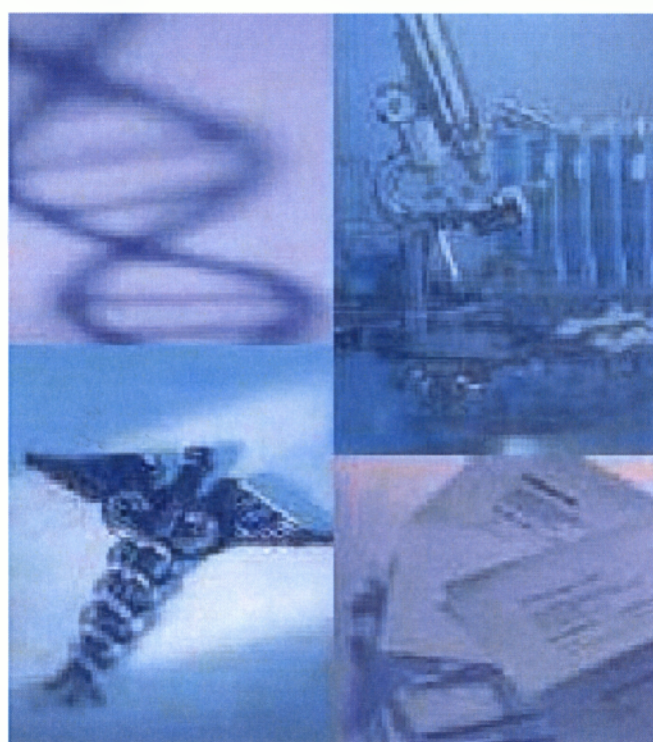


Α.Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ ΜΑΡΙΑ ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2009

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιεγόμενα

Εισαγωγή - 5 -

Μέρος Ι - 7 -

Νοσοκομειακά Πληροφοριακά Συστήματα..... - 7 -

 1. Κόστη..... - 8 -

 2. Σημαντικότερα οφέλη από τη χρήση Ν.Π.Σ..... - 10 -

 3. Πληροφόρηση σε ενδιαφερόμενους φορείς..... - 11 -

 4. Υποσυστήματα Νοσοκομειακών Πληροφοριακών Συστημάτων..... - 12 -

 4.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών..... - 14 -

 4.2 Φαρμακευτικό υποσύστημα..... - 16 -

 4.3 Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων (LIS)..... - 19 -

 5. Κλινικά Δεδομένα..... - 21 -

 5.1 Η φύση των κλινικών δεδομένων - 21 -

 5.2 Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων..... - 25 -

 6. Φάκελος Ασθενούς..... - 27 -

 6.1 Ιστορικό Ασθενή..... - 28 -

 6.2 Συμπτώματα Ασθενή..... - 29 -

 6.3 Κλινικά σημεία ασθενή..... - 30 -

 6.4 Ενεργά προβλήματα - 31 -

 6.5 Πορεία νόσου..... - 31 -

 6.6 Ιατρικές Πράξεις..... - 32 -

 6.7 Ιατρικές Εντολές - 34 -

 7. Ασφάλεια Ιατρικών Δεδομένων..... - 36 -

Μέρος ΙΙ - 41 -

Νοσηλευτικά Πληροφοριακά Συστήματα..... - 41 -

 1. Νοσηλευτικό Σύστημα - Γενικά..... - 42 -

2. Εντολές για το νοσηλευτικό σύστημα	- 44 -
3. Λειτουργικές Διαδικασίες	- 46 -
4. Χρόνοι καταχώρισης Ιατρικών Εντολών.....	- 51 -
5. Παράμετροι Συστήματος	- 53 -
6. Αποτελέσματα Εφαρμογής Νοσηλευτικού Συστήματος.....	- 56 -
7. Δικλίδες Ασφαλείας	- 59 -
8. Αρχιτεκτονική και Διασύνδεση	- 60 -
Συμπέρασμα	- 62 -
Παράρτημα	- 64 -

Εισαγωγή

Μια επανάσταση πραγματοποιείται στην υγειονομική περίθαλψη τα τελευταία χρόνια με την τεχνολογία πληροφοριών να παίζει έναν όλο και περισσότερο σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξή της. Για σχεδόν τρεις δεκαετίες τα βασισμένα σε υπολογιστή συστήματα πληροφοριών (computer-based information systems) έχουν αναπτυχθεί και έχουν εφαρμοστεί στην περιοχή της υγειονομικής περίθαλψης. Σήμερα, οι προμηθευτές υγειονομικής περίθαλψης ερευνούν τις ευκαιρίες τεχνολογιών πληροφορικής με σκοπό τη μείωση των γενικών δαπανών της παραδοσιακής υγειονομικής περίθαλψης, βελτιώνοντας την ποιότητά της. Σε ένα τέτοιο δυναμικό και απαιτητικό περιβάλλον τα Ολοκληρωμένα Νοσοκομειακά Πληροφοριακά Συστήματα αποκτούν κυρίαρχη θέση.

Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει με τρόπο σαφή και περιεκτικό τη λειτουργία ενός εκ των τμημάτων ενός Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος, του Νοσηλευτικού Πληροφοριακού Συστήματος. Πρόκειται για το σύστημα το οποίο καλύπτει τις ενέργειες κατά την είσοδο, κατά τη νοσηλεία και κατά την έξοδο του ασθενή καθώς και τις εργασίες του τμήματος νοσηλείας. Προβλέπεται επίσης η κάλυψη των εσωτερικών διαδικασιών και της διατμηματικής συνεργασίας των τμημάτων, αλλά και των ενεργειών του τμήματος με το εξωτερικό περιβάλλον (προμηθευτές).

Πρόκειται στη συνέχεια να αναδειχθούν τα οφέλη αλλά και οι δυσκολίες που προκύπτουν από την εφαρμογή των νοσηλευτικών πληροφοριακών συστημάτων ώστε εν τέλει να αποδειχθεί η χρησιμότητα αυτών και η ανάγκη για τη διαρκή εξέλιξή τους.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από τα εξής μέρη:

ΜΕΡΟΣ I: Νοσοκομειακά Πληροφοριακά Συστήματα

ΜΕΡΟΣ II: Νοσηλευτικό Πληροφοριακό Σύστημα

Συμπεράσματα

Παράρτημα

Για το σκοπό της εργασίας, εκτός από έρευνα στη βιβλιογραφία και στο διαδίκτυο, συλλέχθηκαν πληροφορίες μέσω της εργασιακής εμπειρίας μου στο χώρο της παροχής δευτεροβάθμιων υπηρεσιών υγείας και συνεντεύξεων από φορείς του Δημοσίου αλλά και του Ιδιωτικού τομέα. Μεγάλο τμήμα της έρευνας βασίστηκε στο πληροφοριακό σύστημα το οποίο έχει εγκατασταθεί και χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια σε πολλά Δημόσια Νοσοκομεία, όπως το Γ.Ν. Καλαμάτας και το Γ.Ν. Άγιος Σάββας καθώς και στο Πληροφοριακό σύστημα του Αρεταίειου Π.Ν.

Μέρος Ι

Νοσοκομειακά Πληροφοριακά Συστήματα

1. Κόστη

Η τεχνολογία πληροφορικής κοστίζει. Σύμφωνα με έρευνα των προηγούμενων ετών από το Dorenfest Associates, Chicago, τα νοσοκομεία στην Αμερική παρουσιάζουν την τάση να αυξάνουν χρόνο με το χρόνο τις επενδύσεις τους για πληροφοριακά συστήματα. Γίνεται έτσι προφανές ότι οι οργανισμοί παροχής υγείας αντιλαμβάνονται τη σημασία των Π.Σ. και επενδύουν σημαντικά ποσά στην αγορά τέτοιων συστημάτων. Το κόστος είναι συγκεκριμένο αλλά τα οφέλη όχι. Κανένα αυτόνομο σύστημα δε μπορεί να εξυπηρετήσει και να καλύψει τις ανάγκες για ένα Ν.Π.Σ. Αυτό αποτελούσε και το σημείο διαμάχης ενάντια στην μηχανογράφηση των πληροφοριών φροντίδας του ασθενή και των νοσηλευτικών λειτουργιών. Γύρω στο 25 με 40% του χρόνου του νοσηλευτικού προσωπικού σπαταλιέται σε γραφειοκρατικές λειτουργίες, ενώ κάποιες από αυτές τις λειτουργίες μπορούν να γίνουν πολύ γρηγορότερα με τη βοήθεια ενός υπολογιστικού συστήματος.

Έρευνες έχουν δείξει ότι η χρησιμοποίηση *bedside systems* έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του νοσηλευτικού χρόνου κατά μία ώρα την ημέρα ανά νοσοκόμα βάρδιας. Το αποτέλεσμα δε φαίνεται μόνο στο νοσηλευτικό χρόνο αλλά και στην βελτιωμένη ποιότητα φροντίδας υγείας.

Τα ***bedside systems*** είναι ακριβά. Η νέα τεχνολογία, όπως τα ασύρματα τερματικά και οι φορητοί υπολογιστές καταγραφής που χρησιμοποιούνται στα κέντρα νοσηλείας, κοστίζουν.

Σύμφωνα με έρευνα που εκπονήθηκε στο Cleveland των Η.Π.Α., τα μεγάλα νοσοκομεία δαπανούν περίπου 2,5% του λειτουργικού τους προϋπολογισμού σε Π.Σ. φροντίδας ασθενών. Μία παρόμοια σε μέγεθος παραγωγική μονάδα ξοδεύει από 5 ως και 10 φορές περισσότερα χρήματα για μηχανογράφηση.

Από άλλη έρευνα διαπιστώθηκε ότι τα νοσοκομεία ξόδευσαν τα προηγούμενα έτη περίπου από 2,5 ως 3,5% του λειτουργικού τους προϋπολογισμού για τα κόστη

των πληροφοριακών συστημάτων εκτός των τηλεπικοινωνιακών δαπανών. Το ποσό αυτό διαφέρει σημαντικά, ανάλογα με το μέγεθος και την πολυπλοκότητα των ιατρικών υπηρεσιών. Νοσοκομεία με ποσοστό μικρότερο του 1,5% του λειτουργικού προϋπολογισμού είτε χρησιμοποιούν συστήματα, τα οποία εκπνέουν είτε οι εφαρμογές τους καλύπτουν μόνο οικονομικές λειτουργίες.

2. Σημαντικότερα οφέλη από τη χρήση Ν.Π.Σ.

Ένα σύγχρονο ολοκληρωμένο Ν.Π.Σ. πρέπει να συντελεί στη μείωση των γραφειοκρατικών διαδικασιών στις μονάδες του νοσοκομείου, στην αύξηση των οφελών λόγω της ακριβούς και γρήγορης κοστολόγησης των ασθενών, καθώς και στη βελτίωση των υπηρεσιών προς το ιατρικό, το νοσηλευτικό και το διοικητικό προσωπικό του νοσοκομείου, αλλά και προς τους ασθενείς (γρήγορη διάγνωση, ενημερωμένο ιστορικό και φάκελος ασθενειών κ.λπ.).

Γενικότερα, ένα Ν.Π.Σ. πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο προσωπικό του νοσοκομείου να ανταποκρίνεται γρηγορότερα στις ανάγκες των ασθενών, να βελτιώνει την ακρίβεια των πληροφοριών και την αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας, να βελτιώνει τη χρήση των πληροφοριών νοσηλευτικής φροντίδας και γενικότερα να μειώνει την περιττή γραφειοκρατική εργασία του προσωπικού, το οποίο διαθέτει χρόνο στην παροχή υπηρεσιών υγείας και λιγότερο σε κουραστικές και χρονοβόρες γραφειοκρατικές εργασίες.

Επιγραμματικά τα οφέλη που προκύπτουν από την υλοποίηση ενός Ν.Π.Σ. είναι:

1. Μείωση του κόστους λειτουργίας μέσω της μείωσης του γραφειοκρατικού φόρτου εργασίας του προσωπικού.
2. Μείωση των χρησιμοποιούμενων πόρων.
3. Μείωση του χρόνου παροχής φροντίδας (χρόνος προγραμματισμού, θεραπείας και παραμονής, μέσω εφαρμογής συστημάτων case-management).
4. Βελτίωση της παροχής υπηρεσιών προς τους ασθενείς.
5. Αύξηση της ωφελιμότητας μέσω της γρήγορης και αποτελεσματικής κοστολόγησης των ασθενών.

3. Πληροφόρηση σε ενδιαφερόμενους φορείς

Η ανάπτυξη των εθνικών παροχών υγείας σε όλο τον κόσμο έχει αναδείξει νέες απαιτήσεις για στοιχεία στο φάκελο του ασθενή, πέρα από αυτά που ξεκινούν με την ιατρική εξέταση. Στοιχεία που περιλαμβάνονται για χρήση από πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς. Η πρόσβαση στα στοιχεία αυτά είναι δυσχερής και σε πολλές περιπτώσεις αδύνατη, λόγω μη ύπαρξής τους ή αδυναμίας πρόσβασης στα χειρόγραφα συστήματα. Ενδιαφερόμενοι φορείς είναι:

- οι ίδιοι οι ασθενείς
- οι κλινικοί (κανόνες προληπτικής και αναμενόμενης φροντίδας)
- ομάδες κλινικών που εργάζονται σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια φροντίδα
- παραϊατρικοί συνεργάτες που εργάζονται για τον ασθενή
- κλινικοί και υπάλληλοι γραφείου ή ερευνητικό προσωπικό για κλινικό έλεγχο ποιότητας προσώπων ή τμήματος
- διευθυντές νοσοκομείων και διευθύνοντα κλιμάκια ή ασφάλειες για ποιοτικό έλεγχο
- σχεδιαστές φροντίδας υγείας στα νοσοκομεία μιας γεωγραφικής περιοχής ή εθνικού επιπέδου
- νομικοί σύμβουλοι ασθενή ή ιατρού
- κλινικοί ερευνητές
- φοιτητές ιατρικής και επιστημονικό προσωπικό
- κατασκευαστές προϊόντων (π.χ. φαρμακοβιομηχανία)
- ασφαλιστικές εταιρίες για καθορισμό πληρωμών ή εκτίμηση κινδύνου
- πολιτικοί και οικονομολόγοι υγείας (ή δημοσιογράφοι)

4. Υποσυστήματα Νοσοκομειακών Πληροφοριακών Συστημάτων

Η συνεχής ανάγκη εξέλιξης και εμπλουτισμού των εφαρμογών, καθώς και η εξέλιξη της πληροφορικής και της ιατρικής τεχνολογίας δημιούργησε νέες εξειδικευμένες εφαρμογές, που παράγονται από διάφορες εταιρίες, έτσι ώστε η τοποθέτησή τους στα νοσοκομεία να συνεπάγεται και τη θεώρησή τους ως νέα υποσυστήματα. Έτσι παρουσιάζεται πολλές φορές μία σύγχυση στη βιβλιογραφία τόσο στην ορολογία, όσο και στην κατηγοριοποίηση των συστημάτων σε ένα ολοκληρωμένο Ν.Π.Σ. Η αντικειμενική αντιμετώπισή τους πρέπει να γίνεται με το λειτουργικό τους φάσμα και όχι με την ορολογία ή εμπορική ομαδοποίησή τους, η οποία δημιουργεί πολλές ασάφειες. Στα υποσυστήματα αυτά διακρίνουμε κυρίως τα:

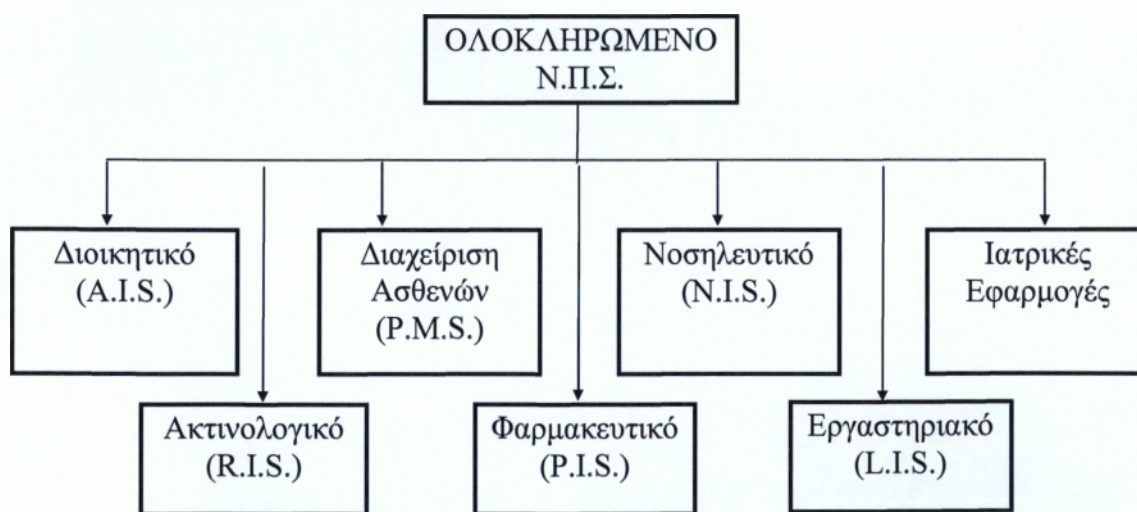
- Διοικητικό και διαχειριστικό (Hospital Information System)
- Ιατρικός φάκελος ασθενών (Medical-Record System)
- Νοσηλευτικό (Nursing Information System)
- Εργαστηριακό (Laboratory Information System)
- Ακτινολογικό (Radiology Information System)
- Φαρμακευτικό (Pharmacy Systems)
- Άλλα (όπως Patient-Monitoring Systems, Office Systems, Bibliographic-Retrieval Systems, Clinical Decision-Support Systems, Clinical Research Systems, Medical Education Systems, Health-Assessment Systems, Risk-Management)

Μία άλλη πιο δομημένη ιεραρχικά παρουσίαση των υποσυστημάτων αυτών, τα ομαδοποιεί σε **4 κύριες κατηγορίες υποσυστημάτων**:

1. Διοικητικό
2. Διαχείριση Ασθενών
3. Διαχείριση υποδομών
4. Ιατρικές Εφαρμογές

Το σχήμα 1 περιλαμβάνει μια ενδιάμεση σύνθεση των δύο αυτών θεωρήσεων, η οποία φαίνεται ότι διευκολύνει τη μελέτη τους. Τα συστήματα αυτά αναλύονται σε ένα ακόμα επίπεδο προς τα κάτω. Στη συνέχεια γίνεται μία ανάλυση και περιληπτική αναφορά σε αυτά. Ο ιατρικός φάκελος του ασθενή δημιουργείται από όλα αυτά τα υποσυστήματα, βρίσκεται εννοιολογικά στο κέντρο όλων αυτών και αναλύεται εκτενέστερα στη συνέχεια.

Ο όρος Ν.Π.Σ. σήμερα συναντάται ευρύτερα με τον όρο Συστήματα Παροχής Φροντίδας (Healthcare-Information-Systems), όπου συμπεριλαμβάνονται και άλλες κατηγορίες εκτός των Νοσοκομειακών. Αυτό έχει επικρατήσει λόγω του ότι πολλοί οργανισμοί υγείας έχουν διασυνδεθεί μεταξύ τους και το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να αντιμετωπίζει και άλλες μορφές φροντίδας (φροντίδα σπιτιού, γραφεία ιατρών, κλινικές κ.ά.). Στην παρούσα εργασία η θεώρηση αφορά κυρίως το νοσοκομειακό περιβάλλον.



Σχήμα 1: Λειτουργικός σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου Ν.Π.Σ.

Ακολουθεί η ανάλυση των παρακάτω υποσυστημάτων:

4.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών

Ένα υποσύστημα διαχείρισης ασθενών μπορεί να περιλαμβάνει τις εξής εφαρμογές (σχήμα 2):

Διακίνηση Ασθενών (Εισαγωγή - Εξαγωγή - Μεταφορά Ασθενών - ADT).

Ιατρικοί Φάκελοι: Συστήματα σε διάφορες κλινικές για διαχείριση και κωδικοποίηση διαγνώσεων, επεμβάσεων, ιατρικών εντολών, κλινικών και ζωτικών σημείων και τη σύνδεσή τους με το φάκελο του ασθενή. Το σύστημα Ιατρικός Φάκελος αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της διαχείρισης του φακέλου ενός ασθενή. Τα συστήματα αυτά διαφοροποιούνται ανά κλινική και συνήθως είναι εξειδικευμένα στην εφαρμογή που αφορά τη διαχείριση του φακέλου του ασθενή. Η έννοια του φακέλου του ασθενή είναι περισσότερο ευρεία και δεν είναι υπόθεση μόνο αυτών των συστημάτων, αλλά τροφοδοτείται από όλα τα άλλα συστήματα, γι' αυτό και αναφέρεται ξεχωριστά σαν το κέντρο όλου του πληροφοριακού συστήματος. Στη συνέχεια της εργασίας θα αναλυθεί περαιτέρω η χρησιμότητα του ιατρικού φακέλου και τα χαρακτηριστικά αυτού.

Συστήματα Κλινικών: Περιέχουν σχέδια θεραπείας για τους ασθενείς από τους ιατρούς και νοσοκόμους, και τον προγραμματισμό εργασιών των ιατρικών εντολών. Φέρουν ομοιότητες σε διάφορα κλινικά συστήματα και πρέπει να έχουν άμεση σχέση με το φάκελο του ασθενή.

Συστήματα Παρακολούθησης (Monitoring Systems): Εφαρμογές για υποστήριξη της επικοινωνίας όλων των ιατρικών-κλινικών συστημάτων και των τμημάτων υποστήριξης, εργαστηρίων, φαρμακείων και αποθηκών.



Σχήμα 2: Γενικό μοντέλο ενός υποσυστήματος Διαχείρισης Ασθενών

4.2 Φαρμακευτικό υποσύστημα

Η διάθεση φαρμάκων μπορεί να γίνει σε δύο επίπεδα:

A. Επίπεδο κλινικού τμήματος: Μπορεί να δημιουργηθεί φαρμακείο κλινικής, το οποίο με κατάλληλο προγραμματισμό προμηθεύεται από το κεντρικό φαρμακείο, μέσω των γενικών συνταγολογίων, φάρμακα και υγειονομικό υλικό για τις ανάγκες των θαλάμων. Από το υλικό αυτό μπορεί να ικανοποιούνται τα ατομικά συνταγολόγια, καθώς και φάρμακα και υλικό γενικής χρήσης.

B. Επίπεδο κεντρικού φαρμακείου: Τα ατομικά συνταγολόγια να μπορεί να ικανοποιηθούν κατευθείαν από το κεντρικό φαρμακείο, το οποίο και να χρεώνει τα κλινικά τμήματα, αλλά η διάθεση να αντιστοιχεί και να γίνεται ανά ατομικό συνταγολόγιο.

Στην πρώτη περίπτωση το φαρμακείο δε θα μπορεί να γνωρίζει την αναλυτική διάθεση των φαρμάκων ανά ασθενή. Η άμεση (on-line) μεταφορά των συνταγολογίων στο φαρμακείο, θα καταργήσει τη μεταφορά χειρόγραφων εντολών και την καταχώρισή τους στο βιβλίο - ημερολόγιο φαρμάκων. Απαιτείται όμως στην περίπτωση αυτή, η αναγνώριση και ταυτοποίηση εντολής του ιατρού (ηλεκτρονική υπογραφή - ειδικός κωδικός).

Όταν γίνεται η διάθεση των φαρμάκων στον ασθενή, θα πρέπει αυτόματα να αποχρεώνεται το φαρμακείο του κλινικού τμήματος και να αρχίζει η χρέωση και ενημέρωση των φαρμακευτικών δΟΣΟΛΗΨΙΩΝ του τμήματος, που περιλαμβάνει ο ιατρικός φάκελος του ασθενή και των οικονομικών χρεώσεών του. Έτσι η βάση δεδομένων θα περιέχει τις τελευταίες πληροφορίες για τη φαρμακευτική θεραπεία του ασθενή, καθώς και τις ποσότητες που πρέπει να υπάρχουν στις κλινικές από πιθανές μη διαθέσιμες ολόκληρων των φαρμακευτικών αγωγών.

Με την εκτέλεση των συνταγολογιών από το κεντρικό φαρμακείο θα χρεώνεται η κλινική μονάδα, την καρτέλα της οποίας μπορεί να παρακολουθεί το φαρμακείο, καθώς και η διεύθυνση του Οικονομικού.

Εκτύπωση ετικετών ασθενών: Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης ετικετών, με στοιχεία ταυτότητας του ασθενή καθώς και οδηγιών για τη χορήγηση. Η εκτύπωση ετικετών κρίνεται απαραίτητη σε συστήματα όπου χρησιμοποιείται το σύστημα εκτέλεσης συνταγών μέσω κλινικών - φαρμακευτικών υποσυστημάτων.

Δημιουργία αυτόματης κατάστασης με τις συνταγές διανομής, η οποία θα αναφέρεται σε κάθε κλινική ώστε να διευκολύνεται η εκτέλεση συλλογής φαρμάκων για κάθε κλινικό τμήμα. Στις καταστάσεις αυτές θα πρέπει να υπάρχουν συγκεντρωτικά στοιχεία ανά φάρμακο για κάθε κλινικό τμήμα.

Σε περίπτωση φαρμακευτικής εντολής, υπάρχει ανάγκη κάποιας ποσότητας που έχει προγραμματισθεί να ενημερώνεται συνεχώς. Οι περιπτώσεις αυτές δεν έχουν προσεκτικά προσεγγισθεί, ώστε να γνωρίζουμε το συνολικό χρόνο συμμετοχής του κλινικού ιατρού στην καταχώριση (νοσηλευτική εργασία).

Καταστάσεις διαχείρισης φαρμακευτικής θεραπείας

Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει το σχεδιασμό ειδικών φορμών όπου γίνεται παρακολούθηση. Η παρακολούθηση από το νοσοκομειακό προσωπικό της φαρμακευτικής αγωγής για κάθε ασθενή, να υποστηρίζεται από την καταγραφή σε ειδικά έντυπα, τα οποία να μπορούν να σχεδιασθούν κατά περίπτωση, για την πλήρη καταγραφή δοσολογιών και χρονοδιαγραμμάτων. Αυτή η διαδικασία σταδιακά θα σταματήσει όταν το σύστημα συμπληρωθεί από πλήρες monitoring system. Ειδικές καταστάσεις πρέπει να σχεδιαστούν για κατηγορίες φαρμάκων όπως τα ναρκωτικά.

Πρέπει να είναι δυνατό να αντιστοιχιστούν μέσω των ιατρικών συνταγών που δίνονται από ένα κλινικό τμήμα ή θάλαμο ή ιατρό, μία κατηγορία φαρμάκων ή ένα συγκεκριμένο φάρμακο, καθώς επίσης και συσχέτιση διανομής φαρμάκου ή φαρμάκων ανά ιατρική πράξη.

Σε κάποια Νοσοκομεία, ακολουθείται η πολιτική διάθεσης φαρμάκων προς τους ασθενείς κατευθείαν, ενώ σε άλλα ακολουθείται η πολιτική του ενδιάμεσου κλινικού φαρμακείου. Κρίνεται βέλτιστο ένα νοσοκομείο να λειτουργεί με ένα συνδυασμό των δύο μεθόδων. Νοσοκομεία τα οποία έχουν ελλιπή συστήματα χωρίς νοσοκομειακό υποσύστημα, ακολουθούν την απ' ευθείας διάθεση και εκτέλεση των συνταγών. Πιο αυτοματοποιημένα συστήματα ακολουθούν το δεύτερο τρόπο, ο οποίος παρέχει περισσότερα πλεονεκτήματα, μεταφέρει όμως ένα σημαντικό μέρος της δουλειάς από το φαρμακείο στο νοσηλευτικό προσωπικό.

Άλλα χαρακτηριστικά του συστήματος

Στη βάση δεδομένων των φαρμάκων πρέπει να υπάρχει κωδικοποιημένος πίνακας δραστικών ουσιών και να έχει γίνει συσχέτιση αυτών με τα φάρμακα. Να δίδεται η δυνατότητα, για κάθε φάρμακο, παρουσίασης λίστας με υποκατάστατα φάρμακα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί αυτού. Υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης των φαρμάκων ανά προμηθευτή. Μέσω της παρτίδας που υπάρχει στα τιμολόγια αγοράς για τα φάρμακα και της ημερομηνίας λήξης που υπάρχει, πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης των ημερομηνιών λήξης των φαρμάκων. Οι αλλαγές στις τιμές πρέπει να γίνονται είτε συνολικά είτε επιλεκτικά για κάποια κατηγορία τόσο με ποσοστό όσο και με απόλυτους αριθμούς.

4.3 Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων (LIS)

Ένα σύστημα LIS έχει ως βασικό στόχο να αυτοματοποιήσει και να μηχανογραφήσει τις λειτουργίες ενός νοσοκομειακού εργαστηρίου. Για την κατανόηση της αναγκαιότητας ενός LIS, παρακάτω περιγράφονται οι βασικές εργασίες που ιδανικά θα πρέπει να εκτελούνται από τα εργαστήρια. Το κύκλωμα των εργαστηριακών εξετάσεων ενός νοσοκομείου, το οποίο καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των αντίστοιχων εργασιών, χωρίζεται στα παρακάτω βήματα:

- Παραγγελία εξετάσεων μέσω ηλεκτρονικού παραπεμπτικού από το HIS ή με έντυπο παραπεμπτικό προς το αρμόδιο εργαστήριο.
- Λήψη δειγμάτων (αιμοληψία κλπ) στους κατάλληλους χώρους (εξωτερικά ιατρεία, αίθουσες αιμοληψίας, θάλαμοι κλινικών, ειδικές μονάδες θεραπείας, χειρουργεία, κλπ) και ταυτόχρονη σήμανση των δειγμάτων με ετικέτες που διαθέτουν barcode το οποίο ταυτοποιεί μοναδικά το δείγμα και τον ασθενή.
- Τα δείγματα (το καθένα σημειωμένο με την ειδική ετικέτα του) έρχονται στο σημείο υποδοχής (κεντρική γραμματεία του εργαστηριακού τομέα, ειδική γραμματεία εργαστηρίου κλπ.) όπου γίνεται η παραλαβή των δειγμάτων από το αρμόδιο εργαστήριο.
- Τα δείγματα αντιστοιχίζονται με τα αντίστοιχα παραπεμπτικά, ώστε να γίνει η ταυτοποίηση των ασθενών, ενώ παράλληλα χωρίζονται σε λίστες αναλυτών (worklists) προκειμένου να προωθηθούν για ανάλυση. Αν οι αναλυτικές συσκευές το επιτρέπουν (ανάγνωση barcodes), τότε τα δείγματα τοποθετούνται στον αναλυτή, αυτός διαβάζει τον κωδικό barcode του δείγματος και ζητά από το σύστημα τη λίστα των προς εκτέλεση εξετάσεων (αμφίδρομη επικοινωνία κατά query mode).
- Οι αναλύσεις ενός σημερινού εργαστηρίου γίνονται στο μεγαλύτερο τους μέρος από ειδικό ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (αυτόματοι αναλυτές). Σε αυτή την περίπτωση τα δείγματα εισάγονται στους αντίστοιχους αναλυτές προκειμένου να επεξεργαστούν. Συχνά το δείγμα (πχ αίμα) χωρίζεται σε

παραπάνω από ένα δοκιμαστικό σωλήνα, έτσι ώστε περισσότεροι αναλυτές να μπορούν να διενεργούν αναλύσεις στο ίδιο δείγμα.

- Υπάρχουν ειδικές περιπτώσεις εξετάσεων που είτε λόγω σπανιότητας είτε λόγω πολυπλοκότητας δε διενεργούνται μέσω αυτόματων αναλυτών αλλά με άλλες χειροκίνητες ή ημιαυτόματες εργαστηριακές μεθόδους. Σε αυτή την περίπτωση το αποτέλεσμα εγκρίνεται προφορικά από το διευθυντή του εργαστηρίου (ή άλλου αρμόδιου ατόμου) και κατόπιν εισάγεται χειροκίνητα στο LIS.
- Πριν τυπωθούν ή αποσταλούν τα απαντητικά, αρμόδιο πρόσωπο του εργαστηρίου εγκρίνει τα τελικά αποτελέσματα ή ζητά νέες αναλύσεις προκειμένου να εκφέρει την τελική του άποψη. Η διαδικασία έγκρισης μπορεί να διενεργείται ηλεκτρονικά, μέσω ενός LIS.
- Στο τελευταίο στάδιο τα αποτελέσματα εκτυπώνονται και υπογράφονται αν στέλνονται γραπτώς, ή αποστέλλονται ηλεκτρονικώς μέσω του HIS.
- Τα αποτελέσματα καταλήγουν στους τελικούς αποδέκτες (κλινικές, θεράποντες ιατροί, ΜΕΘ, εξωτερικά ιατρεία, κλπ) και διαβάζονται είτε σε έντυπη μορφή είτε μέσω οθόνης υπολογιστή στις κλινικές.

5. Κλινικά Δεδομένα

5.1 Η φύση των κλινικών δεδομένων

α) *Πολυπλοκότητα*: Τα δεδομένα στο χώρο της ιατρικής παρουσιάζουν μεγάλες ιδιαιτερότητες και η προσπάθεια αποτύπωσής τους σε ένα πληροφοριακό σύστημα απαιτεί λεπτομερή ανάλυση και σχεδιασμό. Πολλά απλά στοιχεία, όπως π.χ. η καταγραφή της πίεσης του ασθενή απαιτούν σύνθετες δομές. Το παράδειγμα της αρτηριακής πίεσης που αναλύουμε στη συνέχεια αποτελεί μια απλή ένδειξη της πολυπλοκότητας που υπάρχει στα δεδομένα.

Η μέτρηση της πίεσης για πολλούς κλινικούς σκοπούς μπορεί να καταγραφεί με μία συνδυασμένη είσοδο συστολικής-διαστολικής (π.χ. 120/80) και αυτό θεωρείται αρκετό. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όμως, που για την παρακολούθηση της εξέλιξης των αποτελεσμάτων να απαιτείται μια γραφική παρουσίαση της πίεσης, η οποία είναι μεν βοηθητική, αλλά δε συνεπάγεται τη δυνατότητα διαχωρισμού στην ανάγνωση σε συστολική-διαστολική.

Άλλες φορές η καταγραφή της πίεσης στο σύστημα μπορεί να είναι ένας συνδυασμός μιας αριθμητικής και μιας αλφαβητικής εισόδου, π.χ. «systolic: 60, diastolic: Unrecordable».

Επίσης θα μπορούσε να απαιτείται η πίεση να μετρηθεί σε διαφορετικές θέσεις (οριζόντια, καθιστική ή όρθια) σε διαφορετικά μέρη του σώματος (πόδι, χέρι), με διαφορετικές μεθόδους (σφυγμομετρικά, εσωτερική αρτηρία) και με εξειδίκευση (large cuff). Ίσως να χρειάζονται και αφηγηματικά σχόλια για την κατάσταση του ασθενή (π.χ. νευρικότητα) κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Σε ειδικά κέντρα και ερευνητικά projects μπορεί να απαιτηθεί μεγαλύτερη τεκμηρίωση, η οποία δε μπορεί να προβλεφθεί προκαταβολικά.

Όλα αυτά τα κλινικά χαρακτηριστικά της πίεσης έχουν κλινική σημασία και πρέπει να τεκμηριώνονται στο φάκελο.

Το απλό αυτό παράδειγμα δείχνει την ιδιαιτερότητα των δεδομένων και τη συνεπαγόμενη δυσκολία στην ανάλυση και στο σχεδιασμό τους.

β) Ακρίβεια και Αβεβαιότητα: Δεδομένα όλων των τύπων όταν αποτυπώνονται, μεταφέρουν βαθμούς αβεβαιότητας. Αυτό σχετίζεται με όλες τις πληροφορίες αλλά ειδικά με τα κλινικά ευρήματα και τις ερμηνείες. Η χρήση γλώσσας για περιγραφή των αβεβαιότητων είναι συχνά ασαφής. Οι Bryant και Norman έχουν επιδείξει τη μεγάλη διαφωνία για τη σημασία κοινών όρων, όπως π.χ. ο προσδιορισμός της οξύτητας ή του κινδύνου σε μία κατάσταση είναι συχνά τόσο σημαντικός όσο και η καταγραφή των ευρημάτων και μπορεί να είναι η μοναδική βάση για τη διαχειριστική απόφαση. Ο φάκελος του ασθενή απαιτεί αναγνώριση αυτών των πληροφοριών για δυνατή έκφραση των απόψεων των κλινικών.

Πολλά δεδομένα καταγράφονται αφηγηματικά, ενώ άλλα καταγράφονται με συγκοπτόμενο τρόπο (SOB - Shortness of Breath). Υπάρχουν εκφράσεις που έχουν τυποποιηθεί, όπως "οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου" και συνήθως χρησιμοποιούνται από ένα σύνολο όρων. Πολλά δεδομένα έχουν αριθμητικές τιμές (π.χ. βάρος, χοληστερίνη).

Οι κλινικοί συχνά χρησιμοποιούν σκίτσα και γραφήματα για την περιγραφή ανωμαλιών. ECG και EEG εκφράζονται με αναλογικά δεδομένα.

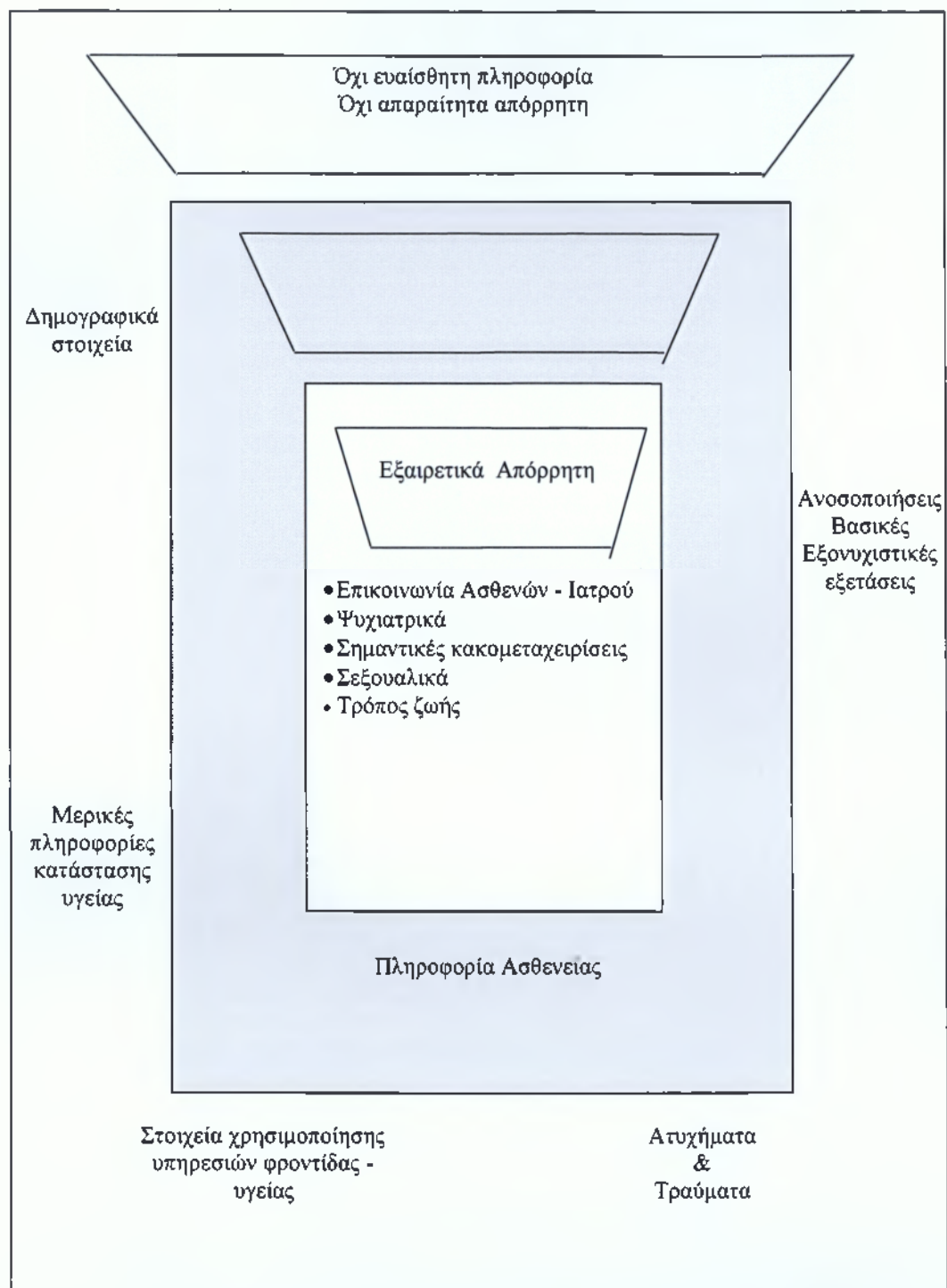
Η έκταση αυτών των μεθόδων για μεταφορά πληροφοριών δεν είναι στατική και θα αυξάνει καθώς η ιατρική εξελίσσεται. Η αρχιτεκτονική των δεδομένων πρέπει να παρέχει πολλαπλών μέσων τύπους δεδομένων για τη συνεργασία τους μέσα στο φάκελο. Τα εργαλεία και τα μέσα για την καταγραφή και την ανάλυση των δεδομένων είναι εξίσου σημαντικό μέρος του πληροφοριακού συστήματος.

Η νέα τεχνολογία επιτρέπει την επεξεργασία τόσο του κειμένου του φακέλου, όσο και των αντικειμένων που είναι ενσωματωμένα σε αυτόν. Οι ακτινογραφίες μπορούν να αναστραφούν, να περιστραφούν, να μεγεθυνθούν, να αλλάξει η αντίθεση (contrast) κ.λπ. Είναι δυνατή η μέτρηση του ύψους των δυναμικών και της διάρκειας των συμπλεγμάτων του ΗΚΓ (ηλεκτροκαρδιογραφήματος).

Ο χώρος της υγείας είναι γεμάτος από δεδομένα και πληροφορίες των οποίων η διαχείριση αποτελεί σημαντικό κομμάτι για τη σωστή λειτουργία του νοσοκομείου.

γ) Ασφάλεια και Απόρρητο Δεδομένων: Μεταξύ των σημαντικών προτεραιοτήτων είναι η ανάπτυξη πολιτικών και τεχνολογιών που εξασφαλίζουν την ασφάλεια και το απόρρητο των ιατρικών δεδομένων. Πολλές τεχνολογίες είναι διαθέσιμες και παρέχουν ακεραιότητα και ασφάλεια.

Σε μια πρόσφατη έρευνα προτείνεται ένα μοντέλο τριών ζωνών διαβάθμισης του απορρήτου των στοιχείων. Σε αυτό, εξαιρετικά ευαίσθητες πληροφορίες, οι οποίες πάντα πρέπει να είναι απόρρητες, βρίσκονται στην κεντρική εσωτερική ζώνη και πιθανώς δε βρίσκονται μέσα στην ίδια φυσική βάση του φακέλου. Η εξωτερική ζώνη περιλαμβάνει στοιχεία μικρότερης ευαισθησίας και όχι απαραίτητα απόρρητα. Η ενδιάμεση ζώνη περιέχει απόρρητη πληροφορία, η οποία κυρίως αναφέρεται στην ασθένεια ή σε προβλήματα υγείας. Αυτή είναι και η μεγαλύτερη περιοχή σε όγκο και η πιο συχνά αναφερόμενη σαν περιοχή Ιατρικού Απορρήτου. Η πρόσβαση στα στοιχεία γίνεται με σύστημα πολλαπλών επιπέδων ασφάλειας. Στο σχήμα 4 περιγράφονται οι περιοχές αυτές.



Σχήμα 4: Μοντέλο τριών ζωνών ασφαλείας και απορρήτου

5.2 Αποθήκη Κλινικών Δεδομένων

Η δικτύωση για παροχή πληροφοριών και γνώσης είναι ζωτική για την οντότητα, την “κεντρική αποθήκη δεδομένων” (CDR - Central Data Repository). Η συγκεντρωτική αποθήκευση περιλαμβάνει στοιχεία από όλους τους εμπλεκόμενους σταθμούς εργασίας (clients), τα οποία συλλέγονται σε μία κεντρική θέση. Η ιδέα αυτή εξασφαλίζει πρόσβαση στα κλινικά στοιχεία των ασθενών και είναι απαραίτητη για την ενδεχόμενη τελική επιτυχία ενός διευρυμένου συλλογικού δικτύου υγείας (CHIN).

Το CDR ολοκληρώνεται σε πέντε επίπεδα [3]:

Το πρώτο επίπεδο εμπλέκει το χρήστη, ο οποίος πρέπει να χρειάζεται ένα απλό interface για πλήρη πρόσβαση στις διαθέσιμες πληροφορίες. Στο επίπεδο αυτό οι χρήστες από όλες τις κλινικές και τα τμήματα στήριξης πρέπει να εισάγουν και να εξάγουν κλινικά στοιχεία, που έχουν σχέση με την πηγή των δεδομένων (ίδια εφαρμογή). Δημογραφικά, οικονομικά στοιχεία και αποτελέσματα εξετάσεων πρέπει να είναι διαθέσιμα σε αυτούς τους σταθμούς εργασίας.

Το δεύτερο επίπεδο ολοκλήρωσης αφορά σε όλο το ίδρυμα. Το επίπεδο αυτό πρέπει να απαιτεί κοινή χρήση δεδομένων μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών, οι οποίες να έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά κατασκευής και προέρχονται από διαφορετικούς προμηθευτές. Η κατάσταση αυτή είναι η πλέον δύσκολη και αποτελεί σημαντική παράμετρο όταν επιλέγεται ένας προμηθευτής για κάποια εφαρμογή.

Το τρίτο επίπεδο αφορά όλο το διευρυμένο συλλογικό δίκτυο (Community Network). Οι πληροφορίες που παρέχονται σε αυτό το επίπεδο ολοκλήρωσης πρέπει να αφορούν αναλύσεις κόστους και παραγωγικότητας για κάθε οργανισμό που συμμετέχει, εκτός φυσικά των πληροφοριών φροντίδας των ασθενών. Αν για παράδειγμα ένας ασθενής κάποιου νοσοκομείου εξάγεται και μεταφέρεται σε

μια εξωτερική μονάδα αποκατάστασης, τότε πρέπει να συνεχίζεται η παροχή υπηρεσιών από άλλα κέντρα που συμμετέχουν στη διευρυμένη επιχείρηση και όλες οι επαφές και τα στοιχεία να καταγράφονται στο κεντρικό data repository και να είναι προσπελάσιμες από όλους τους παρέχοντες υπηρεσίες στο βαθμό ασφάλειας που έχει προσδιοριστεί. Το επίπεδο αυτό πρέπει να διασφαλίζει τη συνέχεια της ενημέρωσης και είναι απαραίτητο για την ποιότητα της φροντίδας.

Το τέταρτο επίπεδο ολοκλήρωσης αφορά πληρωτές, παροχείς υπηρεσιών και εργαζόμενους. Τα πληροφοριακά δίκτυα υγείας του μέλλοντος θα συνδυάζουν τις πληροφορίες που συλλέγονται από διάφορες περιοχές σε μία χώρα και θα παρέχουν στοιχεία πέμπτου επιπέδου ολοκλήρωσης. Ένα τέτοιο εθνικό δίκτυο δημιουργείται σήμερα στην Αγγλία από το NHS. Η ανάλυση και αντίληψη αυτή είναι απαραίτητη για καθορισμό της αποστολής του συστήματος και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πριν από κάθε επιλογή συστημάτων.

6. Φάκελος Ασθενούς

Ο φάκελος ασθενή αποτελεί την επικοινωνιακή ενότητα για τις εφαρμογές και τη μοναδική κοινή πηγή πληροφοριών σχετικά με ένα ασθενή. Τα τυπικά γνωρίσματα ενός τέτοιου φακέλου είναι οι προσωπικές πληροφορίες, ιατρικές εντολές, εργαστηριακά αποτελέσματα, διάγνωση και οικονομικές πληροφορίες.

Συνοπτικά τα standards στοιχεία που απαιτείται να υπάρχουν μέσα στο φάκελο του ασθενή είναι:

1. Στοιχεία αναγνώρισης και ταυτότητας
2. Ιατρικό ιστορικό - Σύνδεση με φακέλους προγενέστερων νοσηλειών ασθενούς
3. Καταγραφή και διαπιστώσεις των ευρημάτων αξιολόγησης ασθενών - Καταγραφή Πορείας Διάγνωσης. Δυνατότητα χρήσης ICD9. Διάκριση ανάλογα με το σημείο καταγραφής σε: εισόδου – νοσηλείας – εξόδου
4. Καταστάσεις αναφοράς από σχετικές ιατρικές εξετάσεις
5. Εκτίμηση Σωματικών Λειτουργικών με κωδικοποιημένη καταγραφή, βάσει της οποίας ενεργοποιούνται Νοσηλευτικά Πρωτόκολλα Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας με δυνατότητα ανάλυσης σε ημερομηνία και ώρα
6. Αξιολόγηση παρεχόμενης Νοσηλευτικής Φροντίδας, Καταγραφή αποτελεσμάτων και προτεινόμενη συνεχιζόμενη παροχή ή διακοπή
7. Σχεδιασμός Νοσηλείας Φαρμάκων και Παρεντερικών Χορηγήσεων. On Line Σύνδεση με Φαρμακείο για την αποστολή απαιτούμενων ποσοτήτων
8. Σχεδιασμός Διαγνωστικού Ελέγχου. Αυτόματη έκδοση παραπεμπτικών εξετάσεων και ενεργοποίηση Νοσηλευτικών Πρωτοκόλλων. Δυνατότητα σύνδεσης με εργαστήρια για την ενημέρωση και επιβεβαίωση προγραμματιζόμενων εξετάσεων
9. Σχεδιασμός Χειρουργικών Επεμβάσεων. Ενεργοποίηση Νοσηλευτικών Πρωτοκόλλων
10. Σύνδεση με Εφαρμογή: Προγραμματισμός Χειρουργείου για τη λήψη και αποστολή δεδομένων

11. Διαχείριση μεταγγίσεων Αίματος. Αυτόματη έκδοση αίτησης. Καταγραφή χορηγήσεων και εμφάνιση υπολοίπου ελεγμένου ως προς τη συμβατότητα
12. Σχεδιασμός Μετρήσεων Ασθενούς (Ζωτικών Σημείων - Υγρών - Αίματος / Ούρων - Γενικές). Αυτόματη έκδοση Κάρτας Μετρήσεων και ειδική οθόνη για την καταχώρηση μετρήσεων με δυνατότητα έκδοσης γραφημάτων
13. Διαχείριση Συμβουλευτικών Γνωματεύσεων
14. Καταγραφή και Εκτύπωση Ιατρικών Οδηγιών
15. Διαχείριση Διαιτολογίου Ασθενούς
16. Αυτόματη ενημέρωση καρτέλας ασθενούς για όλες τις κινήσεις

Στο χώρο του ιατρικού φακέλου συχνά τίθεται και θέμα ασφάλειας στην πρόσβαση των στοιχείων. Η χρήση ενός CPR (Computer-based Patient Record) εγκυμονεί σοβαρά νομικά προβλήματα. Η ύπαρξη εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος κρίνεται απαραίτητη, ειδικά στα νοσοκομεία που είναι συνδεδεμένα μέσω εξωτερικού τηλεφωνικού δικτύου. Η ασφάλεια του ιατρικού απόρρητου αποτελεί την πλέον σημαντικότερη λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος.

6.1 Ιστορικό Ασθενή

Για το ιστορικό του ασθενή ο σχεδιασμός και η πολιτική στο νοσοκομείο πρέπει να επιτρέπουν τη δυνατότητα επιλογής κωδικοποιημένης μορφής - χρήσης κωδικοποιημένων σημασιολογιών, καθώς και τη χρήση ελεύθερου περιγραφικού κειμένου ή και συνδυασμό των δύο μεθόδων.

Εκτός από τις προκαθορισμένες κατηγορίες ιστορικών (π.χ. ιστορικό ορμονοθεραπείας, χειρουργικό κλπ) πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα της δημιουργίας νέου ιστορικού, το οποίο πιθανόν οι χρήστες να επιθυμούν να ορίσουν. Αυτή η δυνατότητα πρέπει να καλύπτει απλές περιπτώσεις και όχι σύνθετες εξειδικευμένες κατηγορίες. Να αναπτυχθεί δηλαδή ένας βαθμός

ελευθερίας - ανοιχτού συστήματος στους χρήστες. Π.χ. ορίζουμε μια κατηγορία "Λοιμώδη Νοσήματα" και στη συνέχεια τα στοιχεία αυτής της κατηγορίας, όπως Ηπατίτιδα Β, AIDS κ.ά. Η δομή αυτή έχει στοιχεία από τη φιλοσοφία POMR, που βασίζεται στην παρακολούθηση που είναι προσανατολισμένη στο πρόβλημα.

Για κάθε κατηγορία που ορίζεται, πρέπει να υπάρχει και η αντίστοιχη οθόνη, που να συσχετίζεται με αυτή και η οποία να κωδικοποιείται. Έτσι, ορίζονται 4 βασικά πεδία, τα οποία απαιτούνται για το ιστορικό:

- α) Κωδικός Κατηγορίας
- β) Κωδικός Οθόνης
- γ) Κωδικός Ασθενή
- δ) Κωδικός Πηγής Λήψης (προαιρετικός)

Ο κωδικός του ασθενή πρέπει να περιορίζεται από το προκαθορισμένο περιβάλλον του συστήματος στους κωδικούς των ασθενών του κλινικού τμήματος ή της μονάδας που νοσηλεύεται ο ασθενής.

Οι κωδικοί όλων των αυτών των στοιχείων πρέπει να είναι προκαθορισμένοι από τις βοηθητικές εργασίες της εφαρμογής.

6.2 Συμπτώματα Ασθενή

Με τη διεργασία αυτή πρέπει να καταγράφονται στο σύστημα τα κλινικά συμπτώματα του ασθενή. Η καταγραφή αυτή προϋποθέτει τον καθορισμό και την κωδικοποίηση των συστημάτων σώματος. Τα συστήματα πρέπει να έχουν ορισθεί και κωδικοποιηθεί από τα αντίστοιχα κλινικά τμήματα. Επίσης, να έχουν καθορισθεί και κωδικοποιηθεί οι ανατομικές τοπογραφίες σώματος. Τα συμπτώματα να μπορούν να καταγραφούν και σε μορφή ελεύθερου κειμένου χωρίς να απαιτείται η χρήση της κωδικοποίησης. Για το κάθε σύμπτωμα να καταγράφεται η εξέλιξη και να μπορεί να παρακολουθείται χρονικά.

Για την εισαγωγή ενός συμπτώματος πρέπει να απαιτείται ο προσδιορισμός του συστήματος - σώματος της ανατομικής τοπογραφίας, το σύμπτωμα, καθώς και η ημερομηνία καταγραφής. Πρέπει να είναι δυνατή η καταγραφή σχολίων αφού προσδιορισθούν και χρονικά.

Η κωδικοποίηση των κλινικών συμπτωμάτων πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τη Διεθνή Ταξινόμηση Ασθενειών (ICD-9) της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, καλύπτοντας έτσι όσο το δυνατόν γίνεται περισσότερα κλινικά συμπτώματα.

Το format του κωδικού είναι 999.9. Είναι μια κωδικοποίηση που ξεκινά από τον αριθμό 780.0, ακολουθεί μια αύξουσα αρίθμηση και φτάνει μέχρι το 789.9.

Αναφέρονται ενδεικτικά κάποια παραδείγματα κλινικών συμπτωμάτων:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

781.0	ΑΝΩΜΑΛΕΣ ΑΚΟΥΣΙΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ
786.0	ΔΥΣΠΝΟΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ
788.0	ΚΟΛΙΚΟΣ ΝΕΦΡΟΥ

6.3 Κλινικά σημεία ασθενή

Τα κλινικά σημεία πρέπει να προσδιορίζονται από τα αντίστοιχα κλινικά τμήματα. Η καταγραφή να μπορεί να γίνεται και με μορφή ελεύθερου κειμένου. Για την καταγραφή ενός κλινικού σημείου πρέπει να επιλέγονται τα απαραίτητα στοιχεία και ο ακριβής χρόνος.

Σύμφωνα με το ICD-9 στα κλινικά σημεία ο κωδικός έχει το format 999.9. Η κωδικοποίηση ξεκινάει από το 790.0 ως αρχικό κωδικό και καταλήγει 796.9 έχοντας έτσι καλύψει όσο το δυνατό περισσότερα υπάρχοντα κλινικά σημεία: Εδώ αναφέρονται ενδεικτικά ορισμένα παραδείγματα:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

790.0	ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΩΝ ΕΡΥΘΡΩΝ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΩΝ
791.0	ΠΡΩΤΕΪΝΟΥΡΙΑ

Τα κλινικά συμπτώματα και τα κλινικά σημεία είναι οντότητες με δευτερεύοντα ρόλο στη συμπλήρωση του Ιατρικού Φακέλου.

6.4 Ενεργά προβλήματα

Τα ενεργά προβλήματα καταγράφονται ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση του ασθενή ανά πρόβλημα (problem oriented approach).

Στην εισαγωγή των ενεργών προβλημάτων βασικά στοιχεία πρέπει να είναι η ημερομηνία έναρξης του προβλήματος και η αρχική εκτίμηση. Για την αρχική εκτίμηση πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής ενός επιθυμητού σχεδίου αντιμετώπισης και χρονοδιαγράμματα. Το σχέδιο αυτό έχει τρεις μορφές: διαγνωστικό, θεραπευτικό, εκπαιδευτικό.

6.5 Πορεία νόσου

Μέσω αυτής της διεργασίας πρέπει να καταγράφονται στο φάκελο του ασθενή τα ενεργά προβλήματα, αυτό να δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης του ασθενή ανά πρόβλημα (POMR). Πρέπει να υπάρχουν καταχωρημένες οι ενότητες καταγραφής της πορείας νόσου, οι οποίες είναι:

- Υποκειμενική
- Αντικειμενική
- Εκτίμηση
- Διαγνωστικό Σχέδιο
- Θεραπευτικό Σχέδιο
- Εκπαιδευτικό Σχέδιο

Η έκβαση νόσου επίσης πρέπει να μπορεί να δηλωθεί. Οι τιμές των πιθανών εκβάσεων πρέπει να έχουν καθοριστεί σε πίνακα, από όπου και να επιλέγονται. Ενδεικτικές τιμές μπορεί να είναι «βελτίωση», «επιδείνωση», «θάνατος», «ίαση» κ.λπ.

6.6 Ιατρικές Πράξεις

Οι Ιατρικές Πράξεις πρέπει να έχουν καθοριστεί και κωδικοποιηθεί στο σύστημα. Οι διαδικασίες και τα βήματα που απαιτούνται για τις ιατρικές πράξεις είναι:

1. Εισαγωγή αιτούμενων ιατρικών πράξεων ασθενή: Εισάγονται στοιχεία, τα οποία ταυτοποιούν την ιατρική πράξη, καθώς και άλλα χαρακτηριστικά πληροφοριακά στοιχεία, όπως ο τύπος της εντολής (προφορική-γραπτή), οι ημέρες εφαρμογής, η ημερομηνία έναρξης, ο χρονικός προγραμματισμός, το κύριο πρόβλημα και το σχέδιο εφαρμογής.

Ο ιατρός πρέπει να μπορεί να συσχετίσει την τρέχουσα ιατρική πράξη με κάποιο από τα ενεργά προβλήματα του ασθενή, που προηγουμένως έχει καταγραφεί.

Ο ιατρός πρέπει να έχει τη δυνατότητα να χαρακτηρίσει την τρέχουσα ιατρική πράξη ως μέρος κάποιου σχεδίου, που προηγουμένως έχει καταστρώσει. Τέτοια σχέδια μπορούν να εφαρμοστούν μετά τον καθορισμό πρωτοκόλλων ή κατευθύνσεων.

2. Προγραμματισμός Ιατρικών Πράξεων: Οι αιτούμενες Ιατρικές Πράξεις οι οποίες δεν έχουν εκτελεστεί, πρέπει να προγραμματίζονται ενεργοποιώντας τη διεργασία αυτή. Να εισάγονται στοιχεία όπως ημερομηνία και ώρα έναρξης, εκτέλεσης, καθώς και επιβεβαίωσης.
3. Εμφάνιση των Ιατρικών Πράξεων: Η εμφάνιση των Ιατρικών Πράξεων πρέπει να μπορεί να γίνει υπό μορφή κατάστασης, τόσο για τις αιτούμενες και μη εκτελεσθείσες, όσο και για τις εκτελεσθείσες. Οι Ιατρικές Πράξεις να ομαδοποιούνται ανά ασθενή και να αναφέρονται έως μία επιθυμητή ημερομηνία.
4. Εκτέλεση Ιατρικών Πράξεων: Οι προγραμματισμένες Ιατρικές Πράξεις που βρίσκονται σε εκκρεμή κατάσταση πρέπει να μεταβαίνουν στο στάδιο εκτέλεσης, μέσα από αυτή τη διαδικασία. Πρέπει να εισάγονται στοιχεία όπως κωδικός ιατρού, ημερομηνία εκτέλεσης και επιβεβαίωσης. Επίσης, να εισάγεται υπό μορφή κειμένου η αναφορά εκτέλεσης, δηλαδή σχόλια με την εκτέλεση και έκβαση της πράξης.

Η κωδικοποίηση των ιατρικών πράξεων (εκτός των χειρουργικών πράξεων) πρέπει να γίνεται με βάση το Φ.Ε.Κ.

Έτσι, και σύμφωνα με το ICD-9, δημιουργείται ένας δεκαψήφιος κωδικός αριθμός με format 99.99.9999.99. Τα δύο πρώτα ψηφία δηλώνουν τις αρχικές ομάδες που διαχωρίζονται με λατινικούς αριθμούς στο Φ.Ε.Κ. Τα δύο επόμενα

χαρακτηρίζουν μια υποομάδα, τα επόμενα 4 ψηφία χαρακτηρίζουν τον αύξοντα αριθμό που υπάρχει στο Φ.Ε.Κ και τα δύο τελευταία ψηφία χαρακτηρίζουν κάποιες εξετάσεις που δεν αριθμούνται στο Φ.Ε.Κ αλλά αναφέρονται στην εξέταση του αμέσως προηγούμενου τετραψήφιου αριθμού.

Παράδειγμα

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
04.00.0148.00	ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ (C/T)
04.00.0148.00	ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ (C/T)
04.00.0148.01	ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ (C/T) 1 ΕΠΙΠΕΔΟ
04.00.0148.02	ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ (C/T) 2 ΕΠΙΠΕΔΑ
04.00.0148.03	ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ (C/T) 3 ΕΠΙΠΕΔΑ

6.7 Ιατρικές Εντολές

Ένα σύνολο από εφαρμογές (modules) που καλύπτουν τις εντολές του ιατρικού προσωπικού στις κλινικές και στα τμήματα του νοσοκομείου ομαδοποιείται με τον τίτλο Ιατρικές Εντολές. Οι καταγραμμένες αυτές εντολές είναι μέρος του Ιατρικού Φακέλου του ασθενή.

Η διαδικασία των ιατρικών εντολών πρέπει να περιλαμβάνει την περιγραφή των στοιχείων που τις χαρακτηρίζουν. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζουν ομοιότητες για τις διάφορες κλινικές και τα τμήματα. Έτσι, το σύνολο των εφαρμογών αυτών (modules) ανήκει στον πυρήνα του πληροφοριακού συστήματος και περιλαμβάνεται καθ' ολοκληρία ή μερικώς σε κάθε κλινική ή τμήμα.

Οι ιατρικές εντολές πρέπει να είναι ταξινομημένες σε ομάδες (π.χ. εντολές για εξέταση, εντολές για Ακτινολογικό, εντολές για Φαρμακείο) και απευθύνονται κυρίως στο νοσηλευτικό προσωπικό του κλινικού τμήματος.

Στα προγράμματα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της τρέχουσας κατάστασης των ιατρικών εντολών. Η χρήση της εφαρμογής να γίνεται από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Η χρήση barcode φαίνεται πως είναι ιδανική για την επιτυχία του συστήματος.

7. Ασφάλεια Ιατρικών Δεδομένων

Τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων χρησιμοποιούνται πλέον όλο και περισσότερο για την αποθήκευση πληροφοριών σε επιχειρήσεις, οργανισμούς και υπηρεσίες. Μάλιστα τα δεδομένα αυτά είναι ζωτικής σημασίας για το φορέα και έτσι πρέπει να υπάρχουν τρόποι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των στοιχείων αυτών. Η ασφάλεια των βάσεων δεδομένων είναι μια πολύ ευρεία περιοχή που περιλαμβάνει θέματα όπως:

- Νομικά και ηθικά ζητήματα που αφορούν το δικαίωμα προσπέλασης σε συγκεκριμένες πληροφορίες. Κάποιες πληροφορίες μπορεί να θεωρούνται προσωπικές και δεν μπορούν να προσπελασθούν από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, πολλές πολιτείες και η ομοσπονδιακή κυβέρνηση έχουν νόμους για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών.
- Θέματα πολιτικής σε κυβερνητικό επίπεδο, σε επίπεδο οργανισμού, ή σε επιχειρηματικό επίπεδο σε ότι αφορά τα είδη πληροφοριών που δεν πρέπει να είναι διαθέσιμα δημόσια όπως για παράδειγμα στοιχεία πιστοληπτικής ικανότητας, ιατρικοί φάκελοι κ.λπ.
- Θέματα σχετικά με το υπολογιστικό σύστημα, όπως τα επίπεδα του συστήματος στα οποία πρέπει να υλοποιηθούν διάφορες λειτουργίες ασφάλειας τόσο σε επίπεδο υλικού και σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος όσο και σε επίπεδο Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.
- Η ανάγκη σε κάποιους οργανισμούς να προσδιορίσουν πολλαπλά επίπεδα ασφάλειας και να ταξινομήσουν τα δεδομένα και τους χρήστες με βάση αυτές τις κατηγορίες - για παράδειγμα άκρως απόρρητα, απόρρητα, εμπιστευτικά και αδιαβάθμητα. Πρέπει να διατυπωθεί η πολιτική ασφάλειας του οργανισμού, σε σχέση με την εξουσιοδότηση προσπέλασης στις παραπάνω κατηγορίες δεδομένων.
- Σ' ένα σύστημα βάσεων δεδομένων πολλών χρηστών, το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων πρέπει να παρέχει τεχνικές που να επιτρέπουν σε ορισμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών να

προσπελούν επιλεγμένα τμήματα της βάσης δεδομένων χωρίς να αποκτούν πρόσβαση στην υπόλοιπη βάση δεδομένων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν μια μεγάλη ενοποιημένη βάση δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί από πολλούς διαφορετικούς χρήστες που ανήκουν στον ίδιο οργανισμό. Για παράδειγμα, ευαίσθητες πληροφορίες όπως οι μισθοί εργαζομένων πρέπει να κρατούνται απόρρητες για τους περισσότερους χρήστες του συστήματος της βάσης δεδομένων.

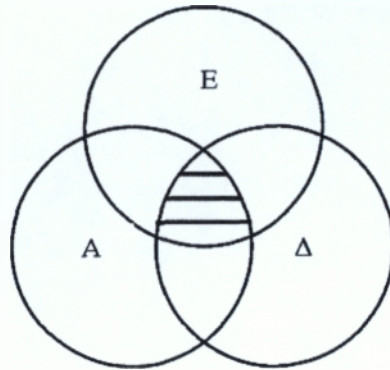
Όταν αναπτύσσεται μια ασφαλής βάση δεδομένων πρέπει να εξετάζονται οι παρακάτω αντικειμενικοί στόχοι και πρέπει η ασφάλεια στοιχείων και η προστασία των δεδομένων να στοχεύουν στο να εξασφαλίσουν τους ακόλουθους πέντε θεμελιώδεις στόχους:

1. Εμπιστευτικότητα: η διαβεβαίωση ότι τα στοιχεία ασθενών δεν παρέχονται ή αποκαλύπτονται σε αναρμόδια άτομα.
2. Ακεραιότητα: η εξασφάλιση ότι τα στοιχεία ασθενών δεν μπορούν να αλλάξουν ή να διαγραφούν από αναρμόδια άτομα.
3. Επικύρωση: η επιβεβαίωση ότι ένα πρόσωπο είναι αυτό που ισχυρίζεται πως είναι.
4. Υπευθυνότητα: όταν οι ενέργειες ενός προσώπου, ειδικά οι τροποποιήσεις που εκτελεί στα στοιχεία που αποθηκεύονται, μπορούν να εντοπιστούν.
5. Διαθεσιμότητα: σημαίνει η κατόπιν απαίτησης του ασθενή προσέγγιση και χρησιμοποίηση των στοιχείων από τους εξουσιοδοτημένους ανθρώπους.

Κατά τη χρησιμοποίηση, την αποθήκευση και ανταλλαγή των στοιχείων υγείας ασθενών, όλοι αυτοί οι θεμελιώδεις στόχοι πρέπει να ληφθούν υπόψη και το επίτευγμα τους πρέπει να εξασφαλιστεί με τις κατάλληλες μεθόδους και εργαλεία, τα οποία θα γίνει προσπάθεια να παρουσιαστούν στη συνέχεια.

Αξίζει να αναγνωρίσουμε πως οι τρεις βασικοί στόχοι, που είναι η εμπιστευτικότητα, η ακεραιότητα και η διαθεσιμότητα, μπορούν, μερικές φορές, να επιτυγχάνονται ταυτόχρονα. Άλλες φορές όμως η επίτευξη ενός από αυτούς αποκλείει την επίτευξη κάποιου από τους άλλους. Αυτό φαίνεται πιο καθαρά στο ακόλουθο διάγραμμα.

Σχέση μεταξύ εμπιστευτικότητας (E), ακεραιότητας (A) και διαθεσιμότητας (Δ)



Η ασφάλεια των ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να αναλυθεί σε τέσσερις συνιστώσες:

1. Τη φυσική ασφάλεια που αποτελεί ουσιαστικά την προστασία του υπολογιστή και του σχετικού εξοπλισμού πληροφορικής από φυσικές καταστροφές όπως είναι η φωτιά, η κλοπή, βανδαλισμοί κ.λπ.
2. Την ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος που έχει ως στόχο την προστασία των πληροφοριών του υπολογιστή που διαχειρίζεται άμεσα το υπολογιστικό σύστημα (αρχεία δεδομένων, λογισμικό εφαρμογών κ.λπ.). Συνήθως επικεντρώνεται στα χαρακτηριστικά εκείνα του λειτουργικού συστήματος που καθορίζουν το ποιος θα έχει πρόσβαση στο σύστημα και τα δεδομένα που φυλάσσονται σε αυτό.
3. Την ασφάλεια των βάσεων δεδομένων που έχει σαν αντικείμενο την ανάπτυξη μιας ξεκάθαρης πολιτικής ασφάλειας και προστασίας των πληροφοριών, που αναφέρεται κυρίως στη δυνατότητα προσπέλασης, στη διαθεσιμότητα και τη δυνατότητα τροποποίησης ή και διαγραφής των στοιχείων της βάσης δεδομένων.
4. Τέλος, την ασφάλεια των δικτύων επικοινωνίας του συστήματος που προστατεύει τις πληροφορίες του συστήματος κατά τη μετάδοσή τους μέσω δικτύων υπολογιστών.

Το πρόβλημα της ασφάλειας των βάσεων δεδομένων αποτελεί ίσως και τη σημαντικότερη συνιστώσα για την ασφάλεια ολόκληρου του ιατρικού πληροφοριακού συστήματος. Είναι δυνατό να εξεταστούν τα προβλήματα ασφάλειας με βάση τις πιθανές απειλές, τα μέσα που χρησιμοποιούνται, ή/και τους πιθανούς δράστες.

Οι απειλές (δηλ. οι ενέργειες που προστατεύουν από):

- παράνομη μελέτη των στοιχείων.
- παράνομη καταστροφή των στοιχείων.
- παράνομη εισαγωγή των στοιχείων.
- παράνομη τροποποίηση των στοιχείων.
- πρόσβαση σε προστατευμένα στοιχεία από το συσχετισμό άλλων (ενδεχομένως νόμιμα αποκτηθέντων) στοιχείων

Τα μέσα (δηλ. τα πιθανά σημεία παράνομης πρόσβασης):

- το λειτουργικό σύστημα.
- το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ή/και οποιοδήποτε άλλο στρώμα λογισμικού μεταξύ του λειτουργικού συστήματος και των στοιχείων).
- οι γραμμές επικοινωνίας.
- φυσική κλοπή στοιχείων (π.χ. κλέβοντας ένα δίσκο ή έναν υπολογιστή).

Οι πιθανοί κακοποιοί:

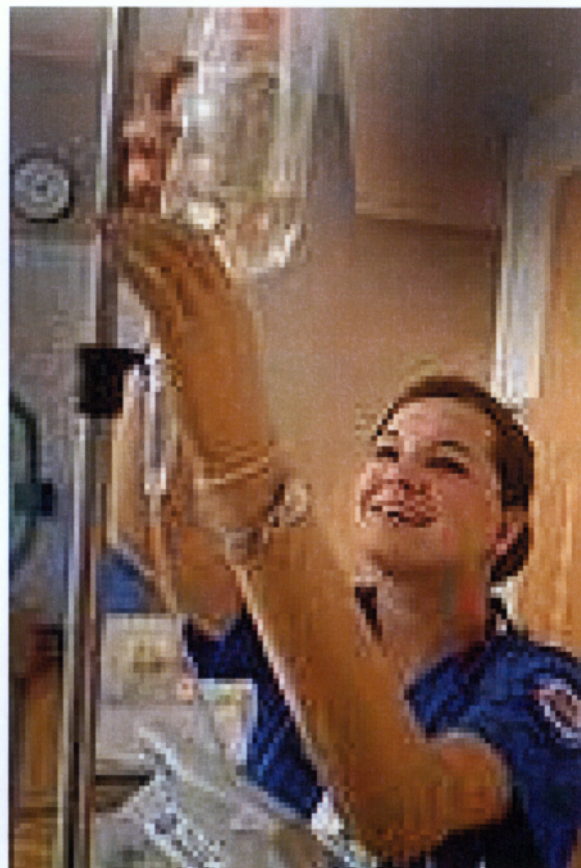
- αναρμόδιοι χρήστες.
- εξουσιοδοτημένοι χρήστες που έχουν πρόσβαση στα στοιχεία, αλλά δεν έχουν τα δικαιώματα πρόσβασης.
- εξουσιοδοτημένοι χρήστες χρησιμοποιώντας την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, αλλά εκτελώντας τις παράνομες ενέργειες (π.χ. σκόπιμη ανακριβής τροποποίηση των στοιχείων).
- εξουσιοδοτημένοι χρήστες που χρησιμοποιούν την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση για να λάβουν τα στοιχεία, αλλά δεν έχουν τα δικαιώματα

πρόσβασης μέσω του συμπεράσματος στοιχείων.

Μέρος ΙΙ

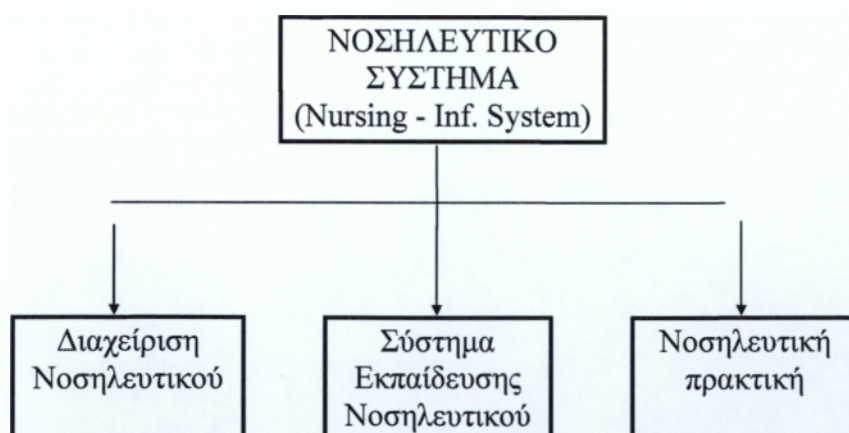
Νοσηλευτικά Πληροφοριακά Συστήματα

-
-
-
-
-
-



1. Νοσηλευτικό Σύστημα - Γενικά

Το Νοσηλευτικό πληροφοριακό σύστημα (Σχήμα 1) έχει ως σκοπό να βοηθήσει στην αύξηση της παραγωγικότητας των νοσηλευτών με τη μείωση της γραφειοκρατικής δουλειάς, την κατασκευή προσπελάσιμων πληροφοριών, την επικοινωνία αυτών κ.λπ. Οι νοσηλευτές είναι οι κύριοι χρήστες ενός πληροφοριακού νοσηλευτικού συστήματος. Στοιχεία όπως η εισαγωγή εντολών, οι αναφορές αποτελεσμάτων και άλλες πολλές εργασίες χρησιμοποιούνται συχνά από τους νοσηλευτές κατά την εκτέλεση της εργασίας τους. Έτσι ένα νοσηλευτικό υποσύστημα βοηθά να καθοριστεί η νοσηλευτική διάγνωση, να διαμορφωθούν τα σχέδια νοσηλείας του κάθε ασθενή και να αξιολογηθεί η παρεχόμενη φροντίδα. Επίσης, εξυπηρετεί στη διαχείριση των νοσηλευτικών τμημάτων, στη διοίκηση του νοσηλευτικού προσωπικού και στην εκτέλεση ελέγχου της ποιότητας φροντίδας. Με αυτό τον τρόπο η χρήση ενός νοσηλευτικού υποσυστήματος συντελεί στη βελτίωση της ποιότητας της νοσηλευτικής φροντίδας. Ακόμα, τα νοσηλευτικά στοιχεία που συλλέγονται και αποθηκεύονται, αποτελούν πολύτιμες πληροφορίες για την έρευνα και την εκπαίδευση της νοσηλευτικής επιστήμης.



Σχήμα 1: Γενικό μοντέλο ενός νοσηλευτικού συστήματος

Ένα ολοκληρωμένο νοσηλευτικό πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω λειτουργικές περιοχές, ώστε να εξασφαλιστεί η αποδοτική λειτουργία του.

Διαχείριση νοσηλευτικού: οι κύριες διαχειριστικές υποχρεώσεις πρέπει να περιλαμβάνουν τον καθορισμό των νοσηλευτικών πόρων: προγραμματισμός προσωπικού σε σχέση με τις ανάγκες των ασθενών για φροντίδα, καθώς και ανάλογα με τις ανάγκες, προτιμήσεις και περιορισμούς των ανεξάρτητων νοσοκόμων, δημιουργία αναφορών της κατάστασης του ασθενή, καθώς και η ποσότητα, ποιότητα και το κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών. (Υπάρχοντα συστήματα: *PASS, NPAQ, GRASP*).

Εκπαίδευση νοσηλευτικού: το υποσύστημα αυτό πρέπει να παρουσιάζει στους εκπαιδευόμενους νοσηλευτές εικονικούς ασθενείς και καταστάσεις για τις οποίες καλούνται να κάνουν πειράματα και να απαντήσουν σε ερωτήσεις. Το πρόγραμμα πρέπει αυτόματα να κρίνει την ικανότητα των νοσηλευτών στην αντιμετώπιση διαφόρων καταστάσεων (Υπάρχοντα συστήματα: *NEMAS, PLATO*).

Νοσηλευτική πρακτική: πρέπει να καθοδηγεί τους νοσηλευτές στην ανάπτυξη των πλάνων θεραπείας (νοσηλευτική διάγνωση, παράγοντες σχετικοί με την διάγνωση αυτή, στόχοι ασθενών, εξωτερικοί παράγοντες κ.λπ.), επιβεβαίωση των ιατρικών εντολών, της φαρμακευτικής αγωγής κ.ά. (Υπάρχοντα συστήματα: *TMIS, ULTICARE, COMMES - NPC, PCS*).

2. Εντολές για το νοσηλευτικό σύστημα

Ένα σημαντικό μέρος των εισόδων και καταγραφών που γίνεται σε ένα Νοσηλευτικό Σύστημα είναι οι ιατρικές εντολές και οι προβλεπόμενες και καθιερωμένες διαδικασίες μετρήσεων που γίνονται από το νοσηλευτικό προσωπικό. Ειδικότερα, οι καταγραφές αυτές είναι:

2.1 Αιτούμενες ζωτικές λειτουργίες: Στη διεργασία αυτή πρέπει να καταγράφονται στο σύστημα οι ζωτικές λειτουργίες, για τις οποίες ο ιατρός έχει δώσει εντολή (γραπτή ή προφορική) για παρακολούθηση και καταγραφή από το νοσηλευτικό προσωπικό. Τα στοιχεία της εντολής πρέπει να προσδιορίζουν τον ασθενή, τον τύπο της εντολής, την ημερομηνία έναρξης παρακολούθησης, το χρονοδιάγραμμα και τον υπεύθυνο ιατρό. Πρέπει να δίδεται η δυνατότητα παρακολούθησης των ζωτικών λειτουργιών στην εμφάνιση των τιμών μετρήσεων και να υπάρχει η δυνατότητα γραφικής απεικόνισης των τιμών αυτών.

2.2 Αιτούμενες Νοσηλευτικές Πράξεις: Στη διεργασία αυτή πρέπει να καταγράφονται οι αιτήσεις των ιατρών για νοσηλευτικές πράξεις. Τα στοιχεία που καταχωρούνται να ταυτοποιούν την πράξη, το χρονοδιάγραμμά της και το εμπλεκόμενο προσωπικό.

2.3 Εργαστηριακές εξετάσεις: Η διενέργεια των εξετάσεων (προγραμματισμός - εκτέλεση - αποτέλεσμα - αποστολή) καλύπτονται από το Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα (LIS).

Από την πλευρά του κλινικού τμήματος η εφαρμογή πρέπει να καλύπτει με τρεις εργασίες τις εργαστηριακές εξετάσεις:

- I. Αιτούμενες εργαστηριακές εξετάσεις
- II. Λήψη δείγματος
- III. Παρακολούθηση αποτελέσματος

I. Αιτούμενες Εργαστηριακές Εξετάσεις

Οι αιτούμενες εργαστηριακές εξετάσεις καταχωρούνται από το ιατρικό προσωπικό ή το νοσηλευτικό προσωπικό.

II. Λήψη Δείγματος

Με τη διαδικασία αυτή πρέπει να γίνεται οριστικοποίηση των αιτούμενων εργαστηριακών εξετάσεων, οι οποίες να παρουσιάζονται σε πίνακα που θα επιβεβαιώνεται ανά γραμμή και θα συμπληρώνεται η ποσότητα του ληφθέντος δείγματος, καθώς και η ώρα.

III. Παρακολούθηση Αποτελέσματος

Τα αποτελέσματα των εξετάσεων πρέπει να έρχονται στο κλινικό τμήμα από τη βάση δεδομένων των ασθενών, η οποία ενημερώνεται ON-LINE. Το εργαστηριακό υποσύστημα δημιουργεί τις απαντήσεις, το κύριο σύστημα τις παραλαμβάνει και τις καταγράφει στον αντίστοιχο φάκελο του ασθενή. Η μορφή που παρουσιάζονται οι εξετάσεις πρέπει να μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις των χρηστών.

2.4 Εντολές προς το Ακτινολογικό: Οι διαδικασίες καταγραφής και παρακολούθησης των εντολών αυτών είναι όπως και των εντολών για τα εργαστήρια.

2.5 Αιτούμενα Φάρμακα: Οι ατομικές συνταγές των ασθενών πρέπει να καταγράφονται στο σύστημα και να μεταφέρονται ON-LINE στο Φαρμακείο. Στο σύστημα πρέπει να ορίζονται ξεχωριστές σειρές συνταγολογίων για κάθε ιατρό. Τα στοιχεία που καταχωρούνται, να ταυτοποιούν το ατομικό συνταγολόγιο, το χρονοδιάγραμμα χορήγησης κάθε φαρμάκου και τις ποσότητες.

3. Λειτουργικές Διαδικασίες

Το Νοσηλευτικό πληροφοριακό σύστημα καλύπτει:

- **Ενέργειες Κατά την Είσοδο του ασθενούς**
- **Ενέργειες Κατά τη Νοσηλεία του ασθενούς**
- **Ενέργειες Κατά την Έξοδο του ασθενούς**
- **Εργασίες Τμήματος**

Προβλέπεται η κάλυψη των εσωτερικών διαδικασιών, και της διατμηματικής συνεργασίας των τμημάτων, αλλά και των ενεργειών του τμήματος με το εξωτερικό περιβάλλον (προμηθευτές).

Αναλυτικά οι διαδικασίες που πρέπει να καλύπτονται είναι:

1. Ενέργειες Κατά την Είσοδο του ασθενούς

- Εισαγωγή Ασθενών στη Μακρά Νοσηλεία: Καταχωρούνται και εκδίδονται εισιτήρια για ασθενείς που θα παραμείνουν στο νοσοκομείο για χρονικό διάστημα που υπερβαίνει τη μία μέρα. Καταχωρούνται τα προσωπικά στοιχεία του ασθενή (ονοματεπώνυμο και λοιπά στοιχεία ταυτότητας, κλινική εισαγωγής, θέση νοσηλείας, θάλαμος νοσηλείας).
- Εισαγωγή Ασθενών στη Βραχεία Νοσηλεία: Καταχωρούνται και εκδίδονται εισιτήρια για ασθενείς των οποίων η διαμονή προβλέπεται ολιγόωρη.
- Ιστορικό Ασθενούς: Καταγράφονται και αξιοποιούνται οι πληροφορίες που δίνει ο ασθενής κατά την πρώτη του επαφή με το νοσηλευτικό προσωπικό.
- Φάκελος Ασθενούς

2. Ενέργειες Κατά τη Νοσηλεία του ασθενούς

- Προγραμματισμός Νοσηλείας:
 - Χορήγηση Φαρμάκων (καταχωρούνται τα φάρμακα που χορηγούνται στον ασθενή και ορίζονται οι ώρες χορήγησής τους)
 - Παρεντερική Χορήγηση (καταχωρούνται όλα τα ενδοφλεβίως προσλαμβανόμενα υγρά που χορηγούνται στον ασθενή)
 - Διαγνωστικός Έλεγχος (καταχωρούνται όλες οι εργαστηριακές εξετάσεις στις οποίες θα υποβληθεί ο ασθενής)
 - Χειρουργικές Επεμβάσεις (καταχωρούνται όλες οι Χειρουργικές επεμβάσεις στις οποίες θα υποβληθεί ο ασθενής)

- Εκτίμηση Σωματικών Λειτουργιών: καταγράφονται τα συμπτώματα, γενικά σημεία και συνυπάρχουσες νόσοι κάθε ασθενή κυρίως κατά σύστημα αλλά και κατά γενικώς κατηγοριοποιημένες καταστάσεις όπως είναι οι ειδικές ανάγκες και τα Γενικά συμπτώματα που ενδεχομένως παρουσιάζει ο ασθενής

- Μετάγγιση Αίματος: Καταγράφονται οι αιτήσεις προμήθειας μονάδων αίματος και παραγώγων (για τις ανάγκες των ασθενών του τμήματος) και οι χορηγήσεις των μονάδων στον ασθενή για τον οποίο παραγγέλθηκαν.

- Μετρήσεις: Σχεδιάζονται οι μετρήσεις ζωτικών σημείων (αρτηριακή πίεση, θερμοκρασία, σφύξεις) και καταχωρούνται τα αποτελέσματα αυτών.

- Αξιολόγηση: Καταγράφεται η αξιολόγηση κάθε νοσηλευτικής παρέμβασης που έχει προγραμματιστεί και έχει υλοποιηθεί από το νοσηλευτικό προσωπικό του τμήματος.
- Ιατρικές Οδηγίες: καταχωρούνται όλες οι Οδηγίες των ιατρών προς το Νοσηλευτικό Προσωπικό για κάθε ασθενή
- Διαιτολόγιο: Καταγράφεται η καθημερινή διαίτα που θα ακολουθεί ο ασθενής με διάκριση σε διαίτα πρωινού, μεσημεριανού και βραδινού γεύματος.
- Σχεδιασμός Νοσηλευτικής Φροντίδας: Σχεδιάζεται η εξατομικευμένη φροντίδα κάθε ασθενή από το Νοσηλευτικό προσωπικό.
- Πορεία Διάγνωσης: Καταχωρούνται οι διαγνώσεις που προκύπτουν ή διαγιγνώσκονται στην πορεία.
- Έκτακτη Χορήγηση Φαρμάκων: Χορηγούνται εκτάκτως φάρμακα που δεν είναι περιλαμβάνονται στον *Προγραμματισμό Νοσηλείας*.
- Χορήγηση Υλικών: Καταχωρούνται τα είδη αποθήκης που χρησιμοποιούνται από τους ασθενείς του τμήματος. Η ποσότητα κάθε υλικού που καταχωρείται αντιστοιχεί στη μονάδα χορήγησης του υλικού, καταχωρείται δηλαδή ακριβώς η χορηγούμενη ποσότητα και όχι η ποσότητα με βάση τη συσκευασία του υλικού που ενδεχομένως χρησιμοποιούν οι αποθήκες στη μέτρησή του.

3. Ενέργειες Κατά την Έξοδο του ασθενούς

- Προγραμματισμός Εξόδου: Καταγράφονται οι ενέργειες και οι εκπαιδεύσεις που απαιτούνται εκ μέρους του νοσηλευτικού προσωπικού πριν την έξοδο του ασθενούς από το νοσηλευτικό τμήμα.
- Εξιτήρια Ασθενών: Καταχωρούνται τα εξιτήρια των ασθενών στο σύστημα για μακρά ή βραχεία νοσηλεία.
- Διαχείριση Απουσιών Ασθενών
- Ακύρωση Εξιτηρίων Μακράς Νοσηλείας: Ακυρώνεται το εξιτήριο ενός ασθενή που νοσηλεύθηκε για παραπάνω από μία ημέρες και εισάγεται πάλι στο σύστημα και στο νοσοκομείο. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η εκ νέου εισαγωγή.
- Ακύρωση Εξιτηρίων Βραχείας Νοσηλείας: Ακυρώνεται το εξιτήριο ενός ασθενή που νοσηλεύθηκε στο τμήμα Βραχείας Νοσηλείας και εισάγεται με τον τρόπο αυτό στο τμήμα Μακράς Νοσηλείας.

4. Εργασίες Τμήματος

- Κινήσεις Ασθενών: Καταγράφεται κάθε αλλαγή δωματίου ή τμήματος που προκύπτει από τις ανάγκες και τον προγραμματισμό που γίνεται για τη νοσηλεία κάθε ασθενούς.
- Χορηγήσεις σε Τμήματα: Μετακίνηση ποσοτήτων φαρμακευτικών σκευασμάτων και υλικών από ένα Νοσηλευτικό τμήμα σε άλλο, σύμφωνα με τις ανάγκες του.

- Διαχείριση Ατομικών Συνταγολογίων που χορηγούνται από το Φαρμακείο
- Καταχώρηση Χρεώσεων Φαρμάκων
- Καταχώρηση Αιτήσεων Προμηθείας: Καταχωρούνται οι αιτήσεις προμήθειας των φαρμάκων και των υλικών. Οι ποσότητες που καταχωρούνται στην αίτηση αντιστοιχούν στις ποσότητες των φαρμάκων και των υλικών σε μονάδα μέτρησης φαρμακείου και αποθήκης αντίστοιχα και δεν είναι απαραίτητως ίδιες με τις ποσότητες αν αναχθούν στις μονάδες χορήγησης του Νοσηλευτικού τμήματος.

4. Χρόνοι καταχώρισης Ιατρικών Εντολών

Στα πλαίσια έρευνας που διενεργήθηκε στο Αρεταίειο Π.Ν. έγινε δοκιμή καταμέτρησης του απαιτούμενου χρόνου για την καταχώριση ιατρικής εντολής εξετάσεων - καταγραφή λήψης δείγματος - οριστικοποίησης. Ο συνολικός χρόνος που απαιτήθηκε ήταν 1 λεπτό της ώρας. Η εντολή περιείχε 5 διαφορετικές εξετάσεις και χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικά δείγματα. Αν υπολογισθεί ότι σε κάθε ιατρό αντιστοιχούν περίπου 15 ασθενείς, ο συνολικός χρόνος εισαγωγής στοιχείων (εξετάσεων) θα μπορούσε να εκτιμηθεί σε 20-25 λεπτά της ώρας. Ο συνολικός όμως χρόνος καταχωρήσεων και καταγραφής των ενεργειών του ιατρού που απαιτείται από το πρόγραμμα είναι σημαντικά μεγαλύτερος, ιδίως στην καταγραφή των ιατρικών πράξεων και των άλλων εντολών προς τα άλλα τμήματα (φαρμακείο, χειρουργείο, ακτινολογικό κ.λπ.), δεδομένης της αδυναμίας που παρουσιάστηκε για συμμετοχή του νοσηλευτικού προσωπικού.

Σήμερα δεν έχουν ακόμα εφαρμοσθεί αυτοματοποιημένα συστήματα τα οποία επιταχύνουν τους χρόνους καταχώρισης των ιατρικών εντολών και των νοσηλευτικών διαδικασιών, πράγμα που καθιστά τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα τουλάχιστον στον ελληνικό χώρο προβληματικά ως προς τον τομέα αυτό.

Η εισαγωγή νέας τεχνολογίας θα βοηθήσει στην άμεση ψηφιοποίηση των κλινικών δεδομένων κατά τη στιγμή που παράγονται σε πολύ μικρότερους χρόνους. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον τα Νοσηλευτικά υποσυστήματα θα παίξουν σημαντικό ρόλο και θα βοηθήσουν στην ολοκλήρωση του ιατρικού φακέλου και στην ολοκληρωμένη παρακολούθηση της πορείας νόσου και της διάθεσης υγειονομικού υλικού, φαρμάκων και άλλων πόρων του νοσοκομειακού εξοπλισμού.

Μια άλλη παράμετρος που επιδρά σημαντικά στο χρόνο που απαιτείται για την καταχώριση που των νοσηλευτικών και ιατρικών πράξεων καθώς και της

φαρμακευτικής συνταγολογίας είναι ο χαμηλός βαθμός εξοικείωσης του νοσηλευτικού προσωπικού. Το επίπεδο αυτό στη σημερινή εποχή παρουσιάζει σημαντική βελτίωση σε σχέση με το παρελθόν.

Τέλος, δεν πρέπει να αγνοηθεί ο μεγάλος αριθμός έλλειψης νοσηλευτικού προσωπικού στα σημερινά νοσοκομεία, γεγονός που επιβάλλει να δίνεται προτεραιότητα σε άμεσες νοσηλευτικές πράξεις και όχι σε καταχωρήσεις και ψηφιοποιήσεις κλινικών δεδομένων. Αν και εκτιμάται ότι με την εισαγωγή πιο σύγχρονων Πληροφοριακών συσκευών και συστημάτων και με την ανάπτυξη μιας σύγχρονης αντίληψης για τη χρήση των συστημάτων αυτών, ο χρόνος που δαπανούν οι νοσηλευτές για γραφειοκρατικές διαδικασίες θα μειωθεί σημαντικά, δίδοντας διαθέσιμο χρόνο για πιο ουσιαστικές ενέργειες στις νοσηλευτικές υπηρεσίες.

5. Παράμετροι Συστήματος

Η παραμετροποίηση κάθε πληροφοριακού συστήματος είναι μία από τις βασικές λειτουργίες που διεκπεραιώνεται σύμφωνα με τις ανάγκες του οργανισμού, το νομοθετικό πλαίσιο και το περιβάλλον εργασίας που εγκαθίσταται. Ιδιαίτερα σε ένα νοσηλευτικό πληροφοριακό σύστημα πρέπει να καθοριστούν και να προσδιοριστούν οι παράμετροι ώστε να λειτουργήσει σε συμφωνία με τις ανάγκες των κλινικών. Ακολουθεί η παραμετροποίηση για τις παρακάτω περιοχές.

- **Νοσηλευτικοί Σκοποί**

Εισάγεται στο σύστημα κάθε πιθανός νοσηλευτικός σκοπός που θα εξυπηρετήσει τη νοσηλεία, αποθεραπεία ή εκπαίδευση του ασθενούς (π.χ. πρόληψη, αντιμετώπιση, αποκατάσταση).

- **Νοσηλευτικές Ενέργειες**

Καταγράφεται κάθε δυνατή νοσηλευτική πράξη, παρέμβαση ή φροντίδα η οποία στοιχειοθετεί το νοσηλευτικό επάγγελμα. Οι πληροφορίες που καταγράφονται χρησιμοποιούνται ως παραμετρικά στοιχεία για τον καθορισμό των καθημερινών νοσηλευτικών ανά σύμπτωμα ή κατάσταση. Με τον τρόπο αυτό τα στοιχεία που συμπληρώνονται χρησιμεύουν ως περιεχόμενα λιστών από τις οποίες ορίζεται η πράξη ή η φροντίδα ή η εκπαίδευση που θα πρέπει να κάνει ο νοσηλευτής προκειμένου να βοηθήσει τον ασθενή του τμήματός του να αποκτήσει ένα καλύτερο επίπεδο υγείας ή καθημερινής διαβίωσης.

- **Εκτίμηση Σωματικών Λειτουργιών**

Εισάγεται στο σύστημα κάθε Εκτίμηση Σωματικών Λειτουργιών που μπορεί να αντιστοιχηθεί στον ασθενή κατά την εισαγωγή του ή κατά τη διάρκεια νοσηλείας του. Το αρχείο αυτό είναι απαραίτητο για τη λεπτομερή καταγραφή του Νοσηλευτικού Ιστορικού του ασθενούς και την ανά σύστημα αξιολόγηση των λειτουργιών του καθ' όλη τη διάρκεια νοσηλείας του.

- **Νοσηλευτικές Ανάγκες – Παρεμβάσεις**

Καταγράφονται οι πιθανές καταστάσεις – συμπτώματα – νοσηλευτικές ανάγκες που ενδεχομένως παρουσιάζει ο ασθενής κατά την είσοδό του και κατά τη διάρκεια παραμονής του στο νοσηλευτικό τμήμα καθώς και οι πιθανοί νοσηλευτικοί σκοποί που τίθενται και το δυναμικό σύνολο των παρεμβάσεων που προσφέρεται για κάθε σκοπό.

- **Χειρουργικές Επεμβάσεις**

Καταχωρείται κάθε Χειρουργική Επέμβαση που διενεργείται στο Νοσοκομείο.

- **Περιεγχειρητική Νοσηλευτική Φροντίδα**

Καταχωρούνται στο σύστημα όλες οι νοσηλευτικές προετοιμασίες που είναι απαραίτητο να γίνουν για την πραγματοποίηση μιας Χειρουργικής Επέμβασης, καθώς επίσης και όλες οι Νοσηλευτικές παρεμβάσεις που απαιτούνται μετά την πραγμάτωση της επέμβασης.

- **Ομάδες Εξετάσεων**

Εισάγονται στο σύστημα ομαδοποιημένες εξετάσεις κάτω από μία κοινή κωδικοποιημένη ονομασία, διευκολύνοντας με αυτό τον τρόπο τη λειτουργία του τμήματος.

- **Παρεμβάσεις Διαγνωστικού Ελέγχου**

Καταχωρούνται οι Νοσηλευτικές διεργασίες που είναι απαραίτητο να γίνουν για την πραγματοποίηση μιας εξέτασης καθώς και οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που απαιτούνται μετά την πραγμάτωση της.

- **Οδοί Χορήγησης Φαρμάκων**

Εισάγονται στο σύστημα οι τρόποι-οδοί με τους οποίους χορηγείται ένα φάρμακο.

- **Ομάδες Οδών Χορήγησης**

- **Χρονικός Προσδιορισμός Νοσηλειών Φαρμάκων**

Εισάγονται και ορίζονται χρονικά όλες οι νοσηλείες ξεχωριστά για κάθε τμήμα.

- **Χρονικός Προσδιορισμός Νοσηλειών Παρεντερικών Υγρών**

Εισάγονται και ορίζονται χρονικά όλες οι νοσηλείες για κάθε τμήμα.

- **Είδη Μετρήσεων**

Καταχωρείται στο σύστημα η περιγραφή κάθε μέτρησης και τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που θα την χαρακτηρίζουν τόσο κατά την καταχώρησή της στο σχεδιασμό, όσο και κατά την καταγραφή των αριθμητικών τιμών που της αντιστοιχούν.

- **Ομάδες Μετρήσεων**

Καταχώρηση των περιγραφών κάθε ομάδας μετρήσεων που επιθυμεί να έχει ένα Νοσηλευτικό Τμήμα, ώστε να διευκολύνει την εποπτεία των μετρήσεων και τη σύγκρισή τους με άλλες μετρήσεις.

- **Αρχείο Ιατρών**

Καταγράφονται τα στοιχεία των ιατρών του τμήματος.

6. Αποτελέσματα Εφαρμογής Νοσηλευτικού Συστήματος

Η εφαρμογή Νοσηλευτικού Πληροφοριακού Συστήματος έχει ως αποτέλεσμα την καταγραφή και τη δημιουργία δομημένης πληροφόρησης τόσο για τις διοικητικές και διαχειριστικές υπηρεσίες όσο και για τον ιατρικό φάκελο του ασθενή. Κατά τις διάφορες φάσεις της εφαρμογής του συστήματος προκύπτουν τα παρακάτω:

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ

Προκύπτουν:

- Ενιαία Διαχείριση αρχείου ασθενών από ΤΕΙ, ΤΕΠ, Φαρμακείο και Αποθήκες. Απόδοση μοναδικού αριθμού μητρώου στον ασθενή και αυτόματο «άνοιγμα» φακέλου υγείας ασθενούς
- Συγκέντρωση και καταγραφή προσωπικών στοιχείων (Ασφαλιστικός Φορέας, Ειδικά στοιχεία Αλλοδαπών, Δημογραφικά στοιχεία)
- Συγκέντρωση και καταγραφή Νοσηλευτικού ιστορικού : Κατάσταση κατά την είσοδο, ειδικές ανάγκες, άποψη ασθενή, οξύ πρόβλημα, αναμνηστικό ιστορικό
- Συγκέντρωση και καταγραφή συνυπαρχουσών ασθενειών, φάρμακα, παρατηρήσεις
- Συγκέντρωση και καταγραφή προσωπικών συνηθειών Συνήθειες

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΝΟΣΗΛΕΙΑ

Διακρίνονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής σε αυτά που αφορούν στοιχεία της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας και σε αυτά που αποτελούν μέρος του Ιατρικού Φακέλου.

1. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Παροχή ημερήσιας νοσηλείας (Νοσηλευτική Φροντίδα, Φάρμακα, Παρεντερικές Χορηγήσεις)
- Έκτακτη χορήγηση φαρμάκων, με καταγραφή ώρας χορήγησης και αυτόματη ενημέρωση φαρμακείου για την αναπλήρωση αποθέματος
- Διαχείριση μεταβολών στην ιατροφαρμακευτική περίθαλψη
- Χορήγηση Υλικών σε ασθενείς, δυνατότητα χρήσης bar code
- Ειδική Διαχείριση Φαρμακευτικής Αγωγής ασθενών βραχείας νοσηλείας
- Δυνατότητα διαγραφής φαρμάκων από ασθενείς
- Πραγματοποίηση χορηγήσεων στην ειδική μονάδα χορήγησης που υφίσταται στο αρχείο ειδών
- Επιβεβαίωση πραγματοποίησης εξετάσεων και αυτόματη εμφάνιση χρέωσης στο λογιστήριο ασθενών
- Διαχείριση μετακινήσεων ασθενών (αλλαγή δωματίου, αυτόματη αλλαγή θέσεως νοσηλείας)
- Τήρηση φαρμακευτικής αποθήκης για κάθε νοσηλευτικό τμήμα με χρήση ημερομηνιών λήξης και lot number
- Καταγραφή απωλειών τμήματος
- Ηλεκτρονικές Αιτήσεις προμήθειας υλικών προς τις αντίστοιχες αποθήκες
- Ηλεκτρονική αποστολή αίτησης προμήθειας φαρμάκων και ατομικών συνταγολογίων ασθενών
- Καταγραφή ενδοδιακίνησης φαρμάκων και υλικών μεταξύ τμημάτων



2. ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

- Σύνδεση με φακέλους προγενέστερων νοσηλειών ασθενούς
- Καταγραφή Πορείας Διάγνωσης. Δυνατότητα χρήσης ICD9. Διάκριση ανάλογα με το σημείο καταγραφής σε: εισόδου – νοσηλείας – εξόδου

- Εκτίμηση Σωματικών Λειτουργικών με κωδικοποιημένη καταγραφή, βάσει της οποίας ενεργοποιούνται Νοσηλευτικά Πρωτόκολλα
- Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Φροντίδας με δυνατότητα ανάλυσης σε ημερομηνία και ώρα
- Αξιολόγηση παρεχόμενης Νοσηλευτικής Φροντίδας, Καταγραφή αποτελεσμάτων και προτεινόμενη συνεχιζόμενη παροχή ή διακοπή
- Σχεδιασμός Νοσηλείας Φαρμάκων και Παρεντερικών Χορηγήσεων. On Line Σύνδεση με Φαρμακείο για την αποστολή απαιτούμενων ποσοτήτων
- Σχεδιασμός Διαγνωστικού Ελέγχου. Αυτόματη έκδοση παραπεμπτικών εξετάσεων και ενεργοποίηση Νοσηλευτικών Πρωτοκόλλων. Δυνατότητα σύνδεσης με εργαστήρια για την ενημέρωση και επιβεβαίωση προγραμματιζόμενων εξετάσεων
- Σχεδιασμός Χειρουργικών Επεμβάσεων. Ενεργοποίηση Νοσηλευτικών Πρωτοκόλλων
- Σύνδεση με Εφαρμογή: Προγραμματισμός Χειρουργείου για τη λήψη και αποστολή δεδομένων
- Διαχείριση μεταγγίσεων Αίματος. Αυτόματη έκδοση αίτησης. Καταγραφή χορηγήσεων και εμφάνιση υπολοίπου ελεγμένου ως προς τη συμβατότητα
- Σχεδιασμός Μετρήσεων Ασθενούς (Ζωτικών Σημείων – Υγρών – Αίματος / Ούρων – Γενικές). Αυτόματη έκδοση Κάρτας Μετρήσεων και ειδική οθόνη για την καταχώρηση μετρήσεων με δυνατότητα έκδοσης γραφημάτων
- Διαχείριση Συμβουλευτικών Γνωματεύσεων
- Καταγραφή και Εκτύπωση Ιατρικών Οδηγιών
- Διαχείριση Διαιτολογίου Ασθενούς
- Αυτόματη ενημέρωση καρτέλας ασθενούς για όλες τις κινήσεις

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΞΟΔΟ

- Προγραμματισμός Εξόδου Ασθενούς
- Καταχώρηση Εξόδου Ασθενούς

7. Δικλίδες Ασφαλείας

Ένα Πληροφοριακό Νοσοκομειακό Σύστημα θα πρέπει να διασφαλίζει και να υποστηρίζει τη σύννομη και ηθική διαχείριση των ιατρικών και νοσηλευτικών διαδικασιών και στοιχείων, χωρίς να αποτρέπει τη πρόσβαση στην πληροφορία όπου αυτή χρειάζεται. Ειδικότερα, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για τα παρακάτω:

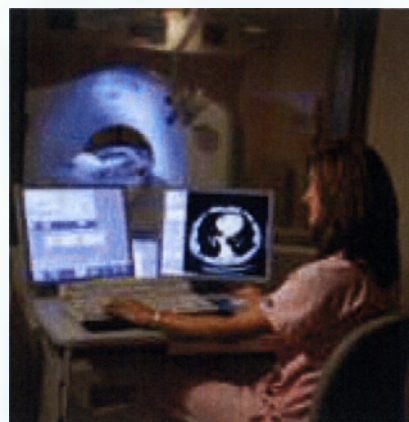
- Για την πρόσβαση σε προγενέστερους Ιατρικούς Φακέλους και την έναρξη νέου για την καταγραφή δεδομένων (Ιατρικά - Νοσηλευτικά ή χρεώσεις), απαιτείται εισαγωγή ασθενούς
- Καταγραφή όλων των δεδομένων στον φάκελο του ασθενούς με χρήση: ονόματος χρήστη (username) και κρυπτογραφημένου κωδικού πρόσβασης (password)
- Έκδοση εκτυπώσεων δεδομένων του φακέλου του ασθενούς με χρήση: ονόματος χρήστη (username) και κρυπτογραφημένου κωδικού πρόσβασης (password)
- Δυνατότητα χρήσης κάρτας bar code προσωπικού ή βιομετρικών συστημάτων (έλεγχος δακτυλικού αποτυπώματος) για τον έλεγχο της πρόσβασης στα δεδομένα
- Κάθε Νοσηλευτικό Τμήμα, έχει πρόσβαση μόνο σε ασθενείς της δικαιοδοσίας του
- Κάθε Ιατρικό τμήμα, έχει πρόσβαση μόνο σε ασθενείς της δικαιοδοσίας του

8. Αρχιτεκτονική και Διασύνδεση

Η εφαρμογή του Νοσηλευτικού λειτουργεί και να συνεργάζεται απόλυτα με άλλες εφαρμογές όπως :

- **Διαχείριση Φαρμακείου :**

- Εμφάνιση προς έγκριση, του σχεδιασμού και αυτόματης μορφοποίησης ατομικών συνταγολογίων ασθενών βάσει εγκεκριμένων σχεδιασμών νοσηλείας (on line σύνδεση)
- Εποπτεία πορείας διάγνωσης, για την αιτιολόγηση των ζητούμενων προς χορήγηση φαρμάκων
- Εποπτεία έκτακτων χορηγήσεων για την αναπλήρωση αποθέματος
- Εποπτεία αποθεμάτων



- **Διαχείριση Ασθενών**

- Ειδική οθόνη εμφάνισης πληρότητας Νοσοκομείου (on line). Εμφάνιση ποσοστιαίας κάλυψης διαθέσιμων κλινών και αριθμητική εμφάνιση κατειλημμένων και διαθέσιμων κλινών
- On line ενημέρωση για αλλαγή κλινικής Νοσηλευτικού Τμήματος όλων των τμημάτων που εμπλέκονται στη διαχείριση του ασθενούς όπως Γρ. Κίνησης και Θυρωρείο
- Δυνατότητα καταχώρησης εξιτηρίου από τους χρήστες των ΝΤ και αυτόματη ενημέρωση του Γρ. Κίνησης
- Αυτόματη μεταφορά χρεώσεων φαρμάκων
- Αυτόματη μεταφορά χρεώσεων παρεντερικών χορηγήσεων
- Αυτόματη μεταφορά χρεώσεων υλικών
- Αυτόματη μεταφορά χρεώσεων εξετάσεων
- Αυτόματη μεταφορά χρεώσεων επεμβάσεων

- Αυτόματη εμφάνιση κινήσεων, για την αξιοποίηση των δεδομένων: κλινική και θέση νοσηλείας

- **Διαιτολογικό**
 - On Line παραλαβή διαιτών ασθενών

- **Χειρουργείο**
 - On line προγραμματισμός Χειρουργικών επεμβάσεων

- **Αποθήκη**
 - Εποπτεία χορηγηθέντων υλικών (on line), για την αναπλήρωση αποθέματος
 - Εποπτεία αποθεμάτων
 - Παραλαβή αιτήσεων προμήθειας τμήματος

- **Νέες Τεχνολογίες**
 - Χρήση Φορητών Συσκευών για την καταγραφή δεδομένων κατά την επίσκεψη Ιατρών και Νοσηλευτών στους Ασθενείς
 - Χρήση Ειδικών Βιομετρικών συστημάτων για την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και έλεγχο των χρηστών
 - Χρήση barcode για την επιβεβαίωση των χρηστών
 - Χρήση barcode για τη χρέωση φαρμάκων και υλικών
 - Χρήση οθονών αφής (touch screens) για την καταγραφή δεδομένων και πληροφόρηση χρηστών
 - Εξαγωγή φακέλου ασθενούς και αποθήκευση σε μαγνητικό μέσο για την παράδοση στον ασθενή

Συμπέρασμα

Ο χώρος της υγείας είναι γεμάτος από δεδομένα και πληροφορίες των οποίων η διαχείριση αποτελεί σημαντικό κομμάτι για τη σωστή λειτουργία του νοσοκομείου. Η εφαρμογή Νοσηλευτικού Πληροφοριακού Συστήματος έχει ως αποτέλεσμα την καταγραφή και τη δημιουργία δομημένης πληροφόρησης τόσο για τις διοικητικές και διαχειριστικές υπηρεσίες όσο και για τον ιατρικό φάκελο του ασθενή.

Είναι πλέον προφανές ότι οι οργανισμοί παροχής υγείας αντιλαμβάνονται τη σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων και επενδύουν σημαντικά ποσά στην αγορά τέτοιων συστημάτων. Σύμφωνα με έρευνες τα μεγάλα νοσοκομεία δαπανούν περίπου 3% του λειτουργικού τους προϋπολογισμού σε Πληροφοριακά Συστήματα φροντίδας ασθενών εκτός των τηλεπικοινωνιακών δαπανών. Μία παρόμοια σε μέγεθος παραγωγική μονάδα ξοδεύει από 5 ως και 10 φορές περισσότερα χρήματα για μηχανογράφηση.

Επιγραμματικά τα οφέλη που προκύπτουν από την υλοποίηση ενός Ν.Π.Σ. είναι:

1. Μείωση του κόστους λειτουργίας μέσω της μείωσης του γραφειοκρατικού φόρτου εργασίας του προσωπικού.
2. Μείωση των χρησιμοποιούμενων πόρων.
3. Μείωση του χρόνου παροχής φροντίδας (χρόνος προγραμματισμού, θεραπείας και παραμονής, μέσω εφαρμογής συστημάτων case-management).
4. Βελτίωση της παροχής υπηρεσιών προς τους ασθενείς.
5. Αύξηση της ωφελιμότητας μέσω της γρήγορης και αποτελεσματικής κοστολόγησης των ασθενών.

Σήμερα δεν έχουν ακόμα εφαρμοσθεί αυτοματοποιημένα συστήματα τα οποία να επιταχύνουν τους χρόνους καταχώρησης των ιατρικών εντολών και των

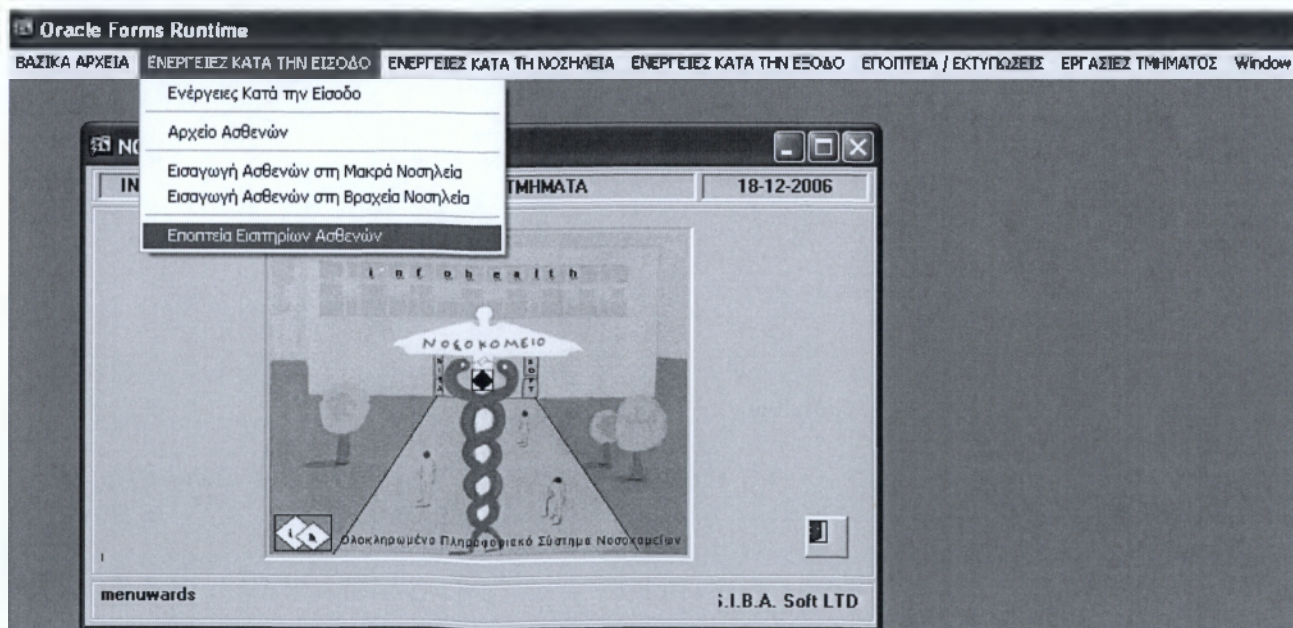
νοσηλευτικών διαδικασιών, πράγμα που καθιστά τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα τουλάχιστον στον ελληνικό χώρο προβληματικά ως προς τον τομέα αυτό. Μια άλλη παράμετρος που επιδρά σημαντικά στο χρόνο που απαιτείται για την καταχώρηση που των νοσηλευτικών και ιατρικών πράξεων καθώς και της φαρμακευτικής συνταγολογίας είναι ο χαμηλός βαθμός εξοικείωσης του νοσηλευτικού προσωπικού. Το επίπεδο αυτό στη σημερινή εποχή παρουσιάζει σημαντική βελτίωση σε σχέση με το παρελθόν.

Η εισαγωγή νέας τεχνολογίας θα βοηθήσει στην άμεση ψηφιοποίηση των κλινικών δεδομένων κατά τη στιγμή που παράγονται σε πολύ μικρότερους χρόνους. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον τα Νοσηλευτικά υποσυστήματα θα παίξουν σημαντικό ρόλο και θα βοηθήσουν στην ολοκλήρωση του ιατρικού φακέλου και στην ολοκληρωμένη παρακολούθηση της πορείας νόσου και της διάθεσης υγειονομικού υλικού, φαρμάκων και άλλων πόρων του νοσοκομειακού εξοπλισμού. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί ο μεγάλος αριθμός έλλειψης νοσηλευτικού προσωπικού στα σημερινά νοσοκομεία, γεγονός που επιβάλλει να δίνεται προτεραιότητα σε άμεσες νοσηλευτικές πράξεις και όχι σε καταχωρήσεις και ψηφιοποιήσεις κλινικών δεδομένων.

Παρά τις δυσκολίες που προκύπτουν από την εφαρμογή των Νοσηλευτικών Πληροφοριακών Συστημάτων είναι αναμφισβήτητη η χρησιμότητα αυτών και η ανάγκη για διαρκή εξέλιξή τους. Εκτιμάται ότι με την εισαγωγή πιο σύγχρονων Πληροφοριακών συσκευών και συστημάτων και με την ανάπτυξη μιας σύγχρονης αντίληψης για τη χρήση των συστημάτων αυτών, ο χρόνος που δαπανούν οι νοσηλευτές για γραφειοκρατικές διαδικασίες θα μειωθεί σημαντικά, δίδοντας διαθέσιμο χρόνο για πιο ουσιαστικές ενέργειες στις νοσηλευτικές υπηρεσίες.

Παράρτημα

Στα ακόλουθα Print Screen παρουσιάζονται πληροφοριακές εικόνες και εκτυπώσεις της εφαρμογής του Νοσηλευτικού, του Νοσηλευτικού Πληροφοριακού Συστήματος InfoHealth της εταιρείας S.I.B.A. Soft. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα εφαρμόζεται σε πολλά Νοσοκομεία του Δημοσίου τομέα.



Oracle Forms Runtime

ΒΑΣΙΚΑ ΑΡΧΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΕΠΟΠΤΕΙΑ / ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Win32w

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

INFOHEALTH ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ 18-12-2006

menuwards I.B.A. Soft LTD

Ασθενείς Τμήματος
Αλλαγή Διαματίου Κινήσεις Ασθενών (Αλλαγή Κλινικής)
Κατάσταση Διαιτολογίου Ασθενών
Ατομικά Συνταγολόγια (Σύνδεση με Φαρμακείο) Ατομικά Συνταγολόγια Βραχείας Ατομικά Συνταγολόγια Νορκωτικών Βραχείας
Χρεώσεις Εξετάσεων Καταχώριση Χρεώσεων Φαρμάκων Κατάσταση Εκκρεμών Εξετάσεων
Απατήσεις Προμήθειας Φαρμάκων Απατήσεις Προμήθειας Φαρμάκων (Εκτύπωση)
Απίσεις Προμήθειας Εποπτεία Απίσεων
Χρήση Φαρμάκων σε Τμήματα Απώλειες Φαρμάκων και Υλικών Τμήματος
Εποπτεία Αποβημάτων Τμήματος Καρτέλλα Ειδών Τμήματος
Ημερήσια Αναφορά Δύναμης Ημερήσια Αναφορά Δύναμης Ν.Τ. Νοσηλεύονται Ασθενείς Ιατρικών Τμημάτων
Πληρότητα Νοσηλευτικού Τμήματος
Αναζήτηση Ασθενών Μακράς Αναζήτηση Ασθενών Βραχείας

Παρακάτω, εμφανίζονται ορισμένες ενδεικτικές οθόνες και εκτυπώσεις της εφαρμογής του Νοσηλευτικού.

- Εποπτεία Εισιτηρίων Ασθενών

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΕΙΣΗΤΗΡΙΩΝ

INFOHEALTH ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΕΙΣΗΤΗΡΙΩΝ 18-12-2006

ΕΠΑΝΕΚΤΥΠΩΣΗ

STATUS ΕΙΣΗΤΗΡΙΟΥ ΕΓΚΥΡΟ ΑΡ.ΕΙΣΗΤΗΡΙΟΥ 121 ΑΡ.ΜΗΤΡ. ΑΣΘΕΝΗ 57490

ΕΠΩΝΥΜΟ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΟΝΟΜΑ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΟΝ.ΜΗΤΡΟΣ ΜΑΡΙΑ ΟΝ.ΣΥΖΥΓΟΥ

ΦΥΛΟ ΘΗΛΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟ 0710225416 ΑΡ.ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ

ΑΣΦ. ΤΑΜΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΟ (ΟΠΑΔ) ΑΡ.ΜΗΤ.ΤΑΜΕΙΟΥ 00002007859

ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟΣ ΣΥΓΓΕΝΙΚΗ ΣΧΕΣΗ

ΟΝΟΜΑ/ΝΥΜΟ ΑΜΕΣΑ

ΗΜ. ΕΙΣΟΔΟΥ 22/03/2005 ΩΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ 15:07 ΔΙΚ.ΗΜ ΔΙΑΚΟΜΙΔΗ

ΣΥΣΤΗΣΑΣ ΕΝΤΟΛΗ ΤΑΜΕΙΟΥ ΕΠΕΙΓΟΝ

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ

ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΛΙΝΙΚΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ

ΔΙΚ.ΘΕΣΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ Α ΘΕΣΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΜΕΘ ΘΕΣΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΝΟΣ. ΤΜΗΜΑ ΒΔ5 ΔΩΜΑΤΙΟ 1507 ΚΡΕΒΑΤΙ 1

ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ Κακοήθη νεοπλασμάτα της κοιλιάς της κύστης

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

sickticket S.I.B.A. Soft SA

- Εποπτεία Εξιτηρίων Ασθενών

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ 18-12-2006

INFOHEALTH ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΕΞΙΤΗΡΙΩΝ 18-12-2006

ΑΡ. ΜΗΤΡ. ΑΣΘΕΝΗ 102755

ΕΠΩΝΥΜΟ ΜΩΡΑΪΤΟΥ ΟΝΟΜΑ ΕΛΕΝΗ

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΟΝ. ΜΗΤΡΟΣ ΕΙΡΗΝΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΟΝ. ΣΥΖΥΓΟΥ

ΑΣΦ. ΤΑΜΕΙΟ ΙΚΑ ΑΡ. ΜΗΤ. ΤΑΜΕΙΟΥ 3133990

ΗΜ. ΕΙΣΟΔΟΥ 16/05/2005 ΗΜ. ΕΞΟΔΟΥ 20/05/2005 ΕΝΤΟΛΗ ΤΑΜΕΙΟΥ ΔΙΚ. ΗΜ

ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΛΙΝΙΚΗ Β' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

ΔΙΚ. ΘΕΣΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ Γ ΘΕΣΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ Α ΘΕΣΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΝΟΣ. ΤΜΗΜΑ ΒΔ6

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ Καλοήγη νεοπλάσματα του μαστού

ΕΚΒΑΣΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΙΑΣΗ

ΣΤΟΧΕΙΑ ΔΙΑΚΟΜΙΔΗΣ

ΜΕΣΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟ

ΣΥΝΟΔΟΣ ΙΑΤΡΟΣ

ΚΥΡΙΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

S.I.B.A. Soft SA

- Εποπτεία Νοσηλείας Ασθενών

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

INFOHEALTH ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ 18-12-2006

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΑΜ 51604 ΕΠΩΝΥΜΟ ΚΛΑΔΗΣ ΟΝΟΜΑ ΙΩΑΝΝΗΣ ΟΝ.ΠΑΤΡΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΗΛΙΚΙΑ

ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ 19/04/2006 ΩΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ 10:14 ΕΠΑΝΕΙΣΑΓΩΓΗ ΝΑΙ ΗΜ. ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ 243 ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

ΒΑΡΟΣ ΥΨΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ Α ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΝΟΣ. ΤΜΗΜΑ Κ4 ΔΩΜΑΤΙΟ 351 ΚΡΕΒΑΤΙ 4 ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΝΤ 19/04/2006

ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΤΥΠΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ
(Balanced rearrangements structural markers) Μεταθέσεις και δομικοί δείκτες που δεν ταξινομούνται σε	ΕΙΣΟΔΟΥ	19/04/2006

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ	ΕΚΤ. ΣΩΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΣ ΕΞΟΔΟΥ
ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ Ν.Φ.	ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ	ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ	ΣΥΜΒ/ΚΕΣ ΓΝΩΜΑΤΕΥΣΕΙΣ

S.I.B.A. Soft SA

▪ Εκτύπωση Νοσηλευτικής Φροντίδας

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFONEALTH			18/12/2006 10:17 Σελίδα 41 από 42		
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ (ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ) THE 06/06/2006					
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ		ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ		ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	
A.N. 118506		ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	A.M.H.O	ΜΟΕ. ΤΜΗΜΑ	K4
ΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΓΝΩΣΤΟΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	269	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ	24/03/2006
ΟΝΟΜΑ	ΑΓΝ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	ΙΑΤΡΟΣ	ΔΩΜΑΤΙΟ	351
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	A			ΚΡΕΒΑΤΙ	9
ΜΑΙΚΙΑ					
ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ					
ΤΥΠΟΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ			ΗΜ/ΝΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	
ΕΙΣΟΔΟΥ	Αγγειακές Διαταραχές του εντέρου			24/03/2006	
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	06/06/2006				
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΕΚΠΟΣ	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ
					XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ					
ΗΜ/ΝΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΟΡΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ		
			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX		

▪ Σχεδιασμός Φαρμάκων - Εξετάσεων Ασθενούς

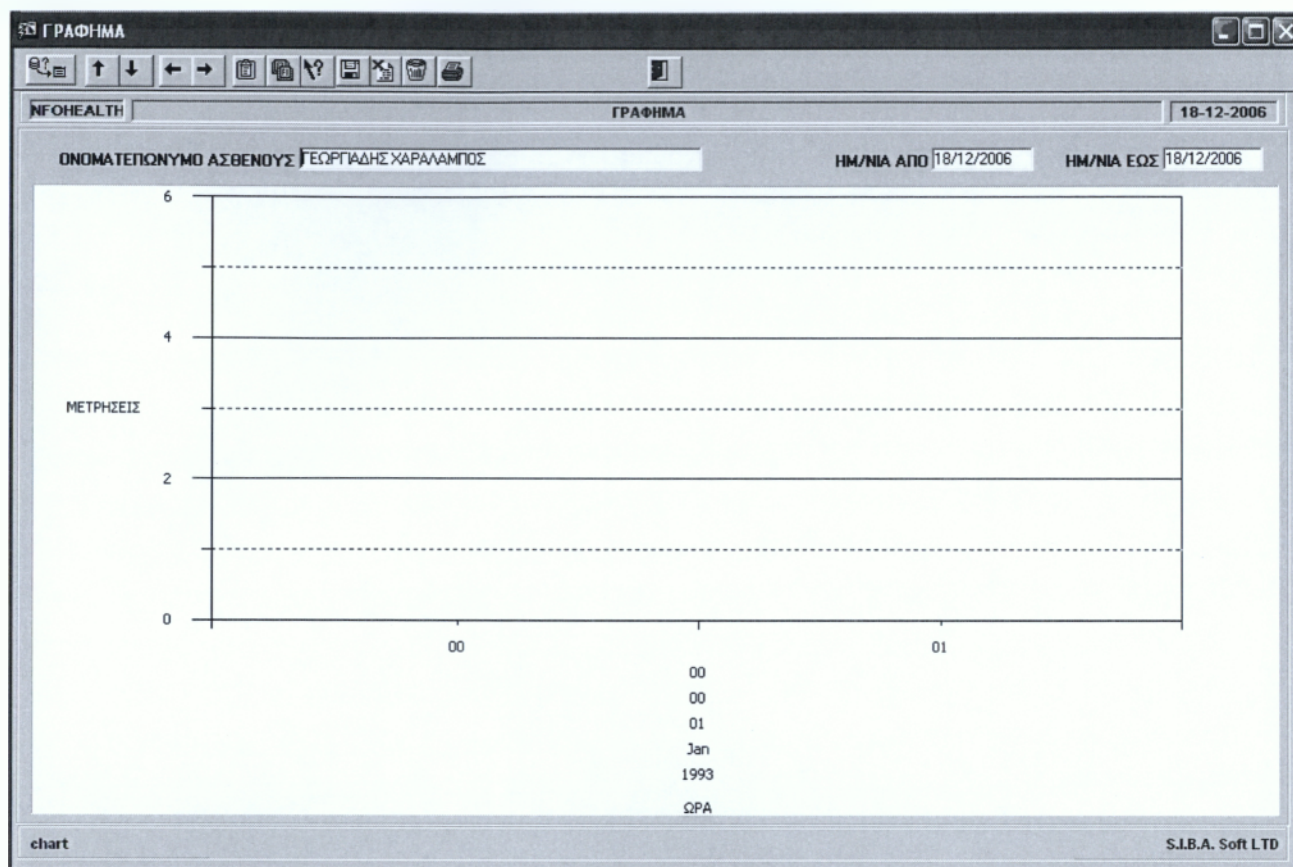
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFONEALTH			18/12/2006 10:19 Σελίδα 5 από 46			
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΣ						
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ		ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ		ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ		
A.N. 117065		ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ	ΜΟΕ. ΤΜΗΜΑ	K4	
ΕΠΩΝΥΜΟ	ΦΑΦΟΥΤΗ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	396	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ	17/11/2005	
ΟΝΟΜΑ	ΜΑΙΡΗ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	ΙΑΤΡΟΣ	ΔΩΜΑΤΙΟ	351	
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΚΩΝ/ΝΟΣ			ΚΡΕΒΑΤΙ	2	
ΜΑΙΚΙΑ						
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ						
ΙΑΤΡΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΩΣ	ΦΑΡΜΑΚΟ	ΔΟΣΗ ΧΡΗΣΙΜΩΝ Μ. ΧΡΗΣΗ	ΔΟΣΗ	ΠΡΕΣ
XXX	17/11/2005		CORTAN F.C.TABL 1FL 50x200MG	PEROS	TABL	1 08, 11, 14, 17, 20
XXX	17/11/2005		PAROPAR HBS TABL 250 MG BTX30	PEROS	TABL	,75 08, 11, 14, 17, 20
ΑΡΝΟΓΙΑΝΝΑΚΗ ΝΙΚΗ	31/01/2006		2610 PONSAN 250ML	PEROS	ml	30 15
XXX	09/12/2005	09/12/2005	LIPITOR F.C TABL 14 320MG	PEROS	TABL	1 09
X. X.	10/02/2006	10/02/2006	TEST TEST	I.N.	AMP	1 01
XXX	17/11/2005	17/11/2005	PAROPAR HBS TABL 250 MG BTX30	PEROS	TABL	1 08, 11, 14, 17, 20 ΔΙΑΚΟΠΗ
XXX	24/11/2005	12/12/2005	ACTYNYCIN DRY.PD. INJ 1 VIAL X 1GR	PEROS	FL	2 10 ΔΙΑΚΟΠΗ
XXX	07/12/2005	15/12/2005	ACCUPRON TABL 20x5 MG	PEROS	TABL	1 09 ΔΙΑΚΟΠΗ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ						
ΙΑΤΡΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΩΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΓΡΟΥ	Μ. ΧΡΗΣΙΜΩΝ	ΔΟΣΗ	ΠΡΕΣ
XXX	02/12/2005		LIPITOR F.C TABL 14 320MG	TABL	1	10
		Εμπλουτισμός	ACT-RIB LV.PD. INJ 10RCG/0.5ML BTX1VIALX0.5ML+1SYR	SYR	1	
XXX	02/12/2005		ACTIO LOZ BT 30x400RCG	ΤΗΛΑΧΙΑ	1	15
		Εμπλουτισμός	DECADRON SOL OPHTI COLL FL 5ML	FL	1	
ΑΓΓΕΛΗ ΕΜΑΡΓΑΔΑ	02/12/2005		ACTONEL 35 MG TAB X 4	TABL	1	16
		Εμπλουτισμός	ACTONEL 35 MG TAB X 4	TABL	1	

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH		18/12/2006 10:19 Σελίδα 4 από 6					
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΣ							
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ: ΦΑΦΟΥΤΗ ΜΑΙΡΗ							
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ							
ΙΑΤΡΟΣ	ΜΗ/ΜΙΑ ΑΠΟ	ΜΗ/ΜΙΑ ΕΩΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΓΡΟΥ	Μ. ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΔΟΣΗ	ΟΡΕΣ	
X. X.	07/12/2005	07/12/2005	ABILIFY 15MG BT X 28 TAB	TABL	1	09	
X. X.	08/12/2005	09/12/2005	LIPITOR F.C TABL 14 Σ20MG	TABL	1	09	
		Εμπλουτισμός	ABILIFY 15MG BT X 28 TAB	TABL	1		
ΑΓΓΕΛΗ ΣΕΒΑΣΤΑ	17/07/2006	17/07/2006	DEXTROSE 10% BOTTLE X 1000ML ΒΙΟΣΕΡ	BOTTLE	1	08	
		Εμπλουτισμός	0704 PCONSTAN TABL (20)	TABL	,5		
ΑΝΔΡΙΩΤΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ	12/12/2005	15/12/2005	ABILIFY 15MG BT X 28 TAB	TABL	1	09	ΔΙΑΚΟΜΗ
		Εμπλουτισμός	ACTIQ LOZ BT 30x200MG	TEMAXIA	10		
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ							
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΑΤΡΟΣ				
16/05/2006	Α/Α ΝΗΡΟΥ F/P (Z*1380)	ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ	DOCTOR 1				
16/05/2006	Α/Α ΟΥΡΑΚΟΣ F/P	ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ	DOCTOR 1				
16/05/2006	NSE	ΔΙΧΩΔΟΣΙΑ	DOCTOR 1				
16/05/2006	ΥΤΡΙΟ 90	ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ	DOCTOR 1				

• Κάρτα Εκτύπωση Παρεντερικών Χορηγήσεων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH		18/12/2006 10:21 Σελίδα 1 από 1					
ΚΑΡΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΗΣΕΩΝ Ν.Τ.							
ΝΟΣ. ΤΩΝΑ Κ4	ΝΟΣΗΛΕΙΑ :	13-17					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 01/02/2006	ΑΠΘ :	13	ΕΩΣ 17				
ΚΛΙΝΗ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΡΕΣ ΧΩΡΗΓ. ΕΙΔΟΣ ΥΓΡΟΥ	Μ.Χ.	ΠΟΣΟΤ.	ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ	Μ.Χ.	ΔΟΣΗ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ
ΔΩΜΑΤΙΟ 351							
2	ΦΑΦΟΥΤΗ ΜΑΙΡΗ 15:00 ACTIQ LOZ BT 30x400MG	TEMAXIA	1,00	DECADRON SOL OPBT1 COLL FL 5ML	FL	1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :				ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :			
2	ΦΑΦΟΥΤΗ ΜΑΙΡΗ 16:00 ACTONEL 35 MG TAB X 4	TABL	1,00				
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :				ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :			

- Κάρτα Μετρήσεων



- Εκτύπωση Κάρτας Μετρήσεων

The screenshot shows a software window with a menu bar (File, View, Help) and a toolbar. The main content is a printout of a measurement card. The card contains the following information:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ
 ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
 ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
 ΑΠΟ 18/12/2006 ΚΑΙ ΩΡΑ 09:00 ΕΩΣ 18/12/2006 ΚΑΙ ΩΡΑ 12:00

Θάλαμος	Κλίνη	Όνομα/ια	Μέτρηση / Ώρες	12:00
365	2	ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	

A.M. ΑΣΘΕΝΟΥΣ: 70162

▪ Ημερήσια Κατάσταση Τραπεζοκόμου

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH		18/12/2006 10:29 Σελίδα 1 από 2	
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΑΠΕΖΟΚΟΜΟΥ			
18/12/2006 --- ΠΡΩΙΝΟ			
ΤΟΜΕΑΣ:	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ		
ΤΜΗΜΑ:	K4		
ΑΓΜΑΤΙΟ	ΚΛΙΝΗ	ΑΣΘΕΝΗΣ	ΔΙΑΙΤΑ
351	2	ΦΑΦΟΥΤΗ ΜΑΙΡΗ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	5	ΣΑΪΟΡ ΡΟΔΕΛΙΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	6	ΤΕΣΤΜΜ S	ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΗ
351	8		ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	9	ΑΓΝΩΣΤΟΣ ΑΓΝ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	10	ΛΟΓΚΑΡΑΚΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	1	ΔΑΛΛΑΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΔΙΑΒΗΤΗ
351	3	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	4	ΚΛΑΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	6	Κ' ΑΚ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
351	7	ΟΣΤΑΡΕΝΗΟ ΒΛΑΔΙΜΗΡ	ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΗ
352	1	ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΕΥΤΥΧΟΥΛΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
352	2	ΠΡΕΖΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
352	3	ΚΑΒΑΚΟΥ ΜΑΡΙΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
352	4	ΓΚΑΤΖΟΥΡΗ ΟΥΡΑΝΙΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
352	6	ΠΑΤΖΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
352	5	ΑΒΑΝΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
353	2	ΧΑΤΖΗΣ ΠΩΤΗΡΙΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
353	1	ΑΔΑΜ ΑΝΤΙΓΟΝΗ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ
353	3	ΚΡΟΚΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ

▪ Απαιτήσεις Προμήθειας Φαρμάκων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH		18/12/2006 10:31 Σελίδα 1 από 2			
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΤΗΣ 18/12/2006					
ΝΟΣ ΤΜΗΜΑ K4					
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΘΕΜΑ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ
0-1277-21	2 ZENTEL TAB 400MG BTX3	TABL	4,00	1.991,50	1.987,50
00000210.0	IRINOTECAN INF 40MG 1VIAL	FL	1,00	0,00	-1,00
5					
0606	0606 PONSTAN 1NG 100MG	FL	3,00	0,00	-3,00
0704	0704 PONSTAN TABL (20)	TABL	3,00	224,00	221,00
075900101	CORTIPHENOL H ΡΟΜΗ.ΟΡΗΤΗ.ΤΥΒ 4GR	TUB	1,00	8,00	7,00
103570101	VERTIGO-VONEX CAPS BTX20	CAPS	3,00	18,00	15,00
114060201	DEPAKINE E/C. TABL 500MG BTX40TAB	TABL	6,00	26,00	20,00
116220301	MADOPAR HBS TABL 250 MG BTX30	TABL	3,75	44,75	41,00
116280201	VASTAREL TABL 20MG BT*60	TABL	2,00	9,00	7,00
125900101	DIAMICRON TABL 80MG BTX60TB	TABL	1,00	63,00	62,00
141	ΕΛΕΓΧΟΣ ΝΗ 1	TABL	1,00	1.990,00	1.989,00
15000	DEPON TABL 500MG BTX 20	TABL	1,00	76,00	75,00

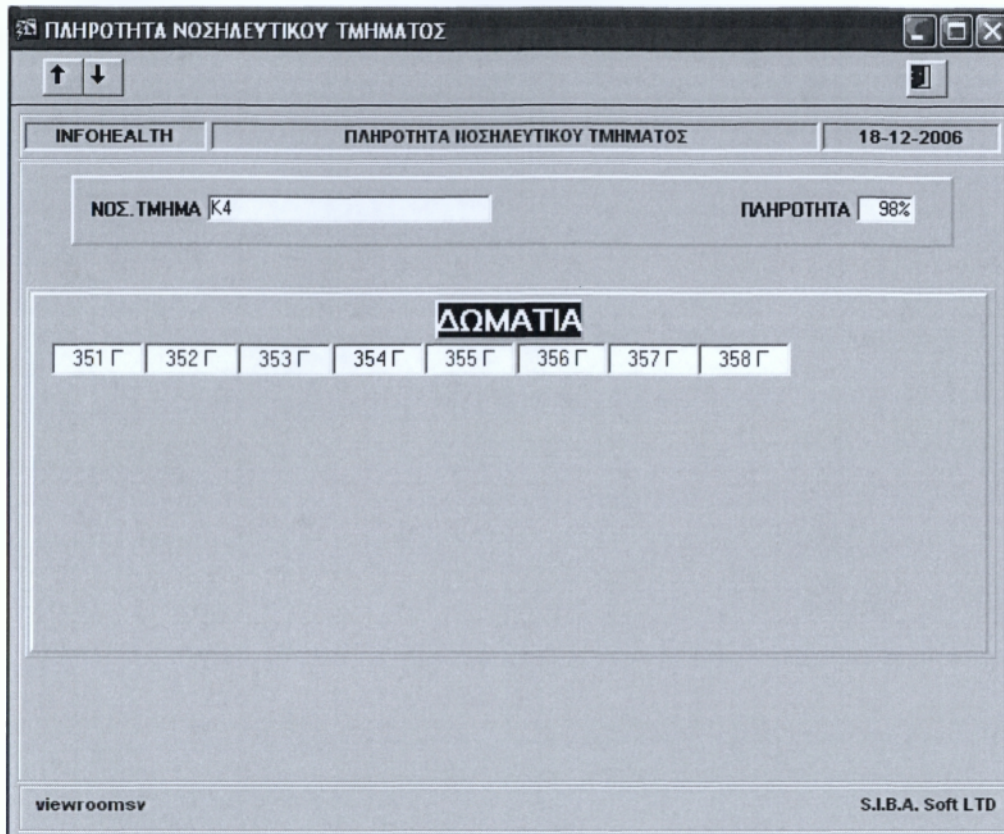
▪ Ημερήσια Αναφορά Δύναμης ανά Κλινική

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH		18/12/2006 10:33 Σελίδα 35 από 55
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ της 18/12/2006		
ΚΛΙΝΙΚΗ : ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟ		
Δύναμη ασθενών χθεσινή		25
Εισήλθαν		0
Εξήλθαν		0
Απεβίωσαν		0
Μεταφορά από		0
Μεταφορά εις		0
Παραμένουν σήμερα		25
<u>ΕΙΣΕΛΘΟΝΤΕΣ</u>		<u>ΕΞΕΛΘΟΝΤΕΣ</u>
Ο/Η ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ/ΟΥΣΑ		Ο/Η ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ/Η

▪ Ημερήσια Αναφορά Δύναμης ανά Νοσηλευτικό Τμήμα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH		18/12/2006 10:38 Σελίδα 1 από 1
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ της 18/12/2006		
Ν. ΤΜΗΜΑ : Κ4		
Δύναμη ασθενών χθεσινή		40
Εισήλθαν		0
Εξήλθαν		0
Απεβίωσαν		0
Μεταφορά από		0
Μεταφορά εις		0
Παραμένουν σήμερα		40
<u>ΕΙΣΕΛΘΟΝΤΕΣ</u>		<u>ΕΞΕΛΘΟΝΤΕΣ</u>
Ο/Η ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ/ΟΥΣΑ		Ο/Η ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ/Η

- Πληρότητα Νοσηλευτικού Τμήματος



- Κατάσταση Νοσηλευόμενων ανά Νοσηλευτικό Τμήμα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ INFOHEALTH

18/12/2006 10.40
Σελίδα 4 από 29

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΑΝΑ ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
Α ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ

Α/Α	ΔΩΜΑΤΙΟ	ΚΡΕΒΑΤΙ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝ. ΠΑΤΡΟΣ	ΗΜ. ΕΙΣΟΔΟΥ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣ/ΑΣ
1	101	1	ΘΕΟΔΩΡΙΑΔΟΥ ΕΛΕΝΗ	ΜΙΧΑΗΛ	20/01/2006	332
2	101	10	ΘΕΟΔΩΡΙΑΔΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	ΜΑΡΙΟΣ	20/01/2006	332
3	101	2	ΘΕΟΔΩΡΙΑΗ ΦΩΤΕΙΝΗ	ΣΤΑΥΡΟΣ	20/01/2006	332
4	101	3	ΚΑΒΑΒΑ ΣΟΦΙΑ	ΧΡΗΣΤΟΣ	30/01/2006	322
5	102	1	ΚΟΤΣΟΒΑΣΙΑΗ ΜΑΡΙΑ	ΣΩΤΗΡΙΟΣ	09/11/2005	404
6	102	2	ΚΑΡΑΜΠΑΤΣΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	11/11/2005	402
7	1200	2	ΤΣΑΓΚΑ ΑΦΡΟΔΙΤΗ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	09/11/2005	404
8	1200	3	ΤΣΙΓΚΡΟΥ ΣΟΦΙΑ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	18/11/2005	395
9	1201	1	ΠΑΠΑΚΩΣΤΑ ΒΕΝΕΤΙΑ	ΙΩΑΝΝΗΣ	09/11/2005	404
10	1204	1	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ	ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ	15/11/2005	398
11	1206	2	ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ	ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ	02/11/2005	411
12	1405	1	ΠΑΠΠΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	20/11/2006	28
13	2410	2	ΔΗΜΗΤΡΕΑΛΟΥ ΚΩΣΤΙΑ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ/ΔΗΜ	16/11/2005	397

Βιβλιογραφία

1. "Biomedical Instrumentation and Technology", July/August 1999: 256-258.
2. "Good European Health Record Aim Project 2014 (DOC-ID Deliverable 19).
3. Andeson, J. G. (1997), "Clearing the Way for Physicians Use of Clinical Information Systems", Commun. ACM 40 (8) 83-90
4. Anthony L. Marchese (2004), "A Flexible Information Management System".
5. Barnett G. (2004), "The application of computer-based record systems".
6. Bryant GD, Norman GR 91980, New England, Journal of Medicine, σελ. 302, 411.
7. Christopher Bunch, "Developing a H.I. Strategy. A clinician's view", BMG Volume 304,
8. Collen Morris (2000), "Origins of Medical Informatics", Western Journal of Medicine 145:778.
9. Collen Morris (2001), "Brief Historical Overview of HIS Evolution in USA".
10. Culter G., "CFO's role changes in system planning and operations", J. Healthcare Fin Manag. 40 (2):54-55, 1986.
11. Dorenfest S.I., "Despite interest, nations's hospitals slow to buy patient care system", J. Healthcare Fin manag. 42 (6): 58-62, 2006.
12. Friedman B. and Dieterle M. (2002), "The impact of the installation of a local area network", IEEE Computer Society Press.
13. Healthcare Informatics, July 2005, Dennis Winsten., Rowson J.
14. Joseph K.H. Tan (1995), "Health Management Information Systems".
15. Krallinger, J.C. and Hellebast K.G. (2003), "Strategic Planning Workbook", New York, John Wiley and Sons.
16. Marion J. Ball, Donald W. Simborg, J. Albright, J. Douglas, "Healthcare Information Management Systems", 1995.
17. Michael K. Bourke (2005), "Strategy and Architecture of Health Care Information Systems".
18. Michael K. Bourke, "Strategy and Architecture of Health Care Information Systems".
19. Munnecke and Kuhn, "Large scale portability of Hospital Information System Software within Veterans Administration".
20. Nolan Lorene S. and Michael M. Shabot.
21. Porter Michael E. and Victor E. Millar, "How Information Gives You Competitive Advantage", Harvard Business review, July-August 2003.

22. Raghupathi, W. (1997), "Health Care Information Systems", *Commun. ACM* 40 (8) 81-82
23. Schreier J., "Physicians Who Use the System Help Hospital Gain Advantage", *Computer in Healthcare* (August 2001): 30-33.
24. SDR (Shared Data Research) 2007, "How hospital users rate application software".
25. Shortliffe Perreault, "Medical Informatics", *Computer Application in Health Care*.
26. Siman, A. J. (2000), "An agenda for the future: A national electronic Health Record System", *HCIM&C*
27. Thomas A. Massaco, "Impact on Organizational Culture and Behavior", *Academic Medicine* 68 (2003) 20-25.
28. Thomas A. Massaco, "Introducing Physician Order Entry at a major Academic Medical Center".
29. Weel L. (1969), "Medical Records. Medical Education and Patient Care".
30. Αποστολάκης Ιωάννης (2005), «Θέματα Διοίκησης Πληροφοριακών Υποδομών στις Μονάδες Υγείας», *Mediforce*