

## ΑΝΑΣΚΟΠΙΚΟ ΑΡΘΡΟ

# Μία θεωρητική προσέγγιση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς

Ιωάννης Μαντάς<sup>1</sup>, Βασιλική Μπλέτσα<sup>1</sup>

1. Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών

## Περίληψη

Η είσοδος της πληροφορικής στη ζωή μας ήταν καθοριστική. Καθένας από εμάς διαθέτει έναν υπολογιστή στην οικία του, σε όλες τις επιχειρήσεις είτε δημόσιες, είτε ιδιωτικές η πληροφορική έχει την δική της θέση, ενώ οι εφαρμογές της τεχνολογίας των πληροφοριών στον τομέα της υγείας είναι πλέον γεγονός. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να περιγράψει τον ρόλο και την σημασία της εφαρμογής του ηλεκτρονικού φακέλου στα Δημόσια Νοσοκομεία. Ο ηλεκτρονικός φάκελος ελαττώνει τα πιθανά λάθη των χειρόγραφων διαγνώσεων, παράγει μακροχρόνια ιστορικά ασθενών και εξασφαλίζει συγκρίσιμα και περιεκτικά δεδομένα για διαφορετικούς πληθυσμούς. Επίσης, γίνεται μία σύντομη αναφορά στον ορισμό του ιατρικού φακέλου, στη γέννηση του ηλεκτρονικού φακέλου κατά το παρελθόν, το μέλλον και το παρόν, επιπλέον περιγράφεται η προσπάθεια κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας ενώ τέλος παρατίθενται τα εμπόδια που συναντά ο ηλεκτρονικός φάκελος (ΗΦ) στην εφαρμογή του. Ωστόσο υπάρχει δυσκολία στη διατύπωση σαφών και συγκεκριμένων κανόνων, οι οποίοι θα ήταν εύλογο να προσδιοριστούν κατά την έναρξη εφαρμογής του ηλεκτρονικού φακέλου, αφού αφενός τα πληροφοριακά νοσοκομειακά συστήματα πρέπει να εξασφαλίζουν συνεπή, συνεχή και διακριτική εισαγωγή δεδομένων και αφετέρου τα δεδομένα πρέπει να ανταποκρίνονται πιστά στην ιατρική ορολογία σύμφωνα όμως με διεθνώς αποδεκτές κωδικοποιήσεις.

**Λέξεις-κλειδιά:** Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείου, Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς, Νοσηλευτική - ιατρική πληροφορία, κωδικοποίηση, ανασταλτικοί παράγοντες

**Υπεύθυνος Αλληλογραφίας:** Μπλέτσα Βασιλική, TK 41335 Λάρισα, Κεφαλοβρύσου 18-20,  
Τηλ: 6946680973,  
E-mail: vasiliki\_mpletsa@yahoo.gr

## REVIEW ARTICLE

# # A theoretical approach to the electronic file

Ioannis Mantas<sup>1</sup>, Vasiliki Mpletsa<sup>1</sup>

1. Faculty of Nursing, National and Kapodistrian University of Athens

## Abstract

The entry of information into our lives was decisive. Everyone of us have a computer at home, all companies either public or private computer science has its place, while the applications of information technology in health is a fact. This paper describes the role and importance of implementing the electronic file to the Public Hospitals after reduces the potential errors of manual diagnosis, produces long history of patients and ensures comparable and comprehensive data for different populations. Also made a brief reference to the definition of medical records, birth of the computer file in the past, future and present, also described the effort of coding medical information and finally out the obstacles to the electronic file (EF) in the application. However there is difficulty in formulating clear and precise rules, which could reasonably be determined upon implementation of the electronic file, after the first hospital information systems must ensure consistent, continuous and discrete input and other data should correspond closely to medical terminology, but according to internationally accepted encodings.

**Keywords:** hospital Information systems, electronic file hospital patient, hospital - medical information, codification, effective factors.

**Corresponding author:** Mpletsa Vasiliki, TK 41335 Larissa

Tel: 6946680973,

E-mail:vasiliki\_mpletsa@yahoo.gr

## Εισαγωγή

Η υγεία αποτελεί χώρο που προοδεύει, εξελίσσεται ολοένα και τροποποιείται για τις εκάστοτε ανάγκες του κοινωνικού συνόλου. Η πληροφορική της υγείας στοχεύει στη συγκέντρωση, αποθήκευση και ανάλυση κλινικών δεδομένων σε όλες τις μορφές καθώς και την ανταλλαγή αυτών ανάμεσα στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας. Η σύλληψη της ιδέας του ηλεκτρονικού

φακέλου έγινε από τον Dr William Hammond II το 1969. Σύμφωνα με τον Hammond, ο ηλεκτρονικός φάκελος αποτελεί το χώρο αποθήκευσης όλων των πληροφοριών ενός ασθενή, καθόλη τη διάρκεια της ζωής του, προσφέροντας έτσι σφαιρική αντίληψη του ιστορικού του ασθενούς από τους επαγγελματίες υγείας.<sup>1</sup>

Το ιστορικό αυτό περιλαμβάνει όλες τις

εξετάσεις, τα φάρμακα που λαμβάνει καθώς και τις διαγνώσεις των προβλημάτων υγείας του. Με άλλα λόγια, ο ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς χρησιμοποιείται για τον ίδιο σκοπό με τον χειρόγραφο, με τη διαφορά ότι εξασφαλίζει ανάκληση των πληροφοριών του ασθενούς κάθε χρονική στιγμή. Ο πρώτος ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος δημιουργήθηκε μέσω της διασύνδεσης ενός σκάνερ και ενός προσωπικού υπολογιστή, με ένα πρόγραμμα σε γλώσσα assembly και έκανε εκτύπωση του ιστορικού ενός ασθενούς στο Health Department του Πανεπιστημίου Duke. Οπότε από το 1973 οι πληρωμές των ασθενών που επισκέπτονται τα εξωτερικά ιατρεία καθώς και το κλείσιμο των ραντεβού γινόντουσαν μέσω του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου. Λίγο μετέπειτα, μία ομάδα επαγγελματιών υγείας δημιούργησε το GEMISCH, μία γλώσσα των λειτουργικών συστημάτων της τότε εποχής.<sup>2,3</sup>

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης δίνει τον ορισμό για τον Ιατρικό Φάκελο και αναφέρει ότι ο ιατρικός φάκελος είναι η αποθήκη όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς και αποτελούν τον θεμέλιο λίθο της διάγνωσης, της θεραπευτικής αντιμετώπισης, των επιδημιολογικών ερευνών, της διαχείρισης διοικητικών πληροφοριών, των οικονομικών ζητημάτων, της στατιστικής επεξεργασίας αλλά και του ποιοτικού ελέγχου.<sup>4</sup>

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, ο ιατρικός φάκελος είναι η οργανωμένη συλλογή ιατρικών δεδομένων για την πορεία της υγείας του ασθενούς. Δημιουργός αυτού είναι το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, οι διοικητικοί υπάλληλοι του νοσηλευτικού

ιδρύματος ή του ιδιωτικού ιατρείου και αποθηκεύεται από τις οργανωμένες μονάδες υγείας και από τους επαγγελματίες υγείας. Τα είδη του ιατρικού φακέλου σκιαγραφούνται ανάλογα με το περιεχόμενο, το σκοπό, το μέσο και τη δομή των φακέλων<sup>5</sup> (Πίνακας 1).

### **Η πορεία του ιατρικού φακέλου του ασθενή στο χτες στο σήμερα και στο αύριο.**

Στο παρελθόν ο κύριος τρόπος καταγραφής των πληροφοριών που αφορούν τον φάκελο του ασθενούς ήταν η χειρόγραφη μορφή. Με το πέρασμα των χρόνων όμως διαπιστώθηκαν τα σημαντικά μειονεκτήματα του χειρόγραφου φακέλου ασθενούς τα οποία είναι τα εξής : α) το χαρτί που καταστρέφεται εύκολα β) η διαδικασία που είναι χρονοβόρα και δαπανηρή η δημιουργία αντιγράφων του αλλά και αντιγράφων ασφαλείας γ) ο χρόνος που καταστρέφει πολλές φορές και τον φάκελο του ασθενή δ) η διάθεση του σε ένα μόνο σημείο και δ) η απουσία οργάνωσης της δομής του φακέλου.<sup>6</sup>

Το περιεχόμενο	Το σκοπό	Το μέσο για την καταγραφή	Τη δομή
Ενδο νοσοκομειακοί	Φαρμακευτικός	Χειρόγραφος	στο πρόβλημα
εξω- νοσοκομειακοί	Ακτινολογικός		στο χρόνο
Φροντίδας Υγείας	Νοσηλευτικός		στην εργασία
			στην αντιμετώπιση του ασθενή

Σήμερα η υγεία βρίσκεται σε ένα μεταβατικό στάδιο μεταξύ του χειρόγραφου φακέλου και του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς. Η εμφάνιση της πληροφορικής στα ελληνικά νοσοκομεία έγινε πρώτα στο οικονομικό τμήμα των νοσοκομείων με ελάχιστο εξειδικευμένο προσωπικό. Στις μέρες μας το προσωπικό των νοσοκομείων είναι πλέον ειδικευμένο στην χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή σε σχέση με τα περασμένα χρόνια. Αλλά και τα νοσηλευτικά ιδρύματα ανέπτυξαν τα τοπικά δίκτυα, με σκοπό τη διασύνδεση, επικοινωνία και την ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ υπολογιστών που βρίσκονται στο άλλο άκρο του νοσοκομείου. Παράλληλα, δημιουργούνται και ενδυναμώνονται βάσεις δεδομένων που πολλαπλασιάζουν την αξία της παραγόμενης πληροφορίας αλλά δυστυχώς μόνο σε διοικητικό επίπεδο.<sup>7</sup> Σιγά-σιγά αναπτύσσονται και δημιουργούνται βάσεις δεδομένων και λογισμικά που έχουν ως επίκεντρο τον ασθενή και το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Αυτά τα προγράμματα κερδίζουν συνεχώς έδαφος στον χώρο της υγείας.<sup>8</sup>

Σημαντικό στοιχείο για την ανάπτυξη όλων των υπηρεσιών είναι η διασφάλιση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Κύριο όπλο στη μάχη διασφάλισης της ποιότητας είναι η χρήση της τεχνολογίας και ιδιαίτερα η πληροφορική της υγείας. Η πληροφορική της υγείας γεννά λογισμικά τα οποία αντλούν, επεξεργάζονται και συνδυάζουν πληροφορίες από άλλα λογισμικά του συστήματος και προτείνουν νέους τρόπους θεραπείας και νοσηλείας. Τα απαραίτητα υλικά για την πιο σωστή αντιμετώπιση της παθολογίας του ασθενή καθώς και περαιτέρω εξειδικευμένες ιατρικές εξετάσεις,

βοηθούν με την συλλογή και αυτόματη επεξεργασία των δεδομένων, στην πρόοδο των ιατρικών επιστημών υγείας αλλά και προτείνουν την ποιοτικότερη περίθαλψη των ασθενών.<sup>9,10,11</sup>

### **Το οικοδόμημα των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων**

Οι πυλώνες των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων είναι τρεις<sup>12</sup>: ο κεντρικός, ο αρθρωτός και ο καταναμημένος.

Αναλυτικά:

- **Τα κεντρικά συστήματα** (central systems): όπως το επεξηγεί και η ίδια η λέξη, το κεντρικό αποτελείται από έναν κεντρικό Η/Υ το οποίο επεξεργάζεται τις πληροφορίες από όλο το νοσοκομείο.
- **Τα αρθρωτά συστήματα** είναι συνδεδεμένα με το κεντρικό σύστημα και έχουν άμεση σύνδεση μεταξύ τους, σε αυτόν τον τομέα γίνεται μεγαλύτερη επεξεργασία τις πληροφορίες
- **Τα καταναμημένα συστήματα** είναι ανεξάρτητα συστήματα Η/Υ τα οποία μοιράζονται τα δεδομένα τους και επεξεργάζονται την πληροφορία μόνα τους<sup>12</sup>.

Το πληροφοριακό σύστημα που θα εφαρμοστεί σε ένα νοσοκομείο για να μπορέσει να είναι αποδοτικό πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργικότητα του δηλαδή να υπάρξουν οι κατάλληλες εφαρμογές έτσι ώστε να μπορεί το σύστημα να υποστηρίξει την ορθολογιστική διακίνηση τις πληροφορίες. Ακόμη, απαραίτητο κρίνεται να διασφαλιστεί η ανταπόκριση, με άλλα λόγια να διασφαλιστεί η ταχύτατη και

αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις υψηλές απαιτήσεις του νοσοκομείου. Φυσικά, η αξιοπιστία στον χώρο των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων είναι απαραίτητη για την διατήρηση και προαγωγή σύγχρονων λογισμικών που στόχο έχουν την υποστήριξη της φροντίδας υγείας. Για να είναι λειτουργικό το σύστημα πρέπει να υπάρχει επαγγελματισμός από τους υπευθύνους του προγράμματος και να υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης των συστημάτων, τα οποία πρέπει να είναι ευέλικτα, να αξιολογούν και να επεξεργάζονται μεγάλο όγκο πληροφοριών και να είναι διαθέσιμα σε όλες τις υπηρεσίες των νοσοκομείων τόσο στους διοικητικό όσο και ιατρονοσηλευτικό και παραιατρικό προσωπικό. Στο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου πρέπει τα δεδομένα τα οποία διαχειρίζεται να μην μπορούν να διαρρεύσουν αλλά και ούτε να είναι προσβάσιμα από το ευρύ κοινό. Το μυστικό για την αποδοχή από τους εργαζομένους είναι να μπορεί να διαχειρίζεται τα προβλήματα που προκύπτουν και να εξασφαλιστεί η δυνατότητα σχεδιασμού και ανάπτυξης ανεξαρτήτων αλλά λογικά σχετιζόμενων εφαρμογών.<sup>13,14</sup>

### **Η γλώσσα των πληροφοριακών συστημάτων υγείας**

Για τη μέγιστη διασφάλιση της ποιότητας σχετικά με την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων νοσοκομείου είναι απαραίτητο να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα σχετικά με την εισαγωγή των δεδομένων στο σύστημα. Τα δεδομένα πρέπει να έχουν την έξης μορφή: α) να είναι τυποποιημένα β) να έχουν διακριτή μορφή και γ) το λογισμικό να μπορεί να επεξεργαστεί την πληροφορία.

Η καταχώριση των δεδομένων με αυτόν τον τρόπο είναι απαραίτητη γιατί βοηθά στην πιο εύκολη αναζήτηση των αποτελεσμάτων και στην εξαγωγή συμπερασμάτων για την διάγνωση και την θεραπεία των νόσων.<sup>15</sup> Για το σκοπό αυτό απαιτείται συνεργασία μεταξύ δύο διαφορετικών ομάδων επιστημόνων των επιστημόνων της πληροφορικής και των ιατρών. Η συνεργασία τους έχει ως στόχο την κωδικοποίηση της πληροφορίας από τους πρώτους τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σωστή και αποδεκτή από τους υγειονομικούς.<sup>16</sup>

Ο κοινός στόχος των δύο συνεργαζόμενων ομάδων είναι η δημιουργία ενός λογισμικού το οποίο θα προσφέρει υλικό για έρευνα και θα ενδείκνυται για την επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων έτσι ώστε να προκύψουν οι δείκτες υγείας. Οι πρώτες ταξινομήσεις και κωδικοποιήσεις που έχουν γίνει αφορούν τις ταξινομήσεις των νοσημάτων και των αιτιών θανάτου.

Οι ερευνητές μεταξύ τους έχουν έναν δικό τους κώδικα επικοινωνίας για αυτό και οι κωδικοποιήσεις που δημιούργησαν παραπέμπουν σε ένα κωδικό, ο οποίος αντιστοιχεί σε κάποια φαρμακευτική ουσία, σε κάποια αιτία νόσου, ή σε κάποιο σύμπτωμα. Σημαντικό κριτήριο επιτυχίας ενός ΠΣΥ είναι η αποδοχή αυτού του λογισμικού από όσο το δυνατόν περισσότερες χώρες και η μόνη παρέμβαση στο σύστημα να είναι η μετάφραση των «ετικετών» του κάθε κωδικού στη γλώσσα κάθε χώρας που χρησιμοποιεί το λογισμικό. Αυτό δημιουργεί καινούργια δεδομένα στον χώρο της υγείας και δημιουργεί μια κοινή γλώσσα επικοινωνίας μεταξύ των υγειονομικών.<sup>17,18,19,20</sup>

Στο πρώτο παγκόσμιο συνέδριο στατιστικής 1853<sup>17</sup> έγινε η πρώτη προσπάθεια για την ταξινόμηση των νοσημάτων αλλά και των αιτιών θανάτου και ονομάστηκε International Classification of Diseases – ICD. Τα μειονεκτήματά τους έγκεινται στο ότι : δεν περιείχαν στην κωδικοποίησή τους τον διαχωρισμό των νοσημάτων με βάση την κλινική τους σημασία και την πρόγνωση. Η ICD στην πρώτη της έκδοση ξεκίνησε το 1853, στα πλαίσια του πρώτου παγκόσμιου συνεδρίου στατιστικής, στις Βρυξέλλες και ο λόγος δημιουργίας της ήταν η στατιστική μελέτη της ιατρικής πληροφορίας και η εξαγωγή δεικτών κυρίως για τις αιτίες θανάτου.<sup>17</sup> Τα αδύνατα της σημεία συμπεριελάμβαναν μεταξύ άλλων και την αδυναμία να εμπεριέχουν στην κωδικοποίηση τον διαχωρισμό νοσημάτων με διαφορετική κλινική σημασία και πρόγνωση.<sup>21</sup> Έκτοτε, οι επόμενες εκδόσεις, δημοσιεύονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, περιλαμβάνουν όλο περισσότερους και πιο λεπτομερείς κωδικούς και σήμερα έχει φτάσει στην δέκατη έκδοση όπου, πλην των νοσημάτων και των αιτιών θανάτου, περιέχει συμπτώματα και παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία. Εξακολουθεί όμως να παραμένει μια ταξινόμηση για στατιστικές μελέτες και συχνά στον ίδιο κωδικό συνυπάρχουν περισσότερες από μια κλινικές οντότητες.<sup>22</sup>

Από το 1853 έγιναν πολλές αναθεωρήσεις του International Classification of Diseases – ICD και φτάσαμε να χρησιμοποιούμε στις μέρες μας το International Classification of Diseases – ICD-9 ενώ είναι έτοιμο και το International Classification of Diseases – ICD-10. Το ICD-9 γνώρισε μεγάλη επιτυχία και το

χρησιμοποιούν περισσότερο οι ασφαλιστικές εταιρίες τις Αμερικής.<sup>18,19</sup> Το ICD-10 περιέχει πλην των νοσημάτων και των αιτιών θανάτου, τα συμπτώματα και τους παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία και καλύπτει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια το φάσμα των συμπτωμάτων και νοσολογικών καταστάσεων που συναντά ο κλινικός ιατρός.<sup>23</sup> Ο χώρος της υγείας είναι ευρύτατος με πολλαπλές ειδικότητες και εξειδικεύσεις και η μεγάλη επιτυχία του International Classification of Diseases – ICD είχε σαν αποτέλεσμα να δημιουργηθούν και άλλες κωδικοποιήσεις όπως η ICPC, η SNOMED, η Read Codes και άλλες λιγότερο διαδεδομένες όπως οι Veska (Switzerland), TNM (Austria), NANDA (Iceland), CMBS και ATC (Australia), PSK (Denmark). Οι επιπλέον αυτές κωδικοποιήσεις δημιουργήθηκαν για να καλύψουν την ευρεία γκάμα όλης της ιατρικής, δηλαδή των ειδικοτήτων και των ειδικοτήσεων που προαναφέραμε.<sup>18,19</sup>

Αξίζει στο σημείο αυτό να κάνουμε μια αναφορά στις τρεις πιο γνωστές κωδικοποιήσεις: την ICD, την SNOMED (Systematized Nomenclature of Human and Veterinary Medicine) και την ICPC.<sup>24,25,26</sup>

### Η νοσηλευτική και τα ΠΣΝ

Τα ανωτέρω ενισχύονται από μία συγκριτική μελέτη η οποία έλαβε χώρα στη Γερμανία και σύγκρινε το ηλεκτρονικό σύστημα σε σχέση με τη χειρόγραφη καταχώρηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η ηλεκτρονική τεκμηρίωση υπερέρχει έναντι της χειρόγραφης καταχώρησης.<sup>27,28</sup> Η βελτίωση της νοσηλευτικής επιστήμης ενισχύεται από τη χρήση της τεχνολογίας. Οι νοσηλευτές έχουν σαν στόχο τη βελτίωση της νοσηλευτικής επιστήμης και της



παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας. Ο στόχος αυτός με την βοήθεια των ΠΣΝ φαίνεται να είναι υλοποιήσιμος λόγω της πληρότητας και της ακρίβειας των ηλεκτρονικά καταχωρημένων στοιχείων, αλλά και της ευαναγνωστικότητας των δεδομένων που παρέχει η χρήση της τεχνολογίας.<sup>29</sup> Τα χαρακτηριστικά της νοσηλευτικής τεκμηρίωσης είναι η πληρότητα των στοιχείων, η ακρίβεια, η ευαναγνωσιμότητα, η επικαιρότητα και η μικρή μεταβλητότητα.<sup>30,31</sup>

Όλα τα παραπάνω διασφαλίζουν την ποιότητα στα στοιχεία τα οποία θα καταχωρηθούν στο λογισμικό και αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη εγκυρότητα της πληροφορίας η οποία αντλείται από το νοσηλευτικό αρχείο. Τα ηλεκτρονικά συστήματα νοσοκομείων απέκτησαν δυνατούς συμμάχους τους νοσηλευτές οι οποίοι αναφέρουν ότι βελτιώνεται η ποιότητα της τεκμηρίωσης με τη χρήση αυτών.<sup>32</sup> Με τη χρήση όλο και πιο εξειδικευμένων νοσοκομειακών πληροφοριακών συστημάτων οι νοσηλευτές αποκτούν έναν δυνατό σύμμαχο γιατί προστατεύουν το άπειρο προσωπικό από κάποια λανθασμένη πράξη αλλά και τους έμπειρους νοσηλευτές από μία απροσεξία πάνω στη δουλειά τους η οποία μπορεί να προέλθει εξαιτίας της επαγγελματικής κόπωσης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη χρήση των εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων νοσοκομείων γιατί προορίζονται για να επεξεργάζονται τα δεδομένα και να προτείνουν λύσεις για τις νοσηλευτικές διεργασίες αλλά και τις νοσηλευτικές διαγνώσεις. Έτσι μειώνεται και ο χρόνος ενασχόλησης των νοσηλευτών, με τη νοσηλευτική διάγνωση και τη νοσηλευτική διεργασία. Οι

αυτοματοποιημένες συμβουλές που παρέχει το πληροφοριακό σύστημα υγείας δεν είναι μόνο χρήσιμες για τη βελτίωση της νοσηλευτικής φροντίδας αλλά και για την πρόληψη λαθών καθώς και άλλων δυσμενών επιπτώσεων από την παροχή της φροντίδας υγείας, όπως για παράδειγμα οι πιθανές ενέργειες μετά τη χρήση φαρμακευτικών σκευασμάτων<sup>33,34,35,36</sup>.

### **Διασφάλιση της ποιότητας.**

Η έκβαση της πορείας της νόσου των ασθενών καθώς και η ποιότητα της παρεχομένης φροντίδας υγείας έχουν συσχετιστεί άμεσα με τη νοσηλευτική τεκμηρίωση. Σε μια έρευνα η οποία διεξήχθη στο New Jersey κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η τεκμηρίωση είναι πολύ χρήσιμη για τη φροντίδα υγείας των ασθενών για το λόγο ότι καθορίζει τους νοσηλευτικούς στόχους με ακρίβεια. Ακόμη, η νοσηλευτική τεκμηρίωση προάγει την ποιότητα της παρεχομένης φροντίδας.<sup>37</sup> Η βελτίωση της παρεχόμενης φροντίδας υγείας του ασθενούς αλλά και η ασφάλειά τους αποτελεί θεμέλιο λίθο κάθε νοσηλευτικού ιδρύματος. Για αυτό και νοσηλευτές που χρησιμοποίησαν την πληροφορική της υγείας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ηλεκτρονική τεκμηρίωση αποτελεί ένα σημαντικό εφόδιο για την καθημερινή τους εργασία. Σύμφωνα με στοιχεία, το 76% των νοσηλευτών υποστηρίζει θερμά τη νοσηλευτική τεκμηρίωση.<sup>36,38</sup>

Τα οφέλη από τη ηλεκτρονική τεκμηρίωση δε σταματούν μόνο στους ασθενείς που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο αλλά και στους εξωτερικούς ασθενείς που χρειάζονται για μεγάλο χρονικό διάστημα εξειδικευμένη φροντίδα. Η τεκμηρίωση έχει οργανωμένη

δομή και μπορεί να διαχειριστεί μεγάλο όγκο κλινικών και μη πληροφοριών τις οποίες οι χρήστες της μπορούν να διαχειριστούν συμβάλλοντας στην καλύτερη έκβαση της πορείας των ασθενών.<sup>39,40,41</sup>

Η αυτοματοποίηση μέσω της αξιολόγησης και της ατομικής διαχείρισης της υγείας των ασθενών διασφαλίζει την ποιότητα της παρεχομένης νοσηλευτικής φροντίδας. Για παράδειγμα το ηλεκτρονικό σύστημα παρουσιάζει τους παράγοντες κινδύνου που διατρέχουν οι ασθενείς και τα μέτρα πρόληψης. Όλες αυτές οι συμβουλές είναι τεκμηριωμένες. Επίσης εκμεταλλεύεται τους κλινικούς οδηγούς που διαθέτει γιατί αυτοί είναι ένα άριστο εργαλείο σχετικά με τη λήψη αποφάσεων για το σχεδιασμό της νοσηλευτικής φροντίδας. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα διαθέτουν : συστήματα διαγνώσεων, συστήματα υπενθύμισης και συστήματα διαχείρισης των ασθενειών. Ως Και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να βελτιώνεται η πορεία των νόσων καθώς και η απόδοση των επαγγελματιών υγείας.<sup>42,43,44</sup>

## Τα οφέλη από την χρήση Π.Σ.Ν

### Εξοικονόμηση χρόνου

Ένας νοσηλευτής καταναλώνει το 25% του ημερήσιου χρόνου εργασίας του για να ασχοληθεί με την έντυπη τεκμηρίωση. Σύμφωνα με μία μελέτη η οποία σύγκρινε την έντυπη με την ηλεκτρονική τεκμηρίωση παρατηρήθηκε ότι η έντυπη τεκμηρίωση είναι πιο χρονοβόρα ενώ η ηλεκτρονική τεκμηρίωση είναι πιο σύντομη παρόλο που καταγράφει περισσότερες παραμέτρους.<sup>45</sup> Ακόμη, με την ηλεκτρονική τεκμηρίωση, η αναζήτηση κάποιων πληροφοριών είναι

πολύ εύκολη, αλλά και η ευαναγνωσιμότητα των καταχωρημένων πληροφοριών, όπως τα εργαστηριακά αποτελέσματα και οι ακτινογραφίες.<sup>46</sup> Ο επαγγελματίας υγείας στο χώρο εργασίας του έχει έναν αμείλικτο εχθρό, την έλλειψη χρόνου. Η ηλεκτρονική τεκμηρίωση με τη σειρά της χαρίζει στον επαγγελματία νοσηλευτή κάποιον πολύτιμο χρόνο τον οποίο ο νοσηλευτής μπορεί να τον εκμεταλλευτεί περνώντας τον με τον ασθενή.<sup>47</sup> Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερη αξιολόγηση των αναγκών του ασθενούς και ως συνέπεια την καλύτερη παροχή νοσηλευτικής φροντίδας αλλά και το αίσθημα ικανοποίησης τόσο του νοσηλευτή όσο και του ασθενή.<sup>48,49</sup>

Οργάνωση πληροφορίας – εύκολη ανάκτηση πληροφοριών – πληρότητα στοιχείων

Ένα σημαντικό μειονέκτημα της έντυπης συλλογής πληροφοριών είναι

- ο μεγάλος όγκος χαρτιού
- η απώλεια των εγγράφων
- η σύγχυση των στοιχείων του ασθενούς
- η ύπαρξη του αρχείου σε ένα μέρος κάθε φορά
- η αδύνατη χρήση του φακέλου από πολλά άτομα ταυτόχρονα<sup>40,50</sup>.

Στον αντίποδα η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών αποτελεί το αύριο των νοσηλευτικών ιδρυμάτων γιατί τα δεδομένα αποθηκεύονται με οργανωμένο τρόπο. Η ανάκληση των πληροφοριών είναι πολύ γρήγορη και εύκολη. Η πληροφορία είναι ταυτόχρονα διαθέσιμη από πολλούς χρήστες οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε



διαφορετικούς χώρους του νοσοκομείου. Βοηθά στην επικοινωνία μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Εξυψώνει την ποιότητα παροχής υγείας γιατί σε πραγματικό χρόνο γίνεται ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων και ανταλλαγή απόψεων από τη θεραπευτική ομάδα.<sup>40</sup>

Μεγάλη προσοχή χρειάζεται στην πληρότητα και την ακρίβεια των εισαγομένων στο σύστημα στοιχείων. Αυτό είναι πολύ σημαντικό και οι χρήστες των πληροφοριακών συστημάτων υγείας πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί γιατί τα λανθασμένα ή τα ελλιπή δεδομένα έχουν σαν αποτέλεσμα την λανθασμένη ανάκτηση πληροφοριών ή και τη μη εκτέλεση της εντολής. Είναι γεγονός ότι η χρήση του ηλεκτρονικού συστήματος απαιτεί μεγαλύτερη πληρότητα από ότι η έντυπη καταγραφή. Για το λόγο αυτό, για να ευδοκιμήσουν τα θετικά προϊόντα της ηλεκτρονικής νοσηλευτικής τεκμηρίωσης πρέπει η σχεδίαση των δεδομένων να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να περιλαμβάνει όσο το δυνατόν περισσότερα δεδομένα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η έγκυρη πρόσβαση σε ένα μεγάλο όγκο πληροφοριών σχετικά με τους ασθενείς.<sup>51,52</sup>

### **Εύκολη συλλογή στοιχείων για έρευνα – πρόσβαση στη γνώση**

Η διεξαγωγή μίας αναδρομικής έρευνας στο χώρο του νοσοκομείου μπορεί να γίνει εύκολη ή πολύ δύσκολη έως αδύνατη. Εύκολη είναι όταν το ιστορικό του ασθενούς βρίσκεται αποθηκευμένο σε ηλεκτρονική μορφή γιατί τότε ο ερευνητής με τη βοήθεια της τεχνολογίας μπορεί εύκολα να επεξεργαστεί τα δεδομένα και να βγάλει το επιθυμητό του αποτέλεσμα. Αντίθετα, όταν

το ιστορικό του ασθενούς είναι σε έντυπη μορφή τότε, ο πήχης δυσκολίας ανεβαίνει κατά πολύ, όχι γιατί υπάρχει κάποια διαφορά στην επεξεργασία των δεδομένων, αλλά η μεγάλη δυσκολία βρίσκεται στον εντοπισμό και στη συλλογή ενός τεράστιου όγκου χαρτιού.<sup>53</sup>

### **Το οικονομικό όφελος**

Η είσοδος των ηλεκτρονικών υπολογιστών στο νοσοκομείο έχει πολλαπλά θετικά αποτελέσματα. Ένα από αυτά είναι η εξοικονόμηση χρημάτων.

A) οι ημέρες νοσηλείας των ασθενών μειώνονται

B) μειώνεται δραστικά το κόστος των παραγγελιών ενός νοσοκομείου

Αυτό επιβεβαιώνεται μέσω της βιβλιογραφίας, όπου σε ένα Πανεπιστημιακό νοσοκομείο υπήρξε δραστική μείωση του λειτουργικού του κόστους.<sup>54-57</sup>

### **Τα εμπόδια για την εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων υγείας**

Τα αγκάθια στο δρόμο για τη μεταβίβαση από τη χειρόγραφη τεκμηρίωση στην ηλεκτρονική είναι πολλά. Οι παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στη χρήση, την εφαρμογή αλλά και την αποδοχή των πληροφοριακών συστημάτων υγείας στο ελληνικό σύστημα υγείας χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τους παράγοντες που αφορούν το εσωτερικό περιβάλλον ή μικροπεριβάλλον και τους παράγοντες που αφορούν το εξωτερικό περιβάλλον ή μακροπεριβάλλον.

Παράγοντες που αφορούν το εσωτερικό περιβάλλον ή μικροπεριβάλλον

Όσον αφορά την πρώτη κατηγορία, δηλαδή το μικροπεριβάλλον, ενάντια στην εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων υγείας τάσσεται το μεγαλύτερο κομμάτι του ιατρικού προσωπικού γιατί θεωρεί βάρος την ηλεκτρονική καταχώρηση δεδομένων στο ήδη βεβαρυμένο τους ιατρικό έργο. Ακόμη η ιατρική ομάδα δε δέχεται την αλλαγή των διαδικασιών αλλά και τη θέσπιση κανόνων για τη σωστή εφαρμογή της πληροφορικής. Σύμφωνα με την Wittgstein η εργασιακή πλευρά της συμπεριφοράς ενός εργαζομένου δεν μπορεί να εξηγηθεί με συγκεκριμένους κανόνες, διότι αυτή επηρεάζεται από μία αλληλουχία συμβάντων που δεν καθορίζονται από κανέναν κανόνα. Η αλληλουχία όμως των συμβάντων μπορεί να σκιαγραφηθεί με οδηγό ορισμένους κανόνες. Οι κανόνες αυτοί καθορίζονται από τη συνήθεια, τα έθιμα και την εργασιακή ρουτίνα του κάθε εργαζομένου. Τα εμπόδια για την αποδοχή αλλά και την ενσωμάτωση στην καθημερινή φύση της εργασίας της ηλεκτρονικής τεκμηρίωσης από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό παρατίθενται παρακάτω<sup>58</sup>

**A)**οι εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας δεν αποδέχονται τις καινούριες καινοτομίες και στην περίπτωσή μας είναι αρνητικός στην εφαρμογή του ηλεκτρονικού συστήματος στην υγεία και αυτό γιατί βγάζει αυτή την ομάδα ανθρώπων από την καθημερινή τους ρουτίνα

**B)**οι νέες τεχνολογίες είναι περισσότερο αποδεκτές από την νεαρή ηλικία. Ένας νεαρός επαγγελματίας υγείας στερείται της εμπειρίας και την ολότητα (της ιατρικής γνώσης) που διαθέτει ένας έμπειρος επαγγελματίας υγείας, πράγμα που αποδεικνύει ότι τον πρώτο λόγο στο

σύστημα υγείας τον έχει ο αρχαιότερος υπάλληλος που δεν είναι όμως και τόσο φιλικός απέναντι στις νέες τεχνολογίες.

**Γ)**η απουσία επαγγελματισμού και αφοσίωσης από τους εργαζομένους, οι οποίοι δε θέλουν και αρνούνται ν' αποδεχθούν τις επιταγές της νέας εποχής

**Δ)**η έλλειψη της δια βίου εκπαίδευσης των εργαζομένων και η επανάπαυσή τους στον καθιερωμένο τρόπο εργασίας τους

**Ε)**με τη χρήση των τεχνολογιών απαιτείται περισσότερη εξειδίκευση από μεγάλη ομάδα εργαζομένων<sup>59</sup>

Σύμφωνα με τον Freidson στο ιατρικό επάγγελμα κρύβεται μία από τις πάμπολλες ομάδες συμφερόντων που δρουν μέσα στην κοινωνία, αφού οι ηθικοί κώδικες και οι νόμοι που ρυθμίζουν την άσκηση της ιατρικής είναι επίσης μηχανισμοί προστατευτικοί του επαγγέλματος από τις παρεμβάσεις του κοινού και τον ανταγωνισμό. Επειδή όμως το πρόβλημα στην εφαρμογή αλλά και την αποδοχή της πληροφορικής της υγείας είναι πολυδιάστατο η ευθύνη δεν επιβαρύνει μόνο τους επαγγελματίες υγείας. Για να λειτουργήσει σωστά ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας είναι απαραίτητο να διαθέτει και τις απαραίτητες ευκολίες για τους χρήστες του. Όπως για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια της ιατρικής επίσκεψης των γιατρών μιας κλινικής από άρρωστο σε άρρωστο προκύπτουν κάποια νέα στοιχεία που αφορούν την κατάσταση του ασθενούς. Στις μέρες μας αυτά τα δεδομένα καταγράφονται χειρόγραφα. Στη συνέχεια ο γιατρός, εφόσον το νοσοκομείο διαθέτει ηλεκτρονικούς υπολογιστές, καλείται να

ξοδέψει κάποιο χρόνο για την καταχώρηση αυτών των στοιχείων στον υπολογιστή. Ο χρόνος όμως αυτός που χάνεται είναι πολύτιμος. Για αυτό, κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή ασύρματου δικτύου με κομπιουτεράκια τσέπης, ή τερματικά που μεταφέρονται και με την παλάμη του χεριού, έτσι ώστε τα δεδομένα να καταγράφονται κατά την ώρα της ιατρικής επίσκεψης απευθείας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, χωρίς να υπάρξει απώλεια σημαντικού χρόνου. Εμπόδιο όμως στην απόκτηση τέτοιων τεχνολογιών είναι φυσικά το κόστος και αυτό είναι απαγορευτικό για τον προϋπολογισμό ενός νοσοκομείου.<sup>60</sup>

Παράγοντες που αφορούν το εξωτερικό περιβάλλον ή μακροπεριβάλλον.

**A)** Ένα σημαντικότατο πρόβλημα που υψώνεται σαν τείχος και εμποδίζει την εφαρμογή του ηλεκτρονικού συστήματος στα νοσοκομεία σε εθνικό επίπεδο, είναι η έλλειψη ταυτοποίησης των ασθενών. Τι εννοούμε μ' αυτό; Εννοούμε ότι δεν υπάρχει ένας ενιαίος αριθμός μητρώου για κάθε ασθενή σε εθνικό επίπεδο και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα κάθε φορά που εισέρχεται ο ίδιος ασθενής σε ένα άλλο νοσοκομείο να αποκτά καινούριο αριθμό μητρώου. Έτσι, δημιουργείται σημαντικό σφάλμα στη δομή του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας σε περίπτωση εφαρμογής του. Καταλαβαίνει λοιπόν κανείς την αναγκαιότητα δημιουργίας ενός ενιαίου μητρώου ασθενών, σε εθνικό επίπεδο.

**B)** Επιπλέον εμπόδιο αποτελεί η μη εφαρμογή των διεθνών κωδικοποιήσεων και προτύπων για τη συστηματική καταγραφή των ιατρικών δεδομένων και των διεθνώς αποδεκτών προτύπων. Εδώ το πρόβλημα

εντοπίζεται στο γεγονός ότι πολλοί γιατροί διαφωνούν σχετικά με τη μετάφραση αυτών των κωδικοποιήσεων και άλλοι πιστεύουν ότι δεν επαρκεί.<sup>55</sup>

**Γ)** Κατά την εφαρμογή ενός προγράμματος πληροφορικής της υγείας πρέπει να καθορίζονται κάποιοι σαφείς στόχοι, έτσι ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί η αποδοτικότητα του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς σε σχέση με την υλοποίηση αυτών των στόχων.

**Δ)** Η μειωμένη εισροή κονδυλίων για την ενίσχυση της πληροφορικής στο χώρο της υγείας καθώς και την απόκτηση όλων των απαραίτητων πληροφοριών έτσι ώστε να διευκολυνθεί η χρήση τους από τους επαγγελματίες υγείας έχει σαν αποτέλεσμα τη μη αναμενόμενη αποδοτικότητα του συστήματος. Τα ελλιπή δημοσιευμένα στοιχεία για την αξιολόγηση των πληροφορικών συστημάτων στην υγεία ίσως κάνουν ακόμη πιο δύσκολη την αποδοχή τους από πλευράς δύσπιστη των επαγγελματιών υγείας.

**Ε)** Η τεχνολογία αναπτύσσεται με γεωμετρική πρόοδο. Για αυτό πρέπει να την παρακολουθούμε συνέχεια και να συμπορευόμαστε με αυτή έτσι ώστε να προάγουμε την εφαρμογή νέων τεχνολογιών.<sup>59</sup>

**ΣΤ)** Η απουσία της συνεργασίας μεταξύ των νοσοκομείων αλλά και της στενής επικοινωνίας τους έχει σαν αποτέλεσμα να σπαταλάται χρόνος για το σχεδιασμό δομών που έχουν ήδη εφαρμοστεί σε άλλα νοσοκομεία. Στη χώρα μας βρίσκεται σε εμβρυική κατάσταση η ανάπτυξη της πληροφορικής της υγείας στα δημόσια νοσοκομεία, σε αντίθεση με τον ιδιωτικό

τομέα όπου βρίσκεται στην πλήρη ανάπτυξή της.

**Ζ)** Η έλλειψη ανταγωνισμού μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων παροχής υγείας οδηγεί σε αποτυχία την εφαρμογή των πληροφορικών συστημάτων αφού δεν υπάρχει κίνητρο για την υλοποίηση των στόχων από το προσωπικό.<sup>60</sup>

### **Συζήτηση -Συμπεράσματα**

Η προσπάθεια ευρύτερης εφαρμογής της τεκμηρίωσης στο νοσηλευτικό χώρο αποτελεί επιταγή της εποχής. Και αυτό γιατί μόνο μέσα από τη νοσηλευτική τεκμηρίωση θα αναπτυχθεί η επιστήμη της νοσηλευτικής, θα αναβαθμιστεί η φροντίδα υγείας και το νοσηλευτικό επάγγελμα γενικότερα.

Κάθε καινοτομία χρειάζεται το χρόνο της για να γίνει αρχικά αποδεκτή από τους χρήστες της και στη συνέχεια να εδραιωθεί. Όπως είχε πει και ο Hooker Richard, δεν μπορεί μία αλλαγή να γίνει δίχως να υπάρχουν αντιδράσεις από κάποιους. Κατά αντίστοιχο τρόπο λοιπόν, η μετατροπή του χειρόγραφου τρόπου τεκμηρίωσης σε ηλεκτρονικό, δεν μπορεί να γίνει από τη μια στιγμή στην άλλη, αλλά θέλει το χρόνο της.

Η πληροφορική της υγείας έχοντας πλέον σαν σύμμαχο τους επαγγελματίες υγείας, μέρα με τη μέρα αναπτύσσεται και εδραιώνεται στο χώρο της υγείας στα ιδιωτικά νοσοκομεία και σύντομα και στα δημόσια. Σημαντικό εργαλείο της πληροφορικής είναι η εύκολη αποθήκευση αναζήτηση και επεξεργασία των δεδομένων των ασθενών από τους επαγγελματίες υγείας και η εύκολη πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα από άλλους οργανισμούς και άλλες κλινικές με σκοπό την αξιοποίηση αυτών των

δεδομένων για την αποτελεσματικότερη παροχή ποιοτικής φροντίδας υγείας στους ασθενείς. Ένα ακόμη εφόδιο που παρέχει η πληροφορική στη φαρέτρα των επαγγελματιών υγείας είναι η χρήση του παγκοσμίου ιστού. Οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να ανατρέξουν οποιαδήποτε στιγμή σε αυτόν για να αναζητήσουν οποιαδήποτε πληροφορία καθώς και τα νέα δεδομένα για την αντιμετώπιση εξειδικευμένων προβλημάτων υγείας. Επομένως μονόδρομος για την ανάπτυξη και την αποτελεσματικότερη και πιο ποιοτική φροντίδα στους ασθενείς είναι να στραφούν οι επαγγελματίες υγείας προς τα νέα προϊόντα της πληροφορικής. Η πληροφορική της υγείας όπως και η πληροφορική γενικά αναπτύσσεται ραγδαία, γι' αυτό πρέπει ο επαγγελματίας υγείας όχι μόνο να στέκεται απλώς θεατής στη ραγδαία ανάπτυξή της αλλά να συμβάλλει με την χρήση πληροφορικής της στην ανάπτυξη και στην εξέλιξη των δομών της υγείας.

Κανείς δεν αμφισβητεί την καλύτερη οργάνωση, την πιο εύκολη και σε πολύ λιγότερο χρόνο επεξεργασία και διακίνηση των δεδομένων υγείας των ασθενών. Όμως, δεν πρέπει να ξεχνούμε ότι όλα αυτά αποτελούν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα για αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή από τους χρήστες αυτών των δεδομένων. Τα πληροφοριακά συστήματα υγείας έχουν αναπτύξει δικλίδες ασφαλείας έτσι ώστε να εμποδίζουν τους κακόβουλους καθώς και δευτερεύοντες χρήστες που θα είχαν προσωπικό όφελος από την γνωστοποίηση προς αυτούς των δεδομένων των ασθενών, όπως π.χ. είναι διάφορες ασφαλιστικές και φαρμακευτικές εταιρείες. Για αυτό και η πολιτεία έχει καθορίσει νομικό πλαίσιο για τη

διασφάλιση αυτών των δεδομένων. Στην αντίθετη περίπτωση αν δεν τηρείται η απόρρητη αυτή διαδικασία στον ιατρικό φάκελο ασθενούς τότε τα πληροφοριακά συστήματα υγείας τίθενται σε μεγάλο κίνδυνο, αφού τόσο οι χρήστες τους, δηλαδή οι επαγγελματίες υγείας, όσο και το αντικείμενο μελέτης, δηλαδή οι ασθενείς, θα βλέπουν με καχυποψία την εφαρμογή των πληροφορικών συστημάτων στην υγεία. Η διαρροή ιατρικών δεδομένων υποβιβάζει το

έργο των επαγγελματιών υγείας και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη διατήρηση της δημόσιας υγείας.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας αλλά και οι επαγγελματίες πληροφορικής της υγείας γνωρίζουν αυτούς τους κινδύνους και αφού έχουν ως στόχο την προαγωγή της υγείας έχουν δημιουργήσει ασφαλή πληροφοριακά συστήματα με σκοπό να μην τίθενται σε κίνδυνο η αυτονομία και αυτοδιάθεση των ασθενών.<sup>61,62</sup>

## Βιβλιογραφία

1. Μούρτου Ε. Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία. Επιθεώρηση Υγείας, Τόμος 101, Ιούλιος-Αύγουστος 2006
2. Μάτσης Π. Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος, Ιατρικό Βήμα, Ιούνιος-Αύγουστος 2006
3. Fernandez EB, Larrondo PM. Security Models for Medical and Genetic Information Systems: Requirements for Access Control. LACCET 04. Proceedings of the 2nd International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology "Challenges and Opportunities for Engineering Education, Research and Development" 2004 Jun 2-4, Miami, Florida, USA Computer-based Patient Record Institute.
4. Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης, CEN/TC25/WG1/N8. Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Σπύρος Δευτεραίος/LSD\_PC/TELEMED/DOCS/HEAT H/VARIOUS/HIF.DOC <http://asclepion.mpl.uoa.gr/> [accessed 2005 Oct 27]
5. Διαδικτυακή σελίδα: Electronic Health Records, <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi> i. Πρόσβαση :17-10-2005
6. Διαδικτυακή σελίδα: Guide of Medical Informatics, The Internet and Telemedicine by ENRICO COIERA, 1997]
7. Paul C. Tang and W. Ed Hammond, "A Progress Report on Computer-Based Patient Records in the United States" in the Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care, Institute of Medicine, (Washington, D.C.: National Academy Press, 1997), pp. 12-14
8. Hendrickson G, Anderson RK, Clayton PD, et al. The integrated academic information management system at Columbia-Presbyterian Medical Center. MD Comput. 1992;9:35-42.
9. Erb PS, Coble D. Vital signs measured with nursing system. Comput Health 1995; 10:32-34
10. Kirkley D, Johnson AP, Anderson MA. Technology support of nursing excellence: The magnet connection. Nurs Econom 2004; 22:94-98
11. Johnson DS, Burkes M, Sittig D, et al. Evaluation of the effects of computerized nurse charting. In Proceedings of the Eleventh Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care. Washington, IEEE Computer Society Press, 1897
12. Τσαλουκίδης Ν, Παπαγεωργίου Δ. Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων υγείας στην οργάνωση και διεκπεραίωση της νοσηλευτικής πρακτικής, Νοσηλευτική. 2008; 47(3) : 313-319
13. Zielstorff RD. Why aren't there more significant automated nursing information systems"? J Nurs Adm 1984;14:7-10
14. Swansburg RL, Swansburg RJ. Εισαγωγή στη Νοσηλευτική Διοίκηση και Ηγεσία. 2η έκδοση, Εκδ., Λαγός, Αθήνα, 1999
15. Makoul G, Curry RH, Tang PC. The use of electronic medical records: communication patterns in outpatient encounters. J Am Med Inform Assoc. 2001;8:610-615
16. Δασκαλάκης Στ. Ολοκλήρωση εφαρμογών και διαλειτουργικότητα πληροφοριακού συστήματος φροντίδας υγείας Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήμα Νοσηλευτικής,



- Αθήνα, 2007
17. Hippisley-Cox J, Ringle M, Cater R, et al. The electrical record in primary care - regression or progression? A cross sectional study. *BMJ*. 2003;326:1439-43
  18. Okkes IM, Groen A, Oskam SK, Lambert H. Advantages of long observation in episode-oriented electronic patient records in family practice. *Metho Inform Med*. 2001; 40:229-35
  19. Isacsson A, Kouis A, Cedervall M, et al. Patient-number-based computerized medical records in Crete. A tool for planning and assessment of primary health care. *Meth Prog Biomed*. 1992;37:41-49 1992
  20. Διαδικτυακή σελίδα: <http://softlab.icsd.aegean.gr/Adspin/pubs/jnl/1999-MedInf-Euromed/html/euromed.html>. Πρόσβαση :1-6-2011
  21. Donaldson M, Yordy K, Lohr NL, Vanelow N, editors. *Primary Care: America's Health in a New Era*. Reprt of the IOM Committee on the future of Primary Care, Washington DC National Academy Press, 1996
  22. Κουναλάκης Δ. Ανάπτυξη και εφαρμογή λογισμικού κατάλληλου για χρήση στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, Διδακτορική Διατριβή Πανεπιστήμιο Κρήτης 2009 Ηράκλειο Κρήτης Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής
  23. Διαδικτυακή σελίδα: Health. [http://www.mednet.gr/greek/depts/plomari/EHCR\\_Top\\_Englih.htm](http://www.mednet.gr/greek/depts/plomari/EHCR_Top_Englih.htm). Πρόσβαση:1-8-2011
  24. Antonakis N, Lionis C. Development of an electronic database in Health Center of Anogia in Rethymno. *Iatriki*, 1998; 74:320-328.
  25. Διαδικτυακή σελίδα: Hygeia Net URL [http://www.hygeianet.gr/Application\\_Domains/PHC/CIS/phccis.html](http://www.hygeianet.gr/Application_Domains/PHC/CIS/phccis.html)(case sensitive). Πρόσβαση :1-7-2011.
  26. Rector AL, Glowinski AJ, Nowlan WA, Rossi-Mori A. Medical-concept models and medical records: an approach based on GALEN and PEN&PAD. *J Am Med Inform Assoc*. 1995;2(1):19-35.
  27. Evans DA, Cimino JJ, Hersh WR, Huff SM, Bell DS. Toward a medical-concept representation language. The Canon Group. *J Am Med Inform Assoc*. 1994;1(3):207-217.
  28. Simpson RL. The softer side of technology: how IT helps nursing care. *Nurs Adm Q*. 2004; 28:302-305
  29. Menke JA, Broner CW, Campbell DY, et al. Computerized clinical documentation system in the pediatric intensive care unit. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2001; 1:3.
  30. Πασχάλη Κ. Εισαγωγή και εφαρμογή του ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού φακέλου υγείας στα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρας με εκτενέστερη αναφορά στους επαγγελματίες υγείας που συνδέονται άμεσα με την εφαρμογή και τα αποτελέσματά του στις μονάδες υγείας και με ειδικότερη μνεία στο ρόλο του νοσηλευτή, Πανεπιστήμιο Πάτρας Πληροφορική Επιστημών Υγείας, Πάτρα, 2009
  31. Shine KI. Health care quality and how to achieve it. *Acad Med*. 2002;77:91-99
  32. Hammond J, Johnson HM, Varas R, et al. A qualitative comparison of paper flowsheets vs a computer-based clinical information system. *Chest*. 1991; 99:155-157
  33. Ammenwerth E, Eichstadter R, Kochenburger L, et al. Systematic evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Medinfo* 2001; 10:1102-1106
  34. Nahm R, Poston I. Measurement of the effects of an integrated, point-of-care computer system on quality of nursing documentation and patient satisfaction. *Comput Nurs*. 2000; 18:220-229.
  35. Rinkus SM, Chitwood A. Cognitive analyses of a paper medical record and electronic medical record on the documentation of two nursing tasks: patient education and adherence assessment of insulin administration. *Proc AMIA Symp*. 2002;657-661
  36. Moody LE, Slocumb E, Berg B, Jackson D. Electronic health records documentation in nursing: nurses' perceptions, attitudes, and preferences. *Comput Inform Nurs*. 2004; 22:337-344
  37. Hendrickson G, Kovner CT, Knickman JR, Finkler SA. Implementation of a variety of computerized bedside nursing information systems in 17 New Jersey hospitals. *Comput Nurs*. 1995;13:96-102
  38. Κίκα Ι, Μπροκαλάκη Η. Ηλεκτρονική Νοσηλευτική Τεκμηρίωση Νοσηλευτική. 2007; 46 (1): 55-6
  39. Valenti WM. Errors in medicine: problems and solutions for managed care. *AIDS Read*. 2000; 10:647-651
  40. Mantas J. Electronic health record. In: Mantas J, Hasman A (eds) *Textbook in health informatics: a nursing perspective*. Amsterdam, IOS Press, 2002;250-257
  41. Detmer DE, Steen EB, Dick RS, Steen EB, Detmer E (eds) *The computer-based patient record: An*

- essential technology for health care. Revised edition (1997). Institute of Medicine (IOM). National Academies Press. [online] 1997. Available from: URL: <http://books.nap.edu/books/0309055326/html/pagetop>. Accessed October 10, 2003
42. Swansburg RC, Swansburg RJ. Εισαγωγή στη νοσηλευτική διοίκηση και ηγεσία. 2η έκδοση. Εκδ., Λαγός, Αθήνα, 1999:571–607
  43. Gardner RM, Evans RS. Using computer technology to detect, measure, and prevent adverse drug events. *J Am Med Inform Assoc.* 2004; 11:535–536
  44. Amit GX, Neill AK, McDonald H, et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA.* 2005;293:1223–1238
  45. Saarinen K, Aho M. Does the implementation of a clinical information system decrease the time intensive care nurses spend on documentation of care? *Acta Anaesthesiol Scand.* 2005; 49:62–65
  46. Smeltzer CH, Hines PA, Beebe H, Keller B. Streamlining documentation: an opportunity to reduce costs and increase nurse clinicians' time with patients. *J Nurs Care Qual.* 1996;10:66–77
  47. Ammenwerth E, Eichstadter R, Haux R, et al. A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Methods Inf Med.* 2001; 40:61–68
  48. Minda S, Brundage DJ. Time differences in handwritten and computer documentation of nursing assessment. *Comput Nurs.* 1994; 12:277–279
  49. Van Bommel JH, Musen MA (eds). *Handbook of medical informatics.* Heidelberg, Springer, Verlag. 1997;104–106
  50. Wenzel GR. Creating an interactive interdisciplinary electronic assessment. *Comput Inform Nurs.* 2002; 20:251–260
  51. Mikkelsen G, Aasly J. Consequences of impaired data quality on information retrieval in electronic patient records. *Int J Med Inform.* 2004; 74:387–394
  52. Brown A, Remenyi D. Acceptance of information technology in a clinical environment, results of quantitative and qualitative analysis. Proceedings of the 9th European Conference on Information Technology Evaluation (ECITE), Paris, France, 2002
  53. Cimino M, Kirschbaum M, Brodsky L, Steven S. Assessing medication prescribing errors in pediatric intensive care units. *Pediatr Crit Care Med.* 2004;5:124–132
  54. Tierney WM, Miller ME, Overhage JM, McDonald CJ. Physician inpatient order writing on microcomputer workstations: effects on resource utilization. *JAMA* 1993, 269:379–383. Available from: URL: [www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=11418536](http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=11418536). Accessed February 8, 2005
  55. Glaser J, Teich JM, Kuperman G. Impact of information events on medical care. Proceedings of the 1996 HIMSS Annual Conference. Chicago, Ill, Healthcare Information and Management Systems Society. 1996;1–9
  56. Wang SJ, Middleton B, Prosser LA, et al. A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. *Am J Med* 2003; 114: 397–403
  57. Kuperman GJ, Gibson RF. Improving patient care: computer physician order entry. *Ann Intern Med.* 2003; 139: 31–39
  58. Mounce H O. Wittgenstein's Tractatus: An Introduction, Basil Blackwell, Oxford, 1981.
  59. Freidson E. "La profession médicale", Payot, 1984
  60. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης κ αποκέντρωσης, επιχειρησιακό πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας», Η Ελλάδα στην Κοινωνία της Πληροφορίας, στρατηγικές κ δράσεις, το ρυθμιστικό πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας, κεφάλαιο 11.
  61. Γκιμπερίτη Α. Η Ηλεκτρονική Υγεία (e health) ως εφαρμογή Κοινωνικής Πολιτικής με έμφαση σε ποιοτικές διαχειριστικές και οικονομικές διαστάσεις. Η περίπτωση ελληνικής υπηρεσίας υγείας, Διδακτορική Διατριβή Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη, 2007.
  62. Μαλλιαρού Μ, Λιάσκος Ι. Νομοθετική προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων στον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας. *Νοσηλευτική* 2008; 47(2): 202-208