των προκλήσεων. Οι παρεμβάσεις στις οποίες επικεντρωνόμαστε στοχεύουν σε πρακτικές που επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα της περίθαλψης και τις εκβάσεις των ασθενών. Ακόμα, θα είμαστε ικανοί να χρησιμοποιήσουμε προσεγγίσεις βασισμένες στον πληθυσμό για να στοχεύσουμε σε μη εισηγμένους ασθενείς και μπορεί έτσι να ωφεληθούν περισσότερο από κάποιες από αυτές τις μετρήσεις. σύγκρουσή

Τα πληροφοριακά συστήματα θα έχουν βασικό αντίκτυπο με τρεις τρόπους. Πρώτα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βελτιώσουν άμεσα την ποιότητα, δίνοντας στους παροχείς την πληροφορία και την υποστήριξη απόφασης που χρειάζονται όταν αλληλεπιδρούν με το πληροφοριακό σύστημα σε συγκεκριμένο χρόνο. Δεύτερον, η επάρκεια και η ποιότητα μπορούν να βελτιωθούν περαιτέρω με τη χρήση συστημάτων παρακολούθησης γεγονότων, που θα αναζητούν για ασύγχρονα γεγονότα και θα τα μεταβιβάσουν στους παροχείς. Τρίτον, θα είναι πιθανό να εκτελέσουν μέτρηση ποιότητας χρησιμοποιώντας πληροφοριακά συστήματα με χαμηλότερο κόστος αλλά με πιο περιεκτικούς και αξιόπιστους τρόπους από ότι οι προηγούμενες μέθοδοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Συμπερασματικά, το κόστος της περίθαλψης εξακολουθεί να αυξάνεται όσο πιο διαθέσιμη γίνεται η τεχνολογική πρόοδος, κι αυτή η τάση αναμένεται να συνεχισθεί. Για να χρησιμοποιηθεί κατάλληλα η τεχνολογία, είναι απαραίτητη η καλύτερη υποστήριξη απόφασης. Αυτό περιλαμβάνει εμφάνιση πληροφοριών και οδηγίες. Τα συστήματα πληροφοριών παρέχουν την καλύτερη ευκαιρία για να φέρουν την υποστήριξη απόφασης στο πλαίσιο της περίθαλψης και να διασφαλίζουν την εφαρμογή των οδηγιών. Όλο αυτό θα λάβει χώρα εντός του περιεχομένου των ολοκληρωμένων συστημάτων παράδοσης, τα οποία θα διασφαλίσουν τον ελάχιστο πλεονασμό και θα προσφέρουν μεγάλες ποσότητες δεδομένων για μετρήσεις υψηλής ποιότητας και βελτιώσεις. Η επιπλέον βελτίωση της περίθαλψης θα βασίζεται κατά πολύ στις ποιοτικές μετρήσεις ρουτίνας. Στο μέλλον, σχεδόν όλες οι ποιοτικές μετρήσεις θα γίνονται με τη χρήση συστημάτων πληροφορικής και θα εισάγονται στη διαδικασία της περίθαλψης ρουτίνας. Τα συστήματα αυτά δεν θα χρησιμοποιούνται μόνο από τους παροχείς περίθαλψης υγείας, αλλά και από τους ασθενείς στις αίθουσες αναμονής και στο σπίτι τους μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ- ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΓΝΠ «Άγιος Ανδρέας»

12.1 ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΙ

Η έρευνα στηρίχθηκε σε ανώνυμο ερωτηματολόγιο, το οποίο απευθύνθηκε σε γιατρούς και διοικητικό προσωπικό του ΓΝΠΠ «Αγ. Ανδρέας» από 18/04/2002 – 22/04/2002 χωρίς να γίνεται διάκριση φύλου.

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 5 ενότητες

- Η πρώτη ενότητα αποτελείται από μια ερώτηση η οποία αφορά τη γενική γνώση περί πληροφορικών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.
- Η δεύτερη ενότητα αφορά την χρησιμοποίηση τέτοιων συστημάτων.
- Η τρίτη ενότητα αποτελείται από μια ερώτηση σχετικά με το εάν θα ήταν χρήσιμο να χρησιμοποιηθεί κάποιο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων.
- Η τέταρτη ενότητα είναι ανοιχτή όσον αφορά τις απαντήσεις και στοχεύει στην γνώση των ερωτηθέντων όσον αφορά τα πλεονεκτήματα που μπορεί να προσφέρει ένα σύστημα DSS.
- Τέλος η πέμπτη ενότητα όπως και η τέταρτη αποσκοπεί στην λήψη απαντήσεων σύμφωνα με τα προσωπικά κριτήρια των ερωτηθέντων, όσον αφορά τη δυσκολία ή όχι εφαρμογής ενός συστήματος DSS στον οργανισμό.

Στατιστικό δείγμα αποτέλεσαν 50 διοικητικοί υπάλληλοι και 25 γιατροί, ανώνυμα, χωρίς διάκριση φύλου.

12.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

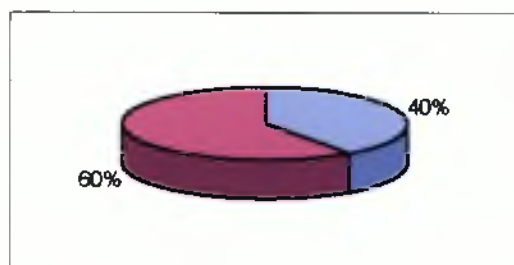
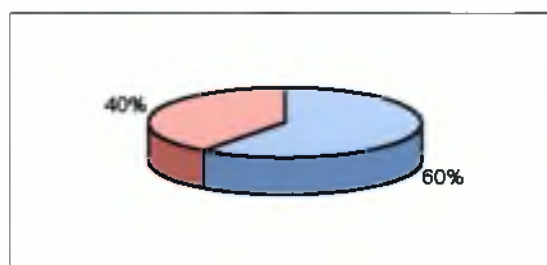
Τα αποτελέσματα θα δοθούν κατά ενότητα, σύμφωνα με τις ενότητες του ερωτηματολογίου.

➤ ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η

Από τα 50 άτομα (διοικητικοί υπάλληλοι) που ρωτήθηκαν εάν γνωρίζουν τι ακριβώς είναι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, τα 20 άτομα απάντησαν ΝΑΙ (40%) και τα 30 άτομα ΟΧΙ (60%), και από τα 25 άτομα (γιατροί) τα 15 άτομα απάντησαν ΝΑΙ (60%) και τα 10 άτομα ΟΧΙ (40%).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Γνωρίζετε τι ακριβώς είναι τα συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων (DSS);	%	Αριθμός Ατόμων Διοικητικών υπαλλήλων	Αριθμός Ατόμων Γιατρών	%
ΝΑΙ	40%	20	15	60%
ΟΧΙ	60%	30	10	40%

Διοικητικοί Υπάλληλοι**Γιατροί****ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. Κυκλικό διάγραμμα (διοικητικοί υπάλληλοι- γιατροί)**

Πηγή: Ίδια έρευνα

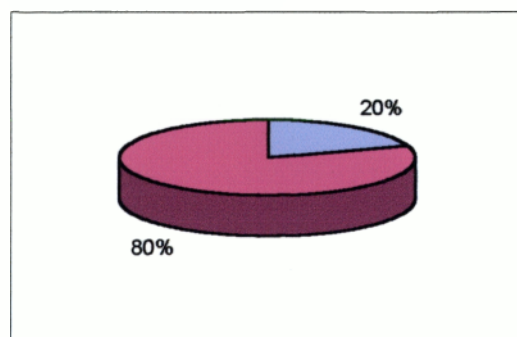
➤ ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η

Για την χρησιμοποίηση ή όχι κάποιου συστήματος DSS οι 10 (20%) απάντησαν θετικά. Τα τμήματα του νοσοκομείου που χρησιμοποιούν πληροφοριακό σύστημα υποστηρικτικής/ διοικητικής φύσης είναι το φαρμακείο και το γραφείο υλικού. Τα υπόλοιπα 40 (80%) απάντησαν αρνητικά. Όσον αφορά τους γιατρούς, και τα 25 άτομα απάντησαν αρνητικά (100%)

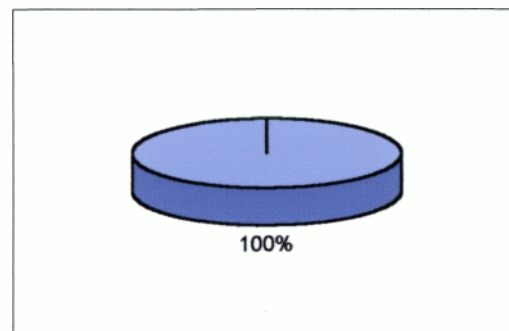
ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Χρησιμοποιείτε κάποιο είδος συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (DSS) στον οργανισμό;	%	Αριθμός Ατόμων (διοικητικοί υπάλληλοι)	Αριθμός Ατόμων (γιατροί)	%
ΝΑΙ	20%	10	-	-
ΟΧΙ	80%	40	25	100%

Διοικητικοί Υπάλληλοι



Γιατροί



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: Κυκλικό διάγραμμα

Πηγή: Ιδία έρευνα

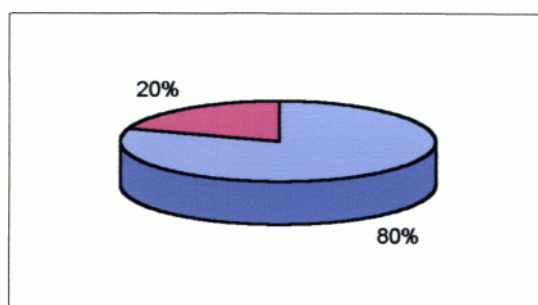
➤ ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

Για την χρησιμότητα ή όχι χρησιμοποίησης συστήματος DSS οι 40 (80%) ήταν θετικοί ενώ οι υπόλοιποι 10 (20%) τέθηκαν αρνητικά σε παρόμοιο ενδεχόμενο και όσον αφορά τους γιατρούς, οι 20 (80%) ήταν θετικοί ενώ οι υπόλοιποι 5 (20%) ήταν αρνητικοί.

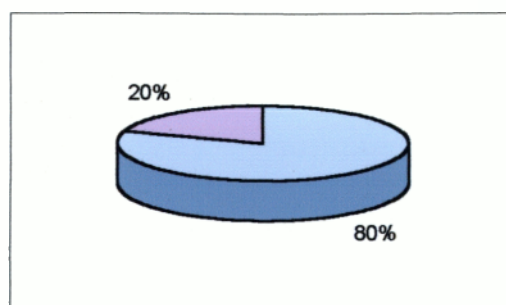
ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Πιστεύετε ότι θα ήταν χρήσιμο να χρησιμοποιηθεί κάποιο Σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (DSS);	%	Αριθμός Ατόμων (διοικητικοί υπάλληλοι)	Αριθμός Ατόμων (γιατροί)	%
ΝΑΙ	80%	40	20	80%
ΟΧΙ	20%	20	5	20%

Διοικητικοί Υπάλληλοι



Γιατροί



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: Κυκλικό διάγραμμα

Πηγή: Ιδία έρευνα

➤ ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η

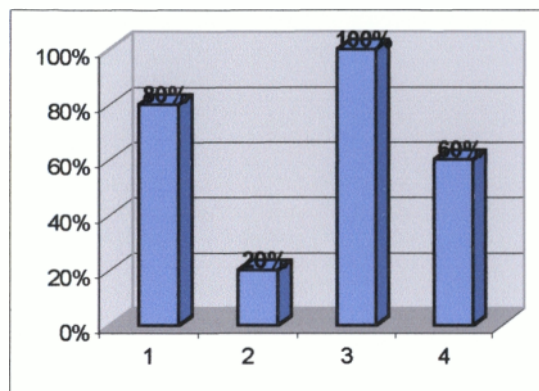
Η τέταρτη και πέμπτη ενότητα είναι ανοιχτές στις απαντήσεις των ερωτηθέντων σύμφωνα με τα προσωπικά τους κριτήρια. Συγκεκριμένα η 4^η αποσκοπεί στην λήψη απαντήσεων όσον αφορά τους λόγους για τους οποίους το προσωπικό θα ήθελε να εργάζεται με κάποιο σύστημα DSS. Από τις απαντήσεις που εδόθησαν, είναι προφανές ότι οι εργαζόμενοι του συγκεκριμένου οργανισμού επιθυμούν άμεσα την εγκατάσταση τέτοιου συστήματος, ώστε να βελτιωθούν οι εργασιακές τους συνθήκες και να βελτιωθεί η ποιότητα της εργασίας τους. Πιο συγκεκριμένα, ένα ποσοστό 80% (40 άτομα) πιστεύει ότι ένα σύστημα DSS θα τους προσφέρει άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες όπως και ένα 40% (20 άτομα) πιστεύει ότι η παροχή πληροφοριών θα είναι πλέον κατάλληλη για δεδομένες εργασίες. Σημαντικές πληροφορίες για την σημερινή κατάσταση του οργανισμού μας δίνει η καθολική απάντηση του συνόλου των ερωτηθέντων 100% (50 άτομα) όσον αφορά την μείωση της γραφειοκρατίας. Ενώ ένα 60% (30 άτομα) πιστεύει ότι μια τέτοια χρησιμοποίηση DSS θα βελτιώσει την φροντίδα των ασθενών και θα μειώσει το κόστος. Όσον αφορά τους γιατρούς, ένα ποσοστό 80% (20 άτομα) πιστεύει ότι ένα DSS θα τους προσφέρει άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες, ένα 60% (15 άτομα) πιστεύει ότι η παροχή των πληροφοριών θα είναι κατάλληλη. Στη μείωση της γραφειοκρατίας πιστεύει ένα ποσοστό 100% (25 άτομα) και στη βελτίωση της ποιότητας 80% (20 άτομα).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

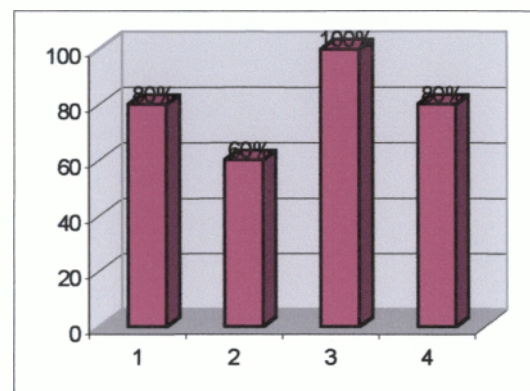
Γιατί θα θέλατε να χρησιμοποιηθεί κάποιο σύστημα Υποστήριξης αποφάσεων (DSS) στον οργανισμό; Σε τι νομίζετε ότι θα εξυπηρετούσε τη ροή των εργασιών σας;	%	Θετική απάντηση (διοικητικών υπαλλήλων)	Θετική απάντηση (γιατρών)	%
Άμεση πρόσβαση στις πληροφορίες	80%	40	20	80%

Κατάλληλη παροχή πληροφοριών	20%	20	15	60%
Μείωση γραφειοκρατίας	100%	50	25	100%
Βελτίωση στην ποιότητα	60%	30	20	80%

Διοικητικοί Υπάλληλοι



Γιατροί



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: Ραβδόγραμμα διοικητικών υπαλλήλων- γιατρών

Πηγή: Ιδία έρευνα

➤ ΕΝΟΤΗΤΑ 5^η

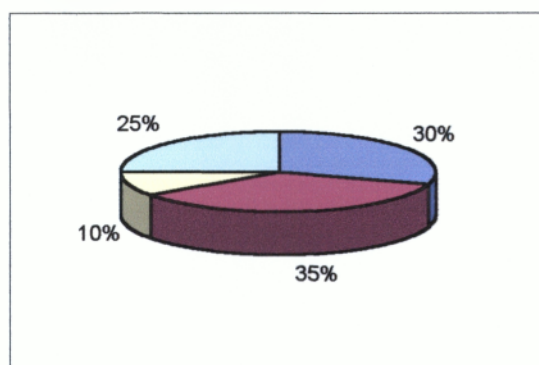
Η πέμπτη ενότητα αναζητά τους λόγους για τους οποίους τα προσωπικό του νοσοκομείου πιστεύει ότι δεν είναι εφικτή η εφαρμογή ενός συστήματος DSS. Ένα ποσοστό 60% (30 άτομα) ανέφερε ότι δεν υπάρχει κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη λειτουργία ενός εξειδικευμένου πληροφοριακού συστήματος. Ένα 70% (35 άτομα) πιστεύει ότι η λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος θα ήταν εξαιρετικά κοστοβόρα για το νοσοκομείο. Ένα μικρό ποσοστό 20% (10 άτομα) ανέφερε ως λόγο την μη ύπαρξη εμπειρίας από παρόμοιο σύστημα στο παρελθόν, ενώ αίσθηση έκανε ότι το 50% των ερωτηθέντων (25 άτομα) απεδείχθησαν τεχνοφοβικά προβάλλοντας ως λόγο την ανεπάρκεια/ ανικανότητα «συνεργασίας/ συνύπαρξης» με εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ-ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΓΝΠ «Άγιος Ανδρέας»

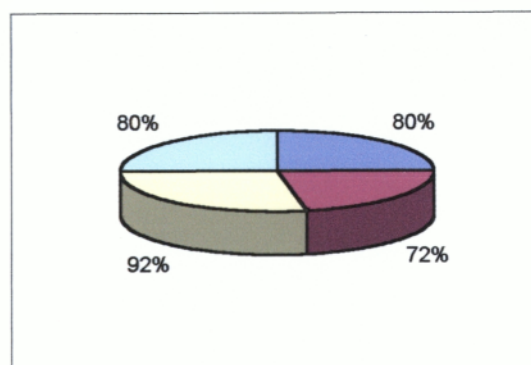
Ένα ποσοστό γιατρών (20 άτομα) πιστεύει ότι δεν υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό. 18 άτομα γιατρών (72%) πιστεύει ότι η χρησιμοποίηση τέτοιου συστήματος θα έχει υψηλό κόστος. Ένα μεγάλο ποσοστό 92% (23 άτομα) ανέφερε ότι δεν υπάρχει εμπειρία κάποιου παρόμοιου συστήματος στο παρελθόν. Ενώ τέλος, ένα ποσοστό 80% (20 άτομα) απεδείχθησαν τεχνοφοβικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Πιστεύετε ότι η εφαρμογή ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων (DSS) στον οργανισμό είναι δύσκολη και γιατί;	%	Θετική απάντηση (διοικητικών υπαλλήλων)	Θετική απάντηση (γιατροί)	%
Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού	60%	30	20	80%
Υψηλό κόστος	70%	35	18	72%
Έλλειψη εμπειρίας διαχείρισης παρόμοιων συστημάτων	20%	10	23	92%
Τεχνοφοβία λόγω ανεπάρκειας ικανοτήτων	50%	25	20	80%



Διοικητικοί Υπάλληλοι



Γιατροί

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: Κυκλικό διάγραμμα

Πηγή: Ιδία έρευνα

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ

Περίληψη Κεφαλαίου 1^{ου}

Πληροφορική-Πληροφοριακή Τεχνολογία

Σε αυτό το κεφάλαιο επεξηγούνται οι όροι πληροφορική και πληροφοριακή τεχνολογία.

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό Υγείας, η πληροφορική μπορεί να οριστεί σαν τον συνδυασμό τεχνολογίας και μεθοδολογίας που κάνουν πιθανή τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία, επανόρθωση, διανομή και διεύθυνση πληροφοριών.

Ο όρος πληροφοριακή τεχνολογία είναι ο αυτοματοποιημένος χειρισμός πληροφοριών.

Οι τεχνολογίες διακρίνονται σε:

- Φυσικοί πόροι (χειρωνακτικές τεχνολογίες)
- Υλικό και δίκτυα (αυτοματοποιημένες πληροφοριακές τεχνολογίες)

Οι χειρωνακτικές τεχνολογίες παράγουν μόνο ανακριβείς και ημιτελείς πληροφορίες, χειρίζονται περιορισμένες ποσότητες στοιχείων και η αποθήκευση, μεταβίβαση και ανάλυση αυτών των στοιχείων είναι επίπονη, αργή και ακριβή.

Στις αυτοματοποιημένες πληροφοριακές τεχνολογίες πραγματοποιούνται πιο περίπλοκες λειτουργίες και χρησιμοποιούνται διάφορα προγράμματα τα οποία είναι σύνολα οδηγιών που χρησιμοποιούν μια γλώσσα και διαμορφώνονται για μια συγκεκριμένη χρήση.

Με την εκσυγχρονποίηση των πληροφοριακών συστημάτων οι εργασίες ενός οργανισμού πραγματοποιούνται πιο γρήγορα, πιο ευέλικτα και πιο αποτελεσματικά έτσι ώστε να πετύχει τους στόχους του.

Η αυτοματοποίηση γραφείου συχνά αυξάνει την παραγωγικότητα ή μειώνει τις δαπάνες.

Περίληψη Κεφαλαίου 2^{ου}

Έννοια του DSS

Η έννοια του DSS άρχισε στο τέλος της δεκαετίας του '60 με την ενασχόληση σε υπολογιστή. Ο όρος DSS αναπτύχθηκε το 1971 από τους E. Antony Gorry και Michael S. Scott Morton.

Οι Gorry και Scott Morton ανέπτυξαν πρότυπα αποφάσεων για δομημένα, ημιδομημένα και αδόμητα προβλήματα.

Σε ένα δομημένο πρόβλημα, οι φάσεις δημιουργίας αποφάσεων, οι οποίες είναι η νοημοσύνη, ο σχεδιασμός και η επιλογή, είναι δομημένες.

Στο αδόμητο πρόβλημα, καμιά από τις τρεις φάσεις δεν είναι δομημένη.

Σε ένα ημιδομημένο πρόβλημα, μία ή δύο από τις φάσεις είναι δομημένες.

Με τον όρο DSS εννοούμε ένα σύστημα το οποίο παρέχει εργαλεία στους διοικητές ώστε να είναι εφικτή την επίλυση ημιδομημένων και αδόμητων προβλημάτων. Είναι πιο «ευκίνητα» και προσαρμοζόμενα σε μεταβαλλόμενες ανάγκες λήψης αποφάσεων.

Το DSS δεν έχει ως σκοπό την παροχή αποφάσεων στους διοικητές αλλά να προσφέρει σε αυτούς ένα σει δυνατοτήτων που να τους επιτρέπει να παράγουν-εξάγουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για τη λήψη αποφάσεων. Το DSS δηλαδή υποστηρίζει τους ανθρώπινους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων από το να τους αντικαθιστά.

Τα «προγραμματισμένα συστήματα αποφάσεων» αντικαθιστούν τους ανθρώπινους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων. Έχουν ως σκοπό να γίνει κάτι πιο αποτελεσματικά ενώ τα DSS έχουν ως σκοπό να γίνει κάτι πιο αποδοτικά.

Το DSS δεν χρειάζεται να εμπλέκεται με την τεχνολογία. Όλα τα DSS γύρω από το χώρο της υγείας βασίζονται στην τεχνολογία της πληροφορικής.

Ένας τύπος DSS που προσφέρει την ελάχιστη υποστήριξη είναι αυτός που επιτρέπει στο διοικητή να συλλέγει στοιχεία πληροφοριών από μια βάση δεδομένων ώστε να αποκομίσει μια εικόνα.

Ένας άλλος τύπος DSS επιτρέπει στο διοικητή να αναλύσει ολόκληρα αρχεία. Ενώ περισσότερη ακόμα υποστήριξη προσφέρεται από DSS τα οποία ετοιμάζουν αναφορές και διάφορα αρχεία. Επιπλέον υποστήριξη αποφάσεων παρέχεται από ένα μοντέλο που μπορεί να προτείνει αποφάσεις.

Τέλος, εναλλακτικοί τύποι DSS, που παρέχουν την πλέον καλή υποστήριξη είναι αυτό που μπορεί να πάρει αποφάσεις.

Οι στόχοι που πρέπει να έχει ένα DSS είναι να βοηθάει τους διοικητές: να πάρουν αποφάσεις ώστε να λύσουν ημιδομημένα προβλήματα καθώς και να υποστηρίζει την κρίση τους από το να προσπαθεί να την αλλάξει.

Τα DSS δεν είναι ποτέ ολοκληρωμένα, αφού έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πρωταρχικού προϊόντος, το DSS συνεχίζει να αναπτύσσεται. Αξιολογείται και τροποποιείται πριν να είναι έτοιμο για χρήση.

Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και εφαρμογή των DSS είναι: i) Συγκεκριμένα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων ii) Γεννήτριες του DSS iii) Εργαλεία του DSS.

Εργαλεία ανάπτυξης DSS:

- Διοικητικά Συστήματα Βάσεων Δεδομένων (DBMS)
- Προγράμματα Η/Υ Οικονομικής Διαχείρισης (Λογιστικά Φυλλάδια)
- Πακέτα Μοντέλων (Modeling packages)

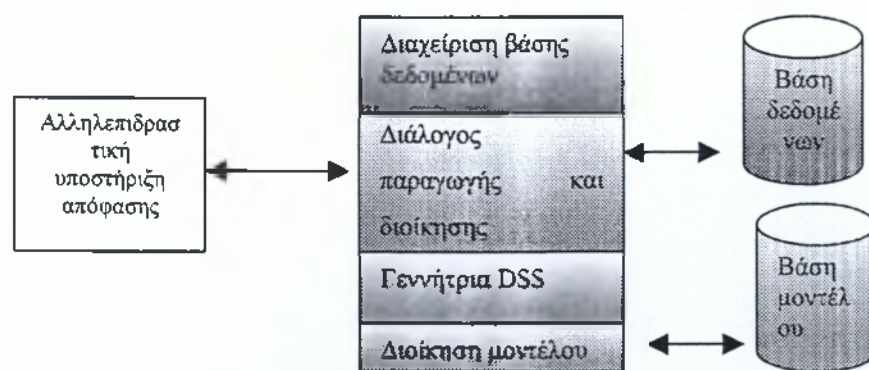
Τα DSS είναι χρήσιμα στις ανάγκες λήψης αποφάσεων των διοικητικών κυρίως κατώτερου επιπέδου. Τα περισσότερα DSS έχουν την ικανότητα μοντελοποίησης δεδομένων και συνεργάζονται με συγκεκριμένα μοντέλα με σκοπό τη βελτιστοποίηση λήψης αποφάσεων. Περιλαμβάνουν εφαρμογές που επιτρέπουν στο χρήστη να κατασκευάσει δικά του μοντέλα. Το γενικό χαρακτηριστικό των DSS είναι ότι είναι δύσκολη η ποσοτική αποτίμηση των πραγματικών ωφελειών που προσέφερε στη λήψη αποφάσεων.

Ιδιότητες των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων
Τα Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων τυπικά χαρακτηρίζονται από:
Υποστήριξη για ημιδομημένες και αδόμητες λήψεις αποφάσεων
Ευλυγισία στην εξειδίκευση απαιτήσεων απόδοσης
Ευκολία στη χρήση και ευκολία ανάπτυξης για μη επαγγελματίες
Γρήγορη ανταπόκριση
Υψηλός βαθμός ελέγχου χρήστη και αλληλεπίδραση
Επιπλέον, πολλά χαρακτηρίζονται από:
Μέση ή κορυφαία εστίαση διοίκησης
Αλληλεπιδρούσες ικανότητες
Χρήση μοντέλων
Δυσκολία στην εξακρίβωση κόστους
Αξιολογική ανάπτυξη
Εστίαση στην διοικητική αποτελεσματικότητα, παρά στην επάρκεια

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων αποτελούνται από υλικό, λογισμικό, δεδομένα και λήπτες αποφάσεων. Οι κύριες κατηγορίες του λογισμικού των DSS περιλαμβάνουν: τη βάση δεδομένων διοίκησης του λογισμικού, την παραγωγή διαλόγου, το λογισμικό διοίκησης, τις γεννήτριες DSS και το μοντέλο διοίκησης του λογισμικού.

Σταθμός εργασιών

Λήπτης απόφασης



Σχήμα 2.4: Συστατικά ενός DSS. (Τα συστήματα υποστήριξης απόφασης αποτελούνται από υλικό, λογισμικό, δεδομένα και λήπτες αποφάσεων. Οι κύριες κατηγορίες του λογισμικού του DSS περιλαμβάνουν τη βάση δεδομένων διοίκησης του λογισμικού, την παραγωγή διαλόγου και το λογισμικό διοίκησης, τις γεννήτριες DSS και το μοντέλο διοίκησης του λογισμικού.)

Περίληψη Κεφαλαίου 3^{ου}

Διοίκηση Και Επίπεδα Διοίκησης

Κάθε οργανισμός απαιτεί κάποιο είδος διοίκησης που θα εξασφαλίσει την εφαρμογή βασικών λειτουργιών.

Τα επίπεδα διοίκησης είναι τρία: η ανώτερη διοίκηση, η μεσαία διοίκηση και η κατώτερη διοίκηση.

i) οι διευθυντές του ανωτέρου επιπέδου είναι κυρίως υπεύθυνοι για το σχεδιασμό των μελλοντικών κινήσεων της επιχείρησης. Η πιο σημαντική τους υποχρέωση είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός. Οι διοικητές αυτού του επιπέδου χρειάζονται μια ευρεία ενημέρωση για τις τάσεις της αγοράς και για τις επιχειρήσεις τους αλλά και για το εξωτερικό περιβάλλον. Οι αποφάσεις του στρατηγικού σχεδιασμού αλλά και οι πληροφορίες ανήκουν στην «αδόμητη» φύση πληροφοριών που σημαίνει ότι δεν υπάρχει μια καθορισμένη φόρμουλα που να βοηθάει στη λήψη αποφάσεων.

ii) Το μεσαίο επίπεδο διοίκησης ασχολείται με τον τακτικό σχεδιασμό και τον έλεγχο. Οι πληροφοριακές απαιτήσεις του μεσαίου επιπέδου διοίκησης ικανοποιούνται από εκθέσεις και αναφορές που παράγονται από τα διοικητικά συστήματα αναφορών (MRS- Management Reporting Systems). Επίσης, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) έχουν προσφέρει αρκετή βοήθεια.

iii) Οι διοικητές του κατώτερου επιπέδου διοίκησης είναι υπεύθυνοι για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων των εργαζομένων. Χρειάζονται αναλυτικές αναφορές που να περιγράφουν τι πρέπει να γίνει από κάθε μονάδα εργασίας. Οι πληροφοριακές ανάγκες είναι χρονικά σύντομες και ανήκουν στο δομημένο περιβάλλον. Οι πληροφοριακές απαιτήσεις του κατώτερου επιπέδου διοίκησης ικανοποιούνται κυρίως από τα διοικητικά συστήματα αναφορών (MRS).



Εικόνα 3.2- Πληροφοριακές ανάγκες- Τύποι πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να ικανοποιήσουν τις πληροφοριακές ανάγκες των διοικητών σε τρία επίπεδα.

Περίληψη Κεφαλαίου 4^{ου}

Διοίκηση πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

Γίνεται φανερή η ανάγκη πληροφοριών,. Στις διευθύνσεις υπηρεσιών υγείας εξαιτίας ενός εσωτερικού μάρκετινγκ.

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας (NHS) έχει κορεσμό από κακοαναλυμένα δεδομένα στοιχεία. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό του είναι οι εξής:

i) **Κλινικές**

ii) **Τεχνικές:** Συμπεριλαμβάνουν ειδικά συστήματα (π.χ. το εντατικό πρόγραμμα φροντίδας νεφρού- λογισμικού).

Για την κλινική διεύθυνση έχουν συμπεριλάβει αυτοματοποιημένα συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης.

Η τηλεακτινολογία (απομακρυσμένη-remote -νοσοκομειακή ανάλυση ηλεκτρονικά μεταδιδόμενων εικόνων x-ray) είναι απαραίτητη.

Το 1992 άρχισε και η εφαρμογή των ηλεκτρονικών αρχείων των ασθενών. Ο Αυτοματισμός επιτρέπει μεγαλύτερη πρόσβαση, μυστικότητα και μεγαλύτερη ευελιξία.

iii) **Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων** είναι ο τρίτος τύπος εφαρμογής και για τους διευθυντές ο πιο σημαντικός εξαιτίας της συμβολής τους στην ανάπτυξη του συστήματος υγείας: για την υποστήριξη αποφάσεων περί μεταρρυθμιστικών καινούργιων τύπων της υπηρεσίας υγείας, για την ανακάλυψη πιο ορθολογιστικών και όχι μόνο φθηνότερων τύπων υγείας και για την παροχή μιας καλύτερης ουσιαστικής βάσης από την οποία θα εκτιμηθεί η παρούσα εφαρμογή.

Τα πληροφοριακά συστήματα του Εθνικού Συστήματος Υγείας (NHS) είναι τα πιο ανεπτυγμένα για την κλινική διεύθυνση και σκοπούς ιατρικών αρχείων καθώς και για την αυτοματοποίηση υπαλληλικής ρουτίνας.

Περίληψη Κεφαλαίου 5^{ου}

Υποστήριξη Αποφάσεων Στον Τομέα Νοσοκομειακής Διοίκησης

Οι ομάδες νοσοκομειακής διοίκησης σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης είναι εκτεθειμένες σε μια πληθώρα δεδομένων.

Χρειάζονται μια μεθοδολογία για να συγκεντρώνουν τα δεδομένα που είναι σημαντικά για αυτές. Χρειάζονται επίσης συστήματα πληροφοριών που να κάνουν προσπελάσιμα αυτά τα δεδομένα.

Διαφορετικοί οργανισμοί έχουν διαφορετικές προσεγγίσεις στην παροχή πληροφοριών στις διοικητικές τους ομάδες.

Μια μεθοδολογία που χρησιμοποιείται είναι αυτής της **Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου** η οποία στηρίζεται στην έννοια του Σημαντικού παράγοντα Επιτυχίας (CFS) ενός περιορισμένου σετ από μετρήσεις εκτέλεσης που σχετίζονται με στρατηγικές επιδιώξεις και προσθέτει την έννοια ισορροπίας ανάμεσα στους δείκτες.

Στη μεθοδολογία της Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου, μια διοικητική ομάδα σε οποιοδήποτε επίπεδο επιλέγει ένα σετ δεικτών σε κάθε τεταρτοκύκλιο και προϋποθέτει σχέσεις ανάμεσα στους δείκτες και στα τεταρτοκύκλια. Η διαδικασία επιλογής και συμφωνίας στις μετρήσεις για κάθε τεταρτοκύκλιο αναγκάζει τη διοικητική ομάδα να ορίσει τι είναι στρατηγικά σημαντικό γι' αυτή. Ο περιορισμός του αριθμού των επιτρεπτών μετρήσεων σε κάθε προοπτική υποχρεώνει τους διοικητές να εστιάσουν τη στρατηγική τους διορατικότητα και να αναγνωρίσουν το σύνολο των πιο κρίσιμων δεικτών/. Οι σχέσεις ανάμεσα στις μετρήσεις ενθαρρύνουν τους διοικητές να διαμορφώσουν στρατηγικές που επηρεάζουν θετικά όλα τα τεταρτημόρια.

Πελάτης	Εσωτερικός
Πόσο καλά τα πάμε, από την προοπτική του πελάτη;	Τι πρέπει να κάνουμε για να διαπρέψουμε;
<u>Καινοτομία</u>	<u>Οικονομία</u>
Πόσο καλά μπορούμε να προσαρμοστούμε στο περιβάλλον αλλαγής;	Πόσο σοφά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις πηγές μας;

Σχήμα 5.1 Οι τέσσερις προοπτικές της Ισορροπημένης Κάρτας στόχου. [Πηγή MEDINFO 1998]

Η Ισορροπημένη Κάρτα Στόχου είναι μια αποτελεσματική μεθοδολογία για να βοηθάει τις διοικητικές ομάδες να ορίσουν τις επιδιώξεις τους και σχετίζεται με τους δείκτες απόδοσης.

Συμπεραίνουμε ότι ένα σύστημα υποστήριξης απόφασης που ενοποιεί πολλαπλές μετρήσεις σε ένα πλαίσιο εργασίας μίας Ισορροπημένης Κάρτας Στόχου είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο της στρατηγικής διοίκησης.

Περίληψη Κεφαλαίου 6^{ου}

Πρώιμη Δραστηριότητα Του Συστήματος Πληροφοριών Μιας Υπηρεσίας Υγείας

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται διεξοδικά τα στάδια, ιδίως του πρώιμου σταδίου όπως η καταγραφή των ασθενών, η επεξεργασία των στοιχείων τους και η ανάκληση αυτών σε οποιαδήποτε δεδομένη στιγμή και από οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένο υπάλληλο ενός οργανισμού υγείας. Η καταχώριση κλινικών αρχείων σε βάσεις δεδομένων εξυπηρετεί στο μέγιστο βαθμό την ανάκληση πληροφοριών είτε ως μεμονωμένα αρχεία, είτε ως πληροφορίες, αποτέλεσμα συνδυασμού διαφορετικών κλινικών αρχείων.

Το ψηφιακό αυτό «χέρι βοήθειας» καλύπτει όλη τη γκάμα των υπηρεσιών που παρέχονται στο νοσοκομείο, αρχής γενομένης της ιατρικής επίσκεψης και παρέχει απόλυτη γνώση στον ασθενή, μέσω των ιδιαίτερων τεχνολογικών του χαρακτηριστικών, για την πορεία της ασθένειάς του, έτσι ώστε να εξισορροπούνται ακόμα και οι σχέσεις εξουσίας μεταξύ γιατρού- ασθενούς κατά τη διάρκεια μιας ιατρικής επίσκεψης.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου φανερώνονται όλες οι πτυχές τέτοιου είδους βάσεων δεδομένων που παρέχουν πολύτιμα στοιχεία για την οικονομική πορεία του εκάστοτε οργανισμού. Οι δείκτες ποιότητας, οι διάφοροι στατιστικοί έλεγχοι και οι μηχανισμοί διαχείρισης κόστους αποτρέπουν πιθανά ενδεχόμενα παρεκκλίνουσας του επιθυμητού πορείας του οργανισμού.

Ολοκληρώνοντας το κεφάλαιο καταδεικνύουμε ότι τέτοιου είδους συστήματα λειτουργούν μόνο μέσα σε πλαίσια προγραμμάτων εθνικής εμβέλειας όπως π.χ. η βάση δεδομένων του NHS Αγγλίας, λόγω της πολυπλοκότητάς τους και της έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικά για την απρόσκοπτη λειτουργία του.

Περίληψη Κεφαλαίου 7^{ου}

Trauma Talk: Γενιά Υποστήριξης αποφάσεων κειμένου σε λόγο στο επίπεδο της βοήθειας προς τον ασθενή

Το κεφάλαιο αυτό ξεκινά με τη διεξοδική ανάλυση κάποιων εξαιρετικά χρήσιμων προγραμμάτων μετατροπής του γραπτού λόγου σε προφορικό, είτε κατά τη διάρκεια περιστατικών άμεσης ανάγκης είτε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ιατρικής επίσκεψης, που αποσκοπούν στην αμεσότερη άντληση πληροφοριών και στην κατευθείαν υποστήριξη αποφάσεων χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση. Αυτά είναι το Trauma AID, Trauma TIQ, το Trauma GEN και το Trauma Talk.

Το υπόλοιπο κεφάλαιο αφιερώνεται στην ανάλυση της μεθόδου «Επιστροφή στην επένδυση- (ROI) στον τομέα της υγείας» ως ο πλέον κατάλληλος τρόπος υπερπήδησης οικονομικής φύσεως προβλημάτων. Οι κατάλληλες οικονομοδιαχειριστικές μέθοδοι, η ύπαρξη και η δέουσα τοποθέτηση των κατάλληλων ανθρώπων στις κατάλληλες θέσεις όπως επίσης και η αναγκαία συνεργασία αυτών με τα πλέον εξελιγμένα πληροφοριακά συστήματα έχουν ως επακόλουθο την ορθολογιστική διαχείριση και βιωσιμότητα κρίσιμων οργανισμών-«επιχειρήσεων», όπως αυτοί της υγείας.

Μέρη του συνόλου της ανάλυσης αυτής αποτελούν η σημασία που δώσαμε στη διαχείριση οικονομικών ρίσκων, οι διάφορων τύπων στρατηγικές που πρέπει να ακολουθούν οι μονάδες υγείας για να επιβιώσουν, όπως επίσης και η ολοκληρωμένη καταχώριση σε πίνακες των διάφορων εργαλείων υποστήριξης αποφάσεων και των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από την ύπαρξη ηλεκτρονικών δεδομένων στον οργανισμό.

Περίληψη Κεφαλαίου 8^{ου}

Αυτόματος Έλεγχος

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάσαμε την περίπτωση του προγράμματος Αυτόματου Ελέγχου. Το πρόγραμμα αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση της λήψης αποφάσεων και πηγή δεδομένων του είναι ο ευρύτερος πληθυσμός της περιοχής ενδιαφέροντος. Ο Αυτόματος Έλεγχος είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα ύπαρξης και λειτουργίας μεγάλου όγκου βάσεων δεδομένων σε κάποιο οργανισμό υγείας.

Το σύστημα Αυτόματου Έλεγχου πρωτοπαρουσιάστηκε από τον ιατρό Chantal Roy, ως ένα σημαντικό εργαλείο βοήθειας είτε του ιατρού είτε του εκάστοτε διοικητή. Το σύστημα αυτό αντλεί πληροφορίες από τα κλινικά αρχεία των ασθενών, από δεδομένα- κλειδιά όπως είναι για παράδειγμα διάφοροι πίνακες που αναγράφουν την πλέον κατάλληλη οικονομική κατάσταση που θα έπρεπε να βρίσκεται ο οργανισμός, είτε από διάφορα περιστατικά της καθημερινής πρακτικής και τα μεταφράζουν σε απτές πληροφορίες για τον οποιονδήποτε άμεσα ενδιαφερόμενο σε οποιοδήποτε τμήμα του οργανισμού.

Επιπλέον, ο Αυτόματος Έλεγχος παρέχει στο χρήστη περισσότερη σιγουριά όσον αφορά την τεκμηρίωση και απόδειξη στοιχείων, εφόσον το σύστημα του Αυτόματου Ελέγχου περιέχει στη βάση δεδομένων του στοιχεία από πραγματικά περιστατικά και έγκυρες οικονομικές αναλύσεις και σε καμία περίπτωση δεν εκθέτει το χρήστη του σε αναπόδεια και επιφανειακά δεδομένα.

Περίληψη Κεφαλαίου 9^{ου}

Η Χρησιμοποίηση Μικροϋπολογιστών Στη Βελτίωση Υποστήριξης Αποφάσεων

Το Κεφάλαιο 9 εμπεριέχει την ουσία του προβλήματος οικονομικής δυσχέρειας των υγειονομικών οργανισμών όσον αφορά τη χρηματοδότησή τους και τα πιθανά περιθώρια κέρδους που θα μπορούσαν να έχουν αυτοί οι οργανισμοί κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους.

Ο βασικός άξονας ανάπτυξης του κεφαλαίου είναι ότι τα νοσοκομεία και γενικότερα οι υγειονομικοί οργανισμοί, παραδοσιακά χρησιμοποιούν μεθόδους οικονομικής διαχείρισης που έχουν εν καιρώ αναπτυχθεί μέσα στους κόλπους μεγάλων επιχειρήσεων. Κύρια παράλειψη των νοσοκομείων είναι η μνημόνευση του γεγονότος ότι αυτές οι μέθοδοι έχουν ως αποκλειστικό σκοπό την οικονομική ευρωστία του οργανισμού και όχι την ανθρωποκεντρική ματιά που θα έπρεπε να έχει μια οικονομική μέθοδος προσανατολισμένη στο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Η ανάπτυξη και η εφαρμογή εξελιγμένου λογισμικού λογιστικού προγράμματος, που να περιλαμβάνει και κοινωνικά κριτήρια είναι επιτακτική για την ευνοϊκή πορεία του οργανισμού υγείας που πρωτίστως στοχεύει στον άνθρωπο και έπειτα στις χρηματικές επιδόσεις.

Περίληψη Κεφαλαίου 10^{ου}

Λήψη Αποφάσεων με και Άνευ Τεχνολογία της Πληροφορικής σε Νοσοκομεία Οξείας Περιθάλψεις-Έρευνα στις Ηνωμένες Πολιτείες

Στο τελευταίο κεφάλαιο της πτυχιακής μας εργασίας κάνουμε λόγο για την αναγκαιότητα ύπαρξης και λειτουργίας συστημάτων πληροφορικής που να βοηθούν τη λήψη και υποστήριξη αποφάσεων στον οργανισμό. Βασικό εργαλείο μας ήταν μια έρευνα που διεξήχθη στις ΗΠΑ, από το διοικητή νοσοκομείου και οικονομικό αναλυτή του πανεπιστημίου του Berkley, Myron Hatcher, σε συνδυασμό με δημοσιευμένα στοιχεία σε υγειονομικά περιοδικά των Ηνωμένων Πολιτειών για το συγκεκριμένο θέμα. Άξονας του κεφαλαίου είναι οι απαντήσεις που έδωσαν τα 813 νοσοκομεία της έρευνας για τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν, εννοώντας την εμπλοκή ή όχι πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων κατά την παροχή υγειονομικών υπηρεσιών και κατά την οικονομική διαχείριση των νοσοκομείων αυτών.

Παραθέτουμε αναφορικά κάποια από αυτά τα συστήματα που ανήκουν είτε στον καθαρά ιατρικό τομέα του νοσοκομείου, είτε στον οικονομοδιαχειριστικό τομέα αυτού. Η εξ αποστάσεως ιατρική διάγνωση, συστήματα που βασίζονται σε κανόνες του αντίχειρα για τους ασθενείς με άσθμα, η ανάπτυξη εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης με απτά αντικρύσματα στις ιατρικές εξετάσεις και διαγνώσεις όπως επίσης και η διαδικασία αναλυτικής ιεραρχίας που παρέχει δεδομένα τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά από μια σειρά εναλλακτικών πηγών στο χρήστη, ακόμα και τα συστήματα προσποίησης συμπεριφοράς ή αβεβαιότητας που παρέχουν στο χρήστη τις μέγιστες δυνατές πιθανότητες λήψης κάποιας συγκεκριμένης απόφασης μέσω εξαιρετικά ανεπτυγμένων βάσεων δεδομένων συμπεριφοράς ασθενών. Τα παραπάνω είναι μέρος των συστημάτων που αναλύονται στο κεφάλαιο αυτό και που έχουν σχεδιαστεί για την ευρυθμότερη λειτουργία και την παραγωγή ποιοτικής εργασίας τόσο του ιατρικού κλάδου όσο και του οικονομοδιαχειριστικού.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου αυτού παραθέτουμε τα αποτελέσματα της προαναφερθείσης έρευνας όπου και αναγράφονται σε 3 στήλες, πρώτα η απάντηση που εδόθη και δεύτερον η τυπική απόκλιση των απαντήσεων από το γενικό κανόνα.

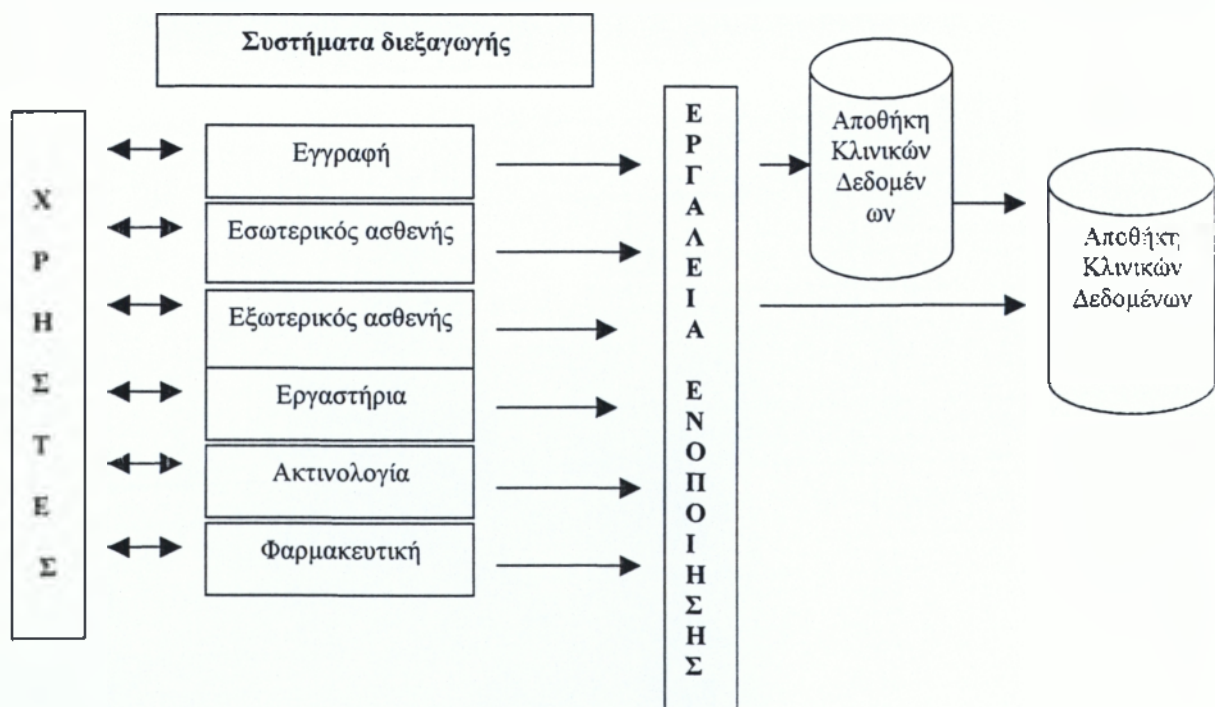
Γενικό αποτέλεσμα της έρευνας είναι, όπως ήταν αναμενόμενο, ότι η χρήση υπολογιστικών συστημάτων και η παραγωγή τρόπων λήψης αποφάσεων από αυτούς, χρήζει επιτακτική. Σημαντικές παρατηρήσεις σε αυτή την διαπίστωση είναι ότι, πρώτον, το προσωπικό του εκάστοτε νοσοκομείου πρέπει να ειδικευτεί στη χρήση τόσο εξειδικευμένων συστημάτων, δηλαδή τα μέλη κάποιου νοσοκομειακού οργανισμού πρέπει να αποβάλλουν την εικόνα του στατικού μηχανογραφημένου συστήματος που ισχύει και να εντρυφήσουν το δυνατό περισσότερο στα νέα και τεχνολογικά ανεπτυγμένα συστήματα που θα «εκτινάξουν» κυριολεκτικά την ποιότητα της εργασίας τους. Δεύτερον, τα συστήματα που θα διεκπεραιώνουν εργασίες υψηλού καθήκοντος και ευθύνης θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί ακόμα και ο χρήστης που δεν γνωρίζει από πριν τι ακριβώς πληροφορία θέλει να ανακτήσει αλλά υποψιάζεται μερικώς τα στοιχεία της,, να είναι σε θέση να την έχει στο τερματικό του γραφείου του απλώς εισάγοντας κάποια από τα στοιχεία αυτής. Με αυτό υπονοείται ότι τα πληροφοριακά συστήματα DSS και βάσεων δεδομένων θα πρέπει να παρέχουν ευρεία δικτύωση μέσα στον οργανισμό και να κατέχουν την ικανότητα προσαρμογής σε μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Περίληψη Κεφαλαίου 11^{ου}

Χρησιμοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων για τη Μέτρηση και τη Βελτίωση της ποιότητας

Τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι πολύ σημαντικά για τη μέτρηση και τη βελτίωση της ποιότητας των υγειονομικών υπηρεσιών. Δεδομένης αυτής της χρησιμοποίησης των Πληροφοριακών Συστημάτων, η χρήση κλινικών «αποθηκών» δεδομένων κρίνεται επιτακτική. Χρησιμοποιείται σαν αποθήκη για ποιοτική πληροφόρηση στο δίκτυο υπολογιστών.

Η ψηφιακή χρήση και ανάκτηση δεδομένων από τις «αποθήκες» δεδομένων παρέχει κατευθυντήριες οδούς προς τη λογικότερη χρησιμοποίηση αυτών από μια ευρύτερη βάση ατόμων- λήπτες αποφάσεων. Οι νοσοκομειακοί οργανισμοί αποτρέπονται από τη χρησιμοποίηση τέτοιου είδους προγραμμάτων, η λύση γι' αυτό το πρόβλημα είναι η σταδιακή αναβάθμιση του πληροφοριακού συστήματος και όχι η ολοκληρωτική του αναβάθμιση.



Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων

- Πληροφορίες πραγματικού χρόνου
- Επίπεδο λεπτομέρειας και ποσότητα ιστορικού που καθορίζεται από τις ανάγκες φροντίδας των ασθενών
- Χρήση: «σημείο φροντίδας»
- Δομή βάσης δεδομένων και εργαλεία πρόσβασης βελτιστοποιούν τη γρήγορη επανόρθωση και εμφάνιση των ειδικών κατά ασθενή δεδομένων

Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων

- Στοιβά τροφοδοτήσεων/ αναβαθμίσεων- όχι πραγματικός χρόνος
- Επίπεδο λεπτομέρειας και ποσότητα ιστορικού που καθορίζεται από τις ανάγκες ανάλυσης δεδομένων
- Χρήση: αναδρομική ανάλυση/ τάση συνολικής πληροφορίας
- Δομή βάσης δεδομένων και εργαλεία πρόσβασης βελτιστοποιούν διαδοχική διαδικασία, εφαρμογή περίπλοκου ερωτήματος λογικής, στατιστική ανάλυση

Σχήμα 12.1: Ροή δεδομένων στην Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων και στην Αποθήκη Δεδομένων. Αυτό το σχήμα δείχνει πώς ρέουν τα δεδομένα σε αυτές τις οντότητες και αντιθέτει τις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό.

Πηγή: D.W. Bates et al., International Journal of Medical Informatics 53

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης- Παπουτσής Ιωαν., Γιαννακόπουλος Δ.
- Hospital Management Decision Support: A Balanced Scorecard Approach- Daniel Gordon, Rick Chapman, Hans Kunov, Alf Dolan, Michael Carter
- Using Microcomputers To Improve Capital Decision Making- Richard L. Holmes, Rick E. Schoeder, Laurie Harrington
- Technological Developments And Approaches To Improving Service Quality- Michael R. Blumberg, Cmc, Mba
- Trauma Talk: Content-To-Speech Generation For Decision Support At Point Of Care- Gann Biernier, Ba, Mse
- Decision- Making With And Without Information Technology In Acute Care Hospitals: Survey In The United States- Myron Hatcher
- Work Complexity Assessment, Decision Support Data To Address Cost And Culture Issues- Paula Forte, Susan Forstrom
- Decision Support Systems: An Organizational Derspective – Peter G. Keen, Michael S. Scott Morton
- Electronic Medical Record In The Intensive Care Unit- Col Antony S. Sado
- Management Information Systems Strategy And Action- Charles Parker, Thomas Case (Mc Graw Hill International Editions)
- Using Information Systems To Measure And Improve Quality- David W. Bates, Elizabeth Pappius, Gilad J. Kuperman. Interational Journal of medical Informatics 54 (1999) 115-124