

Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος: *“Ανάλυση του συστήματος λειτουργίας του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών του ΠΕΠΑΓΝΗ. Μελέτη Αποτελεσματικότητας, έρευνα βελτίωσης της λειτουργικότητας για τους ασθενείς και το προσωπικό”.*

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Κοτζαμπασάκη Θεονύμφη

Φοιτήτριες: Παναγιωτάκη Γεωργία
Λιονάκη Ελένη

Ηράκλειο 2004

– Ευχαριστίες –

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους παρακάτω ανθρώπους των οποίων η συμβολή στην επιτυχία αυτής της έρευνας ήταν καθοριστική.

- ✓ Τις οικογένειες μας για την υποστήριξη και την πίστη που μας έδειξαν
- ✓ Την επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Κοτζαμπασάκη Θεονύμφη για την ουσιαστική υποστήριξη και την καθοδήγηση που μας παρείχε
- ✓ Το προσωπικό του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ για την συνεργασία του
- ✓ Τους ανθρώπους που βοήθησαν – συνέβαλαν στην προσπάθεια μας αυτή

Περιεχόμενα

ΚΕΦ. 1: Εισαγωγή	6
ΚΕΦ. 2: Μεθοδολογία – Πλάνο έρευνας	8
2.1. Μεθοδολογία έρευνας.....	8
2.2. Πλάνο έρευνας.....	9
ΚΕΦ. 3: Εισαγωγή στην Επείγουσα Ιατρική	11
3.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ	11
3.2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ.....	12
3.3. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ.	12
3.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΙΓΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	13
3.5. ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ.....	14
3.6. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ	15
3.7. ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ	16
3.8. ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (ΕΠΙ)	17
3.9. ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (ΕΝΙ).....	18
3.10. ΟΜΑΔΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ (ΟΝΑΕ).....	19
3.11. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ.....	20
3.11.1 ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ	21
3.11.2 ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ.....	22
3.11.3 ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ	23
ΚΕΦ. 4: Τμήμα Επείγοντων Περιστατικών	25
4.1. ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Π.....	26
4.2. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟ ΤΕΠ.....	27
4.3. ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ: ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ.....	27
4.4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΕΠ.....	29
4.5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΚΙΝΗΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ.....	30
4.6. Η ΔΙΑΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ (TRIAGE).....	30
4.7. ΡΟΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ.....	33
4.8. ΜΑΖΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ – ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ	35
4.9. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ.....	36
4.9.1 Θεραπεία	38
4.10. ΕΔΡΑ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ.....	39
4.11. ΑΣΦΑΛΕΙΑ	40
4.12. ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.....	41
4.13. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ.....	43
4.14. ΤΗΛΕΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	43
4.15. ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ	44
4.16. ΜΕΣΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ.....	44
4.17. ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.....	45
4.18. ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	45
4.19. ΜΕΤΑΦΟΡΕΙΣ	46
4.20. ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ.....	46
4.20.1 Μόρφωση (ενημέρωση) του κοινού	46
4.20.2 Οδηγός καταστροφής.....	47
ΚΕΦ.5. Επαγγελματική Επάνδρωση του ΤΕΠ.....	48
5.1. ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΔΙΟΙΚΗΣΗ	48
5.2. ΕΔΡΕΥΟΝΤΕΣ ΙΑΤΡΟΙ	49

5.3. ΠΑΘΟΛΟΓΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	50
5.4. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	50
5.4.1. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ	50
5.4.2. ΑΝΑΘΕΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ	51
5.4.3. ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΙ ΡΟΛΟΙ	51
5.4.4. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	52
5.5. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ - ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΓΡΑΦΕΙΟΥ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	52
5.6. ΚΡΑΤΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ	53
5.7. ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	53
5.8. ΔΙΑΛΟΓΗ	53
5.9. ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΟΧΙ ΟΞΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ	54
5.10. ΚΥΡΙΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ	54
5.11. ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΟΞΕΙΑΣ ΟΧΙ ΚΡΙΣΙΜΗΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ	55
5.12. ΜΟΝΑΔΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	55
5.12.1 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	55
5.12.2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	56
5.12.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	56
5.12.4 ΜΟΝΑΔΑ ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	56
ΚΕΦ.6. Χωροταξικός Σχεδιασμός του Τμήματος Επείγοντων Περιστατικών	58
6.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	58
6.2. ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΤΕΠ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	60
6.3. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΤΕΠ	61
6.4. ΧΩΡΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ	61
6.5. ΧΩΡΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ	63
6.6. ΧΩΡΟΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	63
6.7. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ	64
6.8. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	67
6.9. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	69
6.10. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΠΟΦΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	73
ΚΕΦ.7. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και Υγείας	79
7.1. Οργανισμός και πληροφορία	79
7.2. Οργάνωση και πληροφορία	79
7.3. Συστήματα Υγείας και Πληροφορική	82
7.4. Ιατρικά Πληροφοριακά Συστήματα	83
7.5. Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων	84
7.6. Πληροφοριακή Οργάνωση ΠεΣΥ και Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ)	85
7.6.1. Γενικά	85
7.6.2. Στόχοι	86
7.6.3 Ειδικά Κριτήρια	87
7.7. Γενική περιγραφή προτεινόμενης λύσης - Πληροφοριακή οργάνωση Κέντρων Υγείας – Περιφερειακών Ιατρείων	88
7.7.1. Υπηρεσίες	88
7.7.2. Διαχειριστικές υπηρεσίες	89
7.7.3. Ιατρικές υπηρεσίες (Clinical services)	89
7.7.4. Ιατρικό ραντεβού - Παραπομπή ασθενούς	89
7.7.5. Πρόσβαση σε εθνική βάση φαρμάκων – Συνταγογράφηση	89

7.7.6. Διαχείριση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς.....	89
7.7.7. Πλεονεκτήματα	90
7.7.8. Ανοικτή αρχιτεκτονική.....	90
7.7.9. Κίνδυνοι	90
7.8. Περιφερειακά Συστήματα Υγείας	91
7.9. ΠεΣΥ και Περιφερειακά Δίκτυα Υγείας (ΠΔΥ)	93
7.10. Φορείς παροχής Υπηρεσιών Υγείας.....	93
7.11. Παρεχόμενες Υπηρεσίες	94
7.12. Στόχοι και οριοθέτηση του έργου.....	95
7.12.1 Στόχοι του έργου	95
7.13. Σύστημα ταξινόμησης και κωδικοποίησης	97
7.14. Εργαστηριακά Πληροφοριακά Συστήματα (ΕΠΣ)	97
7.15. Εισαγωγή τεχνολογιών έξυπνων καρτών στο χώρο της υγείας.....	100
7.16. Ιατρικός Φάκελος	103
7.17. Έργα Αιχμής στην Πληροφορική της Υγείας	103
7.17.1. Γενικά.....	103
7.17.2. Στόχοι	104
7.18. Τεχνολογίες Διαδικτύου στο Εθνικό Σύστημα Υγείας/.....	104
7.18.1 Γενική περιγραφή.....	104
7.18.2. Αποτίμηση επικινδυνότητας και πολιτικές ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων φορέων υγείας.....	105
7.18.3. Εθνική διαδικτυακή πύλη υγείας.....	108
7.19. Νέες υπηρεσίες υγείας με χρήση τηλεματικών υποδομών.....	109
7.20. Δημιουργία Ασφαλούς Δικτύου Δεδομένων.....	111
7.20.1 Περιγραφή.....	111
7.20.2. Στόχοι.....	112
7.20.3 Παράγοντες Επιτυχίας	115
7.20.1 Τα σημερινά δεδομένα για το ΠΕ.ΠΑ.ΓΝΗ	116
ΚΕΦ.8. Περιγραφή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών του ΠΑ.ΓΝΗ.....	118
ΚΕΦ.9. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Πρωτογενούς Έρευνας (Ερωτηματολόγιου)	127
ΚΕΦ.10. Ανάλυση και παρουσίαση του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ με την χρήση εξομοιωτή (ARENA).....	138
10.1. Χρήση εξομοιωτών στην ανάλυση των λειτουργικών διαδικασιών των Νοσηλευτικών Μονάδων.....	138
10.2. Εξομοίωση του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ.....	142
10.3. Αποτελέσματα μοντέλου εξομοίωσης για το ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ.....	150
10.4. Αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων – λύσεων.....	155
Κεφ.11. Συμπεράσματα – Προτάσεις.....	158
Κεφ.11. Πηγές – Βιβλιογραφία.....	164
Παράρτημα 1:	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Πίνακες αναλυτικών αποτελεσμάτων της εξομοίωσης στο Arena.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Παράρτημα 2:	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Πίνακες αναλυτικών αποτελεσμάτων του νέου σεναρίου εξομοίωσης στο Arena	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

ΚΕΦ. 1: Εισαγωγή

Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια η Επείγουσα Ιατρική και κατ επέκταση το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών έχει εξελιχθεί σε ένα ζωτικής σημασίας τμήμα στα νοσοκομεία για την αντιμετώπιση των επείγουσών και οξέων καταστάσεων. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται μέσα από το ΤΕΠ είναι σημαντικές και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της δευτεροβάθμιας περίθαλψης καθώς και το φίλτρο που προστατεύει τα νοσοκομεία από άσκοπες εισαγωγές, αποτελώντας μια σημαντική πύλη εισόδου ασθενών σε κάθε νοσοκομείο. Επίσης αποτελεί το μόνο σημείο επαφής μεταξύ πρωτοβάθμιας και οξείας νοσοκομειακής φροντίδας.

Στόχος της πτυχιακής αυτής εργασίας είναι να παρουσιάσουμε το ρόλο που διαδραματίζει, τη λειτουργία του ΤΕΠ και να προσπαθήσουμε να προσεγγίσουμε τη σημερινή πραγματικότητα. Επίσης στην έρευνα που ακολουθεί θα αναλυθεί – παρουσιαστεί το σύστημα λειτουργίας του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του ΠΑΓΝΗ. Θα μελετηθεί ακόμα η αποτελεσματικότητα – αποδοτικότητα του εν λόγω ΤΕΠ και θα διερευνηθούν οι εναλλακτικές δυνατότητες βελτίωσης της λειτουργικότητας του για τους ασθενείς και το προσωπικό.

Οι στόχοι λοιπόν της έρευνας συνοψίζονται ως εξής:

- Ανάλυση & παρουσίαση του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΕΠΑΓΝΗ
- Εντοπισμός τυχόν προβλημάτων – αναγκών
- Εύρεση – πρόταση λύσεων για την αποτελεσματικότερη – αποδοτικότερη λειτουργία του ΤΕΠ

Αρχικά διεξάγεται δευτερογενής έρευνα και παρουσιάζεται η υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με την Επείγουσα Ιατρική και το ρόλο, οργάνωση και λειτουργία των ΤΕΠ. Στην συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης στο ΤΕΠ του ΠΕΠΑΓΝΗ όπως επίσης αναλύεται και παρουσιάζεται η δομή και το σύστημα λειτουργίας του.

Σε δεύτερη φάση πραγματοποιείται η σχεδίαση και η διεξαγωγή της πρωτογενούς έρευνας. Με τη χρήση ερωτηματολογίων, προσωπικών συνεντεύξεων και παρατήρησης προσδιορίζονται οι παράμετροι λειτουργίας του συστήματος, όπως επίσης καταγράφονται – εντοπίζονται τυχόν ανάγκες, προβλήματα, αδυναμίες, σχόλια, προτάσεις για καλύτερη λειτουργία, κλπ του ΤΕΠ.

Η ποσοτική μοντελοποίηση, ανάλυση και παρουσίαση του ΤΕΠ διεξάγεται σύμφωνα με τη χρήση εξομοίωσης, με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή (πακέτο λογισμικού ARENA), ενώ παρουσιάζονται ακόμα τα σημαντικά οφέλη και η χρησιμότητα της εξομοίωσης σε περιπτώσεις όπως αυτήν που εξετάζει η μελέτη.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω οι παράμετροι του συστήματος κυρίως αφορούν: α) Διαδικασίες που συνθέτουν την λειτουργία του ΤΕΠ (π.χ. αριθμός, ροή, ιεραρχία διαδικασιών) β) Πόρους που διαθέτει το σύστημα και η χρήση τους μέσα σε κάθε διαδικασία αναλογικά π.χ. αριθμός γιατρών, νοσηλευτών, κρεβατιών, χωρητικότητες, κλπ. γ) Οντότητες που κυκλοφορούν στο σύστημα π.χ. ασθενείς, αφίξεις δ) Καθυστερήσεις – χρόνοι – διάρκειες για κάθε διαδικασία και συνολικά π.χ. διάρκεια αναμονής ασθενών, διάρκεια εξέτασης ή νοσηλείας, κλπ.

Σε Τρίτη φάση παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την σύνθεση των αποτελεσμάτων της εξομοίωσης με τις ποιοτικές πληροφορίες που έχουν ήδη συγκεντρωθεί. Επίσης με την υποστήριξη του εξομοιωτή προτείνονται και δοκιμάζονται – αξιολογούνται διαφορετικά σενάρια & λύσεις που αφορούν την λειτουργία και την αποτελεσματικότητα του ΤΕΠ.

Η πτυχιακή εργασία τέλος καινοτομεί μέσα από την εισαγωγή & εφαρμογή νέων – μοντέρνων εργαλείων υποστήριξης – λήψης αποφάσεων στην διοίκηση υπηρεσιών υγείας. Με αυτό τον τρόπο παρουσιάζεται η χρησιμότητα των εφαρμογών – συστημάτων πληροφορικής στο χώρο της υγείας και παράλληλα φανερώνεται ένα νέο πεδίο έρευνας (σχετικό με την ανάπτυξη και εφαρμογή παρόμοιων σύγχρονων μέσων, εργαλείων και τεχνικών στην υποστήριξη της διοίκησης υπηρεσιών υγείας) το οποίο σύμφωνα και με τις διεθνείς εξελίξεις μέσα στα επόμενα χρόνια θα αποτελέσει σημαντικό παράγοντα εξέλιξης – βελτίωσης του συστήματος υγείας γενικότερα.

ΚΕΦ. 2: Μεθοδολογία – Πλάνο έρευνας

2.1. Μεθοδολογία έρευνας

Η πτυχιακή εργασία – μελέτη στηρίζεται εξίσου σε δευτερογενής και πρωτογενής πηγές. Αρχικά πραγματοποιείται δευτερογενής έρευνα σε όλες εκείνες τις πηγές που θα μας δώσουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την επείγουσα ιατρική, την διοίκηση νοσοκομείων, την οργάνωση & λειτουργία ενός ΤΕΠ, τις διαθέσιμες τεχνικές και πληροφοριακές εφαρμογές που έχουν εφαρμοστεί στον χώρο της υγείας – νοσοκομείων, κλπ. Επίσης ακολουθεί η συλλογή των στατιστικών στοιχείων και της δευτερογενούς πληροφόρησης μέσα από το ΤΕΠ και τις αντίστοιχες υπηρεσίες του ΠΑΓΝΗ ώστε να αποκτηθεί η καλύτερη δυνατή εικόνα του ΤΕΠ και της υφιστάμενης κατάστασης.

Όπως είναι ευνόητο από τα παραπάνω οι παραπάνω πηγές περιλαμβάνουν βιβλία, τύπο, τυχόν προηγούμενες μελέτες, δημοσιεύματα, εσωτερικές πηγές του Νοσοκομείου (π.χ. Στατιστική Υπηρεσία), βάσεις δεδομένων, το Ίντερνετ, κλπ.

Εν συνεχεία οργανώνεται και διενεργείται η πρωτογενής έρευνα, η οποία έρχεται να συμπληρώσει όλα εκείνα τα κενά της δευτερογενούς έρευνας και να καλύψει τις απαιτήσεις μας για λεπτομερέστερη και ρεαλιστικότερη πληροφόρηση και εικόνα σχετικά με το ΤΕΠ του ΠΑΓΝΗ.

Η πρωτογενής έρευνα περιλαμβάνει την α) διεξαγωγή συνεντεύξεων στο προσωπικό του ΤΕΠ με την βοήθεια ερωτηματολογίων, β) την παρατήρηση των διαδικασιών και της λειτουργίας του ΤΕΠ εσωτερικά από πρώτο χέρι και γ) την ανάπτυξη ενός πρωτότυπου υπολογιστικού μοντέλου εξομοίωσης της λειτουργίας του ΤΕΠ στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.

2.2. Πλάνο έρευνας

Κεφ.3 : Το τρίτο κεφάλαιο μιλάει για το ρόλο που κατέχει το νοσοκομείο στο σύστημα υγείας και κάνει μια εισαγωγή για στην Επείγουσα Ιατρική, τον ορισμό της , τα χαρακτηριστικά και τους στόχους της.

Κεφ.4 : Το τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζει το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, το ρόλο, τις αρμοδιότητες, τη στελέχωση του, τον τρόπο λειτουργίας και επίσης περιγράφονται οι καταστάσεις και οι περιπτώσεις που αντιμετωπίζονται σε αυτό το τμήμα.

Κεφ.5 : Το πέμπτο κεφάλαιο περιγράφει πιο συγκεκριμένα την επαγγελματική επάνδρωση του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών, το προσωπικό που συμπεριλαμβάνεται σε ένα τέτοιο τμήμα, το πώς διοικείται και οργανώνεται όπως και για τις μονάδες βοηθητικών υπηρεσιών μέσα στο ΤΕΠ.

Κεφ.6 : Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στον χωροταξικό σχεδιασμό ενός νοσοκομείου και πιο συγκεκριμένα για το χωροταξικό σχεδιασμό του ΤΕΠ σ' ένα νοσοκομείο. Περιγράφει το πώς πρέπει και με ποια κριτήρια σχεδιάζεται ένα τέτοιο τμήμα ποιους χώρους περιλαμβάνει και παρουσιάζει τρόπους – μεθόδους και απόψεις για το κτιριακό σχεδιασμό.

Κεφ.7 : Το έβδομο κεφάλαιο αναφέρεται στα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης και υγείας. Περιγράφει την χρησιμότητα και την αξία που έχουν τέτοιου είδους συστήματα και εφαρμογές πάνω στην οργάνωση και στη διοίκηση νοσηλευτικών μονάδων μέχρι και σε εθνικό επίπεδο. Παρουσιάζονται επίσης και τα σημερινά δεδομένα όσον αφορά την πληροφοριακή υποδομή του ΠΕ.ΠΑ.ΓΝΗ

Κεφ.8 : Το κεφάλαιο περιγράφει και παρουσιάζει τη ισχύουσα κατάσταση του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών στο νοσοκομείο του ΠΕ.ΠΑ.ΓΝΗ. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται το χωροταξικό σχεδιάγραμμα του ΤΕΠ, τη στελέχωση που έχει, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και επίσης περιγράφονται οι λειτουργικές διαδικασίες που ακολουθούνται σε ένα περιστατικό όπου δίδονται περιγραφικά και σχηματικά δύο παραδείγματα.

Κεφ.9 : Στο κεφάλαιο εννέα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τις συνεντεύξεις – ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν από τη πρωτογενή έρευνα και παρουσιάζονται αναλυτικά και συγκεντρωτικά σε πίνακες & σχεδιαγράμματα για κάθε ερώτηση όπως και ειδικότερα για κάποιους τομείς.

Κεφ.10 : Το κεφάλαιο δέκα αναφέρεται στην ανάλυση και παρουσίαση του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ –ΠΑ.ΓΝΗ με τη χρήση εξομοιωτή (ARENA). Κάνει αναφορά στην χρήση και την αξία των εξομοιωτών στην ανάλυση λειτουργικών διαδικασιών των νοσηλευτικών μονάδων. Επίσης παρουσιάζονται η δομή, οι παράμετροι και τα αποτελέσματα του μοντέλου της εξομοίωσης, ενώ ακολουθεί σχολιασμός και σύνθεση των αποτελεσμάτων της εξομοίωσης με τα αποτελέσματα – στοιχεία των προηγούμενων κεφαλαίων.

Κεφ.11 : Στο κεφάλαιο αυτό συνοψίζονται και παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα και οι προτάσεις μας για την βελτίωση της αποδοτικότητας – αποτελεσματικότητας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ.

ΚΕΦ. 3: Εισαγωγή στην Επείγουσα Ιατρική

3.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ

Προκειμένου να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία έχουν δημιουργηθεί συστήματα υγείας. Θεμελιώδη θέση σ' αυτά τα συστήματα υγείας κατέχει το νοσοκομείο.

Το νοσοκομείο αποτελεί υποσύστημα του συστήματος υγείας με κύριες και βασικές λειτουργίες

- την πρόληψη,
- τη διάγνωση,
- τη θεραπεία,
- την εκπαίδευση,
- την έρευνα και
- μια σειρά από βοηθητικές λειτουργίες που υποστηρίζουν τις κύριες λειτουργίες.

Τα στοιχεία αυτά που συνιστούν το νοσοκομείο είναι το σύνολο των εργαζομένων ατόμων, το σύνολο των εξυπηρετούμενων ατόμων, οι κανονισμοί λειτουργίας, το δίκτυο επικοινωνίας, ο εξοπλισμός και η διαρρύθμιση του χώρου.

Οι εργαζόμενοι σ ένα νοσοκομείο προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στο σύνολο των εξυπηρετούμενων ατόμων με τη βοήθεια του εξοπλισμού και του δικτύου επικοινωνιών μέσα στο συγκεκριμένο χώρο. Η λειτουργική διαδικασία, που σύμφωνα με αυτήν δρουν τα προαναφερθέντα στοιχεία, εκφράζει τη γενικότερη φιλοσοφία για το ρόλο του νοσοκομείου και αποτελεί τη δομή οργάνωσης των υπολοίπων στοιχείων σ όλα τα λειτουργικά επίπεδα στο χώρο καις το χρόνο.

Μια από τις βασικότερες λειτουργίες και υπηρεσίες που προσφέρει ένα νοσοκομείο είναι η αντιμετώπιση επείγουσών καταστάσεων. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση της επείγουσας ιατρικής η οποία ασκείται στο χώρο του τμήματος επειγόντων περιστατικών ενός νοσοκομείου που αποτελεί τον συνδετικό κρίκο μεταξύ προ-νοσοκομειακής και ενδονοσοκομειακής περίθαλψης.

3.2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ

Η επείγουσα ιατρική (ΕΙ) θα λέγαμε ότι είναι μια σχετικά καινούργια ιατρική ειδικότητα, ταχέως αναπτυσσόμενη για πολλές χώρες. Έχει τεράστιες υπευθυνότητες και αρμοδιότητες που αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια σε διαφορετικό επίπεδο στην Ευρώπη, ενώ στην Ελλάδα έχει αρχίσει να αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια. Η ειδικότητα αυτή ασχολείται με όλες εκείνες τις καταστάσεις που συνιστούν άμεση απειλή είτε για την ίδια τη ζωή ενός ατόμου, είτε για ένα όργανο, είτε για ένα σκέλος.

Η Ευρωπαϊκή Διακήρυξη της Επείγουσας ιατρικής υποστηρίζει ότι “ ...οι αρμοδιότητες της Επείγουσας Ιατρικής είναι η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία όλων των απειλητικών για τη ζωή, ένα όργανο ή σκέλος καταστάσεων. Οι έγκαιρες και καλά συντονισμένες φροντίδες περιορίζουν τόσο την άμεση όσο και την απώτερη θνητότητα, ενώ μειώνουν τη διάρκεια και τη βαρύτητα της νοσηρότητας από αιφνίδια νόσο ή κάκωση ... Το σύστημα των επειγόντων ιατρικών φροντίδων πρέπει να είναι κλινικά, οργανωτικά και οικονομικά ανεξάρτητο”. (Ασκητοπούλου, 1990).

Ουσιαστικά η Επείγουσα Ιατρική δεν εισάγει καινούργια γνώση, αλλά κωδικοποιεί την υπάρχουσα γνώση για αποτελεσματική δράση μέσα σε περιορισμένο χρονικό πλαίσιο. Εισάγει διαφορετική θεώρηση και τρόπους συμπεριφοράς, με βάση την ιεράρχηση με πρωτόκολλα και προδιαγραφές.

3.3. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ.

Επείγουσα ιατρική είναι η ιατρική ειδικότητα που ασχολείται με καταστάσεις που συνιστούν άμεση απειλή για τη ζωή, για ένα ή για περισσότερα όργανα ή ένα ή για περισσότερα άκρα και πού απαιτούν αντιμετώπιση που πρέπει είναι άμεση, έγκαιρη, πολυδύναμη, ιεραρχημένη και κωδικοποιημένη για ταχύ προσδιορισμό προτεραιοτήτων. (Ε. Ασκητοπούλου, 1990)

Η επείγουσα ιατρική στοχεύει στην παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδων για όλες τις καταστάσεις και για όλους τους ασθενείς. Ο στόχος της επείγουσας ιατρικής είναι να αυξήσει τις πιθανότητες επιβίωσης των πασχόντων και να μειώσει το κοινωνικό και οικονομικό κόστος των οξέων διαταραχών υγείας με, α) περιορισμό της απειλής για τη ζωή, για ένα όργανο ή για ένα σκέλος, β) μείωση της θνητότητας, άμεσης ή μεταγενέστερης, γ) μείωση της ανικανότητας.

Αυτοί οι στόχοι της επείγουσας ιατρικής επιτυγχάνονται με τη συνεχή παροχή άμεσων και υψηλού επιπέδου ιατρικών φροντίδων σε όλο το πληθυσμιακό σύνολο, ενώ έχει ευρύ φάσμα, ασχολούμενη με το σύνολο των κρίσιμων παθολογικών καταστάσεων.

3.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΙΓΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Υπάρχουν ορισμένες ιδιαιτερότητες και χαρακτηριστικά της επείγουσας ιατρικής, που είναι μοναδικά για μια ιατρική ειδικότητα όπως ότι το επείγον περιστατικό καθορίζεται από το γιατρό που παραπέμπει ή τον ασθενή ή το περιβάλλον του και όχι από τη φύση ή τη διάρκεια της νόσου ή της κάκωσης. Η επείγουσα ιατρική αντιμετωπίζει ασθενείς σε απροσδιόριστο ή μη προγραμματισμένο όγκο που χρειάζονται οριστική θεραπεία ή οργανωμένη διακομιδή για συνέχιση της αντιμετώπισης.

Η επείγουσα ιατρική απαιτεί, 1) ταχεία ιεράρχηση προτεραιοτήτων για έναν ασθενή μεταξύ πολλών, 2) σταθεροποίηση του ασθενούς και αντιμετώπιση που πρέπει να αρχίζουν *άμεσα* και *έγκαιρα*, μέσα σε συγκεκριμένα χρονικά περιθώρια και η οποία για να είναι αποτελεσματική πρέπει αφενός να βασίζεται σε γρήγορο προσδιορισμό προτεραιοτήτων, και αφετέρου να είναι ιεραρχημένη και κωδικοποιημένη.

Οι επείγουσες καταστάσεις έχουν τα εξής χαρακτηριστικά :

- A) απροσδιόριστης και ποικίλης βαρύτητας, πολυπλοκότητας
- B) ανεξάρτητα ηλικίας, τόπου και χρόνου
- Γ) τραύματα – κακώσεις από τροχαία ατυχήματα, ατυχήματα στο σπίτι, στην εργασία.
- Δ) νόσοι καρδιακές, αναπνευστικές, δηλητηριάσεις, μαιευτικές κλπ

Το τραύμα αποτελεί μόνο ένα μέρος των επειγόντων, και μάλιστα επηρεάζεται έντονα από ειδικές συνθήκες (τροχαία ατυχήματα, μαζικές καταστροφές, πολέμους). Ο τομέας ευθύνης της επείγουσας ιατρικής αφορά ένα, μικρής σε χρονική διάρκεια αλλά ύψιστης σημασίας για τη τελική έκβαση του ασθενούς, μέρος των φροντίδων τραύματος.

3.5. ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Ένα υγειονομικό σύστημα φροντίδων επειγόντων, για να χαρακτηριστεί επιτυχημένο, πρέπει να έχει ενοποιήσει τις υπηρεσίες στο *προνοσοκομειακό και ενδονοσοκομειακό* επίπεδο των φροντίδων, έτσι ώστε να μην υπάρχει διακοπή στην επείγουσα αντιμετώπιση του επείγοντος. Το *συνεχές των φροντίδων των ζωτικών λειτουργιών* πρέπει να εξασφαλίζεται *ανεξάρτητα του τόπου* που συμβαίνει το επείγον, *ανεξάρτητα του χρόνου*(24 ώρες το 24ωρο), *ανεξάρτητα της απειλητικής για τη ζωή νόσου ή κάκωσης*, εάν δηλαδή αφορά το αναπνευστικό, κυκλοφορικό, ή μυοσκελετικό σύστημα, *ανεξάρτητα της ειδίκευσης του γιατρού*, δηλαδή στο αγροτικό ιατρείο – ΕΚΑΒ – ΤΕΠ - ΜΕΘ κλπ.

Οι επείγουσες καταστάσεις αποτελούν μια *αλυσίδα φροντίδων* που απαιτεί την *ομοιόμορφη αντιμετώπιση* των ασθενών σε όλους τους κρίκους αυτής της αλυσίδας για να διατηρηθεί αναμμένη η φλόγα της ζωής :

- Στον τόπο του συμβάντος
- Κατά τη μεταφορά του επείγοντος στο νοσοκομείο
- Στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ)
- Στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ)

Αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο, τα τελευταία χρόνια, ότι για να θεωρείται επιτυχές ένα σύστημα παροχής Ιατρικών Φροντίδων θα πρέπει να εξασφαλίζει ικανοποιητική και ομοιόμορφη αντιμετώπιση όλων των ασθενών 24 ώρες το 24ωρο, κάθε μέρα του χρόνου, σε όλο το φάσμα της αλυσίδας επιβίωσης των επειγόντων φροντίδων.

Οι βασικοί κρίκοι της αλυσίδας επιβίωσης των επειγόντων φροντίδων είναι :

1. η αναγνώριση του επείγοντος, με πρόσβαση του πολίτη και άμεση ενεργοποίηση του συστήματος
2. η προνοσοκομειακή φροντίδα και παροχή πρώτων βοηθειών στον τόπο του συμβάντος
3. η προνοσοκομειακή αναζωογόνηση και σταθεροποίηση του θύματος και η διακομιδή του με κινητή μονάδα επειγόντων ή ασθενοφόρο
4. η Ενδονοσοκομειακή πολυδύναμη φροντίδα στο Τμήμα Επείγοντων Περιστατικών, με εμπλοκή των βασικών ενδονοσοκομειακών ειδικοτήτων

5. η Ενδονοσοκομειακή οριστική αντιμετώπιση στα Χειρουργεία και στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ή στο νοσηλευτικό όροφο.

Η Ευρωπαϊκή Διακήρυξη της Επείγουσας Ιατρικής υποστηρίζει ότι : “Επείγουσες ιατρικές φροντίδες υψηλών προδιαγραφών πρέπει να είναι διαθέσιμες για κάθε άτομο που τις χρειάζεται σε οποιοδήποτε χώρο ή χρόνο. Γι’ αυτό το σκοπό απαιτείται ένα προκαθορισμένο σύστημα που παρέχει φροντίδες για όλους τους οξέως πάσχοντες ή τραυματίες υπό την κατάλληλη μορφή... και το οποίο απαιτεί φυσική ή /και εννοιολογική παρουσία στο α) προνοσοκομειακό, β) δια-νοσοκομειακό και γ) νοσοκομειακό επίπεδο για όλους τους ασθενείς με επείγοντα προβλήματα”.

Η Επείγουσα Ιατρική έχει δύο επίπεδα, ανάλογα με το τόπο άσκησης, με διαφορετικές προτεραιότητες και απαιτήσεις, αλλά με την ίδια φιλοσοφία. Η ΕΙ σπάνια τερματίζει την αποστολή της στο τόπο του συμβάντος αλλά ολοκληρώνεται μέσα στην αλυσίδα της επιβίωσης. Σε όλα αυτά τα επίπεδα, πάντως, ο στόχος είναι ίδιος.

► **Προνοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική (ΕΠΙ)**

Ασκείται στον τόπο του ατυχήματος από τα πληρώματα ή τις ομάδες επιτόπιας παρέμβασης του ΕΚΑΒ, στα αγροτικά ιατρεία και στα κέντρα υγείας.

► **Δια-νοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική**

Η Δια-νοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική ασκείται από τις μονάδες επείγουσας ιατρικής του ΕΚΑΒ και αφορά τη μεταφορά βαρέως πασχόντων από τα νοσοκομεία τριτοβάθμιας περίθαλψης σε νοσοκομεία τεταρτοβάθμιας περίθαλψης.

► **Νοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική (ΕΝΙ)**

Η ΕΝΙ ασκείται μέσα στο νοσοκομείο κατ’ αρχήν στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) αλλά και στα Χειρουργεία, στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) και στις Μονάδες Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών.

3.6. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ

Στην επείγουσα ιατρική είναι γνωστό το δόγμα για τα χρυσά χρόνια του επείγοντος που ορίζει ότι οριστική θεραπεία πρέπει να αρχίζει μέσα στα πρώτα :

- 4 min για τη καρδιακή ανακοπή
- 15 με 30 min για το τραύμα

Η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία βελτιώνει της πιθανότητες επιβίωσης και αυτό επιβεβαιώθηκε από έρευνες που υποστηρίζουν ότι ο βαθμός αύξησης του *χρέους* $O_2 = \eta$ *αθροιζόμενη στο χρόνο έλλειψη* O_2 καθορίζει τη θνητότητα και νοσηρότητα, δεδομένου ότι το κεντρικό πρόβλημα είναι :

- η οξυγόνωση και
- η άρδευση και μεταφορά O_2 στα ζωτικά όργανα (εγκέφαλο και καρδιά).

Ο αντικειμενικός στόχος του οποιουδήποτε συστήματος Επείγουσας Ιατρικής πρέπει να είναι “η βελτιστοποίηση της μεταφοράς οξυγόνου στους ιστούς”. Επομένως δε θα πρέπει να υπάρχει καθυστέρηση στην αντιμετώπιση της υποξίας και υποάρδευσης τόσο στον τόπο του ατυχήματος όσο και κατά τη μεταφορά και την είσοδο του τραυματία στο νοσοκομείο. Με αυτό το σκεπτικό, η παρουσία της Επείγουσας Προνοσοκομειακής Ιατρικής επιτρέπει την έγκαιρη διαδικασία της επείγουσας αξιολόγησης και παρέμβασης και την αποτελεσματική και χωρίς καθυστερήσεις “λήψη αποφάσεων” για βελτίωση της πρόγνωσης και έκβασης.

3.7. ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του πάσχοντος που έχει ανάγκη άμεσης και εντατικής αντιμετώπισης δεν εφαρμόζεται μόνο μέσα στο νοσοκομείο αλλά, αντίθετα, πρέπει να αρχίζει προνοσοκομειακά, στον τόπο του συμβάντος. Είναι γνωστό ότι πολλά επανεκτόσιμα βαριά περιστατικά χάνονται, γιατί δεν υπάρχει βοήθεια στον τόπο του συμβάντος ή η βοήθεια φτάνει καθυστερημένα ή παρέχεται από μη εκπαιδευμένο προσωπικό, που του λείπει και ο στοιχειώδης έστω εξοπλισμός. Κατά συνέπεια, ακόμη και όταν δε χάσουν τη ζωή τους, οι ασθενείς αυτοί αποκομίζουν μεγαλύτερες βλάβες από ό,τι εάν είχαν αντιμετωπιστεί αμέσως (π.χ. ακρωτηριασμό). Γι' αυτούς τους λόγους αναπτύχθηκε η Προνοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική, που ασκείται στον τόπο του συμβάντος (δρόμο, εργοστάσιο, ύπαιθρο, κατοικία) με ειδικές κινητές μονάδες και ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.

Οι στόχοι της προνοσοκομειακής επείγουσας ιατρικής είναι να αντιμετωπίσει απειλητικές καταστάσεις για την αναπνοή και την κυκλοφορία , να ανακουφίσει άμεσα τον ασθενή, να αξιολογήσει τον ασθενή από πλευράς κινδύνου ή αναπηρίας, να οργανώσει την ασφαλή και έγκαιρη μεταφορά του στο κατάλληλο κέντρο.

Η προνοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική, δηλαδή ασχολείται με τα επείγοντα ιατρικά

προβλήματα που εμφανίζουν τα εξής χαρακτηριστικά :

- προκαλούν έντονο πόνο ή δυσφορία στον ασθενή
- μπορεί να καταλήξουν αν δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα και σωστά σε θάνατο ή μόνιμη αναπηρία.

Μια κινητή υπηρεσία Επείγουσας Ιατρικής έχει ως σκοπό να προστατέψει το άτομο του οποίου, αντικειμενικά ή και υποκειμενικά, απειλείται η υγεία ή η ζωή. Στόχος της είναι να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά, στο συντομότερο δυνατό χρόνο, τον αμεσότερο κίνδυνο που απειλεί έναν ασθενή, όπως απόφραξη αεραγωγού, shock, έμφραγμα, κλπ.

Μια τέτοια υπηρεσία πρέπει να διαθέτει αυτοκίνητα και ελικόπτερα με αυτόνομο εξοπλισμό και να στελεχώνεται από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Σε ορισμένες περιπτώσεις (π.χ. μαζικές καταστροφές), που κρίνεται αναγκαίο να αυξηθούν οι δυνατότητες και το δυναμικό της, συνεργάζεται στενά με άλλες υπηρεσίες όπως Σώματα Ασφαλείας, Ένοπλες Δυνάμεις, Πυροσβεστική Υπηρεσία, Πολιτική Αεροπορία, κλπ.

Η τηλεφωνική κλήση αυτής της υπηρεσίας από άτομο που πάσχει πρέπει να είναι ενιαία σε εθνικό επίπεδο. Η υπηρεσία αυτή αποφασίζει κατά περίπτωση και κατευθύνει το περιστατικό στο πλησιέστερο προς τον ασθενή Συντονιστικό Κέντρο Προ-νοσοκομειακής Βοήθειας. Συνδετικός κρίκος μεταξύ της προ- και ενδο-νοσοκομειακής αντιμετώπισης του βαριά πάσχοντος είναι το ΤΕΠ της περιοχής, το οποίο στελεχώνει, εξοπλίζει και συντηρεί τις κινητές μονάδες (ασθενοφόρα) με δική του ευθύνη και με προδιαγραφές που ορίζει το ίδιο. Σε υγειονομικές περιοχές που υπάρχει ένα μόνο νοσηλευτικό συγκρότημα, το Συντονιστικό Κέντρο Προ-νοσοκομειακής Βοήθειας και το ΤΕΠ είναι ενιαία. Σε άλλες όμως περιοχές, όπου υπάρχουν περισσότερα ΤΕΠ (π.χ. μεγάλα αστικά κέντρα), το Συντονιστικό Κέντρο Προ-νοσοκομειακής Βοήθειας μπορεί να αποτελεί ανεξάρτητη υπηρεσία, που αξιολογεί την κάθε περίπτωση, ενεργοποιεί τις κινητές μονάδες και κατευθύνει τον ασθενή στο ΤΕΠ που κρίνει ότι είναι το πιο κατάλληλο για την αντιμετώπιση της περιπτώσεώς του.

3.8. ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (ΕΠΙ)

Τα συστήματα Επείγουσας Προνοσοκομειακής ιατρικής (ΕΠΙ) και η εξωνοσοκομειακή κάλυψη των επειγόντων βασίζονται διεθνώς σε δύο προσεγγίσεις :

► Η Νοσοκομειακή ολοκληρωμένη προσέγγιση

Εξασφαλίζει την άμεση σύνδεση της προ- και νοσοκομειακής αντιμετώπισης του επείγοντος και ισχύει σε χώρες όπως π.χ. το Βέλγιο, η Γερμανία, οι ΗΠΑ. Στο σύστημα αυτό η ομάδα επειγόντων φεύγει από το νοσοκομείο, μεταβαίνει στον τόπο του συμβάντος όπου αντιμετωπίζει, στη συνέχεια διακομίζει και τελικά συμμετέχει στην ενδονοσοκομειακή διεκπεραίωση του επείγοντος. Δηλαδή το νοσοκομείο “πηγαίνει” στο επείγον.

► **Η Εξωνοσοκομειακή προσέγγιση**

στο σύστημα αυτό η εξωνοσοκομειακή ομάδα μεταβαίνει στον τόπο του συμβάντος όπου αντιμετωπίζει και διακομίζει το περιστατικό στο νοσοκομείο χωρίς να συμμετέχει στην περαιτέρω διεκπεραίωση του, όπως ισχύει π.χ. στη Γαλλία (SAMMY), Αγγλία, Ελλάδα (ΕΚΑΒ). Δηλαδή το περιστατικό αντιμετωπίζεται και διακομίζεται στο νοσοκομείο.

3.9. ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ (ΕΝΙ)

Η Επείγουσα Νοσοκομειακή Ιατρική αποτελεί μια αλυσίδα φροντίδων που εκπροσωπείται από :

- τα Τμήματα Επείγοντων Περιστατικών (ΤΕΠ)
- την Ομάδα Νοσοκομειακής Αντιμετώπισης Επείγοντων (ΟΝΑΕ)
- τις Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ)
- τις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ)

Έτσι εξασφαλίζεται, με αυτή την αλυσίδα επιβίωσης, *συνέχεια φροντίδων* υψηλού και ομοιόμορφου επιπέδου για το επείγον περιστατικό από το σημείο του συμβάντος μέχρι το τμήμα της οριστικής του αντιμετώπισης που μπορεί να είναι το χειρουργείο, η ΜΑΦ, η ΜΕΘ. Ακριβώς δηλαδή όπως ο βαρέως πάσχων απαιτεί ιδιαίτερη αντιμετώπιση σε ειδικά διαμορφωμένα τμήματα του νοσοκομείου, τις ΜΕΘ και ΜΑΦ, έτσι και ο οξέως πάσχων χρειάζεται ειδική αντιμετώπιση καταρχάς μόλις φτάσει στο νοσοκομείο σε ειδικό τμήμα, που είναι το ΤΕΠ, και στη συνέχεια κατά την οδύσσεια της διακομιδής του μέσα στο νοσοκομείο καθώς και κατά την οριστική αντιμετώπισή του στις ΜΕΘ και ΜΑΦ.

► **Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας**

Αποτελούν τον ενδιάμεσο κρίκο στην αντιμετώπιση του βαρέως πάσχοντα μεταξύ της ΜΕΘ και του νοσηλευτικού τμήματος, εξασφαλίζοντας αφενός την συνέχεια των υψηλού επιπέδου

φροντίδων που απαιτούν οι ασθενείς που δεν χρειάζονται μεν την εντατική φροντίδα της ΜΕΘ αλλά απαιτούν υψηλότερου βαθμού φροντίδες από αυτές που διασφαλίζει το νοσηλευτικό τμήμα. Κατ' αυτόν τον τρόπο γίνεται πιο ορθολογική χρήση των κρεβατιών του νοσοκομείου, ενώ δεν κινδυνεύει ο ασθενής που «βγαίνει» από τη ΜΕΘ και χρειάζεται πιο εντατική φροντίδα από αυτή που μπορεί να προσφέρει το νοσηλευτικό τμήμα.

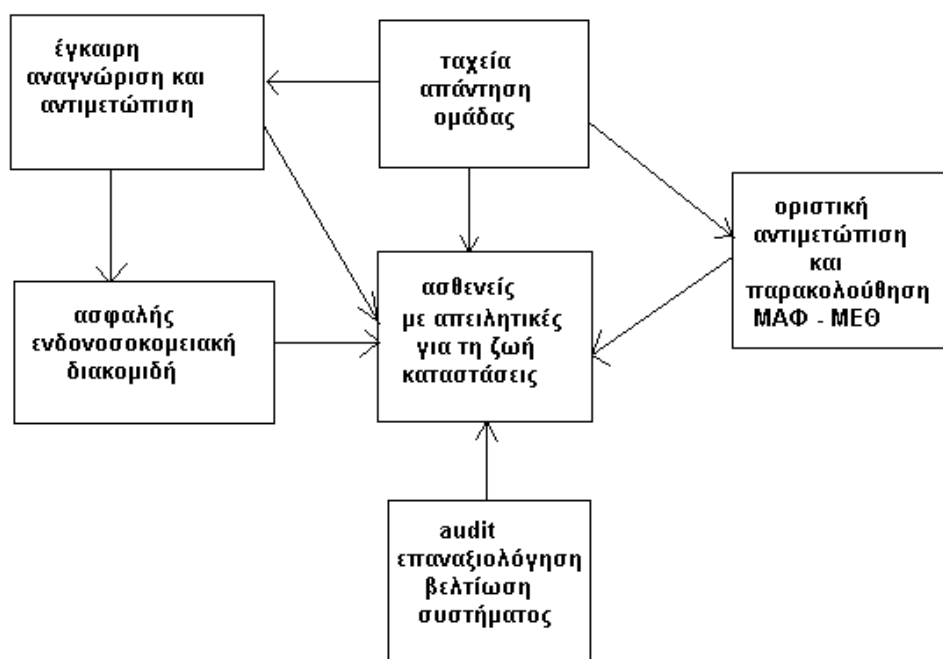
► Μονάδες Εντατικής Θεραπείας

Αποτελούν τον τελικό κρίκο στην αλυσίδα του επείγοντος α οξέως και βαρέως πάσχοντα που απαιτεί υποστήριξη των ζωτικών του λειτουργιών.

3.10. ΟΜΑΔΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ (ΟΝΑΕ)

Είναι σαφές, τα τελευταία χρόνια, ότι σε κάθε νοσοκομείο πρέπει να δημιουργηθεί μια ειδική *ιατρική ομάδα ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των επειγόντων* που θα αντικαταστήσει και θα περιλαμβάνει τόσο την ομάδα ΚΑΡΠΑ, όσο και την ομάδα τραύματος και η οποία θα είναι υπεύθυνη για την αντιμετώπιση των επειγόντων, ασθενών με απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις.

Σχεδιάγραμμα 1: Ενέργειες ΟΝΑΕ.



Αυτή η ομάδα (ΟΝΑΕ), διασφαλίζει τη συνέχεια των φροντίδων κατά την ενδο-νοσοκομειακή διακομιδή του οξέως και βαρέως πάσχοντα. Η ΟΝΑΕ είναι εγκατεστημένη στο ΤΕΠ του νοσοκομείου και είναι υποχρεωμένη να απαντάει ταχέως, σε λιγότερο από 3 λεπτά, στις

επείγουσες κλήσεις των τμημάτων του νοσοκομείου, κατά αναλογία προς την κινητοποίηση της κινητής μονάδας της Προνοσοκομειακής Επείγουσας Ιατρικής του ΕΚΑΒ. Η ΟΝΑΕ ασχολείται με την :

- ▶ έγκαιρη αντιμετώπιση και αναγνώριση των νοσοκομειακών επειγόντων
- ▶ οριστική αντιμετώπιση και παρακολούθηση στη ΜΑΦ ή ΜΕΘ του νοσοκομείου ή του ΤΕΠ
- ▶ εκπαίδευση στη βασική και εξειδικευμένη ΚΑΡΠΑ όλου του ιατρικού προσωπικού
- ▶ επαναξιολόγηση ,audit και βελτίωση του συστήματος αντιμετώπισης των επειγόντων
- ▶ ασφαλή ενδο-νοσοκομειακή διακομιδή του οξέως και βαρέως πάσχοντα των τμημάτων του νοσοκομείου
- ▶ ανάπτυξη πρακτικών οδηγιών για αποδοτική πρώτη αντιμετώπιση κρίσιμων συμβάντων

Κριτήρια κλήσης ΟΝΑΕ

Η ΟΝΑΕ θα πρέπει να καλείται έγκαιρα βάσει προκαθορισμένων κριτηρίων, τα οποία πρέπει να είναι γνωστά σε όλο το προσωπικό και αναρτημένα σε όλα τα τμήματα του Νοσοκομείου. Τα κριτήρια αυτά αφορούν :

- ▶ την αναπνοή [αναπνευστική ανακοπή, αναπνευστική συχνότητα < 8/min ή >30/min, οξεία υποξία (PaO₂ <55mmHg ή FiO₂ >50%), οξεία υπερκαπνία (PaCO₂ >55mmHg)],
- ▶ τον αεραγωγό (οξεία απόφραξη ή ανεπαρκή προστασία του αεραγωγού),
- ▶ την κυκλοφορία (καρδιακή ανακοπή, σοβαρή διαταραχή καρδιακού ρυθμού, φλεβοκομβικός ρυθμός < 40 ή >140/min, συστολική αρτηριακή πίεση < 90mmHg και pH < 7.20, υπερβολική αιμορραγία, σοβαρές ηλεκτρολυτικές διαταραχές),
- ▶ τη συνείδηση [κλίμακα Γλασκόβης (GCS) < 12 ή μείωση κατά 2 βαθμούς, status epilepticus].

3.11. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ

Η σημασία του 'ιατρικού επειγόντος' έχει γίνει πλέον κοινή συνείδηση, έτσι ώστε παγκοσμίως οι υπηρεσίες επειγόντων να βρίσκονται σε συνεχή εξέλιξη και σε ορισμένα κράτη μάλιστα να έχει δημιουργηθεί η καινούργια ειδικότητα της επείγουσας ιατρικής.

Η Επείγουσα Ιατρική είναι μια ειδικότητα με σαφή οριοθέτηση, όσον αφορά την Εκπαίδευση, Κλινική Πρακτική και Έρευνα. Στην εκπαίδευση η ομαδική συγχρονισμένη ανταπόκριση είναι πιο σημαντική από την ατομική, όπως π.χ. κατά την καρδιακή ανακοπή.

Για να επιτύχει τους στόχους της η Επείγουσα Ιατρική βασίζεται σε σημαντικό βαθμό στη σωστή Εκπαίδευση. Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να μαθαίνει κυρίως:

- τρόπο προσέγγισης:
 1. πως να αξιολογεί γρήγορα,
 2. να παίρνει γρήγορα αποφάσεις και
 3. να τις εφαρμόζει γρήγορα και αποτελεσματικά.
- επιδεξιότητες:
 1. σχετικά με τον αεραγωγό
 2. την παρακολούθηση ζωτικών λειτουργιών
 3. την προσπέλαση μεγάλων αγγείων, και φυσικά
- γνώσεις.

Την τριπλή αυτή προσέγγιση όλων των επειγόντων πρέπει να τη διδάσκεται ο κάθε γιατρός ανεξάρτητα ειδικότητας για να βοηθήσει τον ασθενή με επείγον πρόβλημα στο αρχικό κρίσιμο χρονικό διάστημα.

3.11.1 ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ

- Προπτυχιακή εκπαίδευση σε φοιτητές της:
 1. Ιατρικής, Οδοντιατρικής,
 2. Φαρμακευτικής,
 3. Νοσηλευτικής
- Πτυχιακή Εκπαίδευση σε:
 1. μη ειδικούς γιατρούς
 2. διασώστες & πληρώματα ασθενοφόρων
- Μεταπτυχιακή εκπαίδευση σε:
 1. ειδικούς γιατρούς (επαιγοντολόγους)
- Εκπαίδευση ειδικών ομάδων πληθυσμού, που αποτελούν τον κρίκο στην αλυσίδα του επείγοντος και πρέπει να εκπαιδευτούν:
 1. στη βασική ΚΑΡΠΑ
 2. στις πρώτες βοήθειες.

3.11.2 ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ

Το πτυχιακό πρόγραμμα εκπαίδευσης γιατρών στην Επείγουσα Ιατρική στοχεύει στη δημιουργία ενός πρώτου πυρήνα γιατρών ευαισθητοποιημένων στα επείγοντα οι οποίοι θα μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες των Κ.Υ. και του ΕΚΑΒ. Το πρόγραμμα στοχεύει στο να δώσει:

1. Αδρό περίγραμμα του τομέα μέσα στον οποίον θα εκτεθούν τα ενδιαφέροντα του γιατρού που θα ασχοληθεί με την Επείγουσα Ιατρική και του τρόπου εξάσκησης της ΕΠΙ.
2. Κωδικοποίηση υπαρχόντων γνώσεων σε διάφορους τομείς της ιατρικής με σκοπό την αποτελεσματικότερη ιατρική παρέμβαση.
3. Πρακτική εκπαίδευση σε προπλάσματα.
4. Κλινική άσκηση στις ειδικότητες και τα τμήματα που άπτονται των επειγόντων, όπως Αναισθησιολογία, ΜΕΘ, Στεφανιαίες ΜΕΠΚ, ΤΕΠ, ασθενοφόρα, κλπ.
5. Το οργανωτικό πλαίσιο της Επείγουσας Ιατρικής.
6. Υπάρχοντα ανά τον κόσμο συστήματα Επείγουσας Ιατρικής

Βασικοί Στόχοι Εκπαίδευσης Γιατρών στην ΕΠΙ

- Τρόπος Προσέγγισης:
 - ~ επείγουσα αξιολόγηση και αντιμετώπιση ασθενούς
 - ~ ιεράρχηση αντιμετώπισης:
 - ~ ταχεία λήψη αποφάσεων
 - ~ και λύση προβλημάτων,
 - ~ ταχεία διάγνωση και ταχεία παρέμβαση,
 - ~ monitoring βασικών λειτουργιών,
 - ~ χορήγηση υγρών στον οξέος πάσχοντα.
- Δεξιότητες:
 - ~ για βασική και εξειδικευμένη αναζωογόνηση (αεραγωγός, ΕΤ διασωλήνωση, αερισμός με μάσκα)
 - > καθετηριασμοί κυκλοφορίας
 - > ΕΦ καθετηριασμός περιφερικών και κεντρικών γραμμών
 - > χρήση monitors ζωτικών λειτουργιών.
- Γνώσεις:
 - στόχοι της ΕΠΙ

- διάγνωση οξέων προβλημάτων
- διάγνωση και αντιμετώπιση οξέων προβλημάτων
- θνητότητα και νοσηρότητα ΕΠΙ.

Η Επείγουσα Ιατρική σημαίνει *Εκπαίδευση και η Εκπαίδευση σημαίνει* καθημερινή Μαθητεία (apprenticeship) κοντά στο και μαζί με τον ειδικό στον:

- Τόπο του συμβάντος
- Ασθενοφόρα
- ΤΕΠ
- ΜΕΘ

Δεν υπάρχει δικαιολογία για τους γιατρούς που δεν εκπαιδεύουν και δεν εκπαιδεύονται σε όποιες συνθήκες κι' αν βρίσκονται. Εκτός από τη "μαθητεία" χρειάζονται και τα οργανωμένα προγράμματα

3.11.3 ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ

Η ΕΙ είναι μια Καινούργια Ειδικότητα, που εξελίσσεται σε εξειδίκευση ή υπερ-ειδικότητα ή δεύτερη ειδικότητα μετά από μια βασική ειδικότητα όπως:

- *αναισθησιολογία*
- *χειρουργική*
- *παθολογία*
- *παιδιατρική*
- *εντατικολογία.*

Η ΕΙ είναι *κλάδος βασικών ειδικοτήτων* (discipline of all specialties κατά τον H. Delooz) που δεν προσφέρει *Καινούργια Γνώση* αλλά:

- *διαφορετική προσέγγιση και*
- *πολυδύναμη αντιμετώπιση*

Η συσσωρευμένη καινούργια γνώση στο αντικείμενο της Επείγουσας Ιατρικής έχει οδηγήσει στη δημιουργία μιας καινούργιας ειδικότητας, που δεν βασίζεται τόσο σε Καινούργια Γνώση όσο σε *διαφορετική* προσέγγιση της υπάρχουσας γνώσης και σφαιρική και *πολυδύναμη* αντιμετώπιση του ασθενούς με επείγουσες καταστάσεις ή κακώσεις. Μια *καινούργια ιατρική ειδικότητα αναπτύσσεται γιατί* η *συσσωρευμένη καινούργια γνώση* αυξάνει τόσο πολύ ώστε δημιουργείται μια ιατρική υπο-ειδικότητα, π.χ. η καρδιολογία εντός της παθολογίας, γιατί η ιατρική γνώση δεν παρέχεται πλέον από καμιά από τις παραδοσιακές ειδικότητες:

- ειδικά περιοδικά δημιουργούνται,
- ιδιαίτερες επιστημονικές εταιρείες φυτρώνουν,
- ειδικές δεξιότητες αναπτύσσονται,
- η έρευνα γίνεται μόνον από ειδικούς.
- η τεχνολογική πολυπλοκότητα γίνεται τόσο σημαντική ώστε είναι επιβεβλημένη η πλήρης ενασχόληση με τη νέα τεχνολογία, π.χ. πυρηνική ιατρική ..

Η κοινωνία απαιτεί για τους πολίτες της αποκλειστικό ιατρικό ενδιαφέρον, π.χ. η φυματίωση τον περασμένο αιώνα αναπτύχθηκε και προηγήθηκε της ανάπτυξης της πνευμονολογίας. Η ΕΙ αναπτύχθηκε για όλους τους παραπάνω λόγους.

Η ΕΙ είναι αναγνωρισμένη ειδικότητα

- στην Ευρώπη:
Αγγλία (Faculty of AEM = FFAEM), μετά το FRCA ή MRCP ή αντίστοιχο με 7 χρόνια για θέση consultant
Ιρλανδία
Βέλγιο
Τουρκία
- στην Αυστραλία
- στις ΗΠΑ.

Οι διάφορες χώρες έχουν διαφορετική προσέγγιση. Γι' αυτό και η ειδικότητα της Επείγουσας Ιατρικής κατατάσσεται στις *οριζόντιες λεγόμενες ειδικότητες* μαζί με αυτές της:

- Εντατικής Θεραπείας
- Αναισθησιολογίας ,

που τέμνουν τις παραδοσιακές *κάθετες ειδικότητες* όπως είναι η:

- Χειρουργική,
- Παθολογία,
- Παιδιατρική
- Μαιευτική, κλπ.,

Ανεξάρτητα προς την αρχική αιτία της βλάβης οι στόχοι της υποστήριξης είναι πάντα οι ίδιοι. Για παράδειγμα, στο *ολιγαιμικό shock* η αρχική αντιμετώπιση πρέπει να στοχεύει στην *εξασφάλιση της άρδευσης των ιστών*, ανεξάρτητα εάν το αίτιο ήταν γαστρορραγία ή ρήξη εξωμήτριου κύησης.

ΚΕΦ. 4: Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

Όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο το ΤΕΠ αποτελεί ένα σημαντικό κρίκο στην αλυσίδα φροντίδων της επείγουσας νοσοκομειακής ιατρικής. Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ προ-νοσοκομειακής και ενδο-νοσοκομειακής περίθαλψης, καθώς και το φίλτρο που προστατεύει τα νοσοκομεία από άσκοπες εισαγωγές. Το ΤΕΠ αποτελεί μια σημαντική πύλη εισόδου ασθενών στο νοσοκομείο και το σημείο επαφής μεταξύ της πρωτοβάθμιας και της οξείας νοσοκομειακής φροντίδας. Το ΤΕΠ δεν είναι ούτε εξωτερικό ιατρείο ούτε Κέντρο υγείας, αντίθετα μάλιστα διοικητικά, οργανωτικά και χωροταξικά είναι σαφώς διαφοροποιημένο από αυτά.

Η επέκταση και ανάπτυξη των φροντίδων που προσφέρονται μέσω της Επείγουσας Ιατρικής από το ΤΕΠ έχει ως σκοπό να επιτύχει τους ακόλουθους στόχους :

1. Να αποτελέσει το ΤΕΠ ένα σύστημα ποιοτικής αξιολόγησης της παρεχόμενης πρωτοβάθμιας περίθαλψης καθώς και των προνοσοκομειακών και νοσοκομειακών ιατρικών φροντίδων μέσω της καταγραφής και συνολικής αντιμετώπισης των επειγόντων.
2. Να βελτιωθεί η ετοιμότητα και εγρήγορση των επαγγελματιών υγείας στην οξεία Ιατρική μέσω της υποστήριξης γιατρών σε απομονωμένα κέντρα π.χ. κέντρα υγείας με τηλεϊατρική συνδιάσκεψη για την αντιμετώπιση οξέων ιατρικών καταστάσεων.
3. Να επιτευχθεί καλύτερη έκβαση των επειγόντων με την ταχεία, σφαιρική και αποτελεσματική σταθεροποίηση και αντιμετώπισή τους.
4. Να αναβαθμιστεί η παροχή ιατρικών υπηρεσιών στον τομέα των Επειγόντων.
5. Να περιοριστεί η θνητότητα και νοσηρότητα των επειγόντων και το παράλληλο τεράστιο κοινωνικο-οικονομικό κόστος.
6. Να μειωθεί η διάρκεια και η βαρύτητα της νοσηρότητας από αιφνίδια νόσο ή κάκωση, με ταυτόχρονη μείωση του χρόνου και του κόστους της νοσοκομειακής νοσηλείας των επειγόντων.
7. Να προωθηθεί η έρευνα στο αντικείμενο της Επείγουσας Ιατρικής στην Ελλάδα.
8. Να προστατευτεί το νοσοκομείο από τις άσκοπες και αμφιλεγόμενες εισαγωγές με την επιλεκτική εισαγωγή στο νοσοκομείο μόνον των ασθενών που έχουν συγκεκριμένη επείγουσα ένδειξη, επιτυγχάνοντας έτσι την ορθολογικότερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων και της υποδομής του

νοσοκομείου, και ταυτόχρονα διασφαλίζοντας τον ασθενή που δεν εισάγεται στο νοσοκομείο.

Το επίπεδο το νοσοκομείου μαζί και με το είδος των περιστατικών που αντιμετωπίζει και νοσηλεύει το ΤΕΠ καθορίζουν το είδος των ιατρικών και νοσηλευτικών φροντίδων που πρέπει να παρέχει το ΤΕΠ. Οι ιατρικές και νοσηλευτικές φροντίδες είναι ουσιαστικά τριών ειδών :

- ▶ **Πρωτοβάθμια περίθαλψη** για ασθενείς με προβλήματα πρωτοβάθμιας φροντίδας. Οι ασθενείς αυτοί ανέρχονται διεθνώς στο 40% περίπου των σθενών στο ΤΕΠ, ανάλογα με τις επικρατούσες τοπικές συνθήκες.
- ▶ **Αιτιολογική Διάγνωση και Θεραπεία** για περιπτώσεις που εμπίπτουν σε ξεχωριστά αντικείμενα όπως τραύμα, χειρουργική, μαιευτική, παθολογία, ορθοπεδική, παιδιατρική.
- ▶ **Οξεία Διάγνωση και Θεραπεία**, η οποία θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για τους ασθενείς με μη προσδιορισμένες εκ των προτέρων παθήσεις και με καταστάσεις διαφορετικής βαρύτητας, για ασθενείς που προσέρχονται σε μη ελεγχόμενους αριθμούς, 24 ώρες το 24ωρο και για όλο το χρόνο, για ασθενείς που απαιτούν ταχεία ιεράρχηση προτεραιοτήτων για έναν ασθενή μεταξύ πολλών και για αυτούς που χρειάζονται σταθεροποίηση και αντιμετώπιση σε περιβάλλον εντατικής θεραπείας.

Για τους ασθενείς αυτούς θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα πλήρους διαγνωστικής απεικονιστικής προσπέλασης με σύγχρονες μεθόδους όπως αξονικός τομογράφος, υπερηχογράφος, κλπ.

Καμία παραδοσιακή ιατρική ειδικότητα δεν μπορεί να αντιμετωπίσει ένα τόσο ανομοιόμορφο όγκο ασθενών όπως του ΤΕΠ, και ταυτόχρονα να ανταποκριθεί στη «χρυσή ώρα» του επείγοντος, όταν η ζωή του ασθενούς χάνεται ή κερδίζεται σε λεπτά της ώρας.

4.1. ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Π.

- Είναι υπεύθυνο για την προ-νοσοκομειακή εφ' όσον κληθεί και την άμεση νοσοκομειακή αντιμετώπιση των ασθενών με επείγοντα προβλήματα.

- Κινητοποιεί μετά από συνεννόηση τα κέντρα συντονισμού Προ-νοσοκομειακής βοήθειας, τις κινητές μονάδες [ασθενοφόρα,] της αρμοδιότητας του.
- Στελεχώνει και εξοπλίζει με δική του ευθύνη τις κινητές μονάδες της αρμοδιότητας του .
- Νοσηλεύει τα αμφίβολα και ασαφή περιστατικά σε δικούς του χώρους μέχρι την τελική αξιολόγηση τους.
- Προωθεί τους ασθενείς σ' άλλα τμήματα και μονάδες μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο του αντίστοιχου τμήματος. Η γνώμη του Τ.Ε.Π. για την προώθηση του ασθενούς είναι αποφασιστική.
- Είναι υπεύθυνο για την συγκρότηση και λειτουργία του ιατρικού και νοσηλευτικού μέρους της επιτροπής μαζικού ατυχήματος και συναποφασίζει για την κήρυξη μιας τέτοιας κατάστασης.

4.2. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟ ΤΕΠ

Χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:

1. Άτομα με ελάσσονα ,οξέα ή μη προβλήματα {π.χ. μικρά τραύματα} που μετά από εξέταση, επιτόπου αντιμετώπιση, και οδηγίες μπορούν να επιστρέψουν σπίτι τους.
2. Ασθενείς που πρέπει να παρακολουθηθούν για περιορισμένο χρονικό διάστημα μέχρις ότου διευκρινισθεί εάν πρέπει να εισαχθούν στο νοσοκομείο ή να φύγουν.
3. Ασθενείς με οξέα νοσήματα που αναμφίβολα πρέπει να εισαχθούν στο νοσοκομείο.
4. Ασθενείς με ενδεχομένως απειλητικές για την ζωή τους καταστάσεις που απαιτούν επείγοντα αντιμετώπιση.

4.3. ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ: ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ

Ο σημερινός τρόπος ζωής του ανθρώπου αύξησε τη συχνότητα των ατυχημάτων. Βεβαίως Τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν ένα από τους κυριότερους συντελεστές της αύξησης αυτής και συνιστούν σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας.

Αποτελούν μία από τις κυριότερες αιτίες θανάτου στις προηγμένες χώρες του κόσμου, αφορούν συχνά τα νεαρά άτομα και έχουν σαν αποτέλεσμα καμιά φορά μόνιμες βλάβες της υγείας.

Η προσέλευση των ασθενών στα νοσοκομεία εξαιτίας ατυχημάτων και επείγουσων νοσηρών καταστάσεων παρουσιάζει σημαντική αύξηση τα τελευταία 20 χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο. Η αύξηση αυτή αφορά όχι μόνο τις μεγάλες πόλεις αλλά και τις

επαρχιακές και αγροτικές περιοχές της χώρας.

Οι παρακάτω αναφερόμενοι παράγοντες φαίνεται ότι έχουν συντελέσει στη μεγάλη αύξηση των προσερχόμενων ασθενών στα νοσοκομεία με τη μορφή των επειγόντων περιστατικών.

1. Η αλλαγή του ρόλου του νοσοκομείου στην υγειονομική περίθαλψη με την παροχή υπηρεσιών σε 24ωρη βάση και η ενημέρωση του πληθυσμού για Τα μέσα Που διαθέτει.
2. Η οικονομική κάλυψη των ασφαλισμένων από τους ασφαλιστικούς φορείς για τις διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες στο νοσοκομείο, που δεν καλύπτονται πάντοτε όταν γίνονται εκτός αυτού και ιδιαίτερα όταν γίνονται στον ιδιωτικό τομέα.
3. Οι ιατροί δεν είναι διαθέσιμοι εκτός του νοσοκομείου επί 24 ώρες το 24ωρο.
4. Η μεγάλη γεωγραφική μετακίνηση του πληθυσμού που έχει σαν αποτέλεσμα να μένει ακάλυπτος από οικογενειακό ιατρό.
5. Η εύκολη προσφυγή των αρρώστων στο νοσοκομείο.

Ανεξάρτητα από τους παράγοντες που συντελούν στην αύξηση των προσερχόμενων ασθενών στα νοσοκομεία με ατυχήματα και επείγουσες νοσηρές καταστάσεις, η αύξηση αυτή είναι μια πραγματικότητα και ξεπερνά τη δυνατότητα του ελέγχου των νοσοκομείων.

Ερευνητικές μελέτες αποδεικνύουν τις δυσάρεστες επιπτώσεις της κακής λειτουργίας των υπηρεσιών επειγόντων περιστατικών και ατυχημάτων. Οι υπηρεσίες αυτές αποτελούν τον ασθενέστερο κρίκο στην αλυσίδα της νοσοκομειακής περίθαλψης στα περισσότερα νοσοκομεία .

Άρθρα επισημαίνουν, ότι σε πολλά νοσοκομεία το Τμήμα Επείγοντων είναι παραμελημένο από άποψη κτιριακών υποδομών, φυσικού περιβάλλοντος και σύγχρονου εξοπλισμού. Συχνά το τμήμα αυτό βρίσκεται στον παλαιότερο χώρο του νοσοκομείου με όλα τα επακόλουθα μειονεκτήματα που μπορεί να έχει το παλιό Τμήμα Πρώτων Βοηθειών. Από άποψης εξοπλισμού δεν είναι σε θέση να προσφέρει ικανοποιητική βοήθεια για να προσελκύσει επαρκή αριθμό από επιστημονικά σύγχρονο και κλινικά ενημερωμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

4.4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΕΠ

Το ΤΕΠ πρέπει να έχει ανεξάρτητη διεύθυνση, και μόνιμο πυρήνα ιατρικού, νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού (μεταφορείς ασθενών, οδηγοί, γραμματείς, παρασκευαστές, κλπ.), και σε αριθμούς που να εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη διακίνηση των ασθενών, χωρίς διαστήματα περιπτής αναμονής, καθώς και την παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών.

Ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό:

Το μόνιμο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό των ΤΕΠ πρέπει να είναι προσωπικό ειδικευμένο στην Εντατική Ιατρική, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν για τις ΜΕΘ. Ο αριθμός του μόνιμου προσωπικού καθορίζεται από τον αριθμό και τη βαρύτητα των προβλεπόμενων περιστατικών. Το μόνιμο ιατρικό προσωπικό, ανεξάρτητα ειδικότητας, πρέπει να είναι σε θέση να εφαρμόσει πολυδύναμη και άμεση διαγνωστική και θεραπευτική αντιμετώπιση οποιασδήποτε οξείας κατάστασης, όπως Π.χ. διάγνωση και πρώτη αντιμετώπιση εμφράγματος ή αιμορραγίας, ακινητοποίηση καταγμάτων, καθώς και επεμβατικές διεργασίες, όπως ενδοτραχειακή διασωλήνωση, αποκάλυψη φλέβας, κλπ. Απαραίτητη, επομένως, προϋπόθεση για τη λειτουργία του ΤΕΠ είναι η εξασφάλιση της συνεχούς παρουσίας ειδικευμένων γιατρών, που πλαισιώνονται σε περιοδική βάση από μη μόνιμο προσωπικό, όπως Π.χ. ειδικευόμενους που συμπληρώνουν την εκπαίδευσή τους με ολιγόμηνη θητεία στο ΤΕΠ. Το ΤΕΠ καλύπτει τις ανάγκες του σε συμβούλους άλλων ειδικοτήτων από τα νοσοκομεία της περιοχής του. Η αναλογία των νοσηλευτριών υπολογίζεται τουλάχιστον σε 1 νοσηλεύτρια ανά 10 προσελεύσεις ασθενών (συνεχής παρουσία).

Οι επεμβατικές διεργασίες με τις οποίες πρέπει να είναι εξοικειωμένο το προσωπικό των μονάδων Εντατικής Ιατρικής είναι :

1. Ενδοτραχειακή διασωλήνωση
2. Καθετηριασμός και φροντίδα κεντρικής φλέβας
3. Καθετηριασμός και φροντίδα περιφερικής αρτηρίας
4. Καθετηριασμός πνευμονικής αρτηρίας
5. Αποκάλυψη φλέβας ή αρτηρίας
6. Τοποθέτηση σωλήνα παροχέτευσης υπεζωκοτικής κοιλότητας
7. Τοποθέτηση προσωρινού διαφλεβικού βηματοδότη
8. Βρογχοσκόπηση (με ινοοπτικό ή εύκαμπτο βρογχοσκόπιο)

9. Επείγουσα περικαρδιοκέντηση

4.5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΚΙΝΗΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Κάθε ΤΕΠ πρέπει να διαθέτει τους παρακάτω τύπους κινητών μονάδων (ασθενοφόρων):

- Ασθενοφόρο τύπου I, για τη μεταφορά απλών περιπτώσεων με δύο οδηγούς – νοσοκόμους ή με έναν οδηγό και μια μαία, προκειμένου για επιτόκους.
- Ασθενοφόρο τύπου II, για τη διακομιδή βαριά πασχόντων. Είναι εξοπλισμένο με φορείο, ηλεκτροκαρδιογράφο, μικρή συσκευή οξυγόνου, συσκευή αναρρόφησης και βασικά φάρμακα άμεσης ανάγκης. Είναι στελεχωμένο με έναν νοσηλεύτη, ειδικευμένο στην Επείγουσα Ιατρική και έναν οδηγό-νοσοκόμο.
- Ασθενοφόρο τύπου III, για την επιτόπου αντιμετώπιση και μεταφορά βαριά πασχόντων. Είναι μεγάλη κινητή μονάδα σε διαστάσεις καμπίνας, για να είναι δυνατή η εργασία σε όρθια θέση. Είναι εφοδιασμένο με 2 φορεία, ηλεκτροκαρδιογράφο με καταγραφικό, απινιδωτή, εξοπλισμό διασωλήνωσης, φορητό αναπνευστήρα, συσκευή αναρρόφησης, συσκευή παροχέτευσης θώρακα, οβίδες οξυγόνου, ορούς, υποκατάστατα αίματος και φάρμακα. Η μονάδα αυτή στελεχώνεται, ανάλογα με τη βαρύτητα του περιστατικού, με γιατρούς, νοσηλευτές των ΤΕΠ και οδηγούς-νοσοκόμους.
- Ασθενοφόρο τύπου IV, για την ταχεία προσπέλαση, επιτόπου αντιμετώπιση, και μεταφορά στη συνέχεια βαριά πασχόντων. Είναι ελικόπτερο ή ταχύπλοο σκάφος με προδιαγραφές ασθενοφόρου τύπου III, που εξυπηρετεί περιοχές με γεωγραφικές ιδιαιτερότητες (π.χ. νησιά, δυσπρόσιτες οδικά ή ορεινές περιοχές).

Σε περίπτωση μαζικών ατυχημάτων πρέπει να υπάρχει, σε συνεργασία με άλλες υπηρεσίες, δυνατότητα κινητοποίησης και άμεσης μετατροπής σε ασθενοφόρα τύπου III και IV και άλλων μεταφορικών μέσων (π.χ. ελικοπτέρων, ταχύπλων σκαφών).

4.6. Η ΔΙΑΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ (TRIAGE)

Βασικός σκοπός του ΤΕΠ είναι να αντιμετωπίζονται χωρίς καθυστερήσεις τα πραγματικά επείγοντα και να ξεχωρίζουν αποτελεσματικά από τα χρονίζοντα περιστατικά. Είναι επιβεβλημένη η άμεση διαλογή των προσερχόμενων ασθενών από ειδικευμένο προσωπικό,

ιατρικό ή νοσηλευτικό, με βάση συγκεκριμένα πρωτόκολλα βαρύτητας της κατάστασης του ασθενούς.

Ο στόχος του triage είναι να ξεχωρίσει και ταξινομήσει τους ασθενείς σε κατηγορίες σύμφωνα με :

- τις χρονικές προτεραιότητες αντιμετώπισης που θέτει η κατάσταση ή βλάβη για την οποία προσέρχονται ή διακομίζονται πριν από ασθενείς με μικρές βλάβες,
- το χρωματικό φάσμα του ουράνιου τόξου (κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο κλπ) που είναι χρήσιμο για να ταξινομούνται χρωματικά οι ασθενείς π.χ. το κόκκινο για ασθενείς που διατρέχουν άμεσο κίνδυνο και για εκπαιδευτικούς λόγους,
- την υποδομή, το προσωπικό κι το «μείγμα των ασθενών» των διαφόρων ΤΕΠ
- τέσσερις κλινικές κατηγορίες, όπως αυτές που έχουν αναπτυχθεί από το Αυστραλιανό Κολέγιο Επείγουσας Ιατρικής και από τη British Association of Accident and Emergency Medicine, με τα αντίστοιχα χρονικά περιθώρια αντιμετώπισης.

Πίν.1. Προτεινόμενη κλίμακα διαλογής επειγόντων με αντίστοιχους χρόνους – στόχους για αντιμετώπιση στο ΤΕΠ.

Αριθμητική ταξινόμηση	Χρωματική ταξινόμηση	Κλινική ταξινόμηση	Ταχύτητα Αντιμετώπισης	Είδος περιστατικού
1	κόκκινο	Άμεση αναζωογόνηση	άμεση	<ul style="list-style-type: none"> • ανακοπή • οξεία απόφραξη αεραγωγού • σοβαρό τραύμα σε shock
2	πορτοκαλί	Υπέρ-επείγον	Εντός 10 min	<ul style="list-style-type: none"> • στηθαγχικός πόνος • σπασμοί • υπογλυκαιμία • GCS < 9
3	κίτρινο	επείγον	Εντός 30-60 min	<ul style="list-style-type: none"> • Τραύμα οφθαλμών • Οξείες ψυχιατρικές διαταραχές
4	πράσινο	Ημι-επείγον	Εντός 60-120 min	<ul style="list-style-type: none"> • Επώδυνες μη απειλητικές βλάβες • Ελαφρές οξείες καταστάσεις
5	μπλε	Μη- επείγον	Εντός 120-140 min	<ul style="list-style-type: none"> • Χρονίζοντα συμπτώματα χωρίς υποτροπή • Συνταγογραφήσεις • Γνωματεύσεις

Πηγή : Ε. Ασκητοπούλου, 1991, σελ. 18.

Οι καταστάσεις που παρουσιάζονται σαν επείγουσες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα οξέων νόσων και κακώσεων. Το εύρος του επείγοντος αποτελεί ένα συνεχές συνεχές, που ταξινομείται τεχνητά με τις διάφορες κλίμακες διαλογής και γι' αυτό χρειάζεται επαναξιολόγηση όλων των ασθενών μετά από 2 ώρες.

Προτείνονται τα ακόλουθα χρονικά περιθώρια για την αντιμετώπιση των ασθενών που προσέρχονται στο ΤΕΠ και ταξινομούνται σε πέντε κατηγορίες :

1. *Κατηγορία I – Ασθενείς για άμεση αναζωογόνηση* : αυτοί οι ασθενείς απαιτούν άμεση αναζωογόνηση και θεραπεία από την ΟΝΑΕ, που έχει προηγουμένως ενημερωθεί από το ασθενοφόρο της Επείγουσας Προνοσοκομειακής Ιατρικής.
2. *Κατηγορία II – Υπερ-επείγον* : απαιτούν επείγουσα αξιολόγηση κι αντιμετώπιση από γιατρό εντός 10 min από την άφιξη τους στο ΤΕΠ.
3. *Κατηγορία III – Επείγον* : ασθενείς που χρειάζονται διαγνωστική και θεραπευτική νοσοκομειακή προσέγγιση μέσα στα επόμενα 30 – 60 min.

4. *Κατηγορία IV – Ημι-επείγον* : τα χρονικά όρια αντιμετώπισης αυτών των ασθενών εξαρτάται από την υπάρχουσα υποδομή και διαθέσιμους χώρους, συνήθως 60 – 120 min.
5. *Κατηγορία V – Μη-επείγον* : οι ασθενείς αυτοί χρειάζονται να κατευθυνθούν σωστά και υπεύθυνα στα αντίστοιχα τακτικά εξωτερικά ιατρεία ή σε ιατρεία πρωτοβάθμιας περίθαλψης, διαφορετικά να αντιμετωπιστούν εντός 120 – 240 min.

Ο γαλλικός στρατιωτικός όρος “διαλογή” αναφέρεται σε μία διαδικασία ταξινόμησης των θυμάτων σε τρεις κατηγορίες. Μία τροποποιημένη μορφή της διαλογής είχε πάρει μέρος στο Τ.Ε.Π. αυτού του ιδρύματος από το 1956. όπως εφαρμόστηκε σε μία καταστροφή, για την διαλογή στο νοσοκομείο απαιτούνται τα παρακάτω: ένας παθολόγος με την εμπειρία και την κρίση, το επαρκές διάστημα και την ιεραρχία και μεταφορά της βοήθειας. Ο ανώτερος χειρουργός μπορεί να καταστήσει τις αποφάσεις της διαλογής γρήγορα και ανάλογα με τις ικανότητες του νοσοκομείου, ωστόσο θα έπρεπε να εκμεταλλεύεται προσωπικό με πραγματική εμπειρία εν καιρώ πολέμου. Εάν ο προθάλαμος των Τ.Ε.Π. είναι επιβαρημένος, η διαλογή πρέπει να εκτελεσθεί κάπου αλλού. Στο Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης ο κύριος προθάλαμος ο οποίος είναι παρακείμενος στο Τ.Ε.Π. έχει χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά. Για να διατηρείται γρήγορη ροή των ασθενών μέσω της διαλογής είναι απαραίτητη η ιεραρχία και η μεταφορά βοηθών. Σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτούνται δύο ανώτεροι υπάλληλοι για να λειτουργήσει το σύστημα γρήγορα. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο καταστροφής του νοσοκομείου χρώμα – κωδικός που δείχνει τη σοβαρότητα τραυματισμού είναι η μόνη λειτουργία που επιτρέπεται στο σταθμό της διαλογής.

4.7. ΡΟΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ

Στο ΤΕΠ πολύ συχνά προσέρχεται ή διακομίζεται ταυτόχρονα μεγάλος αριθμός ασθενών, που εμφανώς δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί άμεσα. Η προτεραιότητα της αντιμετώπισης στο ΤΕΠ, σε αντίθεση με τα εξωτερικά ιατρεία, δεν βασίζεται στη χρονική προτεραιότητα προσέλευσης των ασθενών αλλά στην κλινική προτεραιότητα με βάση τη βαρύτητα της κατάστασης ή βλάβης. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η εμπρόθεσμη σταθεροποίηση, υποστήριξη και διαγνωστική προσπέλαση και αντιμετώπιση των ασθενών σύμφωνα με τις ανάγκες τους, η ροή των ασθενών θα πρέπει να είναι η ακόλουθη ανάλογα με το εάν οι ασθενείς προσέρχονται ή διακομίζονται στο ΤΕΠ :

Περιπατητικοί Ασθενείς

Οι περιπατητικοί ασθενείς:

- εισέρχονται από ειδική είσοδο για περιπατητικούς ασθενείς,
- προσέρχονται στη γραμματεία προκειμένου να καταχωρηθούν στο μητρώο ασθενών και να τους δοθεί ατομική κάρτα ΤΕΠ,
- αξιολογούνται αμέσως στο χώρο διαλογής από γιατρό ή νοσηλεύτη και ταξινομούνται σύμφωνα με την κλίμακα διαλογής και συμπληρώνεται η αντίστοιχη κάρτα με χρωματική διαφοροποίηση,
- προωθούνται ανάλογα με την κατηγορία του επείγοντος:
 - κατηγορία I και II στην αίθουσα ανάνηψης όπου αντιμετωπίζονται μέσα σε 10 min,
 - κατηγορία III στα ατομικά εξεταστήρια όπου αναμένουν για να εξεταστούν μέσα στα επόμενα 30 - 60 min, και βρίσκονται υπό συνεχή εποπτεία από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό από το κεντρικό νοσηλευτικό σταθμό,
 - κατηγορία IV στην αίθουσα αναμονής για να εξεταστούν αργότερα (όχι περισσότερο από 60 - 120 min)
 - κατηγορία V στο ιατρείο πρωτοβάθμιας περίθαλψης ή στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία,
- νοσηλεύονται στη ΜΕΘ ή ΜΑΦ εφόσον ανήκουν στην κατηγορία I ή II
- νοσηλεύονται στους θαλάμους Βραχείας Νοσηλείας (για 6 - 48 ώρες) εφόσον έχουν μη ξεκαθαρισμένη αλλά οξεία, κλινική εικόνα μέχρις ότου γίνει η τελική τους αξιολόγηση και αποφασιστεί εάν χρειάζονται ή όχι εισαγωγή στο νοσοκομείο,
- οι συγγενείς κατευθύνονται στους χώρους αναμονής.

Ασθενείς που Διακομίζονται με Ασθενοφόρο

Οι ασθενείς που διακομίζονται με ασθενοφόρο:

- εισέρχονται από την είσοδο των φορείων στην οποία υπάρχει εύκολη προσέγγιση του ασθενοφόρου και
- κατευθύνονται γρήγορα στην αίθουσα ανάνηψης,
- εφόσον δεν έχουν συνείδηση, είναι διασωληνωμένοι, ή ανήκουν στην κατηγορία I αντιμετωπίζονται αμέσως στην αίθουσα ανάνηψης,
- εφόσον ανήκουν στην κατηγορία II προσκομίζονται για να αντιμετωπιστούν

μέσα σε 10 min στην αίθουσα ανάνηψης ή στη ΜΑΦ,

- όλοι οι υπόλοιποι ασθενείς καταχωρούνται από τη γραμματεία στο μητρώο ασθενών και τους δίδεται ατομική κάρτα ΤΕΠ
- αξιολογούνται αμέσως από το γιατρό ή νοσηλεύτη στο χώρο διαλογής και προωθούνται ανάλογα με την κατηγορία του επείγοντος στα ατομικά εξεταστήρια (κατηγορία ΠΙ & ΙV) για να εξεταστούν όπως και οι περιπατητικοί ασθενείς.

4.8. ΜΑΖΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ – ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Όλα τα νοσοκομεία ή ομάδες νοσοκομείων πρέπει να έχουν προνοήσει για την επείγουσα αντιμετώπιση μεγάλου αριθμού ασθενών, σε περιπτώσεις μαζικών ατυχημάτων ή καταστροφών. Για το σκοπό αυτό πρέπει από πριν να έχουν συγκροτήσει μια πολυδύναμη *Επιτροπή Αντιμετώπισης Μαζικών Ατυχημάτων και Καταστροφών (ΕΑΜΑΚ)*.

Αρμοδιότητες ΕΑΜΑΚ

Η ΕΑΜΑΚ οργανώνεται από το ΤΕΠ και έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες:

- δραστηριοποιείται σε περίπτωση μαζικού ατυχήματος αυτόβουλα ή μετά από κλήση του Συντονιστικού Κέντρου Προ-νοσοκομειακής Βοήθειας και διατηρεί συνεχή επαφή με αυτό,
- χρησιμοποιεί τις επικοινωνίες και τις κινητές μονάδες των ΤΕΠ,
- είναι υπεύθυνη για:
 1. τη συνεχή ετοιμότητα του/των νοσοκομείου/ων της υγειονομικής της περιφέρειας για την αντιμετώπιση μεγάλου αριθμού βαριά πασχόντων και τραυματιών σε περίπτωση μαζικού ατυχήματος,
 2. την εκπαίδευση του προσωπικού στην προνοσοκομειακή Επείγουσα Ιατρική και την εκτέλεση ασκήσεων ετοιμότητας, περίπου 2 φορές το χρόνο,
 3. τη συγκέντρωση, αποθήκευση, συντήρηση και περιοδική αντικατάσταση φαρμάκων, υγειονομικού υλικού και εξοπλισμού που προορίζονται αποκλειστικά για περιπτώσεις μαζικών ατυχημάτων,
 4. τα διαδικαστικά προβλήματα, που είναι πιθανό να προκύψουν μετά την κήρυξη κατάστασης μαζικού ατυχήματος (εξιτήρια χρόνιων

ασθενών, αναβολές προγραμματισμένων χειρουργείων, αναστολή ωραρίου προσωπικού, κλπ.).

Η ταξινόμηση των μαζικών ατυχημάτων από ιατρικής πλευράς ακολουθεί την παρακάτω κλιμάκωση :

A) ατύχημα τύπου I είναι ένα ατύχημα που μπορεί να εξελιχθεί σε μαζική καταστροφή.

B) ατύχημα τύπου II είναι ένα ατύχημα που αποτελεί μαζική καταστροφή

Γ) ατύχημα τύπου III είναι μαζικά ατυχήματα τέτοιου μεγέθους ώστε η υποδομή του ή των νοσοκομείου/ων της δικαιοδοσίας της ΕΑΜΑΚ να μην επαρκούν και να χρειάζεται κινητοποίηση και άλλων νοσοκομείων.

Στην πρώτη περίπτωση, η επιτόπια διερεύνηση αρκεί για να εκτιμήσει την έκταση του ατυχήματος. Στις άλλες δύο η κινητή μονάδα, μετά από συνεννόηση με την ΕΑΜΑΚ και το Συντονιστικό Κέντρο Προ-νοσοκομειακής Βοήθειας, κηρύσσει *Κατάσταση Μαζικού Ατυχήματος*. Αυτό συνεπάγεται ότι στα νοσοκομεία που υπάγονται στη δικαιοδοσία της ΕΑΜΑΚ αρχίζει η διαδικασία έκτακτων εξιτηρίων, απελευθέρωσης χειρουργείων και υποχρεωτικής αναστολής των οποιωνδήποτε περιορισμών στο ωράριο του προσωπικού. Σε ορισμένες περιπτώσεις επιβάλλεται και η συνεργασία με άλλες μη ιατρικές υπηρεσίες όπως Ένοπλες Δυνάμεις, Σώματα Ασφαλείας, κλπ.

4.9. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Δεδομένου ότι οι καταστροφές φύσης και πεδίου είναι απρόβλεπτες, ένα καλό σχέδιο σε περίπτωση καταστροφής πρέπει να είναι πάντα σε ετοιμότητα να πραγματοποιηθεί. Οι απαντήσεις του ΤΕΠ πρέπει να είναι άμεσες και διαφορετικές για κάθε μια κατάσταση.

Το σχέδιο σε περίπτωση καταστροφής προβλέπει επίσης τη διοίκηση σε καταστροφές με μικρό αριθμό θυμάτων (μίνι – καταστροφές). Η φάση I του σχεδίου σε περίπτωση καταστροφής επιτρέπει τη διοίκηση στα θύματα ατυχήματος χωρίς τη διάσπαση της λειτουργίας του Νοσοκομείου από τη χρησιμοποίηση του χώρου στην παρακείμενη κλινική ή την αίθουσα για πολλές χρήσεις στο Τ.Ε.Π. και από τη χρησιμοποίηση του εφεδρικού ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. Επικαλεσμένη κατά περιόδους μεγάλη καταστροφή, η φάση II δείχνει τις εκλεκτορικές αποδοχές και τις διαδικασίες διακοπής, την κλήση μιας

ποικιλίας εφεδρικού προσωπικού και το διάστημα χρησιμοποίησης που δεν υποδεικνύεται συνήθως για τη μετέπειτα φροντίδα του ασθενούς.

Μία τελευταία καταστροφή, όπως εκείνη που μπορεί να εμφανιστεί σε εμπόλεμη περίοδο ή μετά από ένα πυρηνικό ατύχημα, θέτει σε κίνηση τη φάση III. Αυτό απαιτεί τη γενική αναθεώρηση όλων των δραστηριοτήτων του Νοσοκομείου, η διοίκηση του Νοσοκομείου πρέπει να δώσει την αναγκαία απάντηση αμέσως. Από αυτό μπορεί να συνεπάγονται βήματα τόσο δραστικά όσο η εκκένωση του Νοσοκομείου.

Οι ειδικά εκπαιδευμένοι και προσωπικά ενδιαφερόμενοι παθολόγοι, οι ιατρικά ανώτεροι υπάλληλοι για την καταστροφή έχουν αμοιβαία συμφωνία επάνω στη διαθεσιμότητα. Ένα ειδικό διπλής κατεύθυνσης κινητό ραδιόφωνο τους συνοδεύει και μεταφέρονται από την αστυνομία στη σκηνή καταστροφής. Πρέπει επίσης να έχουν τα ειδικά διακριτικά και τα σκληρά καπέλα για αναγνώριση. Το αστικού επιπέδου σχέδιο απαιτεί επίσης τους βοηθητικούς ιατρικούς ανώτερους υπαλλήλους καταστροφής. Αυτά τα πρόσωπα που δεν είναι συνήθως παθολόγοι, έχουν ειδικές δεξιότητες όπως τις επικοινωνίες, τη διοίκηση έκτακτης ανάγκης ή την κοινοτική υγειονομική περίθαλψη.

Οι βοηθητικοί ανώτεροι υπάλληλοι καταστροφής είναι διαθέσιμοι και αξιόπιστοι για το συντονισμό και τη διανομή των υγειονομικών υπηρεσιών κάτω από τις συνθήκες καταστροφής. Η αρχική λειτουργία ενός ιατρικά ανώτερου υπαλλήλου καταστροφής είναι η επιλογή και κατάταξη των θυμάτων σε κατηγορίες με σκοπό την κατάλληλη αγωγή ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασης, ο βοηθητικός ανώτερος υπάλληλος είναι αρμόδιος για την αποστολή των τραυματισμένων στα διαθέσιμα οχήματα. Συνήθως αυτός δεν παρέχει τη θεραπεία. Εάν ο ανώτερος υπάλληλος αναμειχθεί με τις λεπτομέρειες της προσοχής σε μία μεγάλη καταστροφή, δεν μπορεί να παραμείνει στην εντολή της κατάστασης η άμεση φροντίδα θα έπρεπε να γίνεται από τους ιατρικούς τεχνικούς στα ασθενοφόρα ή από άλλους παθολόγους που βρίσκονται στη σκηνή. Αν και μπορεί να συμβάλλει ο ιατρικά ανώτερος υπάλληλος της καταστροφής σε μία εθελοντική βάση, κάθε μέλος του νοσοκομείου έχει διαθέσιμη μία εξωτερική ομάδα.

Στο Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης, δύο ειδικευόμενοι χειρουργοί (μόνο ένας από το Τ.Ε.Π.) και δύο νοσοκόμες Έκτακτης ανάγκης είναι εγγεγραμμένοι σε αυτή την ομάδα, σε μία βάση περιστροφική. Κατ' αρχήν η αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων δεν θα έπρεπε να υπονομεύεται από την αποστολή των πολυάριθμων μελών προσωπικού σε μία σκηνή καταστροφής. Το προσωπικό του νοσοκομείου συμβάλλει καλύτερα στο σύστημα με την παραμονή μέσα στο νοσοκομείο και με την προσφορά φροντίδας στον τόπο της καταστροφής, διορίζοντας τους παθολόγους και στους παραϊατρικούς τεχνικούς. Το

εξωτερικό πρόγραμμα είναι διαθέσιμο και επιθεωρείται κάθε μήνα από τις νοσοκόμες έκτακτης ανάγκης. Όταν αναγγέλλεται μία καταστροφή από το κέντρο επικοινωνιών της αστυνομίας, ένα ταχύπλοο σκάφος της αστυνομίας αυτομάτως αποστέλλεται στα επείγοντα περιστατικά για να επιλέξει την εξωτερική ομάδα.

Θεωρητικά παθολόγοι και νοσοκόμες θα έπρεπε να εξαρτώνται από τους ανώτερους υπάλληλους καταστροφής, αλλά στην πραγματικότητα εάν οι ανώτεροι υπάλληλοι είναι αδύνατον να φθάσουν στον τόπο της καταστροφής, η ομάδα του νοσοκομείου θα πρέπει να υποθέσει την ιατρική εντολή μέχρι να γίνει η αντικατάσταση.

4.9.1 Θεραπεία

Ένας ανώτερος υπάλληλος καταστροφής είναι υπό τη δαπάνη των διαδικασιών του νοσοκομείου. Μετά από τη συγκέντρωση των πληροφοριών από τους παθολόγους στη σκηνή της καταστροφής και από την διαλογή του νοσοκομείου ως προς τους τύπους και τους αριθμούς των θυμάτων που φθάνουν, μπορεί να αποφασίσει πού οι ασθενείς μπορούν να θεραπευθούν πριν γίνει συσσώρευση και σύγχυση.

Ο υπάλληλος – υπό τη δαπάνη του νοσοκομείου μπορεί να είναι ο πρόεδρος της επιτροπής της καταστροφής, ο προϊστάμενος της χειρουργικής επέμβασης, ο γενικός διευθυντής του νοσοκομείου. Μόλις οι ασθενείς μπουν στο σχέδιο χρώμα – κωδικός, στην διαλογή στέλνονται στις ειδικά οριζόμενες περιοχές θεραπείας. Οι σοβαρά τραυματισμένοι ασθενείς μεταφέρονται στα Τ.Ε.Π. και οι λιγότερο τραυματισμένοι στέλνονται στην Μ.Β.Ν 18-κρεβατιών δίπλα στο Τ.Ε.Π. για να αναμείνουν την εισαγωγή σε νοσοκομείο ή τη μεταφορά σε χειρουργικό θάλαμο.

Οι περιπατητικοί ασθενείς συνοδεύονται συνήθως στις κλινικές. Ο χώρος για το νεκροτομείο δεν πρέπει να παρασχεθεί μακριά από την περιοχή της διαλογής. Η εμπειρία έχει καταδείξει μία ανάγκη ευκαμψίας και ευστροφίας για τις καταστάσεις καταστροφής. Όταν το τυποποιημένο σχέδιο πραγματοποιείται ένας χειρουργός που επιλέγεται από ένα σύνολο έξι έμπειρων παθολόγων (δύο για κάθε περιοχή) δίνει τις εντολές για κάθε περιοχή θεραπείας. Οι βοηθοί διορίζονται από το χειρουργικό και ιατρικό προσωπικό του κύριου νοσοκομείου και οι νοσηλευτές και οι βοηθοί του Τ.Ε.Π. επίσης χρησιμοποιούνται.

Ο εξοπλισμός μπορεί να ληφθεί από τον ειδικό εφοδιασμό για μία καταστροφή. Στην περιοχή κρίσιμης φροντίδας, ένας γιατρός και μία νοσοκόμα ορίζονται σε κάθε ασθενή. Εάν

απαιτείται ειδική πείρα ζητούνται διαβουλεύσεις μέσω της έδρας καταστροφής. Στις άλλες περιοχές θεραπείας η ανατιθέμενη εργασία του προσωπικού είναι πιο άτυπη.

Το τμήμα πληροφοριών των ασθενών της ετικέτας καταστροφής συμπληρώνεται από τους υπαλλήλους στην αρχική περιοχή θεραπείας. Ειδικά σχεδιασμένες ετικέτες καταστροφής είναι διαθέσιμες, με γραμμένα τα τελευταία τέσσερα ψηφία μιας 7ψήφιας μονάδας νοσοκομείου σε αριθμητική συχνότητα. Ένα αντίγραφο της ετικέτας καταστροφής στέλνεται στο μπροστινό γραφείο νοσοκομείων για μία γενική λίστα όλων των θυμάτων και άλλο στέλνεται στο γραφείο αναγνώρισης για να διευκολύνει μία απόφαση του αριθμού των κρεβατιών που πρέπει να είναι διαθέσιμα.

Κάθε περιοχή απαιτείται να διατηρήσει τις δικές της λίστες ελέγχου των ασθενών της όπως φθάνουν από την διαλογή και να καταγράφει τον χαρακτήρα τους. Ο χειρουργός που διοικείται βασίζεται σημαντικά σε αυτή τη λίστα για να πάρει αποφάσεις.

Φυλάσσεται ένα αρχείο της προετοιμασίας των ακτινών Χ των ασθενών στέλνονται για test εισέρχονται ή μεταφέρονται εάν η αρχική διαλογή αποδειχθεί λανθασμένη, η μεταφορά των ασθενών από μία περιοχή θεραπείας σε άλλη είναι δυνατή

4.10. ΕΔΡΑ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ

Όταν επικαλείται μία καταστροφή, η έδρα μίας καταστροφής είναι υποχρεωτική. Εφόσον αυτές τις καταστροφές χρειάζονται χώρο και προσωπικό πέρα από την ικανότητα του τμήματος επειγόντων περιστατικών, πρέπει να γίνεται γενικός έλεγχος από το κύριο νοσοκομείο και όχι από το τμήμα επειγόντων περιστατικών. Είναι ωστόσο επιθυμητό ότι ο διευθυντής του νοσοκομείου καταστροφής και ο προϊστάμενος των υπηρεσιών των επειγόντων περιστατικών είναι διαφορετικές προσωπικότητες έτσι ώστε ο τελευταίος να διατηρεί τις εντολές του στο τμήμα επειγόντων περιστατικών.

Η έδρα καταστροφής θα έπρεπε να είναι σε μία κεντρική στρατηγική τοποθεσία. Οι επικοινωνίες σε όλες τις περιοχές πρέπει να είναι διαθέσιμες. Ο γενικός διευθυντής του νοσοκομείου, ο προϊστάμενος της χειρουργικής επέμβασης, ο διευθυντής του νοσηλευτικού προσωπικού, ο διευθυντής της κοινωνικής εργασίας, ο ανώτερος προϊστάμενος. Ο προϊστάμενος επικοινωνιών του νοσοκομείου μπορεί να απαιτηθεί για να παρέχουν τη βοήθεια στον πρόεδρο καταστροφής. Κάθε ένα από αυτά τα πρόσωπα είναι οι ειδικοί δασμοί συμπεριλαμβάνοντας τα παρακάτω :

1. Αξιολόγηση των διαθέσιμων κρεβατιών του νοσοκομείου

2. Η απόφαση το πόσοι ασθενείς μπορούν να απαλλαχθούν από το νοσοκομείο αμέσως.
3. Ο διακανονισμός για την εισαγωγή των ασθενών.
4. έλεγχος των δραστηριοτήτων των λειτουργούντων δωματίων, συμπεριλαμβάνοντας την απόφαση να σταματήσουν οι εκλεκτικές διαδικασίες
5. Να καλούνται μέλη προσωπικού να παρουσιαστούν να παρευρεθούν έξω από το νοσοκομείο.
6. Να καλούνται διαθέσιμοι σύμβουλοι
7. Επιθεώρηση της ασφάλειας των λειτουργιών
8. Εγκατάσταση ενός κέντρου πληροφοριών των ασθενών.
9. Εγκατάσταση μίας περιοχής για τους αντιπροσώπους των media (των μέσων).
10. Εγκατάσταση μίας περιοχής αναμονής των επισκεπτών.
11. Συντονισμός μεταξύ επεξεργασίας, και των δωματίων αποκατάστασης του φαρμακείου, και του διαιτητικού, της συντήρησης του Γενικού εφοδιασμού των δημοσίων σχέσεων.

4.11. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ένα εσωτερικό τμήμα ασφάλειας, είναι χρήσιμο τη στιγμή της καταστροφής. Σε ένα μεγάλο νοσοκομείο το τμήμα ασφάλειας έχει αποδειχτεί ως μία συνιστώσα δύναμη του νοσοκομειακού οργανισμού. Η αστυνομία (του κοινού) συνήθως μη διαθέσιμη για την εσωτερική ασφάλεια τη στιγμή της καταστροφής. Η παρουσία τους μπορεί να ζητηθεί από την έδρα καταστροφής, εντούτοις, μπορεί να είναι απαραίτητο να στρατολογηθούν εθελοντές από μέσα από το νοσοκομείο για να εκτελέσουν τα καθήκοντα που δεν απαιτούν ειδική εξουσία. Γενικά ένας ανώτερος υπάλληλος ασφάλειας φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικός σε μία καταστροφή από έναν (αστυνομικό) με πολιτικά.

Το τμήμα ασφάλειας εκτελεί δύο λειτουργίες σε μία καταστροφή : Έλεγχος της κυκλοφορίας και προστασία ή φύλαξη των προσώπων. Η πρώτη λειτουργία είναι πολύ σημαντική για τη λειτουργία ενός ομαλού τρέχοντος συστήματος, και περιλαμβάνει τα παρακάτω :

1. Διατήρηση μιας σαφούς πρόσβασης στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών ή την περιοχή της διαλογής ή και στα δυο έτσι ώστε τα οχήματα μπορούν να πλησιάσουν, να απαλλάξουν τους ασθενείς, και να φύγουν γρήγορα.
2. Φύλαξη των συγκεκριμένων εισόδων για το προσωπικό τους, εθελοντές, τους χορηγούς αίματος, συγγενείς και τα μέλη των media.

3. Περάτωση και προστασία όλων των αχρείαστων εισόδων έτσι ώστε μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν έξοδοι όταν πρέπει να γίνει εκκένωση των ασθενών.

4. Προσδιορισμός και έλεγχος όλων των εσωτερικών διαδρομών κυκλοφορίας έτσι ώστε περιέργα άτομα να μην εμποδίζουν τη ροή της ουσιαστικής κυκλοφορίας. Στον Τύπο και τους επισκέπτες συνήθως απαγορεύεται η παρεύρεση κοντά στον τόπο της καταστροφής μέλη του τμήματος της ασφάλειας μπορούν να απαιτούν κατάλληλη αναγνώριση οποιουδήποτε προσώπου που επιδιώκει την είσοδο στο νοσοκομείο, συμπεριλαμβανομένου ενός μέλους του προσωπικού.

4.12. ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Η απάντηση σε μία καταστροφή είναι ένα ευρύ φαινόμενο του νοσοκομείου που περιλαμβάνει πολλούς υπαλλήλους νοσοκομείου, όχι μόνο ιατρικό προσωπικό. Μερικά από τα καθήκοντα του διοικητικού προσωπικού έχουν αναγνωρισθεί κάποια τμήματα έχουν δικά τους σχέδια σε περίπτωση καταστροφής. Αυτά τα τμήματα περιλαμβάνουν την τράπεζα αίματος, το τμήμα ακτινολογίας, όλα τα κλινικά εργαστήρια (παθολογία, μικροβιολογία, βιοχημεία και αιματολογία) και άλλες υπηρεσίες άμεσης υποστήριξης (ηλεκτροκαρδιογράφημα, αναπνευστική υποστήριξη κ.α.).

Τα λειτουργούντα δωμάτια επίσης προειδοποιούνται για να αναμείνουν με όλο το απαραίτητο προσωπικό συμπεριλαμβανομένων των αναισθησιολόγων, τις νοσοκόμες, τους τεχνικούς, την αίθουσα ξεκούρασης του προσωπικού και το κεντρικό προσωπικό διανομής.

Άλλα τμήματα που παρέχουν τις ουσιαστικές υπηρεσίες περιλαμβάνουν τα παρακάτω :

1. Ιατρικά αρχεία. Με τα φυσιολογικά καθήκοντα τους του εφοδιασμού των αριθμών μονάδων και των διαγραμμάτων των ήδη αναγνωρισμένων ασθενών τα μέλη αυτού του τμήματος είναι αρμόδια για τη διατήρηση ενός ακριβούς καταλόγου όλων των εισερχομένων θυμάτων μιας καταστροφής στο κύριο γραφείο πληροφοριών νοσοκομείων. Ο κατάλογος περιλαμβάνει το όνομα του ασθενή, τη διεύθυνση, την ηλικία, τη γενική κατάσταση και την περιοχή της βασικής θεραπείας. Τα αντίγραφα αυτού του καταλόγου διανέμονται στην έδρα καταστροφής, το τμήμα κοινωνικών υπηρεσιών, το γραφείο αναγνώρισης, και το χώρο των μέσων μαζικής ενημέρωσης.

2. Επικοινωνίες. Αυτό το τμήμα αναγγέλλει την καταστροφή και διατηρεί την όλη εσωτερική επικοινωνία με τη βοήθεια των ασύρματων, του συστήματος αρχείων του νοσοκομείου, των μονάδων walkie-talkie ενός εσωτερικού τηλεφωνικού συστήματος, και των δρομέων.

3. Κοινωνική υπηρεσία. Αυτό το τμήμα καθιερώνει και δημιουργεί μία περιοχή αναμονής των επισκεπτών και ένα κέντρο πληροφόρησης των ασθενών που βοηθά την αναγνώριση και τη θέση των θυμάτων, τακτοποιεί για τους διερμηνείς και ειδοποιεί τους συγγενείς των ασθενών το γεγονός του θανάτου. Τακτοποιεί επίσης τη μεταφορά των ασθενών και τους τραυματίες και απαλλάσσονται ή μεταφέρονται και γενικά διατηρεί ένα σύνδεσμο εθελοντές τις εφημερίες και τις άλλες σχετικές ομάδες.

4. Αναγνώριση. Αυτό το γραφείο, απαριθμεί όλα τα διαθέσιμα κρεβάτια, κατευθύνει τη μεταφορά των ασθενών που βρίσκονται ήδη στο νοσοκομείο μία απογραφή όλων των ασθενών του νοσοκομείου που μπορούν να απαλλαχθούν αμέσως και τους απαλλάσσει εάν οι παθολόγοι το εγκρίνουν, και διατηρεί ένα σύνδεσμο με το τμήμα ιατρικών αρχείων.

5. Διαιτολόγοι. Οι διαιτολόγοι κατευθύνονται για να παρέχουν τα κατάλληλα ποτά και τα τρόφιμα στους εργαζόμενους και τους επισκέπτες νοσοκομείων.

6. Φαρμακείο. Ένας φαρμακοποιός καλείται σε μία καταστροφή σε εκείνους τους χρόνους όπου το τμήμα είναι συνήθως κλειστό έτσι ώστε τα αναγκαία φάρμακα μπορούν να παραγγέλλονται .

7. Δημόσιες σχέσεις. Η συνήθης πολιτική νοσοκομείων δεν επιτρέπει συνεντεύξεις ή φωτογραφίες ενός ασθενή μέχρι την ολοκλήρωση της θεραπείας ή της απαλλαγής και έπειτα μόνο με την άδειά του. Γίνεται η ευθύνη του γραφείου ειδήσεων να μαζεύει πληροφορίες από εκείνους που επιτρέπεται και για να αποφασίσει ποιες ειδήσεις μπορούν να δοθούν στον Τύπο, το ραδιόφωνο ή την τηλεόραση.

8. Τμήμα απολύμανσης. Σε μία εποχή όπου αυξάνεται η χρησιμοποίηση της πυρηνικής ενέργειας, περισσότερες περιπτώσεις ατυχήματος έκθεσης στα ραδιενεργά υλικά μπορεί να εμφανιστεί. Το σύστημα καταστροφής πρέπει να εγκαταστήσει ένα τμήμα για την απολύμανση αυτών των ασθενών όπου μπορούν να καθαριστούν και να ντυθούν αναλόγως πριν καλούν στην περιοχή θεραπείας. Το παρόν προσωπικό πρέπει να ντυθεί με τον κατάλληλο εξοπλισμό και οι προμηθευτές πρέπει να βρίσκονται έξω από το δωμάτιο. Η διαθεσιμότητα εμπειρογνομόνων τεχνικών είναι απαραίτητη σε αυτό τον τύπο καταστροφής. Τέτοιοι εμπειρογνώμονες περιλαμβάνουν τον πρόεδρο της επιτροπής ραδιοϊσοτόπου και των ενδιαφερομένων παθολόγων προσωπικού θεραπείας ακτινοβολίας.

9. Νεκροτομείο. Χώρος πρέπει να παρασχεθεί για ένα βοηθητικό νεκροτομείο σε περίπτωση που δεν υπάρχει χώρος στο κανονικό νεκροτομείο. Τα νεκρά θύματα θα έπρεπε αμέσως να μεταφέρονται από τους ζωντανούς και τους θεράποντές τους. Το τμήμα παθολογίας του νοσοκομείου είναι υπεύθυνο για τον προγραμματισμό και για την επάνδρωση ενός τέτοιου τμήματος περιοχής. Η αποτελεσματική απάντηση του νοσοκομείου σε μία καταστροφή απαιτεί ένα γραπτό σχέδιο που είναι σαφώς κατανοητό και εξασκημένο κάτω από πεπειραμένο προσωπικό. Αν και ο προγραμματισμός του σχεδίου καταστροφής και η απάντηση σε περίπτωση καταστροφής είναι πραγματικά μία λειτουργία ολόκληρου του νοσοκομείου η κύρια ώθησή της προέρχεται από την υπηρεσία επειγόντων περιστατικών.

4.13. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Η βασική προϋπόθεση για ένα περιφερειακό σύστημα επικοινωνιών, είναι μιας διπλής κατεύθυνσης ασύρματη σύνδεση ανάμεσα στα δίκτυα οχημάτων και κέντρων θεραπείας. Μια επιπλέον αναγκαιότητα είναι το κέντρο ελέγχου επικοινωνιών, που λαμβάνει τις κλήσεις έκτακτης ανάγκης και μπορεί να έρθει σε επαφή με όλα τα οχήματα μεταφοράς, καθώς επίσης και τα λαμβάνοντα τμήματα έκτακτης ανάγκης.

Μια ομάδα από γνώστες καλά εκπαιδευμένων αποστολέων είναι το κλειδί στη λειτουργία αυτού του κέντρου επικοινωνιών. Το Νοσοκομείο της Βοστώνης είναι τοποθετημένο σε επικοινωνία με την αστυνομία που συντονίζει το κέντρο, άμεσα με τη βοήθεια υπολογιστή στέλνοντας ασθενοφόρα στη σκηνή έκτακτης ανάγκης, αποφασίζοντας ποιο είναι το κοντινότερο νοσοκομείο, ποιο το πιο κατάλληλο για εκείνο τον τύπο έκτακτης ανάγκης, και εγκαθιστούν μιας διπλής κατεύθυνσης συνομιλία μεταξύ του ασθενοφόρου και του νοσοκομείου.

4.14. ΤΗΛΕΔΙΑΓΝΩΣΗ

Το Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης(Γ.Ν.Μ) ήταν πρωτοπόρος για την ανάπτυξη της διπλής κατευθύνσεως ιατρικής επικοινωνίας. Ο παθολόγος μπορεί να πάρει το ιστορικό του ασθενή, να ακούσει τους ήχους της καρδιάς και να εξετάσει τις ακτινογραφίες του. Με το σύστημα αυτό ο δέκτης της τηλεδιάγνωσης στο Γ.Ν.Μ είναι δίπλα στο τμήμα επειγόντων περιστατικών όπου οι γενικοί παθολόγοι είναι συνεχώς διαθέσιμοι.

4.15. ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι ο θάλαμος επειγόντων περιστατικών αντιπροσωπεύει το νοσοκομείο σε ένα κοινό που περιλαμβάνει όχι μόνο τους αρρώστους ή τραυματισμένους και τις οικογένειές τους αλλά επίσης τον Τύπο, την αστυνομία και τους μεταφορείς. Για να υπάρχουν καλές δημόσιες σχέσεις αναγκαία είναι η συντήρηση μιας ήρεμης ατμόσφαιρας την οποία η ικανή προσοχή επειγόντων περιστατικών μπορεί να παρασχεθεί και στην οποία η δυσπιστία που μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες ενέργειες μπορεί να αποφευχθεί.

4.16. ΜΕΣΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Αυτή η ομάδα αποτελείται από τους αντιπροσώπους από τις εφημερίδες ραδιόφωνο, τηλεόραση και περιοδικά.

Υπάρχει πιθανή σύγκρουση αρχών μεταξύ των μέσων και του νοσοκομείου, το οποίο υπονομεύει συχνά τις καλές αμοιβαίες σχέσεις. Το νοσοκομείο ενδιαφέρεται για την μυστικότητα του ασθενή και τα μέσα επιμένουν στο δικαίωμα κοινού να ενημερώνεται για τις λεπτομέρειες της περίπτωσης του ασθενή. Η σύγκρουση επιδεινώνεται από τα πιστεύω του παθολόγου ότι είναι πάρα πολύ πολυάσχολος για να κάνει τις δηλώσεις στα μέσα ή στο να απαντά στις ερωτήσεις.

Η ερώτηση είναι ξεκάθαρα ακανθώδης ότι πολλά νοσοκομεία συγκεκριμένα τα μεγάλα αστικά ιδρύματα έχουν δημιουργήσει τα γραφεία δημοσίων σχέσεων. Η καθοδήγηση αρχών στο γενικό νοσοκομείο της Μασαχουσέτης είναι ότι μέλη των μέσων δεν επιτρέπονται μέσα στις περιοχές θεραπείας των επειγόντων περιστατικών. Σε ασυνήθιστες περιπτώσεις, μία τέτοια παρείσφρηση επιτρέπεται μόνο με τη γραπτή άδεια από τον ασθενή ή ένα αρμόδιο μέλος της οικογένειας. Η λήψη των φωτογραφιών δεν επιτρέπεται σε περιοχές θεραπείας. Το τμήμα επειγόντων περιστατικών δεν έχει τον έλεγχο ή, εντούτοις, της λήψης των εικόνων έξω από το κτίριο. Λόγω των δικαστικών περιορισμών και των δαπανών δεν έχει καθιερωθεί ένα δωμάτιο Τύπου σε αυτό το νοσοκομείο.

Σε περίοδο καταστροφής, ωστόσο, χώρος και χρόνος παραχωρούνται για μία συνέντευξη τύπου. Αυτό μπορεί να ελαχιστοποιήσει ένα κοινό παράπονο της ρουσφετολογίας από μερικά μέλη των ΜΜΕ. Πληροφορίες που είναι κατάλληλες να διαστρεβλωθούν ειδικά σε περίοδο του ατυχήματος ή καταστροφής, συμπεριλαμβανομένων τον αριθμό των θυμάτων, τη γενική κατάστασή τους και εάν αναγνωρίστηκαν ή όχι. Οι ασθενείς δεν θα έπρεπε να

αναγνωρίζονται έως ότου γνωστοποιηθεί από την οικογένεια εάν ο ασθενής είναι ανήλικος ή η οικογένεια δίνει την άδεια. Η αναγνώριση του ασθενή είναι όλα όσα απαιτούνται : οι διευθύνσεις και οι συγκεκριμένες λεπτομέρειες του τραυματισμού θα έπρεπε να είναι κατ' αρχήν παρακρατούμενες.

4.17. ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

Είναι πολύ σημαντικό να παρασχεθεί χώρος αναμονής και πληροφορίες στα μέλη της οικογένειας του ασθενή και στους φίλους. Ο χώρος αναμονής πρέπει να είναι κοντά στη μονάδα Τ.Ε.Π. και πρέπει να περιέχει άνετες καρέκλες, υλικό για διάβασμα, τηλέφωνα και εγκαταστάσεις τουαλετών. Σε ένα μέλος της οικογένειας μπορεί συχνά να επιτραπεί να μείνει με τον ασθενή σύμφωνα με την κρίση μίας νοσοκόμας. Αυτό βοηθάει ιδιαίτερα εάν ο ασθενής είναι νέος ή μη συνεργάσιμος.

Μία ευχάριστη πληροφοριακή καθησυχαστική συμπεριφορά πρέπει να υπάρχει απέναντι σε όλη την οικογένεια. Οι παθολόγοι που βρίσκονται σε υπηρεσία πρέπει να είναι αρμόδιοι για να δίνουν προσωπικά πληροφορίες στην οικογένεια, και το νοσοκομείο ο διοικητής του Τ.Ε.Π. να είναι αρκετά ενημερωμένος για να διαδραματίσει αυτόν το ρόλο εάν ο αντίστοιχος γιατρός δεν είναι διαθέσιμος. Ένας εθελοντής μπορεί να βοηθήσει στην καθησύχαση των ανήσυχων συγγενών και να δίνει πληροφορίες για τις διαδικασίες και τις εξελίξεις από την περιοχή της θεραπείας.

4.18. ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ

Στη Μασαχουσέτη, ως αποτέλεσμα του νόμου ασθενοφόρων του 1974, η αστυνομία έχει ανακουφιστεί από την κύρια ευθύνη για τη μεταφορά των αρρώστων και των τραυματισμένων. Η αστυνομία θα πρέπει να αναμειγνύεται πάντα σε ορισμένες πτυχές μεταφοράς και ασφάλειας. Είναι σημαντικό ότι η σχέση μεταξύ του προσωπικού των Τ.Ε.Π., των ανωτέρων υπαλλήλων ασφαλείας του νοσοκομείου και της αστυνομίας πρέπει να είναι ευχάριστη και συναδελφική.

Ο ρόλος της αστυνομίας είναι συγκεκριμένος στα Τ.Ε.Π. και περιλαμβάνει τη φύλαξη πιθανόν εγκληματία, προστασία του προσωπικού σε περιπτώσεις σοβαρής βίας, λήψη πληροφοριών για τα θύματα από τα ατυχήματα μηχανοκίνητων οχημάτων και απαιτείται νομικά να εκθέτει τέτοια γεγονότα όπως την επίθεση από πυροβολισμό ή μαχαίρωμα, το δάγκωμα σκυλιών και το βιασμό. Το προσωπικό της ασφαλείας του νοσοκομείου, αντίστοιχα

με την αστυνομία, πρέπει να σταματήσει τους βίαιους ασθενείς ή συνοδούς για την ασφάλεια των ασθενών αλλά και του προσωπικού. Μία απόφαση που χρησιμοποιείται για τον περιορισμό αυτόν, θα έπρεπε να παίρνεται μετά από συγκεκριμένες γραπτές οδηγίες και επίσης να είναι βασισμένη στη διαταγή ενός παθολόγου, κατά προτίμηση ενός ψυχιάτρου.

4.19. ΜΕΤΑΦΟΡΕΙΣ

Οι ομάδες ασθενοφόρων που μεταφέρουν τους ασθενείς στο νοσοκομείο πρέπει να αντιμετωπιστούν ως συνεργάτες στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης Τ.Ε.Π. Μπορούν να παρέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ιστορία και τις λεπτομέρειες της θεραπείας που έγινε καθοδόν. Η εκπαίδευση των ιατρικών τεχνικών των Τ.Ε.Π. είναι μέρος των επειγόντων ιατρικών υπηρεσιών του συστήματος. Η συμπερίληψη του προσωπικού των ασθενοφόρων στα συμβούλια – διασκέψεις είναι αναγκαία.

4.20. ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

4.20.1 Μόρφωση (ενημέρωση) του κοινού

Η μόρφωση και ενημέρωση όλων εκείνων που χρησιμοποιούν τα επείγοντα περιστατικά μπορεί να γίνει μέσω της δημοσιοποίησης των πληροφοριών απαντώντας τέτοιες ερωτήσεις όπως τις επόμενες :

Σε ποιόν είναι η φροντίδα διαθέσιμη και πώς; Πως είναι εκπαιδευμένο το προσωπικό των επειγόντων περιστατικών; Ποιες ευκολίες (δυνατότητες) εκτός από τα νοσοκομεία διαθέτει η φροντίδα της υγείας; Θα μπορούσε να είναι αγχωτικό το γεγονός ότι το σύστημα των επειγόντων περιστατικών δεν είναι δωρεάν, αλλά είναι ένας συνδυασμός καλής θεραπευτικής φροντίδας και κόστους τα οποία θεωρούνται και αλληλένδετα; Το γεγονός ότι ένα καλό σύστημα επειγόντων περιστατικών εξαρτάται από την οικονομική ευθύνη του φορολογουμένου δεν είναι δυνατόν να υπερεκτιμάται εάν δεν θέλουμε να αποτύχει σύμφωνα με την κατάχρηση των πιο ακριβών πηγών του.

Κατά τη διάρκεια μιας δημόσιας καταστροφής, το νοσοκομείο και το τμήμα επειγόντων περιστατικών, είναι τα εστιακά σημεία χειρισμού των ασθενών. Τα νοσοκομεία ήταν πάντα πρόθυμα να δεχτούν λογικό αριθμό τραυματισμένων από μία καταστροφή, αλλά μέχρι

πρόσφατα δεν έχουν συλλογιστεί (σκεφτεί) να πηγαίνουν προσωπικά στο χώρο της καταστροφής και σε συνδυασμό με τη βοήθεια άλλων νοσοκομείων που ευκαιρούν.

4.20.2 Οδηγός καταστροφής

Αναφερόμενοι στο Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης, έχουν τεθεί κύρια κριτήρια καταστροφής όπως προέκυψαν μετά από έτη εμπειρίας σε πραγματικές κρίσεις.

1. Η πρόωρη ειδοποίηση είναι αρκετά επιθυμητή. Για 15 χρόνια, οι άμεσες επικοινωνίες συνδέουν τα επείγοντα περιστατικά με το επικοινωνιακό κέντρο της αστυνομίας και τον ιατρικό σταθμό στο Λογκαν Εθνικό Αεροδρόμιο στην ανατολική Βοστώνη.

2. Μία καταστροφή μπορεί να κηρυχθεί (είναι δηλωμένη) όταν έχουμε ξαφνικό φόρτωμα επειγόντων περιστατικών το οποίο είναι μεγαλύτερο από τον φυσιολογικό αριθμό που μπορεί να φροντίσει και να αντιμετωπίσει το σύστημα υπηρεσιών.

3. Γενικά, το προσωπικό του νοσοκομείου θα έπρεπε να παραμένει μέσα στο νοσοκομείο εκτός από την ομάδα που θα βγαίνει έξω και θα μεταφέρεται στον χώρο όπου υπάρχει επείγον περιστατικό από την αστυνομία για την επιλογή και κατάταξη των θυμάτων σε κατηγορίες με σκοπό την κατάλληλη αγωγή ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασης και για να αξιολογήσει την έκταση της καταστροφής με τον υπολογισμό των αριθμών και των τόπων.

4. Οι ειδικές επιλογές και κατατάξεις των θυμάτων σε κατηγορίες με σκοπό την κατάλληλη αγωγή ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασης είναι απαραίτητο. Οι μεγάλοι αριθμοί των τραυματιών μπορούν να το καταστήσουν απαραίτητο να εκτελεστεί το σχέδιο αυτό έξω από την είσοδο του τμήματος των επειγόντων περιστατικών.

5. Είναι αναγκαίο σε μεγάλες καταστροφές να υπάρχει ένα πόστο που δίνει εντολές ή ένα κεντρικό αρχηγείο καταστροφής μέσα στο νοσοκομείο, απαλλάσσοντας έτσι το ιατρικό προσωπικό των Τ.Ε.Π. από την ευθύνη να αντιμετωπίζει τους συγγενείς και τα ΜΜΕ.

6. Ένα επικοινωνιακό ραδιοφωνικό δίκτυο είναι αναγκαίο, για να υπάρχει σύντομη επικοινωνία με το κεντρικό αρχηγείο της πόλης όπου υπάρχει καταστροφή και με τα άλλα νοσοκομεία της περιοχής και μονάδες walkie-talkie για εσωτερική επικοινωνία.

7. Πρέπει να είναι διαθέσιμος επαρκής και ικανός αριθμός προσωπικού ασφαλείας στο νοσοκομείο.

ΚΕΦ.5. Επαγγελματική Επάνδρωση του ΤΕΠ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούμε πιο συγκεκριμένα στο ανθρώπινο δυναμικό του ΤΕΠ και τι περιλαμβάνει αυτό, όπως και για μονάδες βοηθητικών υπηρεσιών.

Η λειτουργία των εγκαταστάσεων των Τ.Ε.Π. καθορίζει τα σχέδια επάνδρωσης. Οι αρχές της επείγουσας φροντίδας είναι η διάγνωση, η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και η σταθεροποίηση των ασθενών πριν την εισαγωγή στο νοσοκομείο. Αυτή η υπηρεσία παρέχεται από το εδρεύων προσωπικό. Ίσως ο σημαντικότερος ρόλος των Τ.Ε.Π. είναι η γρήγορη απογραφή ότι το κοντινότερο γενικό νοσοκομείο διατηρείται ικανό ιδιαίτερα όσο αφορά τις μονάδες εντατικής παρακολούθησης. Όταν οι βασικές μονάδες φροντίδας ενός νοσοκομείου είναι γεμάτες, η άφιξη ενός ή περισσοτέρων ασθενών με μυοκαρδιακό έμφραγμα απαιτεί μια ολόκληρη προετοιμασία στα Τ.Ε.Π., για τη σταθεροποίηση, τον έλεγχο και την αρχική θεραπεία, καθώς λαμβάνεται απόφαση για το ποιος καρδιακός ασθενής μπορεί να μετακινηθεί για να κάνει χώρο για τον νεοεισαχθέντα.

Ένας δεύτερος παράγοντας είναι ότι η νοσοκομειακή κατάρτιση και το προσωπικό στα Τ.Ε.Π. είναι πιο εξειδικευμένα και ο εξοπλισμός που απαιτείται για την αρχική έρευνα είναι πιο εφικτός απ' ότι στις κλινικές του νοσοκομείου. Οι ακτινολογικές υπηρεσίες είναι επίσης περισσότερο εφικτές. Τέλος σε πολλές περιπτώσεις, απαιτείται χρόνος για να επιλεγεί η πιο αρμόδια νοσοκομειακή υπηρεσία για τη φροντίδα του ασθενούς. Το Τ.Ε.Π. επανδρώνεται από το ιατρικό, το νοσηλευτικό και το διοικητικό προσωπικό.

5.1. ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ – ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Ο προϊστάμενος των υπηρεσιών Τ.Ε.Π. καθοδηγεί το ιατρικό προσωπικό. Σε ένα νοσοκομείο αυτό το πρόσωπο είναι πάντα ο χειρουργός. Είναι ο πρόεδρος στην επιτροπή των Τ.Ε.Π, η οποία αποτελείται από αντιπροσώπους από όλες τις υπηρεσίες του νοσοκομείου. Αυτός επίσης καταλαμβάνει μία θέση στη γενική εκτελεστική επιτροπή και είναι άμεσα υπεύθυνος για τη γενική διεύθυνση του νοσοκομείου. Υπό την καθοδήγηση του επικεφαλής υπηρεσιών των Τ.Ε.Π. είναι οι βοηθητικοί προϊστάμενοι για κάθε σημαντική υπηρεσιακή μονάδα στο Τ.Ε.Π.: Γενική ιατρική, ορθοπαιδικό, νευρολογικό και παιδιατρική.

Οι προϊστάμενοι της κλινικής διαλογής και της οξείας ψυχιατρικής υπηρεσίας είναι κάτω από την άμεση εποπτεία του επικεφαλής, με τη διαφορά ότι βρίσκονται έξω από το τμήμα των Τ.Ε.Π. Στη θεωρία οποιοσδήποτε από τους βοηθητικούς προϊστάμενους μπορεί να έχει

προσωρινά την κύρια θέση στις υπηρεσίες των Τ.Ε.Π. Οι βοηθητικοί προϊστάμενοι είναι υπεύθυνοι για την εποπτεία των ειδικευόμενων παθολόγων και για τον καθορισμό των προτύπων για τη φροντίδα του ασθενούς.

5.2. ΕΔΡΕΥΟΝΤΕΣ ΙΑΤΡΟΙ

Η καθημερινή φροντίδα των ασθενών είναι ευθύνη των ειδικευόμενων ιατρών, οι οποίοι περιστρέφονται γύρω από τις υπηρεσίες του γενικού νοσοκομείου, κάθε μήνα ή κάθε δίμηνο. Παραδοσιακά, αυτές οι υπηρεσίες είναι οι ιατρικές και χειρουργικές υπηρεσίες αλλά τα πρόσφατα χρόνια, έχουν επίσης συμμετάσχει και οι παιδιατρικές, ορθοπαιδικές και οι νευρολογικές υπηρεσίες. Οι διαβουλεύσεις από άλλες υπηρεσίες είναι διαθέσιμες, μέχρι να φτάσει ο παθολόγος, εντούτοις οι ασθενείς παραμένουν στην ευθύνη της αναγνωρισμένης υπηρεσίας. Το μόνο καθήκον που εκτελείται από τους ειδικευόμενους του Τ.Ε.Π. είναι η συνεχόμενη προσοχή εξωτερικών ασθενών στις κλινικές. Αυτό εξασφαλίζει συνέχεια στη φροντίδα του ασθενούς και είναι μια αποτελεσματική εκπαιδευτική εμπειρία για τον ειδικευόμενο. Τουλάχιστον το ένα τρίτο του έτους ο ειδικευόμενος πρέπει να είναι πάντα παρών στα Τ.Ε.Π. Οι πρωτοετείς ειδικευόμενοι μπορούν να απασχοληθούν στα Τ.Ε.Π. και να μετρήσει ως ενεργό μέρος για την κατάρτισή τους, αν και αυτή η ανάθεση μπορεί να είναι οικονομικά ασθενική. Οι χειρουργικές υπηρεσίες παρέχουν κάλυψη στα Τ.Ε.Π. 24 ώρες, παρέχοντας καθεμία έναν πρωτοετή ειδικευόμενο, έναν βοηθητικό ειδικευόμενο και έναν ανώτερο ειδικευόμενο. Η ιατρική κάλυψη προκύπτει από τέσσερις πρωτοετείς και τέσσερις βοηθητικούς ειδικευόμενους, καθώς και από έναν ανώτερο ειδικευόμενο. Ο ρόλος του ανώτερου ειδικευόμενου στα Τ.Ε.Π. συνοψίζεται από μία τριετία στο χειρουργικό τομέα και μία τριετία στον παθολογικό τομέα. Αυτός έχει την ευθύνη της διαλογής καθώς και την ευθύνη για τη σωστή πρόβλεψη της κατάλληλης θεραπείας του ασθενούς.

Η χρήση των ειδικευόμενων στα Τ.Ε.Π. έχει γίνει πολλές φορές θέμα συζήτησης. Ένα πλεονέκτημα είναι ότι αυτοί είναι πάντα διαθέσιμοι και γίνονται πλήρως ικανοί μέχρι το τρίτο έτος τους, όπου τότε αναλαμβάνουν ευθύνη στα Τ.Ε.Π. Από την άλλη πλευρά, δεν έχουν την πείρα ενός καλά εκπαιδευμένου παθολόγου και έχουν ανάγκη επίβλεψης. Το σημαντικότερο μειονέκτημα σε ένα τέτοιο σύστημα επάνδρωσης είναι η έλλειψη συνοχής λόγω της περιστροφής των ειδικευόμενων σε όλα τα τμήματα.

5.3. ΠΑΘΟΛΟΓΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Ενίσχυση του ειδικευόμενου προσωπικού υπάρχει από το προσωπικό παρακολούθησης. Υπάρχουν δύο τρόποι υποστήριξης. Ο προτιμότερος έχει καινοτομηθεί από την παιδιατρική, όπου ένας παθολόγος παρακολούθησης είναι παρών 12 ώρες ημερησίως. Ο παραδοσιακός τρόπος, είναι στη διάθεση του ανώτερου προσωπικού όταν καλείται, συγκεκριμένα οι δύο κύριοι χειρουργικοί ειδικευόμενοι που έχουν τουλάχιστον 5 χρόνια εδρεύουσας κατάρτισης και είναι πιστοποιημένοι.

5.4. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ο ρόλος του νοσηλευτικού προσωπικού στα Τ.Ε.Π. είναι τεράστιας σπουδαιότητας. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστούν ορισμένες αρχές νοσηλευτικής φροντίδας στα Τ.Ε.Π. συμπεριλαμβανομένου την κατάρτιση, τα καθήκοντα και την επίβλεψη.

5.4.1. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

Η επιλογή των νοσηλευτών για την κατάρτιση των Τ.Ε.Π. θα έπρεπε να είναι βασισμένη τόσο στην ιδιοσυγκρασία όσο και στο ακαδημαϊκό υπόβαθρο. Καταχωρημένες και με άδεια πρακτικές νοσοκόμες απασχολούνται στα Τ.Ε.Π.

Οι νοσηλευτές καθοδηγούνται σε όλες τις φάσεις της φροντίδας στα Τ.Ε.Π., ειδικά στην επαναφορά του καρδιακού παλμού(CPR). Επιπρόσθετα, υπάρχει ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή για το CPR(ιδιαίτερα ανεπτυγμένο στο Γ.Ν.Μ), που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το προσωπικό στα Τ.Ε.Π. σε περίοδο αδράνειας. Όλες οι περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης συμπεριλαμβανομένου του CPR, αναθεωρούνται από την CPR επιτροπή του νοσοκομείου για να αξιολογήσουν την ατομική και τη γενική απόδοση.

Η CPR είναι μόνο μία άποψη της κατάρτισης για τους νοσηλευτές των Τ.Ε.Π. Όλες οι δραστηριότητες των Τ.Ε.Π., συμπεριλαμβανομένης της διαλογής, εάν εκείνες ορίζονται στους νοσηλευτές, πρέπει να είναι καλυμμένες στη νοσοκομειακή εκπαίδευση.

Μεταξύ άλλων συσκευών που δίνουν οδηγίες, οι συσκευές εικόνας και ήχου, είναι οι αποτελεσματικότερες. Μια από αυτές είναι μια μεγάλου-μήκους ταινία με το αφήγημα ενός εμπειρογνώμονα που εξηγεί τις λεπτομέρειες μιας δεδομένης διαδικασίας. Η ταινία έχει το πλεονέκτημα να είναι πάντα διαθέσιμη και επιπλέον δυναμικά επιμορφωτική, λόγω του υψηλού επιπέδου γνώσης που μεταδίδεται και της πιθανότητας επανάληψης. Ένα σύνολο

36 προγραμμάτων είναι σχεδιασμένο, με τον τίτλο «Διαχείριση των Τ.Ε.Π. τα πρώτα 30 λεπτά». Περίπου τα μισά από αυτά τα προγράμματα είναι διαθέσιμα.

5.4.2 ΑΝΑΘΕΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ

Σε οποιοδήποτε τμήμα Τ.Ε.Π., οι ευθύνες των νοσηλευτών δεν θα έπρεπε να λιγοστεύουν εξαιτίας της ανάθεσής τους σε κάποιο άλλο τμήμα στο νοσοκομείο. Τα Τ.Ε.Π. απαιτούν την πλήρη απασχόληση. Η μεταφορά των νοσηλευτών από άλλα πόστα του νοσοκομείου στα Τ.Ε.Π. για άσκηση σε περίοδο μέγιστου φόρτου θα έπρεπε επίσης να μην επιτραπεί εκτός από περιστάσεις καταστροφής.

Στα περισσότερα τμήματα των Τ.Ε.Π. το νοσηλευτικό προσωπικό είναι σταθερό και επομένως είναι το πιο συνεκτικό στοιχείο ειδικά όπου χρησιμοποιούνται οι ειδικευόμενοι παθολόγοι. Οι νοσηλευτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι σε αυτές τις καταστάσεις για τη διδασκαλία των νέων ειδικευόμενων. Κατά τη γνώμη μερικών διευθυντών των Τ.Ε.Π., τα καθήκοντα στα Τ.Ε.Π. είναι τόσο στρεσογόνα, ώστε θα έπρεπε να λαμβάνονται μέτρα για την περιοδική εναλλαγή των νοσηλευτών. Είναι εντούτοις συχνά δύσκολο να προσδιοριστούν σε αυτούς άλλα κατάλληλα καθήκοντα. Η συνοπτική ανάθεση σε εναλλακτικούς ρόλους, δεν πρέπει να θεωρηθεί αντίφαση στην έννοια της «αδιαίρετης ανάθεσης».

Η εμπειρία έχει δείξει ότι η περιστροφή των νοσηλευτικών καθηκόντων στα Τ.Ε.Π. είναι αναγκαία. Η αποτελεσματικότητα της φροντίδας βελτιώνεται με την εξοικείωση σε όλες τις λειτουργίες ενός μεγάλου αστικού Τ.Ε.Π. Το Τ.Ε.Π. θα έπρεπε να είναι ένα μέρος όπου η υπερεξειδίκευση των νοσηλευτών θα έπρεπε να αποφεύγεται. Η αποδοτικότητα που θα κερδιζόταν από την εξειδίκευση εξισορροπείται από την ευρεία εμπειρία που προέρχεται από την περιστροφή των καθηκόντων.

5.4.3. ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΙ ΡΟΛΟΙ

Σε ένα αστικό Τ.Ε.Π. όπου υπάρχουν συνήθως μεγάλοι αριθμοί εισαχθέντων ασθενών χωρίς σοβαρά προβλήματα, η χρησιμοποίηση των επαγγελματιών νοσηλευτών είναι χρήσιμη. Αυτοί είναι προσεκτικά εκπαιδευμένοι νοσηλευτές που εργάζονται από το πρωτόκολλο, υπό την επίβλεψη ενός παθολόγου, για να θεραπεύσουν τους ασθενείς με ασθένειες όπως , το διάστρεμμα, την ανακοπή και τα αφροδίσια νοσήματα. Έχουν αποδειχτεί ιδιαίτερα αποτελεσματικοί σε ένα Τ.Ε.Π. που επανδρώνεται από τους ειδικευόμενοι παθολόγους,

δεδομένου ότι παρέχουν τη συνοχή της προσπάθειας και της πείρας. Επιπρόσθετα, οι νοσηλευτές ειδικότητας ή οι νοσοκομειακοί γιατροί, μπορούν να έχουν την ευθύνη της ιδιαίτερης έκτακτης ανάγκης. Κατά περιόδους μια ψυχιατρική νοσηλεύτρια και μία νοσηλεύτρια συνδέσμου έχουν χρησιμοποιηθεί για να παρέχουν την ειδική φροντίδα και υποστήριξη ασθενών με προβλήματα που είναι κυρίως κοινωνικά, όπως ο αλκοολισμός.

5.4.4. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Το άτομο κλειδί στο νοσηλευτικό προσωπικό είναι ο κλινικός ηγέτης (επικεφαλής νοσηλεύτης). Σε αυτό το νοσοκομείο ο κλινικός αρχηγός είναι ο εργαζόμενος νοσηλεύτης, όχι μόνο ένας διοικητικός νοσηλεύτης ή νοσηλεύτης γραφείων, και ορίζεται περιστασιακά στη βραδινή βάρδια για να κατανοήσει καλύτερα τα προβλήματα ιδιαίτερα σε αυτούς τους χρόνους. Τα διοικητικά καθήκοντα περιλαμβάνουν τη ρύθμιση στα πρότυπα της νοσηλευτικής φροντίδας και έχουν συμμετοχή στη χάραξη πολιτικής των Τ.Ε.Π. μέσω των μελών της εκτελεστικής επιτροπής του τμήματος Τ.Ε.Π. Στα εκπαιδευτικά νοσοκομεία, ο επικεφαλής νοσηλεύτης έχει έναν σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική καθοδήγηση των ειδικευόμενων παθολόγων, οι οποίοι έχουν σπάνια τη συνεχή ανάθεση του Τ.Ε.Π. για περισσότερο από μερικές εβδομάδες και είναι επίσης (ο νοσηλεύτης) ο μεσάζων μεταξύ του ειδικευόμενου και του ασθενούς, που ενεργεί ως διερμηνέας της συμβουλής του παθολόγου και ως εκπαιδευτής-δάσκαλος για τη νοσηλεία στο σπίτι.

5.5. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ - ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΓΡΑΦΕΙΟΥ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Η καθημερινή λειτουργία της μονάδας είναι ευθύνη του διοικητή των Τ.Ε.Π. Αυτό το πρόσωπο είναι ικανό να ασχοληθεί με τις πολιτικές του νοσοκομείου και την εξάσκηση και με τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες όσον αφορά τον ιδιωτικό και κυβερνητικό οργανισμό που συνδέεται με τη φροντίδα υγείας. Σε συνεννόηση με τον ανώτερο υπάλληλο του Τ.Ε.Π. ο διοικητής είναι αρμόδιος για την έναρξη του σχεδίου καταστροφής στα Τ.Ε.Π. του νοσοκομείου. Αυτό το πρόσωπο χρεώνεται επίσης την επίβλεψη του διοικητικού και κληρικού προσωπικού, το οποίο επιτηρεί τις προμήθειες και τον εξοπλισμό που συνδέει τα Τ.Ε.Π. με τα άλλα τμήματα του νοσοκομείου και με τους ασθενείς, το κοινό και άλλους εξωτερικούς οργανισμούς.

5.6. ΚΡΑΤΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

Η κύρια λειτουργία του κληρικού προσωπικού, είναι να κρατάει τα αρχεία, να τακτοποιεί επίσης τις απαιτήσεις των εργαστηριακών και ακτινολογικών εξετάσεων, κανονίζει τα επόμενα ραντεβού και μοιράζεται τα τηλεφωνικά καθήκοντα. Ένας πίνακας απαριθμεί την τρέχουσα θέση όλων των ασθενών που βρίσκονται κάτω από μελέτη ή θεραπεία.

Ο τηλεφωνικός βοηθός χειρίζεται μία ποικιλία ανακοινώσεων στα πρόσωπα, όπως την οικογένεια ενός ασθενή, την αστυνομία όταν χρειάζεται, στους υπαλλήλους δημόσιας υγείας, στους υπαλλήλους του νοσοκομείου και στους ασφαλιστικούς αντιπροσώπους σε περιπτώσεις αποζημιώσεων των εργατών, και στους συμβούλους δημοσίων σχέσεων. Κάθε προσπάθεια καταβάλλεται για την αποφυγή ενός χαμένου μηνύματος. Όταν το ιατρικό προσωπικό συμφωνεί για την εισαγωγή του ασθενούς, ο υπάλληλος τακτοποιεί τα γραφειοκρατικά και την ακόλουθη φροντίδα μετά από την απαλλαγή στην αρμόδια κλινική ή το γραφείο του ιδιωτικού παθολόγου. Η επικοινωνία με τον ασθενή και την οικογένεια του είναι ευθύνη του υπεύθυνου παθολόγου – ιατρού.

5.7. ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Το Τ.Ε.Π. ενός Νοσοκομείου έχει δύο λειτουργίες:

1. Θεραπεία των ασθενών με όχι οξεία και σοβαρά τραύματα ή ασθένειες που μπορούν να διευθετηθούν αργότερα στο σπίτι.
2. Η διάγνωση και ιατρική θεραπεία των ασθενών με οξεία και σοβαρή ασθένεια που απαιτεί την παραμονή στο νοσοκομείο.

5.8. ΔΙΑΛΟΓΗ

Ένα σύστημα διαλογής διευκολύνει τους νοσηλευτές όσον αφορά τη διάθεση των ασθενών μέσα στο Τ.Ε.Π. Ο νοσηλευτής της διαλογής στέλνει τον ασθενή σε ένα από τα ειδικά τμήματα των Ε.Π. ή σε μια βοηθητική υπηρεσία. Οι αποφάσεις του νοσηλευτή της διαλογής δεν είναι πάντα προφανείς. Λαμβάνει υποστήριξη από τον ανώτερο υπάλληλο του Τ.Ε.Π., ο οποίος παίρνει την τελευταία απόφαση στη λήψη των δύσκολων ή λεπτών αποφάσεων.

5.9. ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΟΧΙ ΟΞΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ

Οι περισσότεροι ασθενείς των Τ.Ε.Π. οδηγούνται στο δευτερεύον ιατρικό τμήμα. Έχει αφιερωθεί πολλή προσπάθεια στις βελτιωμένες υπηρεσίες για τέτοιους ασθενείς. Αυτή έχει τα εξής:

1. Καθιέρωση μιας παρακείμενης περιοχής για τις μη κρίσιμες ασθένειες, η κλινική διαλογής, η οποία έχει μια ανεξάρτητη διοίκηση και επάνδρωση παθολόγων. Η κλινική είναι ανοιχτή κατά τη διάρκεια των πιο πολυάσχολων 12 ωρών της ημέρας.
2. Κατάρτιση των πρακτικών νοσηλευτών για να βοηθήσουν το δευτερεύον τμήμα ιατρικής των Τ.Ε.Π.
3. Ανάθεση σε έναν ιατρικό παθολόγο, τον προϊστάμενο των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, την επίβλεψη του περιπατητικού τμήματος των .Ε.Π.

5.10. ΚΥΡΙΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Στον αντίθετο πόλο, υπάρχουν τα πιο σημαντικά Τ.Ε.Π όπως η καρδιακή ανακοπή ή το πολλαπλό τραύμα. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στον σχεδιασμό και τον εξοπλισμό της καρδιακής αναζωογόνηση και των μονίτορινγκ και δυο κύρια δωμάτια τραύματος. Παραπάνω διάστημα παρέχεται για τους ασθενείς με καρδιακή ανακοπή. Όλοι οι ιατρικοί υπάλληλοι και οι νοσηλευτές του Τ.Ε.Π. είναι εκπαιδευμένοι στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, και οι ιατρικοί και χειρουργικοί ιατροί πρέπει να εκπαιδευτούν στην ενδοτραχειακή διασωλήνωση.

Σε περίπτωση καρδιακής ανακοπής, παρέχεται περαιτέρω υποστήριξη από τις κινητές ομάδες των εκπαιδευόμενων αναισθησιολόγων από το κύριο νοσοκομείο, οι αποκαλούμενες ομάδες «κώδικας-κλήσης». Όταν απαιτούνται πολλά πρόσωπα για την καρδιακή αναζωογόνηση, ο ανώτερος ιατρικός υπάλληλος είναι συνήθως ο υπεύθυνος. Παρόμοια, ο ανώτερος χειρουργικός ιατρός παίρνει υπό την ευθύνη του τον ασθενή με το τραύμα, εκτός εάν και μέχρι να καθοριστεί ότι ο ασθενής χρειάζεται χειρουργείο από μια υπηρεσία με συγκεκριμένη ειδικότητα.

Ασθενείς με σημαντικά προβλήματα οδηγούνται στο νοσοκομείο, είτε άμεσα σε μια μονάδα κρίσιμης φροντίδας, είτε μέσω χειρουργείου στο δωμάτιο αποκατάστασης, σε μια χειρουργική μονάδα εντατικής παρακολούθησης ή σε ένα χειρουργικό θάλαμο.

5.11. ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΟΞΕΙΑΣ ΟΧΙ ΚΡΙΣΙΜΗΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ

Μεταξύ των δύο άκρων της ασθένειας που συζητήθηκε προηγουμένως, είναι μια ενδιάμεσος-οξεία αλλά όχι κρίσιμη ασθένεια. Αυτοί οι ασθενείς οδηγούνται σε μια από τις υπηρεσίες που προσφέρουν την εικοσιτετράωρη κάλυψη των Τ.Ε.Π.: ενήλικη ιατρική, παιδιατρική, νευρολογία, ορθοπαιδική ή χειρουργική επέμβαση. Οι ασθενείς με τα ουρολογικά, γυναικολογικά, ή νευροχειρουργικά προβλήματα οδηγούνται στη χειρουργική υπηρεσία, μέχρι είτε να αναγνωριστούν από το νοσοκομείο, είτε να μεταφερθούν σε μια άλλη υπηρεσία, είτε απαλλάσσονται. Συχνά, ασθενείς με την οξεία μη κρίσιμη ασθένεια απαιτούν ιδιαίτερη διαγνωστική μελέτη πρώτου να γίνει μια τελική ανάθεση υπηρεσιών.

5.12. ΜΟΝΑΔΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

5.12.1 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Μια γρήγορη παρακείμενη ακτινολογική υπηρεσία είναι μια ανάγκη σε ένα πολυάσχολο Τ.Ε.Π. Η μονάδα στο ίδρυμα αυτό έχει πλεονεκτήματα όσον αφορά την τοποθεσία και την ικανότητα. Τέσσερα δωμάτια τακτοποιούνται γύρω από μια κεντρική περιοχή υπηρεσιών. Τα δωμάτια ερμηνείας περιέχουν οθόνες εξέτασης για τη διδασκαλία, την αποθήκευση και αναθεώρηση των ταινιών. Δυο από τα 4 δωμάτια των ακτινών είναι πλήρως εξοπλισμένα ιδιαίτερα για τις γαστροσκοπικές μελέτες και οι δυο χώροι είναι διαθέσιμοι για τα οστά και τις θωρακικές ακτινογραφίες. Αυτά τα δωμάτια είναι πάντα ανοιχτά. Οι υπάλληλοι του ακτινολογικού διατηρούν τη μονάδα στο μεγαλύτερο μέρος, με την υποστήριξη από το ανώτερο προσωπικό που είναι παρόν 24 ώρες ημερησίως.

Για να πλεονεκτούν οι ακτινολογικές υπηρεσίες όλες τις ώρες, το Τ.Ε.Π. πρέπει να μοιραστεί τις εγκαταστάσεις με τους ασθενείς στο γενικό νοσοκομείο, το οποίο απαιτεί τις υπηρεσίες ακτινολογίας κατά τη διάρκεια των ωρών, όταν η κύρια εγκατάσταση είναι κλειστή. Είναι σημαντικό ότι οι ασθενείς εξετάζονται μόνο σε επείγουσα κατάσταση και όχι απαραίτητα κατά την άφιξη. Η ακτινολογική υπηρεσία πρέπει να επιτρέπει την πρόσβαση από τον μονάδα βραχείας νοσηλείας όπου μερικοί ασθενείς σε ημιεπείγουσα κατάσταση να στέλνονται για ακτινολογική εξέταση.

5.12.2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Οι ουσιαστικές διαγνωστικές εργαστηριακές εξετάσεις που μπορούν να γίνουν γρήγορα, θα έπρεπε να είναι διαθέσιμες μέσα σε ένα θάλαμο Τ.Ε.Π. Αυτές περιλαμβάνουν την ανάλυση ουρίας, αιματοκρίτη, και ιζηματογένεσης, την αρίθμηση των λευκοκυττάρων του αίματος, τις βακτηριολογικές κηλίδες, και την εξέταση του εγκεφαλονωτιαίου, πλευρών, περινέου, και των κοινών υγρών. Ένας τεχνικός υπάλληλος είναι επιθυμητός στις ώρες αιχμής.

Οι περισσότεροι χημικοί προσδιορισμοί διενεργούνται στα εργαστήρια της χημείας του νοσοκομείου. Εφόσον ζητηθεί από τα Τ.Ε.Π., δίνεται προτεραιότητα σε αυτά. Όταν τα εργαστήρια μικροβιολογίας του νοσοκομείου είναι κλειστά, γίνεται καλλιέργεια των δειγμάτων σε ένα επωαστήριο που είναι τοποθετημένος στα Τ.Ε.Π. Το κέρδος μερικών ωρών για μία διάγνωση μπορεί να είναι σημαντικό για ορισμένες μεταδοτικές ασθένειες. Για τους χρήστες αυτής της υπηρεσίας πρέπει να δίνονται επαρκής οδηγίες.

5.12.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Το τμήμα κοινωνικών υπηρεσιών είναι διαθέσιμες στο Τ.Ε.Π. Η κάλυψη είναι διαθέσιμη τις πρωινές κυρίως ώρες σε όλες τις μέρες της εβδομάδας. Στις μη εργάσιμες ώρες η τηλεφωνική κάλυψη πρέπει να είναι επίσης διαθέσιμη. Οι κύκλοι της κοινωνικής υπηρεσίας είναι ένα αναπόσπαστο μέρος της λειτουργίας και του ολονύκτιου θαλάμου. Οι συμμετέχοντες σε αυτούς τους κύκλους είναι οι νοσοκόμες και οι κοινωνικοί λειτουργοί. Αν και ένας κοινωνικός λειτουργός μπορεί να συμβουλευσει έναν ασθενή και να κάνει τις ρυθμίσεις για την παραπομπή, ο παθολόγος έχει την τελευταία ευθύνη για να αντιμετωπίσει την οικογένεια και τον ίδιο τον ασθενή.

5.12.4 ΜΟΝΑΔΑ ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Ένα σύνολο 9 κρεβατιών είναι διαθέσιμο στην μονάδα βραχείας νοσηλείας. Οι ασθενείς στην μονάδα βραχείας νοσηλείας θεωρούνται αποδοχές του νοσοκομείου και χρεώνονται πλήρως στο νοσοκομείο. Η ιατρική ανάγκη για την παρατήρηση του ασθενούς πρέπει να είναι ενάντια στο κόστος. Από την άλλη πλευρά σε μία εποχή όπου οι ασθενείς έχουν ευσυνειδησία, μία μονάδα παρατήρησης πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την φροντίδα των

ασθενών, των οποίων η πρώιμη αποδέσμευση μπορεί να αποβεί λάθος. Ωστόσο το μήκος της απαραίτητης παρακολούθησης είναι συχνά ένα θέμα συζήτησης.

Το μέγιστο μήκος της παραμονής που είναι 24 ώρες, μπορεί να είναι πιθανώς μη απαραίτητα μακρύ, αν και διευκολύνει την τοποθέτηση των ασθενών σε νοσηλευτικά ιδρύματα ή στη χρόνια φροντίδα στο νοσοκομείο. Η M.B.N. υπάρχει για τη διάγνωση, την προκαταρκτική θεραπεία, και την τοποθέτηση του ασθενή. Δεν είναι μία μονάδα για την φροντίδα κρίσιμης σοβαρής ασθένειας. Οι ασθενείς που χρειάζονται συνεχή φροντίδα, όπως οι φυλακισμένοι, οι ασθενείς με τάσεις αυτοκτονίας, εκείνοι που απαιτούν υποβοηθούμενο αερισμό, και εκείνοι με ανεξέλεγκτη αιμορραγία, θα έπρεπε να φροντίζονται στο νοσοκομείο.

ΚΕΦ.6. Χωροταξικός Σχεδιασμός του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών

6.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Ο σχεδιασμός ενός νοσοκομείου είναι έργο σύνθετο και απαιτεί ουσιαστική και συντονισμένη συνεργασία ιατρών, νοσηλευτών, προγραμματιστών, διοικητικών υπαλλήλων, τεχνικών διαφόρων ειδικοτήτων, οικονομολόγων, οικονομικών υπαλλήλων και αρχιτεκτόνων.

Οι λειτουργίες του νοσοκομείου είναι πολύπλοκες και έχουν ειδικές απαιτήσεις. Ο αρχιτέκτων δεν είναι δυνατόν να τις γνωρίζει ακριβώς. Πρέπει να συνεργαστεί εντατικά με τους εργαζόμενους που συμμετέχουν σε κάθε λειτουργία του νοσοκομείου ~Ο

Στην περίπτωση εξειδικευμένων μονάδων, η πιθανή ανοικειότητα της ομάδας σχεδιασμού με τις κλινικές δραστηριότητες θέτει ακόμα υψηλότερες απαιτήσεις στις διαδικασίες της επικοινωνίας των εργαζομένων με τον σχεδιαστή. Ίσως η πιο σημαντική πλευρά της επικοινωνίας αυτής αφορά στην σαφήνεια με την οποία προσδιορίζονται οι κανόνες λειτουργίας και η δομή των δραστηριοτήτων της μονάδας.

Εξαιρετικά δύσκολη είναι η συσχέτιση των λειτουργιών μεταξύ τους και η μετάφραση αυτής της συνάρτησης σε μια τοπολογική διάταξη των χώρων. Ο αρχιτέκτονας δεν καθορίζει τον κανονισμό λειτουργίας του νοσοκομείου. Ελέγχοντας όμως τις τυχόν δεσμεύσεις που δημιουργεί η προταθείσα λειτουργική διαδικασία σχεδιασμού και ξεκινώντας από επιθυμητές συνθετικές αρχές και τοπολογικές δομές με οικονομικολειτουργικά πλεονεκτήματα, μπορεί να επιτύχει βελτίωση της λειτουργικότητας των χώρων 12.

Με τις συνεχείς, επιταχυνόμενες και συνήθως απρόβλεπτες κοινωνικοοικονομικές, πολιτιστικές, ιατρικές, νοσηλευτικές και τεχνολογικές εξελίξεις συνεχώς μεταβάλλονται ποσοτικά, ποιοτικά και ως προς τις σχέσεις μεταξύ τους τα τέσσερα θεμελιώδη στοιχεία 12 του νοσοκομείου δηλαδή:

- το σύνολο των εργαζομένων ατόμων
- το σύνολο των ασθενών
- οι κανονισμοί λειτουργίας
- ο εξοπλισμός

Με την κατάλληλη χωροταξική οργάνωση του νοσοκομείου μπορεί να κατορθωθεί η μείωση του απαιτούμενου προσωπικού, χωρίς όμως και να μειωθεί η απόδοσή του.

Βασικό στοιχείο του σχεδιασμού είναι η οργάνωση της κυκλοφορίας μέσα στο νοσοκομείο. Απαιτείται η πλήρης εξυπηρέτηση και συχνά ο διαχωρισμός της κυκλοφορίας των διακινουμένων ομάδων. Όπως είναι: οι ομάδες των εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών με τους συνοδούς τους, των ασθενών με ατυχήματα και επείγουσες νοσηρές καταστάσεις του ιατρικού, νοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού που ασχολείται άμεσα με τη διάγνωση και τη θεραπεία των ασθενών, του προσωπικού που δεν ασχολείται άμεσα με τη διάγνωση και τη θεραπεία αυτών την κυκλοφορία φοιτητών και σπουδαστών, των επισκεπτών και των αντικειμένων.

Τα στοιχεία αυτά αναλύονται, ταξινομούνται, καταμετρούνται και αξιολογούνται πριν από το στάδιο της σύνθεσης του σχεδίου του νοσοκομείου.

Δεν πρέπει να ξεχάσουμε ότι στ νοσοκομείο εργάζονται και νοσηλεύονται άνθρωποι που βρίσκονται σε ψυχολογική ένταση και χρειάζονται ιδιαίτερη φροντίδα. Το αρχιτεκτονικό σχέδιο λοιπόν είναι ανάγκη να ικανοποιεί όχι μόνο λειτουργικά τη διεκπεραίωση της εργασίας, αλλά και ψυχολογικά να βοηθά τους εξυπηρετούμενους και τους εργαζόμενους.

Για την αντιμετώπιση των ψυχολογικών αναγκών των ασθενών, πρώτα καθοριστικά στοιχεία μεταξύ των άλλων είναι η διάταξη του χώρου, η σχέση δηλαδή των χώρων των νοσηλευτών με τους χώρους των ασθενών και τους κοινόχρηστους χώρους, ο εύκολος προσανατολισμός, ο φωτισμός, ο αερισμός και η ηχητική μόνωση.

Εξίσου απαραίτητη είναι και η δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για το προσωπικό που εργάζεται εντατικά και υπεύθυνα. Κανένας επαγγελματίας δεν ταλαιπωρείται τόσο έντονα σωματικά και ψυχικά όσο οι ιατροί και οι νοσηλευτές. Με τη βελτίωση άλλωστε του περιβάλλοντος επιτυγχάνεται ψυχολογική άνεση, βελτιώνεται η σχέση προσωπικού-ασθενών και ανεβαίνει το συνολικό επίπεδο της απόδοσης.

Επομένως, ενώ ο σχεδιασμός και η αρχιτεκτονική διάταξη του νοσοκομείου είναι έργο πολύπλοκο, καμία λύση δεν υπάρχει ως τώρα που θα μπορούσε να χρησιμεύσει σαν πρότυπο σε διεθνή κλίμακα, επειδή κάθε χώρα έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες.

Ο τελικός σχεδιασμός θα είναι ικανοποιητικός, όταν ο αρχιτέκτων συνεργαστεί αρμονικά για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα συνθετικά με όλα τα μέλη της υγειονομικής ομάδας, ανάμεσα στα οποία οι νοσηλεύτριες/τές αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό. Γι' αυτό όμως χρειάζεται γνώση της λειτουργίας και του σκοπού του νοσοκομείου και της σύγχρονης νοσηλευτικής μεθοδολογίας.

6.2. ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΤΕΠ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Η θέση του ΤΕΠ στο νοσοκομείο πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται αφενός η γρήγορη προσέγγιση των ασθενοφόρων και η εύκολη προσέλευση των ασθενών και αφετέρου η απρόσκοπτη επικοινωνία με τμήματα που του παρέχουν σε 24ωρη βάση την απαιτούμενη υποστήριξη (όπως εργαστήρια, ακτινολογικό τμήμα, τμήμα υπερήχων και αξονικός τομογράφος). Για να είναι λειτουργικό το ΤΕΠ πρέπει να διαθέτει τους παρακάτω χώρους:

- Γραφείο κίνησης ασθενών.
- Τηλεφωνικό κέντρο.
- Αναμονή συνοδών.
- Αναμονή ασθενών.
- Εξεταστήρια ασθενών (ατομικά δωμάτια ή ιδιαίτερα διαμερίσματα).
- Δωμάτια συνέντευξης για περιπατητικούς ασθενείς.
- ΜΕΘ ή ΜΑΦ 2-4 κρεβατιών (ανάλογα με το είδος των ασθενών).
- Θαλάμους προσωρινής παραμονής (μέχρι και 24 ώρες) των προβληματικών περιπτώσεων.
- Χώρους εργαστηρίων.
- Πλήρες χειρουργείο με συναφείς χώρους
- Αίθουσα γύψων.
- Χώρους αποθήκευσης φαρμακευτικού, υγειονομικού και τεχνικού υλικού .
- Χώρους για το προσωπικό (γραφεία, αναπαυτήριο, για αλλαγή ενδυμασίας, κλπ.) .
- Χώρους υγιεινής (ασθενών, προσωπικού) .
- Είσοδο για το ασθενοφόρο: ο χώρος αυτός, που αποτελεί οργανικό μέρος του ΤΕΠ, πρέπει να είναι κλειστός, να έχει κλιματισμό και στοιχειώδεις εγκαταστάσεις σε οξυγόνο, σε κενό και σε ηλεκτρικό ρεύμα και να εξασφαλίζει την ισόπεδη προσπέλαση και κυκλική ροή των αυτοκινήτων.

6.3. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΤΕΠ

Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών έχει δικούς του χώρους που είναι ανεξάρτητοι από τους χώρους των εξωτερικών ιατρείων του νοσοκομείου, στους οποίους υπάρχει ευδιάκριτη σήμανση και εύκολη πρόσβαση από περιπατητικούς ασθενείς και ασθενοφόρα, καθώς και από χώρους υποστήριξης του νοσοκομείου του νοσοκομείου, όπως ακτινολογικό εργαστήριο, χειρουργεία και μονάδες εντατικής θεραπείας.

Ο σχεδιασμός ενός ΤΕΠ παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία όλου του νοσοκομείου αλλά και στις προσπάθειες του νοσοκομείου να βελτιώσει την ποιότητα των παρεχομένων φροντίδων και να αλλάξει την εικόνα του στην κοινωνία. Ο τρόπος που είναι σχεδιασμένο ένα ΤΕΠ επηρεάζει τόσο την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα παροχής των φροντίδων, όσο και τον απαιτούμενο αριθμό προσωπικού για την παροχή αυτών των φροντίδων. Είναι ουσιαστικό πριν το σχεδιασμό του ΤΕΠ να έχει καθοριστεί το αντικείμενο και οι στόχοι ενός νέου ή του ανανεωμένου τμήματος, όπως ο όγκος και το είδος των ασθενών που αναμένεται να αντιμετωπίσει, ο τρόπος διαλογής που θα ακολουθήσει, τυχόν καινούργιες υπηρεσίες που θα παράσχει, ή καινούργιους χώρους παρακολούθησης ή θεραπείας.

Οι χώροι του ΤΕΠ είναι βασικά τριών ειδών :

1. *χώροι ασθενών*, όπου περιλαμβάνουν χώρους διάγνωσης και άμεσης αντιμετώπισης και χώρους παρακολούθησης
2. *χώροι υποστήριξης*
3. *χώροι προσωπικού*

Για να υπολογιστούν οι χώροι του ΤΕΠ πρέπει να υπολογιστεί και να εκτιμηθεί ο όγκος ασθενών του ΤΕΠ τις ώρες αιχμής.

6.4. ΧΩΡΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

Ανάλογα με την χρονική και χρωματική προτεραιότητα της διαλογής, οι χώροι διάγνωσης και άμεσης αντιμετώπισης, χωρίζονται σε τρεις κατευθύνσεις.

Εξεταστήριο διαλογής των ασθενών. Στο εξεταστήριο αυτό γίνεται η διαλογή των προσερχόμενων ασθενών από έμπειρο και εκπαιδευμένο νοσηλευτή ή γιατρό με βάση

αναπτυγμένα πρωτόκολλα διαλογής και προώθησης των ασθενών στις τρεις ακόλουθες κατευθύνσεις.

1. Κόκκινη περιοχή αυξημένης βαρύτητας

Η περιοχή αυτή προορίζεται για τις κατηγορίες επειγόντων I και II που πρέπει να αντιμετωπιστούν μέσα σε δευτερόλεπτα ή μερικά λεπτά. Η περιοχή αυτή αποτελείται από α) την αίθουσα ανάνηψης, με εύκολη πρόσβαση και από τις δύο εισόδους του ΤΕΠ, με υποδομή ικανή για πλήρη υποστήριξη – αναζωογόνηση τριών ταυτόχρονα βαρέων πασχόντων, β) μικρή αίθουσα αναμονής συγγενών.

2. Κίτρινη περιοχή μέσης βαρύτητας

Η περιοχή αυτή προορίζεται για την κατηγορία III με οξέα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν μέσα σε μία ώρα περίπου. Η περιοχή αυτή αποτελείται από α) ατομικά εξεταστήρια ασθενών κοινά για όλες τις ειδικότητες, κατανεμημένα γύρω από τον κεντρικό σταθμό νοσηλείας από όπου υπάρχει άμεση πρόσβαση από την αίθουσα αναμονής ασθενών, β) κεντρικό σταθμό νοσηλείας που περιβάλλεται από τα εξεταστήρια ώστε να υπάρχει συνεχής εποπτεία των ασθενών από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό, γ) ακτινολογικό εργαστήριο, δ) γυναικολογικό εξεταστήριο, ε) οφθαλμολογικό εξεταστήριο, στ) ατομικό εντευκτήριο ασθενών και ζ) χώρο αναμονής συγγενών με WC.

3. Πράσινη περιοχή χαμηλής βαρύτητας

Η περιοχή αυτή προορίζεται για τις κατηγορίες IV και V που έχουν μη οξέα προβλήματα και μπορούν να περιμένουν. Η περιοχή αυτή αποτελείται από α) ατομικά εξεταστήρια ασθενών κοινά για όλες τις ειδικότητες, κατανεμημένα γύρω από το σταθμό, β) σταθμό νοσηλείας που περιβάλλεται από τα εξεταστήρια, γ) αίθουσα για συρραφή τραυμάτων με τον ανάλογο εξοπλισμό και βοηθητικούς χώρους, δ) αίθουσα γύψου, ε) εντευκτήρια ασθενών και στ) χώρο αναμονής ασθενών και συγγενών με WC.

6.5. ΧΩΡΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

Οι χώροι παρακολούθησης ασθενών είναι τριών επιπέδων:

- Αυξημένης ,
- Μέσης και
- Χαμηλής

και περιβάλλουν τους χώρους διάγνωσης και θεραπείας, όπως :

- ▶ ΜΕΘ 6 κρεβατιών, για ασθενείς που χρήζουν νοσηλείας σε ΜΕΘ για λιγότερο από 48 ώρες π.χ. υπερδοσολογία φαρμάκων, θνήσκοντες ασθενείς από μη αναστρέψιμη αιτία ή σε αναμονή για κρεβάτι στη ΜΕΘ του νοσοκομείου.
- ▶ ΜΑΦ 6 κρεβατιών, για ασθενείς που χρήζουν νοσηλείας για λιγότερο από 48 ώρες
- ▶ Θάλαμοι Βραχείας Νοσηλείας, με 10 κρεβάτια για ενήλικες και 2 κρεβάτια για παιδιά, ανά 300 ασθενείς / εφημερία περίπου.

6.6. ΧΩΡΟΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Οι χώροι υποστήριξης και προσωπικού περιλαμβάνουν,

- α) χώρο προσέγγισης του ασθενοφόρου,
- β) δύο εισόδους, μία για περιπατητικούς ασθενείς και μία για τα φορεία με γρήγορη πρόσβαση στην αίθουσα ανάνηψης,
- γ) γραμματεία με μηχανοργάνωση μητρώου ασθενών, με λογιστήριο και με χώρο πληροφοριών,
- δ) εργαστήρια (ακτινολογικό με δυνατότητα ακτινοδιάγνωσης, υπερηχοτομογραφίας , αξονικού τομογράφου, βιοχημικό, αιματολογικό για απλές εξετάσεις),
- ε) βοηθητικούς χώρους όπως αποδυτήρια προσωπικού, αποθήκες καθαρού και μη υλικού, WC προσωπικού κλπ,
- στ) γραφεία ιατρών και προϊσταμένης,
- ζ) εφημερείο,
- η) αίθουσα σεμιναρίων και
- θ) χώροι αναμονής επισκεπτών.

6.7. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ο πρόχειρος και χωρίς προηγούμενη μελέτη σχεδιασμός για τον καθορισμό των χώρων εγκαταστάσεων υγείας έχει σαν συνέπεια συχνά τη δημιουργία χώρων μεγαλύτερων ή μικρότερων από τους απαιτούμενους. Στην πρώτη περίπτωση υπάρχει σπατάλη, ενώ στη δεύτερη ανεπάρκεια. Οικονομία βέβαια επιτυγχάνεται εκεί όπου προκαθορίζεται το μέγεθος των χώρων ώστε να επαρκούν χωρίς να περισσεύουν.

Το απαιτούμενο μέγεθος ορισμένων χώρων μπορεί να καθοριστεί με ικανοποιητική προσέγγιση με τις παρακάτω μεθόδους:

1. Μελέτη δραστηριοτήτων.

Μελετώνται οι εξυπηρετούμενοι που χρησιμοποιούν το χώρο, η συχνότητα χρήσεως, η αλληλουχία των δραστηριοτήτων κάθε εξυπηρετούμενου και η χωροχρονική αλληλεπίδρασή τους, τα ακριβή χωρικά, εργονομικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά κάθε δραστηριότητας, τα χρησιμοποιούμενα εξαρτήματα και οι ιδιότητές τους.

Αφού καταγραφούν οι πιθανές δραστηριότητες, εκλέγονται σε σχέση με τους κανονισμούς λειτουργίας οι εναλλακτικές μέθοδοι οργάνωσης των δραστηριοτήτων που ικανοποιούν διάφορα κριτήρια, μεταξύ των οποίων και την οικονομική αξιοποίηση του χώρου. Κάθε αίθουσα προγραμματίζεται και σχεδιάζεται με βάση τη λεπτομερή ανάλυση. Η λεπτομερής ανάλυση των δραστηριοτήτων που απαιτούνται στο Τ.Ε.Π. και η οργάνωση των αποτελεσμάτων κωδικοποιούνται σε πίνακες.

2. Στατιστικός καθορισμός του μεγέθους του χώρου.

Το απαιτούμενο μέγεθος ορισμένων χώρων μπορεί να καθοριστεί με ικανοποιητική προσέγγιση με τη χρησιμοποίηση στατιστικών μεθόδων.

3. Η θεωρία των πιθανοτήτων

Αυτή η θεωρία δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού του μεγέθους των τμημάτων μιας εγκατάστασης με τον υπολογισμό του μεγίστου αριθμού προσερχομένων ασθενών που δεν θα εξυπηρετηθούν σε πρώτη ζήτηση.

4. Η θεωρία της σειράς (ουράς).

Δίνει πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα στον προκαθορισμό των ποσοτικών απαιτήσεων. Κλασική είναι η εφαρμογή αυτής της θεωρίας για τον καθορισμό του

μεγέθους χώρων αναμονής στο Τ.Ε.Π. και στα εξωτερικά ιατρεία.

5. Η τυποποίηση των διαστάσεων των οικοδομικών στοιχείων.

Αποτελεί την προϋπόθεση για μια ανοικτή προκατασκευή και βιομηχανοποίηση που επιτυγχάνουν σημαντική μείωση του κόστους.

6. Η μέθοδος της Οξφόρδης.

Μέθοδος προκατασκευής νοσοκομειακών χώρων και ολόκληρων νοσοκομείων. Στηρίζεται στην πλήρη τυποποίηση των διαστάσεων.

Με τις συνεχείς και συχνά απρόβλεπτες κοινωνικές, ιατρικές και τεχνολογικές εξελίξεις, μεταβάλλονται ταχύτατα και οι λειτουργίες των νοσοκομειακών υπηρεσιών και επομένως και οι απαιτήσεις των χώρων.

Μεταβολές προκαλούνται ακόμη και από τη συνεχή ποσοστιαία μεταβολή των ασθενών. Απαιτείται γι' αυτό επέκταση των χώρων καθώς αυξάνει πληθυσμός και ο αριθμός των προσερχόμενων ασθενών στα νοσοκομεία με ατυχήματα και επείγουσες καταστάσεις.

Η μη δυνατή προσαρμογή του χώρου οδηγεί σε παραμόρφωση της λειτουργίας στην προσπάθεια να προσαρμοστεί εκείνη σ' αυτόν. Οι νοσηλευτικοί χώροι που σχεδιάζονται σήμερα θα δημιουργήσουν προβλήματα στο διάστημα της δομικής τους ζωής, αν δεν εφαρμοστούν κατάλληλες κατευθύνσεις κατά το σχεδιασμό.

Το σχέδιο του νοσοκομείου πρέπει να επιτρέπει την επέκτασή του με όλους τους δυνατούς τρόπους. Κάθε τμήμα του νοσοκομείου και ιδιαίτερα τα Τ.Ε.Π. έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα τμήματα.

Σχετικά με τη διάταξη του χώρου, να υπάρχουν μικρές και ευθείες διαδρομές για να ελαχιστοποιηθεί η κίνηση των ασθενών προς αποφυγή συνωστισμού πολλών αρρώστων που διακινούνται μέσα από τις Υπηρεσίες Επειγόντων. Ταυτόχρονα το σχέδιο να προβλέπει μονόδρομο κίνησης ασθενών, ώστε να αποφεύγεται η διασταύρωση των κυκλοφορούντων ατόμων και η καθυστέρηση εξυπηρέτησής τους από τις διαδοχικές υπηρεσίες ρουτίνας.

Η κίνηση του προσωπικού μπορεί επίσης να ελαττωθεί. Γι' αυτό το σκοπό οι χώροι εργασίας ιατρών και νοσηλευτών να βρίσκονται λειτουργικά πολύ κοντά στους χώρους των

ασθενών.

Εκτός όμως από τον περιορισμό των μετακινήσεων, είναι προφανής και ο περιορισμός του κινδύνου μετάδοσης των μολύνσεων από ασθενή σε ασθενή που επιτυγχάνεται με σωστή διάταξη των χώρων.

Για να εξασφαλιστεί η δυνατότητα στο Τ.Ε.Π., τα εξεταστήρια και οι χώροι νοσηλείας των ασθενών να βρίσκονται σε συμπαγή διάταξη θα πρέπει οι χώροι που χρησιμοποιούνται λιγότερο συχνά να βρίσκονται έξω από την περιοχή εργασίας. Μ' αυτή τη λογική, οι χώροι εργασίας νοσηλευτών και ιατρών συνιστάται να βρίσκονται μαζί με τους χώρους των ασθενών, ενώ τα αποδυτήρια του προσωπικού να βρίσκονται έξω από την περιοχή εργασίας.

Οι συνοδοί των ασθενών δεν χρειάζεται να έχουν πρόσβαση στους χώρους εργασίας και στους χώρους των ασθενών. Ιδιαίτερος χώρος αναμονής με διευκολύνσεις για τους συνοδούς των ασθενών πρέπει να προβλέπεται από το σχεδιασμό, μακριά όμως από τη διακίνηση των ασθενών και των εργαζόμενων.

Η μείωση των μετακινήσεων των ασθενών και του προσωπικού είναι ένας μόνο από τους παράγοντες που μια διάταξη χώρου θα πρέπει να λάβει υπόψη της.

Τα κτίρια και η διάταξη του χώρου δεν ανταποκρίνονται μόνο στις ειδικές λειτουργίες και φυσιολογικές ανάγκες εκείνων που τα χρησιμοποιούν, αλλά ικανοποιούν και τις ψυχολογικές τους ανάγκες. Τα κτίρια διαμορφώνουν το τεχνητό περιβάλλον, από το οποίο επηρεάζεται η ψυχολογική δραστηριότητα του σύγχρονου ανθρώπου. Το τεχνητό περιβάλλον, όπως και το φυσικό, τροφοδοτεί με ερεθίσματα τον ψυχισμό ώστε να διατηρεί τη λειτουργική του ακεραιότητα. Τα ερεθίσματα αυτά είναι συνάρτηση και του αρχιτεκτονικού χαρακτήρα του νοσοκομείου.

Η νόσος προκαλεί στον ασθενή ανησυχία και φόβο, μεταβάλλει τη συμπεριφορά του και καθιστά πιο αποφασιστική την επίδραση των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος. Έχει λοιπόν τεράστια σημασία ο αρχιτεκτονικός χαρακτήρας του νοσοκομειακού χώρου απ' όπου επηρεάζονται οι αντιδράσεις του ασθενούς.

Το περιβάλλον του νοσοκομείου πρέπει να έχει ανθρώπινο κλίμα και να θυμίζει κατοικία και όχι απρόσωπο ίδρυμα. Τα τελευταία χρόνια καταβάλλονται προσπάθειες για τον εξανθρωπισμό και την απομυθοποίηση του νοσοκομείου από παραδοσιακά πρότυπα.

Γίνονται μελέτες και εφαρμόζονται περιβαλλοντικές λύσεις, που ανταποκρίνονται σφαιρικά στους παράγοντες επηρεασμού των σχέσεων ανθρώπου και νοσοκομειακού χώρου.

Η εξασφάλιση του ιδιωτικού χώρου του ασθενούς είναι ένας σημαντικός στόχος που πρέπει να επιδιώκεται στο σχεδιασμό των νοσηλευτικών χώρων. Η περιοχή που αποτελεί τον ιδιωτικό εδαφικό χώρο του ασθενούς πρέπει να είναι προφυλαγμένη από την επιρροή των άλλων ασθενών. Η αρχιτεκτονική διάταξη να είναι τέτοια, ώστε και αυτή ακόμη η επίβλεψη και η παρακολούθηση του ασθενούς όταν χρειάζεται να είναι διακριτική.

Στη χώρα μας δεν μπορούμε να πούμε ότι είμαστε ικανοποιημένοι από το σχεδιασμό των σύγχρονων νοσοκομείων μας. Νοσοκομεία που μόλις κτίστηκαν και άλλα που βρίσκονται υπό κατασκευήν, ακολουθούν αρχές που έχει αποδειχθεί ότι δεν εξυπηρετούν τη λειτουργικότητα, τη μεταβλητότητα και την οικονομικότητα και γι' αυτό σε άλλες χώρες έχουν εγκαταλειφθεί.

Κατά το σχεδιασμό των νοσοκομείων πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη τα ιδιαίτερα δεδομένα του τόπου. Το κλίμα μας π.χ. είναι διαφορετικό από το κλίμα της Βορειοδυτικής Ευρώπης και της Βορείου Αμερικής, όπου κυρίως προάγεται η έρευνα σχεδιασμού νοσοκομείων. Επομένως χρειάζεται ανάλογη προσαρμογή των πορισμάτων των ερευνών που γίνονται σ' αυτές τις χώρες.

6.8. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Είναι παγκόσμια παραδεκτό ότι δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη λύση που να μπορεί να χρησιμεύσει ως πρότυπο για το σχεδιασμό νοσοκομείων ή άλλων υγειονομικών διευκολύνσεων.

Αυτό συμβαίνει επειδή κάθε χώρα παρουσιάζει τις δικές της ιδιομορφίες στο χώρο της κοινωνικής δομής, του κλίματος, της νοσηρότητας του πληθυσμού, του διαθέσιμου εξοπλισμού και των οικονομικών πόρων.

Η επιτυχημένη εφαρμογή ενός σχεδίου σε μια χώρα δεν εξασφαλίζει την επιτυχία από την επανεφαρμογή του σε άλλη χώρα. Αντίθετα υπάρχει μεγάλος κίνδυνος αποτυχίας σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία.

Το πρόβλημα του σχεδιασμού εγκαταστάσεων υγείας μπορεί να το προσεγγίσει κανείς με δύο τρόπους.

α) Μέσα από το σύνολο των ειδικών γνώσεων και των εμπειριών των ανθρώπων που εργάζονται μέσα στο σύστημα αυτό.

β) Μέσα από τις νέες αντιλήψεις και μεθόδους που μπορούν να προσφέρουν οι άνθρωποι που εργάζονται έξω από το σύστημα.

Θεωρητικά ένας χώρος μέσα στο σύστημα υγείας σχεδιάζεται με σκοπό την εξυπηρέτηση του αρρώστου. Εντούτοις όμως η αντιπροσώπευσή του στην ομάδα σχεδιασμού βρίσκεται ακόμη σε συζήτηση και αμφισβήτηση.

Στην πραγματικότητα δεν είναι δυνατόν να έχει κανείς ιδιαίτερη επαφή με κάθε άρρωστο, διότι ανάλογες έρευνες έδειξαν ότι συζητήσεις με αρρώστους δεν προσέφεραν αξιόλογα νέα στοιχεία στην έρευνα του σχεδιασμού. Έτσι από την πλευρά της ομάδας σχεδιασμού, ο συνδυασμός των γνώσεων και των εμπειριών των εργαζόμενων στο σύστημα υγείας μελών της ομάδας μαζί με το περιβαλλοντολογικό ενδιαφέρον των ειδικών στο σχεδιασμό συνεργατών τους, μπορεί να θεωρηθεί ως αντιπροσώπευση των γενικών και ειδικών αναγκών του αρρώστου.

Τα μέλη της υγειονομικής ομάδας, ιατροί και νοσηλευτές αποτελούν μέλη-κλειδιά στην ομάδα σχεδιασμού. Βέβαια δεν είναι εύκολο να αντιπροσωπευθούν εδώ όλες οι ιατρικές και νοσηλευτικές ειδικότητες. Ειδικές γνώσεις - ιατρικές και νοσηλευτικές - μεταφέρονται στα μέλη της ομάδας σχεδιασμού όταν χρειαστεί.

Αντίστοιχα τα μέλη του διοικητικού προσωπικού μπορούν να προσφέρουν στην ομάδα μια γενικότερη θεώρηση της διοικητικής οργάνωσης και διεύθυνσης που περιλαμβάνει και ειδικά ενδιαφέροντα, όπως τροφοδοσία, εφοδιασμός, διακίνηση υλικού κ.α. και ακόμη να μεταφέρουν τις απαιτήσεις και τα προβλήματα των άλλων τάξεων των εργαζομένων σ' ένα Νοσηλευτικό οργανισμό.

Το πρώτο σκέλος των μελών της ομάδας σχεδιασμού αποτελείται από τους αντιπροσώπους των εξυπηρετούμενων αρρώστων και συνοδών που μορφώνουν μπορούμε να πούμε μια βάση υποστήριξης μέσα στην ομάδα σχεδιασμού.

Το άλλο σκέλος της ομάδας θα πρέπει να καλύπτεται από μια άλλη επαγγελματική σύνθεση, έξω από το νοσηλευτικό σύστημα που σχετίζεται με το σχεδιασμό και την κατασκευή. Επομένως, αρχιτέκτονες, μηχανικοί και οικονομολόγοι να αντιπροσωπεύονται εδώ, προσφέροντας τις ειδικές επιστημονικές και επαγγελματικές γνώσεις τους στην οργάνωση

και το σχεδιασμό των υγειονομικών εξυπηρετήσεων.

Χαρακτηρίζοντας τα δύο παραπάνω σκέλη της ομάδας σχεδιασμού μπορούμε να διακρίνουμε:

Σκέλος Α:

- Ιατρός
- Νοσηλεύτης
- διοικητικός

Σκέλος Β :

- αρχιτέκτονας
- μηχανικός
- οικονομολόγος

Με τα δύο αυτά σκέλη η ομάδα σχεδιασμού μορφώνει μια ζώνη κατάρτισης στη διαδικασία της παραγωγής υγειονομικού έργου.

Πέρα βέβαια από τη συμμετοχή στην ομάδα των παραπάνω επιστημόνων, πολλές άλλες ειδικότητες μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες ανάλογα με τις ανάγκες του αντικειμένου για το οποίο γίνεται η μελέτη π.χ. επιδημιολόγοι, δημοσιογράφοι, στατιστικοί, ψυχολόγοι, προγραμματιστές ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Η συνθετική δομή των ομάδων αυτών είναι σημαντική για το απαιτούμενο αποτέλεσμα και εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τη μορφή και το στάδιο της επεξεργασίας της μελετούμενης εφαρμογής.

6.9. ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Σε μια κοινωνία εξελισσόμενου τεχνολογικού πολιτισμού σαν τη σημερινή στην οποία όπως είναι φυσικό σημειώνονται συχνές μεταβολές σε κάθε επίπεδο των επιστημονικών γνώσεων και ειδικότερα στα νοσοκομεία, το έργο του σχεδιασμού είναι εξαιρετικά δύσκολο να πραγματοποιηθεί.

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού των νοσοκομείων είναι να προβλέπονται οι μελλοντικές ιατρικές και νοσηλευτικές ανάγκες των ασθενών. Οι προβλέψεις αυτές απαιτούν επιβεβαίωση και επαλήθευση και μπορεί να γίνουν μόνο από εκείνους που έχουν ειδικές γνώσεις και εργάζονται μέσα στο χώρο του νοσοκομείου. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι όλα τα μέλη της υγειονομικής ομάδας μπορούν να συμβάλλουν κατά τρόπο μοναδικό, επειδή γνωρίζουν όχι μόνο τις ανάγκες της καθημερινής εργασίας αλλά και τον τρόπο της εκτέλεσης αυτής.

Ο ρόλος των νοσηλευτών είναι ιδιαίτερα κεντρικός. Σε σχέση με τα άλλα μέλη της υγειονομικής ομάδας ενός νοσοκομείου, περνούν τον περισσότερο χρόνο σε επαφή με τον άρρωστο, ενώ συγχρόνως είναι κυριολεκτικά αναμιγμένοι και υπεύθυνοι με την οργάνωση, προπαρασκευή και την εφαρμογή των νοσηλευτικών διαδικασιών στο νοσηλευτικό σύστημα. Επομένως έχουν πάρα πολλά να προσφέρουν στον κτιριακό σχεδιασμό των υπηρεσιών υγείας. Η μεγαλύτερή τους προσφορά έγκειται στον καθορισμό και την ανάλυση των νοσηλευτικών εργασιών που διενεργούνται σε κάθε δωμάτιο ή χώρο του νοσοκομείου.

Οι νοσηλευτές σαν μέλη της ομάδας σχεδιασμού μπορούν να περιγράψουν και να αναλύσουν τις παρακάτω απόψεις:

- Τις εργασίες που διεξάγονται στα διάφορα τμήματα του νοσοκομείου.
- Σε ποιο χώρο ακριβώς θα διεξαχθούν αυτές οι εργασίες.
- Με ποιο τρόπο θα γίνει η κάθε εργασία.
- Πόσα άτομα θα λάβουν μέρος σε κάθε εργασία και ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για τη διεκπεραίωσή της.
- Τις μεταβολές που έχουν γίνει στις λειτουργίες των διάφορων τμημάτων του νοσοκομείου στη διάρκεια του χρόνου.
- Τις νοσηλευτικές ανάγκες των ασθενών στα ειδικά νοσηλευτικά τμήματα.

Οι πληροφορίες αυτές αποτελούν τη βάση -για τη λειτουργική τακτική στην οποία βασίζεται το κτιριολογικό πρόγραμμα και η τακτική σχεδιασμού (σχήμα 1).

Το σύστημα της νοσηλευτικής φροντίδας επηρεάζει το σχεδιασμό των νοσηλευτικών μονάδων. Στο τμήμα μεταμοσχεύσεων π. χ. ο ασθενής επιβάλλεται να νοσηλευθεί σε άσηπτο περιβάλλον με νοσηλευτικό σύστημα που ονομάζεται «απομονωμένη νοσηλευτική». Το γεγονός ότι ο ασθενής κινείται μόνο σ' ένα συγκεκριμένο χώρο που είναι το δωμάτιό του και το νοσηλευτικό προσωπικό είναι επίσης απομονωμένο, οι παράγοντες αυτοί να ληφθούν υπόψη στο σχεδιασμό του ειδικού αυτού νοσηλευτικού τμήματος.

Τις προβλέψεις αυτές τις προτείνουν οι νοσηλευτές διότι γνωρίζουν το σύστημα της θεραπείας των ασθενών και τις επιπτώσεις του περιβάλλοντος στις φυσικές και ψυχολογικές τους ανάγκες.

Στο Τ.Ε.Π. η επείγουσα νοσηλευτική φροντίδα περιλαμβάνει την παραλαβή και άμεση αξιολόγηση των προσερχόμενων ασθενών καθώς και την άμεση παρέμβαση στους ασθενείς, στους οποίους η διατήρηση της ζωής απαιτεί συντονισμένες ιατρικές και νοσηλευτικές διαδικασίες και χώρο με ειδικό εξοπλισμό.

Το γεγονός ότι ο ασθενής στο χώρο του Τ.Ε.Π. είναι ανάγκη να αντιμετωπισθεί άμεσα και όσο το δυνατόν πιο γρήγορα, σημαίνει ότι η κυκλοφορία θα είναι σύντομη και ανεμπόδιστη.

Στο χώρο ιατρικής εξέτασης και νοσηλείας, η δυνατότητα της φροντίδας του ασθενούς από όλες τις πλευρές του φορείου είναι βασική προϋπόθεση, καθώς και η αυτοτέλεια του χώρου με τον εξοπλισμό και το υλικό που απαιτείται. Γι' αυτό οι διαστάσεις του χώρου προσδιορίζονται από την περιγραφή και ανάλυση των νοσηλευτικών διαδικασιών σε κάθε χώρο με τις ειδικές λειτουργίες.

Οι βασικές αυτές πληροφορίες κατευθύνουν το πρόγραμμα του σχεδιασμού και αποτελούν ευθύνη και αρμοδιότητα της νοσηλευτικής.

Οπουδήποτε σχεδιάζονται κτιριακές διευκολύνσεις υγείας, η νοσηλεύτρια ή ο νοσηλευτής να είναι στην ομάδα σχεδιασμού από την αρχή της μελέτης. Αν δεν συμμετέχουν από την αρχή θα είναι αργά να γίνουν διορθώσεις χωρίς επιπτώσεις στο χρόνο και στο κόστος.

Επειδή ο σχεδιασμός των κτιριακών διευκολύνσεων υγείας συχνά αφορά ειδικές γνώσεις της νοσηλευτικής, μπορεί να κληθεί σαν σύμβουλος νοσηλευτής της συγκεκριμένης ειδικότητας. Όταν το έργο που μελετάται είναι μεγάλο όπως π. χ. καινούργιο νοσοκομείο οι νοσηλευτές θα είναι μόνιμα μέλη της ομάδας σχεδιασμού και θα έχουν αυτό σαν αποκλειστική εργασία.

Σαν μέλη της ομάδας σχεδιασμού να είναι πολύ προσεκτικοί στην αποτύπωση των πρώτων σχεδίων σχετικά με τις κυκλοφορίες και τις μετακινήσεις των ασθενών και των εργαζόμενων.

Είναι σημαντικό το γεγονός, ότι η έκταση του χώρου της νοσηλευτικής μονάδας και ο αριθμός των κρεβατιών προσδιορίζονται από τη δυνατότητα της οπτικής παρακολούθησης

των ασθενών από το νοσηλευτικό προσωπικό. Αυτό σημαίνει ότι το κλειδί του σχεδιασμού των νοσηλευτικών μονάδων είναι η συσχέτιση των νοσηλευτικών χώρων με τους χώρους των ασθενών.

Ο σχεδιασμός και προγραμματισμός των κτιριακών διευκολύνσεων των υπηρεσιών υγείας είναι μια ειδική λειτουργία που δεν μπορεί να διεκπεραιωθεί απλά μόνο με αρχιτέκτονες και μηχανικούς. Απαιτείται η συγκρότηση διεπιστημονικών ομάδων με στελέχη επιστήμονες, ειδικά καταρτισμένους στο τομέα του νοσοκομειακού σχεδιασμού.

Η διεπιστημονική σύνθεση της ομάδας είναι σχεδιασμένη να προσφέρει την απαιτούμενη βάση γνώσεων, εμπειριών και πληροφοριών πίσω από τη διαδικασία του σχεδιασμού, ενώ η απαίτηση για μεταπτυχιακή εξειδίκευση εξασφαλίζει τις ειδικές γνώσεις πάνω στο αντικείμενο και την ομαλή συνεργασία των μελών, κύρια προϋπόθεση για το θετικό αποτέλεσμα.

Στην Ελλάδα υπάρχουν δύο πλευρές στο πρόβλημα του νοσοκομειακού σχεδιασμού που πρέπει να αντιμετωπισθούν γιατί προκαλούν λειτουργική ανεπάρκεια και σπατάλη:

1) Η ανεπαρκής συγκρότηση και εργασία της ομάδας προγραμματισμού και σχεδιασμού κτιριακών διευκολύνσεων διότι λείπουν π. χ. οι νοσηλευτές -προγραμματιστές. Σαν συνέπεια, δεν υπάρχουν συνήθως μελετημένες, ολοκληρωμένες και σαφείς λειτουργικές τακτικές. Έτσι το κτιριολογικό πρόγραμμα είναι αρκετά αυθαίρετο και δίνει χώρους μεγαλύτερους ή μικρότερους από τους απαιτούμενους, που προκαλούν αντίστοιχα σπατάλη ή ανεπάρκεια. Για την εξασφάλιση της οικονομίας πρέπει να συγκροτούνται πλήρεις ομάδες καθορισμού λειτουργικής τακτικής και να δίνεται η κατάλληλη σημασία στη φάση αυτή του προγραμματισμού.

2) Η έλλειψη άμεσου συσχετισμού μεταξύ λειτουργικής τακτικής και τακτικής σχεδιασμού. Συχνά συντάσσονται λειτουργικές τακτικές με χαρακτηριστικά που κάνουν ασύμφορη την υλοποίησή τους στο χώρο.

Δεν βοηθούν όμως και οι παραδοσιακοί τρόποι σχεδιασμού και κατασκευής με αποτέλεσμα να παρατηρείται:

α) μια παράκαμψη των δυνατοτήτων και των πλέον θετικών αποτελεσμάτων που μπορεί να δώσει ο σύγχρονος και συστηματικός σχεδιασμός των νοσοκομείων και

β) μια στροφή, συχνά αδικαιολόγητη, όπου είτε ζητάμε βοήθεια από τους ξένους

«ειδικούς» είτε από τη νέα μόδα της ετοιμοπαράδοτης «προκατασκευής» που θα μας λύσουν το άμεσο μόνο πρόβλημα.

Η στερεοτυπία στη λειτουργική και συνθετική επίλυση των νέων νοσοκομείων με πρότυπα, που τα περισσότερα σταμάτησαν σε παλαιά προηγμένων χωρών πρότυπα, είναι αποτέλεσμα της έλλειψης ελληνικών λειτουργικών προτύπων και επιθυμητών για τις συνθήκες μας μελετών, που θα επέτρεπαν τη μόνιμη και σύμφωνη με τα ελληνικά δεδομένα αντιμετώπιση του προβλήματος της διάταξης των νοσοκομειακών χώρων.

Στο επίπεδο της διασύνδεσης του νοσοκομείου με τον ευρύτερο χώρο, δηλαδή στο χωροταξικό πλαίσιο, προβάλλεται εντονότερα το πρόβλημα της ορθολογικής κλιμάκωσης των νοσοκομείων καθώς και της αντίστοιχης ιεράρχησης των λειτουργιών του. Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα ενιαίο χωροταξικό και ρυθμιστικό πρόγραμμα που να ορίζει κατευθύνσεις για τη σταδιακή χωροταξική οργάνωση και ανάπτυξη των νοσοκομείων στην Ελλάδα.

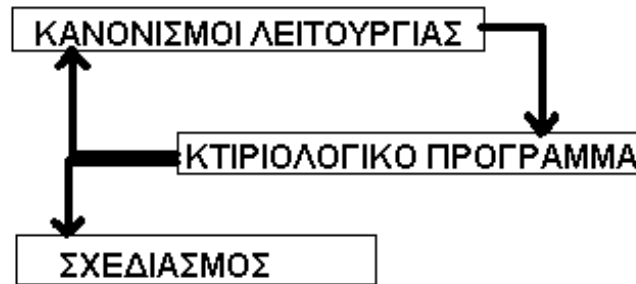
Όλο αποτέλεσμα της έλλειψης χωροταξικών μελετών οδηγεί σε συνεχείς τροποποιήσεις και επανορθώσεις των χώρων με προσθήκες νέων τμημάτων και εργαστηρίων, για να φθάσουν τα νοσοκομεία στο απαιτούμενο επίπεδο της επάρκειας, αλλά ανατρέποντας προσωρινά ή μόνιμα την κανονική λειτουργία και οδηγώντας τις περισσότερες φορές σε ανεπιθύμητους λειτουργικούς συμβιβασμούς.

6.10. ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΠΟΦΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Ο σχεδιασμός του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών συνδέεται άμεσα με τη φιλοσοφία της λειτουργίας του. Η λειτουργία παίζει καθοριστικό ρόλο στο σχεδιασμό αλλά ανάλογη είναι και η επίδραση του σχεδιασμού πάνω στη λειτουργία του. Ακόμη και η λειτουργική σχέση του Τ.Ε.Π. με το νοσοκομείο επηρεάζει το σχεδιασμό του.

Αυτοτελές ξεχωριστό τμήμα με όλες τις υπηρεσίες εργαστηριακής υποστήριξης έχει αποδειχθεί η καλύτερη λύση για την άμεση αντιμετώπιση των ασθενών με ατυχήματα και επείγουσες νοσηρές καταστάσεις.

Από τους κανονισμούς λειτουργίας πρέπει να προκύπτει το κτιριολογικό πρόγραμμα, η τακτική σχεδιασμού και η χωροταξική δομή του συγκεκριμένου τμήματος. (Σχεδ.2.)

Σχεδιάγραμμα 2. Αλληλεπίδραση λειτουργίας και σχεδιασμού

Ο σχεδιασμός επίσης επηρεάζεται και από άλλους παράγοντες που προσδιορίζουν την έκταση του χώρου, όπως

- Ο μέσος όρος του συνόλου των ασθενών που προσήλθαν στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών τα τελευταία 10 χρόνια και η πρόβλεψη της ετήσιας διακίνησης των ασθενών τα επόμενα 10 χρόνια.
- Οι ώρες της μεγαλύτερης διακίνησης των ασθενών.
- Τα χαρακτηριστικά των ασθενών: διάγνωση, ηλικία κ.λ.π.
- Το μέγεθος του νοσοκομείου του οποίου αποτελεί τμήμα.

Το Τ.Ε.Π. που εξυπηρετεί μεγάλο αριθμό ασθενών μπορεί να είναι χωρισμένο σε πέντε ξεχωριστούς λειτουργικούς χώρους, που θα καλύπτουν τις εξής ειδικότητες: χειρουργική, παθολογική, γυναικολογική, παιδιατρική και ψυχιατρική. Ορισμένες από τις παραπάνω ειδικότητες χωρίζονται λειτουργικά σε υποειδικότητες.

Στο σχεδιασμό του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών έχει προβλεφθεί και η αντιμετώπιση μαζικού ατυχήματος.

Τα βασικά στοιχεία της οργάνωσης και λειτουργίας του Τ.Ε.Π. επηρεάζουν το σχεδιασμό του. Το χάος που συχνά περιβάλλει την είσοδο και το χώρο υποδοχής μπορεί να προληφθεί, όταν ο σχεδιασμός προβλέπει μια είσοδο για τους ασθενείς που προσέρχονται με φορείο και μια δεύτερη για τους περιπατητικούς, ώστε να μην αναμιγνύονται στις

διάφορες φάσεις της μετακίνησής τους.

Οι χώροι αντιμετώπισης των ασθενών που προσέρχονται με φορείο θα έχουν κατευθείαν σύντομη πρόσβαση από την είσοδο των ασθενοφόρων, ενώ οι περιπατητικοί ασθενείς θα αντιμετωπίζονται σε χώρους που θα βρίσκονται πολύ κοντά στην είσοδο των περιπατητικών ασθενών

Ακόμη και ο διαχωρισμός των ασθενών με ατυχήματα από τους ασθενείς με επείγουσες νοσηρές καταστάσεις εξυπηρετεί τη γρήγορη διακίνησή τους και διευκολύνει την εργασία του προσωπικού.

Η δυνατότητα αξιολόγησης και διαλογής των ασθενών από τους υπεύθυνους νοσηλευτές πρέπει να προβλέπεται στο σχεδιασμό του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών. Αυτή η αξιολόγηση και ο καθορισμός προτεραιοτήτων κατά την άφιξη του αρρώστου στο Τ.Ε.Π. θεωρείται υπεύθυνο έργο του νοσηλευτή και σύστημα νοσηλευτικής εργασίας, που διεθνώς ονομάζεται triage. Ο χώρος που διεξάγεται η διαδικασία της αξιολόγησης και της διαλογής ονομάζεται επίσης triage και συνιστάται να βρίσκεται σε κεντρική θέση σε σχέση με την είσοδο του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών.

Οι νοσηλευτές αυτοί κάνουν την πρώτη αξιολόγηση των ασθενών και βάσει των ευρημάτων ρυθμίζουν την άμεση διακίνηση και αντιμετώπισή τους. Αν ο άρρωστος έχει ανάγκη από άμεση ιατρική παρέμβαση, οδηγείται στον ειδικά εξοπλισμένο χώρο ενώ συγχρόνως ενημερώνεται το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Συγκεκριμένη έρευνα διαπίστωσε ότι η πρώτη αξιολόγηση αρρώστων από νοσηλευτές σε ποσοστό 92% είναι σωστή.

Η καλή επικοινωνία και η παρακολούθηση των ασθενών είναι τα βασικά στοιχεία που προβλέπει ο σχεδιασμός. Εκτός από το γραφείο υποδοχής, ένα κέντρο ελέγχου είναι πολύ σημαντικό και απαραίτητο. Ο κεντρικός αυτός σταθμός με ευρεία θέα του τμήματος δίδει τη δυνατότητα στους νοσηλευτές οπτικής παρακολούθησης και ελέγχου όλου του χώρου των ασθενών, αφού μπορούν άμεσα να βλέπουν ό,τι συμβαίνει, να ταξινομούν προτεραιότητες και να επικοινωνούν με τις διάφορες υπηρεσίες.

Η πρόσβαση πρέπει να είναι εύκολη και σύντομη, ώστε τα ασθενοφόρα και τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς των ασθενών να μπορούν να φθάνουν μέχρι την είσοδο του τμήματος. Η δε μετακίνηση των φορείων και των άλλων τροχοφόρων πρέπει να είναι ανεμπόδιστη.

Η μεταφορά και προσέλευση μεγάλου αριθμού ασθενών με διαφορετικές και ίσως απρόβλεπτες ανάγκες σε κάποια ώρα που το προσωπικό δεν επαρκεί, απαιτεί σχεδιασμό που να κάνει εύκολη την επίβλεψη. Γι' αυτό ένα κεντρικό γραφείο νοσηλευτών, στρατηγικά τοποθετημένο για την υποδοχή των περιπατητικών ασθενών και όσων προσέρχονται με φορείο, δίδει ικανοποιητικά τη δυνατότητα επίβλεψης.

Στην αίθουσα αναμονής ασθενών οι νοσηλευτές είναι σε θέση να διακρίνουν χωρίς καθυστέρηση τον άρρωστο που έχει ανάγκη άμεσης παρακολούθησης. Επίσης μια ξεχωριστή και με πληρέστερη επίβλεψη αίθουσα αναμονής για παιδιά πρέπει να προβλέπεται από το σχεδιασμό.

Η επίβλεψη και παρακολούθηση των ασθενών στα ξεχωριστά μικρά δωμάτια είναι δύσκολη. Ο συνδυασμός ανοικτού χώρου σε ορθογώνιο σχήμα με εξεταστήρια από την άποψη προσωπικού είναι περισσότερο οικονομικός, από τα δωμάτια που ανοιγοκλείνουν κατά μήκος του διαδρόμου.

Το Τ.Ε.Π. πρέπει να διαθέτει ιδιαίτερους χώρους, όχι σε απόμερη γωνιά, για αλκοολικούς, ανήσυχους και Ψυχασθενείς διότι οι ασθενείς αυτοί έχουν μεγάλη ανάγκη από παρακολούθηση και νοσηλευτική επίβλεψη.

Είναι ανάγκη επίσης να υπάρχουν κρεβάτια προσωρινής παραμονής για τους ασθενείς που δεν έχει διαγνωστεί το πρόβλημα της υγείας τους και χρειάζονται παρακολούθηση, αλλά και για προεγχειρητική και μετεγχειρητική παραμονή των ασθενών με μικροτραυματισμούς που δεν θα εισαχθούν στο νοσοκομείο.

Όταν ο σχεδιασμός προβλέπει καλές γραμμές κυκλοφορίας, διευκολύνεται η οργάνωση και αποφεύγεται ο συνωστισμός μεγάλης κυκλοφορίας. Η ιδανική λύση σχεδιασμού είναι η κανονική προώθηση των αρρώστων: υποδοχή και αξιολόγηση, καταγραφή στοιχείων, ιατρική εξέταση, διάγνωση και θεραπεία με χώρους αναμονής και υποαναμονής κατά διαστήματα της γραμμής. Το ορθογώνιο ή τετράγωνο σχέδιο βοηθάει την γρήγορη διακίνηση και αντιμετώπιση των ασθενών και θεωρείται το σπουδαιότερο θέμα που έχει απασχολήσει και θα συνεχίσει να απασχολεί τους μελετητές και προγραμματιστές των Τ.Ε.Π.

Η εξασφάλιση ιδιωτικού χώρου για κάθε ασθενή στους χώρους ιατρικής εξέτασης και νοσηλείας είναι βασικό στοιχείο του σχεδιασμού. Τα ιδιαίτερα μικρά δωμάτια ιατρικής εξέτασης εξασφαλίζουν μεν ιδιωτικό χώρο στους ασθενείς, αλλά η παρακολούθηση και η

επίβλεψή τους επιτυγχάνεται πολύ δύσκολα.

Τα εξεταστήρια που έχουν συμπαγή χωρίσματα, αλλά έχουν κουρτίνες μπροστά και οροφή με ηχομόνωση, εξασφαλίζουν καλύτερες προϋποθέσεις τόσο για την απομόνωση των ασθενών όσο και για την παρακολούθησή τους. Στον ανοικτό χώρο ασθενών να προβλέπονται κουρτίνες για κάθε ασθενή με φορείο. Ιδιαίτερος χώρος να εξασφαλίζεται επίσης και για τους λυπημένους συγγενείς των ασθενών.

Η ευελιξία θεωρείται καθοριστικός παράγοντας στο σχεδιασμό των Μονάδων Επειγόντων Περιστατικών. Η δυνατότητα προσαρμογής του χώρου στις εκάστοτε αλλαγές και ανάγκες των ιατρών και νοσηλευτών στην αντιμετώπιση των ασθενών, πρέπει να προβλέπεται στο σχεδιασμό.

Η αρχιτεκτονική διορατικότητα οφείλει να συνειδητοποιεί πως οι προσχεδιασμένοι χώροι δεν θα είναι ποτέ αρκετοί και ότι πρέπει να υπάρχουν πάντοτε αρκετά περιθώρια σε παραλλαγές στο αρχικό σχέδιο ανάλογα με τις ειδικές ανάγκες.

Η πιθανότητα για ασυνήθιστα υπερβολικό φόρτο εργασίας ή μεγάλα ομαδικά ατυχήματα επίσης συνηγορεί για ευέλικτη χρήση του χώρου με πολλές περιοχές πολλαπλών χρήσεων. Η προέκταση του χώρου αναζωογόνησης πρέπει να είναι εφικτή σε παρακείμενο χώρο όταν χρειάζεται.

Οι διευκολύνσεις του Τ.Ε.Π. είναι πολύ πιθανόν να χρειάζονται ανάπτυξη, εξαιτίας της αύξησης των προσερχομένων ασθενών ή αλλαγής της ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας. Γι' αυτό προτείνονται μάλλον τα ελαφρά χωρίσματα που δίνουν κατασκευαστική ευελιξία και όχι συμπαγείς τοίχοι.

Η σύνδεση του Τμήματος με τις υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται από τους προσερχόμενους ασθενείς αποτελεί βασικό στοιχείο του σχεδιασμού. Η συστηματική παρακολούθηση των ασθενών στη διαδοχική χρησιμοποίηση των υπηρεσιών βοηθάει στην ομαδοποίηση των υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται συχνότερα.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στη λειτουργική σχέση του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών με το ακτινολογικό εργαστήριο, επειδή χρησιμοποιείται από μεγάλο αριθμό των προσερχομένων ασθενών. Δημιουργείται έτσι μεγάλη διακίνηση ασθενών μεταξύ αυτού και του ακτινολογικού εργαστηρίου και είναι πορεία δύο κατευθύνσεων για τους ασθενείς.

Για να ελαχιστοποιείται η μετακίνηση των ασθενών, το ακτινολογικό εργαστήριο πρέπει να είναι μέσα στο χώρο του Τ.Ε.Π., να έχει εύκολη και σύντομη πρόσβαση και να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο, επειδή οι ασθενείς μεταφέρονται σε τροχήλατη καρέκλα ή σε φορείο.

Μεγάλη σχέση έχουν επίσης με το Τ.Ε.Π τα εργαστήρια, βιοχημικό και αιματολογικό, επειδή μεγάλος αριθμός των προσερχόμενων ασθενών υποβάλλεται σε εργαστηριακές εξετάσεις. Αν και δε μετακινούνται προς τα εργαστήρια ούτε οι ασθενείς ούτε μεγάλος αριθμός προσωπικού, επιβάλλεται να είναι εύκολη η πρόσβαση, διότι η μεταφορά των δειγμάτων αίματος και ούρων προς τα εργαστήρια είναι συνεχής.

Σε καινούργια νοσοκομεία είναι δυνατόν να τοποθετηθούν αυτόματα συστήματα μεταφοράς ή άλλα μηχανικά μέσα επικοινωνίας για τη μεταφορά δειγμάτων, ακτινογραφιών από το ακτινολογικό και προς το ακτινολογικό εργαστήριο, ως και τη μεταφορά φακέλων των ασθενών από το αρχείο κ.λ.π. Οι σύγχρονοι αυτοί εξοπλισμοί θα ελαχιστοποιήσουν οπωσδήποτε το χρόνο παραμονής των ασθενών στο Τ.Ε.Π. και θα αναβαθμίσουν την ποιότητα της παρεχόμενης νοσηλείας.

ΚΕΦ.7. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και Υγείας

7.1. Οργανισμός και πληροφορία

Όλες οι επιχειρήσεις και οργανισμοί (π.χ. Νοσοκομεία) έχουν ένα κοινό στόχο. Την συλλογή και την ανάλυση πληροφοριών, έτσι ώστε να παίρνουν αποφάσεις και γενικά να διεκπεραιώνουν υποθέσεις, βάσει της ερμηνείας που δίνουν στις πληροφορίες αυτές. Έτσι ο οργανισμός π.χ. νοσοκομείο θα λέγαμε ότι είναι ένας φορέας επεξεργασίας πληροφοριών.

Έτσι στο περιβάλλον του νοσοκομείου έχουμε :

1. Τη Διοίκηση του Νοσοκομείου με επεξεργασίες όπως :
 - Οικονομική διαχείριση Ασθενών
 - Διαχείριση προσωπικού
 - Ταμειακό προϋπολογισμό
 - Πάγια
 - Γενική-αναλυτική λογιστική
 - Αποθήκη
 - Αγορές – προμηθευτές κ.τ.λ.
2. τις ιατρικές, νοσηλευτικές και διαγνωστικές υπηρεσίες με επεξεργασίες όπως :
 - εισαγωγή ασθενών
 - ιατρικοί φάκελοι
 - εξωτερικά ιατρεία
 - διαιτολόγιο
 - χειρουργεία
 - διαχείριση φαρμακείων
 - εργαστήρια κλινικά-διαγνωστικά
 - τηλεδιάγνωση κ.τ.λ.

7.2. Οργάνωση και πληροφορία

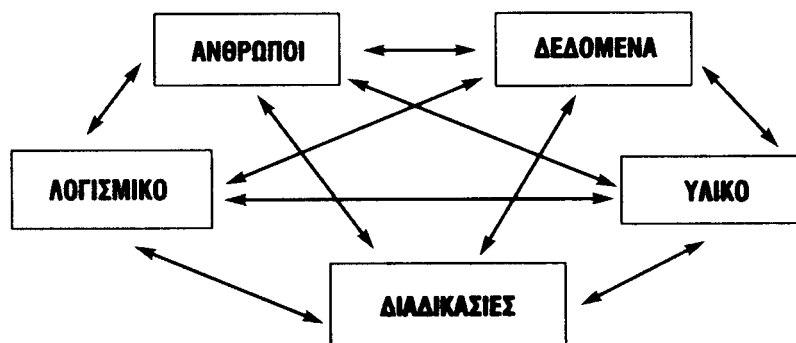
Η οργανωτική δομή και οι ανάγκες για πληροφορία συνυπάρχουν και είναι στενά συνδεδεμένες στο περιβάλλον του οργανισμού π.χ. νοσοκομείου, κέντρα υγείας κ.λπ.. Αν θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε μια αντιστοιχία μεταξύ ενός οργανισμού και του ανθρώπινου σώματος, η "οργανωτική δομή" αντιστοιχεί με την ανατομία του ανθρώπινου σώματος ενώ το "σύστημα πληροφοριών", με το νευρικό σύστημα.

Η "οργανωτική δομή" περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο διαιρούνται οι δραστηριότητες του οργανισμού σε υπομονάδες και τμήματα, τη σχετική κατανομή του προσωπικού και μέσω των (π.χ. Η/Υ), και την ιεραρχία των σχέσεων εξουσίας που χαρακτηρίζουν αυτή τη δομή. Για να γίνει ο έλεγχος και γενικότερα η διαχείρισή του, ο οργανισμός χρησιμοποιεί συστήματα και διαδικασίες. Ένα από τα συστήματα αυτά είναι το "σύστημα πληροφοριών", το οποίο παράγει πληροφορίες υποστηρίζοντας ταυτόχρονα όλα τα άλλα. Η διασύνδεση των συστημάτων αυτών μεταξύ τους, καθώς και η εναρμόνισή τους με τη δομή και τις απαιτήσεις της διοικητικής ιεραρχίας του οργανισμού δημιουργεί την ανάγκη καθορισμού διαδικασιών για την οργάνωση της ροής πληροφοριών. Όλα αυτά που αναφέρθηκαν δείχνουν το πόσο συνδεδεμένα είναι τα συστήματα παροχής πληροφοριών με τη συμπεριφορά ενός οργανισμού και τη διοίκησή του.

Το Πληροφοριακό Σύστημα εξυπηρετεί όλες τις οργανωτικές μονάδες του οργανισμού με στόχο την επίτευξη του κοινού σκοπού. Πληροφοριακό Σύστημα ενός οργανισμού είναι ένα σύστημα που αποτελείται από ανθρώπους, διαδικασίες και εξοπλισμό (υλικό, λογισμικό, δεδομένα) μέσω των οποίων παράγονται, φυλάσσονται, διακινούνται και μετασχηματίζονται οι πληροφορίες που είναι χρήσιμες για την επίτευξη των σκοπών του οργανισμού. Οι συνιστώσες του είναι :

- άνθρωποι
- διαδικασίες
- λογισμικό
- δεδομένα
- υλικό

Σχεδιάγραμμα 3: Συνιστώσες ενός πληροφοριακού συστήματος.



Το πληροφοριακό σύστημα διοίκησης είναι το πληροφοριακό σύστημα του οργανισμού το οποίο φροντίζει για τα παρακάτω :

- επεξεργασία συναλλαγών κατά την διάρκεια των οποίων γίνεται συγκέντρωση, ταξινόμηση και φύλαξη πληροφοριών για παραπέρα αξιοποίηση.
- Λειτουργικό έλεγχο για να διασφαλιστεί η ομαδική λειτουργία του οργανισμού σε ένα πλαίσιο κανόνων που έχουν προκαθοριστεί και έχουν να κάνουν με την αποστολή τους.
- Διοικητικό έλεγχο όπου με την αξιοποίηση πληροφοριών που διατίθενται από το σύστημα δίνεται η δυνατότητα για διορθωτικές κινήσεις σε θέματα που απασχολούν τον οργανισμό, ανακατανομή των πόρων (ανθρώπων και υλικού) κ.λπ.
- Στρατηγικό σχεδιασμό όπου με την αξιοποίηση πληροφοριών που διατίθενται από το σύστημα δίνεται η δυνατότητα για να χαραχθούν στρατηγικές για την επίτευξη των στόχων του οργανισμού.

Σχεδιάγραμμα 4: Λειτουργίες ενός οργανισμού



Σχηματικά οι λειτουργίες ενός οργανισμού παριστάνονται με τη βοήθεια αυτού του σχήματος. Η επεξεργασία των συναλλαγών αφορά καθημερινές εργασίες ενώ ο λειτουργικός έλεγχος γίνεται σε τακτά προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα. Ο διοικητικός έλεγχος έχει γενικά μεγαλύτερη περίοδο άσκησης από το λειτουργικό έλεγχο, ενώ οι στρατηγικός σχεδιασμός που αφορά τον μακροπρόθεσμο προγραμματισμό γίνεται σε αραιά χρονικά διαστήματα.

7.3. Συστήματα Υγείας και Πληροφορική

Η διατήρηση και η βελτίωση της υγείας της ανθρώπινης κοινότητας απαιτεί- μεταξύ των άλλων – την οργάνωση και λειτουργία ενός μεγάλου κοινωνικού συστήματος, το οποίο καλείται με το γενικό όρο Σύστημα Υγείας, στα πλαίσια του οποίου πραγματοποιείται η άσκηση της ιατρικής .

Η παραγωγή και η διανομή των φροντίδων υγείας βασίζεται στα δομημένα υποσύνολα του συστήματος υγείας, τις μονάδες παραγωγής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγείας κ.α.), οι οποίες αποτελούν παραγωγικές δομές μεγάλης έντασης και υψηλού καταμερισμού της εργασίας. Με αυτή τη έννοια, η παραγωγική διαδικασία στις μονάδες υγείας προϋποθέτει την οργάνωση και λειτουργία ενός συστήματος ροής και επεξεργασίας των πληροφοριών. Η αξία της πληροφορίας στην ιατρική περίθαλψη ανέρχεται εκθετικά. Ο τελικός στόχος της πληροφορικής στο επίπεδο αυτό είναι η βελτίωση της περίθαλψης και της υγείας του πληθυσμού δια μέσου της αξιολόγησης επιδημιολογικών δεδομένων (πρωτοβάθμια περίθαλψη, πρόληψη) και της βελτιωμένης αποτελεσματικότητας των διαφόρων υπηρεσιακών βαθμίδων του συστήματος υγείας (κέντρα υγείας, νοσοκομεία, επείγουσα περίθαλψη κ.λπ.). Με τον όρο *Πληροφορική Υγείας*, γενικά νοείται η επιστήμη και η τεχνολογία της επεξεργασίας πληροφοριών στον τομέα της υγείας (διοίκηση και διαχείριση νοσοκομείων και κέντρων υγείας, σχεδιασμός, προγραμματισμός, έλεγχος και αξιολόγηση συστημάτων υγείας κ.α.).

Οι εφαρμογές της Πληροφορικής υγείας αποσκοπούν στην εισαγωγή πληροφοριακών μεθόδων και συστημάτων στη διοίκηση, το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των μονάδων – οργανισμών παραγωγής φροντίδων υγείας και συγκεκριμένα :

- Στη διοίκηση – διαχείριση των μονάδων υγείας π.χ. νοσοκομεία . Τα πληροφοριακά συστήματα αναπτύσσονται στις διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες, στη διαχείριση των ανθρώπινων υλικών και οικονομικών πόρων, σε διαδικασίες ανάλυσης και ελέγχου κ.λπ.
- Στο σχεδιασμό των συστημάτων υγείας η πληροφορική χρησιμοποιείται στην εφαρμογή τεχνικών στατιστικής ανάλυσης, επιχειρησιακής έρευνας και προϋπολογιστικών τεχνικών στη προσπάθεια να υπολογιστεί το βάρος των διαφόρων παραμέτρων και να διευκολυνθεί η διαδικασία αποφάσεων και η ιεράρχηση προτεραιοτήτων.
- Στην αξιολόγηση και των έλεγχο συστημάτων υγείας η πληροφορική εφαρμόζεται στην εκτίμηση των αποτελεσμάτων του υγειονομικού τομέα (διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες, δείκτες υγείας κ.α.) και στην παρακολούθηση της

διοικητικής και οικονομικής λειτουργίας (νοσοκομειακή λογιστική, δαπάνες περίθαλψης κ.α.).

7.4. Ιατρικά Πληροφοριακά Συστήματα

Ένα ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα (ΙΠΣ) είναι ένα σύνολο υλικού (hardware), λογισμικού (software) και ανθρώπινου δυναμικού (liveware). Στην « καρδιά » του ΙΠΣ υπάρχει μία βάση δεδομένων με όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την αποδοτική λειτουργία και διοίκηση ενός νοσοκομείου, κέντρου υγείας, γηροκομείου κ.λπ. Οι χρήστες του συστήματος έχουν πρόσβαση στη ΒΔ για την αναζήτηση και τροποποίηση των στοιχείων της ΒΔ.

Οι βάσεις δεδομένων είναι μια συλλογή από δεδομένα, οργανωμένα με τέτοιο τρόπο ώστε οι νέες εφαρμογές – προγράμματα να μπορούν μεν εύκολα να τη χρησιμοποιούν και να την ενημερώνουν, αλλά που οι ίδιες δεν καθορίζουν αναγκαστικά το περιεχόμενό της. Τα βασικά πλεονεκτήματα χρήσης μιας ΒΔ είναι :

- Η ανεξαρτησία των δεδομένων από τα προγράμματα. Αυτό σημαίνει ότι δίνεται η δυνατότητα για αλλαγή στο λογικό σχεδιασμό χωρίς να χρειάζεται να αλλάξει η εικόνα που έχει ο χρήστης ή ο προγραμματιστής για τα δεδομένα που υπάρχουν στη βάση δεδομένων.
- Η κοινοκτημοσύνη των δεδομένων από διάφορες εφαρμογές με περιορισμούς στο δικαίωμα προσπέλασης.
- Η αποφυγή πλεονασμού δεδομένων, δηλαδή τα δεδομένα φυλάσσονται μόνο μια φορά στα μέσα αποθήκευσης ανεξάρτητα από το αν χρησιμοποιούνται σε περισσότερες από μια εφαρμογές.
- Η εύκολη ανάπτυξη νέων εφαρμογών. Αυτό συμβαίνει γιατί οι νέες εφαρμογές , χρησιμοποιώντας τη ΒΔ δεν θα δαπανούν χρόνο για τη δημιουργία νέων αρχείων.
- Η διευκόλυνση εισαγωγής προτύπων. Ο συγκεντρωτικός έλεγχος των δεδομένων επιτρέπει στο διαχειριστή της βάσης δεδομένων να εισάγει πρότυπα για την υλοποίηση των εφαρμογών.
- Η εύκολη ανάπτυξη μηχανισμών ασφαλείας. Σε ένα σύστημα διαχείρισης ΒΔ ο διαχειριστής μπορεί εύκολα να ανιχνεύσει τους

διάφορους εναλλακτικούς τρόπους με τους οποίους οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να προσπελάσουν κάποιο δεδομένο.

- Η βελτίωση της ορθότητας των δεδομένων. Με τον όρο ορθότητα εννοούμε ότι κάθε δεδομένο είναι σωστά καταχωρημένο στη ΒΔ. Ο συγκεντρωτισμός της ΒΔ επιτρέπει στο διαχειριστή της βάσης να εισάγει τους απαραίτητους αυτοματοποιημένους ελέγχους που μειώνουν κατά πολύ το ενδεχόμενο λανθασμένων καταχωρήσεων από τις εφαρμογές.

Η βασική διαφορά των συστημάτων αυτών από τα άλλα Πληροφοριακά Συστήματα είναι ότι χειρίζονται ανθρώπους, γεγονός που απαιτεί από το σύστημα να παρέχει αξιοπιστία, ασφάλεια και ευελιξία. Η ταχύτητα και η ακρίβεια είναι δύο αντικειμενικοί στόχοι ενός Ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος. Επίσης στόχο έχει να δώσει περισσότερο χρόνο στους λειτουργούς των μονάδων υγείας (ιατρούς, νοσηλευτικό προσωπικό κ.λπ.), ώστε να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες στον ασθενή.

7.5. Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων

Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου (ΠΣΝ) μπορούμε να πούμε ότι είναι εκείνο το υπολογιστικό σύστημα, το οποίο φροντίζει για την συνύπαρξη και την επικοινωνία της εξωτερικής και εσωτερικής ροής των πληροφοριών σε ένα νοσοκομείο, καθώς και για τον κοινό τρόπο (περιβάλλον) λειτουργίας στις εφαρμογές (λογισμικό) που λειτουργούν μέσα στο νοσοκομείο.

Ο τελικός στόχος του ΠΣΝ είναι, χρησιμοποιώντας Η/Υ και επικοινωνιακό εξοπλισμό, να συλλέξει, να αποθηκεύσει, να επεξεργαστεί, να ανακτήσει πληροφορίες σχετικά με την περίθαλψη των ασθενών και όλες τις διοικητικές λειτουργίες για να ικανοποιήσει τελικά τις λειτουργικές ανάγκες όλων των εξουσιοδοτημένων χρηστών.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός ΠΣΝ είναι :

- Να είναι πλήρως Ελληνικό και να ανταποκρίνεται στην νομοθεσία και τις συνθήκες εργασίας των ελληνικών νοσοκομείων.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον επικοινωνίας με οθόνες που για όλες τις εφαρμογές έχουν τα ίδια γενικά χαρακτηριστικά.
- Να μπορεί να επεκταθεί εύκολα και γρήγορα

- Να εξασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων κατά την διανομή τους σε διαφορετικούς σταθμούς εργασίας
- Να εξασφαλίζει την διαθεσιμότητα των πληροφοριών
- Να έχει ενσωματωμένη δυνατότητα για λήψη αντιγράφων ασφαλείας καθώς και δυνατότητα επαναφοράς των δεδομένων από τα αντίγραφα. Δυνατότητα ηλεκτρονικής καταγραφής όλων των εργασιών.
- Δυνατότητα επικοινωνίας όλων των εφαρμογών μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο
- Δυνατότητα σχεδιασμού φορμών καταχώρησης και εκτυπώσεων από τον τελικό χρήστη
- Δυνατότητα για άμεση βοήθεια κατά την χρήση της εφαρμογής
- Να ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα ΠΣΝ
- Να κάνει διαχείριση και αποθήκευση στη βάση δεδομένων εικόνας, βίντεο και ήχου
- Κωδικοποίηση ασθενειών και φαρμάκων κατά τον ΕΟΦ.
- Να εξασφαλίζεται η επικοινωνία με δημοφιλή πακέτα
- Να εξασφαλίζεται η διασύνδεση με Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων (ΠΣΕ), απεικονιστικών μηχανημάτων κ.α.
- Να εξασφαλίζεται η σύνδεση με συστήματα τηλεϊατρικής.

7.6. Πληροφοριακή Οργάνωση ΠεΣΥ και Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ)

7.6.1. Γενικά

Η πληροφοριακή οργάνωση του τομέα της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (ΠΦΥ) αναμένεται να αποτελέσει σημαντικό οδηγό στην κατεύθυνση ανάδειξης της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας σε βασικό πυλώνα του ΕΣΥ.

Οι υπηρεσίες που θα παρέχει η πληροφοριακή οργάνωση του δημόσιου συστήματος πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας θα εξυπηρετούν την ανάγκη δημιουργίας ολοκληρωμένων υπηρεσιών παροχής φροντίδας υγείας σε περιφερειακό επίπεδο, ολοκληρώνοντας την δυνατότητα επικοινωνίας και ανταλλαγής βασικών πληροφοριών μεταξύ των παροχών πρωτοβάθμιας περίθαλψης και του λοιπού συστήματος υγείας. Επιπρόσθετα, με δεδομένο ότι η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας αποτελεί βασικό σημείο πρώτης επαφής των πολιτών με το σύστημα υγείας η πληροφοριακή οργάνωση της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας θα παρέχει ένα πλήρες σύνολο υπηρεσιών προς τους πολίτες – ασθενείς.

Στο παρόν αναλύεται η πληροφοριακή οργάνωση του δημόσιου συστήματος παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας καθώς και οι υπηρεσίες που αυτό αναμένεται να παρέχει προς τους πολίτες.

7.6.2. Στόχοι

Οι στόχοι της υλοποίησης πληροφοριακών υπηρεσιών στην ΠΦΥ οριοθετούνται σύμφωνα με δύο βασικές κατευθυντήριες αρχές οι οποίες βρίσκονται σε υψηλή συνάφεια μεταξύ τους:

- Την παροχή υψηλού επιπέδου περίθαλψης στους πολίτες σε επίπεδο περιφέρειας μέσω της υποστήριξης ολοκληρωμένων συστημάτων υγείας.
- Την διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια του πρωτοβάθμιου συστήματος υγείας – σε σχέση με το δευτεροβάθμιο σύστημα (Νοσοκομεία) – και την περιφερειακή οργάνωση αυτού.

Ειδικότερους στόχους της πληροφοριακής οργάνωσης της ΠΦΥ αποτελούν:

- Η υποστήριξη των λειτουργιών του Κέντρου Υγείας ως αυτόνομη διοικητική μονάδα που αποτελεί το βασικό κύτταρο του συστήματος παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.
- Η πληροφοριακή οργάνωση της επιχειρησιακής λειτουργίας του Κέντρου Υγείας που είναι η παροχή πρωτοβάθμιας ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας, η άσκηση προληπτικής ιατρικής και η εν γένει προαγωγή της υγείας του πληθυσμού της περιοχής ευθύνης του.
- Η προαγωγή της προσπάθειας για συνεχή επιστημονική κατάρτιση και ενημέρωση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού του Κέντρου Υγείας μέσω της επιστημονικής σύνδεσής του με το Νοσοκομείο αναφοράς και με διεθνείς βάσεις παροχής ιατρικών πληροφοριών και η συνεπακόλουθη άρση των περιορισμών που υφίστανται στην κατάρτιση του επιστημονικού προσωπικού του Κέντρου λόγω της γεωγραφικής ιδιαιτερότητας των Κέντρων Υγείας (αγροτικές / ημι – αγροτικές περιοχές).
- Η ενίσχυση της διασύνδεσης των λοιπών φορέων παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας σε περιφερειακό επίπεδο (προσωπικοί γιατροί, ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα κοκ) με στόχο την παροχή υψηλού επιπέδου πρωτοβάθμιας περίθαλψης με επίκεντρο τον ασθενή.

- Η βελτίωση της διαδικασίας παροχής / λήψης πληροφοριών προς και από τα ανώτερα επίπεδα διοίκησης του ΕΣΥ για την βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που αφορούν την γενικότερη λειτουργία του ΕΣΥ και την προαγωγή της υγείας στη χώρα.

7.6.3 Ειδικά Κριτήρια

Η παρουσίαση των τεχνολογικών επιλογών για την υλοποίηση πληροφοριακής οργάνωσης για την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας γίνεται έχοντας υπόψη τα παρακάτω ειδικά επιχειρησιακά κριτήρια που χαρακτηρίζουν τον χώρο της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας:

- Διοικητική αναδιάρθρωση του πρωτοβάθμιου συστήματος παροχής φροντίδας υγείας και δημιουργία ολοκληρωμένων περιφερειακών δομών.
- Μεγάλος αριθμός φορέων παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας
- Κάλυψη κυρίως αγροτικών / ημι - αγροτικών περιοχών και γενικά απομονωμένων περιοχών (νησιά Αιγαίου κοκ)
- Υψηλή γεωγραφική διασπορά μονάδων πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας
- Μικρός αριθμός εν δυνάμει χρηστών (στα Κέντρα Υγείας) και «κινητοί» (mobile) χρήστες στα περιφερειακά ιατρεία.
- Σταδιακή εισαγωγή του θεσμού του προσωπικού γιατρού
- Κάλυψη σε μεγάλο βαθμό πληθυσμών τρίτης ηλικίας.
- Πλήρης έλλειψη Τμήματος Πληροφορικής στα Κέντρα Υγείας (και αντίστοιχου εξειδικευμένου προσωπικού) και γενικότερα κουλτούρας πληροφορικής.
- Επίδραση του Διαδικτύου στις τεχνολογικές επιλογές και στον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας των παροχών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.
- Κόστος υλοποίησης
- Χρόνος υλοποίησης
- Κόστος Λειτουργίας
- Δυνατότητες βηματικής υλοποίησης
- Δυνατότητες αγοράς πληροφορικής σε περιφερειακό επίπεδο

7.7. Γενική περιγραφή προτεινόμενης λύσης - Πληροφοριακή οργάνωση Κέντρων Υγείας – Περιφερειακών Ιατρείων

Το Κέντρο Υγείας αποτελεί βασικό πυλώνα παροχής ΠΦΥ στη χώρα και συνδετικό κρίκο μεταξύ των λοιπών παραγόντων παροχής ΠΦΥ και του δευτεροβάθμιου συστήματος παροχής υγείας.

Η πληροφοριακή οργάνωση των Κέντρων Υγείας αποτελεί κύρια προτεραιότητα για την εν γένει εισαγωγή ΤΠΕ στην ΠΦΥ.

Οι ανάγκες πληροφοριακής οργάνωσης των Κέντρων Υγείας (και των περιφερειακών ιατρείων ως αποκεντρωμένων μονάδων τους) προκύπτουν κύρια από την ανάγκη διοικητικής πληροφοριακής οργάνωσης τους ως αυτοτελών διοικητικών μονάδων και την ανάγκη πληροφοριακής υποστήριξης της επιχειρησιακής τους λειτουργίας για την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

Η εισαγωγή ΤΠΕ στο χώρο των Κέντρων υγείας αναμένεται να καλύψει τις ανάγκες του Κέντρου Υγείας για την υποστήριξη των λειτουργιών του ως αυτόνομη διοικητική μονάδα, την πληροφοριακή οργάνωση της επιχειρησιακής του λειτουργίας και στόχου που είναι η παροχή πρωτοβάθμιας ιατρικής και νοσηλευτικής φροντίδας, η άσκηση προληπτικής ιατρικής και η εν γένει προαγωγή της υγείας του πληθυσμού της περιοχής ευθύνης του, την προαγωγή της προσπάθειας για συνεχή επιστημονική κατάρτιση και ενημέρωση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού του Κέντρου και την επιστημονική σύνδεσή του με το Νοσοκομείο αναφοράς αλλά και με διεθνείς βάσεις παροχής ιατρικών πληροφοριών και την ανάγκη συνεχούς ροής πληροφοριών από και προς τα ανώτερα επίπεδα διοίκησης του ΕΣΥ για την βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που αφορούν την γενικότερη λειτουργία του ΕΣΥ και την προαγωγή της υγείας στη χώρα.

7.7.1. Υπηρεσίες

Στόχος της προτεινόμενης οργάνωσης είναι το ΠΚΔ του ΠεΣΥ να δράσει ως κόμβος που θα επιτύχει την ασφαλή πρόσβαση, ανταλλαγή και ολοκλήρωση της πληροφορίας μεταξύ των διαφορετικών παροχέων φροντίδας υγείας της περιοχής ευθύνης του.

Σε πρώτο στάδιο οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα έχουν ως βασικό στόχο την πληροφοριακή οργάνωση σε επίπεδο Κέντρου Υγείας.

Στη συνέχεια αναμένεται να προστίθενται βηματικά υπηρεσίες προς τους προσωπικούς γιατρούς καθώς και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ του ΠεΣΥ, του πρωτοβάθμιου και δευτεροβάθμιου συστήματος υγείας και των λοιπών παραγόντων υγείας σε επίπεδο περιφέρειας (ιδιωτικά φαρμακεία, διαγνωστικά κέντρα κοκ).

Ειδικότερα το ΠΚΔ του ΠεΣΥ αναμένεται να παρέχει τους ακόλουθους τύπους υπηρεσιών:

7.7.2. Διαχειριστικές υπηρεσίες

Στις υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνονται: Διαχείριση προσωπικού, Διαχείριση προμηθειών - υλικών, Διαχείριση ασφαλιστικών φορέων και Οικονομική διαχείριση.

Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν επίσης την δυνατότητα για γρήγορη και ασφαλή ταυτοποίηση ενός ασθενούς εντός του συστήματος παροχής φροντίδας υγείας (Patient id services).

7.7.3. Ιατρικές υπηρεσίες (Clinical services)

Οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή προς τους επαγγελματίες της υγείας και χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της φροντίδας του ασθενούς. Οι υπηρεσίες αυτές στο μεγαλύτερο μέρος τους αναμένεται να χρησιμοποιηθούν τόσο από τα Κέντρα Υγείας όσο και από τους προσωπικούς γιατρούς.

7.7.4. Ιατρικό ραντεβού - Παραπομπή ασθενούς

Η υπηρεσία αυτή χρησιμοποιείται προκειμένου να δίνεται η δυνατότητα στους επαγγελματίες υγείας να κλείνουν ραντεβού για θεραπεία ή διερεύνηση για λογαριασμό του πολίτη σε μονάδες ή τμήματα άλλων παροχέων υγείας.

7.7.5. Πρόσβαση σε εθνική βάση φαρμάκων – Συνταγογράφηση

Η υπηρεσία αυτή χρησιμοποιείται επικουρικά από τους επαγγελματίες υγείας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σχετικά με την παροχή φαρμάκων προς ασθενείς και την συνταγογράφηση αυτών.

7.7.6. Διαχείριση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς

Η υπηρεσία αυτή δρα ως συγκεντρωτής της σχετικής πληροφορίας για κάθε επίσκεψη ασθενούς εντός του συστήματος υγείας.

7.7.7. Πλεονεκτήματα

Η προτεινόμενη λύση προδιαγράφεται μέσω μίας σειράς πλεονεκτημάτων τα οποία προέρχονται κύρια από τις ενγενείς δυνατότητες των τεχνολογιών Web.

7.7.8. Ανοικτή αρχιτεκτονική

Η προτεινόμενη λύση στηρίζεται σε ευρέως διαδομένες – λόγω της εξάπλωσης του Διαδικτύου – ανοικτές αρχιτεκτονικές και πρωτοκόλλα τα οποία στηρίζονται από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές λογισμικού παγκοσμίως

Η λύση είναι δυνατόν να στηριχθεί είτε στην αρχιτεκτονική της Microsoft (Windows DNA / .NET Framework) είτε στην προτεινόμενη αρχιτεκτονική της SUN (J2EE Framework) η οποία επίσης στηρίζεται από πλήθος μεγάλων κατασκευαστών (Netscape, Oracle, IBM κοκ).

Σε κάθε περίπτωση η επιλογή θα πρέπει να προέλθει από την αγορά πληροφορικής καθώς εξαρτάται κύρια από την δυνατότητα των εταιρειών οι οποίες θα παρέχουν τις λύσεις να υλοποιήσουν την αρχιτεκτονική βάσει του προφίλ και της εξειδίκευσης του προσωπικού που διαθέτουν και όχι στα ιδιαίτερα πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα της κάθε αρχιτεκτονικής.

7.7.9. Κίνδυνοι

- **Υλοποίηση ΕΣΥnet** Η προτεινόμενη λύση παρουσιάζει πολύ υψηλό βαθμό συνάφειας με την δράση δημιουργίας εθνικού ασφαλούς δικτύου δεδομένων για την υγεία (ΕΣΥnet). Η ύπαρξη του ΕΣΥnet θεωρείται δεδομένη καθώς η όλη λειτουργία των εφαρμογών είναι Web based. Συνεπώς αδυναμία ορθής ή έγκαιρης υλοποίησης του ΕΣΥnet αναμένεται να επηρεάσει δραματικά τις δυνατότητες λειτουργίας της δράσης πληροφοριακής οργάνωσης της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.
- **Ωριμότητα δημοσίου τομέα – χρηστών** Η υλοποίηση λύσεων που σε μεγάλο ποσοστό εκφεύγουν των «παραδοσιακών» προσεγγίσεων, ειδικά για τύπους εφαρμογών όπως οι διαχειριστικές, είναι δυνατόν να συναντήσει αντιδράσεις από την πλευρά των φορέων και των χρηστών καθώς προϋποθέτει σημαντική ευελιξία στην διαχείριση αλλαγών του τρόπου με τον οποίο εργασίες διεκπεραιώνονται μέχρι σήμερα.

- **Ωριμότητα αγοράς πληροφορικής** Λύσεις τύπου ASP είναι μάλλον προωθημένες ακόμα και για τον ιδιωτικό τομέα στην Ευρώπη παρά την υψηλή δημοτικότητα που παρουσιάζουν στις Ηνωμένες Πολιτείες, πράγμα που έχει ως αποτέλεσμα να μην έχει ήδη επενδυθεί σημαντική τεχνογνωσία στην υλοποίηση τέτοιου τύπου λύσεων. Παρόλα αυτά η προτεινόμενη λύση περιλαμβάνει αρκετές ποιοτικές διαφορές σε σχέση με την τεχνική υλοποίηση λύσης τύπου ASP, με βασικότερο χαρακτηριστικό το ότι η ανάπτυξη του μεγαλύτερου μέρους της λύσης θα γίνει ουσιαστικά για «κλειστό» περιβάλλον με σαφώς προσδιορισμένο αριθμό χρηστών.

7.8. Περιφερειακά Συστήματα Υγείας

Οι υπηρεσίες υγείας σήμερα δεν παρέχονται από ένα φορέα ή από μια ομάδα φορέων μόνο. Αντίθετα υπάρχει στενή συνεργασία μιας σειράς από φορείς αλλά και άτομα, που δουλεύουν από κοινού και χρησιμοποιούν την εμπειρία και την εξειδικευμένη γνώση τους με κύριο στόχο την προσφορά των βέλτιστων υπηρεσιών, τόσο από πλευράς ποιότητας όσο και από πλευράς κόστους, σε όσους τις έχουν ανάγκη. Χωρίς αυτή την εξειδίκευση δεν θα ήταν δυνατή η εφαρμογή εξελιγμένων τεχνικών στην πληθώρα λειτουργιών που προσφέρουν τα νοσοκομεία, τα Κέντρα Υγείας και τα Περιφερειακά Ιατρεία, καθώς και οι ιδιώτες γιατροί.

Έτσι λόγω της εξειδίκευσης αλλά και του καταμερισμού της εργασίας των φορέων αυτών, η ανάγκη για επικοινωνία μεταξύ τους διαρκώς αυξάνεται. Η καθημερινή ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των φορέων υγείας είναι μεγάλη και κρίσιμη όσον αφορά το κόστος την ποιότητα και τις υπηρεσίες όλου του Συστήματος Υγείας.

Αυτή η επικοινωνία στο Σύστημα Υγείας σήμερα γίνεται με τον παραδοσιακό χειροκίνητο τρόπο. Δηλαδή με τη χρήση ειδικών εντύπων και μέσω ταχυδρομείου ή τηλεομοιοτυπίας. Η πλέον εξελιγμένη περίπτωση είναι η εκτύπωση κάποιων δεδομένων από κάποιο υπολογιστικό σύστημα, η αποστολή του εντύπου και η εκ νέου εισαγωγή των δεδομένων στο άλλο υπολογιστικό σύστημα. Ο τρόπος αυτός επικοινωνίας κοστίζει τόσο σε χρήμα όσο και σε χρόνο, συνεισφέρει δε στη δημιουργία λαθών.

Για το σκοπό αυτό η ανάγκη για περιφερειακά δίκτυα Υγείας (ΠΔΥ) είναι εμφανής. Στα πλαίσια μάλιστα την υποστήριξης των ήδη θεσμοθετημένων στην Ελλάδα, Περιφερειακών

Συστημάτων Υγείας (ΠεΣΥ), η σκοπιμότητα της δημιουργίας τέτοιων δικτύων γίνεται ακόμα πιο κατανοητή.

Τα Περιφερειακά Δίκτυα Υγείας (ΠΔΥ) δίνουν τη δυνατότητα στους παροχείς υγείας να έχουν πρόσβαση στη σωστή πληροφορία όποια στιγμή θελήσουν. Επιτρέπουν επίσης την ανταλλαγή δεδομένων πιο εύκολα μεταξύ των φορέων υγείας. Τέλος κάνουν δυνατή την καλύτερη καθοδήγηση τόσο των επαγγελματιών υγείας όσο και των ασθενών με τελικό στόχο τη συνέχεια στη παροχή υγείας.

Τα ΠΔΥ πρέπει να προσφέρουν υπηρεσίες για:

- Καθημερινή επικοινωνία για συνταγογράφηση, αποτελέσματα εξετάσεων, κλπ.
- Ασφαλή συστήματα E-mail για την μετάδοση πληροφοριών σχετικά με ασθενείς.
- Δυνατότητα ραντεβού για νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας.
- Ενιαίο Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς.
- Τηλεϊατρική.
- Πρωτόκολλα και οδηγίες για την θεραπεία των ασθενών.
- Διοικητικά και διαχειριστικά συστήματα.

Στην Ευρώπη, τα τελευταία δέκα χρόνια έχουν αναπτυχθεί ΠΔΥ σε εθνικό επίπεδο. Πρώτα ξεκίνησε η Βρετανία και η Ολλανδία με την ανάπτυξη συστημάτων επικοινωνίας μεταξύ των προσωπικών γιατρών και των νοσοκομείων. Στη συνέχεια αναπτύχθηκαν και άλλες προσπάθειες σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες. Σε όλες όμως τις περιπτώσεις δεν υπήρξε η αναμενόμενη εξέλιξη λόγω έλλειψης τυποποίησης, έλλειψης ιατρικών πρωτοκόλλων, έλλειψης θεσμικού πλαισίου και της προϋπόθεσης σε μια κρίσιμη μάζα προτού φανούν τα αποτελέσματα της χρήσης τους.

Ευτυχώς η διείσδυση του Διαδικτύου στην καθημερινότητα του μέσου Ευρωπαίου πολίτη τα τελευταία χρόνια αλλά και η εμπειρία που αποκτήθηκε μέχρι σήμερα, έχει αλλάξει την κατάσταση:

- Αρχικά η διείσδυση του Διαδικτύου έχει δημιουργήσει μια κουλτούρα σχετικά με τη χρήση μιας ενιαίας τεχνολογικής πλατφόρμας. Αυτό δίνει τη δυνατότητα

στην αγορά πληροφορικής να δημιουργήσει de facto τυποποιημένα εργαλεία με μικρότερη επένδυση.

- Επιπλέον η εμπειρία που αποκτήθηκε τόσο από τις εθνικές όσο και από τις Ευρωπαϊκές προσπάθειες και προγράμματα, έκανε δυνατή τη δημιουργία ενός συνεπούς και ολοκληρωμένου οράματος σχετικά με ένα περιεκτικό ΠΔΥ

7.9. ΠεΣΥ και Περιφερειακά Δίκτυα Υγείας (ΠΔΥ)

Στη χώρα μας πρόσφατα, με το νόμο 2889, θεσμοθετήθηκε η δημιουργία των Περιφερειακών Συστημάτων Υγείας. Τα ΠεΣΥ είναι οι διοικητικοί φορείς οι οποίοι περιφερειακά θα ελέγχουν και θα διοικούν το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Με βάση τα ΠεΣΥ, οργανώνονται και όλοι οι εποπτευόμενοι φορείς (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Περιφερειακά Ιατρεία).

Για το σκοπό αυτό η παρούσα δράση εστιάζεται στην οργάνωση των ΠεΣΥ, με τη μορφή περιφερειακής ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης ή αλλιώς Περιφερειακών Δικτύων Υγείας.

Τι είναι όμως τα ΠΔΥ; Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον παρακάτω ορισμό:

Με τον όρο Περιφερειακό Δίκτυο Υγείας εννοούμε όλη την απαραίτητη υποδομή πληροφορικής και επικοινωνιών (λογισμικό, υλικό και υπηρεσίες) που επιτρέπει στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας μιας περιφέρειας να έχουν ηλεκτρονική σύνδεση και να ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικές με την υγεία των ασθενών τόσο ιατρικής όσο και διοικητικοοικονομικής υφής.

7.10. Φορείς παροχής Υπηρεσιών Υγείας

Σε μια περιφέρεια (ΠεΣΥ) οι σημαντικότεροι παροχείς υπηρεσιών υγείας είναι:

- Φορείς πρωτοβάθμιας υγείας (Περιφερειακά Ιατρεία, Κέντρα Υγείας, Ιδιώτες Ιατροί).
- Φαρμακεία.
- Εργαστήρια και άλλα διαγνωστικά κέντρα.
- Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Νοσοκομεία.

- Άλλοι παροχείς όπως οδοντίατροι, φυσιοθεραπευτές, κλπ.

7.11. Παρεχόμενες Υπηρεσίες

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε Κλινικές Υπηρεσίες, Υπηρεσίες Υγείας και διοικητικοοικονομικές Υπηρεσίες.

Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση υπηρεσιών ΠΔΥ

Υπηρεσίες ΠΔΥ		
Κλινικές Υπηρεσίες	Υπηρεσίες Υγείας	Διοικητικοοικονομικές Υπηρεσίες
Κλινικά μηνύματα	Πληροφορίες επιδημιολογικής παρακολούθησης	Αποζημίωση
Κλινικά E-mail	Πληροφορίες για το κοινό	Ηλεκτρονικό εμπόριο
Ραντεβού	Οδηγίες για τους επαγγελματίες της υγείας	Αριθμός Μητρώου Ασθενούς
Κατανεμημένος Φάκελος	Ποιότητα υπηρεσιών για συγκεκριμένες ασθένειες	Διαχείριση πόρων
Πρωτόκολλα Περίθαλψης	Πληροφορίες δημόσιας Υγείας	
Άμεση Βοήθεια	Συνεχιζόμενη εξέλιξη των επαγγελματιών της υγείας	
Παρακολούθηση στο σπίτι		
Τηλείατρική		

Στόχος της παρούσας δράσης είναι μέρος των παραπάνω υπηρεσιών να υποστηρίζονται από τα ΠΔΥ έως το τέλος του προγράμματος, με προοπτική να καλυφθούν όλες σε ορίζοντα δεκαετίας. Το πόσες και ποιες από τις παραπάνω υπηρεσίες θα μπορούν να υποστηριχθούν από κάθε ΠΔΥ είναι συνάρτηση μια σειράς παραγόντων, όπως: υπάρχουσα πληροφοριακή υποδομή, πληροφοριακή ωριμότητα, μέγεθος, κλπ. Το ακριβές είδος των υπηρεσιών που θα υποστηριχθούν από κάθε ΠΔΥ θα καθοριστεί από σχετική μελέτη (βλ. Μελέτη προδιαγραφών λειτουργικών διασυνδέσεων Πρωτοβάθμιας – Δευτεροβάθμιας φροντίδας Υγείας) που έχει προδιαγραφεί.

Σε κάθε περίπτωση απαραίτητη προϋπόθεση είναι η πληροφοριακή οργάνωση όλων των βαθμίδων των φορέων Υγείας αλλά ειδικότερα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και των Νοσοκομείων.

7.12. Στόχοι και οριοθέτηση του έργου

Η προσπάθεια του ΥπΥΠ για την εισαγωγή της πληροφορικής στις μονάδες υγείας της χώρας (Νοσοκομεία, πρωτοβάθμιοι φορείς) είναι ένα φιλόδοξο σχέδιο, και ως τέτοιο υπόκειται σε κινδύνους.

Στα πλαίσια του παρόντος Επιχειρησιακού Σχεδίου, και με συσσωρευμένη την εμπειρία από όλη τη μέχρι τώρα μελέτη, θα αναλύσουμε τους παράγοντες κινδύνου και επιτυχίας του όλου έργου, και θα παρουσιάσουμε ένα γενικότερο πλαίσιο ένταξης και προοπτικών της προσπάθειας.

7.12.1 Στόχοι του έργου

Οι στόχοι του έργου είναι:

- Η αναβάθμιση των υπηρεσιών των μονάδων υγείας (βελτίωση της ποιότητας περίθαλψης και εξυπηρέτησης του ασθενούς). Ο στόχος αυτός αναμένεται να επιτευχθεί με:
 - Την εισαγωγή και την διαχείριση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, που θα συγκεντρώνει και θα παρουσιάζει κατάλληλα όλα τα στοιχεία που αφορούν στους κρίσιμους παράγοντες περίθαλψης, την πορεία της νόσου - πάθησης κλπ.
 - Τον συσχετισμό των παραπάνω στοιχείων σύμφωνα με τους κανόνες της ιατρικής επιστήμης, ώστε να βοηθούνται οι γιατροί στην λήψη αποφάσεων σχετικών με την ακολουθούμενη αγωγή.
 - Την παροχή δυνατότητας πρόσβασης σε παλαιότερα στοιχεία περίθαλψης (στο ίδιο ή /και σε άλλο νοσηλευτικό ίδρυμα) ώστε να είναι δυνατή η άμεση αναδρομή στο ιστορικό του ασθενούς.
 - Μείωση της γραφειοκρατίας.
 - Βελτίωση της πληροφόρησης των συναλλασσομένων και της ταχύτητας εξυπηρέτησής τους.
 - Ελαχιστοποίηση των λαθών.
- Ο περιορισμός της χειρωνακτικής διαδικασίας και βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος. Ο στόχος αυτός αναμένεται να επιτευχθεί με:
 - Την αυτοματοποίηση των διαδικασιών

- Την διασύνδεση των επί μέρους συστημάτων με ένα ολοκληρωμένο κεντρικό σύστημα.
- Αναβάθμιση εσωτερικού εργασιακού περιβάλλοντος
- Εξασφάλιση αποτελεσματικότητας στην διεκπεραίωση καθημερινών εργασιών
- Διαχείριση και αξιοποίηση ανθρωπίνου δυναμικού
- Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής
- Η ελαχιστοποίηση του κόστους παροχής περίθαλψης. Ο στόχος αυτός αναμένεται να επιτευχθεί με:
 - Την ορθολογική διαχείριση των πόρων των νοσοκομείων (ελέγχους ανάλωσης υλικού, παρακολούθηση ημερομηνιών λήξης κλπ).
 - Την αποφυγή άσκοπων ιατρικών πράξεων (πχ μη απαραίτητης επανάληψης εξετάσεων).
- Η παροχή διοικητικής πληροφόρησης σε επίπεδο Διοίκησης Φορέα – ΠεΣΥ - ΥπΥΠ. Η πληροφόρηση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει τόσο διαχειριστικά όσο και επιστημονικά στοιχεία. Χαρακτηριστικά αναφέρονται:
 - Η πληρότητα θαλάμων, ο μέσος χρόνος νοσηλείας κλπ.
 - Η παρακολούθηση των ποσοτικών και οικονομικών δεικτών τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά κέντρο κόστους.
 - Το κόστος νοσηλείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.
 - Τα ποσοστά αποθεραπείας ανά διάγνωση ή ομάδα διαγνώσεων.
 - κλπ.
- Η δημιουργία ενός ευέλικτου εργαλείου υποστήριξης στην λήψη αποφάσεων για τον καθορισμό και τον έλεγχο των διαφορετικών πολιτικών οργάνωσης της παροχής υγείας, κοστολόγησης και τιμολόγησης των υπηρεσιών της.

Τα νοσοκομεία βέβαια δεν αποτελούν παρά ένα μέρος του όλου συστήματος της Υγείας - Πρόνοιας, που περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων:

- Την πλήρη αντιμετώπιση της ιατρικής φροντίδας, δηλαδή:
 - Την πρόληψη.
 - Πρωτοβάθμια περίθαλψη.
 - Δευτεροβάθμια περίθαλψη.
 - Νοσηλεία στο σπίτι.

- Το σύστημα της κοινωνικής ασφάλισης
- Την ανάπτυξη της συναφούς επιστημονικής έρευνας.

7.13. Σύστημα ταξινόμησης και κωδικοποίησης

Η ιατρική ορολογία, περιέχει μια βασική ομάδα λέξεων ή όρων που έχουν ένα συγκεκριμένο νόημα. Για λόγους ευχρηστίας, οι περισσότερες γλώσσες επιτρέπουν το ίδιο στοιχείο να ονομαστεί με διαφορετικούς τρόπους. Παρόλο που αρκετοί όροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το ίδιο στοιχείο, συνήθως αυτοί ορίζουν ένα και μόνο όρο. Για να γίνει αυτό δυνατό πρέπει να γίνει κωδικοποίηση.

Κάθε ορολογία περιέχει ένα ξεχωριστό όνομα για κάθε διακριτή οντότητα ασθενείας και περιλαμβάνει κάθε λογικό συνώνυμό της. Ένα σύστημα κωδικοποίησης πρέπει να μαζεύει πολλούς τέτοιους σε ένα μόνο κωδικό.

Ένα σύστημα ταξινόμησης είναι μια μέθοδος για την οργάνωση βιβλίων και άλλων βιβλιογραφικών αντικειμένων. Η συλλογή και ταξινόμηση των δεδομένων αυτών είναι συνήθως οργανωμένη με βάση το αντικείμενο. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με την ταξινόμηση στο περιβάλλον της υγείας και της πρόνοιας.

Το πρόβλημα της κωδικοποίησης ή της ταξινόμησης έχει εμφανιστεί εδώ και πολλά χρόνια. Καθώς η ανταλλαγή δεδομένων ασθενών ανάμεσα σε ειδικούς υγείας αυξήθηκε δόθηκε ώθηση για γρήγορη και ουσιαστικότερη συνεργασία. Δεδομένου του εύρους και της δυσκολίας της οργάνωσης όλων των γνώσεων, δεν υπάρχει ένα παγκόσμια αποδεκτό σύστημα ταξινόμησης. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO) παίζει ρόλο καθορισμού των προδιαγραφών, αλλά σε αυτές πρέπει να γίνουν αποδεκτές από όλες τις χώρες.

7.14. Εργαστηριακά Πληροφοριακά Συστήματα (ΕΠΣ)

Η πρώτη προσέγγιση στις εφαρμογές εργαστηριακού λογισμικού πρέπει να γίνει κάτω από το πρίσμα διαφορετικών αναγκών των εργαστηρίων. Κατ' αρχάς πρέπει να κάνουμε ένα βασικό διαχωρισμό των εργαστηρίων στις παρακάτω κατηγορίες :

1. μικρά – μεσαία εργαστήρια του ιδιωτικού χώρου
2. διαγνωστικά κέντρα
3. νοσοκομειακά εργαστήρια

Παρ' όλο που το αντικείμενο είναι κοινό και στις τρεις αυτές κατηγορίες, ο τρόπος λειτουργίας και οι ακολουθούμενες διαδικασίες διαφοροποιούνται πλήρως. Αποτέλεσμα είναι ότι χρειάζεται διαφορετικό λογισμικό.

Ένα δεύτερο διαχωρισμό, δίνει η εξειδίκευση του εργαστηρίου βάσει εκτελούμενων εξετάσεων (βιοχημικές, αιματολογικές, μικροβιολογικές κ.λπ.).

Την προσφορά ενός αυτοματοποιημένου εργαστηριακού πληροφοριακού συστήματος στους τελικούς χρήστες, θα μπορούσαμε να τη συνοψίσουμε στα παρακάτω κύρια σημεία :

1. δυνατότητα σύνδεσης αναλυτών
2. μείωση πιθανότητας λαθών
3. οργάνωση προσωπικού και διαδικασιών
4. διατήρηση ιστορικού αρχείου
5. τήρηση στατιστικών στοιχείων

Οι λειτουργίες που ενσωματώνονται σ' ένα ΕΠΣ είναι οι παρακάτω :

1. εισαγωγή ασθενών και ημερήσιων εξετάσεων.
 - Δυνατότητα εισαγωγής ασθενών και εξετάσεων από :
 - α) γραμματεία κλινικών
 - β) γραμματεία εργαστηρίων
 - γ) προσωπικό των εργαστηρίων
 - Εκτύπωση παραπεμπτικού σημειώματος
 - Διαχείριση δειγμάτων με ημερήσιο αύξοντα αριθμό δείγματος
 - Εκτύπωση ετικετών γραμμωτού κώδικα, για την αναγνώριση δειγμάτων
2. Ενημέρωση παραλαβής δειγμάτων.

Εφ' όσον η εισαγωγή των παραγγελομένων εξετάσεων γίνεται από τις κλινικές, τότε τα τμήματα παραλαβής δειγμάτων ενημερώνονται είτε μέσω του σταθμού εργασίας τους είτε από το παραπεμπτικό σημείωμα που εκδίδεται κατά την εισαγωγή των εξετάσεων.
3. Προετοιμασία εργαστηρίων.
 - Τα τμήματα των εργαστηρίων να ενημερώνονται με βοηθητικές εκτυπώσεις ή εμφανίσεις στην οθόνη για τις εξετάσεις που τους αφορούν.

- Το λογισμικό να ομαδοποιεί τα δείγματα ανά εξέταση ή τις εξετάσεις ανά δείγμα για τους άμεσης προσπέλασης αναλυτές.
 - Να δημιουργούνται αυτόματα οι λίστες εργασίας κάθε αναλυτή
 - Να παρακολουθούνται συνεχώς οι υπάρχουσες εκκρεμείς εξετάσεις συνολικά, ανά τμήμα εργαστηρίων και για κάθε αναλυτή.
4. διαχείριση αναλυτών.
Διαχείριση όλων των χρησιμοποιούμενων αναλυτών, ανεξάρτητα τύπου ή κατασκευάστριας εταιρίας.
5. διαχείριση ιστορικού ασθενών.
- παρουσίαση εκτύπωσης όλων των εξετάσεων του ιστορικού του ασθενούς
 - συγκριτική παρουσίαση της εξέλιξης των τιμών μιας εξέτασης
 - εμφάνιση μόνο των παθολογικών ευρημάτων
6. εισαγωγή μετρήσεων.
- Στα εργαστηριακά τμήματα να επιτρέπεται να εισάγουν ή να τροποποιούν μετρήσεις για τις εξετάσεις που είναι εξουσιοδοτημένα
 - Οι μετρήσεις αναλυτών να τοποθετούνται αυτόματα στις καρτέλες των ασθενών.
 - Μετρήσεις που προσδιορίζονται με κλασσικές μεθόδους προσδιορισμού, να εισάγονται :
 - α) με πληκτρολόγηση στη συγκεκριμένη καρτέλα του ασθενούς
 - β) με μαζική εισαγωγή ανά εξέταση (όλων των εκκρεμών αποτελεσμάτων της ίδιας εξέτασης)
 - γ) με μαζική εισαγωγή ανά ασθενή, βασισμένη στις υπάρχουσες εκκρεμείς εξετάσεις
7. έγκριση και απελευθέρωση αποτελεσμάτων – αίτηση επανεξετάσεων
- ο υπεύθυνος κάθε τμήματος εργαστηρίων ή ο διευθυντής των εργαστηρίων να μπορεί να εγκρίνει "ηλεκτρονικά" τις μετρήσεις πραγματοποιώντας την απελευθέρωσή τους, ώστε να γίνουν διαθέσιμες στις κλινικές, ή στην γραμματεία για εκτύπωση.
 - Προσδιορισμό δειγμάτων και εξετάσεων που απαιτούν επανεξέταση
8. εκτύπωση αποτελεσμάτων.
- Το κάθε εργαστηριακό τμήμα μπορεί να εκτυπώσει τα αποτελέσματα του, εφόσον έχουν εγκριθεί από τον υπεύθυνο του τμήματος
 - Έλεγχος εκκρεμών εξετάσεων και ενημέρωση κατά την εκτύπωση

- Η γραμματεία μπορεί να εκτυπώσει συγκεντρωτικά όλα τα αποτελέσματα, όλων των τμημάτων
 - Οι κλινικές να μπορούν να εκτυπώσουν τα αποτελέσματα των ασθενών τους
9. παράδοση αποτελεσμάτων.
- Συγκέντρωση των αποτελεσμάτων όλων των δειγμάτων του ασθενούς από όλα τα τμήματα των εργαστηρίων
 - Διανομή των εξετάσεων κάθε κλινικής με εκτυπώσεις ανά κλινική
 - Ενημέρωση για εκκρεμείς εξετάσεις

7.15. Εισαγωγή τεχνολογιών έξυπνων καρτών στο χώρο της υγείας

Ως μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα εναλλακτική μέθοδος υλοποίησης του φακέλου ασθενούς μπορούμε να θεωρήσουμε την έξυπνη κάρτα υγείας.

Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις τα τελευταία χρόνια στους τομείς της πληροφορικής και των επικοινωνιών, έχουν επηρεάσει σημαντικά όλους τους τομείς επιχειρηματικής και κοινωνικής δραστηριότητας. Ένα από τα επιτεύγματα της τεχνολογικής ανάπτυξης που έχει οδηγήσει στη βελτίωση των συναλλαγών στον τομέα της υγείας είναι τα συστήματα των έξυπνων καρτών.

Με τον όρο smart card (έξυπνη κάρτα) χαρακτηρίζουμε τις μορφολογικά γνωστές πλαστικές κάρτες οι οποίες έχουν την δυνατότητα εκτός από το να αποθηκεύουν πληροφορίες να τις επεξεργάζονται κιόλας.

Με άλλα λόγια λοιπόν, οι έξυπνες κάρτες είναι εφοδιασμένες με ένα αποθηκευτικό μέσο όπου καταγράφονται όλες οι πληροφορίες, αλλά και με έναν μικροεπεξεργαστή ο οποίος εκτελεί πολύπλοκες υπολογιστικές εργασίες. Έτσι λοιπόν, καταλαβαίνουμε ότι λειτουργεί σαν ένας πολύ μικρός ηλεκτρονικός υπολογιστής.

Το μεγάλο πλεονέκτημα των smart cards είναι η δυνατότητα κρυπτογράφησης / αποκρυπτογράφησης, γεγονός που τις καθιστά ικανές για χρήση σε διαδικασίες ασφαλών συναλλαγών. Μια κατηγορία είναι οι Emergency Medical Cards οι οποίες περιέχουν ιατρικές πληροφορίες προσαρμοσμένες στις ανάγκες του προσωπικού του τμήματος επειγόντων περιστατικών.

Η έξυπνη κάρτα υγείας αν και δεν έχει την δυνατότητα αποθήκευσης του πλήρους ιατρικού φακέλου είναι δυνατόν να τηρεί υψηλής αφαίρεσης πληροφορίες ιατρικού φακέλου σε συνδυασμό με δείκτες προς τα σημεία αποθήκευσης του συνόλου των δεδομένων του ιατρικού φακέλου ασθενούς (ιατρική εικόνα, λεπτομερή αποτελέσματα εξετάσεων κοκ).

Τα πλεονεκτήματα των έξυπνων καρτών είναι :

- Μειώνουν το κόστος των τηλεπικοινωνιών, απαιτώντας λιγότερες συνδιαλέξεις
- Προστατεύουν το απόρρητο των ασθενών
- Επιτρέπουν την ομαλή επεξεργασία πληροφοριών σχετικά με τους ασθενείς
- Παρέχουν ζωτικής σημασίας πληροφορίες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
- Εξαλείφουν την ανάγκη να αντικατασταθούν ορισμένοι τύποι εξοπλισμού των υπολογιστών
- Διαθέτουν ελαστικότητα για πρόσθετα προγράμματα και λειτουργίες
- Επιταχύνουν τις διαδικασίες εισαγωγής ασθενούς σε νοσοκομεία και κλινικές
- Εξασφαλίζουν την ταύτιση (ταυτότητα) των ασθενών
- Επαληθεύουν την ασφαλιστική κάλυψη
- Παρέχουν ασφαλή πληρωμή για υγείας
- Βοηθούν γιατρούς, φαρμακοποιούς και ασθενείς να ακολουθήσουν μια αγωγή
- Συντελούν στη μείωση της γραφειοκρατίας και των διοικητικών εξόδων.

Η παράλληλη ανάπτυξη των τεχνολογιών του διαδικτύου θα δώσει την δυνατότητα για παροχή πρόσβασης μέσω των δεικτών της κάρτας στα λοιπά τμήματα του ιατρικού φακέλου που αποθηκεύονται στους φορείς παροχής υγείας. Είναι προφανές ότι στα χέρια κάθε πολίτη η έξυπνη κάρτα υγείας είναι δυνατόν να εκπληρώσει την προοπτική για «ισόβιο» φάκελο ασθενούς που θα ακολουθεί τον πολίτη σε όλη την πορεία του εντός του συστήματος υγείας.

Ο ρόλος των καρτών υγείας είναι επίσης σημαντικός όσον αφορά την ενίσχυση της ασφάλειας που είναι δυνατόν να παρέχουν όσον αφορά την πιστοποίηση σε επίπεδο φυσικού προσώπου του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού και των δικαιωμάτων πρόσβασης που έχουν στα πληροφοριακά συστήματα των φορέων.

Παρά τα παραπάνω πλεονεκτήματα που η τεχνολογία των έξυπνων καρτών υπόσχεται, υφίστανται στην παρούσα φάση σημαντικοί φραγμοί που θα πρέπει να ξεπεραστούν προκειμένου να καταστεί δυνατή η εφαρμογή της στα πλαίσια του ΕΣΥ:

Δημόσια αποδοχή Αν και η χρήση καρτών είναι αρκετά διαδεδομένη σε άλλους τομείς του δημόσιου βίου (πχ τραπεζικές συναλλαγές) δεν είναι προφανές ότι υπάρχει ευρεία αποδοχή για την χρήση της κάρτας από το σύνολο των πολιτών ειδικά όσον αφορά κάρτες υγείας.

Κόστος – Υποδομές Παρά το γεγονός ότι το κόστος ανά κάρτα είναι αρκετά χαμηλό η πλήρης επέκταση της τεχνολογίας για κάθε Έλληνα πολίτη αναμένεται να έχει ένα αρκετά σημαντικό κόστος. Είναι επίσης προφανές ότι η εφαρμογή της τεχνολογίας έξυπνων καρτών θα απαιτούσε την αντίστοιχη υλοποίηση σε εθνική κλίμακα βασικών υποδομών αναγνωστών καρτών σε όλη την έκταση των φορέων υγείας. Παρόλα αυτά το κόστος θα ήταν δυνατόν να διαμοιραστεί αν η κάρτα υγείας μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες πτυχές του δημόσιου συστήματος.

Ακριβής επιλογή τεχνολογίας και τυποποιήσεις Στην παρούσα φάση υφίσταται πληθώρα τεχνολογικών επιλογών και επίσημων ή βιομηχανικών τυποποιήσεων. Η διαλειτουργικότητα μεταξύ καρτών και αναγνωστών θα πρέπει να εξασφαλιστεί και να γίνει ευρύτερα αποδεκτή πριν γίνει οποιαδήποτε προσπάθεια εφαρμογής της τεχνολογίας σε εθνική κλίμακα.

Περιεχόμενο της κάρτας Δεν έχει προσδιοριστεί επακριβώς το τυποποιημένο ελάχιστο σύνολο δεδομένων το οποίο θα αποτελεί το περιεχόμενο της κάρτας.

Με βάση τα παραπάνω προτείνεται να αναληφθούν από το Υπουργείο Υγείας & Πρόνοιας βασικές ενέργειες ώστε να αρθούν οι παραπάνω περιορισμοί:

- Διερεύνηση της κοινής γνώμης σχετικά με την αποδοχή στη χρήση έξυπνων καρτών στο χώρο της υγείας.
- Έναρξη διαλόγου με τους απαραίτητους φορείς του δημοσίου τομέα σχετικά με την πιθανότητα – δυνατότητα χρήσης « πολυ – λειτουργικών» καρτών (multifunction cards).
- Καθορισμός και δημοσιοποίηση της νομικής κατάστασης σχετικά με την δυνατότητα ιδιοκτησίας από τον ασθενή των ιατρικών δεδομένων
- Κοινός διάλογος με την αγορά πληροφορικής προκειμένου να καθοριστούν οι τυποποιήσεις, η τεχνολογία και τα συστήματα που θα πρέπει να υλοποιηθούν σε εθνική κλίμακα.

- Δημιουργία επιτροπών εργασίας από επαγγελματίες της υγείας και της πληροφορικής με στόχο την τυποποίηση του περιεχομένου της περίληψης του φακέλου ασθενούς το οποίο θα τηρείται στην κάρτα.

Υλοποίηση πιλοτικών έργων σε δύο τουλάχιστον θεματικές περιοχές (Εθνικός φάκελος και πιστοποίηση ταυτότητας) προκειμένου να επιδειχθούν αποτελέσματα και να διερευνηθούν τεχνικές επιλογές σε σχέση με την ολοκλήρωση των έξυπνων καρτών με τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα

7.16. Ιατρικός Φάκελος

Ο όγκος των πληροφοριών που σχετίζονται με την φροντίδα του ασθενούς έχει αυξηθεί κατά πολύ τα τελευταία χρόνια, γεγονός που σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην ενσωμάτωση αυξημένου αριθμού εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων στους ιατρικούς φακέλους των ασθενών. Τα λογισμικά Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου (ΗΙΦ), αποτελούν συστήματα διαχείρισης ιατρικών φακέλων που βασίζονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Ο ΗΙΦ ενός ασθενούς πρέπει να περιέχει όλα τα δεδομένα που σχετίζονται με αυτόν. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να βρίσκονται και σε διαφορετικές μορφές και μορφοποιήσεις. Τα πλέον σημαντικά είναι τα παρακάτω :

- Το ιστορικό, η κλινική εξέταση και τα αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων, βρίσκονται σε μορφή κειμένου.
- Οι απεικονιστικές εξετάσεις όπως ακτινογραφίες, τομογραφίες (αξονικές, μαγνητικές, απλές), υπέρηχοι κ.α. βρίσκονται σε μορφή εικόνων.
- Τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα βρίσκονται σε μορφή βιο-σημάτων.
- Τα αποτελέσματα των ενδοσκοπικών εξετάσεων (π.χ. κολonosκόπηση, γαστροσκόπηση) βρίσκονται σε μορφή βίντεο.
- Το ηχοκαρδιογράφημα βρίσκεται σε μορφή ήχου.

Δηλαδή θα λέγαμε ότι ο ιατρικός φάκελος είναι η "αποθήκη" όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς. Αποτελεί επομένως τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών.

7.17. Έργα Αιχμής στην Πληροφορική της Υγείας

7.17.1. Γενικά

Η δράση αναφέρεται στην ανάπτυξη σειράς μελετών και υλοποιήσεων με στόχο την διερεύνηση στην πράξη ειδικών θεμάτων πληροφορικής της υγείας με οριζόντια εφαρμογή στο σύστημα Υγείας της χώρας.

7.17.2. Στόχοι

Στόχοι της δράσης είναι η ανάλυση λύσεων και η διερεύνηση νέων τεχνολογιών που αναμένεται να επιδράσουν στην πληροφορική της Υγείας καθώς και η δημιουργία «οδηγών» σχετικά με οριζόντιες ενέργειες που πρέπει να προετοιμαστούν κατάλληλα ώστε να τύχουν πλήρους εφαρμογής εντός του Εθνικού Συστήματος Υγείας. Ειδικότεροι στόχοι της δράσης είναι:

- Η μέτρηση της επίδρασης εφαρμογής νέων τεχνολογιών Διαδικτύου στο σύστημα Υγείας και οι νέες δυνατότητες που παρέχονται από τη χρήση του Διαδικτύου.
- Η ενδυνάμωση των διαδικασιών ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων εντός των οργανισμών παροχής φροντίδας υγείας.
- Η δημιουργία εθνικού portal υγείας το οποίο θα δράσει ως συγκεντρωτής πληροφοριών προς τους πολίτες και τους επαγγελματίες υγείας.
- Η μελέτη της επίδρασης στο ΕΣΥ των τεχνολογιών έξυπνων καρτών.
- Η εφαρμογή νέων τύπων υπηρεσιών υγείας με χρήση προηγμένων τηλεματικών υποδομών.

7.18. Τεχνολογίες Διαδικτύου στο Εθνικό Σύστημα Υγείας/

7.18.1 Γενική περιγραφή

Έναν από τους σημαντικότερους και πλέον φιλόδοξους στόχους της πληροφοριακής οργάνωσης του τομέα της Υγείας αποτελεί η δημιουργία Εθνικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς (ΕΗΦΑ) ο οποίος θα είναι προσβάσιμος με απόλυτα ασφαλή τρόπο τόσο από τους επαγγελματίες υγείας (θεράποντες ιατρούς) όσο και από τον ίδιο τον ασθενή ανεξάρτητα του τρόπου και χώρου αποθήκευσης των επιμέρους στοιχείων του φακέλου.

Βασικό πρόβλημα που προκύπτει για την δημιουργία του ΗΕΦΑ είναι η ανταλλαγή στοιχείων του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς (όπως αυτός τηρείται ανά φορέα) μεταξύ των φορέων υγείας με δομημένο τρόπο μεταξύ συστημάτων διαφορετικών κατασκευαστών και η συνένωση αυτών προκειμένου να δημιουργηθεί ο πλήρης φάκελος.

Η χρήση της XML στον τομέα αυτό αναμένεται να δράσει ως καταλύτης στην δημιουργία πραγματικά ανοικτών συστημάτων και αρχιτεκτονικών ΗΦΑ. Ιδιαίτερη ώθηση στην τυποποίηση XML DTDs για τον χώρο της υγείας αναμένεται να δοθεί τόσο από τις εργασίες του CEN (TC 251) όσο και από την έκδοση 3.0 του HL7.

Για το σκοπό αυτό κρίνεται σκόπιμο να διερευνηθούν πλήρως οι δυνατότητες που παρέχονται ειδικά όσον αφορά την δυνατότητα αυτοματοποιημένης μεταφοράς στοιχείων ιατρικού φακέλου μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και φορέων.

Ειδικότερα προτείνεται να διερευνηθεί στην πράξη η δυνατότητα ενημέρωσης του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου ασθενούς με στοιχεία ιατρικών πράξεων από τους διάφορους φορείς του συστήματος υγείας και ειδικότερα:

- Δευτεροβάθμια φροντίδας υγείας (ενδεικτικά: ιατρικό εξιτήριο, ιατρικές πράξεις, αποτελέσματα εξετάσεων)
- Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (ενδεικτικά: παραπομπές για εξετάσεις, παραπομπές στην δευτεροβάθμια φροντίδα)
- Ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα (αποτελέσματα εξετάσεων)
- Ιδιωτικά φαρμακεία (εκτέλεση συνταγών)

Η διερεύνηση προτείνεται να γίνει μέσω έργου – οδηγού (σε όλο το εύρος ενός ΠεΣΥ) όπου θα επιδειχθεί η δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας και ηλεκτρονικής ανταλλαγής διοικητικών στοιχείων και στοιχείων ιατρικού φακέλου μεταξύ των βασικών φορέων παροχής υγείας.

7.18.2. Αποτίμηση επικινδυνότητας και πολιτικές ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων φορέων υγείας

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ραγδαία εισαγωγή και εντεινόμενη αξιοποίηση (αυτοματοποιημένων) πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο της υγείας. Τα πληροφοριακά

αυτά συστήματα χρησιμοποιούν πληθώρα προσωπικών – κυρίως, αλλά όχι μόνον – δεδομένων, τα οποία ολοένα και συχνότερα όχι μόνον αποθηκεύονται σε τοπικά συστήματα, αλλά επίσης μεταδίδονται μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων ή – ενδεχομένως ορισμένα από αυτά - καθίστανται προσπελάσιμα μέσω του Διαδικτύου.

Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τις ισχύουσες θεσμικές ρυθμίσεις για την προστασία των προσωπικών δεδομένων (Νόμος 2472/97 για την “Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα”, Νόμος 2774/99 για την “Προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τηλεπικοινωνιακό τομέα”, Προεδρικό Διάταγμα 150 για τη χρήση προηγμένων ηλεκτρονικών υπογραφών (digital signatures), κατέστησε ήδη απαραίτητη τη λήψη συγκεκριμένων ρυθμίσεων για την ασφαλή, απρόσκοπτη, αλλά και σύννομη, επεξεργασία των δεδομένων αυτών.

Συνεπώς, το ΕΣΥ έχει ήδη φτάσει στο σημείο καμπής εκείνο, όπου η ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων του πρέπει να εξεταστεί με συστηματικό και ορθολογικό τρόπο και – λόγω της ιδιαίτερης βαρύτητας που έχει αποκτήσει – να αντιμετωπιστεί ως ανεξάρτητο αντικείμενο μιας μελέτης αιχμής. Με άλλα λόγια, πρέπει να αναληφθούν συγκεκριμένες δράσεις, ώστε να εξασφαλιστεί ότι τα πληροφοριακά συστήματα που λειτουργούν ή πρόκειται να λειτουργήσουν στο ΕΣΥ, αναπτύσσονται, λειτουργούν, χρησιμοποιούνται και συντηρούνται με ασφαλή τρόπο. Τη διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνουν οι αποφάσεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου (Λισσαβόνα, 3/2000) και ειδικά οι στόχοι που αφορούν τον τομέα της υγείας (e Europe).

Προς αποφυγή παρερμηνειών, διευκρινίζεται ότι η έννοια της ασφάλειας ενός πληροφοριακού συστήματος περιλαμβάνει, σε επίπεδο ορισμού, την εμπιστευτικότητα των δεδομένων του (ότι, δηλαδή, μόνον εξουσιοδοτημένοι χρήστες έχουν δικαίωμα πρόσβασης σε αυτά), την ακεραιότητα των δεδομένων του (ότι, δηλαδή, τα δεδομένα είναι ακριβή και επίκαιρα), καθώς και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων και του εξοπλισμού του (ότι, δηλαδή, παρέχονται οι υπηρεσίες για τις οποίες σχεδιάστηκε το σύστημα, με την προσδοκώμενη ταχύτητα και ποιότητα απόκρισης).

Όμως, η εξασφάλιση ενός πληροφοριακού συστήματος δεν είναι επαρκώς αποτελεσματική αν σχεδιασθεί και υλοποιηθεί εμπειρικά ή ισομορφικά. Αντίθετα, η επιστήμη και η τεχνολογία έχει αποδείξει ότι η προσέγγισή της ασφάλειας πρέπει να γίνει με τη χρήση κατάλληλων και δόκιμων επιστημονικών μεθοδολογιών (risk analysis, assessment, and management methodologies). Οι μεθοδολογίες αυτές είναι ισχυρά συνεργατικές και προβλέπουν τη συστηματική και αποφασιστική συμμετοχή εκπροσώπων του φορέα-χρήστη του έργου.

Οι ενέργειες που δρομολογούνται, στο πλαίσιο αυτό, εντάσσονται σε τέσσερις, συνήθως, φάσεις:

1. Σε πρώτη φάση, αποτιμάται, μεθοδικά, η επικινδυνότητα (risk) των συστατικών και του όλου πληροφοριακού συστήματος. Η αποτίμηση αυτή γίνεται με συνεκτίμηση των απειλών, της ευπάθειας και των κινδύνων που υφίστανται τα αγαθά του συστήματος. Ο υπολογισμός της επικινδυνότητας θα πρέπει, στον παρόν έργο, για λόγους οικονομίας κλίμακας και άνευ βλάβης της γενικευσιμότητας των αποτελεσμάτων της, να εκπονηθεί ανά κατηγορία φορέων. Έργο του μελετητή είναι η επιλογή των κατάλληλων ολιγάριθμων φορέων-οδηγών.
2. Σε δεύτερη φάση επιλέγονται και περιγράφονται συστηματικά και με σαφήνεια τα κατάλληλα τεχνικά, διοικητικά, οργανωτικά και τυχόν άλλα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την προστασία του πληροφοριακού συστήματος. Η επιλογή πρέπει να γίνει μεθοδικά, ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη επαρκής προστασία του συστήματος.
3. Σε τρίτη φάση τα μέτρα αυτά υλοποιούνται από κατάλληλους ανάδοχους. Η υλοποίηση των μέτρων αυτών δεν είναι έργο του μελετητή που θα εκπονήσει το παρόν έργο. Πολλά μέτρα θα πρέπει να υλοποιηθούν από τη Διοίκηση του φορέα. Αλλά από την οργανική μονάδα-τμήμα Πληροφορικής του φορέα. Ολιγάριθμα, τέλος, μέτρα ενδέχεται να ανατεθούν σε άλλους εξωτερικούς ανάδοχους, ως πρόσθετα έργα μικρής εμβέλειας.
4. Οι ενέργειες αυτές θα πρέπει – μερικώς εκ παραλλήλου – να συνοδεύονται από την ανάπτυξη πολιτικής ασφάλειας για τα πληροφοριακά συστήματα του φορέα ή της κατηγορίας των φορέων που μελετώνται (όπως ισχύει στο ΕΣΥ). Η πολιτική ασφάλειας εκφράζει τη βούληση – σε εννοιολογικά υψηλό και αφαιρετικό επίπεδο – της Διοίκησης, σχετικά με τους στόχους και τα αποτελέσματα που πρέπει να επιτυγχάνουν οι διαδικασίες και τα μέτρα ασφάλειας.

Η μελέτη αιχμής που προτείνεται περιλαμβάνει την πρώτη, δεύτερη και τέταρτη από τις παραπάνω ενέργειες.

Η αποτελεσματική τήρηση των κανόνων ασφάλειας αποτελεί τελική ευθύνη της διοίκησης του φορέα υγείας. Είναι αρμοδιότητα των υπεύθυνων διοικητών, σε όλο το διοικητικό μηχανισμό του ΕΣΥ, να δώσουν την απαραίτητη προσοχή και να διασφαλίσουν τους απαιτούμενους πόρους, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκές επίπεδο ασφάλειας. Ειδικότερα, αρμοδιότητα και ευθύνη των στελεχών αυτών αποτελεί, μεταξύ άλλων:

- Να προσδίδουν έμφαση στην αξία των πληροφοριακών συστημάτων και ειδικά στην αξία των ευαίσθητων δεδομένων (δεδομένα υγείας).
- Να εξασφαλίζουν ότι το προσωπικό του φορέα έχει κατανοήσει και αποδεχθεί τις ευθύνες του, σε σχέση με την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, και έχει εκπαιδευθεί κατάλληλα.
- Να εποπτεύσουν την τήρηση και – όπου χρειάζεται – να αναθεωρούν την πολιτική ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων του φορέα.
- Να αξιολογούν, σε τακτά χρονικά διαστήματα, την επάρκεια των μέτρων ασφάλειας και να προχωρούν, όπου χρειάζεται, στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.
- Να ορίσουν μια οργανωτική μονάδα του φορέα ή κάποια φυσικά πρόσωπα με κατάλληλες γνώσεις, ως αρμόδιους αποκλειστικά σε θέματα ασφάλειας του φορέα, με αρμοδιότητες που διαπερνούν – οριζόντια - όλα τα τμήματα του φορέα.

Να σημειωθεί ότι, αν και η τελική ευθύνη της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων ανήκει στη Διοίκηση (κάθε επιπέδου), παρ' όλα αυτά ολόκληρο το προσωπικό του ΕΣΥ (και όχι μόνον οι οργανικές μονάδες-τμήματα Πληροφορικής) έχει μέρος της ευθύνης αυτής, ειδικά σε ότι αφορά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των πληροφοριακών συστημάτων.

7.18.3. Εθνική διαδικτυακή πύλη υγείας

Η εθνική πύλη υγείας θα αποτελεί την βασική «είσοδο» κάθε πολίτη και επαγγελματία υγείας για πληροφόρηση σε θέματα που αφορούν τις παρεχόμενες υπηρεσίες του ΕΣΥ. Αναμένεται επίσης να διασυνδέσει τους πολίτες αλλά και τους επαγγελματίες υγείας με τις υπηρεσίες υγείας της περιοχής τους και να παρέχει σε εθνικό επίπεδο πληροφορίες σχετικά με το ΕΣΥ, τις ενέργειες που εκτελεί, τον τρόπο που δουλεύει, και τις υπηρεσίες που παρέχει. Ενδεικτικά περιεχόμενα της πύλης είναι:

- Νέα του ΕΣΥ για τους πολίτες και τους επαγγελματίες υγείας
- Πληροφορίες για τους πολίτες σχετικά με την πρόσβαση σε υποδομές και υπηρεσίες του ΕΣΥ.
- Πληροφορίες για τους επαγγελματίες υγείας σχετικά με ειδικότερα θέματα επαγγελματικού ενδιαφέροντος και θέματα που αφορούν την καθημερινή εργασία τους εντός του ΕΣΥ

- Πληροφορίες για τους πολίτες σχετικά με τα δικαιώματα και υποχρεώσεις τους όσον αφορά την χρήση των Υπηρεσιών του ΕΣΥ.
- Ανοικτή γραμμή επικοινωνίας με τους πολίτες όπου θα καταγράφονται οι καταγγελίες – διαμαρτυρίες σχετικά με θέματα που αφορούν το ΕΣΥ και δρομολόγηση διαδικασιών μέσω των οποίων μπορούν να επιλυθούν οι διαφωνίες αυτές σε κάθε επίπεδο διοίκησης.
- Διασυνδέσεις με τους λοιπούς διαδικτυακούς τόπους όλων των υπηρεσιών του ΕΣΥ.
- Διασυνδέσεις με αντίστοιχους ευρωπαϊκούς και διεθνείς διαδικτυακούς τόπους με πληροφορίες σε θέματα υγείας.
- Χρήσιμες διασυνδέσεις σε διαδικτυακούς κόμβους άλλων φορέων υγείας ή υπηρεσιών.
- Υπηρεσίες παροχής ιατρικών συμβουλών πρώτου επιπέδου, πληροφοριών δημόσιας υγείας, ενημέρωσης – προώθησης δράσεων αιμοδοσίας / μεταμοσχεύσεων /στοματικής υγείας / ναρκωτικών κοκ

Η υλοποίηση της εθνικής πύλης για την υγεία αναμένεται να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο στην προσπάθεια συνεχούς ενημέρωσης των πολιτών και των επαγγελματιών υγείας, διάχυσης των πληροφοριών σχετικά με τις υπηρεσίες και τα νέα του ΕΣΥ και παροχής νέων μορφών υπηρεσιών προς τους πολίτες. Επίσης αναμένεται να αποτελέσει πλαίσιο όσον αφορά τις διαδικασίες υλοποίησης και την δομή αντίστοιχων πυλών σε επίπεδο φορέων του ΕΣΥ (ΠεΣΥ, Νοσοκομεία, κέντρα αναφοράς κοκ).

Για την υλοποίηση της πύλης απαιτείται υψηλός βαθμός συνεργασίας μεταξύ όλων των φορέων.

7.19. Νέες υπηρεσίες υγείας με χρήση τηλεματικών υποδομών

Η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιών σε συνδυασμό με την απελευθέρωση της αγοράς των τηλεπικοινωνιών έχει επιτρέψει την δυνατότητα δημιουργίας νέων υπηρεσιών υγείας με χρήση τηλεματικών υποδομών. Σε ερευνητικό επίπεδο έχει δοθεί διεθνώς ιδιαίτερη έμφαση (με πολλά αξιολογικά αποτελέσματα) στην ανάπτυξη λύσεων τηλεϊατρικής. Ειδικά για την Ελλάδα η παροχή προηγμένων λύσεων τηλεϊατρικής προς τους

πολίτες και τους επαγγελματίες υγείας είναι δυνατόν να επιφέρει σημαντικά οφέλη με σημαντικότερα:

- την δυνατότητα παροχής υψηλού επιπέδου ιατρικής φροντίδας σε απομονωμένες περιοχές
- την δυνατότητα μείωσης της απομόνωσης του ιατρικού προσωπικού που εργάζεται σε απομονωμένες περιοχές
- την εμπέδωση αίσθησης ασφάλειας και εμπιστοσύνης των πολιτών προς τους τοπικούς φορείς παροχής υγείας
- την μείωση του αριθμού (και συνεπακόλουθα του κόστους και των κινδύνων) των μη απαραίτητων αεροδιακομιδών
- Πέραν όμως των προφανών πλεονεκτημάτων από την χρήση τηλεϊατρικών υπηρεσιών και την εξέλιξη των τεχνολογικών λύσεων υφίστανται σημαντικοί φραγμοί που εμποδίζουν την γενικευμένη χρήση της τηλεϊατρικής ώστε να είναι δυνατός ο μετασχηματισμός των τεχνολογικών λύσεων σε πραγματικές υπηρεσίες του ΕΣΥ. Ειδικότερα θα πρέπει να αρθούν διοικητικά και θεσμικά εμπόδια με έμφαση στα ακόλουθα:
- Ύπαρξη εθνικής πληροφοριακής υποδομής κατάλληλης για την υποστήριξη τηλεϊατρικών υπηρεσιών.
- Διαμόρφωση πολιτικής σχετικά με την ακριβή μεθοδολογία εισαγωγής της τηλεϊατρικής υπηρεσίας στο ΕΣΥ και ειδικότερα σε σχέση με τον ορισμό της υπηρεσίας όσον αφορά υπευθυνότητες, κόστη, κοκ.
- Διερεύνηση των απαραίτητων θεσμικών ρυθμίσεων σχετικά με τις υπευθυνότητες και τα καθήκοντα του εμπλεκόμενου προσωπικού όσον αφορά τις τηλεϊατρικές υπηρεσίες και τις ιατρικές πράξεις που παρέχονται μέσα από αυτές.

Στα πλαίσια του Β' ΚΠΣ ολοκληρώθηκε για λογαριασμό του ΥπΥΠ, μελέτη στρατηγικής ανάπτυξης της τηλεϊατρικής στην Ελλάδα που κάλυπτε δύο χρονικούς ορίζοντες, βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο.

Η προσαρμογή της μελέτης σε θέματα όπου υπάρχει άμεση συνέργεια όσον αφορά τη μεταρρύθμιση της υγείας και η συνεπακόλουθη ανάληψη από το ΥπΥΠ σειράς θεσμικών

ρυθμίσεων και μέτρων θα δώσει την αναγκαία ώθηση για την μετεξέλιξη της τηλεϊατρικής σε πραγματική υπηρεσία με μετρήσιμα οφέλη προς τους πολίτες.

Για το σκοπό αυτό κρίνεται σκόπιμη η επιλογή πιλοτικής περιοχής για την υλοποίηση έργου - οδηγού το οποίο θα δείξει στην πράξη τα αναμενόμενα αποτελέσματα και την επάρκεια των όποιων θεσμικών μέτρων.

Ορισμένα από τα βασικά κριτήρια επιλογής της περιοχής (ΠεΣΥ) όπου θα εφαρμοστεί πιλοτικά η τηλεϊατρική είναι τα παρακάτω:

- Υπάρχουσα κατάσταση όσον αφορά τον βιοιατρικό εξοπλισμό της περιοχής και τις δυνατότητες αυτού για σύνδεση σε σύγχρονα δίκτυα.
- Ανάγκες παροχής υπηρεσιών υγείας (πχ υψηλός αριθμός αεροδιακομιδών, γεωγραφική απομόνωση, αυξημένη τουριστική κίνηση κοκ)
- Ύπαρξη ή όχι προηγούμενης «εμπειρίας» του προσωπικού των φορέων στην παροχή τηλεϊατρικών υπηρεσιών μέσω ερευνητικών ή άλλων έργων.
- Η υπάρχουσα υποδομή της περιοχής όσον αφορά ικανό ανθρώπινο δυναμικό για τον χειρισμό του εξοπλισμού και τις τηλεπικοινωνιακές υποδομές
- Οι δυνατότητες αξιοποίησης για οικονομική ανάπτυξη της περιοχής: οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής θα καλύψουν όχι μόνο τις ανάγκες των μόνιμων κατοίκων αλλά και των επισκεπτών, ιδιαίτερα στις τουριστικές περιοχές. Καλές υπηρεσίες υγείας θα ενεργήσουν ως καταλύτης για την ενίσχυση τουριστικού ρεύματος σε ποιότητα αλλά και ποσότητα και θα ενθαρρύνουν και νέες δραστηριότητες όπως εξ αποστάσεως εργασία, συνεδριακός τουρισμός υψηλού επιπέδου, κλπ.

7.20. Δημιουργία Ασφαλούς Δικτύου Δεδομένων

7.20.1 Περιγραφή

Η υποστήριξη της λήψης αποφάσεων από το διοικητικό μηχανισμό του ΕΣΥ αφενός, αλλά και η ίδια η παροχή ιατρικής φροντίδας, μπορεί να υποβοηθηθεί από την παροχή δυνατοτήτων διασύνδεσης σε όλους τους εμπλεκόμενους στην παροχή υπηρεσιών υγείας φορείς της Ελλάδας. Στον όρο δυνατότητες διασύνδεσης περιλαμβάνονται η σύνδεση των Νοσοκομείων και των μονάδων διοίκησης στο Internet (έχει ήδη υλοποιηθεί από το Β' ΚΠΣ

για 24 μεγάλα Νοσοκομεία), η σύνδεση γενικότερα μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας σε «δίκτυα υγείας», η εγκατάσταση και λειτουργία περιφερειακών τηλεματικών υποδομών στα οποία θα συνδέονται φορείς υπηρεσιών υγείας και η παροχή πληροφοριών υγείας στους πολίτες.

Με την εξαίρεση της παροχής πληροφοριών υγείας στους πολίτες, της οποίας βέβαια θα πρέπει να διασφαλίζεται η εγκυρότητα και η μη παραποίησης της, όλες οι υπόλοιπες δυνατότητες διασύνδεσης προϋποθέτουν την ύπαρξη ασφαλούς «ιδιωτικού» δικτύου των φορέων υγείας και ενός μηχανισμού διαχείρισης και τεχνικής υποστήριξης του δικτύου που θα καταστήσει αποτελεσματική τη χρήση του. Με το χαρακτηρισμό ασφαλές επιτυγχάνεται η εξασφάλιση της προστασίας των ευαίσθητων πληροφοριών, ενώ με το χαρακτηρισμό «ιδιωτικό» (που δεν σημαίνει απαραίτητα όπως θα δούμε παρακάτω ιδιόκτητο) εξασφαλίζεται η απαιτούμενη Ποιότητα της Υπηρεσίας (Quality of Service – QoS), η διαθεσιμότητα και η τεχνική υποστήριξη του δικτύου όπως αυτή θα οριστεί για τους φορείς υγείας.

Στόχος του κειμένου αυτού είναι να παρουσιάσει συγκριτικά τις δυνατότητες υλοποίησης μιας ασφαλούς δικτυακής υποδομής εθνικής εμβέλειας για τη διασύνδεση των φορέων υγείας με αποδοτικό οικονομικά τρόπο, να παρουσιάσει προτάσεις για υλοποίηση στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ, έχοντας υπόψη όσα αναφέρθηκαν παραπάνω αλλά και τη δυνατότητα υποστήριξης περιφερειακών τηλεματικών υπηρεσιών και του κατάλληλου προς τούτο εξοπλισμού όπου απαιτείται (π.χ. υπηρεσίες τηλεϊατρικής σε δυσπρόσιτες περιοχές).

7.20.2. Στόχοι

Οι στόχοι της υλοποίησης ασφαλούς δικτυακής υποδομής για τους φορείς υγείας, εδράζονται αφενός σε παραμέτρους της εξελισσόμενης μεταρρύθμισης στο χώρο της υγείας στην Ελλάδα, αλλά και στις εξελίξεις που καθιστούν απαραίτητη την ανάγκη χρήσης τηλεπικοινωνιών στον τομέα παροχής υπηρεσιών υγείας (π.χ. ύπαρξη ιατρικών portals, την παγκόσμια τάση για την παροχή περίθαλψης με κέντρο τον ασθενή – patient-centred care). Θα παρουσιάσουμε όλους τους παράγοντες που οδηγούν την ανάγκη υλοποίησης υποδομής για τη διασύνδεση των φορέων υγείας και όλων όσων εμπλέκονται στην παροχή και διοίκηση των υπηρεσιών υγείας προς τους πολίτες, οι οποίοι ουσιαστικά αποτελούν και τους στόχους που θα επιτευχθούν μακροπρόθεσμα (όχι απαραίτητα στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ) μέσω της δικτυακής υποδομής από το δημόσιο σύστημα υγείας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 - Οδηγοί για τη χρήση τηλεπικοινωνιών στον τομέα παροχής υπηρεσιών υγείας

Μονάδες Διοίκησης	<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και άσκησης πολιτικής με έγκαιρη και αποτελεσματική συλλογή και διακίνηση των απαραίτητων πληροφοριών • Προσαρμογή στις απαιτήσεις του eEurope • Έλεγχος προμηθειών, αποτελεσματική παρακολούθηση προϋπολογισμών • Βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη
Νοσοκομεία	<ul style="list-style-type: none"> • Αυξημένη αποτελεσματικότητα στην επικοινωνία μεταξύ Νοσοκομείων, μονάδων διοίκησης υγείας, φορέων κοινωνικής ασφάλισης, προσωπικών γιατρών και πολιτών • Εξοικείωση του προσωπικού των Νοσοκομείων με τις τεχνολογίες πληροφορικής μέσω της πρόσβασης στο Διαδίκτυο • Διακίνηση πληροφοριών ιατρικού φακέλου • Ενίσχυση της ανάγκης δημιουργίας πληροφοριακών συστημάτων και τοπικών δικτύων σε Νοσοκομεία • Χρήση των Τοπικών Δικτύων (Intranets) που έχουν αναπτυχθεί • Παροχή υπηρεσιών και πληροφόρησης στους πολίτες • Παροχή τηλεματικών υπηρεσιών (παροχή συμβουλών σε πολίτες, υπηρεσίες τηλεϊατρικής σε απομακρυσμένες περιοχές)
Προσωπικοί Γιατροί	<ul style="list-style-type: none"> • Αυξημένες ανάγκες για χρήση τηλεπικοινωνιών τόσο για ιατρικούς, όσο και για λόγους αποζημίωσης • Συμμετοχή σε «αλυσίδες περίθαλψης» (care chains) και συντονισμός με Νοσοκομεία • Συνεργασία μεταξύ προσωπικών γιατρών • Δυνατότητα ενημέρωσης για το ιστορικό των ασθενών • Εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και κατάρτιση μέσω ειδικών προγραμμάτων • Αλληλεπίδραση με ασθενείς για παροχή συμβουλών ή συνταγογραφία
Πολίτες	<ul style="list-style-type: none"> • Η παροχή πληροφοριών σχετικών με θέματα υγείας στο Διαδίκτυο • Αύξηση του ενδιαφέροντος για διαχείριση των θεμάτων υγείας των πολιτών • Δημιουργία υποδομής για την παροχή στο μέλλον υπηρεσιών υγείας στο σπίτι σε ειδικές ομάδες πληθυσμού (γηραιά άτομα, άτομα με ανάγκες μακροχρόνιας περίθαλψης και παρακολούθησης)

Όλα αυτά ουσιαστικά προδιαγράφουν και το σενάριο χρήσης της δικτυακής υποδομής. Το σενάριο αυτό περιλαμβάνει, επιπρόσθετα των παραπάνω, στοιχεία της εξελισσόμενης μεταρρύθμισης τα οποία, σε συνδυασμό με τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο των επικοινωνιών δεδομένων, οδηγούν στη διατύπωση ενός στόχου όσον αφορά τις δικτυακές υποδομές του δημόσιου συστήματος υγείας: η περιφερειακή οργάνωση των διοικητικών υπηρεσιών η δενδρική διοικητική δομή των μονάδων υγείας και η ενεργός συμμετοχή στο νέο σύστημα και προσωπικών (ιδιωτών) γιατρών, αλλά και η (μελλοντική από άποψη ύπαρξης πληροφοριακών συστημάτων) δυνατότητα διακίνησης πληροφορίας ιατρικού φακέλου (άρα απόρρητης) και οι τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο των τεχνολογιών Internet, η διασύνδεση με ιδιωτικά φαρμακεία και το ασφαλιστικό σύστημα, οδηγούν στην επιλογή της υλοποίησης ασφαλούς μετάδοσης πάνω από δημόσια δίκτυα όπως το Internet.

Στα πλαίσια αυτά θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι ο ιατρικός φάκελος για κάθε πολίτη θα είναι μοναδικός και βρίσκεται αποθηκευμένος (εξ' ολοκλήρου ή τμήματά του) σε κάποια πληροφοριακά συστήματα Νοσοκομείων (ή/και Κέντρων Υγείας).

7.20.3 Παράγοντες Επιτυχίας

Η παρουσίαση των παρακάτω εναλλακτικών για την υλοποίηση ασφαλούς δικτυακής υποδομής εθνικής εμβέλειας για την υγεία, γίνεται έχοντας υπόψη τα ακόλουθα ειδικά τεχνολογικά και λειτουργικά κριτήρια για την υλοποίηση του δικτύου των φορέων υγείας:

- Ασφάλεια,
- Ποιότητα Υπηρεσίας,
- Απαιτούμενος Χρόνος Υλοποίησης,
- Σχήμα Τεχνικής Υποστήριξης,
- Ταχύτητες Μετάδοσης Δικτύου Κορμού και Διανομής,
- Κόστος Υλοποίησης,
- Κόστος Λειτουργίας,
- Δυνατότητες Υποστήριξης Τηλεματικών Υπηρεσιών σε Περιφερειακό Επίπεδο,
- Δυνατότητα Εξέλιξης του Δικτύου και Παρακολούθηση Τεχνολογίας.

Οι παράγοντες τεχνικής υποστήριξης και κόστους λειτουργίας εμφανίζονται και εδώ (παρότι ανήκουν στους γενικούς παράγοντες επιτυχίας) λόγω του ότι οι διαφορετικές τεχνολογικές επιλογές υλοποίησης της δικτυακής υποδομής επιδρούν διαφορετικά στη λειτουργία των παραγόντων αυτών.

7.20.1 Τα σημερινά δεδομένα για το ΠΕ.ΠΑ.ΓΝΗ

Κεντρικοί servers μετά το 1997	4
PCs	70
Διαχειριστικές εφαρμογές	100%
Εργαστηριακές εφαρμογές: Βιοχημικό	0%
Αιματολογικό	0%
Μικροβιολογικό	0%

Τα σημερινά δεδομένα όσον αφορά τη πληροφοριακή και δικτυακή υποδομή που υπάρχει στο νοσοκομείο του ΠΑ.ΓΝΗ φαίνονται από τους παρακάτω πίνακες :

Πιν. 4: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΕ.ΠΑ.ΓΝΗ

Πιν. 5: ΘΕΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Υφιστάμενες	
ΠΕ	1
ΤΕ	3
ΔΕ	3

Πιν. 6: ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Ποσοστό κάλυψης διοικ.	90%
Αριθμός πριζών διοικ.	120
Ποσοστό κάλυψης κλιν.	80%
Αριθμός πριζών κλιν.	320
Ποσοστό κάλυψης εργ.	80%
Αριθμός πριζών εργ.	60
Ύπαρξη backbone	Ναι
Σύνδεση διοικ. στο ΒΒ	Ναι
Σύνδεση κλιν. στο ΒΒ	Ναι
Σύνδεση εργ. στο ΒΒ	Ναι
Website	Ναι
Αριθμός λογαριασμ. E-mail	5

ΚΕΦ.8. Περιγραφή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών του ΠΑ.ΓΝΗ

Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του ΠΕ.ΠΑ.ΓΝΗ ιδρύθηκε στις 1 Μαρτίου του 1990 ένα χρόνο περίπου μετά την έναρξης της λειτουργίας του νοσοκομείου και από τότε εξυπηρετεί και αντιμετωπίζει τα επείγοντα περιστατικά στη περιοχή του Ηρακλείου και όχι μόνο. Βρίσκεται στο κεντρικό κτίριο του νοσοκομείου στο υπόγειο με δύο εισόδους, μια εξωτερική και μία που βρίσκεται εντός του νοσοκομείου.

Η ίδρυση και η κατασκευή του νοσοκομείου δεν είχε συμπεριλάβει τη δημιουργία ενός Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών για το λόγο ότι το συγκεκριμένο νοσηλευτικό ίδρυμα δεν προοριζόταν για δευτεροβάθμιο νοσοκομείο αλλά για τριτοβάθμιο με αποτέλεσμα, όπως θα δούμε και αναλυτικότερα παρακάτω, να έχει αρκετές αδυναμίες και ελλείψεις όσον αφορά το χωροταξικό σχεδιασμό του και την οργάνωσή του.

Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) διαθέτει χώρο αναμονής, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, για ασθενείς και συνοδούς, μπροστά από τη γραμματεία όπου σε αυτήν βρίσκονται δύο άτομα για την εξυπηρέτηση των ασθενών ενώ συνολικά το προσωπικό της γραμματείας είναι πέντε άτομα. Το γραφείο διαλογής που λειτουργεί τα τελευταία χρόνια βρίσκεται δίπλα στη γραμματεία και υπάρχει ένας γενικός ιατρός. Επίσης δίπλα στην είσοδο υπάρχει το γραφείο της προϊσταμένης του ΤΕΠ και η κοινωνική υπηρεσία, η οποία λειτουργεί καθημερινά εκτός από σαββ/κα και δεν τους βρίσκουν πάντοτε.

Σχεδ. 5: Χωροταξικό σχεδιάγραμμα ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ



Το σύνολο των νοσηλευτών ως μόνιμο προσωπικό του ΤΕΠ σε αντίθεση με τους ιατρούς, ήταν μέχρι πρόσφατα 27 και μειώθηκαν στους 23. Τα ιατρεία που περιλαμβάνονται και υπάγονται στη δικαιοδοσία του ΤΕΠ είναι τα : παθολογικό, χειρουργικό, παιδιατρικό καρδιολογικό, ψυχιατρικό, ορθοπαιδικό, νευρολογικό, παιδοχ/κό, γναθοχ/κό, ουρολογικό, πνευμονολογικό, δερματολογικό κ.λπ. Το οφθαλμολογικό, οδοντιατρικό, γυναικολογικό και ΩΡΛ δεν υπάγονται στο ΤΕΠ, ούτε στη δικαιοδοσία του, ούτε στους χώρους του αλλά εντάσσονται στους χώρους των εξωτερικών ιατρείων.

Σε κάθε εφημερία το προσωπικό, νοσηλευτές και ιατροί, που στελεχώνει τα ιατρεία είναι στο σύνολο 7 ιατροί και 8 νοσηλευτές. Το προσωπικό αυτό βρίσκεται συνεχόμενα κατά την διάρκεια της εφημερίας η οποία διαρκεί 24 ώρες και ξεκινάει από τις 8π.μ. και τελειώνει την επόμενη μέρα την ίδια ώρα. Αναλυτικότερα η στελέχωση των ιατρείων έχει ως εξής :

Πίνακας 7: Στελέχωση ανά Ιατρείο στο ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ σε κάθε εφημερία

ΙΑΤΡΕΙΑ ΤΕΠ	ΕΦΗΜ. ΙΑΤΡΟΙ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	3	3
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟ	1	1
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ	1	2
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟ	1	1
ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ	1*	-
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟ	1	1
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ	1*	-
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΟ	1*	-
ΓΝΑΘΟΧ/ΚΟ	1*	-
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟ	1*	-
ΠΑΙΔΟΧ/ΚΟ	1*	-

Οι εφημερεύοντες ιατροί με τον αστερίσκο συνήθως δεν βρίσκονται στους χώρους του ΤΕΠ αλλά καλούνται όταν υπάρχει περιστατικό. Επίσης παρατηρούμε ότι τα αντίστοιχα ιατρεία δεν περιλαμβάνουν στο δυναμικό τους νοσηλευτικό προσωπικό. Οι ανάγκες αυτών των ιατρείων καλύπτονται από τους νοσηλευτές του παθολογικού και του χειρουργικού τμήματος.

Πιο συγκεκριμένα οι νοσηλευτές του παθολογικού ιατρείου καλύπτουν το πνευμονολογικό ιατρείο, το δερματολογικό και το νευρολογικό. Το ίδιο συμβαίνει όσον αφορά και το χώρο όπου αντιμετωπίζονται τα περιστατικά. Το παθολογικό ιατρείο διαθέτει 6 εξεταστικά κρεβάτια όπου εξυπηρετούνται τα προαναφερθέντα τμήματα. Το δερματολογικό ιατρείο λειτουργεί κάποιες ώρες την ημέρα (12π.μ. και 6-8μ.μ) στην εφημερία για το λόγο ότι το δερματολογικό περιστατικό δε θεωρείται επείγον περιστατικό με αποτέλεσμα να δημιουργούνται και εκεί προβλήματα.

Το χειρουργικό ιατρείο εξυπηρετεί περιστατικά όπως ουρολογικά, παιδοχ/κά κ.λπ. όπου οι χώροι του τμήματος περιλαμβάνουν ένα χειρουργικό ιατρείο και μία χειρουργική αίθουσα με συνολικά τρία εξεταστικά κρεβάτια. Όταν υπάρχει σοβαρό περιστατικό και ο ασθενής είναι σε κώμα, είναι πολυτραυματίας, πολυκαταγματίας ή έχει ανοικτά τραύματα τότε ο ασθενής εισέρχεται αναγκαστικά στη χειρουργική αίθουσα των Τ.Ε.Π., όπου καλείται χειρουργός για να τον εξετάσει. Εκεί καλούνται και γιατροί άλλων ειδικοτήτων να τον εξετάσουν (ορθοπεδικός, νευροχειρουργός, οφθαλμίατρος, δερματολόγος, αναισθησιολόγος, παιδοχειρουργός) ανάλογα με το είδος και το μέγεθος της κρισιμότητας της κατάστασης.

Αν η κατάσταση του ασθενούς κρίνεται κρίσιμη, εισέρχεται στα Τ.Ε.Π. αναισθησιολόγος για να τον διασωληνώσει. Ο ασθενής συνδέεται με φορητό monitor και O₂. Στην Χειρουργική αίθουσα παίρνονται εξετάσεις αίματος (βιοχημική, γενική κ.α.), αέρια αίματος, λήψη ζωτικών σημείων (αρτηριακή πίεση, σφύξεις, κορεσμός οξυγόνου, αριθμός αναπνοών, θερμοκρασία, stick ούρων), καθετηριασμοί φλεβών (έτσι ώστε να χορηγηθούν στον ασθενή οι κατάλληλοι οροί και φάρμακα), τοποθέτηση ουροκαθετήρα, καρδιογράφημα.

Οι γιατροί αποφασίζουν την προτεραιότητα των απεικονιστικών εξετάσεων (π.χ. ακτινογραφίες, υπέρηχοι, μαγνητική τομογραφία, αξονική τομογραφία). Ο τραυματιοφορέας οδηγεί τον ασθενή με το φορείο για τις συγκεκριμένες εξετάσεις. Ο ασθενής θα καταλήξει στην ανάλογη κλινική.

Αν χρίζει διασωλήνωσης τότε αναγκαστικά θα πάει στη Μ.Ε.Θ.(Μονάδα Εντατικής Θεραπείας) και από εκεί θα διακομιστεί σε άλλη κλινική ανάλογα, όταν πλέον μπορεί χωρίς μηχανική υποστήριξη.

Το καρδιολογικό ιατρείο περιέχει 2 εξεταστικά κρεβάτια και το ψυχιατρικό τμήμα έχει δικό του χώρο με ένα εξεταστικό κρεβάτι και καρέκλες για τους ασθενείς. Το ψυχιατρικό ιατρείο δε διαθέτει ψυχιατρική νοσηλεύτρια.

Το παιδιατρικό ιατρείο έχει δύο εξεταστικά κρεβάτια και το ορθοπαιδικό περιλαμβάνει ένα εξεταστικό ιατρείο με ένα εξεταστικό κρεβάτι και μια αίθουσα γύψου με επίσης ένα κρεβάτι.

Η Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας (Μ.Β.Ν.) του ΤΕΠ χρησιμοποιείται για μικρή παραμονή ώσπου να ανατάξει ο ασθενής ή για να παρακολουθήσουμε την εξέλιξη της πορείας του τις επόμενες ώρες ή για αναμονή μέχρι την εισαγωγή του ασθενούς στην κλινική αν δεν υπάρχει διαθέσιμη κλίνη. Στο δυναμικό της έχει 9 κρεβάτια και δεν διαθέτει προσωπικό, αλλά χρεώνεται στους αντίστοιχους από τα τμήματα νοσηλευτές. Ο χρόνος που μπορεί να παραμείνει ένας ασθενής μέσα στη Μ.Β.Ν. κυμαίνεται από 4 έως 24 ώρες.

Το ΤΕΠ διαθέτει δικό του ακτινολογικό τμήμα όπου εξυπηρετείται κάθε φορά ένας ασθενής. Υπάρχουν δύο ακτινολόγοι και η διαδικασία κρατάει από 5-10min έως και 45min (π.χ. σε έναν πολυτραυματία από τροχαίο ατύχημα).

Άλλα συνεργαζόμενα τμήματα με τα ΤΕΠ είναι τα εργαστήρια, όπου οι απαντήσεις των εξετάσεων διαρκούν από 2,5 ώρες μέχρι και 6 ώρες, η κοινωνική υπηρεσία που

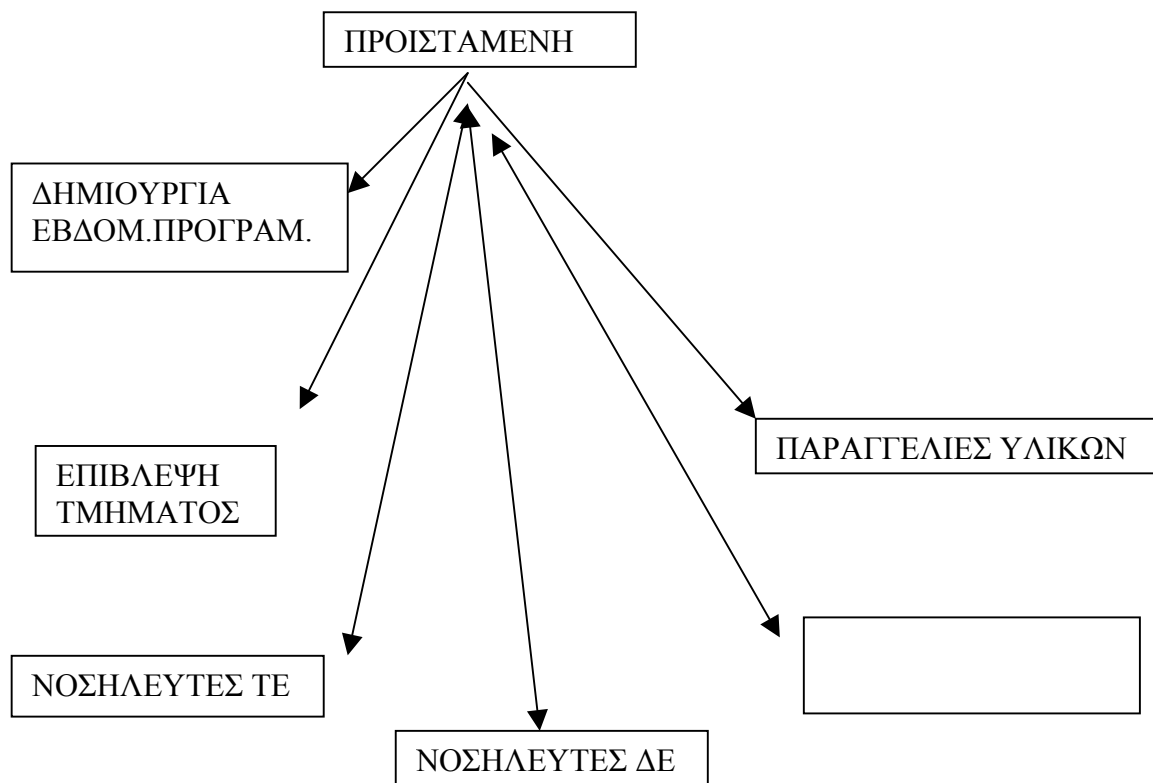
προαναφέραμε, η εξειδικευμένη ακτινολογία π.χ. υπέρηχοι, αξονικός κ.λπ. και το προσωπικό ασφαλείας που όπως μας αναφέρανε δεν είναι πάντα άμεσα διαθέσιμο.

Η λειτουργία και ο έλεγχος του ΤΕΠ προκαθορίζεται απ' το νοσοκομείο που ανήκει, ενώ ότι έχει να κάνει με διοίκηση και οργάνωση το αναλαμβάνει ο εκάστοτε διευθυντής του ΤΕΠ. Σε αυτό συμμετέχει και η προϊσταμένη του νοσηλευτικού τμήματος. Το νοσηλευτικό κλιμάκιο-ιεραρχία έχει ως εξής :

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΙΟ-ΙΕΡΑΡΧΙΑ:

- ❖ ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
- ❖ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ ΤΕ (ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)
- ❖ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΕΣ ΔΕ (ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ)

Η προϊσταμένη είναι η υπεύθυνη τμήματος, επιβλέπει και οργανώνει το νοσηλευτικό τμήμα. Κάνει όλες τις παραγγελίες που έχει ανάγκη το τμήμα (επιδησιμικό υλικό, υγειονομικό υλικό, αναλώσιμα, φάρμακα, τεχνική υπηρεσία για τυχόν επισκευές στο τμήμα κ.λπ). Παρεμβαίνει και έρχεται σε επαφή με τον καθηγητή-διευθυντή της κλινικής και τη νοσηλευτική υπηρεσία (τομεάρχης και διευθύνουσα) σε περίπτωση δυσλειτουργίας ή προβλημάτων του τμήματος και συμβάλλει στη διευθέτησή τους. Επικοινωνεί με το νοσηλευτικό προσωπικό σε καθημερινή βάση και ακούει ή διευθετεί τυχόν προβλήματά του. Φτιάχνει το εβδομαδιαίο πρόγραμμα του νοσηλ. προσωπικού.

Σχεδιάγραμμα 6: Καθήκοντα – Δραστηριότητες προϊσταμένης ΤΕΠ.

Οι διαδικασίες που ακολουθούνται από την στιγμή που θα έρθει ένας ασθενής στα ΤΕΠ περιγράφονται σχηματικά στα δυο παρακάτω παραδείγματα για ένα καρδιολογικό περιστατικό και για ένα ορθοπεδικό περιστατικό.

Αρχικά για ένα ορθοπεδικό περιστατικό ο ασθενής βγάζει κάρτα εξέτασης και ανάλογα τη σοβαρότητα του περιστατικού πάει,

ή στο **γραφείο διαλογής**

ή στο **ορθοπεδικό ιατρείο**

ή στη **χειρουργική αίθουσα**, όπου καλούν εκεί ορθοπεδικό.

Ο ασθενής τοποθετεί την κάρτα εξέτασης του σε ένα κουτί που βρίσκεται κολλημένο στην πόρτα του ιατρείου.

Η κάρτα εξέτασης έχει τα στοιχεία του ασθενή, την ώρα προσέλευσης του στο νοσοκομείο και έναν αύξοντα αριθμό.

Λαμβάνεται ιστορικό του ασθενή και ο ασθενής εξετάζεται κλινικά.

Ο γιατρός συμπληρώνει ένα έντυπο με τα στοιχεία του ασθενή και την συγκεκριμένη ακτινολογική εξέταση, το υπογράφει και ο ασθενής πάει με αυτό το έντυπο στη γραμματεία, όπου αφού το σφραγίσει καταλήγει στο ακτινολογικό, όπου το παραδίδει στον ακτινολόγο (ο οποίος έχει βγει μετά το κτύπημα του κουδουνιού της πόρτας του ακτινολογικού για να το παραλάβει).

Ο ασθενής επιστρέφει με την ακτινογραφία στο γιατρό, για να του γίνει η κατάλληλη διάγνωση και να του δοθεί η συγκεκριμένη φροντίδα έτσι ώστε η αποκατάσταση του να έρθει όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Εάν κριθεί απαραίτητο, γίνεται λήψη αίματος για τις σχετικές εξετάσεις.

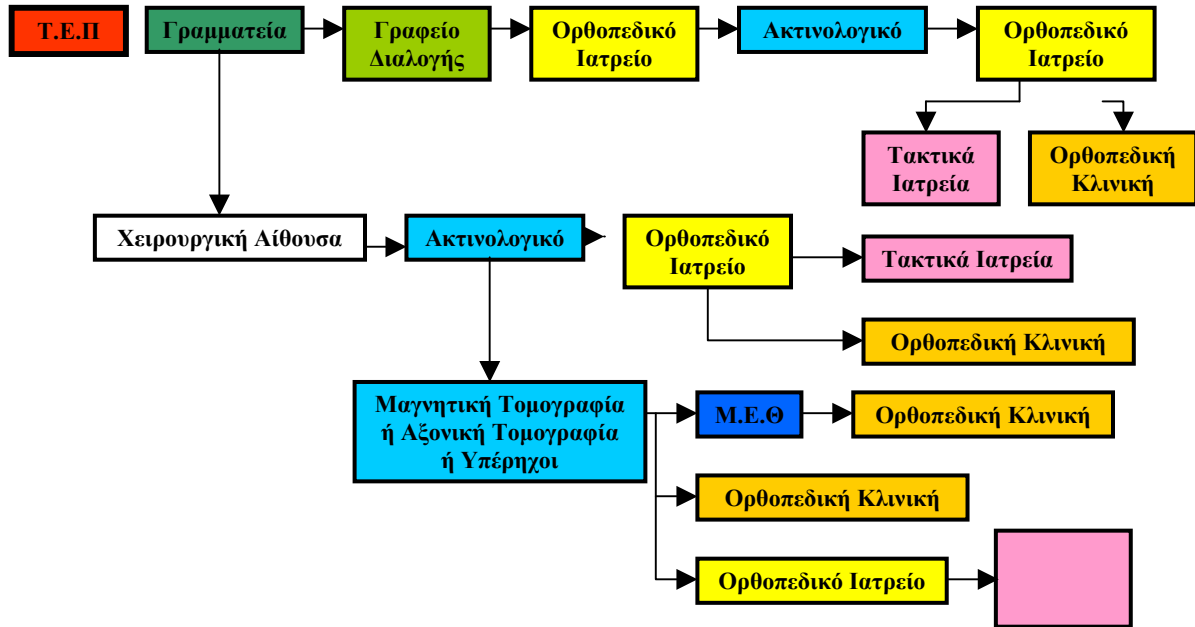
Δίνονται στον ασθενή οδηγίες για το πώς πρέπει να χειριστεί την κατάσταση, π.χ. τι φάρμακα να πάρει, ακινησία-ξεκούραση, πάγο, επανεξέταση.

Εάν κρίνεται απαραίτητο δίνεται στον ασθενή σχετική άδεια έτσι ώστε να απέχει κάποιες μέρες από την εργασία του.

Αυτή η κίνηση, η ροή του ασθενούς μέσα στους χώρους και στις διαδικασίες του ΤΕΠ, περιγράφεται σχηματικά ως εξής :

Σχεδιάγραμμα 7: Παράδειγμα Κίνησης – Ροής Ορθοπεδικού Ασθενούς.

«ΡΟΗ»



Παρόμοιες διαδικασίες θα ακολουθήσουν και τα καρδιολογικά περιστατικά.

Ο ασθενής έρχεται:

- είτε μόνος του
- είτε γίνεται διακομιδή από το χώρο εκδήλωσης της νόσου μέσω Ε. Κ. Α. Β.

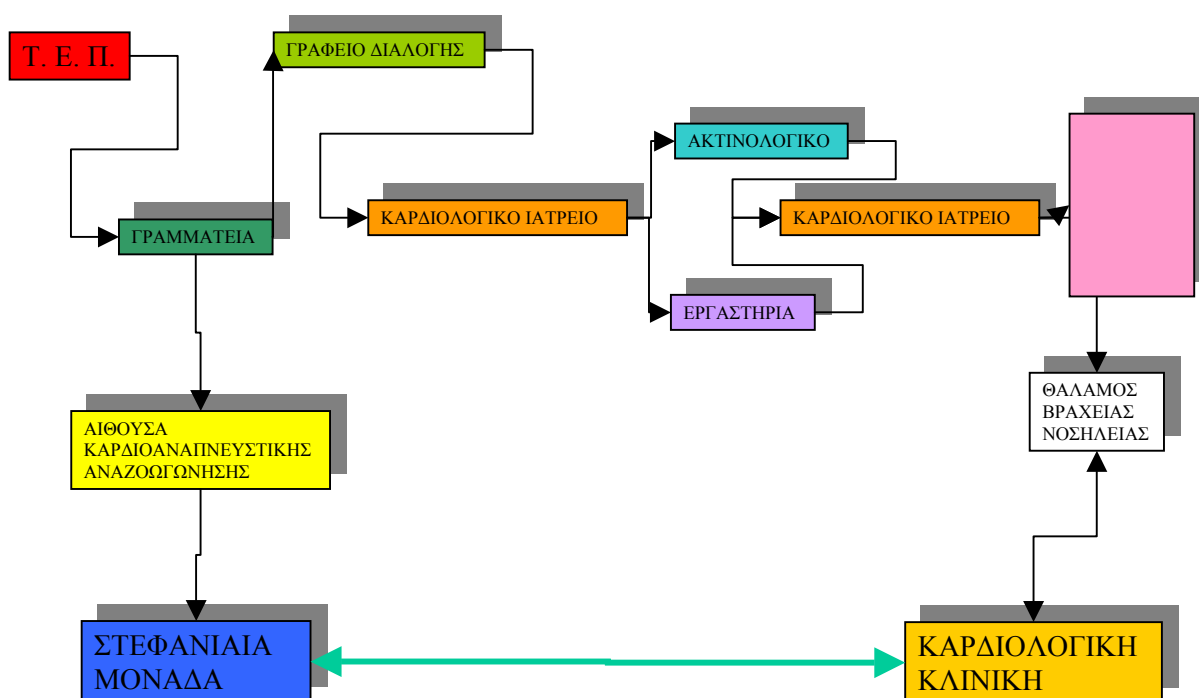
Εάν έχει έρθει μόνος του, δίνει τα στοιχεία του στη γραμματεία μέσω της οποίας τηρείται σειρά προτεραιότητας – κανονικά πρέπει να γίνεται διαλογή από το ειδικό ιατρείο αξιολόγησης βαρύτητας και ταυτοποίησης ιατρού όπου θα εξεταστεί – και μετά αναμένει στο καρδιολογικό ιατρείο.

Όταν έρθει η σειρά του να εξεταστεί ο γιατρός θα του πάρει ιστορικό, θα του γίνει κλινική εξέταση και θα γίνει σχεδόν πάντα κάποιο καρδιογράφημα (ΗΚΓ). Ανάλογα ο γιατρός θα τον παραπέμψει για κάποια απεικόνιση (ακτινογραφία θώρακος, τηλεκαρδία, υπέρηχο) και σχεδόν πάντα γίνεται λήψη αίματος για γενική, βιοχημικές, χρόνους πήκτικότητας και εάν είναι εμπύρετος καλλιέργειες.

Ο ασθενής αναμένει τα αποτελέσματα των εξετάσεων και είτε γίνεται κατευθείαν εισαγωγή στη καρδιολογική κλινική (εκτιμώντας ο γιατρός τη γενική του κατάσταση και το ΗΚΓ) είτε παραμένει σε θάλαμο βραχείας νοσηλείας όπου του δίδεται αγωγή προληπτικώς εάν υπάρχει η υποψία για νόσο έως ότου αποκλειστεί κατηγορηματικά. Εάν αποδειχθεί ότι δε χρίζει εισαγωγής του δίδονται οδηγίες και συνήθως κλείνεται ραντεβού για εξέταση στα τακτικά ιατρεία ειδάλλως εισάγεται κανονικά στη κλινική.

Εάν η κατάσταση του ασθενούς που έχει έρθει μέσω ΕΚΑΒ είναι κρίσιμη στο ΤΕΠ γίνεται προσπάθεια ανάνηψης ή συνεχίζεται η προσπάθεια που έχει αρχίσει ο γιατρός του ΕΚΑΒ (απινίδωση, μαλάξεις, τεχνητή αναπνοή, φαρμακευτική ανάταξη). Η προσπάθεια γίνεται σε ειδική αίθουσα καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και αφού σταθεροποιηθεί ο ασθενής μεταφέρεται στη στεφανιαία μονάδα.

Σχεδιάγραμμα 8: Παράδειγμα Κίνησης – Ροής Ασθενούς Καρδιολογικού.



ΚΕΦ.9. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Πρωτογενούς Έρευνας (Ερωτηματολογίου)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της δευτερογενούς έρευνας που προηγήθηκε, διεξήχθη στην συνέχεια έρευνα με την χρήση ερωτηματολογίου. Η συλλογή των στοιχείων και οι συνεντεύξεις έλαβαν χώρα μέσα στον χώρο του ΤΕΠ, όπου το δείγμα – ερωτηθέντες ήταν όλοι εργαζόμενοι στο ΤΕΠ (Ιατροί και Νοσηλευτές).

Στόχος της έρευνας αυτής ήταν να βρεθούν τυχόν αδυναμίες, προβλήματα ή/και δυνατότητες – πλεονεκτήματα μέσα από την γνώμη των ανθρώπων που έχουν άμεση επαφή με το περιβάλλον του ΤΕΠ και του Νοσοκομείου και τους ασθενείς που προσέρχονται σε αυτό. Επίσης μεγάλη σημασία δόθηκε στην αξιολόγηση του ΤΕΠ και στην συλλογή προτάσεων – λύσεων από το προσωπικό του ΤΕΠ, το οποίο είναι και καθ' ύλη αρμόδιο (πέρα από την διοίκηση) και άριστος γνώστης της κατάστασης που επικρατεί. Με την χρήση ακόμα των ερωτηματολογίων συλλέχθηκαν πληροφορίες που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη του μοντέλου εξομοίωσης, το οποίο θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο.

Η συλλογή των ερωτηματολογίων διάρκεσε περίπου 5 – 6 μήνες (κατά την διάρκεια της πρακτικής άσκησης μας) και συλλέχθηκαν 71 ερωτηματολόγια – συνεντεύξεις. Το μέγεθος του δείγματος είναι αντιπροσωπευτικό δεδομένου του όχι μεγάλου αριθμού του προσωπικού που απασχολείται στο ΤΕΠ (αν και ζητήθηκαν από την Διοίκηση, δεν υπήρχαν ακριβή στοιχεία για τον συνολικό αριθμό του προσωπικού μέσα από το Νοσοκομείο που απασχολείται στο ΤΕΠ). Στην διάρκεια της συλλογής των στοιχείων χρειάστηκε αρκετή επιμονή και μεγάλο πλήθος επαφών, λόγω κυρίως των εντατικών συνθηκών που επικρατούν στο ΤΕΠ και επειδή το προσωπικό δεν είναι συνηθισμένο σε τέτοιου είδους έρευνες. Το θετικό στοιχείο είναι ότι εν τέλει το προσωπικό επέδειξε σχετικό ενδιαφέρον για την έρευνα, αφού ουσιαστικά σκοπός της ήταν να βοηθήσει στην βελτίωση του προβάλλοντος εργασίας και στην αύξηση της αποτελεσματικότητας του ΤΕΠ γενικά.

Στην ανάπτυξη του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου, ώστε να μπορέσουμε να καταγράψουμε με λεπτομέρειες τις απαντήσεις, τα σχόλια και τις προτάσεις των ερωτηθέντων. Το μέγεθος του ερωτηματολογίου ήταν σχετικά μικρό - σύντομο, αλλά αρκετά περιεκτικό ώστε να μην δυσανασχετήσουν οι ερωτηθέντες, αλλά να δώσουν αξιόπιστες και ακριβείς πληροφορίες.

Στην επόμενη σελίδα μπορούμε να δούμε το ερωτηματολόγιο και στην συνέχεια τα αποτελέσματα της έρευνας.

**Τμήμα Νοσηλευτικής
ΤΕΙ Ηρακλείου**

Ημερομηνία:.....

Η έρευνα αυτή διεξάγεται με σκοπό την καταγραφή των απόψεων και των προτάσεων σας για την λειτουργία του ΤΕΠ. Τα προσωπικά σας στοιχεία **δεν** καταγράφονται –**Ανώνυμη** συλλογή στοιχείων.

Ερωτηματολόγιο

1) Τμήμα:..... 2) Ειδικότητα:.....

3) Παρακαλώ πείτε μας πόσα περιστατικά μπορεί να εξυπηρετήσετε ανά εφημερία.

Ελάχιστος Αριθμός Κατά Μέσο Όρο Μέγιστος Αριθμός

4) Παρακαλώ πείτε μας πόσο μπορεί να διαρκέσει η παραμονή (π.χ. για εξέταση, νοσηλεία) του ασθενή στο τμήμα σας.

Ελάχιστη Διάρκεια Λεπτά Μέσος Όρος Λεπτά Μέγιστη Διάρκεια Λεπτά

5) Πως αξιολογείτε τους παρακάτω τομείς του ΤΕΠ.

Κλίμακα: 5 = Άριστα, 4 = Πολύ Καλά, 3 = Καλά, 2 = Μέτρια, 1 = Άσχημα

Τομέας	Αξιολόγηση	Σχόλιο
Περιβάλλον Εργασίας		
Εξοπλισμός		
Στελέχωση (Εξειδίκευση)		
Επάρκεια Πόρων		
Επάρκεια Προσωπικού		

6) Πως αξιολογείτε την συνεργασία σας με τα παρακάτω τμήματα:

Κλίμακα: 5 = Άριστη, 4 = Πολύ Καλή, 3 = Καλή, 2 = Μέτρια, 1 = Άσχημη

Τμήμα	Αξιολόγηση	Σχόλιο
Κοινωνική Υπηρεσία		
Προσωπικό Ασφαλείας		
Εργαστήρια		
Αξονικός, Υπέρηχοι, κλπ		

7) Παρακαλώ πείτε μας τις πρώτες 3 Αδυναμίες - προβλήματα που πιστεύετε ότι χαρακτηρίζουν το ΤΕΠ γενικά:

1 2 3
.....
.....

8) Αντίστοιχα για τις παραπάνω αδυναμίες παρακαλώ προτείνετε λύσεις που κατά την γνώμη σας μπορούν να βοηθήσουν στην λύση τους:

1
2
3

9) Άλλα Σχόλια & Προτάσεις σας:

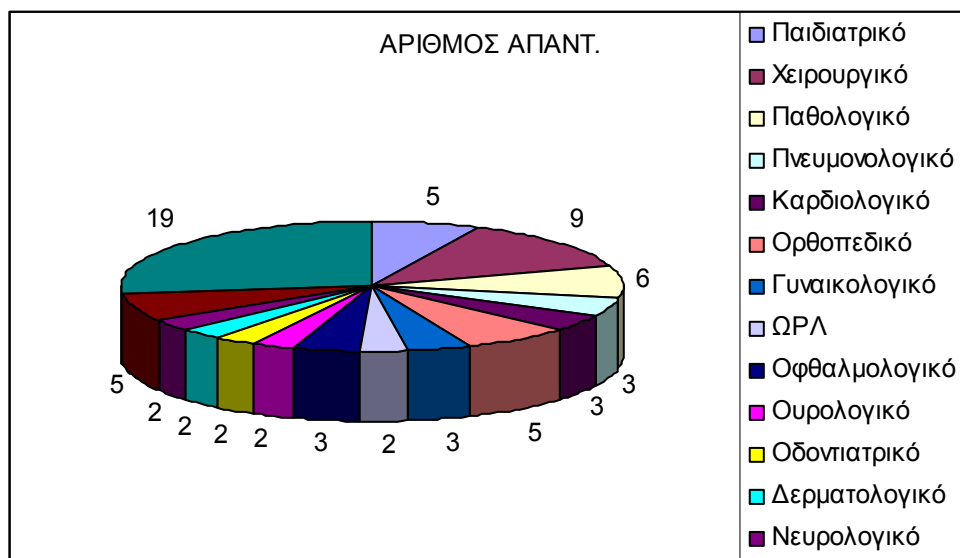
.....
.....
.....

Σας Ευχαριστούμε!

Ερωτήσεις 1 & 2

Πίνακας 8: Κατανομή ερωτηθέντων - δείγματος ανά Τμήμα & Ειδικότητα

Τμήματα	Ερωτηματολόγια	%
Παθολογικό	6	8.5
Χειρουργικό	5	7.0
Παιδιατρικό	5	7.0
Καρδιολογικό	3	4.2
ΩΡΛ	2	2.8
Οφθαλμολογικό	3	4.2
Ορθοπεδικό	5	7.0
Γυναικολογικό	3	4.2
Ψυχιατρικό	5	7.0
Πνευμονολογικό	3	4.2
Ουρολογικό	2	2.8
Γναθ/κό	2	2.8
Οδοντιατρικό	2	2.8
Νευρολογικό	2	2.8
Δερματολογικό	2	2.8
Παιδοχ/κο	2	2.8
Νοσηλευτές	19	26.8
Σύνολο	71	100



Ερώτηση 3:

Παρακαλώ πείτε μας πόσα περιστατικά μπορεί εξυπηρετήσετε ανά εφημερία?

Ερώτηση 4:

Παρακαλώ πείτε μας πόσο μπορεί να διαρκέσει η παραμονή (εξέταση)?

Πίνακας 9: Αριθμός και διάρκεια εξέτασης περιστατικών ανά τμήμα

Τμήμα	Μ.Ο (Min) Περιστατικά/ Εφημερία	Περιστατικά/ Εφημερία (ΜΟ)	Μ.Ο (Max) Περιστατικά/ Εφημερία	Διάρκεια Εξέτασης/ Ασθενή (Min)	Διάρκεια Εξέτασης/ Ασθενή (ΜΟ)	Διάρκεια Εξέτασης/ Ασθενή (Max)
Παθολογικό	14	24	33	18	33	52
Χειρουργικό	9	23	37	16	35	104
Παιδιατρικό	42	92	113	11	21	32
Καρδιολογικό	7	13	25	17	33	83
ΩΡΛ	8	13	20	13	30	48
Οφθαλμολογικό	15	38	50	13	25	55
Ορθοπεδικό	37	57	70	10	23	53
Γυναικολογικό	7	12	23	17	32	87
Ψυχιατρικό	5	12	20	10	22	53
Πνευμονολογικό	1	4	8	12	20	70
Ουρολογικό	3	6	11	10	20	35
Γναθ/κό	0	1	3	20	43	95
Οδοντιατρικό	4	9	14	18	38	95
Νευρολογικό	1	4	8	18	30	53
Δερματολογικό	2	6	11	13	20	43
Παιδοχ/κο	8	15	28	18	30	120
Νοσηλεύτες	27	42	61	11	24	65

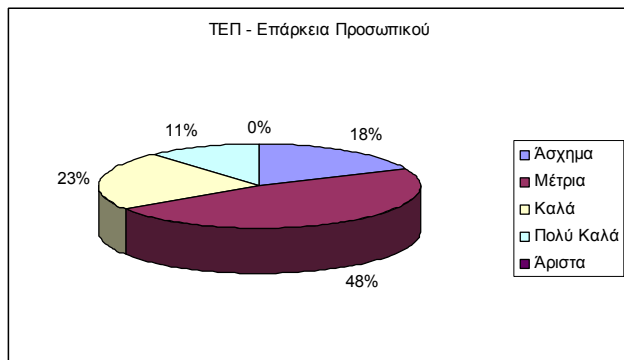
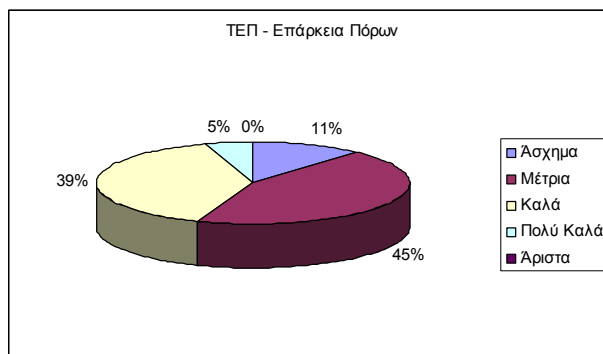
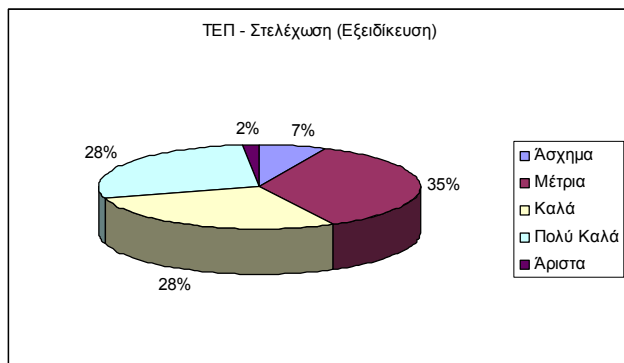
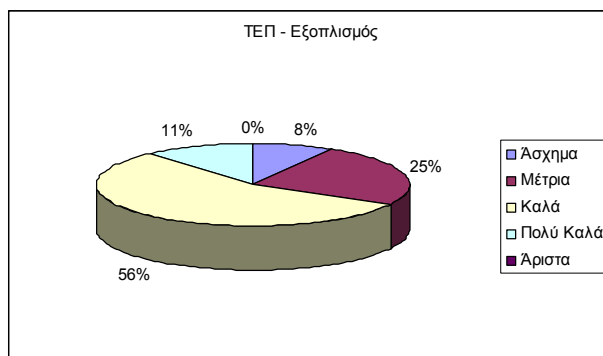
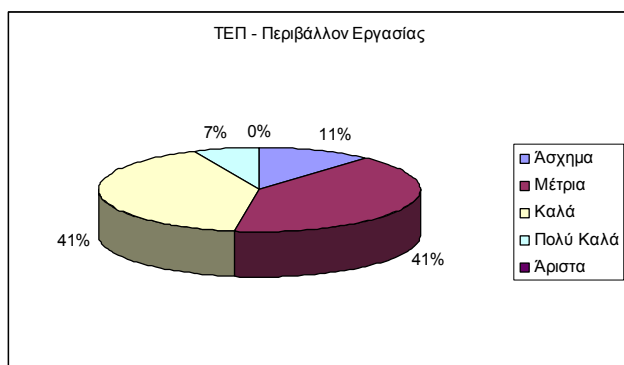
Ο πίνακας περιλαμβάνει τα στοιχεία από δύο ερωτήσεις. Παρουσιάζονται οι ελάχιστες, οι μέσες και η μεγαλύτερες τιμές όσον αφορά των προσερχόμενων ασθενών ανά τμήμα και όσον αφορά τους χρόνους εξέτασής τους. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν κάποιοι παράμετροι όσον αφορά τα αποτελέσματα όπως η εποχικότητα που επηρεάζει κατά πολύ σε κάποιες περιπτώσεις τον αριθμό των εισερχομένων ασθενών, τον αριθμό των ιατρών που εξετάζουν ανά τμήμα που μπορεί να είναι παραπάνω από ένας για παράδειγμα στο παθολογικό είναι τρεις οι παθολόγοι που εξετάζουν και τέλος οι τιμές που έχουν δώσει οι νοσηλεύτες αφορούν παραπάνω από ένα τμήμα συνήθως για το λόγο ότι καλύπτουν κι άλλα ιατρεία εκτός από αυτό που ανήκουν.

Ερώτηση 5: Πως αξιολογείτε τους παρακάτω τομείς του ΤΕΠ?

Πίνακας 10: Αξιολόγηση του ΤΕΠ από το προσωπικό

Αξιολογηση	ΤΕΠ - Περιβάλλον Εργασίας	ΤΕΠ - Εξοπλισμός	ΤΕΠ - Στελέχωση (Εξειδίκευση)	ΤΕΠ - Επάρκεια Πόρων	ΤΕΠ - Επάρκεια Προσωπικού
Άσχημα - 1	7	5	4	7	11
Μέτρια - 2	25	15	22	27	29
Καλά - 3	25	34	17	24	14
Πολύ Καλά - 4	4	7	17	3	7
Άριστα - 5	0	0	1	0	0
Άθροισμα	61	61	61	61	61
Μ.Ο	2,4	2,7	2,8	2,4	2,3

N = 61



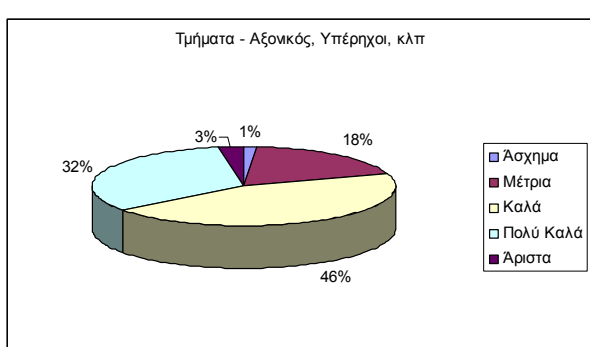
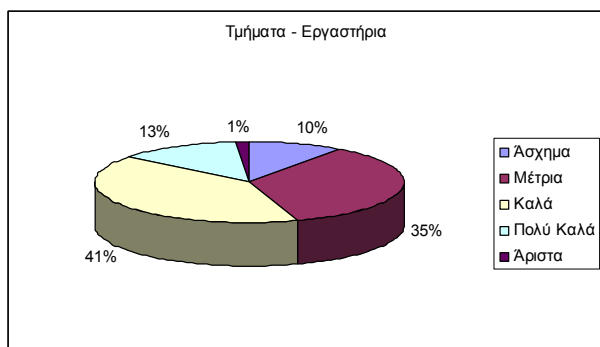
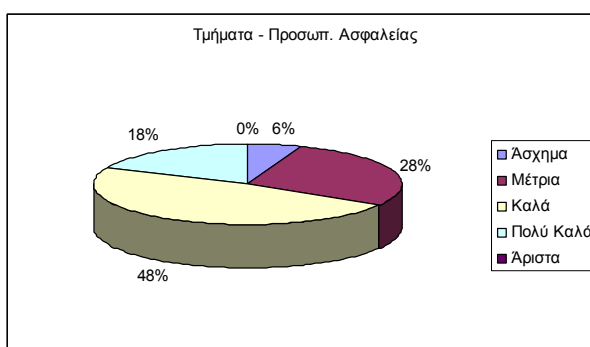
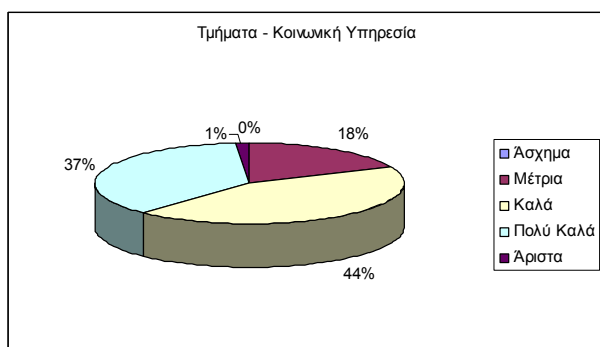
Στον προηγούμενο πίνακα και στις γραφικές παραστάσεις παρουσιάζεται ο βαθμός ικανοποίησης των εργαζομένων για τους παραπάνω τομείς όπου παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος βρίσκεται γύρω στο "μέτρια" – "καλά". Το χαμηλότερο Μ.Ο. έχει η επάρκεια προσωπικού με 2,3 σύμφωνα με τους εργαζόμενους και τον υψηλότερο Μ.Ο. έχει η στελέχωση - εξειδίκευση του προσωπικού με 2,8. Από τα αποτελέσματα βλέπουμε ότι το προσωπικό του ΤΕΠ δεν είναι αρκετά ικανοποιημένο από τους παραπάνω τομείς.

Ερώτηση 6: Πως αξιολογείτε την συνεργασία σας με τα παρακάτω τμήματα?

Πίνακας 11: Αξιολόγηση συνεργαζόμενων με το ΤΕΠ τμημάτων

Αξιολογηση	Τμήματα – Κοινωνική Υπηρεσία	Τμήματα – Προσωπικό Ασφαλείας	Τμήματα – Εργαστήρια	Τμήματα - Αξονικός, Υπέρηχοι, κλπ
Ασχημα - 1	0	4	7	1
Μέτρια - 2	13	20	25	13
Καλά - 3	31	34	29	32
Πολύ Καλά - 4	26	13	9	23
Άριστα - 5	1	0	1	2
Άθροισμα	71	71	71	71
Μ.Ο	3,2	2,8	2,6	3,2

N = 71



Όπως βλέπουμε παραπάνω αξιολογούνται τα συνεργαζόμενα τμήματα με το ΤΕΠ, όπου οι Μ.Ο. κυμαίνονται στο "καλά". Τον χαμηλότερο Μ.Ο. έχουν τα εργαστήρια (2,6) και το μεγαλύτερο (3,2) έχουν η κοινωνική υπηρεσία και ο αξονικός, υπέρηχοι κλπ.

Ερώτηση 7: Παρακαλώ πείτε μας τις πρώτες 3 αδυναμίες – προβλήματα που πιστεύετε ότι χαρακτηρίζουν το ΤΕΠ γενικά.

Πίνακας 12: Προβλήματα – αδυναμίες που χαρακτηρίζουν το ΤΕΠ

Αδυναμίες/ προβλήματα	Απαντήσεις	
	Απαντήσεις	%
Ανεπάρκεια προσωπικού	32	16,3
Χωροδιάταξη ΤΕΠ	23	11,7
Καθυστερ. Εργαστηρίων	20	10,2
Ανεπάρκεια εξοπλισμού	16	8,2
Έλλειψη συναδελφικότ/συνεργασ.	13	6,6
Αναμονή/Συνωστισμός	12	6,1
Τακτικά περιστατικά	11	5,6
Οργάνωση/ λειτουργία	9	4,6
Ανεπαρκής εξειδίκευση	8	4,1
Άσχημο περιβάλλον εργασίας	6	3,1
Αδιαφορία υπευθύνων	6	3,1
Έλλειψη ύλικου/πόρων	5	2,6
Διαλογή	5	2,6
Γραφειοκρατία	4	2,0
Όγκος περιστατικών	4	2,0
Παρουσία συνοδών	4	2,0
Άσχημο ωράριο εργασίας	4	2,0
Καθοδήγηση/κίνηση ασθενών	4	2,0
Προσωπικό ασφαλείας	4	2,0
Απουσία μόνιμου προσωπικού	2	1,0
Αγένεια/επιθετικότητα κοινού	1	0,5
Έλλειψη χρόνου εξέτασης	1	0,5
Κοινωνική υπηρεσία	1	0,5
Μονάδα βραχείας νοσηλείας	1	0,5
Σύνολο	196	100,0

N=70

Στον πίνακα αυτό παρουσιάζονται οι απαντήσεις που μας έδωσαν όσον αφορά τις αδυναμίες που παρουσιάζει το ΤΕΠ. Οι τρεις μεγαλύτερες αδυναμίες του, φαίνεται να είναι πρώτα η ανεπάρκεια προσωπικού με ποσοστό 16,3%, δεύτερη η χωροδιάταξη που έχει το ΤΕΠ με ποσοστό 11,7% και τρίτη έρχεται η καθυστέρηση από τα εργαστήρια με ποσοστό 10,2%

Ερώτηση 8: Αντίστοιχα με τις παραπάνω αδυναμίες παρακαλώ προτείνετε λύσεις που κατά τη γνώμη σας μπορούν να βοηθήσουν στην λύση τους

Πίνακας 13: Λύσεις – προτάσεις για την αντιμετώπιση των αδυναμιών του ΤΕΠ

Λύσεις/προτάσεις	Απαντήσεις	Απαντήσεις %
Πρόσληψη προσωπικού	36	22,0
Αναδιαμόρφωση χώρου	27	16,5
Αγορά εξοπλισμού/ υλικού	16	9,8
Σωστή διαλογή	13	7,9
Καλύτερη συνεργασία	10	6,1
Εξειδίκευση προσωπικού	9	5,5
Γρηγορότερα εργαστήρια	8	4,9
Διαθέσιμο προσωπ. Ασφαλείας	6	3,7
Σύστημα Η/Υ εργαστηρίων	5	3,0
Ενημέρωση κοινού	5	3,0
Παρουσία επιμελητών	4	2,4
Δημιουργία εργαστηρ.στα ΤΕΠ	4	2,4
Αξιοποίηση ΠΦΥ	4	2,4
Απομάκρυνση συνοδών	3	1,8
Μόνιμο προσωπικό ΤΕΠ	3	1,8
Απλούστερες διαδικασίες	3	1,8
Συντονισμός	3	1,8
Μεγαλύτερη υπευθυνότητα	2	1,2
Μείωση χρόνου αναμονής	1	0,6
Δημιουργία αυτοδύναμου ΤΕΠ	1	0,6
24ωρη κοινωνική υπηρεσία	1	0,6
Σύνολο	164	100,0

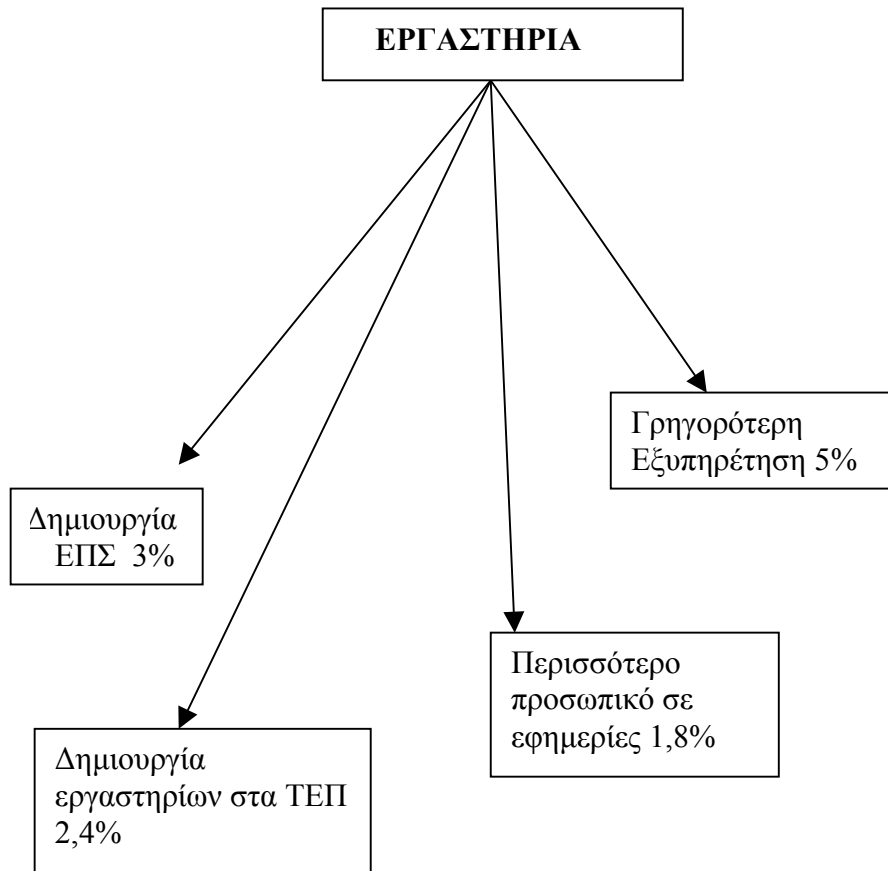
N=67

Από τις λύσεις / Προτάσεις που μας δόθηκαν από το προσωπικό του ΤΕΠ ξεχωρίζουν πρώτη η πρόσληψη προσωπικού με ποσοστό 22%, δεύτερη η αναδιαμόρφωση του χώρου με ποσοστό 16,5% και τρίτη η αγορά εξοπλισμού και υλικού με ποσοστό 9,8%.

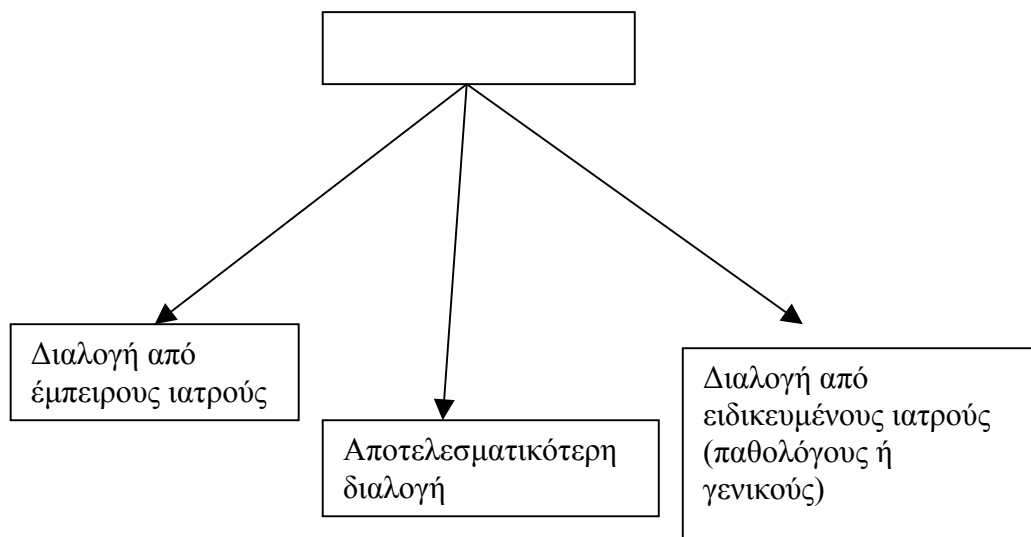
Παρακάτω παρουσιάζονται 5 σχεδιαγράμματα από τα οποία το καθένα περιέχει 3 με 4 από τις κυριότερες προτεινόμενες λύσεις που προέκυψαν από την πρωτογενή έρευνα και παρουσιάζονται ξεχωριστά.

Τα σχεδιαγράμματα αυτά αφορούν τα Εργαστήρια, την Διαλογή, το Ωράριο εργασίας, τα Τακτικά Περιστατικά και την Χωροδιάταξη του ΤΕΠ, που φαίνονται να παρουσιάζουν συγκεκριμένες ελλείψεις και αδυναμίες.

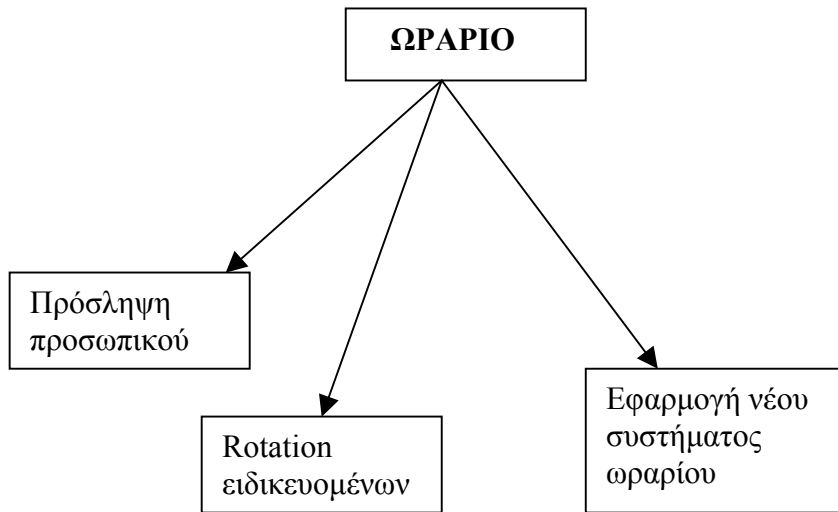
Σχεδ. 9: Προτεινόμενες λύσεις για τα εργαστήρια



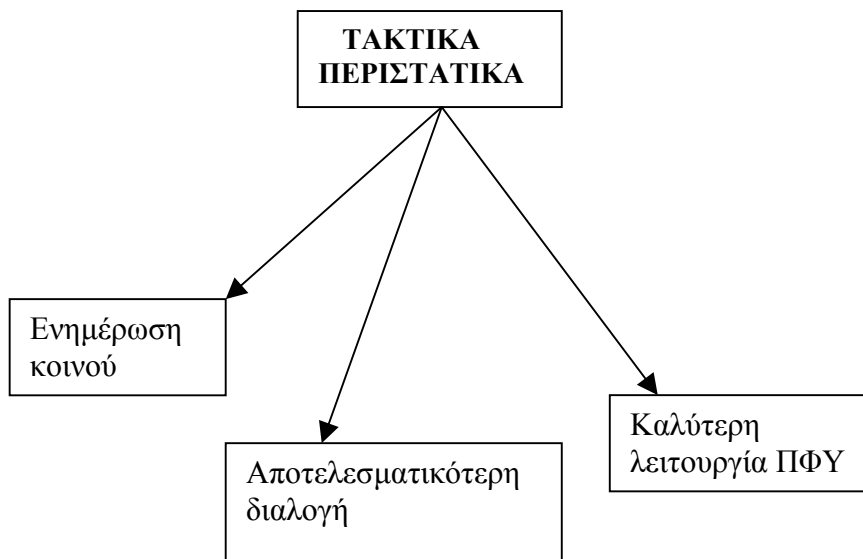
Σχεδ. 10: Προτεινόμενες λύσεις για τη Διαλογή



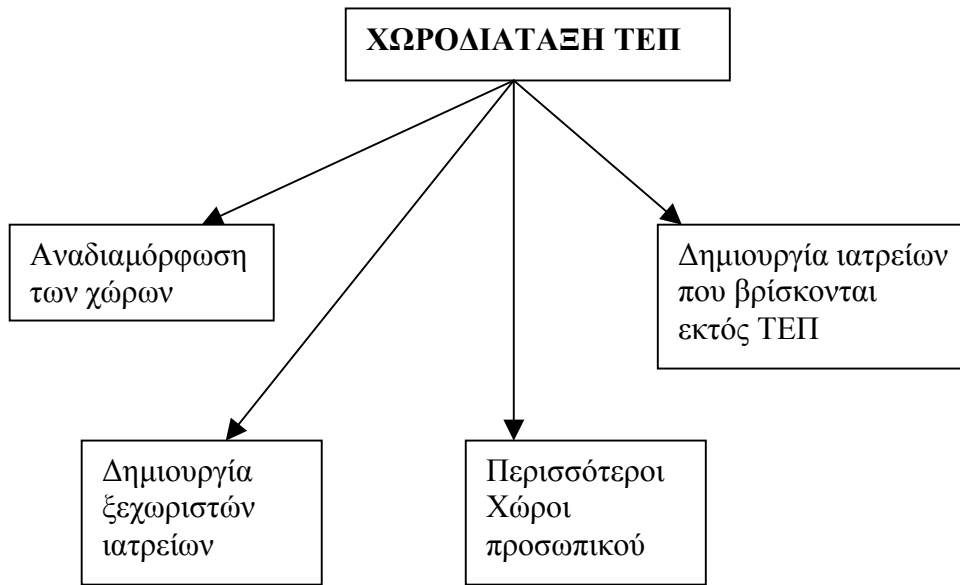
Σχεδ. 11: Προτεινόμενες λύσεις για το Ωράριο



Σχεδ. 12: Προτεινόμενες λύσεις για τα Τακτικά Περιστατικά



Σχεδ. 12: Προτεινόμενες λύσεις για την Χωροδιάταξη



ΚΕΦ.10. Ανάλυση και παρουσίαση του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ με την χρήση εξομοιωτή (ARENA).

Όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο. 2, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην διεξαγωγή της πρωτογενούς έρευνας περιλαμβάνει τον συνδυασμό της παραπάνω έρευνας (Κεφ. 9) – χρήση ερωτηματολογίου – με την χρήση εξομοίωσης. Ο συνδυασμός αυτός μας επιτρέπει: α) να αποκτήσουμε μια πληρέστερη εικόνα του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ, β) να εκτιμήσουμε με περισσότερη ακρίβεια τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του (π.χ. αριθμό ασθενών που προσέρχεται και εξυπηρετείται στο κάθε τμήμα και συνολικά ανά εφημερία, βαθμό αξιοποίησης του προσωπικού, μεγέθη καθυστερήσεων – ουρών που δημιουργούνται σε κάθε τμήμα και συνολικά, κλπ) γ) και στην συνέχεια να αναζητήσουμε, να δοκιμάσουμε (εξομοιώσουμε) και να προτείνουμε τις λύσεις εκείνες που έχουν προταθεί (π.χ. από την έρευνα με την χρήση ερωτηματολογίου) ή/και που έχουν προκύψει μέσα από την δημιουργία – λειτουργία του μοντέλου εξομοίωσης του ΤΕΠ.

Πριν προχωρήσουμε στην παρουσίαση του παραπάνω μοντέλου και των αποτελεσμάτων της εξομοίωσης είναι απαραίτητο αρχικά να περιγράψουμε εισαγωγικά, εν συντομία την μεθοδολογία αυτή και τα πλεονεκτήματα που προσφέρει γενικά.

10.1. Χρήση εξομοιωτών στην ανάλυση των λειτουργικών διαδικασιών των Νοσηλευτικών Μονάδων

Όπως είδαμε στο Κεφ. 7, η πληροφορική μπορεί πραγματικά να προσφέρει ουσιαστικές λύσεις στην διοίκηση, οργάνωση, λειτουργία και στην γενικότερη αναβάθμιση της αποτελεσματικότητας των Νοσοκομείων και των επιμέρους τμημάτων τους.

Η χρήση εξομοίωσης με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή αποτελεί εδώ και αρκετό καιρό ένα χρήσιμο εργαλείο στην υπηρεσία των managers ιδιωτικών & δημόσιων οργανισμών κυρίως του εξωτερικού. Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται και στην Ελλάδα, όπου στην εργασία αυτή ειδικότερα επιχειρείται η εφαρμογή της και στον τομέα της Υγείας – Διοίκησης Νοσηλευτικών Μονάδων, ώστε από την μία να διαφανούν τα ουσιαστικά πλεονεκτήματα που προσφέρει αυτός ο συνδυασμός και από την άλλη να μπορέσουμε εκμεταλλευόμενοι την αιχμή της τεχνολογίας να αποκτήσουμε την καλλίτερη

δυνατή εικόνα του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ και να προτείνουμε ρεαλιστικότερες λύσεις.

Ο ορισμός της λέξης εξομοίωσης από το λεξικό είναι: *“το να γίνει κάτι όμοιο με το άλλο ή αφομοίωση”*. Παρόλα αυτά στην μαθηματική μοντελοποίηση χρησιμοποιούμε την λέξη για να αναπαραστήσουμε *“...την αριθμητική διαμόρφωση της χρονικής προόδου κάποιου πραγματικού συστήματος”*.

Η ηλεκτρονική εξομοίωση είναι ένα ισχυρό εργαλείο που εφαρμόζεται συχνά στην σχεδίαση και την ανάλυση των σύνθετων συστημάτων. Οι αποφάσεις μπορούν να ληφθούν για το σύστημα με την κατασκευή ηλεκτρονικών μοντέλων και την πραγματοποίηση πειραμάτων (εξομοιώσεων) πάνω σε αυτό.

Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους μπορεί να είναι προτιμότερο να πραγματοποιηθούν τα πειράματα σε ένα υπολογιστικό μοντέλο παρά άμεσα στο πραγματικό σύστημα:

- Τα αποτελέσματα- συνέπειες από πειράματα και δοκιμές που μπορεί να γίνουν πάνω στο σύστημα μπορεί να είναι απρόβλεπτα και επικίνδυνα για το σύστημα και το προσωπικό (δρας εκ του ασφαλούς).
- Πειράματα και δοκιμές μπορεί να μην είναι αποδεκτά για τις λειτουργικές ανάγκες του συστήματος.
- Για τη δημιουργία ενός νέου συστήματος μπορεί να απαιτείται σχεδιασμός αποφάσεων πριν από τη δομή – κατασκευή του συστήματος αυτού.
- Πείραμα πάνω σε προσομοιωτική μελέτη μπορεί να γίνει πολλές φορές. Σε ένα πραγματικό δυναμικό σύστημα δεν επιτρέπεται πολλαπλή επανάληψη του πειράματος.
- Τυχόν αλλαγές – πειράματα είναι πιο εμπιστευτικά σε ένα εξομοιωτή σε υπολογιστή. Τα αποτελέσματα πειράματος σε ένα αληθινό, πραγματικό σύστημα είναι άμεσα προσβάσιμα στο ευρύ κοινό - χρήστες.
- Μπορείς να πειραματιστείς στο σύστημα ξεπερνώντας ως εμπόδιο το παράγοντα χρόνο.
- Εκπαίδευση.

Όλοι οι παραπάνω λόγοι αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες στην επιλογή της χρήσης εξομοίωσης στην περίπτωση του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ. Ουσιαστικά η εξομοίωση μας δίνει την

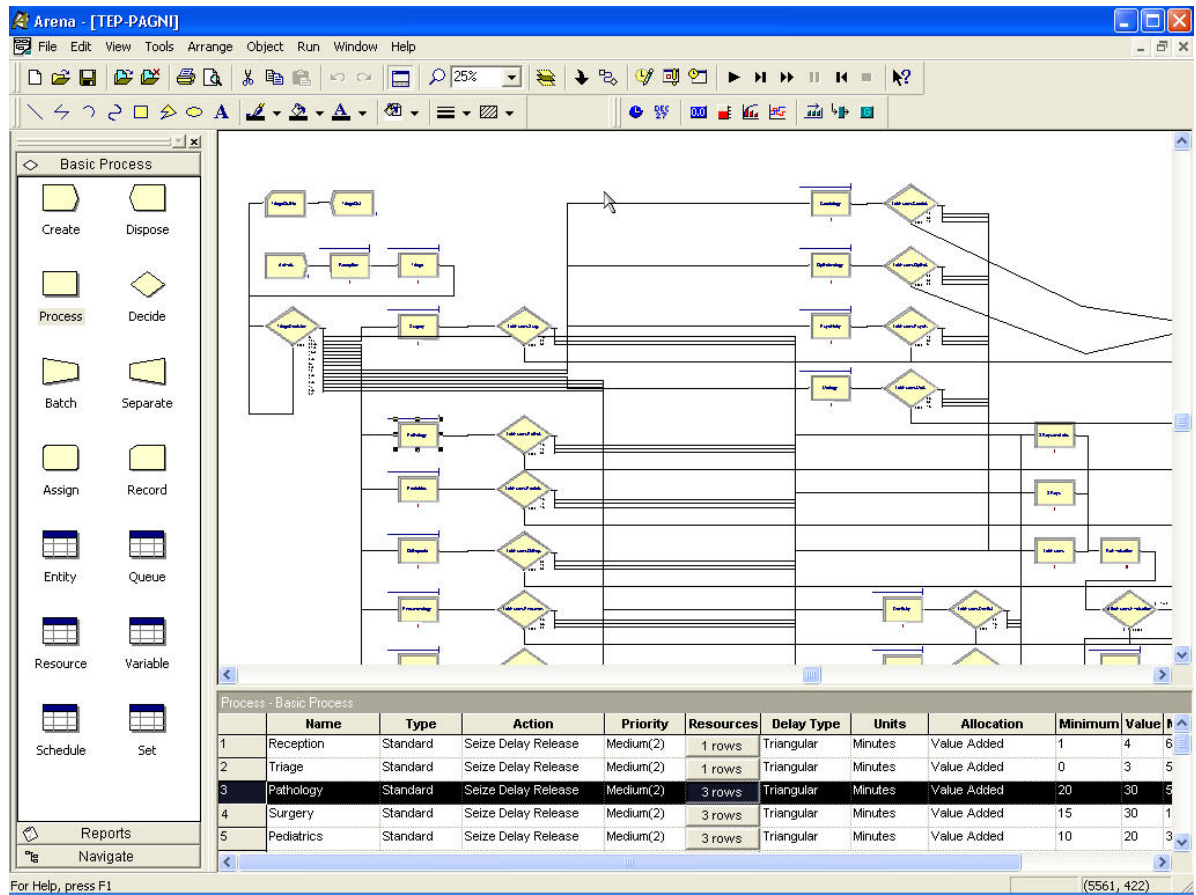
δυνατότητα να αναπαραστήσουμε το σύστημα του ΤΕΠ στον υπολογιστή και στην συνέχεια να δοκιμάσουμε όσα εναλλακτικά σενάρια – αλλαγές θέλουμε, με πολύ χαμηλό κόστος, σε ελάχιστο χρόνο, με μηδενικό ρίσκο για τους χρήστες και με εμπιστευτικότητα.

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής και την επεξεργασία των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα εξομοίωσης Arena version 7.01 Student Edition της εταιρίας Rockwell Software¹. Η γλώσσα που χρησιμοποιήθηκε επίσης ήταν η Αγγλική, μιας και η εν λόγω πλατφόρμα (όπως και οι υπόλοιπες του είδους της) δεν υποστηρίζει την Ελληνική γλώσσα, γι' αυτό και όλες οι παράμετροι – ονομασίες του μοντέλου είναι στην Αγγλική γλώσσα.

Όπως βλέπουμε στην παρακάτω εικόνα η Arena διαθέτει ένα οπτικό (Visual) περιβάλλον για την ανάπτυξη εφαρμογών – εξομοιώσεων, προσφέροντας στον χρήστη απόλυτη ευκολία στην χρήση και ισχυρά εργαλεία επεξεργασίας των αποτελεσμάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην απαιτείται δημιουργία κώδικα ή απευθείας χρήση προχωρημένων μαθηματικών τεχνικών, παρά μόνο η δημιουργία του μοντέλου ροής & διαδικασιών σε high level επίπεδο και εν συνεχεία η παραμετροποίηση του.

¹ Για περισσότερες πληροφορίες: www.arenasimulation.com ή www.rockwellsoftware.com

Εικόνα 1: Το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής Arena



10.2. Εξομοίωση του συστήματος λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ

Οι πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία του μοντέλου στον εξομοιωτή προήλθαν από 3 πηγές: α) από τα στατιστικά στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας του ΠΑΓΝΗ για το ΤΕΠ β) από τις συνεντεύξεις – στοιχεία των ερωτηματολογίων και β) μέσα από την παρατήρηση της λειτουργίας του ΤΕΠ.

Όλες οι πληροφορίες λοιπόν που συλλέχθηκαν από τις παραπάνω πηγές συνδυάστηκαν για την παραμετροποίηση του συστήματος - μοντέλου. Οι παράμετροι του μοντέλου, όπως και τα αποτελέσματα τους παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

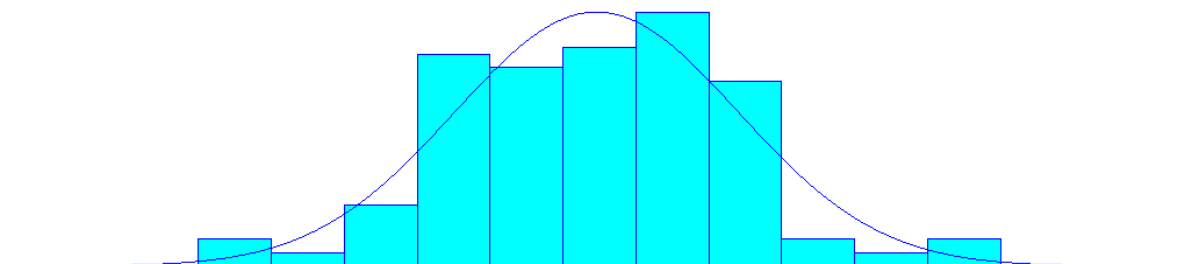
Πίνακας 14: Αφίξεις – Περιστατικά ανά Εφημερία στο ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ

Μέγεθος	Αφίξεις ανά Εφημερία	Χρονικό Διάστημα ανά Άφιξη (σε Λεπτά)
Μ.Ο	460	3,19
Τυπική Απόκλιση	54	0,60
Ελάχιστη Τιμή	144	2,27
Μέγιστη Τιμή	634	10,00
Εύρος	490	7,73
Μέγεθος Δείγματος	182 Εφημερίες	182 Εφημερίες

*: Ως βάση χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία του έτους 2003

Σύμφωνα λοιπόν με τα στοιχεία της τελευταίας στήλης βλέπουμε ακόμα από την παρακάτω κατανομή ότι το χρονικό διάστημα των αφίξεων κατανέμεται κανονικά.

Σχεδιάγραμμα 13: Κατανομή του χρονικού διαστήματος μεταξύ των αφίξεων



Σύμφωνα με την παραπάνω κατανομή και με την βοήθεια του Arena Input Analyzer βλέπουμε ότι η βέλτιστη κατανομή είναι η Κανονική (Normal)² με μέσο όρο 3,15 λεπτά και τυπική απόκλιση 0,32 λεπτά της ώρας.

Τα παραπάνω αποτελέσματα τα βλέπουμε αναλυτικότερα παρακάτω με λεπτομέρειες από τα τεστ που χρησιμοποιήθηκαν, επαληθεύοντας με αυτόν τον τρόπο την επιλογή μας.

Αποτελέσματα Arena Input Analyzer:

Distribution Summary

Distribution: Normal
Expression: NORM(3.15, 0.32)
Square Error: 0.007711

Chi Square Test

Number of intervals = 7
Degrees of freedom = 4
Test Statistic = 14.8
Corresponding p-value = 0.00527

Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic = 0.0437
Corresponding p-value > 0.15

Data Summary

Number of Data Points = 181
Min Data Value = 2.27
Max Data Value = 4.04
Sample Mean = 3.15
Sample Std Dev = 0.321

Histogram Summary

Histogram Range = 2.09 to 4.23
Number of Intervals = 13

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, στο μοντέλο μας το χρονικό διάστημα ανά άφιξη κάθε περιστατικού στο ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ, κατανέμεται κανονικά και είναι κατά μέσο όρο 3,15 λεπτά, όπου στο μοντέλο μας χρησιμοποιείται η κατανομή: **Normal(3.15,0.32)**. Με αυτόν τον τρόπο θα γίνονται οι αφίξεις των περιστατικών στο σύστημα, όπου όπως βλέπουμε

² Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Normal ή Κανονική κατανομή πιθανότητας δείτε: Arena Standard Edition User Guide, σελίδα 133, www.arenasimulation.com

χαρακτηρίζονται από αρκετή ελαστικότητα και αυξημένο ρεαλισμό, σύμφωνα πάντα με τα στατιστικά δεδομένα που ελήφθησαν από την Στατιστική Υπηρεσία του ΠΑΓΝΗ.

Πίνακας 15: Ποσοστό Αφίξεων – Περιστατικών ανά Εφημερία σε κάθε τμήμα του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ*

Τμήμα	Ποσοστό Αφίξεων – Περιστατικών ανά Εφημερία %
Παθολογικό	22,8
Παιδιατρικό	21,2
Ορθοπεδικό	13,2
Χειρουργικό	12,4
Οφθαλμολογικό	10
Παιδοχ/κο	3,4
Καρδιολογικό	3
Ψυχιατρικό	2,8
ΩΡΛ	2,6
Οδοντιατρικό	2,3
Γυναικολογικό	2,1
Δερματολογικό	1,4
Πνευμονολογικό	1
Ουρολογικό	1
Νευρολογικό	0,6
Γναθ/κό	0,2
Σύνολο	100

*: Ως βάση χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία του έτους 2003

Σύμφωνα ακόμα με τα στατιστικά στοιχεία του 2003 κατά μέσο όρο το 6,5% (με διακύμανση περίπου 1 ποσοστιαίας μονάδας) των περιστατικών που περνούν από εξετάσεις (βιοχημικές, Ακτινολογικές ή και τις δυο) νοσηλεύεται στην Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας. Επομένως στο μοντέλο χρησιμοποιήθηκε το ίδιο ποσοστό κατανομημένο κανονικά ($Normal(6.5,1)$)³, ώστε να μειώσουμε το ποσοστό αβεβαιότητας και να δώσουμε μεγαλύτερη ελαστικότητα στις εκτιμήσεις μας, βελτιώνοντας με αυτό τον τρόπο τον ρεαλισμό στο μοντέλο μας.

³ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Normal ή Κανονική κατανομή πιθανότητας δείτε: Arena Standard Edition User Guide, σελίδα 133, www.arenasimulation.com

Πίνακας 16: Αριθμός – ποσότητα Πόρων & Προσωπικού μοντέλου εξομοίωσης ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ⁴.

Προσωπικό	Αριθμός	Προσωπικό	Αριθμός
Receptionist	2	DentistNurse	1
TriageDoc	1	OtolaryncNurse	1
Surgeon	1	PatholNurse	3
Pediatrician	1	PediatricNurse	1
Otolaryncologist	1	OtrhopNurse	1
Ophthalmologist	1	Cardiologist	1
Gynecologist	1	OphthalmNurse	1
Psychiatrist	1	SurgeonNurse	2
Pneumonologist	1		
Urologist	1	Άλλοι Πόροι	Αριθμός
JawSurgeon	1	Pathol.Beds	6
Dentist	1	Otrhop.Bed	1
Neurologist	1	Gynec.Bed	1
Dermatologist	1	Dentist.Bed	1
ChlidSurgeon	1	Cardiol.Bed	2
Pathologist	3	Otolarync.Bed	1
Otrhopedist	1	PediatryBed	2
CardiolNurse	1	Temp.CareBeds	9
GynecolNurse	1	SurgeryBed	3

⁴ Τα στοιχεία αφορούν τον αριθμό διαθέσιμου προσωπικού & πόρων ανά εφημερία.

Πίνακας 17: Υπολογιζόμενη διάρκεια ανά διαδικασία.

Τμήμα / Διαδικασία	Κατανομή	Μονάδα Μετρήσης	Διάρκεια Διαδικασίας		
			Ελάχιστη	Μέσος Όρος	Μέγιστη
Reception	Triangular	Minutes	1	4	6
Triage	Triangular	Minutes	0	3	5
Pathology	Triangular	Minutes	20	30	50
Surgery	Triangular	Minutes	15	30	100
Pediatrics	Triangular	Minutes	10	20	30
Cardiology	Triangular	Minutes	15	30	90
Otolaryncology	Triangular	Minutes	15	30	45
Ophthalmology	Triangular	Minutes	15	25	60
Orthopedic	Triangular	Minutes	10	20	60
Gynecology	Triangular	Minutes	15	30	90
Psychiatry	Triangular	Minutes	10	20	60
Pneumonology	Triangular	Minutes	15	20	45
Urology	Triangular	Minutes	10	20	30
JawSurgery	Triangular	Minutes	20	40	90
Dentistry	Triangular	Minutes	20	45	90
Neurology	Triangular	Minutes	15	30	60
Dermatology	Triangular	Minutes	10	20	45
ChildrenSurgery	Triangular	Minutes	15	30	120
XRays	Triangular	Minutes	10	15	45
LabExams	Triangular	Minutes	30	60	120
ReEvaluation	Triangular	Minutes	10	15	30
Temporary Care	Triangular	Minutes	240	360	1440
XRaysandLabs	Triangular	Minutes	40	75	165

Όπως βλέπουμε από τον παραπάνω πίνακα επιλέχθηκε η Triangular μαθηματική κατανομή⁵, όπου για κάθε διαδικασία προσδιορίσαμε τον Ελάχιστο, τον Μέγιστο και τον Μέσο Όρο που φυσιολογικά διαρκεί σε λεπτά του χρόνου. Με αυτό τον τρόπο ελαχιστοποιούμε την αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει την χρησιμοποίηση μόνο των Μέσων Όρων και δίνουμε την δυνατότητα στον εξομοιωτή να χρησιμοποιήσει ένα εύρος τιμών αντί απόλυτων τιμών, προσθέτοντας με αυτόν τον τρόπο μεγαλύτερο βαθμό ρεαλισμού στο μοντέλο μας.

⁵ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Triangular κατανομή πιθανότητας δείτε: Arena Standard Edition User Guide, σελίδα 135, www.arenasimulation.com

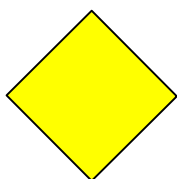
Πίνακας 18: Ποσοστό περιστατικών από κάθε τμήμα του ΤΕΠ που κάνουν Βιοχημικές, Ακτινολογικές ή/και τις δύο εξετάσεις

Τμήμα	Βιοχημικές (%)	Ακτινολογικές (%)	Και τις 2 (%)
Παθολογικό	60	15	10
Παιδιατρικό	40	15	15
Ορθοπαιδικό	10	50	30
Χειρουργικό	30	20	45
Οφθαλμολογικό	30	20	20
Παιδοχ/κο	30	25	40
Καρδιολογικό	60	10	10
Ψυχιατρικό	50	5	10
ΩΡΛ	10	45	15
Οδοντιατρικό	15	40	20
Γυναικολογικό	55	15	10
Δερματολογικό	40	5	5
Πνευμονολογικό	35	20	25
Ουρολογικό	50	15	25
Νευρολογικό	30	25	25
Γναθ/κό	20	40	25

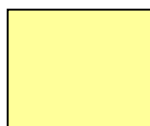
Στηριζόμενοι λοιπόν σε όλα τα παραπάνω και σύμφωνα με τη δομή – λειτουργία και τις διαδικασίες που χαρακτηρίζουν το ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ προχωρήσαμε στην κατασκευή του μοντέλου στο ARENA.

Το εν λόγω μοντέλο παρουσιάζεται σχηματικά στην επόμενη σελίδα, όπου βλέπουμε από την μία τα τμήματα και την δομή του ΤΕΠ, ενώ από την άλλη μπορούμε να διακρίνουμε την ροή και τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται στην διάρκεια μιας εφημερίας.

Τα κυριότερα σχήματα που εμφανίζονται, περιληπτικά έχουν ως εξής:



: Οι ρόμβοι αποτελούν αποφάσεις που λαμβάνονται, ενώ επίσης κατευθύνουν τις οντότητες – ασθενείς στην επόμενη διαδικασία ή απόφαση, ανάλογα με τις πιθανότητες που έχει κάθε απόφαση να πραγματοποιηθεί

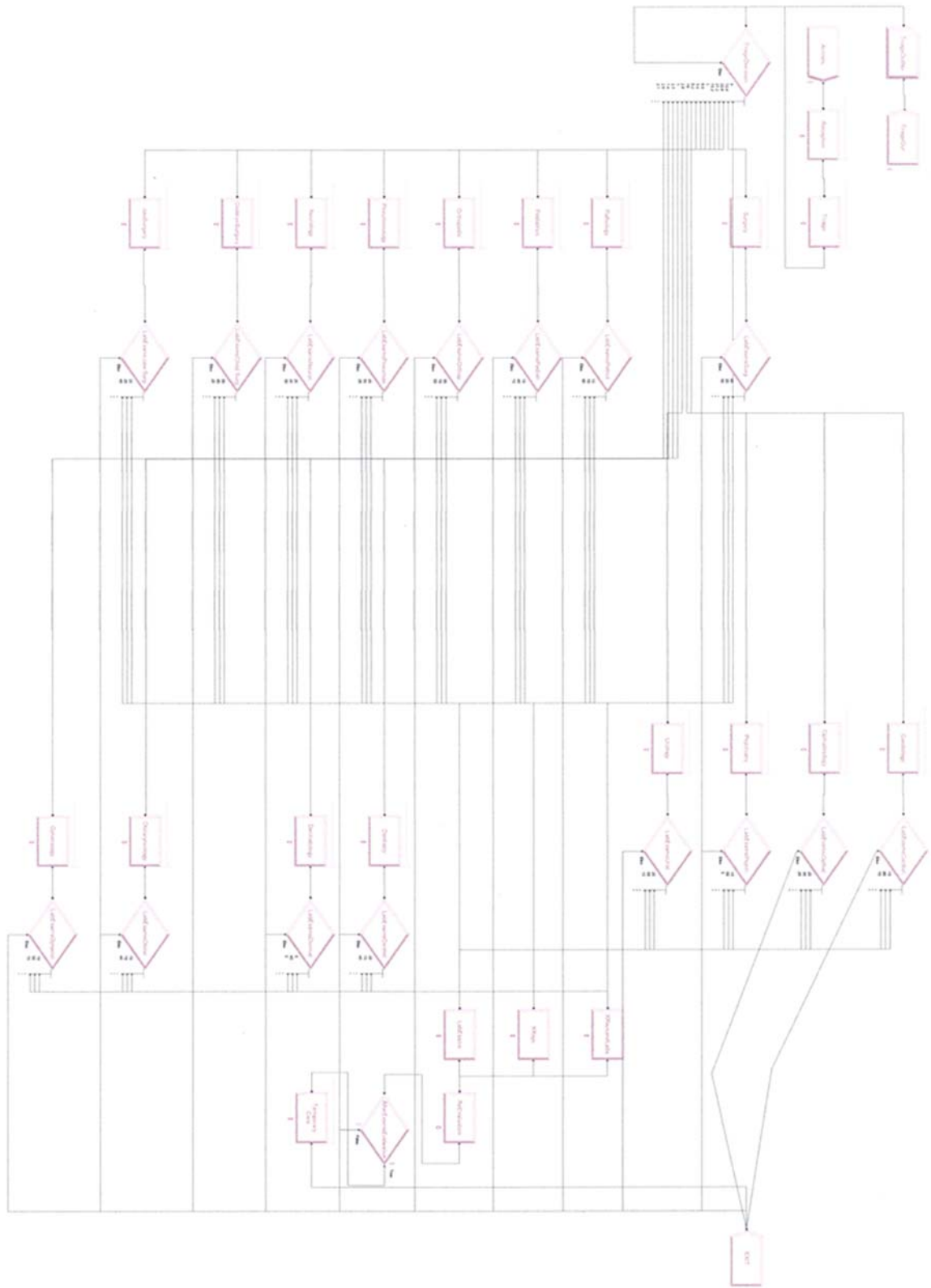


: Τα τετράγωνα αποτελούν διαδικασίες που πραγματοποιούνται μέσα στο σύστημα. Μέσα σε κάθε διαδικασία δεσμεύονται συνήθως πόροι (π.χ. προσωπικό κρεβάτια, κλπ). Κάθε διαδικασία επίσης χαρακτηρίζεται επίσης από συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Πάνω σε κάθε διαδικασία επίσης σχηματίζεται και η αντίστοιχη ουρά από οντότητες (δηλ. Ασθενείς – περιστατικά) που περιμένουν την σειρά τους για να εξυπηρετηθούν.

Υπάρχουν ακόμη 2 σχήματα στο μοντέλο που μοιάζουν με τετράγωνα. Αυτά αποτελούν εισόδους (μήτρες – γεννήτριες) ή εξόδους από το σύστημα Στο σύστημα μας έχουμε 1 μήτρα – γεννήτρια που δημιουργεί τις αφίξεις των περιστατικών και 2 εξόδους που αντιπροσωπεύουν την έξοδο από το ΤΕΠ (είτε μετά την νοσηλεία προς κάποια κλινική ή έξω από το Νοσοκομείο) και την έξοδο απευθείας από την διαλογή.

Σχεδιάγραμμα 14 : Μοντέλο Εξομοίωσης ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ στο Arena 7.01



10.3. Αποτελέσματα μοντέλου εξομοίωσης για το ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ

Σύμφωνα λοιπόν με τις προηγούμενες προδιαγραφές διεξήχθη σχολαστικός έλεγχος της ορθότητας και της σταθερότητας του μοντέλου. Διεξήχθησαν αρκετά τεστ – εξομοιώσεις με σκοπό την εξάλειψη τυχόν λογικών ή τεχνικών ατελειών. Επίσης διαπιστώθηκε η αντοχή του μοντέλου σε ακραίες τιμές και η σωστή λειτουργία του για χρονικά διαστήματα ακόμα και πέραν των 24 ωρών που διαρκεί η εφημερία και κάθε εξομοίωση φυσιολογικά. Τέλος το μοντέλο ελέγχθηκε για τυχόν διαρροές ή απώλειες στην ροή & χρήση των πόρων και των αντικειμένων, ενώ διασταυρώθηκαν τα αποτελέσματα του μοντέλου με τα πραγματικά στοιχεία που είχαν ήδη συλλεχθεί από την έρευνα που προηγήθηκε (π.χ. συνολικές αφίξεις στο ΤΕΠ, ποσοστά επισκέψεων σε κάθε τμήμα, χρησιμοποίηση πόρων, κλπ).

Κατόπιν όλων των παραπάνω και αφού το μοντέλο ήταν έτοιμο διεξήχθησαν 30 24ωρες εξομοιώσεις (ώστε να προκύψουν όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα στοιχεία από στατιστικής πλευράς). Δηλαδή, όπως αποτελεί και συνήθη πρακτική στις εξομοιώσεις τρέξαμε το μοντέλο 30 φορές και σύμφωνα με τα αποτελέσματα τους προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά αποτελούν το συνολικό προϊόν – αποτέλεσμα του δείγματος – πλήθους των 50 εξομοιώσεων, με τους μέσους όρους να προκύπτουν με 95% διάστημα εμπιστοσύνης (το αναλυτικό set αποτελεσμάτων παρέχεται στο Παράρτημα 1).

Πίνακας 19: Επισκέψεις – Νοσηλεία ασθενών (Συνολικά Μεγέθη).

Μεγέθη	Τιμή
M.O Αφίξεων Ασθενών / Εφημερία	457 (456,63)
M.O Ασθενών που εξυπηρετήθηκαν	342 (341,57)
M.O Ασθενών που βρίσκονται μέσα στο ΤΕΠ ανά πάσα στιγμή	73 (72,7383)
M.O Διάρκειας αναμονής σε ουρές / Ασθενή	1,6 ώρες (1,6273)
M.O Συνολικής διάρκειας παραμονής μέσα στο ΤΕΠ / Ασθενή	3,6 ώρες (3,5791)

Αναλυτικά στοιχεία σχετικά με το εύρος και τις αποκλίσεις των παραπάνω τιμών και των αποτελεσμάτων της εξομοίωσης γενικότερα περιέχονται στο Παράρτημα 1

Όπως βλέπουμε από την εξομοίωση το ΤΕΠ κατά μέσο όρο δέχεται 457 ασθενείς σε κάθε εφημερία και εξυπηρετεί 342 από αυτούς. Οι ασθενείς περιμένουν 1,6 ώρες σε ουρές κατά M.O. έκαστος, ενώ συνολικά χρειάζεται κατά M.O 3,6 ώρες. από την στιγμή που θα εισέλθει στο ΤΕΠ για να εξυπηρετηθεί – νοσηλευθεί και να εξέλθει από αυτό (προοριζόμενο είτε προς κάποια κλινική είτε έξω από το Νοσοκομείο).

Πίνακας 20: Επισκέψεις – Νοσηλεία ασθενών ανά τμήμα.

Τμήμα	Μ.Ο Αφίξεων – Περιστατικών ανά Εφημερία	Μ.Ο Περιστατικών που εξυπηρετήθηκαν ανά Εφημερία
Παθολογικό	102	98 (97,9)
Παιδιατρικό	97 (97,1)*	70 (69,6)
Ορθοπαιδικό	62	46 (46,1)
Χειρουργικό	56 (55,43)	29 (28,7)
Οφθαλμολογικό	46 (45,4)	38 (38,1)
Παιδοχ/κο	17 (16,73)	16 (15,3)
Καρδιολογικό	14 (13,3)	13 (12,6)
Ψυχιατρικό	13 (13,13)	13 (12,7)
ΩΡΛ	11 (10,5)	11 (10,2)
Οδοντιατρικό	10 (10,13)	10 (9,6)
Γυναικολογικό	10 (9,8)	10 (9,4)
Δερματολογικό	7 (6,5)	6 (5,9)
Πνευμονολογικό	4 (4,13)	4 (3,7)
Ουρολογικό	4 (3,97)	4 (3,6)
Νευρολογικό	4 (3,23)	3 (3,1)
Γναθ/κό	1 (0,97)	1 (0,8)
Ρεσεψιόν	457 (456,63)	456 (455,5)
Διαλογή	456 (455,3)	455 (454,4)

*: Τα μεγέθη στρογγυλοποιούνται σε ακέραιο αφού μιλάμε για ασθενείς, σε παρένθεση παρατίθεται το πραγματικό νούμερο

Όπως βλέπουμε από τον πίνακα τα τμήματα που φαίνεται να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο φόρτο είναι: το Παθολογικό, το Παιδιατρικό, το Ορθοπαιδικό, το Χειρουργικό και το Οφθαλμολογικό. Η Ρεσεψιόν με την Διαλογή έρχονται σε επαφή με όλους τους ασθενείς, όπου φαίνεται να ανταποκρίνονται επαρκώς. Παρομοίως και το Παθολογικό αντιμετωπίζει σχεδόν όλα τα περιστατικά. Το Παιδιατρικό με το Χειρουργικό αντιμετωπίζουν το μεγαλύτερο πρόβλημα, με το Ορθοπαιδικό και το Οφθαλμολογικό τμήμα να ακολουθούν. Τα υπόλοιπα τμήματα φαίνεται να αντιμετωπίζουν τα περιστατικά που δέχονται επαρκώς.

Πίνακας 21: Διάρκεια αναμονή στις ουρές – μεγέθη ουρών ανά τμήμα.

Τμήμα	Μ.Ο Διάρκειας αναμονής στην ουρά (Ωρες - Λεπτά)	Μ.Ο Μεγέθους ουράς
Παθολογικό	0,28 – 16,8	2 (1,24)*
Παιδιατρικό	3 – 180	13 (12,57)
Ορθοπαιδικό	3 – 180	8
Χειρουργικό	5,3 – 318	13 (12,58)
Οφθαλμολογικό	1,8 – 108	4 (3,59)
Παιδοχ/κο	0,8 – 48	1 (0,6)
Καρδιολογικό	0,2 – 12	~0
Ψυχιατρικό	0,1 – 6	~0
ΩΡΛ	0,07 – 4,2	~0
Οδοντιατρικό	0,2 – 12	~0
Γυναικολογικό	0,1 – 6	~0
Δερματολογικό	0,8 – 48	1 (0,22)
Πνευμονολογικό	0,5 – 30	1 (0,11)
Ουρολογικό	0,7 – 42	1 (0,12)
Νευρολογικό	0,65 – 39	~0
Γναθ/κό	0,7 – 42	~0
Ρεσεψιόν	~0 – 0	~0
Διαλογή	0,02 – 1,2	1 (0,36)

*: Τα μεγέθη στρογγυλοποιούνται σε ακέραιο αφού μιλάμε για ασθενείς, σε παρένθεση παρατίθεται το πραγματικό νούμερο

Όπως είδαμε και προηγουμένως το Χειρουργικό μαζί με το Παιδιατρικό και το Ορθοπαιδικό τμήμα χαρακτηρίζονται από τις μεγαλύτερες ουρές και καθυστερήσεις. Επίσης το Οφθαλμολογικό, το Παιδοχειρουργικό, το Δερματολογικό, το Ουρολογικό, το Γναθοχειρουργικό, και το Νευρολογικό παρουσιάζουν καθυστέρηση – αναμονή στην ουρά που συνήθως ξεπερνάει τα 40 λεπτά της ώρας, αλλά δεν παρουσιάζουν μεγάλες ουρές κυρίως λόγω του μικρότερου αριθμού περιστατικών που αντιμετωπίζουν συγκριτικά με τα προηγούμενα τμήματα. Και εδώ επαληθεύονται οι προηγούμενες εκτιμήσεις μας, αποκτώντας παράλληλα καλύτερη εικόνα της κατάστασης.

Πίνακας 22: Ποσοστό χρησιμοποίησης προσωπικού & πόρων του ΤΕΠ.

Ειδικότητα	Μ.Ο χρησιμοποίησης – απασχόλησης ανά εφημερία (%)
Χειρουργός	97%
Ορθοπαιδικός	96%
Νοσηλ. Ορθοπαιδ.	96%
Παιδίατρος	96%
Νοσηλ. Παιδιατρ.	96%
Οφθαλμίατρος	89%
Νοσηλ. Οφθαλμ.	89%
Νοσηλ. Παθολ.**	85%
Ιατρός Διαλογής	84%
Νοσηλ. Χειρουργ.***	82%
Παθολόγος*	76%
Παιδοχειρουργός	59%
ΜΒΝ (Κρεβάτια)	59%
Ρεσεψιονίστ****	57%
Νοσηλ. Καρδιολ.	39%
Καρδιολόγος	39 %
Οδοντίατρος	35%
Νοσηλ. Οδοντιατρ.	35%
Γυναικολόγος	30%
Νοσηλ. Γυναικολ.	30%
Ψυχίατρος	27%
ΩΡΛγος	21%
Νοσηλ. ΩΡΛ	21%
Δερματολόγος	10%
Νευρολόγος	7%
Πνευμονολόγος	7%
Ουρολόγος	5%
Γναθοχειρουργός	3%

*: Κάθε παθολόγος από τους 3 που βρίσκονται σε εφημερία

** : Κάθε νοσηλεύτρια παθολογικού από τις 3 που βρίσκονται σε εφημερία

***: Κάθε νοσηλεύτρια χειρουργικού από τις 2 που βρίσκονται σε εφημερία

****: Κάθε ρεσεψιονίστ από τους 2 που βρίσκονται σε εφημερία

Ο παραπάνω πίνακας είναι πολύ σημαντικός μιας και μας παρουσιάζει το φόρτο εργασίας του προσωπικού του ΤΕΠ. Για παράδειγμα αν ο παραπάνω συντελεστής είναι 50%, τότε σημαίνει ότι το εν λόγω άτομο ή πόρος απασχολείται 50% x 24 ώρες = 12 ώρες ανά εφημερία. Γενικά είναι κοινά αποδεκτό ο συντελεστής αυτός να κυμαίνεται συνήθως από 60 έως 80%, όπου πάνω από 80% αποτέλεσμα σημαίνει ότι ο εν λόγω πόρος σχεδόν απασχολείται ολοκληρωτικά.

Όπως βλέπουμε λοιπόν από τον παραπάνω πίνακα ο Χειρουργός, ο Ορθοπαιδικός, ο Νοσηλευτής Ορθοπαιδικού, ο Παιδίατρος και ο Νοσηλευτής Παιδιατρικού απασχολούνται

πάνω από 90% το 24ωρο. Το γεγονός αυτό συγκλίνει απόλυτα με τις προηγούμενες εκτιμήσεις μας και επαληθεύει τα αποτελέσματα και τα σχόλια που συλλέχθηκαν με την βοήθεια των ερωτηματολογίων.

Επίσης ο Οφθαλμίατρος, ο Νοσηλευτής Οφθαλμολογικής, οι Νοσηλευτές του Παθολογικού, ο Ιατρός Διαλογής και οι Νοσηλευτές χειρουργικού απασχολούνται άνω του 80% γεγονός που επίσης επαληθεύει το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα εν λόγω τμήματα και τις καθυστερήσεις που συμβαίνουν σε αυτά, όπως επίσης και την συγκριτικά μειωμένη αποδοτικότητα τους σε σχέση με άλλα τμήματα. Ειδικά στην περίπτωση του Ιατρού Διαλογής θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα και προσοχή ώστε να ενισχυθεί και αυτός, παρόλο που μέχρι στιγμής γενικά φαίνεται να ανταποκρίνεται επαρκώς στα καθήκοντα του.

Συμπερασματικά λοιπόν θα λέγαμε ότι κατά σειρά το Χειρουργικό, το Παιδιατρικό, το Ορθοπαιδικό, το Οφθαλμολογικό και η Διαλογή είναι τα τμήματα που θα πρέπει να ενισχυθούν άμεσα, ώστε να μειωθούν οι καθυστερήσεις, να αυξηθεί ο αριθμός των περιστατικών που εξυπηρετούνται και να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας του προσωπικού (Ιατρικού και Νοσηλευτικού) που εργάζεται στα εν λόγω τμήματα.

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα η Διοίκηση του ΤΕΠ μπορεί να ιεραρχήσει αποδοτικότερα και να ελέγξει αποτελεσματικότερα την κατανομή επιπλέον διαθέσιμων πόρων στα τμήματα που τους έχουν περισσότερη ανάγκη. Επίσης έχοντας πλέον συγκεκριμένα στοιχεία και δείκτες στην διάθεση της μπορεί με την βοήθεια του μοντέλου εξομοίωσης σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους πρωτογενούς έρευνας (π.χ. ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, παρατήρηση, κλπ), που επίσης έχουμε εφαρμόσει προηγουμένως, να παρακολουθήσει την επερχόμενη βελτίωση και να εντοπίσει τυχόν νέες ανεπάρκειες ή προβλήματα στην λειτουργία – αποτελεσματικότητα του ΤΕΠ.

Ένας επιπλέον ακόμα τρόπος για να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα του ΤΕΠ είναι η βελτιστοποίηση των διαδικασιών λειτουργίας (ώστε να μην περνούν οι ασθενείς από τυχόν περιττές διαδικασίες), η ενθάρρυνση της καλύτερης συνεργασίας μεταξύ των τμημάτων και η προσπάθεια μείωσης των καθυστερήσεων και των χρόνων που απαιτούνται για την εξέταση – νοσηλεία των ασθενών. Όπως έχουμε δει στο μοντέλο μας το τελευταίο αποτελεί σημαντικό παράγοντα στον καθορισμό της αποτελεσματικότητας του ΤΕΠ συνολικά και τυχόν βελτίωση του μπορεί να επιφέρει σημαντική βελτίωση στην αποδοτικότητα του ΤΕΠ, με εξοικονόμηση παράλληλα σημαντικών πόρων σε ανθρώπινο και υλικό δυναμικό.

Παρακάτω θα εξετάσουμε τις κυριότερες λύσεις – σενάρια από τα παραπάνω και θα παρουσιάσουμε τις βελτιώσεις που μπορούν να επιφέρουν στην αποδοτικότητα της λειτουργίας του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ.

10.4. Αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων – λύσεων

Όπως είπαμε προηγουμένως για να αυξηθεί ουσιαστικά η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα του ΤΕΠ πρέπει να επέλθουν αλλαγές σε διάφορους τομείς – τμήματα του.

Κατόπιν σχολαστικής εξέτασης διαφορετικών εναλλακτικών συνδυασμών και σεναρίων (π.χ. πρόσληψη ιατρών και νοσηλευτών, αύξηση κρεβατιών, κλπ) καταλήξαμε στην παρακάτω λύση - παράδειγμα:

Πίνακας 23: Παράμετροι τωρινού και νέου – εναλλακτικού σεναρίου - λύσης

Πόροι - Προσωπικό	Τωρινή Κατάσταση	Νέο Σενάριο	Πόροι - Προσωπικό	Τωρινή Κατάσταση	Νέο Σενάριο
Receptionist	2	2	PediatryBed	2	2
TriageDoc	1	1	Otolarync.Bed	1	1
Surgeon*	1	2	Otrhop.Bed	1	2
Pediatrician	1	2	Otrhopedist	1	2
Otolaryncologist	1	1	Gynec.Bed	1	1
Ophthalmologist	1	2	Dentist.Bed	1	1
Gynecologist	1	1	Cardiol.Bed	2	2
Psychiatrist	1	1	Cardiologist	1	1
Pneumonologist	1	1	Pathologist	3	3
Urologist	1	1	SurgeonNurse	2	3
JawSurgeon	1	1	PatholNurse	3	4
Dentist	1	1	PediatricNurse	1	2
Neurologist	1	1	OtrhopNurse	1	2
Dermatologist	1	1	GynecolNurse	1	1
ChlidSurgeon	1	1	OtolaryncNurse	1	1
Temp.CareBeds	9	12	DentistNurse	1	1
Pathol.Beds	6	6	OphthalmNurse	1	2
SurgeryBed	3	3	CardiolNurse	1	1

*: Στο κόκκινο χρώμα βλέπουμε τις αλλαγές που πραγματοποιήσαμε στις παραμέτρους του μοντέλου

Όπως βλέπουμε παραπάνω με την λύση αυτή προτείνεται η πρόσληψη προσωπικού (4 ιατροί και 4 Νοσηλευτές) και η αύξηση της χωρητικότητας σε κρεβάτια της Μονάδας Βραχείας Νοσηλείας (MBN) από 9 σε 12 και η προσθήκη 1 ακόμα κρεβατιού στο Ορθοπεδικό τμήμα.

Η λύση αυτή επίσης μας δείχνει την αλληλεπίδραση και την συσχέτιση μεταξύ των τμημάτων – διαδικασιών όπου ουσιαστικά η αλλαγή μόνο σε ένα τμήμα ή η πρόσληψη μόνο γιατρών ή νοσηλευτών χωρίς αύξηση των χώρων – κρεβατιών, δεν επιφέρει την ανάλογη ή την επιθυμητή βελτίωση στην αποτελεσματικότητα του ΤΕΠ συνολικά. Επομένως μέσω της εξομοίωσης μπορούμε να υπολογίσουμε τις αλληλεπιδράσεις και να αναπτύξουμε συνολικά αποτελεσματικότερες στρατηγικές – λύσεις.

Όπως βλέπουμε η λύση αυτή εναρμονίζεται με τα προηγούμενα αποτελέσματα και στοχεύει αποκλειστικά στην αύξηση της παραγωγικότητας του ΤΕΠ, χωρίς να λαμβάνει ιδιαίτερα υπόψη π.χ. το κόστος, το κατά πόσο υπάρχει διαθέσιμος χώρος για στέγαση – υποστήριξη αυτών, όπως επίσης και κατά πόσο υπάρχει διαθέσιμο προσωπικό σε αυτές τις ειδικότητες για πρόσληψη. Από αυτό καταλαβαίνουμε αμέσως ότι στην εφαρμογή και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων στον εξομοιωτή καθοριστικός παράγοντας αποτελεί ο στρατηγικός σχεδιασμός και ιδιαίτερα οι στόχοι αλλά και οι διαθέσιμοι πόροι της διοίκησης του Νοσοκομείου και του ΤΕΠ.

Επομένως η εξεύρεση της βέλτιστης λύσης δεν είναι απλή υπόθεση αλλά συναρτάται πολλών παραγόντων όπως είδαμε και παραπάνω. Ίσως αν είχαμε στην διάθεση μας περισσότερες πληροφορίες π.χ. σχετικά με τον στρατηγικό σχεδιασμό του Νοσοκομείου και του ΤΕΠ, το κόστος του προσωπικού και του εξοπλισμού – πόρων, και των δυνατοτήτων τροποποίησης και βελτιστοποίησης των υπαρχόντων διαδικασιών να μπορούσαμε να προσδιορίσουμε την βέλτιστη λύση. Αυτό όμως θα υπέρβαινε τα όρια (σε απαιτούμενο χρόνο, πόρους, κλπ) αυτής της πτυχιακής εργασίας και θα αποτελούσε ένα αρκετά περίπλοκο και ενδιαφέρων project για την διοίκηση του Νοσοκομείου. Σκοπός άλλωστε της προσπάθειας μας, μεταξύ άλλων, ήταν να δείξουμε τις δυνατότητες της τεχνικής αυτής σε περιπτώσεις όπως αυτήν του ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ και να παρουσιάσουμε μια εναλλακτική σωστά τεκμηριωμένη λύση.

Σύμφωνα λοιπόν με τις νέες παραμέτρους που θέσαμε παραπάνω το ΤΕΠ θα χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω στο νέο σενάριο.

Πίνακας 24: Επισκέψεις – Νοσηλεία ασθενών (Συνολικά Μεγέθη).

Μεγέθη	Πριν	Μετά
Μ.Ο Αφίξεων Ασθενών / Εφημερία	457	460
Μ.Ο Ασθενών που εξυπηρετήθηκαν	342	412
Μ.Ο Ασθενών που βρίσκονται μέσα στο ΤΕΠ ανά πάσα στιγμή	73	42
Μ.Ο Διάρκειας αναμονής σε ουρές / Ασθενή	1,6 ώρες	0,17 ώρες ή 10 λεπτά
Μ.Ο Συνολικής διάρκειας παραμονής μέσα στο ΤΕΠ / Ασθενή	3,6 ώρες	2,1 ώρες

Τα αποτελέσματα προήλθαν κατόπιν διεξαγωγής 30 εξομοιώσεων – δοκιμών με τις νέες παραμέτρους

Όπως βλέπουμε από τον πίνακα παραπάνω η υπολογιζόμενη βελτίωση της κατάστασης σε περίπτωση εφαρμογής του νέου σεναρίου – λύσης είναι ουσιαστική, αυξάνοντας αρκετά την αποδοτικότητα του ΤΕΠ.

Επίσης στο σενάριο – παράδειγμα μας αυτό όλοι οι ουσιαστικοί δείκτες (π.χ. % χρησιμοποίησης πόρων & προσωπικού⁶, μεγέθη & καθυστερήσεις στις ουρές, κλπ) βελτιώνονται σε μεγάλο βαθμό. Για παράδειγμα όλοι οι δείκτες χρησιμοποίησης πόρων & προσωπικού βρίσκονται μέσα ή και κάτω από το όριο του 80% (βλέπε για σύγκριση τον Πίνακα 22), με τους περισσότερους από αυτούς να είναι γύρω στο 60% με περιθώριο να δεχτούν και να εξυπηρετήσουν μελλοντικά τυχόν αυξημένη προσέλευση σε έκτακτα περιστατικά είτε σε βραχυχρόνια είτε σε μακροχρόνια βάση (βλέπε {Παράρτημα 2 για αναλυτικά αποτελέσματα).

⁶ Στα αποτελέσματα του Arena ο εν λόγω δείκτης βρίσκεται στον Πίνακα με όνομα: Instantaneous Utilization, όπου τα παραπάνω ποσοστά προκύπτουν αν πολλαπλασιάσουμε κάθε τιμή του δείκτη με το 100%

Κεφ.11. Συμπεράσματα – Προτάσεις

- Από τη παρατήρηση μας μέσα στους χώρους του ΤΕΠ και από το σχεδιάγραμμα 5 του 8^{ου} κεφαλαίου φαίνεται να υπάρχει μία μόνο είσοδος για τα φορεία και τους περιπατητικούς ασθενείς. Η υποδοχή των ασθενών στο χώρο του ΤΕΠ πρέπει να εξασφαλίζεται από δύο εισόδους. Η μία είσοδος να εξυπηρετεί τους ασθενείς που προσκομίζονται με ασθενοφόρο και να οδηγεί σε προθάλαμο όπου να βρίσκονται έτοιμα τα φορεία μεταφοράς των ασθενών στον εσωτερικό χώρο του ΤΕΠ. Από τη δεύτερη είσοδο να εισέρχονται οι περιπατητικοί ασθενείς που προσέρχονται με ιδιωτικό μέσον (συνήθως συνοδεύονται) και η είσοδος αυτή να οδηγεί στην αίθουσα αναμονής ασθενών.

Η διακίνηση των ασθενών να συντονίζεται από τον γιατρό της διαλογής όπου θα κάνει την πρώτη αξιολόγηση πριν την ιατρική εξέταση.

Οι ασθενείς που θα προσκομίζονται με ασθενοφόρο να μεταφέρονται από τραυματιοφορείς με φορεία του ΤΕΠ όπου θα γίνεται αν είναι δυνατό μία ταχεία αξιολόγηση από τον γιατρό triage και ο ασθενής θα κατευθύνεται είτε για άμεση αντιμετώπιση (καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, ανάταξη shock κ.λπ.), είτε για ιατρική εξέταση, είτε για θεραπεία και νοσηλεία, ανάλογα με τη πιθανή ιατρική διάγνωση από την πρώτη αξιολόγηση.

Για τους ασθενείς που προσέρχονται περιπατητικοί με ιδιωτικό μέσο μετά από την πρώτη ιατρική αξιολόγηση όπου θα καθορίζονται προτεραιότητες για την μετέπειτα ιατρική εξέταση, θα περιμένουν στο χώρο αναμονής. Κατά τη διάρκεια της αναμονής τους ασθενούς, η παρακολούθησή του από τους νοσηλευτές θα πρέπει να είναι συνεχής.

- Άλλο ένα σημείο που φαίνεται να παρουσιάζει αδυναμία από το χωροταξικό σχεδιάγραμμα του ΤΕΠ είναι ότι ο χώρος αναμονής είναι κοινός για όλους τους ασθενείς (είτε περιμένουν για να εξεταστούν, είτε βρίσκονται σε αναμονή για εργαστηριακές απαντήσεις ή για επανεξέταση) και για τους συνοδούς των ασθενών. Οι χρονικές καθυστερήσεις σε συνδυασμό με την έλλειψη ειδικού χώρου προσωρινής παραμονής και παρακολούθησης των ασθενών, προκαλούν συνωστισμό και τλαιπωρία για τον άρρωστο, αλλά και επιπρόσθετη κόπωση και σύγχυση για τους νοσηλευτές και τους ιατρούς.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το φαινόμενο των ασθενών με μεταδοτικό νόσημα ή και ακάθαρτα τραύματα που περιμένουν στον ίδιο χώρο με άλλους ασθενείς, συνοδούς και εργαζόμενους. Το πρόβλημα είναι σοβαρό, γιατί η νοσηλευτική και ιατρική ευθύνη

απαιτεί άμεση διάγνωση και το διαχωρισμό των πασχόντων από μεταδοτικά νοσήματα ή μολυσμένα τραύματα σε απομονωμένους χώρους για την πρόληψη μετάδοσης των νοσημάτων τους. Ωστόσο η λήψη συγκεκριμένων μέτρων είναι δυσχερής, διότι δεν υπάρχουν οι κατάλληλοι χώροι για την εφαρμογή τους.

- Ένα άλλο επίσης πρόβλημα είναι ότι δεν υπάρχει ειδικός χώρος αναμονής των συνοδών των ασθενών. Από τη παρατήρηση μας μέσα στους χώρους του ΤΕΠ διαπιστώσαμε ότι οι συνοδοί περίμεναν στο διάδρομο ή συνόδευαν τον άρρωστο στο εξεταστήριο (από την πρωτογενή έρευνα προέκυψε και σαν πρόβλημα για τους εργαζόμενους, ιατρούς και νοσηλευτές). Από τον Πιν .12 στο κεφ. 9 βλέπουμε ότι δηλώνεται το συγκεκριμένο φαινόμενο ως αδυναμία, με αποτέλεσμα να δημιουργείται σύγχυση και εκνευρισμός και από τις δύο πλευρές. Παρατηρήθηκε επίσης ότι οι χώροι που χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση των συγγενών των αρρώστων που είναι σε κρίσιμη κατάσταση καθώς και των συγγενών των νεκρών, είναι ο διάδρομος, το γραφείο των ιατρών, το γραφείο της προϊσταμένης ή ο κοινός χώρος εξέτασης των ασθενών.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι δεν υπάρχει καμία πρόβλεψη χώρου για τη παραμονή των συνοδών των ασθενών. Η έλλειψη αυτή, σε συνδυασμό με τον μεγάλο αριθμό συνοδών, δημιουργούν έντονο πρόβλημα στο χώρο του ΤΕΠ που ιδιαίτερα απασχολεί τα μέλη της υγειονομική ομάδας. Είναι ευνόητο βέβαια ότι οι συγγενείς και οι επισκέπτες δεν πρέπει να περιφέρονται μέσα στα εξεταστήρια και τους χώρους νοσηλείας, διότι αποσπούν την προσοχή του προσωπικού από τη φροντίδα των αρρώστων, οπότε μπορεί να γίνουν λάθη. Συχνά αποτελούν πηγή μετάδοσης μολύνσεων σε αρρώστους και προσωπικό, διαταράσσουν την ησυχία και παρεμποδίζουν γενικά τη λειτουργία του ΤΕΠ. Το φαινόμενο αυτό είναι χαρακτηριστικό στη χώρα μας και μπορεί να εξηγηθεί με βάση τους στενούς οικογενειακούς δεσμούς και το θερμό ενδιαφέρον που καλλιεργούμε προς τους συγγενείς μας. Συνεπώς αποτελεί βασικό δεδομένο, για το οποίο χρειάζεται πρόβλεψη χώρων αναμονής στον κτιριακό σχεδιασμό και προγραμματισμό των νοσοκομείων στη χώρα μας.

- Από την πρωτογενή έρευνα και από τα στοιχεία που μας δόθηκαν παρατηρούμε ότι μία από τις βασικότερες αιτίες καθυστέρησης των ασθενών μέσα στον χώρο των ΤΕΠ είναι η καθυστέρηση των εργαστηριακών απαντήσεων. Στο κεφ.8 αναφέρεται ότι δεν υπάρχουν εργαστήρια μέσα στο χώρο του ΤΕΠ αλλά χρησιμοποιούνται τα κεντρικά εργαστήρια του νοσοκομείου. Από τον Πίν. 12 του κεφ. 9 η καθυστέρηση

των εργαστηρίων αποτελεί τρίτη σε σειρά αδυναμία που αντιμετωπίζει το ΤΕΠ με ποσοστό 10,2 %. Κατά Μ.Ο. ο ασθενής παραμένει μέσα στους χώρους του ΤΕΠ , 3.6 ώρες (Πιν.19, κεφ 10). Η διάρκεια των απαντήσεων κυμαίνεται από 2,5 ώρες μέχρι και 6 ώρες. Είναι κατανοητό λοιπόν ότι μειώνοντας τον χρόνο των απαντήσεων θα μειωθεί κατά πολύ και ο συνολικός χρόνος παραμονής των ασθενών.

Επομένως διαπιστώνεται η σχετική αδυναμία των εργαστηρίων να ανταποκριθούν στις ανάγκες των ασθενών του ΤΕΠ. Η αδυναμία αυτή μπορεί να αποδοθεί στο χρόνο μεταφοράς των δειγμάτων, διότι ο χρόνος αναμονής των απαντήσεων είναι μικρότερος σε νοσοκομεία που διαθέτουν εργαστήριο μέσα στο χώρο του ΤΕΠ. Επειδή ο αριθμός προσερχόμενων ασθενών που υποβάλλονται σε εξετάσεις είναι συνήθως μεγάλος και η μεταφορά των δειγμάτων συνεχής, επιβάλλεται το εργαστήριο που εξυπηρετεί το ΤΕΠ να βρίσκεται μέσα στον ίδιο χώρο. Ίσως προσωρινά το πρόβλημα να μπορεί να αντιμετωπιστεί, αν τοποθετηθούν αυτόματα συστήματα μεταφοράς δειγμάτων στα κεντρικά εργαστήρια του νοσοκομείου ή να δημιουργηθεί εργαστηριακό πληροφοριακό σύστημα όπου οι απαντήσεις να έρχονται αυτόματα ή όπως προκύπτει και από το σχεδ. 9 του κεφ.9, να δημιουργηθεί εργαστήριο στο χώρο του ΤΕΠ, ή να υπάρχει περισσότερο προσωπικό στα εργαστήρια σε γενικές εφημερίες.

- Μια άλλη βασική αδυναμία είναι ότι οι εφημερεύοντες ιατροί σε αντίθεση με τους νοσηλευτές δεν αποτελούν μόνιμο προσωπικό του ΤΕΠ. Οι εφημερεύοντες αποτελούνται κυρίως από ειδικευμένους ιατρούς που ανήκουν υπό κανονικές συνθήκες στην ανάλογη κλινική όπου ειδικεύονται. Ο εφημερεύον ιατρός βρίσκεται το πρωί με το ξεκίνημα της εφημερίας στην κλινική του ή στα ΤΕΠ, αργότερα συνεχίζει για σχεδόν 24 ώρες στα ΤΕΠ και κατόπιν με το τέλος της εφημερίας επιστρέφει στην κλινική του όπου παραμένει για άλλες 8 ώρες περίπου.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να ελαττώνεται το επίπεδο της παρεχόμενης ιατρικής φροντίδας για τους παρακάτω κυρίως λόγους :

1. ο εφημερεύον ιατρός βρίσκεται επί σχεδόν 32 ώρες μέσα στο χώρο εργασίας όπου παρέχει τις υπηρεσίες του. Είναι φυσικό λοιπόν η απόδοσή του να μην είναι το ίδιο ικανοποιητική συνεχώς κατά τη διάρκεια της εφημερίας.

2. για τον λόγο ότι οι εφημερεύοντες ιατροί δεν είναι ειδικευμένοι ή ειδικοί επείγοντολόγοι και δεν έχουν την απαιτούμενη πείρα, πολλές φορές δεν μπορούν να αντεπεξέλθουν άμεσα και αποτελεσματικά σε ορισμένες κρίσιμες περιπτώσεις. Αυτό

έχει ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση της παρέμβασης ή τον λάθος χειρισμό της επείγουσας αυτής κατάστασης, εις βάρος τους ασθενή.

3. ο ιατρός της διαλογής από τον οποίο γίνεται η πρώτη, και πολλές φορές ζωτικής σημασίας, εκτίμηση της κατάστασης του ασθενή, δεν είναι ειδικευμένος ούτε εξειδικευμένος πάνω στη διαδικασία διαλογής των επειγόντων περιστατικών. Αποτέλεσμα αυτού έχει να μην διακρίνεται άμεσα μια μη ορατά φανερή επείγουσα κατάσταση ή ο ασθενής να παραπέμπεται σε λάθος ειδικότητα κι έτσι ο ασθενής ταλαιπωρείται από ειδικότητα σε ειδικότητα.

4. το μόνιμο προσωπικό θα μπορούσε να κατανοήσει αλλά και να παρέμβει με μεγαλύτερη ευκολία στα προβλήματα που αντιμετωπίζει και τις αδυναμίες ή ελλείψεις που υπάρχουν, απ' ότι ένα προσωπικό όπου βρίσκεται για προκαθορισμένο χρονικό διάστημα στο ΤΕΠ.

Από τα στοιχεία που έχουμε συλλέξει διαπιστώσαμε όσον αφορά την επάνδρωση και στελέχωση των ιατρείων ότι πολλά ιατρεία καλύπτουν τις ανάγκες τους από τις νοσηλεύτριες άλλων ιατρείων. Πιο αναλυτικά όπως έχουμε αναφέρει και στο κεφ. 8, στο παθολογικό ιατρείο όπου υπάρχουν τρεις νοσηλεύτριες δεν εξυπηρετούν μόνο το παθολογικό ιατρείο αλλά και το πνευμονολογικό, το δερματολογικό και το νευρολογικό. Το ίδιο συμβαίνει και με το χειρουργικό ιατρείο όπου εξυπηρετεί περιστατικά του ουρολογικού, του παιδοχ/κού, του γναθ/κού κ.λπ. Αυτό δημιουργεί προβλήματα όπως συνωστισμό, εκνευρισμό των εργαζομένων, σύγχυση στους ασθενείς, μεγαλύτερη αναμονή πολλές φορές κ.λπ. Ειδικότητες όπως δερματολόγοι, πνευμονολόγοι, ψυχίατροι κ.α. δεν βρίσκονται συνεχόμενα μέσα στο χώρο του ΤΕΠ αλλά καλούνται αν υπάρχει περιστατικό, με αποτέλεσμα αυτό πολλές φορές να έχει ως αποτέλεσμα την μεγαλύτερη αναμονή του ασθενούς.

Αρχικά προτείνουμε τη δημιουργία ξεχωριστών ιατρείων για κάθε ειδικότητα, ιδιαίτερα αυτές που έχουν μεγάλο φόρτο εργασίας π.χ. παθολογικό, χειρουργικό, σχεδιασμένο έτσι ώστε οι χώροι να είναι επαρκείς και μεγάλοι ώστε να μπορούν να διασπαστούν εύκολα σε μικρότερα τμήματα και να μπορούν να απομονωθούν. Έτσι θα αποφεύγονται πολλές καθημερινές δυσκολίες και θα μπορεί ο επαγγελματίας υγείας να αντεπεξέλθει καλύτερα να γίνει αποδοτικότερος στην δουλειά του. Επίσης θα πρέπει οι εκάστοτε ειδικότητες να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμες για τον ασθενή στο ΤΕΠ χωρίς καθυστερήσεις.

- Η Μ.Β.Ν. του ΤΕΠ φαίνεται από την εξομοίωση ότι επαρκούν με Μ.Ο. χρησιμοποίησης 59%, τα εννέα κρεβάτια που περιέχει, με την υπάρχουσα

στελέχωση. Από την άλλη όμως δεν υπάρχει νοσηλεύτρια ή ιατρός που να βρίσκεται για την επίβλεψη των ασθενών που βρίσκονται σε αυτήν αλλά χρεώνεται στην νοσηλεύτρια του τμήματος απ' όπου παραπέμφθηκε ο ασθενής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλές ίσως επιπλοκές να μην αντιμετωπιστούν έγκαιρα λόγω απουσίας της πολύτιμης παρατήρησης και επίβλεψης από κάποιον αρμόδιο. Επίσης αποτελεί ένα πρόσθετο βάρος και άγχος για την εκάστοτε νοσηλεύτρια με αποτέλεσμα να την εμποδίζει να είναι απερίσπαστη και συγκεντρωμένη στο έργο της.

Λόγω του ότι λοιπόν δεν υπάρχει άλλη δυνατότητα παρατήρησης των ασθενών στην Μ.Β.Ν. θα έπρεπε να υπάρχει μια νοσηλεύτρια όπου θα χρεώνεται και θα καλύπτει τις ανάγκες της Μ.Β.Ν.

- Χωροταξικά άλλο ένα πρόβλημα που προκύπτει είναι ότι το ορθοπεδικό ιατρείο και η αίθουσα γύψου δεν βρίσκονται κοντά στο ακτινολογικό τμήμα ενώ χρησιμοποιείται περισσότερο από αυτούς τους ασθενείς. Επίσης οι διάδρομοι μετά βίας χωράνε δύο φορεία μαζί ενώ θα έπρεπε να υπάρχουν ευρύχωροι διάδρομοι για την διακίνηση των ασθενών και του προσωπικού και να επιτρέπουν την άνετη κυκλοφορία δύο φορείων ταυτόχρονα.
- Όπως είδαμε από τα αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας (ερωτηματολόγια – εξομοίωση) το ΤΕΠ δέχεται κατά Μ.Ο. σε κάθε εφημερία 457 επισκέψεις. Από αυτές εξυπηρετούνται κατά Μ.Ο. 342 (το 75%). Επίσης όπως είδαμε προηγουμένως η καθυστέρηση στην ουρά είναι κατά Μ.Ο. 1,6 ώρες, ενώ ο μέσος ασθενής χρειάζεται τουλάχιστον 3,6 ώρες να παραμείνει μέσα στο ΤΕΠ για να εξυπηρετηθεί.

Τα παραπάνω στοιχεία από μόνα τους φανερώνουν ότι υπάρχει αρκετό περιθώριο βελτίωσης, όπου μπορεί όπως είδαμε να προέλθει είτε από την βελτιστοποίηση των διαδικασιών και των δομών του ΤΕΠ, είτε από την πρόσληψη προσωπικού και την κατανομή περισσότερων πόρων στο ΤΕΠ. Σε αυτά συνηγορούν και οι δείκτες απασχόλησης (Πιν. 22) όπου όπως είδαμε το Χειρουργικό, το Παιδιατρικό, το Ορθοπεδικό, το Οφθαλμολογικό και η Διαλογή είναι τα τμήματα που θα πρέπει να ενισχυθούν άμεσα, ώστε να μειωθούν οι καθυστερήσεις, να αυξηθεί ο αριθμός των περιστατικών που εξυπηρετούνται και να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας του προσωπικού (Ιατρικού και Νοσηλευτικού) που εργάζεται στα εν λόγω τμήματα.

- Και στην παραπάνω περίπτωση όμως θα πρέπει να προσεχθούν αρκετά οι αλληλεπιδράσεις, οι μεταβολές και οι βελτιώσεις που θα επιφέρουν οι παραπάνω αλλαγές ή όποιες άλλες αποφασίσει η Διοίκηση, γιατί όπως είδαμε στο Κεφ. 10.4. το ΤΕΠ όπως κάθε οργανισμός είναι μια αλυσίδα διαδικασιών, ένα «οικοσύστημα». Όπως έδειξε και η εξομοίωση η Διοίκηση μπορεί σύμφωνα με τον στρατηγικό σχεδιασμό, τους στόχους και την διαθεσιμότητα – κόστος των πόρων να αποφασίσει ποια εναλλακτική λύση θα επιλέξει. Όπως είδαμε και προηγουμένως υπάρχουν αρκετές διαφορετικές εναλλακτικές στρατηγικές – σενάρια.
- Η εξεύρεση της βέλτιστης λύσης δεν είναι επομένως απλή υπόθεση αλλά συναρτάται πολλών παραγόντων όπως είδαμε και παραπάνω. Η έρευνα απέδειξε την δυνατότητα, την αξία και την χρησιμότητα των σύγχρονων πληροφοριακών εργαλείων υποστήριξης αποφάσεων στην διοίκηση υπηρεσιών υγείας, ενώ παράλληλα έδειξε πόσο χρήσιμη είναι η άμεση επαφή – έρευνα (π.χ. ερωτηματολόγια) με το προσωπικό και το περιβάλλον του ΤΕΠ.

Κεφ.11. Πηγές – Βιβλιογραφία

- Αναπλιώτη Ε. (1985), “Παγκόσμιες αποδοχές στην υγεία και εθνικά συστήματα”, Αθήνα
- Αποστολάκης Ι. (2002), “Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας”, Αθήνα
- Ασκητοπούλου Ε. (1991), “Επείγουσα και Εντατική Ιατρική”, Αθήνα
- Κυριόπουλος Γ. Γεωργούση Ε. (1994), “Ασθενείς και επαγγέλματα υγείας στην Ελλάδα”, Ακαδημία επαγγελματιών υγείας, Αθήνα
- Κυριόπουλος Γ. Νιάκας Δ. (1994), “Θέματα Οικονομικών και Πολιτικής της Υγείας”, Κέντρο Κοινωνικών Επιστημών της Υγείας, Αθήνα
- Κυριόπουλος Γ. (1992), “Οικονομικά και πολιτικές των υπηρεσιών υγείας”, Κέντρο Κοινωνικών Επιστημών της Υγείας, Αθήνα
- Λανάρα Β. (1993), “Διοίκηση νοσηλευτικών υπηρεσιών”, Αθήνα
- Πρακτικά συνεδρίου “Μάνατζμεντ Νοσοκομείου”, Χερσόνησος, Καλοκαίρι 2002
- Arena Standard Edition User Guide, Rockwell Software Inc, 2000 US
- Website ΠΕΠΑΓΝΗ - <http://www.pepagnh.gr/>
- Website ΥγείαNet - <http://www.hygeianet.gr/>
- Βάση Δεδομένων Medline - <http://newfirstsearch.oclc.org/>
- Βάση Δεδομένων Sciencedirect - <http://www.sciencedirect.com/>

Values Across All Replications

TEP PAGNI Project

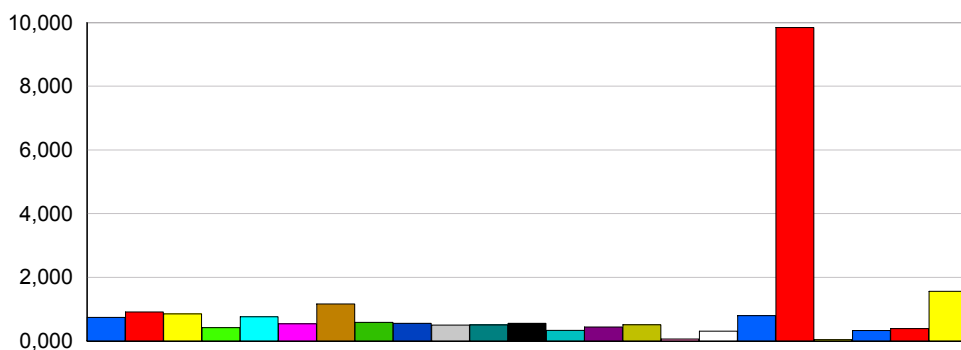
Replications: 30 Time Units: Hours

Key Performance Indicators

System	Average				
Number Out	342				
Entity					
Time					
VA Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				
Patients	1.9518	0,03	1.7821	2.1684	0.2559
NVA Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				
Patients	0.00	0,00	0.00	0.00	0.00
Wait Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				
Patients	1.6273	0,08	1.1071	2.0782	0.00
Transfer Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				

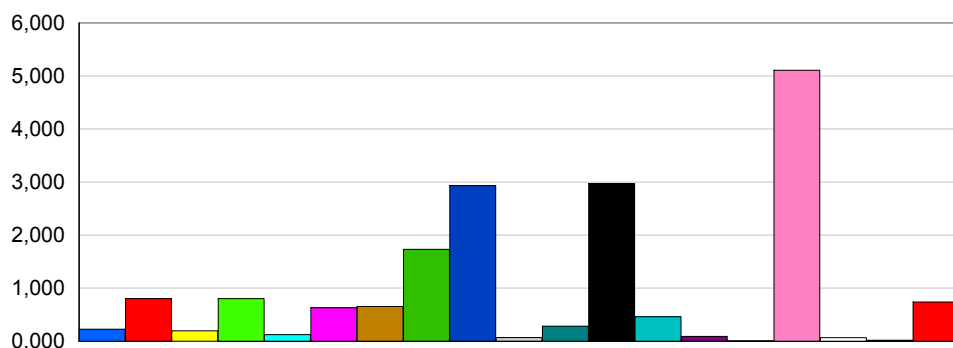
	Value				
Patients Other Time Maximum Minimum Maximum	0.00	0,00	0.00 Minimum	0.00	0.00
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Patients Total Time Maximum Minimum Maximum	0.00	0,00	0.00 Minimum	0.00	0.00
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Patients Other Number In Maximum	3.5791	0,09	2.9947 Minimum	4.0045	0.2981
	Average Average	Half Width	Average		
Patients Number Out Maximum	456.63	0,82	453.00 Minimum	462.00	
	Average Average	Half Width	Average		
Patients WIP Maximum Minimum Maximum	341.57	4,01	314.00 Minimum	364.00	
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Patients Process	72.7383	1,83	60.9433	82.1868	0.00
Time per Entity VA Time Per Entity Maximum			Minimum		

Minimum Maximum	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Cardiology	0.7396	0,03	0.6107	0.8878	0.2803
ChildrenSurgery	0.9095	0,04	0.6555	1.0995	0.2792
Dentistry	0.8498	0,03	0.6912	1.0924	0.3653
Dermatology	0.4220	0,02	0.3308	0.5455	0.1797
Gynecology	0.7583	0,03	0.6279	1.0080	0.2529
JawSurgery	0.5357	0,17	0.00	1.4678	0.00
LabExams	1.1615	0,01	1.1123	1.2338	0.5149
Neurology	0.5830	0,06	0.00	0.8294	0.00
Ophthalmology	0.5540	0,01	0.4902	0.6065	0.2543
Orthopedic	0.4983	0,01	0.4528	0.5549	0.1688
Otolaryncology	0.5020	0,01	0.4451	0.5777	0.2711
Pathology	0.5553	0,00	0.5357	0.5731	0.3386
Pediatrics	0.3316	0,00	0.3141	0.3532	0.1695
Pneumonology	0.4406	0,04	0.00	0.6142	0.00
Psychiatry	0.5101	0,02	0.4289	0.6551	0.1790
Reception	0.06095201	0,00	0.05902169	0.06239882	0.01695464
ReEvaluation	0.3054	0,00	0.2997	0.3120	0.1683
Surgery	0.7977	0,02	0.7169	0.9406	0.2587
Temporary Care	9.8449	0,52	7.3687	12.9208	4.6303
Triage	0.04455033	0,00	0.04325593	0.04593216	0.00063014
Urology	0.3279	0,02	0.1730	0.4230	0.1730
XRays	0.3883	0,01	0.3611	0.4246	0.1676
XRaysandLabs	1.5598	0,02	1.4911	1.6825	0.6683



Wait Time Per Entity Maximum Minimum Maximum	Average Average Value Value	Half Width	Minimum Average		
Cardiology	0.2267	0,06	0.00	0.5349	0.00
ChildrenSurgery	0.8020	0,23	0.03928308	3.0946	0.00

Dentistry	0.1960	0,05	0.00	0.4261	0.00
Dermatology	0.8033	0,33	0.03177434	2.9230	0.00
Gynecology	0.1250	0,05	0.00	0.5267	0.00
JawSurgery	0.6305	0,42	0.00	4.5910	0.00
Neurology	0.6562	0,48	0.00	6.1835	0.00
Ophthalmology	1.7333	0,39	0.3930	3.9218	0.00
Orthopedic	2.9338	0,38	0.8841	5.0457	0.00
Otolaryncology	0.07163119	0,02	0.00	0.2670	0.00
Pathology	0.2849	0,05	0.1027	0.6928	0.00
Pediatrics	2.9689	0,29	0.9612	5.0230	0.00
Pneumonology	0.4636	0,12	0.00	1.1231	0.00
Psychiatry	0.0901	0,03	0.00	0.3250	0.00
Reception	0.00000486	0,00	0.00	0.00001890	0.00
Surgery	5.1072	0,36	3.3344	6.6434	0.00
Temporary Care	0.06617578	0,04	0.00	0.3394	0.00
Triage	0.01936991	0,00	0.01478128	0.02534849	0.00
Urology	0.7400	0,30	0.00	3.3400	0.00



Total Time Per Entity
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

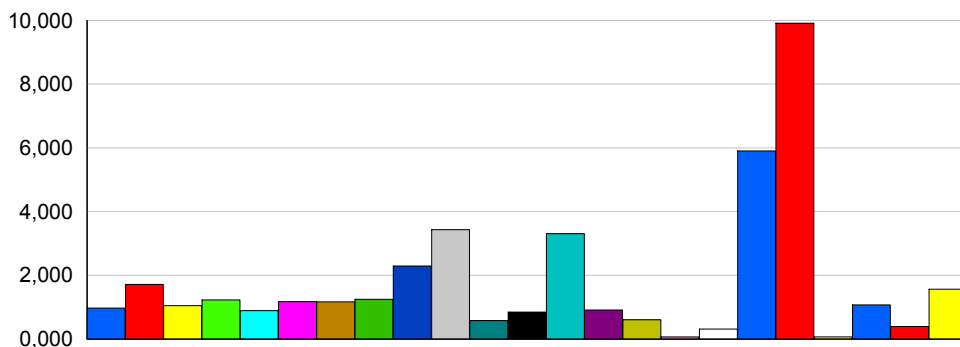
Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiology	0.9663	0,08	0.6684	1.3636	0.3148
ChildrenSurgery	1.7116	0,25	0.6948	4.1942	0.2975
Dentistry	1.0458	0,06	0.7581	1.3399	0.3653
Dermatology	1.2253	0,34	0.3924	3.3166	0.1797
Gynecology	0.8833	0,07	0.6507	1.3796	0.2557
JawSurgery	1.1661	0,52	0.00	5.4716	0.00
LabExams	1.1615	0,01	1.1123	1.2338	0.5149
Neurology	1.2392	0,47	0.00	6.5617	0.00
Ophthalmology	2.2873	0,39	0.9298	4.4653	0.2759
Orthopedic	3.4320	0,38	1.4190	5.5495	0.2090
Otolaryncology	0.5737	0,02	0.4636	0.7821	0.2711
Pathology	0.8402	0,06	0.6431	1.2659	0.3386
Pediatrics	3.3006	0,29	1.3052	5.3426	0.1982
Pneumonology	0.9042	0,14	0.00	1.5425	0.00
Psychiatry	0.6002	0,04	0.4289	0.8659	0.1790
Reception	0.06095687	0,00	0.05902271	0.06240589	0.01695464
ReEvaluation	0.3054	0,00	0.2997	0.3120	0.1683

Surgery	5.9049	0,36	4.1084	7.5840	0.3762
Temporary Care	9.9111	0,54	7.3687	13.1341	4.6303
Triage	0.06392024	0,00	0.05887420	0.07039157	0.00118683
Urology	1.0679	0,30	0.2681	3.6717	0.1821
XRays	0.3883	0,01	0.3611	0.4246	0.1676
XRaysandLabs	1.5598	0,02	1.4911	1.6825	0.6683

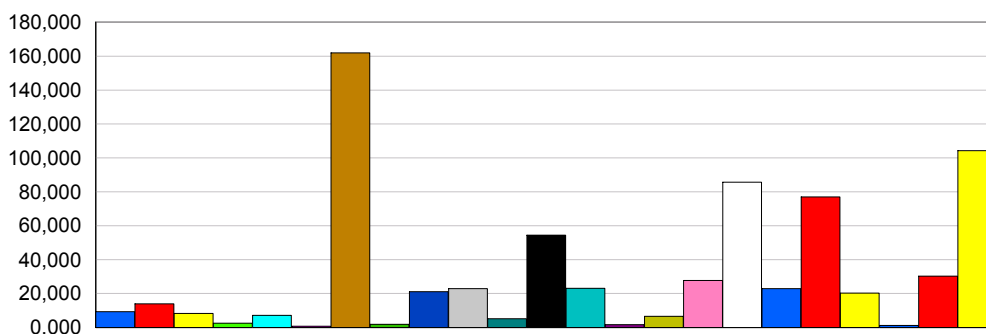


Accumulated Time

Accum VA Time
Maximum

Minimum

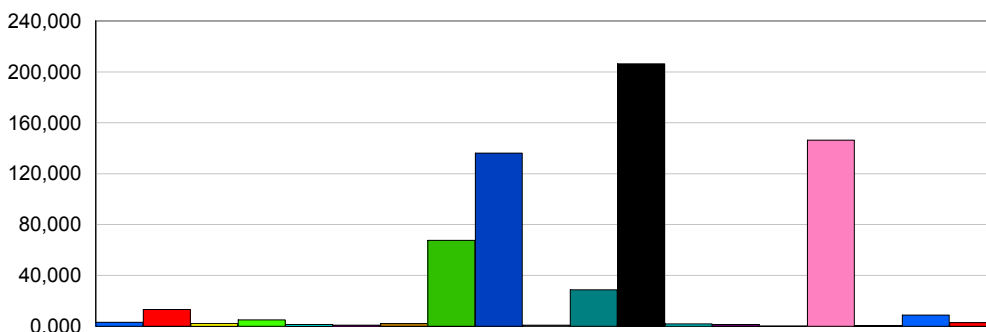
	Average Average	Half Width	Average	
Cardiology	9.3241	0,87	4.8612	13.6981
ChildrenSurgery	13.9795	1,23	6.5551	19.9623
Dentistry	8.2571	1,16	3.5441	15.8978
Dermatology	2.4914	0,46	0.3398	5.0232
Gynecology	7.1111	0,79	3.0346	10.9597
JawSurgery	0.6992	0,25	0.00	2.4136
LabExams	161.92	4,23	139.42	180.82
Neurology	1.8741	0,42	0.00	4.3944
Ophthalmology	21.1159	0,79	14.5528	23.5127
Orthopedic	22.9343	0,20	21.6378	23.5623
Otolaryncology	5.1398	0,61	2.8883	9.2704
Pathology	54.4325	1,87	38.3710	62.0638
Pediatrics	23.0667	0,21	20.8959	23.6670
Pneumonology	1.7107	0,37	0.00	3.8735
Psychiatry	6.5335	0,76	3.4995	10.8185
Reception	27.7651	0,16	26.9786	28.6274
ReEvaluation	85.6778	1,10	80.6345	92.4705
Surgery	22.8409	0,19	21.7010	23.5790
Temporary Care	76.9524	9,02	37.6170	125.97
Triage	20.2460	0,10	19.6815	20.8073
Urology	1.2070	0,26	0.1730	2.7903
XRays	30.2820	1,35	24.5542	38.2116
XRaysandLabs	104.31	3,81	88.5898	126.56



Accum Wait Time
Maximum

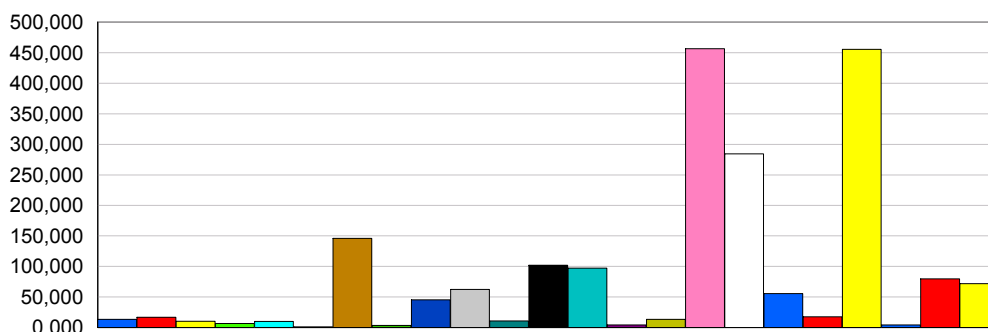
Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiology	3.0949	0,90	0.00	8.0228
ChildrenSurgery	13.2171	4,08	0.3928	46.4192
Dentistry	2.0962	0,66	0.00	6.2274
Dermatology	5.0196	2,15	0.05264464	19.5072
Gynecology	1.3423	0,62	0.00	7.3736
JawSurgery	0.8035	0,55	0.00	4.8248
Neurology	2.0119	1,31	0.00	16.0022
Ophthalmology	67.5292	15,47	11.7903	152.95
Orthopedic	136.05	18,33	36.2473	232.10
Otolaryncology	0.8406	0,37	0.00	4.8067
Pathology	28.6034	6,01	7.2895	74.1328
Pediatrics	206.34	20,00	64.3977	351.61
Pneumonology	1.7965	0,55	0.00	5.4845
Psychiatry	1.3287	0,56	0.00	6.5000
Reception	0.00220813	0,00	0.00	0.00854064
Surgery	146.36	9,92	93.6764	189.46
Temporary Care	0.5904	0,38	0.00	3.3675
Triage	8.8029	0,45	6.6959	11.4575
Urology	2.8381	1,63	0.00	23.3802



Other

	Number In	Minimum		
	Maximum	Average	Half Width	Average
Cardiology	13.3000	1,24	6.0000	19.0000
ChildrenSurgery	16.7333	1,32	11.0000	25.0000
Dentistry	10.1333	1,23	5.0000	18.0000
Dermatology	6.5000	1,09	1.0000	12.0000
Gynecology	9.8000	1,09	4.0000	15.0000
JawSurgery	0.9667	0,30	0.00	3.0000
LabExams	145.90	3,95	119.00	161.00
Neurology	3.2333	0,69	0.00	7.0000
Ophthalmology	45.4000	2,67	29.0000	57.0000
Orthopedic	62.0667	3,02	49.0000	84.0000
Otolaryncology	10.5000	1,22	5.0000	18.0000
Pathology	102.03	3,54	74.0000	117.00
Pediatrics	97.1333	2,42	80.0000	109.00
Pneumonology	4.1333	0,84	0.00	9.0000
Psychiatry	13.1333	1,33	8.0000	22.0000
Reception	456.63	0,82	453.00	462.00
ReEvaluation	284.40	3,73	268.00	310.00
Surgery	55.4333	2,03	42.0000	66.0000
Temporary Care	17.4667	1,46	11.0000	26.0000
Triage	455.53	0,81	452.00	460.00
Urology	3.9667	0,77	1.0000	9.0000
XRays	79.7333	3,23	64.0000	95.0000
XRaysandLabs	71.7000	2,66	59.0000	86.0000



	Number Out	Minimum		
	Maximum	Average	Half Width	Average
Cardiology	12.6667	1,13	6.0000	18.0000
ChildrenSurgery	15.3667	1,22	10.0000	21.0000
Dentistry	9.6667	1,22	4.0000	17.0000
Dermatology	5.9333	1,09	1.0000	12.0000
Gynecology	9.4667	1,07	4.0000	14.0000
JawSurgery	0.8333	0,28	0.00	2.0000
LabExams	139.50	3,87	113.00	154.00
Neurology	3.1333	0,70	0.00	7.0000

Ophthalmology	38.1667	1,48	28.0000	47.0000
Orthopedic	46.1333	0,97	41.0000	52.0000
Otolaryncology	10.2667	1,20	5.0000	18.0000
Pathology	97.9667	3,08	71.0000	111.00
Pediatrics	69.6000	0,86	64.0000	75.0000
Pneumonology	3.7333	0,78	0.00	8.0000
Psychiatry	12.7333	1,33	8.0000	22.0000
Reception	455.53	0,81	452.00	460.00
ReEvaluation	280.57	3,49	261.00	303.00
Surgery	28.7333	0,64	24.0000	32.0000
Temporary Care	7.7667	0,75	4.0000	12.0000
Triage	454.47	0,94	450.00	460.00
Urology	3.6333	0,74	1.0000	9.0000
XRays	77.9667	3,18	64.0000	94.0000
XRaysandLabs	66.9333	2,58	56.0000	82.0000

Queue

Time

Waiting Time

Maximum

Minimum

Maximum

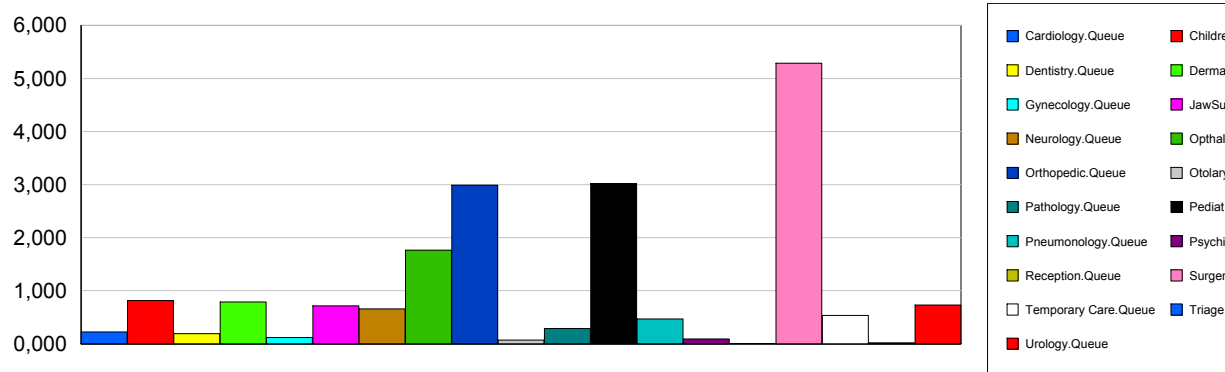
Minimum

Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiology.Queue	0.2242	0,06	0.00	0.5319	0.00
ChildrenSurgery.Queue	0.8145	0,24	0.03571189	3.2470	0.00
Dentistry.Queue	0.1912	0,05	0.00	0.4482	0.00
Dermatology.Queue	0.7887	0,31	0.03177434	2.9230	0.00
Gynecology.Queue	0.1199	0,04	0.00	0.4916	0.00
JawSurgery.Queue	0.7166	0,44	0.00	4.5910	0.00
Neurology.Queue	0.6583	0,48	0.00	6.1835	0.00
Ophthalmology.Queue	1.7654	0,39	0.3803	3.9848	0.00
Orthopedic.Queue	2.9889	0,39	0.9041	5.1740	0.00
Otolaryncology.Queue	0.07217903	0,02	0.00	0.2670	0.00
Pathology.Queue	0.2865	0,05	0.1022	0.6856	0.00
Pediatrics.Queue	3.0165	0,29	0.9972	5.0763	0.00
Pneumonology.Queue	0.4683	0,13	0.00	1.1726	0.00
Psychiatry.Queue	0.0906	0,03	0.00	0.3095	0.00
Reception.Queue	0.00000484	0,00	0.00	0.00001885	0.00
Surgery.Queue	5.2878	0,36	3.5090	6.9272	0.00
Temporary Care.Queue	0.5358	0,27	0.00	2.4498	0.00
Triage.Queue	0.01934884	0,00	0.01475193	0.02529253	0.00
Urology.Queue	0.7317	0,30	0.00	3.3400	0.00

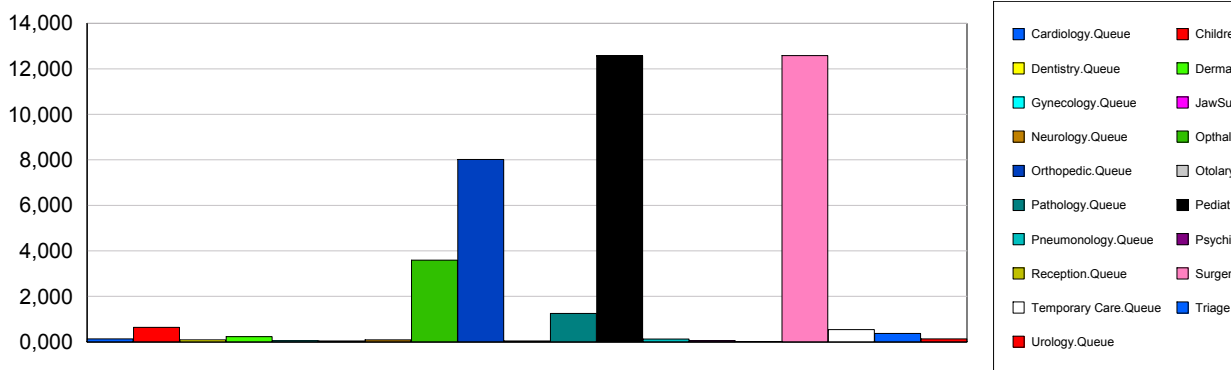


Other

Number Waiting
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Cardiology.Queue	0.1336	0,04	0.00	0.3483	0.00
ChildrenSurgery.Queue	0.6332	0,22	0.01636795	2.6916	0.00
Dentistry.Queue	0.0902	0,03	0.00	0.2595	0.00
Dermatology.Queue	0.2284	0,09	0.00219353	0.8128	0.00
Gynecology.Queue	0.05759349	0,03	0.00	0.3072	0.00
JawSurgery.Queue	0.03902766	0,02	0.00	0.2010	0.00
Neurology.Queue	0.08835940	0,05	0.00	0.6668	0.00
Ophthalmology.Queue	3.5928	0,93	0.4913	9.6543	0.00
Orthopedic.Queue	8.0181	1,37	1.9181	18.0096	0.00
Otolaryncology.Queue	0.03581141	0,02	0.00	0.2003	0.00
Pathology.Queue	1.2457	0,26	0.3430	3.1731	0.00
Pediatrics.Queue	12.5743	1,32	4.1876	21.1919	0.00
Pneumonology.Queue	0.1184	0,05	0.00	0.7033	0.00
Psychiatry.Queue	0.05662193	0,02	0.00	0.2708	0.00
Reception.Queue	0.00009201	0,00	0.00	0.00035586	0.00
Surgery.Queue	12.5857	1,09	6.7862	18.7495	0.00
Temporary Care.Queue	0.5346	0,28	0.00	2.6664	0.00
Triage.Queue	0.3673	0,02	0.2791	0.4774	0.00
Urology.Queue	0.1296	0,07	0.00	0.9742	0.00



Resource

Usage

Instantaneous Utilization
 Maximum
 Minimum
 Maximum

Minimum

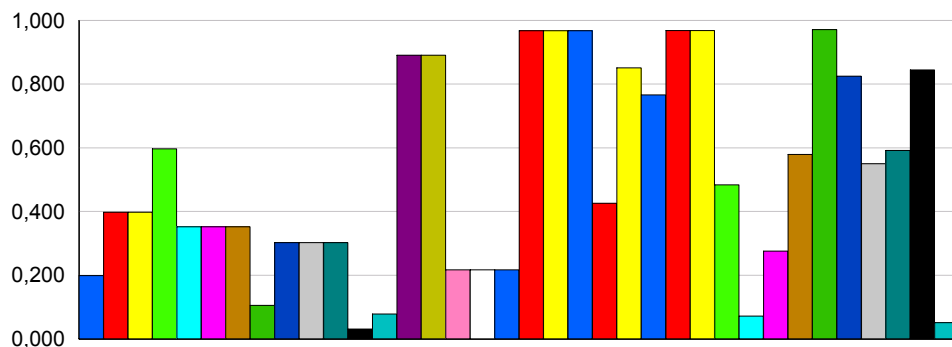
Average
 Average
 Value
 Value

Half Width

Average

Resource	Average Value	Half Width	Average Value	Minimum	Maximum
Cardiol.Bed	0.1989	0,02	0.1013	0.2854	0.00
CardiolNurse	0.3977	0,04	0.2026	0.5708	0.00
Cardiologist	0.3977	0,04	0.2026	0.5708	0.00
ChlidSurgeon	0.5970	0,05	0.2930	0.8375	0.00
Dentist	0.3521	0,05	0.1573	0.6648	0.00
Dentist.Bed	0.3521	0,05	0.1573	0.6648	0.00
DentistNurse	0.3521	0,05	0.1573	0.6648	0.00
Dermatologist	0.1053	0,02	0.01415796	0.2093	0.00
Gynec.Bed	0.3023	0,03	0.1264	0.4567	0.00
GynecolNurse	0.3023	0,03	0.1264	0.4567	0.00
Gynecologist	0.3023	0,03	0.1264	0.4567	0.00
JawSurgeon	0.03058350	0,01	0.00	0.1121	0.00
Neurologist	0.07812411	0,02	0.00	0.1831	0.00
OphthalmNurse	0.8908	0,03	0.6207	0.9907	0.00
Ophthalmologist	0.8908	0,03	0.6207	0.9907	0.00
Otolarync.Bed	0.2165	0,03	0.1203	0.3863	0.00
OtolaryncNurse	0.2165	0,03	0.1203	0.3863	0.00
Otolaryncologist	0.2165	0,03	0.1203	0.3863	0.00
Otrhop.Bed	0.9678	0,01	0.9267	0.9927	0.00
Otrhopedist	0.9678	0,01	0.9267	0.9927	0.00
OtrhopNurse	0.9678	0,01	0.9267	0.9927	0.00
Pathol.Beds	0.4257	0,01	0.3183	0.4724	0.00
PatholNurse	0.8514	0,02	0.6365	0.9448	0.00
Pathologist	0.7663	0,03	0.5478	0.8720	0.00
Pediatrician	0.9681	0,01	0.8749	0.9906	0.00
PediatricNurse	0.9681	0,01	0.8749	0.9906	0.00
PediatryBed	0.4840	0,00	0.4374	0.4953	0.00
Pneumonologist	0.07173073	0,02	0.00	0.1687	0.00
Psychiatrist	0.2757	0,03	0.1458	0.4639	0.00
Receptionist	0.5791	0,00	0.5626	0.5964	0.00

Surgeon	0.9712	0,01	0.9124	0.9917	0.00
SurgeonNurse	0.8248	0,03	0.6590	0.9541	0.00
SurgeryBed	0.5499	0,02	0.4393	0.6360	0.00
Temp.CareBeds	0.5920	0,05	0.3094	0.7790	0.00
TriageDoc	0.8445	0,00	0.8204	0.8679	0.00
Urologist	0.05096412	0,01	0.00720698	0.1163	0.00



Number Busy
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

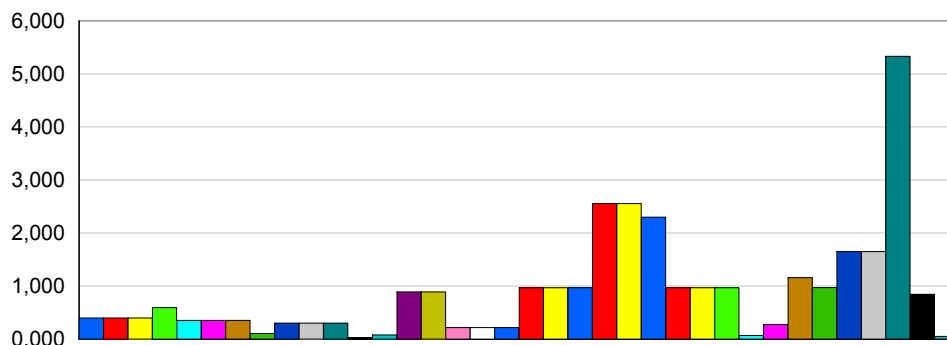
Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiol.Bed	0.3977	0,04	0.2026	0.5708	0.00
CardiolNurse	0.3977	0,04	0.2026	0.5708	0.00
Cardiologist	0.3977	0,04	0.2026	0.5708	0.00
ChlidSurgeon	0.5970	0,05	0.2930	0.8375	0.00
Dentist	0.3521	0,05	0.1573	0.6648	0.00
Dentist.Bed	0.3521	0,05	0.1573	0.6648	0.00
DentistNurse	0.3521	0,05	0.1573	0.6648	0.00
Dermatologist	0.1053	0,02	0.01415796	0.2093	0.00
Gynec.Bed	0.3023	0,03	0.1264	0.4567	0.00
GynecolNurse	0.3023	0,03	0.1264	0.4567	0.00
Gynecologist	0.3023	0,03	0.1264	0.4567	0.00
JawSurgeon	0.03058350	0,01	0.00	0.1121	0.00
Neurologist	0.07812411	0,02	0.00	0.1831	0.00
OphthalmNurse	0.8908	0,03	0.6207	0.9907	0.00
Ophthalmologist	0.8908	0,03	0.6207	0.9907	0.00
Otolarync.Bed	0.2165	0,03	0.1203	0.3863	0.00
OtolaryncNurse	0.2165	0,03	0.1203	0.3863	0.00
Otolaryncologist	0.2165	0,03	0.1203	0.3863	0.00
Otrhop.Bed	0.9678	0,01	0.9267	0.9927	0.00
Otrhopedist	0.9678	0,01	0.9267	0.9927	0.00
OtrhopNurse	0.9678	0,01	0.9267	0.9927	0.00
Pathol.Beds	2.5542	0,07	1.9095	2.8345	0.00
PatholNurse	2.5542	0,07	1.9095	2.8345	0.00
Pathologist	2.2990	0,08	1.6433	2.6160	0.00
Pediatrician	0.9681	0,01	0.8749	0.9906	0.00
PediatricNurse	0.9681	0,01	0.8749	0.9906	0.00
PediatryBed	0.9681	0,01	0.8749	0.9906	0.00
Pneumonologist	0.07173073	0,02	0.00	0.1687	0.00

Psychiatrist	0.2757	0,03	0.1458	0.4639	0.00
Receptionist	1.1582	0,01	1.1253	1.1928	0.00
Surgeon	0.9712	0,01	0.9124	0.9917	0.00
SurgeonNurse	1.6497	0,06	1.3179	1.9081	0.00
SurgeryBed	1.6497	0,06	1.3179	1.9081	0.00
Temp.CareBeds	5.3283	0,43	2.7845	7.0109	0.00
TriageDoc	0.8445	0,00	0.8204	0.8679	0.00
Urologist	0.05096412	0,01	0.00720698	0.1163	0.00



Number Scheduled
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

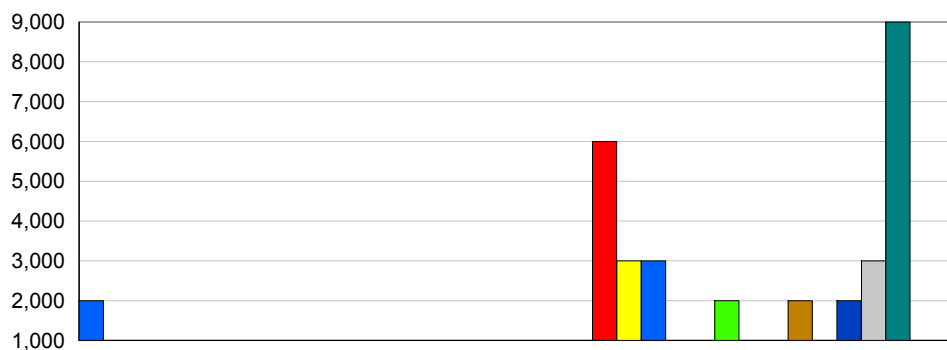
Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiol.Bed	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
CardiolNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Cardiologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
ChlidSurgeon	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Dentist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Dentist.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
DentistNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Dermatologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Gynec.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
GynecolNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Gynecologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
JawSurgeon	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Neurologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
OphthalmNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Ophthalmologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Otolarync.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
OtolaryncNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Otolaryncologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Otrhop.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Otrhopedist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
OtrhopNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Pathol.Beds	6.0000	0,00	6.0000	6.0000	6.0000
PatholNurse	3.0000	0,00	3.0000	3.0000	3.0000
Pathologist	3.0000	0,00	3.0000	3.0000	3.0000
Pediatrician	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
PediatricNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000

PediatryBed	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Pneumonologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Psychiatrist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Receptionist	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Surgeon	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
SurgeonNurse	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
SurgeryBed	3.0000	0,00	3.0000	3.0000	3.0000
Temp.CareBeds	9.0000	0,00	9.0000	9.0000	9.0000
TriageDoc	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Urologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000

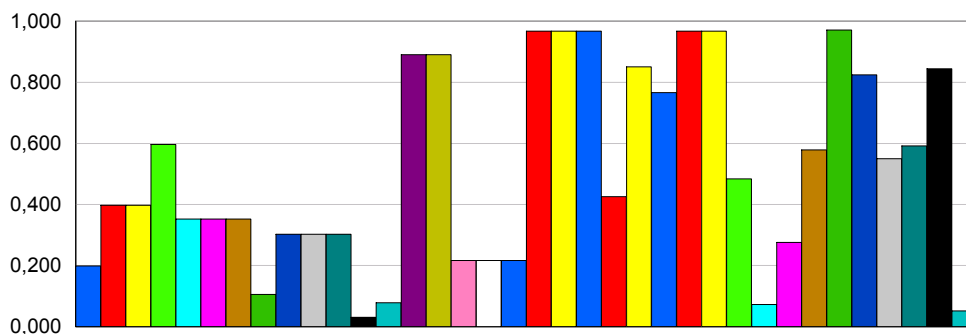


Scheduled Utilization
Maximum

Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiol.Bed	0.1989	0,02	0.1013	0.2854
CardiolNurse	0.3977	0,04	0.2026	0.5708
Cardiologist	0.3977	0,04	0.2026	0.5708
ChlidSurgeon	0.5970	0,05	0.2930	0.8375
Dentist	0.3521	0,05	0.1573	0.6648
Dentist.Bed	0.3521	0,05	0.1573	0.6648
DentistNurse	0.3521	0,05	0.1573	0.6648
Dermatologist	0.1053	0,02	0.01415796	0.2093
Gynec.Bed	0.3023	0,03	0.1264	0.4567
GynecolNurse	0.3023	0,03	0.1264	0.4567
Gynecologist	0.3023	0,03	0.1264	0.4567
JawSurgeon	0.03058350	0,01	0.00	0.1121
Neurologist	0.07812411	0,02	0.00	0.1831
OphthalmNurse	0.8908	0,03	0.6207	0.9907
Ophthalmologist	0.8908	0,03	0.6207	0.9907
Otolarync.Bed	0.2165	0,03	0.1203	0.3863
OtolaryncNurse	0.2165	0,03	0.1203	0.3863
Otolaryncologist	0.2165	0,03	0.1203	0.3863
Otrhop.Bed	0.9678	0,01	0.9267	0.9927
Otrhopedist	0.9678	0,01	0.9267	0.9927
OtrhopNurse	0.9678	0,01	0.9267	0.9927
Pathol.Beds	0.4257	0,01	0.3183	0.4724
PatholNurse	0.8514	0,02	0.6365	0.9448
Pathologist	0.7663	0,03	0.5478	0.8720
Pediatrician	0.9681	0,01	0.8749	0.9906
PediatricNurse	0.9681	0,01	0.8749	0.9906
PediatryBed	0.4840	0,00	0.4374	0.4953

Pneumonologist	0.07173073	0,02	0.00	0.1687
Psychiatrist	0.2757	0,03	0.1458	0.4639
Receptionist	0.5791	0,00	0.5626	0.5964
Surgeon	0.9712	0,01	0.9124	0.9917
SurgeonNurse	0.8248	0,03	0.6590	0.9541
SurgeryBed	0.5499	0,02	0.4393	0.6360
Temp.CareBeds	0.5920	0,05	0.3094	0.7790
TriageDoc	0.8445	0,00	0.8204	0.8679
Urologist	0.05096412	0,01	0.00720698	0.1163

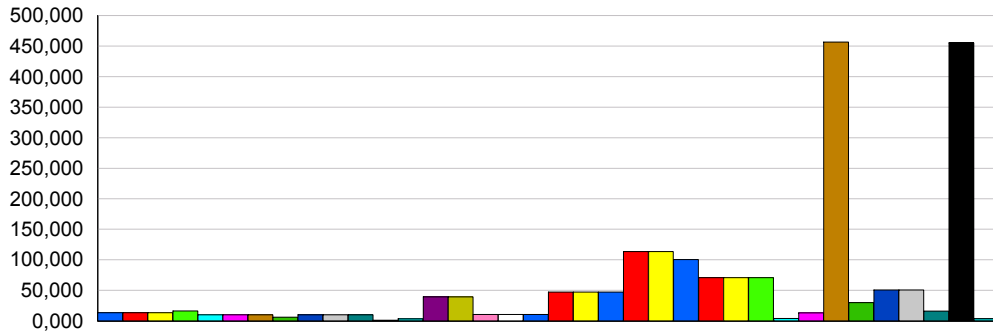


Total Number Seized
Maximum

Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiol.Bed	13.1333	1,20	6.0000	19.0000
CardiolNurse	13.1333	1,20	6.0000	19.0000
Cardiologist	13.1333	1,20	6.0000	19.0000
ChildSurgeon	16.0000	1,20	11.0000	22.0000
Dentist	10.0333	1,23	5.0000	18.0000
Dentist.Bed	10.0333	1,23	5.0000	18.0000
DentistNurse	10.0333	1,23	5.0000	18.0000
Dermatologist	6.1000	1,07	1.0000	12.0000
Gynec.Bed	9.7333	1,08	4.0000	15.0000
GynecolNurse	9.7333	1,08	4.0000	15.0000
Gynecologist	9.7333	1,08	4.0000	15.0000
JawSurgeon	0.9000	0,30	0.00	3.0000
Neurologist	3.1667	0,69	0.00	7.0000
OphthalmNurse	39.1333	1,50	29.0000	48.0000
Ophthalmologist	39.1333	1,50	29.0000	48.0000
Otolarync.Bed	10.4333	1,21	5.0000	18.0000
OtolaryncNurse	10.4333	1,21	5.0000	18.0000
Otolaryncologist	10.4333	1,21	5.0000	18.0000
Otrhop.Bed	47.1333	0,97	42.0000	53.0000
Otrhopedist	47.1333	0,97	42.0000	53.0000
OtrhopNurse	47.1333	0,97	42.0000	53.0000
Pathol.Beds	113.53	3,11	86.0000	126.00
PatholNurse	113.53	3,11	86.0000	126.00
Pathologist	100.47	3,15	74.0000	114.00
Pediatrician	70.6000	0,86	65.0000	76.0000
PediatricNurse	70.6000	0,86	65.0000	76.0000
PediatryBed	70.6000	0,86	65.0000	76.0000
Pneumonologist	3.8000	0,81	0.00	9.0000

Psychiatrist	13.0667	1,35	8.0000	22.0000
Receptionist	456.63	0,82	453.00	462.00
Surgeon	29.7333	0,64	25.0000	33.0000
SurgeonNurse	50.3333	1,69	43.0000	60.0000
SurgeryBed	50.3333	1,69	43.0000	60.0000
Temp.CareBeds	15.8333	0,89	11.0000	20.0000
TriageDoc	455.30	0,87	451.00	460.00
Urologist	3.7000	0,75	1.0000	9.0000



User Specified

Counter

Count
Maximum

Minimum

Average
Average

Half Width

Average

TriageOutNo	0.00	0,00	0.00	0.00
-------------	------	------	------	------

Values Across All Replications

TEP PAGNI Project

Replications: 30 Time Units: Hours

Key Performance Indicators

System	Average				
Number Out	404				
Entity					
Time					
VA Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				
Patients	1.9600	0,03	1.7714	2.1174	0.2419
NVA Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				
Patients	0.00	0,00	0.00	0.00	0.00
Wait Time			Minimum		
Maximum					
Minimum					
Maximum					
	Average	Half Width	Average		
	Average				
	Value				
	Value				

Patients Transfer Time Maximum Minimum Maximum	0.2922	0,04	0.1455 Minimum	0.6169	0.00
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Patients Other Time Maximum Minimum Maximum	0.00	0,00	0.00 Minimum	0.00	0.00
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Patients Total Time Maximum Minimum Maximum	0.00	0,00	0.00 Minimum	0.00	0.00
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Patients Other Number In Maximum	2.2522	0,06	1.9878 Minimum	2.5958	0.2758
	Average Average	Half Width	Average		
Patients Number Out Maximum	456.00	0,86	451.00 Minimum	460.00	
	Average Average	Half Width	Average		
Patients WIP Maximum Minimum Maximum	403.57	2,28	388.00 Minimum	412.00	
	Average Average	Half Width	Average		

	Value	Value			
Patients	44.4043	1,18	39.1896	51.0634	0.00
Process					

Time per Entity

VA Time Per Entity

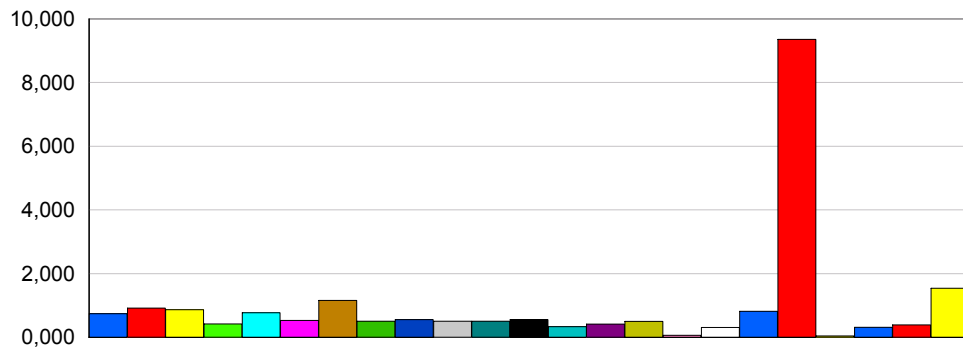
Minimum

Maximum

Minimum

Maximum

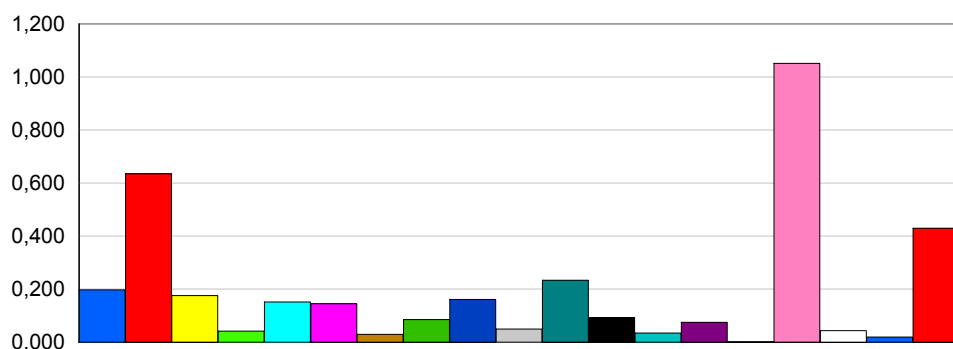
	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Cardiology	0.7444	0,04	0.5832	0.9187	0.2793
ChildrenSurgery	0.9204	0,05	0.6332	1.1730	0.2705
Dentistry	0.8691	0,03	0.7189	1.0605	0.3739
Dermatology	0.4192	0,03	0.2265	0.5530	0.1750
Gynecology	0.7723	0,02	0.6667	0.9400	0.2895
JawSurgery	0.5308	0,16	0.00	1.2321	0.00
LabExams	1.1570	0,01	1.1119	1.2129	0.5164
Neurology	0.5030	0,08	0.00	0.8756	0.00
Ophthalmology	0.5550	0,01	0.5125	0.5946	0.2552
Orthopedic	0.5020	0,01	0.4499	0.5525	0.1700
Otolaryncology	0.5056	0,01	0.4447	0.5390	0.2627
Pathology	0.5531	0,00	0.5189	0.5734	0.3381
Pediatrics	0.3334	0,00	0.3106	0.3478	0.1699
Pneumonology	0.4143	0,05	0.00	0.5682	0.00
Psychiatry	0.5000	0,02	0.3475	0.5952	0.1792
Reception	0.06099507	0,00	0.05957573	0.06237033	0.01685626
ReEvaluation	0.3062	0,00	0.3013	0.3112	0.1706
Surgery	0.8137	0,02	0.7303	0.8950	0.2645
Temporary Care	9.3543	0,39	6.4702	11.1120	4.2536
Triage	0.04458058	0,00	0.04297927	0.04622034	0.00036831
Urology	0.3168	0,03	0.00	0.4460	0.00
XRays	0.3856	0,01	0.3527	0.4302	0.1711
XRaysandLabs	1.5382	0,02	1.4244	1.6517	0.6683



Wait Time Per Entity
Maximum

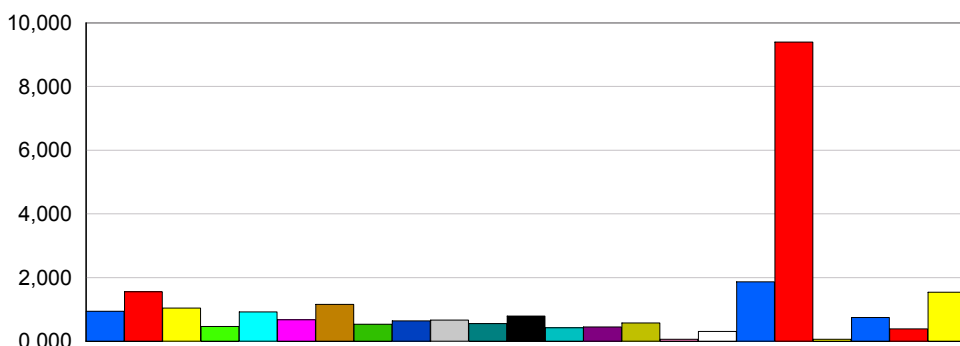
Minimum

Minimum Maximum	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Cardiology	0.1973	0,07	0.00	0.8043	0.00
ChildrenSurgery	0.6346	0,20	0.1708	2.6997	0.00
Dentistry	0.1754	0,07	0.00	0.6817	0.00
Dermatology	0.04179725	0,02	0.00	0.1700	0.00
Gynecology	0.1515	0,05	0.00	0.4537	0.00
JawSurgery	0.1450	0,09	0.00	0.8858	0.00
Neurology	0.02975227	0,02	0.00	0.2460	0.00
Ophthalmology	0.08532237	0,02	0.01932170	0.2133	0.00
Orthopedic	0.1617	0,04	0.04239203	0.5579	0.00
Otolaryncology	0.04928354	0,01	0.00	0.1415	0.00
Pathology	0.2340	0,07	0.08439086	1.0679	0.00
Pediatrics	0.0927	0,02	0.02769216	0.2609	0.00
Pneumonology	0.03475793	0,03	0.00	0.5060	0.00
Psychiatry	0.07529960	0,02	0.00	0.2556	0.00
Reception	0.00000673	0,00	0.00	0.00003335	0.00
Surgery	1.0513	0,31	0.2464	3.8373	0.00
Temporary Care	0.04347303	0,05	0.00	0.5655	0.00
Triage	0.01962332	0,00	0.01329380	0.03128422	0.00
Urology	0.4296	0,22	0.00	3.0858	0.00



Total Time Per Entity Maximum Minimum Maximum	Average Average Value Value	Half Width	Average	Minimum	
Cardiology	0.9417	0,09	0.5832	1.6958	0.2793
ChildrenSurgery	1.5550	0,22	0.8040	3.8109	0.2705
Dentistry	1.0445	0,08	0.7319	1.6348	0.3739
Dermatology	0.4609	0,03	0.2767	0.6168	0.1750
Gynecology	0.9238	0,05	0.6996	1.2489	0.3142
JawSurgery	0.6758	0,23	0.00	2.0164	0.00

LabExams	1.1570	0,01	1.1119	1.2129	0.5164
Neurology	0.5327	0,08	0.00	0.9080	0.00
Ophthalmology	0.6403	0,02	0.5466	0.7873	0.2552
Orthopedic	0.6637	0,04	0.4923	1.0858	0.1700
Otolaryncology	0.5549	0,02	0.4793	0.6482	0.2627
Pathology	0.7872	0,07	0.6324	1.6319	0.3408
Pediatrics	0.4261	0,02	0.3383	0.5922	0.1699
Pneumonology	0.4491	0,07	0.00	1.0742	0.00
Psychiatry	0.5753	0,04	0.3582	0.7526	0.1792
Reception	0.06100180	0,00	0.05957573	0.06237033	0.01685626
ReEvaluation	0.3062	0,00	0.3013	0.3112	0.1706
Surgery	1.8650	0,31	1.0943	4.7263	0.2822
Temporary Care	9.3978	0,39	6.4702	11.1120	4.2536
Triage	0.06420390	0,00	0.05643809	0.07750456	0.00136393
Urology	0.7464	0,23	0.00	3.4237	0.00
XRays	0.3856	0,01	0.3527	0.4302	0.1711
XRaysandLabs	1.5382	0,02	1.4244	1.6517	0.6683



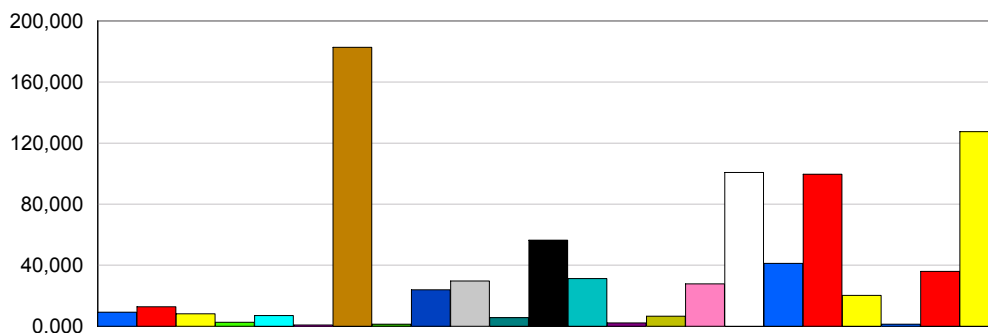
Accumulated Time

Accum VA Time
Maximum

Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiology	9.2360	1,22	2.3327	16.4224
ChildrenSurgery	12.6933	1,34	6.3317	18.4790
Dentistry	8.2159	1,06	3.1814	14.9744
Dermatology	2.6231	0,41	0.7699	5.2001
Gynecology	6.9433	0,96	2.0987	13.1799
JawSurgery	0.7423	0,29	0.00	2.7408
LabExams	182.84	4,22	158.55	213.59
Neurology	1.4028	0,39	0.00	3.9229
Ophthalmology	23.7986	1,29	17.0960	29.8476
Orthopedic	29.5680	1,42	20.6960	36.8432
Otolaryncology	5.6637	0,66	2.1560	9.2049
Pathology	56.3808	1,69	47.5177	67.6807
Pediatrics	31.1390	1,07	26.0928	36.0138
Pneumonology	2.1249	0,61	0.00	7.0005
Psychiatry	6.5952	0,69	2.7283	10.1867
Reception	27.7444	0,13	27.0515	28.4409
ReEvaluation	100.74	1,07	96.5683	108.85
Surgery	41.2261	1,43	32.7787	46.2754
Temporary Care	99.57	11,87	25.8808	155.19

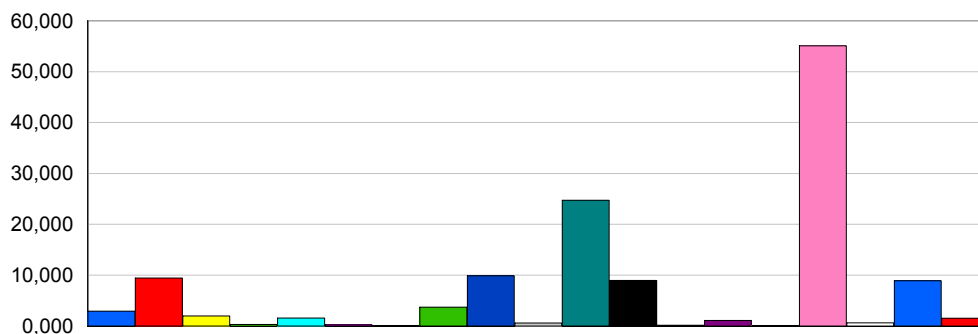
Triage	20.2082	0,15	19.4266	20.9281
Urology	1.3118	0,26	0.00	2.9226
XRays	35.8512	1,30	29.2706	42.3427
XRaysandLabs	127.50	5,26	97.4097	161.87



Accum Wait Time
Maximum

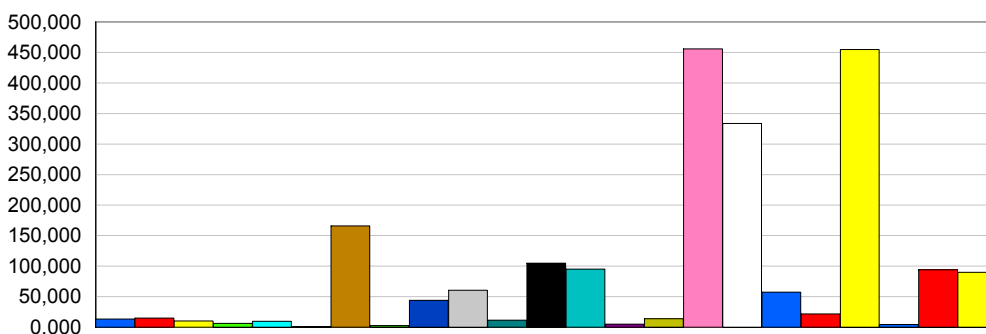
Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiology	2.9349	1,37	0.00	15.8682
ChildrenSurgery	9.4285	3,37	1.7084	43.1954
Dentistry	1.9547	0,81	0.00	8.1809
Dermatology	0.2923	0,13	0.00	1.2156
Gynecology	1.5699	0,59	0.00	5.1138
JawSurgery	0.2301	0,19	0.00	2.6573
Neurology	0.1010	0,08	0.00	0.7425
Ophthalmology	3.7157	0,81	0.6956	11.0912
Orthopedic	9.8752	2,72	1.9500	36.8229
Otolaryncology	0.6019	0,20	0.00	1.7472
Pathology	24.7266	8,20	7.6883	128.15
Pediatrics	8.9487	2,37	2.3261	28.1790
Pneumonology	0.1541	0,10	0.00	1.1610
Psychiatry	1.0886	0,37	0.00	3.5787
Reception	0.00305896	0,00	0.00	0.01507517
Surgery	55.0831	16,17	9.1180	191.86
Temporary Care	0.6143	0,69	0.00	8.4825
Triage	8.8969	0,63	5.9955	14.1092
Urology	1.5477	0,60	0.00	6.0205



Other

	Number In Maximum	Average Average	Half Width	Minimum	Average
Cardiology	13.2000	13.2000	1,91	4.0000	27.0000
ChildrenSurgery	14.8667	14.8667	1,39	7.0000	24.0000
Dentistry	10.1667	10.1667	1,29	4.0000	18.0000
Dermatology	6.3333	6.3333	0,91	2.0000	11.0000
Gynecology	9.5333	9.5333	1,39	4.0000	20.0000
JawSurgery	0.9000	0.9000	0,33	0.00	3.0000
LabExams	165.90	165.90	3,44	145.00	184.00
Neurology	2.5333	2.5333	0,65	0.00	7.0000
Ophthalmology	43.8000	43.8000	2,01	33.0000	54.0000
Orthopedic	60.5000	60.5000	2,70	46.0000	74.0000
Otolaryncology	11.4333	11.4333	1,31	5.0000	18.0000
Pathology	104.83	104.83	3,00	91.0000	125.00
Pediatrics	95.2333	95.2333	2,92	82.0000	111.00
Pneumonology	4.8667	4.8667	1,27	0.00	14.0000
Psychiatry	13.6000	13.6000	1,18	8.0000	19.0000
Reception	456.00	456.00	0,86	451.00	460.00
ReEvaluation	333.87	333.87	3,34	317.00	357.00
Surgery	57.3000	57.3000	2,94	39.0000	68.0000
Temporary Care	21.5000	21.5000	1,88	13.0000	31.0000
Triage	454.87	454.87	0,85	450.00	459.00
Urology	4.2000	4.2000	0,87	0.00	10.0000
XRays	94.1667	94.1667	3,08	80.0000	109.00
XRaysandLabs	89.7667	89.7667	3,07	72.0000	109.00



	Number Out Maximum	Average Average	Half Width	Minimum	Average
Cardiology	12.5000	12.5000	1,71	4.0000	25.0000
ChildrenSurgery	13.7333	13.7333	1,20	6.0000	22.0000
Dentistry	9.5000	9.5000	1,20	3.0000	17.0000
Dermatology	6.2333	6.2333	0,88	2.0000	11.0000
Gynecology	9.0000	9.0000	1,25	3.0000	18.0000
JawSurgery	0.8667	0.8667	0,32	0.00	3.0000

LabExams	158.03	3,39	141.00	177.00
Neurology	2.4667	0,66	0.00	7.0000
Ophthalmology	42.8000	2,02	33.0000	53.0000
Orthopedic	58.9333	2,75	46.0000	74.0000
Otolaryncology	11.2000	1,29	4.0000	18.0000
Pathology	101.90	2,79	86.0000	120.00
Pediatrics	93.3667	2,92	80.0000	108.00
Pneumonology	4.7333	1,31	0.00	14.0000
Psychiatry	13.1333	1,23	7.0000	19.0000
Reception	454.87	0,85	450.00	459.00
ReEvaluation	329.03	3,35	313.00	353.00
Surgery	50.8000	1,93	37.0000	59.0000
Temporary Care	10.6000	1,21	4.0000	16.0000
Triage	453.30	0,96	448.00	458.00
Urology	4.1000	0,85	0.00	9.0000
XRays	93.0000	3,19	78.0000	108.00
XRaysandLabs	82.8333	3,06	68.0000	103.00

Queue

Time

Waiting Time

Maximum

Minimum

Maximum

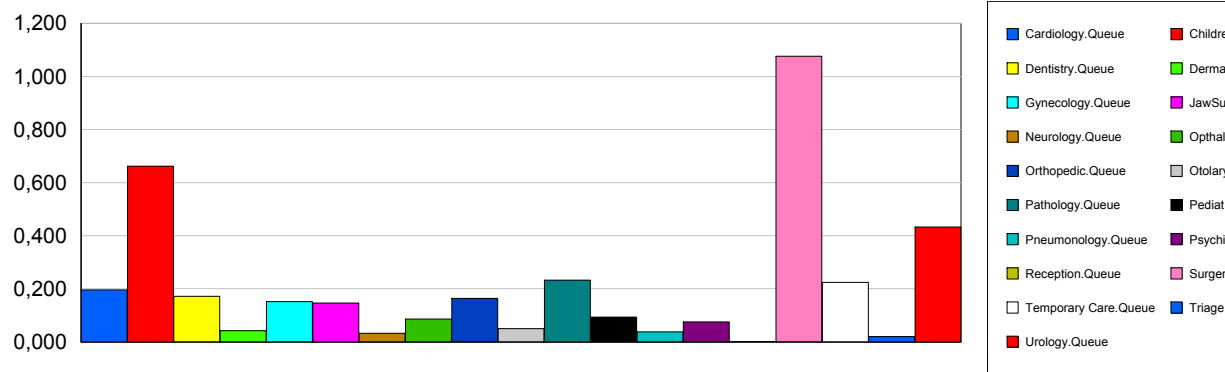
Minimum

Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiology.Queue	0.1958	0,07	0.00	0.8043	0.00
ChildrenSurgery.Queue	0.6622	0,22	0.1708	3.0266	0.00
Dentistry.Queue	0.1718	0,06	0.00	0.6293	0.00
Dermatology.Queue	0.04167255	0,02	0.00	0.1700	0.00
Gynecology.Queue	0.1514	0,05	0.00	0.4537	0.00
JawSurgery.Queue	0.1462	0,09	0.00	0.8858	0.00
Neurology.Queue	0.03235428	0,02	0.00	0.2460	0.00
Ophthalmology.Queue	0.08596578	0,02	0.01830477	0.2133	0.00
Orthopedic.Queue	0.1637	0,04	0.04239203	0.5579	0.00
Otolaryncology.Queue	0.04920177	0,01	0.00	0.1415	0.00
Pathology.Queue	0.2324	0,07	0.08531175	1.0440	0.00
Pediatrics.Queue	0.0932	0,02	0.02787968	0.2603	0.00
Pneumonology.Queue	0.03778923	0,03	0.00	0.5060	0.00
Psychiatry.Queue	0.07530621	0,02	0.00	0.2556	0.00
Reception.Queue	0.00000672	0,00	0.00	0.00003328	0.00
Surgery.Queue	1.0761	0,31	0.2338	3.9358	0.00
Temporary Care.Queue	0.2236	0,14	0.00	1.3109	0.00
Triage.Queue	0.01964625	0,00	0.01329573	0.03141191	0.00
Urology.Queue	0.4332	0,22	0.00	3.0858	0.00

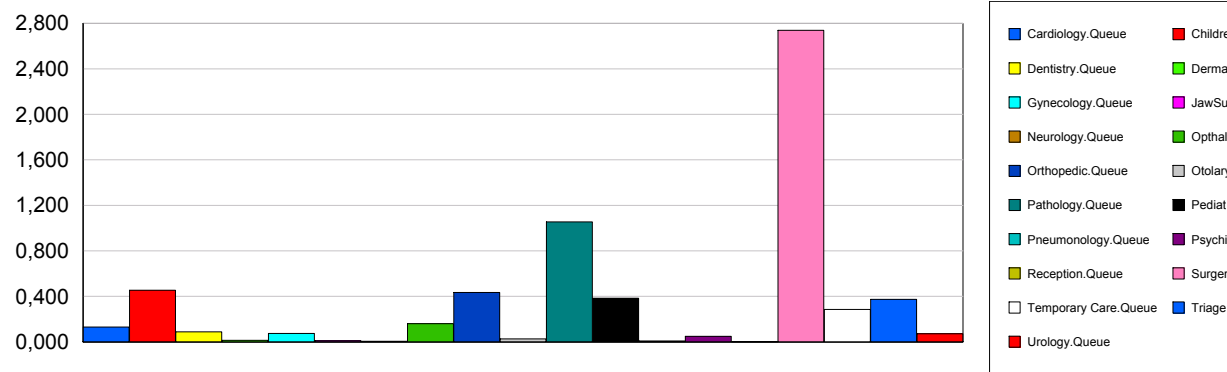


Other

Number Waiting
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

	Average Average Value Value	Half Width	Average		
Cardiology.Queue	0.1294	0,06	0.00	0.6915	0.00
ChildrenSurgery.Queue	0.4533	0,18	0.07118421	2.4248	0.00
Dentistry.Queue	0.08742318	0,03	0.00	0.3409	0.00
Dermatology.Queue	0.01278913	0,01	0.00	0.05064893	0.00
Gynecology.Queue	0.07292325	0,03	0.00	0.2903	0.00
JawSurgery.Queue	0.01024808	0,01	0.00	0.1107	0.00
Neurology.Queue	0.00453259	0,00	0.00	0.03093665	0.00
Ophthalmology.Queue	0.1593	0,03	0.02898255	0.4621	0.00
Orthopedic.Queue	0.4341	0,12	0.08125139	1.5343	0.00
Otolaryncology.Queue	0.02562740	0,01	0.00	0.07280197	0.00
Pathology.Queue	1.0543	0,34	0.3314	5.3670	0.00
Pediatrics.Queue	0.3831	0,10	0.1046	1.1932	0.00
Pneumonology.Queue	0.00718786	0,00	0.00	0.04837360	0.00
Psychiatry.Queue	0.04817957	0,02	0.00	0.1491	0.00
Reception.Queue	0.00012746	0,00	0.00	0.00062813	0.00
Surgery.Queue	2.7391	0,87	0.3799	10.9560	0.00
Temporary Care.Queue	0.2836	0,18	0.00	1.6834	0.00
Triage.Queue	0.3730	0,03	0.2505	0.5935	0.00
Urology.Queue	0.07057669	0,03	0.00	0.3368	0.00



Resource

Usage

Instantaneous Utilization
 Maximum
 Minimum
 Maximum

Minimum

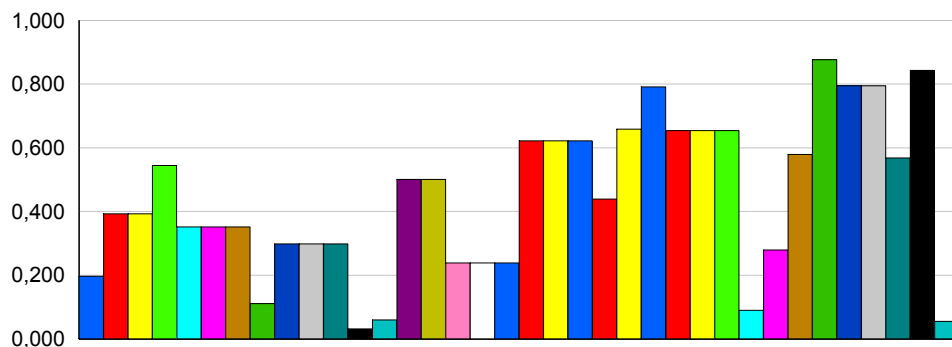
Average
 Average
 Value
 Value

Half Width

Average

Resource	Average Value	Half Width	Average Value	Minimum	Maximum
Cardiol.Bed	0.1964	0,03	0.04859747	0.3589	0.00
CardiolNurse	0.3927	0,05	0.0972	0.7179	0.00
Cardiologist	0.3927	0,05	0.0972	0.7179	0.00
ChlidSurgeon	0.5446	0,06	0.2638	0.8114	0.00
Dentist	0.3514	0,04	0.1571	0.6288	0.00
Dentist.Bed	0.3514	0,04	0.1571	0.6288	0.00
DentistNurse	0.3514	0,04	0.1571	0.6288	0.00
Dermatologist	0.1107	0,02	0.03207955	0.2167	0.00
Gynec.Bed	0.2983	0,04	0.1139	0.5728	0.00
GynecolNurse	0.2983	0,04	0.1139	0.5728	0.00
Gynecologist	0.2983	0,04	0.1139	0.5728	0.00
JawSurgeon	0.03137577	0,01	0.00	0.1142	0.00
Neurologist	0.05979277	0,02	0.00	0.1635	0.00
OphthalmNurse	0.5004	0,03	0.3562	0.6218	0.00
Ophthalmologist	0.5004	0,03	0.3562	0.6218	0.00
Otolarync.Bed	0.2386	0,03	0.1018	0.3835	0.00
OtolaryncNurse	0.2386	0,03	0.1018	0.3835	0.00
Otolaryncologist	0.2386	0,03	0.1018	0.3835	0.00
Otrhop.Bed	0.6218	0,03	0.4312	0.7676	0.00
Otrhopedist	0.6218	0,03	0.4312	0.7676	0.00
OtrhopNurse	0.6218	0,03	0.4312	0.7676	0.00
Pathol.Beds	0.4391	0,01	0.3774	0.5057	0.00
PatholNurse	0.6586	0,02	0.5661	0.7585	0.00
Pathologist	0.7914	0,02	0.6733	0.9505	0.00
Pediatrician	0.6538	0,02	0.5484	0.7552	0.00
PediatricNurse	0.6538	0,02	0.5484	0.7552	0.00
PediatryBed	0.6538	0,02	0.5484	0.7552	0.00
Pneumonologist	0.08975086	0,03	0.00	0.2917	0.00
Psychiatrist	0.2789	0,03	0.1170	0.4244	0.00
Receptionist	0.5788	0,00	0.5648	0.5928	0.00

Surgeon	0.8769	0,03	0.7091	0.9836	0.00
SurgeonNurse	0.7949	0,03	0.6403	0.9492	0.00
SurgeryBed	0.7949	0,03	0.6403	0.9492	0.00
Temp.CareBeds	0.5681	0,05	0.3000	0.7929	0.00
TriageDoc	0.8432	0,01	0.8095	0.8728	0.00
Urologist	0.05480539	0,01	0.00	0.1262	0.00



Number Busy
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

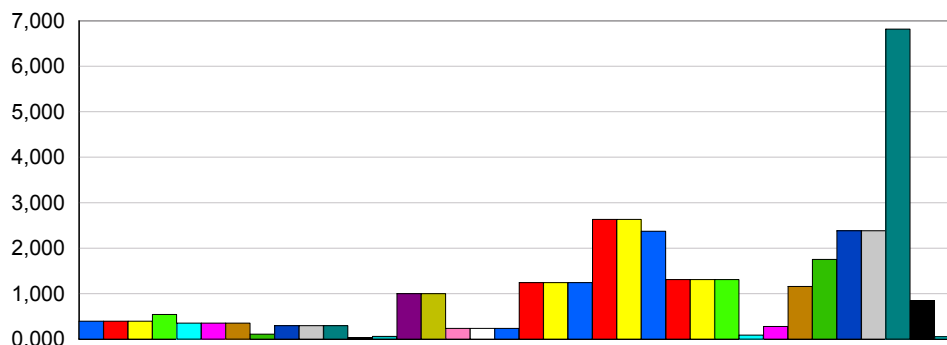
Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiol.Bed	0.3927	0,05	0.0972	0.7179	0.00
CardiolNurse	0.3927	0,05	0.0972	0.7179	0.00
Cardiologist	0.3927	0,05	0.0972	0.7179	0.00
ChlidSurgeon	0.5446	0,06	0.2638	0.8114	0.00
Dentist	0.3514	0,04	0.1571	0.6288	0.00
Dentist.Bed	0.3514	0,04	0.1571	0.6288	0.00
DentistNurse	0.3514	0,04	0.1571	0.6288	0.00
Dermatologist	0.1107	0,02	0.03207955	0.2167	0.00
Gynec.Bed	0.2983	0,04	0.1139	0.5728	0.00
GynecolNurse	0.2983	0,04	0.1139	0.5728	0.00
Gynecologist	0.2983	0,04	0.1139	0.5728	0.00
JawSurgeon	0.03137577	0,01	0.00	0.1142	0.00
Neurologist	0.05979277	0,02	0.00	0.1635	0.00
OphthalmNurse	1.0009	0,05	0.7123	1.2436	0.00
Ophthalmologist	1.0009	0,05	0.7123	1.2436	0.00
Otolarync.Bed	0.2386	0,03	0.1018	0.3835	0.00
OtolaryncNurse	0.2386	0,03	0.1018	0.3835	0.00
Otolaryncologist	0.2386	0,03	0.1018	0.3835	0.00
Otrhop.Bed	1.2436	0,06	0.8623	1.5351	0.00
Otrhopedist	1.2436	0,06	0.8623	1.5351	0.00
OtrhopNurse	1.2436	0,06	0.8623	1.5351	0.00
Pathol.Beds	2.6344	0,07	2.2643	3.0342	0.00
PatholNurse	2.6344	0,07	2.2643	3.0342	0.00
Pathologist	2.3742	0,07	2.0199	2.8514	0.00
Pediatrician	1.3075	0,04	1.0969	1.5103	0.00
PediatricNurse	1.3075	0,04	1.0969	1.5103	0.00
PediatryBed	1.3075	0,04	1.0969	1.5103	0.00
Pneumonologist	0.08975086	0,03	0.00	0.2917	0.00

Psychiatrist	0.2789	0,03	0.1170	0.4244	0.00
Receptionist	1.1576	0,01	1.1296	1.1855	0.00
Surgeon	1.7538	0,06	1.4182	1.9672	0.00
SurgeonNurse	2.3846	0,08	1.9208	2.8476	0.00
SurgeryBed	2.3846	0,08	1.9208	2.8476	0.00
Temp.CareBeds	6.8173	0,58	3.6001	9.5149	0.00
TriageDoc	0.8432	0,01	0.8095	0.8728	0.00
Urologist	0.05480539	0,01	0.00	0.1262	0.00



Number Scheduled
Maximum
Minimum
Maximum

Minimum

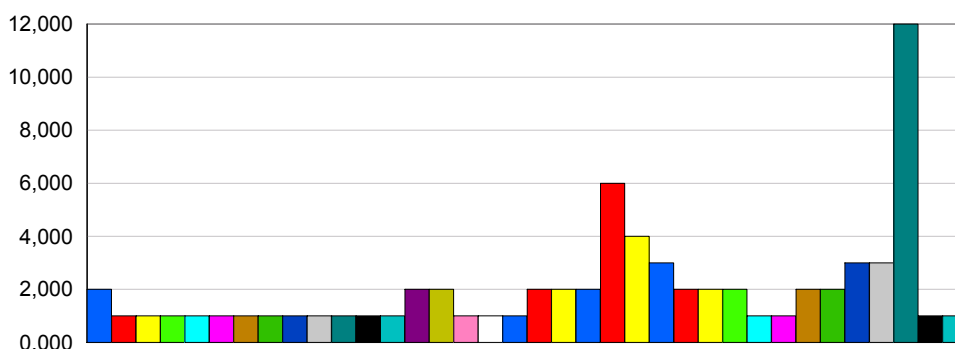
Average
Average
Value
Value

Half Width

Average

Cardiol.Bed	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
CardiolNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Cardiologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
ChlidSurgeon	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Dentist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Dentist.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
DentistNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Dermatologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Gynec.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
GynecolNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Gynecologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
JawSurgeon	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Neurologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
OphthalmNurse	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Ophthalmologist	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Otolarync.Bed	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
OtolaryncNurse	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Otolaryncologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Otrhop.Bed	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Otrhopedist	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
OtrhopNurse	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Pathol.Beds	6.0000	0,00	6.0000	6.0000	6.0000
PatholNurse	4.0000	0,00	4.0000	4.0000	4.0000
Pathologist	3.0000	0,00	3.0000	3.0000	3.0000
Pediatrician	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
PediatricNurse	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000

PediatryBed	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Pneumonologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Psychiatrist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Receptionist	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
Surgeon	2.0000	0,00	2.0000	2.0000	2.0000
SurgeonNurse	3.0000	0,00	3.0000	3.0000	3.0000
SurgeryBed	3.0000	0,00	3.0000	3.0000	3.0000
Temp.CareBeds	12.0000	0,00	12.0000	12.0000	12.0000
TriageDoc	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000
Urologist	1.0000	0,00	1.0000	1.0000	1.0000

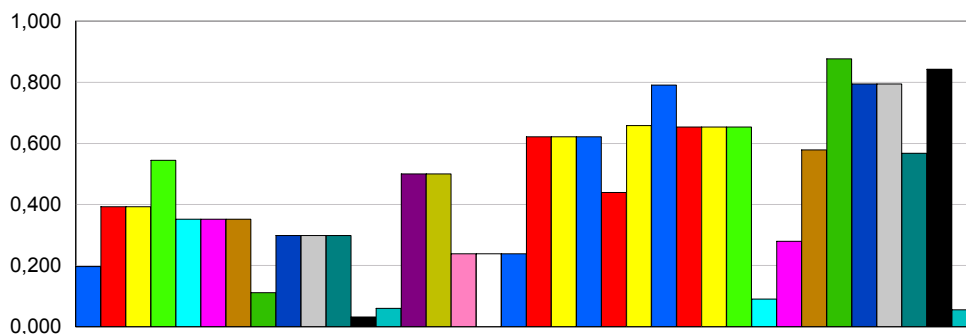


Scheduled Utilization
Maximum

Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiol.Bed	0.1964	0,03	0.04859747	0.3589
CardiolNurse	0.3927	0,05	0.0972	0.7179
Cardiologist	0.3927	0,05	0.0972	0.7179
ChlidSurgeon	0.5446	0,06	0.2638	0.8114
Dentist	0.3514	0,04	0.1571	0.6288
Dentist.Bed	0.3514	0,04	0.1571	0.6288
DentistNurse	0.3514	0,04	0.1571	0.6288
Dermatologist	0.1107	0,02	0.03207955	0.2167
Gynec.Bed	0.2983	0,04	0.1139	0.5728
GynecolNurse	0.2983	0,04	0.1139	0.5728
Gynecologist	0.2983	0,04	0.1139	0.5728
JawSurgeon	0.03137577	0,01	0.00	0.1142
Neurologist	0.05979277	0,02	0.00	0.1635
OphthalmNurse	0.5004	0,03	0.3562	0.6218
Ophthalmologist	0.5004	0,03	0.3562	0.6218
Otolarync.Bed	0.2386	0,03	0.1018	0.3835
OtolaryncNurse	0.2386	0,03	0.1018	0.3835
Otolaryncologist	0.2386	0,03	0.1018	0.3835
Otrhop.Bed	0.6218	0,03	0.4312	0.7676
Otrhopedist	0.6218	0,03	0.4312	0.7676
OtrhopNurse	0.6218	0,03	0.4312	0.7676
Pathol.Beds	0.4391	0,01	0.3774	0.5057
PatholNurse	0.6586	0,02	0.5661	0.7585
Pathologist	0.7914	0,02	0.6733	0.9505
Pediatrician	0.6538	0,02	0.5484	0.7552
PediatricNurse	0.6538	0,02	0.5484	0.7552
PediatryBed	0.6538	0,02	0.5484	0.7552

Pneumonologist	0.08975086	0,03	0.00	0.2917
Psychiatrist	0.2789	0,03	0.1170	0.4244
Receptionist	0.5788	0,00	0.5648	0.5928
Surgeon	0.8769	0,03	0.7091	0.9836
SurgeonNurse	0.7949	0,03	0.6403	0.9492
SurgeryBed	0.7949	0,03	0.6403	0.9492
Temp.CareBeds	0.5681	0,05	0.3000	0.7929
TriageDoc	0.8432	0,01	0.8095	0.8728
Urologist	0.05480539	0,01	0.00	0.1262

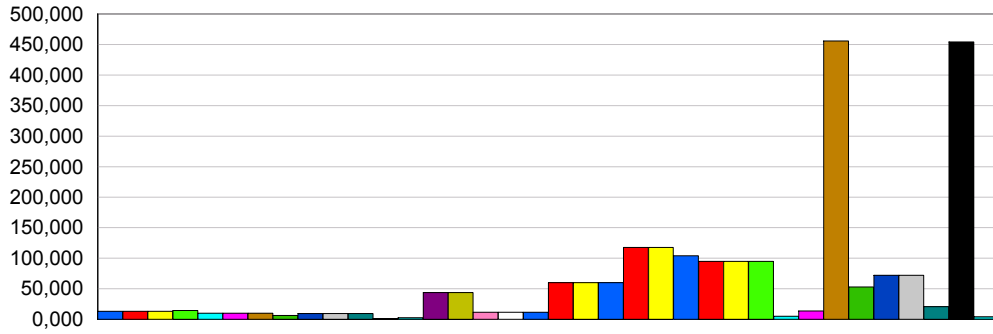


Total Number Seized
Maximum

Minimum

	Average Average	Half Width	Average	
Cardiol.Bed	12.9333	1,81	4.0000	26.0000
CardiolNurse	12.9333	1,81	4.0000	26.0000
Cardiologist	12.9333	1,81	4.0000	26.0000
ChildSurgeon	14.3333	1,23	7.0000	23.0000
Dentist	10.0333	1,28	4.0000	18.0000
Dentist.Bed	10.0333	1,28	4.0000	18.0000
DentistNurse	10.0333	1,28	4.0000	18.0000
Dermatologist	6.3000	0,89	2.0000	11.0000
Gynec.Bed	9.4000	1,30	4.0000	19.0000
GynecolNurse	9.4000	1,30	4.0000	19.0000
Gynecologist	9.4000	1,30	4.0000	19.0000
JawSurgeon	0.9000	0,33	0.00	3.0000
Neurologist	2.5333	0,65	0.00	7.0000
OphthalmNurse	43.6667	1,97	33.0000	54.0000
Ophthalmologist	43.6667	1,97	33.0000	54.0000
Otolarync.Bed	11.4333	1,31	5.0000	18.0000
OtolaryncNurse	11.4333	1,31	5.0000	18.0000
Otolaryncologist	11.4333	1,31	5.0000	18.0000
Otrhop.Bed	59.9333	2,65	46.0000	74.0000
Otrhopedist	59.9333	2,65	46.0000	74.0000
OtrhopNurse	59.9333	2,65	46.0000	74.0000
Pathol.Beds	117.67	3,17	101.00	133.00
PatholNurse	117.67	3,17	101.00	133.00
Pathologist	104.00	2,92	89.0000	123.00
Pediatrician	94.8000	2,93	82.0000	110.00
PediatricNurse	94.8000	2,93	82.0000	110.00
PediatryBed	94.8000	2,93	82.0000	110.00
Pneumonologist	4.8333	1,27	0.00	14.0000
Psychiatrist	13.5000	1,20	8.0000	19.0000

Receptionist	456.00	0,86	451.00	460.00
Surgeon	52.7333	1,95	39.0000	61.0000
SurgeonNurse	72.1000	2,29	55.0000	82.0000
SurgeryBed	72.1000	2,29	55.0000	82.0000
Temp.CareBeds	20.6667	1,62	13.0000	27.0000
TriageDoc	454.20	0,94	449.00	459.00
Urologist	4.1333	0,88	0.00	10.0000



User Specified

Counter

Count
Maximum

Minimum

Average
Average

Half Width

Average

TriageOutNo	0.00	0,00	0.00	0.00
-------------	------	------	------	------