



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ</b>
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	<b>ΣΥΝΟΔΙΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ</b>
Πατρώνυμο	<b>ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ</b>
Αριθμός Μητρώου	<b>ΜΠΠΛ/ 06/016</b>
Επιβλέπων	

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΙΑ

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η :

Η κάτωθι μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως σκοπό την ανάλυση ενός πληροφοριακού συστήματος μονάδος υγείας. Η επιλογή έγινε εξαιτίας της εργασίας μου στον κλάδο των νοσοκομείων έχοντας εξάμηνη πρακτική και προσωπική εμπειρία με τον συγκεκριμένο χώρο.

Στις παρακάτω σελίδες θα αναλυθούν ο σκοπός του έργου και οι λειτουργικές ανάγκες του Πε.Σ.Υ.Π μέσω της συμβολής του έργου στο επάγγελμα του ιατρού. Επίσης, μέσω ανάλυσης διαδικασιών των βασικών ροών των ασθενών μονάδων υγείας εξετάζονται βασικές λειτουργικές ανάγκες του συστήματος καθώς και οι προδιαγραφές του λογισμικού υποσυστημάτων. Προσπαθούμε δηλαδή να δώσουμε μια σαφή και κατανοητή εικόνα για την δομή και την λειτουργία ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος υγείας μέσω περιγραφής των επιμέρους υποσυστημάτων.

The subject of the following postgraduate thesis is to analyze a computer system for health facilities. The choice was made because of my working experience in the field of hospitals by having six-monthly practical work and by personal experience in this particular area.

In the following pages the purpose of the project and the functional needs of Pe.S.Y.P will be analysed through the contribution of working in the professional of doctor. Furthermore, through the process analysis of patient's flow health unit basic functional needs of the system are being examined as well as the specification of subsystems software. The aim is to give a clear and an understandable picture of the structure and operation of an integrated health information system through the description of individual subsystems.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Ακολουθώντας τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της Υγείας και παράλληλα διαμορφώνοντας το Νοσοκομείο του 21ου αιώνα, τα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας δημιουργούν μια πληροφοριακή υποδομή, η οποία θα ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις των χρηστών. Διεθνώς έχουν αναπτυχθεί λογισμικά με διαφορετικές δυνατότητες όπως ταξινόμηση των ασθενών σ' ένα τμήμα, στελέχωση ενός νοσηλευτικού τμήματος, επεξεργασία δεδομένων που αφορούν τη διοίκηση & διαχείριση ανθρωπίνων πόρων, οργάνωση και διαχείριση των ασθενών και των νοσημάτων σε ένα νοσηλευτικό τμήμα, οργάνωση της φροντίδας των ασθενών. Σε πιο εξελιγμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων τα οποία μπορούν να δώσουν προτάσεις για νοσηλευτικές διεργασίες ή ακόμα να δώσουν τις νοσηλευτικές διαγνώσεις. Στην Ελλάδα δεν χρησιμοποιούνται ευρέως τα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας εξαιτίας σημαντικών ελλείψεων εκπαιδευμένου και εξειδικευμένου προσωπικού, απουσίας από τον τακτικό προϋπολογισμό των φορέων υγείας ικανού ποσοστού επενδύσεων για την ανάπτυξη της πληροφορικής και απουσίας θεσμικού φορέα για θέματα Ιατρονοσηλευτικής Πληροφορικής. Η ανάπτυξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας μπορεί κυρίως να συμβάλει στη μείωση του υπέρογκου κόστους κατά τη νοσηλεία των ασθενών, μια και υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου των υλικών, εξετάσεων κ.λπ., και στη βελτίωση της παραγωγικότητας σε τομείς όπως η τιμολόγηση και η αρχειοθέτηση, η μείωση των ιατρονοσηλευτικών λαθών, ο περιορισμός των αδικαιολόγητων θεραπειών, αλλά και η βελτίωση της ποιότητας της υγειονομικής περίθαλψης.

Following the new technological development in the field of health and at the same time creating the hospital of the 21st century, the Health Information Systems creates an informative infrastructure that will correspond completely in user's requirements. Internationally software with different features have been developed such as patients classification in a department, nursing department, processing management and human resources management data, organization and management of patients and diseases in a hospital department, organization of patient care. At some sophisticated Health Information Systems there are the possibilities to process data which can provide proposals for nursing activities or even to give the diagnoses. In Greece the Health Information Systems is not widely used due to significant lack of trained and qualified staff, the absence of regular budget for health institutions, capable rate of investment in the information development and lack of institutional body issues. The development of Health Information Systems is mainly to help reduce the cost of patient's hospitalisation, controlling materials, examinations, etc., and improve productivity in areas such as pricing and archiving, reducing human errors by health professionals, reducing unjustified treatments, and also improve the quality of healthcare.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

### **1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ Πε.Σ.Υ.Π. 4**

- 1.1 Συμβολή του έργου στο επάγγελμα του ιατρού. 5
- 1.2 Διαδικασίες και Βασικές Ροές Ασθενών Μονάδων Υγείας. 5

### **2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΠΕ.Σ.Υ.Π. 5**

- 2.1 Λειτουργικές Ανάγκες του Πε.Σ.Υ.Π. 5

### **3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 14**

- 3.1 Γενικά. 14
- 3.2 Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα. 16
  - 3.2.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών. 20
  - 3.2.2 Ιατρικό Υποσύστημα. 22

### **4. ΛΟΓΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ & ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Ο.Π.Σ.Υ. 24**

- 4.1 Περιγραφή Ιατρικού Υποσυστήματος 27
- 4.2 Περιγραφή Υποσυστήματος Διαχείρισης Ασθενή 34
  - 4.2.1 Περιγραφή Διοικητικού-Οικονομικού Υποσυστήματος 41
  - 4.2.2 Περιγραφή Υποσυστήματος Εργαστηρίων (Π.Σ.Ε.) 58
  - 4.2.3 Περιγραφή Υποσυστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας (BI) 66
  - 4.2.4 Υποσύστημα διαχείρισης αιτημάτων των πολιτών/ ασθενών (ραντεβού, πληροφορίες) σε επίπεδο Δ.Υ.Πε. 69

## 1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ Πε.Σ.Υ.Π

Το έργο αφορά στην ανάπτυξη και υποστήριξη λειτουργίας του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας (ΟΠΣΥ) του ΠεΣΥΠ. Στόχος του έργου είναι η ενσωμάτωση και ολοκλήρωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στους μηχανισμούς διοίκησης και στις Μονάδες Υγείας. Το ΟΠΣΥ θα συμβάλλει:

**Άμεσα:** στην υποστήριξη των θεσμικών και οργανωτικών παρεμβάσεων και μεταρρυθμίσεων.

**Έμμεσα:** στην αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών, στην αναδιοργάνωση των εσωτερικών διεργασιών και στην εξυπηρέτηση του πολίτη.

Η ενδυνάμωση των θεσμικών και οργανωτικών μεταρρυθμίσεων επιτυγχάνεται με :

1. Τη μηχανογραφική υποστήριξη των διαδικασιών του Πε.Σ.Υ.Π. κατά την οργανωτική διάταξη που ορίζεται από τον νόμο 2889 του 2001 σχετικά με την περιφερειακή συγκρότηση του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ).
2. Τη μηχανογραφική υποστήριξη των συγκεκριμένων διαδικασιών που αφορούν τις προμήθειες υλικών, όπως προδιαγράφονται στο νόμο 2995 του 2001 σχετικά με τις ρυθμίσεις θεμάτων προμηθειών.
3. Τη βέλτιστη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού.
4. Τη δυνατότητα διαμόρφωσης συστήματος συνολικής παρακολούθησης απόδοσης του οργανισμού (performance management).
5. Την ορθολογική διαχείριση των υλικών πόρων και του συνολικού κόστους.
6. Τη συνεχή ποιοτική αναβάθμιση των παρεχομένων υγειονομικών υπηρεσιών με ταυτόχρονη μείωση του κόστους αυτών.
7. Την αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών ως προς την αναδιοργάνωση των εσωτερικών διεργασιών και την εξυπηρέτηση του πολίτη. Ο στόχος αυτός αναμένεται να επιτευχθεί με:
  - Την ενοποίηση, συστηματική παρακολούθηση, διαχείριση και έλεγχο των δεδομένων (οικονομικά δεδομένα, επιχειρησιακά, οργανωτικά δεδομένα όπως προκαθορισμένα ραντεβού εξετάσεων, καθώς και ιατρικά δεδομένα) από τις μηχανογραφημένες νησίδες που θέτουν όρια στην λειτουργικότητα και την δυνατότητα παροχής υπηρεσιών στον Πολίτη.
  - Την ενδυνάμωση της υποδομής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) του Πε.Σ.Υ.Π. με στόχο την παροχή πληρέστερων υπηρεσιών στον Πολίτη, όπως η παροχή υπηρεσιών με την χρήση ασθενοκεντρικού λογισμικού, η παροχή υπηρεσιών μέσω Διαδικτύου ή και την διαχείριση δεδομένων με την χρήση τεχνολογιών επιχειρηματικής ευφυΐας (business intelligence) με σκοπό την υποστήριξη αποφάσεων (decision support) σε οικονομικά και διαχειριστικά αλλά και επιστημονικά θέματα.
  - Τη μείωση της γραφειοκρατίας και αύξηση της ταχύτητας εξυπηρέτησης των εξεταζομένων και νοσηλευομένων με συνέπεια στην βελτίωση της πληροφόρησης των συναλλασσομένων και της ταχύτητας εξυπηρέτησής τους, και την ελαχιστοποίηση των λαθών.
  - Την απρόσκοπτη λειτουργία του ΟΠΣΥ του Πε.Σ.Υ.Π. με τη συνεχή ύπαρξη προσωπικού υποστήριξης της λειτουργίας του συστήματος πληροφορικής.

### **1.1 Συμβολή του έργου στο επάγγελμα του ιατρού**

Εκτός από τους προαναφερθέντες στόχους του Πε.Σ.Υ.Π. σχετικά με την εξυπηρέτηση του πολίτη και την υποστήριξη της οργανωτικής δομής του Πε.Σ.Υ.Π., το έργο αποσκοπεί στην ενδυνάμωση του επαγγέλματος του ιατρού και του νοσηλευτή παρέχοντας νέα εργαλεία τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για τη διαχείριση τόσο της καθημερινής τους εργασίας όσο και των ερευνητικών δραστηριοτήτων που απορρέουν από αυτήν.

Πιο συγκεκριμένα, το έργο στοχεύει στη διάχυση και αξιοποίηση της ιατρικής πληροφορίας για ερευνητικούς και στατιστικούς σκοπούς μέσω της (επιθυμητής) αποτύπωσης των ιατρικών πρωτοκόλλων νοσηλείας και της παραγωγής επεξεργασμένης πληροφορίας μέσω του υποσυστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας.

### **1.2 Διαδικασίες και Βασικές Ροές Ασθενών Μονάδων Υγείας**

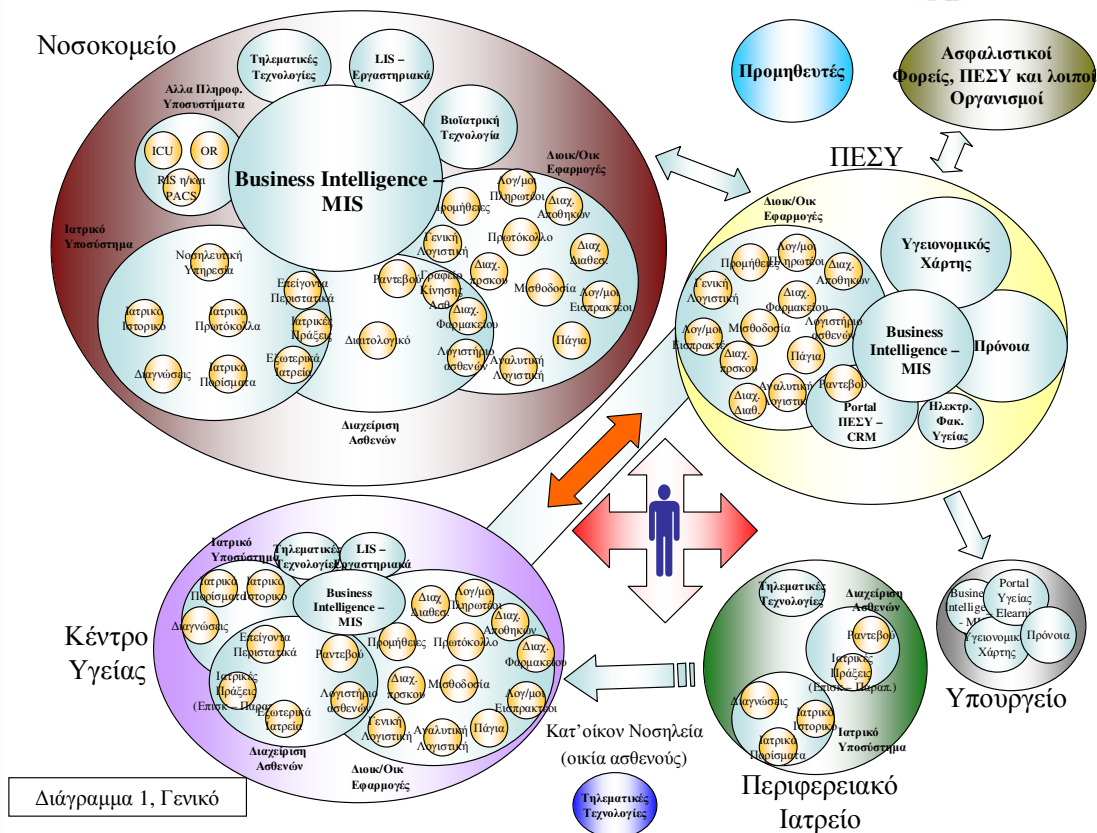
#### **Διαδικασίες.**

Με σκοπό να καταγραφούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι διαδικασίες που ακολουθούνται, οι λειτουργίες των νοσοκομείων και κέντρων υγείας χωρίστηκαν σε 9 μεγάλους τομείς (Διαχείριση Ασθενών, Οικονομικού, Προμηθειών, Διοικητικού, Διαχείρισης Υλικού – Φαρμακείου, Τεχνικού, Ιατρικής Υπηρεσίας, Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, Εργαστηριακού Τομέα), ενώ επίσης δίδονται και οι διαδικασίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας για το Περιφερειακό Ιατρείο. Οι τομείς αυτοί είναι γενικοί και περιέχουν διαδικασίες που εμπλέκουν τις περισσότερες φορές πολλά τμήματα και ρόλους. Παρακάτω, περιγράφονται οι τομείς αυτοί καθώς και οι υφιστάμενες διαδικασίες από τις οποίες αποτελούνται. Οι διαδικασίες αυτές αποτελούν και το βασικό αντικείμενο των λειτουργικών αναγκών.

## **2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΠΕ.Σ.Υ.Π.**

### **2.1 Λειτουργικές Ανάγκες του Πε.Σ.Υ.Π.**

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η δομή και το περιβάλλον των συναλλασσόμενων οντοτήτων ενός Πε.Σ.Υ.Π.



Διάγραμμα 1, Γενικό

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται όλες οι οντότητες καθώς και οι αναγκαίες εφαρμογές προκειμένου το Πε.Σ.Υ.Π. να είναι σε θέση να παρέχει ένα πλήρες σύστημα υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας προς τον πολίτη. Οι βασικοί εμπλεκόμενοι φορείς και Μονάδες Υγείας είναι τα νοσοκομεία, τα Κέντρα Υγείας, τα Περιφερειακά Ιατρεία και η Κεντρική Υπηρεσία του Πε.Σ.Υ.Π. Με αυτές τις οντότητες αλληλεπιδρούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες οι ασφαλιστικοί φορείς, το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, διάφοροι προμηθευτές, τα ασφαλιστικά ταμεία και άλλοι οργανισμοί. Ο σχεδιασμός που αναλύεται στις αμέσως επόμενες παραγράφους αφορά το συνολικό σχεδιασμό του Πε.Σ.Υ.Π., **μέρος του οποίου** θα υλοποιηθεί στο παρόντα διαγωνισμό. Κατά συνέπεια όσον αφορά στις εφαρμογές του ΟΠΣΥ στο πλαίσιο του παρόντα διαγωνισμού, ζητούνται τα αναφερόμενα στη διαστασιολόγηση του κεφαλαίου 1.3.

Πιο αναλυτικά:

**ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ:** Οι νοσοκομειακές μονάδες έχουν το μεγαλύτερο βαθμό πολυπλοκότητας καθώς και την υποχρέωση διεκπεραίωσης υψηλού επιπέδου κλινικού και νοσηλευτικού έργου. Προκειμένου να είναι σε θέση οι νοσοκομειακές μονάδες να προσφέρουν τις αναγκαίες αναβαθμισμένες υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας προς τον πολίτη, να ελέγξουν τις ταμειακές του ροές και να μειώσουν δραστηκά τις μη αναγκαίες ιατρικές πράξεις και χορηγήσεις φαρμάκων, πρέπει να υποστηρίξουν τις επιχειρησιακές λειτουργίες τους με ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου (ΟΠΣΝ) το οποίο αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

- Διοικητικό-οικονομικό υποσύστημα.
- Υποσύστημα διαχείρισης ασθενών
- Ιατρικό υποσύστημα.
- Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων.



Το ΟΠΣΝ ολοκληρώνεται με τα εξής υποσυστήματα (χωρίς αυτά να αποτελούν μέρος του παρόντος έργου, αλλά απλώς εκφράζουν τη γενικότερη μελλοντική στρατηγική του Πε.Σ.Υ.Π):

Διαχείριση του ακτινοδιαγνωστικού τμήματος (RIS).

Διαχείριση των χειρουργείων και του αναισθησιολογικού τμήματος (OR).

Διαχείριση των εντατικών μονάδων θεραπείας (ICU).

Διαχείριση και αποθήκευση ιατρικών εικόνων (PACS ή miniPACS).

Εφαρμογές τηλεϊατρικής (κατ' οίκον φροντίδα, τηλεσυνδιάσκεψη κλπ) κ.α.

Επίσης, ως Μονάδα Υγείας ενός ολοκληρωμένου περιφερειακού συστήματος υγείας, το νοσοκομείο τροφοδοτεί τις κεντρικές υπηρεσίες του Πε.Σ.Υ.Π. και τον Υγειονομικό Χάρτη με επεξεργασμένη ή τυποποιημένη πληροφορία προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Με στόχο την ικανοποίηση αυτών των αναγκών, το νοσοκομείο πρέπει να υποστηρίζεται από ένα υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας (Business Intelligence – BI) για την επεξεργασία των δεδομένων.

**ΚΕΝΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ και ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ:** Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ) του Πε.Σ.Υ.Π. αποτελείται από Κέντρα Υγείας (ΚΥ) και τα Περιφερειακά Ιατρεία (ΠΙ). Τα ΠΙ είναι αποκεντρωμένες Μονάδες Υγείας των ΚΥ της περιοχής και βασικό τους αντικείμενο είναι η παροχή πρωτοβάθμιων ιατρικών υπηρεσιών στην περιφέρεια, η άμεση εξέταση ασθενών και η παραπομπή τους σε νοσοκομειακή μονάδα, εφόσον απαιτείται.

Τα Κέντρα Υγείας διαθέτουν επιπλέον διαδικασίες σε σχέση με τα Περιφερειακά Ιατρεία και πιθανόν ακτινοδιαγνωστικά και εργαστηριακά συστήματα, είναι δε διοικητικά ανεξάρτητες μονάδες και δεν ανήκουν στα νοσοκομεία (βάσει Ν.2889/2001). Οι πληροφοριακές ανάγκες των Κέντρων Υγείας αποτελούνται από διοικητικό-οικονομικές εφαρμογές, πρωτοβάθμιο ιατρικό υποσύστημα (διαγνώσεις, πορίσματα, παραπομπές, εξετάσεις κλπ) και διαχείριση εξωτερικών ασθενών. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του ιατρικού φακέλου απαιτείται πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων, στο οποίο διασυνδέονται οι εργαστηριακοί αναλυτές (βιοχημικοί, μικροβιολογικοί κλπ). Οι εφαρμογές ολοκληρώνονται με ένα σύστημα BI με στόχο τη τροφοδότηση του Πε.Σ.Υ.Π. και του Υγειονομικού Χάρτη με τα απαραίτητα στοιχεία όπως π.χ. δείκτες υγείας κλπ. Οι πληροφοριακές ανάγκες των ΠΙ είναι υποσύνολο αυτών των ΚΥ. Λόγω της μεγάλης γεωγραφικής διασποράς των μονάδων πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και τη μελλοντική ένταξη στο σύστημα υγείας και των προσωπικών ιατρών, είναι σκόπιμο οι εφαρμογές αυτές να υποστηριχθούν λειτουργικά μέσω ενός πληροφοριακού κέντρου δεδομένων στο Πε.Σ.Υ.Π., δεδομένης και της ευκολίας που παρέχει στη συντήρηση του το εν λόγω μοντέλο.

**Πε.Σ.Υ.Π.:** Στο Πε.Σ.Υ.Π. , εκτός των εφαρμογών της ΠΦΥ και των νοσοκομείων που περιγράφονται σε αντίστοιχη ενότητα, όπως προκύπτει από το Επιχειρησιακό Σχέδιο, είναι αναγκαίο να υλοποιηθούν οι παρακάτω πληροφοριακές δομές:

Υποσύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, το οποίο θα αυτοματοποιήσει ή θα επαναπροσδιορίσει μερικώς τις διαδικασίες της Κεντρικής Υπηρεσίας του Πε.Σ.Υ.Π. (προμήθειες, διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, διαχείριση εγγράφων, διαχείριση διαδικασιών – διαγράμματα ροών κλπ).

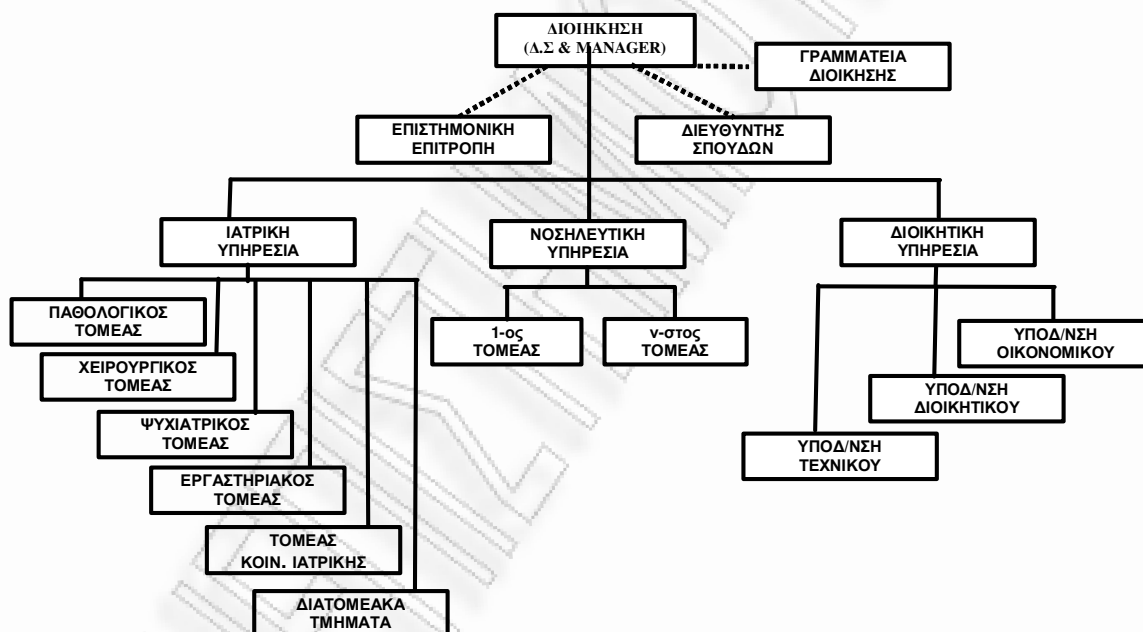
Υποσύστημα του υγειονομικού χάρτη της χώρας, το οποίο θα τροφοδοτείται από όλες τις Μονάδες Υγείας (ΜΥ) και τα ιδρύματα πρόνοιας του Πε.Σ.Υ.Π. Ο σχεδιασμός και η ολοκλήρωση του υγειονομικού χάρτη αποτελούν αντικείμενο κεντρικής δράσης του Υπουργείου Υγείας – Πρόνοιας και δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας διακήρυξης.

Υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας, το οποίο θα διαχειρίζεται τα πληροφοριακά δεδομένα των Μονάδων Υγείας του Πε.Σ.Υ.Π. (αποθήκευση δεδομένων – data warehousing, εξόρυξη δεδομένων – data mining) προκειμένου να προκύπτουν τα αναγκαία στατιστικά στοιχεία και οι δείκτες διαχείρισης Πληροφοριακά Συστήματα Μονάδων Υγείας

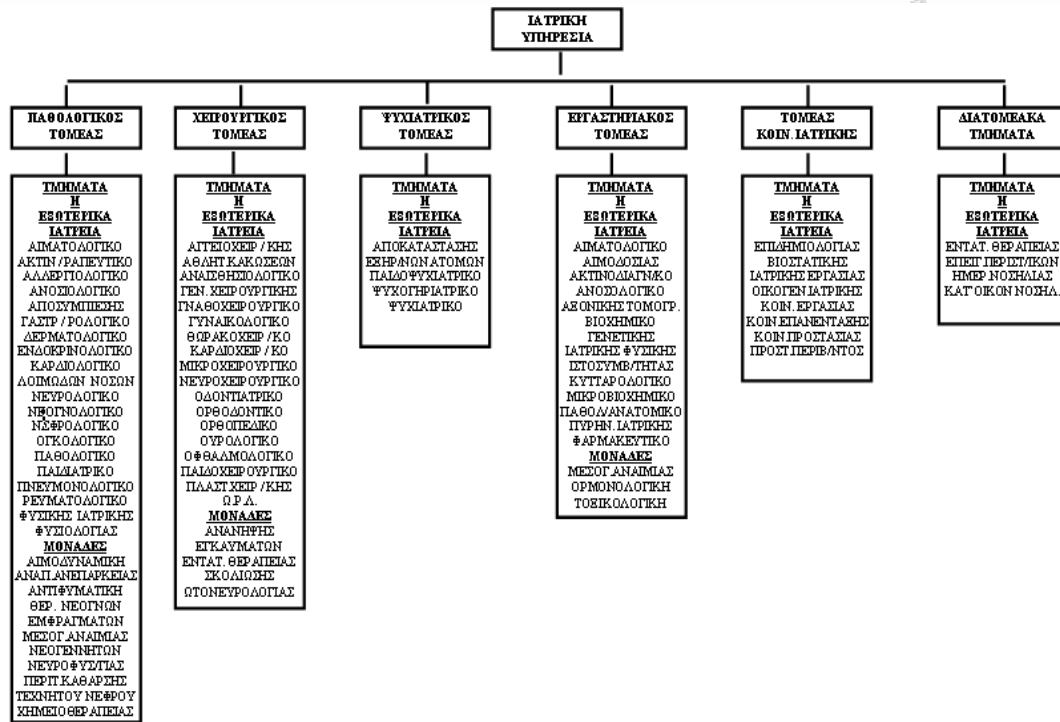
(score boarding) του Πε.Σ.Υ.Π. που είναι απαραίτητα για τη στρατηγική πορεία του οργανισμού, διαφυλάσσοντας όπου απαιτείται (π.χ. αναφορές ιατρικού χαρακτήρα) την ανωνυμία των στοιχείων.

Ολοκλήρωση όλων των ιατρικών φακέλων (νοσοκομείο, ΚΥ κλπ) σε ένα ενιαίο φάκελο υγείας, προκειμένου ο ιατρός να έχει εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε πλήρη δεδομένα που αφορούν τους ασθενείς του. Η ολοκλήρωση του φακέλου αυτή θα υλοποιηθεί βάσει των μελετών του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας που θα προηγηθούν σε κεντρικό επίπεδο και βάσει των υφιστάμενων διεθνών κωδικοποιήσεων (όπως για παράδειγμα RIM,CDA του HL7, το ENV13606-4 του CEN TC251 κλπ). Διευκρινίζεται ότι η ανωτέρω αναφορά στην ολοκλήρωση ιατρικών φακέλων αφορά στον πλήρη ηλεκτρονικό φάκελο υγείας (ΗΦΥ) του πολίτη (ιατρικές εικόνες, πορίσματα, αποτελέσματα εξετάσεων, κλπ) ο οποίος θα είναι σημείο αναφοράς για τον κάθε πολίτη.

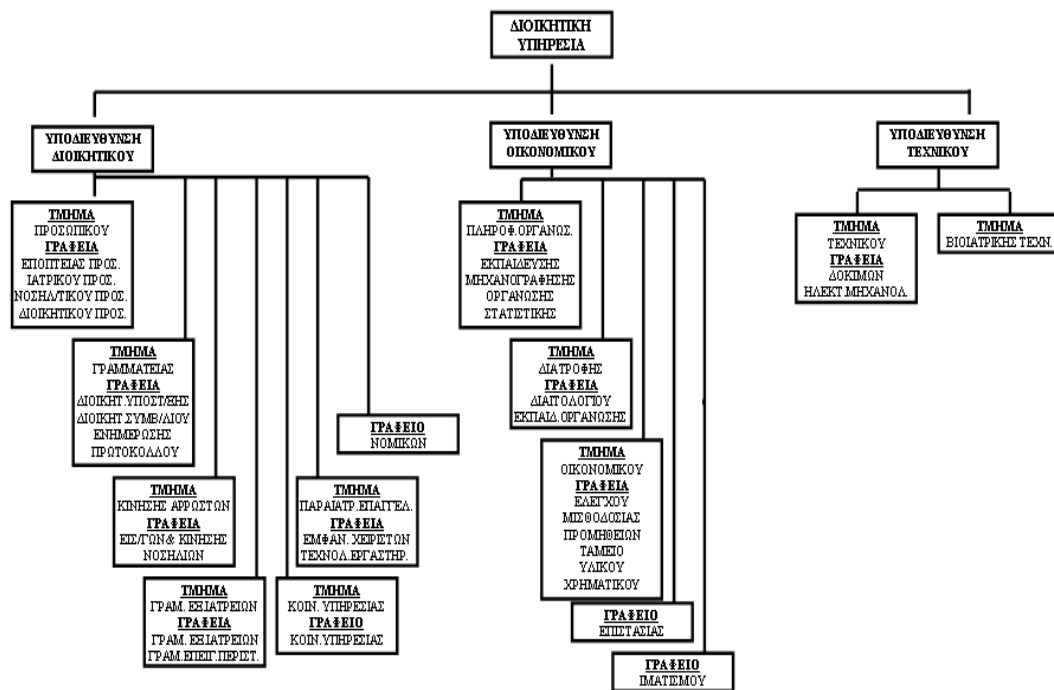
Σε γενικές γραμμές τα νοσοκομεία του Πε.Σ.Υ.Π. ακολουθούν την τυπική δομή οργάνωσης των περισσότερων νοσοκομείων της χώρας όπως αυτή φαίνεται στα παρακάτω οργανογράμματα:



**Τυπικό οργανόγραμμα Νοσοκομείου.**



**Διάρθρωση της Ιατρικής Υπηρεσίας τυπικού Νοσοκομείου.**



**Διάρθρωση της Διοικητικής Υπηρεσίας τυπικού Νοσοκομείου.**

Η χρήση ΤΠΕ στον τομέα της υγείας επιβάλλει τη λήψη όλων των απαραίτητων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων. Τα μέτρα αυτά εκτείνονται από την ενημέρωση και εκπαίδευση των χρηστών, την ύπαρξη υπεύθυνου για το πληροφοριακό σύστημα μέχρι τη φυσική και λογική προστασία του πληροφοριακού συστήματος, των δικτυακών συνδέσεων και της διαβίβασης των δεδομένων. Σε κάθε περίπτωση η ασφάλεια αφορά στις διαδικασίες και δομές της επεξεργασίας, στους συμμετέχοντες και στη φυσική και λογική ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος.

Κατ' αρχήν, η χρήση ΤΠΕ στον τομέα της υγείας πρέπει να εξασφαλίζει την:

- **Πιστοποίηση** (authentication): Έλεγχος της αυθεντικότητας της ταυτότητας των μερών μιας ανταλλαγής δεδομένων.
- **Εξουσιοδότηση** (Authorization): Η πρόσβαση του χρήστη πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένη.
- **Εμπιστευτικότητα** (confidentiality): Η τήρηση του απορρήτου των δεδομένων. Η πληροφορία διατίθεται μόνο στους χρήστες εκείνους που είναι εξουσιοδοτημένοι. Η πιστοποίηση της δικαιοδοσίας των χρηστών θα πρέπει να βασιστεί πάνω στο σύστημα των ρόλων, που είναι και το διεθνές de facto standard λόγω της ευελιξίας που προσφέρει. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα, ώστε να αποτρέπονται επιθέσεις κλοπής δεδομένων.
- **Ακεραιότητα** (integrity): Τα δεδομένα θα πρέπει να παραμείνουν ακέραια, δηλαδή να μην υπόκεινται σε αλλοιώσεις. Για τη διαφύλαξη της ακεραιότητας των δεδομένων είναι απαραίτητη η χρήση συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς εξασφάλισης της ακεραιότητας και συνέπειάς τους (consistency) και να αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων (μη εξουσιοδοτημένη αντιγραφή, μη εξουσιοδοτημένη καταστροφή δεδομένων κλπ).
- **Μη δυνατότητα άρνησης συμμετοχής** (non-repudiation): Ο χρήστης δεν πρέπει να μπορεί να αρνηθεί τη συμμετοχή του στην ανταλλαγή των δεδομένων. Επιτυγχάνεται με τον κατάλληλο μηχανισμό καταγραφής των κινήσεων των χρηστών (auditing, logging).
- **Δυνατότητα ελέγχου** (revision / audit): Κάθε τροποποίηση ή επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να μπορεί να ελεγχθεί, δηλαδή από ποιόν έγινε και πότε.
- **Ευθύνη** (accountability): Πρέπει να προκύπτει ποιος είναι υπεύθυνος για την εισαγωγή, πρόσβαση ή τροποποίηση κάθε δεδομένου.
- **Διαφάνεια** (transparency): Πρέπει να τεκμηριώνονται οι διαδικασίες της επεξεργασίας ώστε να μπορούν να ελεγχθούν.
- **Διαθεσιμότητα** (availability): Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα όταν χρειάζεται. Επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών που αποτρέπουν επιθέσεις τύπου denial of service.

Το πρόβλημα της ασφάλειας των ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων εν γένει μπορεί να αναλυθεί στις εξής βασικές συνιστώσες:

1. Φυσική ασφάλεια (physical security) και ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος (computer security). Σχετίζεται με προστασία από φυσικές καταστροφές (κλοπή, φωτιά, πλημμύρες, βανδαλισμούς), μη εξουσιοδοτημένη προσπέλαση κλπ.
2. Ασφάλεια των Βάσεων Δεδομένων (database security). Σχετίζεται με την εφαρμογή μιας προκαθορισμένης πολιτικής προστασίας των πληροφοριών (security policy), που αφορά στη δυνατότητα προσπέλασης και επεξεργασίας των πληροφοριών της Βάσης Δεδομένων.
3. Ασφάλεια Δικτύων Επικοινωνιών του συστήματος (network security). Σχετίζεται με την προστασία των πληροφοριών του συστήματος κατά τη μετάδοσή τους μέσω δικτύων υπολογιστών (π.χ. καλωδίων, τηλεφώνων, δορυφόρων κλπ).

Η ενδυνάμωση των θεσμικών μεταρρυθμίσεων, αφορά κατά κύριο λόγο το **διοικητικό-οικονομικό υποσύστημα**. Συγκεκριμένα, παρακάτω αναφέρονται οι σημαντικότεροι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν μέσα από την εφαρμογή του υποσυστήματος:

1. **Ομαλή Λειτουργία Συστήματος ΟΠΣ.** Το οικονομο-διαχειριστικό σύστημα βρίσκεται στη βάση κάθε οργανισμού και ως τέτοιο πρέπει να εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία όλων των βασικών διαδικασιών που ακολουθούνται στις Μονάδες Υγείας. Επίσης, αυτονόητος στόχος για κάθε σύστημα καθημερινής λειτουργίας είναι να προσδίδει εκείνες τις ευκολίες στους χρήστες ώστε να βελτιώνει την παραγωγικότητα και να ευνοεί την άντληση απαραίτητων πληροφοριών. Έτσι, για παράδειγμα, θα πρέπει το σύστημα να συνδυάζει γραφικό περιβάλλον, απλότητα, συχνή χρήση defaults, υποδειγμάτων και προσεγγμένους τρόπους μαζικής καταχώρησης στοιχείων.

2. **Η αποτελεσματική διαχείριση κόστους υπηρεσιών στο Πε.Σ.Υ.Π.** Για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι βασικό να κατανοηθεί ότι πρόκειται για ένα πληροφοριακό σύστημα ενός ενιαίου οργανισμού. Θα πρέπει να γίνει σεβαστό κατά την υλοποίηση του έργου ότι π.χ. τα λειτουργικά τμήματα του λογισμικού της Γενικής και Αναλυτικής Λογιστικής, της Αποθήκης, της κοστολόγησης του κάθε νοσοκομείου, θα μπορούν να λειτουργούν με ενιαίο τρόπο και ως μέρη ενός ενιαίου συστήματος. Επίσης, ως προϋπόθεση για να μπορεί να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε «οικονομία κλίμακας», θα πρέπει κατά την παραμετροποίηση και εφαρμογή του λογισμικού, να γίνει χρήση ενιαίων κωδικοποιήσεων στα υλικά, στις προσφερόμενες υπηρεσίες, στην κατάσταση των λογιστικών σχεδίων γενικής και αναλυτικής λογιστικής, καθώς και των κέντρων κόστους της κοστολόγησης.

3. **Υποστήριξη αποτελεσματικής διαδικασίας διαχείρισης προμηθειών.** Η αποτελεσματική διαχείριση προμηθειών είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες ελέγχου του κόστους. Για την αποτελεσματική υποστήριξη των προμηθειών, το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει διαλειτουργικότητα μεταξύ των Μονάδων Υγείας σε ένα ενιαίο μοντέλο λειτουργίας, όπως αυτό περιγράφεται από τους εν ενεργεία Νόμους. Η απαίτηση αυτή αφορά κυρίως το λογισμικό της διαχείρισης προμηθειών αλλά και τη λειτουργικότητα του λογισμικού των προϋπολογισμών. Το ζητούμενο στη διαχείριση των προμηθειών είναι η ύψιστη διαφάνεια, ο στρατηγικός σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας οργανωμένης και στρωτής «ροής προμηθειών» βάσει του σχεδιασμού αυτού. Στόχος είναι επίσης η συστηματική και οργανωμένη ανάλυση των πόρων. Για να επιτευχθεί αυτό, το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την αυτοματοποίηση όλου του κύκλου των προμηθειών και τον αποτελεσματικό έλεγχο στις προμήθειες των οποιοδήποτε ειδών (από φάρμακα έως ιατρικά μηχανήματα) καθώς και των υπηρεσιών. Επίσης, το σύστημα θα πρέπει να συντελέσει στην μείωση του χρόνου επεξεργασίας κάθε προμήθειας. Σημαντικότερος στόχος επίσης είναι η βέλτιστη συνεργασία με το δίκτυο προμηθευτών. Η δυνατότητα των Μονάδων Υγείας να διεκδικούν τις καλύτερες δυνατές συμφωνίες με τους προμηθευτές τους αλλά ταυτόχρονα να εξυπηρετούν αυτούς χωρίς περιττές κινήσεις και αργοπορία. Η επιτυχία στη διεκδίκηση συμφωνιών που είναι συμφέρουσες για τις Μονάδες Υγείας, δύναται να στηριχθεί σε ολοκληρωμένα δεδομένα που θα τηρούνται για προηγούμενες συμφωνίες με προμηθευτές και ενημερωμένα δεδομένα που θα τηρούνται για τα προμηθευόμενα είδη και για είδη που μπορούν να προσφέρουν εναλλακτικά άλλοι προμηθευτές. Στο πλαίσιο του ενιαίου μοντέλου λειτουργίας των προμηθειών το σύστημα θα μπορούσε να περιλαμβάνει την αίτηση αγοράς από επιλεγμένα σημεία (στα νοσοκομεία, κλινικές, κέντρα Υγείας κτλ), όπου οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν πρόσβαση σε λίστες από τα αγοραζόμενα είδη και πιθανόν στις διαθέσιμες συμφωνίες με προμηθευτές σε σχέση με τιμές κλπ. Σημαντική είναι, επίσης, η δυνατότητα συγκέντρωσης των αιτημάτων για προμήθεια όλων των Μονάδων Υγείας στο Πε.Σ.Υ.Π., καθώς επίσης και η συνεχής σύγκριση των μελλοντικών προμηθειών με τους αρχικά εγκεκριμένους προϋπολογισμούς προμηθειών. Το Πε.Σ.Υ.Π. δύναται να εξοφλεί προμήθειες άλλων σημείων (π.χ. νοσοκομείων, ΚΥ κτλ) ή να παραγγέλλει για λογαριασμό τους και να προτείνει τρόπους παράδοσης στα σημεία που έχουν προκύψει ανάγκες.

4. **Ευελιξία προσαρμογής σε οργανωτικές αλλαγές.** Ο Ανάδοχος πρέπει να προβλέψει τη μελλοντική προσαρμογή του συστήματος σε οργανωτικές αλλαγές, όσον αφορά τη διοικητικό-οικονομική διαχείριση. Οι αλλαγές αυτές απορρέουν από μεταρρυθμίσεις του Νομικού και Θεσμικού πλαισίου και της οργανωτικής δομής, όπως αναφέρθηκαν σε προηγούμενη παράγραφο. Οι αλλαγές αυτές, αν ληφθούν υπόψη από την αρχή, θα μπορούν να υποστηριχθούν με σχετικά εύκολο και οικονομικό τρόπο. Πιο συγκεκριμένα, ο ρόλος των κεντρικών υπηρεσιών Πε.Σ.Υ.Π. πιθανόν να ενισχυθεί σε φόρτο και όγκο εργασίας διεκπεραίωσης συναλλαγών (π.χ. πληρωμές, σχέσεις με προμηθευτές, ασφαλιστικούς οργανισμούς και άλλους συναλλασσόμενους) που σήμερα διεκπεραιώνονται από τις αντίστοιχες υπηρεσίες των νοσοκομείων. Η διοικητική μέριμνα των Κέντρων Υγείας και των «δορυφόρων αυτών» (Περιφερειακών Ιατρείων), αποτελεί ένα ακόμη σημείο οργανωτικών αλλαγών και εξελίξεων που απαιτεί συνεχή υποστήριξη από το πληροφορικό σύστημα. Συνοψίζοντας, ο Ανάδοχος καλείται να αποδείξει με την προτεινόμενη αρχιτεκτονική, τον τρόπο που θα κατορθώσει να αντιμετωπίσει με επιτυχία και χαμηλό κόστος την υποστήριξη των επικείμενων οργανωτικών αλλαγών.

5. **Ενοποιημένη βέλτιστη διαχείριση πόρων** (ανθρώπινων και υλικών). Ένα από τα πλεονεκτήματα της περιφερειακής συγκρότησης του ΕΣΥ είναι η δυνατότητα για βέλτιστη αξιοποίηση των ανθρώπινων και υλικών πόρων (κλινών, εργαστηρίων κ.ά.). Η δυνατότητα κεντρικής διαχείρισης των πόρων αυτών είναι βασική απαίτηση του συστήματος για να μπορέσει να αξιοποιηθεί προς την κατεύθυνση της βέλτιστης προσφοράς υπηρεσιών προς τον Πολίτη.

Το **Υποσύστημα διαχείρισης Ασθενών** και το **Ιατρικό υποσύστημα** καλύπτουν το σημαντικότερο τμήμα της λειτουργικής πλευράς των φορέων παροχής υγείας. Οι βασικοί στόχοι του συστήματος είναι οι εξής:

1. Να είναι **ασθενοκεντρικό** και ο ασθενής να θεωρείται ως μακροχρόνιος συνεργάτης στη διαδικασία της παροχής υπηρεσιών υγείας. Με την υλοποίηση αυτού του στόχου από το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. στην ουσία δίνεται έμφαση στην λειτουργία του συστήματος προς την κατεύθυνση της εξυπηρέτησης του Πολίτη. Στο ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. προφανώς περιέχονται πολλές οντότητες (entities) όπως το περιστατικό, η επίσκεψη του ασθενούς, τα οικονομικά στοιχεία και πολλές άλλες που συνδέονται με τα παραπάνω. **Η απαίτηση στόχος είναι ότι η οντότητα του ασθενούς είναι η κεντρική οντότητα στο ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π., και με την χρήση του ενός βασικού πρωτεύοντος κωδικού της οντότητας θα πρέπει να αποκτάται πρόσβαση σε όλα τα υπόλοιπα στοιχεία, ανάλογα με τα δικαιώματα του κάθε χρήστη.** Η επιλογή αυτή στοχεύει στην ολοκλήρωση των δεδομένων του Πε.Σ.Υ.Π. μέσω του Ενιαίου Αριθμού Μητρώου Ασθενούς (ΕΑΜΑ). Με αυτόν τον τρόπο θα υπάρχει δυνατότητα εξυπηρέτησης του Πολίτη και μέσα από αντίστοιχο υποσύστημα διαχείρισης Πολίτη/Ασθενή. Πέρα όμως από την εξυπηρέτηση του Πολίτη, η αρχιτεκτονική αυτή σε συνδυασμό με την περιφερειακή διάσταση του ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. που περιγράφεται παρακάτω, αναβαθμίζει τις παρεχόμενες υπηρεσίες θεραπείας αλλά και ενδυναμώνει το σύστημα στις δυνατότητες διαχείρισης χρόνιων ασθενειών και προληπτικής ιατρικής φροντίδας. Τέλος, το θέμα αυτό αποτελεί στρατηγικό στόχο του Πε.Σ.Υ.Π. ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες διασύνδεσης και ανταλλαγής δεδομένων σε εθνική κλίμακα (εθνικός αριθμός μητρώου, ΑΜΚΑ ή άλλο). Προκειμένου να καλυφθούν οι σημερινές ανάγκες αλλά και οι μελλοντικές εξελίξεις, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίσει τη δυνατότητα τήρησης πολλαπλών κωδικών ασθενούς στο μητρώο του κάθε ασθενή και να διατηρεί ελεύθερα πεδία για αυτή τη χρήση προκειμένου να καλυφθούν οι πιθανές αλλαγές του θεσμικού πλαισίου (ΕΑΜΑ σε Εθνική κλίμακα).

2. Το σύστημα πρέπει να αξιοποιεί την **έννοια του περιστατικού (episode)** στο πλαίσιο του μελλοντικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΗΦΥ) εντός μιας Μονάδας Υγείας και σταδιακά μεταξύ των Μονάδων Υγείας και των βαθμίδων υγείας, ώστε σε κάθε επίσκεψη ή επαφή του πολίτη με το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. να υπάρχει ένας μοναδικός αριθμός περιστατικού ο οποίος θα αναφέρεται στο μητρώο του ασθενή. Η έννοια του περιστατικού επιτρέπει την τήρηση με συνεκτικό τρόπο όλων των στοιχείων των ασθενών (χρεώσεις, ραντεβού, ιατρικές πράξεις, ιατρικά στοιχεία κλπ) είτε πρόκειται για εσωτερικό ασθενή (νοσηλεία) είτε πρόκειται για εξωτερικό ασθενή (επίσκεψη σε εξωτερικά ή απογευματινά ιατρεία, επίσκεψη σε κέντρο υγείας ή περιφερειακό ιατρείο κλπ).

3. **Η υποστήριξη της περιφερειακής διάστασης του ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. – Διασφάλιση Δια-λειτουργικότητας.** Τα δεδομένα που συγκεντρώνονται σε ένα Νοσοκομείο ή Κέντρο Υγείας ή Περιφερειακό Ιατρείο, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε επίπεδο Πε.Σ.Υ.Π. (τηρουμένων των προϋποθέσεων της ασφάλειας και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων). Επίσης, πρέπει να δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας των δεδομένων ενός Πε.Σ.Υ.Π. με τα δεδομένα άλλου Πε.Σ.Υ.Π. (με τη χρήση προτυποποιημένης επικοινωνίας π.χ. HL7 ή άλλου προτύπου).

4. **Η ικανότητα να αποτελέσει τον κορμό επέκτασης της πληροφορικής στο Πε.Σ.Υ.Π.** Ο στόχος είναι το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. να αξιοποιήσει στον μέγιστο βαθμό, όπου είναι τεχνικά εφικτός καθώς και οργανωτικά και οικονομικά συμφερότερος για το Πε.Σ.Υ.Π., την υφιστάμενη κατάσταση και υποδομή σε εφαρμογές πληροφορικής που βρίσκονται σε επιχειρησιακή λειτουργία στο Πε.Σ.Υ.Π. (υπάρχουν λεπτομερείς αναφορές στο Κεφάλαιο και στο Παράρτημα της Υφιστάμενης Κατάστασης). Ταυτόχρονα, η υποδομή που τίθεται με αυτόν το διαγωνισμό θα πρέπει να είναι ικανή να ολοκληρώσει αργότερα σε δεύτερη φάση επιχειρησιακούς στόχους όπως η λειτουργία Ιατρικού φακέλου υγείας στο επίπεδο του Πε.Σ.Υ.Π. αλλά και στο εθνικό επίπεδο, όπως προβλέπεται και στο επιχειρησιακό πρόγραμμα του Υπουργείου Υγείας για το Γ' ΚΠΣ.

5. **Η υποστήριξη των διαφορετικών Μονάδων Υγείας.** Το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. καλείται να εξυπηρετήσει διαφορετικές Μονάδες παροχής υπηρεσιών Υγείας. Οι διαφορετικές αυτές Μονάδες παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά (διαφέρουν στις διαδικασίες, διαθέσιμα τμήματα, διαθεσιμότητα προσωπικού ΤΠΕ, πληροφορική υποδομή). Το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. καλείται με την χρήση των βέλτιστων λύσεων (ενδεικτικά αναφέρεται η αξιοποίηση των τεχνολογιών Διαδικτύου) να ολοκληρώσει με ενιαίο τρόπο τη διατιθέμενη λειτουργικότητα. Για το σκοπό αυτό, ο Ανάδοχος καλείται να αξιοποιήσει με τον καλύτερο τρόπο τα υφιστάμενα πρότυπα και τεχνολογίες ανταλλαγής δεδομένων όπως προδιαγράφεται σε άλλα κεφάλαια της παρούσας διακήρυξης.

6. **Τυποποίηση και συμβατότητα με πρότυπα.** Το σύστημα, όπως θα παραμετροποιηθεί, θα πρέπει να είναι συμβατό με διεθνή πρότυπα και να υιοθετήσει μεθόδους τυποποίησης που συνάδουν στην ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των Πε.Σ.Υ.Π. αλλά και ευρύτερα στη ζώνη της Ε.Ε., καθώς και στην έκδοση ποιοτικών και αξιόπιστων στατιστικών στοιχείων (όπως για παράδειγμα ICD-International Classification of Diseases, LOINC – Logical Observation Identifiers Names and Codes v 2.08 κτλ).

Με σκοπό να καταγραφούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι διαδικασίες που ακολουθούνται, οι λειτουργίες των νοσοκομείων και κέντρων υγείας χωρίστηκαν σε 9 μεγάλους τομείς (Διαχείριση Ασθενών, Οικονομικού, Προμηθειών, Διοικητικού, Διαχείρισης Υλικού – Φαρμακείου, Τεχνικού, Ιατρικής Υπηρεσίας, Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, Εργαστηριακού Τομέα), ενώ επίσης δίδονται και οι διαδικασίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας για το Περιφερειακό Ιατρείο.

### **3.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

#### **3.1 Γενικά.**

Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει τη διάρθρωση του ΟΠΣΥ του Πε.Σ.Υ.Π. σε τμήματα λογισμικού. Το ΟΠΣΥ του Πε.Σ.Υ.Π. απαρτίζονται πέντε υποσυστήματα:

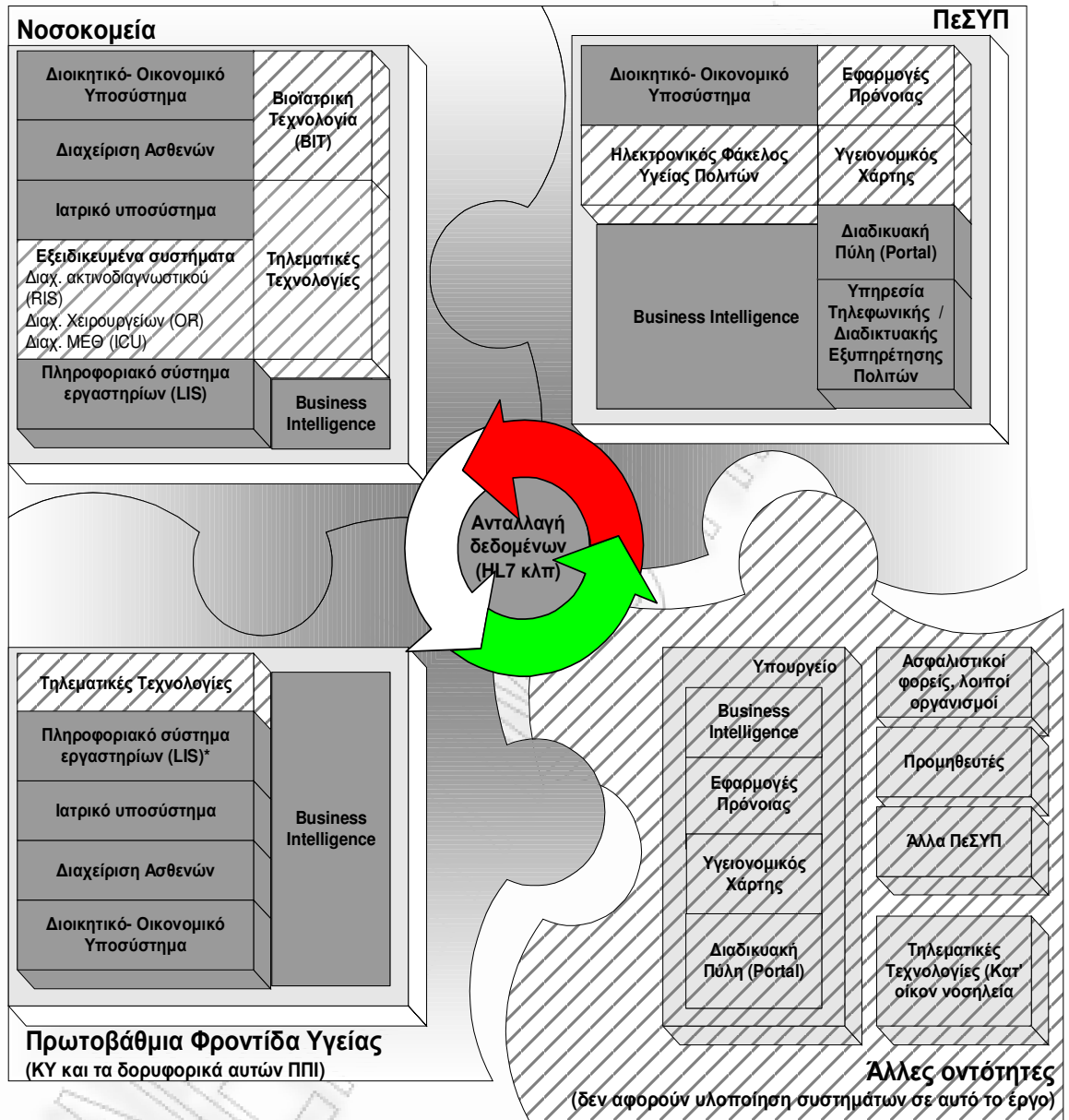
- ✓ Το Διοικητικό-οικονομικό υποσύστημα
- ✓ Το υποσύστημα διαχείρισης ασθενών
- ✓ Το ιατρικό υποσύστημα
- ✓ Υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας
- ✓ Υποσύστημα Επικοινωνίας (Διασύνδεσης) Εφαρμογών

Το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διασυνδεσιμότητας με μελλοντικά εξειδικευμένα υποσυστήματα μονάδων όπως:

1. Σύστημα διαχείρισης χειρουργείων και αναισθησιολογικού τμήματος.
2. Σύστημα παρακολούθησης φυσιολογικών παραμέτρων ασθενών (Μονάδα Εντατικής Θεραπείας κλπ).
3. Σύστημα διαχείρισης τμημάτων απεικονιστικών εξετάσεων.
4. Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων.
5. Σύστημα διαχείρισης και αρχειοθέτησης εικόνων (ιστορικό αρχείο).
6. Εξειδικευμένες κλινικές εφαρμογές.
7. Εφαρμογές Τηλεϊατρικής.
8. Συστήματα διαχείρισης κατ' οίκον νοσηλείας και προ-νοσοκομειακής φροντίδας.
9. Σύστημα διαχείρισης βιοϊατρικής τεχνολογίας.

Το υπαρκτό περιβάλλον στο οποίο καλείται να λειτουργήσει το ΟΠΣΥ Πε.Σ.Υ.Π. υπαγορεύει ειδικά χαρακτηριστικά στα επιμέρους υποσυστήματα που αναλύονται με περισσότερη λεπτομέρεια στις επόμενες παραγράφους.





Σημείωση: Οι διαγραμισμένες περιοχές δεν αφορούν εφαρμογές που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου.

### **3.2 Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα.**

1. **Γενική Λογιστική:** Η Γενική Λογιστική θα πρέπει να είναι η βάση όλου του Διοικητικο-οικονομικού υποσυστήματος και θα πρέπει να λειτουργεί με τον τρόπο που καθορίζει το ΠΔ 146/2003. Όλες οι εφαρμογές πρέπει να επικοινωνούν και να ενημερώνουν τη λογιστική με στόχο την έγκαιρη άντληση οικονομικών πληροφοριών και αποτελεσμάτων από όλες τις Μονάδες Υγείας. Θα πρέπει να υπάρχει ειδική πρόβλεψη στο reporting για τη διευκόλυνση των Εσωτερικών ελέγχων και των ελέγχων όλων των οικονομικών δεδομένων από τους αρμόδιους φορείς του κράτους. Οι επιμέρους Μονάδες Υγείας θα έχουν Γενική Λογιστική σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο ώστε αφενός να εξυπηρετούνται οι ανάγκες τους αφετέρου να γίνεται εύκολη, άμεση και συνεχής ενοποίηση αποτελεσμάτων (consolidation) στο Πε.Σ.Υ.Π., του οργανισμού που ασκεί τη γενικότερη εποπτεία επί των Μονάδων Υγείας. Επιβάλλεται, τα νοσοκομεία και τα Κέντρα Υγείας να υιοθετήσουν ενιαίο λογιστικό σχέδιο και ενιαία παραμετροποίηση ώστε να ευνοηθεί με κάθε τρόπο ο συνολικός σχεδιασμός του συστήματος, που είναι ο μοναδικός και που θα μπορέσει να δώσει καρπούς προς την κατεύθυνση της οργάνωσης και αρμονικής συνεργασίας όλων των Μονάδων Υγείας (ΠΙ, ΚΥ, νοσοκομεία, Κεντρική Υπηρεσία Πε.Σ.Υ.Π.). Η λήψη έγκαιρης και γρήγορης πληροφόρησης για τη λειτουργία των νοσοκομείων και των άλλων μονάδων του Πε.Σ.Υ.Π. – συγκεντρωτικά ή μεμονωμένα – θα αποτελέσει κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας του συστήματος. Σημειώνουμε ότι στις ενοποιημένες οικονομικές καταστάσεις του Πε.Σ.Υ.Π. είναι επιθυμητό να υποστηρίζονται τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα. Είναι επίσης επιθυμητή, η δυνατότητα του συστήματος να υποστηρίζει το απλογραφικό σύστημα του Δημόσιου λογιστικού, σε συνύπαρξη με το διπλογραφικό αν χρειασθεί, (όπως για παράδειγμα διαδικασίες έκδοσης ενταλμάτων πληρωμής, γραμματίων είσπραξης, ενημερώσεις Κωδικών Ανάλυσης Εξόδων (ΚΑΕ) κτλ), τουλάχιστον μέχρι την πλήρη εφαρμογή του διπλογραφικού συστήματος στις Μονάδες Υγείας. Ακόμη, ο υπονήπιος Ανάδοχος θα πρέπει στην προσφορά του να παρουσιάσει τις προτεινόμενες διαδικασίες μετάβασης από το απλογραφικό σύστημα στο διπλογραφικό (όπου απαιτείται). Τέλος, το σύστημα πρέπει να έχει πλήρη συμμόρφωση με τον τρέχοντα ΚΒΣ ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να παρέχει την ευελιξία και την πληροφόρηση που απαιτεί ένας σύγχρονος οργανισμός από τις οικονομικές του υπηρεσίες.

2. **Προϋπολογισμοί – Απολογισμοί:** Ο στόχος της εφαρμογής των προϋπολογισμών είναι η τήρηση και η παρακολούθηση της προβλεπόμενης δραστηριότητας του νοσοκομείου, όπως και των άλλων Μονάδων Υγείας και η σύγκριση με πραγματικά στοιχεία. Η εφαρμογή των προϋπολογισμών θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να αποτυπώσει μέσα σε αυτό την οργανωτική δομή του νοσοκομείου (με δυναμικά οριζόμενες διαστάσεις παρακολούθησης) έτσι ώστε οι προϋπολογισμοί να αντικατοπτρίζουν την πραγματική οργανωτική διάρθρωση του οργανισμού. Επιπλέον θα πρέπει να υποστηρίζει διάφορες μεθόδους κατάρτισης προϋπολογισμών και να προσφέρει δυνατότητες προσομοίωσης. Να έχει χρονική διάσταση μεγαλύτερη του έτους και να συνδυάζει στοιχεία προηγούμενων ετών, τρέχοντος έτους και προβλέψεις επομένων ετών. Να έχει τη δυνατότητα παρουσίασης σε μηνιαία βάση, τριμηνιαία, εξαμηνιαία κλπ. Επίσης, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ορισμού ιεραρχικών σχέσεων μεταξύ προϋπολογισμών και ενοποίησης αυτών σε ανώτερα επίπεδα, έτσι ώστε να μπορούν να δοθούν συγκεντρωτικά στοιχεία προϋπολογισμών σε φορείς που ασκούν επιτελική εξουσία στα νοσοκομεία, όπως είναι το Πε.Σ.Υ.Π., το Υπουργείο Υγείας κλπ. Η εισαγωγή δεδομένων από τους χρήστες θα πρέπει να είναι εύκολη και θα πρέπει να συνεργάζεται με δημοφιλή πακέτα Εφαρμογών Γραφείου της αγοράς. Σημαντικό στοιχείο είναι και η ευχρηστία στον τρόπο καθορισμού των προτύπων προϋπολογισμού (templates) έτσι ώστε ο υπεύθυνος προϋπολογισμού ανά σημείο (κλινική, τμήμα, ΚΥ κτλ) να μπορεί να διαμορφώνει φύλλα προϋπολογισμού ανάλογα με τις ανάγκες του σημείου. Θα πρέπει, τέλος, να υπάρχει πλήρης συλλειτουργία με το κύκλωμα της οικονομικής παρακολούθησης για την εξαγωγή συγκριτικών καταστάσεων προϋπολογισθέντων – απολογιστικών στοιχείων και την εξαγωγή οικονομικών δεικτών.

3. **Αναλυτική Λογιστική:** Μέσω της Αναλυτικής λογιστικής θα πρέπει να τηρούνται οι Λογαριασμοί της ομάδας 9 του ΕΓΛΣ. Το κύκλωμα αυτό θα πρέπει να αποτελεί προέκταση του κύκλωματος της Γενικής Λογιστικής και να διασφαλίζεται η συνδεσιμότητα και ιχνηλασιμότητα των εγγραφών από τη Γενική στην Αναλυτική Λογιστική. Πέρα από την τήρηση των συμβατικών υποχρεώσεων του ΚΒΣ, θα πρέπει να δίνει διοικητική πληροφόρηση σχετικά με το κόστος των προσφερόμενων υπηρεσιών, τη διάρθρωση του κόστους, και τη συνολική αποτελεσματικότητα των Μονάδων Υγείας. Επίσης θα πρέπει να είναι απόλυτα συμβατό με τη δυνατότητα εξωλογιστικής κοστολόγησης και να συλλειτουργεί απόλυτα με αυτή.

4. **Κοστολόγηση:** Θα πρέπει να προβλέπεται ο μηχανισμός για τον έλεγχο του κόστους για συγκεκριμένα κέντρα κόστους και κέντρα κέρδους παρεχόμενων υπηρεσιών, που θα παρακολουθούνται ενιαία στα επιμέρους σημεία και θα ενοποιούνται στο σύστημα του Πε.Σ.Υ.Π. ανεξάρτητα από την Αναλυτική Λογιστική. Η ανάπτυξη ασθενοκεντρικού συστήματος κοστολόγησης είναι βασική προϋπόθεση για την επιτυχία του έργου. Ο ασθενής είναι ο βασικός άξονας γύρω από τον οποίο αναπτύσσονται οι δραστηριότητες του νοσοκομείου (νοσηλεία, εξετάσεις, επεμβάσεις, αναλώσεις φαρμάκων κλπ). Από την άλλη, οι Μονάδες Υγείας, αλλά ειδικότερα το νοσοκομείο, είναι ένας οργανισμός που συγκεντρώνει πολλά ξεχωριστά τμήματα (κλινικές, εργαστήρια, χειρουργεία κτλ) τα οποία συνεισφέρουν στο συνολικό αποτέλεσμα του οργανισμού. Επομένως, θα πρέπει να δύναται η δυνατότητα, αφενός, να παρακολουθείται ο ασθενής σε όλα τα στάδια της παραμονής του στο νοσοκομείο, αφετέρου, πρέπει να δίνεται σαφή εικόνα της λειτουργίας του νοσοκομείου σε όλα τα επιμέρους τμήματά του. Θα πρέπει να υπάρχει ιεραρχική οργάνωση και συσχέτιση των διαφόρων κέντρων κόστους μεταξύ τους. Επίσης θα πρέπει να υποστηρίζονται σύγχρονες κοστολογικές μέθοδοι (activity based costing), κοστολόγηση κατά DRG κλπ.

5. **Εισπρακτέοι Λογαριασμοί:** Αφορά στην παρακολούθηση των απαιτήσεων των πελατών-ασθενών του νοσοκομείου και των λοιπών συναλλασσομένων όπως ασφαλιστικοί οργανισμοί, άλλα νοσοκομεία κλπ. Αναγκαία παράμετρος των εφαρμογών είναι η απόλυτη συλλειτουργία με το κύκλωμα της διαχείρισης ασθενών (κίνηση ασθενών, γραφείο νοσηλείας) και τα υποσύστημα εκείνα που παρακολουθούν άμεσα τις παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους ασθενείς. Θα πρέπει να διασφαλίζεται η παρακολούθηση τριγωνικών σχέσεων μεταξύ συναλλασσομένων (π.χ. η χρέωση των υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης χρεώνει τον ασθενή αλλά τιμολογείται ο ασφαλιστικός του φορέας). Το κύκλωμα των εισπρακτέων λογαριασμών θα πρέπει να αντλεί τον κύριο όγκο των δεδομένων του από το υποσύστημα της διαχείρισης ασθενών on line και με τρόπο που να διασφαλίζεται η εγκυρότητα της μετάπτωσης. Τέλος, θα πρέπει το υποσύστημα να είναι ευέλικτο, εύχρηστο, πλήρως ολοκληρωμένο με το Ιατρικό Υποσύστημα και να επιτρέπει εύκολη προσαρμογή στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του οργανισμού, παράγοντας ιδιαίτερα σημαντικό εφόσον θα πρέπει να τηρούνται και να συνδυάζονται τα οικονομικά δεδομένα του πελάτη-ασθενούς με τις πληροφορίες ιατρικού τύπου. Διευκρινίζεται ότι η εφαρμογή εισπρακτέοι λογαριασμοί αποτελεί το καθιερωμένο τμήμα διαχείρισης όλων των πιθανών εσόδων του οργανισμού από όπου και εάν προέρχονται αυτά. Η εφαρμογή λογιστήριο ασθενών (στο Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών) είναι η απαραίτητη λειτουργικότητα για την τιμολόγηση των νοσηλίων σε ασθενή.

6. **Πληρωτέοι Λογαριασμοί (Προμηθευτές):** Το κύκλωμα των πληρωτέων λογαριασμών καλύπτει τη διαχείριση των συναλλακτικών σχέσεων του νοσοκομείου και της Κεντρικής Υπηρεσίας του Πε.Σ.Υ.Π. με τους προμηθευτές ειδών (υγειονομικά υλικά, φαρμακευτικά, ιατρικός εξοπλισμός κλπ) και υπηρεσιών. Θα πρέπει να συλλειτουργεί με την εφαρμογή των προμηθειών και των συμβάσεων και να δίνει αναλυτική πληροφόρηση της οικονομικής κατάστασης και των σχέσεων του νοσοκομείου και της Κεντρικής Υπηρεσίας του Πε.Σ.Υ.Π. με τους προμηθευτές του. Επίσης θα πρέπει να δίνει την εικόνα των μελλοντικών υποχρεώσεων προς τους προμηθευτές (ενηλικίωση υπολοίπων, υποχρεώσεις πληρωμών βάσει τιμολογίων προμηθευτών, συμβάσεις κ.λπ.), στοιχεία που θα βοηθούν τις οικονομικές υπηρεσίες να κάνουν τον έγκαιρο προγραμματισμό των πληρωμών του νοσοκομείου και της Κεντρικής Υπηρεσίας του Πε.Σ.Υ.Π. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει και ανάλογο μηχανισμό εγκρίσεων πληρωμών, ώστε μονάχα εξουσιοδοτημένοι χρήστες να μπορούν να εκδίδουν εντάλματα πληρωμής σε προμηθευτές και μόνο όταν πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις.

7. **Διαχείριση Προσωπικού και Μισθοδοσία:** Η εφαρμογή της Διαχείρισης Προσωπικού πρέπει να περιλαμβάνει καταρχήν μισθοδοσία, που θα στηρίζεται σε κανόνες (και εξαιρέσεις από τους κανόνες) για ομάδες εργαζομένων με κοινά χαρακτηριστικά (σύστημα rule based). Με αυτόν τον τρόπο, η διαχείριση μισθών, επιδομάτων, πριμ, ασφαλιστικών καλύψεων θα παραμετροποιείται πλήρως και θα επιτυγχάνεται με απλό τρόπο η μισθοδοσία όλων των κατηγοριών των εργαζομένων του δημοσίου, αλλά και των εποχιακών και των συμβασιούχων ορισμένου χρόνου κτλ. Επίσης, η διαχείριση προσωπικού πρέπει να παρακολουθεί όλες τις αλλαγές των εργαζομένων από την ημέρα της πρόσληψης, τις εσωτερικές μετακινήσεις, τις προαγωγές και αναλυτικά την εκπαίδευσή τους. Στη διαχείριση των αδειών περιλαμβάνονται ευκολίες για παρακολούθηση και ανάλυση απουσιών πάσης φύσεως, ενώ σε ειδικό τμήμα του λογισμικού πρέπει να παρακολουθείται η αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων. Η εφαρμογή αυτή θα πρέπει να θεωρείται ότι περιλαμβάνει ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα και να προβλέπει ασφάλεια και ειδικό χειρισμό στην πρόσβαση σ' αυτήν.

8. **Διαχείριση Παγίων:** Η εφαρμογή των παγίων αφορά στην παρακολούθηση των κινητών και ακίνητων περιουσιακών στοιχείων των Μονάδων Υγείας. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται, τόσο ο τυπικός πάγιος εξοπλισμός ενός οργανισμού (κτίρια, αυτοκίνητα, γραφεία κλπ) όσο και ο εξειδικευμένος ιατρικός εξοπλισμός που χρειάζεται (τομογράφοι, αναλυτές κλπ). Επίσης θα πρέπει να τηρούνται και να παρακολουθούνται οι τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις του εξοπλισμού που γίνονται από τις τεχνικές υπηρεσίες των Μονάδων Υγείας. Τα παραπάνω αφορούν και στις συντηρήσεις του ιατρο-τεχνολογικού εξοπλισμού. Θα πρέπει να παρακολουθούνται και τα πάγια περιουσιακά στοιχεία που δεν είναι ιδιοκτησίας των Μονάδων Υγείας, όπως στοιχεία που προέρχονται από χρηματοδοτική μίσθωση ή από χρησιδάνεια. Ανάμεσα στα βασικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να είναι η διαχείριση πολλών τύπων αποσβέσεων (με πολλούς διαφορετικούς συντελεστές απόσβεσης) και η αυτόματη ενημέρωση της εφαρμογής της λογιστικής με τις αποσβέσεις των παγίων.

9. **Πρωτόκολλο:** Στόχος του πρωτοκόλλου είναι να καταγράψει, κωδικοποιήσει και να τεκμηριώσει όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα. Σε περίπτωση ύπαρξης ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, θα πρέπει να διασφαλίζεται η συλλειτουργία του με το νέο Πληροφοριακό σύστημα.

10. **Διαχείριση Αποθηκών:** Ο βασικός στόχος της εφαρμογής της διαχείρισης των αποθηκών είναι ο έγκαιρος προγραμματισμός του εφοδιασμού των Μονάδων Υγείας με υλικά, η αποτελεσματική εξυπηρέτησή τους, με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του δεσμευμένου κεφαλαίου. Μέσω της εφαρμογής γίνεται ποσοτική και αξιακή διαχείριση των αποθηκών. Οι αποθήκες μπορεί να είναι «φυσικές» ή «νοητές». Το τμήμα αυτού του λογισμικού, έτσι όπως περιγράφεται εδώ, αναλαμβάνει να διαχειριστεί στα νοσοκομεία ή στις άλλες Μονάδες Υγείας, όλα τα υλικά (εκτός των φαρμάκων). Οι απαιτήσεις για τη διαχείριση των φαρμάκων περιγράφονται και αναλύονται ειδικότερα στην παράγραφο Φαρμακείο. Τα υλικά πρέπει να παρακολουθούνται και ως προς την αρχαιοθότησή τους σε διάφορες αποθήκες και ως προς τις μετακινήσεις τους από αποθήκη σε αποθήκη. Οι αποθήκες ενημερώνονται άμεσα από τις παραλαβές των προμηθειών και από τις διακινήσεις μεταξύ αποθηκών και τηρείται ανά πάσα στιγμή ενημερωμένο υπόλοιπο ανά είδος και αποθήκη. Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης παρτίδων με όλα τα χαρακτηριστικά τους. Χρειάζεται να τηρούνται πλήρεις καρτέλες για όλα τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά των ειδών, οι κατηγοριοποιήσεις τους και οι διάφοροι μετρητές όπως: στοκ ασφαλείας, σημαία αναπαραγγελίας κλπ. Απαραίτητο επίσης, είναι να υποστηρίζονται διευκολύνσεις για την καταμέτρηση των ειδών και τη φυσική απογραφή ανά κατηγορία ειδών. Τέλος, είναι επιθυμητό να υποστηρίζονται και τρόποι παρακολούθησης των φυσικών αποθηκών (χωροταξική τοποθέτηση των ειδών, διάδρομοι, ράφια κτλ).

11. **Προμήθειες και Διαχείριση συμβάσεων:** Στόχος της εφαρμογής των προμηθειών είναι η αυτοματοποίηση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των προμηθειών με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τα νοσοκομεία και τους προμηθευτές. Η διαδικασία των προμηθειών θα πρέπει να είναι τεχνικά δυνατόν να γίνεται κεντρικά από το Πε.Σ.Υ.Π., τοπικά από τις διάφορες Μονάδες Υγείας και από οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών των μεθόδων. Αναλυτικά, για να υποστηριχθεί μια προμήθεια από το σύστημα θα πρέπει να δημιουργούνται αιτήσεις αγοράς από επιλεγμένα σημεία (π.χ. νοσοκομείο, ΚΥ κτλ), όπου οι ενδιαφερόμενοι θα έχουν πρόσβαση στις λίστες από τα επιτρεπτά αγοραζόμενα είδη και πιθανά στις διαθέσιμες συμφωνίες με προμηθευτές, σε σχέση με τιμές κτλ. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ενοποίησης των αιτημάτων για προμήθεια κεντρικά στα Πε.Σ.Υ.Π., ειδικά όταν υπάρχουν ανάγκες που εμφανίζονται ταυτόχρονα σε διάφορα σημεία. Ανάλογα με το ύψος αγορών, θα πρέπει να υποστηρίζονται και πιο πολύπλοκα συστήματα ελέγχου και διαδικασιών. Θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα αυτόματων ελέγχων των προτεινόμενων, από τα διάφορα σημεία, αιτήσεων προμηθειών βάσει κανόνων και ένα σύστημα εγκρίσεων με ιεραρχίες και ασφάλεια χρηστών. Θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα ελέγχου

αυτοματοποιημένων, από το σύστημα, προτάσεων για προμήθειες βάσει κανόνων ή στατιστικών στοιχείων κτλ. Το Πε.Σ.Υ.Π. θα είναι δυνατόν να εξοφλεί προμήθειες άλλων σημείων (π.χ. νοσοκομείων, ΚΥ κτλ) ή να παραγγέλλει για λογαριασμό τους και να προτείνει τόπους παράδοσης στα σημεία που έχουν προκύψει ανάγκες. Το σύστημα παραλαβών θα πρέπει να συνδέεται άμεσα με τις εντολές αγορών ή με τις συμβάσεις των προμηθευτών. Με το υποσύστημα διαχείρισης συμβάσεων πρέπει να υλοποιείται η παρακάτω λειτουργικότητα: σύνδεση αιτήσεων αγορών, εντολών προμήθειας με συμβάσεις προμηθευτών, πλήρης καταγραφή των συμβάσεων και κωδικοποίηση των κατηγοριών των συμβάσεων, συστηματική οργάνωση των όρων τους με δυνατότητες αναζήτησης και εντοπισμού ανά πάσα στιγμή, δυνατότητες συγκρίσεων των όρων παραλαβής αγαθών με τους όρους των συμβάσεων κατά τις παραλαβές από τους προμηθευτές, προειδοποιήσεις για λήξη συμβάσεων, σύνδεση προκηρύξεων και διαγωνισμών με τις συμβάσεις που υπογράφηκαν κ.α.

12. **Διαχείριση διαθεσίμων:** Μέσω της εφαρμογής της Διαχείρισης διαθεσίμων θα πρέπει να διασφαλίζεται η πλήρης παρακολούθηση των εισροών – εκροών στοιχείων βραχυπρόθεσμου ενεργητικού των Μονάδων Υγείας. Θα πρέπει να καλύπτονται μέσα από ξεχωριστούς λογαριασμούς οι συναλλαγές με τράπεζες (όπως π.χ. οι πληρωμές προσωπικού) και να προβλέπεται η εισαγωγή δεδομένων των τραπεζών στην εφαρμογή της Διαχείρισης Διαθεσίμων. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αντιπαραβολής των εγγραφών ταμείου με τις εγγραφές στο εξτρέ τις τράπεζας (bank reconciliation) και η διόρθωση τυχόν αποκλίσεων. Επίσης, θα πρέπει να τηρείται πλήρες ιστορικό των ταμειακών σχέσεων με όλους τους συναλλασσόμενους (ασθενείς, προμηθευτές, ασφαλιστικά ταμεία) καθώς και να εκδίδονται από το σύστημα καταστάσεις ταμειακών ροών (cash flow) για ιστορικές περιόδους αλλά και για μελλοντικές, βάσει των υφιστάμενων ταμειακών υποχρεώσεων και απαιτήσεων των Μονάδων Υγείας ή του Πε.Σ.Υ.Π.

Οι παραπάνω προδιαγραφές του Διοικητικο-οικονομικού Υποσυστήματος, αφορούν σε όλες τις Μ.Υ. του Πε.Σ.Υ.Π. που εντάσσονται το έργο, ήτοι Κεντρική Υπηρεσία, Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας. Αναλυτικοί Πίνακες Συμμόρφωσης των Τεχνικών Προδιαγραφών του Διοικητικό - Οικονομικού Υποσυστήματος δίνονται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8.1.2** το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών. Σε περίπτωση όπου κατά τη Μελέτη Εφαρμογής αναδειχθεί ότι τα ΚΥ αδυνατούν να καλύψουν οργανωτικά ορισμένες από τις ανάγκες που προκύπτουν από την εγκατάσταση του Διοικητικό-οικονομικού Υποσυστήματος κεντρικά, αυτές θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα (από πλευράς λογισμικού) να καλυφθούν και αποκεντρωμένα.

### **3.2.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών.**

1. **Γραφείο Κίνησης – Εσωτερικοί Ασθενείς (Κοινό Υποσύνολο με το Διοικητικό – Οικονομικό Υποσύστημα):** Η εφαρμογή αυτή αποτελεί μέρος του κοινού υποσυνόλου του εν λόγω υποσυστήματος με το Διοικητικό-Οικονομικό υποσύστημα. Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση και παρακολούθηση της πορείας του νοσηλευόμενου ασθενή από την εισαγωγή έως και την έκδοση του εξιτηρίου. Περιλαμβάνει την καταγραφή των δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων ασθενή κατά την προσέλευση του στο νοσοκομείο, καθώς και τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων του ασθενή για επιθυμητές χρονικές περιόδους από τη διοίκηση αλλά και τα τμήματα – κλινικές του νοσοκομείου. Συλλειτουργεί απόλυτα με την εφαρμογή της διαχείρισης ραντεβού και συνδέεται με τη λίστα αναμονής ασθενών προκειμένου να γίνεται ο σωστός προγραμματισμός των πόρων του νοσοκομείου. Μεταξύ των βασικών χαρακτηριστικών, είναι η παρακολούθηση της τακτικής και έκτακτης εισαγωγής ασθενή, η διαχείριση των επειγόντων περιστατικών που εισάγονται για νοσηλεία και η παρακολούθηση των εισιτηρίων του νοσοκομείου. Θα πρέπει επίσης να έχει δυνατότητα μελλοντικής υποστήριξης κάρτας υγείας (π.χ. με χρήση bar code), για τη γρήγορη και χωρίς σφάλματα εισαγωγή του ασθενή. Επίσης θα πρέπει να διαχειρίζεται την έκδοση των εξιτηρίων καθώς και των πάσης φύσεως πιστοποιητικών (για ασφαλιστικά ταμεία, βεβαιώσεις εισαγωγής, εξαγωγής κλπ). Επίσης, η εφαρμογή θα δίνει σαφή εικόνα της πληρότητας του νοσοκομείου (ανά θέση/ όροφο/ κλινική) ώστε να γίνεται ο σωστός προγραμματισμός των εισαγωγών ασθενών. Τέλος, η εφαρμογή του Γραφείου Κίνησης, πρέπει να παρέχει δυνατότητες διαχείρισης κλινών και θέσεων νοσηλείας με εύκολο γραφικό τρόπο.

2. **Διαχείριση Ραντεβού Εξωτερικών και Απογευματινών Ιατρείων (Κοινό Υποσύνολο με το Διοικητικό – Οικονομικό Υποσύστημα):** Η εφαρμογή αυτή αποτελεί μέρος του κοινού υποσυνόλου του εν λόγω υποσυστήματος με το Διοικητικό-Οικονομικό υποσύστημα. Σκοπός της εφαρμογής είναι η γραμματειακή υποστήριξη των εξωτερικών & απογευματινών ιατρείων. Περιλαμβάνονται οι διαδικασίες τήρησης ραντεβού στα εξωτερικά & απογευματινά ιατρεία (ανά ιατρό, τμήμα, σημείο παροχής), η δημιουργία λίστας αναμονής κλπ. Στόχο έχει το σωστό και έγκαιρο προγραμματισμό των πόρων της μονάδας υγείας, ανθρώπινων και μη, για την εξυπηρέτηση των ασθενών των εξωτερικών και απογευματινών ιατρείων. Η εφαρμογή θα επιτρέπει τον καθορισμό των τακτικών και έκτακτων εξωτερικών ιατρείων και των ωραρίων λειτουργίας (ωράριο / διάρκεια εξέτασης / αριθμός ιατρών) έτσι ώστε να επιτρέπεται η κατασκευή του πίνακα των ραντεβού. Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να οριστούν οι αργίες για τη σωστή λειτουργία του υποσυστήματος. Επίσης θα πρέπει να αυτοματοποιεί πολλές από τις καθημερινές εργασίες της γραμματείας ραντεβού (π.χ. κλείσιμο Ραντεβού ημέρας με αυτόματη αναζήτηση της πρώτης διαθέσιμης ημερομηνίας και ώρας που διατίθεται ο ιατρός η / και η αντίστοιχη κλινική - τμήμα). Η εφαρμογή αυτή θα αποτελεί την “πύλη” για τη παρακολούθηση και τη διαχείριση των σχέσεων της μονάδας υγείας με τους πελάτες – ασθενείς της.

3. **Λογιστήριο Ασθενών – Τιμολόγηση & Κοστολόγηση Ιατρικών Υπηρεσιών (Κοινό Υποσύνολο με το Διοικητικό – Οικονομικό Υποσύστημα):** Η εφαρμογή αυτή αποτελεί μέρος του κοινού υποσυνόλου του εν λόγω υποσυστήματος με το Διοικητικό-Οικονομικό υποσύστημα. Το υποσύστημα αυτό θα διαχειρίζεται όλες τις λογιστικές πληροφορίες που συσχετίζονται με την νοσηλεία του κάθε ασθενή. Σκοπός του είναι, αφενός, η χρέωση του νοσηλευτικών υπηρεσιών και η τιμολόγηση τους στον ασθενή ή τον ασφαλιστικό φορέα, αφετέρου, ο υπολογισμός του κόστους των υπηρεσιών σε εξωτερικούς και νοσηλευόμενους ασθενείς (διασύνδεση με την εφαρμογή κοστολόγησης του διοικητικό-οικονομικού υποσυστήματος του ΟΠΣ). Η τιμολόγηση θα συγκεντρώνει τα στοιχεία που δημιουργούνται από τα διάφορα τμήματα κατά την διάρκεια της νοσηλείας του ασθενή και σε συνδυασμό με τη διαχείριση των Ασφαλιστικών Ταμείων θα αυτοματοποιεί τις διαδικασίες χρέωσης αυτού. Θα πρέπει η εφαρμογή να παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης πολλαπλών ασφαλιστικών ταμείων ανά ασθενή καθώς επίσης και να επιτρέπει την εκτύπωση διαφορετικών καταστάσεων εκκαθάρισης ανά ταμείο ή ασφαλιστικό φορέα (υποβολές δικαιολογητικών στα ασφαλιστικά ταμεία). Τέλος, η εφαρμογή θα πρέπει να βρίσκεται σε άμεση συνεργασία με τις υπόλοιπες εφαρμογές (γραφείο κίνησης κλπ) ώστε να επιτυγχάνεται η αυτοματοποίηση των διαδικασιών τιμολόγησης. Σημειώνεται ότι η εφαρμογή αυτή ενδέχεται να καλύπτεται μερικώς από την εφαρμογή των εισπρακτέων

λογαριασμών στο διοικητικό – οικονομικό υποσύστημα, καθώς μέρος των εισπρακτέων λογαριασμών είναι και οι τιμολογήσεις ασθενών. Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει το σύνολο της λειτουργικότητας όπως αυτή ζητείται τοποθετώντας τη ζητούμενη λειτουργικότητα με βάση τις εφαρμογές που προσφέρει. Σε κάθε περίπτωση, η εφαρμογή «εισπρακτέοι λογαριασμοί» αποτελεί το καθιερωμένο τμήμα διαχείρισης όλων των πιθανών εσόδων μιας μονάδας υγείας από όπου και εάν προέρχονται αυτά, ενώ η εφαρμογή «Λογιστήριο Ασθενών» αφορά στην απαραίτητη λειτουργικότητα για την τιμολόγηση των νοσηλίων σε ασθενή και την εκκαθάριση των λογαριασμών αυτού στους αναγκαίους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς.

4. **Φαρμακείο, Συνταγολόγια (Κοινό Υποσύνολο με το Διοικητικό – Οικονομικό Υποσύστημα):** Η εφαρμογή αυτή αποτελεί μέρος του κοινού υποσυνόλου του εν λόγω υποσυστήματος με το Διοικητικό-Οικονομικό υποσύστημα. Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση των υπηρεσιών του φαρμακείου προς τις κλινικές /τμήματα του νοσοκομείου και ο προγραμματισμός των χορηγήσεων φαρμακευτικού υλικού βάσει ατομικών /γενικών συνταγολογίων. Η εφαρμογή θα διασυνδέεται με όλα τα τμήματα του νοσοκομείου και θα υπάρχει δυνατότητα On line παραγγελίας από τους ορόφους / τμήματα καθώς και την εκτέλεση συνταγών φαρμάκων από το Φαρμακείο. Επίσης θα διαχειρίζεται τις επιστροφές φαρμάκων από τις κλινικές και γενικότερα τις δοσοληψίες φαρμακευτικού υλικού εντός και εκτός του νοσοκομείου. Τέλος η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει σύστημα έγκρισης για τα ατομικά / γενικά συνταγολόγια και να προτείνει εναλλακτικά φάρμακα προς χορήγηση σε περίπτωση αδυναμίας χορήγησης ενός φαρμάκου ( π.χ. λόγω ληγμένης παρτίδας φαρμάκου ή λόγω απόρριψης από το σύστημα εγκρίσεων ).

5. **Διαιτολογικό (για τα Νοσοκομεία και μόνο):** Σκοπός του υποσυστήματος είναι η παρακολούθηση του γενικού προγράμματος διατροφής και των ειδικών προγραμμάτων διαίτης βάσει των θεραπευτικών αγωγών και η διαχείριση των υλικών τροφοδοσίας. Η εφαρμογή θα διαχειρίζεται τα διατροφικά σχήματα των ασθενών ανάλογα με τη θεραπευτική αγωγή του καθενός. Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αυτόματης πιστοποίησης των διατροφικών αναγκών των ασθενών ( αυτόματη συλλογή αριθμού διατρεφόμενων, εντολών ειδικής διαίτης κτλ) σε ημερήσια βάση, εκδίδοντας καταστάσεις παρασκευής φαγητού προς τα μαγειρεία. Το υποσύστημα θα διαχειρίζεται και την παραγγελιοληψία τροφίμων από τους προμηθευτές, δημιουργώντας προτεινόμενες παραγγελίες για τρόφιμα κατά προμηθευτή, ανάλογα με τις προβλεπόμενες καθημερινές ανάγκες του νοσοκομείου (σύμφωνα με την εικόνα κατάληψης κλινών που τηρείται στο Γραφείο Κίνησης). Επίσης, θα έχει τη δυνατότητα σύνδεσης του πρωτοκόλλου παραλαβής τροφίμων με τιμολόγια/ δελτία αποστολής προμηθευτή.



### **3.2.2 Ιατρικό Υποσύστημα.**

1. **Εξωτερικά Ιατρεία – Επείγοντα Περιστατικά** (Κοινό Υποσύνολο με το Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών): Η εφαρμογή αυτή αποτελεί μέρος του κοινού υποσυνόλου του εν λόγω υποσυστήματος με το υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών. Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση και παρακολούθηση των ασθενών που επισκέπτονται τα τακτικά ή έκτακτα Εξωτερικά Ιατρεία (επισκέψεις – εξετάσεις ασθενών, Φάκελος ασθενή, εισαγωγή εξωτερικού ασθενή) του Νοσοκομείου. Θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από απλές διαδικασίες εισαγωγής δεδομένων (στοιχεία ασθενή, φορέας πληρωμής, συνταγογραφήσεις, προγραμματισμός κτλ) με φιλικές προς το χρήστη φόρμες εισαγωγής. Το υποσύστημα θα συνδέεται στενά με αυτό της γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων ώστε να παρακολουθούνται πλήρως οι προγραμματισμένες επισκέψεις ασθενών. Επίσης, θα έχει τη δυνατότητα διαχείρισης επειγόντων περιστατικών κατά τις ημέρες εφημερίας του νοσοκομείου (καταγραφή βασικών στοιχείων ασθενή, παραγγελία βασικών ιατρικών εξετάσεων κλπ). Θα παρέχει ολοκληρωμένες δυνατότητες καταχώρησης των αποτελεσμάτων εξετάσεων των ασθενών (θεραπεία, φαρμακευτική αγωγή κλπ). Επίσης, θα διαχειρίζεται και τις εντολές τακτικής/ έκτακτης εισαγωγής ασθενούς και της ενημέρωσης του Γραφείου Κίνησης. Η εφαρμογή αυτή αφορά και τα Κέντρα Υγείας.

2. **Ιατρικές Πράξεις – Ηλεκτρονικές Παραγγελίες (order entry) – Παραπεμπτικά** (Κοινό Υποσύνολο με το Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών). Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση και προγραμματισμός των ανθρωπίνων και υλικών πόρων της μονάδας υγείας για την εκτέλεση ιατρικών εντολών, την αυτόματη παραγγελία ιατρικών πράξεων και εξετάσεων (ηλεκτρονικά παραπεμπτικά, παραγγελία κλινικών - παρακλινικών εξετάσεων, χειρουργικές επεμβάσεις, κλπ.) και την παραλαβή και επισκόπηση των αποτελεσμάτων και πορισμάτων ηλεκτρονικά. Η εφαρμογή θα πρέπει να διευκολύνει το συντονισμό των ιατρικών διεργασιών ώστε να εκτελούνται επιτυχώς οι ιατρικές πράξεις. Έτσι σημαντικό στοιχείο είναι η δυνατότητα online παραγγελίας και έκδοσης παραπεμπτικών κάθε μορφής (εργαστηριακές, ακτινολογικές εξετάσεις, χορηγήσεις φαρμάκων, οδηγίες νοσηλευτών) αλλά και η προβολή τους από οποιοδήποτε σημείο της μονάδας υγείας ανάλογα με τον κωδικό του χρήστη. Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει τη σηματοδότηση (status-based workflow) των διαφόρων τύπων παραπεμπτικών η παραγγελιών (π.χ. προς εκτέλεση, προς έγκριση, ολοκληρωμένη κλπ.).

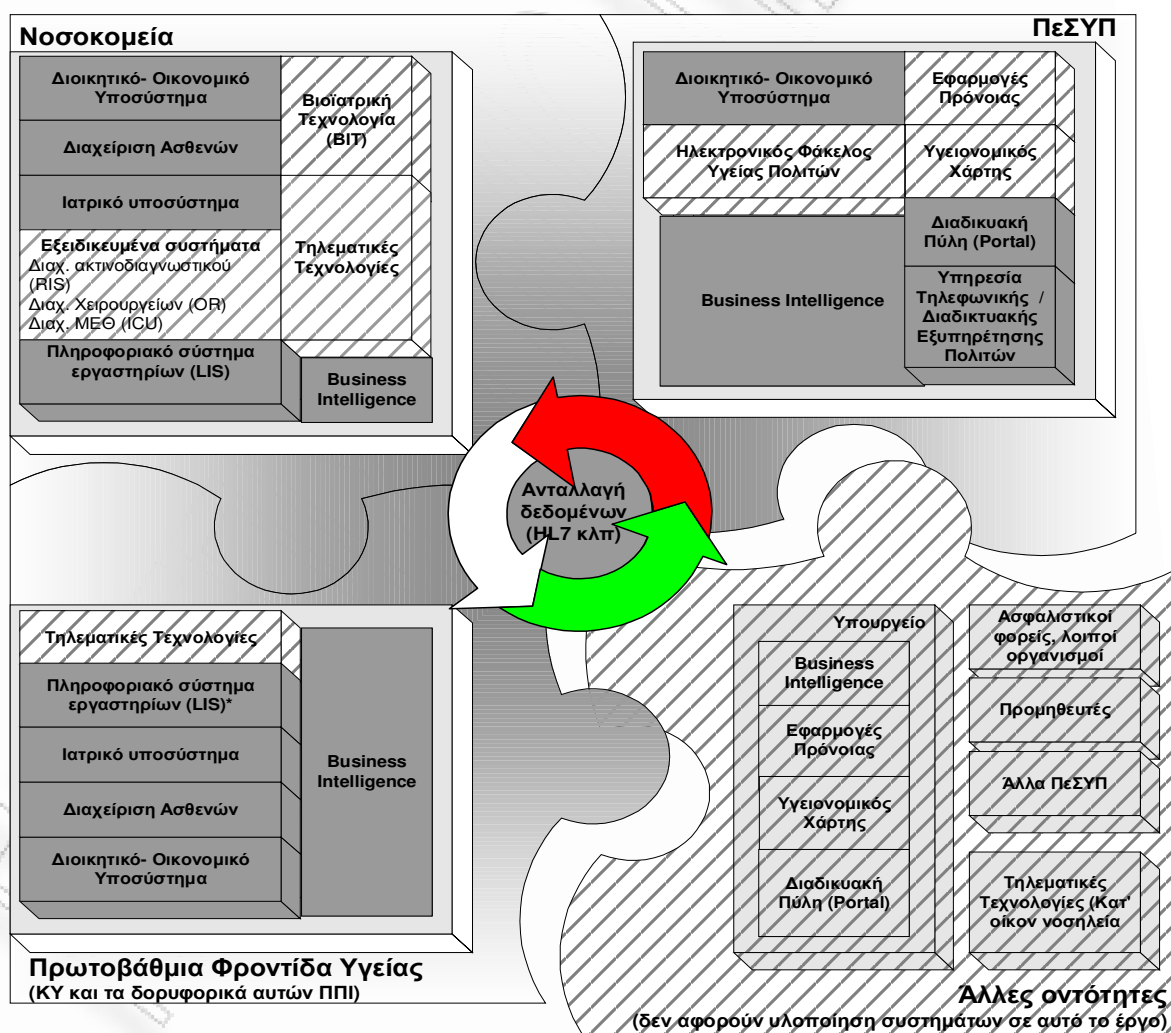
3. **Ιατρικά Πρωτόκολλα – Ιατρικά Πορίσματα:** Σκοπός των εφαρμογών είναι η δημιουργία ηλεκτρονικών εγγράφων για την καταγραφή των ιατρικών, θεραπευτικών και νοσηλευτικών δεδομένων που συμπληρώνονται από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και αφορούν την τεκμηρίωση των διαγνώσεων, των θεραπευτικών αγωγών και άλλων ιατρικών δεδομένων κατά την εισαγωγή, παραμονή, θεραπεία και έξοδο του ασθενή. Η εφαρμογή των ιατρικών πορισμάτων θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει την επιλογή δημιουργίας αναφορών στα πλαίσια των ιατρικών δεδομένων του ασθενή, αλλά και τυποποιημένων εγγράφων ανά ειδικότητα η χρήστη, κάνοντας χρήση δημοφιλών πακέτων της αγοράς (MS Word, Lotus Smart Suite, ή άλλο ισοδύναμο). Επιπρόσθετα το υποσύστημα θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα εγγραφής ιατρικών πορισμάτων με τη χρήση αναλόγων προτυποποιημένων εντύπων. Η τεκμηρίωση θα βασίζεται πάνω σε σχεδιασμένα έντυπα, τα οποία θα είναι διαμορφωμένα ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες του χρήστη. Τα έντυπα αυτά θα συντάσσονται μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες. Ο χρήστης θα συμπληρώνει για τον ασθενή τα ανάλογα έντυπα, το περιεχόμενο των οποίων θα είναι διαθέσιμο ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης του καθενός. Επίσης, η εφαρμογή θα πρέπει να επιτρέπει την αυτόματη συμπλήρωση στοιχείων από τη βάση δεδομένων μέσα στα προτυποποιημένα έντυπα. Τέλος είναι επιθυμητό να διασφαλίζεται η τεκμηρίωση (ιατρικά πρωτόκολλα) των εργασιών των ιατρών και νοσηλευτών στις χειρουργικές επεμβάσεις (ειδικότητα χειρουργού, χρόνος συρραφής, παράγοντες επικινδυνότητας, μετεγχειρητικές οδηγίες κλπ).

4. **Ιατρικό Ιστορικό – Διαγνώσεις:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η καταγραφή των διαγνώσεων (εσόδου-εξόδου), του ιατρικού ιστορικού, και γενικότερα της ιατρικής κατάστασης του ασθενούς. Μέσα από την εφαρμογή θα είναι δυνατή η τεκμηρίωση ιατρικών, θεραπευτικών και νοσηλευτικών δεδομένων για κάθε ασθενή (συμπτώματα, κλινικά σημεία, πορεία νόσου κλπ). Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την ταξινόμηση κατά ICD9/10, ICPM και ICPC-2 (για την ΠΦΥ) ή



άλλες ισοδύναμες για τις διαγνώσεις και θεραπείες, ώστε να διευκολύνεται η στατιστική ανάλυση, η κατάρτιση υγειονομικών μελετών κλπ.

5. **Νοσηλευτική Υπηρεσία:** Σκοπός της εφαρμογής είναι η οργάνωση της νοσηλευτικής υπηρεσίας των νοσοκομείων για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας, τη χορήγηση φαρμάκων, την τήρηση της θεραπευτικής αγωγής του ασθενούς και γενικότερα την παρακολούθηση της πορείας νόσου. Βρίσκεται σε άμεση συνεργασία με την εφαρμογή των ιατρικών πράξεων και έχει σκοπό την ενημέρωση και παροχή πληροφόρησης του νοσηλευτικού προσωπικού για τη θεραπευτική αγωγή που πρέπει να ακολουθήσει ο ασθενής. Επίσης, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα καταγραφής της μετακίνησης-ορισμού ασθενή σε άλλο θάλαμο/ κλίνη. Η εφαρμογή πρέπει επίσης να καλύπτει τη «λογοδοσία» των νοσηλευτικών μονάδων από βάρδια σε βάρδια, ενώ θα πρέπει να διευκολύνει τη διαχείριση των ασθενών του ορόφου με διάφορους τρόπους γραφικής απεικόνισης (color-coding, γραφική κάτοψη κλινών ορόφου, ή άλλη αντίστοιχη ευκολία). Τέλος, θα πρέπει να υπάρχουν γραφικές απεικονίσεις ή άλλες διευκολύνσεις στη διαχείριση κλινών βάσει του φύλου, της ηλικίας, της αιτίας εισαγωγής κλπ), καθώς και επισήμανση ειδικών καταστάσεων (μολυσματικοί ασθενείς, διασύνδεση μητέρας βρέφους κλπ). Ανάλογα με την προτεινόμενη λύση του υποψηφίου αναδόχου, η διαχείριση νοσηλευτικών κλινών μπορεί να καλύπτεται από την εφαρμογή «Γραφείο Κίνησης – Εσωτερικοί Ασθενείς».



Σημείωση: Οι διαγραμισμένες περιοχές δεν αφορούν εφαρμογές που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου.

## 4. ΛΟΓΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ & ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Ο.Π.Σ.Υ.

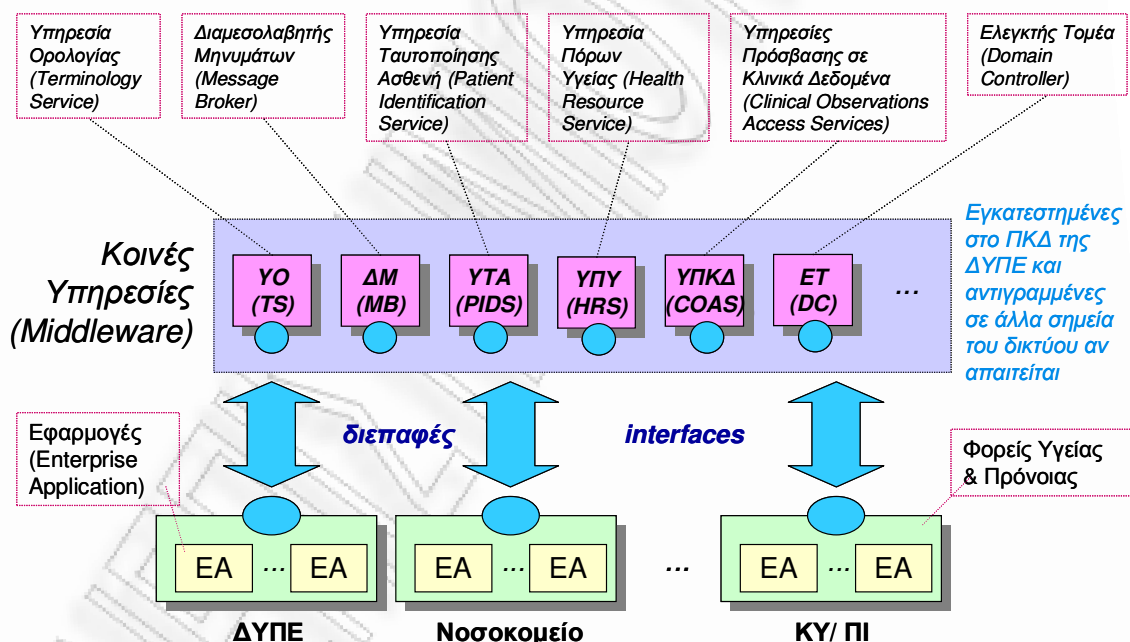
Για τον σχεδιασμό του ΟΠΣ της Δ.Υ.Πε. ισχύουν τα ακόλουθα:

Ως υποσυστήματα νοούνται όλα τα επιμέρους πληροφοριακά συστήματα για την υποστήριξη συγκεκριμένων λειτουργιών ή τμημάτων του οργανισμού.

Ως συστατικά (components) αναφέρονται οι κοινές υποστηρικτικές υπηρεσίες της πληροφοριακής υποδομής, η κάθε μια εκ των οποίων παρέχει συγκεκριμένη και καλά ορισμένη λειτουργικότητα στα υποσυστήματα.

Οι κύριες διεπαφές μεταξύ των υποσυστημάτων και των κοινών υποδομών ορίζονται αυστηρά και υλοποιούνται (όπου αυτό είναι εφικτό) με τη χρήση διεθνών, de facto προτύπων.

Η Εικόνα 1 παρουσιάζει την όψη των συστατικών από τα οποία αποτελείται η αρχιτεκτονική, διαχωρίζοντας τις κοινές υποστηρικτικές υπηρεσίες της πληροφοριακής υποδομής (components) από τις εφαρμογές των τελικών χρηστών (υποσυστήματα).



**Εικόνα 1: Το όψη των συστατικών (computational viewpoint) της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής.**

Μία συνοπτική λίστα με τα επιμέρους χαρακτηριστικά των υποστηρικτικών υπηρεσιών ακολουθεί.

**Υπηρεσία Ταυτοποίησης Ασθενή (ΥΤΑ – PIDS)**

Επιτρέπει την ταυτοποίηση ενός ασθενή στο εσωτερικό της Δ.Υ.Πε.

Επιτρέπει τη δημιουργία/ ανάθεση νέων ταυτοτήτων, (Ενιαίος Αριθμός Μητρώου Ασθενή), σε όλους όσους κινούνται εντός της Δ.Υ.Πε. (Νοσοκομεία, ΚΥ, ΠΠ), για τη διευκόλυνση της γρήγορης και αυτοματοποιημένης εισαγωγής δεδομένων από τα υπόλοιπα πιστοποιημένα συστήματα του δικτύου.

Επιτρέπει τη συγχώνευση ταυτοτήτων, με δυνατότητα διάσπασης, που θα πρέπει να εκτελείται τόσο με αυτόματο τρόπο όσο και κατ' επιλογή, ανεξάρτητα από τον αλγόριθμο εντοπισμού διπλοεγγραφών.

Επιτρέπει τη δυναμική διαχείριση της πληροφορίας καθώς και την άμεση διάθεση αυτής, κάθε φορά που εκείνη τροποποιείται σε όλα τα συστήματα-συνδρομητές.

Μπορεί να εφαρμοστεί κλιμακωτά (π.χ. για τη συσχέτιση ταυτοτήτων σε περιφερειακό/ εθνικό/ διεθνές επίπεδο).

**Διαμεσολαβητής Μηνυμάτων (ΔΜ – MB)**

Υποστηρίζει την αυτοματοποίηση λειτουργικά κρίσιμων διαδικασιών που απαιτούν την ανταλλαγή πολύμορφων δεδομένων (α') στο εσωτερικό ενός φορέα υγείας (β') μεταξύ των φορέων υγείας μίας Δ.Υ.Πε., και (γ') μεταξύ της Δ.Υ.Πε. και φορέων εξωτερικών προς αυτό (δηλαδή Υπουργείο, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, Ασφαλιστικοί Οργανισμοί, άλλες Δ.Υ.Πε., κλπ)

Υποστηρίζει λειτουργίες δημοσίευσης και συνδρομής, καταγραφής ιστορικού και ανάλυσης ροής μηνυμάτων.

Υποστηρίζει την αυτοματοποίηση λειτουργικά κρίσιμων διαδικασιών που απαιτούν την ανταλλαγή πολύμορφων δεδομένων (α') στο εσωτερικό ενός φορέα υγείας (β') μεταξύ των φορέων υγείας μίας Δ.Υ.Πε., και (γ') μεταξύ της Δ.Υ.Πε. και φορέων εξωτερικών προς αυτό (δηλαδή Υπουργείο, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, Ασφαλιστικοί Οργανισμοί, άλλες Δ.Υ.Πε., κλπ).

**Υπηρεσία Ορολογίας (ΥΟ – TS)**

Διαχειρίζεται (και κατανέμει) κωδικοποιημένα δεδομένα μέσω ενός κεντρικού σημείου αναφοράς ώστε να διευκολύνεται η ανάλυση και στατιστικοποίηση των δεδομένων εντός του Δ.Υ.Πε.

Μπορεί και διαχειρίζεται ταυτόχρονα διαφορετικές εκδόσεις από σχήματα κωδικοποίησης, επιτρέποντας τη διαχείριση ιστορικών στοιχείων.

Υποστηρίζει την ενεργοποίησης συμβάντων, έτσι ώστε να είναι εφικτός ο αυτόματος συγχρονισμός όλων των δεδομένων για όσες εφαρμογές έχουν γραφτεί συνδρομητές της εν λόγω υπηρεσίας.

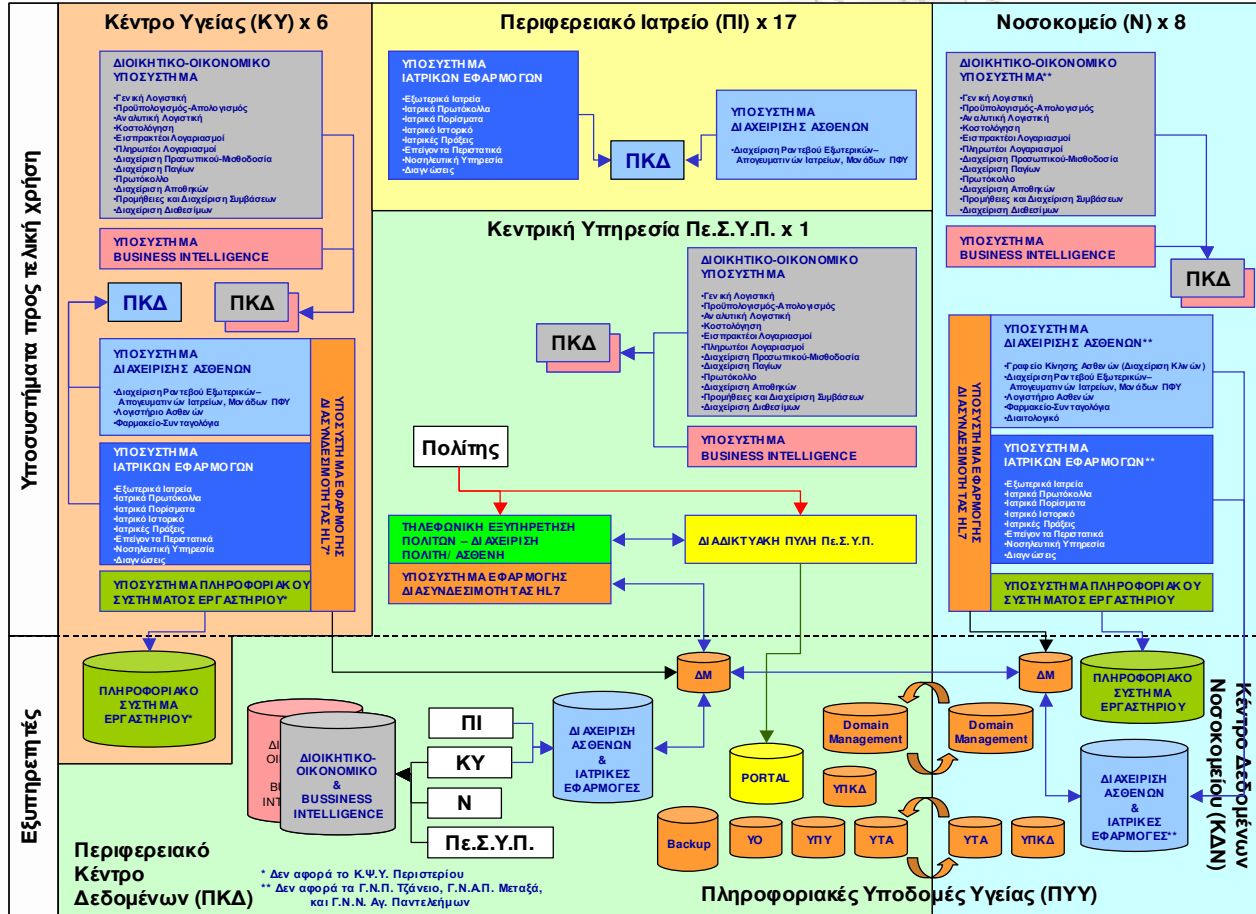
**Υπηρεσία Πόρων Υγείας (ΥΠΥ – HRS)**

Χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση των διαθέσιμων πόρων (χρήστες, εφαρμογές, συστατικά λογισμικού) μίας Δ.Υ.Πε. καθώς και των μέσων πρόσβασης σε αυτούς. Παραδείγματα πόρων υγείας μπορούν να θεωρηθούν τα φαρμακεία, νοσοκομεία, κλινικές, κλινικά πληροφοριακά συστήματα, μέθοδοι και τεχνολογίες διαθέσιμες για πρόσβαση σε κλινικά χρήσιμη πληροφορία.

**Υπηρεσίες Πρόσβασης σε Κλινικά Δεδομένα (ΥΠΚΔ – COAS)**

Υποστηρίζουν την απευθείας, εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε κλινικά πληροφοριακά συστήματα όπου έχει προσληφθεί και φυλάσσεται η πρωτότυπη (δημιουργημένη από τον ιατρό) κλινική πληροφορία.

Αναλυτική περιγραφή αναφορικά με τις υποστηρικτικές υπηρεσίες περιγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ».



**Εικόνα 2: Σχηματική διάταξη της λογικής αρχιτεκτονικής του ΟΠΣΥ Δ.Υ.Πε.**

Αναλυτική περιγραφή των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος (interaction between the components of the overall system). Περιγράφεται αναλυτικά στην Ενότητα 7 (Διασυνδέσεις Συστημάτων).

Στο αμέσως επόμενο τμήμα παρουσιάζεται αναλυτικά κάθε ένα από τα υποσυστήματα του έργου:

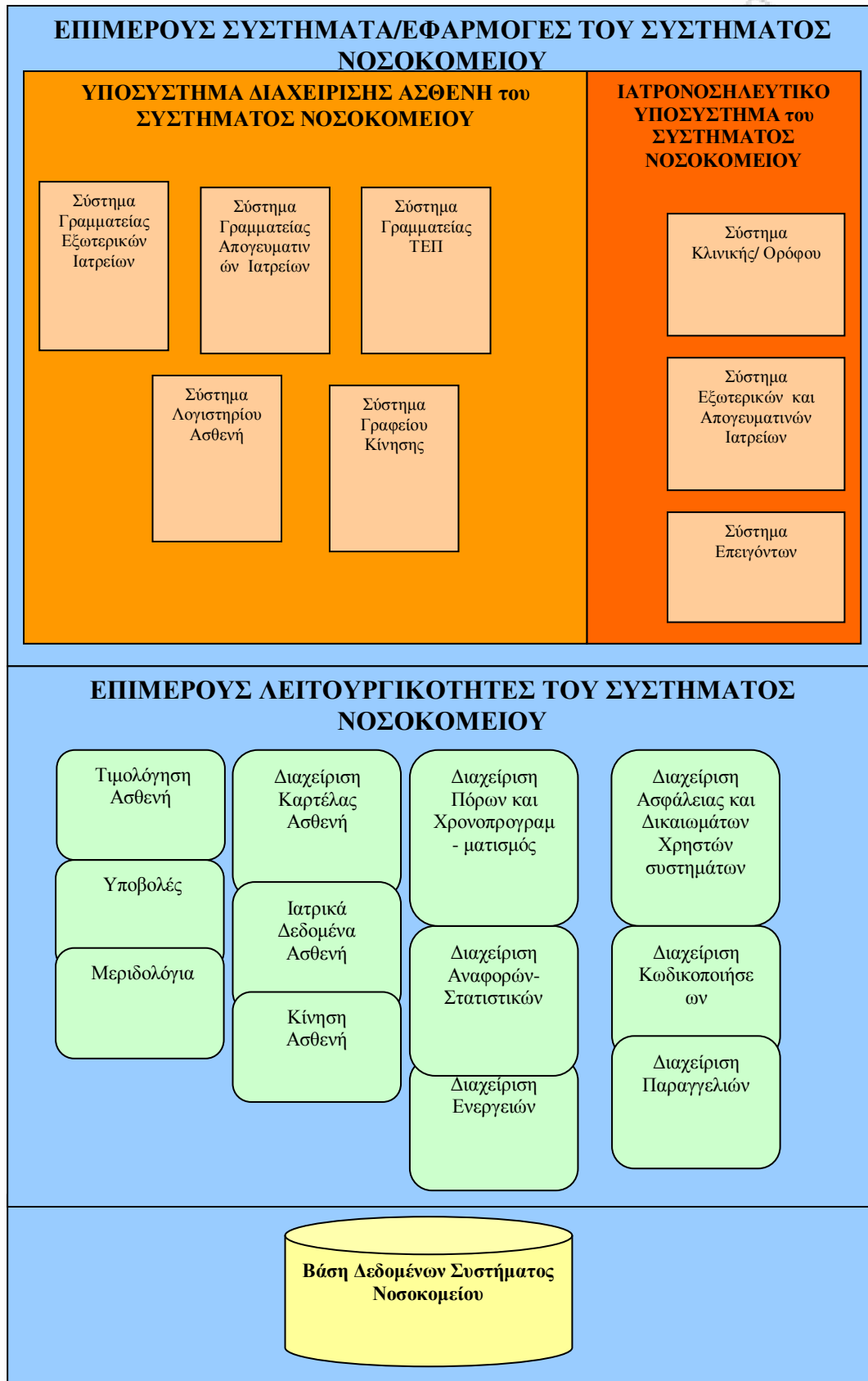
- Ιατρικό
- Διαχείριση Ασθενή
- Διοικητικό-Οικονομικό
- Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίου
- Διοικητικό-Οικονομικό Δ.Υ.Πε.
- Business Intelligence
- Τηλεφωνικής Εξυπηρέτησης Πολιτών
- Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας

#### **4.1 Περιγραφή Ιατρικού Υποσυστήματος**

Οι λειτουργικότητες του υποσυστήματος ΔΑ/ ΙΥ στα πλαίσια ενός νοσοκομείου υποστηρίζονται από το **Σύστημα Νοσοκομείου (Hospital Information System)**.

Το **Σύστημα Νοσοκομείου** αποτελείται από ένα σύνολο από επιμέρους λειτουργικότητες από τον συνδυασμό των οποίων προκύπτουν τα «συστήματα» για διάφορες λειτουργικές περιοχές ενός νοσοκομείου οι οποίες διαχειρίζονται τον ασθενή και στις οποίες εκτελούνται ένα σύνολο από διοικητικές, ιατρικές ή νοσηλευτικές διαδικασίες.

Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει την βασική **Λογική Αρχιτεκτονική** του συστήματος στα πλαίσια ενός νοσοκομείου και το σύνολο των «συστημάτων» που υποστηρίζονται. Τα επιμέρους «συστήματα» των λειτουργικών περιοχών του Συστήματος Νοσοκομείου ανήκουν σε δύο ευρύτερες λογικές ενότητες: **το Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενή και το Ιατρονοσηλευτικό Υποσύστημα.**



Το Σύστημα Νοσοκομείου υποστηρίζει την **δημιουργία και διαχείριση δεδομένων του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή στα πλαίσια του νοσοκομείου.**

Πρόσβαση στις λειτουργικότητες του ηλεκτρονικού φακέλου έχουν όλες οι εμπλεκόμενες λειτουργικές περιοχές ενός νοσοκομείου μέσω των αντίστοιχων συστημάτων τους όπως:

- Η Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων,
- Η Γραμματεία Απογευματινών Ιατρείων,
- Το Γραφείο Κίνησης,
- Το Λογιστήριο Ασθενών ,
- Η Γραμματεία ΤΕΠ,
- Τα Εξωτερικά/ Απογευματινά Ιατρεία,
- Τα Ιατρεία ΤΕΠ,
- Οι Κλινικές/ Όροφοι.

Η πρόσβαση στις λειτουργικότητες του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή υποστηρίζεται από τα συστήματα των αντίστοιχων λειτουργικών περιοχών και **εξαρτάται από την κάθε λειτουργική περιοχή και το ρόλο των χρηστών (role based access)**. Για παράδειγμα, το Γραφείο Κίνησης μπορεί να ανοίγει ή και να δημιουργεί τον ηλεκτρονικό φάκελο ασθενή και να έχει πρόσβαση σε δημογραφικά και ασφαλιστικά δεδομένα, όχι όμως στα ιατρικά δεδομένα.

Οι βασικές λειτουργικότητες σχετικά με την διαχείριση του ηλεκτρονικού φακέλου ενός ασθενή είναι οι εξής:

- Διαχείριση καρτέλας ασθενή: Αναζήτηση καρτέλας ασθενή, ταυτοποίηση - ενιαίος αριθμός μητρώου ασθενή, δημιουργία καρτέλας ασθενή, ενημέρωση δημογραφικών δεδομένων, συγχώνευση φακέλων, διαχείριση διπλοεγγραφών
  - Δημιουργία περιστατικού και κωδικού περιστατικού
  - Προσθήκη δεδομένων υγείας στον φάκελο του ασθενή:
  - Διαγνώσεις: Περιλαμβάνει τις διαγνώσεις που αφορούν τον ασθενή (Διάγνωση Εισόδου – Εξόδου - Υπό διερεύνηση).
  - Διαγνωστικές Πράξεις: Περιλαμβάνει όλες τις ιατρικές πράξεις – εξετάσεις που γίνονται για να διαγνωσθεί η κλινική κατάσταση του ασθενούς.
  - Θεραπευτικές Πράξεις: Περιλαμβάνει όλες τις ιατρικές πράξεις για την αντιμετώπιση της κατάστασης του ασθενούς.
  - Ιατρικές Αναφορές: Περιλαμβάνει όλες τις γνωματεύσεις – εκθέσεις – ενημερωτικά που αφορούν τον ασθενή.
  - Ιστορικό: Περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες για το ιατρικό ιστορικό του ασθενή.
  - Πορεία Νόσου: Περιλαμβάνει τις πληροφορίες για την πορεία νόσου του ασθενή κατά την παρούσα νοσηλεία του.
    - Ιατρικές Οδηγίες για νοσηλευόμενο ασθενή
    - Καταγραφή νοσηλευτικών πράξεων στα πλαίσια εκτέλεσης ιατρικών οδηγιών (μετρήσεις ζωτικών, υγρά, χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, διενέργεια εξετάσεων κλπ)
    - Παραγγελίες εξετάσεων – παραλαβή εργαστηριακών αποτελεσμάτων
    - Παραγγελίες φαρμάκων ατομικού συνταγολογίου
    - Παραγγελία δίαιτας



- Παραγγελίες υγειονομικού υλικού με ατομική χρέωση στον ασθενή
- Κίνηση ασθενή (εισαγωγή, μεταφορά, έξοδος)
- Προγραμματισμός παροχής υπηρεσιών υγείας (εισαγωγή σε τμήμα, επίσκεψη σε εξωτερικό ιατρείο, εργαστηριακή εξέταση)

Τα βασικά συστήματα από τα οποία καταχωρούνται δεδομένα στον ηλεκτρονικό φάκελο ασθενή και από τα οποία υπάρχει πρόσβαση στις υπόλοιπες λειτουργίες του ηλεκτρονικού φακέλου είναι τα Συστήματα των Εξωτερικών/ Απογευματινών Ιατρείων, Επειγόντων και Κλινικών/ Ορόφων.

Η εισαγωγή των δεδομένων και η πρόσβαση στις υπόλοιπες λειτουργίες του φακέλου γίνεται στο πλαίσιο της **διαχείρισης των περιστατικών – επαφών του ασθενή με το νοσοκομείο** όπως:

- στη διαχείριση επίσκεψης εξωτερικού ασθενή στα Εξωτερικά/ Απογευματινά ιατρεία,
- στη διαχείριση επείγοντος περιστατικού
- στη διαχείριση νοσηλευμένου ασθενή

#### Σύστημα Εξωτερικών/Απογευματινών Ιατρείων

Στα πλαίσια της διαχείρισης της επίσκεψης ασθενή στο ιατρείο, το Σύστημα Εξωτερικών/Απογευματινών Ιατρείων υποστηρίζει τα ακόλουθα:

- Αναζήτηση, ταυτοποίηση, άνοιγμα ή και δημιουργία φακέλου ασθενή από το Σύστημα Εξωτερικών Ιατρείων: η λειτουργία αυτή υποστηρίζεται τόσο για το Σύστημα Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων όσο και για το Σύστημα Εξωτερικών Ιατρείων

- Δημιουργία περιστατικού και κωδικού περιστατικού: Στην περίπτωση που η επίσκεψη του ασθενή δεν έχει καταγραφεί στην Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων όπως επιβάλλει η κανονική διαδικασία διαχείρισης επίσκεψης ασθενή, το Σύστημα Εξωτερικών Ιατρείων υποστηρίζει την δημιουργία του περιστατικού.

- Καταγραφή περιστατικού (επίσκεψης): Αφού ανοίξει τον φάκελο του ασθενή, ο γιατρός έχει την δυνατότητα να καταγράψει τα υπόλοιπα δεδομένα της επίσκεψης όπως περιγράφεται παρακάτω. Τα δεδομένα καταγράφονται στον φάκελο του περιστατικού που δημιουργήθηκε για την τρέχουσα επίσκεψη. Παρακάτω αναφέρονται οι επιμέρους ενότητες του φακέλου που καταγράφονται στα πλαίσια της επίσκεψης. Να σημειωθεί ότι το σύστημα δεν αναγκάζει τον χρήστη να ακολουθήσει συγκεκριμένη σειρά στην καταγραφή δεδομένων.

- Πρόσβαση-ενημέρωση ιστορικού ασθενή
- Καταγραφή συμπτωμάτων και κλινικής εξέτασης
- Καταγραφή παραπεμπτικών εξετάσεων και παραγγελία εξετάσεων: Όσο αφορά τις παραγγελίες εξετάσεων από τα εξωτερικά ιατρεία, κάποιες από τις παραγγελίες γίνονται ηλεκτρονικά (π.χ. μέσω HL7 προς το Π.Σ.Ε.), και κάποιες έντυπα στην περίπτωση που το εργαστήριο δεν υποστηρίζεται από κάποιο σύστημα. Στην περίπτωση που δεν υποστηρίζεται ηλεκτρονική επικοινωνία με κάποιο εργαστήριο ο χρήστης μπορεί να καταγράψει και εκτυπώσει το παραπεμπτικό για να το στείλει στο εργαστήριο (με τον ασθενή).

- Ηλεκτρονική παραλαβή ή καταγραφή αποτελεσμάτων εξετάσεων: Επίσης το σύστημα υποστηρίζει την καταγραφή, ή ηλεκτρονική παραλαβή και ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων στον φάκελο του ασθενή, Η ηλεκτρονική παραλαβή των αποτελεσμάτων από το Π.Σ.Ε. γίνεται μέσω HL7



- Καταγραφή διάγνωσης: υποστηρίζεται η χρήση κωδικοποίησης ICD10
- Καταγραφή συνταγογραφίας
- Καταγραφή ιατρικών πορισμάτων
- Στο τέλος της επίσκεψης και ανάλογα με την περίπτωση, ο χρήστης έχει πρόσβαση στις εξής λειτουργικότητες:

➤ Καταγραφή αίτησης για προγραμματισμό επίσκεψης (επανεξέτασης) ασθενή στα εξωτερικά ιατρεία: η αίτηση αποστέλλεται ηλεκτρονικά στο σύστημα διαχείρισης ραντεβού. Έτσι, ο χρήστης της Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων έχοντας πρόσβαση στην σχετική αίτηση μπορεί να προβεί στον προγραμματισμό του ραντεβού.

➤ Καταγραφή αίτησης για προγραμματισμό εργαστηριακών εξετάσεων: αντίστοιχα με προγραμματισμό επίσκεψης

➤ Προγραμματισμός εισαγωγής ασθενή σε κλινική: Στην περίπτωση αυτή, μέσω του υποσυστήματος Διαχείρισης Ραντεβού, γίνεται ο προγραμματισμός της εισαγωγής του ασθενή στην κλινική και ενημερώνονται τα κατάλληλα συστήματα.

➤ Καταγραφή παραπεμπτικού για διακομιδή του ασθενή σε εφημερεύον Νοσοκομείο

### **Σύστημα ΤΕΠ**

Η διαχείριση επείγοντος περιστατικού από το Σύστημα των ΤΕΠ δεν διαφέρει σημαντικά από την διαχείριση επίσκεψης στα εξωτερικά ιατρεία από το Σύστημα Εξωτερικών Ιατρείων. Έτσι, υποστηρίζονται οι βασικές λειτουργικότητες που αναφέρθηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Οι επιπλέον λειτουργικότητες για το Σύστημα στα ΤΕΠ είναι η δημιουργία καρτέλας για άγνωστο ασθενή και η επείγουσα εισαγωγή η οποία περιλαμβάνει την καταγραφή του εισιτηρίου και την αυτόματη ενημέρωση του Γραφείου Κίνησης. Συνοπτικά, από το Σύστημα των ΤΕΠ υποστηρίζονται τα εξής:

- Διαχείριση καρτέλας ασθενή: Αναζήτηση καρτέλας ασθενή, ταυτοποίηση - ενιαίος αριθμός μητρώου ασθενή, δημιουργία καρτέλας ασθενή, δημιουργία καρτέλας αγνώστου ασθενή, ενημέρωση δημογραφικών δεδομένων, συγχώνευση φακέλων, διαχείριση διπλοεγγραφών

- Δημιουργία περιστατικού και κωδικού περιστατικού
- Καταγραφή περιστατικού (επίσκεψης):
  - Πρόσβαση-ενημέρωση ιστορικού ασθενή
  - Καταγραφή συμπτωμάτων και κλινικής εξέτασης
  - Καταγραφή παραπεμπτικών εξετάσεων και παραγγελία εξετάσεων
  - Ηλεκτρονική παραλαβή ή καταγραφή αποτελεσμάτων εξετάσεων
  - Καταγραφή διάγνωσης: υποστηρίζεται η χρήση κωδικοποίησης ICD10
  - Καταγραφή συνταγογραφίας
  - Καταγραφή ιατρικών πορισμάτων
  - Επείγουσα εισαγωγή
  - Καταγραφή αίτησης για προγραμματισμό επίσκεψης
  - Προγραμματισμός εισαγωγής ασθενή σε κλινική
  - Καταγραφή παραπεμπτικού για διακομιδή του ασθενή σε εφημερεύον Νοσοκομείο

### **Σύστημα Κλινικής/ Ορόφου**

Το Σύστημα της Κλινικής/ Ορόφου υποστηρίζει όλες τις διαδικασίες που διεκπεραιώνονται από το προσωπικό μιας κλινικής/ ορόφου (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό) στα πλαίσια της καθημερινής διαχείρισης και παρακολούθησης των εσωτερικών ασθενών ατομικά ή του τμήματος συνολικά.

Για κάθε νοσηλεία του ασθενή σε κάποια κλινική, το σύστημα δημιουργεί στον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή, τον αντίστοιχο φάκελο περιστατικού για την νοσηλεία και δίνει έναν μοναδικό κωδικό για την συγκεκριμένη επαφή.

Ο φάκελος περιστατικού περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα που καταγράφονται στα πλαίσια της λογοδοσίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού καθώς και στα πλαίσια της διεκπεραίωσης των υπόλοιπων διαδικασιών διαχείρισης του ασθενή (π.χ. παραγγελίες εξετάσεων-παραλαβή αποτελεσμάτων κλπ).

Η βασική διαδικασία που υποστηρίζεται από το σύστημα είναι η διαδικασία διαχείρισης νοσηλευόμενου ασθενή. Πολλές από τις διαδικασίες που γίνονται στα πλαίσια της διαδικασίας αυτής, όπως οι παραγγελίες εξετάσεων, είναι κοινές διαδικασίες που γίνονται και από το Σύστημα στα Εξωτερικά Ιατρεία ή το Σύστημα στα Επείγοντα με την διαφορά ότι υπάρχουν εναλλακτικά σενάρια όσο αφορά την ροή πληροφορίας και ασθενών

Η διαδικασία διαχείρισης νοσηλευόμενου ασθενή αποτελείται από ένα σύνολο από βασικές διαδικασίες όπου άλλες από αυτές εξελίσσονται εντός μιας λειτουργικής περιοχής, (π.χ. τμήμα κάποιας κλινικής, Γραφείο Κίνησης, Λογιστήριο Ασθενών), και άλλες εξελίσσονται μεταξύ διαφορετικών λειτουργικών περιοχών ενός νοσοκομείου και υποστηρίζονται από τα αντίστοιχα συστήματα.

Η συνολική διαδικασία διαχείρισης νοσηλευόμενου ασθενή όπως υποστηρίζεται από το σύστημα, αποτελείται από κάποια βασικά στάδια καθένα από τα οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο από βασικές ή εναλλακτικές διαδικασίες. Πιο συγκεκριμένα, τα στάδια αυτά και οι επιμέρους διαδικασίες είναι τα εξής:

- Διαχείριση εισαγωγής: Για το πρώτο στάδιο υπάρχουν τέσσερα εναλλακτικά σενάρια (επιμέρους διαδικασίες) όσο αφορά την ενεργοποίηση της εισαγωγής και την διεκπεραίωσή της:

- Διαχείριση προγραμματισμένης εισαγωγής,
- Διαχείριση επείγουσας εισαγωγής,
- Διαχείριση απ' ευθείας εισαγωγής στην κλινική, και
- Διαχείριση απ' ευθείας εισαγωγής από το Γραφείο Κίνησης.

Στα πλαίσια των παραπάνω γίνεται η έκδοση του εισιτηρίου και η ανάθεση του ασθενή στην κλινική ενώ υπάρχει η επικοινωνία του Συστήματος Κλινικής με το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης ή των Συστήματα Επείγοντων.

- Διαχείριση νοσηλευόμενου ασθενή στην κλινική: Στην συνέχεια, και αφού ολοκληρωθεί η εισαγωγή του ασθενή στην κλινική, κατά το στάδιο της νοσηλείας του υποστηρίζονται ένα σύνολο από βασικές λειτουργίες για αντίστοιχες διαδικασίες:

- Πρόσβαση-ενημέρωση του ιστορικού του ασθενή.
- Οδηγίες-λογοδοσία: περιλαμβάνει τις οδηγίες του ιατρικού προσωπικού προς το νοσηλευτικό, την διενέργεια ιατρικών και νοσηλευτικών πράξεων, τις χορηγήσεις φαρμάκων-υγειονομικού υλικού, τις μετρήσεις ζωτικών, την σίτιση και λοιπές ενέργειες. Για όλες τις ενέργειες που γίνονται υπάρχει η σχετική καταγραφή της λογοδοσίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού και των σχετικών δεδομένων που προκύπτουν από τις ενέργειες αυτές.
- Παραγγελίες εξετάσεων-παραλαβή αποτελεσμάτων
- Παραγγελίες φαρμάκων-υγειονομικού υλικού στο φαρμακείο-αποθήκη του νοσοκομείου-παραλαβή

- Παραγγελίες άλλων υλικών στην αποθήκη του νοσοκομείου-παραλαβή
- Παραγγελίες δίαιτας
- Διαχείριση μεταφοράς.
- Έναρξη διαδικασίας εξόδου ασθενή από την κλινική: η διαδικασία εξόδου ξεκινάει από την κλινική με την συγγραφή του εξιτηρίου και του ενημερωτικού σημειώματος για τον ασθενή, συνεχίζει στο Λογιστήριο Ασθενών με την τιμολόγηση- εκκαθάριση του λογαριασμού του ασθενή, και τελειώνει στο Γραφείο Κίνησης με την επικύρωση του εξιτηρίου και την έξοδο του ασθενή. Για λόγους ελέγχου της τακτοποίησης των οικονομικών της νοσηλείας από τον ασθενή, η διαδικασία εξόδου μπορεί να τελειώνει με την ενημέρωση της κλινικής από το Γραφείο Κίνησης και την απόδοση στον ασθενή του ενημερωτικού σημειώματος. Για το στάδιο αυτό υποστηρίζονται οι ακόλουθες λειτουργίες:
  - Δημιουργία/ καταγραφή/ εκτύπωση ενημερωτικού σημειώματος
  - Δημιουργία/ καταγραφή/ εκτύπωση εξιτηρίου
  - Ενημέρωση πλάνου ορόφου: ο χρήστης ελευθερώνει το κρεβάτι του ασθενή από το πλάνο ορόφου.
  - Αυτόματη ενημέρωση Συστήματος Λογιστηρίου Ασθενών: Το Σύστημα Λογιστηρίου, ως τμήμα του Συστήματος Νοσοκομείου, έχει πρόσβαση σε ορισμένα από τα δεδομένα του φακέλου όπως τα δημογραφικά-ασφαλιστικά δεδομένα του ασθενή και όλα τα δεδομένα που χρειάζονται για την χρέωση του ασθενήΤέλος στα πλαίσια αυτού του σταδίου υποστηρίζονται οι ακόλουθες λειτουργίες
  - Καταγραφή αίτησης για προγραμματισμό επίσκεψης ασθενή στα εξωτερικά ιατρεία (στα πλαίσια ενός νέου περιστατικού εξέτασης στα εξωτερικά ιατρεία).
  - Προγραμματισμός εισαγωγής ασθενή (νέας εισαγωγής).
  - Καταγραφή αίτησης για Προγραμματισμός εργαστηριακών εξετάσεων (στα πλαίσια ενός νέου περιστατικού εξέτασης στα εξωτερικά ιατρεία).Τέλος στα πλαίσια της συνολικής διαχείρισης της κλινικής/ορόφου από το νοσηλευτικό προσωπικό υποστηρίζονται τα εξής:
  - Παραγγελία φαρμάκων γενικού συνταγολογίου
  - Παραγγελία υγειονομικού υλικού, αναλωσίμων για το τμήμα
  - Παραγγελία διαιτολογίου
  - Συνολική παρακολούθηση παραγγελιών τμήματος (κατάσταση παραγγελιών που έγιναν, εκκρεμείς παραγγελίες)
  - Διαχείριση πλάνου ορόφου
  - Αναφορές Νοσηλευτικής Υπηρεσίας (ημερήσια κίνηση κλπ)

## 4.2 Περιγραφή Υποσυστήματος Διαχείρισης Ασθενή

### Σύστημα Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων

Το Σύστημα της Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων περιλαμβάνει τις λειτουργικότητες δύο βασικών υποσυστημάτων του Συστήματος Νοσοκομείου:

➤ **του Συστήματος Διαχείρισης Ραντεβού:** υποστηρίζει όλες τις ανάγκες σχετικά με τον προγραμματισμό των πόρων του νοσοκομείου και περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα. Για την περίπτωση της Γραμματείας των Εξωτερικών Ιατρείων, μέσα από το υποσύστημα αυτό τηρείται η λίστα αναμονής των ασθενών για επισκέψεις στα Εξωτερικά Ιατρεία και ορίζονται τα ραντεβού που ζητούν οι πολίτες αναλόγως με την πρώτη διαθεσιμότητα των εξωτερικών ιατρείων και ζητούμενου Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού.

➤ **του Συστήματος Λογιστηρίου Ασθενών:** για την περίπτωση της Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων ο χρήστης έχει πρόσβαση στις λειτουργικότητες του Λογιστηρίου Ασθενών που αφορούν την τιμολόγηση του εξωτερικού ασθενή και την έκδοση της σχετικής απόδειξης. Επίσης μπορεί να έχει πρόσβαση στις λειτουργικότητες σχετικά με τις υποβολές για τους εξωτερικούς ασθενείς.

### Σύστημα Γραμματείας Απογευματινών Ιατρείων

Το Σύστημα της Γραμματείας Απογευματινών Ιατρείων περιλαμβάνει τις λειτουργικότητες δύο βασικών υποσυστημάτων του Συστήματος Νοσοκομείου:

➤ **του Συστήματος Διαχείρισης Ραντεβού:** υποστηρίζει όλες τις ανάγκες σχετικά με τον προγραμματισμό των πόρων του νοσοκομείου και περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα. Για την περίπτωση της Γραμματείας των Απογευματινών Ιατρείων, μέσα από το υποσύστημα αυτό τηρείται η λίστα αναμονής των ασθενών για επισκέψεις στα Απογευματινά Ιατρεία και ορίζονται τα ραντεβού που ζητούν οι πολίτες αναλόγως με την πρώτη διαθεσιμότητα ιατρικού προσωπικού ή/ και ζητούμενου Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού.

➤ **του Συστήματος Λογιστηρίου Ασθενών:** για την περίπτωση της Γραμματείας Απογευματινών Ιατρείων ο χρήστης έχει πρόσβαση στις λειτουργικότητες του Λογιστηρίου Ασθενών που αφορούν την χρέωση του εξωτερικού ασθενή και την έκδοση της σχετικής απόδειξης. Επίσης, ο χρήστης έχει πρόσβαση στις λειτουργικότητες σχετικά με την διαχείριση των μεριδολογίων.

### Σύστημα Γραμματείας ΤΕΠ

Το Σύστημα της Γραμματείας ΤΕΠ περιλαμβάνει λειτουργικότητες σχετικές με:

- Διαχείριση καρτέλας ασθενή: Αναζήτηση καρτέλας ασθενή, ταυτοποίηση - ενιαίος αριθμός μητρώου ασθενή, δημιουργία καρτέλας ασθενή, δημιουργία καρτέλας αγνώστου ασθενή, ενημέρωση δημογραφικών δεδομένων, συγχώνευση φακέλων, διαχείριση διπλοεγγραφών
- Δημιουργία περιστατικού και κωδικού περιστατικού
- Τιμολόγηση ασθενή για εργαστηριακές εξετάσεις

### Σύστημα Γραφείου Κίνησης

Το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης του Συστήματος Νοσοκομείου υποστηρίζει όλες τις νοσοκομειακές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχει η αντίστοιχη λειτουργική περιοχή ενός νοσοκομείου. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα υποστηρίζει την παρακολούθηση της πορείας του εσωτερικού (νοσηλεύόμενου) Ασθενή και όλες του τις μετακινήσεις κατά τα διάφορα στάδια της νοσηλείας του, από την εισαγωγή του έως και έξοδό του από το Νοσοκομείο με την έκδοση εξιτηρίου.

Το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης είναι ένα από τα υποσυστήματα του Συστήματος Νοσοκομείου από το οποίο υποστηρίζεται η **δημιουργία του φακέλου ασθενή**, εφόσον αυτός δεν υπάρχει ήδη στο σύστημα, με την καταγραφή των δημογραφικών και ασφαλιστικών στοιχείων ενώ στην συνέχεια γίνεται η καταγραφή των υπόλοιπων στοιχείων της εισαγωγής. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η δημιουργία του φακέλου ενός ασθενή εφόσον αυτός δεν υπάρχει στο σύστημα γίνεται από το σύστημα εκείνης της λειτουργικής περιοχής του νοσοκομείου με την οποία ο ασθενής έρχεται σε επαφή για πρώτη φορά. Έτσι κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει από το όλα τα επιμέρους υποσυστήματα του Συστήματος Νοσοκομείου (τόσο αυτά που ανήκουν στο Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενή, όσο και αυτά του Ιατρονοσηλευτικού Υποσυστήματος).

Από την στιγμή που δημιουργηθεί για πρώτη φορά ο ηλεκτρονικός φάκελος του ασθενή, στο Σύστημα Νοσοκομείου τότε σε κάθε άλλη επαφή του ασθενή με το νοσοκομείο δεν καταγράφονται πάλι τα δημογραφικά και ασφαλιστικά του στοιχεία αλλά αφού γίνει η ταυτοποίηση του ασθενή, ανοίγει ο ηλεκτρονικός φάκελος του ασθενή και οι διάφοροι χρήστες, ανάλογα και με τα δικαιώματα πρόσβασης που έχουν, καταγράφουν τα δεδομένα που δημιουργούνται στα πλαίσια της συγκεκριμένης επαφής.

Οι βασικές λειτουργικότητες του Συστήματος Γραφείου Κίνησης είναι οι εξής:

- **Διαχείριση εισαγωγής:** Για την διαχείριση της εισαγωγής ασθενή από το Γραφείο Κίνησης το σύστημα υποστηρίζει **εναλλακτικά σενάρια** που έχουν σχέση με το αν η εισαγωγή είναι προγραμματισμένη ή όχι, αλλά και με τον βαθμό αυτοματοποίησης των αντίστοιχων διαδικασιών. Έτσι υποστηρίζεται πλήρως το μεταβατικό στάδιο εισαγωγής του συστήματος σε πλήρη παραγωγική λειτουργία. Συνοπτικά, υποστηρίζονται οι εξής περιπτώσεις:

- Διαχείριση προγραμματισμένης εισαγωγής ασθενή: στα πλαίσια αυτού του σεναρίου υποστηρίζονται οι εξής λειτουργίες:

- Αναζήτηση, ταυτοποίηση, και άνοιγμα του φακέλου του ασθενή
- Δημιουργία περιστατικού και κωδικού περιστατικού
- Δημιουργία, διόρθωση εισιτηρίου
- Επικύρωση εισιτηρίου
- Επιβεβαίωση εισαγωγής
- Εκτύπωση εισιτηρίου

- Ανάθεση ασθενή σε θάλαμο, κλίνη, καταγραφή υπόλοιπων στοιχείων: Η διαδικασία αυτή γίνεται συνήθως στις κλινικές. Το σύστημα όμως υποστηρίζει την κεντρική διαχείριση των κλινών για όλες τις κλινικές από το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης. Έτσι, ο χρήστης, χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο πλάνο ορόφου της κλινικής, μπορεί με εύχρηστο τρόπο να εισάγει τον ασθενή σε θάλαμο και κλίνη. Επίσης υποστηρίζεται η ανάθεση του ασθενή στους θεράποντες γιατρούς. Το Σύστημα της Κλινικής ενημερώνεται αυτόματα αφού υπάρχει κοινή πρόσβαση στο πλάνο ορόφου της κλινικής.

- Ενημέρωση του Συστήματος της Κλινικής

- Διαχείριση επείγουσας εισαγωγής ασθενή: Στην περίπτωση της επείγουσας εισαγωγής, η διαδικασία ξεκινάει από τα εξωτερικά ιατρεία ή τα επείγοντα όπου καταγράφεται το εισιτήριο και η εντολή εισόδου του ασθενή. Το Γραφείο Κίνησης ενημερώνεται αυτόματα για την εισαγωγή.

- Διαχείριση απ' ευθείας εισαγωγής ασθενή σε κλινική: Σε πολλές περιπτώσεις ο ασθενής μπορεί να εισαχθεί απ' ευθείας στην κλινική (π.χ. έχοντας προγραμματίσει την εισαγωγή του), χωρίς να περάσει από το Γραφείο Κίνησης. Η εισαγωγή του ασθενή μπορεί επίσης να είναι επείγουσα και ο ασθενής να έχει μεταφερθεί από τα επείγοντα στην κλινική, όμως η αναζήτηση, ταυτοποίηση και άνοιγμα ή δημιουργία του φακέλου ασθενούς, αν χρειάζεται, και η καταγραφή του εισιτηρίου μπορεί να έχει γίνει στην κλινική. Στις περιπτώσεις αυτές η εισαγωγή του ασθενή γίνεται στην κλινική, όπου γράφεται και το εισιτήριο, ενώ ταυτόχρονα υπάρχει αυτόματη ενημέρωση του Γραφείου Κίνησης.

- **Διαχείριση μεταφοράς ασθενή:** Η διαχείριση μεταφοράς μπορεί να γίνεται από την κλινική και να ενημερώνεται το Γραφείο Κίνησης αυτόματα. Εναλλακτικά ή και μαζί, όλες οι σχετικές ενέργειες όπως η **καταγραφή** των δεδομένων, η **ενημέρωση του πλάνου ορόφου** των εμπλεκόμενων κλινικών και οι **σχετικές εκτυπώσεις** μπορούν να γίνονται και από το Γραφείο Κίνησης το οποίο μπορεί να έχει, πλήρη πρόσβαση στο πλάνο ορόφου της κάθε κλινικής. Κατά την μετακίνηση ασθενή σε άλλη κλινική γίνεται αυτόματη προσαρμογή του φακέλου στα νέα δεδομένα όπως νέα νοσήλια, νέο συνταγολόγιο φαρμάκων, νέα λίστα εξετάσεων που σχετίζονται με την κλινική κλπ.

- **Διαχείριση εξόδου ασθενή:** Το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης σε συνεργασία με το Σύστημα Λογιστηρίου Ασθενών υποστηρίζει την διαδικασία εξόδου ασθενή τόσο στην περίπτωση πλήρους αυτοματοποίησής της όσο και στην περίπτωση που όλα τα δεδομένα (εξιτήριο, δεδομένα για την χρέωση του ασθενή σχετικά με εξετάσεις, φάρμακα, υγειονομικό υλικό κλπ) μεταφέρονται έντυπα στο Γραφείο Κίνησης και το Λογιστήριο και καταχωρούνται στα αντίστοιχα συστήματα.

- **Διαχείριση Κλινών:** Επίσης, το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης υποστηρίζει την διαχείριση των κλινών όλων των κλινικών και δίνεται στους χρήστες η δυνατότητα παρακολούθησης Πληροφοριακά Συστήματα Μονάδων Υγείας

όλων των εσωτερικών μετακινήσεων των ασθενών. Οι χρήστες αποκτούν έτσι μία πλήρη και σαφή εικόνα σχετικά με την πληρότητα του Νοσοκομείου και διαχειρίζονται τις κλίνες και θέσεις νοσηλείας του Νοσοκομείου

- **Εκτυπώσεις:** Επιπλέον, το Σύστημα του Γραφείου Κίνησης υποστηρίζει την διαχείριση των εισιτηρίων και εξιτηρίων των Ασθενών όπως επίσης και η δημιουργία πολλαπλών εκτυπωτικών όπως είναι η έκδοση των εισιτηρίων εξιτηρίων, η έκδοση πιστοποιητικών νοσηλείας, εισαγωγής, εξαγωγής, βεβαιώσεις προς ασφαλιστική χρήση, κλπ.

### **Σύστημα Λογιστηρίου Ασθενών**

Το Σύστημα Λογιστηρίου Ασθενών αποτελεί το εργαλείο που διαχειρίζεται τις χρεώσεις των υπηρεσιών υγείας που δέχεται ο ασθενής στο Νοσοκομείο υποστηρίζοντας την διαδικασία **χρέωσης**, (**τιμολόγησης**), των εξωτερικών και εσωτερικών ασθενών (και των ταμείων τους), καθώς και της **εκκαθάρισης των λογαριασμών ασθενών** στα πλαίσια ενός νοσοκομείου.

Η **τιμολόγηση** ασθενών αφορά την διαδικασία καταγραφής, και αποθήκευσης των δεδομένων για τον **υπολογισμό** του λογαριασμού ενός εξωτερικού ή εσωτερικού ασθενή για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και περιλαμβάνει την χρέωση των ασθενών ή/ και των ασφαλιστικών τους ταμείων. Τα δεδομένα αυτά αφορούν τις ενέργειες που έγιναν στον ασθενή κατά την διάρκεια της παροχής υπηρεσιών υγείας και αφορούν το ημερήσιο νοσήλιο, τις εργαστηριακές εξετάσεις, τις ιατρικές πράξεις όπως επεμβάσεις κλπ, τα φάρμακα και τα υπόλοιπα υλικά. Ο υπολογισμός λαμβάνει υπόψη διάφορες παραμέτρους σχετικά με τους ασφαλιστικούς οργανισμούς, τους τιμοκαταλόγους τους, τα ποσοστά κάλυψης για τις παρεχόμενες υπηρεσίες κλπ.

Η **εκκαθάριση των λογαριασμών** ασθενών αφορά την διαδικασία παρακολούθησης των λογαριασμών των ασφαλιστικών οργανισμών, την έκδοση καταστάσεων εκκαθάρισης προς τα ταμεία με δεδομένα της τιμολόγησης των ασθενών κλπ.

Το Σύστημα Λογιστηρίου Ασθενών του Συστήματος Νοσοκομείου λειτουργεί ως σύστημα **front office** και διασυνδέεται με το βασικό Σύστημα Λογιστηρίου του Διοικητικού-οικονομικού Συστήματος που λειτουργεί ως σύστημα **back office** στα πλαίσια του νοσοκομείου. Η επικοινωνία των δύο εμπλεκόμενων συστημάτων η οποία υλοποιείται μέσω του Συστήματος Επικοινωνίας Εφαρμογών, αφορά την μεταφορά ομαδικών δεδομένων ανά τμήμα και ταμείο όπως και αναλυτικών δεδομένων χρέωσης για συγκεκριμένους ασθενείς.

Η διαδικασία τιμολόγησης των ιατρο-νοσηλευτικών υπηρεσιών είναι **αυτοματοποιημένη**, καθώς μέσω της επικοινωνίας του (που γίνεται μέσω της κοινής βάσης δεδομένων) με το Ιατρονοσηλευτικό Υποσύστημα του Συστήματος Νοσοκομείου το Σύστημα Λογιστηρίου Ασθενών υπολογίζει αυτόματα τις χρεώσεις του ασθενή αναλόγως με τις ιατρικές πράξεις που πραγματοποιήθηκαν, το φαρμακευτικό και λοιπό υγειονομικό υλικό που αναλώθηκε κατά τη νοσηλεία του στο τμήμα/ κλινική ή στα εξωτερικά ιατρεία, τις εργαστηριακές εξετάσεις που διενεργήθηκαν, κλπ. Εδώ να σημειωθεί ότι όλα τα δεδομένα που αφορούν την παροχή υπηρεσιών υγείας στον ασθενή καταγράφονται στον φάκελο του ασθενή που υποστηρίζεται από το Σύστημα Νοσοκομείου στα πλαίσια της επαφής του ασθενή είτε ως εξωτερικός είτε ως εσωτερικός με τον οργανισμό. Η καταγραφή αυτή μπορεί να γίνεται στα εξωτερικά ιατρεία, στα ΤΕΠ, ή στις κλινικές. Έτσι, τα δεδομένα αυτά είναι διαθέσιμα στο Σύστημα Λογιστηρίου Ασθενών τόσο στην περίπτωση χρέωσης εξωτερικού ασθενή όσο και στην περίπτωση χρέωσης εσωτερικού ασθενή.

Τέλος, στο Λογιστήριο Ασθενών δημιουργούνται όλες οι αποδείξεις παροχής υπηρεσιών προς απόδοση στον Ασθενή, ενώ υπολογίζονται αυτομάτως η συμμετοχή του Ασθενή και το ποσό που καλύπτεται από δημόσια ταμεία ή/ και ασφαλιστικούς φορείς προς είσπραξη από το Νοσοκομείο.

Παρακάτω υπάρχει μια ανακεφαλαίωση με τις **βασικές λειτουργικότητες** του συστήματος:

- Αναζήτηση ασθενή στο τοπικό ευρετήριο ασθενών του Νοσοκομείου
- Εμφάνιση ή ενημέρωση καρτέλας δημογραφικών του ασθενή
- Καταγραφή νέας καρτέλας δημογραφικών (Καταχώρηση Νέου Πολίτη) στην περίπτωση που η αναζήτηση ασθενή δεν έχει κανένα αποτέλεσμα
- Διαχείριση Ασφαλιστικών Φορέων του ασθενή με δυνατότητα δήλωσης σειράς προτεραιότητας ασφαλιστικού φορέα.

- Εμφάνιση λίστας παλαιότερων τιμολογίων
- Προβολή λίστας με τα παλαιότερα τιμολόγια που έχουν κοπεί για ένα συγκεκριμένο ασθενή.
- Προβολή των αναλυτικών στοιχείων του κάθε τιμολογίου
- Προεπισκόπηση τιμολογίου
- Εκτύπωση τιμολογίου
- Εξαγωγή στοιχείων τιμολογίου σε άλλες εφαρμογές
- Εμφάνιση λίστας εισαγωγών του ασθενή σε κλινικές (ή επαφών του με το Νοσοκομείο ως εξωτερικός ασθενής)
  - Προβολή των δεδομένων συγκεκριμένων εισαγωγής
  - Εμφάνιση λίστας εκκρεμών χρεώσεων του ασθενή
  - Πρόσβαση στα δεδομένα χρέωσης/ τιμολογίου (ημερήσια νοσήλια, ημέρες νοσηλείας, φάρμακα, εργαστηριακές πράξεις, ιατρικές πράξεις, υλικά) που σχετίζονται με συγκεκριμένη νοσηλεία ή επαφή του ασθενή στα εξωτερικά ιατρεία και εργαστήρια του Νοσοκομείου.
  - Τροποποίηση των δεδομένων χρέωσης/ τιμολογίου (αλλαγή των τιμών χρέωσης, της ποσότητας χρέωσης, της έκπτωσης, της συμμετοχής)
  - Καταγραφή νέων δεδομένων χρέωσης (για φάρμακα, εργαστηριακές πράξεις, ιατρικές πράξεις, υλικά) σε συγκεκριμένο τιμολόγιο
    - Επανυπολογισμός τιμολογίου
    - Προεπισκόπηση τιμολογίου
    - Εκτύπωση τιμολογίου
    - Εξαγωγή στοιχείων τιμολογίου σε άλλες εφαρμογές (word, excel κλπ)
    - Ολοκλήρωση διαδικασίας διαχείρισης τιμολογίου
    - Παρουσίασης συγκεντρωτικής λίστας ασθενών που είναι έτοιμοι προς Χρέωση
    - Ταξινόμηση λίστας ασθενών προς χρέωση με οποιαδήποτε στήλη
    - Διαχείριση Νέας Υποβολής για εσωτερικούς ασθενείς:
      - ✓ Συλλογή (αυτόματα) όλων των τιμολογίων που αφορούν εσωτερικούς ασθενείς προκειμένου να δημιουργηθεί η σχετική κατάσταση υποβολής
      - ✓ Δημιουργία (αυτόματα) συγκεντρωτικής κατάστασης για υποβολή τιμολογίων που αφορούν εσωτερικούς ασθενείς και εκτύπωση συγκεντρωτικής κατάστασης
      - ✓ Δημιουργία (αυτόματα) αναλυτικής κατάστασης για υποβολή τιμολογίων που αφορούν εσωτερικούς ασθενείς και εκτύπωση αναλυτικής κατάστασης
      - ✓ Ολοκλήρωση υποβολής
        - Διαχείριση Νέας Υποβολής για εξωτερικούς ασθενείς (αντίστοιχες ενέργειες με εσωτερικούς ασθενείς)
        - Παρακολούθηση/ Διαχείριση προηγούμενων υποβολών:
          - ✓ Προβολή λίστας προηγούμενων υποβολών ανά ασφαλιστικό ταμείο και κατάσταση υποβολής
          - ✓ Προβολή αντικειμένων συγκεκριμένης υποβολής
          - ✓ Ενημέρωση ποσού έγκρισης για τα αντικείμενα συγκεκριμένης υποβολής – Παρακολούθηση Πληρωμών – Επανυποβολές

- Διαχείριση μεριδολογίων για τα απογευματινά ιατρεία
- Παραμετροποίηση του συστήματος
- ✓ ώστε να εμφανίζει την δυνατότητα υποβολής προς τα ταμεία ή όχι
- ✓ να εμφανίζει την δυνατότητα χρέωσης αργότερα.
- ✓ Ώστε να εμφανίζει την διαχείριση μεριδολογίων

Πιο ειδικά, και όσο αφορά τις χρεώσεις και την διαχείριση τιμολογίου υποστηρίζονται τα εξής:

- Όσο αφορά τα δεδομένα ενός τιμολογίου το σύστημα υποστηρίζει την **αυτόματη παραλαβή** τους από άλλα τμήματα του νοσοκομείου και έτσι δεν χρειάζεται ο χρήστης να καταγράφει τα δεδομένα αυτά εκ νέου στο σύστημα. Εκτός από την αυτόματη λήψη το σύστημα υποστηρίζει και την **άμεση καταγραφή των δεδομένων χρέωσης** από έντυπα τιμολόγια όπως επίσης και την τροποποίηση δεδομένων που έχουν παραληφθεί ηλεκτρονικά. Έτσι, ο χρήστης του συστήματος έχει όλες τις δυνατότητες διαχείρισης ενός τιμολογίου χρέωσης.
  - Χρέωση φαρμάκων, υλικών, εργαστηριακών και ιατρικών πράξεων για **εσωτερικούς ασθενείς** με ειδική διαχείριση φαρμάκων εκτός κλειστού νοσηλίου και ακριβά φάρμακα.
  - Υποστήριξη ενοποιημένου κλειστού νοσηλίου και ημερήσιου κλειστού νοσηλίου.
  - Χρέωση νοσηλίων (εφάπαξ + ημερήσιο) ανά τμήμα νοσηλείας.
  - Δυνατότητα Χρέωσης αργότερα ώστε το ιατρονοσηλευτικό σύστημα να μπορεί να συνεχίσει την ροή του ή να γίνονται οι χρεώσεις μαζικά αργότερα όπως γίνεται συνήθως σε ένα νοσοκομείο.
- Χρέωση φαρμάκων, υλικών, εργαστηριακών και ιατρικών πράξεων για **εξωτερικούς ασθενείς**
  - Αλγόριθμος αυτόματης συγκέντρωσης στοιχείων χρέωσης από τους καταλόγους, για την χρέωση (επανυπολογισμός) λαμβάνοντας υπόψη:
    - ✓ Ημερομηνίες ισχύος
    - ✓ Καταλόγους ανά ασφαλιστικό φορέα
    - ✓ Σειρά προτεραιότητας ασφαλιστικών φορέων
    - ✓ Είδος ασφάλισης
    - ✓ Ασθενείς χωρίς ασφάλεια
    - ✓ Δυνατότητα εκπτώσεων ανά ταμείο
    - ✓ Παραμετροποίηση ποσοστών συνεισφοράς
    - ✓ Κλπ.
  - Δυνατότητα **επανυπολογισμού** στοιχείων χρέωσης ανά πάσα στιγμή. Έτσι ο χρήστης του συστήματος μπορεί π.χ. να προσθέσει μια ασφάλεια (ή να αλλάξει την σειρά προτεραιότητας εάν π.χ. ο ασθενής έχει περισσότερες από δύο) και να επανυπολογίσει το τιμολόγιο.
- Έκδοση λογαριασμού, είσπραξη πληρωμών, ενημέρωση καρτέλας.

### **Σύστημα Διαχείρισης Ραντεβού**

Το Σύστημα Διαχείρισης Ραντεβού δεν αποτελεί ένα αυτοτελές σύστημα κάποιας λειτουργικής περιοχής μιας Μονάδας Υγείας αλλά διαθέτει ένα σύνολο από λειτουργικότητες σχετικές με τη διαχείριση και τον προγραμματισμό της παροχής όλων των υπηρεσιών υγείας μιας Μονάδας Υγείας όπως εξετάσεις ασθενών στα εξωτερικά ιατρεία, εξετάσεις ασθενών στα πλαίσια απογευματινών ιατρείων εργαστηριακές εξετάσεις στα εργαστήρια της Μονάδας, εισαγωγές σε τμήματα). Με τις συγκεκριμένες λειτουργικότητες υποστηρίζεται ο προγραμματισμός όλων των πόρων μιας μονάδας υγείας όπως εξωτερικά ιατρεία, ιατροί στα πλαίσια των απογευματινών ιατρείων, απεικονιστικά μηχανήματα και



λοιπός εξοπλισμός στα πλαίσια των αντίστοιχων εργαστηρίων, κρεβάτια κλινικών και χειρουργεία στα πλαίσια των εισαγωγών. Έτσι το συγκεκριμένο σύστημα υποστηρίζει την διαδικασία διαχείρισης ραντεβού για τα ακόλουθα τμήματα μιας Μονάδας Υγείας:

- Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων
- Γραμματεία Απογευματινών Ιατρείων
- Γραμματεία οποιουδήποτε Εργαστηρίου (π.χ. ακτινολογικών κλπ και όσο αφορά το θέμα του προγραμματισμού των εξετάσεων)
- Χειρουργεία – κλινικά τμήματα

Αντίστοιχες λειτουργικότητες με αυτές που υποστηρίζονται από το σύστημα Διαχείρισης Ραντεβού του Συστήματος Νοσοκομείου είναι διαθέσιμες και στην περίπτωση του Συστήματος Μονάδων Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας για την διαχείριση των ραντεβού των ιατρείων των Μονάδων Π.Φ.Υ.

Τα βασικά σενάρια χρήσης του συστήματος είναι τα εξής:

- Προγραμματισμός ραντεβού για παροχή ιατρικής υπηρεσίας σε τμήμα εξυπηρέτησης (π.χ. εξωτερικό ιατρείο) όταν η αίτηση για προγραμματισμό δεν γίνεται ηλεκτρονικά από κάποιο άλλο τμήμα της Μονάδας αλλά γίνεται ύστερα από προσωπική ή τηλεφωνική επαφή του πολίτη με την Γραμματεία: Το σενάριο αυτό σχετίζεται με τον προγραμματισμό ενός ραντεβού ασθενή σε κάποιο τμήμα εξυπηρέτησης ύστερα από προσωπική ή τηλεφωνική επαφή του ασθενή με την Γραμματεία που διαχειρίζεται τα ραντεβού του συγκεκριμένου τμήματος.

- Προγραμματισμός ραντεβού για παροχή ιατρικής υπηρεσίας σε τμήμα εξυπηρέτησης (π.χ. εξωτερικό ιατρείο) όταν η αίτηση για προγραμματισμό έχει γίνει ηλεκτρονικά από κάποιο άλλο τμήμα της Μονάδας: Το σενάριο αυτό σχετίζεται με τον προγραμματισμό ενός ραντεβού ασθενή σε κάποιο τμήμα εξυπηρέτησης ύστερα από σχετική ηλεκτρονική αίτηση που έχει γίνει από κάποιο άλλο τμήμα της Μονάδας Υγείας το οποίο υποστηρίζεται από το Ιατρονοσηλευτικό Υποσύστημα του Συστήματος Νοσοκομείου

- Προγραμματισμός επαναλαμβανόμενου ραντεβού: Σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάζεται για κάποιον πολίτη να ορίζουμε ταυτόχρονα πολλά ραντεβού με κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο επανάληψης. Για παράδειγμα, οι ασθενείς του Τεχνητού Νεφρού χρειάζεται να υπόκεινται σε αιμοκάθαρση μέρα παρά μέρα. Για τις περιπτώσεις αυτές μπορούμε να ορίσουμε ένα επαναλαμβανόμενο ραντεβού.

- Διαχείριση επίσκεψης πολίτη κατά την άφιξη στην Μονάδα Υγείας για την παροχή της υπηρεσίας: Το σενάριο αυτό αφορά την διαχείριση της άφιξης του ασθενή στην Μονάδα Υγείας για το ραντεβού. Ο χρήστης της Γραμματείας που διαχειρίζεται τα ραντεβού του τμήματος εκτελεί τις ακόλουθες ενέργειες με την υποστήριξη του συστήματος:

- Επιλογή τμήματος εξυπηρέτησης (π.χ. του εξωτερικού ιατρείου στο οποίο πρόκειται να εξετασθεί ο ασθενής)

- Επικύρωση του ραντεβού

- Χρέωση ασθενή και εκτύπωση του σχετικού παραστατικού (προαιρετικά)

- Εκτύπωση Παραπεμπτικού σημειώματος για τον ασθενή

Παρακάτω αναφέρονται οι βασικές λειτουργικότητες του συστήματος:

- Διαχείριση ραντεβού με βάση το τμήμα εξυπηρέτησης
- Επιλογή τμήματος εξυπηρέτησης (π.χ. εξωτερικού ιατρείου)
- Προβολή εβδομαδιαίου προγράμματος λειτουργίας ενός τμήματος εξυπηρέτησης και των ραντεβού μιας συγκεκριμένης ημέρας
- Προγραμματισμός νέου ραντεβού ύστερα από προσωπική ή τηλεφωνική επαφή του πολίτη

- Προγραμματισμός νέου ραντεβού ύστερα από ηλεκτρονική αίτηση από άλλο τμήμα της Μονάδας Υγείας
  - Προγραμματισμός επαναλαμβανόμενου ραντεβού
  - Διαχείριση άφιξης ασθενή για το ραντεβού
  - Ακύρωση ραντεβού με βάση το τμήμα εξυπηρέτησης
  - Μεταφορά ραντεβού σε άλλο τμήμα εξυπηρέτησης ή σε άλλη ημερομηνία/ώρα με βάση το τμήμα εξυπηρέτησης
    - Χρέωση ραντεβού
    - Εκτύπωση παραπεμπτικού ραντεβού
    - Εκτύπωση σημειώματος υπενθύμισης
    - Διαχείριση πολίτη και των ραντεβού του:
      - Αναζήτηση/εύρεση πολίτη
      - Εισαγωγή δημογραφικών στοιχείων νέου πολίτη
      - Προβολή των δημογραφικών στοιχείων ενός πολίτη
      - Προβολή των δεδομένων σχετικά με τα ραντεβού ενός ασθενή (ιστορικό ραντεβού)
      - Αλλαγή των δημογραφικών στοιχείων ενός πολίτη
      - Ακύρωση ραντεβού με βάση τον πολίτη
      - Μεταφορά ραντεβού σε άλλο τμήμα εξυπηρέτησης ή σε άλλη ημερομηνία/ώρα με βάση τον πολίτη
        - Τροποποίηση επαναλαμβανόμενου ραντεβού
        - Εκτυπώσεις
        - Διαχείριση του προγράμματος λειτουργίας ενός τμήματος εξυπηρέτησης μέσω κανόνων ημερολογίου

Τέλος παρακάτω αναφέρονται κάποια επιπλέον λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος:

- Overbooking
- Χρωματισμός ραντεβού ανάλογα με την κατάστασή τους
- Δημιουργία ξεχωριστού προγράμματος κατά τις ημέρες εφημερίας
- Οπτικός διαχωρισμός διαθεσίμων, μη διαθεσίμων και κλεισμένων ωρών (time slots)
- Ανεύρεση διαθεσίμων ιατρών ανά ημερομηνία, ιατρείο ή ειδικότητα
- Ανεύρεση διαθέσιμου μηχανήματος ανά ημερομηνία, τύπο
- Μαζική Ακύρωση Ραντεβού
- Μαζική Μεταφορά Ραντεβού
- Προσθήκη ραντεβού στην λίστα αναμονής

#### 4.2.1 Περιγραφή Διοικητικού-Οικονομικού Υποσυστήματος

Το Διοικητικό-Οικονομικό Υποσύστημα θα υλοποιηθεί με ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο τόσο στην Κεντρική Υπηρεσία της Δ.Υ.Πε. όσο και στις Μονάδες Υγείας με βάση το λογισμικό SAP, από το οποίο θα χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα υποσυστήματα (modules):

- Χρηματοοικονομική Λογιστική & Πάγια (Financial & Assets Accounting)
- Ελεγκτική – Κοστολόγηση (Controlling)
- Λογιστική Ενοποίηση (Legal Consolidation)
- Διαχείριση Υλικών (Materials Management)
- Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources)
- Μισθοδοσία (Payroll)

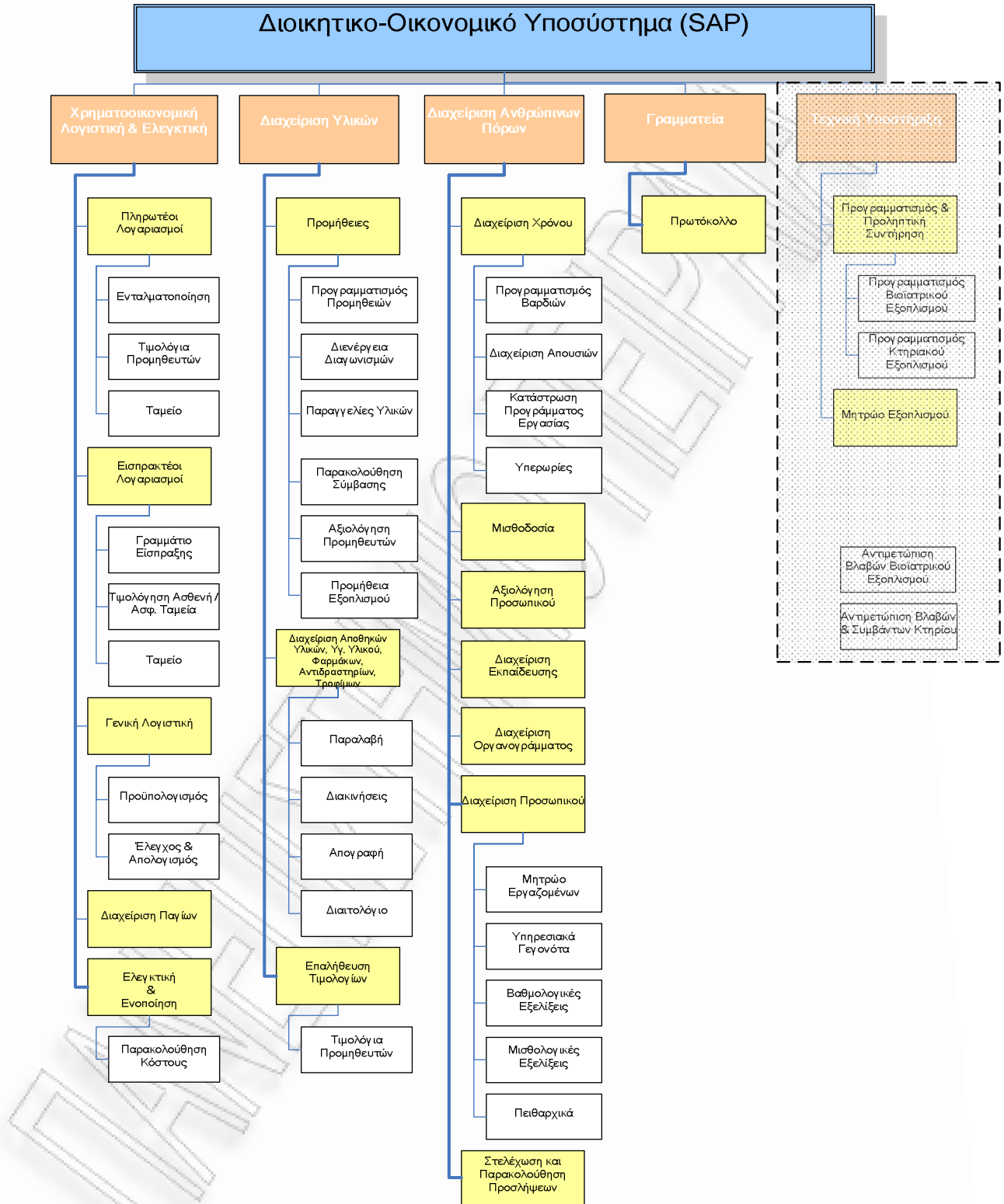
Στην πλατφόρμα του SAP θα παραμετροποιηθεί επίσης και η εφαρμογή του Πρωτοκόλλου.

*Για ότι αφορά στη Συντήρηση Εγκαταστάσεων (Plant Maintenance) του λογισμικού SAP και όπου αυτό αναφέρεται ή εμπλέκεται στην παρούσα Μελέτη Εφαρμογής, και στα αντίστοιχα Παραρτήματα τονίζουμε τα ακόλουθα:*

*Σε κάθε άδεια χρήσης του SAP που θα δοθεί στις ΜΥ περιέχεται η δυνατότητα πρόσβασης και λειτουργίας του υποσυστήματος Συντήρησης Εγκαταστάσεων. Από τη Διακήρυξη του Έργου, την Προσφορά μας και τη Σύμβαση Έργου δεν υπάρχει υποχρέωση παραμετροποίησης και υλοποίησης του συγκεκριμένου υποσυστήματος.*

*Συνεπώς στα πλαίσια του παρόντος Έργου και εφόσον δεν υπάρξει σχετική τροποποίηση, δεν θα καλυφθούν οι αντίστοιχες ανάγκες των Τεχνικών Διευθύνσεων τόσο στην Βιοιατρική Τεχνολογία (BIT) όσο και στη συντήρηση και τεχνική επίβλεψη των κτηριακών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού. Τα όσα αναφέρουμε στην παρούσα μελέτη αποτελούν ενδεικτική καταγραφή πραγματικών αναγκών και διαδικασιών καθώς και τρόπων αντιμετώπισής τους στην περίπτωση αξιοποίησης του συγκεκριμένου υποσυστήματος. Αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών και του τρόπου προσέγγισης σε περίπτωση υλοποίησης υπάρχει στο Κεφάλαιο 10.*

Μια συνοπτική εικόνα των υποσυστημάτων που θα υλοποιηθούν καθώς και κάποιων βασικών λειτουργιών παρουσιάζεται στο ακόλουθο σχήμα.



Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε μεγαλύτερη ανάλυση τα επιμέρους υποσυστήματα που θα χρησιμοποιηθούν στα Νοσοκομεία. Σημειώνουμε ότι στην διαδικασία της ενοποίησης, με όποιον τελικά τρόπο υλοποιηθεί (Λογιστική Κέντρων Κέρδους, Λογιστική Ενοποίηση), όλοι οι Φορείς που θα

ενταχθούν στο συγκεκριμένο Υποσύστημα ΔΟ θα δίνουν δεδομένα με αυτόματο τρόπο ενώ την τελική επεξεργασία και ευθύνη λειτουργίας θα έχει η Κεντρική Υπηρεσία της Δ.Υ.Πε.

## **Χρηματοοικονομική Λογιστική (Financial Accounting)**

### **4.2.1.1.1 Γενικά**

Για την πληρέστερη κατανόηση παραθέτουμε στη συνέχεια κάποιες πολύ βασικές έννοιες/ δομές/ οντότητες που αφορούν στη λειτουργία του υποσυστήματος της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής καθώς και κάποιες βασικές αρχές της συγκεκριμένης υλοποίησης:

#### Κωδικός Εταιρείας

Είναι η οργανωτική μονάδα (Νομική Οντότητα) στην οποία καταχωρούνται όλες οι συναλλαγές και για την οποία εκδίδονται οι απαιτούμενες από το νόμο καταστάσεις, όπως Ισολογισμός, Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης κλπ. Στο σύστημα ο Κωδικός Εταιρείας ορίζεται σαν ένας τετραψήφιος αλφαριθμητικός κωδικός.

Για όλες τους Φορείς που έχουν δικό τους Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (Κεντρική Υπηρεσία Δ.Υ.Πε., Νοσοκομεία, Απογευματινά Ιατρεία) θα δημιουργηθεί διαφορετικός Κωδικός Εταιρείας.

#### Λογιστικό Σχέδιο

Το Λογιστικό Σχέδιο που θα χρησιμοποιείται είναι κοινό για όλες τις μονάδες υγείας και θα πρέπει να οριστεί επιτροπή/ αρχή η οποία θα έχει τη γενική ευθύνη & εποπτεία για τη συντήρησή του.

Το Λογιστικό Σχέδιο απαρτίζεται από τα εξής 3 αυτόνομα λογιστικά κυκλώματα:

- Γενική Λογιστική, που αναπτύσσεται στις ομάδες 1-8.
- Αναλυτική Λογιστική, που αναπτύσσεται σε λογαριασμούς της ομάδας 9, που συνδέονται και συλλειτουργούν μεταξύ τους.
- Λογαριασμοί Τάξεως, που αναπτύσσονται στη 10η (0) ομάδα και θα χρησιμοποιηθούν κυρίως για να μπορέσει να απεικονιστεί μέσα στο πλαίσιο των αρχών του Δημόσιου Λογιστικού, ο προϋπολογισμός των εσόδων και εξόδων, η αναμόρφωσή και η εκτέλεσή καθώς και ο απολογισμός της Μονάδας Υγείας.

Οι λογαριασμοί του Λογιστικού Σχεδίου θα αναπτυχθούν σε 4 επίπεδα με τον 4<sup>ο</sup> βήθμιο να αποτελείται από 10 ψηφία.

Πχ  
24 --> Πρώτες & Βοηθητικές ύλες παροχής υγειονομικών υπηρεσιών  
24.01 --> Αγορές χρήσεως πρώτων και βοηθ. υλών παροχής υγειονομικών υπηρεσιών  
24.01.01--> Αγορές Υγειονομικού Υλικού  
24.01.01.1311 --> Αγορές Υγειονομικού Υλικού

Όλοι οι κωδικοί εταιριών θα συνδεθούν με το ίδιο Λογιστικό Σχέδιο.

Λογιστικές εγγραφές

Έχοντας σαν βάση το προεδρικό διάταγμα 146/2003 (Κλαδικό Λογιστικό Σχέδιο Δημόσιων Μονάδων Υγείας - Διπλογραφικό σύστημα) και δεδομένης της υποχρεωτικής εφαρμογής του, θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι όλες οι λογιστικές εγγραφές που θα δημιουργούνται (αυτόματα ή μη) θα ενημερώνουν (χρεώνοντας & πιστώνοντας) τους κατάλληλους λογαριασμούς του Λογιστικού Σχεδίου Γενικής/ Αναλυτικής/ Τάξεως.

Έχοντας υπόψη ότι οι λογαριασμοί τάξεως της ομάδας 02 & 06 αντικατοπτρίζουν σε αντιστοιχία το Δημόσιο Λογιστικό Σχέδιο μπορούμε να δούμε ενδεικτικά παραδείγματα λογιστικών εγγραφών σε σχέση με το λογιστικό κύκλωμα στο οποίο θα πραγματοποιούνται:

Γεγονός	Γενική Λογιστική	Λογαριασμοί Τάξεως	Αναλυτική Λογιστική	Δημόσιο Λογιστικό (Απλογραφικό)
Υπολογισμός & Καταχώριση Αποσβέσεων Παγίων Στοιχείων	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Έκδοση Εντάλματος Πληρωμής	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Εξόφληση Εντάλματος Πληρωμής	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Αγορές φαρμακευτικού Υλικού	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Προϋπολογισμός	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ

Σε κάθε περίπτωση η κίνηση θα πραγματοποιείται πρωτογενώς μια φορά και σε ένα από τα υποσυστήματα (στήλες του παραπάνω πίνακα) και θα ενημερώνονται αυτόματα όλα τα υπόλοιπα κατά περίπτωση. Επίσης, όπου είναι εφικτό, το σύστημα θα προτείνει τους λογαριασμούς που θα πρέπει να κινηθούν για να διευκολύνεται η καταχώριση από τους χρήστες (π.χ. τιμολόγια από προμήθεια υλικών).

Το υποσύστημα της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής απαρτίζεται από τις παρακάτω ενότητες:

**4.2.1.1.2 Γενική Λογιστική**

Η Γενική Λογιστική είναι η βάση όλου του Διοικητικό-Οικονομικού συστήματος και θα λειτουργεί με τον τρόπο που καθορίζει το Προεδρικό Διάταγμα 146/2003. Όλα τα υποσυστήματα επικοινωνούν και ενημερώνουν τη Λογιστική με στόχο την έγκαιρη άντληση οικονομικών πληροφοριών και αποτελεσμάτων από όλες τις Μονάδες Υγείας.

Η εφαρμογή της Οικονομικής Διαχείρισης περιλαμβάνει τις διαδικασίες του Λογιστηρίου, του ταμείου, τις σχέσεις με τις τράπεζες, τον Προϋπολογισμό, τον Απολογισμό και Ισολογισμό των Φορέων.

**4.2.1.1.3 Αναλυτική Λογιστική**

Μέσω της Αναλυτικής Λογιστικής θα πρέπει να τηρούνται οι Λογαριασμοί της ομάδας 9 του Λογιστικού Σχεδίου. Το κύκλωμα αυτό αποτελεί προέκταση του κυκλώματος της Γενικής Λογιστικής και σε συνδυασμό με την Ελεγκτική/ Κοστολόγηση (βλ. επόμενη ενότητα) και τον ορισμό των κοστολογικών αντικειμένων θα παρέχουν αναλυτική πληροφόρηση σχετικά με το κόστος ανά λειτουργία.

#### **4.2.1.1.4 Εισπρακτέοι Λογαριασμοί**

Τα βασικά δεδομένα των πελατών - ασθενών (master records) θα δημιουργούνται αυτόματα στο SAP μέσω της εφαρμογής της διαχείρισης των ασθενών και θα είναι ίδια για όλες τις συνδεδεμένες μονάδες υγείας.

Από τους εισπρακτέους λογαριασμούς θα παρακολουθούνται οι απαιτήσεις των πελατών-ασθενών του νοσοκομείου και των λοιπών συναλλασσόμενων όπως ασφαλιστικοί οργανισμοί, άλλα νοσοκομεία κλπ.

Το κύκλωμα των εισπρακτέων λογαριασμών θα δέχεται τον κύριο όγκο των δεδομένων του από την εφαρμογή της διαχείρισης ασθενών on-line.

Εκτός από τη διαχείριση των ασθενών θα ενημερώνεται και από άλλες λειτουργίες - διαδικασίες όπως την έκδοση των τιμολογίων μηνιαία προς τα ασφαλιστικά ταμεία.

#### **4.2.1.1.5 Πληρωτέοι Λογαριασμοί**

Τα βασικά δεδομένα των προμηθευτών (master records) θα δημιουργούνται από την Δ.Υ.Πε. για όλες τις συνδεδεμένες μονάδες υγείας έπειτα από συνεννόηση με τον κάθε ενδιαφερόμενο. Με την διαδικασία αυτή θα αποφευχθεί η δημιουργία πολλαπλών κωδικών για τον ίδιο προμηθευτή θα διασφαλιστεί η επάρκεια και η ορθότητα των στοιχείων καθώς και η δυνατότητα για ενοποίηση των υποχρεώσεων/ πληρωμών σε επίπεδο προμηθευτή από όλους τους Φορείς της Δ.Υ.Πε.

Το κύκλωμα των πληρωτέων λογαριασμών καλύπτει τη διαχείριση των συναλλακτικών σχέσεων τόσο του Νοσοκομείου όσο και της Κεντρικής Υπηρεσίας με τους προμηθευτές ειδών (υγειονομικά υλικά, φαρμακευτικά, ιατρικός εξοπλισμός κλπ) και υπηρεσιών.

Οι πληρωτέοι λογαριασμοί συνδέονται άμεσα με την εφαρμογή της διαχείρισης των υλικών (προμηθειών και συμβάσεων).

#### **4.2.1.1.6 Λογιστική Παγίων**

Το υποσύστημα Διαχείρισης Παγίων επιτρέπει την παρακολούθηση του συνόλου των παγίων των Φορέων (π.χ. μηχανήματα και εξοπλισμός, κτήρια και λοιπά αγαθά). Η ολοκλήρωση της Λογιστικής Παγίων με τις υποεφαρμογές της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής αλλά και με τα υποσυστήματα της Εφοδιαστικής (Διαχείριση Υλικών, Συντήρηση Εγκαταστάσεων) δημιουργεί ένα σύνολο λειτουργιών για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη βέλτιστη χρήση των παγίων των ΜΥ και της κεντρικής Διοίκησης της Δ.Υ.Πε.

Στη συνέχεια περιγράφονται διαδικασίες που σχετίζονται με την Οικονομική Διαχείριση.

#### **4.2.1.1.7 Κατάρτιση Προϋπολογισμού (02.21.01.01)**

Εισάγεται ο προϋπολογισμός του οικονομικού έτους και οι τροποποιήσεις που δύνανται να υπάρξουν κατά τη διάρκεια της χρήσης. Η εκτέλεση του προϋπολογισμού απεικονίζεται στους Λογαριασμούς τάξεως, της Γενικής Λογιστικής. Κανένα έξοδο/ δαπάνη δεν μπορεί να υπερβεί τον προϋπολογισμό.

**4.2.1.1.8 Έλεγχος Προϋπολογισμού (02.21.01.02)**

Κατά διάρκεια της χρήσης (ανά τακτά διαστήματα) γίνεται έλεγχος του προϋπολογισμού μέσα από εκτυπώσεις ή κατά περίπτωση με άμεση ενημέρωση του χρήστη κατά τη διάρκεια της καταχώρισης. Ο Προϋπολογισμός αποτελεί συστατικό στοιχείο κυρίως του υποσυστήματος της Ελεγκτικής (βλ. Σχετική ενότητα)

**4.2.1.1.9 Απολογισμός - Ισολογισμός (02.21.01.11)**

Στο τέλος του κάθε οικονομικού έτους, για τη Δημόσια Λογιστική γίνεται ο απολογισμός των εσόδων και εξόδων, και εκδίδονται ορισμένες καταστάσεις όπως καθορίζεται από τη τήρηση του Δημόσιου Λογιστικού, σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες και προεδρικά διατάγματα. Για τη Γενική Λογιστική συντάσσεται ο ισολογισμός και γίνεται το κλείσιμο και το άνοιγμα των βιβλίων όπως ορίζει ο Κ.Β.Σ.

**4.2.1.1.10 Παρακολούθηση Κόστους (02.21.01.03)**

Η παρακολούθηση Κόστους διαχειρίζεται την κατανομή των δαπανών μέσα από την Αναλυτική Λογιστική αυτόνομα. Κύριο εργαλείο για την παρακολούθηση του κόστους ανά κοστολογικό αντικείμενο και φορέα αποτελεί το υποσύστημα της Ελεγκτικής/ Κοστολόγησης (βλ. επόμενη ενότητα).

**4.2.1.1.11 Εισπράξεις/ Επιχορηγήσεις (02.21.01.07)**

Από αυτή τη λειτουργία - διαδικασία περνούν όλα τα έσοδα των Φορέων (βεβαιωθέντα και εισπραχθέντα). Εκδίδεται Απόδειξη Παροχής Υπηρεσιών ή Γραμμάτιο είσπραξης και ενημερώνονται οι Λογαριασμοί Γενικής Λογιστικής και κατά συνέπεια και το Δημόσιο λογιστικό (προϋπολογισμός).

**4.2.1.1.12 Διαχείριση Πληρωμών (02.21.01.08)**

Ο προγραμματισμός - εγκρίσεις των πληρωμών καθώς και η όλη διαδικασία των ενταλμάτων πληρωμής καλύπτεται από το κύκλωμα των πληρωτέων λογαριασμών. Η διαδικασία είναι όπως ορίζουν οι διαχειριστικοί κανόνες των Νοσοκομείων και του Δημόσιου Λογιστικού. (Έλεγχος προϋπολογισμού, Κατάσταση πληρωμής, Χρηματικό ένταλμα, Κατάσταση Παρέδρου κλπ.).

**4.2.1.1.13 Διαχείριση Παγίων (02.21.01.09 & 02.21.01.12)**

Η εφαρμογή των παγίων αφορά στην παρακολούθηση των κινητών και ακίνητων περιουσιακών στοιχείων των Μονάδων Υγείας. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται, τόσο ο τυπικός πάγιος εξοπλισμός ενός οργανισμού (κτήρια, αυτοκίνητα, γραφεία κλπ) όσο και ο εξειδικευμένος ιατρικός εξοπλισμός (τομογράφοι, αναλυτές κλπ).

Η διαδικασία των αποσβέσεων είναι αυτοματοποιημένη και κατά τη διενέργεια της ενημερώνεται ταυτόχρονα και η Λογιστική και το μητρώο Παγίων.

**Ελεγκτική – Κοστολόγηση (Controlling)****4.2.1.1.14 Γενικά**

Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη των διαδικασιών:

- Κατάρτιση και έλεγχος Προϋπολογισμού (02.21.01.01, 02.21.01.02)
- Παρακολούθηση κόστους (02.21.01.03)
- Ενοποίηση Οικονομικών Στοιχείων σε επίπεδο Δ.Υ.Πε. (01.50.01.01)



Το υποσύστημα της Ελεγκτικής – Κοστολόγησης (Controlling) είναι υπεύθυνο αφενός για την παραγωγή των απολογιστικών αναφορών πληροφόρησης προς τη διοίκηση και τα στελέχη, και αφετέρου καλύπτει ανάγκες της εταιρείας ως προς τις απαιτήσεις του Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων καθώς και του ΕΓΛΣ.

Γίνονται λοιπόν προφανείς οι αυξημένες απαιτήσεις διασύνδεσης του υποσυστήματος της Ελεγκτικής, το οποίο αποτελεί τον τελικό παραλήπτη όλων των επιχειρηματικών κινήσεων που αρχικά δημιουργούνται σε διαφορετικά υποσυστήματα αλλά επηρεάζουν το αποτέλεσμα της εταιρείας.

Κάθε οικονομική συναλλαγή που πραγματοποιείται στο σύστημα συνοδεύεται και από μια λογιστική εγγραφή. Έτσι εγγραφές αγορών που γίνονται από το υποσύστημα Διαχείρισης Υλικών (MM) δημιουργούν λογιστικές κινήσεις στα αποθέματα και στους λογαριασμούς αγορών. Αντίστοιχα η χορήγηση αγαθών από την αποθήκη καθώς και η τιμολόγηση τόσο αγαθών όσο και υπηρεσιών δημιουργούν λογιστικές κινήσεις σε πίστωση των αποθεμάτων στην πρώτη περίπτωση και σε πίστωση των εσόδων στη δεύτερη περίπτωση. Όλες οι λογιστικές κινήσεις των αποτελεσματικών λογαριασμών δημιουργούν και κοστολογικές εγγραφές.

Η βασική οργανωτική μονάδα της κοστολόγησης είναι η Περιοχή Ελεγκτικής (Controlling Area) και αποτελεί ένα κλειστό σύστημα κοστολόγησης που στόχο έχει την έκδοση κοστολογικών αναφορών. Όλα τα βασικά αρχεία της κοστολόγησης (π.χ. κέντρα κόστους) δημιουργούνται στα πλαίσια μιας περιοχής ελέγχου, και ως εκ τούτου κάθε ροή κόστους συντελείται αποκλειστικά μέσα σε αυτήν. Η Περιοχή Ελεγκτικής συνδέεται με έναν ή περισσότερους Κωδικούς Εταιρείας και υιοθετεί το Λογιστικό Σχέδιο αυτών.

Τα βασικά δεδομένα ή αρχεία (master data) στην κοστολόγηση είναι ουσιαστικά οι κάθε είδους φορείς κόστους, για τους οποίους καταγράφεται και απεικονίζεται οποιαδήποτε κοστολογική πληροφορία.

Η κατάρτιση του προϋπολογισμού γίνεται στην εφαρμογή της κοστολόγησης σε επίπεδο λογαριασμού δαπανών και κέντρου κόστους. Οι αναθεωρήσεις του προϋπολογισμού μπορούν να τηρούνται σε ξεχωριστές εκδόσεις προγραμματισμού ώστε να είναι εφικτή ανά πάσα στιγμή η σύγκριση με τον αρχικό προϋπολογισμό.

Η Ελεγκτική/ Κοστολόγηση στο SAP αποτελείται από επιμέρους υποεφαρμογές με τα αντίστοιχα πληροφοριακά συστήματά τους, τα οποία με τη σειρά τους διαχειρίζονται διαφορετικά την κοστολογική πληροφορία. Στην υλοποίηση θα χρησιμοποιηθούν οι υποεφαρμογές της Λογιστικής Γενικών Εξόδων (Overhead Cost Controlling) και Λογιστικής Κέντρων Κέρδους (Profit Center Accounting) που περιγράφονται στη συνέχεια.

#### **4.2.1.1.15 Λογιστική Γενικών Εξόδων**

Η Λογιστική Γενικών Εξόδων είναι η εφαρμογή στην οποία γίνεται η διαχείριση τόσο του προϋπολογισμού όσο και του απολογιστικού κόστους. Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι η πραγματική ροή του κόστους μέσα στην εταιρεία συντελείται μέσα στη Λογιστική Γενικών Εξόδων. Βασίζεται στην απεικόνιση κόστους με μια ανάλυση κατά λογαριασμό εξόδου και κοστολογικού αντικειμένου (κέντρο κόστους, εσωτερική εντολή).

Τα βασικά δεδομένα της Λογιστικής Γενικών Εξόδων μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενα κόστους για κάθε λογιστική εγγραφή που γίνεται σε έναν αποτελεσματικό λογαριασμό. Στην ουσία το αποτέλεσμα της εταιρείας μπορεί να εξαχθεί τόσο από την Γενική Λογιστική (FI) όσο και από την Ελεγκτική.

Στη συνέχεια περιγράφονται κάποια βασικά αντικείμενα/ έννοιες της Λογιστικής Γενικών Εξόδων.

#### Στοιχεία κόστους

Ως πρωτογενή στοιχεία κόστους (primary cost elements) χαρακτηρίζουμε τους αποτελεσματικούς λογαριασμούς της γενικής λογιστικής από τη στιγμή που τους ενεργοποιούμε μέσα στην κοστολόγηση. Η ενεργοποίησή τους αυτή τους ταυτοποιεί ως λογαριασμούς κόστους (χρεωστικούς) ή λογαριασμούς εσόδων (πιστωτικούς) και παράλληλα δημιουργεί την υποχρέωση καταχώρησης ενός κοστολογικού αντικειμένου για κάθε κίνησή τους που καταχωρείται πρωτογενώς στο σύστημα.

Ως δευτερογενή στοιχεία κόστους (secondary cost elements) χαρακτηρίζουμε εκείνους τους τεχνικούς λογαριασμούς που χρησιμοποιούμε - εσωτερικά και αποκλειστικά στην εφαρμογή της κοστολόγησης - προκειμένου να κατανείμουμε κόστος από ένα κοστολογικό αντικείμενο σε άλλο, πιστώνοντας το πρώτο και χρεώνοντας το δεύτερο. Η λογιστικοποίηση αυτής της κατανομής κόστους γίνεται αποκλειστικά στην κοστολόγηση κάτω από το ίδιο δευτερογενές στοιχείο κόστους και έτσι δεν επηρεάζεται το αποτέλεσμα της γενικής λογιστικής.

#### Ομάδες στοιχείων κόστους

Τα στοιχεία κόστους μπορούν να συνταχθούν κατά ομάδες με σκοπό τη χρήση τους στην παραμετροποίηση ή στα πληροφοριακά συστήματα.

#### Κέντρα κόστους

Τα κέντρα κόστους αποτελούν τον κύριο κοστολογικό φορέα των δαπανών. Τα κέντρα κόστους αντιπροσωπεύουν τα τμήματα της εταιρείας στα οποία γίνεται τόσο ο προϋπολογισμός όσο και ο απολογισμός των δαπανών.

Έτσι θα δημιουργηθεί μια ιεραρχία κέντρων κόστους με το σύνολο των κέντρων κόστους, των οποίων η κωδικοποίηση θα αποφασιστεί κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

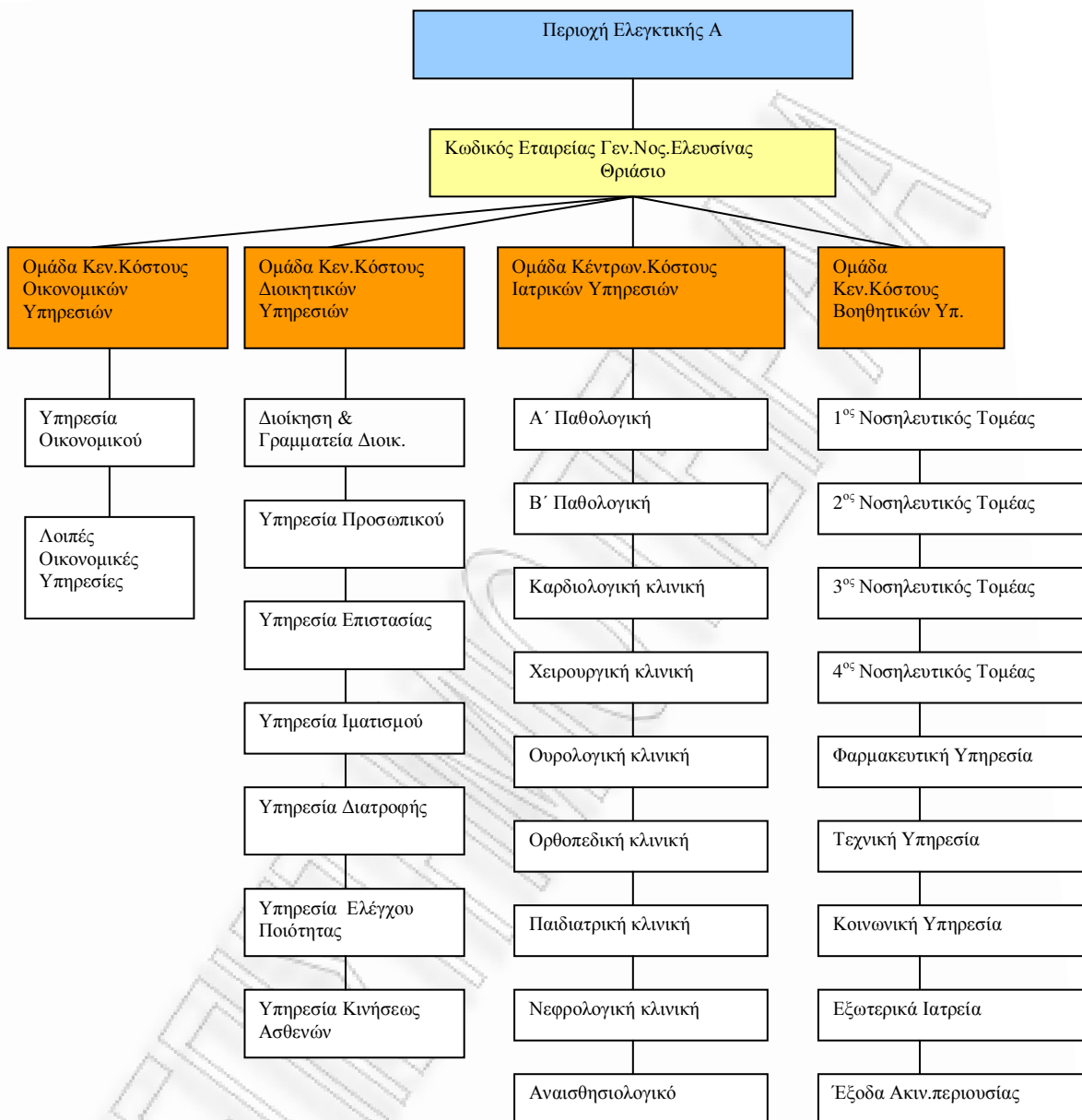
#### Ομάδες κέντρων κόστους

Τα κέντρα κόστους μπορούν να συνταχθούν κατά ομάδες με σκοπό τη χρήση τους στην παραμετροποίηση ή στα πληροφοριακά συστήματα

#### Εσωτερικές εντολές

Οι εσωτερικές εντολές αποτελούν όπως και τα κέντρα κόστους έναν φορέα κόστους. Αντίθετα από τα κέντρα κόστους δεν αντιπροσωπεύουν την οργανωτική δομή της εταιρείας παρά χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση δαπανών για συγκεκριμένο σκοπό ή έργο (π.χ. για τη συντήρηση μιας εγκατάστασης, την παρακολούθηση του κόστους αυτοκινήτων) παράλληλα ή ανεξάρτητα με τα κέντρα κόστους.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται ενδεικτικά μια ιεραρχία κέντρων κόστους βασιζόμενη στις οργανωτικές δομές του Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας (Θριάσιο).



#### 4.2.1.1.16 Λογιστική Κέντρων Κέρδους

Η Λογιστική Κέντρων Κέρδους λειτουργεί σαν ένα ανεξάρτητο και αυτόνομο καθολικό (Ledger) όπου καταγράφονται όλες οι κινήσεις της λογιστικής και της κοστολόγησης και μπορούν να εξαχθούν αναφορές τόσο αποτελεσμάτων χρήσης όσο και ισολογισμού σε επίπεδο κέντρο κέρδους.

Η Λογιστική Κέντρων Κέρδους τροφοδοτείται με στοιχεία από το σύνολο των οικονομικών εφαρμογών του SAP, τα οποία και τα εκχωρεί στα επιμέρους κέντρα κέρδους ανάλογα με τις συνδεσμολογίες που έχουν ορισθεί. Λειτουργεί σαν ένα ανεξάρτητο καθολικό και ενημερώνεται παράλληλα με τη Γενική Λογιστική και τη Λογιστική Γενικών Εξόδων. Η ενημέρωση αυτού του υποσυστήματος γίνεται αυτόματα, ταυτόχρονα με την πρωτογενή οικονομική συναλλαγή που καταχωρίζεται στη Γενική Λογιστική ενώ είναι δυνατόν να ενημερώνεται και από τρίτα συστήματα.

Τα κέντρα κέρδους αποτελούν την κατώτερη οργανωτική βαθμίδα στην εφαρμογή της κοστολόγησης για την οποία μπορούμε να διαμορφώσουμε ισολογισμό και αποτέλεσμα. Ως κέντρα κέρδους μπορούν να οριστούν τα τμήματα των Φορέων για τα οποία θα θέλαμε να διαμορφώσουμε αποτέλεσμα.

### **Διαχείριση Υλικών (Materials Management)**

#### **4.2.1.1.17 Γενικά**

Από το υποσύστημα Διαχείρισης Υλικών θα υλοποιηθούν οι εξής μεγάλες ενότητες:

##### Προμήθειες

Στόχος της εφαρμογής των προμηθειών είναι η αυτοματοποίηση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των προμηθειών. Η διαδικασία των προμηθειών θα είναι δυνατόν να γίνεται κεντρικά από τη Δ.Υ.Πε. τοπικά από τις διάφορες Μονάδες Υγείας και από οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών.

Βασική οργανωτική μονάδα στην εφαρμογή των Προμηθειών είναι ο Οργανισμός Προμηθειών που είναι υπεύθυνος για τη προμήθεια των υλικών και υπηρεσιών σε μία ή περισσότερες εγκαταστάσεις (Φορείς). Ο Οργανισμός Προμηθειών διατηρεί την ευθύνη για όλες τις εξωτερικές κινήσεις προμηθειών και για κάθε Φορέα θα οριστεί ένας ξεχωριστός.

##### Διαχείριση Αποθηκών

Η εφαρμογή των Αποθηκών διαχειρίζεται όλα τα είδη/ υλικά που αγοράζονται από τον κάθε Φορέα. Δίνεται η δυνατότητα πολλαπλών αποθηκευτικών χώρων και υπάρχει διασύνδεση με τα υποσυστήματα της οικονομικής διαχείρισης και των προμηθειών. Η παρακολούθηση καλύπτει τις αποθήκες Υλικού, Φαρμακείου, Αντιδραστηρίων, Υγειονομικού Υλικού και Τροφίμων.

Στη συνέχεια περιγράφονται διαδικασίες που σχετίζονται με το υποσύστημα Διαχείρισης Υλικών.

#### **4.2.1.1.18 Προγραμματισμός Προμηθειών (02.21.02.01)**

Ο προγραμματισμός των προμηθειών γίνεται βάσει των καταγεγραμμένων αναγκών που υπάρχουν στις διάφορες λειτουργικές μονάδες του Φορέα. Γίνεται η συλλογή των αναγκών από τις λειτουργικές μονάδες του Φορέα, από τις οποίες προκύπτει η συνολική έκθεση αναγκών κάθε Φορέα με την εκτιμώμενη προϋπολογισθείσα δαπάνη. Η Δ.Υ.Πε. αξιολογεί συνολικά τις ανάγκες, τις οποίες υποβάλλει στο ΥΠ.ΑΝ. για έγκριση.

#### **4.2.1.1.19 Διαγωνισμοί (02.21.02.02, 02.21.02.06)**

Η παρακολούθηση της διαδικασίας εκτέλεσης ενός διαγωνισμού, αρχίζει από την αρχική αίτηση προμηθείας, την αποστολή προσκλήσεων για προσφορές στους προμηθευτές, την καταγραφή των προσφορών και αξιολόγηση αυτών και ολοκληρώνεται με την δημιουργία της σύμβασης ή της παραγγελίας. Σε όλα τα βήματα της διενέργειας του διαγωνισμού, επιτελούνται έλεγχοι αναφορικά με τις επιτρεπόμενες ποσότητες ή αξίες και σε συνδυασμό με τον προϋπολογισμό κάθε Φορέα.

#### **4.2.1.1.20 Συμβάσεις Αγορών, Συντήρησης, & Υπηρεσιών (02.21.02.07)**

Η σύμβαση είναι τύπος συμφωνίας προμηθειών που έχει ισχύ για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο και αφορά την προμήθεια υλικών ή υπηρεσιών εντός αυτής της περιόδου. Όταν απαιτηθεί και εντός του ορισμένου χρονικού πλαισίου, παραγγελίες (εντολές αγοράς) δημιουργούνται με αναφορά στη σύμβαση για την αγορά των υλικών ή υπηρεσιών που αναφέρονται σε αυτήν. Παραλαβή και καταχώρηση τιμολογίων γίνεται για τις συγκεκριμένες εντολές αγοράς.

#### **4.2.1.1.21 Παραγγελίες Υλικών & Υπηρεσιών (02.21.02.03)**

Η παραγγελία (Εντολή Αγοράς) είναι η οδηγία που υποβάλλεται από την οργάνωση προμηθειών σε έναν προμηθευτή για την παράδοση ορισμένων ποσοτήτων υλικών ή την παροχή υπηρεσιών σε μία συγκεκριμένη ημερομηνία.

Οι εντολές αγοράς θα δημιουργούνται με αναφορά σε κάποια αίτηση αγοράς είτε προσφορά είτε σύμβαση. Θα υπάρχει δυνατότητα κατευθείαν δημιουργίας εντολής αγοράς, χωρίς αίτηση/ προσφορά/ σύμβαση.

#### **4.2.1.1.22 Παρακολούθηση Συμβάσεων (02.21.02.04, 02.21.02.05)**

Η πλήρης καταγραφή των συμβάσεων και η κωδικοποίηση των κατηγοριών αυτών, παρέχουν την δυνατότητα αναζήτησης και εντοπισμού τους ανά πάσα στιγμή καθώς επίσης και συγκρίσεων των όρων παραλαβής αγαθών με τους όρους των συμβάσεων κατά τις παραλαβές από τους προμηθευτές, προειδοποιήσεων για λήξη συμβάσεων, σύνδεση προκηρύξεων και διαγωνισμών με τις συμβάσεις που υπογράφηκαν κ.α. Αποτέλεσμα της παρακολούθησης είναι η δυνατότητα αξιολόγησης εκάστου προμηθευτή, με κριτήρια που ελεύθερα καθορίζει κάθε Φορέας.

#### **4.2.1.1.23 Τιμολόγια Προμηθευτών (02.21.02.08)**

Ο Έλεγχος Τιμολογίων, τοποθετείται στο τέλος της αλυσίδας εφοδιασμού η οποία περιλαμβάνει τις προμήθειες, τη διαχείριση αποθεμάτων και την καταχώρηση τιμολογίου προμηθευτή. Δίνει την δυνατότητα καταχώρησης συσχετιζόμενων τιμολογίων μιας συγκεκριμένης παραγγελίας καθώς και πιστωτικών σημειωμάτων (π.χ. λόγο ακύρωσης) και έχει το πλεονέκτημα της άμεσης ενημέρωσης της Λογιστικής, της Κοστολόγησης και του υποσυστήματος των παγίων. Η καθ' αυτή πληρωμή του τιμολογίου διαχειρίζεται από το υποσύστημα της Λογιστικής.

Το τιμολόγιο μπορεί να καταχωρηθεί είτε:

- Σε αναφορά με παραγγελία (σε αυτήν την περίπτωση εκδίδεται ένα συγκεντρωτικό τιμολόγιο για τυχόν τμηματικές παραλαβές)
- Σε αναφορά με συγκεκριμένη παραλαβή (ξεχωριστό τιμολόγιο ανά παραλαβή)
- Χωρίς αναφορά σε παραγγελία (με απ' ευθείας χρέωση κάποιου Λογαριασμού της Λογιστικής, υλικού ή παγίου).

#### **4.2.1.1.24 Παραλαβή**

(Διαδικασίες 02.21.03.01, 02.21.04.01, 02.21.05.01, 02.21.06.01, 02.21.07.01)

Τη στιγμή της παραλαβής των υλικών, η σχετική εντολή αγοράς ελέγχεται αμέσως. Οι διαφορές που υπερβαίνουν τα προκαθορισμένα όρια (π.χ. σε σχέση με τις ημερομηνίες και τις ποσότητες παραλαβής), μπορούν να προκαλέσουν την άρνηση παραλαβής των εμπορευμάτων. Οι καταχωρίσεις παραλαβής αγαθών οδηγούν σε άμεση ενημέρωση των αποθεμάτων.

#### **4.2.1.1.25 Διακινήσεις**

(Διαδικασίες 02.21.03.02, 02.21.03.03, 02.21.03.05, 02.21.03.06, 02.21.03.07, 02.21.04.02, 02.21.04.04, 02.21.04.06, 02.21.04.07, 02.21.04.08, 02.21.05.02, 02.21.05.03, 02.21.05.05, 02.21.05.06, 02.21.06.02, 02.21.06.03, 02.21.06.05, 02.21.06.06, 02.21.07.03, 02.21.07.04, 02.21.07.05, 02.21.07.08)

Οι διάφοροι τύποι υλικών (αναλώσιμα, φάρμακα, αντιδραστήρια, υγειονομικό υλικό, τρόφιμα) διακινούνται από και προς τις αποθήκες ικανοποιώντας τα αιτήματα των τμημάτων, με άμεση ενημέρωση των αποθεμάτων και εκτύπωση των αντιστοίχων Δελτίων.

Οι κινήσεις καλύπτουν διακινήσεις μεταξύ αποθηκευτικών χώρων, ανάλωση σε ασθενή/ τμήμα/ υπάλληλο, καταστροφή, επιστροφή σε αποθήκη ή προμηθευτή, δανεισμό, δωρεά και παρακαταθήκη.

#### **4.2.1.1.26 Απογραφή**

(Διαδικασίες 02.21.03.04, 02.21.04.05, 02.21.05.04, 02.21.06.04, 02.21.07.06)

Διαφορετικές μέθοδοι φυσικής απογραφής είναι διαθέσιμες για σκοπούς καταμέτρησης αποθεμάτων, ξεκινώντας από τη φυσική απογραφή βασισμένη σε δειγματοληψία, μέχρι τη συνεχή απογραφή.

Η φυσική απογραφή των υλικών περιλαμβάνει την φάση της προετοιμασίας (δημιουργία φύλλου απογραφής, δέσμευση των υλικών προς απογραφή και εκτύπωση του φύλλου απογραφής) και την καταχώρηση των προς μέτρηση ειδών. Μετά την καταχώρηση των διαφορών ενημερώνονται οι ποσότητες των αποθεμάτων με παράλληλη δυνατότητα εκτύπωσης διαφορών απογραφής.

#### **4.2.1.1.27 Διαιτολόγιο (02.21.07.02, 02.21.07.07)**

Καλύπτει την παρακολούθηση του γενικού προγράμματος διατροφής και των ειδικών προγραμμάτων διαίτης βάσει των θεραπευτικών αγωγών και τη διαχείριση των υλικών τροφοδοσίας. Σε ημερήσια βάση, εκδίδονται καταστάσεις παρασκευής φαγητού προς τα μαγειρεία ή τα εξωτερικά συνεργεία σίτισης.

### **Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων**

#### **4.2.1.1.28 Γενικά**

Αποτελεί την εφαρμογή μέσω της οποίας γίνεται η διαχείριση των διαδικασιών του προσωπικού της κάθε υπηρεσίας και αποτελείται από υποεφαρμογές που συνδέονται μεταξύ τους. Οι διαδικασίες που θα υλοποιηθούν στο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα και καλύπτουν εκείνες της Δ.Υ.Πε. όσον αφορά στη Διαχείριση Προσωπικού είναι οι κάτωθι:

#### **4.2.1.1.29 Παρακολούθηση Μετατάξεων (01.22.01.04)**

Μέσω υποεφαρμογής ατομικών μεταβολών που θα υλοποιηθεί, δίνεται η δυνατότητα συντήρησης και παρακολούθησης των μετατάξεων της υπηρεσίας. Συνδέεται με τη διαδικασία του Μητρώου Εργαζομένων και την ενημερώνει για οποιαδήποτε μεταβολή των στοιχείων της διατηρώντας πλήρη ιστορικότητα. Περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες διαδικασίες αναλόγως της εκάστοτε υπηρεσιακής μεταβολής. Ουσιαστικά παρομοιάζει με τις διαδικασίες προσλήψεων και διορισμού ή με εκείνη των αποχωρήσεων.

#### **4.2.1.1.30 Παρακολούθηση Προσλήψεων και Διορισμός προσωπικού (01.22.01.09)**

Μέσω υποεφαρμογής ατομικών μεταβολών, δίνεται η δυνατότητα συντήρησης και παρακολούθησης των προσλήψεων και των διορισμών στην Υπηρεσία. Συνδέεται με τη διαδικασία του Μητρώου Εργαζομένων και την ενημερώνει για οποιαδήποτε μεταβολή των στοιχείων της διατηρώντας πλήρη ιστορικότητα. Περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες διαδικασίες καλύπτοντας τις ανάγκες των Υπηρεσιών για την παρακολούθηση των υποψηφίων προς διορισμό, μετά το πέρας των τυπικών από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες διαδικασιών (π.χ. Α.Σ.Ε.Π.) με στοιχεία όπως η κατάσταση του υποψηφίου, δημογραφικά στοιχεία καθώς και τα απαραίτητα για το διορισμό δικαιολογητικά. Όλα τα στοιχεία που θα έχουν ήδη συντηρηθεί θα μεταφέρονται με αυτοματοποιημένη διαδικασία από το Βασικό Αρχείο Υποψηφίων της υποεφαρμογής Στελέχωσης στο Μητρώο Εργαζομένων. Παράλληλα η διαδικασία αυτή καλύπτει τις ανάγκες των Υπηρεσιών για την ολοκληρωμένη παρακολούθηση των διαδικασιών στελέχωσης που διενεργούνται αποκλειστικά από την εκάστοτε Υπηρεσία (εκτός Α.Σ.Ε.Π.) και περιλαμβάνουν τη συλλογή των βιογραφικών των υποψηφίων, τη καταχώρηση των στοιχείων και την αξιολόγησή τους βάσει των απαιτήσεων των θέσεων που έχουν προκηρυχθεί, την παρακολούθηση της κατάστασης των υποψηφίων έως τον τελικό διορισμό τους. Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα, μέσω του οργανογράμματος, η ακριβής απεικόνιση της οργανογραμματικής αντιστοίχισης όλων των εργαζομένων της κάθε Υπηρεσίας. Επίσης δίνεται η δυνατότητα άμεσης εύρεσης των κενών ή απαξιωμένων θέσεων, η πραγματική απεικόνιση του χώρου εργασίας των εργαζομένων επομένως και του δυναμολογίου της Υπηρεσίας.

#### **4.2.1.1.31 Μητρώο Προσωπικού (01.22.01.01)**

Μέσω του βασικού αρχείου εργαζομένων, δίνεται η δυνατότητα συντήρησης και παρακολούθησης όλων των στοιχείων που απαρτίζουν το φάκελο του εργαζομένου (δημογραφικά στοιχεία, προϋπηρεσίες, ποινές, αξιολογήσεις, δάνεια, κ.τ.λ.). Ο κάθε χρήστης που βάσει εξουσιοδοτήσεων έχει μερική ή ολική πρόσβαση στα δεδομένα των εργαζομένων μπορεί να καταχωρήσει, να αλλάξει, να αντιγράψει και να διαγράψει στοιχεία, διατηρώντας την ιστορικότητα των δεδομένων. Περιλαμβάνεται αυτοματισμός στη συντήρηση των βασικών αποδοχών των εργαζομένων βάσει σύμβασης, που εξαρτάται από τα ήδη καταχωρημένα στοιχεία του εργαζομένου (π.χ. η καταχώρηση στοιχείων τέκνου με ηλικία μικρότερη των 18 ετών αυτόματα εμφανίζει επίδομα τέκνου, κ.α.). Αποτελεί τη κεντρική βάση διαχείρισης της εφαρμογής Προσωπικού και συνδέεται με όλες τις υπόλοιπες υποεφαρμογές της.

#### **4.2.1.1.32 Εκπαίδευση Προσωπικού (01.22.01.08)**

Μέσω της διαδικασίας εκπαίδευσης προσωπικού, καλύπτεται η παρακολούθηση της από τη συλλογή των αναγκών, την κατάστρωση του προγράμματος, την πραγματοποίηση της εκπαίδευσης έως την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την πιθανή καταχώρησή τους ως προσόντα.

#### **4.2.1.1.33 Παρακολούθηση Μετατάξεων ανά κλάδο (01.22.01.12)**

Μέσω υποεφαρμογής ατομικών μεταβολών που θα υλοποιηθεί, δίνεται η δυνατότητα συντήρησης και παρακολούθησης των μετατάξεων που μπορεί να έχει ένας εργαζόμενος σε όλη την πορεία του μέσα στην Υπηρεσία βάσει ατομικών ή υπηρεσιακών μεταβολών, διατηρώντας πλήρη ιστορικότητα. Περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες διαδικασίες καταχώρησης στοιχείων.

#### **4.2.1.1.34 Παρακολούθηση Πειθαρχικών παραπτώματων (01.22.01.06)**

Μέσω καρτέλας στοιχείων πειθαρχικών παραπτώματων, ποινών αλλά και ηθικών αμοιβών, θα παρακολουθείται όλη η πορεία τους, από την καταγραφή του παραπτώματος και τη κλήση σε απολογία έως το όργανο που την επεξεργάζεται ανά χρονική περίοδο και τις εκάστοτε αποφάσεις.

#### **4.2.1.1.35 Παρακολούθηση Αδειών (01.22.01.11)**

Μέσω της καταγραφής δεδομένων χρόνου δίνονται οι δυνατότητες συντήρησης και παρακολούθησης των παρουσιών και απουσιών των εργαζομένων καθώς και των δικαιωμάτων αδειας. Περιλαμβάνονται αυτοματοποιημένες διαδικασίες για τη δημιουργία δικαιωμάτων αδειών και τον υπολογισμό του βασικού υπερωριακού χρόνου και αναλύονται όλα τα χρονικά δεδομένα για την περαιτέρω επεξεργασία τους από τη διαδικασία της μισθοδοσίας. Συνδέεται επίσης με τη διαδικασία Μητρώου Εργαζομένων. Λόγω των δυνατοτήτων της, η διαδικασία που θα υλοποιηθεί πιθανά θα βοηθήσει την αποσυμφόρηση των εργασιών του Τμήματος Προσωπικού της εκάστοτε Υπηρεσίας μέσω της αποκέντρωσης συντήρησης και διαχείρισης των δεδομένων αυτών από τα αρμόδια τμήματα όπου και παράγεται η πρωτογενής πληροφορία.

#### **4.2.1.1.36 Κατάστρωση Προγράμματος Εργασίας Προσωπικού (01.22.01.13)**

Ως μέρος μιας γενικότερης διαδικασίας διαχείρισης δεδομένων χρόνου και διασυνδεδεμένη με την παραπάνω διαδικασία παρακολούθησης αδειών καθώς και με εκείνη της παρακολούθησης των υπερωριών, η διαδικασία αυτή δίνει τη δυνατότητα συντήρησης και παρακολούθησης του προγράμματος εργασίας του προσωπικού καθώς και των βαρδιών και των εφημεριών του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού. Λόγω των δυνατοτήτων της, η διαδικασία που θα υλοποιηθεί πιθανά θα βοηθήσει την αποσυμφόρηση των εργασιών του Τμήματος Προσωπικού της εκάστοτε Υπηρεσίας μέσω της αποκέντρωσης συντήρησης και διαχείρισης των δεδομένων αυτών από τα αρμόδια τμήματα όπου και παράγεται η πρωτογενής πληροφορία.

#### **4.2.1.1.37 Παρακολούθηση Αποχωρήσεων (01.22.01.03)**

Μέσω υποεφαρμογής ατομικών μεταβολών που θα υλοποιηθεί, δίνεται η δυνατότητα συντήρησης και παρακολούθησης των αποχωρήσεων που μπορεί να συμβούν στην Υπηρεσία βάσει ατομικών ή υπηρεσιακών μεταβολών, διατηρώντας πλήρη ιστορικότητα. Περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες διαδικασίες καταχώρησης στοιχείων και εκτυπωτικών καταστάσεων (π.χ. ατομικά στοιχεία εργαζομένων προς συνταξιοδότηση).

#### **4.2.1.1.38 Αξιολόγηση Προσωπικού (01.22.01.14)**

Μέρος του Μητρώου Εργαζομένων αποτελεί η διαδικασία Αξιολόγησης, όπου θα παρακολουθείται η αξιολόγηση κάθε εργαζομένου πάντα σε σχέση με το επίσημο έντυπο αξιολογήσεων αναλόγως κατηγορίας, με την ακριβή βαθμολογία του κάθε βαθμολογητή, την πιθανή βαρύτητα των κριτηρίων καθώς και τη πιθανή στοχοθέτηση των διευθυντών της Υπηρεσίας.

#### **4.2.1.1.39 Παρακολούθηση Διοικητικών εξελίξεων (01.22.01.10)**

Σε αυτή τη διαδικασία καλύπτονται οι ενέργειες επισήμανσης των εργαζομένων που έχουν δικαίωμα βαθμολογικής προαγωγής αλλά και εκείνες της διεκπεραίωσης των απαραίτητων πράξεων για την τελική προαγωγή. Βασίζεται και επηρεάζει τις διαδικασίες του Μητρώου Εργαζομένων και των Υπηρεσιακών Μεταβολών και συνδέεται και με τις διαδικασίες της Διαχείρισης Δεδομένων Χρόνου.

#### **4.2.1.1.40 Παρακολούθηση Μισθολογικών εξελίξεων (01.22.01.02)**

Αντίστοιχα με την παραπάνω διαδικασία, και η διαδικασία παρακολούθησης μισθολογικών εξελίξεων καλύπτει τις ενέργειες επισήμανσης των εργαζομένων που έχουν δικαίωμα αλλαγής μισθολογικού κλιμακίου αλλά και εκείνες της διεκπεραίωσης των απαραίτητων πράξεων, μετά την έγκριση, για την τελική αλλαγή κλιμακίου, βασικού μισθού και ό,τι άλλου στοιχείου επηρεάζεται από αυτή την αλλαγή. Βασίζεται και επηρεάζει τις διαδικασίες του Μητρώου Εργαζομένων και των Υπηρεσιακών Μεταβολών και συνδέεται και με τις διαδικασίες της Διαχείρισης Δεδομένων Χρόνου.



#### **4.2.1.1.41 Παρακολούθηση Υπερωριών Προσωπικού (01.22.01.07)**

Σαν το τρίτο μέρος του κυκλώματος διαχείρισης δεδομένων χρόνου η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την αξιολόγηση δεδομένων χρόνου και την συντήρηση υπερωριακών χρόνων. Περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες διαδικασίες για τον υπολογισμό του βασικού υπερωριακού χρόνου βάσει ωραρίων και αναλαμβάνει την ανάλυση χρονικών δεδομένων για την περαιτέρω επεξεργασία τους από τη διαδικασία της μισθοδοσίας. Συνδέεται επίσης με τη διαδικασία του Μητρώου Εργαζομένων. Λόγω των δυνατοτήτων της, η διαδικασία που θα υλοποιηθεί πιθανά θα βοηθήσει την αποσυμφόρηση των εργασιών του Τμήματος Προσωπικού της εκάστοτε Υπηρεσίας μέσω της αποκέντρωσης συντήρησης και διαχείρισης των δεδομένων αυτών από τα αρμόδια τμήματα όπου και παράγεται η πρωτογενής πληροφορία.

#### **Διαχείριση Μισθοδοσίας Προσωπικού**

Το υποσύστημα αυτό επιτρέπει την εκτέλεση των διαδικασιών για την προετοιμασία και έκδοση της μισθοδοσίας όλων των κατηγοριών προσωπικού καθώς και για την ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

#### **4.2.1.1.42 Προετοιμασία μισθοδοσίας**

Με την εφαρμογή ενημερώνεται η περίοδος μισθοδοσίας ενός εργαζόμενου με όλα τα στοιχεία που αποτελούν την κίνηση του μήνα.

Στη φάση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί ενημέρωση δεδομένων απουσιών, ασθενειών, απεργιών και όλων των αδειών εφόσον αυτές έχουν καταχωρηθεί στην εφαρμογή διαχείρισης χρόνου του υποσυστήματος διαχείρισης προσωπικού, καθώς και αυτόματη ενημέρωση της μισθοδοσίας με αποτελέσματα αποτίμησης χρόνου όπως υπερωρίες, εφημερίες. Δίνεται στο χρήστη η δυνατότητα διαχείρισης και τροποποίησης όλων των στοιχείων που ενημερώθηκαν αυτόματα καθώς και προσθήκη νέων.

Στην περίπτωση προπληρωτέων εργαζόμενων για το Α και Β δεκαπενθήμερο γίνεται αυτόματη ενημέρωση με τα στοιχεία μιας πλήρους περιόδου προκειμένου να πραγματοποιηθεί η προεξόφληση του επόμενου μήνα.

Για τους μεταπληρωτέους καταχωρούνται τα ήδη γνωστά δεδομένα προκειμένου να εκτελεστούν οι υπολογισμοί μισθοδοσίας.

#### **4.2.1.1.43 Έκδοση μισθοδοσίας**

Στο σημείο αυτό εκτελούνται από το υποσύστημα όλοι οι απαραίτητοι υπολογισμοί για την έκδοση των αποτελεσμάτων μισθοδοσίας. Πραγματοποιούνται οι υπολογισμοί όλων των αποδοχών, υπερωριών, εφημεριών, των κρατήσεων και των φόρων και ενημερώνονται οι καρτέλες των εργαζομένων καθώς και τα στοιχεία προς όλους τους εμπλεκόμενους οργανισμούς. Στην περίπτωση προπληρωτέων εργαζομένων σε αυτό το σημείο πραγματοποιούνται οι υπολογισμοί του Α και Β δεκαπενθημέρου για προεξόφληση του επόμενου μήνα.

#### **4.2.1.1.44 Αναδρομικές μισθοδοσίες**

Όλα τα δεδομένα μισθοδοσίας που έχουν καταχωρηθεί ή υπολογιστεί παραμένουν στο σύστημα ως ιστορικά στοιχεία τα οποία μπορούν ανά πάσα στιγμή να χρησιμοποιηθούν από προγράμματα αναδρομικών για όσο μεγάλο χρονικό διάστημα απαιτείται.

Με την υποεφαρμογή αυτή δίνεται η δυνατότητα μαζικού υπολογισμού αναδρομικών (π.χ λόγω αλλαγής εισοδηματικής πολιτικής) καθώς και μεμονωμένης διαχείρισης ανά εργαζόμενο με καταχώρηση των κατάλληλων στοιχείων από το χρήστη σε περίπτωση συγκεκριμένων μεταβολών. Υπάρχει επίσης περίοδος υπολογισμού που μπορεί να είναι διαφορετική ανά αιτία αναδρομικότητας.

#### **4.2.1.1.45 Υπολογισμός Δώρων και επιδόματος άδειας**

Για τον υπολογισμό των δικαιούμενων ημερών των δώρων χρησιμοποιείται αυτόματη διαδικασία που παράγει το σύνολο του δικαιώματος που απορρέει από την εκάστοτε περίοδο. Υπάρχει δυνατότητα να τροποποιηθούν οι υπολογισμένες και προτεινόμενες από το σύστημα δικαιούμενες ημέρες δώρων ή επιδόματος άδειας, αν αυτό είναι επιθυμητό.

#### **4.2.1.1.46 Διασύνδεση με τράπεζες ή με το διατραπεζικό σύστημα ΔΙΑΣ**

Με την εφαρμογή αυτή δίνεται η δυνατότητα αυτόματης αποστολής των πληρωμών είτε μέσω του διατραπεζικού συστήματος ΔΙΑΣ είτε μέσω οποιασδήποτε συνεργαζόμενης τράπεζας καθώς και η έκδοση καταστάσεων για πληρωμές μέσω ΔΟΥ. Μέσα από περιβάλλον παραμετροποίησης του συστήματος καταχωρούνται όλα τα βασικά στοιχεία (λογαριασμοί, κωδικοί πελάτη) με τις προδιαγραφές των αντίστοιχων τραπεζών και του ΔΙΑΣ. Σε κάθε εργαζόμενο καταχωρούνται τα σταθερά τραπεζικά του δεδομένα τόσο για την πληρωμή μέσω ΔΙΑΣ όσο και άλλες πληρωμές μέσω άλλης τράπεζας.

#### **4.2.1.1.47 Διαδικασίες οριστικοποίησης μισθοδοσίας**

Κατά την οριστικοποίηση της περιόδου δε επιτρέπεται καμία τροποποίηση σε αυτή παρά μέσω διαδικασιών αναδρομικών. Επιτρέπεται σε αυτή την περίπτωση να πραγματοποιηθούν εργασίες έκδοσης ενταλμάτων πληρωμής, αποδείξεων, απαιτούμενων καταστάσεων καθώς και έκδοση και αποστολή Αναλυτικής Περιοδικής Δήλωσης (ΑΠΔ) ΙΚΑ στο τέλος του εκάστοτε τριμήνου.

#### **4.2.1.1.48 Εκτυπώσεις**

Όλα τα αποτελέσματα υπολογισμών μισθοδοσίας είναι διαθέσιμα στο χρήστη είτε μέσω προβολών στην οθόνη είτε μέσω εκτυπώσεων στο χαρτί σε οποιοδήποτε εκτυπωτή επιλεγεί. Καλύπτονται όλες οι υποχρεώσεις τόσο στο εσωτερικό του κάθε νοσοκομείου (μισθοδοτικές καταστάσεις, αποδείξεις πληρωμών-αναδρομικών, στατιστικά) όσο και προς τρίτους (ΔΟΥ, ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ κλπ.).

**4.2.1.1.49 Αναλυτική Περιοδική Δήλωση ΙΚΑ**

Ο χρήστης δημιουργεί το αρχείο για την περιοδική δήλωση ΙΚΑ από το οποίο μπορεί να τυπώσει βεβαιώσεις για το προσωπικό αν αυτό ζητηθεί, ή την οριστική περιοδική δήλωση με το συνοδευτικό έντυπο, καθώς επίσης και να δημιουργήσει το προς αποστολή αρχείο μέσω internet για την μηχανογράφηση του ΙΚΑ. Οι εργασίες αυτές μπορούν να γίνουν ανά πάσα στιγμή μέσα στο έτος, τόσο από μηνιαίες κινήσεις, όσο και από ετήσιες.

**Πρωτόκολλο (01.22.02.01)**

Η εφαρμογή του πρωτοκόλλου ι θα έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται πολλαπλά βιβλία πρωτοκόλλου και διεκπεραιώσεων. Τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα θα κωδικοποιούνται και θα κατηγοριοποιούνται με βάση την προέλευση και τον προορισμό. Θα δίνεται η δυνατότητα χρήσης περιληπτικού περιγραφικού κειμένου ή επισύναψης ηλεκτρονικών εγγράφων. Θα είναι σε θέση να παρακολουθεί την κατάσταση των εγγράφων, να εκδίδει πληροφοριακές και ελεγκτικές αναφορές, καθώς και βεβαιώσεις σε κάθε ενδιαφερόμενο για την καταχώριση εγγράφου με όλα τα απαραίτητα στοιχεία (υπηρεσία στην οποία καταχωρίστηκε, α/α και ημερομηνία καταχώρισης, θέμα, απαρίθμηση στοιχείων που το συνοδεύουν, όργανο/τμήμα/διεύθυνση προς το οποίο το έγγραφο απευθύνεται). Θα διαθέτει, τέλος, εύκολες και δυναμικές αναζητήσεις με πολλαπλές παραμέτρους και κριτήρια.

Το πρωτόκολλο θα μπορεί να χρησιμοποιείται από έναν ή περισσότερους χρήστες για καταχώριση εγγράφων ή/και για αναζήτηση με βάση ρόλους όπου θα καθορίζονται τα δικαιώματα πρόσβασης και χρήσης. Τα παραπάνω θα προσδιοριστούν πριν την έναρξη της λειτουργίας του συστήματος σε κάθε ΜΥ σύμφωνα με τις αντίστοιχες ανάγκες.

## 4.2.2 Περιγραφή Υποσυστήματος Εργαστηρίων (Π.Σ.Ε.)

### 4.2.2.1.1 Αρχιτεκτονική του Π.Σ.Ε.

Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθενται τα βασικά στοιχεία της αρχιτεκτονικής του LIS. Το πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων είναι σε θέση να καλύψει πλήρως τις εργασίες των εργαστηρίων όπως αυτές αναφέρονται στο θεσμικό πλαίσιο και περιγράφονται από την ελληνική και διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία. Στις παρακάτω παραγράφους περιγράφονται οι βασικές εργασίες που εκτελούνται από τα εργαστήρια, οι οποίες υπερκαλύπτονται από το Π.Σ.Ε. Το Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων καλύπτει όλα τα νοσοκομεία παρέχοντας έτσι 100% κάλυψη της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας περίθαλψης. Η αρχιτεκτονική του συστήματος υποστηρίζει απόλυτα την αυτόνομη λειτουργία και αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων σε κάθε μονάδα υγείας, είτε αυτή είναι δευτεροβάθμια-τριτοβάθμια είτε πρωτοβάθμια (Κέντρο Υγείας) που διαθέτει εργαστηριακό διαγνωστικό εξοπλισμό. Το Π.Σ.Ε. λειτουργεί ως ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αξιοποιώντας το διεθνώς αναγνωρισμένο πρωτόκολλο HL7 για την λειτουργική διασύνδεση των επιμέρους Π.Σ.Ε. με το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα της Δ.Υ.Πε. Διαθέτει ανοικτή αρχιτεκτονική υιοθετώντας διεθνή πρωτόκολλα και standards ώστε να είναι απόλυτα ανοικτό σε ότι αφορά τις επικοινωνίες με τα υπόλοιπα συστήματα του νοσοκομείου, όσο και τις επικοινωνίες με εργαστηριακά όργανα. Επίσης η δομή του είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει τόσο την σταδιακή ή επιλεκτική εγκατάσταση και λειτουργία υποσυστημάτων του όλου Π.Σ.Ε. όσο και την εύκολη αναβάθμιση και επέκταση του συστήματος. Το σύστημα αποτελείται από τρεις «λογικές ενότητες»:

- Μονάδα Επικοινωνίας με εξωτερικές εφαρμογές
- Μονάδα Επικοινωνίας με εργαστηριακά όργανα (αναλυτές)
- Μονάδα Λογικής της Εφαρμογής

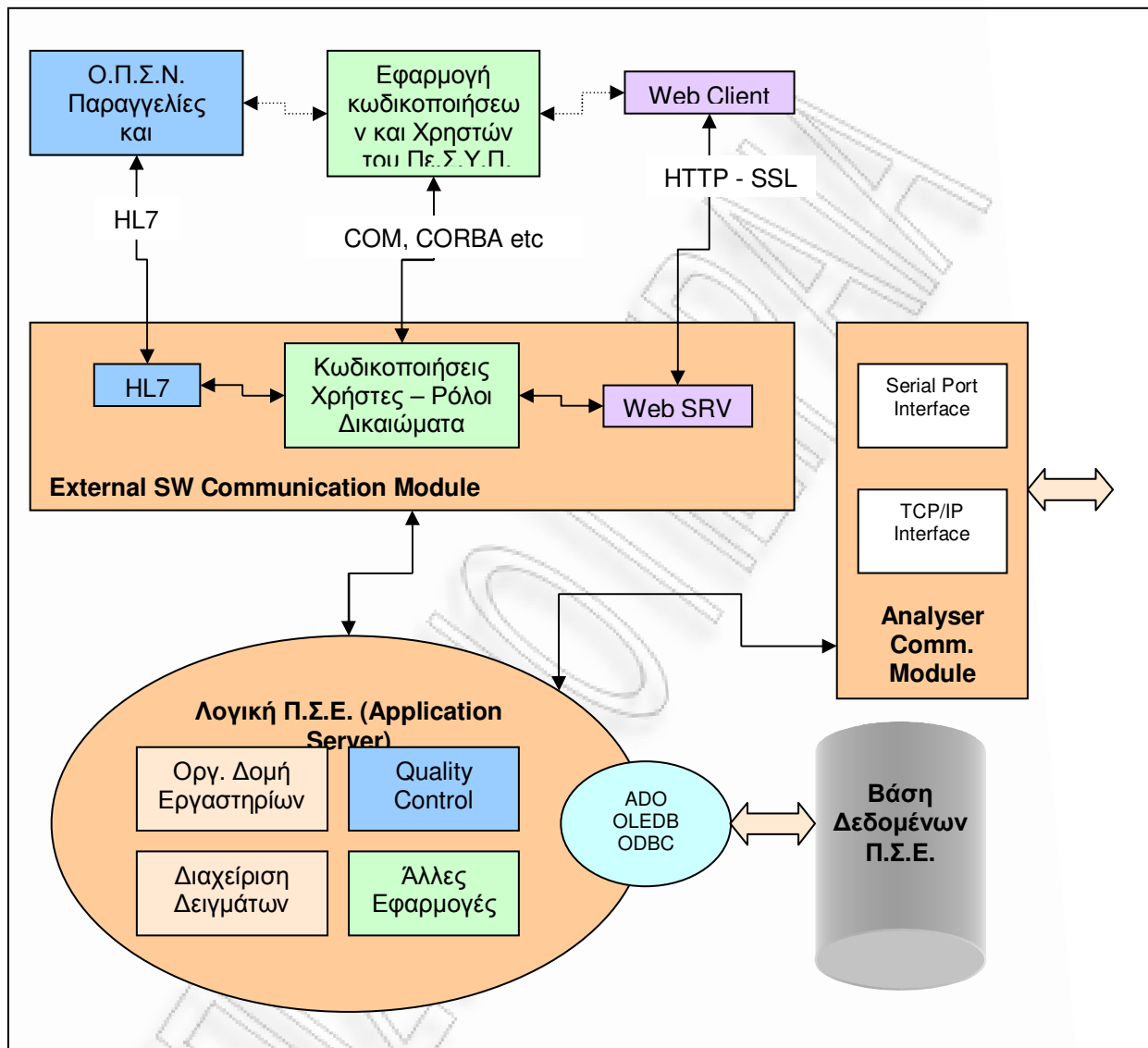
Η κάθε μία από αυτές περιγράφεται στη συνέχεια:

#### **Μονάδα Επικοινωνίας με εξωτερικές εφαρμογές**

Το σύστημα διαθέτει έτοιμη υποδομή για διασύνδεση με διάφορα επιμέρους νοσοκομειακά συστήματα. Η υποδομή αυτή βασίζεται αφ' ενός μεν στην ύπαρξη των ενσωματωμένων δυνατοτήτων επικοινωνίας με HL7, αλλά και στην ύπαρξη ActiveX control, που επιτρέπει σε εξωτερικά συστήματα να προσπελάσουν το Π.Σ.Ε. είτε για εισαγωγή είτε για εξαγωγή στοιχείων.

Πρόκειται ουσιαστικά για την μονάδα που αναλαμβάνει την ανάλυση και την σύνταξη HL7 μηνυμάτων και περιγράφεται αναλυτικά στην σχετική ενότητα. Τα μηνύματα αυτά κατ' ελάχιστον περιλαμβάνουν:

- Τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενή και τα στοιχεία προέλευσης του όπως είναι η κλινική.
- Την παραγγελία των εξετάσεων του ασθενή μέσω του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείου (ΟΠΣΝ)
- Την ενημέρωση του ιατρικού φακέλου του ΟΠΣΝ (επιστροφή εγκεκριμένων αποτελεσμάτων)
- Θεωρητικό υπολογισμό της ανάλωσης των αντιδραστηρίων των χρησιμοποιούμενων αναλυτών.



Η μονάδα αυτή επικοινωνεί εσωτερικά και με την μονάδα Διαχείρισης Χρηστών και Ρόλων και συγχρονισμού κωδικοποιήσεων.

### **Σχήμα 0-1. Συνοπτική περιγραφή Επιχειρησιακών Διαδικασιών Νοσοκομείων**

#### **Μονάδα Επικοινωνίας με εργαστηριακά όργανα**

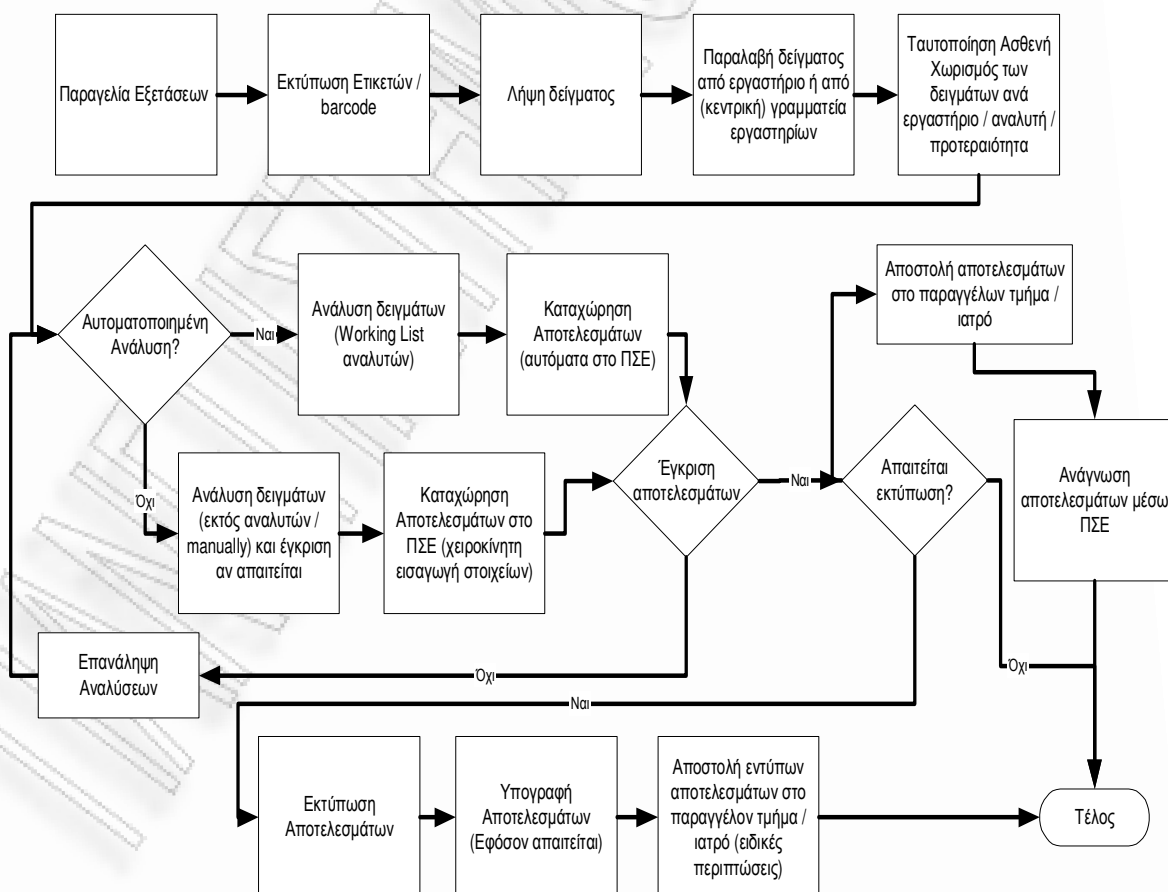
Προσφέρει δύο βασικούς τρόπους επικοινωνίας με τα εργαστηριακά όργανα. Μέσω της σειριακής θύρας του υπολογιστή (και αντίστοιχα του αναλυτή) ή μέσω του πρωτοκόλλου TCP/IP εφ' όσον κάτι τέτοιο υποστηρίζεται από το όργανο. Και στις δύο περιπτώσεις η επικοινωνία αυτή μπορεί να είναι είτε μονόδρομη είτε αμφίδρομη, πράγμα το οποίο και πάλι εξαρτάται από τις δυνατότητες του οργάνου προς σύνδεση. Η μονάδα αυτή επικοινωνεί εσωτερικά με τον application server της εφαρμογής τόσο για τον προγραμματισμό εξετάσεων στον αναλυτή, την επιστροφή των αποτελεσμάτων αλλά και την διεξαγωγή του ποιοτικού ελέγχου.

### **Μονάδα Λογικής της Εφαρμογής (Application Server)**

Πρόκειται για την καρδιά του Πληροφοριακού Συστήματος Εργαστηρίων το οποίο εσωτερικά αποτελείται από πολλές υπο-εφαρμογές οι οποίες όμως λογικά μπορούν να αντιμετωπισθούν σαν ένα ενιαίο σύστημα. Αυτή η μονάδα έχει την ευθύνη επικοινωνίας με την Βάση Δεδομένων επομένως τα δύο υποσυστήματα που περιγράφηκαν παραπάνω, ουσιαστικά επικοινωνούν με τον application server ο οποίος αναλαμβάνει την περαιτέρω επικοινωνία με την database. Η «γνώση» που διαχειρίζεται το συγκεκριμένο υποσύστημα έχει να κάνει με όλες ουσιαστικά τις έννοιες του εργαστηρίου όπως:

- Οργανωτική Δομή των Εργαστηρίων
- Διαχείριση Δειγμάτων
- Κύκλωμα Παραγγελίας και δημιουργίας Work lists
- Παραλαβή αποτελεσμάτων, έλεγχος, έγκριση αυτών
- Ποιοτικός Έλεγχος
- Αναφορές ενημέρωσης ιατρικού προσωπικού και διοίκησης

Το βασικό κύκλωμα ενός εργαστηρίου φαίνονται στο παρακάτω συνοπτικό διάγραμμα



**Διάγραμμα 0-1. Ροή ημερήσιας εργασίας εργαστηρίων**

#### **4.2.2.1.2 Παραγγελία εξετάσεων**

Η εισαγωγή – καταχώρηση της παραγγελίας γίνεται από οποιοδήποτε σημείο του χώρου ευθύνης της μονάδας υγείας του Πε.Σ.Υ.Π. και με τις διαδικασίες που προβλέπονται από το Ο.Π.Σ.Ν και ειδικότερα από το Ιατρικό Υποσύστημα, το Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών και με αυστηρή χρήση του πρωτοκόλλου ανταλλαγής μηνυμάτων HL7, σε κατάσταση συνεχούς ροής πληροφορίας από το ένα σύστημα στο άλλο και σε κατάσταση πραγματικού χρόνου. Το σύστημα επιτρέπει μέσω HL7 μηνυμάτων (ORM μηνύματα παραγγελίας) να παραγγελθούν εξετάσεις κάθε τύπου, από άλλο πληροφοριακό σύστημα (ΟΠΣΝ κλπ). Η παραγγελία των εξετάσεων μπορεί να γίνει από οποιοδήποτε τερματικό και οποτεδήποτε, ανεξάρτητα από που προέρχεται το αρχικό αίτημα της παραγγελίας. Αν πρόκειται για εσωτερικούς ασθενείς αυτό θα γίνεται από αντίστοιχα τμήματα του Νοσοκομείου (Κλινικές, ΜΕΘ κλπ). Αν πρόκειται για εξωτερικούς ασθενείς αυτό θα γίνεται από τα εξωτερικά Ιατρεία. Τα σημεία τα οποία δεν θα διαθέτουν δυνατότητα ηλεκτρονικής παραγγελίας, τότε θα χρησιμοποιούν έντυπο παραπεμπτικό σημείωμα (χειρόγραφο) προς το αρμόδιο εργαστήριο

#### **4.2.2.1.3 Αρίθμηση δειγμάτων – λήψη δειγμάτων**

Με την καταχώρηση της παραγγελίας των εξετάσεων προς τα εργαστήρια, το σύστημα αυτόματα ανιχνεύει το είδος, την ποσότητα, το εργαστήριο ή το τμήμα του εργαστηρίου που προορίζονται τα δείγματα, και αντιστοιχεί τα δείγματα με τον αριθμό (α/α δείγματος – specimen ID) του/των δείγματος/ων σύμφωνα με τους κανόνες αρίθμησης δειγμάτων που έχουν καθορίσει τα εργαστήρια, οπότε τυπώνεται το παραπεμπτικό των εξετάσεων και οι αντίστοιχες ετικέτες γραμμωτού κώδικα (Bar Code) ανά δείγμα. Η εκτύπωση ετικετών γίνεται σε προεπιλεγμένα σημεία όπως αυτά θα καθοριστούν από το αρμόδιο προσωπικό. Το συνηθέστερο είναι να τυπώνονται είτε στο σημείο αιμοληψίας των κλινικών είτε στο σημείο καταχώρησης-δημιουργίας του ηλεκτρονικού παραπεμπτικού, εφόσον οι λήψεις γίνεται από προσωπικό της κάθε κλινικής, είτε στα εργαστήρια αν χρησιμοποιείται προσωπικό των εργαστηρίων για τις λήψεις των δειγμάτων. Όλη η παραπάνω διαδικασία γίνεται πλήρως αυτοματοποιημένα.

#### 4.2.2.1.4 Παραλαβή δειγμάτων

Η παραλαβή των δειγμάτων (το καθένα σημειωμένο με την ειδική ετικέτα του) ανά εργαστήριο, γίνεται στον ειδικό χώρο παραλαβής – διαλογής των δειγμάτων, είτε αυτός είναι κοινός (Κεντρικό σημείο παραλαβής δειγμάτων) για όλα τα εργαστήρια είτε αυτός είναι ξεχωριστός για κάθε εργαστήριο ή για ομάδα εργαστηρίων, όποτε αυτό επιβάλλεται από την χωροταξία των εργαστηρίων. Η χρονική στιγμή παραλαβής των δειγμάτων από το εργαστήριο καταγράφεται με την ανάγνωση από ειδικό Bar Code Reader, οπότε ταυτίζονται τα παραλαμβανόμενα δείγματα με τις παραγγελίες και με τα αντίστοιχα παραπεμπτικά ώστε να γίνει η ταυτοποίηση των ασθενών, και στην συνέχεια γίνεται η προετοιμασία των δειγμάτων και η προώθησή τους στους αντίστοιχους χειριστές αναλυτών ή στο κατάλληλο προσωπικό.

Είναι βέβαια πιθανό να υπάρχει παραγγελία στο σύστημα χωρίς όμως να έχει παραληφθεί το δείγμα. Τότε οι υπεύθυνοι του τμήματος μπορούν είτε να επικοινωνήσουν με τον υπεύθυνο της παραγγελίας, που εμφανίζεται στην οθόνη τους για διευκρινήσεις είτε να παραμείνει σε εκκρεμότητα παραγγελίας. Οι άνω διαδικασίες γίνονται πλέον πολύ πιο γρήγορα και με αυξημένη αξιοπιστία, αφού το σύστημα αναλαμβάνει να τροφοδοτήσει αυτόματα το εργαστηριακό προσωπικό με τις απαραίτητες πληροφορίες.

Είναι δυνατό να υπάρξουν και κάποιες ειδικές περιπτώσεις όπως να έχει το εργαστήριο εισαγωγή παραγγελιών εξετάσεων αλλά χωρίς να έχει παραλάβει ακόμα δείγματα ή να έχουν έρθει στο τμήμα δείγματα χωρίς να υπάρχει κάποια παραγγελία για αυτά. Τότε το σύστημα δεν τα προωθεί για περαιτέρω διαδικασία μέχρι να έχει όλα τα απαραίτητα για την επεξεργασία.

Μετά την καταχώρηση της παραγγελίας τα διάφορα εργαστήρια μπορούν αυτόματα να πάρουν το μέρος εκείνο της παραγγελίας (βάσει των εξετάσεων και της ευθύνης του κάθε τμήματος αναλυτή η χειριστή) και να το διεκπεραιώσουν.

Το σύστημα έχει την δυνατότητα να τυπώσει επιπρόσθετα όσες **επιπρόσθετες ετικέτες (απλές ή bar code) χρειασθούν**, καθώς είναι συνήθης η χρήση διαφορετικών φιαλιδίων από αυτά που χρησιμοποιήθηκαν για την λήψη δείγματος (φυγοκεντρήσεις, διαχωρισμοί), ή για φύλαξη μέρους του δείγματος στο ψυγείο κλπ.

Πολλές φορές μετά από την προετοιμασία των δειγμάτων (φυγοκέντρωση κλπ) καθορίζονται ποια δείγματα αποκλείονται της περαιτέρω διαδικασίας και για ποιο λόγο (αμόλυση, λιπαιμικός ορός, κ.λ.π.).



#### **4.2.2.1.5 Διενέργεια εξετάσεων – αναλύσεων.**

Τα δείγματα κατηγοριοποιούνται βάσει τη προτεραιότητας εκτέλεσης τους έτσι ώστε αναλύσεις που πρέπει να επεξεργαστούν αμέσως (Μ.Ε.Θ., Χειρουργεία, κλπ) να δώσουν αποτελέσματα στο μικρότερο δυνατό χρόνο. Έτσι προωθούνται για ανάλυση μόνο οι παραγγελίες των οποίων τα δείγματα έχουν φτάσει στο εργαστήριο. Αν οι αναλυτικές συσκευές το επιτρέπουν (ανάγνωση barcodes), τότε τα δείγματα τοποθετούνται στον αναλυτή, αυτός διαβάζει τον κωδικό barcode του δείγματος και ζητά από το σύστημα τη λίστα των προς εκτέλεση εξετάσεων (αμφίδρομη επικοινωνία κατά query mode).

Οι αναλύσεις ενός σημερινού εργαστηρίου γίνονται στο μεγαλύτερο τους μέρος από ειδικό ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (αυτόματοι αναλυτές). Σε αυτή τη περίπτωση τα δείγματα εισάγονται στους αντίστοιχους αναλυτές προκειμένου να επεξεργαστούν. Συχνά το δείγμα (π.χ. Αίμα) χωρίζεται σε παραπάνω από ένα δοκιμαστικό σωλήνα έτσι ώστε περισσότεροι αναλυτές να μπορούν να διενεργούν αναλύσεις στο ίδιο δείγμα. Σε ορισμένες ειδικές εξετάσεις απαιτείται να γίνει η ίδια εξέταση σε δύο αναλυτές (άρα καταγράφονται δύο αποτελέσματα) πριν οριστικοποιηθεί η απάντηση του εργαστηρίου στο παραγγέλων τμήμα. Οι δοκιμαστικοί σωλήνες έχουν συνήθως διαφορετικό χρωματισμό στο πώμα τους (ή ακόμα και διαφορετικό μέγεθος) ανάλογα με την οργάνωση των εργαστηρίων, τα διαφορετικά είδη δειγμάτων ή αναλύσεων και τέλος (διαφορετικό μέγεθος φιαλιδίων) ανάλογα με τον αναλυτή που θα επεξεργαστεί το δείγμα.

Υπάρχουν ειδικές περιπτώσεις εξετάσεων που είτε λόγω σπανιότητας είτε λόγω πολυπλοκότητας δεν διενεργούνται μέσω αυτόματων αναλυτών αλλά με άλλες χειροκίνητες ή ημιαυτόματες εργαστηριακές μεθόδους. Σε αυτή τη περίπτωση το αποτέλεσμα εγκρίνεται προφορικά από τον διευθυντή του εργαστηρίου (ή άλλου αρμοδίου ατόμου) και κατόπιν εισάγεται χειροκίνητα στο πληροφοριακό σύστημα.

Πριν τυπωθούν ή αποσταλούν τα απαντητικά, αρμόδιο πρόσωπο του εργαστηρίου (π.χ. Ο διευθυντής του) εγκρίνει τα τελικά αποτελέσματα ή ζητά νέες αναλύσεις προκειμένου να εκφέρει τη τελική του άποψη. Η διαδικασία έγκρισης μπορεί να διενεργείται ηλεκτρονικά μέσω ενός πληροφοριακού συστήματος εργαστηρίων.

#### **4.2.2.1.6 Αποστολή/ εκτύπωση αποτελεσμάτων**

Στο τελικό στάδιο τα αποτελέσματα εκτυπώνονται και υπογράφονται αν αποστέλλονται γραπτώς ή αποστέλλονται ηλεκτρονικώς στους ενδιαφερόμενους. Έτσι τα αποτελέσματα καταλήγουν στους τελικούς αποδέκτες (κλινικές, θεράποντες ιατροί, ΜΕΘ, εξωτερικά ιατρεία, κλπ) και διαβάζονται είτε σε έντυπη μορφή είτε μέσω οθόνης υπολογιστή στις κλινικές, εφόσον υπάρχει ανάλογο πληροφοριακό σύστημα.

#### **Στατιστικές – πληροφόρηση προς τη Διοίκηση.**

Επίσης το Π.Σ.Ε καλύπτει και μια σειρά από άλλες διαδικασίες που εκτελούν τα εργαστήρια όπως:

#### **4.2.2.1.7 Ποιοτικός έλεγχος αναλυτικών συσκευών**

Το λογισμικό σύνδεσης αναλυτών εξασφαλίζει όλη την διαδικασία και την παρακολούθηση του ποιοτικού ελέγχου των μηχανημάτων. Καταγράφονται όλες οι μετρήσεις δειγμάτων control του αναλυτή και σύμφωνα με το αρχείο Controls, το οποίο περιέχει τις παραμέτρους του καθενός από αυτά (mean value, range κλπ), πληροφορεί άμεσα τον χειριστή για την αξιοπιστία του μηχανήματος. Όσοι αναλυτές περιέχουν πληροφορίες σφαλμάτων στο πρωτόκολλο επικοινωνίας, καταγράφονται. Το σύστημα παρέχει στατιστική ανάλυση των σφαλμάτων αυτών, συγκεντρώνοντάς τα ανά αναλυτικό μηχάνημα ανά σταθμό εργασίας.

#### **4.2.2.1.8 Αναφορές και στατιστική επεξεργασία δεδομένων για ιατρικό προσωπικό**

Μία πληθώρα αναφορών που καλύπτουν το σύνολο των απαιτήσεων είναι ήδη ενσωματωμένη με την μορφή προσχεδιασμένων αναφορών στο Π.Σ.Ε. Επιπλέον εφ' όσον είναι επιθυμητό από τον φορέα, ο administrator του συστήματος ή και το προσωπικό του ΤΠΟ, μπορεί να σχεδιάσει και να ενσωματώσει στο σύστημα οποιαδήποτε άλλη απλή ή σύνθετη αναφορά, χρησιμοποιώντας το πλέον διαδεδομένο σύστημα δημιουργίας αναφορών Crystal reports.

Πέραν αυτού όμως το σύστημα προσφέρει και εργαλείο δημιουργίας αναφορών. Το εργαλείο αυτό έχει φτιαχτεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει πολλές δυνατότητες αλλά να είναι ιδιαίτερα εύχρηστο. Αρχικά ο χρήστης επιλέγει το είδος του report και ανάλογα μ' αυτό μπορεί να επιλέξει κάποιες άλλες παραμέτρους όπως τις κλινικές, τις πτέρυγες, τις εξετάσεις, τα εργαστήρια διεξαγωγής των εξετάσεων, κατάσταση εξετάσεων (εκκρεμείς, επαναλήψεις, εγκεκριμένες κ.τ.λ.), χρονικό διάστημα δειγμάτων κ.τ.λ. Επιπλέον ο χρήστης μπορεί να ορίσει στοιχεία μορφοποίησης των αναφορών όπως σελιδοποίηση, λογότυπα κ.τ.λ. και να δημιουργήσει διαφορετικές μορφές για κλινικές, γιατρούς κλπ. Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει την αναφορά του με δυναμική ή στατική μορφή. Αν την αποθηκεύσει με δυναμική μορφή μπορεί να την ξαναδημιουργήσει όποτε θέλει με το πάτημα ενός πλήκτρου που μπορεί να δηλώσει. Επιπλέον ο χρήστης έχει την δυνατότητα να προωθήσει την αναφορά του σε έναν πίνακα αποδεκτών. Άλλες στατιστικές, αναζητήσεις και καταστάσεις είναι δυνατόν να ορίζονται από τον εξουσιοδοτημένο χρήστη. Το σύστημα έχει την δυνατότητα εμφάνισης γραφικών διαγραμμάτων για όλες τις παραπάνω στατιστικές και την επεξεργασία τους μέσω των προγραμμάτων του Microsoft Office. Οι διαχειριστικές αναφορές μάλιστα μπορούν να εξαχθούν και σαν MS Word ή MS Excel αρχεία. Άλλες έξοδοι που προαιρετικά υποστηρίζονται είναι CSV, DIF, HTML, RTF κ.λ.π.

#### **4.2.2.1.9 Αναφορές και στατιστική επεξεργασία δεδομένων για τη διοίκηση**

Το σύστημα έχει την δυνατότητα να υποστηρίζει την διοίκηση για την λήψη αποφάσεων σε επίπεδο ενημέρωσης στατιστικών στοιχείων, λειτουργίας και απόδοσης είτε του Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού είτε του φόρτου εργασίας του ανθρώπινου δυναμικού. Όλο αυτό το κύκλωμα υποστηρίζεται μέσα από αναφορές σχετικές με τον φόρτο εργασίας του εργαστηρίου, των ιατρικών μηχανημάτων, των χρηστών, αναφορές σχετικές με τα προβλήματα στην λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων και για οριζόμενα χρονικά διαστήματα, καθώς επίσης και για τον έλεγχο ποιότητας (Quality Control) των μηχανημάτων.

Έτσι εξουσιοδοτημένοι και μόνο χρήστες έχουν την δυνατότητα να ζητήσουν την εξαγωγή από το σύστημα μια σειρά από αναφορές που πληρούν ορισμένα κριτήρια που ορίζονται από αυτούς.

#### **4.2.2.1.10 Αναφορές και στατιστική επεξεργασία δεδομένων για ιατρικό προσωπικό**

Μία πληθώρα αναφορών που καλύπτουν το σύνολο των απαιτήσεων είναι ήδη ενσωματωμένη με την μορφή προσχεδιασμένων αναφορών στο Π.Σ.Ε. Επιπλέον εφ' όσον είναι επιθυμητό από τον φορέα, ο administrator του συστήματος ή και το προσωπικό του ΤΠΟ, μπορεί να σχεδιάσει και να ενσωματώσει στο σύστημα οποιαδήποτε άλλη απλή ή σύνθετη αναφορά, χρησιμοποιώντας το πλέον διαδεδομένο σύστημα δημιουργίας αναφορών Crystal reports.

Πέραν αυτού όμως το σύστημα προσφέρει και εργαλείο δημιουργίας αναφορών. Το εργαλείο αυτό έχει φτιαχτεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει πολλές δυνατότητες αλλά να είναι ιδιαίτερα εύχρηστο. Αρχικά ο χρήστης επιλέγει το είδος του report και ανάλογα μ' αυτό μπορεί να επιλέξει κάποιες άλλες παραμέτρους όπως τις κλινικές, τις πτέρυγες, τις εξετάσεις, τα εργαστήρια διεξαγωγής των εξετάσεων, κατάσταση εξετάσεων (εκκρεμείς, επαναλήψεις, εγκεκριμένες κ.τ.λ.), χρονικό διάστημα δειγμάτων κ.τ.λ. Επιπλέον ο χρήστης μπορεί να ορίσει στοιχεία μορφοποίησης των αναφορών όπως σελιδοποίηση, λογότυπα κ.τ.λ. και να δημιουργήσει διαφορετικές μορφές για κλινικές, γιατρούς κλπ. Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει την αναφορά του με δυναμική ή στατική μορφή. Αν την αποθηκεύσει με δυναμική μορφή μπορεί να την ξαναδημιουργήσει όποτε θέλει με το πάτημα ενός πλήκτρου που μπορεί να δηλώσει. Επιπλέον ο χρήστης έχει την δυνατότητα να προωθήσει την αναφορά του σε έναν πίνακα αποδεκτών. Άλλες στατιστικές, αναζητήσεις και καταστάσεις είναι δυνατόν να ορίζονται από τον εξουσιοδοτημένο χρήστη. Το σύστημα έχει την δυνατότητα εμφάνισης γραφικών διαγραμμάτων για όλες τις παραπάνω στατιστικές και την επεξεργασία τους μέσω των προγραμμάτων του Microsoft Office. Οι διαχειριστικές αναφορές μάλιστα μπορούν να εξαχθούν και σαν MS Word ή MS Excel αρχεία. Άλλες έξοδοι που προαιρετικά υποστηρίζονται είναι CSV, DIF, HTML, RTF κ.λ.π.

#### **4.2.2.1.11 Αναφορές και στατιστική επεξεργασία δεδομένων για τη διοίκηση**

Το σύστημα έχει την δυνατότητα να υποστηρίζει την διοίκηση για την λήψη αποφάσεων σε επίπεδο ενημέρωσης στατιστικών στοιχείων, λειτουργίας και απόδοσης είτε του Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού είτε του φόρτου εργασίας του ανθρώπινου δυναμικού. Όλο αυτό το κύκλωμα υποστηρίζεται μέσα από αναφορές σχετικές με τον φόρτο εργασίας του εργαστηρίου, των ιατρικών μηχανημάτων, των χρηστών, αναφορές σχετικές με τα προβλήματα στην λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων και για οριζόμενα χρονικά διαστήματα, καθώς επίσης και για τον έλεγχο ποιότητας (Quality Control) των μηχανημάτων.

Έτσι εξουσιοδοτημένοι και μόνο χρήστες έχουν την δυνατότητα να ζητήσουν την εξαγωγή από το σύστημα μια σειρά από αναφορές που πληρούν ορισμένα κριτήρια που ορίζονται από αυτούς.

### **4.2.3 Περιγραφή Υποσυστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας (BI)**

Οι έγκαιρες και αξιόπιστες πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν στην καλύτερη αντίληψη του επιχειρηματικού σκηνικού, να υποστηρίξουν σωστές και έγκαιρες αποφάσεις και να βελτιώσουν τα αποτελέσματα της υπηρεσίας είναι το αντικείμενο του SAP Business Information Warehouse (SAP BW) που αποτελεί για αυτόν το λόγο ένα εξαιρετικά πολύτιμο εργαλείο.

Το SAP BW είναι μια ολοκληρωμένη λύση data warehousing με βέλτιστες δομές για reporting και ανάλυση δεδομένων από SAP R/3 συστήματα αλλά και από άλλες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένων και εξωτερικών πηγών δεδομένων, όπως συστήματα τρίτων, υπάρχοντα τμηματικά data marts ακόμα και το Internet.

Τα βασικά του χαρακτηριστικά μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- OLAP engine και ενεργή meta-data ανάκτηση, βασισμένο στην τεχνολογία του Basis R/3
- Προπαραμετροποίηση με έτοιμα μοντέλα πληροφοριών και βιβλιοθήκες αναφορών για κάθε διαδικασία των επιχειρηματικών τομέων.
- Το “Business Explorer”, ένα προηγμένο εργαλείο αναφορών και ανάλυσης για τους τελικούς χρήστες βασισμένο στην τεχνολογία του Excel και του Internet
- Αυτοματοποιημένη εξαγωγή δεδομένων και δυνατότητες εισαγωγής για την παροχή του BW Server από τις εφαρμογές του συστήματος R/3 ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή δεδομένων.
- Ένα εύχρηστο Administration Workbench για την εγκατάσταση, συντήρηση και παρακολούθηση του data warehouse.
- «Ανοικτό» BAPIs (Business Application Programming Interfaces) για τη σύνδεση εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών

Μερικές από τις αναλύσεις οι οποίες θα επιτευχθούν με την εισαγωγή του BW είναι οι εξής:

**Ανάλυση κίνησης ασθενών:** Εισαγωγές και εξαγωγές ασθενών, διάστημα εναλλαγής ασθενών, μέση διάρκεια νοσηλείας, φόρτος νοσοκομείου κλπ.

**Οικονομικά στοιχεία:** Μέσο κόστος νοσηλείας, φαρμάκων, διαγνωστικών εξετάσεων, χειρουργικών επεμβάσεων κλπ. Σύγκριση αυτού του κόστους μεταξύ των νοσοκομείων και διαμόρφωση στόχων και προβλέψεων κόστους.

**Ανθρώπινοι πόροι:** Πληρότητα προσωπικού, μεταβολές και ρυθμός μεταβολής προσωπικού, παραγωγικότητα εργαζομένων, κλπ.

Η σωστή και ολοκληρωμένη ανάλυση αυτών των δεδομένων θα γίνεται από ένα ξεχωριστό κεντρικό σύστημα που θα συλλέγει στοιχεία από τις επιμέρους μονάδες και υποσυστήματα και θα τα ομογενοποιεί ώστε να μην είναι ορατή η αρχική πηγή και η ενδεχόμενη ανομοιογένεια των συστημάτων που το τροφοδοτούν.

Η εισαγωγή και εξαγωγή των στοιχείων από το BW θα γίνεται με διάφορους τρόπους. Το σύστημα θα εισάγει τα στοιχεία από το πρόγραμμα SAP R/3 που θα υποστηρίζει τις διοικητικό-οικονομικές εφαρμογές με απευθείας σύνδεση. Σε ότι αφορά τη σύνδεση με τα λοιπά υποσυστήματα του ΟΠΣ, αυτή θα γίνεται με άντληση των στοιχείων είτε απευθείας είτε μέσα από το πρόγραμμα ανταλλαγής

μηνυμάτων (messaging system) που θα εγκατασταθεί. Η ευκολία εξαγωγής των στοιχείων από το BW θα βοηθήσει τη Γ' Δ.Υ.Πε. Αττικής να τροφοδοτεί την κεντρική διεύθυνση του Υπ. Υγείας και Πρόνοιας με στοιχεία ώστε να διαμορφωθεί ο κεντρικός Χάρτης Υγείας. Με αυτό τον τρόπο το Data Warehouse πρόγραμμα του Υπουργείου θα μπορεί να αντλήσει κατά βούληση στοιχεία από το SAP BW για την κεντρική ανάλυση των δεδομένων.

### **Αντληση Δεδομένων**

Γενικά το BW μπορεί να συνεργαστεί με πολλά εξωτερικά συστήματα, μεταξύ των οποίων όλα τα SAP, Siebel και Peoplesoft συστήματα ενώ μπορεί να συνδεθεί με τις βάσεις δεδομένων όλων των συστημάτων που συνεργάζονται με το πρωτόκολλο ODBC. Μέσω του DBCconnect συνεργάζεται με ODBC βάσεις δεδομένων όπως η Oracle, η IBM DB2, ο SQL Server, η Informix και άλλες. Επίσης είναι σε θέση να εισάγει δεδομένα από Flat File αρχεία κειμένου και αρχεία XML μέσα από το πρωτόκολλο SOAP.

### **Ανάλυση Δεδομένων**

Το σύστημα υποστηρίζει σχέση δεδομένων πολλά προς πολλά έχει δυνατότητες drill-across, drill-down, drill-up, pivot – rotate data. Όλες αυτές οι δυνατότητες δίνονται στον τελικό χρήστη μέσω εύχρηστης οθόνης του Excel χωρίς να απαιτούνται από τον χρήστη ιδιαίτερες BI γνώσεις. Επίσης το σύστημα έχει πολλές δυνατότητες δημιουργίας υπολογισμένων δεικτών και μεγεθών, καθώς και περιορισμένων δεικτών ή μεγεθών (restricted key figures), διαφόρων τύπων μεταβλητών (variables) και τύπων υπολογισμών (formulas). Το προτεινόμενο σύστημα περιλαμβάνει εξελιγμένες δυνατότητες εν δυνάμει ανάλυσης.

### **Τρόπος παρουσίασης των δεδομένων**

Το BW θα παρουσιάζει τα δεδομένα σε δύο κυρίως μορφές. Η πρώτη μορφή, που αποτελεί και το βασικό εργαλείο του BW, είναι η μορφή Excel. Η δεύτερη μορφή αποτελεί την παρουσίαση των δεδομένων μέσα από το διαδίκτυο με Internet Explorer ή Netscape.

### **Περιβάλλον αναφορών και δημιουργίας ερωτημάτων**

Το Περιβάλλον σχεδίασης των αναφορών είναι σε μορφή WYSIWYG (What You See Is What You Get) δηλαδή “ότι βλέπεις είναι αυτό που παίρνεις”. Το περιβάλλον σχεδίασης ιδίως των ερωτημάτων είναι ιδιαίτερα φιλικό της λογικής “σέρνω και αφήνω” (drag and drop) ενώ τα ερωτήματα μπορούν να αλλάζουν και την στιγμή της περιήγησης στα δεδομένα και να αποθηκεύονται σαν τοπικά ερωτήματα χρήστη.

### **Ad hoc queries- Εργαλεία δημιουργίας αναφορών**

Το υποσύστημα BI έχει την δυνατότητα δημιουργίας αναζητήσεων κατά περίπτωση (ad hoc queries) με γραφικό τρόπο. Επιπλέον διαθέτει εργαλεία δημιουργίας απλών αναφορών (wizards) για τη διευκόλυνση του τελικού χρήστη.

### **Χρήση προτύπων και χρωμάτων**

Το BW χρησιμοποιεί ένα πρότυπο φύλλο δεδομένων για την μορφοποίηση των στοιχείων των ερωτημάτων στο Excel ανά στιγμή και ανά είδος χρήσης των δεδομένων. Επίσης έχει την δυνατότητα χρωματισμού των εξαιρέσεων με έως και εννέα διαφορετικά χρώματα. Επίσης το σύστημα έχει την δυνατότητα να εκδίδει προειδοποιήσεις όταν οι τιμές μιας μεταβλητής πηγαίνουν προς τον τομέα της χαμηλότερης ή υψηλότερης κατηγορίας (εξαίρεση). Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να στέλνεται email ή να γίνεται μια εκτύπωση με την αντίστοιχη αναφορά που δείχνει την εξαίρεση.

### **Ανωνυμία Δεδομένων**

Το BW κατά την διάρκεια εισαγωγής των στοιχείων περνάει τα εισερχόμενα στοιχεία από δύο φάσεις μετατροπής. Σε περιπτώσεις όπου απαιτείται η αλλοίωση των στοιχείων για τήρηση ανωνυμίας, προγραμματίζεται η μετατροπή των εισερχόμενων στοιχείων. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να μετατραπούν π.χ. τα πραγματικά στοιχεία ασθενούς με στοιχεία δημιουργημένα από γεννήτρια δεδομένων. Επιπρόσθετα σε όσες αναφορές και εάν χρειαστεί, το σύστημα μπορεί να εμποδίζει την πρόσβαση σε περισσότερο αναλυτικές πληροφορίες (δεδομένα αναφοράς) μέσω του διεξοδικού μηχανισμού εξουσιοδοτήσεων που διαθέτει.

### **Παράμετροι σχεδίασης ερωτημάτων**

Στο BW κάθε χρήστης έχει πρόσβαση σε ερωτήματα συστήματος (global definition queries). Αυτά τα ερωτήματα έχουν προσδιοριστεί κατά την εγκατάσταση του BW και η δομή τους ανανεώνεται συνεχώς από τους κεντρικούς διαχειριστές. Κάθε χρήστης είναι επιπλέον σε θέση να φτιάξει καινούρια ερωτήματα μόνος του, ή να μετατρέψει ήδη υπάρχοντα ερωτήματα. Όλα αυτά αποθηκεύονται σαν τοπικά ερωτήματα, δηλαδή ερωτήματα τα οποία αφορούν τον συγκεκριμένο χρήστη.

### **Ενημέρωση Δεδομένων**

Στη λύση που προτείνεται θα υπάρχει ένας κεντρικός server στην κεντρική υπηρεσία της Δ.Υ.Πε. που θα ενημερώνεται περιοδικά από τα επιμέρους συστήματα. Η περίοδος ανανέωσης ορίζεται για κάθε είδος δεδομένων ξεχωριστά. Έτσι μπορεί π.χ. να έχουν άλλη περίοδο ανανέωσης τα κοστολογικά στοιχεία ενός νοσοκομείου και άλλη περίοδο ανανέωσης τα στοιχεία εισόδου και εξόδου επισκεπτών, παρόλο που και τα δύο ενδεχομένως να προέρχονται από την ίδια πηγή. Η μέθοδος ανανέωσης μπορεί να είναι είτε η πλήρης, με την οποία ανανεώνονται κάθε φορά όλα τα δεδομένα, είτε η προσθετική με την οποία εισάγονται μόνο τα καινούρια δεδομένα και οι αλλαγές υπαρχόντων δεδομένων. Η ανανέωση μπορεί να γίνεται είτε περιοδικά, είτε με επέμβαση του χρήστη είτε με την αλλαγή των δεδομένων του πηγαίου συστήματος. Επίσης το BW έχει τη δυνατότητα online ενημέρωσης, για συγκεκριμένους τύπους δεδομένων, εφόσον βέβαια υπάρχει online σύνδεση με την πηγή. Η ακριβής μεθοδολογία άντλησης και ενημέρωσης των δεδομένων του BI, όπως και οι διαδικασίες διασυνδεσιμότητας του με τα υφιστάμενα συστήματα (είτε αυτά που εγκαθίστανται στα πλαίσια του παρόντος έργου, είτε συστήματα που προϋπάρχουν – όπως τα συστήματα ΔΟ και ΔΑ των νοσοκομείων Τζάνειο, Νίκαια και Μεταξά), θα εξειδικευτούν και συγκεκριμενοποιηθούν σε επόμενη φάση του έργου.

### **Δείκτες και απαιτούμενες αναφορές**

Οι δείκτες και τα δεδομένα κατηγοριοποιούνται σε λογικές ομάδες ανάλογα με το είδος των πληροφοριών που αφορούν. Το είδος και η φύση της επιτελικής ανάλυσης (Business Intelligence) που θα σχεδιαστεί, θα εξαρτηθούν σημαντικά από τον τρόπο επιχειρησιακής αξιοποίησης του ΟΠΣΥ ο οποίος θα καθορίσει το είδος, την λεπτομέρεια και την ποιότητα των συλλεγομένων πρωτογενών (OLTP) δεδομένων, από τα οποία προκύπτουν και τα δεδομένα του υποσυστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

1. Δείκτες και στοιχεία παραγόμενου έργου Νοσοκομείου
2. Δείκτες και στοιχεία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων Νοσοκομείου
3. Δείκτες και στοιχεία κόστους Νοσοκομείου
4. Δείκτες και Χρηματοοικονομικά στοιχεία Νοσοκομείου
5. Δείκτες και στοιχεία ευρύτερου περιβάλλοντος Νοσοκομείου
6. Δείκτες και στοιχεία προβλέψεων Νοσοκομείου
7. Δείκτες και στοιχεία απόδοσης Νοσοκομείων

8. Δείκτες απόδοσης ΚΥ-ΠΙ
9. Δείκτες και στοιχεία ανθρώπινων πόρων
10. Δείκτες κόστους λειτουργίας ΜΥ της Δ.Υ.Πε.
11. Δείκτες και χρηματοοικονομικά στοιχεία
12. Δείκτες και στοιχεία ευρύτερου περιβάλλοντος Δ.Υ.Πε.
13. Δείκτες και δεδομένα γενικών στόχων Δ.Υ.Πε.
14. Δείκτες και στοιχεία ειδικών στόχων νοσοκομείων
15. Δείκτες και στοιχεία ειδικών στόχων Π.Φ.Υ. της Δ.Υ.Πε.
16. Δείκτες και στοιχεία ειδικών στόχων οργανισμού Δ.Υ.Πε.
17. Δείκτες και στοιχεία προβλέψεων Δ.Υ.Πε.

#### **4.2.4 Υποσύστημα διαχείρισης αιτημάτων των πολιτών/ασθενών (ραντεβού, πληροφορίες) σε επίπεδο Δ.Υ.Πε.**

*Τηλεφωνικό κέντρο για την εξυπηρέτηση των τηλεφωνικών κλήσεων. Οι κλήσεις θα εξυπηρετούνται από 2-4 εκπροσώπους (agents) αρχικά, με προοπτική να αυξηθούν στο μέλλον μέχρι τους 10.*

Οι σταθμοί εργασίας θα επικοινωνούν με τις εφαρμογές των ΟΠΣΝ των νοσοκομείων και των Κέντρων Υγείας της Δ.Υ.Πε., για την άμεση εξυπηρέτηση των αιτημάτων των πολιτών – ασθενών, χρησιμοποιώντας ένα κοινό user interface με αυτό που θα διατίθεται από το site της Δ.Υ.Πε., για την εξυπηρέτηση των αιτημάτων των πολιτών μέσω του Internet».

Για την παροχή της υπηρεσίας διαχείρισης πολιτών – ασθενών μέσω του internet, θα αξιοποιηθεί το υπάρχον site της Δ.Υ.Πε., στο οποίο θα προστεθεί η απαραίτητη λειτουργικότητα σε επίπεδο ιστοσελίδων, για την ενημέρωση και την αλληλεπίδραση με τους πολίτες».

Όσον αφορά την υπηρεσία τηλεφωνικής κράτησης ραντεβού, ο πολίτης/ ασθενής θα καλεί συγκεκριμένους αριθμούς τηλεφώνου (του τηλεφωνικού κέντρου της Δ.Υ.Πε.), και θα εξυπηρετείται τηλεφωνικά από επανδρωμένες θέσεις («εκπρόσωπους») που θα έχουν άμεση πρόσβαση και δυνατότητα κράτησης σε εφαρμογή – ενοποιημένης, για όλες τις μονάδες υγείας της Γ' Δ.Υ.Πε. Αττικής – διαχείρισης ραντεβού. Μέσα από το πλάνο διαθεσιμότητας της Δ.Υ.Πε. που θα είναι διαθέσιμο στο Διαδίκτυο δίνεται η δυνατότητα στον πολίτη για κλείσιμο ραντεβού με επιβεβαίωση.

Όσον αφορά την μέσω διαδικτύου υπηρεσία κράτησης ραντεβού, ο πολίτης / ασθενής θα κλείνει ο ίδιος ραντεβού στην “ενοποιημένη” βάση διαθεσίμων πόρων (συγκεκριμένη διαθέσιμη ειδικότητα ιατρού, για επιλεγόμενη μέρα / ώρα / μονάδα υγείας) που θα είναι προσβάσιμη από το διαδίκτυο, και θα λαμβάνει μονοσήμαντο αριθμό επιβεβαιωμένης κράτησης.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Κλείνοντας την επαφή μου με τον χώρο της υγείας τόσο σε επίπεδο πρακτικής εμπειρίας αλλά και μελέτης διαπίστωσα στο ακέραιο την αναγκαιότητα ύπαρξης σωστής οργάνωσης σε όλες τις βαθμίδες της λειτουργίας αλλά και της διοίκησης ενός νοσοκομείου. Κατανοούμε πλήρως ότι ο νευρολογικός αυτός τομέας απαιτεί απόλυτη ακρίβεια, συνεπεία και όσο το δυνατόν γίνεται μεγαλύτερη οργάνωση. Μέσω της παρουσίασης και ανάλυσης του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος μελετήσαμε το πάντρεμα του σκοπού και έργου του Πε.Σ.Υ.Π αλλά και των υποσυστημάτων που διαμορφώνουν έναν ζωντανό επιχειρησιακό οργανισμό όπως είναι ένα νοσοκομείο. Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με το ύψιστο αγαθό της υγείας έκαναν την εκπόνηση της διατριβής άκρως ενδιαφέρουσα και ανεξαρτήτως της μετέπειτα επαγγελματικής μου σταδιοδρομίας μου προσέφερε χρήσιμα και πάντα επίκαιρα εφόδια και γνώσεις.

During my contact with health sector at my practical experience and by studying fully I realized that it is necessary to exist a proper organization in the field of operation and administration in hospital units. It is fully understood that this neurological sector requires an absolute precision and a better organization. Through the presentation and analysis of integrated informative system it was being studied the combination of object and work of Pe.S.Y.P and subsystems that make up a living business organization such as a hospital.

All this combined with the highest good of health made the development of this thesis extremely interesting and regardless of my later career it has offered me useful supplies and knowledge.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΛΑΖΑΚΙΔΟΥ ΑΘΗΝΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ  
ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Α. ΙΩΑΝΝΗΣ

Mourtou, E., The role of Rules and Regulations in the management of technological change in hospitals. *The journal on Information Technology in Healthcare*, 2006,

WWW.TZANEIO.GR

WWW.YPES.GR

IATROTEK ON LINE

WWW.MEDNET.GR

ΟΠΣΥ ΤΗΣ ΔΥΠΕ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΟ ΣΥΖΕΥΞΙΣ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ Β' ΠεΣΥΠ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ.  
ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ Α.Ε