



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ**

**Ανάλυση δεδομένων νοσοκομείων Ε.Σ.Υ**

**Καρανίκας Δημήτριος**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Επιβλέπων**  
**Πλαγιανάκος Βασίλειος**

**Λαμία, 2019**



**UNIVERSITY OF THESSALY**

**SCHOOL OF SCIENCE**

**INFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOMEDICINE**

**Hospital data analysis N.H.S**

**Karanikas Dimitrios**

**Master thesis**

**Supervisor  
Plagianakos Vasileios**

**Lamia**

**2019**





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
«ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ»**

**Ανάλυση δεδομένων νοσοκομείων Ε.Σ.Υ**

**Καρανίκας Δημήτριος**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Επιβλέπων**

**Πλαγιανάκος Βασίλειος**

**Λαμία, 2019**

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Ανάλυση δεδομένων ν οσοκομείων Ε.Σ.Υ» αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο ΔΗΛΩΝ

Ημερομηνία

Υπογραφή

## **Ανάλυση δεδομένων νοσοκομείων Ε.Σ.Υ**

**Καρανίκας Δημήτριος**

### **Τριμελής Επιτροπή:**

Όνοματεπώνυμο, .....(επιβλέπων/σα)

Όνοματεπώνυμο, .....

Όνοματεπώνυμο, .....

### **Επιστημονικός Σύμβουλος:**

Όνοματεπώνυμο.....

## **Περίληψη**

Στη παρούσα εργασία γίνεται ανάλυση δεδομένων νοσοκομείων ΕΣΥ (Εθνικό Σύστημα Υγείας). Στόχος της εργασίας είναι να αξιοποιηθούν δεδομένα υγείας από νοσοκομεία και στοιχεία δαπανών που θα μας βοηθήσουν τόσο στην αξιολόγηση των νοσοκομείων όσο και στην παρακολούθηση της δραστηριότητάς τους. Παρουσιάζεται η λειτουργία Νοσοκομείου από διοικητική και οικονομική πλευρά και προτείνουμε συγκεκριμένους δείκτες απόδοσης κάτω από τους οποίους θα αξιολογήσουμε τα δεδομένα νοσοκομείων.

Χρησιμοποιούμε δεδομένα νοσοκομείων για την τετραετία 2009-2012 από την διαδικτυακή εφαρμογή του Υπουργείου Υγείας. Τα δεδομένα αυτά περιέχουν λειτουργικά (αριθμός νοσηλευόμενων ασθενών και ημέρες νοσηλείας) και οικονομικά στοιχεία (ετήσιες δαπάνες) των νοσοκομείων.

## **Abstract**

In the current study we analyze NHS hospital data. The aim of the work is to harness hospital health data and expenditure data that will help us both in the assessment of hospitals and in monitoring their activity. We present the hospital's administrative and financial main procedures and propose specific performance indicators under which we will evaluate hospital data.

We use data of hospitals for the four- year period 2009-2012 from the Ministry of Health. These data includes functional (number of hospitalized patients and hospitalization days) and financial data(annual expenditure) of hospitals.

## Περιεχόμενα

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	10
ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....	11
1. Εισαγωγή.....	13
2. Λειτουργία Νοσοκομείου από διοικητική και οικονομική πλευρά.....	15
2.1. Δομή Υπηρεσιών.....	15
2.2. Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας (CSF's) και Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPI's).....	17
3. Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας ΕΣΥ.....	18
3.1 Ιστορική αναδρομή δημιουργίας.....	18
3.2 Λειτουργία και οδηγίες χρήσης.....	20
3.3 Οικονομικές Αναφορές.....	21
3.4 Αναφορές Νοσηλευτικής Κίνησης.....	21
4. Βασικοί Δείκτες απόδοσης Νοσοκομείων.....	24
4.1 Μέσο κόστος ανά ασθενή.....	25
4.2 Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.....	28
4.3 Δαπάνη Αντιδραστηρίων.....	32
4.4 Δαπάνη Φαρμάκων.....	34
4.5 Μέση διάρκεια νοσηλείας.....	36
4.6 Δείκτης Roemer.....	38
4.7 Ρυθμός Εισροής Ασθενών.....	40
4.8 Hospital Bed Turnover Rate.....	43
4.9 Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών.....	45
4.10 Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών.....	47
5. Συμπεράσματα – Επίλογος.....	50
Βιβλιογραφία.....	55





## **ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ**

**Πίνακας 1:** Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας και Βασικοί Δείκτες Απόδοσης σε σχέση με του πίνακες του ESY.net

**Πίνακας 4.1** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας

**Πίνακας 4.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer

**Πίνακας 4.3** Διαχρονική μεταβολή Ρυθμού Εισροής Ασθενών

**Πίνακας 4.4** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio

**Πίνακας 4.5** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών »

**Πίνακας 4.6** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών»

## ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

- Γράφημα 4.1.1** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή
- Γράφημα 4.1.2** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και υγειονομική περιφέρεια
- Γράφημα 4.1.3** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου
- Γράφημα 4.1.4** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και μέγεθος νοσοκομείου
- Γράφημα 4.2.1** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας και υγειονομική περιφέρειας.
- Γράφημα 4.2.2** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας και τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.2.3** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας και μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.3.1** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων ανά υγειονομική περιφέρεια.
- Γράφημα 4.3.2** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.3.3** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων ανά ασθενή και μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.4.1** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης ανά υγειονομική περιφέρεια.
- Γράφημα 4.4.2** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.4.3** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης ανά ασθενή και μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.5.1** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά υγειονομική περιφέρεια
- Γράφημα 4.5.2** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.5.3** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας ανά μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.6.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer ανά υγειονομική περιφέρεια
- Γράφημα 4.6.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer ανά τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.6.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer ανά μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.7.1** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών ανά υγειονομική περιφέρεια.
- Γράφημα 4.7.2** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών ανά τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.7.3** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών ανά μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.8.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio ανά υγειονομική περιφέρεια.
- Γράφημα 4.8.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio ανά τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.8.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio ανά μέγεθος νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.9.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» ανά υγειονομική περιφέρεια.
- Γράφημα 4.9.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» ανά τύπο νοσοκομείου.
- Γράφημα 4.9.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» ανά μέγεθος νοσοκομείου.

**Γράφημα 4.10.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» ανά υγειονομική περιφέρεια.

**Γράφημα 4.10.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» ανά τύπο νοσοκομείου.

**Γράφημα 4.10.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» ανά μέγεθος νοσοκομείου.

# 1. Εισαγωγή

Το «Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας ΕΣΥ», BI-Health (BI Forms - ESY.net) [1] είναι ένα σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα που ενισχύει τις δράσεις σταθερής Διοικητικής Πληροφόρησης του Υπουργείου Υγείας. Το BI – Health (BI Forms - ESY.net) ενέχει κεντρικό ρόλο στον οργανωτικό, λειτουργικό και οικονομικό εκσυγχρονισμό του Εθνικού Συστήματος Υγείας μέσα από την απλοποίηση των διαδικασιών διοικητικής πληροφόρησης, την αποτελεσματικότερη διαχείριση των πόρων και τον λεπτομερέστερο έλεγχο των λειτουργικών και οικονομικών μεγεθών. Στο παρούσα εργασία γίνεται εκτενής αναφορά στα δεδομένα νοσοκομείων για την τετραετία 2009-2012.

Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται η λειτουργία Νοσοκομείου από διοικητική και οικονομική πλευρά. Προτείνουμε συγκεκριμένους δείκτες απόδοσης κάτω από τους οποίους θα αξιολογήσουμε τα δεδομένα νοσοκομείων.

Στο κεφάλαιο 3 γίνεται αναφορά στον «Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας ΕΣΥ», BI-Health (BI Forms - ESY.net) και παρουσιάζονται οι βασικές αναφορές του.

Στο κεφάλαιο 4 αναλύονται οι βασικοί δείκτες απόδοσης των νοσοκομείων, και συγκεκριμένα οι εξής:

- Μέσο κόστος ανά ασθενή.
- Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.
- Δαπάνη Αντιδραστηρίων.
- Δαπάνη Φαρμάκων.
- Μέση διάρκεια νοσηλείας.
- Δείκτης Roemer.
- Ρυθμός Εισροής Ασθενών.
- Hospital Bed Turnover Rate.
- Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών.
- Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών

Οι δείκτες αναλύονται για τις βασικές κατηγορίες:

1. Ανά μέγεθος νοσοκομείου

- < 100 κλίνες
- 101 - 250 κλίνες
- 251 - 400 κλίνες
- >400 κλίνες

## 2. Ανά τύπο Νοσοκομείου

- Γενικά Νοσοκομεία
- Γενικά Νοσοκομεία - Κέντρα Υγείας
- Νοσοκομεία Ειδικού Σκοπού
- Αντικαρκινικά
- Παιδιατρικά
- Πανεπιστημιακά
- Ψυχιατρικά

Τέλος στο κεφάλαιο 5 παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα και προτάσεις.

## 2. Λειτουργία Νοσοκομείου από διοικητική και οικονομική πλευρά

### 2.1. Δομή Υπηρεσιών

Η Διοικητική Υπηρεσία του νοσοκομείου που διαρθρώνεται σε τμήματα και αυτοτελή γραφεία, έχει ως αρμοδιότητα και σκοπό την ορθή και αδιάκοπη διαχείριση κάθε θέματος που προκύπτει και υφίσταται, διοικητικής και οικονομικής φύσεως, με την παράλληλη υποστήριξη και εξυπηρέτηση εκατοντάδων ασθενών που επισκέπτονται ημερησίως τους χώρους του νοσοκομείου, αλλά και του προσωπικού του, την οργάνωση, τον προγραμματισμό των προμηθειών, την οικονομική, διοικητική και τεχνική υποστήριξη του νοσοκομείου.

Η Διοικητική Υπηρεσία σε νοσοκομεία κάτω των 400 κλινών (Γενικά Νοσοκομεία Κέντρα Υγείας και Περιφερειακά) περιλαμβάνει την Υποδιεύθυνση Διοικητικού, όπου σε αυτήν ανήκει και το Οικονομικό Τμήμα με τις αντίστοιχες λειτουργίες του. Στα μεγάλα σε μέγεθος νοσοκομεία, άνω των 400 κλινών η Διοικητική Υπηρεσία διαχωρίζεται σε δύο (2) Υποδιευθύνσεις, στην Υποδιεύθυνση Διοικητικού και στην Υποδιεύθυνση Οικονομικού (διάγραμμα 1). Η **Υποδιεύθυνση Διοικητικού** αποτελείται από τα τμήματα:

- Προσωπικού
- Γραμματείας (και Πρωτοκόλλου)
- Κίνησης Ασθενών (Εισιτηρίων - Εξιτηρίων, Λογιστήριο Ασθενών, Γραμματεία Επειγόντων Περιστατικών)
- Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων
- Κοινωνικής Υπηρεσίας.

Η **Υποδιεύθυνση Οικονομικού** αποτελείται από:

- Τμήμα Οικονομικού (Λογιστήριο, Μισθοδοσία, Διαχείριση Υλικού, Ταμείο, Γραφείο Προμηθειών)
- Τμήμα Πληροφορικής
- Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας
- Αυτοτελές Γραφείο Ιματισμού
- Αυτοτελές Γραφείο Επιστάσιας.

Στις Υποδιευθύνσεις υπάρχουν και οργανώνονται διοικητικά και γραφεία που υπάγονται στα επιμέρους τμήματα, όπως επί παραδείγματι, τα μαγειρεία και το γραφείο τραπεζοκόμων που

υπάγονται στο τμήμα διατροφής της Υποδιεύθυνσης Οικονομικού, ή το τηλεφωνικό κέντρο και η βιβλιοθήκη που υπάγονται στο τμήμα γραμματείας της Υποδιεύθυνσης Διοικητικού, κ.λπ. Σε μικρής δυναμικότητας νοσοκομεία, η διοικητική υπηρεσία διαρθρώνεται μόνο σε τμήματα και αυτοτελή γραφεία.

**Διάγραμμα 1:** Παράδειγμα διάρθρωσης διοικητικής υπηρεσίας νοσοκομείου άνω των 400 κλινών

## ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ  
ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ  
ΕΠΙΣΤΑΣΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ  
ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Η Διοικητική - Οικονομική λειτουργία ενός νοσοκομείου, εντός του πολύπλοκου νοσοκομειακού συστήματος, απαιτεί αναμφίβολα συνεχή σχεδιασμό, προγραμματισμό, συντονισμό, έλεγχο και παρακολούθηση με βούληση και ισχυρές διοικητικές αποφάσεις, με τη βοήθεια, τη συνεργασία και την άμεση ανταπόκριση από το προσωπικό όλων των τμημάτων ενός νοσοκομείου, από τον ανώτερο και έως και τον κατώτερο ιεραρχικά διοικητικό υπάλληλο.



Όλες οι υπηρεσίες μιας νοσοκομειακής μονάδας, με τα τμήματα και τα διάφορα υπαγόμενα στα τμήματα γραφεία και το προσωπικό αυτών συμμετέχουν και βοηθούν ενεργά στην υποστήριξη του έργου των υπολοίπων υπηρεσιών, καθώς και στην παραγωγή του τελικού προϊόντος, με την αντιμετώπιση των περιστατικών όλων των ασθενών, την παροχή ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών, με σκοπό την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα, την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα των υπηρεσιών υγείας.

## **2.2. Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας (CSF's) και Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPI's)**

Οι Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας (Critical Success Factors - CSF's) αφορούν βασικούς λειτουργικούς στόχους ενός κλάδου, καθορίζοντας τις ανάγκες ενός οργανισμού, όπου εάν επιτευχθούν και στο βαθμό στον οποίο θα επιτευχθούν, καθορίζεται επίσης, και τελικά εξασφαλίζεται η επιτυχής λειτουργία ενός οργανισμού, μίας νοσοκομειακής μονάδας και η συνεχής αξιολόγησή της.

Οι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (Key Performance Indicators - KPI's) σχετίζονται με τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας και αποτελούν βασικό εργαλείο των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης σε στρατηγικό (ανώτατο) επίπεδο, σε διοικητικό (μεσαίο) επίπεδο, αλλά και σε λειτουργικό (κατώτερο) επίπεδο. Είναι στενά συνδεδεμένα με τη χρήση διαφόρων τεχνικών για την εκτίμηση της δραστηριότητας και της αποτελεσματικότητας του παραγόμενου έργου μιας μονάδας, με σκοπό οι εκτιμήσεις που γίνονται μέσω των δεικτών και τα συμπεράσματα που προκύπτουν, να οδηγούν στον εντοπισμό βελτιώσεων των υπηρεσιών.

Εάν οι δείκτες αυτοί σχεδιαστούν προσεκτικά και εφαρμοσθούν σωστά μπορούν να αποτελέσουν το ιδανικότερο μέτρο σύγκρισης της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας/παραγωγικότητας του έργου και της δραστηριότητας μιας μονάδας - ενός νοσοκομείου, προσδίδοντας στον οργανισμό την επιδιωκόμενη προστιθέμενη αξία (added value).

Με την αξιολόγηση των Μονάδων Υγείας και την παρακολούθηση και μέτρηση των δεικτών απόδοσης μεγεθύνονται οι δυνατότητες των διαδικασιών λήψης απόφασης, παρακολουθούνται τα αποτελέσματα του παραγόμενου έργου και των δράσεων των Νοσοκομείων, αποκαλύπτονται οι προβληματικές περιοχές από τις εφαρμοζόμενες ενέργειες, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση αυτών, όπου προκύπτει ανάγκη ως προς την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη χρήση των πόρων του Νοσοκομείου.


### 3. Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας ΕΣΥ

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως στόχο να περιγράψει τις λειτουργίες και τις διαδικασίες της Διαδικτυακής Εφαρμογής Καταχώρησης και Διαχείρισης Απολογιστικών Στοιχείων των Μονάδων Υγείας του ΕΣΥ.

Στις επόμενες ενότητες περιγράφονται η υλοποίηση και αναλυτικά οι αναφορές- πίνακες καθώς και οι γενικές παράμετροι του συστήματος που είναι απαραίτητες για να λειτουργήσει η εφαρμογή π.χ. χρήστες, άνοιγμα κλείσιμο περιόδων κλπ.

#### 3.1 Ιστορική αναδρομή δημιουργίας

Το ΕΣΥ.net αποτέλεσε και αποτελεί (με τη εξέλιξή του BI-FORMS)[3], την αιχμή του δόρατος για την άσκηση αποτελεσματικής και αποδοτικής διοίκησης της κεντρικής υπηρεσίας του ΥΥΚΑ, των Δ.Υ.ΠΕ και των διοικήσεων των μονάδων υγείας. Η διαδικτυακή αυτή εφαρμογή καταχώρησης οικονομικών και λειτουργικών στοιχείων, πληροφόρησης και εξαγωγής αναφορών και συγκριτικών στοιχείων διαμόρφωσε σύγχρονο εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, χάραξης πολιτικών υγείας και παραγωγής δεικτών αξιολόγησης της λειτουργίας των μονάδων υγείας του ΕΣΥ. Το ΕΣΥ.net συμπληρώνεται σε μηνιαία βάση, από όλα τα νοσοκομεία της χώρας, μέσω διαπιστευμένων χρηστών – επιχειρησιακών στελεχών των νοσοκομείων με αυστηρά καθορισμένη ιεραρχία συμπλήρωσης και ελέγχου των στοιχείων και παρέχοντας τις αναγκαίες δικλίδες ασφαλείας προσέφερε έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση.

Υγειονομική Περιφέρεια: 1 Νοσοκομείο: Γ.Ν.Α. "Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ" Κέντρο Υγείας	Ιανουάριος 2011	Τελευταία Ενημέρωση
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΥΗΣ	<b>Οικονομικές Αναφορές</b>	
	1. Μηνιαία Παρακολούθηση Προϋπολογισμού 2011	1/2/2011 8:04:47 μμ
	2. Μηνιαίες Αγορές (Συνκεντρωτικά)	4/2/2011 5:20:38 μμ
	3. Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά)	1/2/2011 4:00:02 μμ
	4. Αναλύσεις Υλικών και Φαρμάκων (ανά τμήμα)	3/2/2011 9:15:11 πμ
	5. Μηνιαία Παρακολούθηση Υποχρεώσεων από Υπηρεσίες	1/2/2011 7:01:10 μμ
	6. Μηνιαία Κατάσταση Παρακολούθησης Νοσηλίων	1/2/2011 2:37:37 μμ
	7. Μηνιαία Κατάσταση Λειτουργικών Εσόδων - Λειτουργικού Κόστους	4/2/2011 5:07:37 μμ
	8. Μηνιαία Κατάσταση Δαπανών Μισθοδοσίας και Αριθμού Υπαλλήλων	2/2/2011 7:47:40 πμ
9. Μηνιαία Κατάσταση Αριθμού Αμειβομένων με Ειδικά Μισθολόγια	1/2/2011 5:18:38 μμ	
	<b>Λειτουργικές Αναφορές</b>	<b>Τελευταία Ενημέρωση</b>
10. Λειτουργικά Νοσοκομείων (ΤΕΙΤΕΠ, Ολοήμερη)	1/2/2011 2:13:58 μμ	
11. Λειτουργικά Νοσοκομείων (Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης)	1/2/2011 10:38:52 μμ	
12. Λειτουργικά Νοσοκομείων (Εξετάσεις - Χειρουργεία - Διακομιδές)	8/2/2011 8:51:37 πμ	
13. Λειτουργικά Νοσοκομείων (Διάρθρωση Υπηρεσιών ανα ασφαλιστικό φορέα)	8/2/2011 11:28:00 πμ	
14. Παρακολούθηση Ολοήμερης Λειτουργίας	1/2/2011 2:17:48 μμ	
15. Καταστάσεις Προσωπικού Νοσοκομείου	2/2/2011 8:39:19 πμ	

Από το Σεπτέμβριο του 2011 ξεκίνησε η υλοποίηση της σύμβασης (έργο ΕΣΠΑ) για την προμήθεια «Συστήματος Διαχείρισης και Επιχειρηματικής Ευφυΐας», το οποίο αποτελεί την αναβαθμισμένη διαδικτυακή εφαρμογή του ESY.net. Λειτουργεί από το Φεβρουάριο του 2012 (για τα στοιχεία του Ιανουαρίου 2012), όπου όλα νοσοκομεία προχώρησαν στην εισαγωγή των οικονομικών και λειτουργικών τους στοιχείων και πραγματοποιήθηκε ομαλά η μετάβαση από το προηγούμενο σύστημα.

Μεταξύ άλλων δυνατοτήτων βελτίωσης και διευκόλυνσης της εμπειρίας του χρήστη, παρέχει και τα ακόλουθα σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με την παλαιότερη έκδοση του:

- Δυνατότητα διαλειτουργικότητας με τα ERP προγράμματα των νοσοκομείων με αυτοματοποιημένη διαδικασία συλλογής των στοιχείων, μέσω της αναβάθμισης και αυτοματοποίησης της αλληλεπίδρασης του με τα πληροφοριακά συστήματα των νοσοκομείων.
- Υλοποίηση συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας (BI), πλήρως παραμετροποιημένου και δυνατότητα εξαγωγής αναφορών, συγκριτικών στοιχείων και δεικτών ενδιαφέροντος σχετικά με όλα τα στοιχεία που αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων της εφαρμογής. Δικαίωμα πρόσβασης και χρήσης των δυνατοτήτων BI έχουν επιχειρησιακά στελέχη σε ΥΠΕ και ΥΥΚΑ με σκοπό την άμεση, έγκυρη και έγκαιρη ανταπόκριση στις αυξημένες ανάγκες διεξοδικής πληροφόρησης και κεντρικής διοίκησης, όπως αυτές προκύπτουν μέσα από τις επιταγές του μνημονίου συνεργασίας της ελληνικής κυβέρνησης με τους εκπροσώπους του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου, της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Αντικαθιστώντας την χρονοβόρα διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας των μηνιαίων στοιχείων μέσω υπολογιστικών φύλλων excel και αποστολής τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και εν συνεχεία αποστολής των υπογεγραμμένων στοιχείων και εγγράφως, το ESY.net απαλείφει τόσο τις καθυστερήσεις αλλά και ενισχύει τη διαδικασία ορθής συμπλήρωσης από την πλευρά των υπευθύνων συμπλήρωσης των στοιχείων.
- Οι Δ.Υ.ΠΕ. μέσω της εν λόγω διαδικτυακής εφαρμογής μειώνουν σημαντικά το διοικητικό κόστος με τη δυνατότητα άμεσης και πλήρους πρόσβασης στα στοιχεία των νοσοκομείων ευθύνης τους.

Το ESY.net περιλαμβάνει μία σειρά πινάκων που αφορούν οικονομικά (13 πίνακες) και λειτουργικά στοιχεία των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας (9 πίνακες) έτσι ώστε να

καταχωρούνται απολογιστικά στοιχεία των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας για να μπορούν μετέπειτα να επεξεργαστούν τα στοιχεία αυτά από τις αρμόδιες Διοικητικές Υγειονομικές Περιφέρειες (ΔΥΠΕ) και την κεντρική διοίκηση του ΥΥΚΑ.

### 3.2 Λειτουργία και οδηγίες χρήσης

Η πρόσβαση στο ESY.net γίνεται από την κεντρική σελίδα του Υπουργείου Υγείας στο διαδίκτυο ([www.yyka.gov.gr](http://www.yyka.gov.gr)) επιλέγοντας τον κατάλληλο σύνδεσμο (link) ESY.net.

Στην οθόνη που αναδύεται εισάγουμε το όνομα χρήστη (username) και τον κωδικό πρόσβασης (password) που έχει δοθεί στην κάθε μονάδα υγείας, ώστε να γίνει η πιστοποίηση του χρήστη και να εμφανιστεί η λίστα με τους φορείς που έχουν αντιστοιχηθεί στον συγκεκριμένο χρήστη (νοσοκομεία και κέντρα υγείας). Η πρώτη οθόνη που εμφανίζεται στον χρήστη μετά την είσοδο του στην εφαρμογή είναι μια οθόνη επισκόπησης των σημείων (μονάδων υγείας) στα οποία έχει πρόσβαση ο χρήστης και αντίστοιχα για κάθε σημείο ο αριθμός των αναφορών για τις οποίες έχει ολοκληρωθεί η καταχώρηση, υποβολή και έγκριση τους ανά μήνα για το τρέχον έτος.

Αφού ο χρήστης επιλέξει το κλάσμα - στην περιοχή των σημείων - (αναφορές που δεν έχουν ολοκληρωθεί προς συνολικές αναφορές) που αντιστοιχεί στην μονάδα υγείας και τον μήνα εμφανίζονται οι αναφορές στις οποίες έχει πρόσβαση.

Για την περίπτωση της καταχώρησης ισχύουν τα ακόλουθα:

Προκειμένου να συμπληρώσει ο χρήστης τις αναφορές θα πρέπει επιλέξει το κουμπί ενημέρωση. Με την επιλογή του κουμπιού δίνεται η δυνατότητα εισαγωγή όλων των γραμμών του πίνακα μαζικά σε νέα οθόνη.

Με την ολοκλήρωση της καταχώρησης ο χρήστης πρέπει να επιλέξει Αποθήκευση, έτσι ώστε να γυρίσει στην αρχική οθόνη καταχώρησης.

Το κουμπί ακύρωση χρησιμοποιείται για την ακύρωση των ενεργειών του χρήστη μέχρι την προηγούμενη αποθήκευση.

Εφόσον ο χρήστης συμπληρώσει όλους τους πίνακες της αναφοράς επιλέγει Υποβολή έτσι ώστε να υποβληθεί για έγκριση η αναφορά. Στην περίπτωση που δεν επιθυμεί να υποβάλει προς έγκριση την αναφορά πατάει το κουμπί Αποθήκευση.

Τα χρώματα που υποδεικνύουν το status της καταχώρησης του χρήστη είναι τα ακόλουθα:

**Κόκκινο:** Δεν έχει ξεκινήσει η καταχώρηση

**Κίτρινο:** Έχει ξεκινήσει η καταχώρηση και έχουν αποθηκευτεί κάποια στοιχεία

**Πράσινο:** Η αναφορά έχει υποβληθεί προς έγκριση

Στην περίπτωση της έγκρισης από τους αρμόδιους χρήστες ισχύουν τα ακόλουθα:

Για την έγκριση μιας αναφοράς ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει την αντίστοιχη αναφορά και να επιλέξει το κουμπί Έγκριση. Στην περίπτωση που πρέπει να γίνει αναίρεση υποβολής μιας έγκρισης έτσι ώστε να περαστούν διαφορεικά στοιχεία τότε ο χρήστης πρέπει να επιλέξει το κουμπί Ακύρωση Υποβολής.

Οι χρωματισμοί που ισχύουν για τον χρήστη που εγκρίνει είναι οι ακόλουθοι

**Κόκκινο:** Δεν έχει γίνει η υποβολή για έγκριση

**Κίτρινο:** Έχει γίνει η υποβολή για έγκριση από τον καταχωρητή

**Πράσινο:** Εγκρίθηκε η αναφορά

Σε κάθε αναφορά θα μπορούν να συμπληρωθούν σχόλια από κάθε χρήστη που έχει πρόσβαση στην αναφορά.

### 3.3 Οικονομικές Αναφορές

Οι Οικονομικές αναφορές που περιλαμβάνονται στο ESY.net είναι οι ακόλουθες:

- Μηνιαία Παρακολούθηση Προϋπολογισμού
- Μηνιαίες Αγορές (Συγκεντρωτικά)
- Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά)
- Αναλώσεις Υλικών και Φαρμάκων (ανά τμήμα)
- Μηνιαίες λειτουργικές δαπάνες – υποχρεώσεις από λειτουργικές δαπάνες
- Μηνιαία Κατάσταση Παρακολούθησης Νοσηλίων
- Μηνιαία Κατάσταση Λειτουργικών Εσόδων – Λειτουργικού Κόστους
- Παρακολούθηση KEN-DRGs

### 3.4 Αναφορές Νοσηλευτικής Κίνησης

Οι αναφορές Νοσηλευτικής Κίνησης είναι οι ακόλουθες:

- Εξωτερικοί Ασθενείς (TEI, ΤΕΠ, Απογευματινά)
- Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
- Εξετάσεις - Χειρουργεία - Διακομιδές
- Διάρθρωση Υπηρεσιών ανα ασφαλιστικό φορέα

- Παρακολούθηση Απογευματινής Λειτουργίας
- Καταστάσεις Προσωπικού Νοσοκομείου
- Νοσηλευτική Κίνηση από Ιδιωτικές Ασφαλιστικές Εταιρείες

**Πίνακας 1:** Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας και Βασικοί Δείκτες Απόδοσης σε σχέση με του πίνακες του ESY.net [4]

Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας (CSF's)	Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPI's)	Σχετικοί Πίνακες με πρωτογενή δεδομένα από ESY.net
<b>Οικονομικοί Παράγοντες</b>	Μέσο κόστος ανά ασθενή.	3.3.1 Μηνιαίες Αγορές Συγκεντρωτικά 3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.	3.3.1 Μηνιαίες Αγορές Συγκεντρωτικά 3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Δαπάνη Αντιδραστηρίων ανά: 1. Ασθενή 2. Ημέρα νοσηλείας 3. Ανά κλίνη	3.3.3 Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά) 3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Δαπάνη Φαρμάκων ανά: 1. Ασθενή 2. Ημέρα νοσηλείας 3. Ανά κλίνη	3.3.3 Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά) 3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Δαπάνη Ορθοπεδικών Υλικών ανά: 1. εισαχθέντων σε ορθοπεδικά τμήματα 2. ή ημέρες νοσηλείας σε ορθοπεδικά τμήματα 3. αριθμό ορθοπεδικών κλινών	3.3.3 Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά) 3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Δαπάνη Υγειονομικού υλικού 1. Ασθενή 2. Ημέρα νοσηλείας	3.3.3 Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά) 3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης

	3. Ανά κλίνη	
Λειτουργικοί / Νοσηλευτικοί Παράγοντες	Μέση πληρότητα. (μέσο ποσοστό κάλυψης)	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Μέση διάρκεια νοσηλείας.	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Δείκτης Roemer	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Ρυθμός Εισροής Ασθενών	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Hospital Bed Turnover Rate.	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης
	Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης 3.4.6 Καταστάσεις Προσωπικού Νοσοκομείου
	Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών	3.4.2 Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης

#### 4. Βασικοί Δείκτες απόδοσης Νοσοκομείων

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται οι βασικοί δείκτες απόδοσης των νοσοκομείων:

- Μέσο κόστος ανά ασθενή.
- Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.
- Δαπάνη Αντιδραστηρίων.
- Δαπάνη Φαρμάκων.
- Μέση διάρκεια νοσηλείας.
- Δείκτης Roemer.
- Ρυθμός Εισροής Ασθενών.
- Hospital Bed Turnover Rate.
- Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών.
- Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών

Οι δείκτες αυτοί εξετάζονται (α) ανά μέγεθος νοσοκομείου και (β) ανά τύπο νοσοκομείου και (γ) ανά υγειονομική περιφέρεια για τους πρώτους 4 δείκτες.

- Ανά μέγεθος νοσοκομείου, η διάκριση περιλαμβάνει 4 κατηγορίες:
  - ο < 100 κλίνες
  - ο 101 – 250 κλίνες
  - ο 251 – 400 κλίνες
  - ο > 400 κλίνες
- Ανά τύπο Νοσοκομείου, η διάκριση περιλαμβάνει 3 κατηγορίες:
  - ο Γενικά Νοσοκομεία
  - ο Γενικά Νοσοκομεία - Κέντρα Υγείας
  - ο Πανεπιστημιακά
- Και ανά υγειονομική περιφέρεια, η διάκριση περιλαμβάνει 7 κατηγορίες:
  - ο 1<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Αττικής
  - ο 2<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου
  - ο 3<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Μακεδονίας
  - ο 4<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Μακεδονίας και Θράκης



- ο 5<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Θεσσαλίας & Στερεάς Ελλάδος
- ο 6<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας
- ο 7<sup>η</sup> Υ.ΠΕ Κρήτης

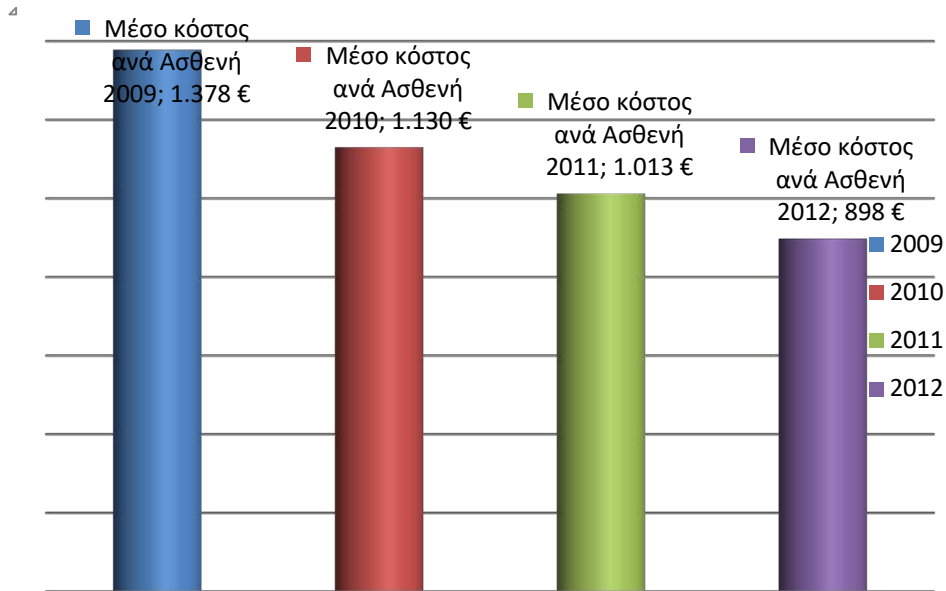
Για τους υπόλοιπους 6 δείκτες η διάκριση ανά τύπο νοσοκομείου περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες:

- ο Γενικά Νοσοκομεία
- ο Γενικά Νοσοκομεία - Κέντρα Υγείας
- ο Νοσοκομεία Ειδικού Σκοπού
- ο Αντικαρκινικά
- ο Παιδιατρικά
- ο Πανεπιστημιακά
- ο Ψυχιατρικά

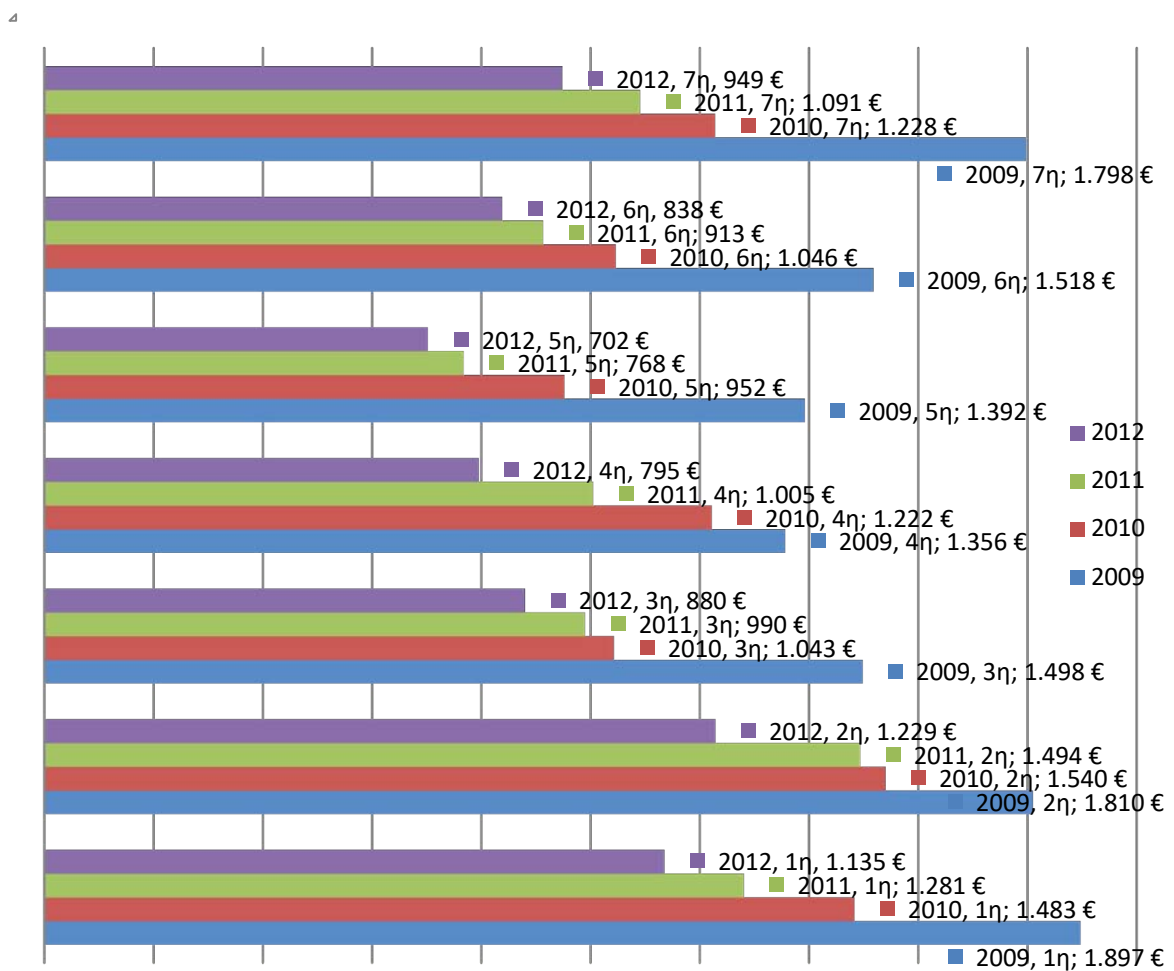
#### **4.1 Μέσο κόστος ανά ασθενή**

Χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η μισθοδοσία στο γράφημα 4.1.1 φαίνεται η μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή στο σύνολο των νοσοκομείων. Ακολουθεί στο επόμενο γράφημα η αντίστοιχη εξέλιξη ανά υγειονομική περιφέρεια. Από το 2009 έως το 2012 παρατηρούμε ότι η μέση δαπάνη περιορίστηκε από 1378 ευρώ σε 898 ευρώ. Η χαμηλότερη τιμή του μέσου κόστους, με βάση τα στοιχεία κατά ΥΠΕ, παρατηρείται στην 5<sup>η</sup> Υ.ΠΕ με 702 ευρώ.

**Γράφημα 4.1.1** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή την 4ετία 2009-2012.

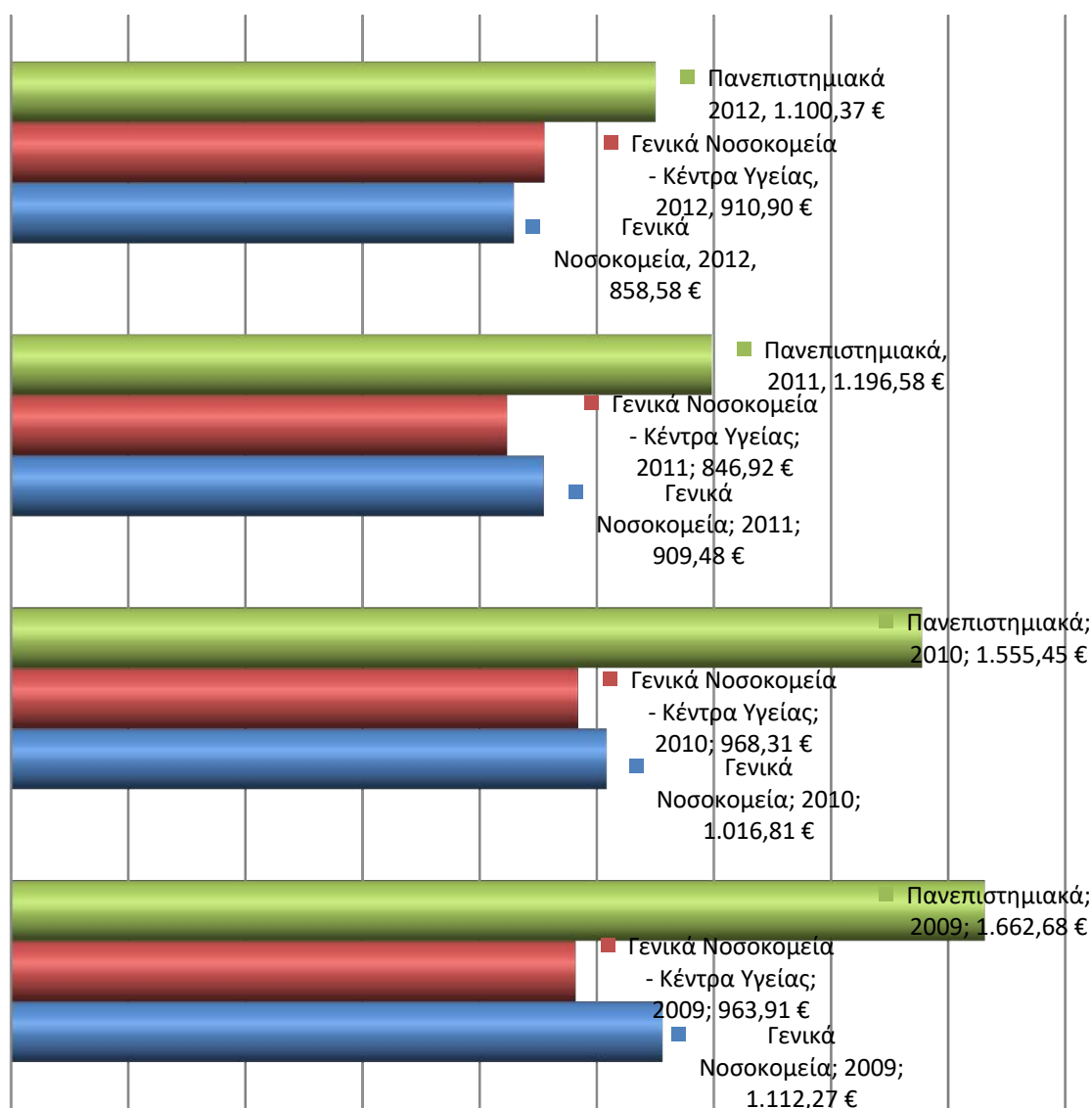


**Γράφημα 4.1.2** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και υγειονομική περιφέρεια την 4ετία 2009-2012.

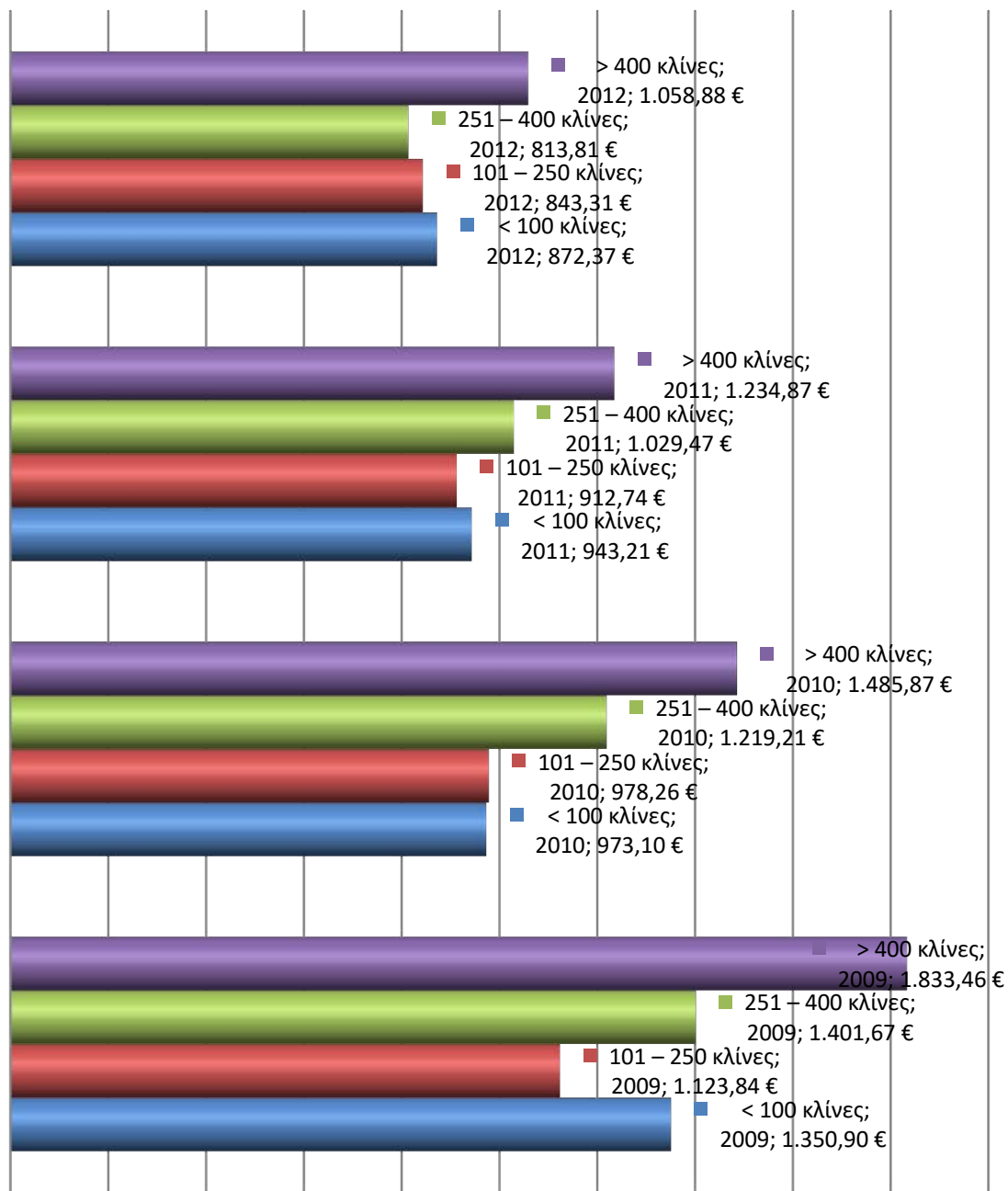


Από το γράφημα 4.1.3, στο οποίο φαίνεται η διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου, παρατηρούμε πως στα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία το μέσο κόστος παραμένει το υψηλότερο σε σχέση με τα Γενικά Νοσοκομεία και τα Γενικά Νοσοκομεία-Κέντρα Υγείας. Όσον αφορά τη μεταβολή του μέσου κόστους σε σχέση με το μέγεθος των νοσοκομείων, όπως φαίνεται στο γράφημα 4.1.4, το υψηλότερο κόστος έχουν τα μεγάλα νοσοκομεία παρά την σημαντική μείωση του κόστους στην τετραετία κατά 42,24%.

**Γράφημα 4.1.3** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου την 4ετία 2009-2012



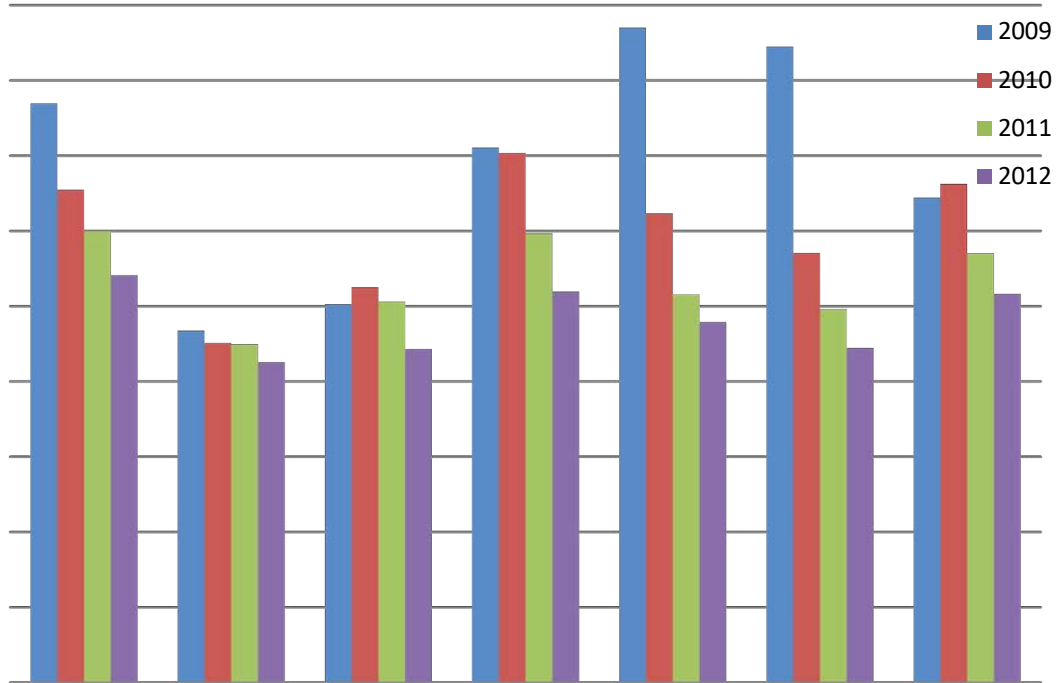
**Γράφημα 4.1.4** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ασθενή και μέγεθος νοσοκομείου την 4ετία 2009-2012



#### 4.2 Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.

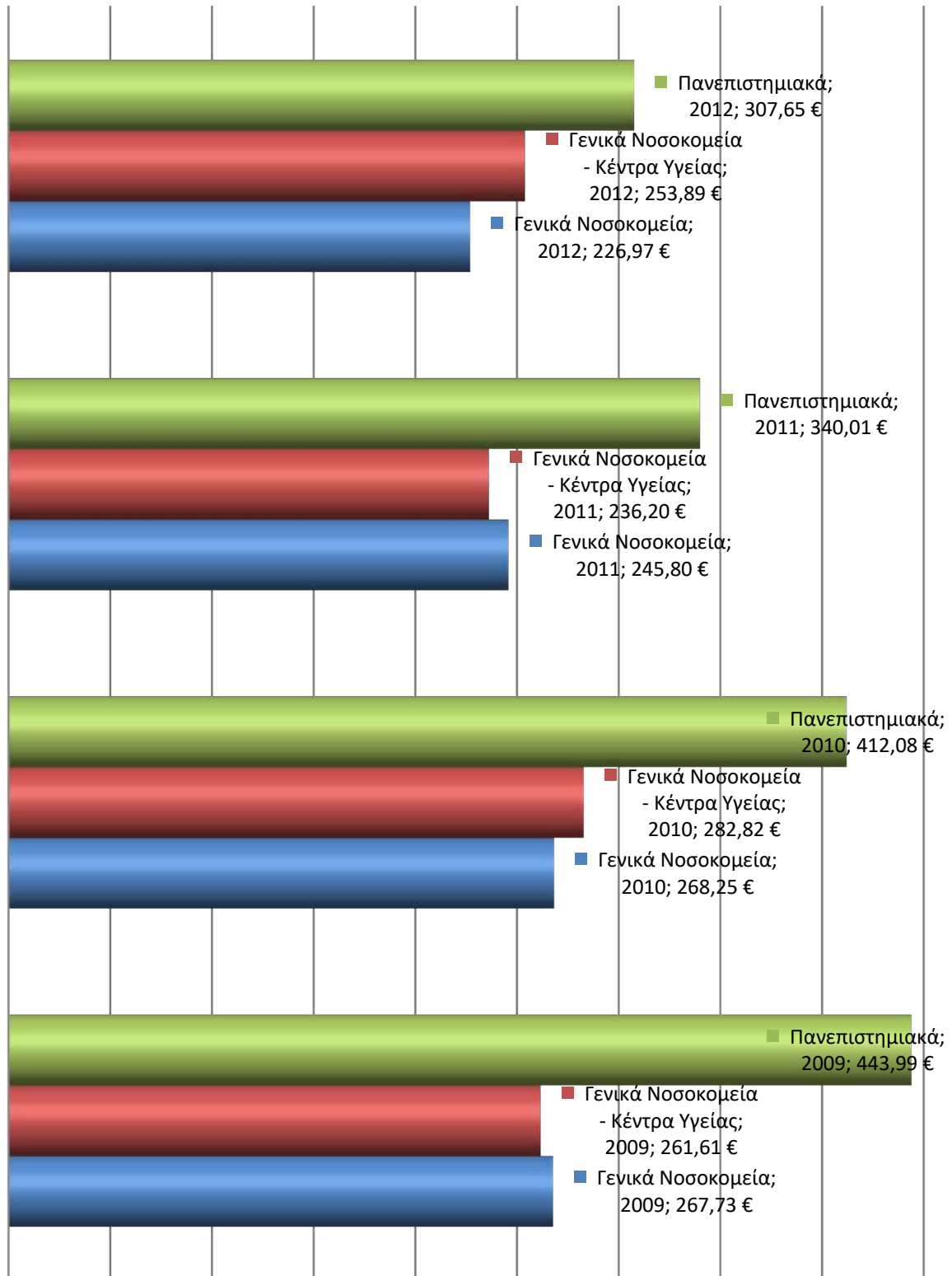
Για κάθε ΥΠΕ το μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας για την τετραετία 2009-2012 φαίνεται στο γράφημα 4.2.1. Στην 2<sup>η</sup> ΥΠΕ παρατηρείται η χαμηλότερη τιμή για το 2012 με 212 ευρώ. Από τα στοιχεία παρατηρούμε μείωση του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας σε όλες τις ΥΠΕ από 344 ευρώ το 2009 σε 241 ευρώ το 2012 και σε ποσοστό 29,94%.

**Γράφημα 4.2.1** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας και υγειονομική περιφέρεια την 4ετία 2009-2012.

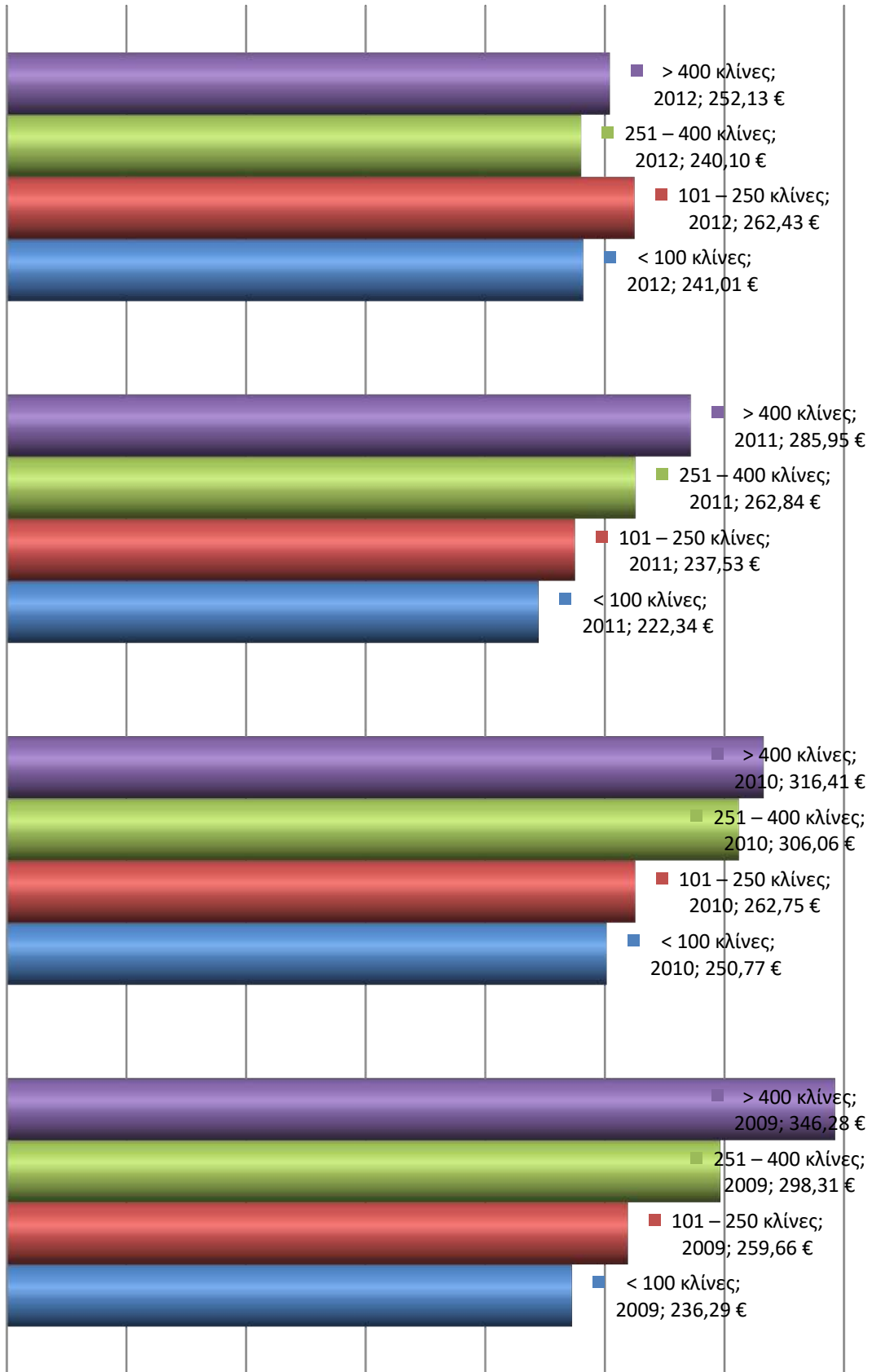


Στο γράφημα 4.2.2 φαίνεται η μεταβολή του κόστους (ανά ημέρα νοσηλείας) ανά τύπο νοσοκομείου και στο γράφημα 4.2.3 το ίδιο μέγεθος ανά μέγεθος νοσοκομείου. Παρατηρούμε και εδώ το υψηλό κόστος των Πανεπιστημιακών Νοσοκομείων έναντι των άλλων νοσοκομείων με 307,56 ευρώ για το 2012. Κάτι αντίστοιχο είχαμε παρατηρήσει και στο κόστος ανά ασθενή. Ανά μέγεθος νοσοκομείου όμως το υψηλότερο κόστος παρατηρείται για το 2012 στην κατηγορία 101- 250 κλίνες με 262,43 ευρώ, που εδώ είναι σε αντίθεση με το κόστος ανά ασθενή .

**Γράφημα 4.2.2** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας και τύπο νοσοκομείου την 4ετία 2009-2012.



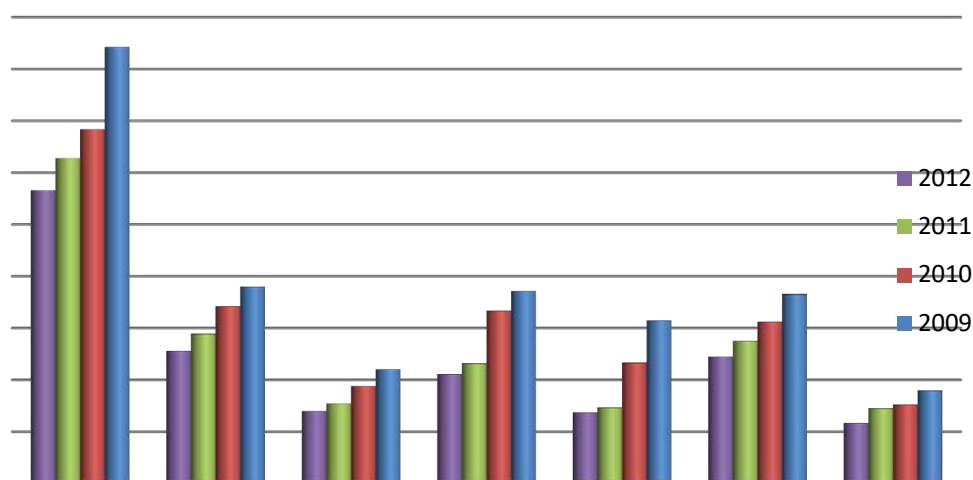
**Γράφημα 4.2.3** Διαχρονική μεταβολή του μέσου κόστους ανά ημέρα νοσηλείας και μέγεθος νοσοκομείου την 4ετία 2009-2012.



### 4.3 Δαπάνη Αντιδραστηρίων

Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζεται η μεταβολή δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων ανά υγειονομική περιφέρεια. Παρατηρούμε μείωση διαχρονικά σε όλες τις ΥΠΕ με τις χαμηλότερες τιμές να καταγράφονται στην 7<sup>η</sup> Υ.ΠΕ.

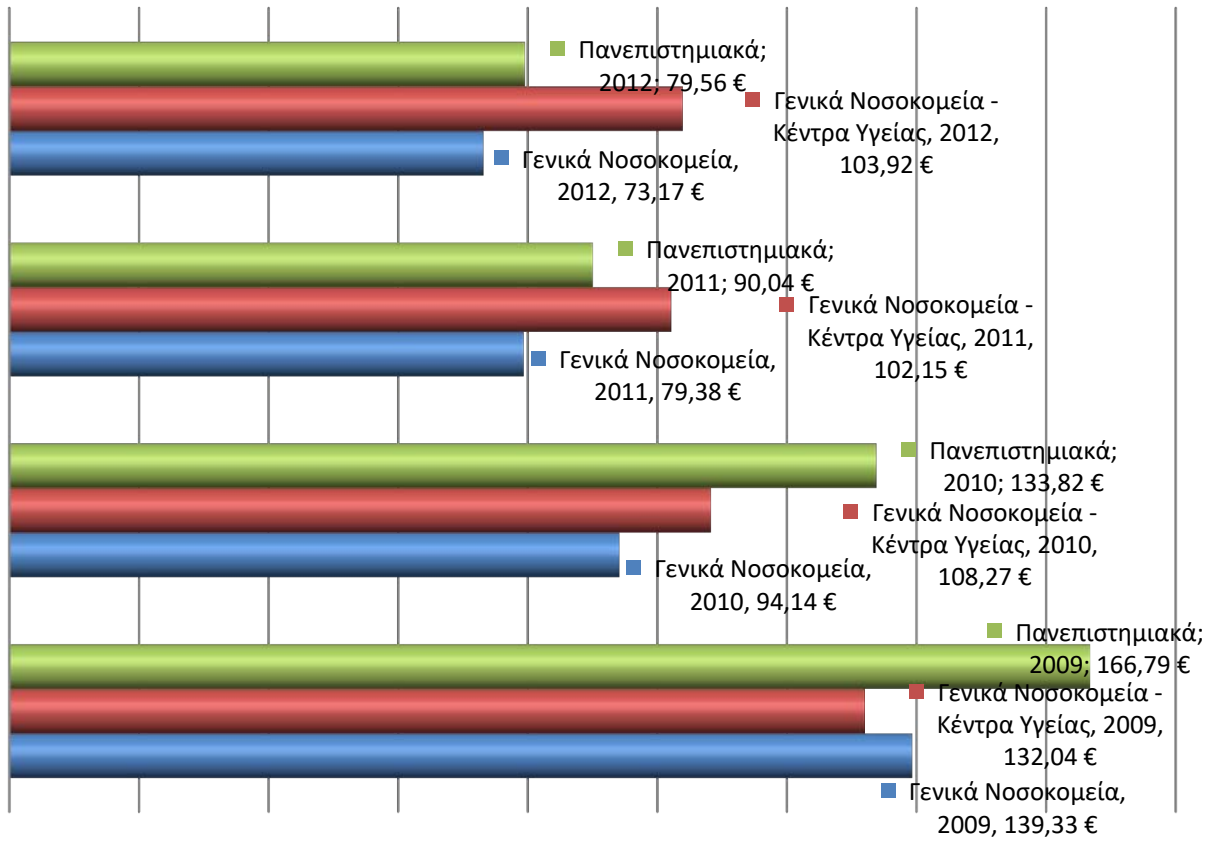
**Γράφημα 4.3.1** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια.



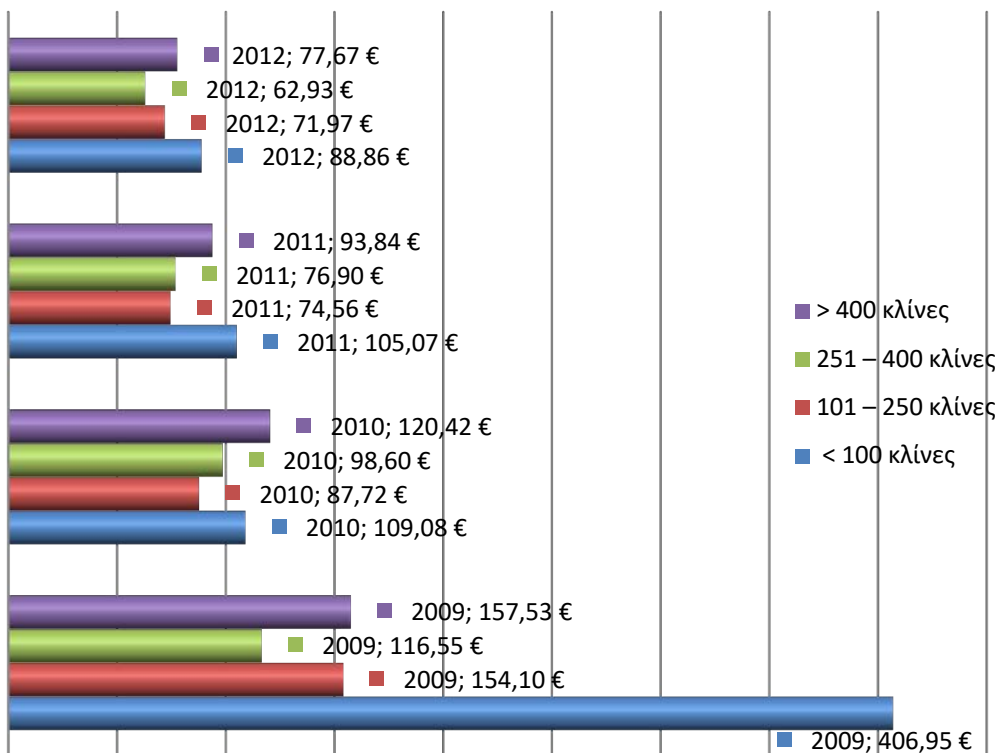
Στα επόμενα γραφήματα 4.3.2 & 4.3.3 φαίνεται η μεταβολή δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων (ανά ασθενή) ανά τύπο και ανά μέγεθος νοσοκομείου. Μείωση της δαπάνης έχουμε σε όλους τους τύπους νοσοκομείων διαχρονικά η οποία είναι μεγαλύτερη στα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία με 52,29%, ακολουθούν τα Γενικά Νοσοκομεία με μείωση 47,48% και τα Γενικά Νοσοκομεία-Κέντρα Υγείας με 21,29%. Η μεγαλύτερη μείωση για τις τέσσερις κατηγορίες μεγέθους νοσοκομείων παρατηρείται στα νοσοκομεία με αριθμό κλινών <100 από 406,95 ευρώ το 2009 σε 88,86 ευρώ το 2012.

**Γράφημα 4.3.2** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων την 4ετία 2009-2012 ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου.





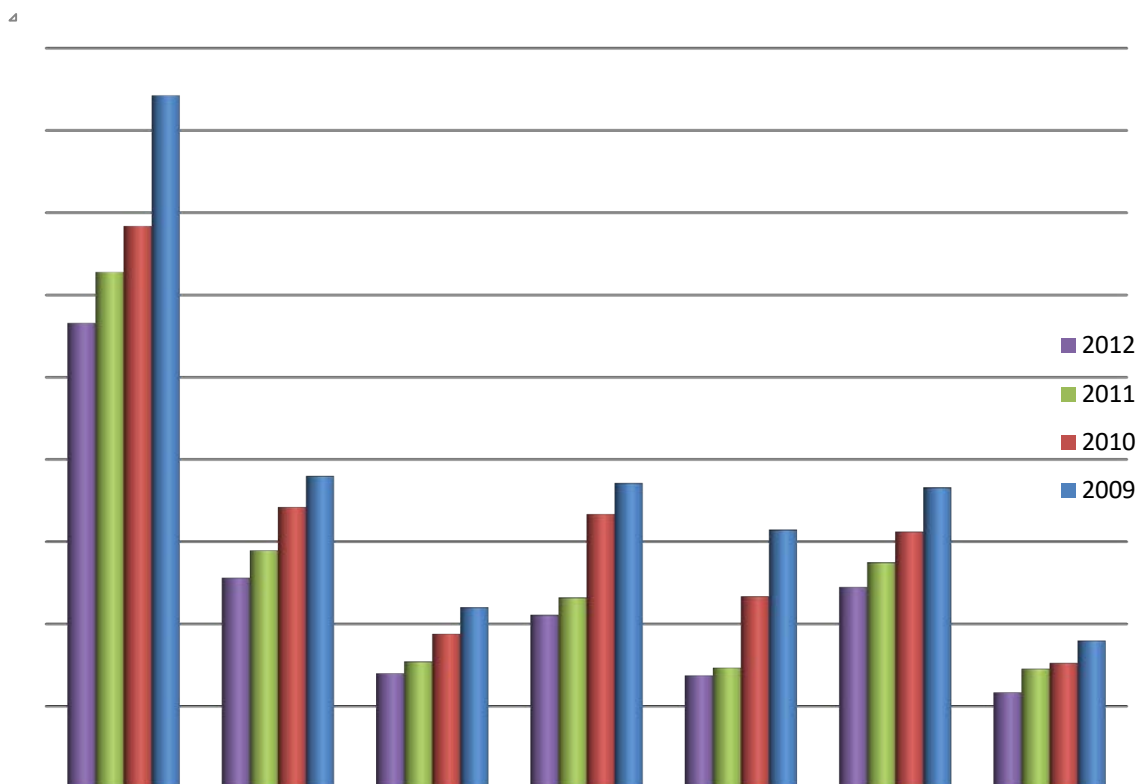
**Γράφημα 4.3.3** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής δαπάνης χημικών αντιδραστηρίων την 4ετία 2009-2012 ανά ασθενή και μέγεθος νοσοκομείου.



#### 4.4 Δαπάνη Φαρμάκων

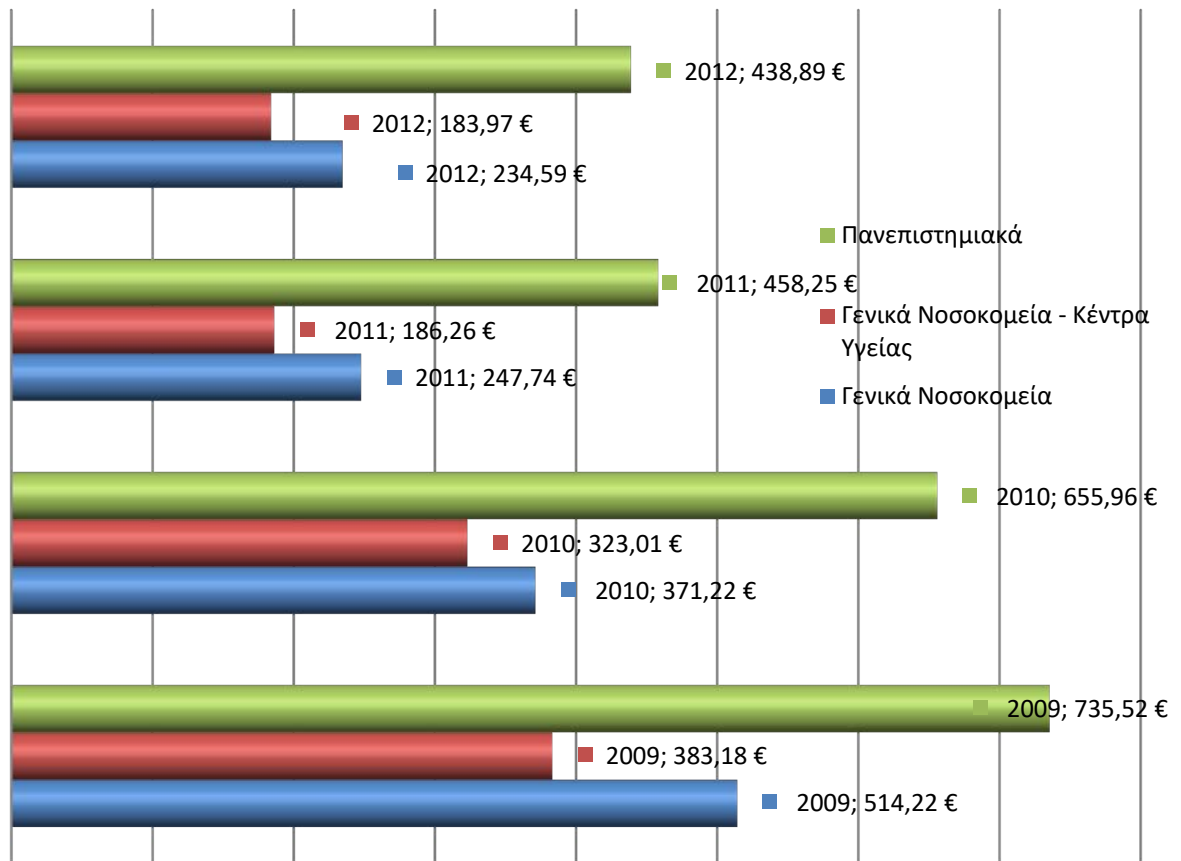
Η εξέλιξη δαπάνης φαρμάκου ανά υγειονομική περιφέρεια φαίνεται στο γράφημα 4.4.1. Σε όλες τις ΥΠΕ διαπιστώνεται σημαντική μείωση στη δαπάνη φαρμάκου στην τετραετία (2009 – 2012) με τη μεγαλύτερη μείωση να παρατηρείται στην 5<sup>η</sup> Υ.ΠΕ με 56,33% .

**Γράφημα 4.4.1** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια.



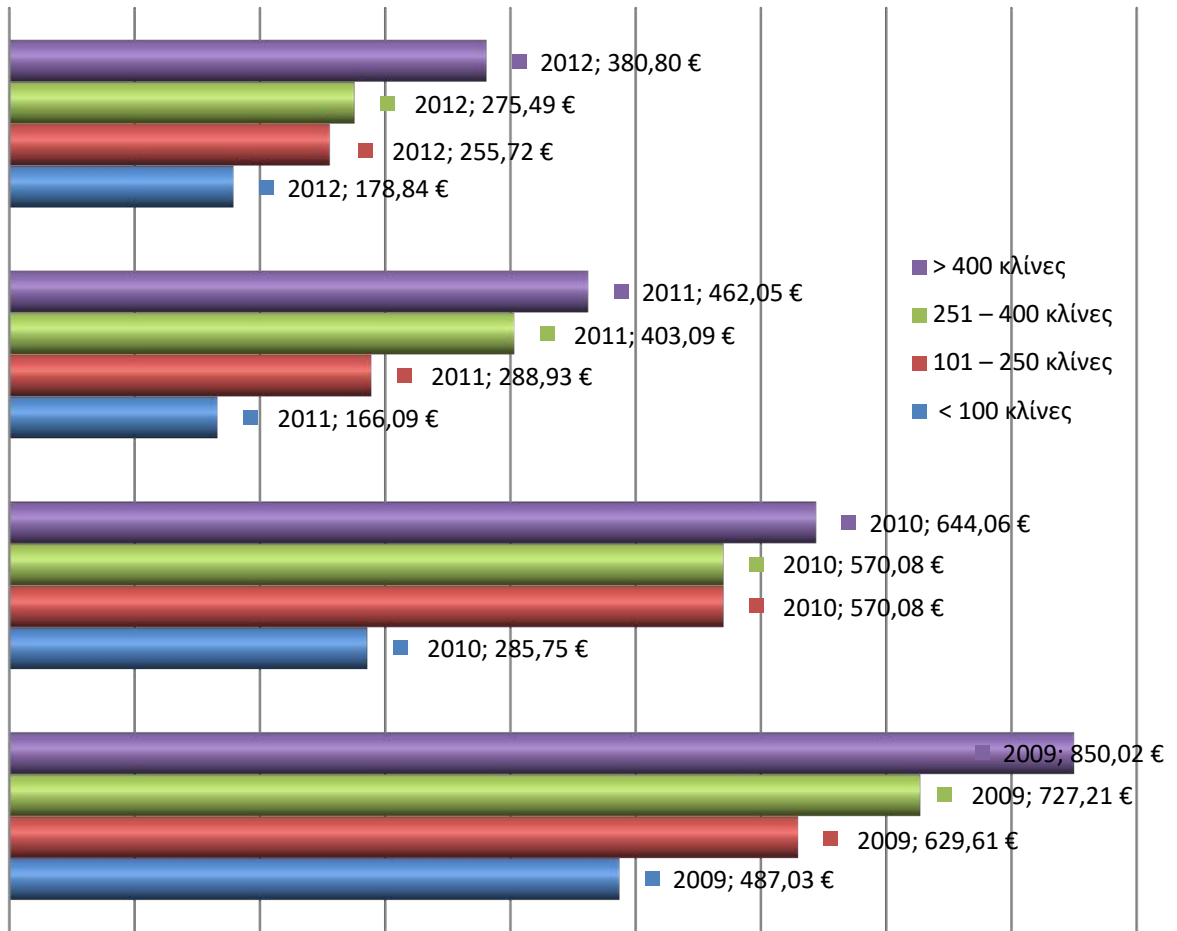
Η τάση για μείωση της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης φαίνεται και στο γράφημα 4.4.2 όπου στα Γενικά Νοσοκομεία έχουμε τη μεγαλύτερη μείωση φαρμακευτικής δαπάνης ανά ασθενή από το 2009 στο 2012 με 54,38% ενώ στα Γενικά Νοσοκομεία - Κέντρα Υγείας η μείωση είναι 51,99% και στα Πανεπιστημιακά με 40,33%.

**Γράφημα 4.4.2** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης την 4ετία 2009-2012 ανά ασθενή και τύπο νοσοκομείου.



Ανά κατηγορία μεγέθους νοσοκομείου παρατηρούμε σημαντική μείωση στο κόστος φαρμακευτικής δαπάνης σε όλες τις κατηγορίες. Μεγαλύτερη μείωση παρατηρείται στα νοσοκομεία με αριθμό κλινών <100 σε ποσοστό 63,27%. Το μέσο κόστος νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης παρουσιάζει στην τετραετία μείωση 59,5% . Η μικρότερη μείωση παρατηρείται στα νοσοκομεία με αριθμό κλινών >400 με 55,2%.

**Γράφημα 4.4.3** Διαχρονική μεταβολή της νοσοκομειακής φαρμακευτικής δαπάνης την 4ετία 2009-2012 ανά ασθενή και μέγεθος νοσοκομείου.



#### 4.5 Μέση διάρκεια νοσηλείας.

Ο δείκτης «μέσης διάρκειας νοσηλείας» (ΜΔΝ) εκφράζει το μέσο αριθμό ημερών που απαιτείται για την νοσηλεία μιας περίπτωσης. Ασφαλώς διαφέρει κατά βαρύτητα περιστατικού και νόσο. Υπολογίζεται από τη σχέση:

$$ΜΔΝ = \frac{\text{Ημέρες νοσηλείας}}{\text{Αριθμός νοσηλευόμενων ασθενών}}$$

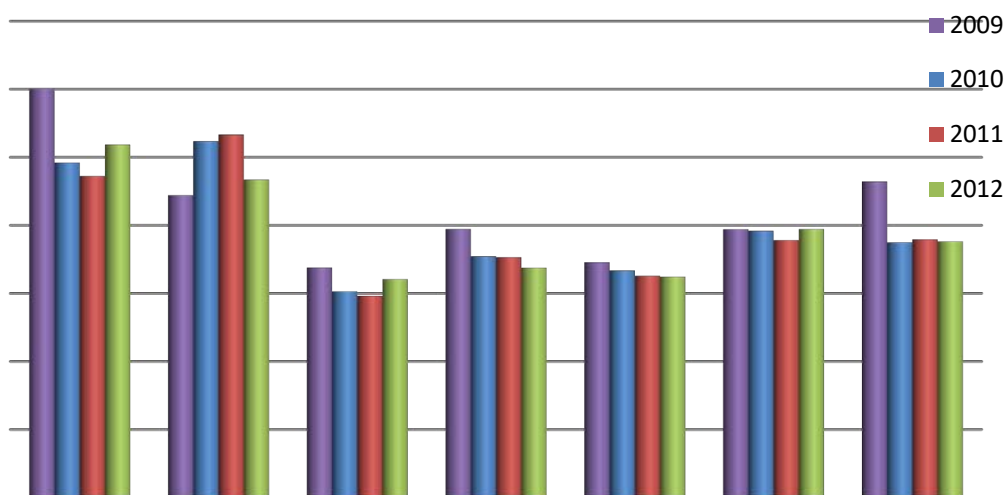
Στον πίνακα 4.1 παρουσιάζονται βασικά στοιχεία για το σύνολο του δείγματος. Σημειώνεται ότι δε περιλαμβάνονται τα ψυχιατρικά νοσοκομεία λόγω μεγάλων αποκλίσεων από τις υπόλοιπες μονάδες του δείγματος (outliers). Με τη χαμηλότερη τιμή του μέσου όρου του δείκτη να παρουσιάζεται το 2011, παρατηρούμε μια διαχρονική μείωση της ΜΔΝ τόσο σε τιμές διαμέσου όσο και μέσου όρου. Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι στην τελευταία χρονιά της ανάλυσης η τυπική απόκλιση μεταξύ των νοσοκομείων του δείγματος αυξήθηκε κατά περίπου μισή ημέρα συγκριτικά με τα υπόλοιπα έτη.

**Πίνακας 4.1** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας την 4ετία 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	110	123	123	129
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	4,3964	4,1081	4,0334	4,0929
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	3,7903	3,5480	3,4318	3,4485
ΜΕΓΙΣΤΟ	25,6272	24,7434	26,2321	29,3874
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	2,6541	2,4901	2,5865	3,0592

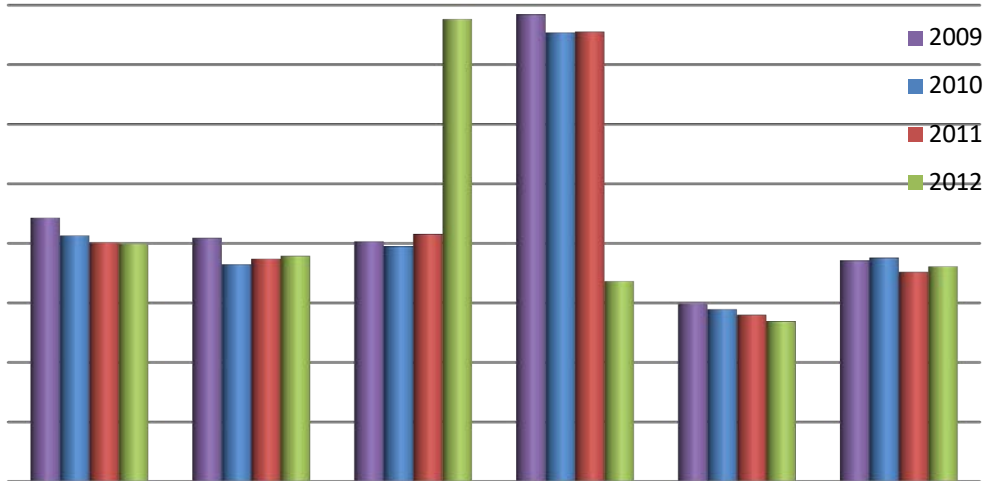
Στον γράφημα 4.5.1 φαίνεται η μεταβολή της ΜΔΝ ανά υγειονομική περιφέρεια (ΥΠΕ). Οι υψηλότερες τιμές ΜΔΝ παρατηρούνται στην 1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> ΥΠΕ σε όλη την διάρκεια της τετραετίας 2009-2012. Σε όλες τις ΥΠΕ παρατηρείται μείωση της ΜΔΝ εκτός της 2<sup>ης</sup> που παρατηρείται αύξηση της ΜΔΝ κατά περίπου 0,3 ημέρες.

**Γράφημα 4.5.1** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια



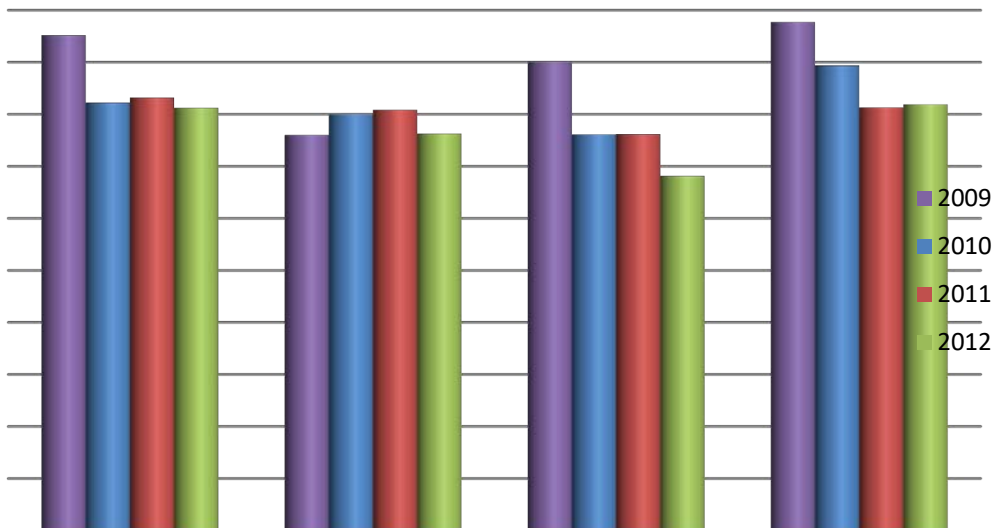
Τα αποτελέσματα ανά τύπο νοσοκομείου φαίνονται στο γράφημα 4.5.2. Παρατηρούμε μεγάλη αύξηση της ΜΔΝ στα νοσοκομεία ειδικού σκοπού, ενώ η ΜΔΝ στα γενικά, στα αντικαρκινικά – ογκολογικά και στα παιδιατρικά νοσοκομεία μειώθηκε κατά μέσο όρο.

**Γράφημα 4.5.2** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας την 4ετία 2009-2012 ανά τύπο νοσοκομείου



Τέλος, στο γράφημα 4.5.3 παρουσιάζεται η μεταβολή της ΜΔΝ ανά μεγέθους νοσοκομείου. Σε όλες τις κατηγορίες μειώνεται η ΜΔΝ, με εξαίρεση τα νοσοκομεία μεγέθους 101-250 κλινών όπου παρατηρείται μικρή αύξηση.

**Γράφημα 4.5.3** Διαχρονική μεταβολή της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας την 4ετία 2009-2012 ανά μέγεθος νοσοκομείου



#### 4.6 Δείκτης Roemer

Ο δείκτης Roemer μετρά την πολυπλοκότητα / σοβαρότητα των περιστατικών, που αντιμετωπίζονται από τα εξεταζόμενα νοσοκομεία και υπολογίζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης Roemer} = M\Delta N_i * \frac{\text{Ποσοστό κάλυψης κλινών}}{\text{Μέσο ποσοστό κάλυψης κλινών δείγματος}}$$

Ο δείκτης Roemer στηρίζεται στη μέση διάρκεια νοσηλείας. Η ΜΔΝ όμως επηρεάζεται και από άλλους παράγοντες όπως το είδος της ασθένειας του κάθε νοσηλευόμενου. Έτσι ο δείκτης Roemer προσαρμόζει τη ΜΔΝ στο ποσοστό κάλυψης των κλινών, ώστε να απαλείφεται η επίδραση άλλων παραγόντων. Στον πίνακα 4.2 παρουσιάζονται βασικά στοιχεία για το σύνολο του δείγματος. Και πάλι δε περιλαμβάνονται τα ψυχιατρικά νοσοκομεία λόγω μεγάλων αποκλίσεων από τις υπόλοιπες μονάδες του δείγματος (outliers). Τα αποτελέσματα του πίνακα δείχνουν κατά μέσο όρο μείωση του δείκτη κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

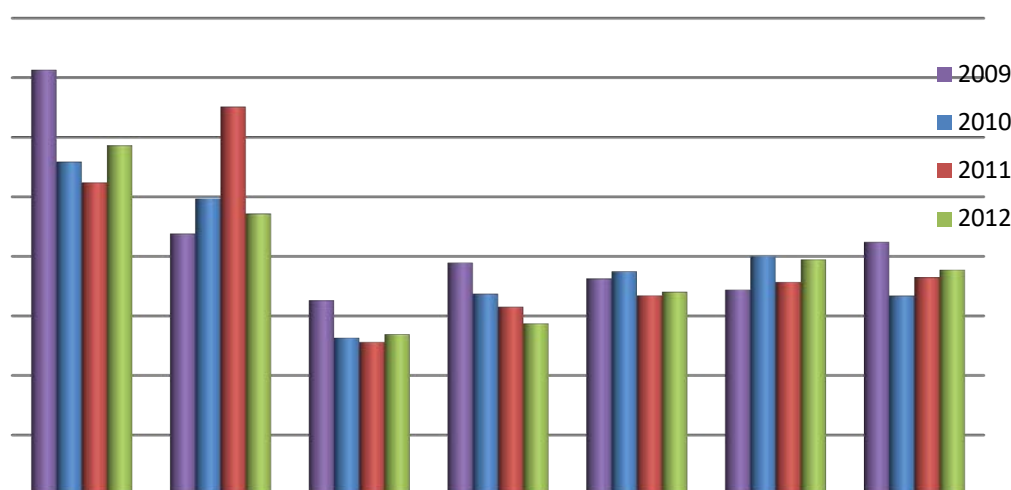
**Πίνακας 4.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer την 4ετία 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	110	123	123	129
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	4,5074	4,1877	4,1875	4,1613
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	3,7009	3,2808	3,3446	3,2940
ΜΕΓΙΣΤΟ	26,1712	22,5776	49,1237	35,8626
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	0,6469	0,5213	0,2998	0,0630
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	3,5284	3,0900	4,6001	3,8295

Στον γράφημα 4.6.1 παρατηρούμε την ανάλυση ανά υγειονομική περιφέρεια (ΥΠΕ). Οι μεγάλες τιμές του δείκτη στην 1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> ΥΠΕ δείχνουν την πολυπλοκότητα των περιστατικών που αντιμετωπίζουν σε σχέση με τις υπόλοιπες .

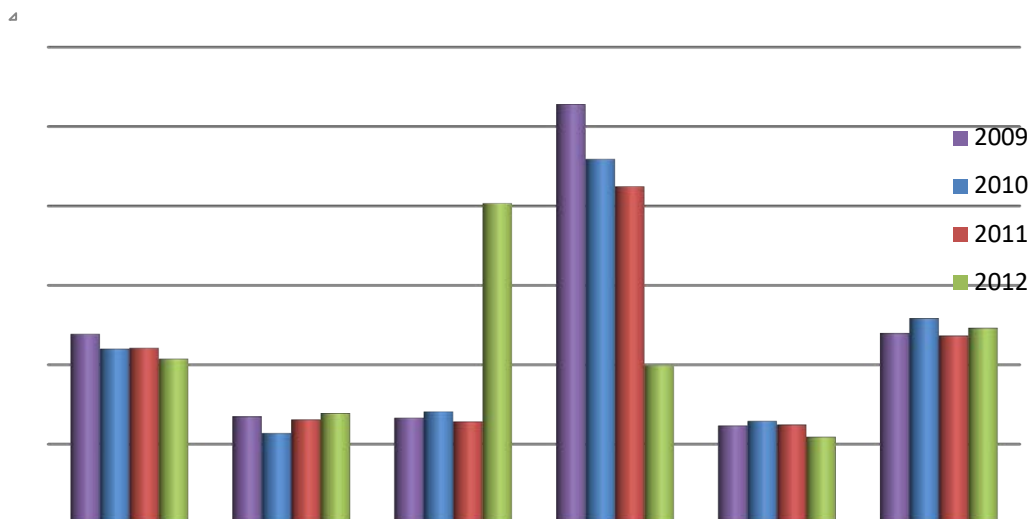
**Γράφημα 4.6.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια

4



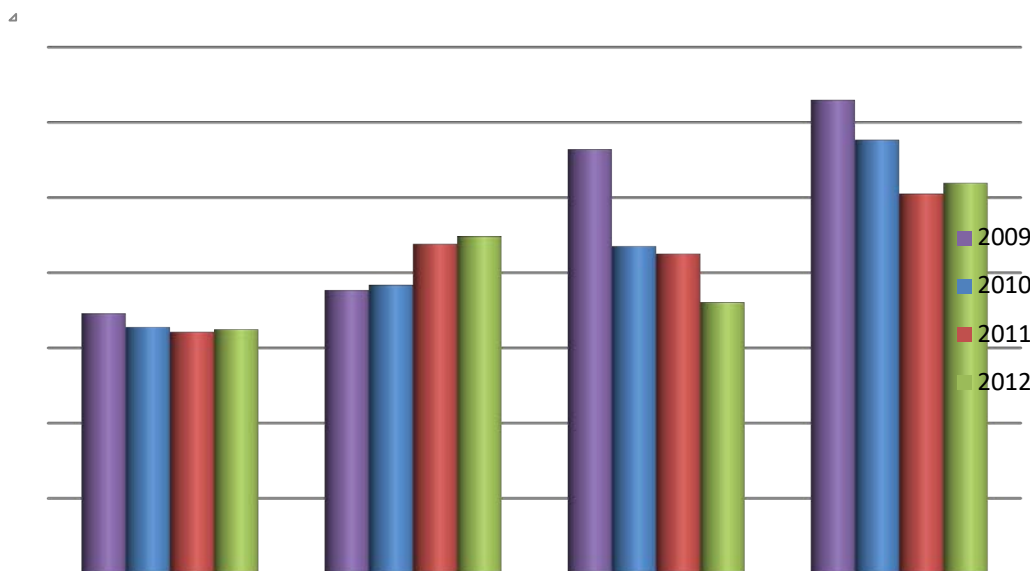
Στο γράφημα 4.6.2 ακολουθούν τα αποτελέσματα ανά τύπο νοσοκομείου. Παρατηρείται σημαντική μείωση του δείκτη στα αντικαρκινικά – ογκολογικά νοσοκομεία ενώ αντίθετα έχουμε μεγάλη αύξηση στα νοσοκομεία ειδικού σκοπού που έχουν υπερδιπλασιάσει κατά μέσο όρο το δείκτη, γεγονός που οφείλεται στην ταυτόχρονη αύξηση της ΜΔΝ και του ποσοστού πληρότητας.

**Γράφημα 4.6.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer την 4ετία 2009-2012 ανά τύπο νοσοκομείου



Η διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer ανά μέγεθος νοσοκομείου φαίνεται στο γράφημα 4.6.3.. Παρατηρείται μείωση του δείκτη Roemer στις 3 από τις 4 κατηγορίες νοσοκομείων. Η μεγαλύτερη μείωση παρατηρείται στα νοσοκομεία 251-400 κλινών ενώ σε αυτά των 101-250 κλινών έχουμε αύξηση του δείκτη.

**Γράφημα 4.6.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Roemer την 4ετία 2009-2012 ανά μέγεθος νοσοκομείου



#### 4.7 Ρυθμός Εισροής Ασθενών.

Ο δείκτης «ρυθμού εισροής ασθενών» μετράει το ρυθμό με το οποίο χρησιμοποιούνται τα κρεβάτια σε μια χρονική περίοδο. Εκφράζει την έκταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής



υποδομής και μετράει τον αριθμό ασθενών ανά κλίνη ανά μονάδα χρόνου. Υπολογίζεται από τη σχέση:

$$\text{Ρυθμός εισροής ασθενών} = \frac{\text{Ποσοστό κάλυψης κλινών} \times 365}{\text{ΜΔΝ} \times 100}$$

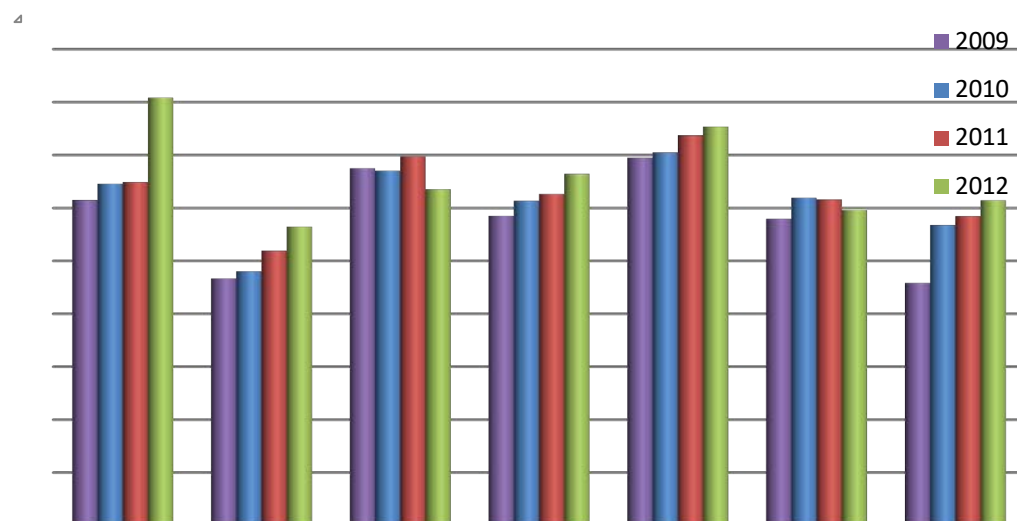
Στον πίνακα 4.3 παρουσιάζονται στοιχεία για το σύνολο του δείγματος. Παρατηρούμε αύξηση του μέσου ρυθμού εισροής ασθενών κατά 8 ασθενείς ανά κλίνη στην τετραετία 2009-2012. Επίσης, οι αποκλίσεις μεταξύ των νοσοκομείων του δείγματος ενισχύθηκαν.

**Πίνακας 4.3** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών την 4ετία 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	110	123	123	129
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	59	62	63	67
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	55	62	63	64
ΜΕΓΙΣΤΟ	283	257	148	613
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	9	8	8	1
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	31	28	23	54

Στον επόμενο γράφημα 4.7.1 φαίνεται η ανάλυση ανά υγειονομική περιφέρεια (ΥΠΕ). Με εξαίρεση τις μονάδες της 3<sup>ης</sup> ΥΠΕ όπου σημειώθηκε μείωση του δείκτη, σε όλες τις άλλες ΥΠΕ παρατηρήθηκε αύξηση του δείκτη, με τη μεγαλύτερη αύξηση του μέσου ρυθμού εισροής κατά 20 περίπου ασθενείς ανά κλίνη να εμφανίζεται στις μονάδες της 1<sup>ης</sup> ΥΠΕ.

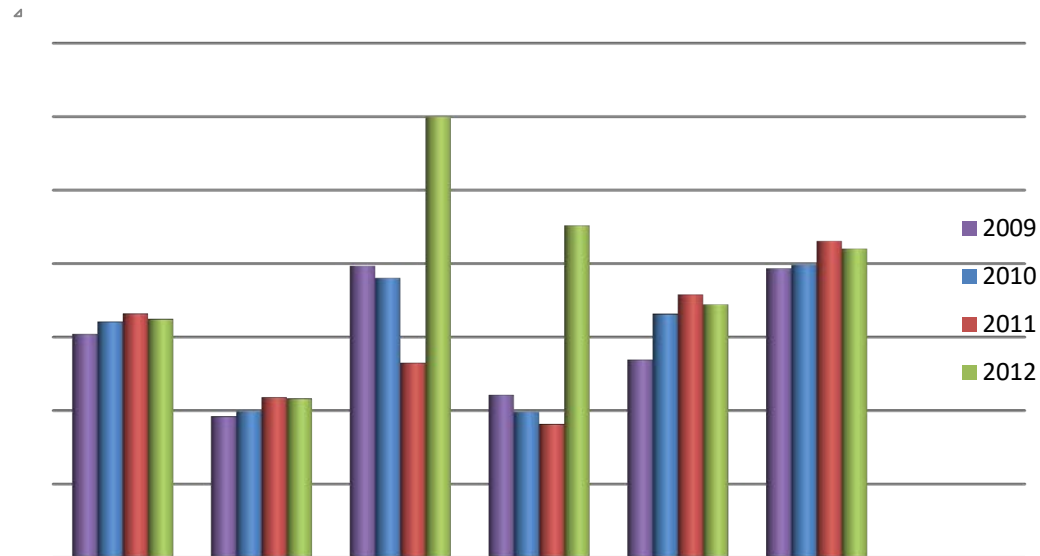
**Γράφημα 4.7.1** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια



Τα αποτελέσματα ανά λειτουργικό τύπο νοσοκομείου παρουσιάζονται στο γράφημα 4.7.2. Σημαντική βελτίωση του δείκτη παρατηρείται στα αντικαρκινικά – ογκολογικά καθώς και στα νοσοκομεία ειδικού σκοπού. Στα υπόλοιπα νοσοκομεία η αύξηση του δείκτη είναι πολύ

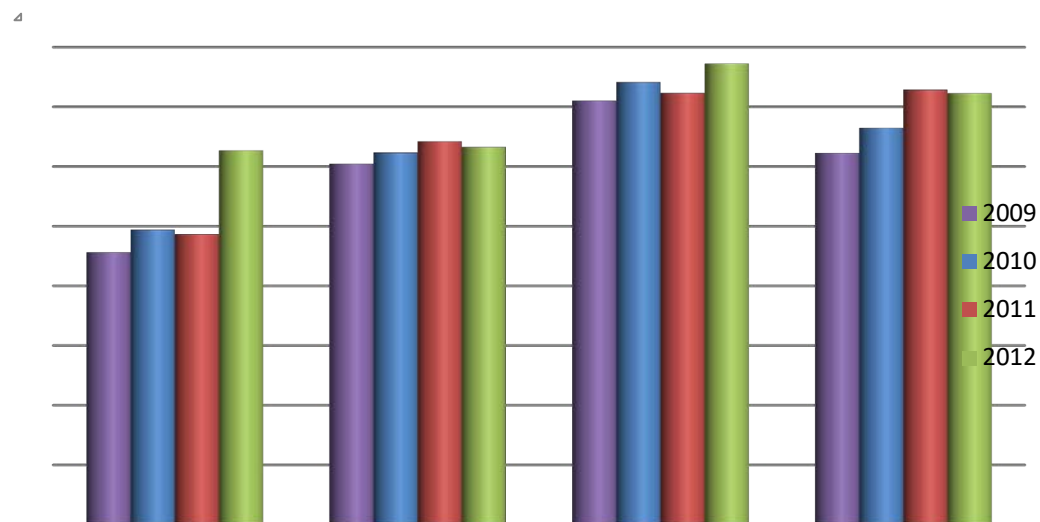
μικρότερη ενώ στα γενικά και στα πανεπιστημιακά νοσοκομεία παρουσιάζεται μια σταθεροποίηση του δείκτη.

**Γράφημα 4.7.2** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών την 4ετία 2009-2012 ανά τύπο νοσοκομείου



Στο γράφημα 4.7.3 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι του δείκτη εισροής ασθενών σε τέσσερις κατηγορίες μεγέθους νοσοκομείου. Παρατηρείται βελτίωση του δείκτη κατά μέσο όρο σε όλες τις κατηγορίες των νοσοκομείων. Τα νοσοκομεία με αριθμό κλινών <100 και σε αυτά με αριθμό κλινών >400 είναι αυτά που παρουσίασαν την μεγαλύτερη βελτίωση του δείκτη.

**Γράφημα 4.7.3** Διαχρονική μεταβολή του Ρυθμού Εισροής Ασθενών την 4ετία 2009-2012 ανά μέγεθος νοσοκομείου



#### 4.8 Hospital Bed Turnover Rate.

Ο δείκτης Hospital Bed Turnover Rate (HBTR) (ή διάστημα εναλλαγής κλινών) μετράει το ρυθμό εναλλαγής των ασθενών ή εναλλακτικά το μέσο αριθμό ημερών που μένει κενή μία κλίνη σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο και συνδέεται αντιστρόφως ανάλογα με το δείκτη της προηγούμενης ενότητας. Εκφράζεται σε αριθμό ημερών και υπολογίζεται από τη σχέση:

$$HBTR = \frac{365}{\text{Ρυθμός εισροής ασθενών}} - \text{ΜΔΝ}$$

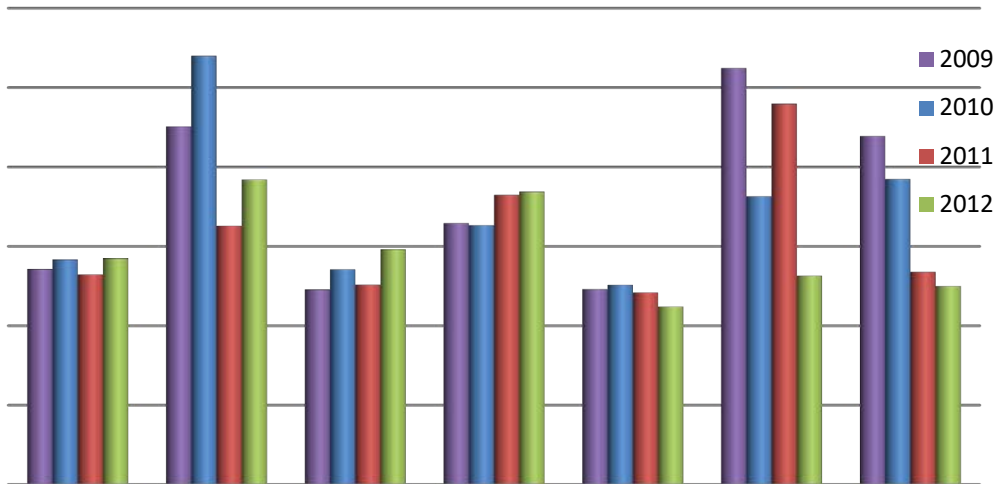
Στον πίνακα 4.4 παρουσιάζονται βασικά στοιχεία για το σύνολο του δείγματος. Παρατηρούμε βελτίωση του μέσου όρου του δείκτη στην τετραετία από 3,6 ημέρες το 2009 σε 3 ημέρες το 2012. Τα φαινόμενα υπερ-πληρότητας σε κάποια νοσοκομεία του δείγματος δικαιολογούν τις ελάχιστες αρνητικές τιμές που φαίνονται στον πίνακα. Επίσης η μείωση της τυπικής απόκλισης κατά 1 ημέρα περίπου για την τετραετία είναι ένα θετικό στοιχείο.

**Πίνακας 4.4** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio την 4ετία 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	110	123	123	128
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	3,6	3,5	3,3	3,0
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	2,4	2,2	2,1	2,3
ΜΕΓΙΣΤΟ	23,5	25,2	44,0	19,9
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	-0,8	-1,4	-4,0	-1,1
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	4,1	4,1	5,3	3,0

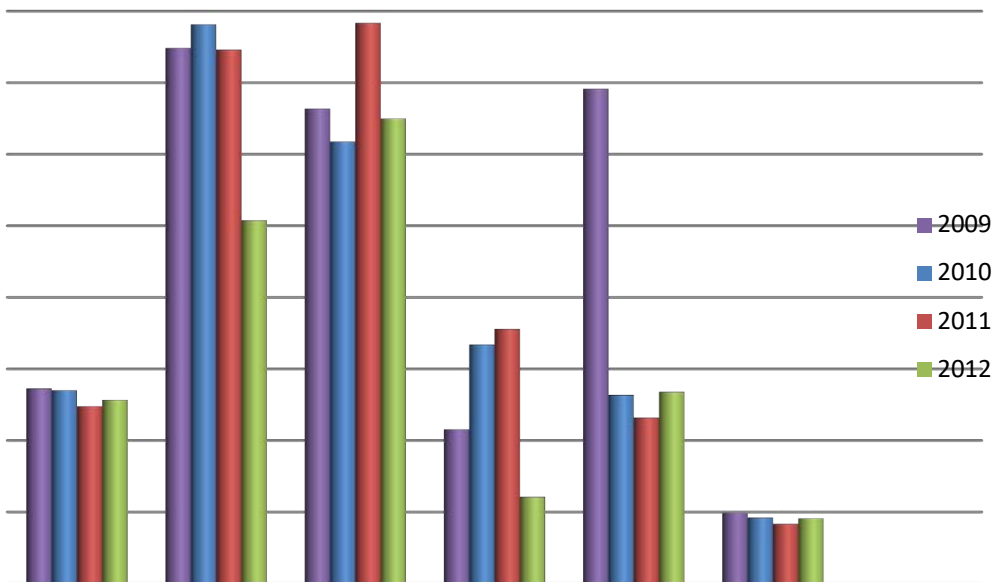
Στον γράφημα 4.8.1 παρουσιάζεται η ανάλυση ανά υγειονομική περιφέρεια (ΥΠΕ). Η υψηλότερη βελτίωση του δείκτη παρατηρείται στις μονάδες της 2<sup>ης</sup>, 6<sup>ης</sup> και 7<sup>ης</sup> ΥΠΕ. Στις μονάδες της 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> ΥΠΕ φαίνεται μια μικρή αύξηση του δείκτη.

**Γράφημα 4.8.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια

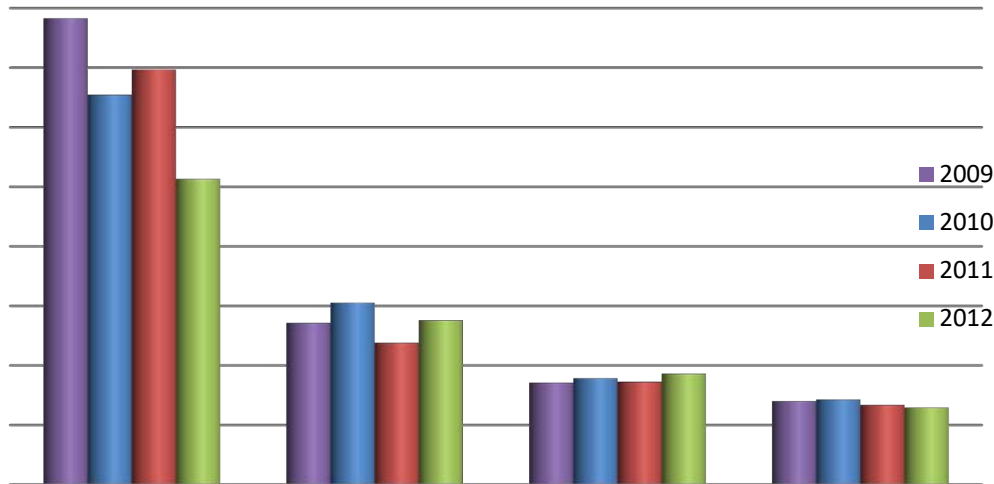


Στα επόμενα γραφήματα παρουσιάζεται η ανάλυση του δείκτη ανά τύπο και ανά μέγεθος νοσοκομείου. Παρατηρείται βελτίωση του δείκτη σε όλους τους τύπους των νοσοκομείων, με τη μεγαλύτερη στα Γενικά Νοσοκομεία-Κέντρα Υγείας και στα Παιδιατρικά. Η σημαντική βελτίωση που φαίνεται στα νοσοκομεία μικρού μεγέθους δεν παρατηρείται στα υπόλοιπα νοσοκομεία όπου παρατηρείται μια τάση σταθερότητας του δείκτη.

**Γράφημα 4.8.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio την 4ετία 2009-2012 ανά τύπο νοσοκομείου



**Γράφημα 4.8.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη Hospital Bed Turnover Ratio την 4ετία 2009-2012 ανά μέγεθος νοσοκομείου



#### 4.9 Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών

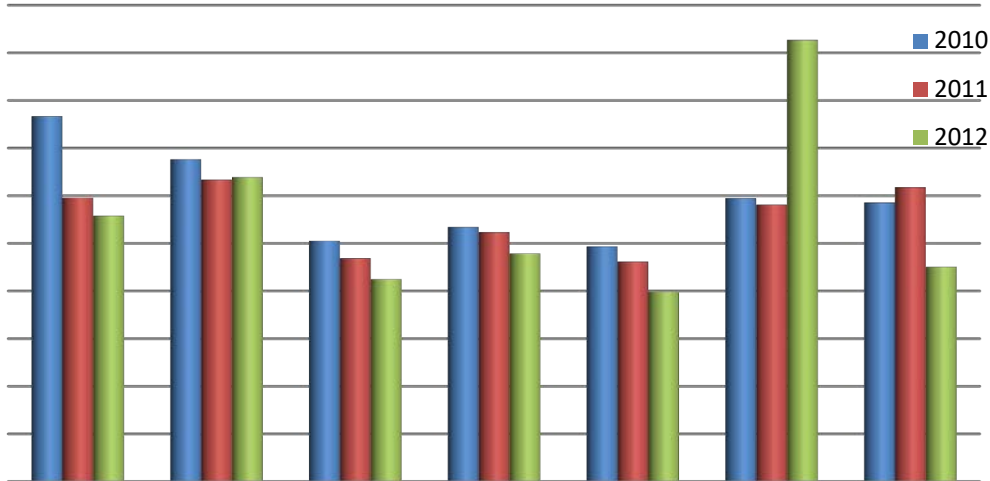
Ο συγκεκριμένος δείκτης δίνει έμφαση στον έλεγχο της σχέσης εισροών-εκροών στις εξεταζόμενες μονάδες υγείας. Λαμβάνει υπόψη ως εισροή τον αριθμό του συνολικού προσωπικού (ιατρικού και λοιπού) και ως εκροή των αριθμό των νοσηλευόμενων ασθενών σε ετήσια βάση. Στον πίνακα 4.5 παρουσιάζονται βασικά στοιχεία για το σύνολο του δείγματος. Παρατηρείται στην τριετία μείωση στον δείκτη κατά μέσο όρο.

**Πίνακας 4.5** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 3ετία 2010-2012

	2009	2010	2011	2012
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	0	129	131	130
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	Μη διαθέσιμα δεδομένα	0,0609	0,0559	0,0604
ΔΙΑΜΕΣΟΣ		0,0476	0,0444	0,0426
ΜΕΓΙΣΤΟ		0,4590	0,2964	1,3500
ΕΛΑΧΙΣΤΟ		0,0259	0,0236	0,0141
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ		0,0519	0,0398	0,1189

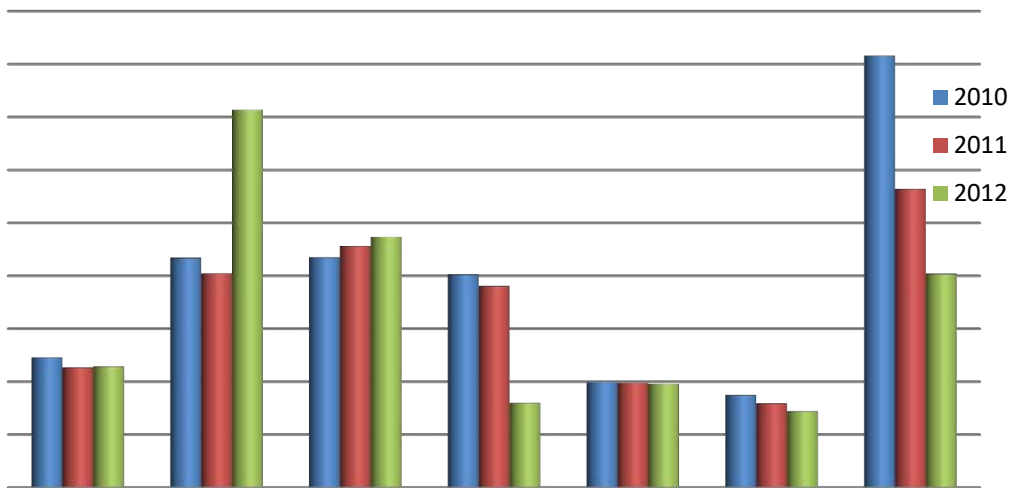
Από το γράφημα 4.9.1 όπου φαίνεται η ανάλυση του δείκτη ανά υγειονομική περιφέρεια με εξαίρεση την 6<sup>η</sup> ΥΠΕ, όπου υπάρχει βελτίωση του δείκτη, σε όλες τις άλλες παρατηρείται μείωση.

**Γράφημα 4.9.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 3ετία 2010-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια



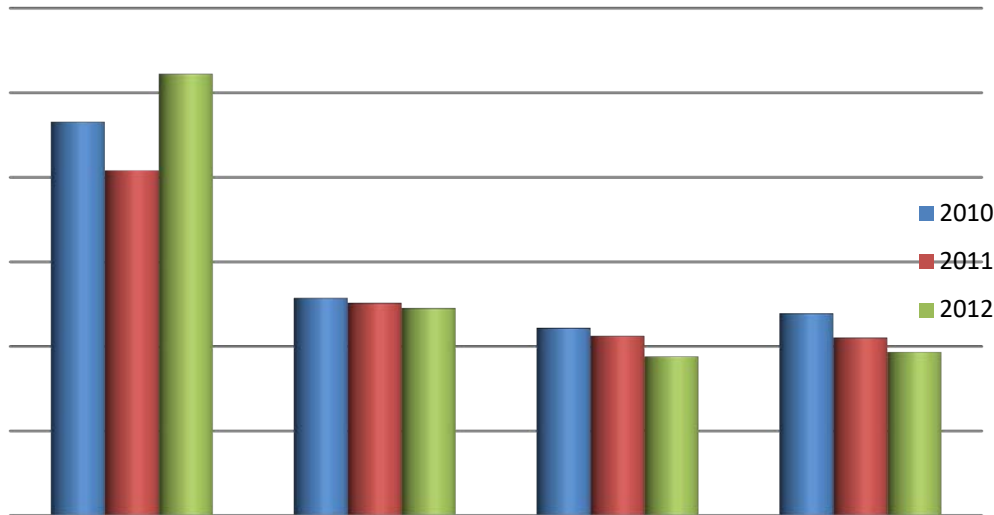
Η αύξηση του συγκεκριμένου δείκτη μόνο για τα γενικά νοσοκομεία – κέντρα υγείας καθώς και νοσοκομεία ειδικού σκοπού αποτυπώνει την βελτίωση της αποδοτικότητας των συγκεκριμένων μονάδων όπως παρουσιάζεται στο γράφημα 4.9.2

**Γράφημα 4.9.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 3ετία 2010-2012 ανά τύπο νοσοκομείου



Στο γράφημα 4.9.3 παρατηρείται ότι ο δείκτης βελτιώθηκε κατά μέσο όρο μόνο για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία (<100 κλινών).

**Γράφημα 4.9.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 3ετία 2010-2012 ανά μέγεθος νοσοκομείου



#### 4.10 Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών

Η διαφοροποίηση του συγκεκριμένου δείκτη σε σχέση με τον προηγούμενο αφορά τη μεταβλητή της εισροής. Ως εισροή λαμβάνει υπόψη τον αριθμό των κλινών.

Στον πίνακα 4.6 παρουσιάζονται βασικά περιγραφικά στοιχεία για το σύνολο του δείγματος. Στην εξεταζόμενη τετραετία ο μέσος όρος του δείκτη επιδεινώθηκε το 2012, συγκριτικά με το 2009 παρά την βελτίωση την διετία 2010-2011. Αντιθέτως, τα αποτελέσματα της διαμέσου δείχνουν μια διαχρονική βελτίωση. Για την απόκλιση αυτή ευθύνεται η τυπική απόκλιση του μέσου όρου που είναι ιδιαίτερα αυξημένη για το 2012 συγκριτικά με τα υπόλοιπα έτη.

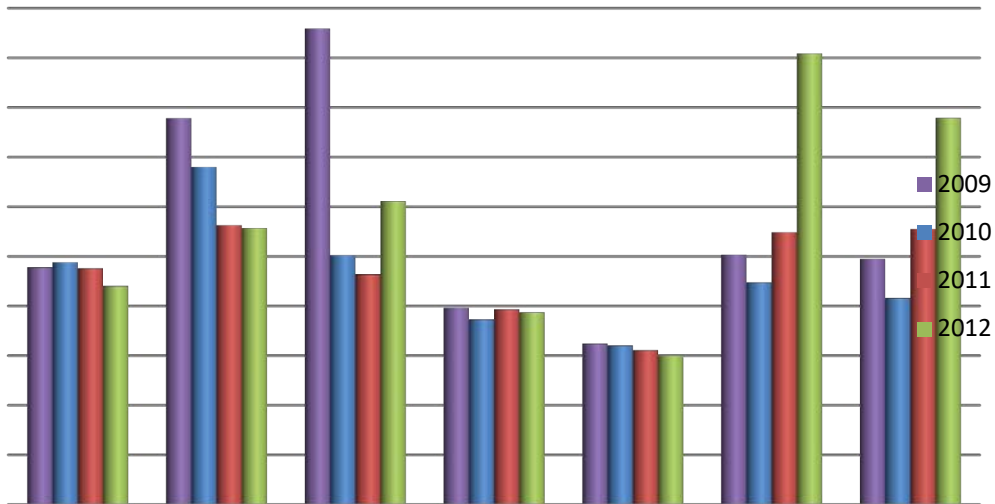
**Πίνακας 4.6** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 4ετία 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	113	129	131	136
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	0,0276	0,0236	0,0240	0,0291
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	0,0184	0,0167	0,0161	0,0168
ΜΕΓΙΣΤΟ	0,2837	0,1204	0,1287	0,7167
ΕΛΑΧΙΣΤΟ	0,0035	0,0039	0,0067	0,0016
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,0379	0,0196	0,0224	0,0651

Η επιδείνωση του μέσου όρου που παρατηρήθηκε το 2012 οφείλεται, όπως φαίνεται και στο γράφημα 4.10.1, στην μεγάλη αύξηση του δείκτη για την 6<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup> ΥΠΕ.

**Γράφημα 4.10.1** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 4ετία 2009-2012 ανά υγειονομική περιφέρεια

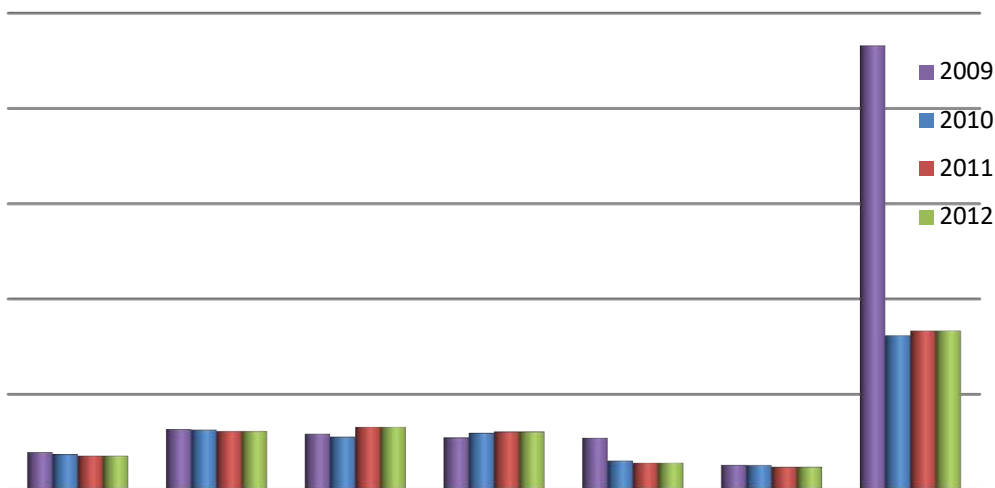
4



Στο γράφημα 4.10.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα ανά λειτουργικό τύπο νοσοκομείου. Η σημαντική μείωση του συγκεκριμένου δείκτη για τα ψυχιατρικά και τα παιδιατρικά νοσοκομεία για την εξεταζόμενη περίοδο αποτυπώνει την αύξηση αποδοτικότητας των συγκεκριμένων μονάδων.

**Γράφημα 4.10.2** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 4ετία 2009-2012 ανά τύπο νοσοκομείου

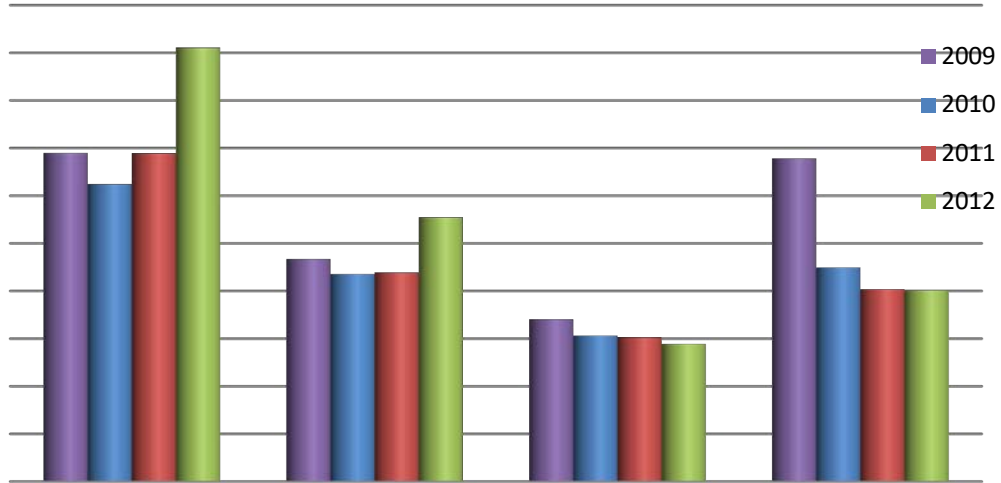
4



Βελτίωση του δείκτη κατά μέσο όρο παρατηρείται μόνο στις δυο μεγάλες κατηγορίες νοσοκομείων (251-400 κλίνες και >400 κλίνες) όπως φαίνεται στο γράφημα 4.10.3.

**Γράφημα 4.10.3** Διαχρονική μεταβολή του δείκτη «Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών» την 4ετία 2009-2012 ανά μέγεθος νοσοκομείου





## 5. Συμπεράσματα – Επίλογος

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται η διαχρονική μεταβολή των βασικών δεικτών που ορίστηκαν για την 4ετία 2009-2012. Οι δείκτες αυτοί αναλύονται ανά υγειονομική περιφέρεια, τύπο νοσοκομείου και μέγεθος νοσοκομείου.

Όσον αφορά τους βασικούς δείκτες απόδοσης των νοσοκομείων, τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση είναι τα ακόλουθα:

1. Το μέσο κόστος ανά ασθενή, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η μισθοδοσία, μειώθηκε συνολικά από 1378 ευρώ το 2009 στα 898 ευρώ το 2012, ποσοστιαία μείωση 34,8%. Η μέση δαπάνη ανά ασθενή μειώθηκε σημαντικά σε όλες τις ΥΠΕ με τη μικρότερη μείωση στην 2<sup>η</sup> ΥΠΕ κατά 32,09% και τη μεγαλύτερη μείωση στην 5<sup>η</sup> ΥΠΕ κατά 49,56% στην οποία παρατηρείται και η χαμηλότερη τιμή του μέσου κόστους με 702 ευρώ για το 2012. Σημαντικό ποσοστό μείωσης κατά 33,8% είχαμε στα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία έναντι των Γενικών Νοσοκομείων όπου η μείωση ήταν 22,8% στην τετραετία. Παρόλο αυτά το μέσο κόστος ανά ασθενή παραμένει το υψηλότερο στα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία με 1100,37 ευρώ. Επίσης τα μεγαλύτερα νοσοκομεία παρουσιάζουν σε όλη την διάρκεια της τετραετίας το υψηλότερο κόστος ανά ασθενή έναντι των μικρότερων νοσοκομείων.
2. Το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας παρουσιάζει σε όλες τις ΥΠΕ μείωση με την υψηλότερη στην 6<sup>η</sup> με ποσοστό 47,39%. Εξετάζοντας στις διάφορες κατηγορίες νοσοκομείων το ημερήσιο κόστος νοσηλείας κατά το 2012, είναι υψηλότερο στα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία σε σύγκριση με τα Γενικά Νοσοκομεία κατά 26,2%, μολονότι το 2009 ήταν υψηλότερο κατά 39,7%. Και στις δυο κατηγορίες νοσοκομείων όμως στο διάστημα της τετραετίας 2009-12, το μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας μειώθηκε κατά 30,7% στα πανεπιστημιακά και κατά 15,2% στα γενικά νοσοκομεία. Αξιοσημείωτο είναι η πολύ μικρή μεταβολή στο μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας στα μικρά νοσοκομεία – Κέντρα Υγείας το οποίο κυμαίνεται στο 3%. Πιθανή εξήγηση είναι, ότι οι προσπάθειες ελέγχου του κόστους να ήταν εντονότερες για τα μεγάλα γενικά νοσοκομεία και λιγότερο για τα μικρότερα νοσοκομεία -Κέντρα Υγείας. Έτσι παρατηρούμε το 2012, τα μικρά νοσοκομεία να έχουν υψηλότερο μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας, με 253,9 ευρώ, έναντι 227 ευρώ των μεγαλύτερων γενικών νοσοκομείων. Από την ανάλυση κατά μέγεθος νοσοκομείων διαπιστώνεται πως η μείωση του ημερήσιου κόστους νοσηλείας στα νοσοκομεία με δύναμη

>400 κλίνες κατά 27,18%, καθιστά τα νοσοκομεία δύναμης 101-250 κλινών αυτά με την υψηλότερη τιμή για το 2012 με 262,43 ευρώ.

3. Η ΜΔΝ παρουσιάζει μείωση από το 2009 στο 2012 με τη χαμηλότερη μέση τιμή του δείκτη να παρατηρείται το 2011 (περίπου 4 ημέρες). Αξίζει να σημειωθεί η αύξηση της τυπικής απόκλισης μεταξύ των νοσοκομείων του δείγματος κατά περίπου μισή ημέρα το 2012 συγκριτικά με τα υπόλοιπα έτη, γεγονός που δείχνει διεύρυνση της διαφοροποίησης μεταξύ των νοσοκομείων όσον αφορά τη διάρκεια νοσηλείας. Οι υψηλότερες τιμές ΜΔΝ σημειώνονται στις μονάδες της 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> ΥΠΕ, με αυτές της 2<sup>ης</sup> επιπλέον να μην ακολουθούν την τάση μείωσης της ΜΔΝ και να παρουσιάζουν αύξηση κατά 0,3 ημέρες. Τα νοσοκομεία ειδικού σκοπού έχουν σχεδόν διπλασιάσει τη ΜΔΝ. Αντιθέτως, η ΜΔΝ στα γενικά, στα αντικαρκινικά – ογκολογικά και στα παιδιατρικά νοσοκομεία μειώθηκε κατά μέσο όρο. Όσον αφορά τις τιμές της ΜΔΝ με κριτήριο το μέγεθος των νοσοκομείων μόνο σε αυτά δύναμης 101-250 κλινών υπάρχει σταθεροποίηση της τιμής σε αντίθεση με τα υπόλοιπα που παρουσιάζεται μείωση.
4. Ο δείκτης Roemer εξετάζει την πολυπλοκότητα των περιστατικών. Οι μεγάλες τιμές του δείκτη στις μονάδες της 1<sup>ης</sup> και της 2<sup>ης</sup> ΥΠΕ διαπιστώνει ότι οι μονάδες αυτές αντιμετωπίζουν διαχρονικά πολυπλοκότερα περιστατικά. Η διαχρονική αύξηση στο δείκτη στις μονάδες της 2<sup>ης</sup> ΥΠΕ υποδηλώνει μια τάση προσέλκυσης ασθενών στα μεγάλα νοσοκομεία της. Αντίθετη τάση φαίνεται να παρατηρείται στα νοσοκομεία της 3<sup>ης</sup>, της 4<sup>ης</sup> και της 5<sup>ης</sup> ΥΠΕ. Εξετάζοντας τον δείκτη με κριτήριο το μέγεθος των νοσοκομείων αξίζει να σημειωθεί η αύξηση που παρατηρείται μόνο στα νοσοκομεία 101-250 κλινών κάτι που εξηγείται αν λάβουμε υπόψη ότι τα νοσοκομεία αυτά αποτελούν την πλειοψηφία (>90%) των γενικών νοσοκομείων της περιφέρειας και υπάρχει τάση μετακίνησης των ασθενών προς τα νοσοκομεία αυτά.
5. Ο μέσος ρυθμός εισροής ασθενών εκφράζει την έκταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής υποδομής. Ο μέσος όρος του δείκτη αυξήθηκε κατά 8 ασθενείς ανά κλίνη ετησίως κατά τη διάρκεια της τετραετίας. Σημαντική βελτίωση του δείκτη παρατηρήθηκε στις μονάδες της 1<sup>ης</sup> ΥΠΕ καθώς και στα αντικαρκινικά-ογκολογικά και νοσοκομεία ειδικού σκοπού.

**Τι πρέπει να παρακολουθεί ο Διοικητής του Νοσοκομείου και τα άλλα στελέχη του Νοσοκομείου, Δ.Υ.ΠΕ. στο ESY.net – BI Forms**

Πίνακας ESY.net, Δείκτες	Στέλεχος
Μηνιαία Παρακολούθηση Προϋπολογισμού	<ul style="list-style-type: none"><li>Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Μηνιαίες Αγορές (Συγκεντρωτικά)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Μηνιαίες Αγορές (Αναλυτικά)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Προμηθειών (Νοσοκομείου &amp; ΥΠΕ)</li> </ul>
Αναλώσεις Υλικών και Φαρμάκων (ανά τμήμα)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Προμηθειών (Νοσοκομείου &amp; ΥΠΕ)</li> <li>• Διευθυντής Νοσηλευτικής Υπηρεσίας</li> <li>• Διευθυντής Ιατρικής Υπηρεσίας</li> </ul>
Μηνιαίες λειτουργικές δαπάνες – υποχρεώσεις από λειτουργικές δαπάνες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Μηνιαία Κατάσταση Παρακολούθησης Νοσηλίων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Λογιστηρίου Ασθενών – Γραφείο Κίνησης</li> </ul>
Μηνιαία Κατάσταση Λειτουργικών Εσόδων – Λειτουργικού Κόστους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Παρακολούθηση KEN-DRGs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Λογιστηρίου Ασθενών – Γραφείο Κίνησης</li> </ul>
Εξωτερικοί Ασθενείς (ΤΕΙ, ΤΕΠ, Απογευματινά)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Λογιστηρίου Ασθενών – Γραφείο Κίνησης</li> </ul>

Καταγραφή Νοσηλευτικής Κίνησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Λογιστηρίου Ασθενών – Γραφείο Κίνησης</li> </ul>
Εξετάσεις - Χειρουργεία - Διακομιδές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Διευθυντής Νοσηλευτικής Υπηρεσίας</li> <li>• Διευθυντής Ιατρικής Υπηρεσίας</li> </ul>
Διάρθρωση Υπηρεσιών ανά ασφαλιστικό φορέα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Παρακολούθηση Απογευματινής Λειτουργίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Λογιστηρίου Ασθενών – Γραφείο Κίνησης</li> </ul>
Καταστάσεις Προσωπικού Νοσοκομείου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Προσωπικού</li> </ul>
Νοσηλευτική Κίνηση από Ιδιωτικές Ασφαλιστικές Εταιρείες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> <li>• Προϊστάμενος τμήματος Λογιστηρίου Ασθενών – Γραφείο Κίνησης</li> </ul>
Μέσο κόστος ανά ασθενή.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Δαπάνη Αντιδραστηρίων ανά Ασθενή, Ημέρα νοσηλείας, κλίνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Δαπάνη Φαρμάκων ανά ασθενή, Ημέρα νοσηλείας, κλίνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>

Δαπάνη Ορθοπεδικών Υλικών ανά εισαχθέντων σε ορθοπεδικά τμήματα, ημέρες νοσηλείας σε ορθοπεδικά τμήματα, αριθμό ορθοπεδικών κλινών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Δαπάνη Υγειονομικού υλικού ανά Ασθενή, Ημέρα νοσηλείας, κλίνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> <li>• Οικονομικός Δ/ντης &amp; υπό-Δ/ντης</li> </ul>
Μέση πληρότητα. (μέσο ποσοστό κάλυψης)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>
Μέση διάρκεια νοσηλείας.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>
Δείκτης Roemer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>
Ρυθμός Εισροής Ασθενών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>
Hospital Bed Turnover Rate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>
Αριθμός Συνολικού Προσωπικού / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>
Αριθμός Κλινών / Αριθμός Νοσηλευόμενων Ασθενών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δ/της Νοσοκομείου, ΥΠΕ</li> </ul>

## Βιβλιογραφία

[1]<http://www.moh.gov.gr/articles/esynet/311-esy-net-eisagwgh-stoixeiwn-monadwn-ygeias>

[2] G. Koundourakis, EnVisioner: a data mining framework based on decision trees, Ph.D. Thesis, Department of Computation, University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST), Manchester UK.

[3] Ν. Πολύζος, ..., Χ. Καρανίκας et al., «Έκθεση Αποτελεσμάτων ΥΥΚΑ και των Μονάδων του ΕΣΥ 2010», Εκδόσεις ΤΥΠΟ-ΑΧΑΙΚΗ, ISBN: 978-960-334-120-8, 2011.

[4] Ν. Πολύζος, Ε. Θηραίος, Χ. Καρανίκας et al., «Έκθεση Αποτελεσμάτων ΥΥΚΑ και των Μονάδων του ΕΣΥ 2011», Εκδόσεις ΔΙΟΝΙΚΟΣ, ISBN: 978-960-334-121-5, 2012.