

Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***«Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΤΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ»***

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
Dr. ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:
ΚΙΑΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ (Α.Μ.:4010)

ΠΑΤΡΑ 2003

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
1) Εισαγωγή.....	5
2) Πληροφορική και επαγγέλματα υγείας.....	6
3) Πληροφορική και εκπαίδευση.....	15
4) Ηθικά και νομικά προβλήματα.....	37
II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
1) Πληροφοριακά συστήματα Νοσηλευτικής.....	44
2) Ηλεκτρονικός φάκελος – CPR	60
3) ICNP@.....	72
4) Τηλενοσηλευτική.....	82
5) INTERNET και νοσηλευτική.....	89
III. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	95
IV. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η νοσηλευτική είναι ένας σημαντικός κρίκος στην αλυσίδα της ιατρικής περίθαλψης, επειδή αναγνωρίζεται συχνά ότι οι νοσηλευτές και συντονίζουν και παρέχουν την ιατρική περίθαλψη. Οι νοσηλευτές παρέχουν άμεση περίθαλψη, κατά την οποία η εστίαση γίνεται στα άτομα που προσπαθούν να αντεπεξέλθουν και να προσαρμοστούν στις επιπτώσεις από ασθένειες, αλλά οι νοσηλευτές συχνά παρακολουθούν ολόκληρο τον ασθενή, συμπεριλαμβανομένων των ψυχολογικών, σωματικών και πνευματικών αναγκών του ασθενή. Αυτή η εστίαση στην ολοκρατική περίθαλψη θέτει μεγάλες απαιτήσεις στα πληροφοριακά συστήματα για τους νοσηλευτές, γιατί πρέπει να είναι φανερά ταυτόχρονα πολλές διαστάσεις της περίθαλψης του ασθενή. Η ανάπτυξη εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων για νοσηλευτές άρχισε στα τέλη της δεκαετίας του 1960, και σταδιακά προέκυψαν οι αρχές αναφορικά με την ανάπτυξη συστημάτων νοσηλευτικής υποστήριξης.

Σ' αυτή την εργασία περιγράφω την ανάπτυξη βασισμένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνίας, τα οποία υποστηρίζουν τον κλάδο της νοσηλευτικής. Τέτοια συστήματα συχνά ονομάζονται πληροφοριακά συστήματα νοσηλευτικής. Καθορίζω επίσης τη σημασία της νοσηλευτικής πληροφορικής και εξετάζω τρέχοντα συστήματα πληροφορικής που υποστηρίζουν το ρόλο του νοσηλευτή.

I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα συστήματα πληροφορικής που υποστηρίζουν τη νοσηλευτική περίθαλψη καλύπτουν ένα πεδίο από εφαρμογές βασιζόμενες σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Αυτά τα συστήματα περιλαμβάνουν και ενσωματωμένα και αυτόνομα συστήματα που παρέχουν βοήθεια στους νοσηλευτές, καθώς παρέχουν, τεκμηριώνουν, διαχειρίζονται και αξιολογούν τη νοσηλευτική περίθαλψη για τους ασθενείς και τους συγγενείς τους. Παρόλο που η τακτική χρήση συστημάτων πληροφορικής στη νοσηλευτική είναι σχετικά νέα, η περίθαλψη του ασθενή έχει μακρά ιστορία στη νοσηλευτική. Τον 19ο αιώνα, η Florence Nightingale εξέτασε το ζήτημα της αναγκαιότητας της καταγραφής των παρατηρήσεων σχετικά με τον ασθενή. Κατά την άποψή της, τέτοια τεκμηρίωση συμβάλλει στην κατάλληλη περίθαλψη και στη θεραπεία του ασθενή.

Τα στοιχεία που συνέλεξε κι ανέλυσε η Nightingale ήταν σημαντικά για την πληροφόρηση άλλων νοσηλευτών, γιατρών, λοιπών εργαζομένων στην ιατρική περίθαλψη και της διοίκησης του νοσοκομείου, σχετικά με την κατάσταση της υγείας των ασθενών της. Στα σύγχρονη εποχή, τα κλινικά στοιχεία που αποκομίζονται από το γραπτό ιστορικό του ασθενή συνεχίζουν να υποστηρίζουν τη λήψη κλινικών αποφάσεων, τη διαχείριση και σχεδιασμό της περίθαλψης και την αξιολόγηση της ποιότητας της περίθαλψης.

Εκείνοι που αναπτύσσουν σύγχρονα κλινικά συστήματα πληροφορικής δεν εστιάζουν αποκλειστικά στο νοσηλευτικό επάγγελμα, αλλά δίνουν έμφαση στην κατασκευή πολυκλαδικών συστημάτων που να υποστηρίζουν έναν περιεκτικό ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή. Συστήματα πληροφορικής που περιέχουν ένα ευρύ πεδίο κλινικών στοιχείων του ασθενή προάγουν την ποιοτική αξιολόγηση και τη βελτίωση της νοσηλευτικής και ιατρικής περίθαλψης.

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ

Νοσηλευτική Πληροφορική

Νοσηλευτική πληροφορική είναι ο νέος επιστημονικός κλάδος, αντικείμενο μελέτης του οποίου είναι η οργάνωση και επεξεργασία της πληροφορίας προς υποστήριξη της Νοσηλευτικής εκπαίδευσης, Νοσηλευτικής περίθαλψης και έρευνας. Η θεμελιώδης τεχνολογία που πρέπει να χρησιμοποιεί η Νοσηλευτική πληροφορική στην άσκηση των επιμέρους λειτουργιών της είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής.

Θα πρέπει όμως να τονιστεί ότι η Νοσηλευτική πληροφορική δεν είναι μόνο Νοσηλευτική επιστήμη των αντικειμένων, όπως της γνωστικής και εκπαιδευτικής ψυχολογίας, της αναλυτικής θεωρίας των αποφάσεων, τις στατιστικής ανάλυσης, των μαθηματικών, της βιοφυσικής και άλλων κλάδων που συγκροτούν περισσότερο νοητικές διεργασίες παρά τεχνολογία.

Ιστορική Αναδρομή

Το 1945 στις ΗΠΑ χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά στα νοσοκομεία οι Η/Υ, στην αρχή σαν υπολογιστικές μηχανές σε εφαρμογές κοστολόγησης μισθοδοσίας και λογιστικών πράξεων.

Διοικητικές εφαρμογές των Η/Υ έχουν εισαχθεί στον χώρο της υγείας στην δεκαετία του '60. Αυτές τις ακολούθησαν εφαρμογές στα εργαστήρια των νοσοκομείων και αργότερα για αρχειοθέτηση στοιχείων των νοσηλευομένων, στοιχεία που αφορούν την διακίνηση υλικών στο νοσοκομείο. Η πραγματική έκρηξη στην χρήση των Η/Υ άρχισε στην δεκαετία του '80. Αυτή τη στιγμή στα περισσότερα νοσηλευτικά ιδρύματα στις ΗΠΑ αλλά και στις χώρες της Ευρώπης

έχουν εγκατασταθεί συστήματα Η/Υ, που εκτελούν πολλές επιστημονικές πράξεις όπως η διάγνωση, η θεραπεία και η έρευνα.

Η πληροφορική στο χώρο της Υγείας

Η Νοσηλευτική υπηρεσία είναι το ζωντανότερο κομμάτι ενός Νοσηλευτικού Ιδρύματος. Ασχολείται:

- Με τη διοίκηση,
- Με τη Νοσηλευτική διάγνωση και θεραπεία,
- Με την έρευνα και την εκπαίδευση.

Παρακάτω θα αναφερθούμε συνοπτικά στις δυνατότητες των Η/Υ σε συγκεκριμένους τομείς της νοσηλευτικής υπηρεσίας.

Νοσηλευτικά αρχεία

Μια ομάδα εφαρμογών των ΗΝ στην Ιατρική και την Νοσηλευτική αφορά την χρήση των Η/Υ για τη δημιουργία ιατρικών ασθενών στα νοσοκομεία και στα Κέντρα Υγείας. Ο παραδοσιακός τρόπος διατήρησης αρχείου του ασθενή με χειρόγραφες σημειώσεις σε καρτέλες ή φακέλους, καθιστά αδύνατη τη χρησιμοποίηση του σε περίπτωση που χρειάζεται ταυτόχρονα, σε δύο διαφορετικά σημεία, δηλαδή νοσοκομεία και Κέντρα Υγείας ή σε δύο διαφορετικά τμήματα του νοσοκομείου.

Είναι προφανής λοιπόν η αναγκαιότητα χρησιμοποίησης μεγάλων ΗΝ με τεράστια χωρητικότητα μνήμης για τη διατήρηση ενός ενιαίου αρχείου ασθενών σε εθνική βάση δεδομένων.

Το πληροφοριακό αυτό σύστημα έχει κατεγγραμμένο επίσης όλο το ιατρικό, νοσηλευτικό και βοηθητικό προσωπικό που εργάζεται σε όλα τα νοσοκομεία και κέντρα υγείας. Αυτό βοηθάει καταρχήν στην διεκπεραίωση της διοικητικής εργασίας (μισθοδοσία, προσλήψεις, άδειες κ.τ.λ) αλλά και στον χαρακτηρισμό του καθενός εργαζομένου μ' έναν ειδικό κωδικό, αριθμό ή όνομα που θα χαρακτηρίζει το βαθμό πρόσβασης του σ' όλη τη βάση δεδομένων των ασθενών ή σε μερικά μόνο στοιχεία αυτών. Κατ' αυτόν τον τρόπο διαφυλάσσεται και το ιατρικό απόρρητο που έχει νομοθετικά θεσμοθετηθεί.

Πέρα από τη χρήση των Η/Υ για τη δημιουργία βάσης δεδομένων ασθενών, οι Η/Υ μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην καθιέρωση αρχείου της ιατρικής βιβλιογραφίας περιοδικών και βιβλίων.

Οι Η/Υ στη διάγνωση και την θεραπευτική

Άλλη ομάδα εφαρμογής των ΗΝ περιλαμβάνει τον σχεδιασμό της θεραπείας, της φαρμακευτικής θεραπείας, δηλαδή στον προσδιορισμό με ακρίβεια της απαραίτητης φαρμακευτικής δόσης ή ακόμα τον σωστό συνδυασμό φαρμάκων.

Ακόμα η συμβολή της Πληροφορικής στη διαγνωστική είναι ήδη γεγονός. Έμπειρα διαγνωστικά συστήματα είναι σε θέση να διαβιβάζουν και να αξιολογούν διάφορες εξετάσεις, όπως ΗΚΓ, ακτινογραφίες, κλινικοχημικές αναλύσεις κ.τ.λ., με μεγάλη ταχύτητα και χωρίς πιθανότητα σφάλματος να δίνουν το θεραπευτικό σχήμα.

Μερικά από τα πιο γνωστά συστήματα είναι:

- Διάγνωση βακτηριακών μολύνσεων
- Ασθένεια του Hodgins
- Διαγνωστική Δερματολογία

- Επείγουσα καρδιολογία και φαρμακολογία κ.α.

Άλλη εφαρμογή με ιδιαίτερη σημασία στη Νοσηλευτική είναι οι αυτοματοποιημένοι θάλαμοι εντατικής παρακολούθησης. Υπάρχουν δύο είδη τέτοιων θαλάμων παρακολούθησης:

- του ανοιχτού κυκλώματος όπου οι πληροφορίες παρακολούθησης του ασθενούς οδηγούνται από τον χρήστη γιατρό-νοσηλευτή που κατά την κρίση του δίνει τις απαραίτητες οδηγίες στα μηχανήματα για τη συνέχιση ή μεταβολή της θεραπείας.
- οι θάλαμοι κλειστού κυκλώματος επιτρέπουν την παρακολούθηση και θεραπεία χωρίς την παρουσία γιατρού ή νοσηλευτή. Οι μεταβολές των ενδείξεων οδηγούνται στον ΗΝ όπου το πρόγραμμα ερμηνεύει κατάλληλα τις ενδείξεις και δίνει οδηγίες στα μηχανήματα για τη συνέχιση ή τη μεταβολή της θεραπείας. Οι θάλαμοι κλειστού κυκλώματος βρίσκονται ακόμα σε ερευνητικό επίπεδο.

Η/Υ στη Νοσηλευτική Διοίκηση

Η εφαρμογή συστήματος πληροφορικής στα νοσηλευτικά τμήματα, είναι από τους βασικούς παράγοντες για την καλύτερη οργάνωση και διοίκησή τους.

Η εφαρμογή κατάλληλου συστήματος πληροφορικής είναι ικανή να βοηθήσει με ακρίβεια, το νοσηλευτικό-διοικητικό, στις βασικές λειτουργίες διοίκησης που κατά τον FAYOL είναι:

- Πρόβλεψη (Σχεδιασμός-Προγραμματισμός)

Η εφαρμογή της πληροφορικής στη Νοσηλευτική

Για το παρελθόν, που είναι πολύ γνωστό σε όλους, το επάγγελμα της νοσηλευτικής έχει τις ρίζες του στην παράδοση, τις ιδέες και εφαρμογή της FLORENCE NIGHTINGALE. Πραγματικά πρέπει να είμαστε ευγνώμονες στις προηγούμενες γενιές νοσηλευτριών, διότι και αυτές με τα πενήχρα μέσα που διέθεταν κατάφεραν άθλους.

Η φιλοσοφία της νοσηλευτικής έχει αλλάξει. Τώρα δίνεται έμφαση στην εξατομικευμένη φροντίδα του αρρώστου και στη σχέση μεταξύ αρρώστου νοσηλευτή και συγγενών. Οι νοσηλευτικές υπηρεσίες παράλληλα με την ανάπτυξη της υψηλής τεχνολογίας, που έχει μπει τόσο δυναμικά στην επαγγελματική μας ζωή, έχουν αναπτύξει δημιουργικές στρατηγικές για τη βελτίωση της προσφερόμενης φροντίδας σε όλους τους τομείς.

Είναι βεβαιωμένο ότι ένα Νοσοκομείο εκπληρώνει την αποστολή του προς την κοινωνία όταν διατηρεί ένα ικανό νοσηλευτικό προσωπικό σε επαρκείς αριθμούς και σε σταθερή ποιότητα. Έχουν χρέος οι διοικήσεις των νοσοκομείων να διερωτηθούν τι έχει συμβεί σχετικά με το διαρκές αυξανόμενο φόρτο εργασίας που δημιούργησαν αυτή την κατάσταση. Μια τελευταία έρευνα έδειξε 45% πτώση από το 1978 που οφείλεται στη νοσηλευτική απογοήτευση. Μια απάντηση υπάρχει στη λύση του προβλήματος μας λένε οι ειδικοί: «Να μειώσουν το φόρτο εργασίας». Και αυτό είναι εφικτό με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι το εργαλείο της μελλοντικής προόδου του επαγγέλματος. Σήμερα οι νοσηλευτές είναι επιφορτισμένοι από πληθώρα καθηκόντων απαιτήσεων και εγγράφων αποδεικτικών στοιχείων του έργου τους. Είναι υποχρεωμένοι να μάθουν νέους χειρισμούς μηχανημάτων, εργαλείων υλικού και νέα φάρμακα, απομνημονεύοντας αλληλεπιδράσεις. Η απαίτηση για εξυπηρέτηση προς τους ασθενείς από την είσοδο μέχρι την έξοδό τους είναι υψηλότερη απ' ό,τι μερικά χρόνια πριν. Σήμερα το ποσό των απαιτούμενων

γνώσεων αυξάνει διαρκώς σ' όλους τους κλάδους. Έτσι πρέπει να δεχθούμε ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μάλλον παρά η ανθρώπινη μνήμη η οποία ευκολότερα σφάλει θα πρέπει να αναλάβουν την ευθύνη της ακριβής καταγραφής στοιχείων. Και αυτό πρέπει να γίνει, όχι μόνο για τους νοσηλευτές αλλά και για άλλους επαγγελματίες υγείας. Είναι γεγονός ότι τα Νοσοκομεία στρέφονται τώρα στην τεχνολογία για βοήθεια και κυρίως από το 1986, όταν το αυτόματο σύστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών μπήκε στα Νοσοκομεία των προηγμένων χωρών και είδαν ότι οι νοσηλευτές μπορούν να συγκεντρώνονται στα δικά τους νοσηλευτικά καθήκοντα, αντί να χάνουν χρόνο, αναλαμβάνοντας γραφειοκρατικές και διοικητικές δραστηριότητες.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες η Μάρθα Φέιν διπλωματούχος νοσηλεύτρια δήλωσε: «Έχουμε ανακαλύψει ότι το αυτόματο σύστημα νοσηλείας έχει εξαλείψει πολλές από τις χειρονακτικές εργασίες. Αποκτήσαμε την ικανότητα να προβλέπουμε, να προγραμματίζουμε και να εφαρμόζουμε τη νοσηλεία πιο αποτελεσματικά». Και αυτό διότι το αυτόματο σύστημα νοσηλείας λειτουργεί με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, οι οποίοι τροφοδοτούμενοι σωστά με βασικά στοιχεία και με ολοκληρωμένη διαδικασία πληροφόρησης προσφέρει 99,9% αξιοπιστία. Αυτοματοποιεί την πληροφορία για να εγγραφή, ιστορικό, εντολή και σχεδιασμό προγραμμάτων νοσηλείας, βελτιώνει την προσφερόμενη νοσηλευτική φροντίδα και μειώνει το κόστος νοσηλείας. Απαλλάσσει το νοσηλευτικό προσωπικό από το stress της εργασίας, με αποτέλεσμα την αύξηση ικανοποίησης μέσα από αυτή, διευκολύνει επίσης την καλύτερη οργάνωση και διοίκηση νοσηλευτικών υπηρεσιών. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι τα σύγχρονα εργαλεία για την καλύτερη εκπαίδευση των νοσηλευτών και των άλλων επαγγελματιών υγείας, ιδιαίτερα τώρα που μαζί με το video μπορούν να ενσωματωθούν στα πραγματικά κλινικά ερεθίσματα της σύγχρονης ζωής μας. Χρησιμοποιούμε τους ηλεκτρονικούς εγκεφάλους για την εκτέλεση προηγμένων ανθρώπινων εργασιών, όπως ο συλλογισμός, η επίλυση προβλημάτων και η

εκμάθηση. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, όταν τροφοδοτούνται σωστά, βγάζουν συμπεράσματα αντάξια των αποφάσεων έμπειρων ανθρώπων στον κλινικό τομέα. Οι συνηθέστερες εφαρμογές στα νοσοκομεία είναι στις διοικητικές και στις οικονομικές υπηρεσίες.

Τελευταία η πληροφορική έχει αναπτύξει συμβουλευτικά κλινικά συστήματα σχετικά με τον προγραμματισμό της νοσηλευτικής φροντίδας και τα οποία λειτουργούν με μικροϋπολογιστές. Είναι προγραμματισμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι νοσηλευτές να μπορούν να τα χρησιμοποιούν ως κλινικούς συμβούλους εφόσον παρέχουν εξειδικευμένες γνώσεις σε κρίσιμες περιπτώσεις όπου χρειάζεται παρθούν περίπλοκες αποφάσεις. Ένα από τα οφέλη ενός τέτοιου συστήματος είναι ότι τυποποιεί τη συλλογή πληροφορίας για τον ασθενή. Αυτό καθιστά ικανούς τους νοσηλευτές να διαλέγουν καταλληλότερο τύπο πληροφορίας προς όφελος της φροντίδας του ασθενή. Εφ' όσον αυτοματοποιεί απόλυτα τα κεντρικά προγράμματα νοσηλείας, μπορούν οι νοσηλευτές μόλις εισάγεται ο άρρωστος να εκλέξουν το κατάλληλο πρόγραμμα ενεργειών που περιέχεται στο σύστημα.

Αν το σύστημα δεν περιλαμβάνει την επιθυμητή πληροφόρηση, οι νοσηλευτές μπορούν να τροποποιήσουν το πρόγραμμα χρησιμοποιώντας δικό τους σχήμα.

Εφόσον επιλεγεί το πρόγραμμα νοσηλείας εκτελείται πιστά καθώς προχωρά η θεραπεία. Αν υπάρξει ανάγκη, σε κάθε ωράριο μπορεί να αναθεωρηθεί το πρόγραμμα. Επίσης μπορεί να εξατομικευτεί σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε αρρώστου. Εφ' όσον όλες οι διαδικασίες είναι προγραμματισμένες αυτό σημαίνει ότι δίδεται χρόνος περισσότερος στη φροντίδα των αρρώστων. Κατά την ιατρική επίσκεψη αν δοθούν άλλες εντολές ο σχεδιασμός επιτρέπει να εισαχθούν στο σύστημα, π.χ. αν ο γιατρός στην επίσκεψή του καθορίζει ότι τα ζωτικά σημεία πρέπει να ελέγχονται ανά τετράωρο, ο νοσηλευτής εισάγει την εντολή στο σύστημα.

Η νοσηλευτική βρίσκεται στο σταυροδρόμι των εξελίξεων και εκσυγχρονισμού της και είναι προφανές ότι το μέλλον της εφαρμογής των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι τεράστιο, κι ενώ έχουμε κάθε λόγο να είμαστε ενθουσιασμένοι με τις δυνατότητες που μας παρέχει η πληροφορική θα πρέπει παράλληλα να ελέγξουμε όλες τις πλευρές του θέματος.

Παρά την αισιοδοξία δεν παροτρύνεται η αντικατάσταση των νοσηλευτών από τους ηλεκτρονικούς εγκεφάλους. Αντίθετα προτείνω και συνηγορώ για την ανάπτυξη συμβουλευτικών συστημάτων για βοήθεια των νοσηλευτών στους τομείς της πρακτικής άσκησης των καθηκόντων τους. Η τεχνολογία μόνη της δεν μπορεί να υποκαταστήσει τη διαίσθηση και δεν μπορεί να αναπληρώσει την ανθρώπινη συμπόνια με κανένα τρόπο¹.

Ένας από τους σοβαρούς λόγους για τους οποίους η ενσωμάτωση των εφαρμογών του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν έχει πραγματοποιηθεί στον βαθμό που θα όφειλε είναι ότι συνήθως ο προβληματισμός του ενδεχόμενου ένταξης των εφαρμογών του υπολογιστή στο πρόγραμμα σπουδών εξαντλείται σε καθαρά τεχνολογικής φύσεως συζητήσεις.

Επιπλέον πολλά από τα μέλη του διδακτικού προσωπικού που για διάφορους λόγους αδυνατούν να συμπλεύσουν με την εποχή που διανύουμε και αντιμετωπίζουν τον υπολογιστή σαν το «τέρας» της τεχνολογικής εξέλιξης που απειλεί να υποκαταστήσει τον εκπαιδευτή στην αποστολή του και να μετατρέψει τους σπουδαστές σε αυτόματα.

Σε ότι αφορά τους φόβους του διδακτικού προσωπικού, για τον περιορισμό του ρόλου τους από τον υπολογιστή, αυτό που θα πρέπει να τονισθεί είναι ότι οι εκπαιδευτικές εφαρμογές του υπολογιστή κάθε άλλο παρά υποκαθιστούν τον εκπαιδευτή, αντιθέτως καθιστούν την καθοδήγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από τον σύγχρονο και καλώς πληροφορημένο εκπαιδευτή περισσότερο ουσιαστική όσο ποτέ άλλοτε.

Σχετικά με το ερώτημα του κινδύνου «αποπροσωποποίησης» της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι γεγονός ότι το ενδεχόμενο αυτό υφίσταται αν οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται από εκπαιδευτές που δεν είναι ευαισθητοποιημένοι στην ανθρώπινη και συναισθηματική διάσταση της διαδικασίας της μάθησης.

Ο ασφαλέστερος τρόπος εξουδετέρωσης του πιθανού ενδεχομένου αποπροσωποποίησης κατά τη χρησιμοποίηση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η διατήρηση του σπουδαστή στο επίκεντρο της διαδικασίας.

Έχοντας καταστήσει σαφές τα παραπάνω, θα ήθελα να αναφερθώ στους τρόπους με τους οποίους ο υπολογιστής παρεμβαίνει στην εκπαιδευτική διαδικασία.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι πολλαπλοί ρόλοι των υπολογιστών

Ο υπολογιστής παρεμβαίνει στην εκπαιδευτική διαδικασία με διάφορους τρόπους. Μπορεί να λειτουργήσει ως μέσο διεκπεραίωσης τόσο του τύπου εκμάθησης που κατευθύνεται από κάποιον άλλον (other – directed learning) όσο και του τύπου της αυτοεκμάθησης (self – directed learning). Στα πλαίσια αυτά ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απόκτηση θεωρητικών αλλά και εφαρμόσιμων γνώσεων, δεδομένου ότι μπορεί να καλύψει όλο το φάσμα των τεσσάρων κατηγοριών «στόχων εκμάθησης» που είναι: «γνωρίζω ότι», «γνωρίζω πως», «γνωρίζω που», και «γνωρίζω τι και γιατί», ειδικότερα σε ότι αφορά την εκπλήρωση του στόχου εκμάθησης «γνωρίζω ότι» που αφορά την απαίτηση θεωρητικών γνώσεων ο υπολογιστής λειτουργεί ως διδάσκαλος.

Σχετικά με την εκπλήρωση του στόχου εκμάθησης «γνωρίζω πως» ο οποίος συνιστά το αποτέλεσμα εφαρμόσιμων γνώσεων, ο υπολογιστής συμβάλλει στην ανάπτυξη από τον φοιτητή των επιδεξιοτήτων που θεωρούνται απαραίτητες για την επίλυση προβλημάτων.

Σ' ότι αφορά την εκπλήρωση του στόχου εκμάθησης «γνωρίζω που», τύπου εκμάθησης που είναι self directed και σχετίζεται με την απόκτηση γνώσεων, μέσω της αναζήτησης και εντόπισης της κατάλληλης πληροφορίας και συμβάλλει στην ανάπτυξη από τον φοιτητή των επιδεξιοτήτων διερεύνησης που θεωρούνται προϋπόθεση για τη δια βίου συνεχιζόμενης αυτοδύναμης εκμάθησης.

Τέλος σχετικά με τον στόχο εκμάθησης «γνωρίζω τι και γιατί» που είναι self directed κατηγορία εκμάθησης και συνδέεται με την απόκτηση επιδεξιοτήτων αναλυτικής και κριτικής εκτίμησης των εκάστοτε δεδομένων ο υπολογιστής λειτουργεί σαν σύμβουλος δεδομένου ότι επιτρέπει, μέσω ειδικών προγραμμάτων

τη διαμόρφωση συγκεκριμένων συμπερασμάτων από την επεξεργασία αφηρημένων και ασύνδετων μεταξύ τους στοιχείων.

Ο ρόλος του συμβούλου δεν εξαντλείται στην συμβολή των λειτουργιών αυτών στην εκμάθηση από τον φοιτητή των προαναφερθέντων επιδεξιοτήτων, αλλά επεκτείνεται και στις διαγραφόμενες δυνατότητες που προσφέρουν οι λειτουργίες αυτές για εξατομικευμένη εκμάθηση ανάλογα με την προσωπικότητα και τις προτιμήσεις ή τις δυνατότητες του συγκεκριμένου φοιτητή. Έτσι, η αξιοποίηση της λειτουργίας του υπολογιστή ως διδασκάλου είναι πιθανότερο να αποβεί επωφελής ιδιαίτερα σε σπουδαστές που προτιμούν τον δομημένο, other directed τύπο εκμάθησης και την προοδευτικά αθροιστική εμπέδωση θεμελιωδών αρχών και στοιχείων, διαδικασία που συμπληρώνεται από συχνές ερωτήσεις και το αντίστοιχο feedback.

Σχετικά με τις προσομοιώσεις πρέπει να επισημανθεί ότι συνιστούν ιδιαίτερα αποτελεσματικό τρόπο εκμάθησης για σπουδαστές που αρέσκονται στη διερεύνηση και κατανόηση πραγματικών φυσικών ή βιολογικών γεγονότων με την παράλληλη, όμως σχετική βοήθεια και feedback κατά την διάρκεια της εμπειρικής αυτής διαδικασίας.

Σπουδαστές που χαρακτηρίζονται από την ικανότητα σωστής οργάνωσης των σπουδών τους, διάθεση αυτόνομης εκμάθησης και έντονο ενδιαφέρον για συχνή και συστηματική αναφύση της διεθνούς βιβλιογραφίας θα ωφεληθούν σημαντικά χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή ως πηγή πληροφόρησης για self directed εκμάθηση, ενώ οι σπουδαστές που θεωρείται πιθανότερο να ωφεληθούν από τη χρήση του υπολογιστή ως συμβούλου είναι αυτοί που εκδηλώνουν έντονη την επιθυμία και την ικανότητα να κατευθύνουν οι ίδιοι την εκμάθησή τους και που προτιμούν να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε απ' ευθείας διαντιδράσεις με πραγματικές καταστάσεις του περιβάλλοντος κόσμου.

Δύο πράγματα που εμμέσως υποδηλώνονται από όλα τα προαναφερθέντα είναι πρώτον, ότι οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με

οποιαδήποτε από τις συνήθεις κατηγορίες ανάθεσης έργου στον σπουδαστή όπως π.χ. ερευνητικές εργασίες ή ανεξάρτητη κατ' οίκον μελέτη και δεύτερο, και σημαντικότερο ότι ο υπολογιστής συμπληρώνει και κατά κανένα τρόπο δεν υποκαθιστά τον δάσκαλο, στους παραδοσιακούς ρόλους που υπογραμμίζουν τη σχέση του με τον σπουδαστή. Η τελευταία αυτή παρατήρηση επιβάλλει ορισμένες σημαντικές διευκρινήσεις.

Ο προβληματισμός προς τους υπολογιστές

Ένας από τους σοβαρούς λόγους για τους οποίους η ενσωμάτωση των εφαρμογών του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν έχει πραγματοποιηθεί στο βαθμό που θα όφειλε είναι ότι συνήθως ο προβληματισμός του ενδεχόμενου ένταξης των εφαρμογών του υπολογιστή στο πρόγραμμα σπουδών εξαντλείται σε καθαρώς τεχνολογικής φύσεως συζητήσεις που περιστρέφονται γύρω από σκληρούς δίσκους, megabytes μνήμης, modems και άλλες επιμέρους πτυχές του hardware του υπολογιστή. Επιπλέον πολλά από τα μέλη του διδακτικού προσωπικού που για διάφορους λόγους αδυνατούν να συμπλεύσουν με την εποχή που διανύουμε και τη σύγχρονη δυναμική των πραγμάτων αντιμετωπίζουν τον υπολογιστή σαν το «τέρας» της τεχνολογικής εξέλιξης που απειλεί να υποκαταστήσει τον εκπαιδευτή στην αποστολή του και να μετατρέψει τους σπουδαστές σε αυτόματα.

Χαρακτηριστική επ' αυτού είναι η παρατήρηση του Barry Heermann στο βιβλίο του "Teaching and Learning with Computers". Γράφει ο Heermann: "When computer – aided instruction was first introduced, some instructors feared that the computer would create a new student dependence and alienation. They had an Orwellian vision of endless stretches of programmed instruction, of impersonal technology controlling and dominating passive student victims".

Και σε ότι αφορά τους φόβους του διδακτικού προσωπικού, για τον δραστικό περιορισμό του ρόλου τους από τον υπολογιστή, αυτό που θα πρέπει να τονισθεί κατά τον πλέον κατηγορηματικό τρόπο είναι ότι σήμερα στους σύγχρονους εκπαιδευτικούς κύκλους η επικρατούσα αντίληψη είναι ότι οι εκπαιδευτικές εφαρμογές του υπολογιστή κάθε άλλο παρά υποκαθιστούν τον εκπαιδευτή στον ρόλο του, αντιθέτως καθιστούν την καθοδήγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από τον σύγχρονο και καλώς πληροφορημένο εκπαιδευτή περισσότερο ουσιαστική όσο ποτέ άλλοτε.

Ο υπολογιστής συμβάλλει σε μία τεράστια εξοικονόμηση χρόνου αποδεσμεύοντας τόσο το εκπαιδευτικό προσωπικό όσο και τους σπουδαστές από χρονοβόρες δραστηριότητες, διασφαλίζοντας κατ' αυτό τον τρόπο μεγαλύτερα διαστήματα ελεύθερου χρόνου για ουσιαστικότερη και παραγωγικότερη επικοινωνία και διαντίδραση μεταξύ τους.

Ο ασφαλέστερος τρόπος εξουδετέρωσης του πιθανού ενδεχομένου αποπροσωποποίησης κατά την χρησιμοποίηση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η διατήρηση του σπουδαστή στο επίκεντρο της διαδικασίας. Αυτό το οποίο αναφέρεται ως person centeredness, οφείλει να είναι η βασική και κατευθυντήριος αρχή σε οποιαδήποτε μεταρρύθμιση που στοχεύει στην αξιοποίηση των εφαρμογών του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Θα πρέπει όμως να ομολογηθεί ότι οι φόβοι των εκπαιδευτικών και η παθητική ή ενεργητική αντίσταση που εκδηλώνουν απέναντι στην προοδευτική εισβολή των εφαρμογών των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν είναι απόλυτα αδικαιολόγητοι. Αντιθέτως οι φόβοι αυτοί ενισχύονται από τις προβλέψεις ορισμένων θεωρητικών του μέλλοντος (futurist) που προδικάζουν ένα δραστικά περιορισμένο ρόλο στο απώτερο αν όχι στο εγγύς μέλλον για οποιαδήποτε μορφή παραδοσιακής εκμάθησης.

Υποστηρίζεται ότι οι συνήθεις ιδρυματικοί τρόποι παροχής της γνώσης προοδευτικά θα αντικατασταθούν από τα λεγόμενα συστήματα εκμάθησης που

βασίζονται στις ανάγκες του καταναλωτή (consumer – based learning systems) και που θα βασίζονται βεβαίως στις εφαρμογές της σύγχρονης τεχνολογίας, και κυρίως της τεχνολογίας των υπολογιστών, σε όλα τα επίπεδα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Χαρακτηριστικές επ’ αυτού είναι οι δηλώσεις του Lewis Perellman, προέδρου του “Strategic Performance Services” της πολιτείας Virginia των Η.Π.Α που σε σχετικό άρθρο του περιοδικού στο περιοδικό Futurist τον Απρίλη του 1986 τονίζει μεταξύ άλλων τα εξής: “A new, post –industrial learning enterprise is about to replace the outworn infrastructure of industrial –age education. The technology we call “school” or “university” will have as much place in the twenty –first century learning system as the horse and buggy have in today’s transportation system”. Και συμπληρώνει σε ένα άλλο σημείο ο Perellman: “The nation that is first to adopt a high-technology consumer-based learning system will enjoy a permanent competitive advantage in the global economy of the information age . Αναμφισβήτητα, υπάρχει έντονο το στοιχείο της ακρότητας στους ισχυρισμούς του Perellman, εντούτοις αυτό που κυρίως επιχειρεί να διαμηνύσει ο συγγραφέας, όπως και αρκετοί άλλοι σύγχρονοι εκπαιδευτικοί είναι η χρεοκοπία και αντιπαραγωγικότητα των παραδοσιακών ιδρυματικών χωρών παροχής και μεταλαμπάδευσης της γνώσης και των απαρχαιωμένων τρόπων εκμάθησης σε μια εποχή όπου “learning is as strategically critical to a knowledge –based, post –industrial economy as steel was to a materials –based, industrial economy”. Ενδεικτικό της ανυποληψίας στην οποία έχει περιέλθει η «από έδρας διδασκαλία» ως μέσο μετάδοσης γνώσεων και επιδεξιότητων είναι τα αποτελέσματα μιας μελέτης του MIT (Massachusetts Institute of Technology) που έδειξε ότι μεταξύ 20 μελετηθέντων μέσων επικοινωνίας η παραδοσιακή από έδρας διδασκαλία ήταν το μόνο μέσο η παραγωγικότητα του οποίου παρουσίασε σταθερή πτώση τις τελευταίες δύο δεκαετίες συγκριτικά με όλα τα άλλα μέσα που απέδειξαν μια σταθερή ανοδική ανάπτυξη.

Στα πλαίσια της σε παγκόσμια κλίμακα εκδηλωμένης κριτικής διάθεσης κατά της διαπιστωμένης αντιπαραγωγικότητας των ιδρυματικών παραδοσιακών τρόπων εκμάθησης και της ανάγκης εκσυγχρονισμού τους είναι και η παρατήρηση ότι «αν η παραγωγικότητα της εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια είχε παρακολουθήσει τους ρυθμούς ανάπτυξης των υπολογιστών, τότε ένα πτυχίο από το Πανεπιστήμιο Harvard θα μπορούσε να εξασφαλισθεί σε διάστημα 10 λεπτών και θα στοίχιζε 10 cents”!!

Η Αντίσταση στον Εκσυγχρονισμό

Παρά τα αδιαμφισβήτητα βραχυπρόθεσμα αλλά και μακροπρόθεσμα πλεονεκτήματα που προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία των φιλόδοξων «μελλοντικών προσανατολισμών» η αξιοποίηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών των υπολογιστών και γενικότερα της σύγχρονης τεχνολογίας, βασική προϋπόθεση ένταξης των εκπαιδευτικών συστημάτων με την υποστήριξη υπολογιστών στα προγράμματα σπουδών παραμένει η παράκαμψη της εκδηλωμένης αντίστασης των εκπαιδευτικών προς την κακώς εννοούμενη εκχώρηση μέρους των αρμοδιοτήτων τους στους υπολογιστές.

Στην πραγματικότητα το φαινόμενο της αντίστασης προς τους υπολογιστές συνιστά επιμέρους έκφανση της συχνά παρατηρούμενης αντίστασης ορισμένων ατόμων προς κάθε μεταρρυθμιστική κίνηση που συνεπάγεται μείζονες ρωγμές σε κατεστημένους τρόπους λειτουργίας.

Πρόκειται για το επαρκώς μελετημένο κοινωνικό φαινόμενο της «αντίστασης στην αλλαγή». Η αλλαγή, τονίζει ο Don Bryant σε σχετικό άρθρο του με τίτλο «Η Ψυχολογία της Αντίστασης στην Αλλαγή», είναι κάτι παραπάνω από μία διανοητική διεργασία, είναι παράλληλα και ψυχολογική διεργασία. Αν η προτεινόμενη αλλαγή δεν ισχυροποιεί κατά τρόπο ψηλαφητό και αδιαμφισβήτητο

την ψυχολογική ασφάλεια των ατόμων που θίγει, τότε σίγουρα θα συναντήσει αντίσταση. Και συμπληρώνει ο Peter Drucker, κορυφαία φυσιογνωμία του σύγχρονου management, «δεν υπάρχει στην οικουμένη πιο άπληστο ον από τον άνθρωπο όταν πρόκειται για νέα πράγματα. Θα πρέπει όμως να συνυπάρχουν ορισμένες προϋποθέσεις που να διασφαλίζουν την ψυχολογική του ετοιμότητα για αλλαγή. Η αλλαγή θα πρέπει να έχει λογική βάση και να προβάλλεται σαν βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης. Και επιπλέον, θα πρέπει να πραγματοποιείται σταδιακά και με βραδείς ρυθμούς έτσι ώστε να μην διαταράσσει την ψυχασφάλεια του ατόμου που υφίσταται τις επιπτώσεις των συντελούμενων μεταβολών». **Κατά κανόνα τα πανεπιστήμια και γενικότερα τα πάσης φύσεως εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν την τάση να «αμύνονται» ανθιστάμενα σε οποιαδήποτε μείζονα μεταρρυθμιστική προσπάθεια εκσυγχρονισμού των φερομένων ως «προγραμμάτων σπουδών».** “Curricular changes tend to move at the rate of a pig through a python” γράφει ο Keneth King στο «Evolution of the Computer Literacy”, ενώ παροιμιώδης παραμένει η φράση του R.M. Harden από τις σημαντικότερες σύγχρονες παρουσίες διεθνώς σε θέματα ιατρικής εκπαίδευσης “The process of curriculum change is a notoriously difficult one. Indeed it has been said that it is more difficult to change a curriculum than to move a cemetery”.

Η αντίσταση στην ένταξη των εφαρμογών των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να εκδηλωθεί ως υποψία, υπερβολικά σχολαστική εξέταση των εισηγούμενων μεταβολών, άγχος απώλειας του ελέγχου ή της συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία, απέχθεια προς τους υπολογιστές και την τεχνολογία, παθητική αντίσταση, περιορισμοί στην αξιοποίηση διατιθέμενων πόρων, φόβοι για πιθανή αποπροσωποποίηση της εκπαίδευσης, ή υπό την μορφή άλλων τρόπων αντίθεσης.

Σύμφωνα με τον Kurt Lewin, τον διάσημο κοινωνικό ψυχολόγο και μελετητή της «δυναμικής των ομάδων», στα ιδρύματα γενικώς αναπτύσσονται δυο συγκρουόμενες τάσεις κάθε φορά που επιχειρείται μια μείζον λειτουργική

μεταβολή. Οι τάσεις αυτές εκπροσωπούνται από τις δυνάμεις που εισηγούνται την μεταβολή (driving forces), στην προκειμένη περίπτωση τα άτομα που εισηγούνται την χρήση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία, και στις δυνάμεις που μάχονται για την διατήρηση των παραδοσιακών τρόπων λειτουργίας (restraining forces).

Οι δυνάμεις που αντιτίθενται στην αξιοποίηση των εφαρμογών των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία περιλαμβάνουν όχι μόνο πρακτικούς παράγοντες όπως έλλειψη οικονομικών πόρων ή τεχνικές δυσκολίες υλοποίησης του προγράμματος αλλά και τις αρνητικές συμπεριφορές που προαναφέρθηκαν. Κατά τον Lewin προϋπόθεση επιτυχίας της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας είναι η εξασθένηση των δυνάμεων της αλλαγής ή και τα δύο. Έχει παρατηρηθεί ότι η αύξηση της πίεσης που ασκείται από τους «μεταρρυθμιστές» συχνά οδηγεί σε μία αντίστοιχη αύξηση της αντίστασης της «συντηρητικής» ομάδας, ως εκ τούτου εξασθένηση της προβαλλόμενης αντίστασης εξυπηρετεί καλύτερα την πραγματοποίηση της επιχειρούμενης αλλαγής.

Στην περίπτωση των υπολογιστών αυτό είναι δυνατό να επιτευχθεί μέσω ενός αποτελεσματικού συστήματος υποστήριξης ικανού να μεταβάλλει τις συμπεριφορές της ομάδας αντίστασης ενώ παράλληλα να ενισχύει τις δυνάμεις εκσυγχρονισμού της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Έτσι η τεκμηριωμένη παρουσίαση, εκπαίδευση και κλιμακωτή μύηση στα πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης με την υποστήριξη υπολογιστών μπορεί να δημιουργήσει το αναγκαίο υπόβαθρο που θα υποκαταστήσει αβάσιμες υποψίες και φόβους. Η δημιουργία κινήτρων μπορεί να ενισχύσει την επιθυμία πειραματισμού με το «νέο και αδοκίμαστο». Η τεχνική υποστήριξη μπορεί να μετριάσει ανησυχίες που συνδέονται με την αναπόφευκτη αναγκαιότητα αποδοχής νέων τρόπων λειτουργίας για τους οποίους δεν υπάρχει επαρκής γνώση και εξοικείωση, ενώ η υποστήριξη του ευρύτερου περιγύρου των συνεργατών μπορεί

να απαλύνει αισθήματα απομόνωσης και να προάγει την αντίληψη της συμμετοχής στην επίλυση κοινών προβλημάτων.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι το σύστημα υποστήριξης αναλαμβάνει ένα σχετικά διαφορετικό αλλά εξίσου σημαντικό ρόλο από τη στιγμή που η τεχνολογία των εκπαιδευτικών εφαρμογών των υπολογιστών εγκαθίσταται στην σχολή. Η εκπαίδευση καθίσταται «συνεχιζόμενη εκπαίδευση» που αποσκοπεί στην καλλιέργεια του ενδιαφέροντος του εκπαιδευτικού προσωπικού να διερευνήσει νέες εφαρμογές των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα κίνητρα ενθαρρύνουν την δημιουργία νέου εκπαιδευτικού software ή δοκιμαστικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Το επίκεντρο της τεχνικής υποστήριξης μετατίθεται από τα προβλήματα της εγκατάστασης της νέας τεχνολογίας, στα προβλήματα συντήρησης και αναβάθμισής της προκειμένου να ενσωματώσει νέες τεχνολογικές εξελίξεις και ανάγκες. Και τέλος, τα μέλη της ομάδας των χρηστών των εκπαιδευτικών εφαρμογών αναλώνουν λιγότερο χρόνο σε συζητήσεις που αφορούν φόβους, ενδοιασμούς και προβλήματα και περισσότερο χρόνο σε γόνιμες και δημιουργικές διαντιδράσεις που προάγουν νέες ιδέες.

**Οι συνέπειες της αξιοποίησης των εφαρμογών της ιατρικής πληροφορικής
στην Βιοϊατρική έρευνα**

Σήμερα η ύπαρξη ολοκληρωμένων και οργανωμένων βάσεων ιατρικών βιβλιογραφικών δεδομένων επιτρέπει μία αποτελεσματικότερη, ακριβέστερη και πληρέστερη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Οι πιθανότητες άσκοπης επανάληψης ερευνητικών προγραμμάτων έχουν σημαντικά περιορισθεί διότι οι ασχολούμενοι με την έρευνα επιστήμονες είναι σε θέση να έχουν μία σφαιρικότερη εικόνα των εξελίξεων με μια συγκεκριμένη περιοχή πριν ενεργοποιήσουν κάποια ερευνητική δραστηριότητα. Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι οι βάσεις ιατρικών βιβλιογραφικών δεδομένων παρέχουν την δυνατότητα ευχερούς παραπομπής από την μία βάση δεδομένων στην άλλη (crossreferencing), όπως μπορεί να συμβαίνει μεταξύ της βάσης ιατρικών βιβλιογραφικών δεδομένων και αυτών της χημείας, φυσικής, μηχανικής, και άλλων επιστημών, επιτρέπει στον βιοϊατρό ερευνητή την ανάκτηση σχετικής προς το θέμα που μελετά βιβλιογραφίας από διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

Οι ηλεκτρονικές εκδόσεις (electronic publishing) δημιουργούν τεράστιες δυνατότητες στον βιοϊατρό ερευνητή σε ότι αφορά την ευρύτερη δυνατή διάδοση των ευρημάτων της ερευνητικής του δραστηριότητας. Οι ηλεκτρονικές εκδόσεις ελαττώνουν δραστικά την χρονική καθυστέρηση δημοσίευσης σημαντικών ευρημάτων και προσφέρουν καινοτομικά, υπερσύγχρονα μέσα διασποράς των προϊόντων της βιοϊατρικής έρευνας.

Στα πλαίσια των μέσων αυτών επισημαίνουμε τους δείκτες αναφοράς (reference pointers) που επιτρέπουν ευχερή ανάκτηση του συνόλου των παραπομπών που αναφέρονται σε κάποια ερευνητική εργασία, και τα δυναμικά μοντέλα και προσομοιώσεις που επιτρέπουν στον «αναγνώστη» να παρακολουθεί πως ένα δημοσιευμένο εύρημα συμπεριφέρεται διαχρονικά.

Οι συνέπειες της αξιοποίησης των MIS (medical information systems) στην βιοϊατρική έρευνα βασικά αφορούν την δημιουργία μεγάλων βάσεων δεδομένων για επιδημιολογική έρευνα. Οι βάσεις αυτές μπορούν να αποτελέσουν το υλικό από το οποίο θα προκύψει η νέα ιατρική γνώση από την μελέτη της σχέσης που υφίσταται μεταξύ των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του ασθενούς, των διεργασιών που χαρακτηρίζουν την εξέλιξη των διαφόρων νόσων και των εκβάσεων κάθε μιας εξ' αυτών. Επιπλέον, τα MIS παρέχουν ένα άριστο μέσο παρακολούθησης των ασθενών κατά την διάρκεια κλινικών διερευνήσεων. Συγκεκριμένα, η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν τα MIS σχετικά με την συλλογή της κατάλληλης πληροφόρησης απαλλάσσει από την ανάγκη σχεδιασμού ειδικών πρωτοκόλλων συλλογής δεδομένων για κάθε κλινική διερεύνηση ξεχωριστά.

Σε ότι αφορά το ρόλο των CMD συστημάτων στην βιοϊατρική έρευνα επισημαίνει ότι τα συστήματα αυτά προσδιορίζουν νέες περιοχές βασικής έρευνας. Οι περιοχές αυτές περιλαμβάνουν την λήψη-ιατρικών αποφάσεων, την απόκτηση και αναπαράσταση της γνώσης, τον προσδιορισμό ωφελιμοτήτων και την ανάπτυξη νέων μοντέλων επίλυσης προβλημάτων. Επιπλέον, ορισμένα από τα συστήματα αυτά μπορούν να αποτελέσουν αυτά καθ' αυτά ερευνητικά μέσα. Για παράδειγμα, το έμπειρο σύστημα MOLGEN συνιστά σήμερα ένα σημαντικότατο ερευνητικό μέσο στον τομέα της γενετικής. Ανάλογα CMD συστήματα διευκολύνουν διάφορες ερευνητικές δραστηριότητες υπό την έννοια ότι επικουρούν τον ερευνητή στην επιλογή του πλέον κατάλληλου πειραματικού μοντέλου και μεθοδολογίας για την συγκεκριμένη ερευνητική δραστηριότητα.

Οι συνέπειες της αξιοποίησης των εφαρμογών της Νοσ/κής πληροφορικής στη Νοσ/κή εκπαίδευση

Προσδιορισμός Επιδεξιότητων

Είναι προφανές ότι η προϋπόθεση για την αξιοποίηση όλων των προαναφερθέντων εφαρμογών της Νοσηλευτικής πληροφορικής στην Νοσηλευτική εκπαίδευση είναι η απόκτηση εκ μέρους των φοιτητών κάποιου στοιχειώδους επιπέδου θεωρητικής παιδείας και κυρίως ικανοτήτων στην χρησιμοποίηση των υπολογιστών (computer literacy). Η σπουδαιότητα της επιτακτικής ανάγκης εκπαίδευσης του σημερινού φοιτητή της Νοσηλευτικής σχολής στην κατανόηση θεμελιωδών αρχών της επιστήμης των υπολογιστών και την χρήση τους για την αντιμετώπιση των απαιτήσεων που θα προβάλλει η άσκηση της Νοσηλευτικής επιστήμης και τέχνης του 2003.

Αναγκαίες Επιδεξιότητες για όλους τους Φοιτητές

- 1.) Ο φοιτητής κατανοεί τις χρήσεις των μέσων της Νοσηλευτικής Πληροφορικής σε συγκεκριμένες κλινικές δραστηριότητες.
- 2.) Ο φοιτητής είναι ικανός να χρησιμοποιεί υπολογιστές για αυτοδίδακτη εκμάθηση.
- 3.) Ο φοιτητής είναι ικανός να χρησιμοποιεί του υπολογιστές για On-Line βιβλιογραφικές αναζητήσεις και δημιουργία αρχείων για προσωπική εκμάθηση και ερευνητικές δραστηριότητες.
- 4.) Ο φοιτητής γνωρίζει καλά τη χρήση εξειδικευμένων συστημάτων όπως μοντέλων λήψης Νοσ/κών αποφάσεων αυτοματοποιημένων συστημάτων, κλινικών αρχείων (MIS), έμπειρων συστημάτων.

Αυτό που θα πρέπει να διευκρινισθεί κατά τον πλέον κατηγορηματικό τρόπο είναι ότι επάρκεια σε όλους τους προαναφερθέντες τομείς δεν σημαίνει απαραίτητως για τον φοιτητή της Νοσηλευτικής ιδιαίτερες σπουδές στην επιστήμη των υπολογιστών.

Επίσης η αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών μέσω ειδικών C.B.M.E. συστημάτων προσφέρει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων προσέγγισης του ακανθώδους προβλήματος του εξεταστικού και βεβαίως πέραν της τυποποιημένης μεθόδου των πολλαπλών επιλογών. Αυτό φυσικά προϋποθέτει την εξοικείωση του εκπαιδευτικού προσωπικού με τα σύγχρονα αυτά συστήματα.

Η αναγκαιότητα τελικά της πληροφορικής στην νοσηλευτική και γενικά στις υγειονομικές υπηρεσίες είναι ένα ζήτημα που αναμφισβήτητο αλλά πιστεύουμε ότι πρέπει και να εξετασθεί ιδιαίτερα ο τομέας εφαρμογών της που έχει σχέση με την διοίκηση και την διαχείριση νοσηλευτικών μονάδων.

Πριν από την ανάπτυξη των οικονομικών προβλημάτων που συνδέονται άμεσα με την βιοϊατρική τεχνολογία δηλώσαμε, ότι το θέμα είναι ευρύτατο και ως εκ τούτου επιχειρείται μία σκιαγράφηση των πολύ βασικών θεμάτων του μείζονος αυτού κεφαλαίου.

Το ίδιο ακριβώς ισχύει, ίσως και σε μεγαλύτερο βαθμό, για τα ηθικά νομικά προβλήματα που απορρέουν από την χρήση ή κατάχρηση της σύγχρονης βιοϊατρικής τεχνολογίας. Η βιοϊατρική τεχνολογία δημιουργεί ηθικά και νομικά διλήμματα που επηρεάζουν την καθημερινή ιατρική πρακτική με αυξανόμενη συχνότητα. Τα ερωτήματα αυτά τυγχάνουν ευρείας δημοσιότητας από τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και είναι περισσότερο πιεστικά στα πρώτα και τελευταία χρόνια της ζωής.

Η τεχνολογία έχει καταστήσει δυνατή τη διατήρηση της ζωής του εμβρύου έξω από το περιβάλλον της μήτρας στα πρώιμα στάδια της εμβρυϊκής ανάπτυξης και επέτυχε επίσης την παράταση του μέσου όρου ζωής του ανθρώπου. Παρ' όλα αυτά, τα φάρμακα, οι συσκευές, τα μηχανήματα και οι τεχνικές που επιτυγχάνουν

αυτούς τους βιολογικούς άθλους δεν προσφέρουν απαντήσεις σε εναγώνια ηθικά ερωτήματα σχετικά με το πότε αρχίζει η ζωή και πότε τελειώνει, πότε επιτρέπονται η διακοπή της κύησης και η ευθανασία και αν η ποιότητα της ζωής είναι το κατ' εξοχήν στοιχείο που θα πρέπει να εκτιμάται σε σχέση με την απλή παράταση της ζωής. Καθώς δε στο μέλλον θα προσφέρονται περισσότερα όργανα για μεταμοσχεύσεις, ανάλογα ηθικά διλήμματα θα αφορούν και άτομα ενδιάμεσων ηλικιών μεταξύ αυτών των δύο ακραίων κατηγοριών ηλικιών.

Οι γιατροί ενέχονται καθημερινά πλέον και με αυξανόμενη συχνότητα στη λήψη εξαιρετικά κρίσιμης σπουδαιότητας αποφάσεων, καθώς επιχειρούν να συμβιάσουν επιθυμίες του περιβάλλοντος των ασθενών, ασαφείς νομικές διατυπώσεις και προσωπικές αρχές και απόψεις, με την ανάγκη να προστατεύσουν τον εαυτό τους από πιθανές εμπλοκές με τη δικαιοσύνη. Οι γιατροί έχουν κατηγορηθεί , διότι «βιάστηκαν και τράβηξαν το βύσμα πολύ νωρίς» και επίσης διότι «καθυστέρησαν να το τραβήξουν»! Αποτελεί όντως τραγική ειρωνία το γεγονός ότι το βύσμα, αντιπροσωπευτικό σύμβολο του τεχνολογικού εξοπλισμού και της τεχνικο-επιστημονικής ισχύος του σύγχρονου γιατρού, αυξάνει τόσο την «ικανότητα του να καταπολεμά τη νόσο, όσο και την σύγκρουσή του με την βιο-ηθική διαμφισβήτηση και αμφιλογία.

Δύο από τα κορυφαία βιο-ηθικά προβλήματα της σύγχρονης βιοϊατρικής τεχνολογίας είναι η ογκούμενη διαμαρτυρία του κοινού για τον απανθρωπιστικό χαρακτήρα της σημερινής τεχνοκρατούμενης ιατρικής και το πρόβλημα της ισότιμης πρόσβασης στις δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία.

Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι η ιατρική τεχνολογία, δημιουργώντας αλλεπάλληλα μηχανικά στρώματα μεταξύ του ασθενούς και του γιατρού και αποσπώντας την προσοχή του ιατρού από τον ασθενή προς την πληροφορία που του παρέχει η μηχανή, έχει συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη του απανθρωπιστικού χαρακτήρα της σύγχρονης ιατρικής πρακτικής. Άπειροι είναι οι ασθενείς που θεωρούν, ότι το υσχύον “high-tech” σύστημα παροχής ιατρικών

υπηρεσιών είναι απάνθρωπο. Κυριολεκτικά ανίσχυρος και συνταραγμένος από την πολυπλοκότητα των τεχνολογιών που χρησιμοποιεί η σύγχρονη ιατρική πρακτική, συχνά και όχι αδικαιολόγητα, ο σημερινός ασθενής αισθάνεται. Ότι αντιμετωπίζεται σαν αντικείμενο σε μία σειρά παραγωγική διεργασία κάποιου νοσοκομείου ή άλλου παρεμφερούς χώρου. Ωστόσο εξίσου συνταρακτική για τον κοινό άνθρωπο παραμένει η προοπτική του υψηλού κόστους, που κατά κανόνα συνεπάγονται οι «ηρωικές» προσπάθειες διάσωσής του, όταν προκύψει η ανάγκη, καθώς και το επώδυνο ενδεχόμενο διατήρησής του εν ζωή αποκλειστικά και μόνο με μηχανικά μέσα. Από την άλλη πλευρά θα πρέπει να επισημανθεί, ότι ίσως δεν είναι μόνο η ιατρική τεχνολογία το επίμαχο θέμα για να επανακτήσει η ιατρική το ανθρώπινο πρόσωπό της.

Στάσεις και συμπεριφορές θα πρέπει να αλλάξουν. Πρωτίστως, το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό οφείλει να ανακαλύψει εκ νέου τον ασθενή ως σκεπτόμενο και αισθανόμενο ον, ως συγκεκριμένη κοινωνική προσωπική ετερότητα κυρίως.

Παράλληλα οι ασθενείς οφείλουν να επανεκτιμήσουν τις προσδοκίες τους, οντότητα και αναγνωρίζοντας ότι είναι αδύνατο όλοι οι γιατροί να λειτουργούν σαν οικογενειακοί γιατροί. Και βέβαια μια λύση του προβλήματος θα ήταν πράγματι η αναβίωση του οικογενειακού γιατρού, που διαμεσολαβεί μεταξύ του ασθενούς και του σύμπλοκου πλέγματος των ιατρικών εξειδικεύσεων. Ο θεσμός όμως του οικογενειακού γιατρού προσθέτει ακόμη ένα επίπεδο στο σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας και φυσικά αυξάνει τις δαπάνες της ιατρικής φροντίδας. Προφανώς η «ανθρωπιά» κοστίζει και αν σαν κοινωνία επιθυμούμε να είμαστε σίγουροι, ότι διατίθεται σε επάρκεια στο σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας, θα πρέπει να επιδείξουμε την ανάλογη προθυμία να επωμισθούμε τις αντίστοιχες δαπάνες.

Οι ασχολούμενοι με θέματα πολιτικής της υγείας αναγνωρίζουν ότι σήμερα η πρόσβαση σε παροχή υπηρεσιών υγείας ποιότητας και κατά συνέπεια στην

επικυρωμένη σύγχρονη ιατρική τεχνολογία είναι άνιση και εξαρτάται από μια πληθώρα παραγόντων. Δύο βασικά ερωτήματα που κατά κανόνα τίθενται οσάκις επιχειρείται μια προσέγγιση αυτού του ιδιαίτερα ακανθώδους για την ευαισθησία του κοινού θέματος είναι, πρώτον, σε τι βαθμό οφείλει η πολιτεία να παρέχει στο κοινωνικό σύνολο πρόσβαση σε όλα τα είδη της υπάρχουσας ιατρικής τεχνολογίας και δεύτερον, κατά πόσο η ιατρική φροντίδα συνιστά ένα ιδιάζοντα τύπο παροχής υπηρεσιών, η προσφορά των οποίων δεν μπορεί να καθορίζεται από τους νόμους της αγοράς, ως συμβαίνει με την εξασφάλιση άλλων τύπων και αγαθών γενικότερα.

Και σε ότι αφορά το δεύτερο ερώτημα, υπενθυμίζουμε, ότι η ηθική δέσμευση της πολιτείας προς το άτομο για άρση ή περιορισμό των κοινωνικών φραγμών και εξασφάλιση ίσων ευκαιριών περιλαμβάνει και την προσπάθεια άρσης των ανισοτήτων που σχετίζονται με την πρόσβαση στη σύγχρονη ιατρική τεχνολογία και την παροχή υπηρεσιών γενικότερα. Αυτός είναι ο λόγος που οι ανάγκες ιατρικής περίθαλψης θεωρούνται ειδικές ανάγκες, η δυνατότητα κάλυψης των οποίων δεν μπορεί να καθορίζεται από τους νόμους της αγοράς. Πρόκειται για ανάγκες που όπως υποστηρίζεται, άπτονται του προσφερόμενου προς το άτομο «φυσιολογικού φάσματος ευκαιριών» μιας συγκεκριμένης κοινωνίας.

Σχετικά με το ερώτημα που αφορά το επίπεδο πρόσβασης στην ιατρική τεχνολογία και το σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας γενικότερα που θα πρέπει να εξασφαλίζει μια πολιτεία στο κοινωνικό σύνολο, προκειμένου να διασφαλίζεται η αρχή της ισότιμης πρόσβασης, τα πράγματα είναι σαφή. Δοθέντος του περιορισμένου των διατιθέμενων πόρων και ως εκ τούτου της αδυναμίας εξασφάλισης πρόσβασης στο σύνολο των πολιτών όλων των τύπων ιατρικών υπηρεσιών που προφυλάσσουν, θεραπεύουν, ή αντισταθμίζουν τις παρενέργειες της νόσου, η πολιτεία οφείλει να διασφαλίσει στο κοινωνικό σύνολο ισότιμη πρόσβαση μόνο στις τεχνολογίες εκείνες που έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση σε αυτό που χαρακτηρίζεται ως «τυπική για το άτομο φυσιολογική λειτουργικότητα».

Δηλαδή τις τεχνολογίες εκείνες που καλύπτουν τις σημαντικότερες από τις «λειτουργικές ανάγκες ζωής» και όχι τις αποκαλούμενες «συγκυριακές ανάγκες» (second-other needs).

Ποιες τεχνολογίες στην πραγματικότητα έχουν τη μεγαλύτερη θετική επίδραση στην εξασφάλιση ενός επιπέδου λειτουργίας που θεωρείται φυσιολογικό για το άτομο, είναι θέμα επιστημονικής εκτίμησης.

Αντιθέτως ποιο επίπεδο πρόσβασης στις τεχνολογίες αυτές θεωρείται λογικό, ώστε να διασφαλίζεται στο σύνολο των μελών μιας κοινωνίας, είναι θέμα απόφασης της πολιτείας, λαμβανόμενου υπόψη και του περιορισμένου των διαθέσιμων πόρων. Βεβαίως, το τελευταίο ερώτημα συνιστά για την πολιτεία ένα ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα, που υποχρεούται όμως να αντιμετωπίσει, λόγω της ανυποχώρητης ηθικής της δέσμευσης για εξασφάλιση ισοτιμίας και ίσων δυνατοτήτων και ευκαιριών προς τα μέλη του κοινωνικού συνόλου.

Είναι πρόδηλο, σύμφωνα με τα όσα προαναφέραμε, ότι τα βιο-ηθικά προβλήματα συνδεδεμένα με τη βιοϊατρική τεχνολογία είναι πολυδιάστατα, σύμπλοκα και μη επιδεχόμενα πρόχειρες και μονοσήμαντες προσπελάσεις. Η κατάσταση καθίσταται ακόμη πιο σύνθετη, αν ληφθεί υπ' όψιν, ότι σε πάρα πολλούς από αυτούς τους καινοφανείς για το ιατρικό σώμα προβληματισμούς συνυπάρχει και η νομική διάσταση του θέματος. Για παράδειγμα σήμερα «προκατατιθέμενες οδηγίες» (advanced directives) υπογράφονται από ορισμένα άτομα που επιθυμούν να καταστήσουν γνωστές τις απόψεις και προθέσεις τους σχετικά με τις τεχνολογίες διατήρησης της ζωής, σε περίπτωση που στο μέλλον, η κατάστασή τους επιβάλλει τη θεώρηση της χρησιμοποίησης αυτών των τεχνολογιών. Συχνά στις περιπτώσεις αυτές οι δικαστές αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στην προσπάθειά τους να ερμηνεύσουν αυτά τα ντοκουμέντα, εκτός από τις πλέον οφθαλμοφανείς περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου. Η εύλογη απορία συγκεφαλαιώνεται στο ερώτημα, πως είναι δυνατό ένα

άτομο να γνωρίζει τις προτιμήσεις του, πριν από την αντιμετώπιση μιας πάθησης που απειλεί αμεσότητα τη ζωή του;

Σήμερα όμως αντιμετωπίζουμε και μια σειρά άλλων κοινωνικών και νομικής φύσεως προβλημάτων, που ανέδειξαν οι συγκλονιστικές μέθοδοι των τελευταίων ετών στη μοριακή γενετική και τις νευροεπιστήμες και κυρίως η συναφής προς αυτές τις εξελίξεις αναπτυχθείσα βιοϊατρική τεχνολογία. Οι ραγδαίες εξελίξεις στους προαναφερθέντες επιστημονικούς κλάδους πυροδότησαν την ανάπτυξη τεχνολογιών διαγνωστικού χαρακτήρα όπως π.χ το CEEG (Computer ElectroEncephaloGram) ή PET (Positron Emission Tomography), SQUID (Superconducting Quantum Interference Devices) που επιτρέπουν την προσυμπτωματική διάγνωση διαταραχών της συμπεριφοράς, ψυχιατρικών νόσων ως και άλλων παθήσεων, όπως καρδιοπαθειών, ορισμένων τύπων καρκίνου, της προδιάθεσης για αλκοολισμό κ.α. Είναι προφανές, ότι οι συνέπειες της εφαρμογής αυτών των τεχνικών για τη διάγνωση της νόσου πριν αυτή εκδηλωθεί κλινικά είναι πολυδιάστατες και σοβαρότατες. Υποστηρίζεται ότι οι σημαντικότερες βραχυπρόθεσμες κοινωνικές συνέπειες των προσυμπτωματικών διαγνωστικών tests θα είναι η επίπτωση που θα έχουν στον προσδιορισμό του τι συνιστά νόσο. Από την άλλη πλευρά, τα ιατρικά οφέλη που θα προκύψουν από την προσυμπτωματική διάγνωση γενετικών νοσημάτων (έγκαιρη θεραπεία), τα κοινωνικά οφέλη από τη διατήρηση τραπεζών ONA δεδομένων (ατομικά ONA ή βιολογικά προφίλ) που διευκολύνουν τον έλεγχο «κακοποιών στοιχείων» και τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από την διαθεσιμότητα δεδομένων που επιτρέπουν τον «τεκμηριωμένο» στρατηγικό σχεδιασμό των πιθανών μελλοντικών οικονομικών υποχρεώσεων της επιχείρησης (εργοδότες, ασφαλιστικές εταιρείες) Επισκιάζονται σύμφωνα με τους επικριτές των προσυμπτωματικών διαγνωστικών tests από τους σοβαρούς κινδύνους που εγκυμονεί η ανάπτυξη και καθιέρωσή τους.

Βεβαίως η σημασία των «βιολογικών προφίλ» έγκειται στον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν από τα σχολεία, τους εργοδότες, τις ασφαλιστικές εταιρείες και τις δυνάμεις καταστολής και τήρησης της έννομης τάξης, υπάρχουν όμως εκτός αυτών και άλλες ομάδες και κοινωνικοί φορείς που θα τους ενδιέφερε να γνωρίζουν τη γενετική προδιάθεση των ατόμων για μελλοντική ανάπτυξη κάποιου νοσήματος. Οι στρατιωτικές σχολές, η υπηρεσία έκδοσης αδειών οδήγησης, οι πιστωτές, οι υπηρεσίες που διεκπεραιώνουν υιοθετήσεις βρεφών, τα γραφεία καταχώρησης οργάνων για μεταμόσχευση, οι επαγγελματικοί αθλητικοί σύλλογοι, κ.α., μπορούν και αυτοί να προβάλλουν λόγους για τους οποίους επιθυμούν να έχουν πρόσβαση στη διαγνωστική πληροφορία που αφορά την παρούσα και μελλοντική κατάσταση υγείας των ατόμων.

Ακριβώς επειδή είναι τεράστιες και αναμφισβήτητες οι δυνατότητες που προσφέρει ο προσυμπτωματικός έλεγχος για αποκλεισμό ορισμένων ατόμων από συγκεκριμένες επαγγελματικές δραστηριότητες, κοινωνική απομόνωση και κοινωνικό στιγματισμό, είναι προφανείς και οι λόγοι για τους οποίους, σήμερα τουλάχιστον, καταγράφεται μια έντονη επιφύλαξη και κριτική για την ευρεία διάδοση της «βιολογικής διάγνωσης». Οι φόβοι που διατυπώνονται είναι, ότι διατρέχουμε τον κίνδυνο για να αυξήσουμε τον αριθμό των ατόμων που χαρακτηρίζονται ως ακατάλληλοι για εργασία, εκπαίδευση, ή ασφαλιστική κάλυψη. Διατρέχουμε τον κίνδυνο να δημιουργήσουμε μία «βιολογική τάξη μη προνομιούχων».

Οι αναφορές που επιχειρήσαμε στα βιο-ηθικά και νομικά διλήμματα που συνδέονται με την χρήση της βιοϊατρικής τεχνολογίας θα ήταν ελλιπείς, αν δεν θίγαμε και ένα πελώριο θέμα, προϊόν και αυτό της εκρηκτικής προσφοράς και αξιοποίησης νέας επιστημονικής γνώσης στο τελευταίο τέταρτο του αιώνα που διανύουμε. Αναφέρομαι στο θέμα των δυνατοτήτων που έχει σήμερα η βιοϊατρική τεχνολογία να δημιουργεί διαγονιακούς οργανισμούς δηλαδή νέες μορφές ζωής, γεγονός που εκτός από θύελλα διαμαρτυριών από οργανωμένες ομάδες

«ακτιβιστών», έχει προκαλέσει και τις εύλογες ανησυχίες για τους κινδύνους που εγκυμονεί για το ανθρώπινο είδος, το περιβάλλον και τις οικονομικά ασθενέστερες χώρες, η νέα αυτή ανθρώπινη τεχνοεπιστημονική πρόκληση. Οι προπαγανδιστές της επαναστατικής αυτής τεχνολογίας υποστηρίζουν, ότι αυτό που διαφαίνεται σαν η σημαντικότερη συμβολή της, είναι ότι προσφέρει τεράστιες δυνατότητες για την πληρέστερη κατανόηση της παθογένειας του καρκίνου και άλλων παθήσεων, όπως το AIDS, με αποτέλεσμα μεγαλύτερες δυνατότητες θεραπευτικής τους αντιμετώπισης.

Άλλες δυνητικές εφαρμογές της νέας τεχνολογίας είναι η ευχερής παραγωγή βιολογικώς δραστικών ουσιών (ινσουλίνη, αυξητική ορμόνη, παράγον VIII, (ιντερφερόγη) σε μεγάλες ποσότητες και η δυνατότητα βελτίωσης της ποιότητας της τροφής, στο βαθμό που ανταποκρίνονται στις ανάγκες υγείας των σύγχρονων κοινωνιών. Η πλευρά των επικριτών της διαγονιακής τεχνολογίας αναγνωρίζει μεν τα αδιαμφισβήτητα οφέλη που θα προκύψουν από την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων που αυτή προσφέρει, επισημαίνουν όμως μία σειρά σοβαρών προβλημάτων που δημιουργεί η ανάπτυξή της.

Ένα μείζον ζήτημα είναι, ότι η διαγονιακή τεχνολογία θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία υβριδίων ζώου-ανθρώπου. Το ερώτημα που προκύπτει είναι σε ποιο στάδιο ένα γονιδιακό ζώο παύει να είναι ζώο και θεωρείται ένα ανθρώπινο όν. Το θέμα καθιστάτε ακόμη σοβαρότερο, αν σε διαγονιακά πειράματα ως αρχικό ζώο χρησιμοποιηθούν πίθηκοι, που από εξελικτική και γενετική άποψη σχετίζονται με τον άνθρωπο και η πηγή των μεταφερόμενων γονιδίων είναι ανθρώπινο DNA. Ένα άλλο ερώτημα που τίθεται από ηγέτες θρησκευτικών οργανώσεων είναι κατά πόσο ο άνθρωπος επιχειρώντας τη δημιουργία διαγονιδιακών ζώων υπερβαίνει τα επιτρεπτά όρια και «παρεμβαίνει σε αρμοδιότητες της σφαίρας των θεοτήτων» Για παράδειγμα, η θέση του Εθνικού Συμβουλίου των Εκκλησιών της Αμερικής είναι κατηγορηματικοί: «Το δώρο της ζωής σε όλες τις μορφές και τα είδη εκπορεύεται από τον Θεό και δεν θα πρέπει

να υποβαθμίζεται στο επίπεδο του χημικού προϊόντος, που υπόκειται σε γενετικές τροποποιήσεις και πατεντάρισμα για οικονομικά οφέλη».

Άλλα επιχειρήματα κατά της δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων σχετίζονται με τον έλεγχο και την υπευθυνότητα της ανθρωπότητας προς τη φύση. Αυτό που υποστηρίζεται από ακτιβιστές υπέρ των δικαιωμάτων των ζώων είναι, ότι η παραχώρηση προνομίων ευρεσιτεχνίας στους «κατασκευαστές» διαγονιδιακών οργανισμών ανοίγει «το κουτί της Πανδώρας» με απρόβλεπτες συνέπειες. Η απάνθρωπη, ως χαρακτηρίζεται, παραχώρηση δικαιωμάτων εκμετάλλευσης διαγονιδιακών οργανισμών εξισώνει τα ζώα με άλλες ανθρώπινες εφευρέσεις που διεκδικούν το δικαίωμα της πατέντας. Παράλληλα οι επικριτές αυτών των δραστηριοτήτων προβάλλουν και το επιχειρήμα της ακεραιότητας των βιολογικών ειδών. Τονίζεται, ότι το πατεντάρισμα των ζώων αντικατοπτρίζει την ανθρώπινη αλαζονεία προς τους άλλους ζώντες οργανισμούς και έρχεται σε αντίθεση με την αντίληψη του ενυπάρχοντος απαραβίαστου της μοναδικότητάς τους. Το ερώτημα είναι: θα πρέπει τα ζώα να θεωρούνται βιολογικές μηχανές υποκείμενες σε μηχανιστικούς χειρισμούς και κλωνοποίηση;

Υπάρχουν και άλλα μείζονος σπουδαιότητας οικονομικά και οικολογικά θέματα σχετικά με την ανάπτυξη και εκμετάλλευση διαγονιδιακών οργανισμών. Ορισμένοι επικριτές της τεχνολογίας προειδοποιούν, ότι η παραχώρηση αποκλειστικής εκμετάλλευσης της πατέντας των ζώων θα έχει σοβαρές επιπτώσεις στις οικονομίες των χωρών του τρίτου κόσμου, δεδομένου ότι οι χώρες αυτές στερούνται της υποδομής να υιοθετήσουν και να αναπτύξουν μια δαπανηρή τεχνολογία. Άλλοι πάλι επισημαίνουν το αναμενόμενο υψηλό κόστος για τους καταναλωτές τροφών που παράγονται από διαγονιδιακά ζώα.

Τέλος, υπάρχει και το μείζον θέμα των εφιαλτικών, ως χαρακτηρίζονται επιπτώσεων για το περιβάλλον λόγω πιθανής απελευθέρωσης προς αυτό των διαγονιδιακών ζώων. Οι φόβοι που εκφράζονται είναι, ότι σε μία τέτοια περίπτωση υπάρχει, ως υποστηρίζεται, η πιθανότητα να καταλάβουν τα διαφυγόντα ζώα τα

φυσικά οικοσυστήματα εκτοπίζοντας τα ιθαγενή ζώα. Η απάντηση των υποστηρικτών της διαγονιδιακής τεχνολογίας είναι ότι η γενετική σύσταση των αυτοχθόνων ζώων είναι προϊόν πολλών αιώνων βιολογικής εξέλιξης, που κατέστησε τα ζώα αυτά ικανά να επιβιώσουν στο περιβάλλον τους. Οι αλλαγές, όπως επισημαίνεται στο γενετικό υλικό των διαγονιδιακών ζώων δεν αναμένεται να τους προσδώσουν κάποιο επιλεκτικό πλεονέκτημα επιβίωσης στο άκρως ανταγωνιστικό για αυτά περιβάλλον.

Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι η τεχνολογία δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων συνιστά μείζον επίτευγμα των βιοϊατρικών επιστημών. Οι πλέον μαχητικοί υποστηρικτές της επαναστατικής ομολογουμένως αυτής τεχνικής υπογραμμίζουν, ότι η επιστράτευση τακτικών παρεμπόδισης της ανάπτυξης της από όλους αυτούς οι οποίοι αντιτίθενται και αντιμετωπίζουν με δέος την επιστημονική πρόοδο, δεν αποτελεί καινούργιο φαινόμενο. Θα ήταν όμως καταστροφικό αν η ανάπτυξη της πολλά υποσχόμενης αυτής νέας επιστήμης, της γενετικής μηχανικής, περισταλλεί από τις ατεκμηρίωτες και υπερεκτιμημένες φοβίες των κατηγορών της.

4. ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Γιατρός και τεχνολογία: Συνήγορος κοινωνικός διαμεσολαβητής;

Στα δύο προηγούμενα κεφάλαια περιγράψαμε τους μηχανισμούς με τους οποίους οι δυνάμεις που σήμερα διαμορφώνουν τα νέα πρότυπα άσκησης της ιατρικής επηρεάζουν τη χρήση της βιοϊατρικής τεχνολογίας.

Αναπτύξαμε τα σύνθετα, βιο-ηθικά και νομικά προβλήματα που συνεπάγεται η χρήση φαρμάκων, μηχανημάτων και διεργασιών της σύγχρονης βιοϊατρικής τεχνολογίας και υπογραμμίσαμε τις νέες διαμορφούμενες συνθήκες εργασίας του γιατρού του άμεσου μέλλοντος στα πλαίσια μιας ελεγχόμενης και τυποποιημένης παροχής ιατρικής φροντίδας, πρωταρχικός στόχος της οποίας είναι, η υψηλή εντελώς ιδιάζουσα πρόκληση, που περιπλέκει ακόμη περισσότερο τη χρήση της τεχνολογίας και την άσκηση της ιατρικής.

Μια επώδυνη διαπίστωση της σύγχρονης καθημερινής ιατρικής πρακτικής είναι, ότι οι γιατροί βρίσκονται στη δυσάρεστη θέση προσφοράς των υπηρεσιών τους σε δύο «αφέντες», τους ασθενείς και την κοινωνία. Στο παρελθόν, οι ορισμένοι για ιατρική φροντίδα πόροι ήταν περιορισμένοι μόνο υπό την έννοια της δραστηριότητας, όχι της ποσότητας. Ο γιατρός, αυστηρά προσηλωμένος στις επιταγές του Ιπποκράτειου όρκου, έθετε υπεράνω όλων τον ασθενή: ήταν ο απόλυτος συνήγορος του ασθενή.

Σήμερα όμως, καθώς το κόστος αξιοποίησης του σύγχρονου βιοϊατρικού τεχνολογικού εξοπλισμού αυξάνει σταθερά και με απειλητικούς ρυθμούς, προβάλλεται ως ισχυρό το ενδεχόμενο να κληθεί ο γιατρός να παίξει τον ρόλο του κοινωνικού διαμεσολαβητή, του παράγοντος υλοποίησης των περιορισμών που επιβάλλουν οι κοινωνικές προτεραιότητες στο επίπεδο των δαπανών για ιατρική φροντίδα.

Η εν εξελίξει αυτή συνειδησιακή σύγκρουση γίνεται αντιληπτή αν σχολιάσουμε την κατάσταση που περιγράφεται από ορισμένους μελετητές, ότι επικρατεί στη Μεγάλη Βρετανία.

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας στη Μεγάλη Βρετανία, υποχρεώνει τους γενικούς γιατρούς να λειτουργούν ως «φύλακες των πυλών» πρόσβασης σε τεχνολογικώς εξελιγμένες διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις. Για παράδειγμα, οι Βρετανοί γενικοί γιατροί οφείλουν να αποφασίσουν ποίοι από τους νεφροπαθείς ασθενείς θεωρούνται κατάλληλοι υποψήφιοι για αιμοκάθαρση και να επιτρέψουν την ένταξη σε προγράμματα αιμοκάθαρσης εκείνων μόνο των ασθενών, η κατάσταση των οποίων ικανοποιεί ορισμένα προκαθορισμένα κριτήρια. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι Βρετανοί γιατροί συνιστούν ένα από «τα μέσα» με τα οποία εκφράζονται κοινωνικές πολιτικές και ως εκ τούτου, οι προς τους ασθενείς υπευθυνότητές τους θα πρέπει να μετριασθούν προσαρμοζόμενες προς τις ανελαστικές αντικειμενικές πραγματικότητες. Οι Βρετανοί γιατροί επιλύουν αυτό το δίλημμα μεταποιώντας οικονομικές αποφάσεις. Για παράδειγμα, αντί να δηλώσουν, ότι ένας ασθενής δεν προσφέρεται για αιμοκάθαρση «λόγω ηλικίας» (οικονομικά κριτήρια), η απόφαση εκλογικεύεται, σε ότι αφορά την αιμοκάθαρση, με τον ισχυρισμό ότι είναι «πολύ επώδυνη» ή το «πιθανότερο δεν θα προσφέρει κάτι το ουσιαστικό» (ιατρικά κριτήρια).

Αυτό που είναι πρόδηλο από το προηγούμενο παράδειγμα είναι ότι, αν η πολιτεία δεν καθορίσει συγκεκριμένα μέτρα και κριτήρια που θα καθοδηγούν τον γιατρό, τότε μοιραία, αποφάσεις που αφορούν το επίμαχο και ακανθώδες ερώτημα του «ποιος δικαιούται τι και γιατί» θα λαμβάνονται από τους γιατρούς, με αποτέλεσμα την δραματική αποδυνάμωση του ρόλου τους ως συνηγόρων του ασθενή.

Η ψυχική διαμάχη του γιατρού αποτυπώνεται και στη διάκριση μεταξύ στατιστικών ατόμων και υπαρκτών αναγνωρίσιμων προσώπων. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα, ότι ο γιατρός καλείται να γνωμοδοτήσει για το κατά πόσο η

κυβέρνηση θα έπρεπε να χρηματοδοτεί τη μεταμόσχευση τεχνητής καρδιάς σε κάθε ασθενή που κρίνεται κατάλληλος για μεταμόσχευση.

Ας υποθέσουμε επίσης, ότι η υπάρχουσα τεχνολογία έχει βελτιωθεί μέχρι του σημείου όπου η συσκευή της τεχνητής καρδιάς μπορεί να χρησιμοποιηθεί αξιόπιστα, χωρίς επιπλοκές, σαν προσωρινή μέχρι να ανευρεθεί ένα μόνιμο ετερόλογο μόσχευμα ή σαν μόνιμη πρόσθεση για διάστημα 18 μηνών.

Η δαπάνη για κάθε τέτοια χειρουργική επέμβαση είναι τεράστια. Θα πρέπει ο γιατρός να γνωμοδοτήσει, ότι κάθε ασθενής που ενδεχομένως θα ωφεληθεί από την μεταμόσχευση της τεχνητής καρδιάς να θεωρείται δικαιωματικά υποψήφιος για μεταμόσχευση; Οι καρδιοπαθείς είναι σχετικά συνήθεις παθήσεις και ένας πρόχειρος υπολογισμός αποκαλύπτει, ότι μια τέτοια εισήγηση συνεπάγεται μια ετήσια οικονομική επιβάρυνση πολλών εκατομμυρίων δραχμών.

Ο γιατρός, ως κοινωνικός διαμεσολαβητής και ουσιαστικός αρωγός στη λήψη κοινωνικών αποφάσεων αυτών των διαστάσεων, θα ήταν ίσως εύκολο να συμπεράνει, ότι σε μια εποχή επιβεβλημένου ελέγχου του κόστους, μια καθολική και ανεπιφύλακτη έγκριση της χρήσης αυτής της τεχνολογίας είναι αδικαιολόγητη. Ίσως όμως μια διαφοροποιημένη προσέγγιση, υπό την έννοια της υποστήριξης υπό όρους», θεωρείται πιο σωστή, δηλαδή για ορισμένους μόνο τύπους καρδιοπαθειών, μόνο σαν προσωρινή υποστήριξη, ή για ορισμένες ηλικίες ασθενών. Το συμπέρασμα αυτό είναι αποδεκτό από κοινωνικής πλευράς, διότι οι καθ' οιονδήποτε τρόπο ενεχόμενοι σε μια τέτοια απόφαση συζητούν για ανώνυμους, στατιστικούς ασθενείς που δεν πρόκειται να γνωρίσουν ποτέ προσωπικά.

Από την άλλη πλευρά, ας εξετάσουμε την περίπτωση, όπου ο γιατρός αντιμετωπίζει το πρόβλημα μιας γυναίκας 60 ετών η μοιραία κατάληξη της οποίας από ιδιοπαθή μυοκαρδιοπάθεια είναι ζήτημα χρόνου. Είναι πολύ πιο δύσκολο για τους γιατρούς να αρνηθούν δυνητικώς χρήσιμες παρεμβάσεις σε υπαρκτούς

ασθενείς με τους οποίους διαντιδρούν. Αυτός είναι και ο λόγος, που οι Βρετανοί συγκαλύπτουν τα οικονομικά κριτήρια με την ιδιωματική ιατρική διάλεκτο.

Θα το τονίσουμε πάλι: στο βαθμό που η κοινωνία καθορίζει μέτρα και κριτήρια για την κατανομή διαθέσιμων για την ιατρική φροντίδα πόρων, το δίλημμα για το γιατρό καθίσταται λιγότερο προβληματικό. Αν όμως τα μέτρα και τα κριτήρια αυτά ελλείπουν, τότε το δίλημμα κατά πόσο ο γιατρός θα πρέπει να λειτουργήσει σαν συνήγορος του ασθενούς ή σαν κοινωνικός διαμεσολαβητής μεγιστοποιείται.

Υπενθυμίζεται ότι η σύγκρουση μεταξύ υπαρκτών αναγνωρίσιμων προσώπων και στατιστικών ατόμων αποτελεί έναν από τους λόγους για τους οποίους η ιατρική πρακτική συνεχίζει να δίνει μεγαλύτερη έμφαση στη θεραπεία, παρά στην πρόληψη της νόσου. Συντηρούμε μια «μεροληπτική» προδιάθεση υπέρ του αναγνωρίσιμου υπαρκτού προβλήματος, σε σχέση με το στατιστικό άγνωστο, δυνητικά μελλοντικό πρόβλημα, ακόμη και όταν τα προληπτικά μέτρα, όπως η απαγόρευση του καπνίσματος είναι απλά και περισσότερο αποτελεσματικά από πλευράς κόστους. Κατ' αυτόν τον τρόπο αναγνωρίζουμε, ότι «ενώ ένας θάνατος μπορεί να είναι μια τραγωδία, 1.000 θάνατοι συνιστούν απλώς και μόνο μια στατιστική».

Δεν υπάρχει όμως καμία αμφιβολία ότι ορισμένοι γιατροί ίσως νιώθουν καλύτερα υπηρετώντας δύο αφέντες, και κατ' αυτόν τον τρόπο δεν βιώνουν στο βαθμό που το ζουν συνάδελφοί τους, τα βιο-ηθικά και πρακτικά διλήμματα που συνδέονται με την υποχρέωση της ερμηνείας και υλοποίησης κοινωνικών πολιτικών που αφορούν την κατανομή περιορισμένων πόρων για ιατρική φροντίδα. Αυτό που πρέπει πάντως να επισημάνουμε είναι, ότι οπωσδήποτε αποβαίνει υπέρ των γιατρών η επίγνωση και κατανόηση των σύνθετων εκείνων προβλημάτων που πυροδοτούν τα διλήμματα που περιγράψαμε. Μια τέτοια επίγνωση και γνώση των προβλημάτων καθιστά ευχερέστερη την αντίδραση του γιατρού με τον ασθενή και επιπλέον, προκειμένου για γιατρούς που εκδηλώνουν

σε υψηλό βαθμό αυτές τις ευαισθησίες, επιτρέπει τη διατύπωση μιας πιο πειστικής και αποτελεσματικής ταυτόχρονα, προσωπικής και συλλογικής άποψης.

Ίσως όμως, αυτό που θα βοηθούσε καίρια τον σύγχρονο γιατρό και συνιστά ενδεχομένως την ιδανικότερη λύση, θα ήταν η ανάληψη εκ μέρους της πολιτείας μιας πρωτοβουλίας δόμησης των θεμελιωδών αρχών, που οφείλουν να διέπουν την πολιτική κατανομής δόμησης των θεμελιωδών αρχών, που οφείλουν να διέπουν την πολιτική κατανομής των διατιθεμένων για την υγεία πόρων. Η πολυπλοκότητα των σημερινών προβλημάτων της «Νέας Ιατρικής» υπερβαίνει τις δυνατότητες και αρμοδιότητες παραδοσιακών «επιτροπών και ομάδων εργασίας». Οι προβληματισμοί και τα βιο-ηθικά διλήμματα της σύγχρονης καθημερινής ιατρικής πρακτικής έχουν καταστήσει αναγκαία τη διαμόρφωση από τις σύγχρονες κοινωνίες ενός συγκεκριμένου τομέα πολιτικής δραστηριότητας, της βιοϊατρικής πολιτικής ή βιοπολιτικής.

Η βιοπολιτική οφείλει την ανάπτυξή της στις κατακλυσμιαίες εξελίξεις και ανατρεπτικού χαρακτήρα μεταβολές των τελευταίων ετών σε όλο το φάσμα των βιοϊατρικών επιστημών και δραστηριοτήτων. Πρώτιστος σκοπός της βιοπολιτικής είναι η επεξεργασία αρχών για τη λήψη αποφάσεων που αφορούν την δημόσια υγεία, ιδιαίτερα όταν η φύση των αποφάσεων αυτών ή η αναγκαιότητα υλοποίησή τους είναι ασαφείς και αμφιλεγόμενες. Επιπλέον στόχος της βιοπολιτικής, ο διεπιστημονικός-διατομεακός χαρακτήρας της οποίας συγκεφαλαιώνει την τεχνογνωσία και εμπειρία των θετικών και ανθρωπιστικών επιστημών (ιατρών, επιδημιολόγων, νομομαθών, κληρικών, κοινωνιολόγων, διοικητικών, επιστημόνων των οικονομικών της υγείας κ.α.) είναι η εναρμόνιση της τεκμηριωμένης σύγχρονης εξειδικευμένης γνώσης με την λαϊκή και πολιτική βούληση.

Η βιοπολιτική συνιστά ένα ιδιαίζόντως σημαντικό τμήμα της ευρύτερης κοινωνικής πολιτικής, δεδομένου ότι «θίγει» κοινωνικές αξίες για τις οποίες το κοινό είναι ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένο, όπως η αυστηρώς προσωπική ζωή και

προσωπική ετερότητα του ατόμου, η υγεία, η ισότητα, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η επιστημονική έρευνα και η βαρύτητα που αποδίδει το κοινό στην τεχνολογία ως δείκτη προόδου. Ακριβώς επειδή η άσκηση της βιοπολιτικής «αγγίζει» παραδοσιακές κοινωνικές αξίες, ασταθές το σημείο όπου οι προσωπικές ανάγκες και επιθυμίες του ατόμου διασταυρώνονται με τις βιοπολιτικές επιλογές και προτεραιότητες.

Η βιοπολιτική, προϊόν συλλογικής, όπως προαναφέραμε, προσπάθειας ετερογενών επιστημονικών κλάδων, μελετά ιεραρχεί, επιλέγει, διαπραγματεύεται. Αν λανθάνει, και πρέπει να λανθάνει συχνά, αυτό συμβαίνει διότι οφείλει να πειραματίζεται με τολμηρές εναλλακτικές εκδοχές προσέγγισης των σύγχρονων βιοϊατρικών διλημμάτων και οπωσδήποτε διότι σχετικά με την τεχνολογία και την κατανομή των πόρων, αλλά και πως τα άτομα, οι οργανισμοί και οι κοινωνίες εξελίσσονται παράλληλα με την τεχνολογία, παραμένουν ελλιπείς.

II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Επισημοποίηση της Νοσηλευτικής Γνώσης

Έμφαση προσδίδεται διαρκώς στην επισημοποίηση της νοσηλευτικής γνώσης. Αυτή η διαδικασία επισημοποίησης είναι μια προσπάθεια μεταφοράς των περιγραφών που κάνουν οι νοσηλευτές για τους ασθενείς τους και των κλινικών τους παρατηρήσεων σε τυποποιημένα πλαίσια. Πολλές προσπάθειες στη νοσηλευτική έρευνα γίνονται για την ανάπτυξη μια κοινής ορολογίας σχετικά με τις νοσηλευτικές παρατηρήσεις, τις επεμβάσεις και τις εκβάσεις της υγείας, καθώς επίσης και για την ανάπτυξη ενός αποδεκτού συστήματος διάρθρωσης και ταξινόμησης όλων αυτών.

Ένα νοσηλευτικό σύστημα πληροφορικής αποτελείται από υπολογιστικά προγράμματα και μηχανήματα και λαμβάνει υπόψη τους ανθρώπους, τις οργανωτικές δομές, και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούν κλινικές πληροφορίες για τη νοσηλευτική περίθαλψη. Ένα νοσηλευτικό σύστημα πληροφορικής μπορεί να περιέχει και ανεπίσημες (ανοργάνωτες) και επίσημες (οργανωμένες) πληροφορίες. Όπως φαίνεται στο Σχ.1, οι ανεπίσημες γνώσεις, συνήθως με τη μορφή αφηγηματικού κειμένου, είναι πολύ συνηθισμένες στη νοσηλευτική πρακτική. Μόνο ένα μικρό μέρος αυτών των πληροφοριών που αναφέρονται στο κείμενο μπορούν να επισημοποιηθούν, και μόνο ένα μέρος αυτών των επισημοποιημένων πληροφοριών είναι κατάλληλο για επεξεργασία με υπολογιστή. Αυτή η δυσκολία οφείλεται εν μέρει στην έλλειψη μιας ενιαίας ορολογίας στη νοσηλευτική και στην ανάγκη να επιλαμβάνονται οι νοσηλευτές ιδιαίτερα εξατομικευμένα προβλήματα ασθενών.

Παρόλο που εξακολουθεί να είναι δύσκολο να επισημοποιηθούν πολλοί νοσηλευτικοί όροι, περιγράφουμε εδώ πώς μπορούν να οργανωθούν οι νοσηλευτικές

πληροφορίες και να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη συστημάτων πληροφορικής που να υποστηρίζουν την παροχή περίθαλψης στον ασθενή και την αξιολόγηση της νοσηλευτικής πρακτικής.

Ένα ιδιαίτερα δύσκολο ζήτημα κατά την επισημοποίηση των νοσηλευτικών πληροφοριών είναι η έλλειψη καθορισμένων μεθόδων για τη δημιουργία συγκροτημένων κλινικών λεξικών και για την διαλεύκανση της **σημασιολογίας** των όρων που περιλαμβάνονται στα λεξικά. Ωστόσο, ερευνητές στη νοσηλευτική πληροφορική μπόρεσαν να οργανώσουν τα κλινικά στοιχεία σε ξεχωριστούς τύπους, που προσομοιάζουν εκείνους τους τύπους που χρησιμοποιούνται στα διάφορα στάδια της νοσηλευτικής διαδικασίας.

Τα στάδια της νοσηλευτικής διαδικασίας είναι:

- αξιολόγηση,
- διάγνωση,
- σχεδιασμός,
- επέμβαση,
- αποτίμηση της περίθαλψης.

Οι διακρίσεις ανάμεσα στους όρους *στοιχεία*, *πληροφορίες* και *γνώσεις* βρίσκουν ίση εφαρμογή στο πλαίσιο της νοσηλευτικής, αν αναλογιστούμε το γεγονός ότι ενδιαφέροντα για τη νοσηλευτική φαινόμενα περιγράφονται με αφηρημένες σε διάφορα επίπεδα ερμηνείας:

- *Τα στοιχεία* μπορούν να θεωρηθούν ως οντότητες που περιγράφουν τη λειτουργική κατάσταση της υγείας του ασθενή και που έχουν σχέση με τους νοσηλευτές.
- *Οι πληροφορίες* αντιπροσωπεύουν την κλινική άποψη που έχει ο νοσηλευτής: την ερμηνεία των στοιχείων του ασθενή.

- Οι γνώσεις είναι πληροφορίες που αντλούνται επαγωγικά και τεκμηριώνονται από επιστημονικές μεθόδους, έτσι ώστε να μπορούν οι συσχετισμοί να αναγνωριστούν και να πιστοποιηθούν. Στη νοσηλευτική, γενικεύσεις, κλινικές απόψεις, και ερμηνείες συνιστούν τη γνώση στον τομέα. Αυτή η γνώση, που βασίζεται συχνά στην εξαγωγή κλινικών συμπερασμάτων, οδηγεί σε νοσηλευτικές διαγνώσεις κι επιτρέπει τους νοσηλευτές να σχεδιάσουν επεμβάσεις και να ορίσουν στόχους έτσι ώστε να επιτύχουν υψηλής ποιότητας εκβάσεις.

Αυτή η διάκριση μεταξύ στοιχείων, πληροφοριών, και γνώσεων είναι ανάλογη με τις βασικές αρχές της ιατρικής πληροφορικής, δηλαδή, τις **συντακτικές** (στοιχεία), **σημασιολογικές** (πληροφορίες), και **πραγματιστικές** (γνώσεις προς χρήση για λήψη αποφάσεων) πλευρές της επεξεργασίας της πληροφορίας. Η διαδικασία κατά την οποία οι νοσηλευτές ενσωματώνουν τα στοιχεία στις νοσηλευτικές κλινικές πληροφορίες και γνώσεις δε διαφέρει πολύ από εκείνη άλλων κλινικών γιατρών, εκτός από το ότι οι νοσηλευτές δε διαθέτουν μια ενιαία ορολογία με την οποία να εκφράζουν τις πιο αφηρημένες τους παρατηρήσεις.

Η γνώση, όπως σε όλους τους τομείς της υγειονομικής περίθαλψης, μπορεί να διακριθεί σε είτε δηλωτική είτε διαδικαστική από τη φύση της. Η δηλωτική γνώση επιλαμβάνεται στοιχεία, γεγονότα και σχέσεις· η διαδικαστική γνώση ασχολείται με το πώς να κάνει κάποιος κάτι, όπως το πώς να εφαρμόσει κάποιος μια νοσηλευτική επέμβαση. Η νοσηλευτική γνώση μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως εξής:

- *γνώση στον τομέα*, αποτελούμενη από γεγονότα και σχέσεις σχετικά με τη νοσηλευτική,

- *συμπερασματική γνώση*, ο καθορισμός επαναλαμβανόμενων κλινικών συλλογιστικών σταδίων στη νοσηλευτική,
- *γνώση του καθήκοντος*, η καθοδήγηση της επιλογής των διαδικασιών κι ενεργειών για σωστή απόδοση καθήκοντος, και
- *στρατηγική γνώση*, η επιλογή εναλλακτικών νοσηλευτικών καθηκόντων, τα οποία μπορεί να είναι κατάλληλα σε ορισμένες καταστάσεις.

Αυτές οι διακρίσεις είναι οι ίδιες με εκείνες που χρησιμοποιούνται στο σύστημα αποκόμισης γνώσης και οργάνωσης σχεδίου (**KADS**) για τη διαμόρφωση του προτύπου της ανθρώπινης επιδεξιότητας γενικά.

Πολυκλαδική Συνεργασία

Οι περισσότεροι νοσηλευτές δουλεύουν σε ομάδες με καθορισμένες βάρδιες και συνεργάζονται με ποικιλία κλινικών συνεργατών. Κατά συνέπεια, η υποστήριξη για πολυκλαδική συνεργασία είναι μια απαραίτητη αναγκαιότητα των νοσηλευτικών συστημάτων πληροφορικής. Τέτοια συστήματα πρέπει να χτίζονται ύστερα από συνεργασία χρησιμοποιώντας μεθόδους σχεδιασμού της συμμετοχής και πρέπει μετά να διευκολύνουν τη συνεργασία μεταξύ ποικίλων εργαζομένων στην υγειονομική περίθαλψη μέσα στο περιβάλλον της κλινικής.

Κατά την περίθαλψη, οι νοσηλευτές αντλούν κλινικές πληροφορίες από διάφορους τομείς. Στο πλάι του κρεβατιού, οι νοσηλευτές μπορούν να καταγράψουν και να χρησιμοποιούν στοιχεία του ασθενή που είναι ταυτόσημα με εκείνα που απαιτούνται από τους γιατρούς, όπως επίσης συλλέγονται και άλλα νοσηλευτικά στοιχεία. Οι γιατροί και οι νοσηλευτές μπορούν ο καθένας από τη μεριά του να μεταπλάθουν στοιχεία σε διαφορετικές κλινικές αφηρημένες έννοιες και μετά να χρησιμοποιούν εκείνα τα στοιχεία για να εξάγουν διαφορετικά

διαγνωστικά συμπεράσματα, να σχεδιάζουν την περίθαλψη, και να κάνουν προγνωστικές προβλέψεις. Έτσι, εργαζόμενοι σε διαφορετικούς κλινικούς κλάδους μπορεί όλοι να χρησιμοποιούν τα ίδια στοιχεία, αλλά για ποικίλους σκοπούς σχετικούς με τον ασθενή.

Περιεχόμενα του Κλινικού Νοσοκομειακού Φακέλου

Με βάση το πλαίσιο που παρέχει το μοντέλο KADS, υπάρχουν διάφορες επιπτώσεις για συστήματα πληροφορικής που περιέχουν φάκελο ασθενή βασισμένο σε ηλ. υπολογιστή (CPR):

1. Η γνώση στον κλάδο θα πρέπει να αναπαριστάται ώστε να προσφέρει συστηματικούς και ομοιόμορφους τρόπους αναφοράς σε νοσηλευτικά κλινικά γεγονότα. Η απουσία επισημοποιημένων στοιχείων και γνώσεων παρακωλύει την ανάπτυξη από **CPR**. Αντίστροφα, η χρήση ελεγχόμενης ορολογίας που είναι πολύ περιορισμένη εμποδίζει τους γιατρούς να εκφράσουν ελεύθερα τις ανακαλύψεις τους και μειώνουν την έκταση στην οποία ένα νοσηλευτικό σύστημα πληροφορικής μπορεί να αναπαραστήσει τα γεγονότα της κλινικής πρακτικής. Συνεπώς, η αναζήτηση μεθόδων που να επιτρέπουν στους νοσηλευτές και στους γιατρούς να περιγράψουν κλινικές ανακαλύψεις χωρίς περιορισμό είναι ένας σημαντικός τομέας έρευνας.

2. Υποστήριξη για κλινική εξαγωγή συμπερασμάτων από νοσηλευτές είναι ένας κεντρικός τομέας έρευνας. Η απουσία επισημοποιημένων στοιχείων και οργανωμένων γνώσεων στον κλάδο παρεμποδίζει τη διαμόρφωση προτύπων από νοσηλευτικές αποφάσεις, η οποία είναι προϋπόθεση για την ανάπτυξη κλινικών συστημάτων που να υποστηρίζουν αποφάσεις.

3. Ένα κλινικό νοσηλευτικό σύστημα πληροφορικής θα πρέπει να βοηθά την απόδοση στο έργο, ιδιαίτερα στο σχεδιασμό της περίθαλψης. Ο νοσηλευτής μπορεί να μην έχει πολύ καιρό είτε να σχεδιάσει είτε να καταγράψει την περίθαλψη, αλλά

ο νοσηλευτής θα χρειαστεί παρόλα αυτά στοιχεία και πληροφορίες από το σχέδιο της περίθαλψης. Μια τυποποιημένη και καθαρά παρουσιασμένη νοσηλευτική ορολογία, αυτοματοποιημένη όπως πρέπει και με συνδέσεις με υπάρχουσες επισημοποιημένες νοσηλευτικές γνώσεις, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά για επαρκή σχεδιασμό της περίθαλψης και της απόδοσης στο έργο. Παραμένει ανοιχτό το ερώτημα αν θα μπορέσουν τα συστήματα πληροφορικής να βοηθήσουν στον τομέα της *στρατηγικής γνώσης*: το στρατηγικό σχέδιο είναι τελικά μια ανθρώπινη δραστηριότητα

Για να γίνουν περισσότερο κατανοητά τα σημαντικά στοιχεία της επεξεργασίας των πληροφοριών στη νοσηλευτική, το Σχ. 1 έχει επεκταθεί συμπεριλαμβάνοντας τα στοιχεία *αποφάσεις, επεμβάσεις, και αποτίμηση*. Επίσης, αυτά τα στοιχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μελετηθούν τα κλινικά περιεχόμενα νοσηλευτικών πληροφοριακών συστημάτων.

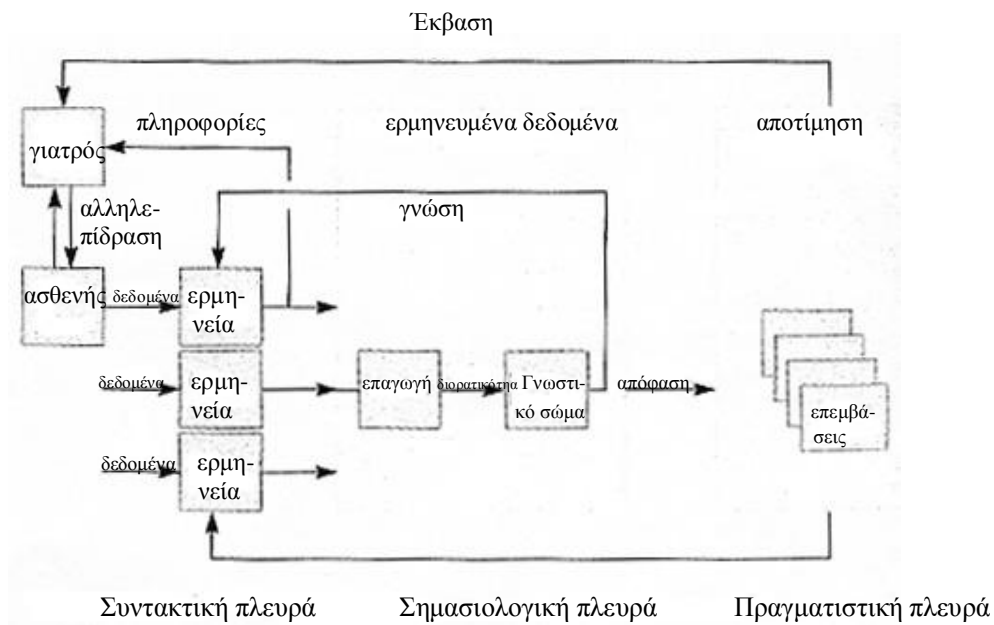
Οι επεκτάσεις του μοντέλου περιλαμβάνουν τα ακόλουθα συστατικά:

- Η *ερμηνεία στοιχείων* αναπαριστά αποφάσεις που έγιναν κατά την κλινική πρακτική.
- Οι *επεμβάσεις* αναπαριστούν όλες τις δραστηριότητες που ακολουθούν τη λήψη αποφάσεων.
- Η *εκτίμηση* αναφέρεται σε εκβάσεις ασθενειών ως αποτέλεσμα επεμβάσεων και περιλαμβάνει εκτίμηση της ίδιας της διαδικασίας.
- Το *συμπέρασμα* αναπαριστά τις νοσηλευτικές διαγνώσεις.

Το μοντέλο που παρουσιάζεται στο Σχ. 1 επιτρέπει τη μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι νοσηλευτές χρησιμοποιούν στοιχεία για να αντλήσουν πληροφορίες. Χρησιμεύει επίσης ως πρότυπο για τη νοσηλευτική πληροφορική γενικά· είναι μια περιγραφική αναπαράσταση της ροής στοιχείων-πληροφοριών στην κλινική νοσηλευτική.

Τα σύνορα των νοσηλευτικών πληροφοριακών συστημάτων, στο πλαίσιο των συστημάτων που υποστηρίζουν το CPR, είναι δυναμικά, αλλά πάνω απ' όλα,

πρέπει να επιτρέπουν την ανταλλαγή και χρήση στοιχείων, πληροφοριών, και γνώσεων από πολλούς κλάδους. Η νοσηλευτική πληροφορική είναι σημαντική για τον τομέα της νοσηλευτικής. Έχει τη δυνατότητα να προωθήσει τη κλινική νοσηλευτική γνώση και να επεκτείνει την επιστημονική βάση. Μ' αυτό τον τρόπο, η νοσηλευτική πληροφορική μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση του τι επηρεάζει την ποιότητα της νοσηλευτικής περίθαλψης.



Σχ. 1 Διαχείριση στοιχείων και πληροφοριών για την υποστήριξη της νοσηλευτικής περίθαλψης.

Προβλήματα με βασισμένα σε χαρτί ιστορικά στη Νοσηλευτική

Στο σύγχρονο περιβάλλον ιατρικής περίθαλψης με το τεράστιο όγκο πληροφορίας, η νοσηλευτική καταγραφή της περίθαλψης των αρρώστων παίρνει

πολύ χρόνο. Οι νοσηλευτές συχνά καταγράφουν τα ίδια στοιχεία σε διάφορα σημεία στον πίνακα και σε διοικητικές λίστες παρακολούθησης. Αυτός ο πλεονασμός δε θα έπρεπε να απαιτείται, δεδομένων των ικανοτήτων των σύγχρονων ηλ. υπολογιστών. Διάφορες αδυναμίες των βασισμένων σε χαρτί ιστορικών στην περίθαλψη των αρρώστων έχουν επισημανθεί, όπως τα εξής:

- χαμένα στοιχεία, υπερβολικά ή πλεονάζοντα στοιχεία, και έλλειψη σκεπτικού για

λήψη αποφάσεων,

- έλλειψη σαφήνειας κατά την αντιμετώπιση διαφορετικών προβλημάτων ασθενών

σε μια μακρά χρονική περίοδο,

- προβλήματα με την προσιτότητα, διαθεσιμότητα, και ανάκτηση προσωπικών ιστορικών,

- δυσχέρεια στις αλλαγές σ' ένα ιστορικό και στην ενημέρωση του ιστορικού,

- δυσκολία στην αξιολόγηση της έκβασης της ασθένειας με βάση ένα ελλιπώς οργανωμένου ιστορικού γραμμένου σε χαρτί,

και

- προβλήματα κατά την ανάγνωση του γραφικού χαρακτήρα νοσηλευτών.

Εξαιτίας της εκρηκτικής ανάπτυξης της κλινικής γνώσης, είναι σημαντικό να διατίθενται οι σχετικές γνώσεις κατά την περίθαλψη και να ενοποιούνται οι γνώσεις έτσι ώστε να επιτρέπουν την εξέταση της ποιότητας της περίθαλψης και της έκβασης της περίθαλψης. Η επέκταση της πολυπλοκότητας των στοιχείων της περίθαλψης των ασθενών προχωρά παράλληλα με την υπερβολική αύξηση της ανάγκης για καταγραφή στοιχείων των ασθενών που χρειάζεται να καταστούν διαθέσιμα σε πολλαπλούς νοσηλευτές και για στατιστικούς σκοπούς.

Επίπεδα Χρήσης των Νοσηλευτικών Στοιχείων

Κατά τη συγκέντρωση κλινικών νοσηλευτικών στοιχείων στην πηγή (δηλ. κατά τη διάρκεια άμεσης περίθαλψης), τα στοιχεία αποθηκεύονται κατά κύριο λόγο μόνο μία φορά και μπορεί να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές. Η χρήση των στοιχείων ποικίλει, ανάλογα με το επίπεδο στο οποίο χρησιμοποιούνται. Στο Σχ. 2, τα συστατικά στ' αριστερά αφορούν προϋποθέσεις, όπως ενοποιημένη ορολογία, διαμορφώνοντας τη βάση για την καταχώρηση στοιχείων κατά τη διάρκεια της νοσηλευτικής περίθαλψης στο πρώτο στρώμα. Η σωστή ερμηνεία αυτών των στοιχείων ως πληροφορίες συμβαίνει στα στρώματα δύο, τρία, και τέσσερα.

Η ελάχιστη σειρά νοσηλευτικών στοιχείων

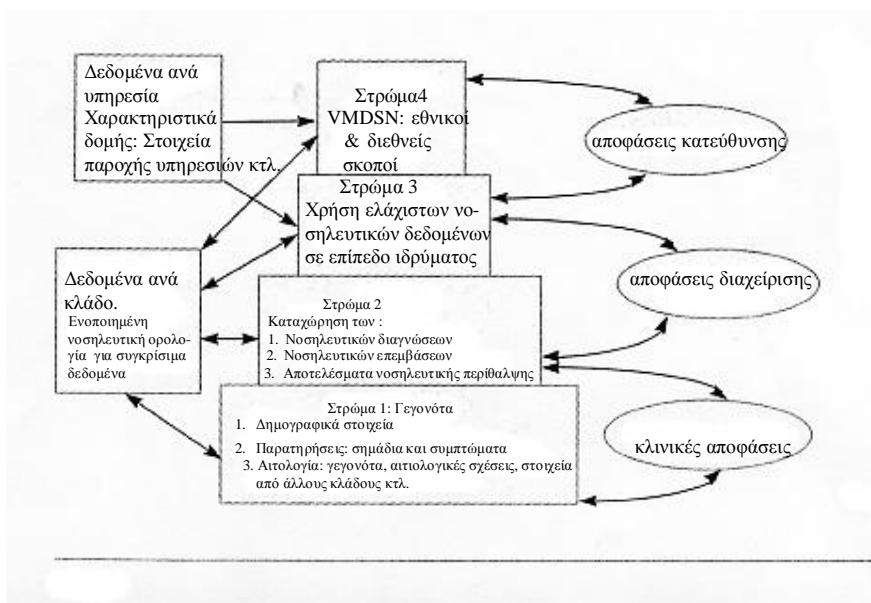
Η νοσηλευτική προσπαθεί να τεκμηριώσει εγγράφως την περίθαλψη χρησιμοποιώντας τυποποιημένους όρους. Αυτά τα τεκμηριωμένα στοιχεία θα πρέπει να αναπαρίστανται χρησιμοποιώντας τα στοιχεία από αυτό που έχει ανακύψει ως ελάχιστη σειρά νοσηλευτικών στοιχείων (NMDS), η οποία περιλαμβάνει τη χρήση διαγνώσεων, νοσηλευτικές ενέργειες ή επεμβάσεις, εκβάσεις ασθενειών που απαιτούν λεπτούς νοσηλευτικούς χειρισμούς, και την ένταση της νοσηλευτικής περίθαλψης. Μόλις τα κλινικά στοιχεία θα οριστούν ενιαία, το νοσηλευτικό προσωπικό θα είναι σε θέση να περιγράψει και να συγκρίνει προβλήματα ασθενών, διαδικασίες που πραγματοποιούνται κατά την περίθαλψη των ασθενών, τα αποτελέσματα της περίθαλψης, και τους πόρους που απαιτούνται για την παροχή αυτής της περίθαλψης γενικά σε μονάδες και υπηρεσίες. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, το νοσηλευτικό προσωπικό χρειάζεται τύπους τυποποιημένων στοιχείων και μια ενιαία νοσηλευτική γλώσσα. Θα πρέπει να επιτρέπεται στους παρέχοντες περίθαλψη να χρησιμοποιούν τη δική τους τοπική ορολογία. Μπορούν μετά να χρησιμοποιούν συγκεκριμένους

μεταφραστές για να μετατρέπουν τις περιγραφές τους σε παγκόσμια συμφωνημένους όρους. Μόλις οι νοσηλευτές μπορέσουν να καθιερώσουν βασικά κλινικά στοιχεία σε ατομικό επίπεδο, θα μπορούν να παράγουν αφηρημένες ερμηνείες εκείνων των στοιχείων χρησιμοποιώντας τις ερμηνείες των στοιχείων στο NMDS, σε συνδυασμό με ενιαία πρότυπα στοιχείων.

Τα νοσηλευτικά στοιχεία που είναι να χρησιμοποιηθούν σε κλινικά πληροφοριακά συστήματα έχουν οριστεί εν μέρει από το NMDS. Αρκετές πρώιμες προσπάθειες έχουν εστιαστεί στην εξέταση των στοιχείων του NMDS για έγγραφη τεκμηρίωση της περίθαλψης του ασθενή. Ανεπτυγμένο ως μία ελάχιστη σειρά από νοσηλευτικά πληροφοριακά στοιχεία με ενιαίες ερμηνείες και κατηγορίες, το NMDS αναπαριστά την αρχική προσπάθεια της νοσηλευτικής να τυποποιήσει τις νοσηλευτικές παρατηρήσεις και την πρακτική έτσι ώστε να είναι συγκρίσιμα με εκείνα από παραδοσιακές μορφές νοσηλευτικής τεκμηρίωσης. Αυτά τα στοιχεία νοσηλευτικής περίθαλψης περιλαμβάνουν νοσηλευτικά προβλήματα και νοσηλευτικές διαγνώσεις, νοσηλευτικές επεμβάσεις, και στοιχεία από νοσηλευτικές εκβάσεις. Αυτά τα στοιχεία έχουν καθοριστεί για χρήση στις Ηνωμένες Πολιτείες, το Βέλγιο, και την Αυστραλία. Παρόμοια σχέδια είναι υπό ανάπτυξη σε άλλες χώρες, που περιλαμβάνουν τον Καναδά, τη Δανία, την Ελβετία, και τις Κάτω Χώρες.

Με τη χρήση τυποποιημένων σχεδίων κωδικοποίησης, θα μπορούσε να είναι δυνατή η σύγκριση κλινικών νοσηλευτικών στοιχείων σε διαφορετικούς πληθυσμούς, διαφορετικές ρυθμίσεις ιατρικής περίθαλψης, γεωγραφικές περιοχές, και χρονικές περιόδους, όπως επίσης θα ήταν δυνατή η ανίχνευση του καταμερισμού νοσηλευτικών πόρων για την περίθαλψη του ασθενή. Επειδή η νοσηλευτική περίθαλψη για έναν συγκεκριμένο ασθενή μπορεί να ξεπεράσει τα όρια της οξείας περίθαλψης, της περίθαλψης αποκατάστασης, της χρόνιας περίθαλψης, ή της επικοινωνιακής περίθαλψης, τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να επιτρέπουν τη συλλογή, διατήρηση και ανάκτηση εκείνων των

στοιχείων καθ' όλο το συνεχές της περίθαλψης. Διακρίσεις που αφορούν την υπηρεσία, όπως επίσης και δομικά στοιχεία (π.χ. νοσηλευτικοί πόροι, σχέδια χρήσης, κατοίκηση, και πρωτόκολλα περίθαλψης) απαιτούνται για να μπουν τα ελάχιστα στοιχεία της περίθαλψης στο ευρύτερο πλαίσιο. Οι διαφορετικοί τύποι αποφάσεων που υποστηρίζονται από τα στοιχεία από τα διαφορετικά στρώματα απεικονίζονται στη δεξιά πλευρά του Σχ. 2. Όταν καθιερώνονται βάσεις δεδομένων που περιλαμβάνουν το NMDS, καθίσταται δυνατή η χρήση αυτών των δεδομένων για διάφορες άλλες χρήσεις επίσης, όπως συνεχή εκτίμηση της ποιότητας, διαχείριση, κι έρευνα.



Σχ. 2

Ένα μοντέλο, στο οποίο εκφράζονται διαφορετικά στρώματα νοσηλευτικών δεδομένων, που ξεκινούν από ατομικού επιπέδου δεδομένα, περνούν από ερμηνείες και κρίσεις, και φτάνουν σε δεδομένα διοίκησης και αρχής.

Πίνακας 1

Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων στη Νοσηλευτική

Μερικά από τα πρώτα προγράμματα βοήθειας των νοσηλευτών στη λήψη αποφάσεων για κάθε βήμα της νοσηλευτικής διαδικασίας αναπτύχθηκαν για ερευνητικούς σκοπούς, αλλά ποτέ δε χρησιμοποιήθηκαν ευρέως σε κλινικές συνθήκες. Νοσηλευτικά προγράμματα που έχουν αναπτυχθεί για τη βοήθεια των νοσηλευτών στη λήψη αποφάσεων έχουν συμπεριλάβει τα ακόλουθα:

- Νοσηλευτική Διάγνωση κι Επέμβαση βοηθούμενη από ηλ. υπολογιστή (CANDI) για τη βοήθεια των νοσηλευτών στη σύνταξη νοσηλευτικών διαγνώσεων. Μία περιορισμένης ισχύος εξέταση για CANDI εξέτασε τις οκτώ πιο κοινές νοσηλευτικές διαγνώσεις κι εξέτασε την έκταση της συμφωνίας μεταξύ των διαγνώσεων που έγιναν από το ειδικό σύστημα και εκείνων που έγιναν από ένα επιτελείο ειδικών στην κλινική νοσηλευτική. Στατιστικά σημαντικές συμφωνίες μεταξύ του συστήματος και του επιτελείου των κλινικών ειδικών μπόρεσαν να αποκαλυφθούν για επτά από τις οκτώ νοσηλευτικές διαγνώσεις.
- Το ειδικό δικτυακό σύστημα Creighton πολλαπλών μονάδων, που βοηθά τους νοσηλευτές στην ανάπτυξη σχεδίων περίθαλψης.
- Ουρολογικό πληροφοριακό νοσηλευτικό σύστημα (UNIS), που βοηθά τους νοσηλευτές στο σχεδιασμό της περίθαλψης για ασθενείς της ακράτειας.
- Σχέδιο περίθαλψης (CAREPLAN), το οποίο είναι σχεδιασμένο να βοηθά τους νοσηλευτές στην περίθαλψη των postpartum ασθενών.
- Το VP-II εστιάζεται στην ανεύρεση νοσηλευτικών προβλημάτων και βασίζεται σε δεδομένα ασθενών για ασθενείς με λευχαιμία.

- Το ACCESs, ένα ειδικό σύστημα περίθαλψης για το βάδισμα, που αποτελείται από τέσσερις μονάδες:
 - επίσκεψη διατήρησης της υγείας,
 - άσθμα (κλινική αντιμετώπιση του άσθματος),
 - αντιμετώπισης περιστατικού (παρακολούθηση), και
 - προγραμματισμός (κλινικά ραντεβού).Μία τρέχουσα επαλήθευση των κανόνων και των αποτελεσμάτων βρίσκεται σ' εξέλιξη με την εφαρμογή του συστήματος, τεκμηριώνοντας τη συνταύτισή του με την πραγματικότητα των αποφάσεων των κλινικών γιατρών.
- Το FLEXPART, ένα πρότυπο σύστημα ιατρικής περίθαλψης που σχετίζεται με τις νοσηλευτικές διαγνώσεις και τα συμπτώματα των ασθενών, βρίσκεται στα πρώτα του στάδια ανάπτυξης.
- Το FLORENCE, ένα άλλο σύστημα σχεδιασμού της περίθαλψης, είναι ένα αναπτυξιακό πρωτότυπο σχεδιασμένο να συμβουλεύει τους νοσηλευτές στην αναγνώριση των νοσηλευτικών διαγνώσεων χρησιμοποιώντας σκεπτικό σχεδιασμού της περίθαλψης βασισμένο στην περίπτωση και στο μοντέλο.
- Το ORSS (Σύστημα προγραμματισμού χειρουργείου), ένα ειδικό σύστημα που ανακοινώθηκε πρόσφατα για τη βελτίωση του προγραμματισμού του χειρουργείου, είναι σχεδιασμένο να εξομοιώνει όλες τις μεταβλητές που επηρεάζουν τη ροή των για χειρουργείο ασθενών μέσα από μια εγκατάσταση και να αναπτύσσει ένα πρόγραμμα χειρουργείου.

Γενικά, εκτιμητικές πληροφορίες που συμβάλλουν στη νοσηλευτική γνώση και που είναι κατάλληλες για διαρκώς πιο προηγμένη ανάπτυξη ή βελτίωση στα συστήματα λήψης αποφάσεων δεν έχουν προκύψει από αυτές τις πρώιμες εφαρμογές συστημάτων λήψης αποφάσεων. Με μόνο δύο εξαιρέσεις, το σχέδιο της αναφοράς στη δημοσιευμένη βιβλιογραφία σχετικά με ειδικά συστήματα που έχουν αναπτυχθεί πρόσφατα συνεχίζει με μικρή εκτίμηση και με λίγες

ανακαλύψεις που να βασίζονται στην έρευνα που συμβάλλουν στην προώθηση των συστημάτων ή της νοσηλευτικής γνώσης. Ένα σύστημα που υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων έχει εξεταστεί για την αποκατάσταση προβλημάτων με τις κυματομορφές καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας. Οι ικανότητες λήψης αποφάσεων που είχαν οι χειριστές αποτιμήθηκαν πριν και μετά τη χρήση του συστήματος, όπως επίσης αποτιμήθηκε και η ικανοποίησή τους από το περιεχόμενο, την ακρίβεια, το στήσιμο, η ευκολία χρήσης, και η διαχρονικότητα του συστήματος.

Ένα άλλο σύστημα που αναφέρεται στην πρόβλεψη πρόωρης γέννας έχει εξεταστεί. Χρησιμοποιώντας υφιστάμενα δεδομένα ήταν δυνατό να προβλεφθεί η πρόωρη γέννα με πιο μεγάλη ακρίβεια με το ειδικό σύστημα παρά με χειροκίνητα συστήματα. Με βάση τα αποτελέσματα που αποκομίστηκαν με αυτό το σύστημα, προβλέπεται ότι αναμενόμενες μελλοντικές μελέτες με προσεκτικά σχεδιασμένες και ελεγμένες ως προς την ποιότητα μεθόδους συλλογής δεδομένων θα πρέπει να βελτιώνουν την ακρίβεια των προβλέψεων σε ένα πλήρως εφαρμοσμένο σύστημα, έχοντας ως αποτέλεσμα ένα ισχύον και αξιόπιστο σύστημα υποστήριξης των νοσηλευτών στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την εκτίμησή τους του κινδύνου πρόωρης γέννας.

Συνοψίζοντας, η έρευνα πάνω στην κλινική συλλογιστική και λήψη αποφάσεων προχωρά, αν και με αργούς ρυθμούς. Παρόλο που υπάρχουν πολλά παραδείγματα συστημάτων υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων στη βιβλιογραφία, λίγη γνώση δημιουργείται για να καθοδηγήσει την συμπερίληψή τους ως ισχυρά εργαλεία στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων. Τα συστήματα υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων που έχουν αναφερθεί είναι σχετικά περιορισμένα συστήματα που βρίσκονται στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης κι εξέτασής τους. Τα περισσότερα φαίνεται να είναι αυτόνομες εφαρμογές που εστιάζονται στην έρευνα που επικυρώνονται μόλις τώρα. Ακόμη και τα πιο ανεπτυγμένα συστήματα χρειάζονται επίσης ενδελεχή αξιολόγηση όσον αφορά το βαθμό που υποστηρίζουν την κλινική συλλογιστική των νοσηλευτών.

Νοσηλευτικά Δεδομένα

Τα κλινικά δεδομένα για την ποιοτική αξιολόγηση και βελτίωση της νοσηλευτικής περίθαλψης μπορούν να καθοριστούν μέσω ενός νοσηλευτικού πληροφοριακού συστήματος. Το Σχ. 2 απεικονίζει πώς τα δεδομένα ενός συγκεκριμένου ασθενή, τα δεδομένα μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας, και οι πληροφορίες και γνώσεις του κλάδου μπορούν να αποκομιστούν από ατομικού επιπέδου κλινικά δεδομένα σε πληροφοριακά συστήματα. Αρκετά παραδείγματα συστημάτων για νοσηλευτές παρέχονται στον Πίνακα 1. Το Σύστημα Omaha (βλ. Πίνακα 1), για παράδειγμα, καθορίζει τυπικά στοιχεία δεδομένων που αφορούν νοσηλευτικά προβλήματα, επεμβάσεις, κι εκβάσεις.

Πολλά εννοιολογικά και μεθοδολογικά ζητήματα πρέπει ακόμη να λυθούν αναφορικά με τη μέτρηση και αξιολόγηση, αλλά η τεχνολογία για τη σύλληψη, αποθήκευση, ανάκτηση, και ανάλυση των δεδομένων των νοσηλευτικών αποτελεσμάτων είναι πολύ κοντά. Οι εξωτερικές δυνάμεις της αγοράς απαιτούν τώρα δεδομένα ποιότητας και κόστους. Έτσι, υπάρχει η επείγουσα ανάγκη συμπερίληψης ατομικού επιπέδου κλινικών δεδομένων σχετικών με την κατάσταση του ασθενούς και με τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στα CPR. Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις, που είναι απλά ένα παράδειγμα κλινικών δεδομένων, θα μπορούσαν δυνητικά να χρησιμοποιηθούν για την παροχή μιας εκτίμησης της πολυπλοκότητας της περίθαλψης. Οι επεμβάσεις θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό της μεταβλητότητας της νοσηλευτικής έντασης και του μεγέθους της νοσηλευτικής περίθαλψης που παρέχονται.

Νοσηλευτική Ορολογία

Η χρήση τυποποιημένης ορολογίας είναι ένα απαραίτητο συστατικό των σύγχρονων CPR. Υπάρχουν ανά τον κόσμο αρκετά άλλα συστήματα ορολογίας σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης, εφαρμογής, και εξέτασης. Αυτά περιλαμβάνουν τους νοσηλευτικούς όρους στους Κώδικες Ανάγνωσης και μια ποικιλία κατηγοριοποιήσεων: νοσηλευτικές διαγνώσεις από τη Βορειοαμερικανική Ένωση Νοσηλευτικής Διάγνωσης, επεμβάσεις από την Κατηγοριοποίηση Νοσηλευτικές Επέμβασης και από το Σύστημα Omaha, και πολλά άλλα. Ένα παράδειγμα του διεθνούς επιπέδου είναι η Διεθνής Κατηγοριοποίηση Νοσηλευτικής Πρακτικής (ICNP), ένα λεξικό για την περιγραφή νοσηλευτικών γεγονότων (π.χ., νοσηλευτικών διαγνώσεων) και επεμβάσεων. Το ICNP έχει αποκομιστεί από αρκετές υπάρχουσες κατηγοριοποιήσεις και ορολογίες.

Η Νοσηλευτική Κλινική Συλλογιστική και Κρίση

Παρόλο που η γνωστική βάση της κλινικής νοσηλευτικής γίνεται όλο και πιο ώριμη και σαφής αναφορικά με το τι απαιτείται από τα νοσηλευτικά πληροφοριακά συστήματα, πολλά μένουν ακόμη να επιτευχθούν. Ένα σημαντικό μέρος του σχεδιασμού και ανάπτυξης νοσηλευτικών πληροφοριακών συστημάτων είναι η κατανόηση του πώς συλλογίζονται και χρησιμοποιούν τα δεδομένα οι νοσηλευτές. Αυτός ο τομέας χρειάζεται ακόμη αρκετή έρευνα. Παρόλο που έχει αναφερθεί στη βιβλιογραφία της νοσηλευτικής μια ποικιλία από συστήματα που ενισχύουν τη λήψη αποφάσεων, υπάρχει ανάγκη για πιο συστηματική έρευνα.

2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ - CPR

Το εξελισσόμενο, περασμένο σε ηλ. υπολογιστή, ιατρικό αρχείο

Αργά αλλά σταθερά, πιέσεις της τεχνολογίας και της αγοράς επηρεάζουν οργανώσεις να επενδύσουν σε βασισμένα σε υπολογιστή συστήματα αρχειοθέτησης ασθενών.

Οι οργανώσεις ιατρικής περίθαλψης θα συμφωνούσαν ότι άμεσα διαθέσιμα δεδομένα μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα και την επάρκεια της περίθαλψης του ασθενή. Θα συνέπιπταν επίσης οι απόψεις τους για τη σημασία της δυνατότητας παρουσίασης αυτής της αξίας σε τρίτους.

Έτσι δεν εκπλήσσει ότι οι παρέχοντες ιατρική περίθαλψη επενδύουν τώρα στην ανάπτυξη βασισμένων σε ηλ. υπολογιστή συστημάτων αρχείου ασθενή (CPR) ώστε να παρέχουν μια γρήγορη, περιεκτική πηγή έξυπνων δεδομένων. Παρόλο που οι παρέχοντες ιατρική περίθαλψη απέχουν πολύ από την κατάργηση των σεβάσμιων συστημάτων αρχειοθέτησης σε χαρτί, πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι οι περισσότερες οργανώσεις ιατρικής περίθαλψης κατατάσσουν την ανάπτυξη ενός συστήματος CPR ως μια από τις πρωτοβουλίες τους κλειδιά.

Τρέχουσες πρακτικές

Ενώ οι οργανώσεις αναλαμβάνουν την αργή, βαθμιαία μετατροπή σε ηλεκτρονικά αρχεία, οι αυξημένοι όγκοι εργασίας και η αργοπορημένη ανάκτηση πληροφοριών έχουν προκύψει ως αθέλητο αποτέλεσμα, καθώς οι κλινικοί γιατροί αναγκάζονται να αναζητήσουν αρκετές πηγές δεδομένων για πληροφορίες για ασθενείς. Επιπλέον, καθώς έχει μεγαλώσει το ενδιαφέρον μέσα στην τελευταία

δεκαετία για κλινικά δεδομένα --ιδιαίτερα για αποτελέσματα--, η τμηματοποίηση δεδομένων έχει αυξηθεί επίσης, καθώς μεμονωμένα τμήματα ανέπτυξαν ή αγόρασαν αυτόνομα συστήματα δεδομένων για να καλύψουν τις ανάγκες τους.

Συνεχόμενη εξάρτηση σε χάρτινα διαγράμματα και αυξημένη συλλογή μη ενσωματωμένων δεδομένων παράγει βουνό από πλεονάζουσες και δυσπρόσιτες πληροφορίες. Πιθανώς το πιο καθαρό παράδειγμα γι' αυτό είναι τα ιδιαίτερα για κάθε ασθενή δεδομένα που τα διαχειρίζονται ποικιλοτρόπως τμήματα ιατρικών αρχείων, ασφάλειας ποιότητας, διαχείρισης κινδύνου, διαχείρισης αξιοποίησης, διαχείρισης περιστατικού και κοινωνικών υπηρεσιών. Αν συνδυαστεί το κόστος της συλλογής δεδομένων και αναλύσεων από αυτά τα επικαλυπτόμενα τμήματα με το γεγονός ότι οι νοσηλευτές ξοδεύουν 40 με 60 τοις εκατό του χρόνου τους κάνοντας διαγράμματα και το αποτέλεσμα είναι ένα ακριβό--και πλούσιο σε χαρτί-- ιατρικό ιστορικό.

Τα περισσότερα νοσοκομεία έχουν παρόμοιο περιεχόμενο στα ιατρικά αρχεία ασθενών. Κάθε ένα περιλαμβάνει περίπου 20 τμήματα-κλειδιά, καταγράφοντας πληροφορίες που παρέχονται από γιατρούς, νοσηλευτές, θεραπευτές και βοηθητικό προσωπικό. Καθώς τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα ηλεκτρονικά και δεν έχουν ενιαία κωδικοποίηση ή μορφοποίηση, η πρόσβαση σε συγκεκριμένα δεδομένα ενός ασθενή ή σε αθροιστικά ή συνολικά δεδομένα που απαιτούνται για ποιοτική θεραπεία είναι νωθρή.

Ηλεκτρονική ώθηση

Μια ποικιλία από βιομηχανικές δυνάμεις – που αντικατοπτρίζουν οικονομικούς και κλινικούς στόχους – πιέζουν τις οργανώσεις προς την καταχώρηση σε ηλ. υπολογιστές των ιατρικών τους αρχείων.

Οι αμετάκλητες τάσεις προς τη διευθυνόμενη περίθαλψη, ο περιορισμός του μεγέθους και οι συγχωνεύσεις συνεχίζουν να πιέζουν τους παρέχοντες ιατρική περίθαλψη να αναζητούν τρόπους μείωσης των λειτουργικών εξόδων, και οι ηλεκτρονικές λύσεις είναι ψηλά στη λίστα.

Μερικά παραδείγματα:

Οι διευθυνόμενες οργανώσεις ιατρικής περίθαλψης χρειάζονται εξελιγμένα ηλεκτρονικά δεδομένα και ανάλυση ώστε να διαχειριστεί αποτελεσματικά και με κέρδος τον κίνδυνο σε συμβόλαια αμοιβών.

Η αποτελεσματική διαχείριση πόρων κι εξόδων απαιτεί ένα περίπλοκο σύνολο ηλεκτρονικών ικανοτήτων, τις οποίες λίγα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης έχουν αναπτύξει. Αυτά πρέπει ταυτόχρονα να ελέγχουν τη συμμόρφωση των εξόδων με τα συμβόλαια, τα αποτελέσματα της περίθαλψης του ασθενή, τις κρίσιμες πορείες και τα διαμήκη αρχεία.

Τα κοινά συστήματα και/ή η ενοποιημένη αναφορά είναι απαραίτητα αν είναι τα ενοποιημένα συστήματα παροχής (IDS) να αναλαμβάνουν όλα τα έξοδα για κάθε ένα από τα συμβάντα της περίθαλψης του ασθενή, άσχετα από το που παρέχονται οι υπηρεσίες.

Οι παρέχοντες ιατρική περίθαλψη αναλαμβάνουν τώρα περισσότερη οργανωτική ευθύνη για την υγεία ατόμων και κοινοτήτων. Η βασισμένη στην κοινότητα σύναψη σύμβασης αναθέτει ευθύνη για την καλή φυσική κατάσταση καθορισμένων πληθυσμών στους παρέχοντες ιατρική περίθαλψη. Αυτή η νέα ευθύνη απαιτεί βάσεις δεδομένων που να καλύπτουν την κοινότητα ώστε να αξιολογείται ο κίνδυνος και να παρακολουθείται η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων όπως το πρόγραμμα διαχείρισης ασθένειας.

Οι σχέσεις στο σπίτι είναι εξίσου σημαντικές. Η παροχή στους γιατρούς έγκαιρων κλινικών δεδομένων, συστήματα φιλικών στο χρήστη, υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων και εργαλεία υποβολής αναφοράς μπορεί να αποτελέσει ένα αξιόλογο όφελος – και μπορεί να αυξήσει το βαθμό συγκράτησης στη μνήμη από

τη μεριά του γιατρού. Παρομοίως, οι γιατροί βλέπουν αυτά τα οφέλη σε μια ευκαιρία εξοικονόμησης χρόνου και μείωσης υποχρεώσεων μέσα από μια καλύτερη τεκμηρίωση.

Νέες ομοσπονδιακές απαιτήσεις για υποβολή αναφοράς από το JCAHO (Κοινή Υπηρεσία για τη διαπίστευση των απαιτήσεων Οργανώσεων Υγειονομικής περίθαλψης), το HIPAA (Πράξη Υπευθυνότητας της Ασφάλειας Υγείας) και άλλους συνεχίζουν να προχωρούν σε τυποποιημένη ηλεκτρονική αναφορά και διαχείριση δεδομένων.

Δεδομένης της αστάθειας στη βιομηχανία, η τοποθέτηση για μελλοντικές επαγγελματικές αλλαγές είναι ζωτική για τις ευκαιρίες μιας οργάνωσης – η ένταξη σε δίκτυα, συγχωνεύσεις με συμπληρωματικούς προμηθευτές ή εξαγορές για κάλυψη κενών στις υπηρεσίες. Όσο πιο ανεπτυγμένη είναι μια οργάνωση στην ικανότητά της να παρέχει και να παρακολουθεί μια αποτελεσματική περίθαλψη, τόσο ελκυστική θα είναι στην αγορά.

Συστατικά ενός CPR

Ένα λογικό μοντέλο για την ενσωμάτωση εφαρμογών-κλειδιά βασίζεται σε λύσεις εταιρικού εύρους που απλοποιούν την αναγνώριση και το συντονισμό της περίθαλψης του ασθενή μέσα σε ένα ενιαίο σύστημα παροχής (IDS), όπως ο προγραμματισμός, η καταγραφή ενός εταιρικού εύρους πρότυπου ευρετηρίου ασθενών και διαμήκη αρχεία.

Το γεγονός ότι πολλά από αυτά τα συστήματα είναι βασικά αυτόνομες εφαρμογές που μοιράζονται μόνο δεδομένα μέσα σε κάθε τύπο προμηθευτή, σημαίνει ότι η αποτελεσματικότητα και η βελτιωμένη συλλογή δεδομένων που αναμένεται από ένα IDS είναι χαμένα.

Σαν αποτέλεσμα, η πηγή κλινικών δεδομένων (CDR) δημιουργήθηκε για να ενώσει σειρές δεδομένων και μέσα σε ένα γραφείο μεμονωμένου προμηθευτή και μεταξύ προμηθευτών, δημιουργώντας μια συνολική, ταυτόχρονη εικόνα ενός ασθενή. Εξωτερικά δεδομένα θα προστεθούν στη βάση δεδομένων του προμηθευτή, είτε από άλλες οργανώσεις που έχουν περιθάλψει τον ασθενή ή από τρίτη υπηρεσία, όπως τα φαρμακεία λιανικής πώλησης.

Το ιδανικό CPR έχει μια εκτενή τεχνική υποδομή για να συνενώνει όλα τα δεδομένα και τις λειτουργίες που απαριθμούνται κατωτέρω. Δυστυχώς, τα πιο πολλά «ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία» που εισάγονται στην αγορά περιλαμβάνουν μόνο κλινικές βάσεις δεδομένων, ή προσθέτουν μόνο ένα ή δύο από αυτά τα απαιτούμενα συστατικά:

Αποθήκη κλινικών δεδομένων. Παρόλο που μια κλινική αποθήκη δεδομένων είναι ένα σημαντικό συστατικό ενός CPR, τα περισσότερα προϊόντα δεν παρέχουν αρκετές ικανότητες κάλυψης όλων των απαιτήσεων. Μάλιστα, οι περισσότεροι πωλητές από CDR δεν παρέχουν άλλες βασικές λειτουργίες. Πολλά συστήματα πωλούνται χωρίς την κατανόηση ότι απαιτούνται εξωτερικές τροφοδοτήσεις δεδομένων για να παραληφθούν οι ωραίες αναφορές που έχουν γενικά κάνει ελκυστικό το σύστημα.

Εταιρικό δίκτυο. Ένα εταιρικό δίκτυο είναι η οργανωτική ραχοκοκαλιά που ενώνει τα πληροφοριακά συστήματα έτσι ώστε να μπορούν τα δεδομένα να είναι προσβάσιμα και να μοιράζονται μεταξύ περιοχών υπηρεσιών και τμημάτων.

Συστήματα τροφοδοσίας. Για να έχει μια κλινική αποθήκη πληροφοριών κάποια αξία πρέπει ενεργά να αποκομίζει δεδομένα ασθενών από μια πηγή. Ειδικά, είναι απλά μια βάση δεδομένων για αποθήκευση. Τα συστήματα τροφοδοσίας είναι τα συστήματα των τμημάτων που «τροφοδοτούν» δεδομένα-κλειδιά ενός ασθενή σε μια ταυτόχρονη και προγραμματισμένη βάση, τα οποία μπορούν μετά να συγχωνευτούν με δεδομένα από άλλα συστήματα τροφοδοσίας για τη δημιουργία προφίλ ασθενών. Τα εργαστηριακά αποτελέσματα των ασθενών

μπορεί να έχουν περισσότερη αξία αν ο γιατρός μπορεί να επιθεωρήσει την τρέχουσα φαρμακευτική αγωγή και τα συμπτώματα του ασθενή ταυτόχρονα.

Μηχανή διασύνδεσης. Η μηχανή διασύνδεσης λειτουργεί ως κόμβος για τη μετακίνηση δεδομένων από συστήματα διαφόρων τμημάτων στην αποθήκη δεδομένων για διπλή αποθήκευση.

Μηχανήματα στον τόπο της περίθαλψης. Φορητοί υπολογιστές, υπολογιστές χειρός, τερματικά φέρνουν το CPR στο πλάι του κρεβατιού του ασθενή.

Κάθε σύστημα τροφοδότησης προσφέρει απαραίτητα δεδομένα του ασθενή που συγκεντρώνονται διαμορφώνουν το CPR:

Βοηθητικά συστήματα. Εργαστηριακά συστήματα, συστήματα ακτινογραφίας και φαρμακευτικά συστήματα παρέχουν τον κύριο όγκο των δεδομένων του ασθενή που έχουν πρωταρχικό ενδιαφέρον για το γιατρό. Ιδιαίτερα η εύκολη πρόσβαση στα εργαστηριακά αποτελέσματα βρίσκεται γενικά στην κορυφή της λίστας επιθυμιών κάθε γιατρού για ένα CPR. Ιδανικά, ένα CPR θα δεχόταν σειρές δεδομένων από τουλάχιστον αυτά τα τρία συστήματα και μετά θα παρείχε ειδοποιήσεις βασισμένες στη λογική ή σε κανόνες, όπως η συσχέτιση της φαρμακευτικής αγωγής με οργανικά σημάδια ή εργαστηριακά αποτελέσματα.

Χρεώσεις. Εξατομικευμένες χρεώσεις χρειάζονται για την παρακολούθηση των εξόδων του ασθενή και τη χρήση πόρων.

Εικόνες και φωνή. Τα συστήματα των τμημάτων που υποστηρίζουν εικόνες και αναγνώριση φωνής γίνονται όλο και πιο άμεσα διαθέσιμα. Η πρόκληση που απομένει είναι να συγχωνευθούν τα πολυμεσικά δεδομένα στη βάση δεδομένα του CPR.

Νοσηλευτική ή ιατρική τεκμηρίωση. Η νοσηλευτική τεκμηρίωση παραβλέπεται συχνά σε συστατικό ενός ηλεκτρονικού ιατρικού συστήματος αρχειοθέτησης. Χωρίς αυτό, η οξεία τεκμηρίωση της περίθαλψης του ασθενή είναι ημιτελής.

Εισαγωγή εντολών/αναφορά αποτελεσμάτων. Γενικά όταν εγκαθίστανται οι πρώτες διατμηματικές εφαρμογές, παρέχουν το μηχανισμό επικοινωνίας με

βοηθητικά τμήματα όπως το εργαστήριο ακτινολογίας για την εκκίνηση εντολών και την αναφορά αποτελεσμάτων.

Πορείες. Οι πορείες δεν έχουν ενταχθεί ευρέως. Σαν αποτέλεσμα, απαιτούν μια ξεχωριστή εφαρμογή και ξεχωριστά εργαλεία που είναι πιο δυσπρόσιτα και δεν παρέχουν την αυτοματοποιημένη αμεσότητα που χρειάζεται για να είναι αποτελεσματικά. Ιδανικά, οι πορείες θα έπρεπε να ενσωματωθούν με τις εντολές και την αναφορά αποτελεσμάτων.

Μηχανήματα παρακολούθησης ασθενών. Αυτά τα μηχανήματα παρέχουν συνεχείς τροφοδοτήσεις δεδομένων από το κρεβάτι του ασθενή σε πραγματικό χρόνο. Διασυνδέοντας αυτά τα μηχανήματα σε ένα κλινικό τροφοδότη ή αποθήκη δεδομένων καταργεί την ανάγκη πληκτρολόγησης.

Ειδοποιήσεις βασισμένες σε κανόνες. Τα κυκλώματα ειδοποίησης, που θεωρείται στοιχείο-κλειδί σε ένα CPR, παρέχει εργαλεία για την υποστήριξη της παροχής ιατρικής περίθαλψης. Οι ειδοποιήσεις στο σημείο της περίθαλψης παρέχουν προτάσεις στον παρέχοντα περίθαλψη για εναλλακτικές διαδικασίες, εξετάσεις ή φάρμακα που μπορεί να έχουν το ίδιο αποτέλεσμα με χαμηλότερο κόστος.

Σύστημα μεταγραφής. Εγκατεστημένα σε τμήματα ιατρικών αρχείων, αυτά τα συστήματα αποθηκεύουν ιατρικές καταγραφές, όπως περιλήψεις κενώσεων και επεμβάσεων. Η μορφή που έχουν είναι συνήθως αφηγηματικό κείμενο, που αποτρέπει τη συγχώνευση συγκεντρωτικών δεδομένων του ασθενή. Αν είναι διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή, το γεγονός ότι είναι σταθερά αρχεία αποτρέπει την εφαρμογή οποιασδήποτε λογικής, όπως η συσχέτιση ή αναγνώριση της τάσης των δεδομένων.

Η εξέλιξη ως σήμερα

Δεδομένου του κόστους και του χρόνου που συνεπάγεται η μεταστροφή σε ένα ηλεκτρονικό ιατρικό αρχείο, οι περισσότερες οργανώσεις βρίσκονται κάπου στο συνεχές. Η διαδικασία ξεκίνησε με πρωτόγονη μεταφορά κλινικών δεδομένων μέσω τηλεφώνου και φαξ και ακολούθησε η εξέλιξη σειρών ψηφιακών δεδομένων που βασίζονται στο κάθε τμήμα.

Μέσα στην τελευταία δεκαετία, τα συστήματα εισαγωγής εντολών έγιναν αποτελεσματικά σε σχέση με το κόστος τους, παρέχοντας επιτόπου αποτελέσματα από μια κεντρική τοποθεσία, και πιο πρόσφατα, έχουν εγκατασταθεί συστήματα πρόσβασης από μακριά που ενώνουν τους γιατρούς με τα δεδομένα.

Βρισκόμαστε τώρα σε μια μεταβατική περίοδο από το χαρτί σε κλινικές αποθήκες δεδομένων που έχουν περαστεί στον υπολογιστή. Σ' αυτό το σημείο ο στόχος είναι η ανάπτυξη κλινικών τερματικών υπολογιστών και πιο ανεπτυγμένων συστημάτων καταγραφής, που να εισάγουν επίσης τυποποιημένα εργαλεία όπως πορείες. Καθώς προστίθεται πιο πολύ λογική σ' αυτά τα εργαλεία θα πρέπει να δούμε περισσότερες ειδοποιήσεις βασισμένες σε κανόνες και περισσότερες διαδραστικές πορείες, που να προτρέπουν τους γιατρούς να εξετάσουν περισσότερες εναλλακτικές λύσεις βασισμένες σε ιστορικά ασθενών και στο κόστος.

Δυνατότητες ενιαίας διαχείρισης περιστατικών και διαμηκών αρχείων θα εξελιχθούν τελικά σε μεμονωμένα, ενιαία συστήματα που θα αποθηκεύουν και θα διαχειρίζονται το ιστορικό ενός ασθενή, από την πρώτη του επίσκεψη ως το νοσοκομείο, την εξωτερική και τη μετέπειτα κοινωνική περίθαλψη.

Τέλος, θα πρέπει να δούμε το τέλος των μέσων που προτείνουν το πρότυπο «αποθήκευση και μετακίνηση», κατά το οποίο τα δεδομένα μπορούν να μετακινηθούν αλλά όχι να τροποποιηθούν ή να γίνουν δεκτά σε άλλα συστήματα σαν ξεχωριστά δεδομένα.

Εμπόδια στην εφαρμογή

Γιατί χρειάζεται τόσος πολύς χρόνος και χρήμα για να αναπτύξουν οι εταιρείες ένα CPR? Υπάρχουν πολλοί λόγοι, αλλά μερικοί που έρχονται διαρκώς στην επιφάνεια περιλαμβάνουν:

Διατμηματικά ζητήματα. Οι οργανώσεις αγωνίζονται να εφαρμόσουν ένα σύστημα που να περιέχει τα περισσότερα τμήματα ιατρικής περίθαλψης και το περισσότερο ιατρικό προσωπικό. Μέχρι σήμερα, τα περισσότερα συστήματα περιελάμβαναν μόνο ένα μεμονωμένο τμήμα, που περιόριζε τα ζητήματα της οργανωτικής δομής. Η ανάπτυξη ενός EMR έρχεται αντιμέτωπη με νέα, ακανθώδη διατμηματικά ζητήματα.

Απουσία μιας παγκόσμιας ή τυποποιημένης γλώσσας/ορολογίας. Παρά την εκτενή εξέταση του ζητήματος, ακόμη δεν υπάρχει ένα μεμονωμένο περιγραφικό σύστημα για τη βιομηχανία. Αντίθετα, οι περισσότεροι πωλητές έχουν αρχίσει να διαμορφώνουν κλινικών δεδομένων λεξικά από όρους που χρησιμοποιούν οι πελάτες σε μια προσπάθεια παροχής κάποιου είδους θεμελίωσης. Παρόλο που το υψηλό κόστος της τυποποίησης θέτει μία μεγάλη πρόκληση, η τυποποίηση είναι απαραίτητη για κάθε τύπο αναφοράς εντός και μεταξύ προμηθευτών. Τα σχέδια παγκόσμιας κωδικοποίησης όπως τα ICD-9 CM και CPT δεν είναι ακόμη αποτελεσματικά: επιτρέπουν την τοποθέτηση υπερβολικά πολλών όρων κάτω από έναν κωδικό, και χάνουν και παραμορφώνουν δεδομένα. Σαν αποτέλεσμα, εξακολουθούμε να έχουμε πολλά συστήματα.

Απουσία εγκεκριμένων πρωτοκόλλων. Τα πρωτόκολλα και οι πορείες είναι ευρέως διαθέσιμα για αρκετά χρόνια, Ωστόσο, δεν έχει γίνει προσπάθεια για καθολική αποδοχή μιας πηγής. Σε μια προσπάθεια να καταφέρουν τους γιατρούς να δεχθούν πρωτόκολλα, οι οργανώσεις αναγκάστηκαν να τα διαμορφώσουν μεμονωμένα έτσι ώστε το ιατρικό προσωπικό να μπορεί να διατηρήσει τον έλεγχο του περιεχομένου και τη χρήση των εργαλείων.

Τα αποτελέσματα δεν έχουν καθοριστεί ακόμη. Έχει υπάρξει τόσο μεγάλη σύγχυση σχετικά με τα αποτελέσματα που οι περισσότερες οργανώσεις έχουν συμβιβαστεί με την παρακολούθηση μόνο εκείνων που προστάζουν οι ρυθμιστικές ή βιομηχανικές υπηρεσίες όπως το JCAHO.

Τελικοί χρήστες, κλινικοί ερευνητές και άλλοι δε γνωρίζουν ποια δεδομένα έχουν αξία. Η απουσία τυποποιημένης ορολογίας και αποτελεσμάτων έχει φέρει ως αποτέλεσμα τη σύγχυση σχετικά με το ποια δεδομένα θα πρέπει να συλλέγονται, για να μη μιλήσουμε για το πόσο συχνά και σε ποια μορφή. Σαν αποτέλεσμα, οι οργανώσεις τείνουν να αυτοματοποιούν τα έγγραφά τους χωρίς να εξετάζουν την αξία των συγκεκριμένων δεδομένων ή τον τρόπο της καλύτερης συλλογής τους για την παρακολούθηση και την αναφορά χρήσεων.

Απουσία ενιαίων προϊόντων. Η απουσία διαθέσιμων πακέτων λύσεων δεν ήταν ζήτημα-κλειδί στον παρελθόν, γιατί οι οργανώσεις ούτως ή άλλως δε θα μπορούσαν να εφαρμόσουν τα συστήματα. Η αυξημένη λειτουργικότητα αρχίζει να γίνεται απαραίτητη, ωστόσο, καθώς οι οργανώσεις αποκτούν εμπειρία και προχωρούν σε μια πιο περιεκτική θεώρηση. Μέχρι σήμερα, κάθε οργάνωση όφειλε μόνη της να αναπτύξει την υποδομή και τα πρότυπα δεδομένων, καθώς δεν υπήρχαν αποδεκτά πρότυπα προς μίμηση. Το αποτέλεσμα είναι ότι κάθε οργάνωση έχει αναγκαστεί να επενδύσει σε δαπανηρές και περίπλοκες προσπάθειες σχεδιασμού. Η απουσία καινοτομίας συνδυασμένη με την ανάγκη για δαπανηρές διατμηματικές προσπάθειες σχεδιασμού είχαν ως αποτέλεσμα την αργή και ακριβή εξέλιξη που είδαμε στη βιομηχανία ως σύνολο.

Πρωτεργάτες των CPR

Η εφαρμογή ενός βασισμένου σε ηλεκτρονικού υπολογιστή αρχείου ασθενών, άσχετα από την προσέγγιση, είναι σήμερα πραγματικά «πρωτοποριακό». Οι τελικοί χρήστες, σ' αυτό το χρονικό σημείο, δε γνωρίζουν

ακριβώς τι χρειάζονται, και οι νέες λειτουργίες των ηλεκτρονικών υπολογιστών δε γίνονται καλά κατανοητές από πωλητές και πελάτες. Για τις οργανώσεις υγειονομικής περίθαλψης που αναλαμβάνουν τη δημιουργία ενός CPR, μια προσέγγιση «καινοτομικού» έργου μπορεί να ελαχιστοποιήσει την αβεβαιότητα και το άγχος, δίνοντας ενέργεια στην οργάνωση και καθιερώνοντας από νωρίς ότι δεν υπάρχουν πραγματικά οδικοί χάρτες ή «σωστές» απαντήσεις. Αυτό θα βοηθήσει την προτροπή για αφοσίωση από τη μεριά της διοίκησης και των χρηστών που χρειάζεται για την υπερνίκηση των δυσκολιών του έργου και των ζητημάτων του τομέα.

Η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού συστήματος διαχείρισης περιστατικών απαιτεί μια εταιρική προοπτική και μια υποδομή που να βασίζονται στη διαδικασία της περίθαλψης του ασθενή έναντι της εστίασης της προσοχής σε παραδοσιακές λειτουργίες του τμήματος. Αυτό είναι μια θεμελιώδης αλλαγή στον τρόπο λειτουργίας των οργανισμών. Είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν αυτά τα αναπτυξιακά σχέδια σαν στρατηγικές προσπάθειες που είναι και να υιοθετηθούν για τον ίδιο λόγο. Η ανάληψη αυτών των έργων χωρίς την κατανόηση των παραπάνω ζητημάτων θέτει τις προϋποθέσεις για αποτυχία των τμημάτων.

Ματιά στο μέλλον

Οι συγκεκριμένες ικανότητες που είναι αναγκαίες για την επίτευξη ενός περιεκτικού βασισμένου σε υπολογιστή αρχείο ασθενή (CPR) είναι πολλές, πολύπλοκες και όχι ευρέως διαθέσιμες στις οργανώσεις ιατρικής περίθαλψης σήμερα.

Για πραγματική διαχείριση της περίθαλψης, αυτές οι ικανότητες πρέπει να αρχίζουν πριν ακόμη την παρουσία του ασθενή και να συνεχίζουν μετά το εξιτήριο. Μερικά από αυτά τα πεδία εφαρμογών είναι διαθέσιμα εδώ και χρόνια.

Αλλά πολλά, ειδικά εκείνα που αναμένεται να είναι συγχωνευμένα με ένα CPR, δεν είναι διαθέσιμα ακόμη.

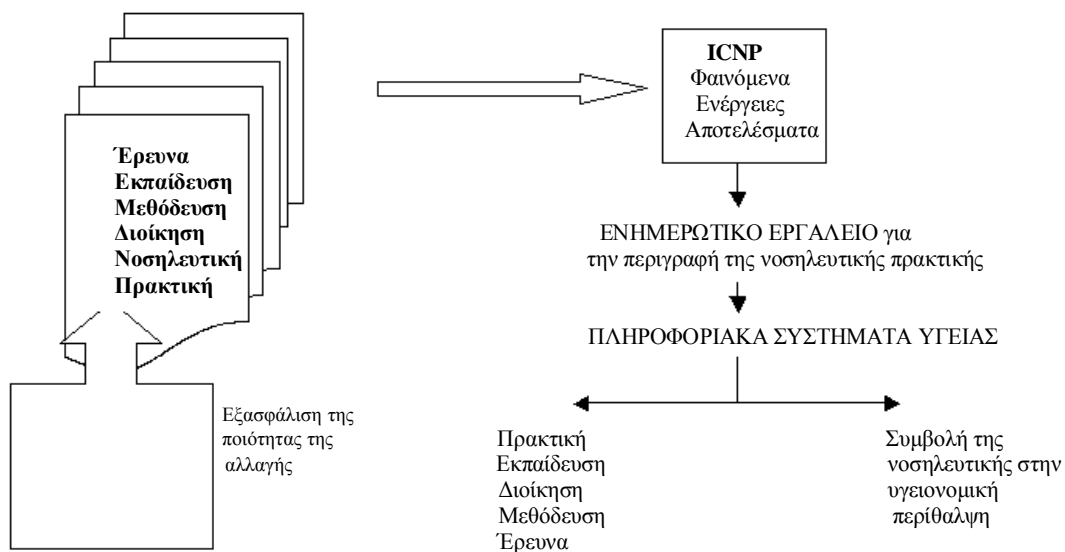
Οι ιδανικοί στόχοι ενός CPR μπορούν να επιτευχθούν μόνο μέσω αυτοματοποίησης και περιλαμβάνουν τις ακόλουθες επιθυμητές ικανότητες:

- Να παρέχουν 100 τοις εκατό επιθεώρηση, δηλ. τη δυνατότητα επιθεώρησης όλων των ιστορικών των ασθενών έναντι της παρούσας προσέγγισης της τυχαίας δειγματοληψίας.
- Να μετρούν και να παρακολουθούν τη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας του ασθενή.
- Να μετρούν την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας και του χρόνου του κύκλου.
- Να μετρούν την αποτελεσματικότητα σε σχέση με το κόστος, δηλ να συγκρίνουν το κόστος της περίθαλψης με τα αποτελέσματα.
- Να τεκμηριώνουν με αποδείξεις την ποιοτική περίθαλψη για τρίτους πληρωτές και για το μάρκετινγκ.
- Να παρακολουθούν την κατάσταση του ασθενή μετά το εξιτήριο και τη θεραπεία των εξωτερικών ασθενών.
- Να καταγράφουν τα αποδεδειγμένα «καλύτερα» πρωτόκολλα, φαρμακευτικές αγωγές και θεραπείες.
- Να αναγνωρίζουν τα πραγματικά διαγνωστικά δεδομένα και τα δεδομένα αποτελεσμάτων.
- Να αναγνωρίζουν τις κατάλληλες θεραπείες για μεμονωμένους ασθενείς.
- Να αναγνωρίζουν τις άμεσες και μακροπρόθεσμες συνέπειες συγκεκριμένων θεραπειών.
- Να αξιολογούν τον πόνο του ασθενή, την ικανοποίησή τους, την ποιότητα ζωής του και τη λειτουργική του κατάσταση.
- Να χρησιμοποιούν μέτρα σύγκρισης για τύπους ασθενών και για την εξέλιξη και τα αποτελέσματα μεμονωμένων ασθενών.

3. ICNP®

Πλαίσιο αρμοδιότητας του ICNP®:

Το ICNP® είναι ένα *παγκόσμιο όργανο για την περιγραφή της νοσηλευτικής πρακτικής* και παρέχει δεδομένα που αναπαριστούν τη νοσηλευτική πρακτική σε περιεκτικά πληροφοριακά συστήματα (Σχ. 1). Το ICNP® μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταστήσει τη νοσηλευτική πρακτική ορατή σε πληροφοριακά συστήματα. Οι ερευνητές, οι εκπαιδευτές, οι διαχειριστές, και οι διαμορφωτές μεθοδύσεων μπορούν να χρησιμοποιούν δεδομένα υγειονομικών πληροφοριακών συστημάτων για την αναγνώριση της συμβολής της νοσηλευτικής στην υγειονομική περίθαλψη. Τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξασφαλιστεί η ποιότητα ή για την προώθηση αλλαγών στη νοσηλευτική πρακτική μέσα από την εκπαίδευση, τη διοίκηση, τη μεθόδευση και την έρευνα.



Σχ. 1 ICNP®: Ένα Πληροφοριακό Εργαλείο

**Ταξινόμηση των νοσηλευτικών φαινομένων
σύμφωνα με το ICNP®**

Ορισμοί:

Για το σκοπό του ICNP®:

Νοσηλευτικό Φαινόμενο: Άποψη υγείας σε σχέση με τη νοσηλευτική πρακτική.

Νοσηλευτική Διάγνωση: Τίτλος που δίνεται από το νοσηλεύτη στην απόφαση σχετικά με ένα φαινόμενο που είναι ο στόχος των νοσηλευτικών επεμβάσεων.

Μια νοσηλευτική διάγνωση αποτελείται από έννοιες που περιλαμβάνονται στους άξονες της Ταξινόμησης των Φαινομένων.

Άξονες – Ταξινόμηση Νοσηλευτικών Φαινομένων



A. Εστίαση της νοσηλευτικής πρακτικής: ο τομέας προσοχής όπως περιγράφεται από τις κοινωνικές προσαγές και τα επαγγελματικά κι εννοιολογικά πλαίσια της επαγγελματικής νοσηλευτικής πρακτικής. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: πόνο, αυτοπεποίθηση, φτώχεια.

B. Κρίση: η κλινική άποψη, εκτίμηση, ή καθορισμός της επαγγελματικής νοσηλευτικής πρακτικής αναφορικά με την κατάσταση ενός νοσηλευτικού

φαινομένου, που περιλαμβάνει τη σχετική ποιότητα της έντασης ή του βαθμού της εκδήλωσης του νοσηλευτικού φαινομένου. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: ενισχυμένη ανεπαρκή, βελτιωμένη

Γ. **Συχνότητα**: ο αριθμός των παρουσιάσεων ή επαναλήψεων ενός νοσηλευτικού φαινομένου κατά τη διάρκεια ενός χρονικού διαστήματος. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: διακεκομμένη, συχνή

Δ. **Διάρκεια**: η έκταση ενός χρονικού διαστήματος κατά το οποίο λαμβάνει χώρα ένα νοσηλευτικό φαινόμενο. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: οξεία, χρόνια.

Ε. **Τοπολογία**: η ανατομική περιοχή σε σχέση με ένα ενδιάμεσο σημείο ή η έκταση της ανατομικής περιοχής ενός νοσηλευτικού φαινομένου. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: αριστερή, δεξιά, μερική, ολική.

Στ. **Μέρος σώματος**: η ανατομική θέση ή τοποθεσία ενός νοσηλευτικού φαινομένου. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: μάτι, δάχτυλο.

Ζ. **Πιθανότητα**: η πιθανότητα ή συγκυρία της παρουσίας ενός νοσηλευτικού φαινομένου. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: κίνδυνο, συγκυρία.

Η. **Φορέας**: το πρόσωπο που μπορεί να ειπωθεί ότι φέρει το νοσηλευτικό φαινόμενο. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: άτομο, οικογένεια, κοινότητα.

Οδηγίες για τη Σύνταξη μιας Νοσηλευτικής Διάγνωσης:

Μια νοσηλευτική διάγνωση είναι ένας τίτλος που δίνεται από το νοσηλευτή στην απόφαση σχετικά με ένα φαινόμενο, που είναι ο στόχος των νοσηλευτικών επεμβάσεων. Για το ICNP® μία νοσηλευτική διάγνωση αποτελείται από έννοιες που περιλαμβάνονται στους άξονες της Ταξινόμησης των Φαινομένων.

Μια νοσηλευτική διάγνωση:

Πρέπει να περιλαμβάνει έναν όρο από τον *Άξονα Εστίασης της Νοσηλευτικής Πρακτικής*.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

1. Πρέπει να περιλαμβάνει έναν όρο από τον *Άξονα Κρίσης* ή τον *Άξονα Πιθανότητας*.
2. Οι όροι από άλλους άξονες είναι προαιρετικοί για την επέκταση ή βελτίωση της διάγνωσης.

Μόνο ένας όρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάθε έναν από τους άξονες για τη διάγνωση.

Τα παραδείγματα παρακάτω παρουσιάζουν συνδυασμένους όρους από επίλεκτους άξονες για τη σύνθεση νοσηλευτικών διαγνώσεων.

ΕΠΙΛΕΚΤΟΙ ΑΞΟΝΕΣ	ΕΠΙΛΕΚΤΟΙ ΟΡΟΙ
Εστίαση της Νοσηλευτικής Πρακτικής	Πόνος
Κρίση	Ακραία (σε πολύ υψηλό βαθμό)
Συχνότητα	Διακοπτόμενη
Μέρος σώματος	Πόδι
Νοσηλευτικές διαγνώσεις: Ακραίος πόνος Ακραίος, διακοπτόμενος πόνος Ακραίος, διακοπτόμενος πόνος στο πόδι Ακραίος, διακοπτόμενος πόνος στο δεξί πόδι	
ΕΠΙΛΕΚΤΟΙ ΑΞΟΝΕΣ	ΕΠΙΛΕΚΤΟΙ ΟΡΟΙ
Εστίαση της Νοσηλευτικής Πρακτικής	Παροχή Φαγητού
Κρίση	Αναποτελεσματικότητα
Πιθανότητα	Υψηλός κίνδυνος
Φορέας	Κοινότητα
Νοσηλευτικές διαγνώσεις: Ανεπαρκής παροχή φαγητού Υψηλός κίνδυνος για ανεπαρκή παροχή φαγητού Υψηλός κίνδυνος για ανεπαρκή παροχή φαγητού στην κοινότητα	

Ταξινόμηση των νοσηλευτικών φαινομένων σύμφωνα με το ICNP®

Ορισμοί:

Για το σκοπό του ICNP®:

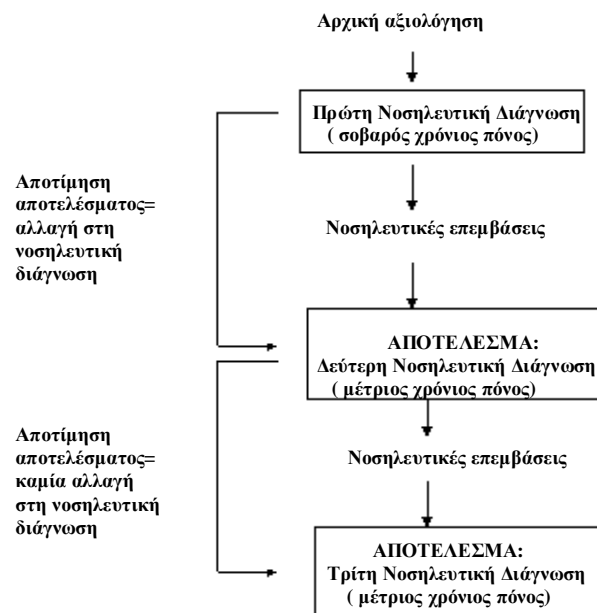
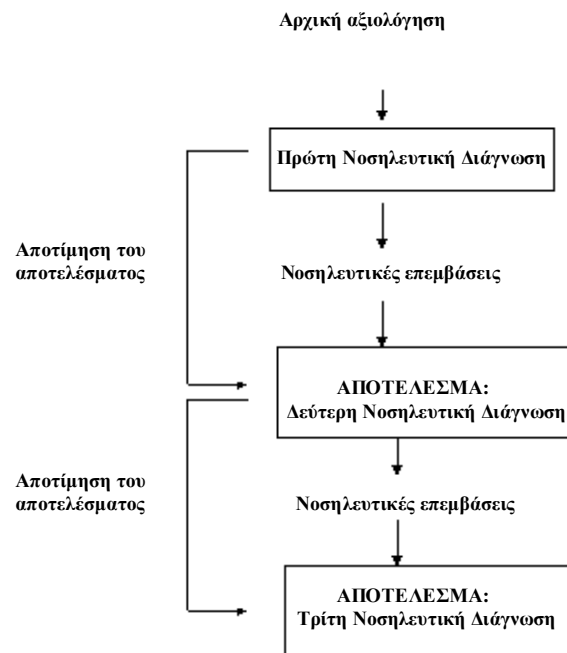
Νοσηλευτικό αποτέλεσμα: Η μέτρηση ή η κατάσταση μιας νοσηλευτικής διάγνωσης σε χρονικά σημεία μετά από νοσηλευτική επέμβαση.

Για περαιτέρω εξήγηση, τα νοσηλευτικά αποτελέσματα είναι το τεκμαρτό αποτέλεσμα νοσηλευτικών επεμβάσεων που μετριέται στην πορεία του χρόνου καθώς πραγματοποιούνται αλλαγές στις νοσηλευτικές διαγνώσεις.

Γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχουν πολλοί παράγοντες που συμβάλλουν σε αποτελέσματα υγειονομικής περίθαλψης. Η έμφαση στην αποτελεσματικότητα στην υγειονομική περίθαλψη κατέληξε σε πολλές προσπάθειες περιγραφή και καθορισμού αποτελεσμάτων και μετρήσεων αποτελεσμάτων (αναφορές). Πολλές από αυτές τις προσπάθειες τονίζουν την πολυδιάστατη πλευρά των αποτελεσμάτων, που περιλαμβάνουν τη νοσηλευτική ως μία διάσταση στη συνολική εικόνα. Η σημασία των πολυδιάστατων (π.χ. κοινωνικών και προσωπικών παραγόντων) και διακλαδικών παραγόντων στα αποτελέσματα της υγειονομικής περίθαλψης δεν μπορεί να αγνοηθεί. Ωστόσο, ο σκοπός της Ταξινόμησης των Νοσηλευτικών Αποτελεσμάτων σύμφωνα με το ICNP® είναι να αρχίσει να αναγνωρίζει και να διακρίνει τις μοναδικές συνεισφορές της νοσηλευτικής εντός αυτής της πολύπλοκης θεώρησης των αποτελεσμάτων της υγειονομικής περίθαλψης. Η Ταξινόμηση των Νοσηλευτικών Αποτελεσμάτων σύμφωνα με το ICNP® παρέχει μία μονάδα μέτρησης για την περιγραφή αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τις νοσηλευτικές διαγνώσεις. Η Ταξινόμηση των Νοσηλευτικών Αποτελεσμάτων σύμφωνα με το ICNP® μπορεί να προσφέρει πληροφορίες σχετικές με τη νοσηλευτική σε ευρύτερα, γενικά πρότυπα αποτελεσμάτων υγείας.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Τα αποτελέσματα μετριοούνται από την αλλαγή στις νοσηλευτικές διαγνώσεις που παρουσιάζονται παρακάτω:



Οδηγίες για την ανάπτυξη νοσοκομειακού αποτελέσματος:

1. Χρησιμοποιήστε τις ίδιες οδηγίες όπως για την ανάπτυξη Νοσηλευτικής Διάγνωσης.

Ένα νοσηλευτικό αποτέλεσμα:

- α. Πρέπει να περιλαμβάνει έναν όρο από τον *Άξονα Εστίασης της Νοσηλευτικής Πρακτικής*.
- β. Πρέπει να περιλαμβάνει έναν όρο από τον *Άξονα Κρίσης* ή τον *Άξονα Πιθανότητας*.
- γ. Οι όροι από άλλους άξονες είναι προαιρετικοί για την επέκταση βελτίωση της διάγνωσης.
- δ. Μόνο ένας όρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάθε έναν από τους άξονες για τη διάγνωση.

2. Πρέπει να γίνει σε μια χρονική στιγμή αφότου λάβει χώρα μια επέμβαση.

Ταξινόμηση των νοσηλευτικών ενεργειών σύμφωνα με το ICNP®

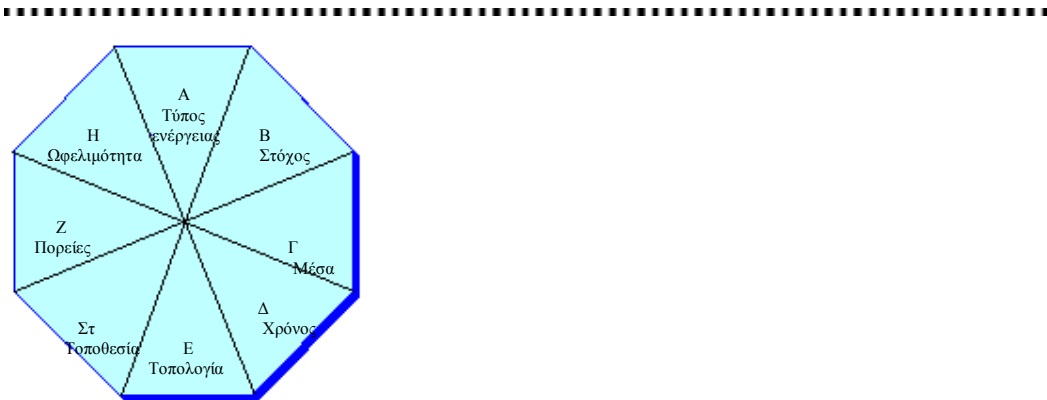
Ορισμοί:

Για το σκοπό του ICNP®

Νοσηλευτική Ενέργεια: Συμπεριφορά των νοσηλευτών στην πρακτική.

Νοσηλευτική Επέμβαση: Ενέργεια που λαμβάνει χώρα ως απάντηση σε μια νοσηλευτική διάγνωση με στόχο την παραγωγή ενός νοσηλευτικού αποτελέσματος. Για το ICNP® μια νοσηλευτική επέμβαση αποτελείται από έννοιες που περιλαμβάνονται στους άξονες της Ταξινόμησης των Νοσηλευτικών Ενεργειών.

Άξονες – Ταξινόμηση Νοσηλευτικών Ενεργειών



Για το σκοπό της Ταξινόμησης των Νοσηλευτικών Ενεργειών σύμφωνα με το ICNP® οι άξονες ερμηνεύονται παρακάτω:

Α. Τύπος δράσης: το έργο που επιτελείται από μια νοσηλευτική ενέργεια. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: διδασκαλία, εισαγωγή, παρακολούθηση.

Β. Στόχος: το πρόσωπο που είτε επηρεάζεται από τη νοσηλευτική ενέργεια ή παρέχει το περιεχόμενο της νοσηλευτικής ενέργειας. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: πόνο, παιδί, οικιακές υπηρεσίες.

Γ. Μέσα: το αντικείμενο ή υπηρεσία που χρησιμοποιείται κατά την εκτέλεση μιας νοσηλευτικής ενέργειας. Τα μέσα περιλαμβάνουν και **όργανα** που ερμηνεύονται ως εργαλεία που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση μιας νοσηλευτικής ενέργειας και **υπηρεσίες** που ορίζονται ως εξειδικευμένη εργασία ή σχέδιο που χρησιμοποιείται κατά την εκτέλεση μια νοσηλευτικής ενέργειας. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: επίδεσμο, τεχνικές εξάσκησης της ουροδόχου κύστης, διαδικασία κένωσης.

Δ. Χρόνος: η χρονική οριοθέτηση μιας νοσηλευτικής ενέργειας. Ο χρόνος περιλαμβάνει και τα **χρονικά σημεία** (συμβάντα) που ορίζονται ως οριστικές στιγμές στο χρόνο και **χρονικές περιόδους** (επεισόδια) που ερμηνεύονται ως διάρκεια μεταξύ δύο γεγονότων. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: κατά την κένωση, ενδοεγχειρησιακά, προγενετικά.

Ε. Τοπολογία: η ανατομική περιοχή σε σχέση με ένα ενδιάμεσο σημείο ή η έκταση της ανατομικής περιοχής που περιλαμβάνεται σε μια νοσηλευτική ενέργεια. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: αριστερή, ολική.

Στ. Τοποθεσία: ο ανατομικός και χωρικός προσανατολισμός μιας νοσηλευτικής ενέργειας. Η τοποθεσία περιλαμβάνει και **σωματικές περιοχές** που ορίζονται ως η ανατομική θέση ή τοποθεσία μιας νοσηλευτικής ενέργειας και το **μέρος** που ορίζεται ως η χωρική τοποθεσία όπου έλαβε χώρα η νοσηλευτική ενέργεια. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: κεφάλι, χέρι, σπίτι, χώρος εργασίας.

.....

Ζ. Διαδρομή: το μονοπάτι μέσα από το οποίο εκτελείται μία νοσηλευτική πράξη, Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: στοματική, υποδόρια.

.....

Η. **Ωφελιμότητα:** το πρόσωπο για το όφελος του οποίου εκτελείται η νοσηλευτική ενέργεια. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: ατομική, συλλογική.

.....

4. ΤΗΛΕΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Οι εξελίξεις στις τεχνολογίες των τηλεπικοινωνιών επιφέρουν επανάσταση στην εκπαίδευση και στις υπηρεσίες υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο, συμπεριλαμβανομένης της παροχής νοσηλευτικών υπηρεσιών. Μειώνοντας το χρόνο και την απόσταση, αυτές οι εξελίξεις αυξάνουν την πρόσβαση στην υγεία και τη φροντίδα της υγείας, ειδικά σε ανθρώπους που δεν απολαμβάνουν σωστές υπηρεσίες και σ' εκείνους που ζουν σε αγροτικές και απόμακρες περιοχές. Βοηθούν στην αντιμετώπιση των αναγκών για υπηρεσίες, διασφαλίζουν την πιο αποτελεσματική χρήση ανθρώπινων και υγειονομικών πόρων και διευκολύνουν τις δραστηριότητες της εκπαίδευσης και της έρευνας.

Τι είναι η Τηλενοσηλευτική

Η τηλενοσηλευτική αναφέρεται στη χρήση τηλεπικοινωνιακής τεχνολογίας στη νοσηλευτική για την ενίσχυση της περίθαλψης τους ασθενή. Περιλαμβάνει τη χρήση ηλεκτρομαγνητικών καναλιών (π.χ. καλώδιο, ραδιοφωνικό και οπτικό) για τη μεταφορά επικοινωνιακών σημάτων φωνής, δεδομένων και βίντεο. Ορίζεται επίσης ως επικοινωνία από μακριά, χρησιμοποιώντας ηλεκτρικές ή οπτικές μεταδόσεις, μεταξύ ανθρώπων και/ή ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Η τηλενοσηλευτική δεν είναι κάτι νέο. Σε κάποια μέρη, νοσηλευτές προσφέρουν πληροφορίες για την υγεία και νοσηλευτικές συμβουλές μέσω τηλεφώνου εδώ και δεκαετίες. Είναι, ωστόσο, μια ταχέως επεκτεινόμενη υπηρεσία. Η τηλεμεταφορά υπηρεσιών προαγωγής της υγείας και πρόληψης ασθενειών, όπως επίσης και η νοσηλευτική διάγνωση, θεραπεία κι εκπαίδευση αναπτύσσονται ραγδαία. Καθώς οι Δυτικές χώρες έχουν δει τη μεγαλύτερη

επέκταση μέχρι σήμερα, οι αναπτυσσόμενες χώρες ωφελούνται επίσης από τεχνολογίες τηλεαπόστασης.

Ειδική χορήγηση αδειών και πιστοποιητικών δεν απαιτείται συνήθως αλλά πρέπει να είναι εγκατεστημένα συστήματα που να διασφαλίζουν την ασφαλή πρακτική και ποιότητα της περίθαλψης. Η φυσική απόσπαση από τον ασθενή μπορεί να καθιστά πιο δύσκολη τη θεραπευτική σχέση αλλά απαιτεί από τους νοσηλευτές να αναπτύξουν επικοινωνιακές δεξιότητες όπως επίσης και τις ικανότητες διαχείρισης της τεχνολογίας.

Εφαρμογές

Τηλενοσηλευτικές εφαρμογές είναι διαθέσιμες στο σπίτι, το νοσοκομείο, μέσω τηλενοσηλευτικών κέντρων και μέσω κινητών μονάδων. Η τηλεφωνική αντιμετώπιση περιστατικών και η περίθαλψη κατ' οίον είναι οι πιο ραγδαία αναπτυσσόμενες εφαρμογές σήμερα.

Στην κατ' οίκον νοσηλευτική, οι νοσηλευτές χρησιμοποιούν συστήματα που επιτρέπουν την παρακολούθηση κατ' οίκον παραμέτρων της φυσιολογίας, όπως την πίεση του αίματος, την ύψιστη αναπνευστική ροή, και τη μέτρηση του βάρους, μέσω του διαδικτύου.

Μέσω διαδραστικών συστημάτων βίντεο, οι ασθενείς επικοινωνούν με έτοιμους ν' απαντήσουν νοσηλευτές οποιαδήποτε ώρα και κανονίζουν ραντεβού για μια βιντεοδιάσκεψη για την αντιμετώπιση οποιωνδήποτε προβλημάτων· για παράδειγμα, πώς να αλλαχτεί ένας επίδεσμος, να δοθεί μια ένεση ινσουλίνης ή να σχολιαστεί μία αναπνευστική ανεπάρκεια. Αυτό βοηθά ιδιαίτερα τα παιδιά κι ενήλικες με χρόνιες καταστάσεις και εξασθενητικές ασθένειες, ιδιαίτερα εκείνους με καρδιοπνευμονικές ασθένειες.

Η τηλενοσηλευτική βοηθά ασθενείς και οικογένειες να είναι ενεργοί συμμετέχοντες στην περίθαλψη, ιδιαίτερα στην αυτοδιαχείριση χρόνιων

ασθενειών. Επιτρέπει επίσης τους νοσηλευτές να παρέχουν ακριβείς κι έγκαιρες πληροφορίες και υποστήριξη στο διαδίκτυο. Ο ειρμός της περίθαλψης βελτιώνεται προωθώντας συχνές επαφές μεταξύ νοσηλευτών και μεμονωμένων ασθενών και των οικογενειών τους.

Τηλενοσηλευτική και Περίθαλψη κατ' οίκον

- Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η απασχόληση στην κατ' οίκον υγειονομική περίθαλψη αναμένεται να αυξηθεί κατά 36% ή περισσότερο μέσα στα επόμενα 7 χρόνια.
- Στις Ηνωμένες Πολιτείες σχεδόν το 46% των επιτόπου νοσηλευτικών επισκέψεων θα μπορούσαν εύλογα να αντικατασταθούν από την τηλενοσηλευτική.
- Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το 15% των περιπτώσεων κατ' οίκον θεραπείας ανέφεραν την ανάγκη τηλεπικοινωνιακής τεχνολογίας.
- Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η αντικατάσταση των μισών ή περισσότερων επισκέψεων κατ' οίκον με επισκέψεις «Τηλε-οικιακής-θεραπείας» μπορεί να επιφέρει τον περιορισμό των εξόδων των υπηρεσιών στο μισό
- Μελέτες στην Ευρώπη προτείνουν ότι ένας μεγάλος αριθμός ασθενών θα μπορούσε να ωφεληθεί από υπηρεσίες κατ' οίκον τηλεπικοινωνιών.

Η τηλενοσηλευτική είναι αποτελεσματική σε αναλογία με το κόστος της για το λόγο ότι μειώνει την ανάγκη για παραμονή στο νοσοκομείο, ή μειώνει τη διάρκεια της παραμονής· ότι αυξάνει την πρόσβαση σε υπηρεσίες από ευρέως διεσπαρμένους πληθυσμούς· και ότι επεκτείνει τις υψηλού επιπέδου υπηρεσίες κατ' οίκον φροντίδας. Στη Δανία, όπου νοσηλευτές που δουλεύουν σε μια εξωτερικών ασθενών κλινική για ανθρώπους με προβλήματα μέσης κράτησαν

τηλεφωνική επαφή με ασθενείς, ο αριθμός των εισαγωγών στην κλινική και των κατειλημμένων κρεβατιών μειώθηκε στο μισό. Στην Ισλανδία, με τον ευρέως διεσπαρμένο πληθυσμό της, μια δια τηλεφώνου νοσηλευτική παρέμβαση για βοήθεια μητέρων με δύσκολα παιδιά μείωσε την κούραση και το άγχος. Καινοτομικά προγράμματα χρησιμοποιούν τηλενοσηλευτική για να επιτρέψουν μητέρες με προκληθείσα από εγκυμοσύνη υπέρταση να μείνουν σπίτι.

Αναλογία κόστους-απόδοσης

- Η πιο έγκαιρη πληροφόρηση ασθενειών και οικογενειών μειώνει τη χρήση ακριβών υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης (ιατρείο, μονάδες επειγόντων περιστατικών, νοσοκομεία και νοσηλευτικά ιδρύματα).
- Περιορισμένοι πόροι απαιτούνται για τη βοήθεια ενός μεγάλου πληθυσμού να εξαπλωθεί σε μια ευρεία γεωγραφική περιοχή.
- Η τηλενοσηλευτική μπορεί να μειώσει την ανάγκη για παραμονές στο νοσοκομείο ή να μειώσει τη διάρκεια των παραμονών σε αυτό.
- Ενήλικες με χρόνιες καταστάσεις που χρειάζονται συχνή παρακολούθηση, αξιολόγηση, και συντήρηση, αλλά δεν καλύπτουν τα κριτήρια για κατ' οίκον περίθαλψη ή δεν έχουν χρήματα να πληρώσουν για υπηρεσίες μπορούν να ωφεληθούν από την τεχνολογία.
- Το αποτέλεσμα είναι μείωση του κόστους της συνολικής υγειονομικής περίθαλψης και αυξημένη πρόσβαση σε υγειονομική περίθαλψη με πιο αρμόζουσα χρήση πόρων

Τις κλινικές πληροφορίες μπορούν να τις μοιραστούν μεταξύ τους οι επαγγελματίες συνάδελφοι, συμπεριλαμβανομένων των εθνικών και διεθνών ειδικών. Ένας νοσηλευτής στη Βόρεια Ιρλανδία εφάρμοσε ένα τηλενοσηλευτικό σχέδιο για ασθενείς με έλκος που έφερε ως αποτέλεσμα αυξημένη ποιότητα υπηρεσιών για ασθενείς και στις δυο πλευρές των Ιρλανδικών συνόρων και την ανάπτυξη ανεπτυγμένων νοσηλευτικών ρόλων.

Οι νέες τεχνολογίες αυξάνουν επίσης την πρόσβαση στη νοσηλευτική εκπαίδευση, ειδικά τη συνεχή εκπαίδευση. Παραδείγματα αποτελούν: η διδασκαλία μακριά από το πανεπιστήμιο, η βιντεοδιάσκεψη, η εκμάθηση από το διαδίκτυο και η πολυμεσική εκπαίδευση από μακριά. Κλινικές δεξιότητες μπορούν να μαθευτούν και να εφαρμοστούν μέσω εξομοίωσης του ασθενή.

Η τηλενοσηλευτική παρέχει ευκαιρίες για ώριμους νοσηλευτές να φέρουν τα χρόνια της εμπειρίας τους πίσω στην αρένα της κλινικής, χωρίς να επωμιστούν το βάρος της άσκησης της νοσηλευτικής στο δύσκολο εργασιακό χώρο των νοσοκομείων.

Η χρήση τεχνολογίας έχει διαμορφώσει την ανάπτυξη του ICNP®, ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο που θα παρέχει μια δομημένη ορολογία και μια ταξινόμηση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή και την οργάνωση νοσηλευτικών δεδομένων, τα οποία με τη σειρά τους θα μπορούν να ενσωματωθούν σε διακλαδικά πληροφοριακά συστήματα υγείας.

Επίμαχα ζητήματα

Για την παροχή περίθαλψης από απόσταση οι νομοθέτες και οι νοσηλευτές πρέπει να διασφαλίσουν την εγκατάσταση κατάλληλων συστημάτων για τη θεσμοθέτηση της πρακτικής και των νοσηλευτών· τη θέσπιση αρχών και προτύπων για την εξασφάλιση ασφαλούς, επαγγελματικής και ηθικής περίθαλψης,

όπως επίσης και της ασφάλειας, του προσωπικού χώρου και της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών.

Οι δραστηριότητες της τηλενοσηλευτικής πρέπει να ενσωματωθούν κατάλληλα στη γενική πολιτική και στρατηγική για την ανάπτυξη της νοσηλευτικής πρακτικής, την παροχή νοσηλευτικών υπηρεσιών, και την εκπαίδευση κι εξάσκηση των νοσηλευτών γιατί καθώς η τεχνολογία των επικοινωνιών συνεχίζει να ευδοκιμεί, τόσο και η νοσηλευτική πρακτική θα επεκτείνεται για να συμπεριλάβει εκείνα τα πολύτιμα εργαλεία. Για το συμφέρον του κοινού, αυτή η ανάπτυξη κι επέκταση της πρακτικής μπορεί να είναι πολύ ωφέλιμη αυξάνοντας την πρόσβαση στην περίθαλψη σε εκείνους που βρίσκονται σε απόμερες περιοχές, βελτιώνοντας την ακρίβεια των εκτιμήσεων, και αυξάνοντας τη διαθεσιμότητα της εκπαίδευσης.

Απ' την άλλη πλευρά, η πρακτική της τηλενοσηλευτικής, σε μερικές περιπτώσεις, έχει θεωρηθεί από τους καταναλωτές ότι είναι ανώνυμη, λαμβάνοντας υπόψη ότι η ταυτότητα, τα διαπιστευτήρια και η τοποθεσία του νοσηλευτή είναι συχνά άγνωστα. Ο πελάτης μπορεί να καλεί ένα τοπικό νούμερο που αυτόματα μεταφέρεται σε ένα νούμερο «1-800» και να δρομολογείται σε μιαν άλλη πολιτεία. Το άτομο που απαντά στο τηλέφωνο μπορεί να αυτοαποκαλείται «νοσηλευτής», χρησιμοποιώντας μόνο το μικρό του όνομα. Αν ο καταναλωτής έχει μια ανησυχία ή ένα παράπονο σχετικά με τις πληροφορίες που του δόθηκαν, πώς θα προσδιορίσουν την ταυτότητα του νοσηλευτή; Αν ο καταναλωτής επιθυμεί να κάνει ένα παράπονο ενάντια στο νοσηλευτή, που βρίσκεται και που πήρε την άδειά του αυτός ο νοσηλευτής;

Δηλωμένοι Νοσηλευτές με άδεια στο Τέξας και σε πολλές άλλες πολιτείες υποχρεούνται από το νόμο και από τους κανονισμούς να δείχνουν τα διαπιστευτήριά τους στους πελάτες τους (Τομέας 301.351, Νόμος Νοσηλευτικής Πρακτικής του Τέξας). Η γνώση του ονόματος και της τοποθεσίας της πρακτικής και της ημερομηνίας και ώρας του γεγονότος βοηθούν την Επιτροπή να

προσδιορίσουν την ταυτότητα του κατόχου της άδειας σε περίπτωση που υποβάλλεται παράπονο. Η απουσία πληροφοριών ή παραπλανητικές πληροφορίες δεν υπηρετούν το συμφέρον του κοινού και είναι σημαντικό ζήτημα για τον κανονισμό. Οι νοσηλευτές με άδεια που εκτελούν τηλενοσηλευτική πρέπει να παρέχουν τις απαιτούμενες πληροφορίες, ώστε ο πελάτης τους να προσδιορίζει με ακρίβεια τον επαγγελματία νοσηλευτή.

5. INTERNET ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Το Internet, το Παγκόσμιο διαδίκτυο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, που απλώνεται σε περισσότερες από 90 χώρες της Υψηλίου δεν είναι πια άγνωστο όπως μερικά χρόνια πριν. Σήμερα οι τεράστιες ποσότητες της ψηφιακής πληροφορίας που διακινούνται στο Internet, αφορούν όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες και όλα τα επαγγέλματα. Η Ιατρική πληροφορία, η πληροφορία που αφορά κάθε τομέα της Ιατρικής, που αφορά τον κάθε γιατρό κάθε ειδικότητας, τον κάθε λειτουργό υγείας, τα διαφορετικά συστήματα υγείας, διακινείται μέσα από το Internet σε ελάχιστο χρόνο και σε οποιοδήποτε σημείο της υψηλίου.

Η ύπαρξη και η ραγδαία ανάπτυξη του Internet με τις προσφερόμενες υπηρεσίες, δημιουργούν μια νέα κατάσταση στον τρόπο και τις μορφές επικοινωνίας μεταξύ των μελών της Παγκόσμιας Ιατρικής κοινότητας, που ανατρέπει τα σημερινά δεδομένα. Το Internet εμφανίζεται σαν «εργαλείο στα χέρια κάθε γιατρού» και επιδρά στη διαμόρφωση νέων συνθηκών απόκτησης και επεξεργασίας εξειδικευμένης επιστημονικής γνώσης, προσιτής στον κάθε ενδιαφερόμενο. Οι συνθήκες επιτρέπουν την ταχεία ποιοτική αναβάθμιση της συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης, ενημέρωσης και επικοινωνίας, με ό,τι αυτό συνεπάγεται. Για πρώτη φορά αναπτύσσονται προβληματισμοί για προοπτικές αξιοποίησης του Internet από τον ιατρικό κόσμο, ενώ σκεπτικισμός και επιφυλάξεις έχουν διατυπωθεί για την αποτελεσματικότητά του.

Internet και ιατρική

Το παγκόσμιο διαδίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών, γνωστό ως Internet ανοίγει νέους ορίζοντες στην πρόσκτηση επιστημονικής γνώσης, αλλά και

μεταφέρει την ευθύνη της επιλογής στον ίδιο το χρήστη. Παράλληλα, το Internet προσφέρει ένα νέο εργαλείο με μεγάλες προοπτικές αξιοποίησης στον τομέα της συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης.

Με το ψηφιακό αυτό δίκτυο μεταφέρονται σε χρόνο μηδέν σε όλο τον κόσμο πληροφορίες που έχουν μόνο το χαρακτήρα κειμένου και σταθερής εικόνας, αλλά εκτείνονται σε μορφές που δεν μπορούν να αναπαραχθούν σε έντυπα, όπως η κινητή εικόνα-video ή η φωνή και γενικά, ο ήχος. Επιπλέον η σημερινή τεχνολογία κάνει προσιτές μέσω του Internet νέες υπηρεσίες όπως η videoconference, το video-text κ.α.

3. Τι είναι το Internet

Το Internet απλά αποτελεί το μέσο που δίνει τη δυνατότητα να συνδεθούν μεταξύ τους τα δίκτυα των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε όλο τον κόσμο. Το κάθε δίκτυο Η/Υ, όπου και να βρίσκεται, στο Νοσοκομείο το Πανεπιστήμιο, στους χώρους εργασίας μπορεί να συνδεθεί μέσω του Internet, με άλλα δίκτυα σε οποιοδήποτε μέρος της υφηγίου. Με τον τρόπο αυτό ο κάθε χρήστης του τοπικού δικτύου έχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε άλλα δίκτυα.

Σήμερα υπάρχουν και λειτουργούν δίκτυα Η/Υ σε ιατρικές σχολές, σε νοσοκομεία, στη χώρα μας και το εξωτερικό, που συνδέουν μεταξύ τους Η/Υ οι οποίοι βρίσκονται σε εργαστήρια, σε τμήματα, σε κλινικές διάσπαρτα σε διαφορετικούς χώρους, στο ίδιο κτίριο ή της ίδια περιοχή. Αυτά τα τοπικά δίκτυα Η/Υ σε άλλα σημεία της υφηγίου, μέσω του Internet και των υπηρεσιών που αυτό προσφέρει.

Πάνω από 10.000.000 Η/Υ είναι συνδεδεμένοι στο Internet, σύμφωνα με έρευνες που πρόσφατα έχουν γίνει (Ιανουάριος 1996), ενώ ο αριθμός των ατόμων που χρησιμοποιούν το Internet είναι περίπου 60.000.000 με 65.000.000. Οι αριθμοί αυτοί μεταβάλλονται με γρήγορους ρυθμούς από τρίμηνο σε τρίμηνο μια

και η τάση που καταγράφεται είναι η ραγδαία αύξηση των χρηστών και των μηχανημάτων. Η ίδια εικόνα σημειώνεται και για τη χώρα μας. Υπολογίζεται ότι πάνω από 1.000 γιατροί που διαθέτουν Η/Υ σήμερα κάνουν χρήση του Internet.

Ποιες υπηρεσίες προσφέρει το Internet

Πολλές και σημαντικές υπηρεσίες παρέχει το Internet. Με τη χρήση αυτών των υπηρεσιών που συνεχώς βελτιώνονται, ενώ νέες προστίθενται, λόγω τεχνολογικής ανάπτυξης του software, η ψηφιακή επικοινωνία γίνεται ταχύτερη και φιλικότερη από όσο ήταν πριν. Οι πιο γνωστές από αυτές είναι:

- i. E-MAIL ή Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο**
- ii. Υπηρεσία Telnet**
- iii. Υπηρεσία FTP**
- iv. Υπηρεσία Usenet**
- v. Υπηρεσία Talk και ICR**
- vi. Υπηρεσία Gopher**
- vii. World Wide Web**
- viii. Videoconferencing**

Η ιατρική πληροφορία στο Internet

Στο Internet υπάρχουν και διακινούνται τεράστιες ποσότητες ψηφιακής πληροφορίας που αφορούν την Ιατρική και τους λειτουργούς της. Πληροφορίες λιγότερο ή περισσότερο εξειδικευμένες που έχουν σχέση με όλες τις ιατρικές ειδικότητες και είναι διεσπαρμένες σε κόμβους (Web Servers) σε όλο τον κόσμο.

Οι πληροφορίες αυτές έχουν μερικά σημαντικά χαρακτηριστικά. Είναι πληροφορίες που παράγονται από κέντρα, ομάδες ή ακόμα και μεμονωμένους επιστήμονες και είναι έγκυρες και χρήσιμες. Συνήθως είναι πληροφορίες που δημοσιοποιούνται άμεσα και επώνυμα, γεγονός που εξασφαλίζει την εγκυρότητά τους. Οι πληροφορίες αυτές απευθύνονται σε γιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων και είναι δυνατό να είναι εξειδικευμένες. Διατίθενται ελεύθερα και χωρίς ιδιαίτερο κόστος στον κάθε ενδιαφερόμενο γιατρό. Είναι πολύμορφες πληροφορίες, με τη μορφή επιστημονικών κειμένων, φωτογραφιών, ήχου και video που έχουν ψηφιοποιηθεί και μπορούν εύκολα να μεταφερθούν από την πηγή σε κάθε μέρος του πλανήτη. Οι χρήσιμες αυτές πληροφορίες διατίθενται στο Internet μέσω των υπηρεσιών του και κυρίως του World Wide Web. Βέβαια υπάρχουν και πληροφορίες που απευθύνονται σε απλούς χρήστες του Internet και είναι προσιτές και κατανοητές μια και τις περισσότερες φορές διατίθενται από επιστήμονες και αφορούν συγκεκριμένα θέματα υγείας, πρώτες βοήθειες κ.α.

Αυτά τα χαρακτηριστικά των πληροφοριών, με την ολοένα αυξανόμενη ανάπτυξη του Internet και το προσιτό κόστος του εξοπλισμού και της εύκολης σύνδεσης του Η/Υ με τον provider, έχουν μεταβάλλει τη δυνατότητα της διακίνησης της ιατρικής πληροφορίας, σε σύγκριση με τους κλασσικούς τρόπους μεταφοράς και διάδοσης. Ολοένα και περισσότεροι γιατροί χρησιμοποιούν το Internet. Όλοι πια έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στην εξειδικευμένη ιατρική πληροφορία, χωρίς διακρίσεις και απαγορεύσεις που οφείλονται στο χρόνο και στο χώρο. Ο γιατρός του αγροτικού ιατρείου σε μια ακριτική περιοχή έχει την ίδια δυνατότητα πρόσβασης στην ιατρική πληροφορία με τον νοσοκομειακό ή πανεπιστημιακό γιατρό, γεγονός που μέχρι σήμερα τουλάχιστον ήταν εξαιρετικά δύσκολο. Ένα κέντρο παραγωγής ιατρικής πληροφορίας, λ.χ. ένα εργαστήριο ή μια κλινική ενός νοσοκομείου ή ένας μεμονωμένος γιατρός ακόμα, μπορεί να παρουσιάσει το επιστημονικό του έργο στην παγκόσμια ιατρική κοινότητα και να δεχτεί τις παρατηρήσεις και τις κριτικές της. Μέσα από το Internet γνωστοποιείται

ισότιμα και κρίνεται η δουλειά όλων των επιστημονικών κέντρων, ενώ εμφανίζονται ολοένα και περισσότερα κέντρα παροχής ιατρικών πληροφοριών, στα οποία εύκολα και γρήγορα μπορεί να φτάσει ο κάθε γιατρός. Έτσι, μέσα από μια συνεχή ψηφιακή διακίνηση ιατρικής πληροφορίας, αναβαθμίζεται η δια βίου εκπαίδευση των γιατρών, η εξειδικευμένη πληροφορία συμβάλλει στον εμπλουτισμό της παγκόσμιας γνώσης και βέβαια αξιοποιείται από όλους. Μπορούμε να ισχυριστούμε ότι δίπλα στις κλασσικές μεθόδους αξιοποιείται από όλους. Μπορούμε να ισχυριστούμε ότι δίπλα στις κλασσικές μεθόδους της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (έντυπη ενημέρωση, χρήση σύγχρονων οπτικοακουστικών μέσων, συναντήσεων σε τοπικό επίπεδο, ημερίδων, συμποσίων, συνεδρίων κ.α.) των γιατρών, το Internet αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο που αν αξιοποιηθεί κατάλληλα (με τις υπάρχουσες υλικοτεχνικές δυνατότητες) μπορεί να αποδώσει πλούσιους καρπούς. Πρόσφατα έγινε στο Internet το Πρώτο Ιατρικό Ελληνικό Συνέδριο με γενικό τίτλο: «Παθήσεις και Κακώσεις του Χεριού», που υπήρξε και το πρώτο συνέδριο που εξολοκλήρου διεξήχθη στον κυβερνοχώρο. Η ορθοπεδική οικογένεια πήρε την πρωτοβουλία να χρησιμοποιήσει αυτή τη μορφή επικοινωνίας και επιστημονικής ενημέρωσης, για πρώτη φορά στην Ελλάδα και μάλιστα αυτή η πρωτοβουλία ξεκίνησε από τη Βόρεια Ελλάδα, από τη Θεσσαλονίκη. Για την ιστορία και μόνο αναφέρουμε την Ορθοπεδική Κλινική του Β' Νοσοκομείου ΙΚΑ Θεσσαλονίκης που είχε την ευθύνη και το συντονισμό του τριμήνου αυτού του συνεδρίου. Στο συνέδριο αυτό οι σύνεδροι (και μπορούμε να πούμε ότι δεν ήταν λίγοι, πάνω από 400 άτομα) παρακολούθησαν τις διαλέξεις των εισηγητών και διάβασαν τις εργασίες από το σπίτι τους ή από τους χώρους εργασίας τους. Η εμπειρία που αποκτήθηκε υπήρξε θετική και σίγουρα ενθαρρύνει και άλλους γιατρούς να τη μιμηθούν και να τη βελτιώσουν.

Η δυνατότητα αξιοποίησης των multimedia στο Internet και η αλληλεπίδραση με τις σελίδες του World Wide Web (WWW) από το χρήστη,

δημιουργεί νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση από μακριά. Είναι μια μορφή τηλεματικής μέσα από το Internet, που μπορεί να συνδέσει για εκπαιδευτικούς λόγους (εκπαίδευση ειδικευομένων) τα επιστημονικά κέντρα (νοσοκομείο, πανεπιστήμιο) με γιατρούς σε απομακρυσμένα σημεία της υφελίου. Μέσα από τις προηγούμενες αναφορές διακρίνεται καθαρά η παγκοσμιοότητα και η αμεσότητα, η φιλικότητα, η ευκολία πρόσβασης και χρήσης αυτού του είδους της ψηφιακής επικοινωνίας, που μαζί με το χαμηλό κόστος της, την κάνει ολοένα και πιο δημοφιλή στον ιατρικό κόσμο της χώρας μας.

III. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συμπερασματικά πρέπει να υπογραμμίσουμε μια σταδιακή μεταστροφή της προοπτικής που βρίσκεται επί του παρόντος σε εξέλιξη.

Από νοσηλευτικά πληροφοριακά συστήματα που παρέχουν οικονομική κι επί το έργω υποστήριξη για νοσηλευτές, σε συστήματα που εστιάζονται σε κλινικά δεδομένα και πληροφορίες ως στρατηγικούς πόρους για τη νοσηλευτική πρακτική. Συστήματα που υποστηρίζουν τη νοσηλευτική, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να:

- παρέχουν υποστήριξη των νοσηλευτών στη λήψη αποφάσεων,
- συμβάλλουν στην προώθηση της νοσηλευτικής γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της παροχής ερμηνείας δεδομένων σημαντικών για τη νοσηλευτική.
- παρέχουν πληροφορίες στους ασθενείς σχετικά με την περίθαλψη που θα τους δοθεί, και
- παρέχουν επικοινωνιακές δυνατότητες όπως πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων που παρέχουν στους νοσηλευτές πληροφορίες για παροχή της πιο ολοκληρωμένης περίθαλψης, που απαιτείται για την παροχή βασισμένης σε αποδείξεις περίθαλψης.

Προσοχή θα πρέπει να δοθεί στο μετασχηματισμό υπαρχόντων συστημάτων σε συστήματα επόμενης γενιάς, ώστε να υποστηριχθεί η νοσηλευτική πρακτική. Σ' αυτή την εξέλιξη, ο μετασχηματισμός απαιτείται για:

- βάσεις νοσηλευτικών γνώσεων,
- τυποποιημένων νοσηλευτικών λεξιλογίων και πρωτοκόλλων επικοινωνίας δεδομένων, και
- αυξημένες επαγγελματικές ευκαιρίες για ειδικούς στη νοσηλευτική πληροφορική.

Εκπαιδευτικές ανάγκες

Οι τάσεις και η ιδιαιτερότητες των μονάδων Υγείας απαιτούν προγράμματα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης σε θέματα Πληροφορικής Υγείας ώστε να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα στελεχών της Υγείας. Διαφαίνεται επίσης η ανάγκη για εκπαίδευση και επιμόρφωση υψηλόβαθμων στελεχών όπως και στελεχών Πληροφορικής των μονάδων υγείας σε θεματικά αντικείμενα όπως:

- Η μονάδα υγείας στην κοινωνία της πληροφορίας, Πως βλέπουμε να δομείται οργανωτικά και λειτουργικά η μονάδα υγείας στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της κοινωνίας της πληροφορίας.
- Διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων υγείας, Ποιες είναι οι δόκιμες συμπεριφορές και στάσεις διοίκησης ενός πληροφοριακού συστήματος υγείας.
- Χαρακτηριστικά Διαδικτυακών τόπων και πυλών στην υγεία, Πως πρέπει να αναπτυχθούν οι Διαδικτυακοί τόποι και πύλες υγείας στις μονάδες υγείας ώστε να αποτελέσουν μια ολότητα σε Εθνικό επίπεδο αλλά ταυτόχρονα να είναι συμβατές/οι με τις κατευθύνσεις του e-Europe.
- Χρήση του Διαδικτύου στην Ιατρική έρευνα, πως το Διαδίκτυο μπορεί να συμβάλλει στην έρευνα στις μονάδες υγείας.
- Συστήματα Τηλεματικής στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, Πως και πόσο τα Συστήματα Πληροφορικής μπορούν να επικουρήσουν την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας για εναλλακτικές και ταχύτερες υπηρεσίες υγείας.
- Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο για τις Μονάδες Υγείας στην Ελλάδα: Σκέψεις και Τεχνικές θεωρήσεις, Ποιο είναι το τεχνικό και

λειτουργικό πλαίσιο χρήσης ολοκληρωμένων τηλεπικοινωνιακών Δικτύων για εφαρμογές υπηρεσιών υγείας.

- Ποιότητα και πληροφορική στην υγεία, Πως η πληροφορική μπορεί να βοηθήσει πολιτικές ποιότητας στις μονάδες υγείας.
- Η έξυπνη κάρτα: Το μελλοντικό βιβλιάριο υγείας, Πως, τότε και γιατί μια έξυπνη κάρτα μπορεί να αντικαταστήσει το προσωπικό βιβλιάριο υγείας.
- Μεθοδολογία σχεδιασμού ηλεκτρονικών υπηρεσιών στις μονάδες υγείας, Ποια είναι η διαδικασία σχεδιασμού ηλεκτρονικών υπηρεσιών στις μονάδες υγείας.
- Συστήματα σχεδιασμού και αξιολόγησης υπηρεσιών στις μονάδες υγείας, Πως εφαρμογές λογισμικού σχεδιασμού και αξιολόγησης μπορούν να ενσωματωθούν στα πληροφοριακά συστήματα υγείας και ποια θα είναι η λειτουργική περιγραφή τους.

IV. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κυριόπουλος Γ.Ν., «Συστήματα Υγείας και Πληροφορική, Νέες Τεχνολογίες και Υγεία», Αθήνα, 1991.
2. Μακρής Ν.Π., «Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Πληροφορική και Ιατρική, Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής», Αθήνα, 1985.
3. Μαντάς Ι.Κ., «Εφαρμογές της Πληροφορικής στη Νοσηλευτική», Πρακτικά 16ου Π.Ν.Σ. Αθήνα, 1989.
4. Μπονίκος Δ.Γ., «Η Πληροφορική στην Ιατρική Εκπαίδευση και Συστήματα Υγείας», Αθήνα, 1990.
5. Παναγιώτης Σ. Αναστασιάδης, Ph.D. «Στον @ιώνα της Πληροφορικής». (Νέα Σύνορα), - Α, Α, Λιβάνη. Αθήνα, 2000.
6. Γκιμερίτης Βαγγέλης, «Εφαρμογές Τηλεματικής & Πληροφορικής». Εκδόσεις Τζιόλα. Έκδοση 1^η. Θεσ/νίκη, 1999.
7. Jeune A.E.Q., «Πληροφορική στη Νοσηλευτική πράξη», Περιοδικό ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ, Τεύχος 20, 1992.
8. Tallberg M.K., «Νοσηλευτές και σχέσεις της Νοσηλευτικής με την Τεχνολογία της Πληροφορικής», Περιοδικό ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ, Τεύχος 20, 1992.
9. CBPE (Center for Biotechnology and Ethics), *Overview*, USA, 1996.
10. IBT (Institute for Biosciences and Technology), *Prospectus*, USA, 1996.
11. Παπαδάτου Δανάη – Αναγνωστόπουλος Φώτιος, «Ψυχολογία στο Χώρο της Υγείας», Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 1995.
12. Δημητρόπουλος Ευστάθιος Γ., «Εισαγωγή στην Μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας», Έκδοση 1^η Επίτομος, Εκδόσεις “Έλλην”, Αθήνα, 1994.
13. Κουτσογιάννης Κ.Μ., «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στους Η/Υ», Πάτρα, 1995.

14. Πρακτικά 16^{ου} Ετήσιου Πανελληνίου Νοσηλευτικού Συνεδρίου «Τεχνολογία και Νοσηλευτική», Αθήνα, 1989.
15. American medical Association, «Διάγνωση Ασθενειών», Εκδόσεις ΜΑΝΙΑΤΕΑ, Αθήνα, 1993.
16. Danid T. Croke, “*Learning Biocomputing on the Internet*”, 1996.
17. A. Guffanti, G. Fuellen, “*The Economic Impact to Biocomputing*”, 1996.
18. Sermens W. Alaerts N., “Nursing Informatics Educational Status Across Europe”, Deliverable., 1997.
19. Des “*Report of the National Committee of Enquiry into Higher Education*”, HMSO: London, 1997.
20. Tapscott D., and Caston A., Paradigm Shift: “*The new Promise of Information Technology*”, New York, 1992.
21. International Council of Nurses Code for Nurses: “*Ethical Concepts Applied to Nursing*”, Geneve, 1973.
22. Γιαννοπούλου Α.Χ., «Διλήμματα και Προβληματισμοί στη Σύγχρονη Νοσηλευτική». Έκδοση 1^η, Επίτομος Εκδόσεις «Ταβιθά», Αθήνα, 1990.
23. University of Bergen, “BioComputing at Department of Informatics”, Prospectus, Norway, 1996.
24. Stanford University, *Brutlag BioInformatics Group*, USA, 1996.
25. Gary Welz, Discovery Publishing Group, “*Is Genome like a Computer Program?*”, USA, 1996.
26. W.M.Keck., Center for Advanced Training in Computational Biology, “*Information Package*”, USA, 1996.
27. Bitzer. M.D., “*Clinical nursing instruction via the PLATO simulated Laboratory*”. Nursing Research, 1996.
28. J.H. Van Bommel., M.A Museum Editors, “*Handbook of Medical Informatics*”., Springer Houten/Diegem, 1997.
29. Bevis, E.O., - Watson, J., *Towards a caring curriculum: “A new Pedagogy for Nursing*”. New York, 1989.

30. Basto, M.L., “*Implementing change in nurses’ professional behaviours*”. Ph.D. thesis, ISCTE, Lisboa, 1995.
31. Alarcao, I. – “*Reflexao critica sobre o processo de D. Schon e os Programas de Formação de Professores*”, 1991.
32. Hasman, A., et al., eds. “*Education and training in Health Informatics in Europe*”. IOS Press: Amsterdam, 1995.
33. An Bord Altranais. “*The future of Nurse Education and training*”. An Bord Altranais: Dublin, 1996.
34. Fisher S., “*Multimedia Authoring*”. AP, London, 1994.
35. Stempczynska J., Kacki E.: “*Multimedia Applications in Medical Systems*”. Proceed of Intern. Conf. on system - Modelling – Control, 1995.
36. Maher – M. Patricia: “*The CNS and Nursing Informatics*”. Clinical Nurse Specialist, 1994.

INTERNET

1. www.icn.ch/icnpupdate.htm
2. www.icn.ch/icnpbu/2_01.htm
3. www.icn.ch/partnerdata2.htm
4. www.icn.ch/icnpbu/2_01.htm
5. www.strems.org/dur.html
6. www.allhealthnet.com/Nursing/Telenursing
7. www.icn.ch/matters_telenursing.htm
8. www.bne.state.tx.us/telenurse.htm
9. www.telenursing.org.uk
10. www.bhe.state.tx.us/telenurse.htm
11. www.ehto.org/aim/volume2/telenursing.html
12. PoFhm.com/id84.htm