

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ
3η Κατεύθυνση: Πληροφοριακά Συστήματα στην
Διοίκηση Επιχειρήσεων

ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΖΑΛΗ ΕΥΓΕΝΙΑ

A.M. 12304

ΑΘΗΝΑ 2014

ΖΑΛΗ ΕΥΓΕΝΙΑ

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ
ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής

Ηρακλής Βαρλάμης

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την

Βαρλάμης Ηρακλής Αναγνωστόπουλος Δημοσθένης Βασιλοπούλου Κωνσταντίνα

.....

Ζάλη Ευγενία

.....

Περίληψη

Τα νοσοκομεία στις μέρες μας έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό των διαδικασιών μηχανογραφημένο, όχι με ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα αλλά με επιμέρους διαφορετικά που διασυνδέονται μεταξύ τους. Σε αντίθεση με το εξωτερικό, στην Ελλάδα όλη αυτή η συσσώρευση πληροφορίας παραμένει ανεκμετάλλευτη. Η εργασία αυτή θα προσπαθήσει να αναλύσει τους δείκτες που αποφέρουν ωφέλιμη πληροφορία μέσα από την συλλογή δεδομένων από όλα τα πληροφοριακά συστήματα του νοσοκομείου και με βάση τους άξονες που έχει ορίσει το Υπουργείο Υγείας, με ορίζοντα μέχρι το 2020, θα προσπαθήσει να οπτικοποιήσει τους δείκτες αυτούς ,με όσον το δυνατόν λειτουργικό τρόπο ,σε ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας στρατηγικού ,λειτουργικού και αναλυτικού χαρακτήρα έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα στρατηγικό και αξιόπιστο εργαλείο λήψης αποφάσεων για όλους τους χρήστες όλων των βαθμίδων. Έτσι, θα δείξει πως οι στόχοι του Υπουργείου Υγείας αποτυπώνονται σε όλα τα ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας για την καλύτερη ευθυγράμμιση του ελέγχου και της πορείας ενός νοσοκομείου.

Λέξεις - κλειδιά: ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας, δείκτες αξιολόγησης, οπτικοποίηση δεικτών, σχεδιάγραμμα ,βασικοί δείκτες απόδοσης

Abstract

Hospitals nowadays have the highest percentage of automated procedures, not with a single information system but with different individual that are interconnected. Unlike overseas, in Greece this huge amount of information remains untapped. This thesis will attempt to analyze the indicators that contribute and yield useful information through the collection of data from all hospital information systems and based on the axes specified by the Ministry of Health, with the horizon until 2020, it will try to visualize these indicators with as possible functional way in a business intelligence dashboards of strategic, operational and analytical aspect in order to create a reliable and strategic decision-making tool for all users of all levels. This will show that the objectives of the Ministry of Health are reflected in all the Business Intelligence Dashboards for a better alignment of control and running of a hospital.

Keywords: business intelligence dashboards, evaluation indicators, visualized indicators, mockups, key performance indicators

Πρόλογος- Ευχαριστίες

Πρώτα απ' όλα, θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας μου, Επίκουρο Καθηγητή κ.Ηρακλή Βαρλάμη του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, τόσο για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της εργασίας μου όσο και για την άριστη συνεργασία που υπήρξε όλο αυτό το διάστημα.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον φίλο μου, Σπανίδη Ιωάννη ,για την πολύτιμη βοήθειά του στην σχεδίαση με το πρόγραμμα Photoshop καθώς επίσης τον φίλο και συμφοιτητή Άρη Παπαναστασίου για την παρακίνηση του στην εκπλήρωση αυτού του Μεταπτυχιακού Προγράμματος.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ τους γονείς μου και την αδερφή μου, για την υποστήριξη και την αγάπη τους όλα αυτά τα χρόνια.

Περιεχόμενα

Περίληψη	- 2 -
Abstract	- 3 -
Πρόλογος- Ευχαριστίες.....	- 4 -
1 Εισαγωγή	- 1 -
1.1 Σκοπός.....	- 1 -
1.2 Εργαλεία-Ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	- 2 -
1.2.1 Τι είναι ένα ταμπλό(dashboard).....	- 2 -
1.2.2 Η ουσία του ταμπλό και Διάφοροι γενικοί κανόνες	- 2 -
1.2.3 Κατηγορίες Ταμπλό(Dashboard) ³	- 4 -
1.2.4 Πληροφορίες ενός ταμπλό ³	- 6 -
1.2.5 Πως καταλήγουμε σε ένα καλοσχεδιασμένο ταμπλό(dashboard)	- 8 -
1.3 Δεδομένα	- 11 -
1.3.1 Δείκτες Αξιολόγησης Νοσοκομείων.....	- 11 -
1.3.2 Δείκτες Αξιολόγησης	- 13 -
2 Υπόβαθρο	- 13 -
2.1 Μεθοδολογία για την Επιχειρηματική Ευφυΐα στα Νοσοκομεία	- 13 -
2.2 Επιχειρηματική Ευφυΐα και Αναλύσεις	- 15 -
2.3 Περί Στρατηγικής στα Νοσοκομεία	- 19 -
2.3.1 Ορισμός της στρατηγικής	- 20 -
2.3.2 Διαμόρφωση Στρατηγικής και Εκτέλεσης.....	- 21 -
2.3.3 Η στρατηγική της εκτέλεσης	- 22 -
2.4 Υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.....	- 24 -
3 Προτεινόμενη προσέγγιση.....	- 24 -

3.1	Επιλογή δεικτών.....	- 24 -
3.1.1	Συνεντεύξεις προς εξέταση ενδεχόμενων δεικτών στα νοσοκομεία	- 25 -
3.1.2	Ενδεχόμενοι δείκτες για ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας	- 26 -
3.2	Δείκτες.....	- 31 -
3.3	Ανάλυση μεθοδολογίας.....	- 36 -
3.3.1	Προεργασία.....	- 36 -
3.3.2	Στρατηγικοί Στόχοι Υπουργείου Υγείας.....	- 37 -
3.3.3	Τελικοί δείκτες προς υλοποίηση ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας	- 41 -
3.4	Κατηγορίες dashboard.....	- 44 -
3.4.1	Αναλυτική σχεδίαση ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας σε νοσοκομείο ...- 44 -	
3.4.2	Χρονοδιάγραμμα.....	- 46 -
3.4.3	Ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	- 47 -
4	Σχεδίαση	66
4.1	Στρατηγικό Ταμπλό.....	66
4.1.1	Κεντρική Σελίδα	66
4.1.2	Οικονομικά Στοιχεία.....	68
4.1.3	Ενηλικίωση Υπολοίπων	72
4.1.4	Προμήθειες	76
4.1.5	Επιχειρηματικοί Στόχοι.....	77
4.2	Λειτουργικό Ταμπλό	82
4.2.1	Γραφείο Κινήσεως	82
4.2.2	Εξωτερικά Ιατρεία	84
4.2.3	Επείγοντα Περιστατικά.....	85
4.2.4	Ολοήμερη Λειτουργία.....	87
4.2.5	Φαρμακείο	88
4.2.6	Ιατρονοσηλευτικό Τμήμα	90
4.3	Αναλυτικό Ταμπλό.....	91
4.3.1	Διοικητική Ομάδα.....	92
4.3.2	Ιατρική Ομάδα	93

5	Αξιολόγηση – Συμπεράσματα	95
6	Βιβλιογραφία	97
6.1	Βιβλία	97
6.2	Άρθρα σε βιβλία/περιοδικά	97
6.3	Εργασίες-Διατριβές	98
6.4	Ιστοσελίδες.....	98
7	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	99
7.1	ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	99

1 Εισαγωγή

Οι εξελίξεις στον χώρο της πληροφορικής και της υγείας τρέχουν αλματωδώς και οι ανάγκες για μηχανογράφηση και διασύνδεση όλων των υπηρεσιών μέσα σε ένα νοσοκομείο είναι άκρως αναγκαίες στις μέρες μας. Το αποτέλεσμα από αυτές τις ανάγκες είναι πως η δομή μηχανογράφησης σε κάθε τμήμα είναι ξεχωριστή με περίπλοκες διασυνδέσεις και αυτό έχει σαν κατάληξη να έχουμε μια συσσώρευση πληροφορίας μεγάλου όγκου και να μην ξέρουμε πώς να την διαχειριστούμε προς όφελός μας. Εδώ έρχεται η επιχειρηματική ευφυΐα να δώσει την λύση που χρειάζεται αυτή η μικρή «επιχείρηση», το νοσοκομείο δηλαδή.

1.1 Σκοπός

Βλέποντας την κατάσταση που επικρατεί στα νοσοκομεία τα τελευταία χρόνια, οι ανάγκες για μηχανογράφηση και μετέπειτα ο όγκος δεδομένων ο οποίος δεν επεξεργάζεται προς όφελός τους δημιούργησε την ανάγκη για την ανάλυση των μηχανογραφικών συστημάτων έτσι ώστε να ποσοτικοποιηθούν τα δεδομένα που καταγράφονται στα νοσοκομεία σε δείκτες και να οπτικοποιηθούν σε ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας έτσι ώστε να προσφέρουν πολύτιμη πληροφορία στους χρήστες που θα τα χρησιμοποιήσουν.

Η εργασία ξεκινά με την ανάλυση και τον προσδιορισμό των δεικτών που θα οπτικοποιηθούν στα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας με βάση το στρατηγικό πλαίσιο αναφοράς του Υπουργείου Υγείας την περίοδο 2014 - 2020. Στη συνέχεια θα προσαρμόζει τους στρατηγικούς στόχους του υπουργείου στο στρατηγικό ταμπλό με στόχο να δημιουργήσει ένα στρατηγικό εργαλείο για το διοικητή του νοσοκομείου και την ανώτερη διοικητική ομάδα, το οποίο θα ενημερώνει για την εξέλιξη των στόχων βάση των δεικτών που έχουν επιλεγεί και θα επικοινωνεί τους στόχους αυτούς έως την κατώτερη βαθμίδα του νοσοκομείου μέσω των λειτουργικών και αναλυτικών ταμπλό, έτσι ώστε να υπάρχει ευθυγράμμιση στόχων του Υπουργείου σε όλο το εύρος διοίκησης ενός νοσοκομείου.

1.2 Εργαλεία-Ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Ένας αρκετά εύστοχος όρος του ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας είναι αυτός που αναφέρει η Margaret Rouse: «Ένα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας είναι ένα εργαλείο οπτικοποίησης δεδομένων που εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση των μετρήσεων και των βασικών δεικτών απόδοσης (Key performance indicators - KPI) για μια επιχείρηση. Το ταμπλό ήρθε για να εδραιώσει και να οργανώσει τους αριθμούς, τις μετρήσεις και μερικές φορές τις βαθμολογικές (scorecards) επιδόσεις σε μία μόνο οθόνη. Μπορούν να προσαρμοστούν για ένα συγκεκριμένο ρόλο και να απεικονίσουν διάφορες μετρήσεις που έχουν ως στόχο μια ενιαία άποψη ή μια υπηρεσία. Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας περιλαμβάνουν ένα προσαρμόσιμο περιβάλλον εργασίας και τη δυνατότητα άντλησης των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο από πολλαπλές πηγές.»

1.2.1 Τι είναι ένα ταμπλό(dashboard)

Ο ορισμός του ταμπλό με απλά λόγια είναι: «μια οπτική απεικόνιση από τις πιο σημαντικές πληροφορίες που απαιτούνται για την επίτευξη ενός ή περισσότερων στόχων ενοποιημένων και τοποθετημένων σε μία μόνο οθόνη, έτσι ώστε οι πληροφορίες να μπορούν να παρακολουθούνται με μια ματιά.»¹

1.2.2 Η ουσία του ταμπλό και Διάφοροι γενικοί κανόνες²

- I. **Τα ταμπλό εμφανίζουν τις πληροφορίες που απαιτούνται για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.** Για να επιτευχθεί ακόμη και ένας μόνο στόχος συχνά απαιτείται πρόσβαση σε μια συλλογή πληροφοριών που δε σχετίζονται μεταξύ τους, πολλές φορές προέρχονται από διαφορετικές πηγές που σχετίζονται με τις διάφορες επιχειρηματικές λειτουργίες. Δεν είναι μόνο πληροφορίες που συλλέγουμε από στελέχη ή ακόμη και από τους προϊστάμενους τμημάτων, μπορεί να είναι συνδυασμένες πληροφορίες που απαιτούνται από όποιον έχει θέσει συγκεκριμένους στόχους. Οι απαιτούμενες

¹Stephen Few in “Dashboard Confusion”, Intelligent Enterprise magazine, 2004 March 20 - <http://courses.ischool.berkeley.edu/i247/s10/lectures/Few-Dashboards.pdf-16/6/2014>

²Information_dashboard_design –Stephen Few(January,2006)

πληροφορίες μπορούν να είναι και συχνά είναι ένα σύνολο βασικών δεικτών απόδοσης επιχείρησης(KPIs), αλλά όχι απαραίτητα.

- II. **Ένα ταμπλό πρέπει να χωράει σε μία οθόνη υπολογιστή.** Οι πληροφορίες πρέπει να χωράνε σε μία οθόνη, πλήρως διαθέσιμες εντός ορίου του ματιού του θεατή, ώστε να μπορεί να τα δει όλα με τη μία. Ο στόχος είναι να έχουν την πιο σημαντική πληροφορία εύκολα και διαθέσιμα, έτσι ώστε να μπορεί κάθε στέλεχος να απορροφήσει γρήγορα τι πρέπει να γνωρίζει από αυτό που βλέπει. Δύο σημαντικά πράγματα που πρέπει να αποφεύγουμε είναι:
- Να μην πρέπει να μετακινηθούν γύρω για να δουν όλες τις πληροφορίες, έτσι έχουμε παραβιάσει τα όρια του ταμπλό.
 - Να μην πρέπει να μετατοπιστούν από οθόνη σε οθόνη για να τα δουν όλα, έτσι έχουμε κάνει χρήση των πολλαπλών ταμπλό.
- III. **Πρέπει η πληροφορία να εμφανίζεται σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web.** Αυτό θα μπορούσε να είναι το καλύτερο μέσο για τα περισσότερα ταμπλό σήμερα, αλλά δεν είναι το μόνο αποδεκτό μέσο, και μπορεί να μην είναι το καλύτερο μέσο για τα επόμενα 10 έτη από τώρα. Μόνο αν οι στόχοι που εξυπηρετεί το ταμπλό απαιτούν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο τότε θα πρέπει οι πληροφορίες να ανανεώνονται σε πραγματικό χρόνο.
- IV. **Οι πίνακες εργαλείων που χρησιμοποιούνται, να παρακολουθούν τις πληροφορίες με μια ματιά .** Παρά το γεγονός ότι οι πληροφορίες σχετικά με σχεδόν οτιδήποτε μπορεί να εμφανίζονται σωστά σε ένα ταμπλό , υπάρχει τουλάχιστον ένα χαρακτηριστικό που περιγράφει σχεδόν όλες τις πληροφορίες που βρίσκονται στο ταμπλό : πρόκειται για συντομογραφία με τη μορφή περιλήψεων ή εξαιρέσεων. Αυτό συμβαίνει επειδή ένα στέλεχος δεν μπορεί να παρακολουθεί με μια ματιά όλες τις λεπτομέρειες που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων του. Ένα ταμπλό πρέπει να είναι σε θέση να επισημάνει γρήγορα ότι κάτι αξίζει την προσοχή του και μπορεί να απαιτεί την ανάληψη δράσης. Δε χρειάζεται να παρέχονται όλα τα αναγκαία στοιχεία για να αναλάβουν δράση, αλλά αν δεν το κάνει , είναι υποχρέωση του να το κάνει

όσο πιο εύκολα και απρόσκοπτα δυνατόν, να φτάσει σε αυτές τις πληροφορίες. Για να φτάσει σε αυτές τις πληροφορίες θα πρέπει να μπορεί να περιηγηθεί και σε επιμέρους ταμπλό τα οποία θα αναλύουν περισσότερο την συγκεκριμένη πληροφορία. Το ταμπλό κάνει σωστά την δουλειά του, αν λέει με μια ματιά που θα πρέπει να ενεργήσει ένα στέλεχος. Μας εξυπηρετεί άριστα αν οδηγεί απευθείας σε συμπληρωματικές πληροφορίες που θα πρέπει να λάβει υπόψη του για την ενέργεια που χρειάζεται να κάνει.

V. **Οι πίνακες πρέπει να έχουν μικρό, συνοπτικό, σαφή και διαισθητικό μηχανισμό οθόνης.** Οι μηχανισμοί εμφάνισης που δηλώνουν σαφώς το μήνυμά τους θα πρέπει, χωρίς να καταλαμβάνουν πολύ χώρο που απαιτείται, να ολοκληρώνουν την συλλογή των πληροφοριών, στον περιορισμένο χώρο, από μία μόνο οθόνη. Επιμένοντας η εμφάνιση τους να είναι άκρως παραγωγική όπως ένα καντράν ενός αυτοκινήτου.

VI. **Οι πίνακες πρέπει να είναι προσαρμόσιμοι.** Οι πληροφορίες σχετικά με ένα ταμπλό πρέπει να είναι ειδικά προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις ενός συγκεκριμένου προσώπου, ομάδας ή λειτουργίας. Αλλιώς, δεν θα εξυπηρετήσει το σκοπό του.

1.2.3 Κατηγορίες Ταμπλό(Dashboard)²

Ένα ταμπλό(dashboard) μπορεί να ταξινομηθεί με πολλούς τρόπους ανάλογα τους σκοπούς που εξυπηρετεί. Ένας από τους πιο χρήσιμους τρόπους για την κατηγοριοποίηση ενός ταμπλό, και εκεί που θα επικεντρωθεί η παρούσα εργασία, είναι στον τύπο ρόλων της επιχειρηματικής δραστηριότητας που υποστηρίζει. Η κατανομή του ταμπλό υπάρχει σε τρεις ρόλους: στρατηγικά, αναλυτικά, και λειτουργικά. Αυτή είναι η μόνη ταξινόμηση που σχετίζεται σημαντικά με διαφορές στην οπτική σχεδίαση.

I. **Ταμπλό για στρατηγικούς σκοπούς.** Η κύρια χρήση του ταμπλό σήμερα είναι για στρατηγικούς σκοπούς. Τα δημοφιλής «εκτελεστικά ταμπλό» και οι περισσότεροι από τους πίνακες που υποστηρίζουν διευθυντές σε οποιοδήποτε

επίπεδο σε έναν οργανισμό, έχουν στρατηγικό χαρακτήρα. Παρέχουν τη γρήγορη επισκόπηση όπου οι ιθύνοντες πρέπει να παρακολουθούν την υγεία και τις δυνατότητες της επιχείρησης. Οι πίνακες αυτού του τύπου εστιάζουν σε μέτρα υψηλού επιπέδου απόδοσης, συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων για το μέλλον. Παρά το γεγονός ότι τα μέτρα αυτά μπορούν να επωφεληθούν από τα συμφραζόμενα, οι πληροφορίες για να αποσαφηνίσουν την έννοια, όπως οι συγκρίσεις με τους στόχους, μαζί με απλές αξιολογήσεις των επιδόσεων (για παράδειγμα, καλές και κακές), πάρα πολλές πληροφορίες αυτού του τύπου ή πάρα πολλές λεπτές διαβαθμίσεις μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή από τους πρωταρχικούς και άμεσους στόχους της στρατηγικής λήψης αποφάσεων.

- II. **Ταμπλό για αναλυτικούς σκοπούς.** Οι πίνακες που υποστηρίζουν την ανάλυση των δεδομένων απαιτούν μια διαφορετική προσέγγιση του σχεδιασμού . Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι πληροφορίες συχνά απαιτούν ευρύτερο πλαίσιο , όπως πλούσιες συγκρίσεις , πιο εκτεταμένη ανάλυση , και λεπτότερες αξιολογήσεις των επιδόσεων . Όπως οι πίνακες των στρατηγικών σκοπών, έτσι και τα αναλυτικά ταμπλό μπορούν να επωφεληθούν από στιγμιότυπα στατικών δεδομένων που δεν αλλάζουν συνεχώς από τη μια στιγμή στην άλλη . Ωστόσο, οι οθόνες με πιο εξελιγμένα μέσα ενημέρωσης είναι συχνά χρήσιμες για την ανάλυση που πρέπει να εξετάσει σύνθετα δεδομένα και τις σχέσεις. Θα πρέπει τα στελέχη να είναι πρόθυμα να επενδύσουν το χρόνο που απαιτείται για να μάθουν πώς λειτουργούν . Τα αναλυτικά ταμπλό θα πρέπει να στηρίζουν τις αλληλεπιδράσεις με τα δεδομένα , όπως να εμβαθύνουν στις υποκείμενες λεπτομέρειες , για να καταστεί δυνατή η διερεύνηση που απαιτείται και για να έχει νόημα, όχι μόνο για να δούμε τι συμβαίνει, αλλά να εξετάσουμε και τις αιτίες . Για παράδειγμα , δεν είναι αρκετό να δούμε ότι οι πωλήσεις μειώνονται. Όταν ο σκοπός των στελεχών είναι η ανάλυση , θα πρέπει να γνωρίζουν από τέτοια σχέδια , έτσι ώστε να μπορούν στη συνέχεια να τα εξερευνήσουν για να ανακαλύψουν τι προκαλεί τη μείωση και πώς μπορεί να διορθωθεί . Το ίδιο το ταμπλό , όπως μια συσκευή παρακολούθησης που λέει ο αναλυτής τι να ερευνήσει , δεν

χρειάζεται να στηρίξει άμεσα όλες τις μετέπειτα αλληλεπιδράσεις , αλλά θα πρέπει να συνδέσει όσο το δυνατόν αδιάλειπτα την ανάλυση των δεδομένων.

III. Ταμπλό για λειτουργικούς σκοπούς. Οι πίνακες που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση των εργασιών, θα πρέπει να σχεδιαστούν με διαφορετικό τρόπο από εκείνους που υποστηρίζουν τη στρατηγική λήψη αποφάσεων ή την ανάλυση των δεδομένων. Το χαρακτηριστικό των πράξεων που επηρεάζει με μοναδικό τρόπο το σχεδιασμό του ταμπλό πλέον είναι η δυναμική και η άμεση φύση τους. Όταν παρακολουθούν τις λειτουργίες, θα πρέπει να διατηρηθεί η ευαισθητοποίηση των δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων που αλλάζουν συνεχώς και μπορεί να απαιτούν την προσοχή και την ανταπόκριση στην ειδοποίηση μιας στιγμής.

1.2.4 Πληροφορίες ενός ταμπλό²

Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις τα ταμπλό εμφανίζονται κυρίως ποσοτικά. Τα ποσοτικά μέτρα είναι τα καλύτερα για την εμφάνιση αυτού του είδους των δεδομένων που είναι κοινά σε σχεδόν όλους τους πίνακες, επειδή χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση των κρίσιμων πληροφοριών που απαιτούνται για να κάνουν μια δουλειά ή να πετύχουν έναν ή περισσότερους συγκεκριμένους στόχους.

I. Μετρικές

Οι μετρικές αυτές εκφράζονται συχνά σε συνοπτική μορφή, πιο συχνά ως σύνολα, ελαφρώς λιγότερο συχνά ως μέσοι όροι (όπως η μέση τιμή πώλησης), περιστασιακά ως μέτρα διανομής (όπως μια τυπική απόκλιση), και ακόμα πιο σπάνια τα μέτρα συσχέτισης (όπως ένα γραμμικό συντελεστή συσχέτισης). Οι περιληπτικές εκφράσεις των ποσοτικών δεδομένων είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε πίνακες, όπου είναι αναγκαίο να παρακολουθούν ένα φάσμα συγκυριακών φαινομένων με μια ματιά. Προφανώς, η περιορισμένη κινητικότητα μιας ενιαίας οθόνης απαιτεί συνοπτική επικοινωνία.

II. Χρονοδιάγραμμα

Τα μέτρα για το τι συμβαίνει αυτή τη στιγμή μπορεί να εκφραστεί σε μια ποικιλία χρονικών πλαισίων. Μερικά τυπικά παραδείγματα περιλαμβάνουν: φέτος, μέχρι σήμερα ,αυτή την εβδομάδα ή μέχρι σήμερα ,αυτό το τρίμηνο

έως σήμερα ,χθες ,αυτό το μήνα μέχρι σήμερα ,σήμερα μέχρι στιγμής. Το κατάλληλο χρονικό διάστημα καθορίζεται από τη φύση των στόχων που υποστηρίζει το ταμπλό.

III. Εμπλουτισμός μέσω της σύγκρισης

Τα μέτρα αυτά μπορούν να εμφανιστούν από μόνα τους, αλλά συνήθως είναι χρήσιμο να τα συγκρίνουμε με ένα ή περισσότερα σχετικά μέτρα ώστε να αποδοθεί περισσότερο νόημα και έτσι να εμπλουτίσουν τη σημασία τους. Παρακάτω παρουσιάζονται τα πιο χαρακτηριστικά συγκριτικά μέτρα, και ένα παράδειγμα από το καθένα.

Τα μέτρα για το τι συμβαίνει αυτή τη στιγμή μπορεί να εμφανιστούν είτε ως ένα ενιαίο μέτρο, είτε ως ένα ενιαίο μέτρο σε συνδυασμό με ένα ή περισσότερα επιμέρους συγκριτικά μέτρα, είτε ως ένα από τα παρακάτω:

- Πολλαπλές εμφανίσεις του μέτρου, όπου το καθένα αντιπροσωπεύει μια κατηγορηματική υποδιαίρεση του μέτρου (για παράδειγμα, οι πωλήσεις υποδιαιρούνται σε περιοχές ή μια καταμέτρηση των παραγγελιών υποδιαιρείται σε αριθμητικές σειρές, με τη μορφή μιας κατανομής συχνοτήτων)
- Χρονικές περιπτώσεις ενός μέτρου (δηλαδή, μια χρονολογική σειρά, όπως είναι οι μηνιαίες εμφανίσεις του μέτρου)
- Χρονοσειρές που χρησιμοποιούνται ειδικότερα για να παρέχουν πλούσιο πλαίσιο στην κατανόηση του τι πραγματικά συμβαίνει και πόσο καλά πηγαίνει.

IV. Εμπλουτισμός μέσω της αξιολόγησης.

Επειδή σε ένα ταμπλό τα μεγάλα δεδομένα πρέπει να αξιολογηθούν γρήγορα, είναι αρκετά χρήσιμο να δηλώσουν ρητά αν κάτι είναι καλό ή κακό. Αυτές οι πληροφορίες αξιολόγησης συχνά κωδικοποιούνται ως ειδικά οπτικά αντικείμενα (για παράδειγμα, ένα φανάρι) ή οπτικά χαρακτηριστικά (για παράδειγμα, με την επίδειξη του μέτρου σε έντονο κόκκινο για να δείξει μια σοβαρή κατάσταση). Όταν σχεδιαστεί σωστά, οι απλοί οπτικοί δείκτες πρέπει να φροντίζουν έτσι ώστε οι χρήστες να είναι σαφώς ενήμεροι για την κατάσταση συγκεκριμένων μέτρων, χωρίς να μεταβάλουν το συνολικό σχεδιασμό του ταμπλό. Οι αξιολογικοί δείκτες δεν πρέπει να περιορίζονται σε

δυναδική διάκριση ανάμεσα στο καλό και το κακό, αλλά να υπερβαίνουν το όριο τους με περισσότερες διαφορετικές καταστάσεις (για παράδειγμα, πολύ κακό, κακό, αποδεκτό, καλό, και πολύ καλό), διατρέχουν τον κίνδυνο να γίνει υπερβολικά περίπλοκο για την αποτελεσματική αντίληψη.

V. Μη Ποσοτικά ταμπλό δεδομένων

Πολλοί άνθρωποι λανθασμένα συγχέουν τα ταμπλό και τους βασικούς δείκτες απόδοσης(KPIs) ως σχεδόν συνώνυμα. Είναι αλήθεια ότι τα ταμπλό είναι ένα ισχυρό μέσο για την παρουσίαση των KPIs, αλλά δεν είναι όλα ποσοτικές πληροφορίες που θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες σε ένα ταμπλό το οποίο ανήκει στον κατάλογο των καθορισμένων KPIs. Στην πραγματικότητα, δεν μπορούν όλες οι πληροφορίες να αποδοθούν με ποσοτικά μέτρα ακόμη και κρίσιμες πληροφορίες που απαιτούνται για να κάνουν μια δουλειά, δεν μπορούν πάντα να εκφράζονται αριθμητικά. Παρά το γεγονός ότι οι περισσότερες πληροφορίες που βρίσκονται σε ένα ταμπλό είναι ποσοτικές, ορισμένα είδη είναι μη ποσοτικά στοιχεία, όπως απλές λίστες, είναι αρκετά κοινές.

1.2.5 Πως καταλήγουμε σε ένα καλοσχεδιασμένο ταμπλό(dashboard)

Κατά το σχεδιασμό ταμπλό, θα πρέπει να περιλαμβάνονται μόνο οι πληροφορίες που χρειάζονται, θα πρέπει να συμπεκνωθεί με τρόπους που δεν μειώνουν τη σημασία τους, και θα πρέπει να εμφανίζονται χρησιμοποιώντας μηχανισμούς οπτικής απεικόνισης, που, ακόμα και όταν είναι αρκετά μικρά, να μπορεί εύκολα να διαβαστεί και να είναι κατανοητή. Ορισμένοι σχεδιασμένοι πίνακες παρέχουν πληροφορίες που είναι:

- Εξαιρετικά καλά οργανωμένοι
- Συμπεκνωμένοι, κυρίως με τη μορφή περιλήψεων και εξαιρέσεων
- Ειδικοί και προσαρμοσμένοι για το κοινό και τους στόχους του ταμπλό
- Εμφανίζονται συνοπτικά και συχνά με μικρά μέσα που ανακοινώνουν τα στοιχεία και το μήνυμά τους με τον πιο σαφή και πιο άμεσο δυνατό τρόπο

Ενώ θα υπάρξουν κάποιες περιστάσεις που υπαγορεύουν διαφορετικά, με βάση τις ιδιαιτερότητες των πληροφοριών που εμφανίζονται, όλες οι σχετικές εκθέσεις και οι πληροφορίες πρέπει να εμφανίζονται σε μία οθόνη, όπου είναι δυνατόν. Με αυτόν τον τρόπο, υπό την προϋπόθεση ότι η σαφήνεια δεν έχει θυσιαστεί, επιτρέπεται η ταχύτερη εξέταση των δεδομένων και η κατανόηση τους. Η γνωστική έρευνα - μελέτες που εξετάζουν το πώς ο ανθρώπινος εγκέφαλος επεξεργάζεται τις πληροφορίες - έχει αποδείξει ότι η ικανότητα να απεικονίσει όλες τις αλληλένδετες πηγές πληροφοριών μαζί, εξουσιοδοτεί τους ανθρώπους πιο εύκολα να κατανοήσουν τη σημασία και την γενική έννοια της πληροφόρησης με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Επίσης, πρέπει να επιτρέπει την ευκολότερη και ταχύτερη σύγκριση μεταξύ των διαφόρων τύπων γραφήματος, καθώς και τον προσδιορισμό των τάσεων και των σχέσεων στο πλαίσιο της συνολικής εικόνας του συνόλου δεδομένων, που οδηγούν σε βαθύτερες γνώσεις που μπορεί να μην έχουν επιτευχθεί .

Ένα ταμπλό που είναι μεγαλύτερο από το μήκος της οθόνης, και απαιτεί την κύλιση, είναι λιγότερο αποτελεσματικό. Αυτό συμβαίνει επειδή ο εγκέφαλος είναι ικανός μόνο για την αποθήκευση μιας μικρής ποσότητας πληροφοριών στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, όπως αναφέρεται στα αποτελέσματα μιας μελέτης από τον Christopher A Sanchez⁷(2009) με στόχο να αξιολογήσει τον αντίκτυπο στην ικανότητα των ανθρώπων για την επεξεργασία πολύπλοκων πληροφοριών μέσω κύλισης Web-based διεπαφών.

Οι πληροφορίες πρέπει να εμφανίζονται σε μια σειρά συνοπτικών εκθέσεων υψηλού επιπέδου που παρέχουν γρήγορα μια γενική εικόνα του τι συμβαίνει σε ένα οργανωτικό περιβάλλον, που επιτρέπουν στους χρήστες να εμβαθύνουν σε μεταγενέστερες λεπτομέρειες για τη διερεύνηση του γιατί έχει συμβεί κάτι και να αποκαλύψει τη αιτιότητά της.

Πρέπει να εξασφαλίζει τη φυσική ευθυγράμμιση και λογική σειρά των διαγραμμάτων. Όλα τα μενού θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένα αριστερά όπου είναι δυνατόν, οι πρόσθετες καρτέλες θα πρέπει να τοποθετούνται πάνω στην κορυφή της οθόνης του ταμπλό, και αν η κύλιση είναι απαραίτητη, τότε οι χρήστες θα πρέπει να μετακινηθούν προς τα επάνω και προς τα κάτω, και όχι σε ολόκληρη την οθόνη. Τα διαγράμματα εντός του ταμπλό πρέπει να έχουν διαταχθεί με τρόπο που να επιτρέπεται η ταχύτερη, ευκολότερη και η πιο λογική ανάγνωση πληροφοριών. Για

παράδειγμα, τοποθετώντας μια σειρά από πέντε εκθέσεις σχετικές σε ένα ταμπλό, όπου η σημασία της πρώτης δεν μπορεί να γίνει πλήρως κατανοητή μέχρι ο χρήστης να έχει διαβάσει την τέταρτη, ισοδυναμεί με κακό σχεδιασμό, καθώς επιβραδύνει την κατανόηση των πληροφοριών.

Οι εκθέσεις και οι συναφείς απεικονίσεις θα πρέπει να προσαρμοστούν ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις ειδικές απαιτήσεις του αποδέκτη (ατομικές ή ομαδικές), σχετικά με το λειτουργικό ρόλο του στον εν λόγω οργανισμό, για να υποστηρίξουν την κατάλληλη και έγκαιρη δράση λήψης αποφάσεων και τις μετέπειτα δράσεις του.

Ένα ταμπλό μπορεί να είναι ένας πολύτιμος μηχανισμός για την παρακολούθηση των επιδόσεων των επιχειρήσεων σε ένα τεράστιο φάσμα από μέτρα. Ωστόσο, οι πίνακες από την ίδια τη φύση τους, θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί για να μεταφέρουν με μια ματιά την εικόνα όλης της επιχείρησης. Ένα καλό ταμπλό επικοινωνεί με τις κατάλληλες πληροφορίες με ένα εύκολα κατανοητό και αξιοποιήσιμο τρόπο. Το όλο θέμα είναι ότι έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αυξηθεί η αποδοτικότητα στο χώρο εργασίας με την κατάργηση της ανάγκης για τους ανθρώπους να παρακολουθούν με το χέρι τις σχετικές επιχειρηματικές λειτουργίες και τις εξελίξεις. Έτσι, για την υποστήριξη του στόχου αυτού, οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να προγραμματίσουν ένα σύστημα εξαιρέσεων και ειδοποιήσεων με βάση τις εκθέσεις στο πλαίσιο των εξατομικευμένων ταμπλό τους. Οι εξαιρέσεις και οι ειδοποιήσεις επιτρέπουν στους χρήστες να ενεργοποιούν διάφορους μηχανισμούς με βάση τα προκαθορισμένα μέτρα.

Πρέπει να χρησιμοποιείται το χρώμα σωστά και με φειδώ για να επιτευχθεί η μέγιστη αντίθεση. Η χρηστικότητα και η αισθητική του ταμπλό δεν είναι απαραίτητα συμβατά εγχειρήματα. Όμως, η προσεκτική χρήση και η επιλογή των χρωμάτων κατά το σχεδιασμό ενός ταμπλό των εκθέσεων μπορεί να βελτιώσει την αναγνωσιμότητα των διαγραμμάτων, εφιστώντας την προσοχή των χρηστών σε σημαντικές αλλαγές, στις τάσεις και τα μέτρα. Εάν όλα τα χρώματα που έχουν επιλεγεί για να αντιπροσωπεύουν διαφορετικές μετρήσεις ή τις τιμές μέσα σε ένα γράφημα είναι εντυπωσιακά, ο χρήστης δεν θα μπορεί να διακρίνει αν κάπου υπάρχει κάποιο πρόβλημα. Ομοίως, η παρουσία πάρα πολλών διαφορετικών χρωμάτων σε μεγάλο βαθμό προκαλεί οπτική ακαταστασία και εμποδίζει την ερμηνεία των πληροφοριών.

Το τελικό αποτέλεσμα είναι μια απεικόνιση που είναι δύσκολο να κατανοηθεί. Το νόημα πρέπει να προκύπτει από το ταμπλό γρήγορα. Αν τα χρώματα που επιλέγονται κάνουν τα διαγράμματα ή τα γραφήματα να εμφανίζονται υπερβολικά φανταχτερά ή σύνθετα, η ερμηνεία παρεμποδίζεται και τα ποσοστά χρήσης θα μειωθούν.

Τα χρώματα θα πρέπει να επιλέγονται με βάση:

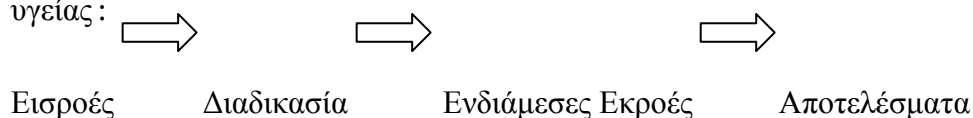
- Μια ξεκάθαρη κατανόηση των κοινών αποδεκτών συμβόλων ή των κοινών μεταφορικών ερμηνειών (π.χ.κόκκινο=κακό).
- Την αλληλεξάρτηση μεταξύ των επιμέρους στοιχείων σε ένα γράφημα και πως ο εν λόγω πίνακας γίνει αναφορά σε όλους τους άλλους, σε ένα ταμπλό (Για παράδειγμα, εάν υπάρχουν στοιχεία για το δεύτερο τρίμηνο των πωλήσεων που εμφανίζονται με μωβ σε ένα γράφημα, όλα τα άλλα γραφήματα που εμφανίζουν τα στοιχεία που αφορούν το δεύτερο τρίμηνο οι πωλήσεις θα πρέπει επίσης να εμφανίζονται με μωβ).
- Το στόχο για την επίτευξη της μέγιστης αντίθεσης, αποφεύγοντας συγκρούσεις χρωματισμών. Για παράδειγμα, ένα γράφημα με τη χρήση χρωμάτων ροζ, κίτρινου και πράσινου επιτυγχάνει την αντίθεση, αλλά και τη σύγκρουση επειδή είναι οπτικά εντυπωσιακά. Από την άλλη πλευρά, μια χρήση χρωμάτων με βαθύ κόκκινο, μπλε και γκρι κάνει την αντίθεση αποτελεσματική χωρίς την παροχή μιας οπτικής επίθεσης που εμποδίζει την κατανόηση των πληροφοριών.

1.3 Δεδομένα

1.3.1 Δείκτες Αξιολόγησης Νοσοκομείων

Επίπεδα αξιολόγησης υπηρεσιών υγείας³

Σύμφωνα με τον Donabedian υπάρχουν τέσσερα επίπεδα αξιολόγησης στον χώρο της υγείας:



³ Αξιολόγηση υπηρεσιών και συστημάτων υγείας –Γ.ΤΟΥΝΤΑΣ,Ν.Α.ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας, Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2007 24(1);7-21

Η αξιολόγηση εισροών αποτιμά τους ανθρώπινους και υλικούς πόρους μιας υπηρεσίας υγείας. Αξιολογείται, δηλαδή, το προσωπικό, ο εξοπλισμός, οι εγκαταστάσεις, το κόστος, καθώς και άλλοι παράγοντες που καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη δομή και το περιεχόμενο μια υπηρεσίας υγείας.

Η αξιολόγηση της διαδικασίας παροχής υπηρεσιών αναφέρεται στην αποτίμηση της οργάνωσης και της ποιότητας των «ενδιάμεσων» παρεχόμενων υπηρεσιών. Η αξιολόγηση της ποιότητας αποτελεί έναν ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα αξιολόγησης, που εντάσσεται στις διαδικασίες διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητας.

Η αξιολόγηση των ενδιάμεσων εκροών εκτιμά την χρήση των υπηρεσιών υγείας (π.χ. νοσοκομειακών κρεβατιών, ιδιωτικών ή εξωτερικών ιατρείων) και τον όγκο του άμεσα παραγόμενου προϊόντος (π.χ. εργαστηριακών εξετάσεων, εμβολιασμών ή χειρουργικών επεμβάσεων). Οι ενδιάμεσες εκροές χρησιμοποιούνται ως μέτρο της αποτελεσματικότητας μιας υπηρεσίας υγείας σε πολλές περιπτώσεις, όπου είναι δύσκολη ή χρονοβόρα η αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αποτελεί τον τελικό στόχο της αξιολόγησης και αναφέρεται στις επιπτώσεις στην υγεία του ατόμου ή του πληθυσμού. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά την διάρκεια λειτουργίας της υπηρεσίας ή αναδρομικά μετά την ολοκλήρωση μιας περιόδου λειτουργίας της, όταν θα είναι πλέον εμφανείς οι επιπτώσεις στην υγεία.

Η συνδυασμένη αξιολόγηση και των τεσσάρων επιπέδων φροντίδας με την χρήση κατάλληλων δεικτών μπορεί να οδηγήσει στην ολοκληρωμένη αποτίμηση μιας υπηρεσίας υγείας.

Η διαδικασία αξιολόγησης, αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την διαχείριση των υπηρεσιών υγείας, γιατί διευκολύνει τον οικονομικό έλεγχο, εκτιμά την επίδραση των εφαρμοζόμενων πολιτικών, εντοπίζει τυχόν αδυναμίες και προωθεί την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών, παρέχει στοιχεία για την αποτελεσματικότερη κατανομή πόρων και τέλος καθοδηγεί τον σχεδιασμό μελλοντικών πολιτικών και τον καθορισμό των νέων στόχων (Μειντάνης, 2004).

1.3.2 Δείκτες Αξιολόγησης

Για την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα ενός ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας θα πρέπει να επιλεγούν οι κατάλληλοι δείκτες αξιολόγησης, δηλαδή οι μεταβλητές που θα μετρούν τις αλλαγές. Οι δείκτες αξιολόγησης θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από τα εξής κριτήρια(Παπακωστίδη Α.,Τσουκαλάς Ν.,2012):

- **Χρησιμότητα** (usefulness)
- **Εγκυρότητα** (validity)
- **Αξιοπιστία** (reliability)
- **Δυνατότητα σύγκρισης** (comparability)
- **Ανταποκρισιμότητα** (responsiveness)
- **Ειδικότητα** (specificity)
- **Ευαισθησία** (sensitivity)

2 Υπόβαθρο

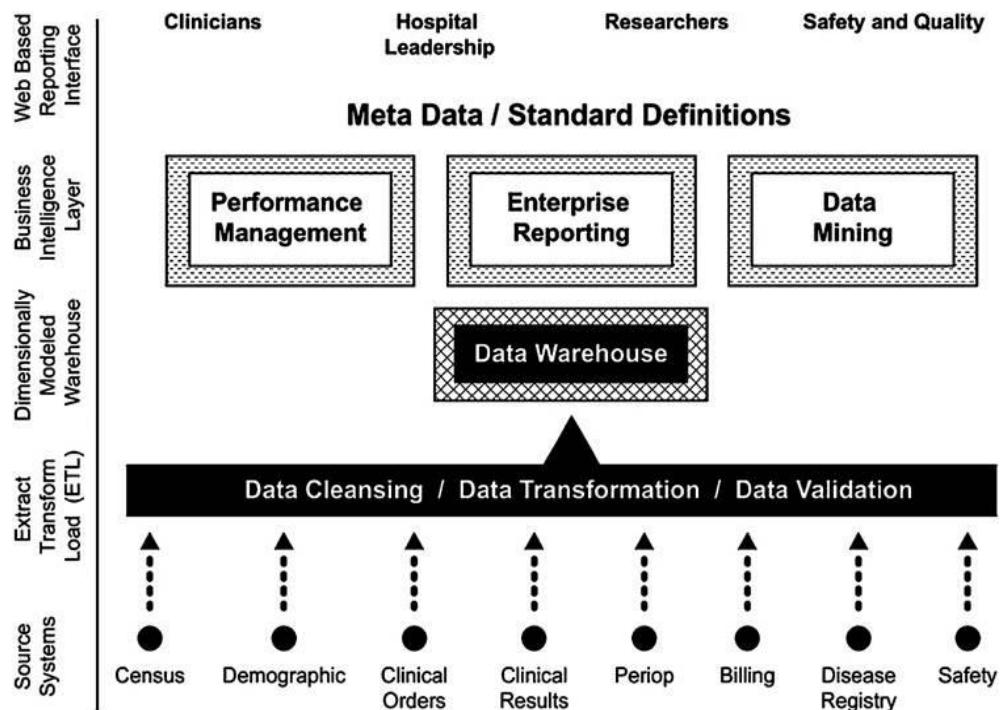
2.1 Μεθοδολογία για την Επιχειρηματική Ευφυΐα στα Νοσοκομεία

Οι βασικές λειτουργίες μιας εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας στο περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης έχει τα εξής⁴:

1. Έχοντας αναλύσει όλες τις επιμέρους εφαρμογές που χρησιμοποιούν σε ένα νοσοκομείο όπως μηχανογραφικό σύστημα στις γραμματείες, το σύστημα που καταγράφουν τις εργαστηριακές εξετάσεις και χρεώνουν τους ασθενείς, το μηχανογραφικό σύστημα στο λογιστήριο του εκάστοτε νοσοκομείου.
Επιλέγουμε τα δεδομένα από το καθένα, τα οποία θα είναι χρήσιμα και απαραίτητα και θα προσδίδουν σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα, χρήσιμες πληροφορίες για τους ασθενείς.

⁴ Bridging the gap: leveraging business intelligence tools in support of patient safety and financial effectiveness. Jeffrey M Ferranti, Matthew K Langman, David Tanaka, et al.J Am Med Inform Assoc 2010 17: 136-143

2. Μετατρέπουμε τα επιμέρους δεδομένα σε πιο επαρκεί πληροφορία π.χ. σε ένα πληροφοριακό σύστημα το φύλο του ασθενή καταγράφεται με 1 και 2 οπότε εμείς το μετατρέπουμε σε λεκτικό για να είναι πιο άμεσα εμφανή η πληροφορία αυτή. Όπως και συμπληρώνουμε κάποια δεδομένα αν είναι ελλιπή, αυτό επιτυγχάνετε με διάφορες τεχνικές από την στατιστική. Ακόμη ορίζονται διάφοροι έλεγχοι για την ορθότητα των δεδομένων.
3. Όλα τα επιμέρους δεδομένα, έπειτα από τους ελέγχους και τις διαδικασίες, τα συγκεντρώνουμε σε μια μεγάλη βάση δεδομένων την λεγόμενη «αποθήκη δεδομένων» κοινώς αποθετήριο.
4. Μέσα από διαδικασίες ανάλυσης των δεδομένων όπως με τους αλγορίθμους εξόρυξης δεδομένων εξάγουμε διάφορα μοντέλα πρόγνωσης, ταξινόμησης, εξερεύνησης και τάσεων για την «ανάγνωση» των δεδομένων μας.
Ακόμη έχουμε εικόνα από τα δεδομένα αυτά με απλές αναφορές στα μη επεξεργασμένα δεδομένα και ερωτήματα στην βάση ανάλογα με το τι ψάχνουμε κάθε φορά.
5. Έτσι κάθε ομάδα ενδιαφέροντος όπως διοικητές νοσοκομείων, επιστημονική ομάδα ιατρών και ερευνητές προσαρμόζοντας κάθε φορά τα ερωτήματα ή τα μοντέλα επιφέρουν ωφέλιμη γνώση για το αντικείμενο που ψάχνουν κάθε φορά. Αυτό φτάνει στους τελικούς χρήστες με διάφορα γραφήματα, πίνακες ή πίτες. Γενικά απεικονίζονται όλα αυτά με τεχνικές οπτικοποίησης για την καλύτερη κατανόηση του τελικού χρήστη.



Σχήμα 1 Βασικές λειτουργίες μιας εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας στο περιβάλλον της υγειονομικής περίθαλψης

Πηγή: *Bridging the gap: leveraging business intelligence tools in support of patient safety and financial effectiveness. Jeffrey M Ferranti, Matthew K Langman, David Tanaka, et al. J Am Med Inform Assoc 2010 17: 136-143*

Αναλυτικότερα οι έρευνες έχουν στοχεύσει στους αλγόριθμους εξόρυξης δεδομένων οι οποίοι είναι και οι πιο σημαντικοί διότι από εκεί απορρέουν σημαντικά μοντέλα πρόβλεψης, τάσεων και ταξινόμησης τα οποία βοηθούν τον τελικό χρήστη στο να πάρει σημαντικές αποφάσεις για την πορεία είτε του νοσοκομείου σε οικονομικό όφελος είτε στην πορεία του ασθενή σε ιατρικό όφελος.

2.2 Επιχειρηματική Ευφυΐα και Αναλύσεις⁵

Η Επιχειρηματική Ευφυΐα είναι ένας γενικός όρος για να περιγράψει το σύνολο των εννοιών και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την βελτίωση των επιχειρηματικών αποφάσεων με την χρήση συστημάτων υποστήριξης που βασίζονται σε πραγματικά περιστατικά. Οι περισσότεροι άνθρωποι σκέφτονται πως

⁵ The Healthcare Performance Dashboard: Linking Strategy to Metrics – Gregory S. Nelson ThotWave Technologies, Chapel Hill, North Carolina – Sas Global Forum 2010

επιχειρηματική ευφυΐα είναι υποβολή εκθέσεων και η αναζήτηση μέσω του διαδικτύου, αλλά θα πρέπει να σημειωθεί πως μπορεί επίσης να περιλαμβάνει την οπτικοποίηση των μετρήσεων μέσω των κύβων OLAP, scorecards, ταμπλό(dashboards) ή ακόμη και από τα αποτελέσματα από αναλυτικές διαδικασίες.

Η Επιχειρηματική ευφυΐα δημιουργεί αξία για τους οργανισμούς με βάση τα δεδομένα ή τα πραγματικά γεγονότα. Από μια σύγχρονη επιχειρηματική προοπτική αξίας, οι εταιρείες χρησιμοποιούν την επιχειρηματική ευφυΐα για την ενίσχυση δυνατοτήτων λήψης αποφάσεων για διοικητικές διεργασίες (π.χ., το σχεδιασμό, την κατάρτιση του προϋπολογισμού, τον έλεγχο, την αξιολόγηση, τη μέτρηση και παρακολούθηση) και να διασφαλιστεί η κρίσιμη πληροφορία εγκαίρως. Τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι τα εργαλεία που μας βοηθούν να κάνουμε ότι καλύτερο, πιο γρήγορα και με μεγάλη αξιοπιστία.

2.2.1.1 Περιπτώσεις Χρήσεις Ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Για παράδειγμα το ταμπλό που παρουσιάζεται παρακάτω, για ένα σύστημα υγείας ,αντανακλά την ποιότητα των μετρικών του διαβήτη διαρκώς. Αυτό παρέχει δείκτες υψηλού επιπέδου όσον αφορά την πρόοδο του οργανισμού ως προς τους στόχους που έχει θέσει.

Σχήμα 2 Ταμπλό Ποιοτικών μετρικών Διαβήτη

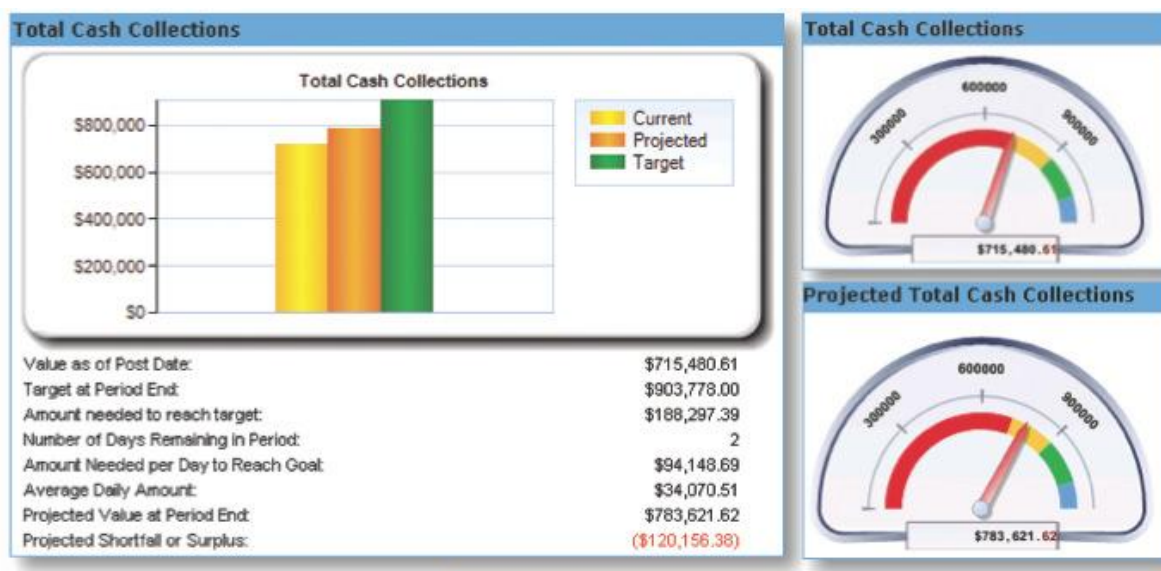
Πηγή: The Healthcare Performance Dashboard: Linking Strategy to Metrics – Gregory S. Nelson ThotWave Technologies, Chapel Hill, North Carolina – Sas Global Forum 2010Global

Άλλα ταμπλό μπορούν να παρέχουν οπτικές ενδείξεις της προόδου με την πάροδο του χρόνου, με παραδοσιακά γραφήματα, ραβδογράμματα και άλλους δείκτες

2.2.1.2 Διαχείριση του κύκλου των εσόδων

Η διαχείριση του κύκλου των εσόδων είναι ένας άλλος τομέας που είναι ώριμος για Επιχειρηματική Ευφυΐα και αναλύσεις. Η διαχείριση του κύκλου των εσόδων έχει να κάνει με τη διευκόλυνση των ταμειακών ροών. Στην υγειονομική περίθαλψη, υπάρχουν μια σειρά από εμπόδια που την καθιστούν δύσκολη. Παραδοσιακά, στην υγειονομική περίθαλψη τα τμήματα πληροφορικής επικεντρώθηκαν στη βελτίωση της κατώτατης γραμμής και στα συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη στήριξη αυτών, παραλείπεται όμως το σύνολο της ροής του κύκλου ζωής της πληροφορίας. Τα συστήματα πληροφορικής, σήμερα, έχουν εξασφαλίσει ότι τα αρχεία των ασθενών έχουν κωδικοποιηθεί σωστά, έτσι ώστε να μπορούν να παραχθούν τα τιμολόγια. Δεδομένου ότι τα συστήματα αυτά έχουν εξελιχθεί, τα συστήματα που διαχειρίζονται τις πληροφορίες γύρω από ολόκληρο τον κύκλο ζωής των εσόδων έχουν αναπτυχθεί και προβάλλονται σε ταμπλό.

Στο παρακάτω παράδειγμα, ένα ταμπλό χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση συλλογής χρημάτων εντός ενός νοσοκομείου.



Σχήμα 3 Παρακολούθηση συλλογής χρημάτων εντός ενός νοσοκομείου

Πηγή: *The Healthcare Performance Dashboard: Linking Strategy to Metrics* – Gregory S. Nelson ThotWave Technologies, Chapel Hill, North Carolina – Sas Global Forum 2010

2.3 Περί Στρατηγικής στα Νοσοκομεία⁶

Οι συνεχείς αλλαγές στις μέρες στον τομέα της υγείας είναι ανατρεπτικές και χρειάζεται συνεχώς παρακολούθηση και άμεσες ενέργειες από όλα τα Δημόσια Νοσοκομεία της Χώρας. Η εξυγίανση και η βιωσιμότητα των ιδρυμάτων υγειονομικής περίθαλψης είναι μείζον θέμα της εποχής και πολλά από τα νοσοκομεία εξαρτώνται και από την στρατηγική που ακολουθεί ο κάθε διοικητής στο νοσοκομείο του. Ο στρατηγικός σχεδιασμός έχει προστιθέμενη αξία σε νοσοκομεία τα οποία αναζητούν τρόπους για να προστατεύσουν την οικονομική τους βιωσιμότητα ,ενώ πρέπει να προσαρμόζονται σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον γύρω τους.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός έχει 3 βασικά συστατικά:

- ✓ Ορισμός της Στρατηγικής – Βασίζεται σε στόχους, σκοπούς και στόχους του οργανισμού καθώς επίσης στους στόχους των πολιτικών έτσι ώστε να επιτύχουν οι στόχοι. Αυτοί θα πρέπει να καθοριστούν για να ξέρει το νοσοκομείο που βρίσκεται τώρα και πως θέλει να γίνει στο μέλλον.
- ✓ Η Στρατηγική αποτελείται από δύο βασικά στοιχεία: διαμόρφωση και εκτέλεση.
- ✓ Η διαμόρφωση της στρατηγικής απαιτεί από το νοσοκομείο να υπάρξει μια συνέργεια μεταξύ:
 - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του νοσοκομείου
 - Ευκαιρίες και απειλές στο εξωτερικό περιβάλλον
 - Αξίες και ταλέντα των βασικών διευθυντών
 - Κοινωνικές προσδοκίες του νοσοκομείου

Η ιδέα της διαμόρφωσης μιας στρατηγικής βασίζεται στις τέσσερις έννοιες που εκφράζονται στο σημείο 3 παραπάνω. Ένα νοσοκομείο μπορεί να πετύχει χρησιμοποιώντας διαφορετικές στρατηγικές, αν ταιριάζει με τις ευκαιρίες που

⁶ Improving Performance Through Execution of Strategy-William Bellenfant and Matt J. Nelson

αντιμετωπίζει με δικά του πλεονεκτήματα, τις αδυναμίες του ,τις αξίες του και τα ταλέντα των βασικών διευθυντών ώστε να εφαρμόσουν την στρατηγική. Το στρατηγικό μάνατζμεντ θα πρέπει να θεωρηθεί ως την διαχείριση του νοσοκομείου όπου η συνολική στρατηγική του νοσοκομείου κυριαρχεί στην λήψη αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα και σε όλες τις λειτουργίες του νοσοκομείου. Η στρατηγική θα πρέπει να κοινοποιείται με σαφήνεια ,έτσι ώστε να υπάρχει μια κοινή δράση σε όλο το νοσοκομείο.

2.3.1 Ορισμός της στρατηγικής

Η Στρατηγική περιλαμβάνει την ανάλυση πολλών διαφορετικών εκτιμήσεων που επηρεάζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Δεν είναι μόνο ότι το νοσοκομείο πρέπει να εξετάσει ποια προσέγγιση θα οδηγούσε σε μεγαλύτερη επιτυχία, αλλά και αν το νοσοκομείο μπορεί να δώσει τα απαιτούμενα για τη στρατηγική και αν η στρατηγική αυτή ταιριάζει με τη συνολική αντίληψη του νοσοκομείου, που βρίσκεται τώρα το νοσοκομείο και που θέλει να φτάσει. Είναι η παρουσία πολλαπλών στρατηγικών εκτιμήσεων που όχι μόνο κάνει τη δουλειά των διοικητών της υγειονομικής περίθαλψης τόσο δύσκολο, αλλά οδηγεί επίσης σε σοβαρή σύγχυση σχετικά με τον ορισμό της στρατηγικής, ως λέξη.

Η στρατηγική αποτελείται από διάφορα επίπεδα τα οποία περιλαμβάνουν τη συνολική στρατηγική ενός νοσοκομείου: η στρατηγική σειρά «προϊόντων» , η εταιρική στρατηγική και η θεσμική στρατηγική.

Το επίπεδο της στρατηγικής γραμμής των προϊόντων είναι στο χαμηλότερο επίπεδο και αφορά τις σειρές προϊόντων (επιχειρηματικές μονάδες) ,πώς είναι τώρα το νοσοκομείο και πώς θέλει να ανταγωνιστεί άλλα νοσοκομεία σε αυτές τις σειρές προϊόντων. Οι στόχοι που αναπτύσσονται για κάθε σειρά προϊόντων βασίζονται στην κερδοφορία, την ανάπτυξη, την προώθηση της πώλησης του προϊόντος αυτού σε επιθυμητά επίπεδα. Γύρω από κάθε στόχο πρέπει να υπάρχουν διακριτικές λειτουργικές καταστάσεις πολιτικής που θα χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη αυτού του στόχου. Αυτές οι λειτουργικές δηλώσεις πολιτικής σχετίζονται με την ανάπτυξη του προϊόντος, τη χρήση των τεχνολογιών, την πώληση και τις προσπάθειες μάρκετινγκ.

Το επίπεδο μετά την στρατηγική γραμμή των προϊόντων είναι η Εταιρική στρατηγική η οποία ορίζεται ως ο προσδιορισμός, στο νοσοκομείο, στο πως θέλει να ανταγωνιστεί και πως θα γίνει η κατανομή των πόρων σε αυτές τις σειρές προϊόντων. Ως εκ τούτου, οι αποφάσεις στην εταιρική στρατηγική θα περιλαμβάνουν ανάλυση των στρατηγικών εξόδου για την υπό-εκτέλεση σειρά προϊόντων, εξαγορές, τα νέα αναπτυξιακά έργα με σειρές προϊόντων, αναδιοργάνωση και πάνω απ' όλα, την κατανομή των πόρων σε κάθε σειρά προϊόντων.

Η Θεσμική στρατηγική αναφέρεται στην αποστολή, το όραμα και τις αξίες του νοσοκομείου. Αυτό το επίπεδο στρατηγικής είναι το ανώτερο και παρέχει τις βασικές έννοιες και τις πεποιθήσεις που καθοδηγούν τις επιλογές του οργανισμού και τη συμπεριφορά του. Πολλές φορές θεσμοθετείται και από το βασικό πλάνο του Υπουργείου Υγείας.

2.3.2 Διαμόρφωση Στρατηγικής και Εκτέλεσης

Οι στρατηγικές αλλάζουν συνεχώς. Μόλις υιοθετηθεί μια στρατηγική, οι διαχειριστές αρχίζουν να την εφαρμόζουν. Όταν προκύψουν προβλήματα ή νέες ευκαιρίες, η στρατηγική αναθεωρείται. Έτσι, οι διαδικασίες διαμόρφωσης στρατηγικής και της εκτέλεσης είναι συνεχής και αλληλένδετες και στα τρία επίπεδα της στρατηγικής είναι ταυτόχρονες και συνεχώς επηρεάζουν το ένα το άλλον.

Η διαμόρφωση στρατηγικής αναφέρεται στις διαδικασίες με τις οποίες αναπτύσσονται κάθε ένα από τα τρία επίπεδα στρατηγικής. Υπάρχουν συνήθως τρεις τρόποι με τους οποίους οι στρατηγικές αναπτύσσονται: ατομική διορατικότητα, ad hoc προσαρμογή και συστηματικό σχεδιασμό. Η διαδικασία θα αναφέρεται επίσης σε διαφορετικούς ανθρώπους, από το διευθύνων σύμβουλος μέχρι το διευθυντή του τμήματος.

Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι καθένα από τα επίπεδα της στρατηγικής θα απαιτήσει την ανάπτυξη και συχνά αυτές οι μέθοδοι είναι διαφορετικές. Οι τρεις αυτοί παράγοντες - πώς, ποιος και σε ποιο επίπεδο - συνδυάζονται για να περιγράψουν την όλη διαδικασία χάραξης της στρατηγικής. Για παράδειγμα, η θεσμική στρατηγική για του νοσοκομείου μπορεί να ορίζεται από τον Διοικητή

χρησιμοποιώντας μεμονωμένη
διορατικότητα, κατά το σχεδιασμό των ομάδων σε επίπεδο διευθυντή του τμήματος
στρατηγικής γραμμής του προϊόντος.

Ο στρατηγικός οικονομικός σχεδιασμός σε επίπεδο σειράς προϊόντων μπορεί να είναι πολύ κατατοπιστικός για την παροχή της υγειονομικής περίθαλψης, μια καλύτερη κατανόηση των οικονομικών επιπτώσεων ορισμένων στρατηγικών μπορεί να οδηγήσει σε αποφάσεις που αφορούν την επέκταση της γραμμής προϊόντων ή αν το νοσοκομείο χρειάζεται να αποσύρει εντελώς κάποιο από τη γραμμή. Τα περισσότερα νοσοκομεία στο εξωτερικό έχουν λεπτομερή ανάλυση στην γραμμή προϊόντων με συγκεκριμένα στοιχεία στα τρέχοντα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων τους. Το κύριο ζήτημα είναι το νοσοκομείο να έχει εμπιστοσύνη στα δεδομένα που συλλαμβάνονται από τα συστήματα της.

Μόλις η χρηματοοικονομική ανάλυση έχει αναπτυχθεί για τις σειρές προϊόντων, μπορούν στη συνέχεια να αξιολογηθούν σε εταιρικό επίπεδο, οι στρατηγικές. Σε αυτό το επίπεδο οι διαφορετικές σειρές προϊόντων συγκρίνονται και αξιολογούνται προκειμένου να αναπτύξουν στρατηγικές για την επέκταση, συρρίκνωση ή σταθεροποίηση των γραμμών παραγωγής που βασίζονται στην αποστολή, τις αξίες και το όραμα που ιδρύθηκε σε εταιρικό επίπεδο.

2.3.3 Η στρατηγική της εκτέλεσης

Η εκτέλεση της στρατηγικής είναι η διαδικασία της διασφάλισης ότι η στρατηγική είναι ενσωματωμένη σε όλα αυτά που κάνει το νοσοκομείο. Ο κύριος σκοπός της εκτέλεσης είναι η συνέργεια μεταξύ των στρατηγικών στόχων και των καθημερινών δραστηριοτήτων του νοσοκομείου. Για να δημιουργηθεί η συνέργεια απαιτεί τέσσερα βασικά στοιχεία:

- ✓ Επικοινωνία - με όλο το νοσοκομείο
- ✓ Ευθυγράμμιση - των διαδικασιών, των δυνατοτήτων και των πόρων με τη στρατηγική
- ✓ Λογοδοσία - μεταξύ της απόδοσης και τα οφέλη

- ✓ Ανατροφοδότηση (Feedback)- την ανάπτυξη ενός συστήματος υποβολής εκθέσεων διαχείρισης για την παρακολούθηση της προόδου και την εξαγωγή εκθέσεων στους βασικούς ενδιαφερόμενους

Ένα σύστημα μέτρησης της απόδοσης επιτρέπει την εκτέλεση της στρατηγικής του νοσοκομείου μεταφράζοντάς την σε επιχειρησιακούς όρους που μπορεί να μετρηθεί, γνωστοποιείται και να χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη την ανάλυση, την υποβολή εκθέσεων και τη λήψη αποφάσεων, τόσο σε σειρά προϊόντων, οργανωτικά και θεσμικά επίπεδα.

Το ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας βοηθά σχετικά με τη στρατηγική για την οργάνωση και μετρά τις επιδόσεις των επιχειρήσεων έτσι ώστε να ευθυγραμμίζονται με τους στρατηγικούς και επιχειρησιακούς στόχους. Είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της αποστολή, το όραμα, τη στρατηγική και την εκτέλεση.

Περίπτωση χρήσης⁷

Όταν ο CEO του Cleveland Clinic έδωσε εντολή να αναπτυχθούν KPI ταμπλό έτσι ώστε η διαχείριση του νοσοκομείου να χρησιμοποιήσει αυτά τα ταμπλό για την παρακολούθηση των λειτουργικών δαπανών, τα οφέλη στην ποιότητα της περίθαλψης των ασθενών, καθώς και τη συγκράτηση του κόστους, τα αποτελέσματα αυτών ήταν:

- ο Μείωση των εξόδων από την νοσηλευτική υπηρεσία κατά περισσότερο από 5 εκατομμύρια δολάρια ετησίως από το 2006.
- ο Μείωση στα έξοδα των εξετάσεων κατά περισσότερο από \$ 400.000 ετησίως, μέσω της προσεκτικής ανάλυσης για τη χρήση όλου του εύρους των εξετάσεων.
- ο Πιο αποτελεσματική πρόσληψη των κλινικών επαγγελματιών για να προετοιμαστούν για τις εποχιακές μεταβολές στην απασχόληση.

⁷ Cleveland Clinic puts its data to work for improved outcomes and more efficient processes-IBM Corporation-United States of America-2005

<http://www-935.ibm.com/services/us/imc/pdf/cs-cleveland-clinic-092605.pdf>

2.4 Υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα και το Εξωτερικό

Στην Ελλάδα σήμερα κανένα νοσοκομείο δε διαθέτει ταμπλό. Μόνο σε επίπεδο Υ.Πε.(Υγειονομική Περιφέρεια) διαθέτουν το esy.net το οποίο είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή όπου κάθε μήνα μπαίνουν τα νοσοκομεία και συμπληρώνουν ποικίλα στατιστικά πεδία για το νοσοκομείο τους. Έτσι μπορούν να βγάλουν κάποια στατιστικά στοιχεία και εκθέσεις σε πολύ υψηλό επίπεδο που ξεφεύγει από τον έλεγχο και τους στόχους ενός νοσοκομείου.

Έχει προκηρυχτεί το έργο «Σύστημα Διαχείρισης και Επιχειρηματικής Ευφυΐας ΕΣΥ» το οποίο έγινε η ανάθεση στις 11/6/2014 στην Ένωση εταιρειών PwC – Velti.

Στα νοσοκομεία του εξωτερικού, καθότι το μεγαλύτερο μέρος είναι ιδιωτικά, έχει το καθένα εγκαταστήσει το δικό του πρόγραμμα επιχειρηματικής ευφυΐας και εξόρυξης γνώσης τα τελευταία χρόνια. Ακόμη, έχουν αναπτύξει τις δημόσιες σχέσεις με άλλα νοσοκομεία εκτός των χωρών τους τα οποία μεταφέρουν την γνώση από τις πληροφορίες για περαιτέρω έρευνα κυρίως στον ιατρικό τομέα.

3 Προτεινόμενη προσέγγιση

3.1 Επιλογή δεικτών

Βάσει της εμπειρίας πέντε χρόνων στην μηχανογράφηση σε δημόσια νοσοκομεία, έχοντας συμμετάσχει σε ομάδα μηχανογράφησης σε 15 νοσοκομεία εκ των οποίων το πιλοτικό νοσοκομείο της Ελλάδος το Γ.Ν.Α Θριάσιο με 90% μηχανογραφημένες διαδικασίες, με πλήρη γνώση του διαχειριστικού μέρους του νοσοκομείου όπου έχουν τοποθετηθεί και βρίσκονται σε παραγωγική λειτουργία οι εφαρμογές του Ι.Τ.Ε.(Ιδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας)οι οποίες περιλαμβάνουν τις Γραμματείες: Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων, Επειγόντων Περιστατικών ,Ολοήμερο Νοσοκομείο, Ολοήμερο Φαρμακείο, Γραφείο Κινήσεως, Λογιστήριο Ασθενών και το Ιατρικό Νοσηλευτικό Σύστημα Κλινικής Ορόφου, αναλύοντας τα δεδομένα από αυτά κατέληξα να καταγράψω ποιοι είναι οι ενδεχόμενοι δείκτες που αντικατοπτρίζουν καλύτερα την εικόνα από αυτά τα τμήματα και ποια είναι η χρησιμότητα του κάθε δείκτη έτσι ώστε να μπορούν να αποδώσουν καλύτερα σε ένα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας και να στοχεύσουν στην καλύτερη λειτουργική οργάνωση

ενός νοσοκομείου και παίζοντας σημαντικό ρόλο στη λήψη σημαντικών αποφάσεων για την πορεία και τη στοχοθεσία ενός νοσοκομείου.

3.1.1 Συνεντεύξεις προς εξέταση ενδεχόμενων δεικτών στα νοσοκομεία

Στα πλαίσια της εργασίας διαμορφώθηκε ένα ερωτηματολόγιο [βλέπε Παράρτημα Α.1] το οποίο βοήθησε στη διαδικασία των συνεντεύξεων που διενεργήθηκαν στα πλαίσια της διερεύνησης των ενδεχόμενων δεικτών. Έγινε καταγραφή των παρατηρήσεων έτσι ώστε να έχουμε καλύτερα συμπεράσματα στο σχεδιασμό ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας (στρατηγικό, λειτουργικό, αναλυτικό)σε νοσοκομεία.

Τα αποτελέσματα από τις συνεντεύξεις έχουν δύο οπτικές, η υποδιευθύντρια Διοικητικού του Γ.Ν.Ε. ΘΡΙΑΣΙΟΥ, ανέφερε πως είναι λιγότερο σημαντικοί οι δείκτες που αφορούν το σύνολο ασθενών σε κάθε τμήμα νοσηλείας τους (όπου το τμήμα εισαγωγής μπορεί να διαφέρει από το τμήμα νοσηλείας του ασθενή) και το σύνολο των διαγνώσεων εισαγωγής με βάση το ICD10. Αρκετά σημαντικοί αναφέρθηκαν όλοι οι δείκτες που επηρεάζουν τις αποφάσεις για τη διακίνηση προσωπικού όπως τις εισαγωγές ανά τμήμα, τη δύναμη των κλινικών, την πληρότητα των τμημάτων και τον αριθμό εξετασθέντων στα Εξωτερικά Ιατρεία ανά εξωτερικό ιατρείο, την παρακολούθηση της ολοήμερης λειτουργίας του νοσοκομείου (συμπεριλαμβανομένου της Γραμματείας Ολοήμερου Φαρμακείου) καθώς επίσης και την παρακολούθηση των ηλεκτρονικών διαδικασιών των κλινικών(Παραγγελίες Φαρμάκων/Υλικών, Ιατρικά Εξιτήρια).Επίσης σημαντικοί δείκτες αναφέρθηκαν για τα οικονομικά στοιχεία του νοσοκομείου οι χρεώσεις που δεν έχουν απαιτηθεί είτε από ιδιώτη είτε από ασφαλιστικό ταμείο και οι εισπράξεις νοσοκομείου με βάση τις δαπάνες(επισκέψεις, εξετάσεις, νοσήλια κλπ.). Η κ. Υποδιευθύντρια Διοικητικού επισήμανε πως η παρακολούθηση της τήρησης ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή είναι αρκετά σημαντικό για το νοσοκομείο.

Η τήρηση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή περιλαμβάνει όλη την διαδρομή των ηλεκτρονικών διαδικασιών ενός ασθενή εσωτερικό ή εξωτερικό. Δηλαδή ένας ηλεκτρονικός φάκελος εσωτερικού ασθενή περιλαμβάνει την πλήρη καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων , την ασφαλιστική του κάλυψη, τα στοιχεία εισαγωγής με την διάγνωση, τις εξετάσεις και τα αποτελέσματα αυτών, όλες τις παραγγελίες

φαρμάκων κατά την διάρκεια νοσηλείας του, την διάγνωση εξόδου μαζί με όλα τα ιατρικά ηλεκτρονικά έγγραφα(π.χ. πορεία νόσου, Ιατρική Βεβαίωση) καθώς και την τιμολόγηση της νοσηλείας του.

Η υποδιευθύντρια Οικονομικού σαφώς έκρινε όλους τους οικονομικούς δείκτες αρκετά σημαντικούς συμπεριλαμβανομένης και της παρακολούθησης της Ολοήμερης λειτουργίας του νοσοκομείου, θεωρεί μη απαραίτητους τους δείκτες που αφορούν το σύνολο ασθενών που εισέρχονται στο νοσοκομείο με ΕΚΑΒ, το σύνολο ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα, τους θανάτους ανά ιατρικό τμήμα όπως και την παρακολούθηση των ηλεκτρονικών ιατρικών εξιτηρίων. Με ένα όχι και τόσο σημαντικό ενδιαφέρον αλλά όχι και αδιάφορο, ανέφερε τους ενημερωτικούς δείκτες που αφορούν το ποσοστό γεννήσεων ζωντανών/νεκρών, τις εισαγωγές ανά ιατρικό τμήμα όπως και το σύνολο των διαγνώσεων εισαγωγής και εξιτηρίου.

Αν και το δείγμα των συνεντεύξεων ήταν πολύ περιορισμένο και δεν μπορεί να οδηγήσει σε μια ποσοτική έρευνα, εντούτοις έδωσε αρκετή πληροφορία σχετικά με τη σημαντικότητα των επιμέρους δεικτών αλλά και τη διαφορετική σημασία που μπορεί να έχει ο καθένας από αυτούς για διαφορετικούς τομείς διοίκησης και εφαρμογής στρατηγικής.

3.1.2 Ενδεχόμενοι δείκτες για ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας

Για στρατηγικού χαρακτήρα ταμπλό προτείνονται οι εξής:

- Ύψος ανεξόφλητων εσόδων από ιδιώτες ασθενείς από νοσήλια, επισκέψεις και εξετάσεις: αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει σε ποιο ύψος έχουν φτάσει τα ανεξόφλητα έσοδα.
- Δύναμη κλινικών(αφορά οργανικές κλίνες, πραγματικές και φιλοξενίες):θα δείχνει με μια ματιά που βρίσκεται το νοσοκομείο σε σχέση με την διαθεσιμότητά του.
- Σύνολο χρεώσεων που δεν έχουν απαιτηθεί από τον ΕΟΠΥΥ: ο δείκτης αυτός θα δείχνει το σύνολο των εσόδων από τα νοσήλια τα οποία καλύπτονται από τον ΕΟΠΥΥ και δεν έχουν τιμολογηθεί ακόμη.

- Σύνολα με εισπράξεις νοσοκομείου με βάση τις δαπάνες(όπως: ημερήσια νοσήλια, απεικονιστικές εξετάσεις, υπηρεσίες εξωτερικών ιατρείων, συνολικά νοσήλια): με μια ματιά ο ενδιαφερόμενος θα μπορεί να βλέπει τα έσοδα του νοσοκομείου και θα μπορεί να πάρει λειτουργικές αποφάσεις με βάση αυτά.

Για λειτουργικού χαρακτήρα ταμπλό προτείνονται οι εξής:

- Μέσος όρος ασθενών που εισέρχονται με ΕΚΑΒ(σε ημέρες εφημερίας): αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει πόσους ασθενείς δέχεται το νοσοκομείο σε κάθε εφημερία και έχοντας την εμπειρία και σε συνδυασμό με πόσες εισαγωγές γίνονται σε ημέρα εφημερίας θα γνωρίζει το νοσοκομείο πώς να διαχειρίζεται της κλινικές και γενικά πώς να προετοιμάζεται μια μέρα πριν την εφημερία για τους ασθενείς που θα δεχθεί.
- Ύψος ανεξόφλητων εσόδων από ιδιώτες ασθενείς από νοσήλια, επισκέψεις και εξετάσεις: αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει σε ποιο ύψος έχουν φτάσει τα ανεξόφλητα έσοδα και θα προβάλλει τους 20 ασθενείς που χρωστάνε τα υψηλότερα ποσά έτσι ώστε να τους ειδοποιούν για την εξόφλησή τους. Θα υπάρχει περαιτέρω ανάλυση ανά τμήμα(Γραφείο Κινήσεως-νοσήλια, Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων-επισκέψεις,εξετάσεις και Γραμματεία Επειγόντων Περιστατικών-εξετάσεις).
- Το σύνολο εισαγωγών ανά ιατρικό τμήμα μαζί με τον μέσο όρο ασθενών σε κάθε τμήμα νοσηλείας τους (το ιατρικό τμήμα εισαγωγής μπορεί να είναι διαφορετικό από το τμήμα που τελικά νοσηλεύτηκε): θα επιφέρουν καλύτερη διαχείριση του προσωπικού του νοσηλευτικού τομέα και θα προβάλλει τις ανάγκες του ιατρικού προσωπικού καθώς μπορεί να παρακολουθείται η κάλυψη αναγκών σε καθημερινή βάση έτσι ώστε να μεταφέρεται το ιατρικό προσωπικό όπου χρειάζεται ή ακόμη και να γίνονται προσλήψεις όπου υπάρχει έλλειψη από την ειδικότητα αυτή.
- Σύνολα ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον χρήστη πόσους ασθενείς δέχονται στο νοσοκομείο ανά ασφαλιστικό φορέα. Είναι σημαντικό να γνωρίζει το νοσοκομείο από ποια ταμεία εισέρχονται τα περισσότερα έσοδα διότι έτσι θα μπορεί να προγραμματίζει και να διαχειρίζεται καλύτερα τον προϋπολογισμό του. Ένα παράδειγμα εμπειρικά

είναι ότι το ταμείο ΕΟΠΥΥ εξοφλεί τις οφειλές του κατά το 80% του συνόλου μέσα στον επόμενο μήνα από την ημέρα της υποβολής, ενώ το ταμείο ΑΠΟΡΙΑΣ δεν εξοφλεί ποτέ τις οφειλές του, δίνει ένα μικρό μέρος το κράτος συνολικά για κάθε έτος.

- Δύναμη κλινικών(αφορά οργανικές κλίνες, πραγματικές και φιλοξενίες):θα δείχνει που βρίσκεται το νοσοκομείο σε σχέση με την διαθεσιμότητά του και θα αναλύεται περαιτέρω η πληρότητα κάθε ιατρικού τμήματος.
- Σύνολα εξεταζόντων ανά Εξωτερικό Ιατρείο: με αυτό τον δείκτη θα γνωρίζει ο ενδιαφερόμενος τον φόρτο εργασίας στα εξωτερικά ιατρεία και ανάλογα θα μπορεί να διαχειρίζεται το αντίστοιχο προσωπικό περισσότερο παραγωγικά.
- Σύνολο χρεώσεων που δεν έχουν απαιτηθεί από τον ΕΟΠΥΥ: ο δείκτης αυτός θα δείχνει το σύνολο των εσόδων από τα νοσήλια τα οποία καλύπτονται από τον ΕΟΠΥΥ και δεν έχουν τιμολογηθεί ακόμη. Με αυτόν τον δείκτη θα μπορεί ο ενδιαφερόμενος να επιβάλει την τιμολόγηση βάση συγκεκριμένης ημερομηνίας και να προσθέτει προσωπικό στο λογιστήριο ασθενών για την καλύτερη διεκπεραίωση του θέματος.
- Σύνολα ποσών επισκέψεων στους ιατρούς κατά την απογευματινή λειτουργία: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το σύνολο των ποσών των επισκέψεων σε απογευματινή λειτουργία(όπου το ποσοστό του νοσοκομείου από τις χρεώσεις των επισκέψεων είναι στο 50% και το άλλο 50% το παίρνει ο γιατρός)ανάλογα με τον βαθμό της θέσης που έχουν ,ανεβαίνει και το ποσό χρέωσης. Θα είναι ξεκάθαρο πόσα έσοδα προκύπτουν από τις επισκέψεις στην απογευματινή λειτουργία και θα μπορεί να προωθηθεί και να υποστηριχθεί η απογευματινή λειτουργία για την αύξηση εσόδων από αυτήν.
- Σύνολα ποσών εξετάσεων απογευματινής λειτουργίας: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το ποσό που εισπράττει το νοσοκομείο από τις εξετάσεις που γίνονται και περαιτέρω θα αναλύει το ποσοστά των χρεώσεων στο προσωπικό που τις εκτέλεσε(και πάλι εδώ το ποσοστό του νοσοκομείου ανέρχεται στο 50% και το υπόλοιπο 50% διαμοιράζεται στο προσωπικό που εκτέλεσε τις εξετάσεις). Ομοίως θα είναι ξεκάθαρο τα πόσα έσοδα που θα προκύπτουν από τις εξετάσεις στην απογευματινή λειτουργία

και θα μπορεί να προωθηθεί και να υποστηριχθεί η απογευματινή λειτουργία για την αύξηση εσόδων από αυτήν.

- Μέσος όρος εξετάσεων ανά εργαστήριο στην απογευματινή λειτουργία: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το συνολικό μέγεθος των εξετάσεων σε κάθε εργαστήριο. Με αυτό τον δείκτη θα επιτρέπεται η παρακολούθηση για τον φόρτο εργασίας των εργαστηρίων σε απογευματινή λειτουργία και θα μπορεί να αναλύσει ο ενδιαφερόμενος αν είναι επικερδής ή όχι το κάθε εργαστήριο έτσι ώστε να το επεκτείνει ή να το περικόψει.
- Μέσος όρος επισκέψεων ανά θέση ιατρού(π.χ. Διευθυντής, Επιμελητής Α', Επιμελητής Β' κ.ο.κ.): ο δείκτης αυτός θα αναφέρεται στα σύνολα των επισκέψεων ανά θέση ιατρού έτσι ώστε αν υπάρχουν πολλές επισκέψεις σε μικρότερες θέσεις ιατρών(όπως Επιμελητής Β') θα γίνουν και οι απαραίτητες προωθήσεις για την επέκταση αυτής της θέσης σε περισσότερους ιατρούς. Θα προκύπτει και ένα έναυσμα για τους ιατρούς της θέσης αυτής να αρχίσουν την λειτουργία των απογευματινών επισκέψεων στο νοσοκομείο.
- Σύνολα ποσών από τα φάρμακα του ολοήμερου φαρμακείου διαχωρίζοντας σε νοσοκομείου και φαρμακοποιού: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει την διοίκηση για τα κέρδη από τα φάρμακα που θα έχει από το ολόημερο φαρμακείο (τα πολύ ακριβά φάρμακα και τα φάρμακα για συγκεκριμένες παθήσεις όπως π.χ. σχιζοφρένεια, οροθετικοί κ.α. προμηθεύονται μόνο από τα φαρμακεία των νοσοκομείων, το 1%~2% από τις συνταγές το παίρνει η φαρμακοποιός και έχει όριο να εκτελεί η ίδια φαρμακοποιός μέχρι 20€ την μέρα, ειδάλλως μπορούν να τις εκτελούν και οι βοηθοί). Έτσι η διοίκηση θα έχει έναν έλεγχο σε όλο αυτό το κομμάτι και θα μπορεί να παρακινήσει και άλλους βοηθούς να εξυπηρετούν τους ασθενείς πέραν του εργασιακού ωραρίου τους.
- Σύνολο αιμοκαθαιρούμενων ασθενών ανάλογα με το είδος της αιμοκάθαρσης: ο δείκτης αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από την διοίκηση για να έχει καλύτερη οργάνωση ως προς το πρόγραμμα των ασθενών.
- Σύνολο βελόνων και φίλτρων που χρησιμοποιούνται στην αιμοκάθαρση: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει για το σύνολο των βελόνων και των φίλτρων που χρησιμοποιούν στις αιμοκαθάρσεις και θα μπορεί ο ενδιαφερόμενος να

μειώσει τις δαπάνες από τα υλικά αυτά πετυχαίνοντας καλύτερες προσφορές αν τα παράγγελλε ίσως σε μεγάλες ποσότητες.

- Σύνολο ιατρικών εξιτηρίων: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει την διοίκηση για τα σύνολα εξιτηρίων ανά κλινική έτσι ώστε να γνωρίζει ποιες κλινικές χρησιμοποιούν το μηχανογραφημένο σύστημα για να γίνει ταχύτερα η διαδικασία του εξιτηρίου.

Για αναλυτικού χαρακτήρα ταμπλό προτείνονται οι εξής:

- Μέσος όρος συνόλου δαπανών νοσηλείας αλλοδαπών: Συνήθως ο δείκτης αυτός είναι ενημερωτικός με τα ποσοστά από τις χώρες που προέρχονται οι ασθενείς και το ύψος των δαπανών που απαιτούνται ανά χώρα. Οι δαπάνες νοσηλείων αλλοδαπών συνήθως δεν απαιτούνται από κάποιο φορέα συγκεκριμένο, στέλνονται τα ποσά στο υπουργείο και ενδεικτικά το υπουργείο τους δίνει ένα μέρος από τα χρήματα αυτά.
- Σύνολο ημερών νοσηλείας ανά ασφαλιστικό ταμείο: ίσως να αποτελεί ενδιαφέρον να γνωρίζει ο ενδιαφερόμενος με βάση τους ασθενείς που έχει, με ποια ταμεία καλύπτονται και πόσες μέρες νοσηλεύονται. Έτσι θα μπορεί να κάνει έναν πρόχειρο προϋπολογισμό για το επόμενο έτος.
- Μέσος όρος επισκέψεων στο ολοήμερο φαρμακείο: ο δείκτης αυτός θα κρατάει ενήμερο τον ενδιαφερόμενο για τον μέσο όρο των επισκέψεων στο ολοήμερο φαρμακείο.
- Σύνολο αιμοκαθαιρούμενων ασθενών ανάλογα με το είδος της αιμοκάθαρσης: ο δείκτης αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ερευνητική ομάδα για την διερεύνηση των αιμοκαθάρσεων.
- Σύνολα ηλεκτρονικών παραγγελιών φαρμάκων κάθε είδους(ατομικό συνταγολόγιο, φάρμακα εκτός κλειστού νοσηλίου, ακριβά φάρμακα) ανά ιατρικό τμήμα: ο δείκτης αυτός θα μπορεί να αναλύει περαιτέρω ποια φαρμακευτικά σκευάσματα έχουν δοθεί στους ασθενείς και θα υπάρχει ανάλυση αυτών έτσι ώστε να πετύχουν μείωση τις αγοραστικής αξίας των φαρμάκων είτε πετυχαίνοντας καλύτερες τιμές σε μαζική πώληση είτε αντικαθιστώντας τα με τα γενόσημα τους.

- Ποσοστό γεννήσεων ζωντανών/νεκρών μωρών: Είτε για δημογραφικούς σκοπούς είτε για περαιτέρω διερεύνηση των άνισων ποσοστών ο δείκτης αυτός θα αναφέρει τα ποσοστά γεννήσεων ζωντανών/νεκρών. Θα μπορούσε σε άνισα ποσοστά να διενεργείτε σχετική έρευνα π.χ. αν τα ποσοστά των νεκρών αυξηθούν συγκεκριμένη περίοδο.
- Σύνολα διαγνώσεων εισαγωγής και εξιτηρίου με βάση το ICD10: με βάση αυτό των δείκτη θα μπορεί ένα ιατρικό προσωπικό να διενεργεί έρευνες σχετικά με μια ομάδα διαγνώσεων. Μπορεί ακόμη και αν κάτι εμφανίζεται αρκετά συχνά π.χ. συμπτώματα γρίπης να ενημερώνουν τον κόσμο για τον κατάλληλο εμβολιασμό για την αποφυγή περίθαλψης στο νοσοκομείο.
- Σύνολο θανάτων ανά Ιατρικό τμήμα: από τα σύνολα του δείκτη αυτού θα ενημερώνονται οι ενδιαφερόμενοι χρήστες για την θνησιμότητα σε κάθε τμήμα καθώς και μπορεί να υπάρξει ερευνητική διερεύνηση ως προς τους λόγους που συμβαίνει αυτό σε περίπτωση που βρεθεί ανωμαλία ως προς αυτό.

3.2 Δείκτες

Οι δείκτες είναι δύσκολο να ταξινομηθούν αφού το εύρος των μετρήσεων που δίνουν είναι αρκετά μεγάλο. Στην ξένη βιβλιογραφία η κατάταξη έχει γίνει από Breyrer(1992) και αργότερα από τον Donabedian (όπως ήδη αναφέραμε) και οι δείκτες έχουν ταξινομηθεί ανάλογα με το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας του οποίου τα αποτελέσματα μετρούν(E.Μωραΐτη,2009):

- Εισροές: ποσότητες παραγωγικών συντελεστών(π.χ. ώρες εργασίας ιατρών ή νοσηλευτών ή άλλων απασχολούμενων, κλίνες, τεχνολογία, φάρμακα, λοιπό υλικό, λειτουργικά κ.α.)
- Ενδιάμεσες εισροές ή εκροές: ιατρικές, νοσηλευτικές και άλλες υπηρεσίες πολλές από τις οποίες δύναται να διαχωριστούν ανάλογα με το αν ο ασθενείς είναι «εσωτερικός» ή «εξωτερικός»
- Εκροές: ημέρες νοσηλείας
- Τελική (ποσοτική) εκροή: νοσηλευθέντες ασθενείς ή ιατρικές περιπτώσεις κατηγοριοποιημένες ανά ιατρική ειδικότητα, ασθένεια, διάγνωση κ.α.

- Τελική (ποιοτική) εκροή/αποτέλεσμα: επίπεδο υγείας του ασθενούς που νοσηλεύτηκε.

Κάποιοι δείκτες που είναι κοινοί στην αξιολόγηση σε κάθε τύπου νοσοκομείο – γενικό, ψυχιατρικό, μαιευτήριο- είναι(Πολύζος,2007):

- Οι κλίνες: προσδιορίζουν το μέγεθος και τις δυνατότητες του νοσοκομείου στην παροχή υπηρεσιών
- Ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών: προσδιορίζεται από τις εξόδους των ασθενών ή τα «επεισόδια νοσηλείας», ενώ το μεθοδολογικό πρόβλημα που ανακύπτει για να εξομοιωθεί με την ιατρική περίπτωση είναι η συνολική νοσηλεία του ίδιου ασθενούς(συμπεριλαμβανόμενης της μεταφοράς σε άλλο τμήμα ή/και νοσοκομείο)
- Οι ημέρες νοσηλείας: η αναφορά γίνεται στις ημέρες νοσηλείας μιας ιατρικής περίπτωσης ή συνολικά ενός νοσοκομείου.
- Η μέση διάρκεια νοσηλείας: υπολογίζεται με τις ημέρες νοσηλείας δια τον αριθμό των νοσηλευθέντων. Το αποτέλεσμα της αντανακλά στην οργάνωση και στην ποιότητα των υπηρεσιών.
- Η πληρότητα ή η κάλυψη: μετράται την δεδομένη στιγμή ή ημέρα και υπολογίζεται από το γινόμενο των νοσηλευθέντων επί εκατό (100) δια τον αριθμό κλινών ή μετράται συνολικά ετησίως και υπολογίζεται με τις ημέρες νοσηλείας δια το γινόμενο 365 επί τον αριθμό κλινών. Αποτελεί δείκτη σύγκρισης της απόδοσης των νοσοκομείων.
- Ρυθμός εισροής ασθενών ανά κλίνη: υπολογίζεται από το άθροισμα του γινομένου 365 επί ποσοστό πληρότητας δια το γινόμενο 100 επί ΜΔΝ(Μέση Διάρκεια Νοσηλείας) και μετρά το ρυθμό χρησιμοποίησης μιας κλίνης, εκφράζεται σε αριθμό ασθενών ανά μονάδα χρόνου.
- Χρόνος Αδράνειας κλίνης: υπολογίζεται από την διαφορά του πηλίκου 365 δια τον ρυθμό εισροής μείον ΜΔΝ και μετρά τον ρυθμό εναλλαγής των νοσηλευομένων ή τον αριθμό ημερών που μένει κενή μία κλίνη. Ο δείκτης αυτός δηλώνει την ένταση της αξιοποίησης των νοσοκομειακών υποδομών.
- Δείκτες στελέχωσης ενός νοσοκομείου (εκροές) π.χ. γιατροί προς κλίνες, νοσηλευτές προς κλίνες, κ.α.

Επίσης στην καταγραφή δεικτών από την 7^η υγειονομική περιφέρεια αντικειμενικοί δείκτες για όλα τα νοσοκομεία πέρα από αυτά που έχουν ήδη αναφερθεί είναι οι εξής:

- Δημογραφικοί δείκτες:
 - Θνησιμότητας: Υπάρχουν αρκετοί διαφορετικοί τρόποι για να εκφράσει κανείς τη θνησιμότητα ενός πληθυσμού για κάποια συγκεκριμένη αιτία θανάτου ή για το σύνολο (ανεξαρτήτως αιτίας) των θανάτων σε κάποια χρονική περίοδο (συνήθως κατά τη διάρκεια του έτους). Οι δείκτες θνησιμότητας είναι συνήθως καταναμημένοι με βάση τις ομάδες ηλικίας, το φύλο, την κοινωνικό-οικονομική κατάσταση κτλ. Μερικοί από τους δείκτες αυτούς είναι: ο δείκτης βρεφικής θνησιμότητας, ο ειδικός δείκτης θνησιμότητας ανά φύλο, ο ειδικός δείκτης θνησιμότητας ανά ηλικία, ο δείκτης μητρικής θνησιμότητας, ο δείκτης αναλογικής θνησιμότητας κ.α.
 - Δείκτες Νοσηρότητας: τα βασικά είδη των δεικτών αυτών είναι:
 - Δείκτης Επιπολασμού: Ο δείκτης επιπολασμού (Prevelence) εκφράζει τη συχνότητα εμφάνισης μίας νόσου σε μία ορισμένη χρονική στιγμή. Είναι ποσοστό και ισχύει ότι: $0 \leq P \leq 1$. Είναι το κλάσμα του συνόλου των νοσούντων δια τον συνολικό πληθυσμό επί 100000
 - Δείκτης Επίπτωσης: Ο δείκτης επίπτωσης εκφράζει την επέλευση της νόσου κατά τη διάρκεια μίας ορισμένης χρονικής περιόδου. Είναι το κλάσμα των νέων επιπτώσεων των νοσούντων σε διάστημα Α δια τον συνολικό πληθυσμό επί 100000
 - Αθροιστική Επίπτωση: Είναι το ποσοστό των ατόμων που από την κατάσταση «ελεύθερος νόσου» στην αρχή της περιόδου κινούνται στην κατάσταση του νοσούντος στη διάρκεια της περιόδου ή το ποσοστό των υγιών που αρρωσταίνουν στη διάρκεια της περιόδου κι εκφράζει το

μέσο κίνδυνο για τα άτομα του πληθυσμού να αναπτύξουν την αρρώστια κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

- Δείκτες Αναπαραγωγής: ο γενικός δείκτης αναπαραγωγής ή γεννητικότητα, ο ειδικός συντελεστής αναπαραγωγικότητας (κατά φύλο και ηλικία), ο δείκτης γονιμότητας.
- Απλοί δείκτες:
 - Σχέση εργαστηριακών αναλύσεων ανά απασχολούμενο και ανά κλινική
 - Σχέση θεραπευτικών επεμβάσεων ανά απασχολούμενο και ανά εργαστήριο
 - Σχέση ακτινοδιαγνωστικών προϊόντων και διάρκειας εργασίας
- Σύνθετοι δείκτες:

$$\text{Σχέση επιπέδου εκροών ανά διάρκεια παροχών (Ie}_1\text{)} = \frac{I_o}{T_m} \cdot \frac{t}{365}$$

I_o = Μέση Κάλυψη Νοσοκομειακών Κλινών

t = εβδομάδα, μήνας, έτος

T_m = Μ.Ν.Δ (Μέση Διάρκεια Νοσηλείας)

Όσο μεγαλύτερο είναι το Ie_1 , τόσο το νοσοκομείο εξυπηρετεί περισσότερους νοσηλευόμενους, περισσότερα περιστατικά ενώ μειώνει τις λίστες αναμονής, τη μετακίνηση ασθενών σε άλλα νοσοκομεία και ταυτόχρονα με την έγκαιρη εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο αποφεύγονται οι πιθανές επιπλοκές για τον ασθενή και επιτυγχάνεται συντομότερα η αποθεραπεία του.

- Μέσο κόστος νοσηλείας ανά ιατρό, κλινική, τομέα, νοσοκομείο
- Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο
- Μέσο κόστος Χειρουργικών Επεμβάσεων ανά γιατρό, κλινική, νοσοκομείο

Υπάρχουν πάρα πολλοί δείκτες που έχουν καταγραφεί στην βιβλιογραφία και στην αντικειμενική άποψη κάθε υγειονομικής περιφέρειας. Το βασικό συστατικό για την επιτυχία ενός ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας, ώστε να φέρει αποτελέσματα στους κατάλληλους ανθρώπους που θα το χρησιμοποιήσουν, είναι να προσδιοριστούν και

να περιοριστούν οι δείκτες σε αυτούς που ανταποκρίνονται πραγματικά στους στόχους που έχουν τεθεί.

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται ονομαστικά ανά κατηγορία οι προαναφερθέντες δείκτες[Πίνακας 1]:

Δείκτες : Ταξινόμηση βάση του σταδίου της παραγωγικής διαδικασίας	
Κατηγορίες	Δείκτες
Εισροές	Κλίνες
	Γιατροί προς κλίνες
	Νοσηλευτές προς κλίνες
	Σχέση εργαστηριακών αναλύσεων ανά απασχολούμενο και ανά κλινική
	Σχέση θεραπευτικών επεμβάσεων ανά απασχολούμενο και ανά εργαστήριο
	Σχέση ακτινοδιαγνωστικών προϊόντων και διάρκειας εργασίας
Ενδιάμεσες εισροές ή εκροές	Ιατρικές, νοσηλευτικές και άλλες υπηρεσίες εξωτερικών ή εσωτερικών ασθενών
Εκροές	Ημέρες Νοσηλείας
	Μέση Διάρκεια Νοσηλείας
Τελική Ποσοτική εκροή	Νοσηλευθέντες ασθενείς
	Πληρότητα ή κάλυψη
	Ρυθμός εισροής ασθενών ανά κλίνη
	Χρόνος Αδράνειας
	Επιπολασμού
	Επίπτωσης
	Αθροιστική Επίπτωση
	Σχέση επιπέδου εκροών ανά διάρκεια παροχών
	Μέσο κόστος νοσηλείας ανά ιατρό, κλινική, τομέα, νοσοκομείο
	Αναπαραγωγής

		Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας ανά κλινική, τομέα, νοσοκομείο
		Μέσο κόστος Χειρουργικών Επεμβάσεων ανά γιατρό, κλινική, νοσοκομείο
Τελική εκροή/αποτέλεσμα	Ποιοτική	Επίπεδο υγείας ασθενή που νοσηλεύτηκε
		Βρεφική Θνησιμότητα
		Θνησιμότητα ανά φύλο

Πίνακας 1

3.3 Ανάλυση μεθοδολογίας

3.3.1 Προεργασία

Μέσω της ανάλυσης που έχει διενεργηθεί για τους ενδεχόμενους δείκτες σε ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας διαβαθμισμένους σε στρατηγικούς, λειτουργικούς και αναλυτικούς δείκτες, θα εξετάσουμε στην συνέχεια πως οι στρατηγικές προτεραιότητες του Υπουργείου Υγείας και οι κατευθυντήριες γραμμές μπορούν να προσαρμοστούν σε όλα τα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας (στρατηγικά, λειτουργικά, αναλυτικά) ενός νοσοκομείου, δηλαδή πως μπορούν να μεταφραστούν σε στοχευμένους δείκτες σε όλα τα επίπεδα με έμφαση στο στρατηγικό ταμπλό.

Έτσι θα επιτυγχάνονται, μέσω αυτών, οι στόχοι όπως και θα είναι ένας χρήσιμος σύμβουλος στις αποφάσεις που θα παίρνει κάθε διοικητική ομάδα που θα το χρησιμοποιεί.

Μέσω βιβλιογραφικής έρευνας και με βάση την εμπειρία που διαθέτω στον χώρο της μηχανογράφησης νοσοκομείων, θα χαρτογραφηθεί η μελέτη σχετικά με το πώς τα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας να μπορούν να αντικατοπτρίζουν τους στόχους του υπουργείου και μέσω αυτών η κάθε διοικητική ομάδα που θα παρακολουθεί το αντίστοιχο ταμπλό να προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες για την επίτευξη του κάθε στόχου του νοσοκομείου και μετέπειτα του υπουργείου.

3.3.2 Στρατηγικοί Στόχοι Υπουργείου Υγείας⁸

Με βάση την αναπτυξιακή στρατηγική και τους στόχους στον τομέα της Υγείας για την περίοδο 2014-2020 όπου ανακοινώθηκε από το Υπουργείο Υγείας και συμπεριλαμβάνοντας την δέσμη μέτρων για τις Κοινωνικές Επενδύσεις, η οποία εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 20/2/2013 [Commission Staff Working Document “Investing in Health”, Brussels, 20/2/2013, WD(2013) 43 final] ορίζονται στρατηγικές προτεραιότητες και αντίστοιχες επενδυτικές κατευθύνσεις σε τρεις άξονες:

1. Έξυπνες επενδύσεις για Βιώσιμα Συστήματα Υγείας
2. Επενδύοντας στην Υγεία των πολιτών
3. Επενδύοντας στην άμβλυνση των Ανισοτήτων στον Τομέα της Υγείας

Επίσης, με βάση την τεχνική βοήθεια που λαμβάνει η χώρα, υλοποιεί από το Σεπτέμβριο του 2012 το πρόγραμμα “Health in Action” όπου αναπτύσσονται αναλυτικά σχέδια δράσης για τις επιμέρους διορθωτικές μεταρρυθμίσεις που θα εφαρμοστούν στον Τομέα της Υγείας, παρέχονται συστάσεις για την συνολική διαδικασία μεταρρύθμισης για την διευκόλυνση της επίτευξης των στόχων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής για την Ελλάδα και των Μνημονίων Συνεργασίας που έχει συνάψει η χώρα. Έτσι, εστιάζοντας μόνο στον πρώτο άξονα όπου εκπονείται αυτή η διπλωματική εργασία, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις κατευθυντήριες γραμμές τίθενται οι ακόλουθοι στρατηγικοί στόχοι:

1. **Διασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας του συστήματος υγείας:**
 - Ενίσχυση συστημάτων προγραμματισμού κατάρτισης προϋπολογισμών και παρακολούθηση της εκτέλεσής τους στην βάση του μοντέλου των κλειστών νοσηλίων (DRG's) από όλες τις Μονάδες Υγείας, Περιφερειακά και Κεντρικά: πλήρης εφαρμογή διπλογραφικού συστήματος, ηλεκτρονική κεντρική παρακολούθηση της εκτέλεσης των προϋπολογισμών.

⁸ Αναπτυξιακή Στρατηγική 2014-2020.Ειδική Υπηρεσία τομέα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης-Υπουργείο Υγείας.

- Ενίσχυση συστημάτων και διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου: ενίσχυση υφιστάμενων διαδικασιών, σοβαρή ισχυροποίηση της λειτουργίας εσωτερικού ελέγχου σε όλα τα διοικητικά επίπεδα.
 - Εισαγωγή σύγχρονων διαδικασιών προμηθειών –κεντροποίηση προμηθειών: ενδυνάμωση και τυποποίηση των διαδικασιών προμηθειών σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο, περιφερειακή κεντροποίηση προμηθειών των νοσοκομείων, έλεγχος συμβατότητας προμηθειών με εγκεκριμένους προϋπολογισμούς, εισαγωγή συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών και παρακολούθησης τιμών, διαχείριση αποθηκών και εκσυγχρονισμός τις εφοδιαστικής αλυσίδας (Logistics) ελέγχου αναλώσεων και αποθεμάτων.
 - Εισαγωγή νέων βιώσιμων μεθόδων τιμολόγησης και αποζημίωσης φαρμάκων: θεσμοθέτηση που θα οδηγεί στην πλήρη ενσωμάτωση σχετικών Ευρωπαϊκών Οδηγιών, αξιοποίηση κατευθύνσεων και συμπερασμάτων από Ευρωπαϊκές αξιολογήσεις τεχνολογιών υγείας(Health Technology Assessments). Προσδιορισμός σχετικών ευθυνών και αρμοδιοτήτων τιμολόγησης, ενίσχυση ανταγωνισμού κατά την προμήθεια φαρμάκων, επ' ωφελεία του Συστήματος. Εκσυγχρονισμός του τρόπου συγκρότησης και εφαρμογής της λίστας φαρμάκων, αναθεώρηση των επιπέδων συμμετοχής και του τρόπου εφαρμογής για εξειδικευμένα ακριβά φάρμακα, εξορθολογισμός των περιθωρίων κέρδους των συμμετεχόντων στην αλυσίδα διανομής των φαρμάκων και επανεξέταση των πρακτικών συνεργασίας φαρμακευτικής βιομηχανίας και επαγγελματιών υγείας.
 - Μέτρα Ελέγχου και περιορισμού της Φαρμακευτικής Δαπάνης: Εισαγωγή μέτρων περιορισμού της πολυφαρμακίας και ειδικότερα της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών, εισαγωγή μηχανισμών τιμολόγησης που ευνοούν την χρήση γενόσημων φαρμάκων, διασφάλιση ορθής συνταγογράφησης, ενημέρωση των ασθενών, του προσωπικού και των φορέων ασφάλισης για την ορθολογική χρήση φαρμάκων κλπ.
- 2. Βελτίωση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας του Συστήματος Υγείας και αναβάθμιση στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών:**

- Προσδιορισμός της Εθνικής Στρατηγικής για την Ασφάλιση Υγείας και Ενδυνάμωσης του ΕΟΠΥΥ: Ανάπτυξη στρατηγικής πρότασης και προσδιορισμός ρόλου του ΕΟΠΥΥ κατά την διαμόρφωση ενός βιώσιμου συστήματος ασφάλισης υγείας.
 - Βελτίωση των Παρεχόμενων Υπηρεσιών Πρωτοβάθμιας Υγείας με στόχο τον Περιορισμό της Προσφυγής σε εξειδικευμένες Νοσοκομειακές Υπηρεσίες
 - Βελτίωση της Νοσοκομειακής Περίθαλψης: Εισαγωγή σύγχρονων λειτουργικών μοντέλων (business model) στα νοσοκομεία, αξιολόγηση εφαρμοζόμενων διαδικασιών. Πιλοτικές συγχωνεύσεις εργαστηριακών και διοικητικών μονάδων γειτονικών νοσοκομείων. Αξιολόγηση της απόδοσης των μονάδων του ΕΣΥ βάσει στόχων.
 - Εισαγωγή Μεθόδων Αποζημίωσης Μονάδων Υγείας βάσει Κόστους ή Παρεχόμενης Ποιότητας Υπηρεσιών: Εισαγωγή κοστολόγησης βάσει δραστηριοτήτων(Activity Based Costing) στις μονάδες Υγείας. Παράλληλα, επιλογή ενός σύγχρονου δυναμικού συστήματος DRGs με στόχο την αναμόρφωση των ΚΕΝ, πλήρης θεσμική κατοχύρωση του συστήματος σε νομοθετικό επίπεδο και σε επίπεδο κανονισμών, αναλυτικός προσδιορισμός του τρόπου και των ρόλων ευθύνης εφαρμογής του. Κοστολόγηση του νέου συστήματος με ανάπτυξη και εφαρμογή κατάλληλης μεθοδολογίας. Υποστήριξη της εφαρμογής του από πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές. Εφαρμογή αποζημιώσεων με τρόπο που επιβραβεύει την εξοικονόμηση σπάνιων πόρων(π.χ. που ενθαρρύνει την χρήση χειρουργείων ημέρας αντί της εισαγωγής ασθενών)
 - Ανάπτυξη και εισαγωγή συστημάτων ποιότητας στα νοσοκομεία και στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.
 - Σχεδιασμός και εφαρμογή Συστημάτων Μέτρησης και Αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας του Τομέα Υγείας
 - Ανάπτυξη συστημάτων Λογοδοσίας(συστημικής και ατομικής) κατά την παροχή υπηρεσιών υγείας προς τον πολίτη.
- 3. Ψηφιακός εκσυγχρονισμός του Συστήματος Υγείας, Προώθηση της πληροφορικής τεχνολογίας και των e-υπηρεσιών υγείας:**

- Εισαγωγή συστημάτων και διαδικασιών “Ηλεκτρονικής υγείας”(eHealth):Αφορά την εισαγωγή συστημάτων που υποστηρίζουν τον πλήρη κύκλο πρόληψης, διάγνωσης, θεραπείας, παρακολούθησης και διαχείρισης σε ότι αφορά θέματα υγείας και ευρύτερα θέματα τρόπου ζωής. Περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων:
 - Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων με διασφάλιση της απαιτούμενης διαλειτουργικότητας μεταξύ τους καθώς και με τα Π.Σ. του υπόλοιπου τομέα Υγείας.
 - Βελτιωμένο σύστημα ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης, με διασφάλιση της χρηματοδότησής του , της αποτελεσματικής διοίκησής του, της ασφάλειας του της δυνατότητας πρόσβασης σε αυτό, καθώς και με ενίσχυση των διαδικασιών και ρόλων ελέγχου λειτουργίας του και θεσμική κατοχύρωση των παραπάνω.
 - Συστήματα υποστήριξης της Πρωτοβάθμιας Περίθαλψης
 - Συστήματα Τηλεϊατρικής
 - Δημιουργία ατομικού ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου
 - Σύστημα πληροφόρησης χρηστών υπηρεσιών υγείας
 - Ατομικά ενδύτα και φορητά επικοινωνούντα συστήματα για την παρακολούθηση και υποστήριξη των ασθενών
 - Συστήματα τηλεφροντίδας (εισαγωγή καινοτόμων πληροφοριακών συστημάτων για την συνεχή μετανοσοκομειακή τηλεφροντίδα αλλά και αποκατάσταση)
 - Εκσυγχρονισμός και δημιουργία μητρώων (ασθενών, ασφαλισμένων, ανασφάλιστων, διαγνωστικών εξετάσεων, πράξεων, ιατροτεχνολογικών προϊόντων κλπ.)
- **Ανάπτυξη ηλεκτρονικών δημοπρασιών προϊόντων υγείας**
- 4. Αναβάθμιση των ανθρώπινων πόρων του Τομέα Υγείας**
- 5. Βελτίωση της περιβαλλοντολογικής επίδοσης στον τομέα της Υγείας**
- 6. Βελτίωση της εξωστρέφειας του Συστήματος Υγείας:**
 - Διασυννοριακή συνεργασία
 - Επιδημιολογική επιτήρηση
 - Ανάπτυξη και εδραίωση του τουρισμού υγείας

3.3.3 Τελικοί δείκτες προς υλοποίηση ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Έτσι όπως θα εμφανιστούν και στα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας[Πίνακας 2]

Τελικοί Δείκτες : Ταξινόμηση βάση εμφανίσεις στα ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας	
Στρατηγικό Ταμπλό	Δείκτες
Οικονομικά Στοιχεία	Ύψος προϋπολογισμού έτους
	Εκτιμώμενα έσοδα τρέχων έτους
	Εκτιμώμενα λειτουργικά κόστη τρέχων έτους
	Εκτιμώμενα πάγια κόστη τρέχων έτους
	Εκτιμώμενα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων
	Προϋπολογισθέντα /Απολογιστικά Στοιχεία
	Έσοδα ανά κατηγορία υπηρεσιών
	Έξοδα ανά λειτουργικά κόστη και πάγια έξοδα
Ενηλικίωση Υπολοίπου	Ύψος ποσού ανεξόφλητων τιμολογίων από Ιδιώτες
	Ύψος ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων προς προμηθευτές
	Σύνολο απαιτήσεων που δεν έχουν υποβληθεί στον ΕΟΠΥΥ
Προμήθειες	Ποσοστό Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα
	Κόστος Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα
	Αναλογία Κέρδους Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα
	Σύγκριση κοστολογίου δαπανών ανά Προμηθευτή
Επιχειρηματικοί Στόχοι- Δείκτες Απόδοσης	Μέση διάρκεια νοσηλείας ανά Ιατρικό τμήμα
	Πλήθος ασθενών ανά Ιατρικό τμήμα

	Μέθοδος Τιμολόγησης
	Αριθμός εξετασμένων ανά Εξωτερικό ιατρείο και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο
	Αριθμός εξετασμένων στην Ολοήμερη λειτουργία και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο
	Αριθμός επισκέψεων στο Ολοήμερο Φαρμακείο και τα κόστη από τις συνταγές
	Αριθμός εξετασμένων στα Επείγοντα περιστατικά ανά ιατρείο και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο
	Ποσοστό συνόλου εισαγωγής από Επείγοντα Περιστατικά
Επιχειρηματικοί Στόχοι- Ψηφιακός Εκσυγχρονισμός	Ηλεκτρονικές παραγγελίες φαρμάκων
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες εργαστηριακών εξετάσεων
	Ηλεκτρονικά ιατρικά εξιτήρια
	Σύνολο αριθμών επιτυχημένων ηλεκτρονικών αναγγελιών εισιτηρίων/διακομιδών/εξιτηρίων προς τον ΕΟΠΥΥ
Λειτουργικό	
Γραφείο Κινήσεως	Ύψος ανεξόφλητων εσόδων από ιδιώτες ασθενείς από νοσήλια
	Σύνολα ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα
	Δύναμη κλινικών
	Σύνολο χρεώσεων που δεν έχουν απαιτηθεί από τον ΕΟΠΥΥ
	Σύνολο Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών βάση ΚΕΝ σε σχέση με τα Ημερήσια Νοσήλια
Εξωτερικά Ιατρεία	Σύνολα εξεταζόντων ανά Εξωτερικό Ιατρείο
	Έσοδα ανά Ιατρείο
	Αιμοκαθαιρούμενοι ασθενείς

	Ανεξόφλητα Τιμολόγια από Ιδιώτες
• Επείγοντα Περιστατικά	Προσαγωγές με ΕΚΑΒ
	Εισαγωγές ανά Ιατρικό Τμήμα
	Εξετασθέντες ανά Επείγων Ιατρείο
	Ανεξόφλητα Τιμολόγια από Ιδιώτες
• Ολοήμερη Λειτουργία	Πλήθος ασθενών ανά θέση προσωπικού υγείας
	Έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας και νοσοκομείου
	Πλήθος ασθενών ανά Απογευματινό Ιατρείο
	Έσοδα ανά Απογευματινό Ιατρείο
	Πλήθος εξετάσεων ανά απογευματινό ιατρείο
• Φαρμακείο	Πλήθος ασθενών ανά θέση προσωπικού υγείας
	Έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας και νοσοκομείου
	Ποσότητα υγειονομικού υλικού αιμοκαθαιρούμενων
	Κόστος ποσότητας από υγειονομικό υλικό αιμοκαθαιρούμενων
• Ιατρονοσηλευτικό	Εισαγωγές ανά Ιατρικό τμήμα
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες ανά είδος ανά Ιατρικό τμήμα
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες υλικών ανά Ιατρικό τμήμα
	Ηλεκτρονικά Εξιτήρια ανά Ιατρικό τμήμα
Αναλυτικό	
• Διοικητική Ομάδα	Δαπάνες Νοσηλείας αλλοδαπών ανά χώρα
	Ημέρες Νοσηλείας ανά ασφαλιστικό ταμείο
• Ιατρική Ομάδα	Αιμοκαθαιρούμενοι ασθενείς ανά είδος αιμοκάθαρσης
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες φαρμάκων και υλικών

	ανά κατηγορία
	Ποσοστό Γεννήσεων Ζωντανών/Νεκρών
	Πλήθος γεννήσεων ζωντανών/νεκρών
	Διαγνώσεις βάση ICD10
	Θάνατοι ανά Ιατρικό Τμήμα

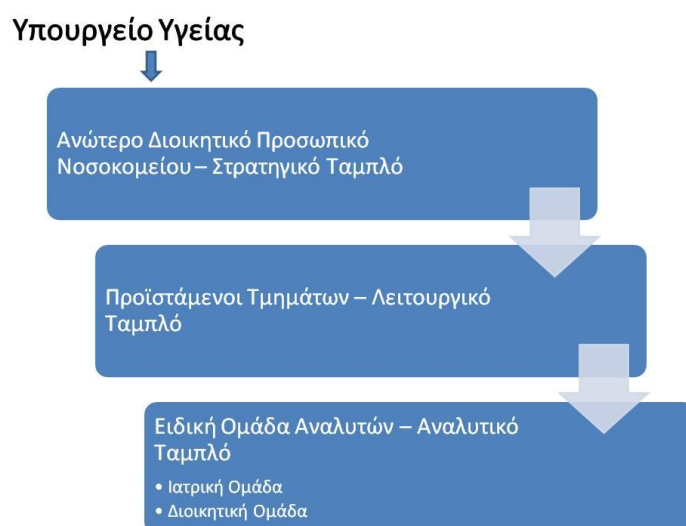
Πίνακας 2

3.4 Κατηγορίες dashboard

3.4.1 Αναλυτική σχεδίαση ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας σε νοσοκομείο

3.4.1.1 Ομάδες Χρηστών Ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Η διαβάθμιση των χρηστών γίνεται περίπου όπως διαχωρίζονται και οι κατηγορίες των ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας, δηλαδή[Σχήμα 4]:



Σχήμα 4 Διαβάθμιση Χρηστών ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Το Υπουργείο Υγείας θέτει τους άξονες και της κατευθυντήριες γραμμές για την υλοποίηση κάποιων στρατηγικών στόχων στον τομέα των συστημάτων υγείας. Στη συνέχεια ,το Υπουργείο ενημερώνει τους Διοικητές των νοσοκομείων για τους στρατηγικούς στόχους οι οποίοι και αυτοί με την σειρά τους ενημερώνουν την ανώτερα στελέχη του νοσοκομείου(εδώ με βάση του στόχους αυτούς σχεδιάζεται και

το αντίστοιχο στρατηγικό ταμπλό). Ο αρμόδιος διευθυντής κάθε τμήματος περνάει την πληροφορία αυτή στους Προϊσταμένους των τμημάτων (εδώ σχεδιάζεται το λειτουργικό ταμπλό, το οποίο αναλύεται πλέον σε λειτουργικούς δείκτες έτσι ώστε να ανταποκρίνεται σε λειτουργικές διαδικασίες που θα πρέπει να διεκπεραιωθούν από τους υπαλλήλους). Θα υπάρχει και μια ειδική ομάδα αναλυτών διαχωρισμένη σε ιατρικό επίπεδο και σε διοικητικό, η οποία θα διεκπεραιώνει πολύ ειδικά θέματα που παρουσιάζονται κατά καιρούς (όπως π.χ. επιδημία), εδώ σχεδιάζεται το αναλυτικό ταμπλό με πλούσιο περιεχόμενο και άκρως παραμετροποιήσιμο.

1. Ανώτερη Διοικητική Ομάδα

Στην ομάδα αυτή συμπεριλαμβάνονται ο Διοικητής, ο Υποδιοικητής και οι Διευθυντές και Υποδιευθυντές Διοικητικού Προσωπικού και Οικονομικού τομέα. Είναι η πιο σημαντική ομάδα, τα ανώτερα στελέχη ενός νοσοκομείου, όπου μέσω του στρατηγικού ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας θα λαμβάνουν τις πιο κρίσιμες αποφάσεις για την επίτευξη των στόχων του Υπουργείου Υγείας.

Θα πρέπει να παρακολουθούν ανά τακτά χρονικά διαστήματα (όχι καθημερινά) την πορεία των δεικτών και θα πρέπει να γνωρίζουν μια σχετική ορολογία που χρησιμοποιείται σε επιχειρηματικά μοντέλα έτσι ώστε να καταλαβαίνουν αμέσως τι αντικατοπτρίζει ο κάθε δείκτης στο ταμπλό με μια ματιά.

2. Προϊστάμενοι Τμημάτων

Στην ομάδα αυτοί ανήκουν όλοι οι προϊστάμενοι των τμημάτων όπως του Γραφείου Κινήσεως-Λογιστήριο ασθενών, Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων και Επειγόντων Περιστατικών, Φαρμακείου, Νοσηλευτικού και Ιατρικού προσωπικού οι οποίοι διαχειρίζονται και πρέπει να πράττουν άμεσα λειτουργικές διαδικασίες όπου χρειάζεται παρέμβαση βάση του λειτουργικού ταμπλό.

Οι χρήστες σε αυτήν την ομάδα θα πρέπει να παρακολουθούν το λειτουργικό ταμπλό καθημερινά και θα αναγνωρίζουν τους δείκτες άμεσα, εφόσον θα είναι σε μια προσαρμοσμένη γλώσσα, έτσι ώστε να μην χρειάζεται ειδική επεξήγηση για το τι θα πρέπει να κάνουν σε περίπτωση που χρειάζεται άμεση επέμβαση για την διόρθωση τιμών ενός δείκτη. Επίσης, οι χρήστες θα έχουν το αντίστοιχο προφίλ διαθέσιμο στην

πρώτη οθόνη αλλά θα μπορούν να δουν και τα υπόλοιπα τμήματα για διερεύνηση και συνεργασία.

3. Ειδική Ομάδα Αναλυτών

Στην ειδική ομάδα θα ενταχθούν 2 υποομάδες:

- I. Ιατρική ομάδα όπου θα ενταχθούν ιατροί με γνώσεις πληροφορικής έτσι ώστε βάση του διαχειριστικού μέρους των ταμπλό θα μπορούν να φτιάχνουν επιμέρους δείκτες που θα αφορούν έρευνες σε ιατρικό επίπεδο και θα προσαρμόζουν το αναλυτικό ταμπλό προς διαφορετικό ερευνητικό πεδίο κάθε φορά.
- II. Διοικητική ομάδα όπου θα ενταχθούν υπάλληλοι με γνώσεις πληροφορικής όπου θα διαχειρίζονται και θα αναλύουν τα διοικητικό-οικονομικά στοιχεία που θα προκύπτουν ανά διαστήματα.

Τα αναλυτικά ταμπλό που θα διαχειρίζονται οι ομάδες αυτές θα είναι πλούσια σε συγκρίσεις και σε λεπτομέρειες ανάλογου ενδιαφέροντος κάθε φορά, τα οποία θα τα παρακολουθούν καθημερινά. Και εδώ οι χρήστες θα έχουν το αντίστοιχο προφίλ διαθέσιμο στην πρώτη οθόνη αλλά θα μπορούν να δουν και τα υπόλοιπα τμήματα για διερεύνηση και συνεργασία.

3.4.2 Χρονοδιάγραμμα

Για το στρατηγικό ταμπλό η παρακολούθηση είναι όλο τον χρόνο ή τα χρόνια που λειτουργεί για περιπτώσεις όπως π.χ. ξεχασμένα ανεξόφλητα τιμολόγια, έμφαση δίνεται στην πορεία τον τελευταίο χρόνο και περαιτέρω ανάλυση εξαμήνου γίνεται στους πιο αναλυτικούς δείκτες.

Για το λειτουργικό ταμπλό η παρακολούθηση πραγματοποιείται για το τελευταίο εξάμηνο με συγκρίσεις με τους ίδιους μήνες του προηγούμενου χρόνου και αυτό διότι οι εξελίξεις και οι μεταρρυθμίσεις στην υγεία είναι ραγδαίες με αποτέλεσμα να χρειάζεται ενημέρωση με έμφαση πάντα στο τελευταίο εξάμηνο.

Για το αναλυτικό ταμπλό η παρακολούθηση γίνεται για όλο τον χρόνο επειδή πρόκειται για αναλυτικά και ερευνητικά ζητήματα όπου χρειάζονται ανάλυση σε βάθος και για τα οποία απαιτείται διαθέσιμη αρκετή πληροφορία.

3.4.3 Ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

3.4.3.1 Στρατηγικό ταμπλό

Συνοπτικά οι δείκτες για το Στρατηγικό ταμπλό[Πίνακας 3]

Τελικοί Δείκτες : Ταξινόμηση βάση εμφανίσεις στα ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας	
Στρατηγικό Ταμπλό	Δείκτες
• Οικονομικά Στοιχεία	Ύψος προϋπολογισμού έτους
	Εκτιμώμενα έσοδα τρέχων έτους
	Εκτιμώμενα λειτουργικά κόστη τρέχων έτους
	Εκτιμώμενα πάγια κόστη τρέχων έτους
	Εκτιμώμενα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων
	Προϋπολογισθέντα /Απολογιστικά Στοιχεία
	Έσοδα ανά κατηγορία υπηρεσιών
	Έξοδα ανά λειτουργικά κόστη και πάγια έξοδα
• Ενηλικίωση Υπολοίπου	Ύψος ποσού ανεξόφλητων τιμολογίων από Ιδιώτες
	Ύψος ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων προς προμηθευτές
	Σύνολο απαιτήσεων που δεν έχουν υποβληθεί στον ΕΟΠΥΥ
• Προμήθειες	Ποσοστό Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα
	Κόστος Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα
	Αναλογία Κέρδους Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα

	Σύγκριση κοστολογίου δαπανών ανά Προμηθευτή
• Επιχειρηματικοί Στόχοι- Δείκτες Απόδοσης	Μέση διάρκεια νοσηλείας ανά Ιατρικό τμήμα
	Πλήθος ασθενών ανά Ιατρικό τμήμα
	Μέθοδος Τιμολόγησης
	Αριθμός εξετασμένων ανά Εξωτερικό ιατρείο και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο
	Αριθμός εξετασμένων στην Ολοήμερη λειτουργία και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο
	Αριθμός επισκέψεων στο Ολοήμερο Φαρμακείο και τα κόστη από τις συνταγές
	Αριθμός εξετασμένων στα Επείγοντα περιστατικά ανά ιατρείο και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο
	Ποσοστό συνόλου εισαγωγής από Επείγοντα Περιστατικά
• Επιχειρηματικοί Στόχοι- Ψηφιακός Εκσυγχρονισμός	Ηλεκτρονικές παραγγελίες φαρμάκων
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες εργαστηριακών εξετάσεων
	Ηλεκτρονικά ιατρικά εξιτήρια
	Σύνολο αριθμών επιτυχημένων ηλεκτρονικών αναγγελιών εισιτηρίων/διακομιδών/εξιτηρίων προς τον ΕΟΠΥΥ

Πίνακας 3

Με μια ματιά θα πρέπει να γνωρίζει η ανώτερη διοικητική ομάδα την πλήρη κατάσταση του νοσοκομείου διοικητικά και οικονομικά οπότε η βασική οθόνη του ταμπλό θα περιλαμβάνει εξατομικευμένη πληροφορία ανάλογα με την ιδιότητα του χρήστη, έτσι ο κάθε χρήστης θα συμπεριλάβει τα δεδομένα που είναι άμεσα ενδιαφερόμενα για αυτόν.

Θα υπάρχουν οι εξής ενότητες στα στρατηγικό ταμπλό:

- Οικονομικά
 - Οικονομικά Στοιχεία όπου θα περιέχει τους εξής δείκτες:
 - Ύψος προϋπολογισμού του έτους και που βρίσκεται τη δεδομένη στιγμή: θα εμφανίζει το σύνολο του προϋπολογισμού του έτους και το ποσό που έχει δαπανηθεί μέχρι τον τρέχοντα μήνα έτσι ώστε να γνωρίζει κάθε στιγμή αν το νοσοκομείο βρίσκεται εντός του στόχου που έχει τεθεί.
 - Σύνοψη Οικονομικών Αναφορών βάση ετήσιων στόχων :
 - Έσοδα(REVENUE): τα εκτιμώμενα έσοδα του τρέχοντος έτους σε σχέση με τα υφιστάμενα κατά τον τρέχοντα μήνα..
 - Λειτουργικά Κόστη(OPEX): τα εκτιμώμενα λειτουργικά κόστη σε σχέση με τα προϋπολογισθέντα.
 - Πάγια Κόστη(CAPEX): τα εκτιμώμενα πάγια κόστη σε σχέση με αυτά τα προϋπολογισθέντα.
 - Κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων(EBITDA): εδώ εμφανίζονται τα προβλεπόμενα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (Έσοδα μείον έξοδα) σε σχέση με το πραγματικό κέρδος του τρέχοντος μήνα.
 - Προϋπολογισθέντα vs Απολογιστικά Στοιχεία: Το Δ των επιχειρήσεων αφορά το προϋπολογισθέν κόστος μείον το πραγματικό κόστος της επιχείρησης. Η ομάδα λήψης αποφάσεων γνωρίζει με αυτό τον τρόπο ανά πάσα στιγμή που βαδίζει η επιχείρηση έτσι ώστε να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις σε πραγματικό χρόνο.
 - Έσοδα ανά κατηγορία υπηρεσιών: θα εμφανίζονται τα έσοδα του νοσοκομείου ανά μονάδα χρόνου βάση των βασικών υπηρεσιών του

νοσοκομείου(όπως ημερήσια νοσήλια, υπηρεσίες εξωτερικών ιατρείων, υγειονομικό υλικό, κλειστά ενοποιημένα νοσήλια, υπηρεσίες εξωτερικών ιατρείων ,φάρμακα). Ο χρήστης θα μπορεί να έχει εικόνα των εσόδων του νοσοκομείου σε πραγματικό χρόνο και θα μπορεί να πάρει στρατηγικές αποφάσεις με βάση αυτά. Για παράδειγμα ,θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει αν κάποια υπηρεσία βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα ώστε να συνεχίσει η παροχή της ή αν θα πρέπει αν την αντικαταστήσει με νέα υπηρεσία που θα ανταποκρίνεται με βέλτιστο τρόπο στις ανάγκες της μονάδας.

- Έξοδα με ανάλυση σε λειτουργικά και πάγια έξοδα: θα εμφανίζει ανά μονάδα του χρόνου και σε σύγκριση με το ίδιο χρονικό περιθώριο του προηγούμενου έτους τα λειτουργικά και τα πάγια έξοδα έτσι ώστε να ενημερώνεται για την πορεία τους και να υπάρχει στοχευμένη διερεύνηση εάν κάποιο από τα δύο έχει ξεφύγει από τα προϋπολογισθέντα, βάσει στόχων, όρια.

ο Ενηλικίωση Υπολοίπου:

- Ύψος ποσού ανεξόφλητων τιμολογίων από Ιδιώτες από νοσήλια, επισκέψεις και εξετάσεις: αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει σε ποιο ύψος έχουν φτάσει τα ανεξόφλητα έσοδα αποπληρωμής άνω των 120 ημερών και θα ειδοποιεί όταν ξεπερνάει ένα ορισμένο ποσό το οποίο θα είναι προσαρμόσιμο για την κρίση του κάθε χρήστη.
- Ύψος Ληξιπρόθεσμων Υποχρεώσεων προς προμηθευτές: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον χρήστη για το σύνολο υποχρεώσεων ληξιπρόθεσμων οφειλών προς τους προμηθευτές ανάλογα με τους όρους πιστώσεως σε κάθε προμηθευτή.
- Σύνολο απαιτήσεων που δεν έχουν υποβληθεί στον ΕΟΠΥΥ ανά τμήμα: ο δείκτης αυτός θα δείχνει το σύνολο των εσόδων που δεν έχουν υποβληθεί ακόμη στον ΕΟΠΥΥ ανά τμήμα (Γραφείο Κινήσεως, Εξωτερικά Ιατρεία, Επείγοντα Περιστατικά, Ολοήμερη Λειτουργία). Έτσι, θα υπάρχει μια πρώτη εκτίμηση για τα έσοδα που εκκρεμούν από τα τμήματα αυτά, ο ενδιαφερόμενος θα μπορεί να βλέπει τα έσοδα βάση τμημάτων του νοσοκομείου και θα μπορεί να πάρει στρατηγικές αποφάσεις με βάση αυτά. Θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει αν κάποιο

τμήμα βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα έτσι ώστε να συνεχίσει την λειτουργία του ή να αναπτύξει περισσότερο μια νέα υπηρεσία που ανταποκρίνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

- Προμήθειες:
 - Ποσοστό Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα : ο χρήστης θα παρακολουθεί την κατανάλωση των φαρμάκων με βάση αν είναι γενόσημο ή πρωτότυπο βάσει οδηγίας του υπουργείου για υιοθέτηση των γενόσημων σε σχέση με τα πρωτότυπα για μείωση του κόστους στα φάρμακα. Το ποσοστό των δύο θα εμφανίζεται ανά μονάδα χρόνου.
 - Κόστος Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα: ο ενδιαφερόμενος θα βλέπει άμεσα ανά μονάδα χρόνου το κόστος των γενόσημων σε σχέση με τα πρωτότυπα σε σύγκριση με το ίδιο χρονικό περιθώριο του προηγούμενου έτους έτσι ώστε να διακρίνεται άμεσα και η κατανάλωση αυτών των δύο ομάδων και το κόστος που επιφέρει στο νοσοκομείο.
 - Αναλογία Κέρδους Φαρμάκων πρωτότυπων σε σχέση με τα γενόσημα: ο ενδιαφερόμενος θα βλέπει ανά μονάδα του χρόνου και σε σύγκριση με το ίδιο χρονικό περιθώριο του προηγούμενου έτους το κέρδος που αποφέρει αυτή η αλλαγή στο νοσοκομείο του,σε περίπτωση που είναι αρνητική θα πρέπει να συμμορφωθεί το νοσοκομείο με τις οδηγίες του υπουργείου.
 - Σύγκριση κοστολογίου δαπανών ανά Προμηθευτή ανά κατηγορία προμήθειας(όπως αναλώσιμα φαρμακείου, υγειονομικό υλικό, είδη ρουχισμού κλπ.) και ανά προμηθευτές ή ομάδα προμηθευτών για την παρακολούθηση της θέσπισης της αγοράς με βάση την ελάχιστη τιμή. Ο ενδιαφερόμενος θα μπορεί να παρακολουθεί το σύνολο των χρημάτων που δαπανούνται για αυτές τις κατηγορίες ανά μονάδα του χρόνου έτσι ώστε να ελέγχει το κοστολόγιο των προμηθευτών και να συγκρίνει τις τιμές των προμηθευτών 2 ή ακόμη και ομάδες από προμηθευτές. Για παράδειγμα, θα μπορεί να συγκρίνει τα υλικά δυο τμημάτων για να δει πόσο κοστίζει και αν είναι συμφέρουσα επένδυση το ένα από τα δυο τμήματα έτσι ώστε να αναπτυχθεί περαιτέρω.
- Επιχειρηματικοί Στόχοι:
 - Δείκτες αποτελεσματικότητας:
 - Μέση διάρκεια νοσηλείας ανά Ιατρικό τμήμα: υπολογίζεται με τις ημέρες νοσηλείας δια τον αριθμό των νοσηλευθέντων ανά ιατρικό

τμήμα. Το αποτέλεσμα της αντανάκλα στην οργάνωση και στην ποιότητα των υπηρεσιών του κάθε τμήματος. Αυτό δίνει την δυνατότητα να γίνει διερεύνηση του τμήματος που παρουσιάζει πρόβλημα και να γίνονται οι απαραίτητες αλλαγές είτε σε προσωπικό είτε σε περαιτέρω ανάπτυξη του συγκεκριμένου τμήματος όπως π.χ. αγορά κάποιου φορητού μηχανήματος ακτινογραφιών ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο χρόνος των αποτελεσμάτων έπειτα της θεραπείας που θα υποβληθεί ο ασθενής με απώτερο στόχο την μείωση της νοσηλείας σε κάθε ασθενή με την καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών.

- Πλήθος ασθενών ανά Ιατρικό τμήμα: ο δείκτης αυτός θα επιφέρει καλύτερη διαχείριση του προσωπικού του νοσηλευτικού τομέα και θα προβάλλει τις ανάγκες του ιατρικού προσωπικού καθώς μπορεί να παρακολουθείται η κάλυψη αναγκών έτσι ώστε να γίνονται προσλήψεις όπου υπάρχει έλλειψη από την ειδικότητα αυτή.
- Αριθμός εξετασμένων ανά Εξωτερικό ιατρείο και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο: ο ενδιαφερόμενος θα μπορεί να παρακολουθεί την κίνηση στα εξωτερικά ιατρεία τα οποία θα συγκρίνονται με τιμές των τελευταίων 6 μηνών για να μπορεί να διακρίνει την φόρτιση που έχει το κάθε εξωτερικό ιατρείο και να κάνει τις απαραίτητες αλλαγές είτε σε προσωπικό είτε σε μηχανήματα για να αποφέρει και την ομαλή διεξαγωγή των ραντεβού καθώς και την μεγαλύτερη ποιότητα στις υπηρεσίες όπως και θα έχει και μία εικόνα από τα έσοδα ανά εξωτερικό ιατρείο. Το τελευταίο θα είναι βασικό στοιχείο στην λήψη αποφάσεων για την στοχευμένη ανάπτυξη/διακοπή κάποιου εξωτερικού ιατρείου.
- Αριθμός εξετασμένων στην Ολοήμερη λειτουργία και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο: ο ενδιαφερόμενος θα παρακολουθεί το πλήθος των ασθενών ανά θέση προσωπικού υγείας σε σύγκριση με τους τελευταίους 6 μήνες έτσι ώστε να μπορέσει να διακρίνει και να διαχειριστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την κατανομή των ασθενών καθώς και την παρότρυνση επιπλέον ιατρικού προσωπικού για να λάβει μέρος σε αυτήν την λειτουργία έτσι ώστε να έχει μεγαλύτερο χρηματικό όφελος από την μεριά του νοσοκομείου,

καλύτερη ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρει και καλύτερη απόδοση από το ιατρικό προσωπικό. Παράλληλα θα παρακολουθεί και το κόστος που αποφέρουν στο νοσοκομείο έτσι ώστε να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο τις αλλαγές στην ανάπτυξη και στην ποιότητα που θέλει και έχει στόχο να καταφέρει το νοσοκομείο.

Στο ίδιο γράφημα θα εμφανίζονται με βάση την θέση προσωπικού υγεία και οι πληροφορίες για την ολοήμερη λειτουργία φαρμακείου. Ο αριθμός επισκέψεων στο Ολοήμερο Φαρμακείο και τα κόστη από τις συνταγές: ο ενδιαφερόμενος θα παρακολουθεί το ύψος των επισκέψεων στο ολοήμερο φαρμακείο μαζί με το κόστος σε μηνιαία βάση σε σύγκριση με τους τελευταίους 6 μήνες για να έχει μια εικόνα για τα ποσά που αντλεί από αυτήν την υπηρεσία όπως και αν υπάρχει αύξηση των επισκέψεων θα πρέπει να τοποθετήσει επιπλέον προσωπικό ώστε να έχει περισσότερες συνταγές ανά φαρμακοποιού/βοηθοί φαρμακοποιού(Ο φαρμακοποιός και οι βοηθοί παίρνουν ένα μέρος από το κόστος των συνταγών τα οποία όμως δεν μπορούν να ξεπεράσουν τα 20€ ημερησίως έκαστος).

- Αριθμός εξετασμένων στα επείγοντα ανά ειδικότητα και πόσοι από τους ασθενείς έκαναν εισαγωγή στο νοσοκομείο: ο ενδιαφερόμενος θα μπορεί να παρακολουθεί το πλήθος των ασθενών στα επείγοντα περιστατικά καθώς και πόσοι από τους ασθενείς εισήχθησαν για νοσηλεία στο νοσοκομείο ανά ιατρικό τμήμα ανά μήνα και σε σύγκριση με τους τελευταίους 6 μήνες. Με αυτόν τον δείκτη θα μπορεί να λαμβάνει αποφάσεις σε σχέση με το προσωπικό που θα πρέπει να είναι διαθέσιμο σε μέρες εφημερίας για την καλύτερη ποιότητα των υπηρεσιών και ταχύτερη απόδοση του προσωπικού έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της εφημερίας, όπως και θα μπορούν να δίνονται οδηγίες για την καλύτερη προετοιμασία των ιατρικών τμημάτων μια μέρα πριν την εφημερία για την καλύτερη απόδοση στα ιατρικά τμήματα και συνεπώς καλύτερες ποιοτικές υπηρεσίες.
- Σύνολο Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών βάση ΚΕΝ(Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια) σε σύγκριση με το σύνολο Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών με ημερήσια νοσήλια: με αυτόν τον δείκτη θα

παρακολουθείτε η τιμολόγηση με βάση τα ΚΕΝ βάση οδηγίας του υπουργείου υγείας, έτσι θα υπάρχει έλεγχος στον τρόπο τιμολόγησης του λογιστηρίου ασθενών και θα μπορεί να θέτει περιορισμούς ως προς τον τρόπο τιμολόγησης.

ο Ψηφιακός Εκσυγχρονισμός:

- Αριθμός ηλεκτρονικών υπηρεσιών ανά ιατρικό τμήμα/Παρακολούθηση ηλεκτρονικού φακέλου ασθενή:
 - Ηλεκτρονικές παραγγελίες φαρμάκων(ακριβών, εκτός κλειστού νοσηλίου και εντός κλειστού νοσηλίου).Μέσω αυτού του δείκτη ο ενδιαφερόμενος θα επιβλέπει αν οι κλινικές είναι ευθυγραμμισμένες με τους στόχους του υπουργείου, αν κάποια κλινική παρεκκλίνει θα διερευνάτε η αιτία και θα γίνετε αναπροσαρμογή για την καλύτερευση του στόχου. (Στα περισσότερα νοσοκομεία χρησιμοποιείται εξολοκλήρου αυτή η διαδικασία τα τελευταία χρόνια)
 - Ηλεκτρονικές παραγγελίες εργαστηριακών εξετάσεων. Με αυτόν τον δείκτη θα παρακολουθείται η συγκεκριμένη διαδικασία η οποία αποφέρει αρκετά ταχύτερη απόδοση στο ιατρικό προσωπικό και αρκετά μεγάλη μείωση κόστους στις ακριβές εξετάσεις. Μέσω του πληροφοριακού συστήματος στέλνονται οι εξετάσεις και λαμβάνονται οι απαντήσεις οι οποίες αποθηκεύονται στον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή. Η πληροφορία είναι προσβάσιμη σε όλο το ιατρικό προσωπικό προς αποφυγή επανάληψης των ίδιων εξετάσεων, καθώς πολλές από αυτές κοστίζουν αρκετά στο νοσοκομείο. (Σήμερα ελάχιστα νοσοκομεία χρησιμοποιούν την λειτουργικότητα αυτή.)
 - Ηλεκτρονικά ιατρικά εξιτήρια: Με αυτόν τον δείκτη θα παρακολουθείται η λειτουργικότητα αυτή και θα παροτρύνεται η καθολική χρήση της προς όφελος απόδοσης του νοσοκομείου, με αυτήν την διαδικασία μειώνεται ο χρόνος της

ολοκλήρωσης του εξιτηρίου του ασθενή και επιφέρει ποιότητα της υπηρεσίας.

- Σύνολο αριθμών επιτυχημένων ηλεκτρονικών αναγγελιών εισιτηρίων/διακομιδών/εξιτηρίων προς τον ΕΟΠΥΥ: ο ενδιαφερόμενος θα παρακολουθεί την διασύνδεση με το ΕΟΠΥΥ για το σύνολο των επιτυχημένων εισιτηρίων/διακομιδών/εξιτηρίων του νοσοκομείου ανά μήνα, έτσι θα μπορεί να παρακολουθεί την απόδοση των εργαζομένων ως προς το κομμάτι της καταχώρησης των σωστών δημογραφικών στοιχείων καθώς και την παρακολούθηση της ηλεκτρονικής αυτής διαδικασίας στο νοσοκομείο του.

3.4.3.2 Λειτουργικό Ταμπλό

Συνοπτικά οι δείκτες για το Λειτουργικό ταμπλό [Πίνακας 4]

Τελικοί Δείκτες : Ταξινόμηση βάση εμφανίσεις στα ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας	
Λειτουργικό	
• Γραφείο Κινήσεως	Ύψος ανεξόφλητων εσόδων από ιδιώτες ασθενείς από νοσήλια
	Σύνολα ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα
	Δύναμη κλινικών
	Σύνολο χρεώσεων που δεν έχουν απαιτηθεί από τον ΕΟΠΥΥ
	Σύνολο Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών βάση ΚΕΝ σε σχέση με τα Ημερήσια Νοσήλια
• Εξωτερικά Ιατρεία	Σύνολα εξεταζόντων ανά Εξωτερικό Ιατρείο
	Έσοδα ανά Ιατρείο
	Αιμοκαθαιρούμενοι ασθενείς
	Ανεξόφλητα Τιμολόγια από Ιδιώτες
• Επείγοντα Περιστατικά	Προσαγωγές με ΕΚΑΒ
	Εισαγωγές ανά Ιατρικό Τμήμα
	Εξετασθέντες ανά Επείγων Ιατρείο
	Ανεξόφλητα Τιμολόγια από Ιδιώτες
• Ολοήμερη Λειτουργία	Πλήθος ασθενών ανά θέση προσωπικού υγείας
	Έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας και νοσοκομείου
	Πλήθος ασθενών ανά Απογευματινό Ιατρείο
	Έσοδα ανά Απογευματινό Ιατρείο
	Πλήθος εξετάσεων ανά απογευματινό ιατρείο
• Φαρμακείο	Πλήθος ασθενών ανά θέση προσωπικού υγείας

	Έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας και νοσοκομείου
	Ποσότητα υγειονομικού υλικού αιμοκαθαιρούμενων
	Κόστος ποσότητας από υγειονομικό υλικό αιμοκαθαιρούμενων
• Ιατρονοσηλευτικό	Εισαγωγές ανά Ιατρικό τμήμα
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες ανά είδος ανά Ιατρικό τμήμα
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες υλικών ανά Ιατρικό τμήμα
	Ηλεκτρονικά Εξιτήρια ανά Ιατρικό τμήμα

Πίνακας 4

Με αυτό το ταμπλό θα παρακολουθούν οι προϊστάμενοι των τμημάτων του νοσοκομείου τις καθημερινές ή και μηνιαίες διαδικασίες που κάνει το τμήμα τους. Όταν παρεκκλίνουν από το στόχο τους θα δρουν άμεσα για την διόρθωσή τους. Θα μπορούν να ελέγξουν την απόδοση του τμήματός τους και θα παίρνουν άμεσα αποφάσεις για την βελτίωση των δεικτών.

Θα υπάρχουν οι εξής ενότητες ανά τμήμα:

Προϊστάμενος Γραφείου Κινήσεως – Λογιστηρίου ασθενών

Η περιοχή για το τμήμα αυτό θα περιλαμβάνει τους εξής δείκτες:

- Ύψος ανεξόφλητων εσόδων από ιδιώτες ασθενείς από νοσήλια: αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει σε ποιο ύψος έχουν φτάσει τα ανεξόφλητα έσοδα και θα προβάλλει τους ασθενείς που οφείλουν τα υψηλότερα ποσά έτσι ώστε να τους ειδοποιούν για την εξόφλησή τους. Με αυτόν τον δείκτη θα υπάρχει μια σταθερότητα και ο στόχος θα είναι να μειωθούν μέχρι και να εξαλειφτούν τέτοια τιμολόγια για το τμήμα αυτό.
- Σύνολα ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον χρήστη πόσους ασθενείς δέχονται στο νοσοκομείο ανά ασφαλιστικό φορέα. Είναι σημαντικό να γνωρίζει το νοσοκομείο από ποια ταμεία εισέρχονται τα περισσότερα έσοδα διότι έτσι θα μπορεί να προγραμματίζει και να διαχειρίζεται καλύτερα τον προϋπολογισμό του. Ένα παράδειγμα εμπειρικά είναι ότι το ταμείο ΕΟΠΥΥ εξοφλεί τις οφειλές του κατά το 80% του συνόλου μέσα στον επόμενο μήνα από την ημέρα της υποβολής,

ενώ το ταμείο ΑΠΟΡΙΑΣ δεν εξοφλεί ποτέ τις οφειλές του, δίνει ένα μικρό μέρος το κράτος συνολικά για κάθε έτος. Ο δείκτης αυτός θα εμφανίζει το σύνολο των ασθενών ανά μήνα για όλους τους μήνες του έτους και θα υπάρχει μέτρο σύγκρισης με τους ίδιους μήνες από το προηγούμενο έτος.

- Δύναμη κλινικών (πραγματικές και φιλοξενίες):θα δείχνει που βρίσκεται το νοσοκομείο σε σχέση με την διαθεσιμότητά του την δεδομένη στιγμή. Θα υπάρχει ανάλυση όλων των ιατρικών τμημάτων όσων αφορά, τις πραγματικές και τις φιλοξενίες σε όλα τα ιατρικά τμήματα. Ο δείκτης θα είναι ενημερωτικός και σε συνδυασμό με το ιατρικό προσωπικό θα υπάρξει καλύτερη διαχείριση των ιατρικών τμημάτων έτσι ώστε να αποφέρει μεγαλύτερη ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρει το νοσοκομείο.
- Σύνολο απαιτήσεων προς ΕΟΠΥΥ: ο δείκτης αυτός εμφανίζει το σύνολο των εσόδων από τα νοσήλια τα οποία καλύπτονται από τον ΕΟΠΥΥ και δεν έχουν τιμολογηθεί ακόμη και το σύνολο των απαιτήσεων που δεν έχουν υποβληθεί ακόμη στον ΕΟΠΥΥ. Με αυτόν τον δείκτη θα μπορεί ο ενδιαφερόμενος να επιβάλει την τιμολόγηση βάσει συγκεκριμένης ημερομηνίας και να προσθέτει προσωπικό στο λογιστήριο ασθενών για την καλύτερη διεκπεραίωση του θέματος. Θα υπάρχει ανάλυση με το εκτιμώμενο κόστος των νοσηλίων ανά μήνα τον τελευταίο χρόνο έτσι ώστε να γνωρίζει άμεσα ο προϊστάμενος που βρίσκεται η τιμολόγηση και σε ποιο ύψος ανέρχονται τα έσοδα από αυτή την πηγή.
- Σύνολο Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών βάση ΚΕΝ(Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια) σε σύγκριση με το σύνολο Δελτίων Παροχής Υπηρεσιών με ημερήσια νοσήλια: με αυτόν τον δείκτη θα παρακολουθείται η τιμολόγηση με βάση τα ΚΕΝ βάσει οδηγίας του υπουργείου υγείας, έτσι θα υπάρχει έλεγχος στον τρόπο τιμολόγησης του λογιστηρίου ασθενών και θα μπορεί να θέτει περιορισμούς ως προς τον τρόπο τιμολόγησης ο προϊστάμενος του τμήματος.

Εξωτερικά Ιατρεία:

Οι δείκτες σε αυτό το τμήμα θα είναι οι εξής:

- Ύψος ανεξόφλητων τιμολογίων από ιδιώτες ασθενείς: αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει σε ποιο ύψος έχουν φτάσει τα ανεξόφλητα τιμολόγια και θα ειδοποιεί τον ενδιαφερόμενο για το ύψος αυτό έτσι ώστε να τους ειδοποιούν για την εξόφλησή

τους. Με αυτόν τον δείκτη θα υπάρχει μια σταθερότητα και ο στόχος θα είναι να μειωθούν μέχρι και να εξαλειφτούν τέτοια τιμολόγια για το τμήμα αυτό.

- Σύνολα εξεταζόντων ανά Εξωτερικό Ιατρείο: με αυτόν τον δείκτη θα γνωρίζει ο ενδιαφερόμενος τον φόρτο εργασίας στα εξωτερικά ιατρεία και ανάλογα ο προϊστάμενος του ιατρικού προσωπικού θα μπορεί να διαχειρίζεται το αντίστοιχο προσωπικό περισσότερο παραγωγικά. Ο δείκτης θα αναφέρει το σύνολο των ασθενών σε κάθε Εξωτερικό Ιατρείο κάθε μήνα για τους 6 τελευταίους μήνες. Θα υπάρχει σύγκριση με τους ίδιους μήνες του περασμένου χρόνου και θα μπορεί ο ενδιαφερόμενος να κάνει ανάλυση στα επίπεδα του κάθε ιατρείου, δηλαδή αν έχει αυξηθεί η επισκεψιμότητα στο Οφθαλμολογικό Ιατρείο ίσως θα πρέπει να μεριμνήσουν για την αγορά επιπλέον μηχανημάτων για την ταχύτερη εξέταση των ασθενών.
- Πλήθος αιμοκαθαιρούμενων ασθενών ανάλογα με το είδος της αιμοκάθαρσης: ο δείκτης θα ενημερώνει για το πλήθος των ασθενών που είναι σε πρόγραμμα στην Μονάδα Τεχνητού Νεφρού ανά είδος αιμοκάθαρσης τους τελευταίους 6 μήνες έτσι ώστε να γνωρίζουν και να διαχειρίζονται καλύτερα τα ραντεβού των αιμοκαθερούμενων.
- Έσοδα ανά Εξωτερικό Ιατρείο: αυτός ο δείκτης θα δείχνει το ύψος των εσόδων που έχει το κάθε ιατρείο έτσι ώστε να μπορούν να πάρουν στρατηγικές και λειτουργικές αποφάσεις για την επέκταση ή διακοπή ενός Εξωτερικού Ιατρείου.

Επείγοντα Περιστατικά

- Πλήθος ασθενών που εισέρχονται με ΕΚΑΒ(σε ημέρες εφημερίας): αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει πόσους ασθενείς δέχεται το νοσοκομείο σε κάθε εφημερία με το ΕΚΑΒ και πόσοι από αυτούς γίνεται η εισαγωγή τους σε κλινική. Θα προβάλλει το πλήθος των ασθενών που εισέρχονται με ΕΚΑΒ σε κάθε εφημερία και το πλήθος των ασθενών που εισήχθησαν για νοσηλεία τους τελευταίους 2 μήνες. Ο δείκτης είναι ενημερωτικός και παραπέμπει στην σοβαρότητα των περιστατικών που αντιμετωπίζουν στα επείγοντα σε κάθε εφημερία.
- Σύνολο εξετασθέντων ασθενών στα Επείγοντα: ο δείκτης αυτός θα αντικατοπτρίζει το σύνολο των ασθενών ανά ιατρική ειδικότητα που εξετάστηκαν ανά συγκεκριμένο διάστημα έτσι ώστε να γνωρίζει και ο προϊστάμενος της Γραμματείας Επειγόντων και

ο προϊστάμενος Ιατρικού Προσωπικού για το ποιες ειδικότητες έχουν το μεγαλύτερο φόρτο εργασίας και να δρουν άμεσα στην αποφόρτιση του και στην καλύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών στην Γραμματεία.

- Ύψος ανεξόφλητων τιμολογίων από ιδιώτες ασθενείς: αυτός ο δείκτης θα ενημερώνει σε ποιο ύψος έχουν φτάσει τα ανεξόφλητα τιμολόγια και θα ειδοποιεί τον ενδιαφερόμενο για το ύψος αυτό έτσι ώστε να τους ειδοποιούν για την εξόφλησή τους. Με αυτόν τον δείκτη θα υπάρχει μια σταθερότητα και ο στόχος θα είναι να μειωθούν μέχρι και να εξαλειφτούν τέτοια τιμολόγια για το τμήμα αυτό.
- Έσοδα ανά Επείγον Ιατρείο: αυτός ο δείκτης θα δείχνει το ύψος των εσόδων που έχει το κάθε ιατρείο έτσι ώστε να μπορούν να πάρουν στρατηγικές και λειτουργικές αποφάσεις για την λειτουργία ή την διακοπή ενός Επείγον Ιατρείου.

Ολοήμερη Λειτουργία

- Έσοδα επισκέψεων ανά θέση προσωπικού υγείας κατά την απογευματινή λειτουργία: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το σύνολο των ποσών των επισκέψεων σε απογευματινή λειτουργία (όπου το ποσοστό του νοσοκομείου από τις χρεώσεις των επισκέψεων είναι στο 50% και το άλλο 50% το παίρνει ο γιατρός) ανάλογα με τον βαθμό της θέσης που έχουν, ανεβαίνει και το ποσό χρέωσης. Θα είναι ξεκάθαρο πόσα έσοδα προκύπτουν από τις επισκέψεις στην απογευματινή λειτουργία και θα μπορεί να προωθηθεί και να υποστηριχθεί η απογευματινή λειτουργία για την αύξηση εσόδων από αυτήν. Θα εμφανίζεται το σύνολο των ποσών των γιατρών, ανά θέση ιατρού που είναι σε κάθε επίσκεψη και το συνολικό ποσό του νοσοκομείου που αντιστοιχεί στο σύνολο επισκέψεων. Τα ποσά θα εμφανίζονται ανά μήνα για τους τελευταίους 6 μήνες.
- Σύνολα ποσών εξετάσεων απογευματινής λειτουργίας: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το ποσό που εισπράττει το νοσοκομείο από τις εξετάσεις που γίνονται και το αντίστοιχο ποσό που θα παίρνει το προσωπικό που τις εκτελεί (και πάλι εδώ το ποσοστό του νοσοκομείου ανέρχεται στο 50% και το υπόλοιπο 50% διαμοιράζεται στο προσωπικό που εκτέλεσε τις εξετάσεις). Ομοίως θα είναι ξεκάθαρο τα πόσα εσόδων που θα προκύπτουν από τις εξετάσεις στην απογευματινή λειτουργία και θα μπορεί να προωθηθεί και να υποστηριχθεί η απογευματινή λειτουργία για την αύξηση εσόδων από αυτήν.

- Πλήθος εξετάσεων ανά εργαστήριο στην απογευματινή λειτουργία: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το συνολικό μέγεθος των εξετάσεων σε κάθε εργαστήριο ανά κατηγορία εξετάσεων που θα εκτελεί το κάθε εργαστήριο. Με αυτό τον δείκτη θα επιτρέπεται η παρακολούθηση για τον φόρτο εργασίας των εργαστηρίων σε απογευματινή λειτουργία και θα μπορεί να αναλύσει ο χρήστης αν είναι επικερδής ή όχι το κάθε εργαστήριο, ακόμη και αν δέχεται μεγάλο ή όχι, πλήθος εξετάσεων έτσι ώστε να το επεκτείνει ή να το περικόψει. Θα εμφανίζει το πλήθος των εξετάσεων σε κάθε κατηγορία (απεικονιστικές, βιοχημικές, ακτινοδιαγνωστικές, επεμβατικές πράξεις κ.α.) τους τελευταίους 6 μήνες, έτσι θα έχει μια σαφή εικόνα προς τα πού τείνουν τα πράγματα ως προς το πλήθος των εξετάσεων που πραγματοποιούνται.
- Μέσος όρος επισκέψεων ανά θέση ιατρού(π.χ. Διευθυντής, Επιμελητής Α', Επιμελητής Β' κ.ο.κ.) και ανά εργαστήριο: ο δείκτης αυτός θα αναφέρεται στα σύνολα των επισκέψεων ανά θέση ιατρού και εργαστηρίων έτσι ώστε αν υπάρχουν πολλές επισκέψεις σε μικρότερες θέσεις ιατρών(όπως Επιμελητής Β') να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες προωθήσεις για την επέκταση αυτής της θέσης σε περισσότερους ιατρούς. Θα προκύπτει και ένα έναυσμα για τους ιατρούς της θέσης αυτής να αρχίσουν την λειτουργία των απογευματινών επισκέψεων στο νοσοκομείο. Έτσι, εμφανίζοντας το πλήθος των επισκέψεων ανά θέση γιατρού και των εργαστηρίων τους τελευταίους 6 μήνες σε σύγκριση με τους αντίστοιχους μήνες του προηγούμενου χρόνου θα ενημερώνεται ο χρήστης για το φόρτο ή μη των απογευματινών ιατρείων και εργαστηρίων και την πρόσθεση του ασθενή ως προς ποια θέση ιατρού προτιμούν, έτσι ώστε να προωθηθεί τόσο η ανάπτυξη σε αυτόν τον τομέα όσο και η παρακίνηση περισσότερων ιατρών να αναλάβουν την απογευματινή λειτουργία.

Προϊστάμενος Φαρμακείου

- Σύνολα ποσών από τα φάρμακα του ολοήμερου φαρμακείου διαχωρίζοντας σε νοσοκομείου και φαρμακοποιού: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει την διοίκηση για τα κέρδη από τα φάρμακα που θα έχει από το ολοήμερο φαρμακείο (τα πολύ ακριβά φάρμακα και τα φάρμακα για συγκεκριμένες παθήσεις όπως π.χ. σχιζοφρένεια, οροθετικοί κ.α. προμηθεύονται μόνο από τα φαρμακεία των νοσοκομείων, το 1%~2% από τις συνταγές το παίρνει η φαρμακοποιός και έχει όριο να εκτελεί η ίδια

φαρμακοποιός μέχρι 20€ την μέρα, ειδικά όμως μπορούν να τις εκτελούν και οι βοηθοί). Έτσι η διοίκηση θα έχει έναν έλεγχο σε όλο αυτό το κομμάτι και θα μπορεί να παρακινήσει και άλλους βοηθούς να εξυπηρετούν τους ασθενείς πέραν του εργασιακού ωραρίου τους. Θα εμφανίζεται το συνολικό ποσό από τα κέρδη του φαρμακοποιού ή βοηθού σε βάθος χρόνου 6 μήνες και θα συγκρίνεται με τους αντίστοιχους μήνες του προηγούμενου χρόνου. Αυτό κυρίως θα βοηθήσει στην παρακίνηση του προσωπικού να αναλάβει περισσότερες συνταγές μέσα στο μήνα, έτσι αυξάνονται τα έσοδα του νοσοκομείου και υπάρχει ένα σοβαρό κίνητρο για το προσωπικό να πραγματοποιεί την διαδικασία αυτή.

- Πλήθος και κόστος βελόνων και φίλτρων που χρησιμοποιούνται στην αιμοκάθαρση: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει για το πλήθος και κόστος των βελόνων και των φίλτρων που χρησιμοποιούν στις αιμοκαθάρσεις και θα μπορεί ο χρήστης να μειώσει τις δαπάνες από τα υλικά αυτά πετυχαίνοντας καλύτερες προσφορές αν τα παράγγελλε ίσως σε μεγάλες ποσότητες. Θα εμφανίζει τα σύνολα για τις βελόνες και τα φίλτρα που χρησιμοποιούνται σε κάθε είδος αιμοκάθαρσης σε μηνιαία βάση των τελευταίων χρόνων και θα υπάρχει σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Έτσι θα γνωρίζει περίπου τι ποσότητες θα πρέπει να παραγγείλει για τον επόμενο χρόνο και ίσως να πετυχαίνει καλύτερη τιμή σε αυτά.
- Σύνολο επισκέψεων στο ολοήμερο φαρμακείο: ο δείκτης αυτός θα κρατάει ενήμερο τον χρήστη για το σύνολο των επισκέψεων στο ολοήμερο φαρμακείο. Θα εμφανίζει τον μέσο όρο των επισκέψεων τον τελευταίο ένα χρόνο και θα υπάρχει σύγκριση με τους αντίστοιχους μήνες του προηγούμενου έτους. Έτσι θα μπορεί να υπάρχει καλύτερη διαχείριση στα ακριβά φάρμακα που καταναλώνονται από αυτήν την διαδικασία.

Προϊστάμενος Ιατρικού – Νοσηλευτικού Προσωπικού

- Το πλήθος ασθενών ανά Ιατρικό: θα επιφέρουν καλύτερη διαχείριση του προσωπικού του νοσηλευτικού τομέα και θα προβάλει τις ανάγκες του ιατρικού προσωπικού καθώς μπορεί να παρακολουθείται η κάλυψη αναγκών σε καθημερινή βάση έτσι ώστε να μεταφέρεται το ιατρικό προσωπικό όπου χρειάζεται ή ακόμη και να γίνονται προσλήψεις όπου υπάρχει έλλειψη από την ειδικότητα αυτή. Θα υπολογίζει το σύνολο των εισαγωγών ανά ιατρικό τμήμα καθώς και τον μέσο όρο των ασθενών σε

κάθε τμήμα νοσηλείας τους τελευταίους 6 μήνες και θα υπάρχει σύγκριση με τους αντίστοιχους μήνες του προηγούμενου έτους.

- Σύνολο Ηλεκτρονικών παραγγελιών φαρμάκων(ακριβών, εκτός κλειστού νοσηλίου και εντός κλειστού νοσηλίου) και υλικών. Μέσω αυτού του δείκτη ο ενδιαφερόμενος θα επιβλέπει τα σύνολα των ηλεκτρονικών παραγγελιών φαρμάκων και υλικών σε κάθε τμήμα για το τελευταίο εξάμηνο διαχωρίζοντάς σε ηλεκτρονικές παραγγελίες και χειρόγραφες. Έτσι θα υπάρχει έλεγχος στο κομμάτι των ηλεκτρονικών παραγγελιών.
- Σύνολο ηλεκτρονικών ιατρικών εξιτηρίων: ο δείκτης αυτός θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για τα σύνολα εξιτηρίων ανά κλινική έτσι ώστε να γνωρίζει ποιες κλινικές χρησιμοποιούν το μηχανογραφημένο σύστημα για να γίνει ταχύτερα η διαδικασία του εξιτηρίου. Θα εμφανίζει τα σύνολα ηλεκτρονικών ιατρικών εξιτηρίων ανά κλινική τους τελευταίους 6 μήνες ,αν οι αριθμοί δεν συμβαδίζουν θα γίνονται οι απαραίτητες παρατηρήσεις για την διόρθωσή τους.

3.4.3.3 Αναλυτικό Ταμπλό

Συνοπτικά για το Αναλυτικό ταμπλό έχουμε τους δείκτες [Πίνακας 5]

Τελικοί Δείκτες : Ταξινόμηση βάση εμφανίσεις στα ταμπλό Επιχειρηματικής Ευφυΐας	
Αναλυτικό	
• Διοικητική Ομάδα	Δαπάνες Νοσηλείας αλλοδαπών ανά χώρα
	Ημέρες Νοσηλείας ανά ασφαλιστικό ταμείο
• Ιατρική Ομάδα	Αιμοκαθαιρούμενοι ασθενείς ανά είδος αιμοκάθαρσης
	Ηλεκτρονικές παραγγελίες φαρμάκων και υλικών ανά κατηγορία
	Ποσοστό Γεννήσεων Ζωντανών/Νεκρών
	Πλήθος γεννήσεων ζωντανών/νεκρών
	Διαγνώσεις βάση ICD10

Πίνακας 5

Στο αναλυτικό ταμπλό θα μπορούν και οι δυο ομάδες ενδιαφέροντος η ιατρική και η διοικητική να διερευνούν συγκεκριμένες ενδείξεις και τάσεις είτε των ασθενών είτε του νοσοκομείου, έτσι ώστε είτε να βελτιώσουν διαδικασίες εντός νοσοκομείου (διοικητική ομάδα) είτε να επικοινωνήσουν με άλλες ιατρικές ομάδες του εξωτερικού για ερευνητικούς σκοπούς (ιατρική ομάδα). Θα υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό έτσι ώστε να ανταποκρίνεται άμεσα στις ανάγκες των ομάδων αυτών δημιουργώντας κατά καιρούς νέους δείκτες αναλόγως τον σκοπό που διερευνούν.

Εδώ έχουμε κάποιους από τους δείκτες που εμφανίζονται τώρα ως χρήσιμοι για ανάλυση.

Για την Διοικητική ομάδα

- Σύνολο δαπανών νοσηλείας αλλοδαπών: Συνήθως ο δείκτης αυτός είναι ενημερωτικός με το ύψος του ποσού ανά χώρα που προέρχονται οι ασθενείς. Οι δαπάνες νοσηλείων αλλοδαπών συνήθως δεν απαιτούνται από κάποιο φορέα συγκεκριμένο, στέλνονται τα ποσά στο υπουργείο και ενδεικτικά το υπουργείο τους δίνει ένα μέρος από τα χρήματα αυτά κάθε χρόνο. Θα εμφανίζονται το σύνολο των ποσών για τις νοσηλείες των αλλοδαπών κάθε μήνα για όλο το έτος με ανάλυση ανά χώρα προέλευσης των αλλοδαπών και συγκριτικά με κάθε μήνα τον περασμένο έτος. Έτσι θα μπορεί να υπάρχει πρόβλεψη για το πόσο που δαπανάτε για τους αλλοδαπούς που εξυπηρετεί το νοσοκομείο κάθε χρόνο ώστε να γνωρίζει το νοσοκομείο πόσα θα πρέπει να απαιτήσουν από το υπουργείο.
- Σύνολο ημερών νοσηλείας ανά ασφαλιστικό ταμείο: θα γνωρίζει ο ενδιαφερόμενος με βάση τους ασθενείς που έχει, με ποια ταμεία καλύπτονται και πόσες μέρες νοσηλεύονται. Έτσι θα μπορεί να κάνει έναν πρόχειρο προϋπολογισμό για το επόμενο έτος. Θα εμφανίζονται το σύνολο των ημερών ανά ασφαλιστικό ταμείο για τον τελευταίο χρόνο και θα υπάρχει σύγκριση με τους αντίστοιχους μήνες του προηγούμενου έτους.

Για την Ιατρική Ομάδα

- Σύνολο αιμοκαθαιρούμενων ασθενών ανάλογα με το είδος της αιμοκάθαρσης: ο δείκτης αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ερευνητική ομάδα για την διερεύνηση των αιμοκαθάρσεων. Θα εμφανίζεται το σύνολο ανά είδος αιμοκαθάρσεων ανά μήνα τον τελευταίο χρόνο σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο. Αν παρατηρηθεί ισχυρή μεταβολή θα διενεργείται έρευνα για την αύξηση ακόμη και για την μείωση τους έτσι ώστε να γνωρίζουν τις αιτίες αυτών.
- Σύνολα ηλεκτρονικών παραγγελιών φαρμάκων κάθε είδους και υλικών(ατομικό συνταγολόγιο, φάρμακα εκτός κλειστού νοσηλίου, ακριβά φάρμακα) ανά ιατρικό τμήμα: ο δείκτης αυτός θα μπορεί να αναλύει περαιτέρω ποια φαρμακευτικά σκευάσματα ή υλικά έχουν δοθεί στους ασθενείς και θα υπάρχει ανάλυση αυτών έτσι ώστε να πετύχουν μείωση τις αγοραστικής αξίας των φαρμάκων είτε πετυχαίνοντας καλύτερες τιμές σε μαζική πώληση είτε αντικαθιστώντας τα με τα γενόσημα τους. Θα εμφανίζει τα σύνολα των ηλεκτρονικών παραγγελιών φαρμάκων και υλικών ανά μήνα, ιατρικό τμήμα και ανά σύνολο σκευασμάτων .
- Ποσοστό γεννήσεων ζωντανών/νεκρών εμβρύων: Είτε για δημογραφικούς σκοπούς είτε για περαιτέρω διερεύνηση των άνισων ποσοστών ο δείκτης αυτός θα αναφέρει τα ποσοστά γεννήσεων ζωντανών/νεκρών. Θα μπορούσε σε άνισα ποσοστά να διενεργείτε σχετική έρευνα π.χ. αν τα ποσοστά των νεκρών αυξηθούν συγκεκριμένη περίοδο. Θα εμφανίζεται το ποσοστό γεννήσεων ζωντανών/ νεκρών μωρών ανά μήνα για τον τελευταίο ένα χρόνο και θα υπάρχει σύγκριση με τους αντίστοιχους μήνες του προηγούμενου έτους.
- Σύνολα διαγνώσεων εισαγωγής και εξιτηρίου με βάση το ICD10: με βάση αυτό των δείκτη θα μπορεί το ιατρικό προσωπικό να διενεργεί έρευνες σχετικά με μια ομάδα διαγνώσεων. Μπορεί ακόμη και αν κάτι εμφανίζεται αρκετά συχνά π.χ. συμπτώματα γρίπης να ενημερώνουν τον κόσμο για τον κατάλληλο εμβολιασμό για την αποφυγή περίθαλψης στο νοσοκομείο. Θα εμφανίζονται τα σύνολα των διαγνώσεων εισαγωγής και εξιτηρίου με βάση το ICD10 ανά μήνα για τον τελευταίο χρόνο όπως και σύγκριση αυτών με τον προηγούμενο χρόνο για τυχόν μεταβολές στις ίδιες διαγνώσεις.
- Σύνολο θανάτων ανά Ιατρικό τμήμα: από τα σύνολα του δείκτη αυτού θα ενημερώνονται οι χρήστες για την θνησιμότητα σε κάθε τμήμα καθώς και μπορεί να υπάρξει ερευνητική διερεύνηση ως προς τους λόγους που συμβαίνει αυτό σε

περίπτωση που βρεθεί ανωμαλία ως προς αυτό. Θα εμφανίζεται το σύνολο των θανάτων ανά ιατρικό τμήμα ανά μήνα τον τελευταίο χρόνο.

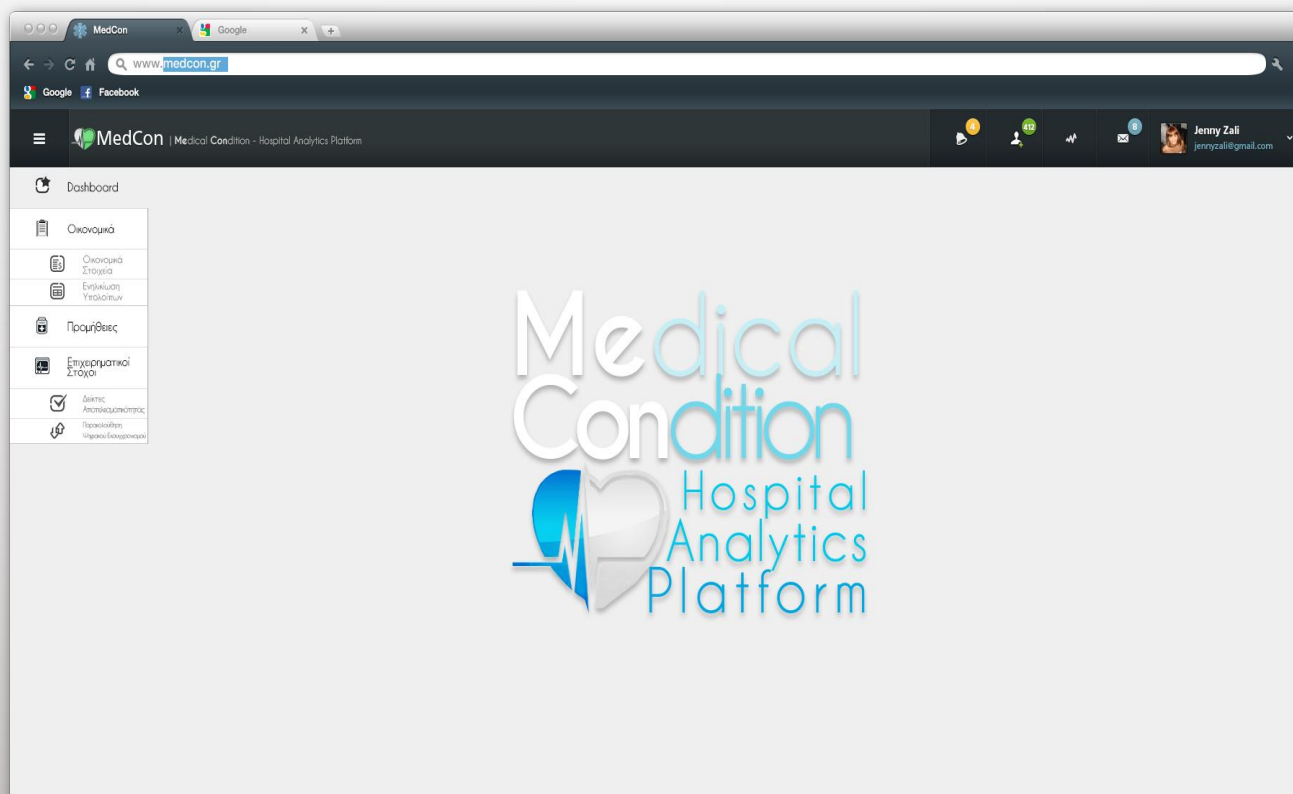
4 Σχεδίαση

Τα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας που εμφανίζονται παρακάτω είναι μη λειτουργικά και σκοπό έχουν να δώσουν την εικόνα της εφαρμογής όπως προτείνεται στην παρούσα εργασία. Για την σχεδίαση των ταμπλό χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας Photoshop CS.

4.1 Στρατηγικό Ταμπλό

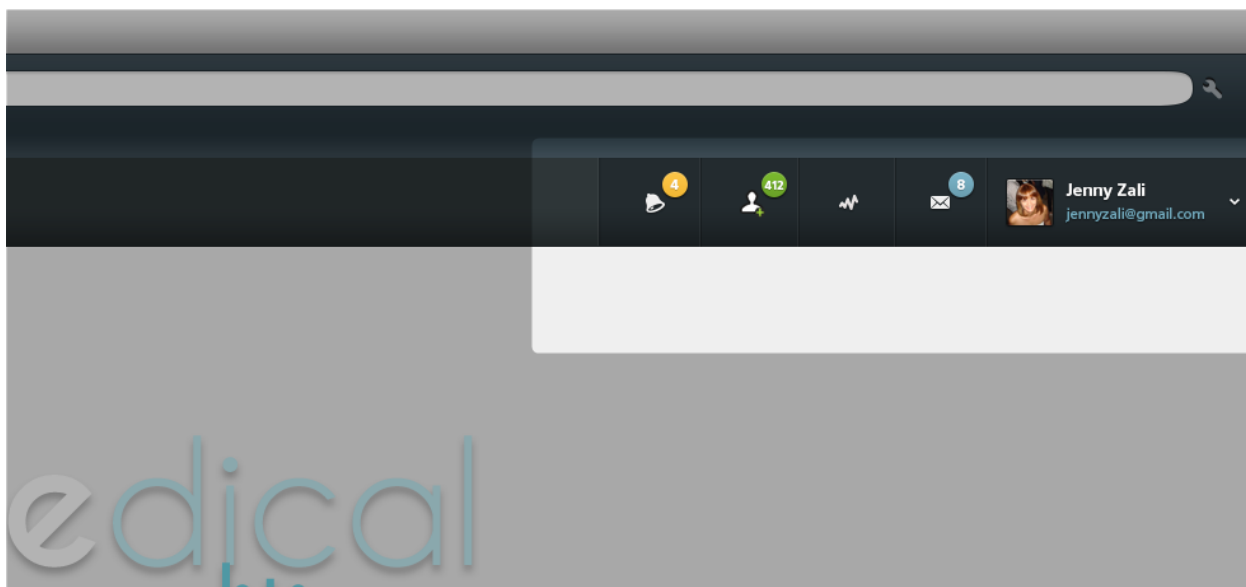
4.1.1 Κεντρική Σελίδα

Στην κεντρική σελίδα εμφανίζεται ένας χώρος στον οποίο θα μπορούν οι χρήστες να διαμορφώσουν την πρώτη τους σελίδα, σύροντας αυτά που επιθυμούν να εμφανίζονται ανάλογα με αυτά που θέλουν οι ίδιοι να παρακολουθούν από όλες τις κατηγορίες.



Σχήμα 5 Κεντρική σελίδα

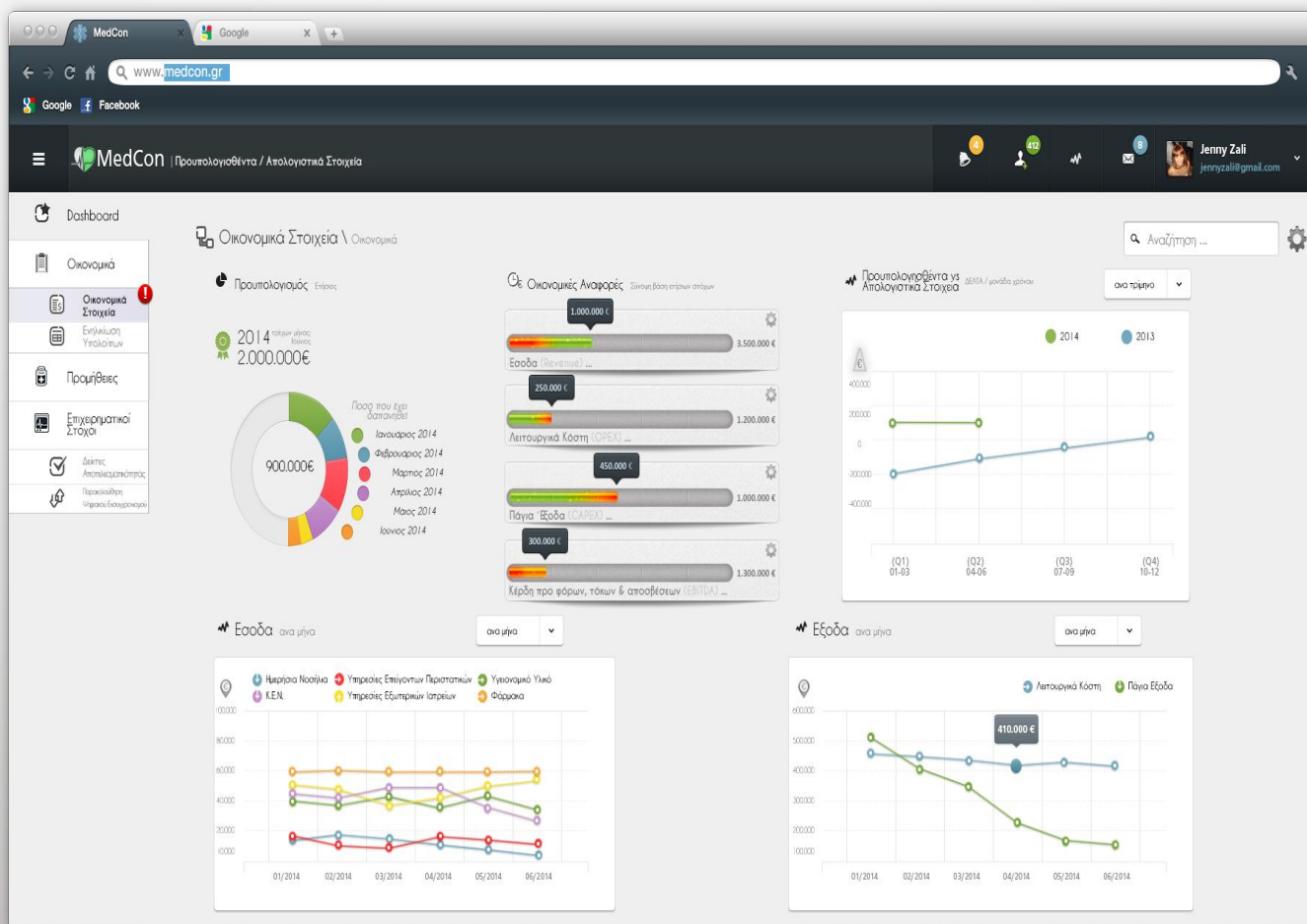
Πάνω δεξιά θα υπάρχει η πληροφορία για το ποιος είναι ο χρήστης που έχει εισέλθει στην πλατφόρμα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη, πόσοι ασθενείς νοσηλεύονται στο νοσοκομείο (έτσι ώστε να γνωρίζουν κάθε στιγμή πόσοι νοσηλεύονται) και πόσες ειδοποιήσεις έχει.



Σχήμα 6 Ενημερωτικά Στοιχεία

4.1.2 Οικονομικά Στοιχεία

Το πρώτο στο μενού επιλογών εμφανίζεται τα Οικονομικά και συγκεκριμένα τα Οικονομικά Στοιχεία όπου εδώ ο χρήστης θα βλέπει την εικόνα του Νοσοκομείου για όλο τον χρόνο σε σχέση με οικονομικές αναλύσεις.



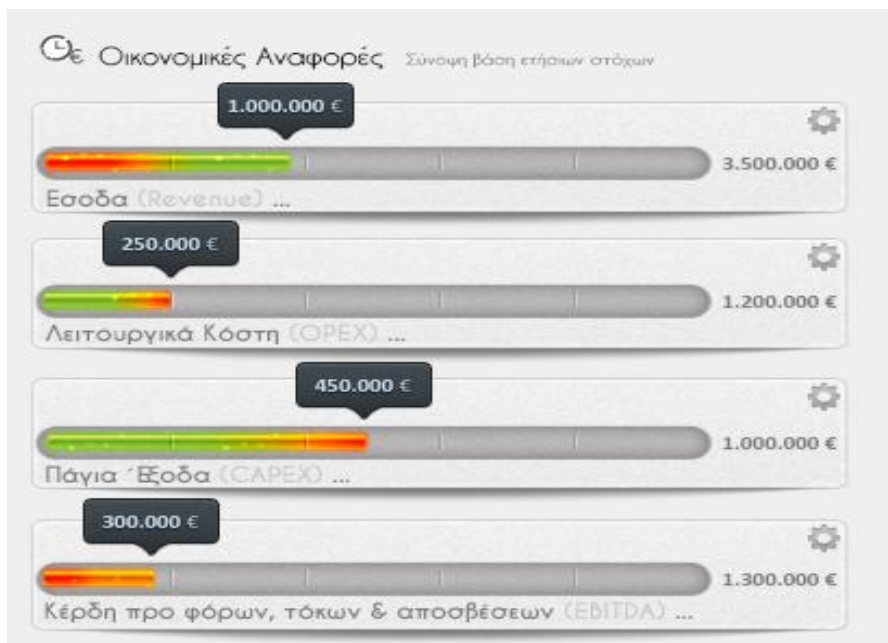
Σχήμα 7 Οικονομικά Στοιχεία

Το πρώτο στο ταμπλό αντικατοπτρίζει τον Προϋπολογισμό του έτους και πόσα έχουν δαπανηθεί ανά μήνα μέχρι τώρα.



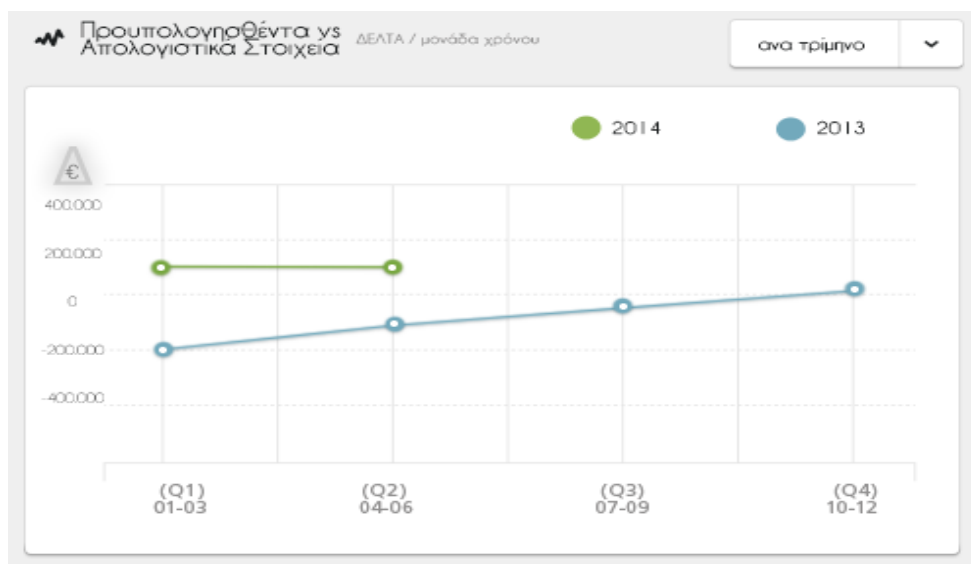
Σχήμα 8 Προϋπολογισμός

Το δεύτερο στην συνέχεια αναλύει τα πιο ενδιαφέρον οικονομικά στοιχεία που χρειάζεται να παρακολουθεί ο οικονομικός διευθυντής, δηλαδή τα έσοδα του νοσοκομείου, τα λειτουργικά και πάγια κόστη καθώς και τα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων σε σχέση με τα προϋπολογισθέντα.



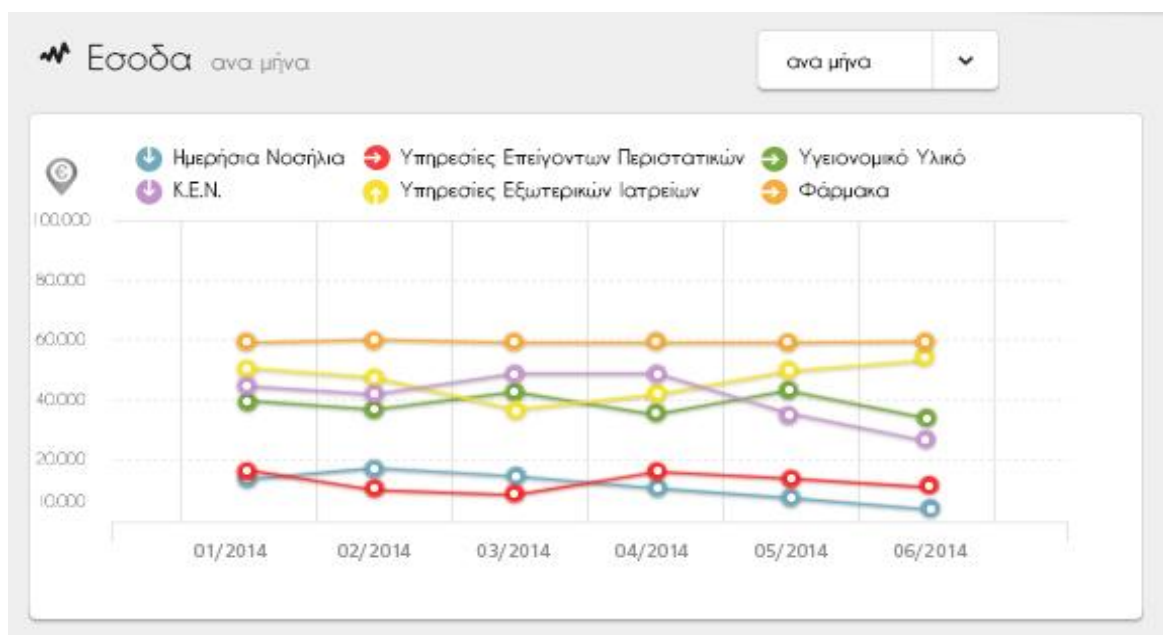
Σχήμα 9 Οικονομικές Αναφορές

Έπειτα στο διάγραμμα εμφανίζεται η διαφορά(Δ) των προϋπολογισθέντων με τα απολογιστικά στοιχεία σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Υπάρχει επιλογή καθορισμού χρόνου ανά τρίμηνο, ανά εξάμηνο και ανά χρόνο.



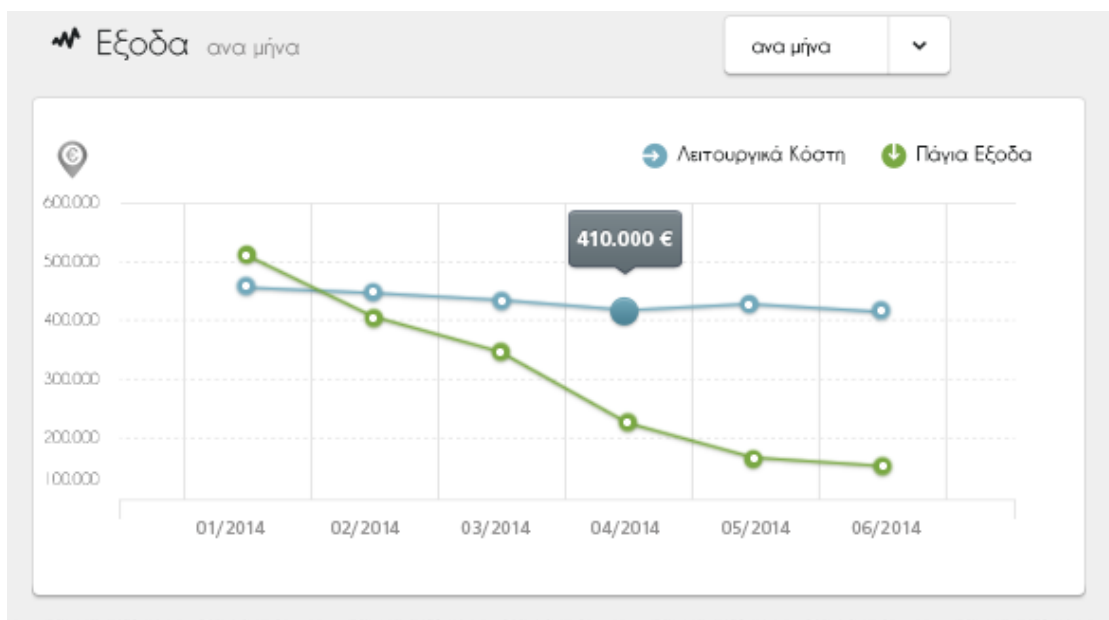
Σχήμα 10 Δ/ανά χρόνο

Στην συνέχεια αναλύονται τα έσοδα ανά επιλογή χρόνου(εδώ εμφανίζεται ανά μήνα) και ανά κατηγορίες υπηρεσιών που παρέχει το νοσοκομείο.



Σχήμα 11 Έσοδα ανά Μήνα

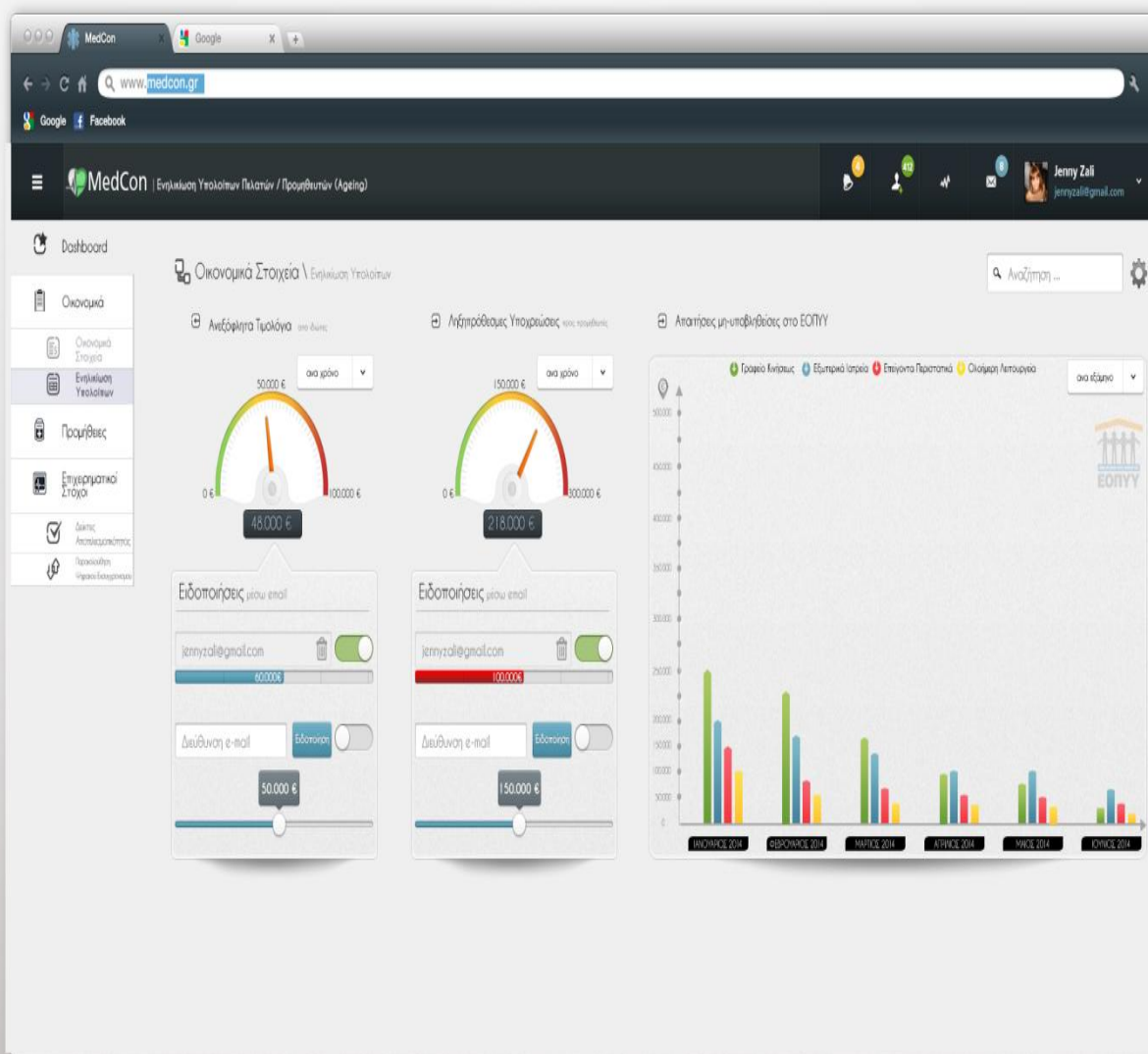
Καθώς επίσης και τα έξοδα ανά επιλογή χρόνου και ανά κατηγορίες εξόδων λειτουργικά και πάγια. Μεταφέροντας τον δείκτη πάνω από την γραμμή εμφανίζεται το ακριβές ποσό των εξόδων



Σχήμα 12 Έξοδα ανά μήνα

4.1.3 Ενηλικίωση Υπολοίπων

Στην ενηλικίωση υπολοίπων εμφανίζονται οι οικονομικές εκκρεμότητες και περιέχει αυτονομία στις επισημάνσεις που θέλει ο κάθε χρήστης να έχει.

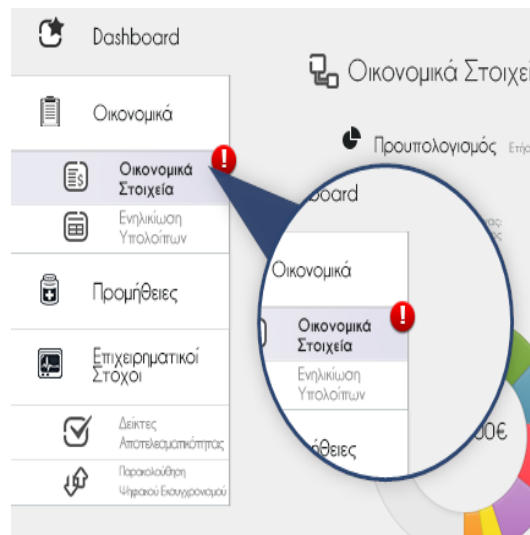


Σχήμα 13 Ενηλικίωση Υπολοίπων

Στον πρώτο δείκτη εμφανίζεται το σύνολο των ανεξόφλητων τιμολογίων από Ιδιώτες ασθενείς ανά χρονικό περιθώριο καθώς και ειδοποιήσεις που θα μπορεί να επιλέξει ο χρήστης προς ενημέρωσή του, είτε με αποστολή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είτε με ένα κόκκινο εικονίδιο με θαυμαστικό που αναβοσβήνει στο μενού επιλογής κατηγορίας.



Σχήμα 14 Ανεξόφλητα Τιμολόγια



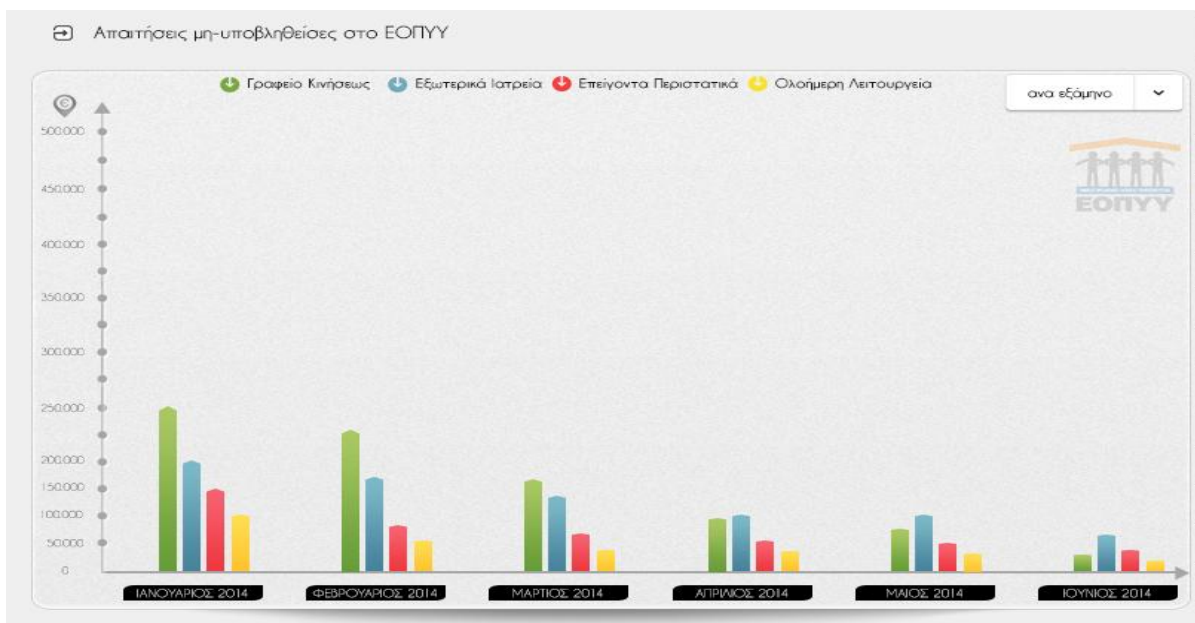
Σχήμα 15 Ειδοποίηση

Στο επόμενο είναι το κόστος των ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων προς προμηθευτές ανά μονάδα χρόνου και οι αντίστοιχες εξατομικευμένες ειδοποιήσεις.



Σχήμα 16 Ληξιπρόθεσμες Υποχρεώσεις

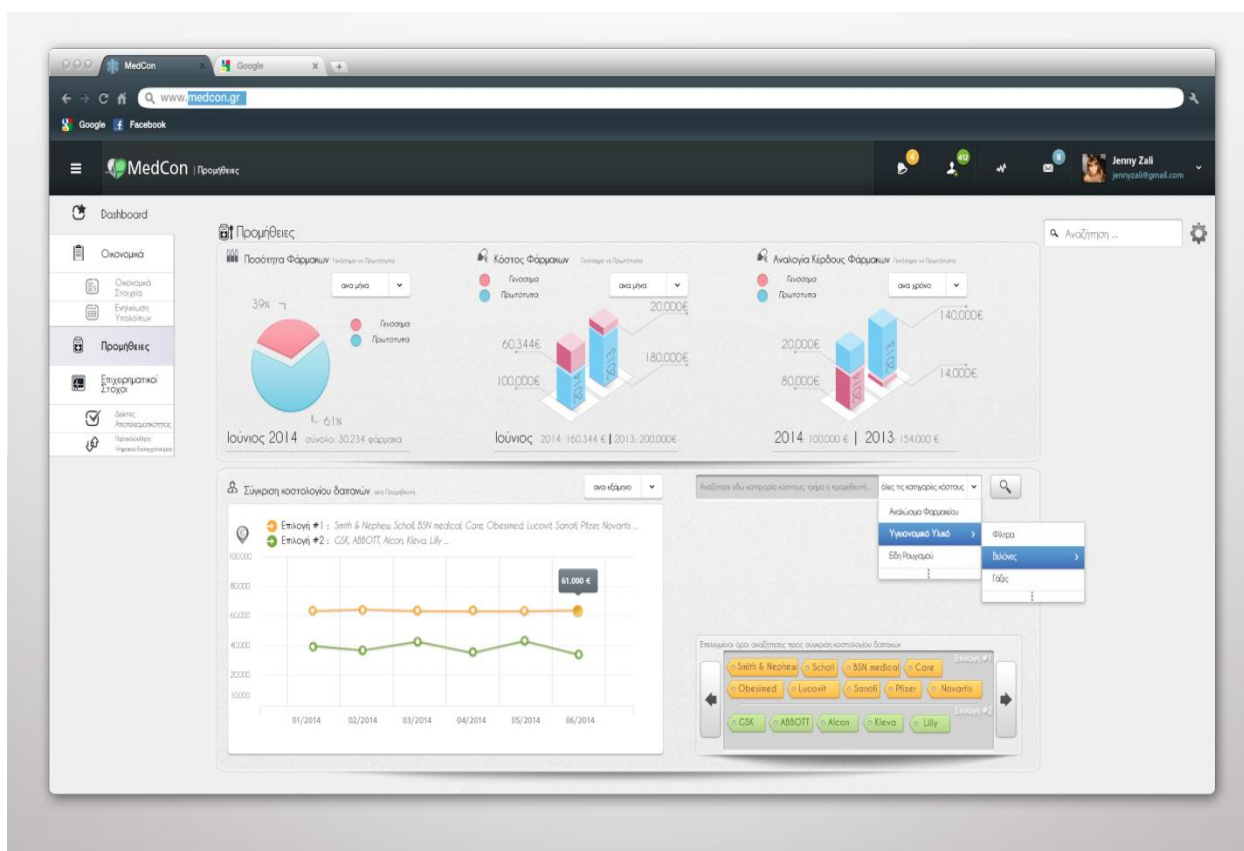
Το τρίτο στην σειρά εμφανίζει τις απαιτήσεις μη- υποβληθείσες στο ΕΟΠΥΥ ανά μονάδα χρόνου και ανά κατηγορία τμημάτων νοσοκομείου.



Σχήμα 17 Απαιτήσεις μη – υποβληθείσες στον ΕΟΠΥΥ

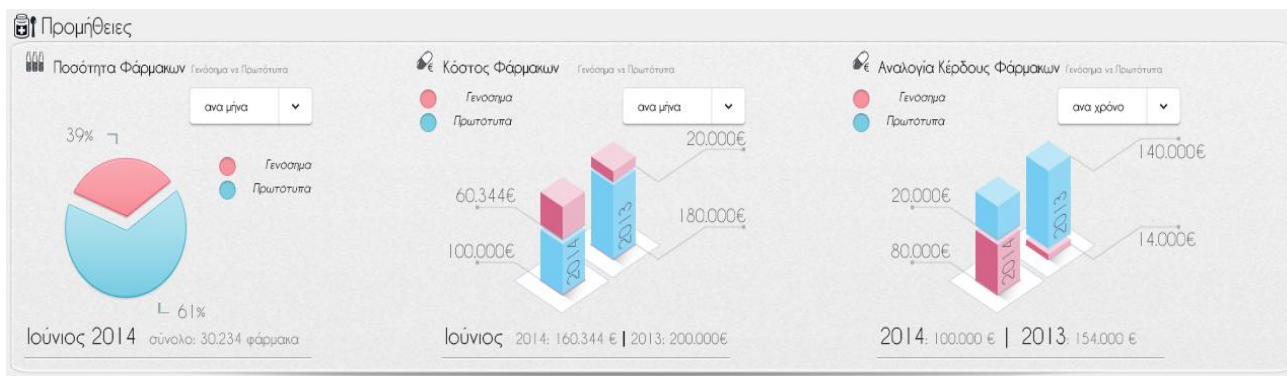
4.1.4 Προμήθειες

Στο πρώτο σκέλος δίνετε έμφαση στα φάρμακα και το κοστολόγιο με συγκρίσεις με το προηγούμενο έτος και στο δεύτερο σκέλος υπάρχει η σύγκριση κοστολογίου προμηθευτών ανά κατηγορίες κόστους και ανά μονάδα χρόνου.



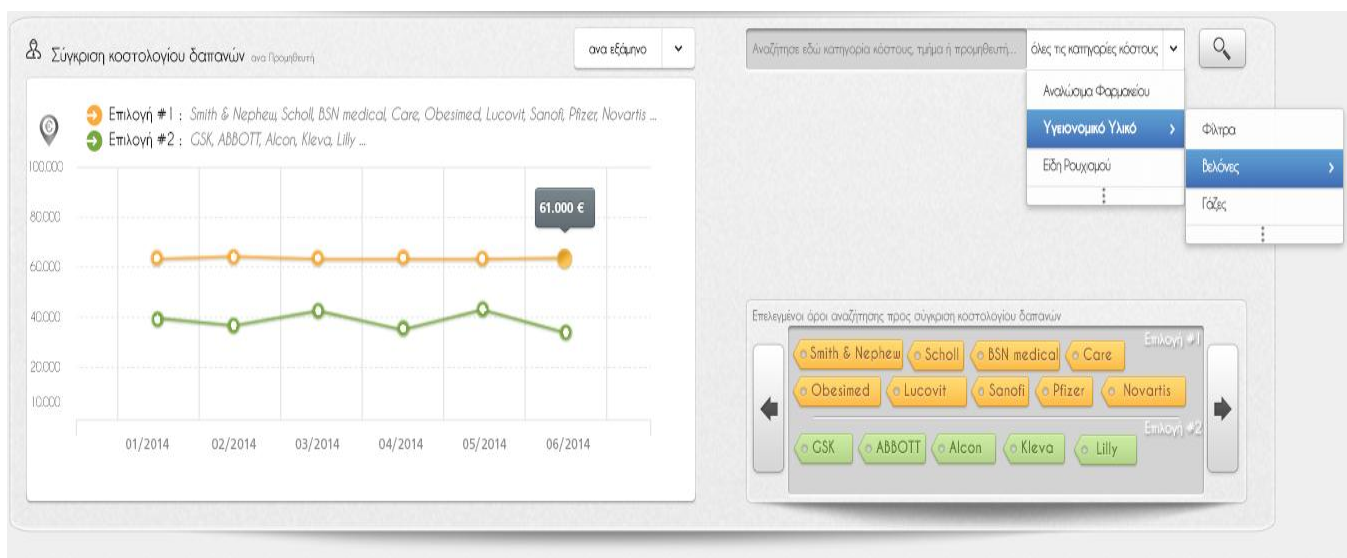
Σχήμα 18 Προμήθειες

Συγκεκριμένα για τα φάρμακα εμφανίζεται η ανάλυση μεταξύ πρωτοτύπων και γενόσημων ως προς την ποσότητα ανά μονάδα του χρόνου, η διαφορά κόστους σε σύγκριση με τον ίδιο μήνα του προηγούμενου έτους καθώς επίσης και η σύγκριση αναλογίας του κέρδους μεταξύ αυτών ανά μονάδα χρόνου.



Σχήμα 19 Φάρμακα

Στο δεύτερο σκέλος έχουμε την σύγκριση κοστολογίου ανά κατηγορίες προμηθευτών ανά συγκεκριμένους προμηθευτές ή ομάδα προμηθευτών ανά μονάδα του χρόνου. Έτσι, θα μπορεί ο χρήστης να συγκρίνει 2 προμηθευτές ή 2 ομάδες από προμηθευτές όπως π.χ. το κόστος των υλικών του ορθοπεδικού με το κόστος υλικών του νευροχειρουργικού σε βάθος χρόνου.

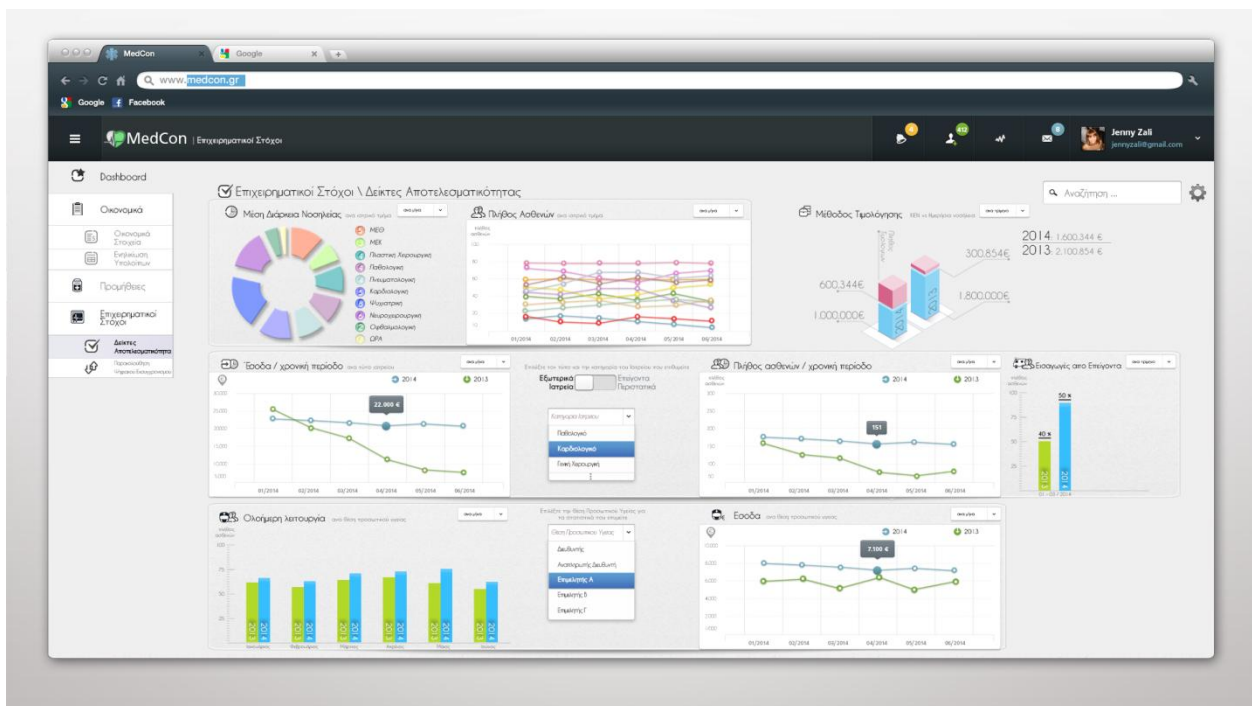


Σχήμα 20 Σύγκριση Κοστολογίου Προμηθευτών

4.1.5 Επιχειρηματικοί Στόχοι

4.1.5.1 Δείκτες Αποτελεσματικότητας

Στους δείκτες αποτελεσματικότητας εμφανίζεται αρκετή πληροφορία και στην ουσία αποτυπώνονται οι στόχοι του υπουργείου εδώ.



Σχήμα 21 Δείκτες Αποτελεσματικότητας

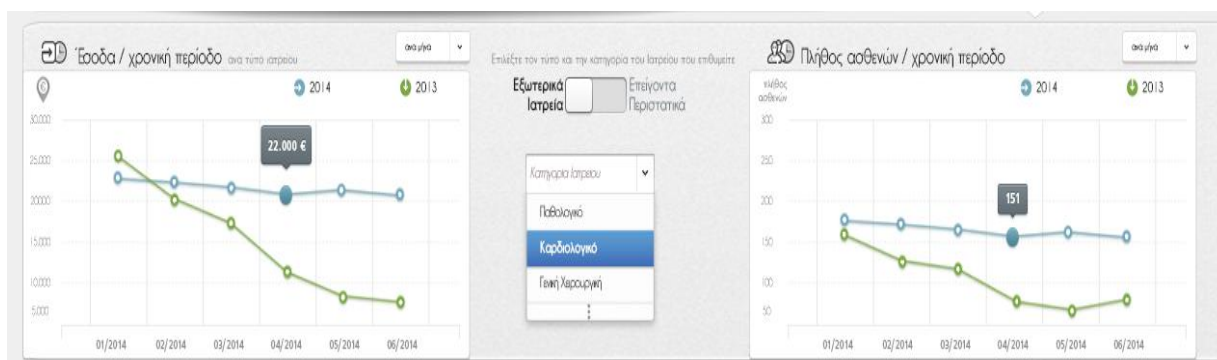
Στο πρώτο σκέλος εμφανίζεται ο δείκτης της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά Ιατρικό τμήμα μαζί με το πλήθος των ασθενών ανά ιατρικό τμήμα καθώς και η Μέθοδος Τιμολόγησης.



Σχήμα 22 ΜΑΝ, Πλήθος Ασθενών ανά Ιατρικό Τμήμα, Μέθοδος Τιμολόγησης

Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζονται πληροφορίες για τα Εξωτερικά Ιατρεία και Επείγοντα Περιστατικά, το καθορίζει ο χρήστης ανάλογα με το κουμπί που επιλέγει.

Για Εξωτερικά Ιατρεία έχουμε τους δείκτες έσοδα και πλήθος ανά εξωτερικό ιατρείο.



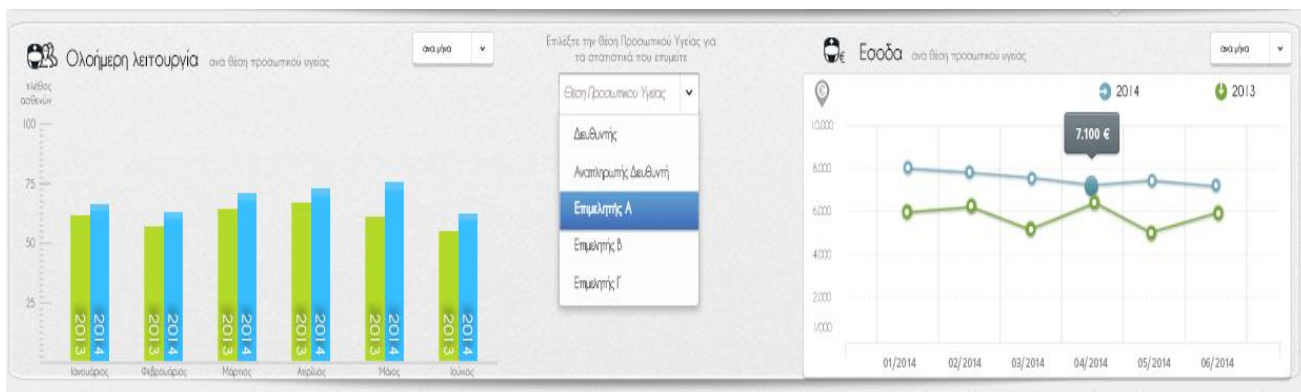
Σχήμα 23 Εξωτερικά Ιατρεία

Για τα Επείγοντα Περιστατικά έχουμε τους δείκτες έσοδα και πλήθος ανά επείγον ιατρείο. Όταν σύρουμε το κουμπί στην επιλογή Επείγοντα Περιστατικά εμφανίζεται ακόμη ένα σχεδιάγραμμα με τις εισαγωγές από τα Επείγοντα Περιστατικά ανά Επείγον ιατρείο και σε σύγκριση με τον ίδιο μήνα του αντίστοιχου έτους.



Σχήμα 24 Έσοδα –Πλήθος ανά Επείγον Ιατρείο

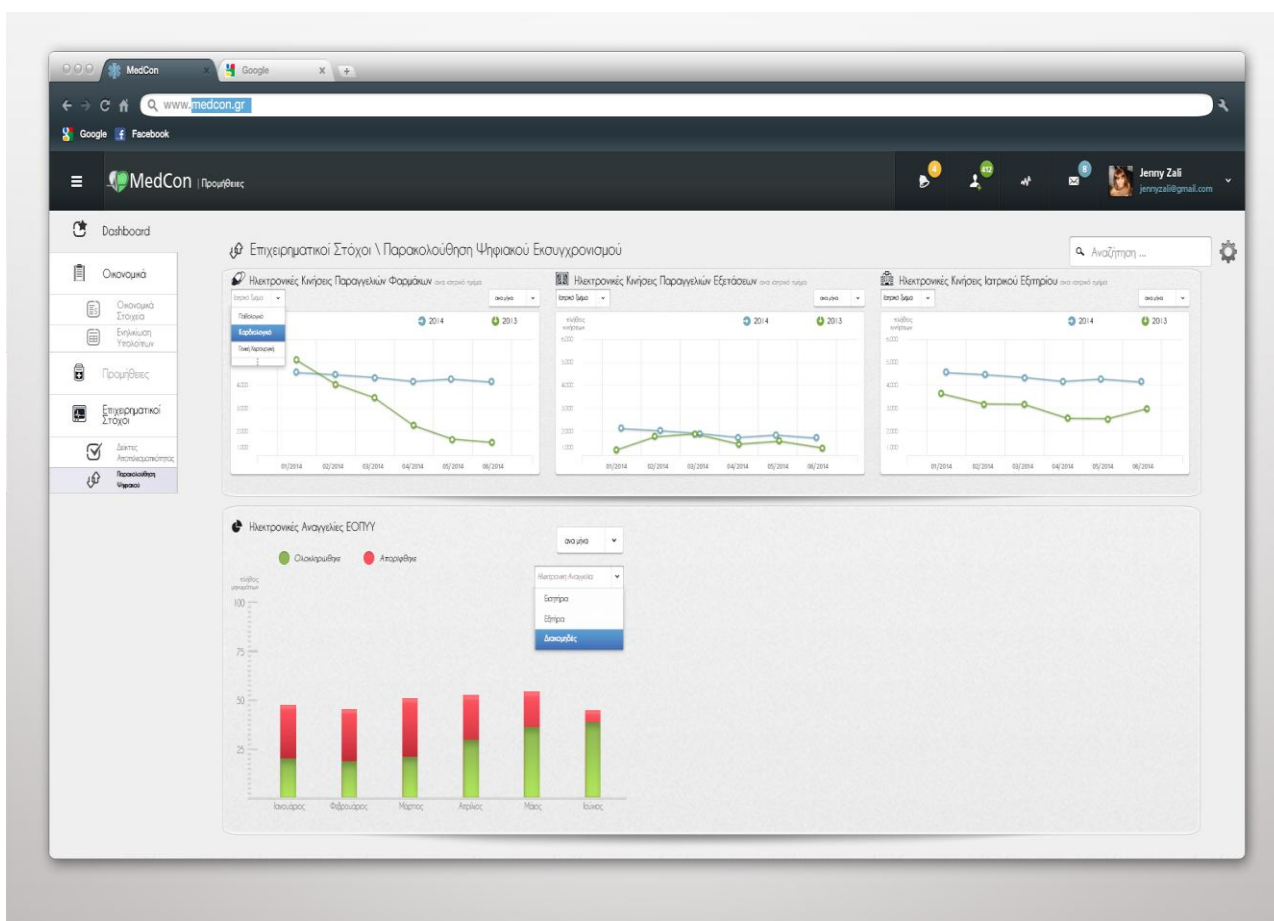
Έπειτα έχουμε την Ολοήμερη Λειτουργία (Απογευματινά Ιατρεία – Ολοήμερο Φαρμακείο) με τους δείκτες του πλήθους και τα έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας ανά μονάδα χρόνου και το αντίστοιχο χρόνο του προηγούμενου έτους.



Σχήμα 25 Πλήθος – Έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας

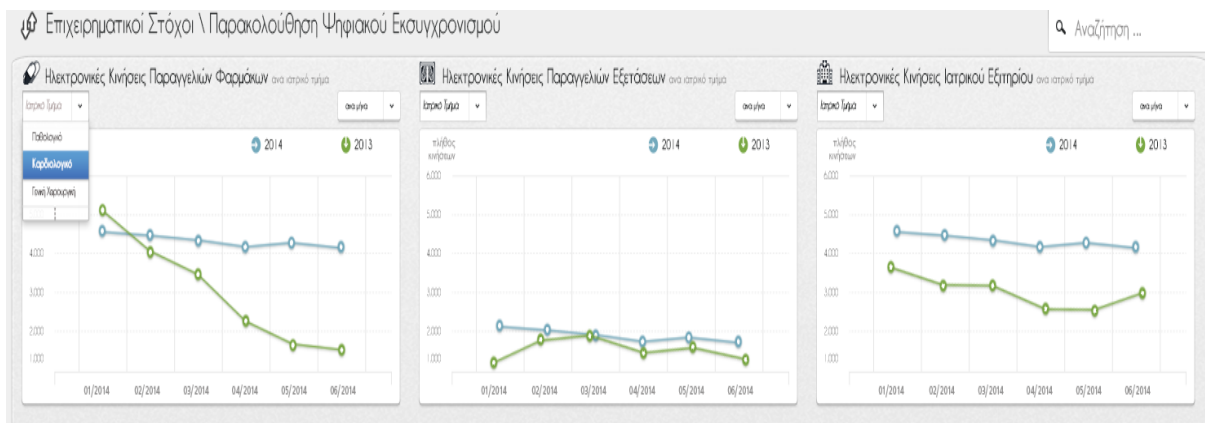
4.1.5.2 Παρακολούθηση Ψηφιακού Εκσυγχρονισμού

Στη οθόνη με τους δείκτες παρακολούθησης ψηφιακού εκσυγχρονισμού παρακολουθεί ο χρήστης τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που διαθέτει το νοσοκομείο.



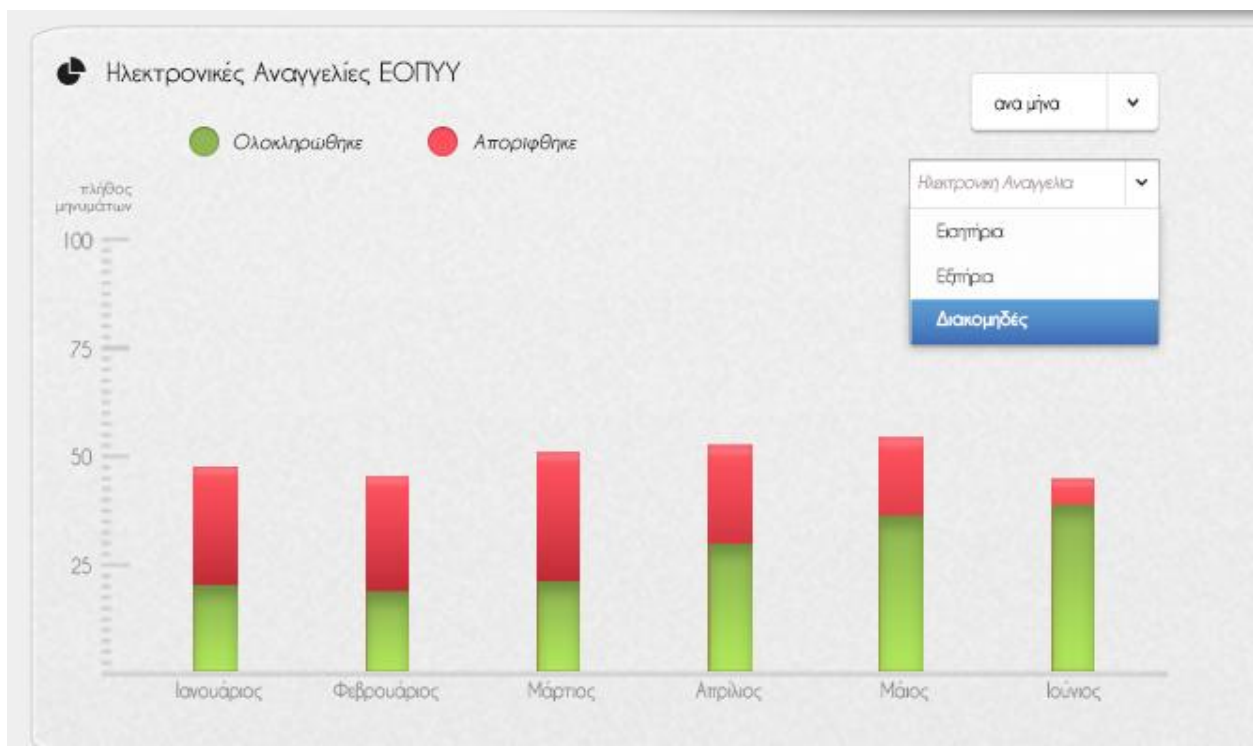
Σχήμα 26 Παρακολούθηση Ψηφιακού Εκσυγχρονισμού

Το πρώτο σκέλος περιέχει τις ηλεκτρονικές κινήσεις στα ιατρικά τμήματα ανά μονάδα χρόνου και σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο.



Σχήμα 27 Ηλεκτρονικές κινήσεις ανά ιατρικό τμήμα

Το δεύτερο σκέλος αναφέρεται στις επιτυχημένες ή μη αναγγελίες εισητηρίων, εξιτηρίων ή διακομιδών ανά μονάδα χρόνου.

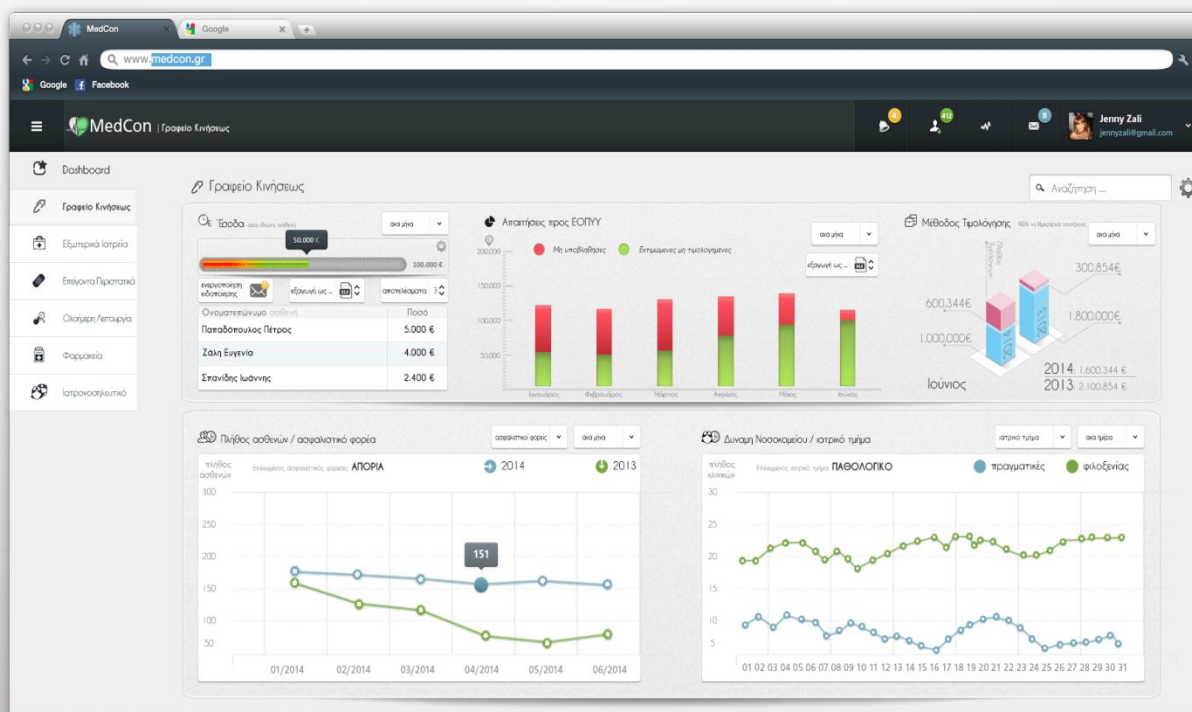


Σχήμα 28 Ηλεκτρονικές Αναγγελίες ΕΟΠΥΥ

4.2 Λειτουργικό Ταμπλό

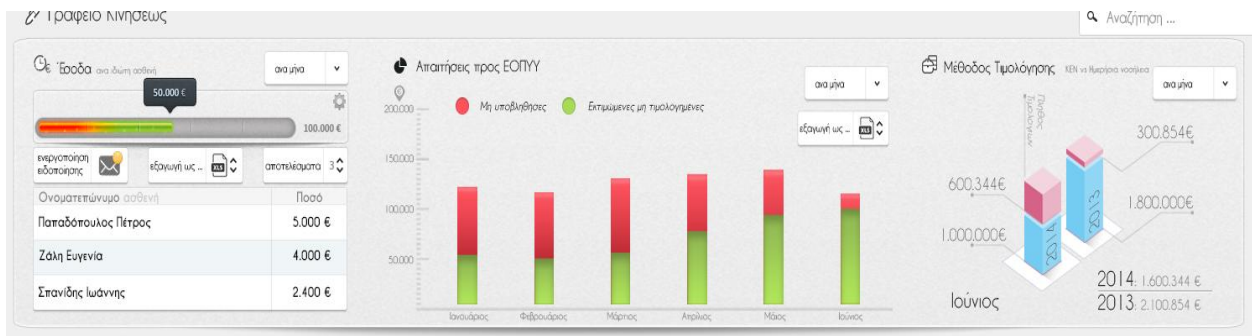
4.2.1 Γραφείο Κινήσεως

Εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες του τμήματος



Σχήμα 29 Γραφείο Κινήσεως

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζονται τα έσοδα από τους Ιδιώτες με τις εξατομικευμένες ειδοποιήσεις για κάθε χρήστη: ενεργοποιώντας ή μη θα επιλέγει ο χρήστης να ειδοποιείται με μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, θα μπορεί να επιλέγει τον αριθμό των ασθενών που θέλει να εμφανίζεται στην λίστα με τους ασθενείς και το ποσό που εκκρεμεί να αποπληρωθεί στο νοσοκομείο και θα έχει επιλογή εξαγωγής όλων των ασθενών που έχουν εκκρεμότητα σε excel. Στην συνέχεια εμφανίζονται οι απαιτήσεις από το ΕΟΠΥΥ διαχωρισμένες σε μη υποβληθείσες και εκτιμώμενες μη τιμολογημένες και εδώ ο χρήστης έχει την δυνατότητα εξαγωγής σε excel των ασθενών που εκκρεμούν να τιμολογηθούν, όπως και το πλήθος της μεθόδου τιμολόγησης(Ημερήσια Νοσήλια και ΚΕΝ).



Σχήμα 30 Έσοδα- Απαιτήσεις ΕΟΠΥΥ- Μέθοδος Τιμολόγησης

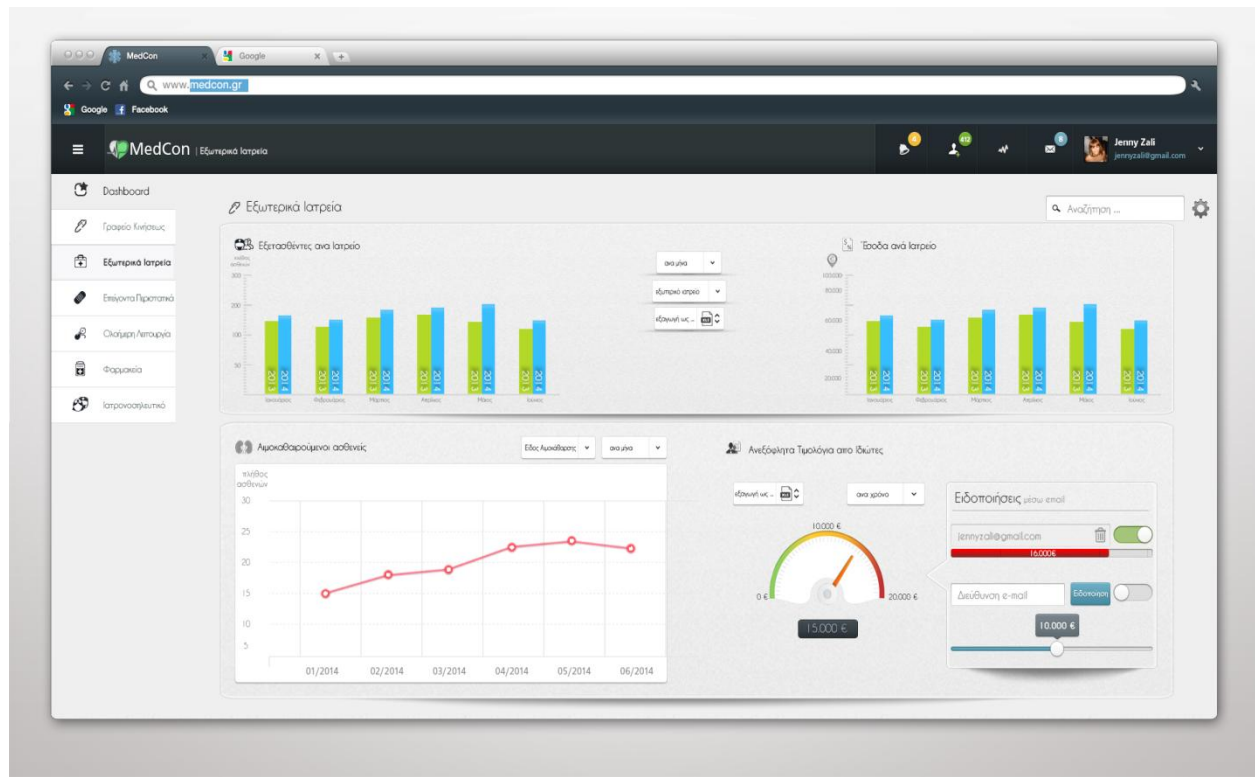
Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζονται το πλήθος των ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα καθώς και η δύναμη του νοσοκομείου ανά κλίνες(πραγματικές και φιλοξενίες).



Σχήμα 31 Πλήθος ασθενών ανά Ασφαλιστικό φορέα – Δύναμη Νοσοκομείου

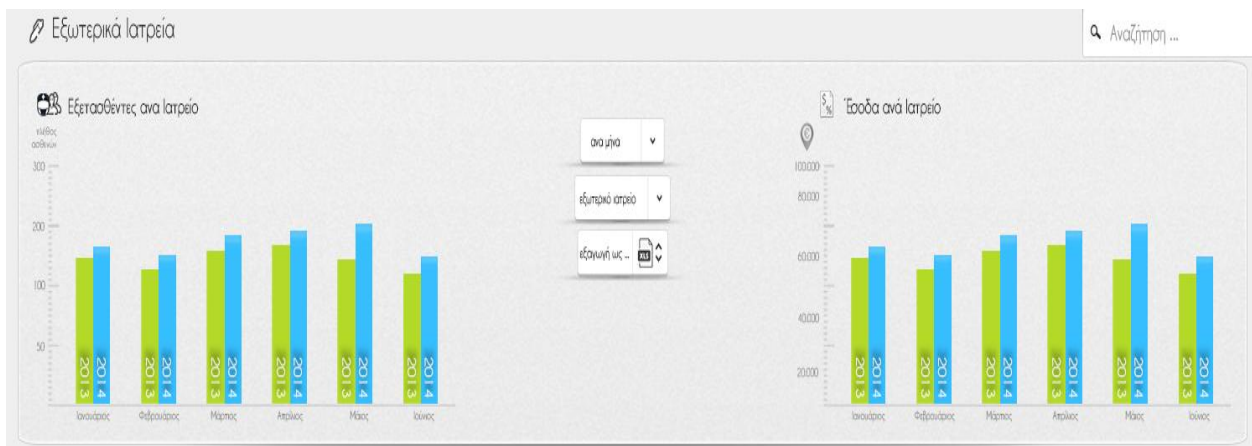
4.2.2 Εξωτερικά Ιατρεία

Εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες του τμήματος



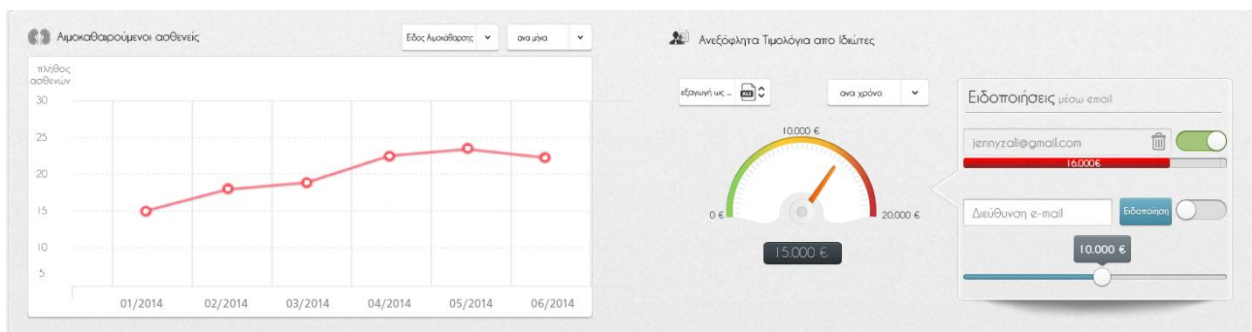
Σχήμα 32 Εξωτερικά Ιατρεία

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζονται οι εξετασθέντες ασθενείς ανά εξωτερικό ιατρείο σε σύγκριση με το ίδιο χρονικό διάστημα του προηγούμενου χρόνου και δίπλα πως μεταφράζονται το πλήθος σε χρήματα. Θα υπάρχει επιλογή να εξάγουν τα δεδομένα αυτά σε excel ή pdf.



Σχήμα 33 Εξετασθέντες και έσοδα ανά Ιατρείο

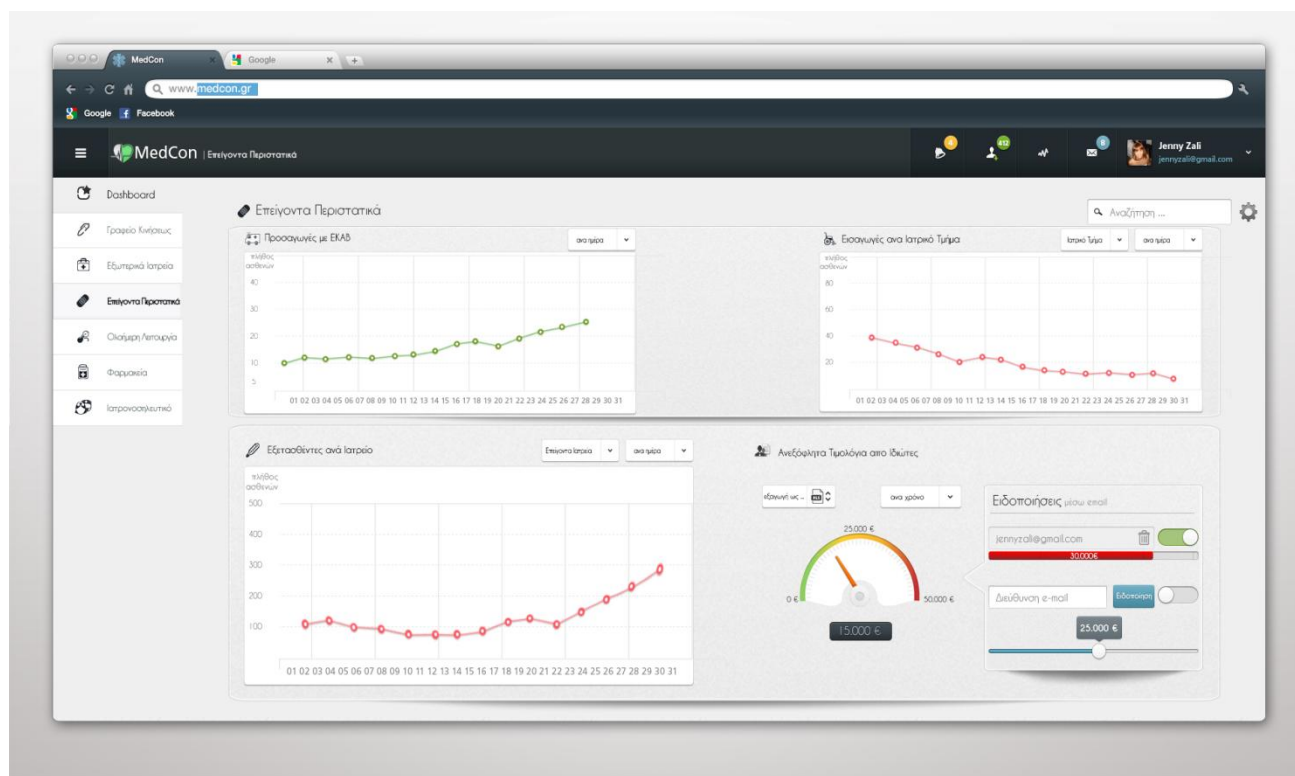
Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζεται το πλήθος των αιμοκαθαιρούμενων ασθενών ανά είδος αιμοκάθαρσης καθώς και το ύψος των ανεξόφλητων τιμολογίων με διάφορες εξατομικευμένες ειδοποιήσεις για τον χρήστη καθώς και εξαγωγή των τιμολογίων αυτών σε excel.



Σχήμα 34 Αιμοκαθαιρούμενοι ασθενείς – Ανεξόφλητα Τιμολόγια

4.2.3 Επείγοντα Περιστατικά

Εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες του τμήματος



Σχήμα 35 Επείγοντα Περιστατικά

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζονται το πλήθος με τις προσαγωγές με ΕΚΑΒ στις εφημερίες του νοσοκομείου και τις εισαγωγές ανά ιατρικό τμήμα τις αντίστοιχες μέρες.



Σχήμα 36 Προσαγωγές από ΕΚΑΒ – Εισαγωγές στα Επείγοντα

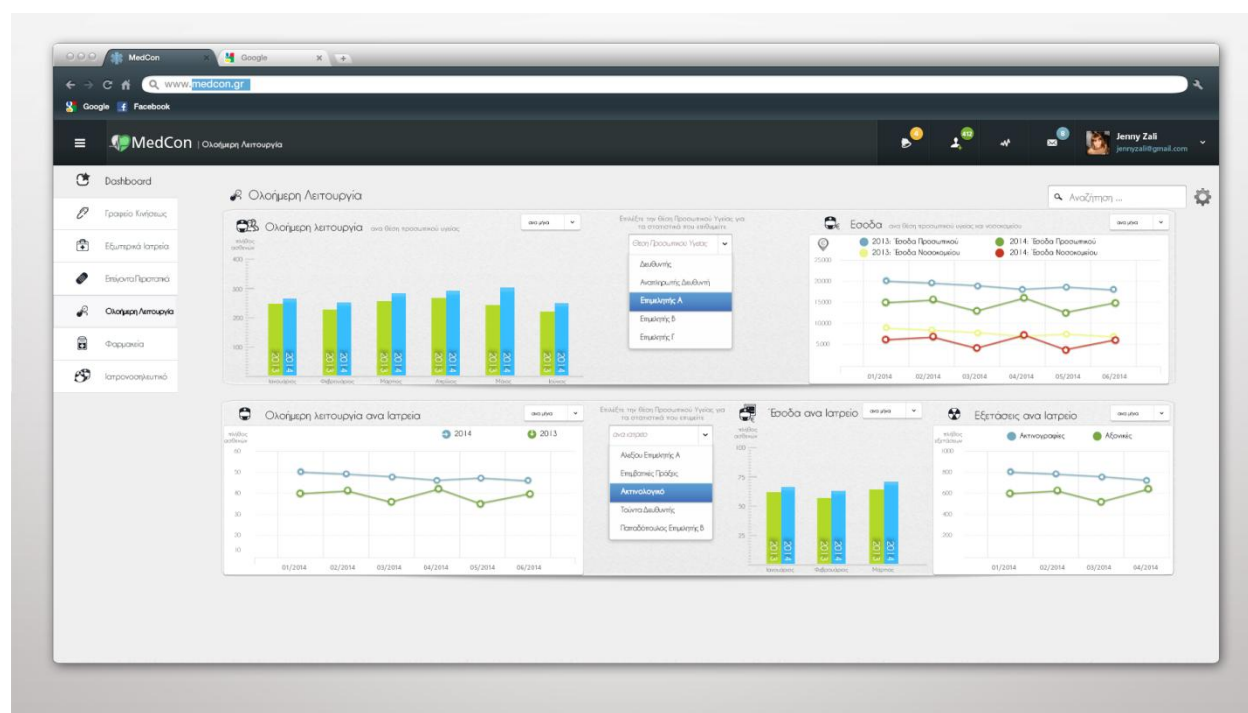
Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζονται οι ασθενείς ανά Ιατρείο όπως επίσης και τα ανεξόφλητα έσοδα από ιδιώτες με τις εξατομικευμένες ειδοποιήσεις για τον χρήστη και την εξαγωγή των τιμολογίων σε excel.



Σχήμα 37 Εξετασθέντες ανά Ιατρείο – Ανεξόφλητα τιμολόγια

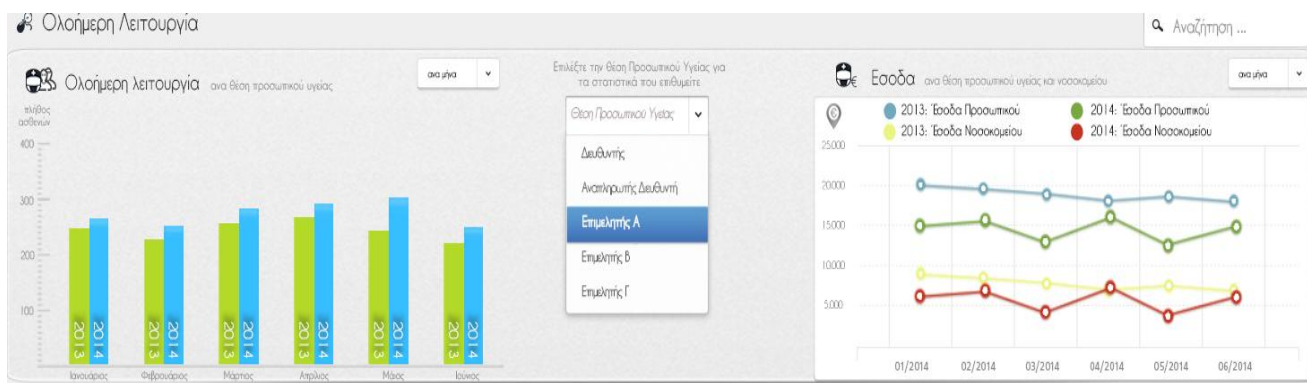
4.2.4 Ολοήμερη Λειτουργία

Εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες του τμήματος



Σχήμα 38 Ολοήμερη Λειτουργία

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζονται το πλήθος των ασθενών ανά θέση προσωπικού υγείας καθώς και τα έσοδα από το συγκεκριμένο προσωπικό μαζί με τα έσοδα νοσοκομείου σε σύγκριση ανά μονάδα χρόνου με το αντίστοιχο του προηγούμενου έτους.



Σχήμα 39 Πλήθος – Έσοδα ανά θέση προσωπικού υγείας

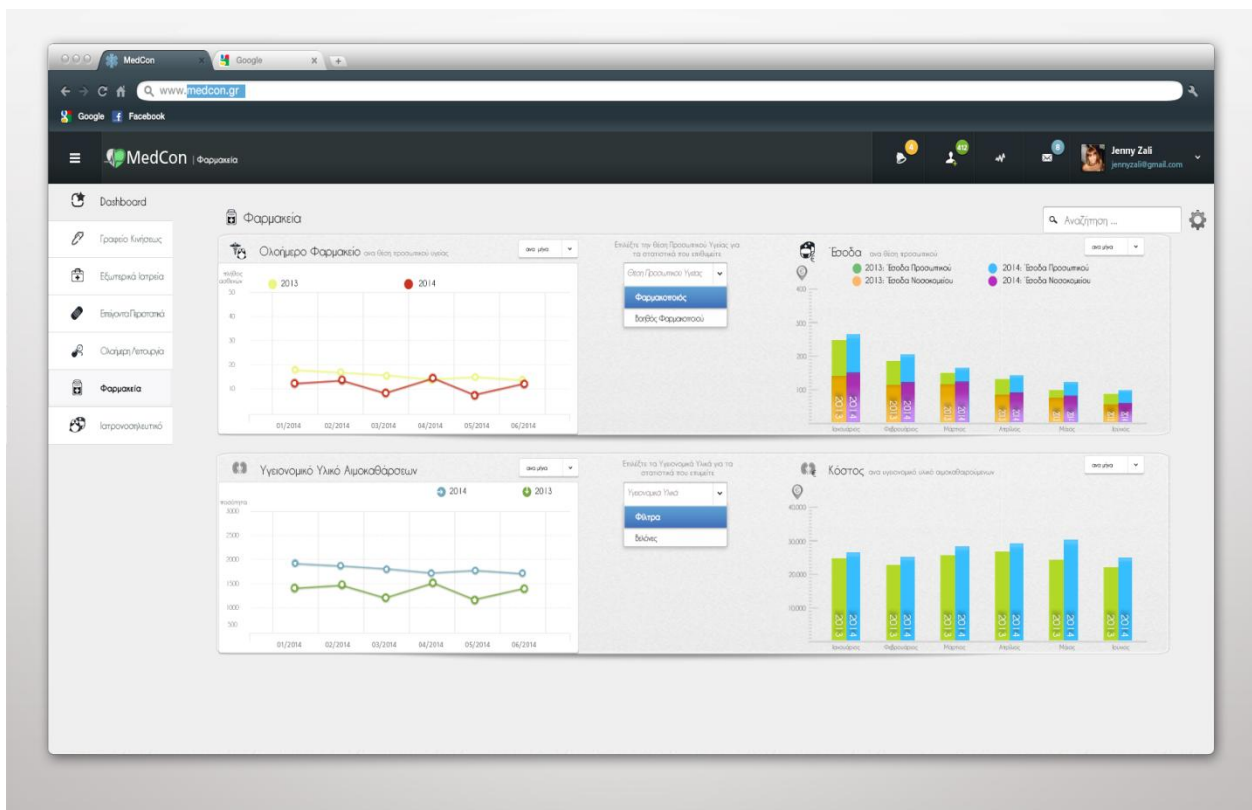
Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζονται το πλήθος των ασθενών ανά ιατρείο καθώς και τα έσοδα ανά ιατρείο. Αν επιλεγεί κάποιο ιατρείο με εξετάσεις θα εμφανίζεται επιπλέον ένα διάγραμμα που θα αναλύει το πλήθος των εξετάσεων που πραγματοποιοιεί.



Σχήμα 40 Πλήθος – Έσοδα ανά ιατρείο

4.2.5 Φαρμακείο

Εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες του τμήματος



Σχήμα 41 Φαρμακείο

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζονται το πλήθος των ασθενών στο φαρμακείο και τα αντίστοιχα έσοδα ανά θέση προσωπικού σε σύγκριση με τα έσοδα του νοσοκομείου και τα έσοδα του προσωπικού υγείας.



Σχήμα 42 Παρακολούθηση ολοήμερης λειτουργίας Φαρμακείου

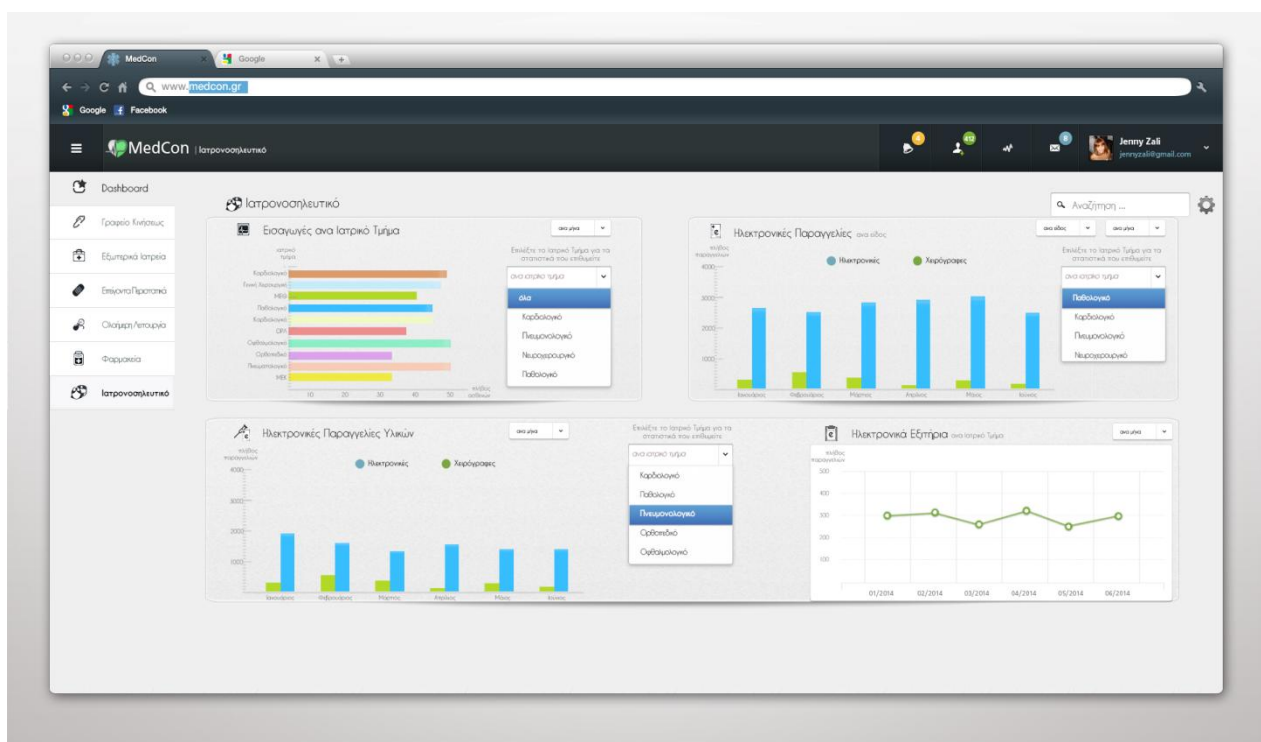
Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζονται οι δείκτες που αφορούν τα υγειονομικά υλικά των αιμοκαθαριούμενων, το πλήθος και το κόστος ανά φίλτρα ή βελόνες ανά μονάδα χρόνου και σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος.



Σχήμα 43 Ποσότητα Υγειονομικό Υλικού Αιμοκαθαριούμενων και κόστος

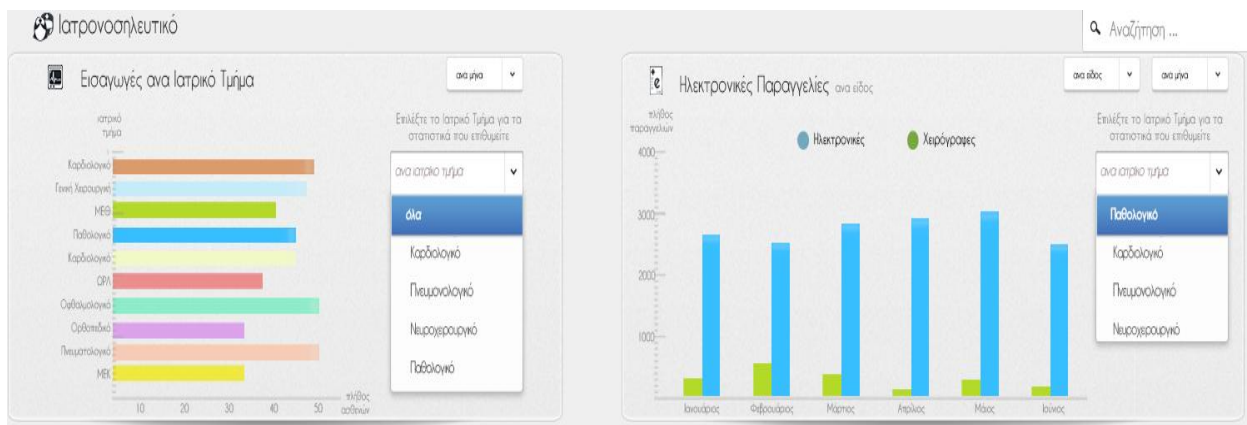
4.2.6 Ιατρονοσηλευτικό Τμήμα

Εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες του τμήματος



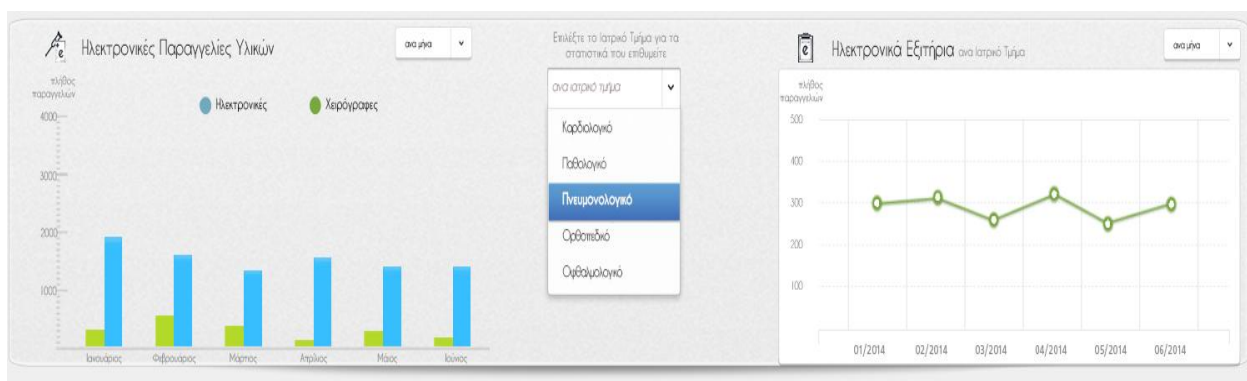
Σχήμα 44 Ιατρονοσηλευτικό Τμήμα

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζονται οι εισαγωγές ανά Ιατρικό τμήμα και οι ηλεκτρονικές παραγγελίες φαρμάκων ανά είδος ανά ιατρικό τμήμα διαχωρισμένες σε χειρόγραφες και μη.



Σχήμα 45 Εισαγωγές –Ηλεκτρονικές Παραγγελίες φαρμάκων ανά Ιατρικό τμήμα

Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζονται το πλήθος των ηλεκτρονικών παραγγελιών υγειονομικών υλικών διαχωρισμένες σε χειρόγραφες και ηλεκτρονικές παραγγελίες ανά ιατρικό τμήμα και το πλήθος των ηλεκτρονικών εξιτηρίων ανά Ιατρικό τμήμα.



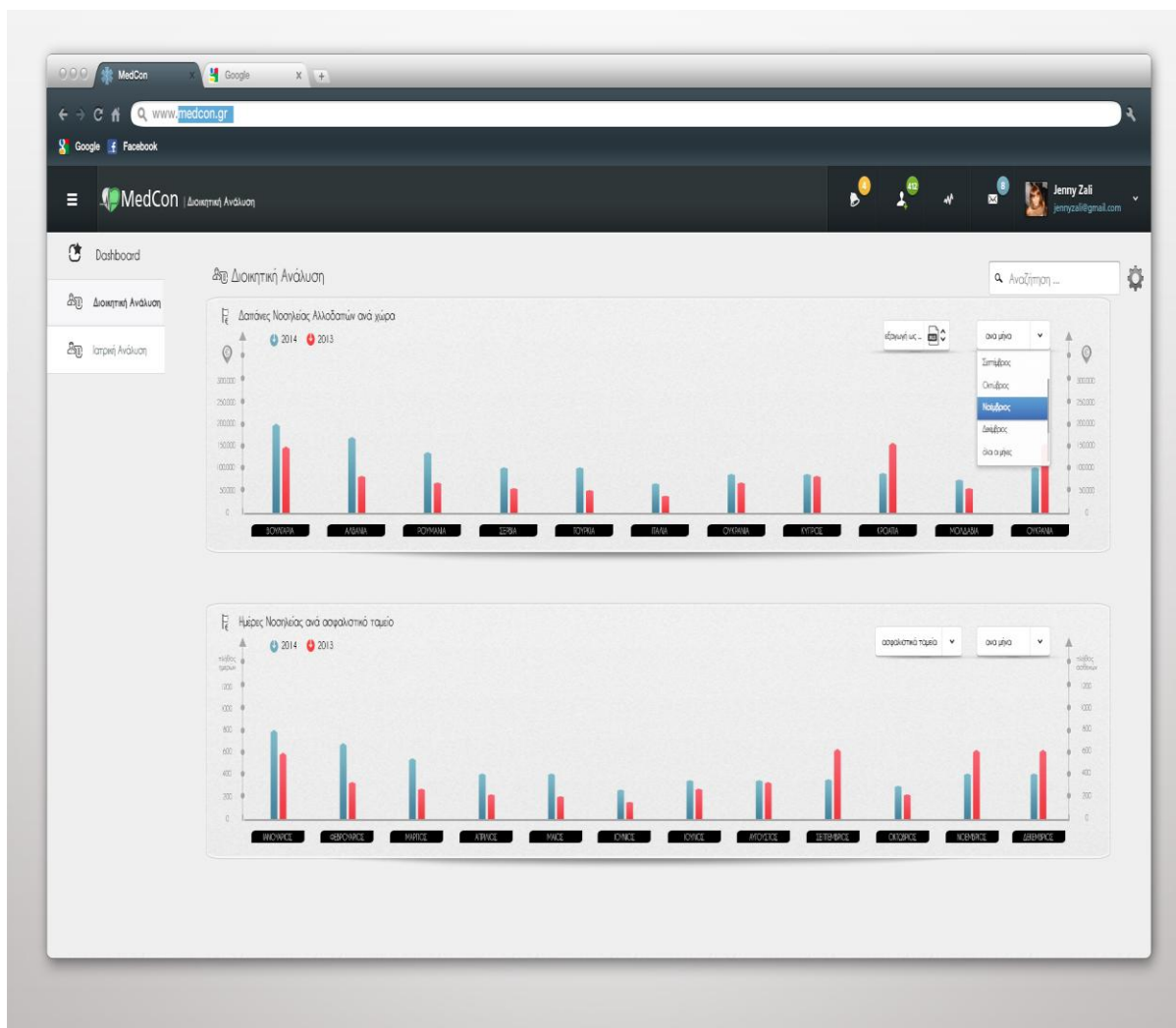
Σχήμα 46 Ηλεκτρονικές Παραγγελίες Υλικών - Εξιτηρίων

4.3 Αναλυτικό Ταμπλό

Εδώ το ταμπλό διαχωρίζεται σε ομάδες ενδιαφέροντος οπότε δεν υπάρχει κάποια κεντρική σελίδα. Οπότε το μενού θα περιλαμβάνει τα εξής:

4.3.1 Διοικητική Ομάδα

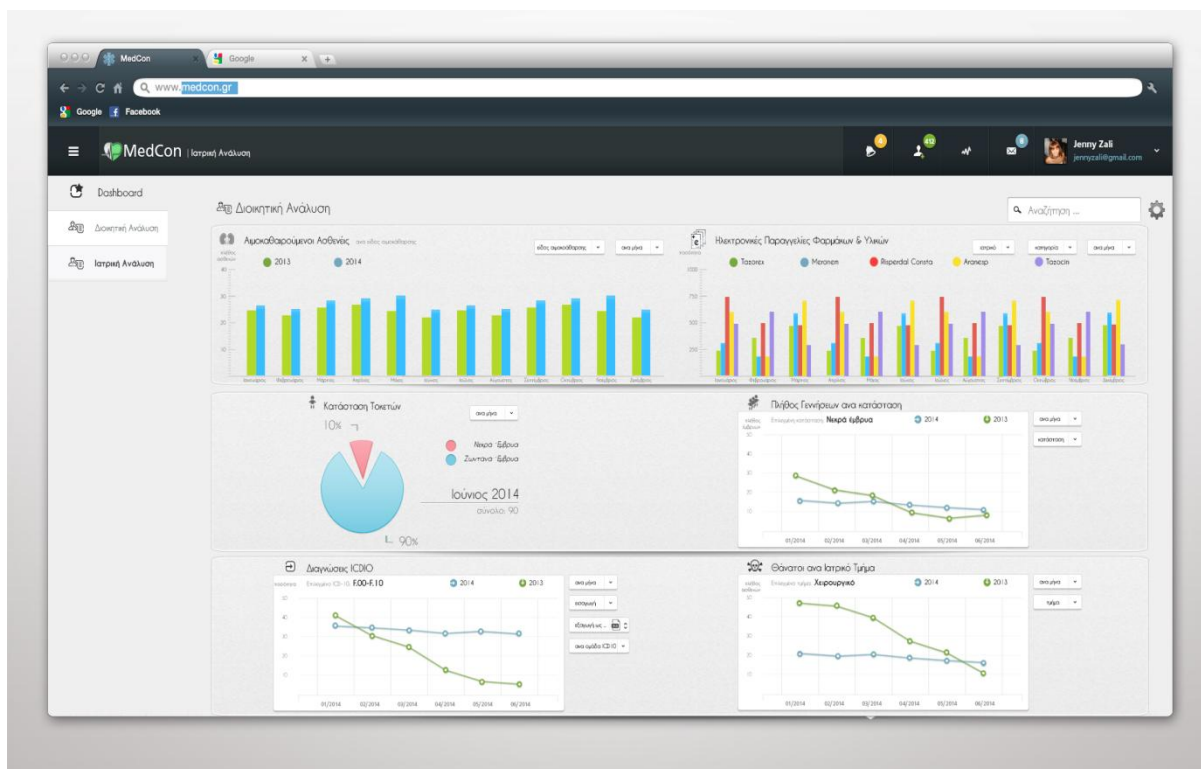
Στην διοικητική ομάδα εμφανίζονται οι δαπάνες νοσηλείας αλλοδαπών ανά χώρα προέλευσης ανά μονάδα χρόνου και σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο, εδώ ο χρήστης θα έχει την επιλογή να εξαγάγει αυτά τα δεδομένα σε excel, και το πλήθος ημερών νοσηλείας ανά ασφαλιστικό ταμείο και ανά μονάδα χρόνου σε σύγκριση με τον ίδιο διάστημα του προηγούμενου χρόνου.



Σχήμα 47 Δαπάνες Νοσηλείας Αλλοδαπών - Ημέρες νοσηλείας

4.3.2 Ιατρική Ομάδα

Εδώ εμφανίζονται οι ιατρικοί δείκτες ιατρικού ενδιαφέροντος.



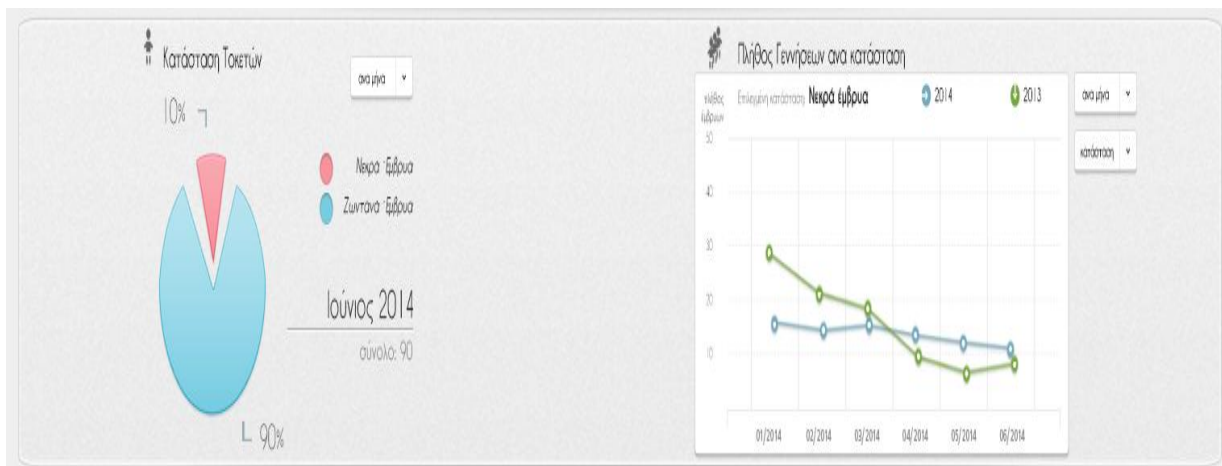
Σχήμα 48 Ιατρική Ανάλυση

Στο πρώτο σκέλος εμφανίζεται το πλήθος των αιμοκαθαιρούμενων ανά είδος αιμοκάθαρσης και ανά μονάδα χρόνου και το πλήθος των ηλεκτρονικών παραγγελιών φαρμάκων και υλικών ανά είδος παραγγελίας (ατομικό συνταγολόγιο, φάρμακα εκτός κλειστού και ακριβά φάρμακα) ανά ιατρικό τμήμα, θα εμφανίζονται τα πέντε πρώτα σκευάσματα με την μεγαλύτερη ποσότητα ανά είδος παραγγελίας και ανά μονάδα χρόνου.



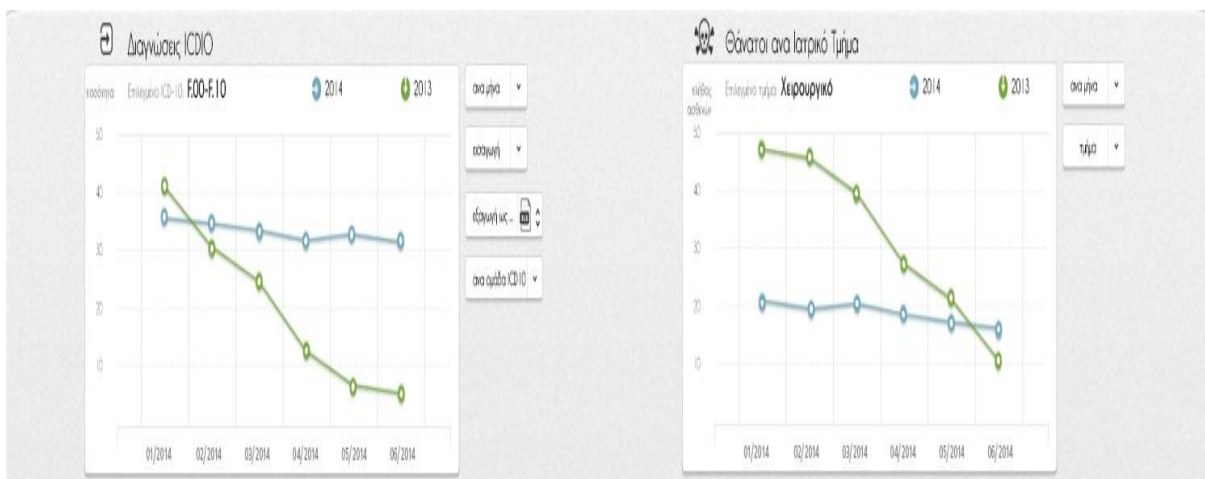
Σχήμα 49 Αιμοκαθαιρούμενοι Ασθενείς – Ηλεκτρονικές Παραγγελίες Φαρμάκων και Υλικών

Στο δεύτερο σκέλος εμφανίζεται το ποσοστό γεννήσεως μεταξύ ζωντανών και νεκρών εμβρύων ανά μονάδα χρόνου και σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο.



Σχήμα 50 Κατάσταση Τοκετών

Στο τρίτο σκέλος εμφανίζεται το πλήθος των διαγνώσεων ανά ομάδες ICD10 ανά τύπου διάγνωσης (εισιτήριο - εξιτήριο) και ανά μονάδα χρόνου σε σύγκριση με τον προηγούμενο έτος. Στην συνέχεια θα εμφανίζεται το πλήθος των ασθενών που έχουν απεβιώσει ανά ιατρικό τμήμα και ανά μονάδα του χρόνου σε σύγκριση με το αντίστοιχο διάστημα το προηγούμενο έτος.



Σχήμα 51 Διαγνώσεις ανά ICD10 – Θάνατοι ανά Ιατρικό τμήμα

5 Αξιολόγηση – Συμπεράσματα

Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα που καταχωρούνται σε ένα νοσοκομείο από όλα τα πληροφορικά του συστήματα και έχοντας αναλύσει τους δείκτες του νοσοκομείου, επιλέγουμε αυτούς που ανταποκρίνονται με όσο το δυνατό καλύτερο τρόπο στους στόχους που έχει θέσει το Υπουργείο Υγείας. Ένας ακόμη παράγοντας επιλογής τους είναι η χρησιμότητα των πληροφοριών που θα πρέπει να βλέπει με μια ματιά ο χρήστης σε κάθε τμήμα. Στην συνέχεια σχεδιάζονται τα τρία ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας με την οπτικοποίηση αυτών των δεικτών. Με αυτό τον τρόπο καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την λήψη αποφάσεων που θα μπορούσαν να το εκμεταλλευτούν οι Διοικητές, οι Διευθυντές, οι Προϊστάμενοι των τμημάτων καθώς και διάφορες ομάδες ενδιαφέροντος. Αυτό το συμπέρασμα ενισχύεται από το γεγονός πως τα ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας διακρίνονται από:

- **Ευθυγράμμιση στόχων Υπουργείου**, από την ανώτερη βαθμίδα (Διοικητές, Υποδιοικητές, Διευθυντές Οικονομικού και Διοικητικο-Προσωπικού) την μεσαία (Προϊστάμενοι Τμημάτων) μέχρι και την κατώτερη βαθμίδα (Ομάδες Ενδιαφέροντος Διοικητική και Ιατρική)
- **Εύκολες στρατηγικές αποφάσεις**, αφού με μια ματιά ο ενδιαφερόμενος μπορεί να διακρίνει που βρίσκεται το νοσοκομείο του την δεδομένη στιγμή που το βλέπει, έχοντας ποσοτικοποιήσει τους στόχους του Υπουργείου Υγείας στο στρατηγικό ταμπλό. Επίσης αναγνωρίζει αμέσως αν παρεκκλίνει από του στόχους κι έτσι γνωρίζει κάθε στιγμή πως πρέπει να κινηθεί.
- **Εύρεση και βελτίωση καίριων σημείων που κωλυσιεργούν ή δεν είναι τόσο παραγωγικά**. Ένα παράδειγμα είναι η παρακολούθηση των τιμολογήσεων προς τον ΕΟΠΥΥ. Αν στο διάγραμμα εμφανίζεται μεγάλο πλήθος μη τιμολογημένων εισαγωγών τότε ο προϊστάμενος του λογιστηρίου ασθενών μπορεί να διερευνήσει το λόγο που καθυστερεί αυτή η διαδικασία και να την βελτιώσει.
- **Μείωση χρόνου απόκρισης και βελτίωση ποιότητας υπηρεσιών**. Με την παρακολούθηση του φόρτου εργασίας των τμημάτων γίνονται εύκολα αντιληπτά τα σημεία που χρειάζονται διορθώσεις για το καλύτερο αποτέλεσμα.
- **Εξατομίκευση ειδοποιήσεων και αυτόνομη ρύθμιση κάποιων μετρητών**. Ο κάθε χρήστης μπορεί να διαχειριστεί κάποιους δείκτες και ειδοποιήσεις διαφορετικά από

κάποιους άλλους. Για παράδειγμα ο προϊστάμενος του Γραφείου Κινήσεως θα μπορεί να επιλέγει να ειδοποιείται για μικρότερο ύψος ανεξόφλητων εσόδων έτσι ώστε να αποφύγει την επίπληξη από τον Διευθυντή Οικονομικού.

- **Ανάλυση Κόστους.** Ο Διευθυντής του Οικονομικού τμήματος έχει μια συνολική εικόνα εμφανίζοντας τους κύριους δείκτες παρακολούθησης της οικονομικής πορείας του νοσοκομείου καθώς του εμφανίζονται οι βασικοί δείκτες ανάλυσης που σχετίζονται με τον εκτιμώμενο προϋπολογισμό.

6 Βιβλιογραφία

6.1 Βιβλία

1. Information_dashboard_design –Stephen Few(January,2006)

6.2 Άρθρα σε βιβλία/περιοδικά

1. Αξιολόγηση υπηρεσιών και συστημάτων υγείας –
Γ.ΤΟΥΝΤΑΣ,Ν.Α.ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας,
Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας ,Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο
Αθηνών, ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2007 24(1);7-21
2. “Dashboard Confusion”, Stephen Few, Intelligent Enterprise magazine, 2004
March 20.
3. To Scroll or Not to Scroll: Scrolling, Working Memory Capacity, and
Comprehending Complex Texts, Christopher A. Sanchez, published in *The
journal of Human Factors and Ergonomics Society*, October 2009 (vol. 51, no.
5 730-738).
4. Η ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας και η αξιολόγησή της-
Α.ΠΑΠΑΚΩΣΤΙΔΗ,Ν.ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ, ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
2012 29(4);480-488
5. Bridging the gap: leveraging business intelligence tools in support of patient
safety and financial effectiveness. Jeffrey M Ferranti, Matthew K Langman,
David Tanaka, et al.J Am Med Inform Assoc 2010 17: 136-143
6. Improving Performance Through Execution of Strategy-William Bellenfant
and Matt J. Nelson-2002
7. The Healthcare Performance Dashboard: Linking Strategy to Metrics –
Gregory S. Nelson ThotWave Technologies, Chapel Hill, North Carolina –
Sas Global Forum 2010

6.3 Εργασίες-Διατριβές

1. Μεταπτυχιακή Εργασία «Αξιολόγηση της λειτουργίας και της οικονομικής αποδοτικότητας των δημόσιων νοσοκομείων της περιφέρειας της Κρήτης», Ε.Μωραΐτη,2009, Πανεπιστήμιο Κρήτης- Τμήμα Ιατρικής

6.4 Ιστοσελίδες

1. Αναπτυξιακή Στρατηγική 2014-2020.Ειδική Υπηρεσία τομέα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης-Υπουργείο Υγείας. -
<http://www.ygeiapronoia.gr/Uploads/announcements/2013/Anaptiksiaki-Stratigiki-2014.2020.pdf>
2. Margaret Rouse-Business Intelligence Dashboard-2010
<http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/business-intelligence-dashboard>
3. Cleveland Clinic puts its data to work for improved outcomes and more efficient processes-IBM Corporation-Unites States of America-2005
<http://www-935.ibm.com/services/us/imc/pdf/cs-cleveland-clinic-092605.pdf>

7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

7.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Ενδεχόμενοι δείκτες για Επιχειρηματική Ευφυΐα

Σύνολο ασθενών που εισέρχονται στο νοσοκομείο με ΕΚΑΒ *

(Αν σας ενδιαφέρει να γνωρίζετε άμεσα πόσοι ασθενείς έχουν εισέλθει στα Επείγοντα από το ΕΚΑΒ)

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Δαπάνες νοσηλείας αλλοδαπών *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Χρεώσεις που δεν έχουν απαιτηθεί *

(Αφορά χρεώσεις που δεν έχουν απαιτηθεί ακόμη είτε από τον ιδιώτη είτε από το ασφαλιστικό ταμείο)

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Σύνολο ημερών νοσηλείας ανά ασφαλιστικό ταμείο *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Ποσοστό γεννήσεων ζωντανών/νεκρών *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Εισαγωγές ανά ιατρικό τμήμα *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Σύνολο ασθενών ανά ασφαλιστικό φορέα *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Θάνατοι ανά ιατρικό τμήμα *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Σύνολο ασθενών σε κάθε τμήμα νοσηλείας τους *

..((Το τμήμα εισαγωγής μπορεί να διαφέρει από το τμήμα νοσηλείας του ασθενή.)

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Δύναμη κλινικών(πραγματική, οργανική, φιλοξενίες) *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Πληρότητα τμημάτων και αριθμός εξετασθέντων στα Εξωτερικά Ιατρεία ανά εξωτερικό ιατρείο *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Εισπράξεις νοσοκομείου με βάση τις δαπάνες *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Σύνολο διαγνώσεων εισαγωγής με βάση το ICD10 *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Σύνολο διαγνώσεων εξιτηρίου με βάση το ICD10 *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Ανεξόφλητα έσοδα από Ιδιώτες(ΤΕΙ-ΤΕΠ) *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Παρακολούθηση ολοήμερης λειτουργίας νοσοκομείου.(Αριθμός επισκέψεων ανά γιατρό, κέρδη νοσοκομείου, κέρδη γιατρών) *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Παρακολούθηση ολοήμερης λειτουργίας νοσοκομείου.(Αριθμός εξετάσεων ,κέρδη από εξετάσεις ,κέρδη των γιατρών από τις εξετάσεις αυτές) *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Παρακολούθηση ολοήμερου φαρμακείου.(Αριθμός συνταγών ,κέρδη από τα φάρμακα ,κέρδη φαρμακοποιού) *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Παρακολούθηση ηλεκτρονικών παραγγελιών συνταγολογίων φαρμάκων (ατομικών, εκτός κλειστού νοσηλίου, ακριβών φαρμάκων) ανά κλινική *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Παρακολούθηση ηλεκτρονικών εξιτηρίων ανά κλινική *

1 2 3 4 5

Καθόλου ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Αρκετά

Κάτι άλλο που θέλετε να προτείνετε ή θα σας ήταν χρήσιμο;

Νοσοκομείο το οποίο εργάζεστε:

Θέση Εργασίας:

