

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

**& ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

---

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ**

**ΜΕΘΟΔΩΝ DEA & ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΚΑΙ**

**ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ**

**ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

*Γκουβίτσος Ιωάννης - Παπαρούνα Νίκη*

**ΠΑΤΡΑ 2008**

*Ευχαριστούμε τις οικογένειες μας για την υποστήριξη τους όλο αυτό τον καιρό και τον καθηγητή μας κ. Χρυσόστομο Γούναρη, του οποίου η καθοδήγηση και η συνεχής ενθάρρυνση ήταν ο καθοριστικός παράγοντας ολοκλήρωσης της παρούσας εργασίας.*

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:**

- 1. Γούναρης Χρυσόστομος MSc, PHd**
- 2. Μητρόπουλος Ιωάννης MSc, PHd**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	<b>4</b>
<b>ΑΚΡΩΝΥΜΑ</b> .....	<b>11</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>12</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>13</b>
<b>Κεφάλαιο 1: Αποτύπωση του Ελληνικού Ε.Σ.Υ.</b> .....	<b>16</b>
1.1. Εισαγωγή .....	16
1.2. Αποτύπωση του Ελληνικού Εθνικού Συστήματος Υγείας.....	17
1.3. Δομή του Εθνικού Συστήματος Υγείας.....	20
1.3.1. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.....	21
1.3.2. Δευτεροβάθμια Περίθαλψη .....	21
1.3.3. Τριτοβάθμια Περίθαλψη.....	22
1.4. Νοσοκομειακή Φροντίδα.....	23
1.4.1. Η αποστολή (το έργο) του Νοσοκομείου.....	26
1.4.2. Νομική Μορφή Νοσοκομείων.....	27
1.4.3. Προϋποθέσεις «Ίδρυσης» Νοσοκομείου.....	31
<b>Κεφάλαιο 2: Μάκρο-Αξιολόγηση του Ε.Σ.Υ</b> .....	<b>33</b>
2.1. Εισαγωγή .....	33
2.2. Γενική Εικόνα.....	35
2.3. Εφαρμογή Εργαλείων Ανάλυσης .....	42
2.3.1. Ανάλυση S.W.O.T. ....	42
2.3.2. Ιεραρχική Ανάλυση Προβλημάτων.....	44
<b>Κεφάλαιο 3: Αποδοτικότητα Μονάδων Υγείας</b> .....	<b>46</b>
3.1. Εισαγωγή .....	46
3.2. Ορισμός της αποδοτικότητας.....	47
3.3. Μεθοδολογίες αξιολόγησης της αποδοτικότητας.....	50
3.3.1. Data Envelopment Analysis (DEA) .....	51

3.3.1.1.	Εισαγωγή .....	51
3.3.1.2.	Παρουσίαση των βασικών μοντέλων .....	55
3.3.1.2.1.	Το αθροιστικό μοντέλο.....	57
3.3.1.2.2.	Το πολλαπλασιαστικό μοντέλο .....	58
3.3.1.2.3.	Το μοντέλο BCC .....	59
3.3.1.2.4.	Το μοντέλο CCR.....	62
3.3.1.3.	Εφαρμογές της Data Envelopment Analysis στο χώρο της υγείας .....	68
3.3.2.	Στοχαστικά Μοντέλα (Stochastic Frontier Models).....	75
3.3.2.1.	Υπόδειγμα Γενικευμένης Στοχαστικής Συνάρτησης Παραγωγής.....	76
3.3.2.2.	Εφαρμογές της μεθόδου.....	77
3.3.3.	Νοσοκομειακοί Δείκτες.....	80
3.3.3.1.	Δείκτες Αποδοτικότητας.....	80
3.3.3.2.	Δείκτες Παραγωγικότητας και Επάρκειας Παρεχόμενων Υπηρεσιών .....	82
3.3.4.	Balanced Scorecard .....	85
3.3.4.1.	Εισαγωγή .....	85
3.3.4.2.	Γενικά σχόλια και ορισμός του BSC.....	86
3.3.4.3.	Συσχετισμοί και αλληλεπιδράσεις των τεσσάρων πτυχών – Στρατηγικός χάρτης της επιχείρησης .....	88
3.3.4.4.	Πλεονεκτήματα Εφαρμογής του Balanced Scorecard στην Αξιολόγηση της Επιχείρησης .....	90
3.3.4.5.	Μέθοδοι Προσδιορισμού των Δεικτών - Κλειδιά Επίδοσης της Επιχείρησης.....	91
3.3.4.6.	Η Μέθοδος της Ανάλυσης SWOT .....	91
3.3.4.7.	Η Μέθοδος Quality Function Deployment – QFD.....	92
3.3.4.8.	Η Μέθοδος Ανάλυσης Αξίας Προϊόντος .....	94
3.3.4.9.	Εφαρμογή Της Μεθόδου Αναλυτικής Ιεράρχησης για την Επιλογή Βασικών Δεικτών – Κλειδιά Επίδοσης και τον Καθορισμό των Στατιστικών τους Βαρών ...	95
3.3.4.9.1.	Η Επιλογή Των Δεικτών – Κλειδιά .....	96
3.3.4.9.2.	Η Επιλογή Των Στατιστικών Βαρών .....	96
3.3.4.10.	Προϋποθέσεις Για Τον Επιτυχή Προσδιορισμό Και Επιλογή Των Δεικτών Κλειδιά Στον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας.....	97
3.3.4.11.	Η Προσαρμογή του Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας στις Μεταβαλλόμενες Συνθήκες του Περιβάλλοντος.....	98
3.3.4.12.	Διαχρονικός Διαχωρισμός Αιτίου Και Αποτελέσματος.....	98
3.3.4.13.	Το Balanced Scorecard Στα Θέματα Της Υγείας.....	98
3.3.4.14.	Παρατηρήσεις και Σχόλια Σχετικά με το Νοσοκομείο “BENITO MENNI”.....	99
3.3.4.15.	Η Προσαρμογή Του BSC Στα Νοσοκομεία .....	101
3.3.4.16.	Συμπεράσματα .....	103

## **Κεφάλαιο 4: Αξιολόγηση Νοσοκομείων ΕΣΥ Βάσει Λειτουργικών Δεικτών ... 104**

4.1.	Εισαγωγή .....	104
4.2.	Νοσοκομειακοί Δείκτες Αποδοτικότητας.....	104
4.2.1.	Επίπεδο Ανάλυσης II.....	110
4.2.2.	Επίπεδο Ανάλυσης III.....	111
4.3.	Παραγωγικότητα και Επάρκεια Παρεχόμενων Υπηρεσιών.....	112
4.3.1.	Επίπεδο Ανάλυσης II.....	120
4.3.2.	Επίπεδο Ανάλυσης III.....	121
4.4.	Συμπεράσματα .....	122

## **Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα Έρευνας - Εκτίμηση της Αποδοτικότητας των Νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ ..... 124**

5.1.	Εισαγωγή .....	124
5.2.	Διερεύνηση της Αποδοτικότητας των Νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ.....	125
5.2.1.	Διερεύνηση Τεχνικής Αποδοτικότητας .....	134
5.3.	Διερεύνηση Οικονομιών Κλίμακας στο ΕΣΥΚΑ.....	146
5.4.	Πρότυπα Νοσοκομεία (benchmarks) .....	153
5.5.	Στόχοι Εξοικονόμησης Πόρων .....	155
5.6.	Συμπεράσματα .....	160

## **Κεφάλαιο 6: Αξιολόγηση Λειτουργίας Νοσοκομείων ΕΣΥ Βάσει Στοχαστικών Οικονομετρικών Συναρτήσεων ..... 161**

6.1.	Εισαγωγή .....	161
6.2.	Θεωρητικό Πλαίσιο .....	161
6.3.	Ανάπτυξη Στοχαστικού Μοντέλου.....	162
6.4.	Αποτελέσματα Στοχαστικού Μοντέλου.....	167
6.5.	Συμπεράσματα .....	174

## **Κεφάλαιο 7: Σύγκριση Αποτελεσμάτων Έρευνας 1992 – 2005 ..... 175**

7.1.	Εισαγωγή .....	175
7.2.	Σύγκριση Αποτελεσμάτων Αποδοτικότητας Νοσοκομείων ΕΣΥΚΑ .....	175
7.3.	Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας ΕΣΥΚΑ .....	184
7.4.	Σύγκριση Πρότυπων Νοσοκομείων (Benchmarks) .....	187

7.5.	Σύγκριση Στόχων Εξοικονόμησης Πόρων.....	191
7.6.	Συμπεράσματα .....	192
<b>Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα – Συζήτηση.....</b>		<b>193</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>		<b>198</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>		<b>204</b>

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Προσδόκιμο ζωής για το σύνολο πληθυσμού .....	35
Πίνακας 2: Κατάλογος δαπανών για την υγεία στις χώρες του ΟΟΣΑ .....	36
Πίνακας 3: Απασχολούμενες μονάδες και προσωπικό στο ΕΣΥ .....	39
Πίνακας 4: Εισροές – Εκροές Θεωρητικού Μοντέλου DEA.....	69
Πίνακας 5: Εισροές και Εκροές Ολικής Αποδοτικότητας.....	72
Πίνακας 6: Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.....	105
Πίνακας 7: Ίδια έσοδα προς λειτουργικά έξοδα.....	107
Πίνακας 8: Ίδια έσοδα + απαιτήσεις / λειτουργικά έξοδα + υποχρεώσεις.....	108
Πίνακας 9: Διαθέσιμα + απαιτήσεις / υποχρεώσεις .....	109
Πίνακας 10: Μέση διάρκεια νοσηλείας.....	113
Πίνακας 11: Μέσος ρυθμός εισροής Ρκ.....	114
Πίνακας 12: Ιατρικό προσωπικό ανά κλίνη.....	116
Πίνακας 13: Νοσηλευτικό προσωπικό ανά κλίνη.....	117
Πίνακας 14: Ποσοστό κάλυψης κλινών .....	119
Πίνακας 15: Νοσοκομεία Δείγματος και Χαρακτηριστικά Λειτουργίας .....	126
Πίνακας 16: Συσχέτιση Θέσης Νοσοκομείου με Δείκτες Αποδοτικότητας .....	129
Πίνακας 17: Στοιχεία δείγματος κλινών νοσοκομείων ΕΣΥΚΑ .....	131
Πίνακας 18: Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο I. ....	136
Πίνακας 19: Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο I. ....	138
Πίνακας 20: Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο II. ....	141
Πίνακας 21: Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο II. ....	142
Πίνακας 22: Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο III. ....	143
Πίνακας 23: Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο III. ....	144
Πίνακας 24: Συσχέτιση Οικονομιών Κλίμακας με θέση λειτουργίας νοσοκομείου Μοντέλο I και Μοντέλο II .....	149
Πίνακας 25: Συσχέτιση Οικονομιών Κλίμακας με μέγεθος νοσοκομείου Μοντέλο I και Μοντέλο II.....	151
Πίνακας 26: Κατανομή Πρότυπων Νοσοκομείων. Επίπεδο II – Μοντέλο I.....	154
Πίνακας 27: Κατανομή Πρότυπων Νοσοκομείων. Επίπεδο II – Μοντέλο II.....	154
Πίνακας 28: Στόχοι βελτίωσης εισροών και εκροών Μοντέλο I και Μοντέλο II.....	157
Πίνακας 29: Εξοικονόμηση πόρων ανά θέση Μοντέλο I – Μοντέλο II.....	158
Πίνακας 30: Εξοικονόμηση πόρων ανά μέγεθος Μοντέλο I – Μοντέλο II.....	159
Πίνακας 31: Εκτίμηση των παραμέτρων της στοχαστικής εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής των ελληνικών νοσοκομείων το έτος 2005. ....	165



Πίνακας 32: Έλεγχοι υποθέσεων για τις εκτιμημένες παραμέτρους του υποδείγματος .....	167
Πίνακας 33: Αποτελέσματα Στοχαστικού Μοντέλου .....	168
Πίνακας 34: Αποδοτικότητα Νοσοκομειακών Μονάδων ανά Θέση .....	171
Πίνακας 35: Αποδοτικότητα Νοσοκομειακών Μονάδων ανά Μέγεθος .....	171
Πίνακας 36: Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο I .....	178
Πίνακας 37: Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο II .....	180
Πίνακας 38: Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο III .....	180
Πίνακας 39: Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο I .....	181
Πίνακας 40: Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο II .....	182
Πίνακας 41: Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο III .....	183
Πίνακας 42: Συσχέτιση Θέσης Πρότυπου Νοσοκομείου (1992 & 2005 – Μοντέλο I) .....	189
Πίνακας 43: Συσχέτιση Μεγέθους Πρότυπου Νοσοκομείου (1992 & 2005 – Μοντέλο I) .....	189
Πίνακας 44: Συσχέτιση Θέσης Πρότυπου Νοσοκομείου (1992 & 2005 – Μοντέλο II) .....	190
Πίνακας 45: Συσχέτιση Μεγέθους Πρότυπου Νοσοκομείου (1992 & 2005 – Μοντέλο II) ....	190
Πίνακας 46: Στόχοι βελτίωσης εισροών – Μοντέλο I & Μοντέλο II .....	192

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 1: Δέντρο προβλημάτων .....	45
Διάγραμμα 2: Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.....	106
Διάγραμμα 3: Ίδια έσοδα προς λειτουργικά έξοδα.....	107
Διάγραμμα 4: Ίδια έσοδα + απαιτήσεις / λειτουργικά έξοδα + υποχρεώσεις .....	109
Διάγραμμα 5: Διαθέσιμα + απαιτήσεις / υποχρεώσεις.....	110
Διάγραμμα 6: Μέση διάρκεια νοσηλείας .....	114
Διάγραμμα 7: Μέσος ρυθμός εισροής Ρκ .....	115
Διάγραμμα 8: Ιατρικό προσωπικό ανά κλίνη .....	116
Διάγραμμα 9: Νοσηλευτικό προσωπικό ανά κλίνη .....	118
Διάγραμμα 10: Ποσοστό κάλυψης κλινών .....	119
Διάγραμμα 11: Κατανομή νοσοκομείων δείγματος ανά θέση και μέγεθος.....	128
Διάγραμμα 12: Κατανομή νοσοκομείων δείγματος ανά ΔΥΠΕ.....	133
Διάγραμμα 13: Οικονομίες Κλίμακας Μοντέλο I και Μοντέλο II – Επίπεδο I .....	148
Διάγραμμα 14: Διάγραμμα Πρότυπες Νοσοκομειακές Μονάδες – Επίπεδο I.....	153
Διάγραμμα 15: Διάγραμμα Διασποράς – Απεικόνιση Συνάρτησης .....	164
Διάγραμμα 16: Λιγότερο οικονομικά αποδοτικές νοσοκομειακές μονάδες .....	170
Διάγραμμα 17: Εκτίμηση Νοσοκομειακού Κόστους 2005 .....	173
Διάγραμμα 18: Σύγκριση Δείγματος Νοσοκομείων Βάσει Μεγέθους.....	176
Διάγραμμα 19: Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας 1992 – 2005 (Θέση εγκατάστασης).....	185
Διάγραμμα 20: Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας 1992 – 2005. Μοντέλο I (Μέγεθος) .....	186
Διάγραμμα 21: Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας 1992 – 2005. Μοντέλο II (Μέγεθος) .....	186
Διάγραμμα 22: Πρότυπες Νοσοκομειακές Μονάδες – Μοντέλο I.....	188
Διάγραμμα 23: Πρότυπες Νοσοκομειακές Μονάδες – Μοντέλο II.....	188

## ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 1: Σύγκριση DEA και Παλινδρόμησης .....	53
Σχήμα 2: Κέλυφος Αποδοτικότητας: Αποδοτικές & Μη-αποδοτικές Μονάδες.....	54
Σχήμα 3: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ BSC ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΑΞΙΑ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ.....	97

## ΑΚΡΩΝΥΜΑ

Ε.Σ.Υ.	ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ
Ι.Κ.Α.	ΙΔΡΥΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
Ο.Γ.Α.	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
Τ.Ε.Β.Ε.	ΤΑΜΕΙΟ ΕΛΛΗΝΩΝ ΒΙΟΤΕΧΝΩΝ – ΕΜΠΟΡΩΝ
Α.Ε.Π.	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝ
Ε.Ε.	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
Ο.Ο.Σ.Α.	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ
Ο.Τ.Ε.	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ
Δ.Ε.Η.	ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ
Ο.Υ.	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
Ο.Α.	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
Ν.Π.Δ.Δ.	ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ
Ν.Π.Ι.Δ.	ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ
Ε.Κ.Α.Β.	ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ
Ε.Σ.Υ.Ε.	ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Ο.Ε.Κ.Δ.	ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT
W.H.O.	WORLD HEALTH ORGANIZATION
ΥΠ.Υ.Κ.Α.	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
Δ.Υ.ΠΕ.	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
Κ.Π.Σ.	ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
S.W.O.T.	STRENGTH – WEAKNESS – OPPORTUNITY – THREATS ANALYSIS
D.E.A.	DATA ENVELOPMENT ANALYSIS
CCR	CHARNES – COOPER – RHODES
D.M.U.	DECISION MAKING UNIT
MP	MARGIN PRODUCT
M.Δ.Ν.	ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
Π.Δ.Ε.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
BSC	BALANCED SCORECARD
Q.F.D.	QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
P.V.A.	PRODUCT VALUE ANALYSIS
Ε.Σ.Υ.Κ.Α.	ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
Τ.Ε.Π.	ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ
Ε.Ι.	ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ
C.R.S.	CONSTANT RETURN OF SCALE
V.R.S.	VARIANT RETURN OF SCALE
Γ.Ν.	ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
Κ.Υ.	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την τεχνική αποδοτικότητα των νοσοκομειακών μονάδων του δείγματος, να εκτιμήσει τον βαθμό τεχνικής αποδοτικότητας τους και εν τέλει να προσδιορίσει εφικτούς στόχους βελτίωσης της, χρησιμοποιώντας μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού (DEA), οικονομετρικά πρότυπα (SFA) και νοσοκομειακούς δείκτες αποδοτικότητας, παραγωγικότητας και επάρκειας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Με την χρήση της μεθόδου των «Βέλτιστων Προτύπων Αποδοτικότητας», γνωστή ως DEA (Data Envelopment Analysis), επετεύχθει ο καθορισμός του «συνόρου αποδοτικότητας», εκτιμήθηκε η τεχνική αποδοτικότητα των νοσοκομειακών μονάδων, η αποδοτικότητα κλίμακας και προσδιορίστηκαν οι στόχοι των νοσοκομείων του δείγματος, προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της εικόνας που παρουσιάζουν.

Με την χρήση οικονομετρικών προτύπων (SFA) εκτιμήθηκε το βέλτιστο ύψος των δαπανών του τομέα της δημόσιας υγείας. Προσδιορίστηκε ο βαθμός της τεχνικής αναποτελεσματικότητας και προέκυψε το ύψος της σπατάλης που πραγματοποιήθηκε. Τέλος, παρουσιάζεται το μίγμα παραγωγικών συντελεστών του συστήματος, καθώς και η επίδρασή τους στη βέλτιστη νοσοκομειακή δαπάνη.

Υπολογίζοντας τους νοσοκομειακούς δείκτες που σχετίζονται με την αποδοτικότητα, την παραγωγικότητα και την επάρκεια των παρεχόμενων υπηρεσιών, προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα όσον αφορά την δομή του προσωπικού των νοσοκομειακών μονάδων του δείγματος, την κατανομή των νοσοκομειακών κλινών του συστήματος, την λειτουργία του και την οικονομική του κατάσταση.

Τέλος, τα αποτελέσματα της μεθόδου των «Βέλτιστων Προτύπων Αποδοτικότητας» της παρούσας εργασίας, συγκρίνονται με τα αποτελέσματα παρόμοιας έρευνας, με στοιχεία της Στατιστικής Επετηρίδας 1992, που διενεργήθηκε από τον κ. Χρυσόστομο Γούναρη και εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα όσο αφορά την διαχρονική εξέλιξη του βαθμού αποδοτικότητας των νοσοκομειακών μονάδων και γενικότερα του επιπέδου της νοσοκομειακής περιθαλψης του Εθνικού συστήματος Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υγεία των ατόμων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική εξέλιξη. Υπάρχει διακριτή σχέση μεταξύ των επενδύσεων στον τομέα της δημόσιας υγείας, της βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ατόμων και της οικονομικής ανάπτυξης. Επίσης, η βελτίωση της πνευματικής κατάστασης και της σωματικής ευεξίας αυξάνει την παραγωγικότητα της εργασίας, το κατά κεφαλή εισόδημα και επεκτείνει την περίοδο οικονομικής παραγωγικότητας του ατόμου. Ένας υγιής πληθυσμός μπορεί να βελτιώσει την κοινωνική ευημερία και την μακροοικονομική σταθερότητα με την αύξηση των φορολογικών εσόδων και τη μείωση του βάρους των δαπανών για την υγεία.

Διαχρονικό αίτημα της κοινωνίας αποτελεί η αναδιοργάνωση και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Εθνικού Συστήματος Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση των επενδύσεων σε ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό και ξενοδοχειακές υποδομές με σκοπό την βελτίωση του επιπέδου των υπηρεσιών και εν τέλει τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού. Σε ένα σημαντικό βαθμό τα αποτελέσματα αυτών των επενδύσεων είναι ήδη ορατά, αφού το επίπεδο υγείας του πληθυσμού συνεχώς βελτιώνεται, παρά το γεγονός ότι η καθημερινότητα και οι συνήθειες του σύγχρονου ανθρώπου δεν συνεισφέρουν προς αυτή την κατεύθυνση. Συνεπώς, είναι αρκετοί αυτοί που υποστηρίζουν πως αν δεν σημειωθεί στροφή στον τρόπο ζωής, ο ελληνικός πληθυσμός πρόκειται σύντομα να βιώσει μια σημαντική υποβάθμιση του επιπέδου υγείας του.

Το ελληνικό Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης συσσωρεύοντας προβλήματα και δυσλειτουργίες του παρελθόντος και σε συνδυασμό με τις συνεχώς αυξανόμενες πιέσεις που δέχεται, δείχνει να έχει χάσει την ταυτότητα του. Το ΕΣΥ παραμένει υποχρηματοδοτούμενο και αδυνατεί να εκπληρώσει τους στόχους που έχει θέσει. Συγκεκριμένα, δεν είναι σε θέση πλέον να επιτύχει τον πρωταρχικό στόχο οποιουδήποτε συστήματος υγείας, που δεν είναι άλλος από την επίτευξη ισότητας στην πρόσβαση των υπηρεσιών. Απόδειξη αυτού καθίσταται το γεγονός ότι το 45% της συνολικής δαπάνης υγείας στην Ελλάδα πηγάζει από τους ιδιωτικούς παρόχους. Συνεπώς παραμένει σε μεγάλο βαθμό άδικο, αφού είναι άμεσα χρηματοδοτούμενο από τα ατομικά και οικογενειακά εισοδήματα.

Επίσης, μεγάλο πρόβλημα για το ΕΣΥ αποτελεί η γραφειοκρατική φύση του και η αδιαφάνεια που παρατηρείται στον τομέα των προμηθειών. Παρά τις σοβαρές προσπάθειες που έχουν καταβληθεί τα τελευταία χρόνια, δεν έχει καταστεί εφικτό να «νοικοκυρευτούν» τα

οικονομικά της υγείας και να δημιουργηθεί ένα αυστηρό, καινοτόμο αλλά και ευέλικτο σύστημα ενιαίων προμηθειών του ΕΣΥ, το οποίο θα συμβάλει αποφασιστικά στην επίτευξη οικονομικών κλίμακας και συνεπώς στην εξοικονόμηση πολύτιμων οικονομικών πόρων. Από την άλλη πλευρά παραμένει το πρόβλημα της υιοθέτησης και εφαρμογής αναχρονιστικών μεθόδων διοίκησης, οι οποίες δεν λαμβάνουν υπόψη τις εξελίξεις στον τομέα του στρατηγικού μάνατζμεντ, παρά το γεγονός ότι είναι ικανές να επιφέρουν ένα ισόρροπο στρατηγικό μάνατζμεντ, για τη βελτίωση της διοικητικής και λειτουργικής ικανότητας των υπηρεσιών υγείας.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προτείνει ένα κατάλληλο μεθοδολογικό εργαλείο για την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας των νοσοκομειακών μονάδων του δείγματος, λαμβάνοντας υπόψη ένα ευρύ θεωρητικό πλαίσιο, όπως αυτό καταγράφεται στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία των μεθόδων της DEA και SFA αντίστοιχα.

Η εν λόγω εργασία εκτείνεται σε οχτώ Κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής αναφορά στο ελληνικό Εθνικό Σύστημα Υγείας, προσδιορίζοντας τις τρέχουσες εξελίξεις και τάσεις της «υγείας», τις πηγές χρηματοδότησης, τα δεδομένα των δαπανών της υγείας καθώς και την νομολογία της σύστασης και λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων.

Το δεύτερο κεφάλαιο αποτελεί την παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης του Εθνικού Συστήματος Υγείας, όπως αυτή παρουσιάζεται στο ΕΣΠΑ 2007 – 2013. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η φύση των δαπανών της «υγείας», η παρατηρούμενη αλλαγή της σύνθεσης του πληθυσμού που οδηγεί σε αύξηση των δαπανών, τον επιχειρούμενο εκσυγχρονισμό της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας φροντίδας υγείας, το ανθρώπινο δυναμικό και την εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων ανάλυσης.

Το τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνει το θεωρητικό πλαίσιο των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την διερεύνηση της αποδοτικότητας των νοσοκομειακών μονάδων. Συγκεκριμένα, γίνεται εκτενής αναφορά στις μεθοδολογίες αξιολόγησης της αποδοτικότητας, στα στοχαστικά μοντέλα, στους νοσοκομειακούς δείκτες και στην μέθοδο Balanced Scorecard, ενώ παρατίθενται εφαρμογές των παραπάνω μεθοδολογιών στο χώρο της υγείας.

Το τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της εφαρμογής της μεθόδου Data Envelopment Analysis στα 96 Γενικά Νοσοκομεία του δείγματος, ενώ παράλληλα διερευνά τις υφιστάμενες οικονομίες κλίμακας, παρουσιάζει τις πρότυπες νοσοκομειακές μονάδες και προσδιορίζει τους στόχους επίτευξης πλήρους αποδοτικότητας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο συγκρίνονται τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας για την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας των νοσοκομείων, με αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον κ. Χρυσόστομο Γούναρη και χρησιμοποίησε δεδομένα του 1992. Από την συγκεκριμένη σύγκριση προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για την διαχρονική εξέλιξη της τεχνικής αποδοτικότητας των νοσοκομειακών μονάδων του ΕΣΥ.

Στο έκτο κεφάλαιο υπολογίζονται νοσοκομειακοί δείκτες που σχετίζονται με την αποδοτικότητα, την παραγωγικότητα και την επάρκεια των υπηρεσιών. Ενώ, τα αποτελέσματα ομαδοποιούνται σε τρία διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης και εξάγονται πολύτιμα συμπεράσματα για τις νοσοκομειακές μονάδες του δείγματος.

Στο έβδομο κεφάλαιο αξιολογείται η λειτουργία των νοσοκομειακών μονάδων του ΕΣΥ, βάσει στοχαστικών οικονομετρικών συναρτήσεων. Παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της στοχαστικής εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής, αναπτύσσεται το στοχαστικό μοντέλο και εν τέλει παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν.

Τέλος, στο όγδοο κεφάλαιο συνοψίζονται όλα τα παραπάνω και εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για την υφιστάμενη κατάσταση του ΕΣΥ, ενώ προτείνονται λύσεις που θα οδηγήσουν στην αναβάθμιση των υπηρεσιών των νοσοκομειακών μονάδων και εν τέλει στην περαιτέρω αναβάθμιση του επιπέδου υγείας του ελληνικού πληθυσμού, το οποίο σύμφωνα με αρκετούς κινδυνεύει από σημαντική υποβάθμιση στο άμεσο μέλλον.

## Κεφάλαιο 1

### Αποτύπωση του Ελληνικού Ε.Σ.Υ.

#### 1.1. Εισαγωγή

Η Ελλάδα ακολουθώντας το παράδειγμα άλλων προηγμένων χωρών, το 1983 αποφάσισε την δημιουργία ενός καθολικού συστήματος φροντίδας της δημόσιας υγείας, δίχως περιορισμούς ως προς την χρησιμοποίησή του, βασισμένο στις αρχές της ισότητας και αποδοτικότητας. Αν και την συγκεκριμένη περίοδο η επίτευξη αποδοτικότητας δεν βρισκόταν ψηλά στην λίστα των μεταρρυθμίσεων που προωθούσαν οι κυβερνήσεις, σταδιακά εξελίχθηκε σε κεντρικό ζήτημα για αυτές. Παρά τις όποιες αλλαγές που συντελέστηκαν όλα αυτά τα χρόνια, οι βασικές αρχές λειτουργίας του συστήματος παρέμειναν ανεπηρέαστες. Επίσης, το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδος, χαρακτηρίζεται από μεγάλο βαθμό συγκεντρωτισμού, κατακερματισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών και ανάθεση τους σε διάφορους φορείς, παρωχημένο σύστημα χρηματοδότησής, διαστρεβλώσεις στην κατανομή των πόρων και περίεργες ωθούσες δυνάμεις των προμηθευτών, η οποίες οδηγούν στην προσκόλληση του συστήματος, για αγορά ακριβών εισροών.

Στο Κεφάλαιο 1 επιχειρείται η αποτύπωση του ελληνικού Εθνικού Συστήματος Υγείας (National Health System), η περιγραφή της δομής του και των κανόνων λειτουργίας του. Συγκεκριμένα, παρατίθενται στοιχεία όσον αφορά τις πηγές χρηματοδότησης, τις δαπάνες του ΕΣΥ, καθώς και το σύστημα των προμηθειών. Επίσης, παρουσιάζονται οι τρεις κατηγορίες παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας στον πληθυσμό και τέλος παρατίθενται κάποια γενικά στοιχεία που αφορούν την σύσταση, την λειτουργία και τον τρόπο διοίκησης των νοσοκομειακών μονάδων του ΕΣΥ.



## 1.2. Αποτύπωση του Ελληνικού Εθνικού Συστήματος Υγείας<sup>1,2,3</sup>

Η ελληνική πραγματικότητα όσον αφορά την παροχή υγειονομικών υπηρεσιών στον πληθυσμό της χώρας, προβλέπει τρεις κύριους τρόπους ασφάλισης: αφενός τις Εθνικές υπηρεσίες Υγείας (ΕΣΥ), την κοινωνική ασφάλιση των ταμείων, προερχόμενη από το επάγγελμα του καθενός (π.χ. συντάξεις) και την ιδιωτική ασφάλιση. Θεωρητικά οι υπηρεσίες υγείας θα έπρεπε να παρέχουν καθολική ασφάλιση στον πληθυσμό της χώρας, παρόλα αυτά οι εθνικές υπηρεσίες υγείας καλύπτουν μόνο τη νοσοκομειακή περίθαλψη (δευτεροβάθμια) και παρέχουν πρωτοβάθμια φροντίδα μέσω των 200 περίπου κέντρων υγείας και των 1000 περίπου σταθμών πρώτων βοηθειών.

Η χρηματοδότηση των εθνικών υπηρεσιών υγείας και συνεπώς του ΕΣΥ, είναι βασισμένη στην αρχή της ισοκατανομής των πόρων. Το μεγαλύτερο μέρος της προσόδου του συστήματος προέρχεται από την φορολογία και τις εισφορές των ασφαλισμένων των δημοσίων ταμείων. Ένα σημαντικό μέρος της δαπάνης της κοινωνικής ασφάλισης, είναι χρηματοδοτούμενο μέσω των φόρων, αφού αρκετά μέλη των ταμείων είναι δημόσιοι υπάλληλοι, για τους οποίους το κράτος καταβάλλει τις ασφαλιστικές τους εισφορές. Το έτος 2000 σύμφωνα με στοιχεία που παρατίθενται στην μελέτη των Ηλία Μοσσιάλου και Ντίνας Δαβάκη με τίτλο «Health Care Developments in Greece: looking back to see forward?», το 30,4% (33,7% το 1987) της συνολικής υγειονομικής δαπάνης χρηματοδοτήθηκε μέσω της φορολογίας. Στην πραγματικότητα το ποσοστό αυτό αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό, αφού η κυβέρνηση επιδότησε τις εισφορές των δημοσίων υπαλλήλων και τα ελλείμματα των ασφαλιστικών ταμείων. Σύμφωνα με το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, η εισροή κεφαλαίων μέσω της φορολογίας προέρχεται κυρίως από έμμεσους φόρους σε αγαθά και υπηρεσίες (58,4% της εισροής κεφαλαίων από φόρους) και το 16,34% προέρχεται από τους φόρους στα εισοδήματα των πολιτών. Το υπόλοιπο ποσοστό προέρχεται από φόρους σε εταιρείες (σε ποσοστό 14,22%), από φόρους περιουσίας (σε ποσοστό 1,31%) και άλλους φόρους (4,28%).

---

<sup>1</sup> Σχέδιο Προγράμματος Ανάπτυξης Τομέα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης 2007 – 2013. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Αθήνα 2006

<sup>2</sup> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υγεία – Πρόνοια» 2000 – 2006. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Αθήνα 2004

<sup>3</sup> Elias Mossialos and Dina Davaki. Health care developments in Greece: looking back to see forward? LSE Health and Social Care – Draft. September 2002

Τα τελευταία 20 χρόνια παρατηρείται στην Ελλάδα συνεχής αύξηση των δαπανών για τον τομέα της Υγείας. Αυτό εξηγείται κυρίως από την προσπάθεια των κυβερνήσεων να δημιουργήσουν υποδομές (π.χ. νοσοκομεία, κέντρα υγείας, κλπ). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην υιοθετηθούν μέτρα ελέγχου των δαπανών. Μόνο τα τελευταία χρόνια έχει κατανοηθεί η ανάγκη να συγκρατηθούν οι δαπάνες και να αυξηθεί η αποδοτικότητα του συστήματος υγείας. Συνεπώς, αν δεν δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις αποφυγής των χρηματισμών και των άμεσων ιδιωτικών δαπανών, αν δεν κατανεμηθούν οι πόροι αποδοτικά και αν δεν καταπολεμηθούν τα ύποπτα κίνητρα των προμηθευτών του συστήματος, είναι πολύ πιθανό οι πολιτικές να εστιάζουν στην δημιουργία μέτρων ελέγχου, τα οποία ίσως να μην επιτύχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Η Ελλάδα παρόλο που διαθέτει ένα από τα μικρότερα επίπεδα κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το 2000 δαπάνησε το 9,1% του Α.Ε.Π. της, στον τομέα της υγείας και λόγω αυτού του γεγονότος βρίσκεται στο μέσο της κατάταξης στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι δαπάνες του τομέα της υγείας αναλογικά αυξήθηκαν τα τελευταία χρόνια από 5,6% του Α.Ε.Π. σε 9,1% το 2000. Η Ελλάδα εμφανίζεται να δαπανά περισσότερα χρήματα από άλλες δυτικές χώρες όπως: Ιταλία (8,2%), Πορτογαλία (7,7%), Ισπανία (7,0%), Αυστρία (8,0%), Φινλανδία (6,9%) και Σουηδία (6,9%).

Η ανάλυση της τάσης των δαπανών του τομέα της υγείας υποδεικνύει ότι οι ιδιωτικές πηγές χρηματοδότησης, οδηγούν στην αύξηση της αναλογίας της συνολικής δαπάνης του τομέα αυτού. Η αναλογία της συνολικής δαπάνης με τις δημόσιες πηγές χρηματοδότησης ήταν 56,3% το 1998, η οποία ήταν η μικρότερη στην Ε.Ε., αφού ο μέσος όρος της ήταν 76,4%. Επίσης, ο δεκαετής (1990 – 2000) ρυθμός αύξησης (σε σημερινές τιμές) της ιδιωτικής δαπάνης ήταν 15,81%, συγκρινόμενος με τον αντίστοιχο ρυθμό αύξησης της δημόσιας δαπάνης, ο οποίος την ίδια περίοδο ανήλθε σε 13,12%. Οι ιδιωτικές δαπάνες αυξήθηκαν γρηγορότερα σε σχέση με το Α.Ε.Π., παρόλο που οι δημόσιες δαπάνες αυξήθηκαν πιο αργά σε σχέση με τις ιδιωτικές. Αυτό ίσως οφείλεται στις πιέσεις που ασκούνται ώστε να μειωθούν οι δημόσιες δαπάνες, παρά την δεδομένη οικονομική ανάπτυξη που συντελείται. Συνεπώς, οι ιδιωτικές δαπάνες στην δεκαετία 1990 – 2000 από 2,9% του Α.Ε.Π., αυξήθηκαν σε 3,9%, ενώ οι δημόσιες την ίδια περίοδο από 4,8%, αυξήθηκαν σε 5,2%.

Ο ΟΟΣΑ με ορίζοντα το 2050, διαμορφώνει δύο σενάρια σχετικά με την πορεία των δημοσίων δαπανών για την υγεία και την μακροχρόνια περίθαλψη και πραγματοποιεί τις ακόλουθες προβλέψεις για την εξέλιξη τους, ως ποσοστό του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ).

- α Οι δαπάνες για την υγεία, σύμφωνα με την απαισιόδοξη πρόβλεψη, θα ανέλθουν σε ποσοστό 11,6% του ΑΕΠ το 2050 (το 2005 ανήλθε σε ποσοστό 5% του ΑΕΠ) ή σύμφωνα με την αισιόδοξη πρόβλεψη σε ποσοστό 8,9% του ΑΕΠ.
- α Οι δαπάνες για την μακροχρόνια περίθαλψη από 0,2% του ΑΕΠ που ανήλθε το 2005, θα μπορούσε να κυμανθεί το 2050 από 2-2,8% του ΑΕΠ.

Θεωρητικά, τα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία λειτουργούν κάτω από έναν πολύ στενό προϋπολογισμό, με την συνολική τους πρόσοδο να καθορίζεται στην αρχή κάθε οικονομικού έτους. Αλλά δεν υπάρχει κάποιο πλαίσιο το οποίο να υποχρεώνει τα νοσοκομεία να κρατούν τις δαπάνες τους μέσα στο προβλεπόμενο όριο. Συνεπώς, πολλά νοσοκομεία για να καλύψουν τα ελλείμματα τους χρηματοδοτούνται κάθε τρία περίπου χρόνια από το Υπουργείο Οικονομικών, μέσω της φορολογίας.

Η πληρωμή των προμηθευτών είναι ένα κομμάτι αποτελούμενο από ένα σύνθετο σύστημα, στο οποίο αρμόδια είναι η δημόσιο – ιδιωτική έννοια της πρόνοιας και της χρηματοδότησης. Η κατανομή των πόρων των νοσοκομείων μαζί με το εθνικό σύστημα υγείας συνεχίζει να κυριαρχείται από ιστορικούς προϋπολογισμούς. Συνεπώς, οι υφιστάμενες ανισότητες τόσο στην παροχή, όσο και στην χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας, ενισχύονται, αντί να εξαλείφονται. Επιπλέον, τα κίνητρα που συνδέονται με τις πληρωμές των προμηθευτών μειώνουν την αποδοτικότητα και την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών.

Από οικονομικής άποψης τα εμπόδια που παρατηρούνται στην πρόσβαση των πολιτών στις υπηρεσίες υγείας του Εθνικού Συστήματος Υγείας, σχετίζονται με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της προσφοράς του εν λόγω συστήματος, όπως η ύπαρξη ενός συγκεκριμένου ασφαλιστικού συστήματος, το επίπεδο των οικονομικών πόρων που διατίθενται για τον τομέα της υγείας, η κατανομή αυτών των πόρων, η τοποθέτηση των υπηρεσιών υγείας, καθώς και η ύπαρξη λίστας αναμονής για τους ασθενείς.

Από την άλλη πλευρά υφίστανται και κάποιοι παράγοντες που καθορίζουν την ζήτηση των υπηρεσιών του Ε.Σ.Υ. Για παράδειγμα, το εισόδημα των πολιτών και άλλα προσωπικά χαρακτηριστικά (γνώσεις, πληροφόρηση, προτιμήσεις, κόστος ευκαιρίας κλπ), μπορούν να επηρεάσουν την χρησιμοποίηση των υπηρεσιών υγείας. Συνεπώς, οι φραγμοί στην πρόσβαση των υπηρεσιών υγείας συνήθως σχετίζονται τόσο με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της προσφοράς, όσο και της ζήτησης και τελικά αυτοί είναι υπεύθυνοι για την εξασφάλιση της ισότητας στην πρόσβαση των υπηρεσιών.

### 1.3. Δομή του Εθνικού Συστήματος Υγείας <sup>4</sup>

Η προστασία της Υγείας αποτελεί πρώτηστη Κοινωνική Ευθύνη. Η πολιτεία οφείλει να παρέχει και να εγγυάται σε όλους τους πολίτες υψηλού επιπέδου υπηρεσίες Υγείας. Έχει την υποχρέωση να διαθέτει όλα τα απαραίτητα μέσα που να στηρίζουν μία ολοκληρωμένη πολιτική Υγείας, σύμφωνα με τα σύγχρονα επιστημονικά δεδομένα και τις αρχές της ηθικής και της προστασίας της ανθρώπινης ζωής. Η υγεία, ως κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας καθορίζεται από τις υφιστάμενες σχέσεις παραγωγής. Συνδέεται άμεσα και είναι αποτέλεσμα των κοινωνικό-οικονομικών σχέσεων, μέσω των οποίων πραγματώνεται η σχέση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον. Ένα σύγχρονο Συστήματος Υγείας θα πρέπει να διέπεται από τις εξής αρχές:

- Να θέτει ως προτεραιότητα την προστασία της υγείας και όχι μόνο τη διαχείριση της ασθένειας.
- Να είναι δίκαιο και να εξασφαλίζει τις ίδιες δυνατότητες πρόσβασης στις υπηρεσίες Υγείας για όλους τους πολίτες.
- Να υπάρχει το δικαίωμα ελεύθερης επιλογής γιατρού.
- Να συνδυάζει την ποιότητα των υπηρεσιών με την αποδοτικότητα του συστήματος.
- Να είναι ευέλικτο με δυνατότητες προσαρμογής και συνεχούς αναβάθμισης.
- Να είναι ολοκληρωμένο και να αξιοποιεί το σύνολο του ιατρικού σώματος.
- Να είναι αποκεντρωμένο σε προσωπικό και υπηρεσίες.
- Να εξασφαλίζει στους εργαζόμενους στο χώρο της Υγείας αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας και ικανοποιητικές αμοιβές.
- Να λειτουργεί ορθολογικά.

Λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη της λειτουργικής διασύνδεσης των υπηρεσιών υγείας, το ενιαίο σύστημα υγείας πρέπει να οργανώνεται σε τρία επίπεδα. Σε πρωτοβάθμιο, δευτεροβάθμιο και τριτοβάθμιο, που είναι αλληλοεξαρτώμενα, αλληλοεπιδρούν και η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από τον βαθμό και την αποτελεσματικότητά της συνεργασίας τους.

---

<sup>4</sup> Δρ. Αλεξιάδης Αριστείδης, Εισαγωγή στο Δίκαιο της Υγείας (Νομοθεσία – Νομολογία – Ερμηνεία), Εκδοτικός Οίκος Μ. Δημοπούλου, Θεσσαλονίκη 1999

### **1.3.1. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας**

Το πρωτοβάθμιο επίπεδο συγκρότησης του Συστήματος Υγείας αποτελεί το κατεξοχήν «ανθρωποκεντρικό» τμήμα ενός συστήματος υγείας και αφορά τις υπηρεσίες πρόληψης, την έγκαιρη διάγνωση, τις υπηρεσίες αντιμετώπισης προβλημάτων υγείας που δεν χρειάζονται νοσοκομειακή περίθαλψη, τις υπηρεσίες αντιμετώπισης ελαφρών έκτακτων περιστατικών. Περιλαμβάνει, επίσης, τις κινητές μονάδες πρώτων βοηθειών και το σύστημα διακομιδών. Παρέχει την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (ΠΦΥ) και αποτελείται από τα Κέντρα Υγείας (αστικού και αγροτικού τύπου) και τα περιφερειακά ιατρεία.

### **1.3.2. Δευτεροβάθμια Περίθαλψη**

Το δευτεροβάθμιο επίπεδο συγκρότησης του Συστήματος Υγείας αφορά την αντιμετώπιση όλων των άλλων περιστατικών, που αποστέλλονται από τις υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, για να δοθεί εντονότερη αγωγή στα νοσοκομεία, κάτω από ειδική παρακολούθηση. Αποτελείται από νοσοκομεία, γενικά ή ειδικά (ψυχιατρικά, μαιευτικά) που θα καλύπτουν τις ανάγκες νομών, επαρχιών ή γεωγραφικά προσδιορισμένων περιοχών της πρωτεύουσας και άλλων μεγάλων πόλεων.

Διαφορετικά, Δευτεροβάθμια παροχή υπηρεσιών ορίζεται το σύνολο των διαγνωστικών και θεραπευτικών ιατρικών τεχνικών, για την εφαρμογή των οποίων είναι αναγκαία η νοσηλεία των ασθενών εντός του νοσοκομείου – χωρίς να είναι υποχρεωτική η διανυκτέρευση σε αυτό.

Οι δευτεροβάθμιες υπηρεσίες υγείας παρέχονται σε όλη τη χώρα από νοσοκομεία:

- Κρατικά του Ε.Σ.Υ. στα οποία υπηρετούν γιατροί του Ε.Σ.Υ.
- Πανεπιστημιακά, στα οποία υπηρετούν πανεπιστημιακοί αλλά και γιατροί του Ε.Σ.Υ. Όμως, ο Πρόεδρος του νοσοκομείου, ο Διευθυντής της Ιατρικής Υπηρεσίας, ο Πρόεδρος του Επιστημονικού Συμβουλίου και οι Διευθυντές των κλινών και των εργαστηρίων, απαιτείται να είναι μέλη Δ.Ε.Π. της Ιατρικής σχολής.
- Στρατιωτικά, που υπάγονται στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας και στα οποία υπηρετούν μόνιμοι και στρατεύσιμοι γιατροί ως και πολίτες γιατροί, με ειδικές συμβάσεις σύμφωνα τις εκάστοτε ανάγκες.

- Ειδικού καθεστώτος στο οποίο υπάγονται όσα δεν ανήκουν στο Ε.Σ.Υ. και δεν είναι του ιδιωτικού τομέα. Σε αυτά υπηρετούν γιατροί με ειδικές συμβάσεις, σύμφωνα με τον οργανισμό του νοσοκομείου.
- Ιδιωτικά θεραπευτήρια.

Υπεύθυνη πολιτική στον τομέα της Υγείας σημαίνει ότι πρέπει να επιτυγχάνεται το μεγαλύτερο δυνατό κοινωνικό όφελος, χωρίς να γίνεται σπατάλη χρημάτων του φορολογούμενου πολίτη. Στόχος είναι να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα και να βελτιωθεί η ποιότητα των παρερχομένων υπηρεσιών. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να γίνουν σημαντικές παρεμβάσεις στη λειτουργία και τη διοίκηση των νοσοκομείων.

Για τη βελτίωση της υποδομής των νοσοκομείων, υπάρχει η εφαρμογή των εξής μέτρων:

- § Κατάργηση των πολύκλινων δωματίων νοσηλείας, ώστε κάθε νοσοκομείο να διαθέτει μόνο δωμάτια νοσηλείας από 1 έως 4 κλίνες.
- § Κάθε δωμάτιο νοσηλείας να έχει απαραίτητο ιατρικό και ξενοδοχειακό εξοπλισμό και σύστημα κλιματισμού.
- § Οι μεγάλες νοσηλευτικές μονάδες να διαθέτουν τμήμα επειγόντων περιστατικών, μονάδες εντατικής θεραπείας και αυξημένης φροντίδας, πλήρες ακτινοδιαγνωστικό τμήμα με αξονικό, μαγνητικό τομογράφο, υπερηχοτομογράφους και λοιπό εξοπλισμό για την αντιμετώπιση όλων των περιστατικών.
- § Έμφαση δίνεται στην καθαριότητα, τη λειτουργικότητα και τη βελτίωση της αισθητικής των χώρων.

Στόχος πλέον των δημόσιων νοσοκομείων είναι να γίνουν ανταγωνιστικά και να προσελκύσουν ασφαλισμένους, αποκλειστικά ή επικουρικά, και από τον ιδιωτικό τομέα.

### **1.3.3. Τριτοβάθμια Περίθαλψη**

Το τριτοβάθμιο επίπεδο συγκρότησης του συστήματος υγείας αφορά την αντιμετώπιση των περιστατικών που απαιτούν πολύ εξειδικευμένες υπηρεσίες υγείας διαγνωστικού, θεραπευτικού και ερευνητικού χαρακτήρα, ή περιστατικών που εκτός από εξειδικευμένη νοσοκομειακή αγωγή προσφέρονται για επιστημονική έρευνα (εκπαιδευτικός χαρακτήρας). Αποτελείται από μεγάλα Νοσοκομεία, πανεπιστημιακά ή μη, γενικά ή ειδικά (παιδιατρικά, ογκολογικά, κλπ.) περιφερειακού χαρακτήρα, λειτουργικά συνδεδεμένα με τις πανεπιστημιακές σχολές των επιστημών υγείας, με τέτοια χωροταξική κατανομή ώστε να

αποτρέπουν τη συρροή ασθενών σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη ή κάποιο ακόμη αστικό κέντρο. Το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) είναι αυτοτελής υπηρεσία με πανελλαδική ανάπτυξη που συνδέεται οργανικά και με τα τρία επίπεδα του συστήματος υγείας. Καλύπτει υπηρεσίες επί τόπου παροχής πρώτων βοηθειών μέσω κινητών μονάδων και περιλαμβάνει το σύστημα διακομιδών.

Οι τριτοβάθμιες υπηρεσίες υγείας αποσκοπούν: α) στη μελέτη και αντιμετώπιση σπάνιων και σύνθετων ιατρικών περιστατικών, β) στην παραγωγή της Ιατρικής έρευνας, γ) στη μόνιμη δια βίου εκπαίδευση των γιατρών και των επαγγελματιών υγείας και δ) στον ποιοτικό έλεγχο των παρεχόμενων σε Πρωτοβάθμιο και Δευτεροβάθμιο επίπεδο υπηρεσιών Υγείας. Επίσης, απαιτούν ειδικές κτιριολογικές εγκαταστάσεις, σύγχρονο ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό υψηλού επιπέδου, κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό όλων των ειδικοτήτων και κατηγοριών και σημαντικά υψηλές δαπάνες λειτουργίας. Υπάρχουν όμως και διάσπαρτες μονάδες, με διάφορα αντικείμενα εργασιών (Εξειδικευμένα Ινστιτούτα, Κλινικές και Εργαστήρια) τα οποία λειτουργούν υπό διαφορετικό καθεστώς ή υποχρηματοδοτούνται.

#### **1.4. Νοσοκομειακή Φροντίδα <sup>4</sup>**

Η οργάνωση του σύγχρονου συστήματος νοσοκομειακής περίθαλψης στηρίζεται στους παρακάτω άξονες. Τα νοσοκομεία θα παρέχουν μόνο δευτεροβάθμια περίθαλψη, θα πρέπει να μεταφέρονται όσες ιατρικές πράξεις είναι δυνατόν, από τη δευτεροβάθμια στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, ενώ η λειτουργία των αστικών κέντρων υγείας θα συμβάλει στην αποσυμφόρηση των νοσοκομείων από επείγοντα περιστατικά. Έτσι τα νοσοκομεία θα ανακουφιστούν από πράξεις που δεν αντιστοιχούν σε αυτά, με αποτέλεσμα να βελτιωθεί η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, καθώς και θα μειωθεί το κόστος. Επίσης με την εφαρμογή του συστήματος ελεύθερης επιλογής γιατρού, ο ασφαλισμένος (σε ταμείο που είναι συμβεβλημένο με την εθνική συλλογική σύμβαση) μπορεί να επισκεφθεί τα εξωτερικά ιατρεία ή να εισαχθεί στο νοσοκομείο, μόνο όταν παραπέμπεται σ' αυτό από γιατρό του νέου συστήματος ή από τα αστικά κέντρα υγείας ή τα κέντρα υγείας. Εξαιρούνται οι επείγουσες περιπτώσεις, τα ατυχήματα, οι απαιτούμενες επανεξετάσεις μετά από νοσηλεία, οι επισκέψεις σε ειδικά ιατρεία αναφοράς. Τέλος, ο ασθενής πρέπει να συνοδεύεται πάντα από τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελό του, στον οποίο αναφέρεται με κάθε λεπτομέρεια η κατάσταση του, η συμπτωματολογία του και η αναγκαιότητα της παραπομπής η διακομιδής του.

Επίσης, η νέα μορφή Διοίκησης στα Νοσοκομεία πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμη και ικανή να αντιμετωπίσει τις ανάγκες καθώς και τις απαιτήσεις των νοσοκομείων και μάλιστα με ταχείς ρυθμούς. Ένα νοσοκομείο συγκροτείται από:

- Τη συνύπαρξη ενός ολιγομελούς Διοικητικού Συμβουλίου και ενός Μάνατζερ υγείας ο οποίος μετέχει ως εισηγητής στο Δ.Σ. αλλά χωρίς δικαίωμα ψήφου. Εισηγείται τα θέματα στο Δ.Σ. και είναι υπεύθυνος για τον επιχειρησιακό σχεδιασμό και την υλοποίησή του, σύμφωνα με τις αποφάσεις του Δ.Σ. Έχει τις εκτελεστικές αρμοδιότητες που ορίζονται από το νόμο. Στο τέλος κρίνεται για το έργο του και αξιολογείται.
- Δημιουργία Διοικητικών Συμβουλίων. Απαρτίζονται από τον Πρόεδρο και άλλα τέσσερα μέλη, τα οποία διορίζονται από την ηγεσία του Υπουργείου και από τους εκλεγμένους εκπροσώπους του επιστημονικού προσωπικού και των εργαζομένων.
- Τη θέση του Μάνατζερ, την οποία θα καλύψουν άτομα με υψηλή επιστημονική κατάρτιση και μεγάλη εμπειρία, τόσο σε μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας του Δημοσίου όσο και του Ιδιωτικού τομέα.
- Στη πορεία του χρόνου και ανάλογα με το μέγεθος του Νοσοκομείου, μπορεί να κριθεί αναγκαία και η πρόσληψη πρόσθετου αριθμού στελεχών, για να είναι πιο αποδοτικό το μοντέλο διοίκησης των Νοσοκομείων.

Η χρηματοδότηση των Νοσοκομειακών Μονάδων είναι το πιο σημαντικό κομμάτι, καθώς εξαρτάται από τη σωστή διαχείριση τόσο των οικονομικών όσο και των ανθρώπινων πόρων. Η αντιμετώπιση των πόρων αυτών είναι διαφορετική. Θα πρέπει να γίνει πλήρης καταγραφή της πραγματικής εικόνας όλων των νοσοκομείων του χώρου ευθύνης του Υπουργείου Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Καθώς και συστηματική και επιμελημένη διερεύνηση των αιτιών της σπατάλης πόρων που τυχόν οδήγησαν σε υπερχρέωση των νοσοκομείων.

Έτσι πλέον θα αξιοποιείται πλήρως η σύγχρονη τεχνολογία στη λειτουργία των νοσοκομείων. Νέες μορφές οργάνωσης των νοσοκομείων, και ιδίως των οικονομικών υπηρεσιών και εγκατάσταση των ενιαίων συστημάτων M.I.S. και L.I.S. Μέσω της σύγχρονης τεχνολογίας, τα νοσοκομεία μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους και με το Υπουργείο. Έτσι υπάρχει συνεχής εικόνα των οικονομικών δραστηριοτήτων του κάθε νοσοκομείου και ταυτόχρονα είναι δυνατή η σύγκριση μεταξύ τους.



Σε όλα τα νοσοκομεία πρέπει να:

- Εφαρμόζεται ενιαίο λογιστικό σχέδιο.
- Καθιερώνεται διπλογραφικό σύστημα.
- Υποχρεωτική εκπόνηση και δημοσίευση Ισολογισμού και συγκεκριμένων απολογιστικών στοιχείων ανά έτος, μέσα στο πρώτο τρίμηνο του επόμενου έτους.

Ακόμη πρέπει να ενισχύεται ένα νοσοκομείο με το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό για τις οικονομικές υπηρεσίες και τα τμήματα λογιστηρίου, προμηθειών και αποθηκών. Και με βάση όλα τα παραπάνω ο σωστός προσδιορισμός και η μεγαλύτερη δυνατή προσέγγιση του πραγματικού κόστους ημερήσιου νοσηλίου.

Είναι κοινή διαπίστωση και από την πολιτική ηγεσία ότι στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. παρατηρείται μεγάλη σπατάλη πόρων. Για να αντιμετωπισθούν όλα αυτά τα προβλήματα πρέπει:

- Οι προμήθειες πάγιων στοιχείων ιατροτεχνολογικού, τεχνικού και ξενοδοχειακού εξοπλισμού και ορισμένες άλλες να ορίζονται με ακρίβεια σε υπουργική απόφαση, όχι με τοπικούς διαγωνισμούς, αλλά από κεντρικό όργανο, μέσω διεθνούς διαγωνισμού. Στις αρμοδιότητες των νοσοκομείων παραμένουν οι προμήθειες ειδών και υπηρεσιών.
- Στο υπουργείο συγκροτείται Κεντρική Επιτροπή Προμηθειών πλήρως στελεχωμένη με το κατάλληλο προσωπικό και εξοπλισμένη με σύγχρονη τεχνολογία, η οποία υπάγεται απευθείας στον υπουργό Υγείας.
- Όλα τα νοσοκομεία της χώρας υποβάλλουν στο υπουργείο ετήσιο πρόγραμμα αναγκών, το οποίο συντάσσεται με βάση τις συνθήκες λειτουργίας και τον απολογισμό του προηγούμενου έτους. Βάσει αυτού του προγράμματος, η Κεντρική Επιτροπή Προμηθειών διενεργεί τους διεθνείς διαγωνισμούς, όπως προβλέπεται από τις αποφάσεις του υπουργού Υγείας.
- Οι διαγωνισμοί αυτοί θα στηρίζονται σε σαφείς προδιαγραφές, θα έχουν δημόσιο και διεθνή χαρακτήρα και θα διεξάγονται με απλές και διαφανείς διαδικασίες, ώστε να αποφεύγονται καταστρατηγήσεις στους κανόνες περί διαγωνισμών και τυχόν συνθήκες ολιγοπωλίου.

Με όλα τα παραπάνω εξυγιαίνεται σε μεγάλο βαθμό το σύστημα προμηθειών και επιπλέον υπάρχει σαφής εικόνα των πραγματικών αναγκών των νοσοκομείων, τα οποία υποχρεώνονται σε ορθολογικό προγραμματισμό και απολογισμό. Επίσης, διευκολύνεται η σύγκριση μεταξύ των νοσοκομείων και επομένως ο έλεγχος και η αξιολόγησή τους.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των νοσοκομείων και το σωστό έλεγχο του συστήματος προμηθειών έχουμε την τράπεζα πληροφοριών, στην Κεντρική Επιτροπή Προμηθειών, όπου συγκεντρώνονται από όλα τα νοσοκομεία στοιχεία για τις τιμές απόκτησης αγαθών και η σύγκριση των τιμών της ελληνικής αγοράς με τις διεθνείς αγορές. Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης της σύγχρονης τεχνολογίας (εγκατάσταση Δικτύου) για την άμεση και συνεχή παρακολούθηση της πορείας κάθε διαγωνισμού, την έκδοση συγκριτικών στοιχείων για την προμήθεια ομοειδών υλικών και τη συσχέτιση των προμηθειών με τους προϋπολογισμούς των νοσοκομείων.

#### **1.4.1. Η αποστολή (το έργο) του Νοσοκομείου**

Σκοπός κάθε νοσοκομείου είναι η παροχή πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας περίθαλψης ισότιμα για κάθε πολίτη ανεξάρτητα από οικονομικές, κοινωνικές και επαγγελματικές καταστάσεις, σύμφωνα με τους κανόνες του Ε.Σ.Υ. Καθώς επίσης και η ανάπτυξη και προαγωγή της ιατρικής έρευνας, η εφαρμογή προγραμμάτων ειδίκευσης συνεχούς εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των λειτουργών. Δηλαδή, μας ενδιαφέρουν τέσσερα βασικά στάδια της αποστολής ενός Νοσοκομείου: α) η θεραπεία, β) η εκπαίδευση, γ) η έρευνα και δ) η πρόληψη.

Το κυριότερο έργο του Νοσοκομείου είναι η θεραπεία των ασθενών, η οποία περιλαμβάνει την διάγνωση της ασθένειας, τη νοσηλεία, την φυσική, ψυχική και κοινωνική αποκατάσταση και την περίθαλψη των επειγόντων περιστατικών.

Για να καταστεί θετική και επιτυχής η θεραπεία των ασθενών απαιτείται η συνδρομή ορισμένων παραγόντων που είναι η οργάνωση των διαφόρων υπηρεσιών του νοσοκομείου, ο επιστημονικός και λοιπός εξοπλισμός αυτού, η στελέχωσή του με το απαραίτητο προσωπικό διαφόρων ειδικοτήτων κυρίως όμως του ιατρικού προσωπικού και οι εγκαταστάσεις αυτού. Η επιτυχία της θεραπείας σε ένα ασθενή δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη των παραπάνω παραγόντων. Απαιτείται παράλληλα και η θετική συμβολή του ασθενή στην όλη διαδικασία της θεραπείας του, συμβάλλοντας έτσι στην γρήγορη διάγνωση, νοσηλεία και αποκατάσταση της ασθένειας του.

Ένα άλλο βασικό σημείο της αποστολής του Νοσοκομείου είναι η παρεχόμενη σε αυτό εκπαίδευση. Δηλαδή για ένα επιστήμονα δεν αρκεί μόνο η θεωρητική του εκπαίδευση αλλά απαιτείται και η πρακτική του άσκηση, γιατί μόνο τότε μπορεί να εφαρμόσει τις επιστημονικές του γνώσεις.

Η έρευνα είναι ένας από τους βασικούς στόχους της αποστολής του Νοσοκομείου, η οποία συμβάλλει στην προαγωγή της ιατρικής επιστήμης και στην θεραπεία του πάσχοντα. Κάθε περιστατικό εντός ή εκτός του Νοσοκομείου αποτελεί μέσο έρευνας.

Με την εφαρμογή του πλαισίου της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και πρόληψης επιτυγχάνεται η σωστή ενημέρωση του πληθυσμού πάνω σε θέματα υγείας, η αντιμετώπιση ουσιαστικών προβλημάτων υγείας των πολιτών στον τόπο της κατοικίας τους, η αποφυγή εισαγωγής περιστατικών στα Νοσοκομεία άσκοπων και πολυδάπανων, τα οποία αυξάνουν το κόστος νοσηλείας, η προστασία των εργαζομένων στο χώρο εργασίας, η προστασία περιβάλλοντος, κ.α.

Έτσι στα περισσότερα Νοσοκομεία της χώρας και στα κέντρα υγείας καταβάλλεται σημαντική προσπάθεια για την ανάπτυξη και λειτουργία ειδικών τμημάτων πρόληψης μέσα από τα οποία θα είναι δυνατόν να γίνεται έγκαιρη διάγνωση της νόσου ή και ακόμη να προλαμβάνεται η νόσος μετά από σχετικές οδηγίες των αρμόδιων οργάνων των τμημάτων.

#### **1.4.2. Νομική Μορφή Νοσοκομείων**

Υπάρχουν τα δημόσια και τα δημοτικά Νοσοκομεία, τα Νοσοκομεία με τη μορφή του ΝΠΔΔ και με τη μορφή του ΝΠΙΔ.

Αρχικά παρουσιάζονται τα νοσηλευτικά ιδρύματα που λειτουργούν με τη μορφή δημόσιας υπηρεσίας. Στη κατηγορία αυτή των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων ανήκουν όλα εκείνα τα Ιδρύματα, τα οποία ιδρύονται και λειτουργούν ως αποκεντρωμένες – περιφερειακές Δημόσιες Υπηρεσίες υπαγόμενες ιεραρχικά για έλεγχο, εποπτεία και επιχορηγήσεις στο αντίστοιχο Υπουργείο στο οποίο ανήκουν.

Όσον αφορά το σκοπό του Ιδρύματος, τον τρόπο λειτουργίας του, τον αριθμό του υπηρετούντος προσωπικού, τη σύνθεση αυτού σε τμήματα λειτουργίας, επιστημονικά και μη, τον αριθμό των κλινών και κάθε άλλη λεπτομέρεια, η οποία αναφέρεται σε γενικότερα θέματα σύστασης και λειτουργίας αυτού, καθορίζονται από τον οργανισμό λειτουργίας έκαστου Νοσηλευτικού Ιδρύματος και κατά επέκταση από τις σχετικές διατάξεις έκαστου Υπουργείου στην αρμοδιότητα του οποίου ανήκει το υπό σύσταση και λειτουργία Νοσηλευτικό Ίδρυμα.

Στην περίπτωση των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων, τα οποία ιδρύονται και λειτουργούν με τη μορφή Δημόσιας Υπηρεσίας ανήκουν τα Νοσοκομεία των Ενόπλων Δυνάμεων, δηλαδή του Στρατού, του Ναυτικού και της Αεροπορίας, τα οποία υπάγονται στο Υπουργείο Εθνικής

Άμυνας. Επιπλέον, είναι και τα Νοσοκομεία των δικαστικών φυλακών, τα οποία υπάγονται στο Υπουργείο Δικαιοσύνης και προβλέπονται από το άρθρο 20 Ν. 1851/1989 και τα οποία διακρίνονται σε γενικά Νοσοκομεία, σε θεραπευτήρια για ψυχασθενείς και σε ειδικά τμήματα για τοξικομανείς.

Μια άλλη κατηγορία Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων είναι εκείνα τα οποία συνιστώνται με τη μορφή του ΝΠΔΔ, οργανώνονται ή καταργούνται δια Νόμου ή δυνάμει νομοθετικής εξουσιοδότησης, δια Διατάγματος και τα οποία έχουν ως κύριο σκοπό την εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος. Σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό των Νοσοκομείων της χώρας λειτουργούν με τη μορφή ΝΠΔΔ. Πρόκειται περί ενός θεσμού, ο οποίος αναγνωρίζεται τόσο από το Σύνταγμα όσο και από την κοινή νομοθεσία.

*Βασικά γνωρίσματα τα οποία χαρακτηρίζουν ένα Νομικό πρόσωπο ως ΝΠΔΔ:*

- Η ίδρυση, αναγνώριση ή δημοσιοποίηση υφισταμένων ΝΠΙΔ (άρθρο 6 Ν. 1397/83) ως ΝΠΔΔ με Νόμο τυπικό ή ουσιαστικό, η οποία υποδηλώνει το δημόσιο χαρακτήρα τους και το διακρίνει από τα Ιδιωτικά Νομικά Πρόσωπα.
- Η ανάθεση στο Νομικό Πρόσωπο της εκτέλεσης δημόσιας υπηρεσίας π.χ. τα Νοσηλευτικά Ιδρύματα έχουν ως κύριο σκοπό την εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος. Κατά συνέπεια ο σκοπός αυτός αποτελεί το κύριο γνώρισμα του Νοσηλευτικού Ιδρύματος ως ΝΠΔΔ.
- Άσκηση δημόσιας εξουσίας κατά παραχώρηση και αντί του Κράτους.
- Απολαμβάνουν φορολογικών δασμολογικών απαλλαγών και απαλλαγών τελών χαρτοσήμου, όπως συμβαίνει με τα Νοσηλευτικά Ιδρύματα (άρθρο 8 ΝΔ 2592/53).

Περαιτέρω τα ΝΠΔΔ διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- Τα χωρικά ΝΠΔΔ, δηλαδή αυτά τα οποία συνδέονται με το στοιχείο του χώρου, όπως είναι το Κράτος, οι Δήμοι και οι Κοινότητες.
- Επαγγελματικά ΝΠΔΔ, δηλαδή αυτά τα οποία συνδέονται με ειδικές κατηγορίες πολιτών που ασκούν ένα ορισμένο επάγγελμα, όπως οι Σύλλογοι (Ιατρικός Σύλλογος) και τα Επιμελητήρια (οικονομικό).
- Δημοσίων υποθέσεων ή κρατικά ΝΠΔΔ, δηλαδή αυτά τα οποία αποβλέπουν στη θεραπεία ορισμένων δημοσίων υποθέσεων – αναγκών (ΑΕΙ, ΙΚΑ).
- Ενώσεις προσώπων, Ιδρυμάτων και μικτές μορφές.

Συνεπώς, η πλειοψηφία των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων της χώρας ανήκει στην τελευταία ανωτέρω κατηγορία, δεδομένου ότι σύμφωνα με το Ν. 1397/83 τα κρατικά Νοσηλευτικά Ιδρύματα έχουν τη μορφή του ΝΠΔΔ και παρέχουν αυτά τη πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και ορισμένα από αυτά την τριτοβάθμια περίθαλψη στο λαό.

Αρκετά από τα Νοσηλευτικά Ιδρύματα, τα οποία λειτουργούν σήμερα με τη μορφή του ΝΠΔΔ είναι δυνατόν να λειτουργήσουν με άλλη νομική μορφή όπως του ΝΠΙΔ και να υπήχθησαν υποχρεωτικώς στο Ν. 1397 στην κατηγορία των ΝΠΔΔ. Συνεπώς ως ΝΠΔΔ - Νοσηλευτικά Ιδρύματα δεν είναι μόνο αυτά τα οποία συστήνονται από την αρχή με τη μορφή αυτή, αλλά είναι και εκείνα τα οποία μετατράπηκαν δια Νόμου σε ΝΠΔΔ προερχόμενα από άλλη κατηγορία Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων με διαφορετική νομική μορφή.

Η διοίκηση των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων, τα οποία λειτουργούν με τη μορφή ΝΠΔΔ ασκείται από Διοικητικό Συμβούλιο το οποίο αποτελεί και την ανώτατη αρχή αυτού. Είναι αποφασιστικής αρμοδιότητας συλλογικό όργανο, ενώ ο Πρόεδρος του Δ.Σ. είναι μονομελής όργανο του ΝΠΔΔ αποφασιστικής αρμοδιότητας. Εξάλλου τα Νοσηλευτικά Ιδρύματα – ΝΠΔΔ υπόκεινται στους προβλεπόμενους διοικητικούς και οικονομικούς ελέγχους του Υπουργείου Υγείας, ως επίσης και στον προληπτικό και κατασταλακτικό έλεγχο του Ελεγκτικού Συνεδρίου, ενώ η δημοσιονομική διαχείριση αυτών υπόκεινται στους κανόνες του δημοσίου λογιστικού.

Μια άλλη κατηγορία Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων είναι εκείνα τα οποία λειτουργούν με τη μορφή Νομικού Προσώπου Ιδιωτικού Δικαίου για την εξυπηρέτηση ιδιωτικών συμφερόντων και τα οποία, σύμφωνα με τον Α.Κ., διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: α) σε ΝΠΙΔ με τη μορφή σωματείου και β) σε ΝΠΙΔ με τη μορφή του Ιδρύματος.

Το άρθρο 6 του νόμου 1397/83 καθορίζει το νομικό καθεστώς των Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων του δημοσίου τομέα και των ιδιωτικών κλινικών και περιλαμβάνει, εκτός των άλλων και τα ΝΠΙΔ, τα οποία θεωρεί ως μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα ΝΠΙΔ, δηλαδή τα Ιδρύματα και τα σωματεία.

Τα Νοσηλευτικά αυτά Ιδρύματα συνιστώνται δια Διατάγματος και διαχειρίζονται περιουσία, η οποία τάσσεται είτε με διάταξη τελευταίας βούλησης, είτε με δωρεά υπέρ κοινωφελούς σκοπού. Δεν αποκλείεται όμως κρατική εποπτεία επί του Ιδρύματος αυτού, η οποία όμως να περιορίζεται στον έλεγχο της εκπλήρωσης του ορισθέντος κοινωφελούς σκοπού και να μη μετατρέπεται σε ουσιαστικό έλεγχο.

Επίσης παρουσιάζονται τα νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου με μορφή σωματείου. Το σωματείο είναι μια οργανωμένη και μόνιμη ένωση προσώπου για την επιδίωξη ενός ορισμένου, μη κερδοσκοπικού σκοπού. Για να συσταθεί ένα Νοσηλευτικό Ίδρυμα με την μορφή σωματείου απαιτούνται τα εξής στοιχεία: α) συστατική πράξη, β) καταστατικό, το οποίο να φέρει τις υπογραφές (20) είκοσι μελών του, γ) για την απόκτηση της ιδιότητας του Ν.Π. από το συσταθέν σωματείο θα πρέπει να γίνει εγγραφή αυτού σε δημόσιο βιβλίο το οποίο τηρείται στο Πρωτοδικείο της έδρας του, δ) Η εγγραφή αυτή πραγματοποιείται ευθύς όταν η απόφαση περί αυτής καταστεί τελεσίδικη.

Επίσης κάθε Νοσοκομείο της μορφής αυτής διέπεται υπό καταστατικού, στο οποίο ορίζονται ο σκοπός, η επωνυμία και η έδρα του, οι όροι εισόδου, αποχώρησης και αποβολής των μελών, οι πόροι του Νοσηλευτικού Ιδρύματος, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των μελών, οι όροι της εξωδίκου και δικαστικής εκπροσώπησης, τα όργανα της διοίκησης αυτού, οι όροι λειτουργίας της διοίκησης και η παύση των οργάνων αυτής, οι όροι σύμφωνα με τους οποίους συγκαλείτε, συνεδριάζει και αποφασίζει η συνέλευση των μελών, οι όροι τροποποίησης του καταστατικού και διάλυσης του σωματείου. Οι ασκούντες την διοίκηση του συσταθέντος Νοσηλευτικού Ιδρύματος θα πρέπει να είναι Έλληνες πολίτες και να μην έχουν καταδικασθεί αμετάκλητα σε καμία ποινή για κακούργημα ή πλημμέλημα.

Τέλος, παρουσιάζεται το νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου με μορφή ιδρύματος. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα σύνολο περιουσίας, η οποία έχει ταχθεί για την επιδίωξη ενός ορισμένου διαρκούς σκοπού (άρθρο 108 Α.Κ.).

Για να συσταθεί ένα Νοσηλευτικό Ίδρυμα με τη μορφή ΝΠΙΔ απαιτείται: α) Ιδρυτική πράξη ή Οργανισμός, β) Προεδρικό Διάταγμα με το οποίο εγκρίνεται η πράξη ίδρυσης για την σύσταση του Ιδρύματος.

Τα Νοσηλευτικά Ιδρύματα, τα οποία λειτουργούν με τη μορφή Ιδρύματος διακρίνονται σε δύο κατηγορίες : α) στα αυτοτελή, δηλαδή σε εκείνα τα οποία δια της πράξεως εν ζωή ή αιτία θανάτου αφιερώνονται περιουσίες και συνιστάται έτσι Νομικό Πρόσωπο για την πραγματοποίηση του σκοπού και β) μη αυτοτελή, τα οποία δεν συνιστούν Νομικό Πρόσωπο αλλά καταλείπεται η περιουσία σε υφιστάμενο, στο οποίο ανατίθεται η εκπλήρωση του σκοπού. Όλα σχεδόν τα Νοσηλευτικά Ιδρύματα, τα οποία έχουν την μορφή ΝΠΙΔ έχουν την ιδιότητα του Ιδρύματος.

### 1.4.3. Προϋποθέσεις «Ίδρυσης» Νοσοκομείου

Ως Δημόσια Υγεία ή Δημοσία Υγιεινή ορίζεται το σύνολο των οργανωμένων δραστηριοτήτων της κοινωνίας που αποβλέπουν στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης όλου του πληθυσμού. Αποτέλεσμα αυτού πριν από πολλούς αιώνες πίσω είναι η δημιουργία των Νοσοκομείων.

Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι για την ίδρυση και πόσο μάλλον την ανέγερση ενός Νοσοκομείου συμβάλλουν πολλοί παράγοντες, κυριότερος οι κατά καιρούς διάφορες Κυβερνήσεις. Άλλες Κυβερνήσεις υποστήριζαν ότι για λόγους υγιεινής και ησυχίας τα Νοσοκομεία έπρεπε να ανεγείρονταν εκτός των πόλεων, ενώ Νοσοκομεία, τα οποία ιδρύονταν από φιλανθρωπικές οργανώσεις ανεγείρονταν εντός των πόλεων, προς εξυπηρέτηση κυρίως των φτωχών ανθρώπων.

Βασική προϋπόθεση, λοιπόν, είναι η τοποθεσία που θα ανεγερθεί το Νοσοκομείο. Συνεπώς οι προϋποθέσεις, οι οποίες θα πρέπει σήμερα να λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή της τοποθεσίας είναι οι εξής:

∅ *Η ανεύρεση κατάλληλης έκτασης από άποψη "τ.μ." και στερεότητας εδάφους και υπεδάφους.*

Η εν λόγω έκταση θα πρέπει να είναι σε θέση να καλύψει τυχόν μελλοντικές ανάγκες επέκτασης των εγκαταστάσεων του Νοσοκομείου είτε για την προσθήκη νέων κλινών ή άλλων χώρων αυτού. Επίσης η επιλεγείσα έκταση είναι ανάγκη να πληρεί και άλλες απαραίτητες προϋποθέσεις, όπως είναι η θέα, η ύπαρξη καθαρού αέρος, η επάρκεια φυσικού φωτός και η ύπαρξη καλών κλιματολογικών συνθηκών περιοχής. Η εν λόγω έκταση θα πρέπει να ελεγχθεί και για το εάν είναι κατάλληλη ως προς την στερεότητά του εδάφους και του υπεδάφους.

∅ *Η δυνατότητα εγκατάστασης δικτύων Ο.Τ.Ε., Δ.Ε.Η., Ο.Υ. ΚΑΙ Ο.Α.*

Πρέπει να εξετάζονται οι δυνατότητες που υπάρχουν για την εγκατάσταση των δικτύων αυτών χωρίς προβλήματα και επιπρόσθετες δαπάνες προς αποφυγήν δυσάρεστων καταστάσεων, οι οποίες είναι δυνατόν να επιδράσουν δυσμενώς στην εύρυθμη λειτουργία του Νοσοκομείου.

Ø *Κατάλληλο συγκοινωνιακό δίκτυο για την εξυπηρέτηση του κοινού.*

Θα πρέπει να βρίσκεται πλησίον συγκοινωνιακής γραμμής, η οποία να εξυπηρετεί το προσερχόμενο στο ίδρυμα κοινό, είτε προς εξέταση και νοσηλεία είτε προς επίσκεψη των νοσηλευόμενων συγγενών τους.

Ø *Σωστή χωροταξική κατανομή περιοχής.*

Δεν πρέπει να επηρεάζεται η λειτουργία του Νοσοκομείου από την υψηλή ηχορύπανση και την μόλυνση της ατμόσφαιρας από μεγάλους συγκοινωνιακούς κόμβους, εργοστάσια, κ.λ.π.

Ø *Χωροταξική κατανομή Νοσοκομείων βάση του πληθυσμού.*

Πρέπει να προσδιοριστούν οι υγειονομικές ανάγκες του πληθυσμού σε κλίνες σε σχέση με την πληθυσμιακή κατάσταση της περιοχής.

Όπως είναι φανερό η σύσταση και η λειτουργία ενός νοσοκομείου είναι ένα αρκετά δύσκολο εγχείρημα, αφού το σύνολο των ζητημάτων που σχετίζονται με αυτό, είναι καθορισμένο από ένα αρκετά πολύπλοκο σύστημα νόμων και διαταγμάτων.



## **Κεφάλαιο 2**

### **Μάκρο-Αξιολόγηση του Ε.Σ.Υ.**

#### **2.1. Εισαγωγή<sup>1,2</sup>**

Αρχικά, θα ήταν σκόπιμο να ορισθεί η έννοια του όρου «Δημόσια Υγεία», με σκοπό την αποσαφήνιση του και την κατανόηση των μεταβλητών που την επηρεάζουν. Έτσι, οδηγούμαστε στο γενικό ορισμό της «Δημόσιας Υγείας», ως το κοινωνικό πεδίο παρέμβασης, φροντίδας, αλληλεγγύης, εξαιρούμενης της διαπροσωπικής σχέσης «θεραπευτή – αρρώστου» με σκοπό την εξασφάλιση της ευεξίας και της ικανότητας αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον. Ο γενικευμένος αυτός ορισμός επιτρέπει να αναδειχθούν όχι μόνο η πολυπλοκότητα του πεδίου της Υγείας αλλά και το πλήθος των αλληλεπιδράσεων της με άλλους τομείς της ζωής μας. Παρακάτω παρατίθενται μερικοί από τους παράγοντες που αλληλεπιδρούν με το επίπεδο υγείας του πληθυσμού μιας χώρας. Βασικός παράγοντας είναι η μορφή της κοινωνικής οργάνωσης, η σημασία των υφιστάμενων κοινωνικών δεσμών, η κοινωνική διαστρωμάτωση που σε αρκετές περιπτώσεις οδηγεί στη διαπίστωση ανισότητας, καθώς και το επίπεδο εκπαίδευσης του πληθυσμού. Επίσης, ο τρόπος λήψης αποφάσεων, η ύπαρξη θεσμών πραγμάτωσης και ελέγχων (ύπαρξη ειδικευμένων αρχών - υπηρεσιών για τρόφιμα, τεχνολογίες, ποιότητα και ασφάλεια προϊόντων ηλεκτρονικών και μη, επιτροπές δεοντολογίας), η μορφή και ανάπτυξη του παραγωγικού συστήματος, η ύπαρξη συστημάτων μεταφοράς και επικοινωνίας, η απασχόληση και η ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού, το ποσοστό της τρίτης και τέταρτης ηλικίας και η μορφολογία του εδάφους, οι κλιματολογικές συνθήκες και η γεωφυσική θέση της Ελλάδος επηρεάζουν σημαντικά το επίπεδο υγείας του πληθυσμού.

Βεβαίως δεν αναφέρονται οι βιολογικές συνθήκες, αλλά διαφαίνεται ότι η Υγεία είναι πολυπαραμετρική και σε άμεση σύμπλεξη με ένα πλήθος πρακτικών και δομών. Αυτό

επιτρέπει να λεχθεί ότι η διαχείριση της υγείας δεν είναι παρά η ικανότητα μιας κοινωνίας να αντιμετωπίσει την πολυπλοκότητα και την αβεβαιότητα και εντέλει την ίδια την αναπαραγωγή της ως κοινωνίας. Επομένως, είναι φανερό πως η υγεία σε συλλογικό επίπεδο, σχετίζεται περισσότερο με την ικανότητα της κοινωνίας να οργανώσει το «κοινό βίο», την παραγωγή της τροφής, την μετακίνηση των ατόμων, τη διασφάλιση συνθηκών εργασίας, τη διατήρηση των κοινωνικών σχέσεων και την επίτευξη δημιουργικότητας των πολιτών σ' ένα κλίμα πολιτιστικής συναίνεσης, και όχι μόνο να αντιμετωπίζει τις απειλές και τις ασθένειες, όταν αυτές αναδύονται.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία δείχνουν μια γενικότερη τρωτότητα της ελληνικής κοινωνίας και όπως προκύπτει, αναμένεται ο χώρος της υγείας να δεχτεί περεταίρω πιέσεις για προσφορά υπηρεσιών υγείας, στην οποία σύμφωνα με εκτιμήσεις δεν θα μπορέσει να ανταπεξέλθει. Έτσι, είναι ευκολονόητο, πως ο ελληνικός πληθυσμός αν δεν ληφθούν διαρθρωτικά μέτρα, κινδυνεύει με σοβαρή υποβάθμιση του επιπέδου υγείας του.

Στη χώρα μας η ανεργία ανέρχεται σε 10% επί του συνόλου του ενεργού πληθυσμού, με ένα μεγάλο μέρος της μακροχρόνιας ανεργίας, να προέρχεται από άνεργους διπλωματούχους ΑΕΙ και ΤΕΙ, και σε συνδυασμό με τις διεθνείς ανακατατάξεις, οι οποίες είναι αρκετά απειλητικές για την ευρωστία της χώρας, θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι δημιουργείται μια σοβαρή απειλή για την υγεία του νεανικού πληθυσμού.

Είναι προφανές ότι η ανεργία σε μια χώρα δημιουργεί κάποιες άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στην οικονομία και στις κοινωνικές δομές της. Σύμφωνα με την παγκόσμια τράπεζα υπάρχουν διάφοροι τρόποι που η ανεργία μπορεί να επηρεάσει ένα μη αριστοποιημένο επίπεδο υγείας. Το χαμηλότερο επίπεδο υγείας του πληθυσμού μιας χώρας, σημαίνει πως λιγότεροι άνθρωποι είναι αρκετά υγιείς και μπορούν να απασχοληθούν και να συνεισφέρουν στην οικονομική ανάπτυξη – αύξηση του ΑΕΠ. Ακραίο παράδειγμα αποτελούν οι χώρες της Αφρικανικής ηπείρου, οι οποίες αφανίζονται από τον ιό HIV/AIDS και στις οποίες παρατηρείται υψηλή ανεργία που συμβάλλει στην συρρίκνωση της οικονομίας της. Επίσης, οι μη υγιείς πληθυσμοί επιδεικνύουν διαφορετική καταναλωτική συμπεριφορά σε σχέση με τους υγιείς και στρέφονται κυρίως σε πιο εξειδικευμένα προϊόντα εισαγωγής. Έτσι, συμβάλλουν σε περεταίρω μείωση των θέσεων εργασίας και των επενδύσεων και πιθανόν οι εργαζόμενοι να γίνουν δομικά άνεργοι, λόγω της έλλειψης κατάρτισης, νέων δεξιοτήτων και τεχνογνωσίας.

Συνεπώς, διαπιστώνεται ακόμη μια φορά πως το ζήτημα «ανεργία-υγεία» λειτουργεί σε διαφορετικές κοινωνικο-πολιτιστικές καταστάσεις, γεγονός που απαιτεί από την πλευρά

πολιτικής υγείας της διασύνδεση της με άλλους χώρους της κοινωνίας (εργασία-οικονομία) και επίσης τη θεμελίωσή της σε σχέση με τους πολιτιστικο-κοινωνικούς καθορισμούς του σύγχρονου τρόπου ζωής.

## 2.2. Γενική Εικόνα <sup>1,2</sup>

Η Ελλάδα, όσο και ολόκληρη η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιμετωπίζει προκλήσεις, σε σχέση με το επίπεδο υγείας του πληθυσμού της. Ειδικότερα, η τάση γήρανσης του πληθυσμού των κρατών μελών και οι συνέπειες που απορρέουν από αυτή, οι αυξημένες ανισότητες από την είσοδο νέων κρατών – μελών και η συστηματική υστέρηση σε τομείς ανταγωνιστικότητας αποτελούν τις σημαντικότερες προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει η σύγχρονη πολιτική υγείας της χώρας μας, αλλά και ολόκληρης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το προσδόκιμο ζωής κατά την γέννηση (life expectancy at birth) αποτελεί θεμελιώδη δείκτη τόσο του επιπέδου της υγείας του πληθυσμού και η διαχρονική εξέλιξη του αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον ίδιο τον πληθυσμό και την σύγκρισή του με τον πληθυσμό άλλων χωρών. Άλλοι δείκτες όπως η θνησιμότητα κ.α., προσπαθούν να ερμηνεύσουν πλευρές του παραπάνω δείκτη.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα δεδομένα η Ελλάδα κατατάσσεται στη 14<sup>η</sup> θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, όσο αφορά το προσδόκιμο ζωής κατά την περίοδο 1960 – 2000. Στον **Πίνακα 1** φαίνεται η διαχρονική βελτίωση που παρουσιάζει ο συγκεκριμένος δείκτης. Έτσι, ο ελληνικός πληθυσμός το 1960 είχε προσδόκιμο ζωής 69,9 έτη, ενώ το 2000 ο ίδιος δείκτης ήταν 78,1 έτη όπου και παρέμεινε μέχρι το 2003. Παρόλα αυτά η Ελλάδα σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία υπολείπεται άλλων μεσογειακών χωρών στη συγκεκριμένη βελτίωση. Για παράδειγμα η Ισπανία κατατάσσεται στην 9<sup>η</sup> θέση για το σύνολο της περιόδου 1960 – 2000, ενώ η Πορτογαλία καταλαμβάνει την 5<sup>η</sup> θέση. Αναλυτικότερα:

**Πίνακας 1:** Προσδόκιμο ζωής για το σύνολο πληθυσμού

	1960	1970	1980	1990	2000	2003
αναμενόμενη ζωή (σε έτη)	69,9	72	74,5	77,1	78,1	78,1
θέση στην ετήσια κατάταξη (ΟΟΣΑ)	16 <sup>η</sup>	9 <sup>η</sup>	10 <sup>η</sup>	7 <sup>η</sup>	13 <sup>η</sup>	19 <sup>η</sup>
		1970/60	1980/70	1990/80	2000/90	2003/00
επιπλέον έτη ζωής ανά περίοδο		2,1	2,5	2,6	1	0
θέση στην κατάταξη (ΟΟΣΑ)		10 <sup>η</sup>	11 <sup>η</sup>	10 <sup>η</sup>	29 <sup>η</sup>	30 <sup>η</sup>

ΠΗΓΗ: OECD Health Data 2005. Life expectancy (in years), October 2005

Όσον αφορά τις δαπάνες του τομέα της υγείας, η Ελλάδα με 2.011\$ πραγματικής δαπάνης (US\$ PPP) το 2003 κατείχε την 20<sup>η</sup> θέση ανάμεσα στις χώρες του ΟΟΣΑ. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατίθενται στον **Πίνακα 2**, η χώρα μας εμφανίζεται να δαπανά περισσότερα χρήματα από την Ισπανία (1.835 δολάρια, 22<sup>η</sup> θέση) και λιγότερα από χώρες όπως η Φινλανδία (2.118 δολάρια, 19<sup>η</sup> θέση), η Ιαπωνία (2.139 δολάρια, 18<sup>η</sup> θέση) ή η Μ. Βρετανία (2.231 δολάρια, 17<sup>η</sup> θέση).

Επίσης, οι δαπάνες ως ποσοστό επί του ΑΕΠ εμφανίζουν σημαντική αύξηση από 6,6% το 1980, σε 10,2% το 2001 (4<sup>η</sup> θέση) και σε 9,9% το 2003 (7<sup>η</sup> θέση), αναδुकνεύοντας τη χώρα σε έναν από τους «πρωταθλητές» δαπανών στην Ευρώπη και μεταξύ των πρώτων από τις χώρες του ΟΟΣΑ. Εάν συνυπολογιστεί δε και η «συνεισφορά» της παραοικονομίας στο ΑΕΠ, τότε είναι πιθανό οι δαπάνες για την υγεία να προσεγγίζουν σε πραγματικό κατά κεφαλή (PPP) εισόδημα, χώρες όπως η Μ. Βρετανία, η Ιταλία κ.α.

**Πίνακας 2:** Κατάλογος δαπανών για την υγεία στις χώρες του ΟΟΣΑ

	Συνολική κατά κεφαλή δαπάνη για υγεία US\$ PPP		Συνολική δαπάνη για υγεία ως % του ΑΕΠ	
	2001	2003	2001	2003
Australia	2521	2699	9,1	9,3
Austria	2163	2302	7,4	7,5
Belgium	2424	2827	8,8	9,6
Canada	2709	3001	9,4	9,9
Czech Republic	1063	1298	6,9	7,5
Denmark	2556	2763	8,6	9
Finland	1857	2118	6,9	7,4
France	2617	2903	9,4	10,1
Germany	2784	2996	10,8	11,1
<b>Greece</b>	<b>1756</b>	<b>2011</b>	<b>10,2</b>	<b>9,9*</b>
Hungary	975	1269	7,4	8,4
Iceland	2742	3115	9,3	10,5
Ireland	2089	2451	6,9	7,4
Italy	2154	2258	8,2	8,4
Japan	2092	2139	7,8	7,9
Korea	932	1074	5,4	5,6
Luxembourg	3264	3705	6,5	6,9
Mexico	545	583	6,0	6,2
Netherlands	2520	2976	8,7	9,8
New Zealand	1701	1886	7,9	8,1
Norway	3287	3807	8,9	10,3
Poland	646	744	6	6,5
Portugal	1693	1797	9,4	9,6
Slovak Republic	641	777	5,6	5,9
Spain	1618	1835	7,5	7,7

Sweden	2404	2703	8,8	9,4
Switzerland	3362	3781	10,9	11,5
Turkey	459	513	7,5	7,4
United Kingdom	2032	2231	7,5	7,7
United States	4888	5635	13,8	15

ΠΗΓΗ: OECD HEALTH DATA, Οκτώβριος 2005

(\*) Η μείωση των δαπανών υγείας στην Ελλάδα ως ποσοστό του ΑΕΠ οφείλεται πιθανότατα στη σημαντική μεγέθυνση του ΑΕΠ κατά το 2003.

Παρά την καθιέρωση ενός δημοσίου συστήματος υγείας στην Ελλάδα και της θεαματικής αύξησης των δαπανών για την υγεία, ανθίζει παράλληλα και ο τομέας της ιδιωτικής δαπάνης (47% της συνολικής δαπάνης υγείας) και μάλιστα προσεγγίζει ιδιωτικά συστήματα άλλων χωρών, όπως αυτό των ΗΠΑ. Το αποτέλεσμα είναι η ενίσχυση των ανισοτήτων που αφορούν την πρόσβαση και την κατανάλωση των υπηρεσιών υγείας και κατ' επέκταση η μη εκπλήρωση των αρχικών στόχων του ΕΣΥ.

Τέλος, το «ελληνικό παράδοξο» έγκειται στο γεγονός ότι, ενώ οι δαπάνες για την περίθαλψη παρουσιάζουν σημαντική αύξηση, δεν παρατηρείται ανάλογη βελτίωση στους βασικούς δείκτες σε σχέση με το προσδόκιμο ζωής αλλά και τις παθολογίες και εν δυνάμει παθολογικές καταστάσεις του πληθυσμού. Το γεγονός αυτό όχι μόνο αποδεικνύει τη μειωμένη αποτελεσματικότητα του συστήματος περίθαλψης της χώρας αλλά και κρούει τον κώδωνα του κινδύνου για τη μελλοντική κατάσταση του πληθυσμού και της χώρας γενικότερα.

Σημαντικό ρόλο στις παραπάνω διαπιστώσεις διαδραματίζει και η αλλαγή της σύνθεσης του πληθυσμού της χώρας, αφού σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της ΕΣΥΕ, η κατάσταση διαμορφώνεται ως εξής: ο πραγματικός πληθυσμός της Ελλάδας, σύμφωνα με την απογραφή πληθυσμού του 2001, ανέρχεται σε 10.964.020 κατοίκους, η οποία παρουσιάζει σαφή μείωση του ρυθμού αύξησης του, ιδίως μετά το 1956, οπότε η ελληνική κοινωνία διέρχεται ένα μεταβατικό στάδιο, εγκαταλείποντας τις αγροτικές περιοχές με κατεύθυνση τα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου οι Έλληνες των αγροτικών περιοχών αναζητούν καλύτερες συνθήκες ζωής και εργασίας. Συνεπώς, η ελληνική κοινωνία σημειώνει μια στροφή προς τις πιο αστικές κοινωνίες της δυτικής Ευρώπης, με όσα αυτό συνεπάγεται για την αύξηση της υπογεννητικότητας. Η μελέτη της σύνθεσης του πληθυσμού, κατά μεγάλες ομάδες ηλικιών, δείχνει σταθερή περίπου αναλογία ατόμων ηλικίας 15 – 64 ετών, που αντιπροσωπεύει τον οικονομικώς ενεργό πληθυσμό, σαφή μείωση των ατόμων ηλικίας 0-14 ετών, και εμφανή αύξηση της αναλογίας ατόμων τρίτης ηλικίας.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της ΕΣΥΕ για το έτος 2020 η αναλογία παιδιών ηλικίας 0 – 14 ετών θα μειωθεί από 18,4% το έτος 1991 σε 14,9% το 2020. Ο ενεργός πληθυσμός ηλικίας 15-64 ετών θα μειωθεί από 67,3% το 1991 σε 64,1% το 2020, ενώ αντίθετα η αναλογία της ομάδας ηλικιών άνω των 65 ετών θα αυξηθεί από 14,2% το 1991 σε 21,0% το έτος 2020. Η πρόβλεψη αυτή σηματοδοτεί τη δημογραφική ωρίμανση του ελληνικού πληθυσμού, ενώ προβάλλει επιτακτική την ανάγκη για το σχεδιασμό υπηρεσιών, που θα απευθύνονται σε πληθυσμό τρίτης ηλικίας.

Εκτιμήσεις τόσο του ΠΟΥ όσο και της ΕΣΥΕ, δείχνουν ότι παρόμοια θα είναι και η κατάσταση στη χώρα μας. Καθώς μεταβάλλεται το επιδημιολογικό πρότυπο, αυξάνεται το βάρος από τα μη λοιμώδη νοσήματα και υπάρχει ανάγκη αναδιάρθρωσης των συστημάτων υγείας. Παράλληλα, η αύξηση του προσδόκιμου ζωής σε συνδυασμό με τη μεταβολή του προφίλ της ελληνικής οικογένειας, επιτάσσουν την επέκταση των δομών βοήθειας και φροντίδας για την τρίτη ηλικία και την αντίστοιχη επένδυση σε υποδομές και προσωπικό. Η αναδιάρθρωση και ανανέωση των συστημάτων υγείας, πρέπει να γίνει με τρόπο ώστε αυτά να ανταποκριθούν στις ανάγκες των ηλικιωμένων ατόμων για μακροχρόνια φροντίδα, το οποίο αφορά τόσο τον τομέα υγείας και κοινωνικής αλληλεγγύης όσο και τον τομέα της άτυπης οικογενειακής φροντίδας και τις ΜΚΟ.

Όσον αφορά το ανθρώπινο δυναμικό του τομέα υγείας, θα μπορούσε να υποστηρίξει κανείς ότι στην Ελλάδα δεν υπάρχει, ούτε υπήρξε, πολιτική ανάπτυξης των ανθρωπίνων πόρων λόγω της απουσίας συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ του τομέα της προσφοράς (εκπαίδευση) και του τομέα της ζήτησης (απασχόληση).

Τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία που αφορούν στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, το οποίο απασχολείται στο ΕΣΥ (δεν έχουν συμπεριληφθεί όσοι εργάζονται στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και στον ιδιωτικό τομέα) και τα οποία προέρχονται από την απογραφή των θεραπευτηρίων που έγινε το 2001 μας πληροφορούν ότι το 2003 είχαν άδεια ασκήσεως επαγγέλματος 52.335 γιατροί, 13.079 οδοντίατροι, ενώ λειτουργούσαν 8.977 φαρμακεία (2000). Στο Σύστημα Υγείας της χώρας μας, που αποτελεί και τον κυριότερο εργοδότη, απασχολούνταν περίπου 100.000 άτομα το 2001.

**Πίνακας 3:** Μονάδες και προσωπικό που απασχολούνται στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της χώρας μας, 2001

<b>Εισροές</b>	<b>πλήθος</b>	<b>% επί του συνόλου</b>
Θεραπευτήρια	336	
Κλίνες	52.276	
Γιατροί	24.424	<b>23,50%</b>
Μαίες	2.368	2,28%
Νοσηλεύτριες	14.875	<b>14,32%</b>
ΠΕ	424	0,41%
ΤΕ	14.451	13,91%
Βοηθοί νοσηλεύτριες	20.857	<b>20,07%</b>
ΔΕ	16.809	16,18%
ΥΕ	4.048	3,90%
Επισκέπτριες	384	0,37%
Λοιποί	5.271	5,07%

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ 2005

Το νοσηλευτικό προσωπικό αποτελεί, μαζί με τους γιατρούς, τις θεμελιώδεις ειδικότητες κάθε συστήματος υγείας. Στην Ελλάδα καταλαμβάνουν περισσότερο από το 50% του προσωπικού που απασχολείται στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.

Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας, η σχετική αναλογία του αριθμού των ιατρών ως προς τον πληθυσμό, αυξήθηκε από 1 / 800 το 1960 και 1 / 265 το 1991 σε 1 / 212 (2000). Παρά το γεγονός ότι η Ελλάδα παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αναλογία γιατρών προς κατοίκους μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, η κατανομή τους τόσο συνολικά όσο και ως προς τις ιατρικές ειδικότητες, ευνοεί τα μεγάλα αστικά κέντρα με αποτέλεσμα σημαντικές ελλείψεις σε ορισμένα σημεία του συστήματος υγείας. Σε αντίθεσή με το ιατρικό προσωπικό, στο νοσηλευτικό προσωπικό παρατηρείται μια σημαντική αριθμητική αλλά και ποιοτική υστέρηση, η οποία τείνει να εξαλειφθεί μέσα στην επόμενη δεκαετία. Σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της εξέλιξης του νοσηλευτικού προσωπικού, δεδομένου ότι οι νοσηλευτές/τριες παρέχουν εξαρτημένη εργασία, είναι ότι ο ρυθμός αύξησης του νοσηλευτικού δυναμικού μιας χώρας δεν εξαρτάται από τη ζήτηση νοσηλευτικών υπηρεσιών αλλά από τους ρυθμούς ανάπτυξης του υγειονομικού συστήματος γενικότερα.

Η σύνθεση του νοσηλευτικού προσωπικού στη χώρα μας εμφανίζει σημαντικές ιδιαιτερότητες σε σχέση με άλλες χώρες, και ως προς τις ειδικότητες και εξειδικεύσεις αλλά και ως προς την εκπαίδευση (έτη σπουδών και επίπεδο εκπαίδευσης). Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι καλούμενες «πρακτικές» αδελφές νοσηλεύτριες, οι οποίες με βασική

ενδονοσοκομειακή εκπαίδευση, συνήθως σεμιναριακού χαρακτήρα, προσφέρουν νοσηλευτικό έργο σε δημόσια και κυρίως ιδιωτικά θεραπευτήρια όπως και οι καλούμενες «αποκλειστικές» αδελφές, οι οποίες προσφέρουν νοσηλευτικό έργο με λιγοστή ή ανύπαρκτη κατά κανόνα εκπαίδευση. Στο υπόλοιπο προσωπικό του χώρου της υγείας περιλαμβάνεται ένα ευρύ φάσμα ειδικοτήτων, το οποίο μπορεί να ταξινομηθεί σε κατηγορίες όπως, το παραϊατρικό, το διοικητικό, το τεχνικό και το βοηθητικό. Στην κατηγορία «παραϊατρικό» προσωπικό, περίπου το 6% του συνολικού αριθμού των επαγγελματιών υγείας, κατατάσσονται οι παρασκευαστές ή τεχνολόγοι εργαστηρίων (ακτινολογικών, μικροβιολογικών, κ.λπ.), οι φυσιοθεραπευτές, οι ψυχολόγοι, οι κοινωνικοί λειτουργοί, κ.λπ. Όπως και στο νοσηλευτικό προσωπικό έτσι και στο «παραϊατρικό» σημειώνεται μεγάλη αριθμητική υστέρηση σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες του ΟΟΣΑ.

Επίσης, σε ότι αφορά την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού στον τομέα της υγείας, η Ελλάδα παρουσίασε σημαντική από 1,5% στις αρχές της δεκαετίας του 70 στο 4,5% σήμερα. Το ποσοστό αυτό συγκρίνεται ικανοποιητικά με το αντίστοιχο στις χώρες του ΟΟΣΑ, το οποίο αντιστοιχεί στο 5% του συνόλου των εργαζομένων μιας χώρας. Ωστόσο, σε ότι αφορά στον τομέα της απασχόλησης, περίπου το ένα τρίτο των οργανικών θέσεων των δημοσίων ιδρυμάτων παραμένει κενό. Συνέπεια των ανωτέρω είναι η ύπαρξη εκπαιδευμένων, άνεργων επαγγελματιών υγείας αφ' ενός και αφ' ετέρου η οικονομική επιβάρυνση των ασθενών με τη μορφή της τυπικής ή και άτυπης συνασφάλισης, η οποία ανερχόταν σε 4,5% του ΑΕΠ το 2004. Παράλληλα, η άνιση γεωγραφική κατανομή του προσωπικού έχει ως αποτέλεσμα την πλημμελή κάλυψη του πληθυσμού.

Σε κάθε περίπτωση, η ανάλυση του ανθρώπινου δυναμικού στον τομέα Υ&ΚΑ είναι δύσκολο να προχωρήσει σε μεγαλύτερο βάθος λόγω της ένδειας στοιχείων εξέλιξης των μεγεθών που το χαρακτηρίζουν. Ακόμη και πρόσφατες σχετικά μελέτες που ανέπτυξαν ευρεία καταγραφή αναγκών του ανθρώπινου δυναμικού είναι ιδιαίτερα φειδωλές στην αναγωγή συγκεντρωτικών αριθμητικών στοιχείων με τη μορφή δεικτών. Η αναμενόμενη ίδρυση και λειτουργία του Παρατηρητηρίου στο χώρο της Υγείας αποτελεί αναγκαιότητα ακριβώς για να καλύψει το υπάρχον κενό σε δείκτες που είναι απαραίτητοι για το σχεδιασμό ουσιαστικών παρεμβάσεων.

Η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού του τομέα αποτέλεσε ένα βασικό μέτρο του Άξονα Προτεραιότητας «Ανθρώπινοι Πόροι» στο ΕΠ 2000-2006. Το ποσοστό χρηματοδότησης του εν λόγω άξονα κυμαινόταν στο 8% του συνόλου του προϋπολογισμού του ΕΠ (41,1 εκατ. €). Τα Μέτρα που χρηματοδοτήθηκαν αφορούσαν σε «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού του Τομέα Υγείας» (Μέτρο 4.1) και σε «Ανάπτυξη Ανθρώπινου



Δυναμικού του Τομέα της Πρόνοιας» (Μέτρο 4.2). Σύμφωνα με την Έκθεση Πρώτου Απολογισμού του ΕΠ «ΥΓΕΙΑ – ΠΡΟΝΟΙΑ» 2000-2006, η πορεία υλοποίησης του Άξονα είναι ικανοποιητική από πλευράς αποτελεσμάτων καθώς σχεδόν 50% του φυσικού αντικειμένου έχει πραγματοποιηθεί. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του Μέτρου 4.1 δόθηκε προτεραιότητα στην κατάρτιση στελεχών με αυξημένες διοικητικές αρμοδιότητες σε θέματα σχετικά με τις εφαρμοζόμενες νέες παρεμβάσεις στο πλαίσιο της αναβάθμισης του ΕΣΥ, ενώ στο πλαίσιο του Μέτρου 4.2 δόθηκε προτεραιότητα στην παροχή εκπαίδευσης / κατάρτισης στο προσωπικό που απασχολείται σε υπηρεσίες κοινωνικής φροντίδας και στο Δίκτυο Κοινωνικών Υπηρεσιών, στην προώθηση, συστηματοποίηση και οργάνωση του εθελοντισμού καθώς και σε ενέργειες στήριξης των διαδικασιών μετάβασης από το προστατευτικό μοντέλο και τον ιδρυματισμό σε υπηρεσίες που εξασφαλίζουν ισότητα ευκαιριών.

Στα προγράμματα κατάρτισης που υλοποιήθηκαν από φορείς του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης δεν υπάρχουν διαθέσιμα συγκεντρωτικά στοιχεία που θα επέτρεπαν τη συνολική αξιολόγηση, την αποτίμηση των μεγεθών των ανθρωπίνων πόρων που συμμετείχαν, καθώς και την εκτίμηση της επίπτωσης της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην επαγγελματική τους κουλτούρα.

Η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού του τομέα ψυχικής υγείας χρηματοδοτήθηκε στο πλαίσιο του Άξονα Προτεραιότητας «Ψυχική Υγεία» και έλαβε 4% της συνολικής χρηματοδότησης του τρέχοντος ΕΠ «Υγεία – Πρόνοια» 2000 – 2006 (21,9 εκατ. €). Στο πλαίσιο του εν λόγω Μέτρου, έχουν καταρτιστεί περίπου 1.800 εργαζόμενοι του τομέα ψυχικής υγείας μέσα από προγράμματα κατάρτισης υψηλών προδιαγραφών και μέσω των διακρατικών συνεργασιών έχει γίνει σημαντική μεταφορά τεχνογνωσίας. Ένα πρόβλημα που αναφέρθηκε στον πρώτο απολογισμό του ΕΠ «Υγεία – Πρόνοια» 2000 – 2006 ήταν το γεγονός ότι η μέση διάρκεια των προγραμμάτων κατάρτισης προέκυψε σημαντικά μεγαλύτερη της αρχικά προβλεφθείσας με αποτέλεσμα να πρέπει να εξετασθεί το θέμα της επάρκειας πόρων για την κατάρτιση και των ατόμων που θα προσληφθούν στις δομές που θα ξεκινήσουν στο επόμενο διάστημα.

## 2.3. Εφαρμογή Εργαλείων Ανάλυσης

### 2.3.1. Ανάλυση S.W.O.T.

<b>Δυνατά σημεία</b>	<b>Αδυναμίες</b>
<p><u>Γενικά:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Κάλυψη συνόλου ασθενών</li><li>– Εκτεταμένη δομή υπηρεσιών – κάλυψη συνόλου βασικών υπηρεσιών – σημαντικός αριθμός εξειδικευμένων υπηρεσιών</li><li>– Αρκετή κάλυψη αναγκών σε υποδομές – νέες σύγχρονες υποδομές</li><li>– Διάνοιξη οδικών αξόνων στη χώρα -&gt; προσέγγιση περιφέρειας</li><li>– Αυξανόμενη ζήτηση για υπηρεσίες τουρισμού υγείας με προτίμηση της Μεσογειακής χώρας</li><li>– Ικανότητα πρόβλεψης μεσοπρόθεσμων αναγκών και σχεδιασμού</li><li>– Σημαντικοί διαθέσιμοι πόροι για το σύνολο του συστήματος</li><li>– Διαθέσιμη κοινοτική συγχρηματοδότηση 2007-13</li><li>– Σχετικά ικανοποιητική προσβασιμότητα και παρεχόμενη ποιότητα υπηρεσιών</li></ul> <p><u>Πρόληψη και πρωτοβάθμια φροντίδα:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ύπαρξη πρόσφατης νομοθεσίας</li><li>– Περιφερειακή συγκρότηση υπηρεσιών υγείας: 170 Κέντρα Υγείας, 1300 Περιφερειακά Ιατρεία</li></ul> <p><u>Περίθαλψη:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Νέα κουλτούρα διοίκησης των μονάδων υγείας</li><li>– Αναδιοργάνωση σε ΔΥΠε</li><li>– Ανάπτυξη της περιφερειακής διάστασης στη διοίκηση ΕΣΥ</li><li>– Μερική ενσωμάτωση σύγχρονων τεχνολογιών – ύπαρξη στοιχειωδών συστημάτων καταγραφής δεδομένων – προηγμένα συστήματα σε ορισμένες περιπτώσεις, κυρίως στον ιδιωτικό τομέα</li></ul> <p><u>Κοινωνική Αλληλεγγύη – Ένταξη:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Αλλαγή πολιτικής σε εθνικό επίπεδο: Υπουργείο Υγείας &amp; Πρόνοιας -&gt; Υπουργείο Υγείας &amp; Κοινωνικής Αλληλεγγύης</li><li>– Υπάρχουσες δομές και υπηρεσίες κοινωνικής φροντίδας – οι δράσεις που αναπτύσσονται σε όλη τη χώρα μέσω του Γ' ΚΠΣ συμβάλλουν στη βελτίωση του συστήματος κοινωνικής προστασίας σε περιφερειακό επίπεδο</li><li>– Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης στην ψυχική υγεία – αποκτηθείσα εμπειρία</li><li>– Ρόλος της Εκκλησίας στην παροχή κοινωνικής φροντίδας</li></ul> <p><u>Ανθρώπινο Δυναμικό:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Υψηλής ποιότητας και σε ικανούς αριθμούς ιατρικό προσωπικό</li><li>– Δίκτυο Κέντρων Επαγγελματικής Κατάρτισης – Πρόνοια από Β' ΚΠΣ – πιστοποίηση δομών</li><li>– Ν. 2889/2001 και 3106/2003 θα δημιουργήσουν ζήτηση για εξειδικευμένο προσωπικό.</li></ul>	<p><u>Γενικά:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Συνολικά πολύ χαμηλή παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα</li><li>– Ανομοιογενής και μη διασφαλιζόμενη ποιότητα υπηρεσιών</li><li>– Υπερδιογκωμένο σύστημα ιατρικών υπηρεσιών, επικεντρωμένο στη δευτεροβάθμια περίθαλψη</li><li>– Μη αξιοποίηση της γνώσης και ανεπαρκής ενημέρωση των δεδομένων που προκύπτουν από τις μελέτες</li><li>– Περιορισμένες δραστηριότητες έρευνας - περιορισμένη απορρόφηση αποτελεσμάτων</li><li>– Έλλειψη ολοκληρωμένου συστήματος διασφάλισης ποιότητας &amp; ασφάλειας υπηρεσιών</li><li>– Αμφίβολη ασφάλεια προϊόντων και τροφίμων και ανεπάρκεια υγειονομικών ελέγχων</li><li>– Έλλειψη συνεργασίας και συντονισμού με συναρμόδια υπουργεία (Απασχόλησης, Παιδείας, Περιβάλλοντος, Ανάπτυξης, Μεταφορών, Εσωτερικών)</li><li>– Σημαντικά ελλείματα στα μεγάλα Ταμεία και τα νοσοκομεία, έλλειψη ελέγχου κόστους-απόδοσης, κόστους – οφέλους, κ.λπ. – πληθώρα Ταμείων και πολυμορφία τιμολογίων</li><li>– Προβλήματα καθολικής κάλυψης και προσβασιμότητας λόγω γεωμορφολογίας της χώρας</li><li>– Έλλειψη αξιολόγησης πολιτικών, προγραμμάτων, ιδρυμάτων και προσώπων σε όλο το σύστημα υγείας και κοινωνικής αλληλεγγύης της χώρας</li><li>– Έλλειψη επιδημιολογικών μελετών</li><li>– Μη ύπαρξη συνεχώς αναθεωρούμενου Χάρτη Υγείας</li></ul> <p><u>Πρόληψη και πρωτοβάθμια φροντίδα:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Μειωμένη έμφαση στην πρόληψη και την πρωτοβάθμια φροντίδα</li><li>– Πρωτοβάθμια φροντίδα κατακερματισμένη, με ελλείψεις και επικαλύψεις</li></ul> <p><u>Περίθαλψη:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Σημαντικές ελλείψεις (ιατρικός φάκελος, συστήματα ελέγχου, αξιολόγησης και ποιότητας).</li><li>– Ανισορροπία γεωγραφικής κατανομής υποδομών και δυναμικού</li><li>– Σημαντικές ελλείψεις ή και ανυπαρξία σε συστήματα διοίκησης, στην εκπαίδευση και τη συνεχή κατάρτιση.</li><li>– Αποσπασματικές και με προβλήματα διασύνδεσης εφαρμογές σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής και διοίκησης</li><li>– Υψηλή κατανάλωση ενέργειας στις νοσοκομειακές μονάδες</li><li>– Υστέρηση σε υποδομές τουρισμού υγείας</li><li>– Μη εφαρμογή του μοντέλου του οικογενειακού ιατρού</li></ul> <p><u>Κοινωνική Αλληλεγγύη – Ένταξη:</u></p>

<p><u>Διακρατική – διασυνοριακή συνεργασία:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Καλές σχέσεις με χώρες ΝΑ Ευρώπης</li> <li>- Διακρατικές συμφωνίες – συνεργασίες</li> <li>- Σύμφωνο σταθερότητας για τις χώρες της ΝΑ Ευρώπης – Τομέας Διακρατικής Συνεργασίας: Ψυχική Υγεία για τη ΝΑ Ευρώπη</li> <li>- Εμπειρία σε διαχείριση προγραμμάτων, εφαρμογή προτύπων, υιοθέτηση Κοινοτικών οδηγιών</li> <li>- Εμπειρία στη διαχείριση κρίσεων και αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών</li> <li>- Εμπειρία ΣΟΤΥ: διαλειτουργικότητα – συντονισμός υπηρεσιών</li> <li>- Παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας</li> <li>- Διεύρυνση Διασυνοριακών Κέντρων Δημόσιας Υγείας (ΔΙΚΕΔΥ)</li> <li>- Σημαντικός αριθμός μελετών διάγνωσης προβλημάτων υγείας διασυνοριακού τύπου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανυπαρξία διαθέσιμων στοιχείων / μελετών για τις κοινωνικές υπηρεσίες</li> <li>- Ανεπαρκής ή ανύπαρκτος κοινωνικός σχεδιασμός - έλλειψη υπηρεσιών για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων ομάδων - υπερπροσφορά πανομοιότυπων υπηρεσιών και αλληλοκάλυψη για άλλες ομάδες (παιδιά, ηλικιωμένοι, ΑμεΑ)</li> <li>- Γεωγραφική ανισότητα &amp; μειωμένη προσβασιμότητα κοινωνικών υπηρεσιών</li> <li>- Αμφιβολίες για τη βιωσιμότητα των αναπτυσσόμενων δομών</li> <li>- Έλλειψη τεχνικών διαχείρισης των σχέσεων μεταξύ δημόσιων και εθελοντικών φορέων παροχής υπηρεσιών κοινωνικής φροντίδας</li> <li>- Αδυναμίες οργάνωσης &amp; κατακερματισμός των ΜΚΟ – μη κρίσιμη μάζα και ελλιπής καταγραφή, αξιολόγηση και αποσαφήνιση του ρόλου τους</li> <li>- Πλημμελές ενδιαφέρον στο δημόσιο διάλογο, ιδιαίτερα από Ο.Τ.Α</li> <li>- Συνεργασία κράτους – εκκλησίας προβληματική</li> <li>- Έλλειψη χαρτογράφησης κοινωνικών υπηρεσιών - αδυναμία αποτίμησης / αξιολόγησης συστήματος - αναποτελεσματικό, αδιαφανές, μη καθολικό σύστημα κοινωνικών δαπανών</li> <li>- Ύπαρξη υψηλού αριθμού δομών κλειστής φροντίδας</li> <li>- Περιορισμός δημοσίων δαπανών</li> <li>- Ανεπαρκείς πληροφορίες για την επιδημιολογία των ψυχικών νόσων</li> <li>- Μέχρι τώρα έμφαση στην ποσότητα των καινούργιων δομών ψυχικής υγείας</li> <li>- Αντιμετώπιση κλινικών αναγκών ωθεί την πρωτογενή πρόληψη στην ψυχική υγεία σε δευτερεύουσα θέση</li> <li>- Αργός ρυθμός ενσωμάτωσης αλλαγών</li> <li>- Ανεπάρκεια Κέντρων Αποκατάστασης και Αποθεραπείας</li> </ul> <p><u>Ανθρώπινο δυναμικό</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μικρή συμμετοχή επαγγελματιών υγείας και ανεπάρκεια σε προγράμματα – ασύνδετη κατάρτιση και επαγγελματική εξέλιξη</li> <li>- Χαμηλός βαθμός ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών και τεχνικών οργάνωσης και διαχείρισης των υπηρεσιών από το προσωπικό</li> <li>- Ελλιπής εκπαίδευση σε ζητήματα ποιότητας υπηρεσιών</li> <li>- Έλλειψη νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού</li> <li>- Έλλειψη ιατρών γενικής ιατρικής και ειδικοτήτων σχετικών με την προώθηση της πρόληψης και της κατ' οίκον παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας</li> <li>- Έλλειψη εξειδικευμένων στελεχών ψυχικής υγείας</li> <li>- Έλλειψη προσωπικού εξειδικευμένου στην παροχή υπηρεσιών ανοικτής φροντίδας και στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων ευπαθών ομάδων</li> <li>- Ανάγκη εκπαίδευσης τόσο των εθελοντών όσο και των φορέων για τη διαχείριση του εθελοντικού δυναμικού</li> <li>- Παιδεία: απουσία εκπαίδευσης αναπήρων αλλά και κοινωνίας</li> <li>- Χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης και μη εξειδίκευση στο διοικητικό προσωπικό του ΕΣΥ</li> <li>- Ανάγκη επανεκπαίδευσης ιατρών ψυχικής υγείας στο νέο μοντέλο αποϊδρυματοποίησης</li> </ul>
--	---

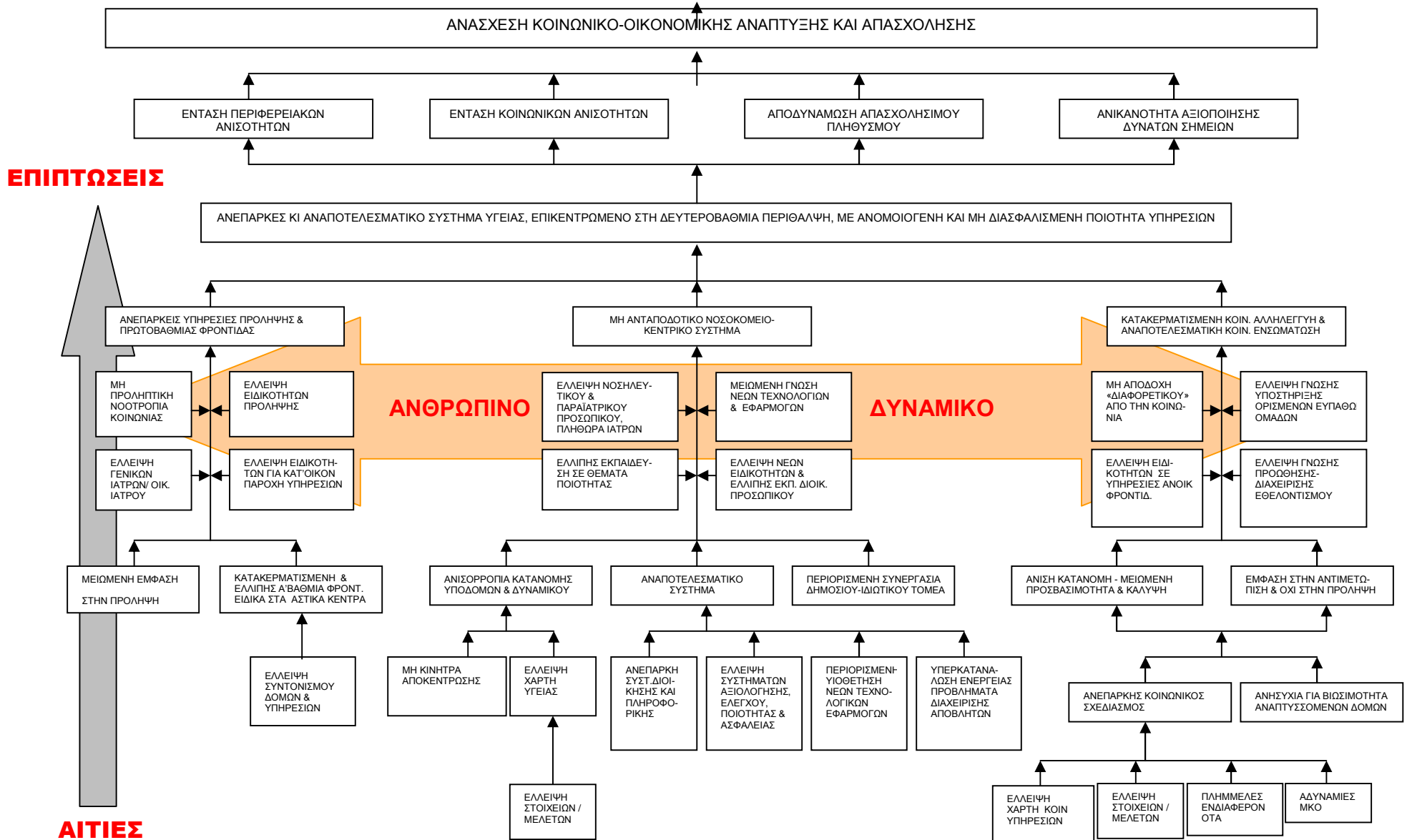
	<u>Διακρατική – διασυνοριακή συνεργασία</u> – Ελλιπής στελέχωση ΔΙΚΕΔΥ
<b>Ευκαιρίες</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Περίοδος διεθνούς ενδιαφέροντος για την υγεία (ΟΗΕ, ΠΟΥ, ΕΕ)</li> <li>– Θεμελιώδης σημασία της κοινωνικής αλληλεγγύης (ΠΟΥ, ΕΕ)</li> <li>– Κατάλληλη αξιοποίηση των πολιτικών και των κατευθυντήριων οδηγιών της ΕΕ</li> <li>– Επιτυχημένα παραδείγματα και πολιτικές άλλων χωρών αλλά και εγχώριων οργανισμών</li> <li>– Αξιοποίηση του ρόλου της Ελλάδας στη ΝΑ Ευρώπη</li> <li>– Μετάδοση της αποκτηθείσας εμπειρίας και τεχνογνωσίας στη μεταρρύθμιση της ψυχικής υγείας και σε θέματα όπως αντιμετώπιση κρίσεων και εκτάκτων αναγκών στο πλαίσιο διακρατικής συνεργασίας</li> <li>– Ενίσχυση της φαρμακοβιομηχανίας για ικανότερη κάλυψη εγχώριων αναγκών καθώς και χωρών ΝΑ Ευρώπης</li> <li>– Πολλαπλές ευκαιρίες ανάπτυξης του τουρισμού υγείας</li> <li>– Ανάπτυξη β' κατοικίας Ευρωπαίων στην Ελλάδα και ενίσχυση του Περιφερειακού ιστού, με την επαναφορά των συνταξιούχων της γενιάς των baby booms στην ύπαιθρο</li> <li>– Συμπράξεις δημοσίου – ιδιωτικού τομέα</li> <li>– Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών (τηλεϊατρικής, ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, νανοτεχνολογίες, μεταφορά πληροφοριών από ασθενείς προς ειδικούς)</li> <li>– Αξιοποίηση εθελοντισμού</li> <li>– Προώθηση της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης</li> </ul>	<b>Απειλές</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Δημογραφικές ανακατατάξεις - γήρανση του πληθυσμού</li> <li>– Κοινωνικές μεταβολές κι εμφάνιση νέων ομάδων χρηστών</li> <li>– Χαλάρωση οικογενειακών και λοιπών κοινωνικών δεσμών</li> <li>– Μετακίνηση πληθυσμών - παράνομη μετανάστευση, trafficking</li> <li>– Εμφάνιση κινδύνων που δε γνωρίζουν σύνορα (SARS, Bird Flu)</li> <li>– Αναδυόμενα λοιμώδη νοσήματα σε παγκόσμιο επίπεδο</li> <li>– Αύξηση νευροψυχιατρικών νοσημάτων και εμφάνιση νέων, λόγω αλλαγής των προτύπων διατροφής και διαβίωσης</li> <li>– Υποβάθμιση περιβάλλοντος με επιπτώσεις στην υγεία του πληθυσμού</li> <li>– Έντονες κλιματικές αλλαγές – επίταση φυσικών καταστροφών</li> </ul>

Πηγή: Σχέδιο Προγράμματος Ανάπτυξης Τομέα ΥΚΑ 2007-2013

### 2.3.2. Ιεραρχική Ανάλυση Προβλημάτων

Η ανάλυση προβλημάτων εστιάζει στις αρνητικές πλευρές της υπάρχουσας κατάστασης και αποκαθιστά σχέσεις αιτίου – αιτιατού ανάμεσα στα υφιστάμενα προβλήματα. Αποτελεί συνέχεια της SWOT ανάλυσης με κύριο στόχο την παράσταση ιεραρχικών σχέσεων και της σύγκλισης των προβλημάτων σε δευτερογενείς και τριτογενείς επιπτώσεις. Η απεικόνιση των προτεραιοτήτων προϋποθέτει την ολοκλήρωση της δημόσιας διαβούλευσης και την ανάδειξη των κομβικών προβλημάτων που οι διαβουλευόμενοι φορείς υποδεικνύουν ως κρίσιμα. Η ανάλυση προβλημάτων απεικονίζεται σε «δέντρο» προβλημάτων, στη συγκεκριμένη περίπτωση με το Διάγραμμα 1: Δέντρο Προβλημάτων. Πέρα από την πυραμιδωτή σύγκλιση των προβλημάτων του τομέα υγείας και κοινωνικής αλληλεγγύης, είναι ευδιάκριτες και οι οριζόντιες συνάψεις, με χαρακτηριστικότερη αυτή των προβλημάτων του ανθρώπινου δυναμικού. Στο υψηλότερο επίπεδο απεικονίζονται επιπτώσεις που υπερβαίνουν τον υγειονομικό τομέα και τροφοδοτούν γενικότερα προβλήματα της κοινωνίας και της οικονομίας.

**Διάγραμμα 1: Δέντρο προβλημάτων (Πηγή: Σχέδιο Προγράμματος Ανάπτυξης Τομέα ΥΥΚΑ 2007-2013)**



## **Κεφάλαιο 3**

### **Αποδοτικότητα Μονάδων Υγείας**

#### **3.1. Εισαγωγή**

Η παρατηρούμενη συνεχής αύξηση του νοσοκομειακού κόστους, οδήγησε τόσο τις ξένες κυβερνήσεις, όσο και την ελληνική, να ενθαρρύνουν τα νοσοκομεία ώστε να αυξήσουν την αποδοτικότητα τους. Η λειτουργία των νοσοκομείων στις μέρες μας, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την αύξηση της ζήτησης για ποιοτικές υπηρεσίες υγείας, συνεχείς επενδύσεις σε ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό και αυξανόμενες ανάγκες για φαρμακευτικές προμήθειες. Επίσης, η συνεχής αύξηση των υπηρεσιών χωρίς να υπάρχουν οι απαραίτητοι πόροι κατά την διάρκεια των προηγούμενων δεκαετιών, τόσο στον ελληνικό, όσο και στον διεθνή χώρο οδηγεί στην ανάγκη για έλεγχο του υγειονομικού κόστους. Συνεπώς, οι αυξανόμενες πιέσεις όλων των φορέων του τομέα της δημόσιας υγείας (κυβέρνηση, ασφαλιστικές εταιρείες, ασθενείς), οδήγησαν στην ανάπτυξη ποικίλων μέτρων απόδοσης των οργανισμών φροντίδας υγείας. Τα μέτρα απόδοσης που χρησιμοποιούνται ευρέως σχετίζονται με την μέτρηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, κάτω από την βασική αρχή της ισοκατανομής. Τα παραπάνω κριτήρια αξιολόγησης πρέπει να εφαρμόζονται στις μονάδες υγείας ενός Εθνικού Συστήματος Υγείας ταυτόχρονα, αλλά με διαφορετική βαρύτητα εφαρμογής του καθενός, που καθορίζεται από τους εσωτερικούς στόχους του οργανισμού, αλλά και τους συνολικούς στόχους όπως αυτοί καθορίζονται από την πολιτική υγείας του Συστήματος.

### 3.2. Ορισμός της αποδοτικότητας<sup>5</sup>

Με βάση τη συστημική θεωρία, κάθε σύστημα συνδυάζει μερικούς παράγοντες παραγωγής, οι οποίοι ονομάζονται εισροές (inputs) και μέσα από την παραγωγική διαδικασία μετασχηματίζονται σε παραγόμενα προϊόντα ή υπηρεσίες, δηλαδή σε εκροές (outputs). Σε κάθε εισροή ή εκροή αντιστοιχούν κάποιες τιμές (prices) με αποτέλεσμα να προσδιορίζεται το έσοδο ως η ποσότητα των παραγόμενων εκροών και το κόστος ως η ποσότητα των χρησιμοποιούμενων εισροών για την παραγωγή των συγκεκριμένων εκροών. Οι εκροές που παράγονται συνδέονται με κάποια σχέση με τις χρησιμοποιούμενες εισροές. Η σχέση αυτή καλείται τεχνολογία παραγωγής. Από την πλευρά της διοικητικής επιστήμης η γνώση της τεχνολογίας παραγωγής είναι πολύ σημαντική, γιατί προσδιορίζεται ο τρόπος που οι εισροές, μετασχηματίζονται σε εκροές. Παράλληλα μπορούν να απαντηθούν κρίσιμα ερωτήματα όπως, το είδος της κλίμακας παραγωγής, ο οριακός βαθμός αντικατάστασης μιας εισροής από κάποια άλλη, ο ορισμός των βέλτιστων ποσοτήτων εισροών και εκροών, ο προσδιορισμός συγκεκριμένων στόχων για την μονάδα, η μεταβολή της τεχνολογίας παραγωγής στον χρόνο κ.α.. Για την διερεύνηση των ανωτέρω ερωτημάτων αναπτύσσονται κατάλληλα μοντέλα και τεχνικές υποστήριξης της εμπειρικής ανάλυσης.

Βάσει της οικονομικής θεωρίας, η αποδοτικότητα ορίζεται ως το αποτέλεσμα που προκύπτει από την σύγκριση της πραγματικής ποσότητας εκροής των πραγματικών μονάδων, έναντι της μέγιστης εκροής από την χρησιμοποίηση των συγκεκριμένων εισροών. Αυτό μπορεί να ορίζεται από την παραγωγική συνάρτηση και το είδος συσχέτισης μεταξύ εισροών και εκροών που αποτυπώνει, εκτιμώντας τη μέγιστη ποσότητα εκροής για ένα συγκεκριμένο επίπεδο πόρων.

Η κατασκευή των τυπικών συναρτήσεων παραγωγής προσεγγίζεται αρχικά θεωρητικά και στη συνέχεια ελέγχεται η στατιστική σημαντικότητα σε σχέση με πραγματικά δεδομένα. Η απουσία στατιστικής σημαντικότητας ανάγεται σε δύο περιπτώσεις α) η παραγωγική συνάρτηση είναι ακατάλληλη και β) οι μονάδες παραγωγής είναι εξαιρετικά μη αποδοτικές.

---

<sup>5</sup> Stuart Peacock, Chris Chan, Melvino Mangolini and Dale Johansen. Techniques for Measuring Efficiency in Health Services. Productivity Commission Staff Working Paper, July 2001.

Αρκετά συχνά η έννοια της αποδοτικότητας συγχέεται με αυτή της παραγωγικότητας. Αυτές οι δύο έννοιες είναι όντως στενά συνδεδεμένες, αλλά διαφέρουν εξ ορισμού αφού η παραγωγικότητα είναι μια μικτή έννοια, η οποία αποδίδεται από την αναλογία των εκροών προς τις εισροές. Ο χαρακτηρισμός «μικτή έννοια» της αποδίδεται διότι η αναλογία που περιγράφηκε παραπάνω, ποικίλει ανάλογα με τις διαφοροποιήσεις στην τεχνολογία, στην αποδοτικότητα της παραγωγικής διαδικασίας και στο περιβάλλον που εντάσσεται αυτή η διαδικασία. Αντίθετα, η αποδοτικότητα είναι ένα εργαλείο της παραγωγικότητας και αναφέρεται στην σύγκριση μεταξύ των πραγματικών και των βέλτιστων εισροών που χρησιμοποιήθηκαν για την επίτευξη της ποσότητας των εκροών. Αυτή η σύγκριση μπορεί να λάβει την μορφή αναλογίας της πραγματικής προς τη μέγιστη δυνατή ποσότητα των εκροών που παράχθηκαν από συγκεκριμένη ποσότητα εισροών, ή της αναλογίας των ελαχίστων δυνατών εισροών, προς την πραγματική ποσότητα που απαιτήθηκε για την παραγωγή συγκεκριμένης ποσότητας εκροών. Και στις δύο περιπτώσεις οι βέλτιστες ποσότητες εισροών – εκροών της αναλογίας που περιγράφεται παραπάνω καθορίζονται από το κέλυφος αποδοτικότητας, το οποίο επηρεάζεται από διαφοροποιήσεις στο λειτουργικό περιβάλλον και στην τεχνολογία παραγωγής.

Γενικά, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), ένα σύστημα υγείας θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως το υποσύνολο όλων των οργανισμών, υπηρεσιών και πόρων των οποίων ο πρωτεύον σκοπός είναι η προαγωγή και η αναβάθμιση της υγείας. Συνεπώς, η αποδοτικότητα των μονάδων υγειονομικής περίθαλψης αναφέρεται στο πόσο καλά χρησιμοποιούνται οι υγειονομικοί πόροι, ώστε να επιτευχθεί αναβάθμιση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού. Για την διερεύνηση της αποδοτικότητας προτείνονται τα παρακάτω εργαλεία: <sup>6</sup>

- *Τεχνική Αποδοτικότητα (Technical efficiency)*: Διερευνά πότε οι παρεμβάσεις στον τομέα της υγείας, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις (π.χ. απειλή από αρρώστιες) μπορούν να επιτευχθούν με τις λιγότερες δυνατές εισροές.
- *Κατανομητική Αποδοτικότητα (Allocative efficiency)*: Διερευνά ποιο μέρος από τις τεχνικά αποδοτικές παρεμβάσεις (όπως το σύνολο των παρεμβάσεων για την καταπολέμηση διαφορετικών ασθενειών), επιλέγεται για να επιφέρει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα στην αναβάθμιση της υγείας.

Οι παραπάνω ορισμοί για την αποδοτικότητα εξειδικεύονται στον τομέα της υγείας και διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό από αυτές που χρησιμοποιούνται συνήθως σε τομείς όπως η βιομηχανία ή η γεωργία. Συνεπώς, το τελικό προϊόν που προκύπτει από τις παρεμβάσεις στον τομέα της φροντίδας υγείας, είναι οι επιπτώσεις τους πάνω στο επίπεδο υγείας του



πληθυσμού, αντίθετα με άλλους τομείς που είναι το σύνολο των αγαθών ή των υπηρεσιών που παράγονται. Επίσης, ο ορισμός της τεχνικής αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας, βασίζεται σε δύο μορφές σύγκρισης: α) σύγκριση διαφορετικών διαγνωστικών διαδικασιών ή διαδικασιών αντιμετώπισης ασθενειών, οι οποίες εφαρμόζονται σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, β) σύγκριση αυτών που παρέχουν τις υπηρεσίες, οι οποίοι επιλέγουν και εφαρμόζουν αυτές τις διαδικασίες. Τέλος, ο ορισμός της κατανομικής αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας, συγκρίνει διαφορετικής μορφής παρεμβάσεις, ως προς την επιρροή τους στο επίπεδο υγείας του πληθυσμού (π.χ. η προληπτική φροντίδα υγείας) και την χρησιμοποίηση των πόρων διαφορετικών μονάδων του τομέα υγείας, αλλά όχι μεταξύ του τομέα υγείας και οποιουδήποτε άλλου τομέα.

Στην περίπτωση που συγκρίνονται διαφορετικές δράσεις του τομέα υγείας, η τεχνική αποδοτικότητα αναφέρεται ως η απόδοση του επενδυσμένου κεφαλαίου (cost-effectiveness). Κατά την σύγκριση διαφορετικών παροχών υγειονομικών υπηρεσιών, η τεχνική αποδοτικότητα αποτελεί την χρησιμοποίηση υγειονομικών διαδικασιών οικονομικά αποδοτικών και την εφαρμογή τους με το μικρότερο εφικτό κόστος. Το δεύτερο απαιτούμενο αντικατοπτρίζει την λειτουργική αποδοτικότητα (operational efficiency) των παροχών, δηλαδή την ικανότητα τους να διοικούν τους πόρους και να οργανώνουν τις υπηρεσίες σε έναν οργανισμό.

Για να επιτευχθεί κατανομική αποδοτικότητα, κάθε παρέμβαση απαιτείται να είναι τεχνικά αποδοτική. Επιπροσθέτως, οι υγειονομικοί πόροι χρειάζεται να είναι κατανομημένοι σε ένα βέλτιστο μίγμα παρεμβάσεων, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή αναβάθμιση της υγείας. Συνεπώς, ο ορισμός της μεταφράζεται σαν την επιλογή των παρεμβάσεων ανάλογα με τα κόστη τους και την επιρροή τους στο επίπεδο υγείας του πληθυσμού. Η μέτρηση αυτού του είδους της αποδοτικότητας αποκτά νόημα μόνο αν κάθε μια από τις συγκρινόμενες παρεμβάσεις λαμβάνει χώρα με έναν τεχνικά αποδοτικό τρόπο. Σε κάθε άλλη περίπτωση, οι πόροι μπορούν να κατανομηθούν εκ νέου με τέτοιο τρόπο που να βελτιώνουν το επίπεδο υγείας ενός μέρους του πληθυσμού, δίχως να επηρεάζουν αρνητικά το επίπεδο του υπόλοιπου πληθυσμού, δηλαδή η κατανομή των πόρων να είναι αποδοτική κατά Pareto (Pareto efficient).

Για να κατανοηθεί εις βάθος η έννοια της οικονομικής αποδοτικότητας (economic efficiency) στον τομέα της φροντίδας υγείας, παρατίθενται μερικοί προσδιοριστικοί παράγοντες. Όπως είναι γνωστό, οι υγειονομικές υπηρεσίες είναι εποπτευόμενες και άμεσα εξαρτημένες από την κεντρική εξουσία. Η μετρούμενη αποδοτικότητα που εμφανίζουν τα νοσοκομεία, αντικατοπτρίζει την επιρροή των κλινικών, λειτουργικών, διοικητικών και

πολιτικών αποφάσεων στην αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών. Συνεπώς, αυτή η επιρροή καθιστά δύσκολη την μέτρηση της συνολικής αποδοτικότητας του τομέα της υγείας και ακόμα δυσκολότερη την δημιουργία προτύπων (benchmarks) για την τεχνική αποδοτικότητα μεταξύ διαφορετικών παροχών υπηρεσιών υγείας.

Όπως τόνισε ο Drummond (1987), η πολιτική του τομέα υγείας μπορεί να επιδράσει στην εξάπλωση και χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών και εγκαταστάσεων με δύο τρόπους, είτε αυστηρά ρυθμιστικά, είτε προσδίδοντας κίνητρα. Συνεπώς, η αυστηρά ρυθμιστική εποπτεία που επιβάλλεται από την κεντρική εξουσία, εφαρμόζεται μέσα από τον σχεδιασμό και την χρηματοδότηση των εγκαταστάσεων, των εξειδικευμένων τμημάτων ή τεχνολογιών. Αυτός ο μηχανισμός είναι στενά συνδεδεμένος με παρεμβάσεις που απαιτούν αρκετά χρήματα για να υλοποιηθούν και με πολύ ακριβές τεχνολογίες, οι οποίες συνήθως απαιτούν σημαντική ερευνητική υποστήριξη για να αναπτυχθούν και έναν επίσης σημαντικό αριθμό ανθρώπων που θα χρησιμοποιούν αυτές τις υπηρεσίες, ώστε να διατηρείται η λειτουργία τους υψηλό επίπεδο. Από την άλλη πλευρά, η εποπτεία που επιτυγχάνεται μέσω των κινήτρων που προσδίδονται, εφαρμόζεται μέσα από τον έλεγχο που ασκεί η κυβέρνηση στον προϋπολογισμό του τομέα της υγείας και στο σχέδιο που προβλέπει την επιστροφή μέρους της δαπάνης που πραγματοποίησαν οι πολίτες, από τους παροχείς υγειονομικών υπηρεσιών (συμπεριλαμβανομένων και των ιδιωτικών ασφαλιστικών εταιρειών).

Τέλος, ο τομέας της υγείας θα πρέπει να λειτουργεί με ένα συνδυασμό και των δύο μηχανισμών που περιγράφηκαν παραπάνω, καθώς και με την βοήθεια θεσμικών ρυθμίσεων και προκαθορισμένων πολιτικών. Η αυστηρή εποπτεία τείνει να οδηγεί σε ένα πλήρως δημόσια χρηματοδοτούμενο σύστημα υγείας, όπως αυτό την Μ. Βρετανίας και της Αυστραλίας. Αντίθετα, η εποπτεία μέσω της δημιουργίας κινήτρων οδηγεί στη δημιουργία ενός πλήρως ιδιωτικού συστήματος υγείας, όπως αυτό των Ηνωμένων Πολιτιών.

### **3.3. Μεθοδολογίες αξιολόγησης της αποδοτικότητας**

Στην παρούσα εργασία περιγράφονται μερικές από τις πιο γνωστές και ευρέως χρησιμοποιούμενες μεθοδολογίες αξιολόγησης της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας, όπως αυτές παρουσιάζονται από την ελληνική και την διεθνή βιβλιογραφία. Συγκεκριμένα, περιγράφεται η μέθοδος των βέλτιστων προτύπων αποδοτικότητας (DEA) και αναφέρονται εφαρμογές της στον τομέα υγείας. Επίσης αναπτύσσονται οικονομετρικά μοντέλα, παρουσιάζονται δείκτες μέτρησης της αποδοτικότητας και παρατίθεται η μέθοδος της ισορροπημένης στοχοθεσίας (Balanced Scorecard).

### 3.3.1. Data Envelopment Analysis (DEA) <sup>6</sup>

#### 3.3.1.1. Εισαγωγή

Η μέθοδος Data Envelopment Analysis ξεκίνησε από την διδακτορική διατριβή του Edwardo Rhodes στο πανεπιστήμιο Carnegie Mellon (School of Urban and Policy Affairs), το οποίο σήμερα ονομάζεται H.J. Heinz III (School of Public Policy and Management). Ο Rhodes υπό την καθοδήγηση του καθηγητή του W.W. Cooper αξιολογούσε το πρόγραμμα με τίτλο «Program Follow Through», ένα πρόγραμμα μειονεκτούντων μαθητών (κυρίως έγχρωμων και Ισπανόφωνων), τα οποία παρακολουθούσαν μαθήματα στο δημόσιο σχολείο των Ηνωμένων Πολιτειών και υποστηρίζονταν από την Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση. Η ανάλυση αποτελούνταν από την σύγκριση της επίδοσης ενός επιλεγμένου συνόλου συστεγασμένων σχολείων, από τα οποία ένα μέρος συμμετείχε στο πρόγραμμα.

Το εν λόγω πρόγραμμα κατέγραφε την επίδοση των σχολείων ως εκροή με τίτλο «αυξημένη αυτοεκτίμηση ενός παιδιού προερχόμενου από φτωχή οικογένεια» (όπως μετρήθηκε από ψυχολογικά τεστ), χρησιμοποιώντας ως εισροή «τον χρόνο που αφιέρωσε μια μητέρα για να βοηθήσει το παιδί της στη μελέτη». Αυτό αποτέλεσε την πρόκληση ώστε να εκτιμηθεί η σχετική τεχνική αποδοτικότητα των σχολείων, συμπεριλαμβάνοντας περισσότερες της μιας εισροής και εκροής, χωρίς να υπάρχει πληροφόρηση για τις τιμές των εισροών – εκροών, το οποίο επέδρασε στην διαμόρφωση του μοντέλου CCR (Charnes, Cooper, Rhodes) της μεθόδου DEA. Η πρώτη δημοσίευση σχετικά με αυτή μέθοδο έγινε το 1978 στο επιστημονικό περιοδικό *European Journal of Operations Research* (Charnes, Cooper, Rhodes, 1978).

Το μοντέλο CCR χρησιμοποίησε την μαθηματική μέθοδο βελτιστοποίησης για να γενικεύσει το προϋπάρχον μοντέλο του Farrell (1957) και να μετατρέψει το μέτρο της τεχνικής αποδοτικότητας μιας εισροής – εκροής, σε μια εκδοχή με παραπάνω της μιας εισροής – εκροής, δημιουργώντας την αναλογία που αποτελείται από μια «εικονική» μονή εκροή, προς μια «εικονική» μονή εισροή, δηλαδή το μέτρο της σχετικής αποδοτικότητας. Συνεπώς, η DEA ξεκίνησε ως ένα νέο εργαλείο της διοικητικής επιστήμης για την ανάλυση της τεχνικής αποδοτικότητας των μονάδων λήψης αποφάσεων (DMU) του δημόσιου τομέα. Εν

---

<sup>6</sup> Abraham Charnes, William Cooper, Arie Y. Lewin and Lawrence M. Seiford. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application. 2<sup>nd</sup> ed. USA, 1997

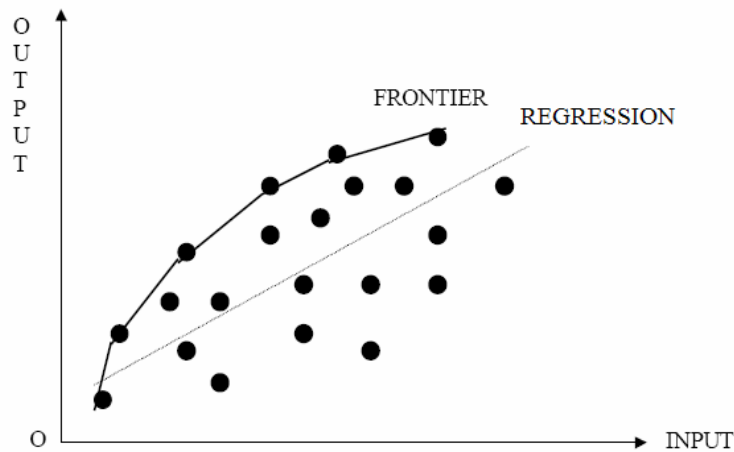
συνεχία η καθιέρωση της DEA ήταν μια εξελιγμένη μορφή μεθόδων της επιχειρησιακής έρευνας και της διοικητικής επιστήμης και μια εφαρμογή των «heurestics» και των τεχνικών βελτιστοποίησης στα προβλήματα της κατανομής των πόρων.

Η DEA εισάγει ένα νέο τρόπο για την άντληση πληροφοριών σχετικές με έναν πληθυσμό από παρατηρήσεις. Σε αντίθεση με τις υπάρχουσες παραμετρικές προσεγγίσεις, των οποίων ο στόχος είναι η βελτιστοποίηση του επιπέδου μέσα από τα δεδομένα, η DEA βελτιστοποιεί καθεμία παρατήρηση υπολογίζοντας ένα τμηματικά γραμμικό όριο, το οποίο καθορίζεται από τις αποδοτικές κατά Pareto μονάδες λήψης αποφάσεων (DMUs). Τόσο οι παραμετρικές, όσο και οι μη-παραμετρικές μέθοδοι μαθηματικού προγραμματισμού χρησιμοποιούν όλες τις πληροφορίες που περιέχονται στα δεδομένα.

Στις παραμετρικές αναλύσεις η μοναδική βελτιστοποιημένη εξίσωση παλινδρόμησης πρέπει να εφαρμόζεται σε κάθε DMU μεμονωμένα. Αντίθετα, η DEA βελτιστοποιεί το μέτρο της επίδοσης (performance) όλων των DMU. Αυτό συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση της κατάστασης που βρίσκεται κάθε DMU, αντί να περιγράφεται μια ανύπαρκτη μέση DMU. Με άλλα λόγια η DEA εστιάζει την προσοχή της σε καθεμία παρατήρηση, όπως φαίνεται από τον  $n$  αριθμό βελτιστοποιήσεων (μια για κάθε DMU). Αντιθέτως, οι στατιστικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν μια βελτιστοποίηση εστιάζουν στους μέσους όρους και στην εκτίμηση παραμέτρων που σχετίζονται με αυτές τις προσεγγίσεις.

Οι παραμετρικές προσεγγίσεις απαιτούν την ύπαρξη μιας συγκεκριμένης συναρτησιακής μορφής (π.χ. εξισώσεων παλινδρόμησης ή λογαριθμικών εξισώσεων) συσχετίζοντας τις ανεξάρτητες με τις εξαρτημένες μεταβλητές. Επίσης, η συναρτησιακή μορφή που επιλέχθηκε απαιτεί συγκεκριμένες υποθέσεις για την κατανομή των σφαλμάτων, δηλαδή τα σφάλματα πρέπει να ακολουθούν κανονική κατανομή και να μην υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τους, επίσης και μερικούς περιορισμούς, όπως οι παράγοντες που ορίζουν το οριακό προϊόν (MP). Αντιθέτως, η DEA δεν απαιτεί καμία υπόθεση σχετικά με την συναρτησιακή της μορφή. Επίσης, η εν λόγω μέθοδος υπολογίζει την μέγιστη επίδοση για κάθε DMU από τον πληθυσμό των DMUs που εξετάζει, με την προϋπόθεση ότι κάθε DMU βρίσκεται είτε πάνω στο κέλυφος αποδοτικότητας, είτε κάτω από αυτό.

Σχήμα 1:  
Σύγκριση DEA και Παλινδρόμησης



Οι Charnes, Cooper και Rhodes (1978) εξέλιξαν την ιδέα του Farrell (1957), συνδέοντας την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας με το κέλυφος της παραγωγής. Το μοντέλο τους (CCR) γενίκευσε την κλασματική μορφή της μοναδικής εκροής προς την μοναδική εισροή που αποδίδει την αποδοτικότητα μιας DMU, δημιουργώντας μια νέα κλασματική μορφή με αριθμητή την «εικονική εκροή» (το σύνολο των εκροών) και παρονομαστή την «εικονική εισροή» (το σύνολο των εισροών). Συνεπώς, η σχετική τεχνική αποδοτικότητα κάθε DMU υπολογίζεται δημιουργώντας μια αναλογία των σταθμισμένων εκροών, προς τις σταθμισμένες εισροές, όπου οι συντελεστές βαρύτητας πρέπει να έχουν επιλεγεί με τέτοιο τρόπο ώστε να υπολογίζεται μέσω αυτών η κατά Pareto αποδοτικότητα των DMUs, υπό τον περιορισμό ότι η αποδοτικότητα κάθε DMU δεν πρέπει να υπερβαίνει την μονάδα.

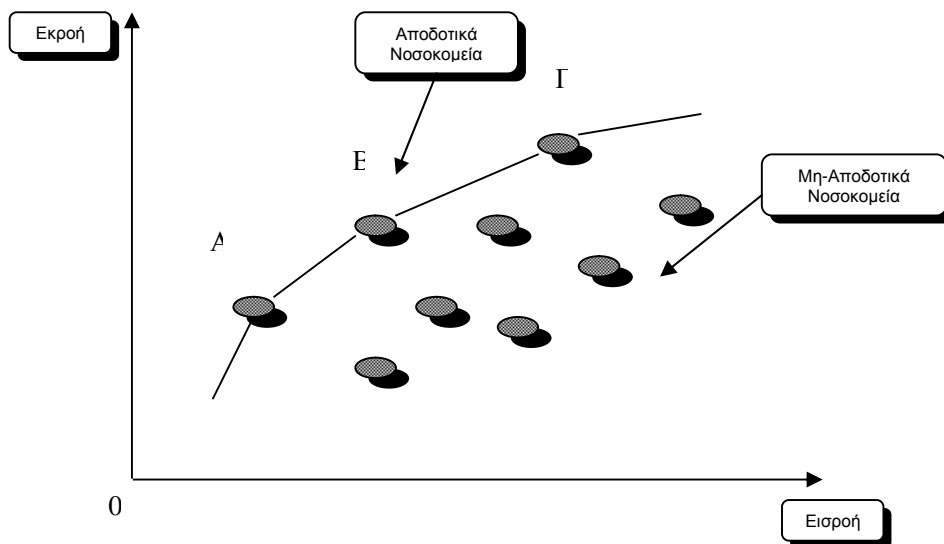
Η κυρτή γραμμή που απεικονίζεται στο Σχήμα 1 παριστά το κέλυφος αποδοτικότητας που σχηματίζει η μέθοδος DEA από το σύνολο των δεδομένων του πληθυσμού των DMUs, όπου η καθεμία χρησιμοποιεί διαφορετική ποσότητα μιας εισροής, για να παράγει μια άλλη ποσότητα εκροής. Οι υπολογισμοί που πραγματοποιεί η μέθοδος μεγιστοποιούν την σχετική αποδοτικότητα κάθε DMU, υπό τον όρο ότι το σύνολο των επιλεγμένων συντελεστών βαρύτητας για καθεμία μονάδα πρέπει να είναι εφικτοί για όλες τις μονάδες του πληθυσμού που συμπεριλαμβάνονται στην διαδικασία του υπολογισμού. Η DEA δημιουργεί μια «piecewise empirical extremal production surface», η οποία υπό το πρίσμα της οικονομικής επιστήμης θα μπορούσε να αποτελεί την βέλτιστη τεχνολογία παραγωγής, δηλαδή τη μέγιστη

ποσότητα παραγόμενης εκροής καθεμίας DMU του πληθυσμού, με την χρησιμοποίηση προκαθορισμένης ποσότητας εισροών.

Για κάθε μη-αποδοτική DMU (μη-αποδοτική θεωρείται αυτή που βρίσκεται κάτω από το κέλυφος αποδοτικότητας) η DEA καταδεικνύει το επίπεδο των πόρων που δεν χρησιμοποιούνται αποδοτικά και το επίπεδο της μη-αποδοτικότητας για κάθε εισροή και εκροή του συστήματος. Το επίπεδο της μη-αποδοτικότητας καθορίζεται από την σύγκριση που πραγματοποιείται μεταξύ μιας μη-αποδοτικής μονάδας, με μια ή περισσότερες αποδοτικές (αποδοτική θεωρείται μια μονάδα που βρίσκεται πάνω στο κέλυφος), οι οποίες με την ίδια ποσότητα εισροών που χρησιμοποιεί η μη-αποδοτική DMU, παράγουν ίδια ή μεγαλύτερη ποσότητα εκροής. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της υιοθέτησης προτάσεων που ικανοποιούν τους υπάρχοντες περιορισμούς και προβλέπουν μείωση των εισροών κρατώντας σταθερή την παραγόμενη ποσότητα των εκροών ή αύξηση των εκροών χρησιμοποιώντας παράλληλα την ίδια ποσότητα εισροών, χωρίς όμως να υποστούν οποιαδήποτε αρνητική μεταβολή οι υπόλοιπες εισροές – εκροές.

Σχήμα 2

**Κέλυφος Αποδοτικότητας: Αποδοτικές & Μη-αποδοτικές Μονάδες**



Ο υπολογισμός της εφικτής αναβάθμισης σε επίπεδο εισροών – εκροών που απαιτείται σε κάθε μη-αποδοτική DMU καταδεικνύεται άμεσα από το σύνολο των εφικτών αναβαθμίσεων, αφού οι προβολές των μη-αποδοτικών μονάδων προς τους άξονες είναι βασισμένες στην καλύτερη επίδοση των συγκρινόμενων DMU, οι οποίες βρίσκονται πάνω στο κέλυφος αποδοτικότητας.

Τέλος, είναι σκόπιμο να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα της μεθόδου Data Envelopment Analysis (DEA), όπως αυτά παρουσιάζονται στην ελληνική και στην διεθνή βιβλιογραφία.

Συνεπώς, η Data Envelopment Analysis (DEA):

1. Εστιάζει σε συγκεκριμένες παρατηρήσεις σε αντίθεση με τους μέσους όρους των πληθυσμών.
2. Αποδίδει ένα συγκεντρωτικό μέτρο για κάθε DMU, από άποψη χρησιμοποίησης των παραγόντων των εισροών (ανεξάρτητες μεταβλητές) για να παράγει τα επιθυμητά επίπεδα εκροών (εξαρτημένες μεταβλητές).
3. Έχει την δυνατότητα να συνυπολογίζει την χρησιμοποίηση πολλών εκροών και εισροών, που η κάθε μια από αυτές έχει διαφορετική μονάδα μέτρησης.
4. Έχει την δυνατότητα να προσαρμόζει εξωγενείς παράγοντες στον υπολογισμό της αποδοτικότητας.
5. Έχει την δυνατότητα να ενσωματώνει εικονικές μεταβλητές (dummy variables).
6. Έχει τις εισροές – εκροές της απαλλαγμένες από αξίες και δεν χρειάζονται καθορισμό ή γνώση των προγενέστερων συντελεστών βαρύτητας ή τιμών.
7. Δεν θέτει περιορισμούς στη συναρτησιακή μορφή της συνάρτησης παραγωγής
8. Έχει την δυνατότητα, όταν αυτό απαιτείται, να ενσωματώνει την έννοια της κρίσης (judgment).
9. Αποδίδει συγκεκριμένες εκτιμήσεις για τις επιθυμητές αλλαγές στις εισροές ή/και στις εκροές για να προβάλλει πάνω στο κέλυφος αποδοτικότητας τις DMU που βρίσκονται χαμηλότερα από αυτό.
10. Ενσωματώνει την έννοια της κατά Pareto αποδοτικότητας.
11. Ικανοποιεί αυστηρά κριτήρια ισότητας για την αποτίμηση κάθε DMU.
12. Εστιάζει στο ίδιο το κέλυφος αποδοτικότητας και όχι στην ιδιότητα του να συγκεντρώνει περισσότερες DMU κοντά στο σημείο του, όπου αντιστοιχεί στο μέσο όρο των εισροών – εκροών.

### **3.3.1.2. Παρουσίαση των βασικών μοντέλων**

Η Data Envelopment Analysis (DEA) αποτελείται από ένα σύνολο ορισμών και μεθοδολογιών που περιγράφηκαν παραπάνω και οι οποίοι περιλαμβάνονται στα μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού που ακολουθούν.

1. Το μοντέλο **CCR** (1978)
  - (i) αποδίδει μια αντικειμενική μέτρηση της συνολικής αποδοτικότητας
  - (ii) διαχωρίζει τους πόρους και εκτιμά το σύνολο των μη-αποδοτικών
2. Το μοντέλο **BCC** (1984) διαχωρίζει την τεχνική μη-αποδοτικότητα από την αντίστοιχη μη-αποδοτικότητα κλίμακας
  - (i) εκτιμώντας την τεχνική αποδοτικότητα στο συγκεκριμένο επίπεδο λειτουργίας και
  - (ii) αναγνωρίζει πότε υπάρχουν αύξουσες, φθίνουσες ή σταθερές οικονομίες κλίμακας για περεταίρω εκμετάλλευση
3. Τα πολλαπλασιαστικά μοντέλα – «multiplicative model» (Charnes et al., 1982, 1983)
  - (i) χρησιμοποιούν λογαριθμικές εξισώσεις και
  - (ii) αποδίδουν μια τμηματικά γραμμική συναρτησιακή έκφραση Cobb-Douglas της παραγωγικής διαδικασίας
4. Το αθροιστικό μοντέλο – «additive model» (Charnes et al., 1985) και η εξέλιξη του (Charnes et al., 1987)
  - (i) συσχετίζει την DEA με την διαδικασία προγενέστερης ανάλυσης των Charnes – Cooper (1959) και
  - (ii) συσχετίζει τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας με τον οικονομικό ορισμό της κατά Pareto βελτιστοποίησης

Αρχικά πρέπει να γίνουν κάποιες γενικές υποθέσεις, οι οποίες ισχύουν για όλα τα μοντέλα της Data Envelopment Analysis. Συνεπώς, υποθέστε ότι υπάρχουν  $n$  διαφορετικές DMUs, των οποίων πρέπει να διερευνηθεί η αποδοτικότητά τους. Κάθε DMU χρησιμοποιεί ποσότητες από  $m$  διαφορετικές εισροές, για να παράγει  $s$  διαφορετικές εκροές. Συγκεκριμένα, η  $DMU_j$  χρησιμοποιεί  $X_j = \{x_{ij}\}$  ποσότητα εισροών ( $i = 1, 2, \dots, m$ ) και παράγει  $Y_j = \{y_{ij}\}$  ποσότητα εκροών ( $j = 1, 2, \dots, s$ ). Επίσης, υποθέτουμε ότι  $x_{ij} > 0$  και  $y_{ij} > 0$ . Τέλος, ο πίνακας των εκροών  $s \times n$  διαστάσεων και ο πίνακας των εισροών  $m \times n$  διαστάσεων, συμβολίζονται ως  $Y$  και  $X$  αντίστοιχα.



### 3.3.1.2.1. Το αθροιστικό μοντέλο

Additive Primal (ADD<sub>P</sub>)

$$\min_{l, s^+, s^-} z_o = -\mathbf{1}^T s^+ - \mathbf{1}^T s^-$$

$$\text{s.t. } Y\mathbf{1} - s^+ = Y_j$$

$$-X\mathbf{1} - s^- = -X_j$$

$$\mathbf{1}^T \mathbf{1} = 1$$

$$l, s^+, s^- \geq 0$$

Additive Dual (ADD<sub>D</sub>)

$$\max_{m, n, m_0} w_o = \mathbf{m}^T Y_o - \mathbf{n}^T X_o + u_o$$

$$\text{s.t. } \mathbf{m}^T Y - \mathbf{n}^T X + u_o \mathbf{1} \leq 0$$

$$-\mathbf{m}^T \leq -\mathbf{1}$$

$$-\mathbf{n}^T \leq -\mathbf{1}$$

Αριστερά παρατίθεται το πρωτεύων πρόβλημα και δεξιά το δυικό του πρόβλημα. Σύμφωνα με τις ιδιότητες των δυικών προβλημάτων, ισχύει ότι  $z_o^* = w_o^*$ , όπου το σύμβολο (\*) καταδεικνύει ότι οι μεταβλητές  $z_o$  και  $w_o$  έχουν λάβει τις βέλτιστες τιμές τους. Οι βέλτιστες τιμές των μεταβλητών  $z_o^*$  και  $w_o^*$  αποδίδουν μια μέτρηση της αποδοτικότητας, η οποία μετρά την απόσταση κάθε DMU από το κέλυφος αποδοτικότητας. Συνεπώς, η DMU<sub>0</sub> είναι αποδοτική αν και μόνο αν ισχύει η εξής συνθήκη:  $z_o^* = w_o^* = 0$ . Επίσης, η DMU<sub>0</sub> θεωρείται μη-αποδοτική αν δεν βρίσκεται πάνω στο κέλυφος αποδοτικότητας, δηλαδή αν κάποια από τις μεταβλητές  $s^{+*}$  ή  $s^{-*}$  δεν ισούται με το μηδέν. Οι μη-μηδενικές τιμές αυτών των μεταβλητών συμβολίζουν τους πόρους και το σύνολο της μη-αποδοτικότητας που παρατηρείται στις εισροές και τις εκροές.

Η διαδικασία της επίλυσης επαναλαμβάνεται  $n$  φορές, μια για κάθε DMU <sub>$j$</sub> , η οποία πρέπει να μετρηθεί. Επιλύεται το πρόβλημα ADD<sub>P</sub> με την βοήθεια των μεταβλητών  $(X_o, Y_o)$ , για τις οποίες ισχύει ότι  $(X_o, Y_o) = (X_j, Y_j)$ , για  $j = 1, 2, \dots, n$ . Η τιμές της αντικειμενικής συνάρτησης διαχωρίζουν επιτυχώς τις DMUs σε δυο διαφορετικά υποσύνολα. Συνεπώς, οι DMUs για τις οποίες ισχύει ότι  $z_o^* = 0$ , θεωρούνται αποδοτικές και σχηματίζουν το κέλυφος αποδοτικότητας, οι υπόλοιπες, για τις οποίες ισχύει ότι  $z_o^* < 0$ , θεωρούνται μη-αποδοτικές και βρίσκονται κάτω από το κέλυφος.

Για κάθε μη-αποδοτική DMU <sub>$j$</sub> ,  $(X_j, Y_j)$ , υπάρχει ένα βέλτιστο σημείο σύγκρισης  $(\hat{X}_j, \hat{Y}_j)$  πάνω στο κέλυφος αποδοτικότητας, το οποίο εκφράζεται ως ένας συνδυασμός

διανυσμάτων για τις DMUs, π.χ.  $(\hat{X}_j = \sum I_k^* X_k, \hat{Y}_j = \sum I_k^* Y_k)$  με  $\sum I_k^* = 1$  και  $I_k^* \geq 0, \forall k$ . Οι βέλτιστες τιμές των «μεταβλητών απόκλισης ενός περιορισμού  $i$  (slack variables)<sup>6</sup>» προκύπτουν από την επίλυση του προβλήματος  $ADD_P$  και μετρούν την απόσταση  $L1$  της μη-αποδοτικής  $DMU_j (X_j, Y_j)$ , με το προβαλλόμενο σημείο  $(\hat{X}_j, \hat{Y}_j)$  στο κέλυφος αποδοτικότητας. Σύμφωνα με τον Charnes et al. (1985), το αθροιστικό μοντέλο επιλέγει εκείνο το σημείο του κελύφους αποδοτικότητας, το οποίο μεγιστοποιεί την απόσταση  $L1$  με «βορειοδυτική» κατεύθυνση. Συνεπώς, για μια συγκεκριμένη  $DMU_0$ , το πρόβλημα  $ADD_P$  επιλέγει το μεγαλύτερο συνδυασμό διανυσμάτων, με επίπεδο εκροών  $YI \geq Y_0$  και επίπεδο εισροών  $XI \leq X_0$ .

Το δυϊκό πρόβλημα  $ADD_D$  αποδίδει μια διαφορετική γεωμετρική ερμηνεία. Συγκεκριμένα, αναζητεί το κοντινότερο ευθύγραμμο τμήμα  $mY_0 - nX_0 + u_0 = w_0$ , με τη μέγιστη δυνατή τιμή που μπορεί να λάβει η μεταβλητή  $w_0$ . Ένα αποδοτικό σημείο  $(X_0, Y_0)$  θα βρίσκεται στο ευθύγραμμο τμήμα που ορίζεται από την σχέση:  $u^* Y_0 - n^* X_0 + u_0^* = 0$ . Για τις μη-αποδοτικές DMUs, η τιμή που λαμβάνει η αντικειμενική συνάρτηση,  $w_0^*$ , μετράει την απόσταση της  $DMU_0$  από το κοντινότερο ευθύγραμμο τμήμα.

Τέλος, όπως φαίνεται από την γεωμετρία του κελύφους αποδοτικότητας, το προσθετικό μοντέλο χαρακτηρίζεται από μεταβλητές οικονομίες κλίμακας. Αυτό είναι αποτέλεσμα της παρουσίας του διανυσματικού περιορισμού  $(\sum I = 1)$  στο πρόβλημα  $ADD_P$ , ή της παρουσίας της μεταβλητής  $u_0$  στο δυϊκό πρόβλημα  $ADD_D$ .

### 3.3.1.2.2. Το πολλαπλασιαστικό μοντέλο

Σε αντίθεση με το τμηματικά γραμμικό κέλυφος αποδοτικότητας που προωθείται από την πλειοψηφία των μοντέλων της μεθόδου DEA, τα πολλαπλασιαστικά μοντέλα δημιουργούν ένα κέλυφος αποδοτικότητας λογαριθμικής μορφής ή μορφής Cobb-Douglas. Όπως είναι φανερό το μοντέλο των Charnes, Cooper, Seiford και Stutz «Invariant Multiplicative Model» (1983), είναι αποτέλεσμα της εφαρμογής του αθροιστικού μοντέλου (Additive Model) στους λογαρίθμους των τιμών των πρωτότυπων δεδομένων. Συνεπώς, όλες οι υποθέσεις και οι παρατηρήσεις του προηγούμενου μοντέλου ισχύουν και τώρα, με την διαφορά ότι  $X$  εισροές και  $Y$  εκροές έχουμε  $(\text{Log}(X), \text{Log}(Y))$ .

### Invariant Multiplicative Primal

(InvMult<sub>P</sub>)

$$\min_{l, s^+, s^-} z_o = -\mathbf{1}^T s^+ - \mathbf{1}^T s^-$$

$$\text{s.t.} \quad \overline{\text{Log}(Y)}\mathbf{1} - s^+ = \overline{\text{Log}(Y_0)}$$

$$\overline{\text{Log}(X)}\mathbf{1} + s^- = \overline{\text{Log}(X_0)}$$

$$\mathbf{1}^T \mathbf{1} = 1$$

$$l, s^+, s^- \geq 0$$

### Invariant Multiplicative Dual

(InvMult<sub>D</sub>)

$$\max_{m, n} w_o = \mathbf{m}^T \overline{\text{Log}(Y_0)} - \mathbf{n}^T \overline{\text{Log}(X_0)} + u_o$$

$$\text{s.t.} \quad \mathbf{m}^T \overline{\text{Log}(Y)} - \mathbf{n}^T \overline{\text{Log}(X)} + u_o \mathbf{1} \leq 0$$

$$-\mathbf{m}^T \leq -\mathbf{1}$$

$$-\mathbf{n}^T \leq -\mathbf{1}$$

$\mu_o$  free

Σύμφωνα με τους Charnes, Cooper, Seiford και Stutz (1982), αν απαλείψουμε από το προηγούμενο μοντέλο τα διανύσματα που χρησιμοποιούνται, καταλήγουμε στην παρακάτω μορφή εξισώσεων γραμμικού προγραμματισμού:

### Variant Multiplicative Primal

(VarMult<sub>P</sub>)

$$\min_{l, s^+, s^-} z_o = -\mathbf{1}^T s^+ - \mathbf{1}^T s^-$$

$$\text{s.t.} \quad \text{Log}(\overset{\mu}{Y})\mathbf{1} - s^+ = \text{Log}(\overset{\mu}{Y_0})$$

$$\text{Log}(\overset{\mu}{X})\mathbf{1} + s^- = \text{Log}(\overset{\mu}{X_0})$$

$$l, s^+, s^- \geq 0$$

### Variant Multiplicative Dual

(VarMult<sub>D</sub>)

$$\max_{m, n} w_o = \mathbf{m}^T \text{Log}(\overset{\mu}{Y_0}) - \mathbf{n}^T \text{Log}(\overset{\mu}{X_0})$$

$$\text{s.t.} \quad \mathbf{m}^T \text{Log}(\overset{\mu}{Y}) - \mathbf{n}^T \overline{\text{Log}(X)} \leq 0$$

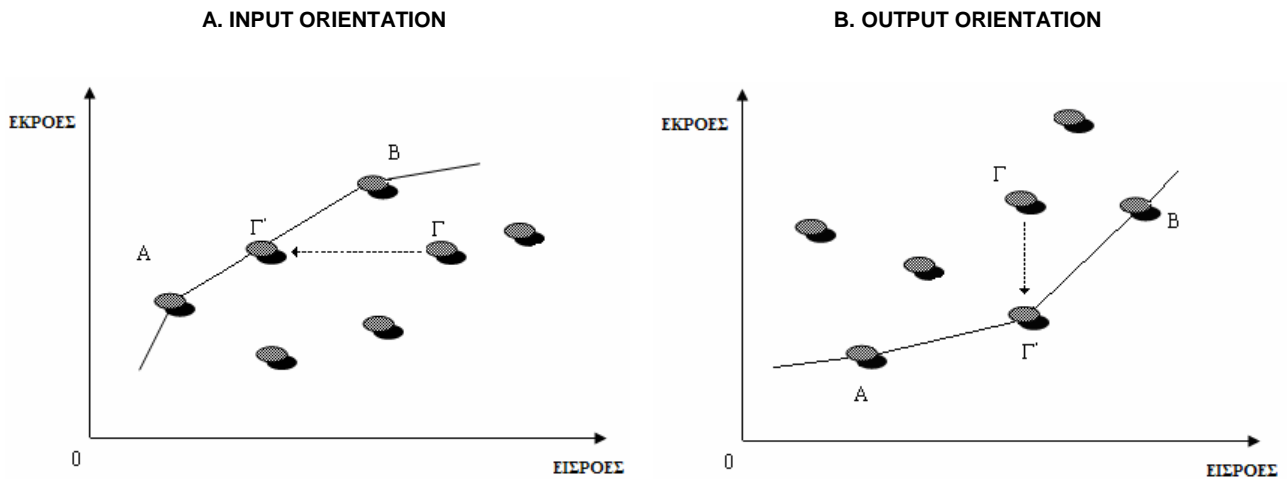
$$-\mathbf{m}^T \leq -\mathbf{1}$$

$$-\mathbf{n}^T \leq -\mathbf{1}$$

#### 3.3.1.2.3. Το μοντέλο BCC

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει μια μη-αποδοτική μονάδα λήψης αποφάσεων (DMU), μπορεί να γίνει πλήρως αποδοτική με την δημιουργία προβολής της στο σημείο  $(\overset{j}{X_0}, \overset{j}{Y_0})$  του κελύφους αποδοτικότητας. Το μοντέλο BBC (Banker et al. – 1984 ) έχει δυο εκδοχές. Η πρώτη είναι ο περιορισμός των χρησιμοποιούμενων εισροών, δηλαδή αντικατοπτρίζεται η διαδικασία μιας μη-αποδοτικής DMU, να κινηθεί προς την κατεύθυνση του κελύφους, μειώνοντας ταυτόχρονα την ποσότητα των εισροών της. Αντίθετα, η δεύτερη αναφέρεται στον περιορισμό της ποσότητας των παραγόμενων εκροών, δηλαδή στην διαδικασία κατά

την οποία μια επίσης μη-αποδοτική DMU κινείται προς την κατεύθυνση του κελύφους, αυξάνοντας ταυτόχρονα την παραγόμενη ποσότητα των εκροών της.



### BCC Input Orientation Model

Παρακάτω ακολουθεί η παρουσίαση του υποδείγματος γραμμικού προγραμματισμού για το μοντέλο BCC, στο οποίο χρησιμοποιείται η εκδοχή του περιορισμού των εισροών μιας DMU, η οποία κινείται ταυτόχρονα προς το κέλυφος αποδοτικότητας (input orientation).

#### Input Oriented BCC Primal (BCC<sub>P-I</sub>)

$$\begin{aligned} \min_{q, \theta, s^+, s^-} \quad & Z_0 = q - e \cdot \theta s^+ - e \cdot \theta s^- \\ \text{s.t.} \quad & Y\theta - s^+ = Y_0 \\ & qX_0 - X\theta - s^- = 0 \\ & \theta \geq 1 \\ & \theta, s^+, s^- \geq 0 \end{aligned}$$

#### Input Oriented BCC Dual (BCC<sub>D-I</sub>)

$$\begin{aligned} \max_{m, n} \quad & w_0 = m^T Y_0 + m_0 \\ \text{s.t.} \quad & n^T X_0 = 1 \\ & m^T Y - n^T X + u_0 \theta \leq 0 \\ & -m^T \leq -e \cdot \theta \\ & -n^T \leq -e \cdot \theta \\ & u_0 \text{ free} \end{aligned}$$

Όπως φαίνεται στα παραπάνω υποδείγματα, χρησιμοποιούνται δύο νέες μεταβλητές, οι οποίες δεν είχαν χρησιμοποιηθεί έως τώρα σε κανένα από τα προηγούμενα μοντέλα. Αρχικά, η μεταβλητή  $\theta$  που χρησιμοποιείται στο πρωτεύον πρόβλημα και εν συνεχεία η σταθερά  $\varepsilon$ , η οποία αντιπροσωπεύει μια αμελητέα ποσότητα και εμφανίζεται, τόσο στο πρωτεύον, όσο και στο δυϊκό του σαν το κατώτατο όριο των πολλαπλασιαστών.

Η μεταβλητή  $\theta$  αντιπροσωπεύει την πιθανή μείωση που εφαρμόζεται σε όλες τις εισροές της  $DMU_0$ , με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητάς της. Αυτή η μείωση εφαρμόζεται ταυτόχρονα σε όλες τις εισροές και επιδρά ανάλογα στην κίνηση που πραγματοποιεί η  $DMU_0$  προς το όριο αποδοτικότητας. Επίσης, η εμφάνιση της σταθεράς  $\varepsilon$  στην αντικειμενική συνάρτηση του πρωτεύοντος προβλήματος επιτρέπει στην μείωση της σταθεράς  $\theta$  να ακολουθεί την βελτιστοποίηση που προωθούν οι μεταβλητές  $s^+$  και  $s^-$  αντίστοιχα. Συνεπώς, η βελτιστοποίηση μπορεί να υπολογιστεί μέσα από μια σταδιακή διαδικασία με την οποία η μέγιστη μείωση των εισροών μπορεί να επιτευχθεί αρχικά από την βέλτιστη ( $\theta^*$ ) τιμή της μεταβλητής  $\theta$ . Εν συνεχεία, στο δεύτερο στάδιο, η μετακίνηση προς το κέλυφος αποδοτικότητας επιτυγχάνεται με την χρήση των μεταβλητών  $s^+$  και  $s^-$ . Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω καταλήγουμε στα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Μια  $DMU$  θεωρείται αποδοτική αν και μόνο αν ικανοποιούνται οι παρακάτω συνθήκες:
  - a.  $q^* = 1$
  - b.  $s^+ = s^- = 0$
2. Μια  $DMU$  θεωρείται αποδοτική αν και μόνο αν  $w_0^* = z_0^* = 1$ .

### BCC Output Orientation Model

Όπως μπορεί να διαπιστώσει κάποιος μελετώντας τα παρακάτω προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού, η σημαντικότερη διαφορά μεταξύ του προηγούμενου μοντέλου (BCC Input Orientation) και αυτού που παρατίθεται παρακάτω, είναι ότι αυτό το πρόβλημα μεγιστοποιεί την μεταβλητή  $f$  που στοχεύει στην επίτευξη ταυτόχρονης αύξησης του επιπέδου των παραγόμενων εκρρών.

#### Output Oriented BCC Primal (BCC<sub>P</sub> - O)

$$\begin{aligned} \max_{f, l, s^+, s^-} \quad & Z_0 = f + \varepsilon \cdot \mathbf{1}^T s^+ + \varepsilon \cdot \mathbf{1}^T s^- \\ \text{s.t.} \quad & fY_0 - Yl + s^+ = 0 \\ & Xl + s^- = 0 \\ & \mathbf{1}^T l = 1 \end{aligned}$$

#### Output Oriented BCC Dual (BCC<sub>D</sub> - O)

$$\begin{aligned} \min_{m, n, n_0} \quad & q_0 = n^T X_0 + n_0 \\ \text{s.t.} \quad & m^T Y_0 = 1 \\ & -m^T Y + n^T X + n_0 \mathbf{1} \geq 0 \\ & m^T \geq \varepsilon \cdot \mathbf{1} \end{aligned}$$

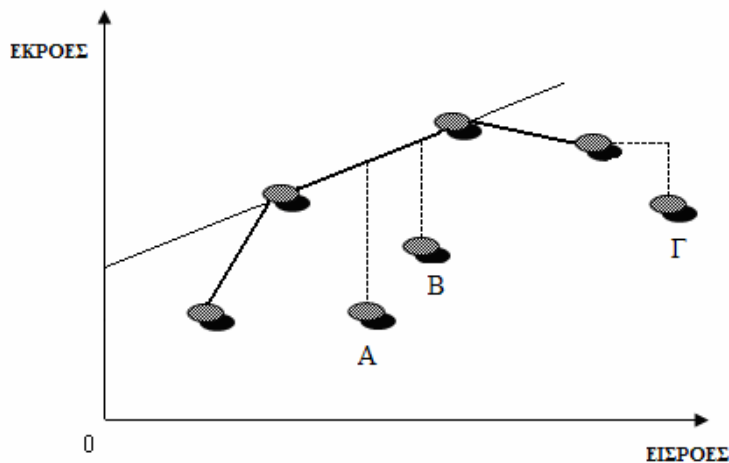
$$I, s^+, s^- \geq 0$$

$$n^T \geq e \cdot \bar{1}$$

$$n_0 \text{ free}$$

Η περίπτωση που μελετούμε δεν εστιάζει στην ελαχιστοποίηση των εισροών, όπως η παραπάνω. Αντίθετα, ο αντικειμενικός σκοπός της είναι να μεγιστοποιηθεί η παραγόμενη ποσότητα των εκροών, ενώ ταυτόχρονα δεν χρησιμοποιείται παραπάνω ποσότητα εισροών από την προκαθορισμένη. Για να ολοκληρώσουμε την περιγραφή του BCC<sub>P</sub>-O, πρέπει να τονιστεί το γεγονός ότι με την χρήση της μεταβλητής  $f^*$ , επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή αύξηση της μεταβλητής  $Y_0$ .

Στο BCC<sub>P</sub>-O η προσπάθεια εστιάζεται στην ανεύρεση ενός πλάγιου ευθύγραμμου τμήματος, το οποίο έχει την ιδιότητα να ελαχιστοποιεί την κάθετη απόσταση του κέλφους αποδοτικότητας από την DMU που αναλύουμε.



#### 3.3.1.2.4. Το μοντέλο CCR

Το μοντέλο CCR των Charnes, Cooper και Rhodes (1978) επιτρέπει τόσο την οριοθέτηση των εισροών, όσο και των εκροών και η μοντελοποίηση είναι όμοια με αυτή του μοντέλου BCC, το οποίο περιγράφηκε παραπάνω.

#### CCR Input Orientation Model

Στο δυϊκό πρόβλημα του συγκεκριμένου μοντέλου που παρατίθεται παρακάτω, είναι αξιοπρόσεκτο το γεγονός ότι δεν εμφανίζεται ούτε το διάνυσμα  $(\bar{1}1 = 1)$ , ούτε η μεταβλητή  $u_0$ .

**Input Oriented CCR Primal  
(CCR<sub>P-I</sub>)**

$$\begin{aligned} \min_{q, l, s^+, s^-} \quad & Z_0 = q - e \cdot \mathbf{1} s^+ - e \cdot \mathbf{1} s^- \\ \text{s.t.} \quad & Yl - s^+ = Y_0 \\ & qX_0 - Xl - s^- = 0 \\ & l, s^+, s^- \geq 0 \end{aligned}$$

**Input Oriented CCR Dual  
(CCR<sub>D-I</sub>)**

$$\begin{aligned} \max_{m, n} \quad & w_0 = m^T Y_0 \\ \text{s.t.} \quad & n^T X_0 = 1 \\ & m^T Y - n^T X \leq 0 \\ & -m^T \leq -e \cdot \mathbf{1} \\ & -n^T \leq -e \cdot \mathbf{1} \end{aligned}$$

Με την μεταβλητή  $\theta^*$  που χρησιμοποιείται στο πρωτεύον πρόβλημα, συμβολίζεται η μείωση των εισροών, που επέρχεται από την ταυτόχρονη κίνηση της DMU προς το κέλυφος αποδοτικότητας (το επίπεδο των εκροών παραμένει σταθερό). Εν συνεχεία, παρουσιάζεται η σταθερά  $\varepsilon$ , η οποία αντιπροσωπεύει μια αμελητέα ποσότητα και εμφανίζεται, τόσο στο πρωτεύον, όσο και στο δυϊκό του σαν το κατώτατο όριο των πολλαπλασιαστών.

**CCR Output Orientation Model**

Στην περίπτωση αυτού του μοντέλου (CCR output-oriented model), η μέγιστη αύξηση των εκροών, η οποία εφαρμόζεται στο διάνυσμα εκροών  $Y_0$  της DMU που αναλύεται, συμβολίζεται με  $f$ .

**Output Oriented CCR Primal  
(CCR<sub>P-O</sub>)**

$$\begin{aligned} \max_{f, l, s^+, s^-} \quad & Z_0 = f + e \cdot \mathbf{1} s^+ + e \cdot \mathbf{1} s^- \\ \text{s.t.} \quad & fY_0 - Yl + s^+ = 0 \\ & Xl + s^- = X_0 \\ & l, s^+, s^- \geq 0 \end{aligned}$$

**Output Oriented CCR Dual  
(CCR<sub>D-O</sub>)**

$$\begin{aligned} \min_{m, n} \quad & q_0 = n^T X_0 \\ \text{s.t.} \quad & m^T Y_0 = 1 \\ & -m^T Y + n^T X \geq 0 \\ & m^T \geq e \cdot \mathbf{1} \\ & n^T \geq e \cdot \mathbf{1} \end{aligned}$$

Είναι σημαντικό να τονίσουμε το γεγονός πως όταν η διαδικασία της οριοθέτησης των εισροών και των εκροών, παράγει το κέλυφος αποδοτικότητας, η προβολές μιας μη

αποδοτικής DMU πάνω στο κέλυφος είναι διαφορετικές, τόσο στην περίπτωση της μείωσης των εισροών, όσο και στην περίπτωση της αύξησης των εκροών. Ομοίως ισχύει και για το BCC μοντέλο. Συνεπώς, μια DMU χαρακτηρίζεται αποδοτική στην περίπτωση του μοντέλου οριοθέτησης των εισροών (input-oriented model), αν και μόνο αν χαρακτηρίζεται αποδοτική και από το μοντέλο οριοθέτησης των εκροών (output-oriented model). Τέλος, η σχέση των μοντέλων CCR και BCC είναι διαφορετική. Αν μια DMU χαρακτηρίζεται αποδοτική από το μοντέλο CCR, πρέπει επίσης να χαρακτηρίζεται αποδοτική και από το μοντέλο BCC (το αντίστροφο δεν ισχύει σε όλες τις περιπτώσεις).

### CCR Ratio Form

Το βασικό χαρακτηριστικό της κλασματικής μορφής του μοντέλου CCR είναι η μετάβαση από μια κατάσταση που υπάρχουν πολλές εισροές και εκροές, σε μια άλλη κατάσταση που υπάρχει μια «εικονική» εισροή και μια «εικονική» εκροή αντίστοιχα. Για κάθε DMU η αναλογία της «εικονικής» εκροής, προς την «εικονική» εισροή, δημιουργεί ένα μέτρο αποδοτικότητας.

$$\max_{u,v} h_o(u,v) = \frac{\sum_r u_r y_{ro}}{\sum_i v_i x_{io}}$$

Δίχως την ύπαρξη περιορισμών οι λύσεις της παραπάνω συνάρτησης είναι άπειρες. Συνεπώς, η ύπαρξη ενός συνόλου από περιορισμούς, αντικατοπτρίζει την συνθήκη ότι η παραπάνω αναλογία κάθε DMU, πρέπει να είναι μικρότερη της μονάδας.

$$\begin{aligned} \max_{u,v} \quad & \frac{\sum_r u_r y_{ro}}{\sum_i v_i x_{io}} \\ & \frac{\sum_r u_r y_{rj}}{\sum_i v_i x_{ij}} \leq 1, \quad (j = 0, 1, \dots, n) \\ & \frac{u_r}{\sum_i v_i x_{io}} \geq e, \quad (r = 0, 1, \dots, s) \\ & \frac{v_i}{\sum_i v_i x_{io}} \geq e, \quad (i = 0, 1, \dots, m) \end{aligned}$$

Η παραπάνω κλασματική μορφή αποδίδει απεριόριστο αριθμό βέλτιστων λύσεων. Αν η λύση  $(u^*, v^*)$  είναι η βέλτιστη, τότε και η λύση  $(bu^*, bv^*)$  είναι επίσης βέλτιστη για  $b > 0$ . Επίσης, είναι εφικτό να δημιουργηθεί μια ισοδύναμη σχέση που να διαχωρίζει τις εφικτές



λύσεις σε δύο ισοδύναμες ομάδες. Ο μετασχηματισμός των Charnes και Cooper (1962) λαμβάνει μια λύση (π.χ. την λύση  $(u, v)$ , για την οποία ισχύει ότι  $v^T X_o = 1$ ) από κάθε ομάδα εφικτών λύσεων και δημιουργεί το παρακάτω πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού.

### CCR Input Ratio Form

$$\begin{aligned} \max_{m,n} \quad & w_o = \sum_r m_r y_{ro} \\ \text{s.t.} \quad & \sum_i v_i x_{io} = 1 \\ & \sum_r m_r y_{rj} - \sum_i v_i x_{ij} \leq 0 \quad (\text{CCR}_P\text{-I}) \\ & m_r \geq e \\ & v_i \geq e \end{aligned}$$

του οποίου το δυικό πρόβλημα είναι το ακόλουθο:

$$\begin{aligned} \min_{q, l, s_r^+, s_i^-} \quad & z_o = q - e \sum_r s_r^+ - e \sum_i s_i^- \\ \text{s.t.} \quad & \sum_j l_j Y_j - s^+ = Y_o \\ & qX_o - \sum_j l_j X_j - s^- = 0 \quad (\text{CCR}_D\text{-I}) \\ & l_j, s_r^+, s_i^- \geq 0 \end{aligned}$$

### CCR Output Ratio Form

Από την άλλη πλευρά κάποιος μπορεί να δημιουργήσει την αναλογία της μιας εικονικής εισροής, προς την μια εικονική εκροή, η οποία αποδίδεται από τα παρακάτω:

$$\begin{aligned} \min_{u,v} \quad & \frac{v^T X_o}{m^T Y_o} \\ \text{s.t.} \quad & \frac{v^T X_j}{m^T Y_j} \geq 1 \quad j = 1, \dots, n \\ & \frac{u}{m^T Y_o} \geq e^{\rho} \end{aligned}$$

$$\frac{v}{m^T Y_o} \geq e \cdot \rho$$

Παρακάτω παρατίθεται ο μετασχηματισμός των Charnes και Cooper (1962), που δημιουργεί τα παρακάτω δύο προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού.

**Output Oriented CCR Primal  
(CCR<sub>P</sub> - O)**

$$\begin{aligned} \max_{f, l, s^+, s^-} \quad & Z_o = f + e \cdot \rho s^+ + e \cdot \rho s^- \\ \text{s.t.} \quad & f Y_o - Y l + s^+ = 0 \\ & X l + s^- = X_o \\ & l, s^+, s^- \geq 0 \end{aligned}$$

**Output Oriented CCR Dual  
(CCR<sub>D</sub> - O)**

$$\begin{aligned} \min_{m, n} \quad & q_o = n^T X_o \\ \text{s.t.} \quad & m^T Y_o = 1 \\ & -m^T Y + n^T X \geq 0 \\ & m^T \geq e \cdot \rho \\ & n^T \geq e \cdot \rho \end{aligned}$$

**BCC Ratio Form**

Το μοντέλο BCC Ratio Form διαφέρει από το αντίστοιχο CCR μόνο ως προς την ύπαρξη δυο νέων μεταβλητών. Της μεταβλητής  $\tilde{u}_o$  για την περίπτωση της οριοθέτησης των εισροών και της μεταβλητής  $\tilde{v}_o$  στην περίπτωση της οριοθέτησης των εκροών.

**BCC Ratio Model (Input Orientation)**

$$\begin{aligned} \max_{u, \tilde{v}, \tilde{u}_o} \quad & \frac{u Y_o + \tilde{u}_o}{v X_o} \\ \text{s.t.} \quad & \frac{u Y_j + \tilde{u}_o}{v X_j} \leq 1 \quad j = 1, \dots, n \\ & \frac{u}{v X_o} \geq e \cdot \rho \\ & \frac{v}{v X_o} \geq e \cdot \rho \end{aligned}$$

## BCC Ratio Model (Output Orientation)

$$\begin{aligned}
 \min_{u, \tilde{v}, \tilde{v}_o} & \quad \frac{vX_o + \tilde{v}_o}{uY_o} \\
 \text{s.t.} & \quad \frac{vX_j + \tilde{v}_o}{uY_j} \geq 1 \quad j = 1, \dots, n \\
 & \quad \frac{u}{uY_o} \geq e \cdot \mathbf{1} \\
 & \quad \frac{v}{uY_o} \geq e \cdot \mathbf{1}
 \end{aligned}$$

Ομοίως, οι μετασχηματισμοί των Charnes και Cooper (1962) αποδίδουν τα παρακάτω προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού.

### Input Oriented BCC Primal (BCC<sub>P-I</sub>)

$$\begin{aligned}
 \min_{q, l, s^+, s^-} & \quad Z_0 = q - e \cdot \mathbf{1} s^+ - e \cdot \mathbf{1} s^- \\
 \text{s.t.} & \quad Yl - s^+ = Y_0 \\
 & \quad qX_0 - Xl - s^- = 0 \\
 & \quad \mathbf{1}l \geq 1 \\
 & \quad l, s^+, s^- \geq 0
 \end{aligned}$$

### Output Oriented BCC Primal (BCC<sub>P-O</sub>)

$$\begin{aligned}
 \max_{f, l, s^+, s^-} & \quad Z_0 = f + e \cdot \mathbf{1} s^+ + e \cdot \mathbf{1} s^- \\
 \text{s.t.} & \quad fY_0 - Yl + s^+ = 0 \\
 & \quad Xl + s^- = 0 \\
 & \quad \mathbf{1}l = 1 \\
 & \quad l, s^+, s^- \geq 0
 \end{aligned}$$

### Input Oriented BCC Dual (BCC<sub>D-I</sub>)

$$\begin{aligned}
 \max_{m, n} & \quad w_0 = m^T Y_0 + m_0 \\
 \text{s.t.} & \quad n^T X_0 = 1 \\
 & \quad m^T Y - n^T X + u_0 \mathbf{1} \leq 0 \\
 & \quad -m^T \leq -e \cdot \mathbf{1} \\
 & \quad -n^T \leq -e \cdot \mathbf{1}
 \end{aligned}$$

### Output Oriented BCC Dual (BCC<sub>D-O</sub>)

$$\begin{aligned}
 \min_{m, n, n_0} & \quad q_0 = n^T X_0 + n_0 \\
 \text{s.t.} & \quad m^T Y_0 = 1 \\
 & \quad -m^T Y + n^T X + n_0 \mathbf{1} \geq 0 \\
 & \quad m^T \geq e \cdot \mathbf{1} \\
 & \quad n^T \geq e \cdot \mathbf{1}
 \end{aligned}$$

### 3.3.1.3. Εφαρμογές της Data Envelopment Analysis στο χώρο της υγείας

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικές εφαρμογές της μεθόδου «Data Envelopment Analysis» για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας, τόσο στον ελληνικό, όσο και στον διεθνή χώρο.

Μια ομάδα ερευνητών που αποτελείτο από τους Χ. Γούναρη, Α. Αθανασόπουλο και Α. Σισσούρα πραγματοποίησαν μια μελέτη το 1997 με τίτλο «Διερεύνηση της αποδοτικότητας των Γενικών Νοσοκομείων στην Ελλάδα με την χρήση Υποδειγμάτων Μαθηματικού Προγραμματισμού». Αυτή η μελέτη επικεντρωνόταν στον υπολογισμό της τεχνικής αποδοτικότητας των 98 από τα 126 νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. Επίσης η προκείμενη ανάλυση συνδεόταν άμεσα με τον βαθμό χρησιμοποίησης των πόρων και την παραγωγική αποδοτικότητα των επιλεγμένων Γενικών Νοσοκομείων. Για την μέτρηση των δεικτών αποδοτικότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Data Envelopment Analysis (D.E.A.), προσαρμοσμένη στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Ελληνικού Ε.Σ.Υ. (Χ. Γούναρης et all - 1997).

Παρακάτω παρουσιάζεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε από αυτή την ομάδα ερευνητών και είναι η εξής: 7

**Μοντέλο Γραμμικού Προγραμματισμού  
για σταθερές οικονομίες κλίμακας**

$$\begin{aligned} \min & W_k \\ \text{s.t.} & Xq_k \leq W_k \cdot x_k \\ & Yq_k \geq y_k \\ & q_k \in R_+^n \end{aligned}$$

**Μοντέλο Γραμμικού Προγραμματισμού  
για μεταβλητές οικονομίες κλίμακας**

$$\begin{aligned} \min & W_k \\ \text{s.t.} & Xq_k \leq W_k \cdot x_k \\ & Yq_k \geq y_k \\ & Cq_k = 1 \\ & q_k \in R_+^n \end{aligned}$$

---

<sup>7</sup> Χ. Β. Γούναρης, Α. Αθανασόπουλος και Α. Σισσούρας, Διερεύνηση της Αποδοτικότητας των Γενικών Νοσοκομείων στην Ελλάδα με την χρήση Υποδειγμάτων Μαθηματικού Προγραμματισμού. Αθήνα 1997

$n$  : αριθμός νοσοκομείων

$s$  : ποσότητα εκρών

$m$  : ποσότητα εισροών

$q_k$  : διάνυσμα τάξης ( $n \times 1$ ) των συντελεστών βαρύτητας του  $k$  νοσοκομείου

$W_k$  : είναι το ακτινικό μέτρο της τεχνικής αποδοτικότητας

$x_k$  : το διάνυσμα των εισροών τάξης ( $m \times 1$ ) για το  $k$  νοσοκομείο

$y_k$  : το διάνυσμα των εκρών τάξης ( $s \times 1$ ) για το  $k$  νοσοκομείο

$X = [x_1, x_2, \dots, x_n]$  είναι ο πίνακας ( $m \times n$ ) των παρατηρούμενων εισροών

$Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$  είναι ο πίνακας ( $s \times n$ ) των παρατηρούμενων εκρών

$C$  : ο μοναδιαίος πίνακας ( $1 \times n$ )

#### Πίνακας 4: Εισροές – Εκροές Θεωρητικού Μοντέλου DEA

Εισροές – Μοντέλο Α Ανθρωπίνων Πόρων – Επενδύόμενο Κεφ.	Εισροές – Μοντέλο Β Οικονομικών Πόρων
<ul style="list-style-type: none"><li>• Αριθμός Ιατρών του Παθολογικού Τομέα</li><li>• Αριθμός Ιατρών του Χειρουργικού Τομέα</li><li>• Αριθμός Ιατρών του Εργαστηριακού Τομέα</li><li>• Αριθμός Διοικητικού &amp; Νοσηλευτικού Προσωπικού</li><li>• Αριθμός κρεβατιών</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ετήσιο Συνολικό Κόστος του Εργατ. Δυναμικού</li><li>• Ετήσιο Κόστος Μη Προσωπικών Δαπανών</li><li>• Ετήσιο Κόστος για την προμήθεια φαρμάκων</li></ul>
Εκροές	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ετήσιος Αριθμός Ασθενών του Παθολογικού Τομέα</li><li>• Ετήσιος Αριθμός Ασθενών του Χειρουργικού Τομέα</li><li>• Ετήσιος Αριθμός των Εργαστηριακών Εξετάσεων</li><li>• Ετήσιος Αριθμός των Ιατρικών Εξετάσεων</li></ul>	

Εν συνεχεία, παρουσιάζεται μια ακόμα μελέτη με τίτλο «A descriptive assessment of the Technical and Cost Efficiency of General Hospitals in Greece» που πραγματοποιήθηκε από την ίδια ομάδα ερευνητών. Αυτή η ανάλυση εστιάζει στην αποτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας και της αποδοτικότητας του επενδύόμενου κεφαλαίου (cost efficiency) των 98 από τα 126 νοσοκομεία του Ελληνικού Εθνικού Συστήματος Υγείας. Η προκείμενη ανάλυση είναι άμεσα συνδεδεμένη με την χρησιμοποίηση των πόρων και την αποδοτικότητα της παραγωγής του επιλεγμένου δείγματος. Για την μέτρηση της αποδοτικότητας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Data Envelopment Analysis.

Για τον υπολογισμό χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω υποδείγματα γραμμικού μαθηματικού προγραμματισμού:

$$E_k^{CRS} = \left\{ \min_{\theta, \lambda_j} q \left| \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i = qx_{ik} \quad \forall i; \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r = z_{rk} \\ \lambda_j, s_i, s_r \geq 0 \text{ and } \theta \text{ free} \end{array} \right. \right\}$$

$$E_k^{VRS} = \left\{ \min_{\phi, \mu_j} f \left| \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n \mu_j x_{ij} + d_i = fx_{ik} \quad \forall i; \sum_{j=1}^n \mu_j y_{rj} - d_r = z_{rk}; \sum_{j=1}^n \mu_j = 1 \\ \mu_j, d_i, d_r \geq 0 \text{ and } \phi \text{ free} \end{array} \right. \right\}$$

Τόσο στην παρούσα ανάλυση, όσο και στην προηγούμενη, χρησιμοποιούνται δύο μοντέλα, των οποίων οι εισροές και εκροές παρατίθενται παραπάνω.

Επίσης, οι ερευνητές Αθανασόπουλος Α. και Γούναρης Χ. δημοσίευσαν στο επιστημονικό περιοδικό «European Journal of Operational Research 133 (2001)» μελέτη με τίτλο «Assessing the technical and allocative efficiency of hospital operations in Greece and its resource allocation – implications». Η εν λόγω μελέτη ασχολείται με την εφαρμογή της μεθόδου D.E.A. ως εργαλείο για την μέτρηση της τεχνικής και κατανομικής αποδοτικότητας των ελληνικών νοσοκομείων. Η προκείμενη ανάλυση προσπαθεί να φωτίσει το πρόβλημα της βέλτιστης κατανομής του μίγματος των εισροών, η ύπαρξη του οποίου οδηγεί σε αύξηση του νοσοκομειακού κόστους.<sup>9</sup>

Για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας των νοσοκομείων και της ελαχιστοποίησης του κόστους τους, χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω μοντέλα γραμμικού μαθηματικού προγραμματισμού.

<sup>8</sup> A. D. Athanassopoulos, C. Gounaris, A. Sissouras. A descriptive assessment of the Technical and Cost Efficiency of General Hospitals in Greece, Athens 1999

<sup>9</sup> Antreas Athanassopoulos, Chrysostomos Gounaris. Assessing the technical and allocative efficiency of hospital operation in Greece and its resource allocation implications (Theory and Methodology), European Journal of Operational Research 133 (2001) 416-431

**Radial efficiency  
assessment (M1)**

$$\begin{aligned}
 & \min C \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_j I_j y_{rj} - s_r = y_{rk} \\
 & \sum_j I_j x_{ij} + s_i = Cx_{ik}, i \in D_a \\
 & \sum_j I_j x_{ij} + s_i = Cx_{ik}, i \in D_p \\
 & \sum_j I_j x_{ij} + s_i = x_{ik}, i \in F \\
 & \sum_j I_j = 1 \\
 & I_j \geq 0, C \text{ free}
 \end{aligned}$$

**Pareto efficiency test  
test (M1a)**

$$\begin{aligned}
 & \max \sum_{i \in D_a \cup D_p} s_i / x_{ik} + \sum_r s_r / y_{rk} \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_j I_j y_{rj} - s_r = y_{rk} \\
 & \sum_j I_j x_{ij} + C'x_{ik} + s_i = 0, i \in D_a \\
 & \sum_j I_j x_{ij} + C'x_{ik} + s_i = 0, i \in D_p \\
 & \sum_j I_j x_{ij} + s_i = x_{ik}, i \in F \\
 & \sum_j I_j = 1 \\
 & I_j \geq 0
 \end{aligned}$$

Η λύση που προκύπτει από τα μοντέλα M1 και M1a δίνει πληροφορίες για την τεχνική αποδοτικότητα των νοσοκομείων του εξεταζόμενου δείγματος.

**Minimization of overall costs (M2)**

$$\begin{aligned}
 & \min \left[ \sum_{i \in D_a} p_i x_{ik} + \sum_{i \in D_p} I_j x_{ij} \right] \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_j I_j y_{rj} \geq y_{rk} \\
 & \sum_j I_j x_{ij} - x_{ik} = 0, i \in D_a \\
 & \sum_j I_j x_{ij} \leq x_{ik}, i \in D_p \\
 & \sum_j I_j x_{ij} \leq x_{ik}, i \in F \\
 & \sum_j I_j = 1 \\
 & I_j \geq 0, x_{ik} > 0, i \in D_a
 \end{aligned}$$

Η λύση του μοντέλου M2 δίνει πληροφορίες σχετικά με το βέλτιστο μίγμα κόστους για κάθε νοσοκομείο. Επίσης, παρέχει εκτιμήσεις για το επίπεδο των πόρων  $x_{ik}$ , του νοσοκομείου  $k$ , για εισροές με γνωστές τιμές ( $p_i, i \in D_a$ ) και επίπεδα συνολικού κόστους  $\sum_{i \in D_p} I_j x_{ij}$ , για τις εισροές με άγνωστες τιμές ( $i \in D_p$ ).

Στην προκειμένη ανάλυση χρησιμοποιούνται οι εισροές και οι εκροές που παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 5:** Εισροές και Εκροές Ολικής Αποδοτικότητας

<b>Εισροές – Inputs</b>		<b>Εκροές – Outputs</b>
Ιατρικό προσωπικό		Αριθμός ασθενών παθολογικού τμήματος
Διοικητικό προσωπικό		Αριθμός ασθενών χειρουργικού τμήματος
Νοσηλευτικό προσωπικό		Αριθμός ιατρικών εξετάσεων
Λειτουργικές δαπάνες		Εργαστηριακές εξετάσεις
Φαρμακευτικές δαπάνες		
Δαπάνες προμηθειών		
Κρεβάτια		
Ομαδοποίηση Εισροών		
Εισροές με γνωστές τιμές <sup>1</sup>	Ιατρικό προσωπικό	
	Νοσηλευτικό προσωπικό	
	Διοικητικό προσωπικό	
Εισροές με άγνωστες τιμές	Φαρμακευτικές δαπάνες	
	Δαπάνες ιατρικών προμηθειών	
	Διάφορες δαπάνες προμηθειών	
	Λειτουργικές δαπάνες	
Σταθερές εισροές	Αριθμός κρεβατιών	

<sup>1</sup> Οι ετήσιες τιμές που αναφέρονται σε γιατρούς, νοσηλευτικό και διοικητικό προσωπικό, είναι ίσες με το μέσο ετήσιο κόστος ανά εργαζόμενο σε ελληνικό γενικό νοσοκομείο

Εν συνεχεία, παρουσιάζεται η μελέτη των ερευνητών Maria M. Hofmarcher, Iain Paterson και Monika Riedel, με τίτλο «Measuring hospital efficiency in Austria – A DEA approach», η οποία δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό «Health Care Management Science 5, 7-14, 2002». Βασική επιδίωξη της προκειμένης μελέτης είναι να αποτυπώσει την εξέλιξη της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας των νοσοκομείων που υπάγονται στο εθνικό σύστημα υγείας της Αυστρίας.<sup>10</sup>



Για την εξαγωγή των επιθυμητών συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκε το παρακάτω μοντέλο της DEA:

$$\begin{aligned} \min_{q, \underline{I} \geq 0} \quad & q \\ \text{s.t.} \quad & Y \underline{I} \geq Y^i \\ & X^i q - X \underline{I} \geq 0 \\ & \sum \underline{I} = 1 \end{aligned}$$

$Y$  είναι ο πίνακας  $k \times n$  διαστάσεων για  $k$  ποσότητα εκροών, για  $n$  αριθμό DMU's

$Y^i$  είναι το διάνυσμα εκροών που υπολογίζεται για την DMU<sub>i</sub>

$X$  είναι ο πίνακας  $m \times n$  διαστάσεων για  $m$  ποσότητα εισροών, για  $n$  αριθμό DMU's

$X^i$  είναι το διάνυσμα εισροών που υπολογίζεται για την DMU<sub>i</sub>

Οι ερευνητές Νίκος Κοντοδημόπουλος, Παναγιώτης Νάνος και Δημήτρης Νιάκας στην έρευνα τους «Balancing efficiency of health services and equity of access in remote areas in Greece», η οποία δημοσιεύτηκε το 2005 στο επιστημονικό περιοδικό «Health Policy», χρησιμοποιούν την μέθοδο Data Envelopment Analysis (DEA) για να υπολογίσουν την τεχνική αποδοτικότητα μιας συγκεκριμένης κατηγορίας δομών παροχής υπηρεσιών υγείας του ελληνικού Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ), γνωστές ως νοσοκομειακά κέντρα υγείας.<sup>11</sup> Στην νομοθεσία κατηγοριοποιούνται ως νοσοκομεία, στην πραγματικότητα όμως μερικά από αυτά έχουν περιορίσει τον ρόλο τους, παραβλέποντας το γεγονός ότι ο ρόλος τους, ως κέντρα υγείας, είναι ίδιας σημασίας με αυτόν των νοσοκομείων. Παράλληλα, η δομή τους δεν αποσαφηνίζεται πλήρως από την νομοθεσία, γεγονός το οποίο δυσχεραίνει το έργο των υπευθύνων, κατά την διαδικασία της κατανομής των πόρων. Παρά το γεγονός, ότι το κριτήριο λειτουργίας τους είναι κυρίως κοινωνικό και πολιτικό, σε ότι αφορά την αποδοτικότητα τους παραμένει ασαφές το πόσο καλά αποδίδουν.

---

<sup>10</sup> Maria M. Hofmarcher, Iain Paterson and Monika Riedel. Measuring hospital efficiency in Austria – A DEA approach. Health Care Management Science 5, 7-14. 2002

<sup>11</sup> Nick Kontodimopoulos, Panagiotis Nanos and Dimitris Niakas. Balancing efficiency of health services and equity of access in remote areas in Greece. 2006

Στην προκείμενη ανάλυση λόγω της ύπαρξης σχετικά μικρού αριθμού κέντρων υγείας, υιοθετήθηκε ένα απλούστερο μοντέλο για την εξαγωγή των επιθυμητών συμπερασμάτων. Συνεπώς, ως εισροές χρησιμοποιήθηκαν: 1) ο αριθμός του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού, ως ο βασικός φορέας παροχής υπηρεσιών φροντίδας υγείας και 2) ο αριθμός των κλινών, ο οποίος αντικατοπτρίζει την ικανότητα παροχής υπηρεσιών. Οι τιμές αυτών των εισροών είναι σχετικά σταθερές στο ΕΣΥ, έτσι μια ενδεχόμενη ανάλυση αποδοτικότητας κόστους, θα εμφάνιζε τα ίδια αποτελέσματα. Επίσης, επιλέχθηκαν τρεις εκροές που αντικατοπτρίζουν τις ευθύνες των κέντρων υγείας, οι οποίες είναι οι παρακάτω: 1) εισαγωγές ασθενών για παροχή δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας, 2) οι επισκέψεις (προγραμματισμένες και μη) εξωτερικών ασθενών για παροχή πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και 3) οι υπηρεσίες προληπτικής ιατρικής, που αντικατοπτρίζουν την παράλληλη ευθύνη του, ως φορέα παροχής φροντίδας υγείας και ως παροχέα εκπαίδευσης για τον αγροτικό πληθυσμό.

Τέλος, στόχος των ερευνητών ήταν η κατάταξη των μονάδων ως προς την αποδοτικότητά τους και ο καθορισμός πιθανών μειώσεων στις εισροές που χρησιμοποιεί το σύστημα. Ο υπολογισμός της αποδοτικότητας των μονάδων, η κατάταξη τους και ο καθορισμός των καλύτερων μονάδων (best-practice units) με την χρήση της DEA, υλοποιούνται από το λογισμικό υπολογισμού της αποδοτικότητας (EMS), το οποίο αναπτύχθηκε από το τμήμα Επιχειρησιακής Έρευνας του πανεπιστημίου του Ντόρτμουντ (University of Dortmund).

Επίσης, στο επιστημονικό περιοδικό *Journal of Medical Systems* (2002) δημοσιεύτηκε η παρακάτω έρευνα με τίτλο «Using DEA to Evaluate and Formulate Policy Within a Greek National Primary Health Care Network». Σύμφωνα με τους ερευνητές Αθανάσιο Ι. Ζαβρά, Γεώργιο Τσακό, Χαράλαμπο Οικονόμου και Ιωάννη Κυριόπουλο, ο κύριος σκοπός αυτής της έρευνας ήταν η εκτίμηση της σχετικής αποδοτικότητας των κέντρων παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΙΚΑ), του μεγαλύτερου ασφαλιστικού φορέα της χώρας.<sup>12</sup>

Στην προκείμενη ανάλυση συμπεριλαμβάνονται τα 133 από τα 242 κέντρα παροχής πρωτοβάθμιων υπηρεσιών υγείας. Η επιλογή τους έγινε με βάση την διαθεσιμότητα και την αρτιότητα των στοιχείων.

---

<sup>12</sup> Athanasios I. Zavras, Georgios Tsakos, Charalabos Economou and John Kyriopoulos. Using DEA to evaluate efficiency and formulate policy within a Greek National Primary Health Care Network. 2002

Η μέτρηση της αποδοτικότητας έγινε με την χρήση της μεθόδου Data Envelopment Analysis (frontier analyst, Banxia software), η οποία αναπτύχθηκε από τον Farrel και εξελίχθηκε από τον Charnes et al. Η μέθοδος αυτή στοχεύει στο να απαντήσει στο ερώτημα «αν και κατά πόσο, η αναλογία μεταξύ των εισροών και των εκροών του συστήματος είναι επιτυχημένη».

Ως εισροές χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία όπως ο αριθμός του προσωπικού, κατηγοριοποιημένος ως προς την ιδιότητα του (ιατρικό, νοσηλευτικό, παραϊατρικό και διοικητικό), ο αριθμός των ασφαλισμένων κάθε κέντρου που βρίσκεται στην περιοχή ευθύνης του, κατηγοριοποιημένων ως (εργαζόμενοι, συνταξιούχοι και μέλη των οικογενειών τους). Αντίθετα, ως εκροή χρησιμοποιήθηκε ο βαθμός χρησιμοποίησης των υπηρεσιών, εκφραζόμενος από τον αυξανόμενο αριθμό επισκέψεων που παρατηρήθηκε σε κάθε κέντρο. Οι ερευνητές επιθυμούσαν να συμπεριλάβουν στις εκροές και τον αριθμό των εργαστηριακών εξετάσεων, το οποίο όμως δεν στάθηκε δυνατό λόγω κυρίως της έλλειψης διαθέσιμων στοιχείων.

### **3.3.2. Στοχαστικά Μοντέλα (Stochastic Frontier Models)**

Η χρήση της στοχαστικής εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής εμπλουτίζει την ανάλυση της τεχνικής αποτελεσματικότητας, εφόσον διαχωρίζει την τεχνική αποτελεσματικότητα σε αυτήν που οφείλεται σε τυχαίους στοχαστικούς διαταραχτικούς όρους (tremble models), σε σφάλματα μέτρησης (white noise models) και σε αυτήν που οφείλεται στην αναποτελεσματική χρήση των εισροών (imprecise preference models).

Στη παρούσα φάση, το υπό εξέταση δείγμα μας, που εξειδικεύεται στα γενικά δημόσια νοσοκομεία, θέλουμε να είναι περισσότερο ομοιογενές όσον αφορά την τεχνολογία παραγωγής. Το υπόδειγμα των Huang και Liu (1994) για την μέτρηση της τεχνικής αναποτελεσματικότητας λαμβάνει υπόψη δύο βασικά στοιχεία: πρώτον, το γεγονός ότι τυχαίες διαταραχές, που δεν υπόκεινται στον έλεγχο των νοσοκομειακών μονάδων μπορούν να επηρεάσουν την παραγόμενη ποσότητα των υπηρεσιών υγείας και δεύτερον, ότι οι ποσότητες των εισροών, σε συνδυασμό με άλλες δημογραφικές και κοινωνικές μεταβλητές μπορούν να επηρεάσουν την τεχνική αναποτελεσματικότητα. Θεωρούμε, λοιπόν, ότι η χρήση των εισροών (κρεβάτια, γιατροί, νοσηλευτικό προσωπικό) σε συνδυασμό με μεταβλητές όπως η έδρα και το μέγεθος του κάθε νοσοκομείου, ή η μέση διάρκεια νοσηλείας (ΜΔΝ) των ασθενών επηρεάζουν την τεχνική αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων.

### 3.3.2.1. Υπόδειγμα Γενικευμένης Στοχαστικής Συνάρτησης Παραγωγής<sup>13</sup>

Σύμφωνα με το υπόδειγμα των Huang και Liu (1994), η στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής για πρωτογενή εξατομικευμένα στοιχεία ορίζεται ως εξής:

$$y_{it} = x_{it}\beta + \exp(v_{it} - u_{it}), i = 1, \dots, M \quad (1)$$

όπου  $y_{it}$  εκφράζει την μέγιστη ποσότητα εκροής της  $i^{\text{th}}$  παραγωγικής μονάδας στην  $t^{\text{th}}$  χρονική περίοδο,  $x_{it}$  είναι ένα  $(n \times 1)$  διάνυσμα εισροών της  $i^{\text{th}}$  παραγωγικής μονάδας στην  $t^{\text{th}}$  χρονική περίοδο και  $\beta$  είναι ένα διάνυσμα παραμέτρων προς εκτίμηση. Ο πρώτος όρος σφάλματος  $v_{it}$  υποθέτουμε ότι είναι μια ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία ακολουθεί την κανονική κατανομή  $N(0, \sigma_v^2)$ . Ο όρος αυτός ερμηνεύει το αποτέλεσμα εξωγενών ως προς την παραγωγική μονάδα παραγόντων, καθώς επίσης και σφαλμάτων στην μέτρηση και στον ορισμό της εξαρτημένης μεταβλητής. Ο δεύτερος θετικά ορισμένος όρος  $u_{it}$  εκφράζει την τεχνική αναποτελεσματικότητα, προσδιορίζει δηλαδή αν η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος βρίσκεται πάνω ή κάτω από την στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής  $[x_{it}\beta + v_{it}]$ . Ο όρος αυτός για το υπόδειγμα των Huang και Liu (1994) ορίζεται από την σχέση:

$$u_{it} = z_{it}\delta + z_{it}^*\delta^* + w_{it} \quad (2)$$

όπου  $z_{it}$  είναι το  $(j \times 1)$  διάνυσμα ερμηνευτικών μεταβλητών που συνδέονται με την τεχνική αναποτελεσματικότητα,  $z_{it}^*$  είναι ένα διάνυσμα του οποίου οι μεταβλητές είναι το γινόμενο των εισροών  $x_{it}$  με τις ερμηνευτικές μεταβλητές  $z_{it}$ ,  $\delta$  και  $\delta^*$  είναι τα διανύσματα παραμέτρων προς εκτίμηση και  $w_{it}$  είναι ένα ανεξάρτητο τυχαίο σφάλμα, το οποίο προκύπτει από την περικοπή της κανονικής κατανομής  $N(0, \sigma_v^2)$ , έτσι ώστε το  $u_{it}$  να είναι θετικά ορισμένο, δηλαδή  $w_{it} \geq -z_{it}\delta$ . Εάν  $\delta^* = 0$  το υπόδειγμα των Huang και Liu (1994) εξειδικεύεται στο υπόδειγμα των Battese και Coelli (1995).

---

<sup>13</sup> Ρωξάνη Καραγιάννη και Μιχάλης Χατζηπροκοπίου. Η Χρήση της Γενικευμένης Στοχαστικής Εν Δυνάμει Συνάρτησης Παραγωγής για τη Μέτρηση του Βαθμού Τεχνικής Αποτελεσματικότητας. 2004.

Η σχέση (2) συνεπάγεται ότι οι αποκλίσεις από την εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής των διαφόρων παραγωγικών μονάδων εξαρτώνται από τις ποσότητες των εισροών. Σε αντίθεση με τους Aigner, Lovell και Schmidt (1977), οι Huang και Liu (1994) υποστηρίζουν ότι η επίδραση της τεχνικής αναποτελεσματικότητας μπορεί να είναι μεγαλύτερη σε κάποιες εισροές και μικρότερη σε κάποιες άλλες, μεταβάλλοντας όχι μόνο τα οριακά προϊόντα των εισροών, αλλά και τους μεταξύ τους οριακούς λόγους τεχνικής υποκατάστασης.

Τέλος, για την οικονομετρική εκτίμηση των σχέσεων (1) και (2) υιοθετείται η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας, η οποία βασίζεται στις ακόλουθες δύο παραμέτρους διακύμανσης:  $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$  και  $\gamma = \sigma_u^2 / \sigma_v^2$ , όπου το  $\gamma$  παίρνει τιμές μεταξύ του 0 και του 1. Μια τιμή του  $\gamma$  κοντά στο μηδέν εκφράζει το γεγονός ότι οι αποκλίσεις από την εν δυνάμει συνάρτηση οφείλονται στο τυχαίο σφάλμα  $v_{it}$ , ενώ αντίθετα μια τιμή κοντά στη μονάδα υποδηλώνει ότι οι αποκλίσεις οφείλονται στην τεχνική αναποτελεσματικότητα. Οι οικονομετρικές εκτιμήσεις έγιναν με το πρόγραμμα FRONTIER (Coelli, 1989). Η τεχνική αποτελεσματικότητας της  $i$  <sup>th</sup> παραγωγικής μονάδας στην  $t$  <sup>th</sup> χρονική περίοδο ορίζεται από την σχέση:

$$TE_{it} = \exp(-u_{it})$$

### 3.3.2.2. Εφαρμογές της μεθόδου

Παρακάτω παρατίθεται η εμπειρική ανάλυση των Ρωζάνη Καραγιάννη και Μιχάλη Χατζηπροκοπίου, η οποία βασίζεται σε πρωτογενή εξατομικευμένα στοιχεία για 105 δημόσια, γενικά νοσοκομεία της Ελλάδας.<sup>13</sup> Η εργασία εξειδικεύεται στα γενικά νοσοκομεία και επομένως δεν συμπεριλαμβάνει στο υπό εξέταση δείγμα ψυχιατρικά ή ειδικών παθήσεων (αφροδισιακά, παθολογικά κτλ) νοσοκομεία.

Η στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής ορίζεται από τη σχέση:

$$\ln y_{it} = b_0 + \sum_{n=1}^5 b_n \ln x_{nit} + \frac{1}{2} \sum_{n=1}^5 \sum_{h=1}^5 b_{nh} \ln x_{nit} \ln x_{hit} + v_{it} + u_{it}$$

όπου ο δείκτης  $i = 1, \dots, 105$  αφορά τα νοσοκομεία, οι δείκτες  $n, h = 1, \dots, 5$  τις εισροές και ο δείκτης  $t = 1, 2$  τις χρονικές περιόδους. Το  $y_{it}$  είναι ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών

στη διάρκεια του έτους,  $x_1$  είναι ο αριθμός των κρεβατιών που χρησιμοποιήθηκαν για τη νοσηλεία των ασθενών,  $x_2$ ,  $x_3$  και  $x_4$  είναι ο αριθμός του ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού αντίστοιχα και  $x_5$  είναι το κόστος σε υγειονομικό και φαρμακευτικό υλικό που καταναλώθηκε για τη νοσηλεία των ασθενών στη συγκεκριμένη περίοδο.

Η συνάρτηση της τεχνικής αναποτελεσματικότητας για το υπόδειγμα των Huang και Liu (1994) ορίζεται ως εξής:

$$u_{it} = d_0 + \sum_{j=1}^4 d_j z_{jit} + \sum_{j=1}^4 \sum_{n=1}^5 d_{jn} z_{jit} \ln x_{nit} + w_{it}$$

όπου ο δείκτης  $j = 1, \dots, 4$  αφορά τις ερμηνευτικές μεταβλητές. Συγκεκριμένα,  $z_1$  είναι μια ψευδομεταβλητή, η οποία χαρακτηρίζει την τοποθεσία του κάθε νοσοκομείου και ισούται με την μονάδα αν το νοσοκομείο βρίσκεται στην αστική υγειονομική περιφέρεια της Αττικής και της Θεσσαλονίκης και μηδέν σε διαφορετική περίπτωση. Οι  $z_2$  και  $z_3$  είναι ψευδομεταβλητές που εκφράζουν το μέγεθος του κάθε νοσοκομείου σύμφωνα με τον αριθμό των κλινών που διαθέτει. Συγκεκριμένα, η  $z_2$  ισούται με την μονάδα, αν ο αριθμός των κλινών είναι μεγαλύτερος από 86 και μικρότερος από 355 και με μηδέν σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις και η  $z_3$  είναι ίση με τη μονάδα, αν τα νοσοκομεία διαθέτουν περισσότερες από 355 κλίνες και με μηδέν σε διαφορετική περίπτωση. Τέλος, η μεταβλητή  $z_4$  εκφράζει την «Μέση Διάρκεια Νοσηλείας» των ασθενών σε κάθε νοσοκομείο, η οποία προκύπτει από τον λόγο των ημερών νοσηλείας προς τον αριθμό των ασθενών.

Το υπόδειγμα των Huang και Liu (1994) για διαχρονικά μεταβαλλόμενη τεχνική αποτελεσματικότητα με τη χρήση της τρυσλογαριθμικής εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής εκτιμάται για πρωτογενή εξατομικευμένα στοιχεία των 105 δημοσίων γενικών νοσοκομείων. Οι αποκλίσεις από την εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής οφείλονται κατά κύριο λόγο στην τεχνική αναποτελεσματικότητα και ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές, όπως η μέση διάρκεια νοσηλείας και ο αριθμός των κλινών που διαθέτει το κάθε νοσοκομείο, επηρεάζουν τον βαθμό της τεχνικής αποτελεσματικότητας. Οι νοσοκομειακές μονάδες εμφανίζουν μέση τεχνική αποτελεσματικότητα 56% για το 1992 και 54% για το 1993. Μόνο ένα μικρό ποσοστό των νοσοκομειακών μονάδων (34% το 1992 και 31% το 1993) εμφανίζουν τεχνική αποτελεσματικότητα μεγαλύτερη του 60%. Τα νοσοκομεία αυτά κατανέμονται στην Κεντρική Μακεδονία, στη Θεσσαλία, στην Δυτική Ελλάδα και στην Πελοπόννησο, διαθέτουν μέχρι 290 κλίνες και νοσηλεύουν τους ασθενείς τους από 3 έως 5 ημέρες.

Επίσης, παρουσιάζεται η έρευνα του Michael D. Rosco με τίτλο: «Cost Efficiency of US Hospitals: A Stochastic Frontier Approach», η οποία δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό Health Economics (2001). Η προκείμενη ανάλυση εξετάζει την επίδραση της επιτευχθείσας φροντίδας και άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων στην παρατηρούμενη μη-αποδοτικότητα των 1631 νοσοκομείων των Η.Π.Α. κατά την περίοδο 1990-1996.<sup>14</sup>

Στην προκείμενη ανάλυση υποθέτει ο ερευνητής πως το νοσοκομειακό κόστος προσδιορίζεται σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$TC_{it} = f(Y_{it}, W_{it}) + e_{it}$$

όπου το  $TC$  συμβολίζει το συνολικό κόστος,  $Y$  είναι το διάνυσμα των εκρών,  $W$  είναι το διάνυσμα των τιμών των εισροών και  $e$  είναι το τυπικό σφάλμα, το οποίο υπολογίζεται ως εξής:

$$e_{it} = v_{it} + u_i$$

όπου  $v$  είναι ο «στατιστικός θόρυβος» (ο οποίος ακολουθεί κανονική κατανομή  $n(0, s^2)$ ), το  $u$  αποτελείται από τις θετικές αποκλίσεις της παρατήρησης από το κέλυφος του κόστους και καταδεικνύει την μη-αποδοτικότητα του κόστους (το ποσοστό το οποίο το παρατηρούμενο κόστος, υπερβαίνει το προβλεπόμενο κόστος για ένα συγκεκριμένο επίπεδο εισροών και εκρών).

Στην εν λόγω ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η γενική μορφή του τρυσλογαριθμικού μοντέλου κόστους, η οποία είναι η παρακάτω:

$$\begin{aligned} \ln TC_{it} = & a_0 + \sum_{j=1}^J a_j \ln Y_{jit} + \sum_{k=1}^K b_k \ln W_{kit} \\ & + 0.5 \sum_{j=1}^J \sum_{l=1}^J d_{jl} \ln Y_{jit} \ln Y_{lit} + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^K g_{kl} \ln W_{kit} \ln W_{mit} \\ & + \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K r_{jk} \ln Y_{jit} \ln W_{kit} + fCM_{it} + \sum_{n=1}^N k_n TEACH_{it} + q YEAR_{it} + V_{it} + U_{it} \end{aligned}$$

<sup>14</sup> Michael D. Rosco. Cost efficiency of US hospitals: A Stochastic Frontier Approach. 25 May 2001

όπου  $TC$  είναι το συνολικό κόστος,  $Y$  είναι οι εκροές,  $W$  είναι οι τιμές των εισροών,  $CM$  είναι οι εξωτερικοί νοσοκομειακοί ασθενείς,  $TEACH$  είναι μια δυαδική μεταβλητή,  $YEAR$  είναι μια μεταβλητή τάσης του χρόνου και οι μεταβλητές  $V_{it}$  και  $U_{it}$  είναι τυχαίες μεταβλητές, που περιγράφονται παραπάνω.

### **3.3.3. Νοσοκομειακοί Δείκτες**

Στις μονάδες του Εθνικού Συστήματος Υγείας παρατηρείται συχνά αύξηση των υπηρεσιών τους χωρίς να υπάρχουν οι απαραίτητοι τόσο ανθρωπίνου όσο και οικονομικοί πόροι. Συνεπώς για τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα της υγείας, καθώς επίσης και τη μείωση του κόστους δημιουργήθηκαν κάποιοι δείκτες απόδοσης των οργανισμών φροντίδας υγείας. Έτσι με τη χρήση των νοσοκομειακών δεικτών μπορούμε να συνδέσουμε το βαθμό χρησιμοποίησης των πόρων κάθε νοσοκομείου και την παραγωγική του αποδοτικότητα, ανάλογα βέβαια, με τη βαρύτητα εφαρμογής του καθενός από τους εσωτερικούς και εξωτερικούς του στόχους, για να προκύψει μια σωστή λειτουργία του νοσοκομείου, χωρίς άσκοπες δαπάνες, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ανάλογα με το κριτήριο απόδοσης που θέλουμε να ερευνήσουμε, αλλάζει και ο δείκτης που θα χρησιμοποιήσουμε. Υπάρχουν δείκτες αποδοτικότητας, παραγωγικότητας και επάρκειας παρεχόμενων υπηρεσιών, ποιότητας (όσον αφορά την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια), προσπελασιμότητας και εκσυγχρονισμού της λειτουργίας και των υποδομών. Τα αποτελέσματα δείχνουν αν όντως ο βαθμός χρησιμοποίησης της κάθε υπηρεσιακής μονάδας μετράει την αποτελεσματικότητα εκμετάλλευσης του εργατικού δυναμικού, της υπάρχουσας τεχνολογίας και η παραγωγική αποδοτικότητα ορίζεται ως η ελάχιστη ποσότητα των πόρων που πρέπει να καταναλώνονται για την παραγωγή.

#### **3.3.3.1. Δείκτες Αποδοτικότητας**

##### **Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας**

Ο στόχος απόδοσης του συγκεκριμένου δείκτη είναι η μεγιστοποίηση της ποιότητας της παρεχόμενης νοσηλείας με μείωση του κόστους νοσηλείας, όταν αυτό είναι εφικτό. Ο δείκτης υπολογίζει το λόγο του συνολικού κόστους λειτουργίας των μονάδων προς το σύνολο των ημερών νοσηλείας. Με την αξιολόγηση του κόστους ανά ημέρα νοσηλείας μπορούν να προκύψουν συμπεράσματα χρήσιμα για την εφαρμογή κάποιων μέτρων και την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.



## **Ίδια έσοδα / Λειτουργικά έξοδα**

Το σκεπτικό του δείκτη είναι να παρακολουθεί την αποδοτικότητα των μονάδων υγείας, εφόσον μετράει το ποσοστό κάλυψης των λειτουργικών εξόδων από τα ίδια έσοδα. Ο δείκτης ορίζεται ως ο λόγος του συνόλου των εσόδων από επιχειρηματική δραστηριότητα των μονάδων προς το σύνολο των λειτουργικών εξόδων. Και ο στόχος απόδοσης του δείκτη πρέπει να είναι ίσος ή και μεγαλύτερος από τη μονάδα (100% κάλυψη) για να υπάρχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα.

## **Ίδια έσοδα + απαιτήσεις / Λειτουργικά έξοδα + υποχρεώσεις**

Ο στόχος απόδοσης του δείκτη είναι 100% κάλυψη και υπολογίζεται ως ο λόγος του συνόλου των εσόδων από την κύρια δραστηριότητα και των βεβαιωμένων απαιτήσεων των μονάδων προς το σύνολο των εξόδων λειτουργίας και υποχρεώσεων τους. Με αυτόν τον τρόπο ο δείκτης μπορεί και παρακολουθεί την ετοιμότητα των νοσοκομείων να ανταποκριθούν στις τρέχουσες και μελλοντικές υποχρεώσεις τους και στην κάλυψη των δαπανών λειτουργίας.

## **Διαθέσιμα + απαιτήσεις / Υποχρεώσεις**

Αποτελεί ένα δείκτη γενικής ρευστότητας των νοσοκομειακών μονάδων. Ο στόχος απόδοσης θα προσδιορίζεται εφόσον εκτιμάται η υπάρχουσα κατάσταση. Ο δείκτης προκύπτει από το λόγο του αθροίσματος των διαθεσίμων (ταμείο + καταθέσεις), χρεογράφων και απαιτήσεων των μονάδων προς το σύνολο των υποχρεώσεων τους.

## **Απορροφητικότητα των κονδυλίων που προέρχονται από το Πρόγραμμα των Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ)**

Για να γίνει η αξιολόγηση του βαθμού αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων σωστά, που προέρχονται από το ΠΔΕ, πρέπει να υπάρχει μια εξαμηνιαία παρακολούθηση των αυξομειώσεων του αδιάθετου υπολοίπου. Μετά την κατάλληλη παρακολούθηση, εάν διαπιστωθεί ότι το υπόλοιπο διαχρονικά αυξάνει τότε αυτό συνεπάγεται αδυναμία απορρόφησης των διαθεσίμων κονδυλίων.

Τύπος/Τρόπος υπολογισμού:  $(R + I) - εξ. = D$

Όπου R : είναι το ταμειακό υπόλοιπο του ΠΔΕ στην αρχή του υπό μελέτη εξαμήνου.

Όπου I : είναι τα έσοδα από το ΠΔΕ που κατατέθηκαν κατά τη διάρκεια του υπό μελέτη εξαμήνου.

Εξ. : είναι τα έξοδα που έγιναν κατά τη διάρκεια του υπό μελέτη εξαμήνου και αφορούσαν επιλέξιμες δαπάνες του ΠΔΕ.

Όπου D : είναι το αδιάθετο υπόλοιπο από το ΠΔΕ στο τέλος του υπό μελέτη εξαμήνου.

Ο στόχος απόδοσης του δείκτη θα ήταν το μηδενικό αδιάθετο υπόλοιπο. Όμως θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι σε αρκετές περιπτώσεις η χαμηλή απορροφησιμότητα σχετίζεται και με άλλους λόγους άσχετους από την ικανότητα και τη βούληση της εκάστοτε διοίκησης του νοσοκομείου.

### **Τάση δημιουργίας νέων χρεών**

Για την αποδοτική λειτουργία των νοσοκομειακών μονάδων είναι η αποφυγή δημιουργίας νέων χρεών. Για την αποφυγή αυτού του φαινομένου είναι απαραίτητη η επιτάχυνση του μηχανισμού λογιστικοποίησης των απαιτήσεων αλλά και η εκκαθάριση των υποχρεώσεων καθώς δημιουργούνται.

Ο δείκτης που δείχνει την τάση να δημιουργούνται νέα χρέη υπολογίζεται ως εξής :  $P = \alpha / \beta$ .

Όπου  $\alpha$  : το διάστημα των οφειλών σε καθυστέρηση (σε μήνες) και προκύπτει ως εξής :  $T_0 - T_1 = \alpha$ , όπου  $T_0 = 0$  μήνας στον οποίο γίνεται η μέτρηση και  $T_1 = 0$  τελευταίος εκκαθαρισμένος μήνας.

Όπου  $\beta$  : το διάστημα απαιτήσεων σε εκκρεμότητα και προκύπτει ως εξής  $M_0 - M_1 = \beta$ , όπου  $M_0 = 0$  μήνας στον οποίο γίνεται η μέτρηση και  $M_1 = 0$  τελευταίος μήνας λογιστικοποιημένων απαιτήσεων σε εκκρεμότητα.

Ο στόχος απόδοσης του δείκτη αυτού είναι το  $P < 1$  (μικρότερο της μονάδας).

### **3.3.3.2. Δείκτες Παραγωγικότητας και Επάρκειας Παρεχόμενων Υπηρεσιών & Ορθολογική Διαχείριση Πόρων**

#### **Μέση Διάρκεια Νοσηλείας**

Ο δείκτης είναι σημαντικός για τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση της λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων. Ο συγκεκριμένος δείκτης μπορεί να συνδυαστεί και με άλλους και να αναδείξει την αναγκαιότητα προγραμματισμού δράσεων για μείωση του αριθμού ημερών νοσηλείας.

Ο δείκτης μετρά το μέσο αριθμό ημερών που παραμένει κατειλημμένη μια κλίνη για τη νοσηλεία ασθενή και προκύπτει από τον τύπο  $MΔN = \text{άθροισμα ημερών νοσηλείας για συγκεκριμένη χρονική περίοδο} / \text{αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών}$ .

Η μείωση της μέσης διάρκειας νοσηλείας αποτελεί διεθνή τάση. Η μέση διάρκεια νοσηλείας στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έπεσε από 8,7 το 1990 σε 5,7 το 2002 (OECD, Health Data Base, 2004). Τα συγκεκριμένα στοιχεία αφορούν σε κλίνες οξείας νοσηλείας, δηλαδή τμήματα με ΜΔΝ μικρότερη των 18 ημερών.

### **Μέσος ρυθμός εισροής**

Ο δείκτης δείχνει την έκταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής υποδομής. Μετρά το ρυθμό με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα κρεβάτια σε μια χρονική περίοδο.

Ο δείκτης μπορεί να υπολογισθεί με πολλούς τρόπους :

1<sup>ος</sup> τύπος :  $P_k = 365 * \text{Πληρότητα} / 100 * MΔN$  (όταν το μέγεθος μετριέται σε ετήσια βάση)

2<sup>ος</sup> τύπος :  $P_k = \text{Αριθμός εξελθόντων (και θανόντων)} / \text{διαθέσιμες κλίνες}$ .

Ο στόχος απόδοσης του δείκτη είναι ο ρυθμός εισροής να αυξάνεται σταθερά, όπως αυξάνεται τα τελευταία χρόνια στις χώρες Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο μέσος ρυθμός εισροής στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αυξήθηκε από 28 ασθενείς / κλίνη το 1990 σε 44,9 το 2002. (OECD, Health Data Base, 2004)

### **Ιατρικό προσωπικό ανά κλίνη**

Ο δείκτης εκφράζει την επάρκεια στελέχωσης των μονάδων υγείας με ιατρικό προσωπικό. Ο τρόπος που μπορούμε να τον υπολογίσουμε είναι δημιουργώντας ένα λόγο του πραγματικά υπηρετούντος ιατρικού προσωπικού προς το σύνολο των κλινών κατά μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας επί το ποσοστό κάλυψης κλινών.

Ιατρικό προσωπικό / (σύνολο κλινών \* % κάλυψης)

Το ποσοστό κάλυψης των κλινών χρησιμοποιείται για να υπολογιστεί η επάρκεια του προσωπικού σε σχέση με την πραγματική ζήτηση των υπηρεσιών υγείας. Η μέτρηση του δείκτη θα γίνεται σε *τριμηνιαία βάση*.

Ο στόχος απόδοσης είναι να διερευνηθούν οι μονάδες που έχουν υψηλή αναλογία ιατρικού προσωπικού ανά κλίνη αλλά και να εκτιμηθούν ακριβώς οι διακυμάνσεις που παρατηρούνται στην δύναμη του ιατρικού προσωπικού στις διάφορες γεωγραφικές περιοχές.

### **Νοσηλευτικό προσωπικό ανά κλίνη**

Ο δείκτης εκφράζει την επάρκεια και ποιότητα των παρεχόμενων νοσηλευτικών υπηρεσιών. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι ο διαχωρισμός μεταξύ νοσηλευτών και λοιπού προσωπικού νοσηλευτικής υπηρεσίας είναι απαραίτητος, διότι παρότι πολλές ειδικότητες συμπεριλαμβάνονται στη νοσηλευτική υπηρεσία, η παροχή των νοσηλευτικών υπηρεσιών θα πρέπει να γίνεται από ανάλογα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Ο τρόπος που μπορούμε να υπολογίσουμε το δείκτη κατά μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας, είναι ο λόγος του πραγματικά υπηρετούντος νοσηλευτικού προσωπικού προς το σύνολο των κλινών επί το ποσοστό κάλυψης.

Νοσηλευτικό προσωπικό / (σύνολο κλινών \* % κάλυψης)

Ο δείκτης θα υπολογίζεται *κάθε τρίμηνο*. Το ποσοστό κάλυψης των κλινών χρησιμοποιείται για να υπολογιστεί η επάρκεια του προσωπικού σε σχέση με την πραγματική ζήτηση των υπηρεσιών υγείας. Ο στόχος απόδοσης του δείκτη είναι να φαίνονται τα στοιχεία που αναφέρονται στο σύνολο του προσωπικού της νοσηλευτικής υπηρεσίας.

### **Ποσοστό κάλυψης κλινών**

Το σκεπτικό αυτού του δείκτη είναι να εκτιμά την πληρότητα ενός νοσοκομείου, γιατί είναι βασικός παράγοντας για την αξιολόγηση της οικονομικής λειτουργίας του νοσοκομείου. Καθώς επίσης μπορεί και επιτρέπει συγκριτικές αναλύσεις μεταξύ των τμημάτων ενός νοσοκομείου αλλά και μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων.

Ο τρόπος που μπορούμε να υπολογίσουμε την πληρότητα κάθε νοσοκομείου είναι ως ποσοστό των κατειλημμένων κρεβατιών στο σύνολο των διαθέσιμων κρεβατιών σε μια δεδομένη στιγμή. Δηλαδή :  $\Pi = \text{κατειλημμένες κλίνες} / \text{διαθέσιμες κλίνες} * 100$ . Όταν ένα νοσοκομείο έχει μεγάλο ποσοστό σταθερών εξόδων και χαμηλό βαθμό πληρότητας το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι η αντιοικονομική λειτουργία (μη αποδοτική). Αντίθετα πολύ υψηλά ποσοστά πληρότητας (πάνω από 90 %) σημαίνουν ότι το νοσοκομείο είναι

υποχρεωμένο να λειτουργεί υπερεντατικά, γεγονός που διογκώνει το μεταβλητό κόστος με ανάγκη για υπερωρίες ή διπλές βάρδιες.

### **3.3.4. Balanced Scorecard** <sup>15,16,17,18</sup>

#### **3.3.4.1. Εισαγωγή**

Ο πίνακας ισορροπημένης στοχοθεσίας (Balanced Scorecard) αποτελεί μια μέθοδο μέτρησης της επίδοσης, η οποία αξιολογεί την επιτυχία μιας επιχείρησης χρησιμοποιώντας τέσσερις διαφορετικές πτυχές της δραστηριότητας της. Αυτές είναι η χρηματοοικονομική, η πελατειακή, η εσωτερική και η πτυχή ανάπτυξης και μάθησης (Kaplan and Norton). Συνδυάζει με επιτυχία χρηματοοικονομικούς και μη δείκτες με σκοπό να δώσει μια σαφή εικόνα για το παρόν και το μέλλον της επιχείρησης. Το BSC δημιουργείται με την επιλογή των κατάλληλων δεικτών-κλειδιών μέτρησης, οι οποίοι χαρακτηρίζουν την πορεία της επιχείρησης (Key Performance Indicators), πολλαπλασιασμένων με συντελεστές βαρύτητας, οι οποίοι δείχνουν την συμβολή του κάθε δείκτη στη συνολική επίδοση της επιχείρησης.

Το BSC είναι ένα γενικό πλαίσιο, που συνθέτουν οι τέσσερις πτυχές που αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά στην υλοποίηση του είναι τόσο μοναδικό όσο και η επιχείρηση που το εφαρμόζει. Κι αυτό γιατί κάθε επιχειρηματική μονάδα έχει το δικό της όραμα, αποστολή και στρατηγική, τα δικά της μοναδικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και διαχειρίζεται τους υλικούς και άυλους πόρους της με το δικό της μοναδικό τρόπο. Πρέπει λοιπόν να υπάρχει μια σαφής σύνδεση του BSC με την στρατηγική της επιχείρησης. Το BSC είναι ο πίνακας που προκύπτει ως το γινόμενο των επιλεγέντων συγκεκριμένων δεικτών-κλειδιών της επίδοσης κάθε πτυχής με τα αντίστοιχα στατιστικά βάρη της. Είναι προφανές ότι η επιτυχία στη χρησιμοποίηση του BSC εξαρτάται τόσο από την κατάλληλη επιλογή των δεικτών επίδοσης για την κάθε μια πτυχή, όσο και τον ορθό καθορισμό του συντελεστή με τον οποίο ο κάθε ένας δείκτης συμμετέχει στο συνολικό BSC.

---

<sup>15</sup> A. Johnsen. Balanced Scorecard: theoretical perspectives and public management implications. 2001

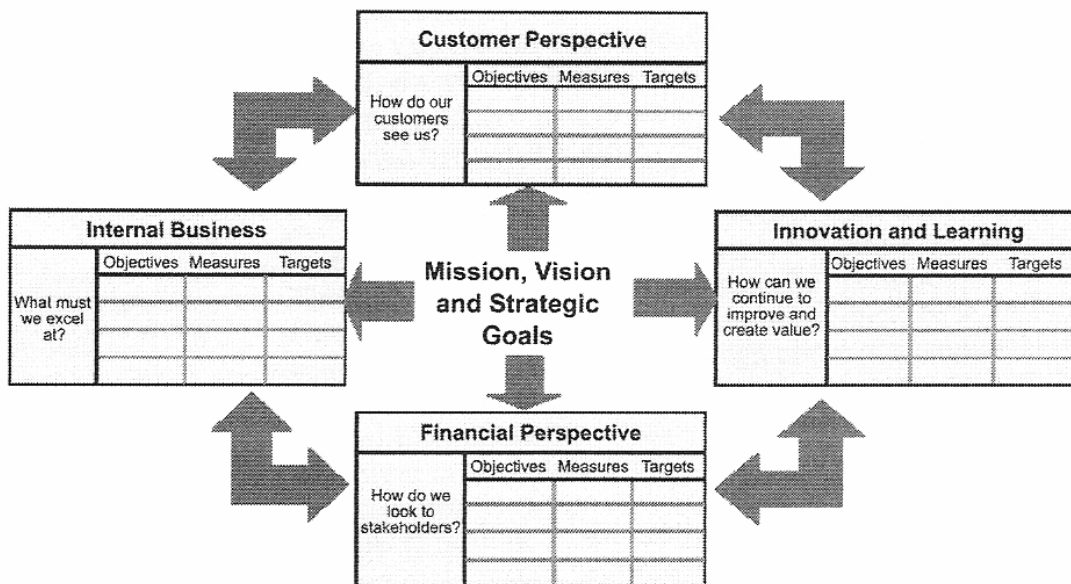
<sup>16</sup> S.F. Lee and Andrew Sai On Ko. Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing "Sun Tzu's The Art of Business Management Strategies" on QFD methodology. 2000

<sup>17</sup> George Valiris, Panagiotis Chytas and Michael Glykas. Making decision using the Balanced Scorecard and the simple multi-attribute rating technique. 2005

<sup>18</sup> Ignacio Urrutia and Scott D Eriksen. Insights from research applications of the balanced scorecard in Spanish private health care management. 2005

### 3.3.4.2. Γενικά σχόλια και ορισμός του BSC

Η βασική αρχή του BSC είναι ότι εξετάζει την επιχείρηση υπό το πρίσμα τεσσάρων βασικών πτυχών της δραστηριότητάς της. Αυτές είναι: α) Η χρηματοοικονομική πτυχή (financial perspective), β) Η πελατειακή πτυχή (customer perspective), η οποία βλέπει την επιχείρηση από την σκοπιά των πελατών της, γ) Η εσωτερική πτυχή (internal business processes), η οποία επικεντρώνεται στην αποτελεσματικότητα των εσωτερικών διαδικασιών, δ) Η πτυχή της ανάπτυξης και μάθησης (innovation and learning), η οποία απεικονίζει την ικανότητα της επιχείρησης να αναπτύσσεται, να προσαρμόζεται στις αλλαγές και να «μαθαίνει». Όπως γίνεται φανερό το BSC δεν αντικαθιστά τις χρηματοοικονομικές μετρήσεις αλλά τις συμπληρώνει με δείκτες για την μελλοντική επίδοση της επιχείρησης. Επιπλέον συνδέει ποσοτικά και μη μεγέθη μεταξύ τους, ώστε αυτά να δημιουργούν αξία για την επιχείρηση. Δεν επιδιώκει να τους δώσει μία τιμή, η οποία είναι δύσκολο να είναι ακριβής, αλλά τα απεικονίζει με διαφορετικούς μη ποσοτικούς δείκτες που έχουν τη δυνατότητα να καταγράφουν τις μεταβολές τους.



#### A. Η πελατειακή πτυχή (Customer Perspective)

Ο μεγαλύτερος αριθμός των επιχειρήσεων εστιάζει την αποστολή του στην ικανοποίηση των πελατών τους. Για τον λόγο αυτό χρειάζονται μετρήσεις που να απεικονίζουν τα βασικά σημεία που ενδιαφέρουν τους πελάτες τους. Συνήθως είναι τα εξής: ο χρόνος, η απόδοση, η ποιότητα και το κόστος.

Η έννοια του χρόνου αφορά είτε το διάστημα που απαιτείται για να εισαχθεί ένα προϊόν, το οποίο θα ικανοποιεί τις ανάγκες του καταναλωτή, είτε για ήδη υπάρχοντα προϊόντα, τον χρόνο που μεσολαβεί από την παραγγελία έως την παράδοση του προϊόντος.

Η έννοια της ποιότητας αφορά το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων, καθώς και την έγκαιρη και ακριβή παράδοση του προϊόντος.

Η απόδοση αφορά κατά πόσο το προσφερόμενο προϊόν ή υπηρεσία συνεισφέρει στην δημιουργία αξίας για τον πελάτη, ενώ η έννοια του κόστους αφορά τη τιμή που είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο πελάτης, για έναν επιτυχημένο συνδυασμό όλων των παραπάνω στοιχείων.

Κατά την εφαρμογή του BSC οι επιχειρήσεις πρέπει να θέσουν συγκεκριμένους στόχους για τα τέσσερα σημεία που ενδιαφέρουν το πελάτη και στη συνέχεια να μεταφράσουν τους στόχους αυτούς σε συγκεκριμένες μετρήσεις. Με αυτό τον τρόπο εξετάζουν τα προϊόντα τους ή τις υπηρεσίες από τη σκοπιά των πελατών, η οποία κάποιες φορές μπορεί να είναι διαφορετική από αυτή που πιστεύει ή προβλέπει η διοίκηση. Με την εισαγωγή της πελατειακής πτυχής στο BSC βοηθά στην αποσαφήνιση των αναγκών του πελάτη και στην όσο το δυνατό καλύτερη ικανοποίησή τους. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται εδώ είναι το επίπεδο των υπηρεσιών, ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών, ο αριθμός των παραπόνων.

## **B. Η πτυχή των εσωτερικών διεργασιών (Internal Process Perspective)**

Οι μετρήσεις που βασίζονται στην ικανοποίηση του πελάτη είναι σημαντικές αλλά πρέπει να οδηγήσουν σε ενέργειες στο εσωτερικό της επιχείρησης, ώστε να ικανοποιηθούν οι προσδοκίες των πελατών. Συνέπεια αυτών να συγκεκριμενοποιούνται τα πραγματικά δυναμικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, η τεχνολογία που απαιτείται για να υλοποιηθούν και να εισάγονται οι αντίστοιχες μετρήσεις για την παρακολούθησή τους, όπως η παραγωγικότητα, ο χρόνος παραγωγής, το κόστος. Όμως επειδή η παραγωγή λαμβάνει χώρα σε διαφορετικά τμήματα και επίπεδα, είναι απαραίτητο οι συνολικές μετρήσεις να μπορούν να αναλυθούν στο κάθε ένα από αυτά ώστε να εντοπίζονται τόσο οι καλές επιδόσεις όσο και τα προβλήματα. Η συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων είναι σημαντική, γιατί είναι σε θέση να συνθέσουν ή να αναλύσουν τις πληροφορίες για όλες τις ενέργειες στο εσωτερικό της επιχείρησης. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι ο βαθμός της παραγωγικότητας, ο κύκλος ζωής του προϊόντος, το ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων.

## **Γ. Η πτυχή καινοτομίας και μάθησης (Learning and Growth Perspective)**

Οι δυο προηγούμενες πτυχές ορίζουν τις πιο σημαντικές παραμέτρους για την κερδοφορία της επιχείρησης, σύμφωνα με τις παρούσες συνθήκες και απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Επειδή τα δεδομένα και οι στόχοι συνεχώς μεταβάλλονται, η επιχείρηση πρέπει να είναι σε θέση όχι μόνο να αναγνωρίζει και να ανταποκρίνεται στις αλλαγές αλλά και να τις προβλέπει ή να τις δημιουργεί. Αυτή η ικανότητα αποτελεί το θεμέλιο για τη μελλοντική ανάπτυξη και ευημερία της επιχείρησης. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι το διανοητικό κεφάλαιο της επιχείρησης, οι καινοτομίες που εισάγει, η εκπαίδευση και η αναβάθμιση του προσωπικού.

## **Δ. Η χρηματοοικονομική πτυχή (Financial Perspective)**

Πρωταρχικός στόχος της στρατηγικής της επιχείρησης είναι η αύξηση των κερδών της και η μεγιστοποίηση της αξίας της. Οι χρηματοοικονομικοί στόχοι μπορούν να συνοψισθούν σε τρεις λέξεις: επιβίωση, επιτυχία, απόδοση. Η επιβίωση επιτυγχάνεται με σωστή παρακολούθηση των ταμειακών ροών της επιχείρησης, η ανάπτυξη από την άνοδο των πωλήσεων και η απόδοση από την αύξηση της τιμής της μετοχής ROE. Οι χρηματοοικονομικές μετρήσεις δέχονται σημαντική κριτική για κατασκευασμένες ανακρίβειες, απεικόνιση του παρελθόντος και αδυναμία εκτίμησης των παραγόντων που προσθέτουν αξία στην επιχείρηση. Ένα σωστά σχεδιασμένο σύστημα οικονομικού ελέγχου ενισχύει παρά υπονομεύει ένα πρόγραμμα διοίκησης ολικής ποιότητας, καθώς εξασφαλίζει τους αναγκαίους πόρους για την υλοποίησή του. Τα χρηματοοικονομικά μεγέθη δείχνουν στη διοίκηση ότι η βελτίωση παραγόντων όπως η ποιότητα, οι χρόνοι απόκρισης, η παραγωγικότητα, οι καινοτομίες ωφελούν την επιχείρηση όταν μεταφράζονται σε αύξηση των πωλήσεων και της αξίας των μετοχών και μείωση του λειτουργικού κόστους. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι οι κλασσικοί χρηματοοικονομικοί δείκτες, όπως οι αριθμοδείκτες ρευστότητας, κυκλοφοριακής ταχύτητας, δανειακής επιβάρυνσης και αποδοτικότητας.

### **3.3.4.3. Συσχετισμοί και αλληλεπιδράσεις των τεσσάρων πτυχών (Στρατηγικός χάρτης της επιχείρησης)**

Οι τέσσερις πτυχές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με σχέσεις αιτίου – αποτελέσματος και οδηγούν στην χρηματοοικονομική πτυχή της επίδοσης της επιχείρησης. Ο προσδιορισμός των συσχετισμών αυτών είναι εξαιρετικά σημαντικός για την ορθή οργάνωση του BSC. Ο ακριβής προσδιορισμός των σχέσεων εξάρτησης μεταξύ των τεσσάρων πτυχών



του BSC, για να γίνει εφικτός, απαιτεί την εισαγωγή της έννοιας του στρατηγικού χάρτη της επιχείρησης, δηλαδή μια σχηματική διάταξη που απεικονίζει τις βασικές δραστηριότητες της επιχείρησης ταξινομημένες έτσι ώστε να συνεισφέρουν στο τελικό οικονομικό αποτέλεσμα της επιχείρησης. Ο στρατηγικός χάρτης απεικονίζει την αλυσίδα αιτίου – αποτελέσματος κατά την οποία συγκεκριμένες βελτιώσεις σε ένα τομέα της επιχείρησης, μπορούν να δώσουν επιθυμητά αποτελέσματα. Ακόμα μπορεί να μετατρέψει τους πόρους της επιχείρησης, υλικούς και άυλους (διανοητικούς), σε μετρήσιμα οικονομικά αποτελέσματα.

Ο στρατηγικός χάρτης δημιουργείται ξεκινώντας από τον ορισμό του σκοπού της επιχείρησης και διερευνώντας τους τρόπους που οδηγούν στην επίτευξή του. Τα διοικητικά στελέχη πρέπει να επαναπροσδιορίσουν τη δήλωση αποστολής, τον σκοπό ύπαρξης και τις θεμελιώδεις αξίες της επιχείρησης. Με βάση αυτά αναπτύσσεται το στρατηγικό όραμα της επιχείρησης. Το όραμα αυτό δίνει το πλαίσιο προσδιορισμού των γενικών στόχων της επιχείρησης. Στο επόμενο βήμα θα καθορισθούν τα λογικά βήματα που θα οδηγήσουν στην υλοποίηση του.

Η χρηματοοικονομική πτυχή βρίσκεται στην κορυφή του χάρτη. Υπάρχουν δύο πολιτικές που οδηγούν στη βελτίωση των οικονομικών αποτελεσμάτων: η αύξηση των εσόδων και η βελτίωση της παραγωγικότητας. Η πρώτη επιτυγχάνεται είτε με αύξηση των εσόδων από τις πωλήσεις, δημιουργώντας νέες αγορές, νέα προϊόντα και νέους πελάτες, είτε με επέκταση των σχέσεων με τους υπάρχοντες πελάτες με την προώθηση των πωλήσεων. Η παραγωγικότητα μπορεί να αυξηθεί με δύο επίσης τρόπους: με τη βελτίωση της δομής κόστους της επιχείρησης, ελαττώνοντας τα έμμεσα και άμεσα έξοδα και με την αύξηση της αποδοτικότητας των διαθέσιμων πόρων της επιχείρησης.

Η πολιτική της βελτίωσης της παραγωγικότητας αποδίδει πιο γρήγορα από την πολιτική ανάπτυξης. Ο πιο σημαντικός ρόλος του στρατηγικού χάρτη είναι να εντοπίσει τις βελτιώσεις των οικονομικών αποτελεσμάτων μέσω της αύξησης των εσόδων και όχι μέσω της μείωσης του κόστους παραγωγής.

Το κέντρο κάθε επιχειρησιακής στρατηγικής είναι η αξία που προσδίδεται στο προϊόν της από τον πελάτη. Η αξία αυτή αποτελείται από την ποιότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας, την ανταπόκριση του στις ανάγκες του πελάτη, καθώς και το κύρος της επιχείρησης που το παράγει. Η αξία αυτή, ακόμη, καθορίζει τους παράγοντες που διαφοροποιούν το προϊόν από τον ανταγωνισμό, ώστε να καταφέρει να διατηρήσει και να προσελκύσει τους πελάτες. Η αξία δημιουργείται από τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις: α) λειτουργική υπεροχή, β) στενή σχέση με τον πελάτη, γ) ηγεσία προϊόντος.

Η κάθε επιχείρηση επιδιώκει να διαπρέψει σε μία από τις τρεις προσεγγίσεις και να διατηρήσει ένα σταθερό επίπεδο στις άλλες δύο. Έτσι καταφέρνουν να διαθέσουν με σωστό τρόπο τα κεφάλαιά τους καθώς και που θα εστιάσουν τη προσοχή τους. Όσες εστιάζονται στη λειτουργική προσέγγιση, υιοθετούν ανταγωνιστική τιμολόγηση, σωστή παράδοση και ποιότητα προϊόντος. Η στενή σχέση με τον πελάτη σχετίζεται με το επίπεδο της παροχής υπηρεσιών πριν και μετά την πώληση και με τη πληρότητα των προσφερόμενων επιλογών. Η ηγεσία του προϊόντος δίνει έμφαση στην τελειοποίηση της απόδοσης και των χαρακτηριστικών, ώστε να υπερέχει πάντα του ανταγωνισμού.

Η επιχείρηση θα πρέπει να δημιουργήσει μια σαφή εικόνα για τις χρηματοοικονομικές και πελατειακές πτυχές της, ώστε να μπορεί στη συνέχεια να προσδιορίσει τους τρόπους για να τις υλοποιήσει. Αυτοί οι τρόποι είναι το αντικείμενο της εσωτερικής πτυχής του BSC. Η εισαγωγή καινοτομιών συμβάλει στην αύξηση του μεριδίου αγοράς, όπως και η βελτίωση της γραμμής παραγωγής και η μείωση του κύκλου ζωής του προϊόντος συμβάλει στην αύξηση της παραγωγικότητας, καθώς και οι επιτυχείς συνεργασίες με προμηθευτές και διανομείς.

Η βάση του στρατηγικού χάρτη είναι η πτυχή της μάθησης και ανάπτυξης, η οποία ορίζει τις βασικές ικανότητες και τεχνολογίες που απαιτούνται για να στηρίξουν την επιχειρησιακή πολιτική. Σ' αυτή τη πτυχή σημαντικό ρόλο κατέχει το διανοητικό κεφάλαιο, η τεχνογνωσία και η ικανότητα προσαρμογής στις αλλαγές.

Η ύπαρξη μιας σαφούς σύνδεσης του BSC με την στρατηγική της επιχείρησης, είναι απαραίτητη. Αυτή η σύνδεση επιτυγχάνεται με την κατάλληλη επιλογή των δεικτών – κλειδιά της επίδοσης και με την επιλογή των στατιστικών στοιχείων, με τα οποία οι επιλεγμένοι δείκτες επίδοσης θα συμμετέχουν στον πίνακα ισορροπημένης στοχοθεσίας.

#### **3.3.4.4. Πλεονεκτήματα Εφαρμογής του Balanced Scorecard στην Αξιολόγηση της Επιχείρησης**

Ένα συνηθισμένο πρόβλημα των εταιρειών και των διοικήσεών τους είναι ότι χρησιμοποιούν εξαιρετικά μεγάλο αριθμό μετρήσεων, με αποτέλεσμα να αυξάνεται το κόστος παρακολούθησης όλων αυτών των δεικτών, καθώς επίσης να μη μπορούν να ξεχωρίσουν, κάτι το οποίο είναι κρίσιμο για τη πορεία της επιχείρησης. Το σημαντικότερο, λοιπόν, πλεονέκτημα του BSC είναι ότι αποφεύγει την υπερπληροφόρηση, περιορίζοντας τον αριθμό των μετρήσεων που χρησιμοποιούνται.

Η υιοθέτηση του BSC αναγκάζει την διοίκηση να εστιάσει την προσοχή τους και σε μη κλασικούς δείκτες μέτρησης. Γιατί, μέχρι στιγμής, είχαν τη τάση να τους αγνοούν και να επικεντρώνουν τη προσοχή τους σε κλασικούς δείκτες, που ήταν κοινοί σε όλα τα τμήματα.

Το BSC εκτός από ολοκληρωμένο σύστημα μέτρησης της επίδοσης μιας επιχείρησης, μπορεί να αποτελέσει στοιχείο για την υλοποίηση της στρατηγικής της επιχείρησης. Με τον τρόπο αυτό συνδέεται η μακροπρόθεσμη στρατηγική της επιχείρησης με τις βραχυπρόθεσμες ενέργειες της.

Το BSC δίνει μια γενική εικόνα της επιχείρησης, συγκεντρώνοντας όλες τις σημαντικές μετρήσεις, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι θετικό για την επιχείρηση. Με την εφαρμογή του, η στρατηγική και οι στόχοι της επιχείρησης γίνονται ευρύτερα γνωστοί σε όλο το προσωπικό και επιτυγχάνεται καλύτερος συντονισμός των ενεργειών τόσο της διοίκησης, όσο και των εργαζομένων για την υλοποίησή τους (Partridge and Perrens 1997).

#### **3.3.4.5. Μέθοδοι Προσδιορισμού των Δεικτών - Κλειδιά Επίδοσης της Επιχείρησης**

Η εφαρμογή του BSC σε μια επιχείρηση, καταρχήν προϋποθέτει τον καθορισμό των πιο χρήσιμων μετρήσεων που αντιστοιχούν στις τέσσερις πτυχές του. Οι μετρήσεις αυτές λέγονται Δείκτες-Κλειδιά της επίδοσης (key performance indicators). Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη σωστή επιλογή είναι η SWOT Analysis, Quality Function Deployment, Product Value Analysis.

#### **3.3.4.6. Η Μέθοδος της Ανάλυσης SWOT**

Η ανάλυση Δυνατά-Αδύνατα σημεία, Ευκαιρίες-Απειλές (strengths, weakness, opportunities, threats- SWOT) απεικονίζει τις δυνάμεις και τις αδυναμίες (εσωτερικοί παράγοντες) μιας επιχείρησης, σε συνδυασμό με τις ευκαιρίες και τις απειλές που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον. Οι εσωτερικοί παράγοντες μπορούν να ελεγχθούν από την επιχείρηση, όπως ο σχεδιασμός του προϊόντος, η πολιτική του marketing που ακολουθείται, η χρηματοοικονομική πολιτική της εταιρείας. Οι εξωτερικοί παράγοντες, όπως οι πολιτικοκοινωνικές συνθήκες, ο ανταγωνισμός, η εξέλιξη της τεχνολογίας, είναι πέρα από τον έλεγχο της επιχείρησης, αλλά είναι εξαιρετικά σημαντικοί για την πρόοδό της, γιατί κάθε επιχειρηματική μονάδα βρίσκεται σε άμεση αλληλεπίδραση με το περιβάλλον της.

Ο προσδιορισμός όλων των παραγόντων που παρουσιάζονται στις τέσσερις περιοχές της SWOT ανάλυσης, δημιουργεί τους ακόλουθους συνδυασμούς:

- Δυνάμεις-Ευκαιρίες: Ο συνδυασμός αυτός δείχνει με ποιο τρόπο η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει τις δυνάμεις τις για να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες του περιβάλλοντος.
- Δυνάμεις-Απειλές: Ο συνδυασμός αυτός δείχνει με ποιο τρόπο η επιχείρηση μπορεί να αξιοποιήσει τις δυνάμεις της ώστε να ελαχιστοποιήσει τις απειλές από το εξωτερικό περιβάλλον.
- Αδυναμίες-Ευκαιρίες: Ο συνδυασμός αυτός δείχνει πώς να ελαχιστοποιηθούν οι αδυναμίες της επιχείρησης αξιοποιώντας τις ευκαιρίες του εξωτερικού περιβάλλοντος.
- Αδυναμίες-Απειλές: Ο συνδυασμός αυτός ορίζει μια αμυντική στρατηγική ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι εσωτερικές αδυναμίες και να αποφευχθούν οι εξωτερικές απειλές.

	<b>ΔΥΝΑΜΕΙΣ (strengths)</b>	<b>ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ (weaknesses)</b>
<b>ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ (opportunities)</b>	S/O	W/O
<b>ΑΠΕΙΛΕΣ (threats)</b>	S/T	W/T

Τα πλεονεκτήματα της SWOT ανάλυσης είναι ότι εξετάζει τους συνδυασμούς των εξωτερικών και των εσωτερικών παραγόντων, γιατί μόνο αυτοί συμβάλουν στη χάραξη της επιχειρηματικής στρατηγικής και την ορθή λήψη αποφάσεων. Ακόμη επιτρέπει το προσδιορισμό των πιο σημαντικών παραγόντων και στρατηγικών επιτυχίας.

### **3.3.4.7. Η Μέθοδος Quality Function Deployment – QFD**

Η στρατηγική Διοίκησης Ολικής Ποιότητας σε κάθε τομέα της επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι μια τεχνική, η οποία μπορεί να μετατρέψει τις προσδοκίες του καταναλωτή σε χαρακτηριστικά του παραγόμενου προϊόντος. Χρησιμοποιεί μια σειρά από πίνακες μεταξύ των οποίων υπάρχουν ποιοτικοί συσχετισμοί, ώστε να προσεγγίσει το ανώτερο εφικτό επίπεδο ποιότητας στην παραγωγή ενός προϊόντος. Βοηθά την επιχείρηση να σχεδιάσει πιο αποτελεσματικά τη διαχείριση των υλικοτεχνικών της δυνατοτήτων, ώστε να υποστηρίξουν, να συμπληρώνουν και να δρομολογούν τα θέματα υψηλότερης προτεραιότητας. Επιπλέον εντοπίζει τα σημεία ενδιαφέροντος του καταναλωτή που μπορούν να βελτιωθούν με την εισαγωγή νέων τεχνικών ή παραλλαγών σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Η μέθοδος QFD δημιουργεί μια νέα αντίληψη στη διαδικασία παραγωγής, σε

σχέση με την αντίληψη που επικρατούσε, ότι οι σχεδιαστές γνωρίζουν καλύτερα τις ανάγκες των καταναλωτών και ότι θα ήταν ικανοποιημένοι από το παραγόμενο προϊόν ή υπηρεσία. Αντίθετα εισάγει την άποψη ότι όλοι οι πελάτες πρέπει να συμμετέχουν στην διαδικασία ανάπτυξης και σχεδιασμού ενός προϊόντος.

Ο όρος πελάτες περιλαμβάνει τόσο τους εξωτερικούς, που είναι οι καταναλωτές, όσο και τους εσωτερικούς, που είναι οι ίδιοι οι εργαζόμενοι της επιχείρησης, οι οποίοι συμμετέχουν στην υλοποίηση των σχεδίων και εισάγουν τις τεχνικές και άλλες προδιαγραφές του προϊόντος. Αν όλοι οι παραπάνω είναι ικανοποιημένοι, το προϊόν είναι απόλυτα επιτυχές (Eldin 2002).

Η QFD χρησιμοποιείται κατά τη σχεδίαση του BSC όχι μόνο γιατί ορίζει τους δείκτες κλειδιά που συνδέονται με την ικανοποίηση του πελάτη, αλλά και γιατί μπορεί να περιγράψει τις απαιτούμενες καινοτομίες στην ανάπτυξη των προϊόντων, και τις ανάγκες των εργαζομένων της επιχείρησης, οι οποίοι είναι οι εσωτερικοί της πελάτες, παράγοντες που αντιστοιχούν στην εσωτερική προοπτική του BSC (internal perspective).

Η εφαρμογή της διαδικασίας της QFD περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις: α) Ορισμός του προβλήματος, β) Συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών από τους πελάτες, μέσω ερωτηματολογίων, μέσω των ίδιων των υπαλλήλων της επιχείρησης, γ) Ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων με τη δημιουργία κατάλληλων διαγραμμάτων.

Η QFD στην ουσία είναι ένας σύνθετος πίνακας. Αποτελείται από δυο βασικά τμήματα, το πρώτο αφορά τι θέλουμε να επιτύχουμε και το δεύτερο πως θα οδηγηθούμε στην επιτυχία.

Η ολοκλήρωση της διαδικασίας της μεθόδου QFD οδηγεί στην επιλογή σημαντικών δεικτών κλειδιά που σχετίζονται όχι μόνο με την πελατειακή προοπτική του BSC, αλλά επίσης και με την εσωτερική προοπτική γιατί η μέθοδος προσδιορίζει όχι μόνο τις απαιτούμενες βελτιώσεις και καινοτομίες αλλά και τις ανάγκες των εσωτερικών πελατών της επιχείρησης, των εργαζομένων της.

### **3.3.4.8. Η Μέθοδος Ανάλυσης Αξίας Προϊόντος (PRODUCT VALUE ANALYSIS - PVA)**

Η επιλογή και η εφαρμογή της κατάλληλης στρατηγικής επηρεάζεται σημαντικά από την φάση του κύκλου ζωής της επιχείρησης και των προϊόντων της. Η κατανομή των κεφαλαίων της επιχείρησης, η επιλογή των δεικτών κλειδιά και ο προσδιορισμός των συντελεστών βαρύτητας συνδέονται πολύ στενά με το στάδιο αυτό.

Αυτή η ανάλυση συνδυάζει τέσσερις μεθόδους για να επιτύχει την παραγωγική αλλά και την οργανωσιακή αποτελεσματικότητα της επιχείρησης. Συνδέει την αλυσίδα αξίας με το κύκλο ζωής του προϊόντος, τις πηγές του κόστους, τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα με την ακολουθούμενη επιχειρησιακή στρατηγική.

Όταν μια επιχείρηση διάγει το στάδιο της εισαγωγής στην αγορά, διαθέτει μεγάλο ποσοστό των κεφαλαίων της σε έρευνα και ανάπτυξη τόσο του προϊόντος, όσο και της διαδικασίας παραγωγής του, κατάλληλη εκπαίδευση των εργαζομένων με στόχο την δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και τη διεξόδυσή της στην αγορά. Η επόμενη φάση του κύκλου ζωής, είναι η ανάπτυξη, που δαπανά σημαντικό ποσοστό του προϋπολογισμού της για την προώθηση του προϊόντος της με σκοπό την κατάκτηση μεγάλου μεριδίου αγοράς. Στη φάση της ωριμότητας ακολουθείται στρατηγική ηγεσίας κόστους με περιορισμένο ποσοστό κεφαλαίων να διατίθεται σε έρευνα και προώθηση. Ο αντικειμενικός στόχος της εταιρείας είναι η διατήρηση του υπάρχοντος μεριδίου αγοράς και η μεγιστοποίηση των εσόδων. Σε κάθε στάδιο φαίνεται ότι οι προσδοκίες και οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας είναι διαφορετικοί και παρουσιάζονται στα στατιστικά βάρη των δεικτών κλειδιά του BSC.

Η PVA δίνει σημαντικές κατευθύνσεις για την επιλογή των δεικτών κλειδιά και βοηθά τον προσδιορισμό των προτεραιοτήτων στις διάφορες ενέργειες της επιχείρησης, κάτι το οποίο διαπραγματεύεται με την επιλογή των πιο αντιπροσωπευτικών δεικτών κλειδιά για την κάθε μια από τις τέσσερις πτυχές του BSC και για τον καθορισμό των αντίστοιχων στατιστικών τους βαρών.

### **3.3.4.9. Εφαρμογή της Μεθόδου Αναλυτικής Ιεράρχησης για την Επιλογή Βασικών Δεικτών – Κλειδιά Επίδοσης και τον Καθορισμό των Στατιστικών τους Βαρών**

Η διαδικασία αναλυτικής ιεράρχησης προτάθηκε από τον Thomas Saaty. Αποτελεί ένα πλαίσιο επίλυσης προβλημάτων, το οποίο οργανώνει δεδομένα σε μια συγκεκριμένη ιεραρχία, ώστε να οδηγήσει σε ορθή λήψη αποφάσεων.

Η διαδικασία αυτή λειτουργεί θέτοντας προτεραιότητες τόσο για διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις, όσο και για τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για να αξιολογηθούν οι λύσεις αυτές. Συγκεκριμένα αξιολογεί τα κριτήρια που έχουν τεθεί για να διαπιστωθεί ο βαθμός συμβολής του καθενός στην επίτευξη του στόχου. Στη συνέχεια αξιολογεί την επίδοση των εναλλακτικών λύσεων για το κάθε ένα από αυτά τα κριτήρια.

Η μέθοδος βασίζεται σε μια σειρά συγκρίσεων ανά ζεύγη, των υπάρχοντων δεδομένων ώστε να καθορισθεί η σχετική τους προτεραιότητα. Τα κριτήρια με τα οποία γίνονται οι συγκρίσεις και η τελική ιεράρχηση που προκύπτει είναι πιθανό και αποδεκτό να βασίζονται σε μη μετρήσιμους παράγοντες, όπως η εμπειρία, η υποκειμενική κρίση. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας, οι πιο σημαντικοί παράγοντες έχουν τους υψηλότερους συντελεστές βαρύτητας.

Η εφαρμογή της διαδικασίας αυτής λύνει το πρόβλημα της ποσοτικής απεικόνισης άυλων περιουσιακών στοιχείων, τα οποία πλέον αξιολογούνται με βάση το βαθμό σπουδαιότητάς τους. Στο τέλος έχουμε μια διαδικασία ολικής στάθμισης, η οποία καθορίζει τη συνολική συνεισφορά κάθε εναλλακτικής λύσης στην εκπλήρωση του στόχου. Με την εφαρμογή της αναλυτικής ιεράρχησης ένα πολυδιάστατο πρόβλημα αξιολόγησης, που περιέχει πολλούς ανόμοιους μεταξύ τους παράγοντες, γίνεται μονοδιάστατο, με μια μεταβλητή την σχετική βαρύτητα ενός δείκτη έναντι των άλλων.

Η περίπτωση της δημιουργίας του BSC αποτελεί μια από τις πιο καλές εφαρμογές της μεθόδου. Τα σημεία κλειδιά για την επιτυχή εφαρμογή του BSC είναι η σωστή επιλογή των δεικτών που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση αλλά και η σωστή στάθμιση τους ώστε να οριστεί σωστά ο βαθμός στον οποίο η επίδοση του κάθε δείκτη συμβάλλει στην επίδοση της επιχείρησης. Άρα η εφαρμογή της μεθόδου αυτής στη δημιουργία του BSC γίνεται σε δύο στάδια: το πρώτο αφορά την επιλογή των δεικτών κλειδιά και το δεύτερο αναφέρεται στον καθορισμό των συντελεστών βαρύτητας.

#### **3.3.4.9.1. Η Επιλογή των Δεικτών – Κλειδιά**

Το πρώτο στάδιο αφορά την επιλογή των δεικτών επίδοσης, οι οποίοι προσδιορίστηκαν με την εφαρμογή των μεθόδων SWOT, QFD, PVA, για την ορθότερη εκτίμηση της επίδοσης της επιχείρησης, και την εφαρμογή της επιθυμητής στρατηγικής. Ο συνολικός αριθμός τους πρέπει να είναι μικρότερος του 10 ώστε να είναι εφικτή η εύκολη παρακολούθησή τους. Η μέθοδος εφαρμόζεται για τους δείκτες της κάθε μιας από τις τέσσερις πτυχές του BSC χωριστά. Με την εφαρμογή της αναλυτικής ιεράρχησης προκύπτει το τελικό αποτέλεσμα, από το οποίο μπορούμε να επιλέξουμε τους περισσότερο σημαντικούς δείκτες επίδοσης της κάθε πτυχής και να τους εντάξουμε στον πίνακα ισορροπημένης στοχοθεσίας.

Αυτό που πρέπει να προσέξουμε για την επιτυχή εφαρμογή της αναλυτικής ιεράρχησης στη δημιουργία του BSC είναι η σωστή επιλογή των ατόμων που θα συμμετέχουν στην διαδικασία, αφού οι αποφάσεις τους θα κρίνουν τόσο τον καθορισμό των δεικτών, όσο και τον καθορισμό των αντίστοιχων στατιστικών τους βαρών.

#### **3.3.4.9.2. Η Επιλογή των Στατιστικών Βαρών**

Η διαδικασία υπολογισμού των στατιστικών βαρών διενεργείται σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο αφορά την ιεράρχηση των τεσσάρων βασικών πτυχών του BSC και τον προσδιορισμό των συντελεστών με τους οποίους θα συμμετέχουν στον τελικό πίνακα. Οι παράγοντες που θα ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση είναι η ακολουθούμενη στρατηγική και η θέση του προϊόντος καθώς και της επιχείρησης στον κύκλο ζωής. Το άθροισμα των συντελεστών των τεσσάρων πτυχών του BSC που θα προκύψουν με την ολοκλήρωση της αναλυτικής ιεράρχησης πρέπει να είναι ίσο με τη μονάδα.

Το δεύτερο επίπεδο αφορά τον υπολογισμό των στατιστικών βαρών των δεικτών της κάθε μιας πτυχής του BSC ξεχωριστά. Οι δείκτες συγκρίνονται ανά ζεύγη ώστε να βρεθεί η σχετική τους ιεράρχηση. Το άθροισμα των στατιστικών βαρών των δεικτών κάθε κατηγορίας είναι ίσο με τη μονάδα. Αυτά τα στατιστικά βάρη λέγονται καθολικά στατιστικά βάρη. (υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τον συντελεστή βαρύτητας της κάθε μιας πτυχής, με τα στατιστικά βάρη των δεικτών που περιέχονται. Σαν συνέπεια, το άθροισμα των καθολικών βαρών του BSC είναι ίσο με τη μονάδα.

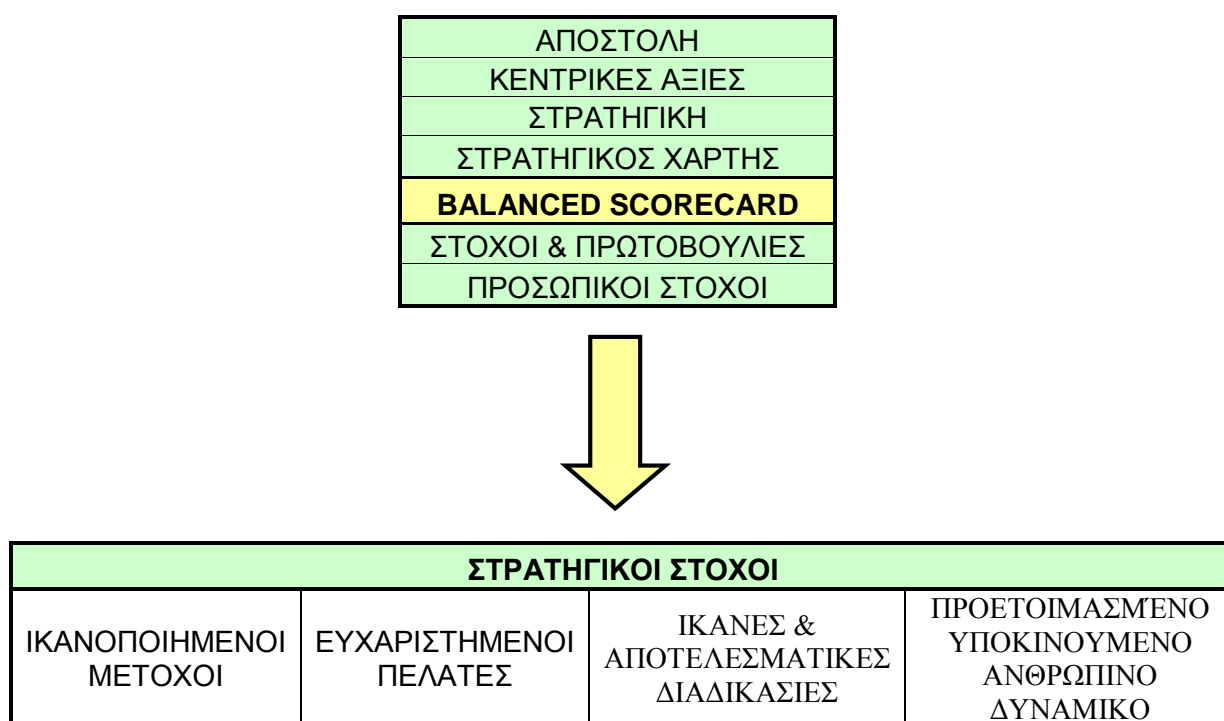


### 3.3.4.10. Προϋποθέσεις για τον Επιτυχή Προσδιορισμό και Επιλογή των Δεικτών Κλειδιά στον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας

Το πρώτο στάδιο της εφαρμογής του BSC και της χρησιμοποίησης του σαν μέσο αξιολόγησης, αλλά και σαν οδηγό για τη σωστή εκτέλεση της στρατηγικής, είναι η δημιουργία του εταιρικού BSC που αφορά ολόκληρη την επιχείρηση σαν οργανισμό. Το δεύτερο στάδιο είναι η δημιουργία των επιχειρησιακών BSC που αναφέρονται στις επιμέρους μονάδες της επιχείρησης. Αυτά προκύπτουν χρησιμοποιώντας το βασικό BSC σαν οδηγό μετασχηματίζοντας το σύμφωνα με τους στρατηγικούς στόχους της κάθε επιμέρους μονάδας, οι οποίοι συνδυάζονται για την υλοποίηση της κεντρικής επιχειρησιακής στρατηγικής. Το επόμενο βήμα θα είναι να εφαρμοστεί η μέθοδος της αναλυτικής ιεράρχησης, όχι μόνο για τον καθορισμό της ολικής επίδοσης της επιχείρησης, αλλά και της επίδοσης των διαφόρων επιμέρους τμημάτων της.

Το τελευταίο επίπεδο εφαρμογής του BSC είναι η δημιουργία των ατομικών BSC, που δημιουργούνται από τους ίδιους τους εργαζόμενους σε συνεργασία με τα ανώτερα στελέχη. Με τον τρόπο αυτό ο κάθε εργαζόμενος ξεχωριστά μπορεί να αντιληφθεί τι ακριβώς περιμένει η επιχείρηση από αυτόν και να προσπαθεί να το υλοποιήσει.

**Σχήμα 3: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ BSC ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΑΞΙΑ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ**



### **3.3.4.11. Η Προσαρμογή του Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας στις Μεταβαλλόμενες Συνθήκες του Περιβάλλοντος**

Η επιτυχής χρήση του BSC απαιτεί προσαρμογή στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος. Τόσο οι επιλεγμένοι δείκτες, όσο και τα στατιστικά τους βάρη, πρέπει να ελέγχονται μέσω μιας εσωτερικής διαδικασίας ανατροφοδότησης και να μεταβάλλονται αν αυτό θεωρηθεί αναγκαίο. Ένας σωστά σταθμισμένος πίνακας αξιολόγησης της επιχείρησης, αποτελεί πολύτιμο οδηγό για την κατανομή των κεφαλαίων της επιχείρησης στους διάφορους τομείς της επιχείρησης. Σύμφωνα με τους Kaplan και Norton «η επιχείρηση πρέπει να συνδέσει τον στρατηγικό σχεδιασμό με την κατανομή των κεφαλαίων της, ώστε να μπορέσει να μετατρέψει το όραμα της σε πράξη». Σαν συνέπεια αυτού μπορεί να κατανείμει τα κεφάλαια της, ακολουθώντας τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας του BSC. (Kaplan and Norton)

### **3.3.4.12. Διαχρονικός Διαχωρισμός Αιτίου και Αποτελέσματος**

Η δομή του BSC δε μπορεί να διαχωρίσει χρονικά την αιτία και το αποτέλεσμα. Σε πολλές σχέσεις αιτίας – αποτελέσματος απαιτείται η μεσολάβηση ενός χρονικού διαστήματος. Αυτό δεν μπορεί να φανεί στο BSC διότι μετρά την αιτία και το αποτέλεσμα την ίδια χρονική στιγμή. Μια άλλη αδυναμία είναι ότι μπορεί να καθορίσει τους στόχους της επιχείρησης όχι όμως τον τρόπο με τον οποίο αυτοί θα υλοποιηθούν.

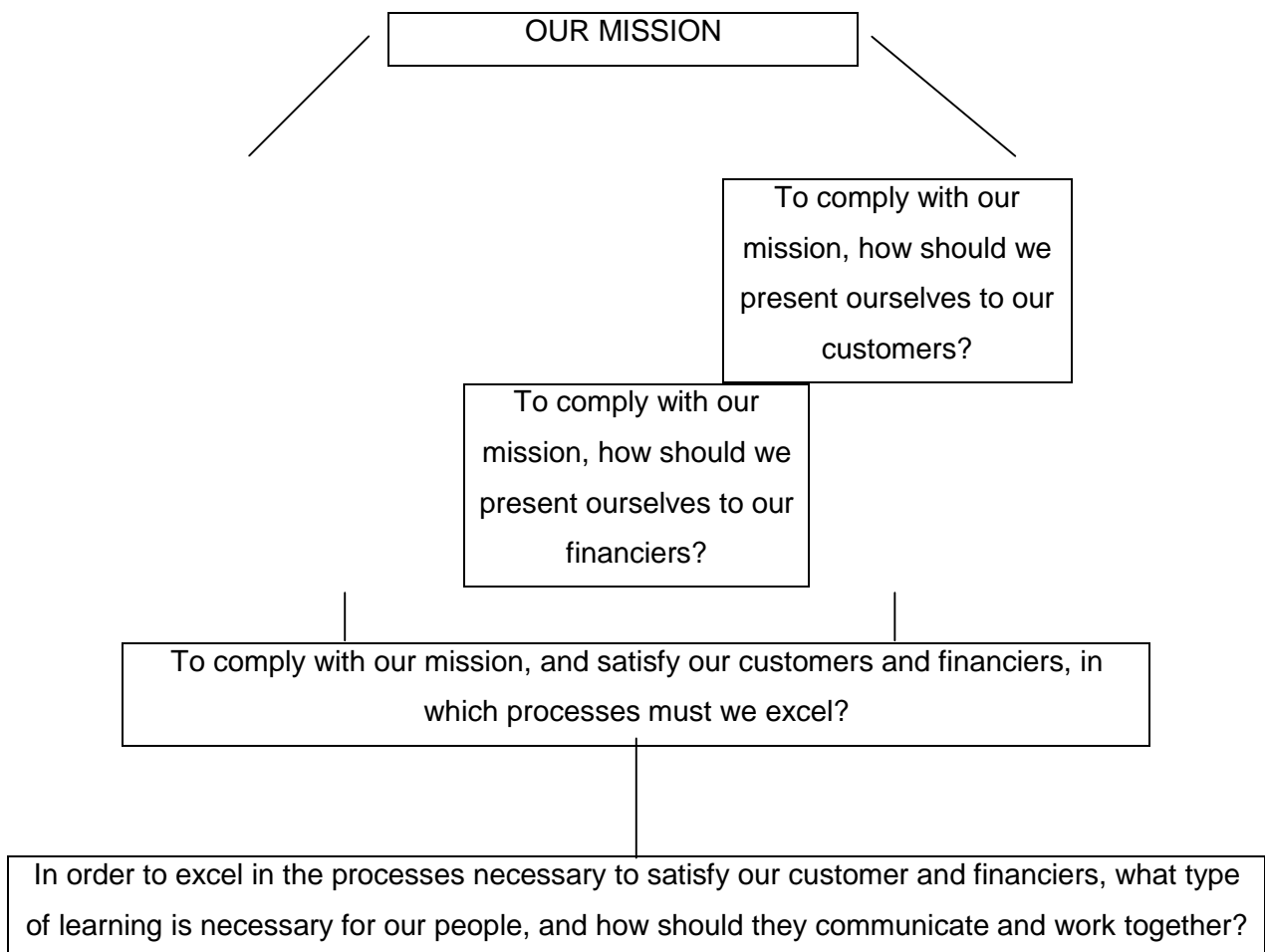
Η αντιμετώπιση αυτών των αδυναμιών και η περαιτέρω βελτίωση του BSC επιχειρείται με τη χρησιμοποίηση κάποιων μεθόδων, για την αντιμετώπιση του προβλήματος χρονικής υστέρησης μεταξύ αιτίου και αποτελέσματος, και η εφαρμογή μιας γενικευμένης QFD για τον καθορισμό των απαιτούμενων ενεργειών που θα οδηγήσουν στην επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.

### **3.3.4.13. Το Balanced Scorecard στα Θέματα της Υγείας**

Στη παρούσα εργασία, η μελέτη εξειδικεύεται στα γενικά δημόσια νοσοκομεία, ούτως ώστε το υπό εξέταση δείγμα να είναι περισσότερο ομοιογενές. Κυριαρχούν δύο βασικά στοιχεία στοιχεία: πρώτον, το γεγονός ότι τυχαίες διαταραχές που δεν υπόκεινται στον έλεγχο των νοσοκομειακών μονάδων μπορούν να επηρεάσουν την παραγόμενη ποσότητα των υπηρεσιών υγείας και δεύτερον, ότι οι ποσότητες των εισροών, σε συνδυασμό με άλλες δημογραφικές και κοινωνικές μεταβλητές, μπορούν να επηρεάσουν την τεχνική

αποτελεσματικότητα. Θεωρούμε λοιπόν ότι η χρήση των εισροών (κρεβάτια, γιατροί, νοσηλευτικό προσωπικό κτλ.) σε συνδυασμό με μεταβλητές, όπως η έδρα και το μέγεθος του κάθε νοσοκομείου ή η μέση διάρκεια νοσηλείας των ασθενών επηρεάζουν την τεχνική αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων.

Μια εφαρμογή του BSC έχει παρουσιαστεί στο Νοσοκομείο “Benito Menni” στην Ισπανία. Το νοσοκομείο αυτό λειτουργεί κυρίως και παρακολουθεί ασθενείς με ψυχιατρικά προβλήματα και ειδικεύεται πάνω στον κοινωνικό τομέα της υγείας. Το νοσοκομείο φαίνεται να έχει μια δυναμική σχέση με το περιβάλλον του και περιέχει συμφωνητικά με πολυάριθμους θεσμούς συμπεριλαμβανομένης και της δημόσιας διαχείρισης σε ποικίλες μορφές με τις ιατρικές εταιρείες.



#### 3.3.4.14. Παρατηρήσεις και Σχόλια Σχετικά με το Νοσοκομείο “BENITO MENNI” και ο Πίνακας Στοχοθεσίας του

- Ø Το Νοσοκομείο είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός και το οικονομικό του αντικείμενο είναι μόνο η επιβίωσή του. Χρησιμοποιώντας αυτό σαν σκέψη, ένα οριακό κέρδος λιγότερο του 10% έχει προταθεί και έχει εκτιμηθεί ότι διατηρεί ένα ικανοποιητικό κεφάλαιο για οποιαδήποτε επένδυση.
- Ø Το Νοσοκομείο χρεώνει όλους τους ασθενείς για τις υπηρεσίες που τους παρέχουν, με διαφορετικά ποσοστά για τις διάφορες υπηρεσίες που παρέχονται. Το αντικείμενο της διατήρησης της παραγωγικότητας αναφέρει τη μη αύξηση από τα κόστη για τις διάφορες λειτουργικές πορείες. Αυτό μπορεί να μετρηθεί με την σχέση μεταξύ του προσωπικού και της παραμονής στο νοσοκομείο.
- Ø Το Νοσοκομείο είναι στην πόλη Valladolid. Ο ιδιοκτήτης του έχει ένα ακόμα νοσοκομείο 45 χιλ. μακριά. Αυτά τα δύο νοσοκομεία πρόκειται να συγχωνευθούν για να βελτιώσουν το συντονισμό και την ικανότητα τους. Αυτό είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα και για τους ασθενείς.
- Ø Το Νοσοκομείο “Benito Menni” έχει γενικούς οικονομικούς και εσωτερικής πτυχής δείκτες. Ο διοικητικός διευθυντής του Νοσοκομείου, Fernando Prior de Castro, παρουσίασε το μοντέλο, όχι από την οικονομική προοπτική, αλλά από την επιχειρηματική προοπτική. Αλλά τόνισε και την πτυχή που αφορά το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί το νοσοκομείο.
- Ø Η διοίκηση του νοσοκομείου δεν μπορεί να εκτιμήσει τη στρατηγική εκτέλεση, όσο οι δείκτες στερούνται της προσοχής, της αποστολής και του περιβάλλοντος.
- Ø Ο στρατηγικός χάρτης θα γίνει ένα βασικό εργαλείο για την εσωτερική επικοινωνία του περιβάλλοντος του νοσοκομείου.

**MISSION** : provide attention to the mentally ill and provide the necessary health services to the environment

**VISION** : provide quality service efficiency and humanly

**STRATEGY**: differentiation by means of an appropriate quality and an excellent price/quality ratio. The humanistic element is found in the small details of the hospital services which collectively present an excellent image of the hospital to its patients

### 3.3.4.15. Η Προσαρμογή του BSC στα Νοσοκομεία

Η προσαρμογή του BSC στο συγκεκριμένο νοσοκομείο αποτελείται από έξι περιβαλλοντικές πτυχές, οι οποίες αναφέρονται σε πέντε σημεία. Οι δείκτες για τις έξι πτυχές πρέπει να είναι :

#### 1) Πελατειακή πτυχή (στη συγκεκριμένη περίπτωση όσον αφορά τους ασθενείς).

Αυτοί οι δείκτες διευκολύνουν τις πληροφορίες, σχετικές, με την ποιότητα και την εμπιστοσύνη που αποδίδουν οι υπηρεσίες του νοσοκομείου, όπως πρέπει για το γόητρο του νοσοκομείου. Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες.

- Δείκτες για την ποιότητα των υπηρεσιών:

- Η αναλογία τοις εκατό (%) των επαναλαμβανομένων εισόδων των ασθενών.
- Βαθμός θνησιμότητας, αριθμός θανάτων / αριθμός εξόδων από το νοσοκομείο.
- Διαμονή στο νοσοκομείο, διαμονή >15 ημέρες / συνολική διαμονή.
- Αριθμός των νοσοκομειακών μολύνσεων / αριθμό ασθενών.

- Δείκτες για τα παράπονα των ασθενών:

- Αριθμός των παραπόνων των ασθενών, αριθμός παραπόνων ασθενών / αριθμός ασθενών.
- Αναλογία τοις εκατό (%) των παραπόνων, αριθμός γραπτών παραπόνων / αριθμός παραπόνων.
- Αριθμός εκούσιων εξόδων (θεληματικών), αναλογία τοις εκατό (%) των θεληματικών εξόδων / συνολικές έξοδοι από το νοσοκομείο.

#### 2) Εσωτερική μέθοδος δεικτών.

Αυτοί οι δείκτες ευκολύνουν τις πληροφορίες για την εκτίμηση της ικανότητας της εσωτερικής πορείας της επιχείρησης.

- Ιατρικές δραστηριότητες
- Διοικητικές δραστηριότητες
- Δραστηριότητες έκτακτης ανάγκης
- Δραστηριότητες εμπορικές – ανταγωνιστικές
- Δραστηριότητες υποστήριξης
- Δραστηριότητες έρευνας και μάθησης

### 3) Οικονομοπολιτικοί δείκτες.

Αυτοί οι δείκτες αφορούν τους ιδιοκτήτες του νοσοκομείου και τη δημόσια διοίκηση. Πρέπει να είναι οικονομικοί και λειτουργικοί και σχετίζονται με την εσωτερική πορεία του νοσοκομείου.

- Δείκτες απασχόλησης:

- Μέσος όρος της διάρκειας της διαμονής στο νοσοκομείο.
- Δείκτης παραμονής στο νοσοκομείο.
- Εναλλαγή ασθενών, πρώτη εισόδος / συνολικές εισόδους, δεύτερη εισόδος / συνολικές εισόδους.

- Οικονομικοί δείκτες:

- Οριακή νοσηλεία.
- Οριακή έκτακτη ανάγκη.
- Κερδοφορία από τις παραμονές στο νοσοκομείο, κέρδη / μέση διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο.
- Εκτέλεση των εργασιών, κόστος του προϋπολογισμού / πραγματικό κόστος.

### 4) Δείκτες ανάπτυξης και σχηματισμού.

Αυτοί οι δείκτες χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν τις πληροφορίες στους ανθρώπινους τεχνολογικούς πόρους.

- Αριθμός των κατευθύνσεων (εξελικτική πορεία).
- Αριθμός των πραγματικών κατευθύνσεων / Αριθμός προϋπολογιστικών κατευθύνσεων.
- Αριθμός των κατευθύνσεων που προσφέρονται / Αριθμός προσωπικού.
- Σχηματικό κόστους / συνολικό κόστος.
- Βελτιώσεις καθηκόντων εκτέλεσης.

### 5) Δείκτες περιβάλλοντος.

Αυτοί οι δείκτες ευκολύνουν στο να γνωρίζεις τι γίνεται μέσα στο νοσοκομείο και την κατάσταση των ασθενών.

- Δείκτης μεγάλης ηλικίας.
- Δείκτης γονιμότητας.
- Δείκτης ηλικίας.

- Δείκτης εξάρτησης.
- Πληθυσμός εκχώρησης.

#### 6) Δείκτης αποστολής.

Αυτοί οι δείκτες δηλώνουν τη προσοχή και τη συμμόρφωση της αποστολής του νοσοκομείου. Μπορεί να περιλαμβάνουν τον αριθμό των ασθενών που θεραπεύτηκαν, αν και υπάρχει κάποια δυσκολία γενικά σε αυτό το δείκτη.

### **3.3.4.16. Συμπεράσματα**

Όπως και με άλλους οργανισμούς το BSC μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βάλει το όραμα και τη στρατηγική ενός νοσοκομείου, στη προκειμένη περίπτωση, σε λειτουργία, χρησιμοποιώντας και αποδεικνύοντας τους δείκτες και τις πτυχές, οι οποίοι μπορούν να προειδοποιήσουν και να εκτιμήσουν την προαγωγή των νοσοκομείων και να αναγνωρίσουν την τροποποίηση τόσο της στρατηγικής όσο και των λειτουργιών του νοσοκομείου έγκαιρα. Αυτό κάνει το BSC ένα εργαλείο χρήσιμο στο να σχεδιάζεις και να ιδρύεις αντικείμενα τόσο καλά, ώστε να διευκολύνεις το σχηματισμό μιας στρατηγικής. Από την εφαρμογή του Νοσοκομείου “Benito Menni” φαίνεται ότι υποστηρίζει το Kaplan’s (2001) BSC model και για τους μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς.

## **Κεφάλαιο 4**

### **Αξιολόγηση Νοσοκομείων ΕΣΥ Βάσει Λειτουργικών Δεικτών**

#### **4.1. Εισαγωγή**

Στην παρούσα ενότητα υπολογίζονται εννέα νοσοκομειακοί δείκτες αποδοτικότητας, παραγωγικότητας και επάρκειας παρεχόμενων υπηρεσιών, σύμφωνα με το «Εργαστήριο Οργάνωσης και Αξιολόγησης Υπηρεσιών Υγείας» του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Οι εν λόγω δείκτες υπολογίζονται από τα στοιχεία της βάσης δεδομένων που έχει αναπτυχθεί, χρησιμοποιώντας τα στοιχεία των νοσοκομειακών μονάδων της χώρας όπως αυτά εκχωρήθηκαν. Επίσης, ομαδοποιούνται σε τρία επίπεδα ανάλυσης, ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης και το μέγεθος του κάθε νοσοκομείου και τέλος με τη χρήση του λογισμικού SPSS 14.0 πραγματοποιείται μια στατιστική ανάλυση, η οποία θα μας βοηθήσει στην εξαγωγή και τεκμηρίωση συμπερασμάτων.

#### **4.2. Νοσοκομειακοί Δείκτες Αποδοτικότητας**

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης του Επιπέδου Ι των νοσοκομειακών δεικτών αποδοτικότητας, για τα 96 Γενικά Νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ, που συμπεριλαμβάνονται στη παρούσα εργασία.

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα και το διάγραμμα, που αναφέρονται στον δείκτη «Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας», παρατηρούμε ότι το μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας των 96 Γενικών Νοσοκομείων του δείγματος είναι περίπου 426 €. Επίσης, το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου σύμφωνα με τα παρακάτω αποτελέσματα εμφανίζει το μέγιστο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας, το οποίο προσεγγίζει το ποσό των 1.857 €. Αντίθετα, το Γ.Ν. Καβάλας εμφανίζει το ελάχιστο



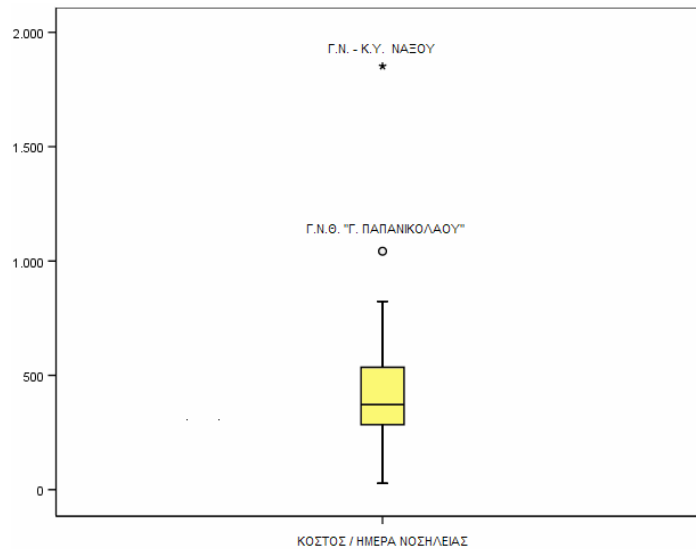
κόστος, προσεγγίζοντας το ποσό των 36 €. Εξ' ορισμού όμως ο συγκεκριμένος δείκτης προτείνεται να υπολογίζεται ανά τρίμηνο, ώστε να αντικατοπτρίζεται η εποχικότητα που εμφανίζει η αύξηση των περιστατικών κάποιων νοσοκομείων. Επιπροσθέτως, η σύγκριση μεταξύ διαφόρων νοσοκομείων δεν είναι μεθοδολογικά εφικτή, αφού παρατηρούνται μεγάλες διαφορές στις ηλικίες, αλλά και στην σοβαρότητα των περιστατικών. Συνεπώς, δεν είναι μεθοδολογικά εφικτό να συγκριθεί το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας του Γ.Ν – Κ.Υ. Νάξου, το οποίο εμφανίζει τη μέγιστη τιμή, με το αντίστοιχο Γ.Ν. Καβάλας που εμφανίζει την ελάχιστη τιμή.

**Πίνακας 6:** «Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας»

			Descriptives	
			Statistic	Std. Error
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean		426,19	24,82
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	376,92	
		Upper Bound	475,47	
	5% Trimmed Mean		409,53	
	Median		378,85	
	Variance		59142,88	
	Std. Deviation		243,19	
	Minimum		35,84	
	Maximum		1857,15	
	Range		1821,31	
	Interquartile Range		269,16	
	Skewness		2,34	0,25
	Kurtosis		11,69	0,49

Extreme Values					
		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	15	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	1857
		2	30	Γ.Ν.Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1048
		3	73	Γ.Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	828
		4	33	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΚΩ	824
		5	55	Π.Π.Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ	797
	Lowest	1	43	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	36
		2	95	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	55
		3	51	Γ.Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	79
		4	83	Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	84
		5	93	Γ.Ν. ΛΑΜΙΑΣ	105

## Διάγραμμα 2: Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας



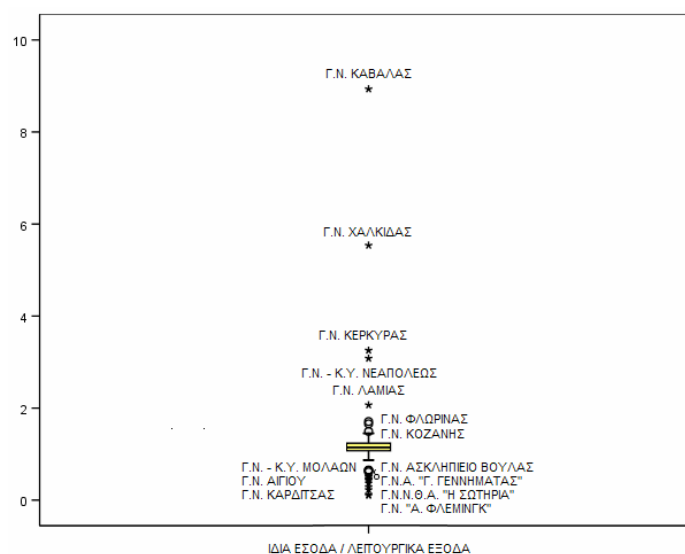
Ο παρακάτω δείκτης παρακολουθεί την αποδοτικότητα των μονάδων υγείας, καθώς μετράει το ποσοστό κάλυψης των λειτουργικών εξόδων, από τα ίδια έσοδα που προέρχονται από επιχειρηματική δραστηριότητα και προτείνεται να υπολογίζεται σε τριμηνιαία βάση. Σύμφωνα με τα παρακάτω αποτελέσματα των πινάκων, ο μέσος όρος των 96 νοσοκομείων του δείγματος είναι μεγαλύτερος της μονάδας (1,20), το οποίο σημαίνει ότι τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ είναι σε θέση με τα ίδια έσοδα που εμφανίζουν, να καλύπτουν τα λειτουργικά τους έξοδα. Η μέγιστη τιμή του δείκτη εμφανίζεται στο Γ.Ν. Καβάλας, το οποίο φαίνεται να είναι σε θέση να καλύψει περίπου εννέα φορές μεγαλύτερα λειτουργικά έξοδα, σε σχέση με αυτά που εμφανίζει στην πραγματικότητα. Αντίθετα, τη μικρότερη τιμή εμφανίζει το Γ.Ν. Σάμου, το οποίο είναι σε θέση να καλύπτει μόνο το 8% των λειτουργικών του εξόδων, μέσω των ιδίων εσόδων του.

**Πίνακας 7:** «Ίδια έσοδα προς λειτουργικά έξοδα»

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Mean		1,20	0,10
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,00	
		Upper Bound	1,40	
	5% Trimmed Mean		1,07	
	Median		1,11	
	Variance		0,98	
	Std. Deviation		0,99	
	Minimum		0,08	
	Maximum		8,71	
	Range		8,63	
	Interquartile Range		0,16	
	Skewness		5,60	0,25
	Kurtosis		38,30	0,49

Extreme Values			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Highest	1	43	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	8,71
		2	95	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5,39
		3	70	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	3,16
		4	79	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,99
		5	93	Γ.Ν. ΛΑΜΙΑΣ	2
	Lowest	1	47	Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ	0,08
		2	65	Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	0,1
		3	50	Γ.Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,2
		4	87	Γ.Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΩΝ	0,26
		5	20	Γ.Ν. "Α. ΦΛΕΜΙΓΚ"	0,34

**Διάγραμμα 3:** Ίδια έσοδα προς λειτουργικά έξοδα



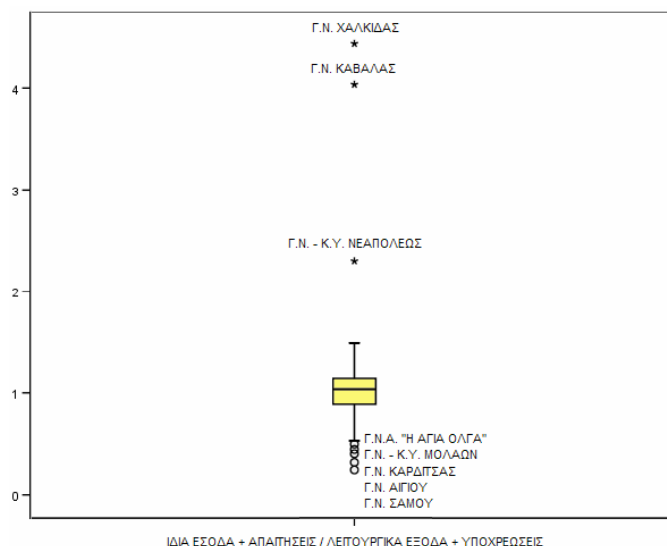
Ο παρακάτω δείκτης παρακολουθεί την ετοιμότητα των νοσοκομείων να ανταποκριθούν στις τρέχουσες και μελλοντικές υποχρεώσεις τους και στην κάλυψη των δαπανών λειτουργίας. Ο μέσος όρος του εν λόγω δείκτη είναι 97%, μικρότερος του στόχου απόδοσης, ο οποίος εξ' ορισμού είναι 100%. Η μέγιστη τιμή εμφανίζεται από το Γ.Ν. Χαλκίδας (416%), ενώ την ελάχιστη τιμή εμφανίζει το Γ.Ν. Σάμου (20%).

**Πίνακας 8: «ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ + ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ»**

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ + ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean		0,97	0,05
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,87	
		Upper Bound	1,07	
	5% Trimmed Mean		0,92	
	Median		0,95	
	Variance		0,26	
	Std. Deviation		0,51	
	Minimum		0,20	
	Maximum		4,16	
	Range		3,96	
	Interquartile Range		0,23	
	Skewness		4,45	0,25
	Kurtosis		25,44	0,49

Extreme Values					
		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ + ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	95	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	4,16
		2	43	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	3,78
		3	79	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,14
		4	78	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	1,37
		5	45	Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	1,22
	Lowest	1	47	Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ	0,2
		2	50	Γ.Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,27
		3	65	Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	0,35
		4	87	Γ.Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,39
		5	21	Γ.Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	0,44

#### Διάγραμμα 4: ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ + ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ



Ο παρακάτω δείκτης αποτελεί δείκτη γενικής ρευστότητας των νοσοκομειακών μονάδων. Ο υπολογισμός του προτείνεται να γίνεται σε τριμηνιαία βάση, ενώ ο στόχος απόδοσης προσδιορίζεται αφού εκτιμηθεί η υπάρχουσα κατάσταση του κάθε νοσοκομείου. Ο μέσος όρος του συγκεκριμένου δείκτη για τα 96 νοσοκομεία του δείγματος είναι 2,06, δηλαδή τα 96 Γενικά Νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ που συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα, διαθέτουν παραπάνω από την διπλάσια ρευστότητα που απαιτείται ώστε να καλύπτουν τις υποχρεώσεις τους. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη παρουσιάζει το Γ.Ν. Καβάλας (9,62), ενώ ακολουθεί το Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» (8,79), το Γ.Ν. Σερρών (8,69) κλπ. Αντίθετα, την ελάχιστη τιμή του δείκτη παρουσιάζουν το Γ.Ν. Γιαννιτσών (0,28), το Γ.Ν.Ε. «Θριάσιο» (0,32), Γ.Ν. Λιβαδειάς (0,46) κλπ.

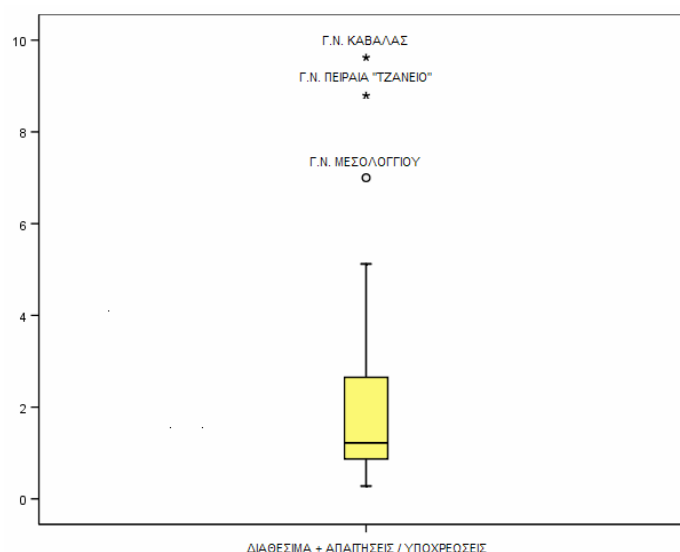
**Πίνακας 9: «ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ»**

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean		2,06	0,19
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,68	
		Upper Bound	2,43	
	5% Trimmed Mean		1,82	
	Median		1,23	
	Variance		3,46	
	Std. Deviation		1,86	
	Minimum		0,28	
	Maximum		9,62	
	Range		9,34	
	Interquartile Range		1,71	
	Skewness		2,10	0,25
	Kurtosis		4,85	0,49

### Extreme Values

		Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	9,62
		2	Γ.Ν. ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	8,79
		3	Γ.Ν. ΣΕΡΡΩΝ	8,69
		4	Γ.Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	7
		5	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5,12
	Lowest	1	Γ.Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	0,28
		2	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	0,32
		3	Γ.Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,46
		4	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΚΩ	0,49
		5	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	0,51

**Διάγραμμα 5: ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ**



#### 4.2.1. Επίπεδο Ανάλυσης II

Στην παρούσα ενότητα τα 96 Γενικά Νοσοκομεία εξετάζονται ως ανεξάρτητο δείγμα ανά θέση εγκατάστασης και οι παραπάνω δείκτες παρουσιάζονται εκ νέου συναρτήσει της θέσης εγκατάστασης τους (Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων – Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών). Οι πίνακες που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παρουσιάζονται στο Παράρτημα της εργασίας.

Ο δείκτης «Κόστος / Ημέρα Νοσηλείας» παρουσιάζει μέσο όρο για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων περίπου 442 €, με τη μέγιστη τιμή, περίπου 1048 € να εμφανίζεται στο Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου», ενώ το ελάχιστο μέσο κόστος (122 €) παρουσιάζεται στο Γ.Ν. «Α. Φλέμινγκ». Επίσης ο μέσος όρος του ίδιου δείκτη για τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών

περιοχών είναι 418 €, ενώ η μέγιστη τιμή είναι 1857 €, η οποία εμφανίζεται στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου και η ελάχιστη 36 € στο Γ.Ν. Καβάλας.

Ο δείκτης «Ίδια Έσοδα / Λειτουργικά Έξοδα» παρουσιάζει μέσο όρο 94% για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων. Η μέγιστη τιμή του εν λόγω δείκτη είναι 132% στο Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο», ενώ η ελάχιστη τιμή 34% εμφανίζεται στο Γ.Ν. «Α. Φλέμινγκ». Τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών παρουσιάζουν μέσο όρο 134%, με μέγιστη τιμή 871% στο Γ.Ν. Καβάλας και ελάχιστη τιμή 8% στο Γ.Ν. Σάμου.

Ο δείκτης «Ίδια Έσοδα + Απαιτήσεις / Λειτουργικά Έξοδα + Υποχρεώσεις» παρουσιάζει μέσο όρο στα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων 86%, μέγιστη τιμή 117% στο Γ.Ν. Πατησίων και ελάχιστη τιμή 44% στο Γ.Ν. «Η Αγία Όλγα». Αντίθετα τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν μέσο όρο 103%, μέγιστη τιμή 416% στο Γ.Ν. Χαλκίδας και ελάχιστη τιμή 20% στο Γ.Ν. Σάμου.

Ο δείκτης «Διαθέσιμα + Απαιτήσεις / Υποχρεώσεις» εμφανίζει μέσο όρο 190% για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων, μέγιστη τιμή 879% στο Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» και ελάχιστη τιμή 32% στο Γ.Ν.Ε. «Θριάσιο». Αντίθετα, ο μέσος όρος του δείκτη για τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών είναι 214%, η μέγιστη τιμή 962% εμφανίζεται στο Γ.Ν. Καβάλας, ενώ η ελάχιστη τιμή 28% εμφανίζεται στο Γ.Ν. Γιαννιτσών.

#### **4.2.2. Επίπεδο Ανάλυσης III**

Στην παρούσα ενότητα τα 96 Γενικά Νοσοκομεία εξετάζονται ως ανεξάρτητο δείγμα ανά μέγεθος και οι παραπάνω δείκτες παρουσιάζονται εκ νέου συναρτήσει του μεγέθους των νοσοκομειακών μονάδων (νοσοκομεία μικρού μεγέθους, νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους, νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους). Οι πίνακες που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παρουσιάζονται στο Παράρτημα της εργασίας.

Ο δείκτης «Κόστος / Ημέρα Νοσηλείας» παρουσιάζει μέσο όρο για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία περίπου 462 €, με τη μέγιστη τιμή περίπου 1857 € να εμφανίζεται στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου, ενώ το ελάχιστο μέσο κόστος (79 €) παρουσιάζεται στο Γ.Ν. Αμαλιάδας. Επίσης ο μέσος όρος του ίδιου δείκτη για τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία είναι 378 €, ενώ η μέγιστη τιμή είναι 760 €, η οποία εμφανίζεται στο Γ.Ν. Λάρισας και η ελάχιστη 55 € στο Γ.Ν. Χαλκίδας. Τέλος, τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 482 €, μέγιστη τιμή 1047 € το Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου» και ελάχιστη τιμή 36 € το Γ.Ν. Καβάλας.

Ο δείκτης «Ίδια Έσοδα / Λειτουργικά Έξοδα» παρουσιάζει μέσο όρο 121% για τα μικρά νοσοκομεία. Η μέγιστη τιμή του εν λόγω δείκτη είναι 299% το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νεαπόλεως Κρήτης, ενώ η ελάχιστη τιμή 2% εμφανίζεται στο Γ.Ν. Αιγίου. Τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία παρουσιάζουν μέσο όρο 115%, με μέγιστη τιμή 539% στο Γ.Ν. Χαλκίδας και ελάχιστη τιμή 8% στο Γ.Ν. Σάμου. Τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 129%. Τη μέγιστη τιμή 871% εμφανίζει το Γ.Ν. Καβάλας, ενώ την ελάχιστη τιμή 41% εμφανίζει το Γ.Ν. «Σισμανόγλειο».

Ο δείκτης «Ίδια Έσοδα + Απαιτήσεις / Λειτουργικά Έξοδα + Υποχρεώσεις» παρουσιάζει μέσο όρο στα μικρά νοσοκομεία 98%, μέγιστη τιμή 214% στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νεαπόλεως Κρήτης και ελάχιστη τιμή 27% στο Γ.Ν. Αιγίου. Αντίθετα τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 95%, μέγιστη τιμή 416% στο Γ.Ν. Χαλκίδας και ελάχιστη τιμή 20% στο Γ.Ν. Σάμου. Τέλος, τα μεγάλα νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 101%, μέγιστη τιμή 378% το Γ.Ν. Καβάλας και ελάχιστη τιμή 47% το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς».

Ο δείκτης «Διαθέσιμα + Απαιτήσεις / Υποχρεώσεις» εμφανίζει μέσο όρο 167% για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία, μέγιστη τιμή 486% το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νεαπόλεως Κρήτης και ελάχιστη τιμή 49% το Γ.Ν. – Κ.Υ. Κω. Αντίθετα, ο μέσος όρος του δείκτη για τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία είναι 207%, η μέγιστη τιμή 700% εμφανίζεται στο Γ.Ν. Μεσολογγίου, ενώ η ελάχιστη τιμή 28% εμφανίζεται στο Γ.Ν. Γιαννιτσών. Τέλος, τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 240%, μέγιστη τιμή 962% το Γ.Ν. Καβάλας και με ελάχιστη τιμή 32% το Γ.Ν.Ε. «Θριάσιο».

### **4.3. Παραγωγικότητα και Επάρκεια Παρεχόμενων Υπηρεσιών**

Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης του Επιπέδου Ι των νοσοκομειακών δεικτών παραγωγικότητας και επάρκειας των παρεχόμενων υπηρεσιών, για τα 96 Γενικά Νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ, που συμπεριλαμβάνονται στη παρούσα εργασία.

Ο δείκτης «Μέση Διάρκεια Νοσηλείας» είναι σημαντικός για τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση της λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων. Για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων ο δείκτης θα πρέπει να εκτιμάται χωριστά για τα επιμέρους τμήματα του νοσοκομείου. Επιπρόσθετα για τη σύγκριση ομοειδών τμημάτων του ίδιου ή διαφορετικών νοσοκομείων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η σύνθεση και βαρύτητα των περιστατικών που νοσηλεύονται, κάτι ωστόσο που επί του παρόντος και με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία των δημόσιων νοσοκομείων δεν καθίσταται εφικτό.



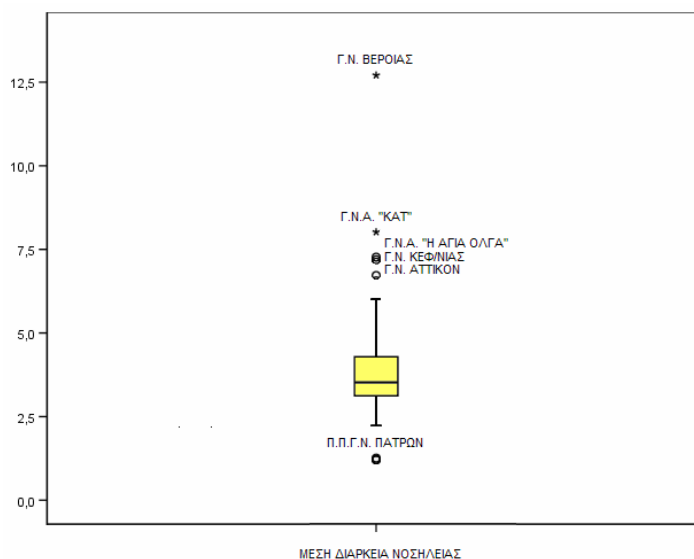
Ο μέσος όρος του συγκεκριμένου δείκτη για τα 96 νοσοκομεία του δείγματος είναι 3,81 ημέρες. Επίσης, η μέγιστη μέση διάρκεια νοσηλείας εμφανίζεται στο Γ.Ν. Βέροιας και είναι 12,6 ημέρες, ενώ η ελάχιστη μέση διάρκεια νοσηλείας εμφανίζεται στο Γ.Ν. «Η Παμμακαριστος», Γ.Ν.Θ «Γ. Παπανικολάου», Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο - Μπενάκειο και είναι 1,14 ημέρες.

**Πίνακας 10: «ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ»**

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean		3,81	0,16
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,49	
		Upper Bound	4,12	
	5% Trimmed Mean		3,69	
	Median		3,46	
	Variance		2,40	
	Std. Deviation		1,55	
	Minimum		1,14	
	Maximum		12,64	
	Range		11,50	
	Interquartile Range		1,25	
	Skewness		2,33	0,25
	Kurtosis		10,64	0,49

Extreme Values					
		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	24	Γ.Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	12,64
		2	17	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	7,95
		3	21	Γ.Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	7,2
		4	71	Γ.Ν. ΚΕΦ/ΝΙΑΣ	7,05
		5	39	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	6,65
	Lowest	1	30	Γ.Ν.Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1,14
		2	5	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,14
		3	3	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	1,14
		4	55	Π.Π.Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ	1,19
		5	60	Γ.Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	2,16

## Διάγραμμα 6: ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ



Ο δείκτης «Μέσος Ρυθμός Εισροής  $P_K$ » εκτιμά την έκταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής υποδομής. Μετρά το ρυθμό με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα κρεβάτια σε μια χρονική περίοδο (συνήθως ένα χρόνο). Ο δείκτης μπορεί να υπολογίζεται ως «κυλιόμενος», δηλαδή σε μηνιαία βάση για το δωδεκάμηνο που λήγει κάθε μήνα. Έτσι, η διοίκηση μπορεί να εντοπίζει έγκαιρα την εμφάνιση «τάσεων» και να επεμβαίνει διορθωτικά.

Ο μέσος όρος του δείκτη είναι περίπου 3.775 ασθενείς/κλίνη για τα 96 Γ.Ν. του δείγματος. Η μέγιστη τιμή του δείκτη είναι 18.666 ασθενείς/κλίνη και εμφανίζεται στο Γ.Ν.Α. «Αττικόν», ενώ η ελάχιστη τιμή είναι 190 ασθενείς/κλίνη στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου.

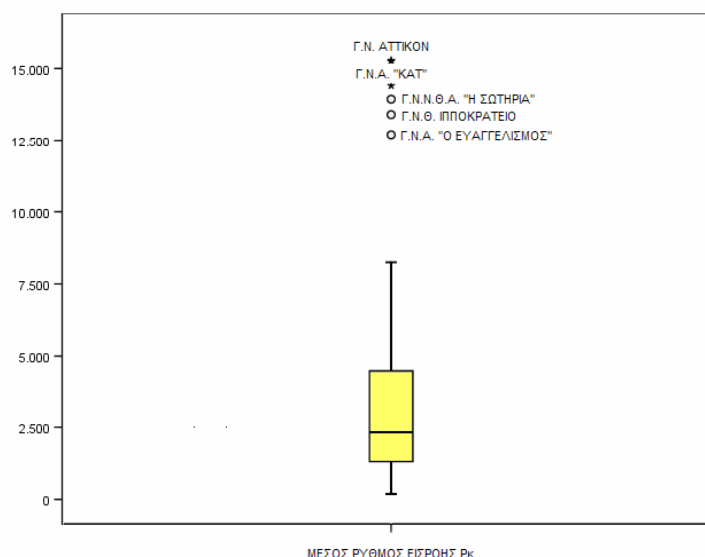
**Πίνακας 11:** «ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ  $P_K$ »

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ $P_K$	Mean		3775,46	383,60
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3013,92	
		Upper Bound	4536,99	
	5% Trimmed Mean		3291,04	
	Median		2643,00	
	Variance		14125997,01	
	Std. Deviation		3758,46	
	Minimum		190,00	
	Maximum		18666,00	
	Range		18476,00	
	Interquartile Range		3252,50	
	Skewness		2,01	0,25
	Kurtosis		4,13	0,49

### Extreme Values

		Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρ <sub>κ</sub>	Highest	1	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	18666
		2	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	15815
		3	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	15814
		4	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	14794
		5	Γ.Ν.Α «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	14309
	Lowest	1	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	190
		2	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ "ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ"	277
		3	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	332
		4	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	387
		5	Γ.Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	470

### Διάγραμμα 7: ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρ<sub>κ</sub>



Ο δείκτης «Ιατρικό Προσωπικό / Κλίνη» εκφράζει την επάρκεια στελέχωσης των μονάδων υγείας με ιατρικό προσωπικό. Το ποσοστό κάλυψης των κλινών χρησιμοποιείται για να υπολογιστεί η επάρκεια του προσωπικού σε σχέση με την πραγματική ζήτηση των υπηρεσιών υγείας.

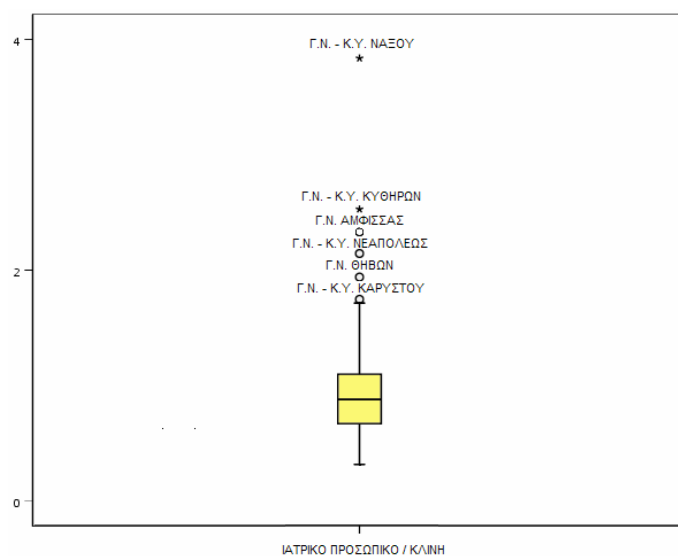
Ο μέσος όρος του συγκεκριμένου δείκτη είναι 1,73 ιατροί ανά κλίνη. Επίσης ο μέγιστος αριθμός ιατρών ανά κλίνη είναι 56,25 και εμφανίζεται στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου, ενώ ο ελάχιστος αριθμός ιατρών ανά κλίνη είναι 0,25 και εντοπίζεται στο Γ.Ν. Άρτας. Επίσης παρατηρούμε ότι το Γ.Ν.Α. «Αττικόν» εμφανίζει να διαθέτει μόλις 0,38 ιατρούς ανά κλίνη.

**Πίνακας 12: «ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ»**

			Statistic	Std. Error
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ	Mean		1,73	0,58
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,59	
		Upper Bound	2,87	
	5% Trimmed Mean		1,13	
	Median		1,07	
	Variance		31,86	
	Std. Deviation		5,64	
	Minimum		0,25	
	Maximum		56,25	
	Range		56,00	
	Interquartile Range		0,58	
	Skewness		9,69	0,25
	Kurtosis		94,51	0,49

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ	Highest	1	15	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	56,25
		2	14	Γ.Ν ΣΥΡΟΥ	3,81
		3	38	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΡΩΝ "ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ"	2,42
		4	88	Γ.Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	2,21
		5	90	Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	2,06
	Lowest	1	61	Γ.Ν. ΑΡΤΑΣ	0,25
		2	39	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	0,38
		3	59	Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	0,44
		4	31	Γ.Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	0,51
		5	68	Π.Π.Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	0,52

**Διάγραμμα 8: ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ**



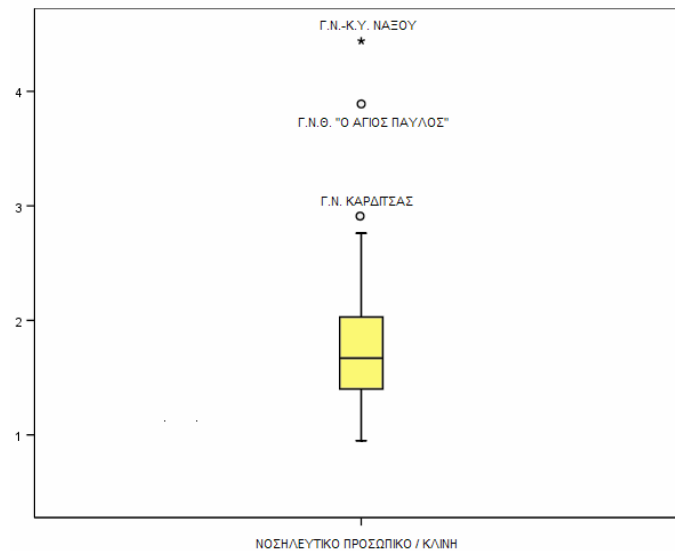
Ο δείκτης «Νοσηλευτικό Προσωπικό / Κλίνη» εκφράζει την επάρκεια και ποιότητα των παρεχόμενων νοσηλευτικών υπηρεσιών. Ο μέσος όρος νοσηλευτών ανά κλίνη είναι 2,04 για τα 96 Γενικά Νοσοκομεία του δείγματος. Ο μέγιστος αριθμός νοσηλευτών ανά κλίνη είναι 37,50 και εντοπίζεται στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου, ενώ στον αντίποδα το Γ.Ν.Α. «Αττικών» διαθέτει μόλις 0,51 νοσηλευτές ανά κλίνη.

**Πίνακας 13: «ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ»**

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ	Mean		2,04	0,38
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,29	
		Upper Bound	2,79	
	5% Trimmed Mean		1,67	
	Median		1,58	
	Variance		13,59	
	Std. Deviation		3,69	
	Minimum		0,51	
	Maximum		37,50	
	Range		36,99	
	Interquartile Range		0,63	
	Skewness		9,56	0,25
	Kurtosis		92,84	0,49

Extreme Values					
			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ	Highest	1	15	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	37,50
		2	9	Γ.Ν.Θ. «ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»	3,31
		3	65	Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,68
		4	90	Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	2,52
		5	35	Γ.Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	2,51
	Lowest	1	39	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	0,51
		2	70	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	0,70
		3	54	Γ.Ν. ΠΥΡΓΟΥ	0,93
		4	3	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	0,95
		5	44	Γ.Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	1,02

## Διάγραμμα 9: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑ ΚΛΙΝΗ



Ο δείκτης «Ποσοστό Κάλυψης Κλινών» αντικατοπτρίζει την πληρότητα ενός νοσοκομείου, η οποία είναι ένας βασικός παράγοντας αξιολόγησης της οικονομικής λειτουργίας του νοσοκομείου και επιτρέπει τη διενέργεια συγκριτικών αναλύσεων μεταξύ νοσοκομείων ή τμημάτων μέσα στο νοσοκομείο. Όταν ένα νοσοκομείο έχει μεγάλο ποσοστό σταθερών εξόδων και χαμηλό βαθμό πληρότητας έχει αποτέλεσμα την αντισυμβαλλόμενη λειτουργία (μη – αποδοτική). Αντίθετα, πολύ υψηλά ποσοστά πληρότητας (άνω του 90%) σημαίνουν ότι το νοσοκομείο είναι υποχρεωμένο να λειτουργεί υπερεντατικά, γεγονός που διογκώνει το μεταβλητό κόστος με την ανάγκη για υπερωρίες, διπλές βάρδιες.

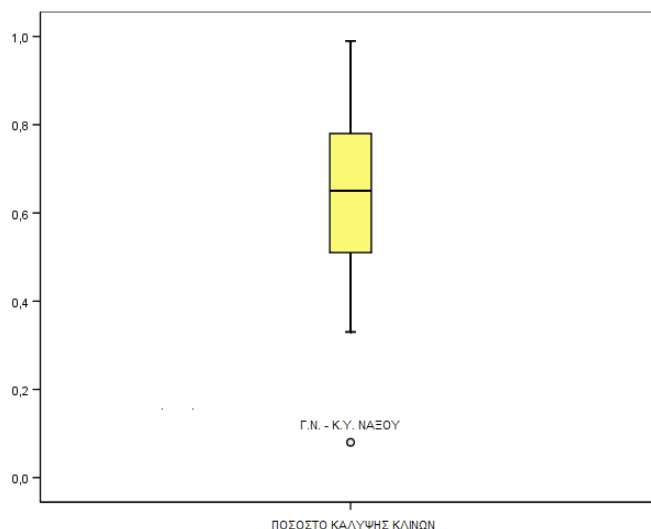
Ο μέσος όρος του παραπάνω δείκτη για τα 96 νοσοκομεία του δείγματος είναι 65% κάλυψη. Σύμφωνα με τα παρακάτω στοιχεία υπερεντατικά λειτουργούν τα νοσοκομεία: Π.Π.Γ.Ν. Λάρισας (99%), Γ.Ν. «Λαϊκό» (97%), το Γ.Ν. Κατερίνης (95%) κλπ. Μη – αποδοτικό σε σχέση με τον συγκεκριμένο δείκτη φαίνεται να είναι το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου, το οποίο εμφανίζει ποσοστό πληρότητας μόλις 8%.

**Πίνακας 14: «ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ»**

Descriptives			Statistic	Std. Error
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Mean		0,65	0,02
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,62	
		Upper Bound	0,68	
	5% Trimmed Mean		0,65	
	Median		0,65	
	Variance		0,03	
	Std. Deviation		0,16	
	Minimum		0,08	
	Maximum		0,99	
	Range		0,91	
	Interquartile Range		0,26	
	Skewness		-0,25	0,25
	Kurtosis		0,33	0,49

Extreme Values					
			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Highest	1	68	Π.Π.Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	0,99
		2	2	Γ.Ν. «ΛΑΪΚΟ»	0,97
		3	27	Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	0,95
		4	95	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	0,93
		5	94	Γ.Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,93
	Lowest	1	15	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	0,08
		2	38	Γ.Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ "ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ"	0,33
		3	73	Γ.Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	0,35
		4	90	Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	0,39
		5	35	Γ.Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	0,42

**Διάγραμμα 10: ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ**



### 4.3.1. Επίπεδο Ανάλυσης II

Στην παρούσα ενότητα τα 96 Γενικά Νοσοκομεία εξετάζονται ως ανεξάρτητο δείγμα ανά θέση εγκατάστασης και οι παραπάνω δείκτες παρουσιάζονται εκ νέου συναρτήσει της θέσης εγκατάστασης τους (Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων – Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών). Οι πίνακες που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παρουσιάζονται στο Παράρτημα της εργασίας.

Ο δείκτης «Μέση Διάρκεια Νοσηλείας» για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων εμφανίζει μέσο όρο 3,95 ημέρες. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ» (7,95), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν.Θ «Γ. Παπανικολάου» (1,14). Αντίθετα, τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν μέσο όρο 3,73 ημέρες. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Βέροιας (12,64), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. Φλώρινας (2,16).

Ο δείκτης «Μέσος Ρυθμός Εισροής  $P_k$ » για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων εμφανίζει μέσο όρο περίπου 6.815 ασθενείς ανά κλίνη. Ο μεγαλύτερος αριθμός ασθενών ανά κλίνη εντοπίζεται στο Γ.Ν.Α «Αττικόν» (18.666), ενώ ο μικρότερος αριθμός ασθενών ανά κλίνη εντοπίζεται στο Γ.Ν. «Παμμακάριστος» (832). Τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν μέσο όρο 2.255 ασθενείς ανά κλίνη. Ο μεγαλύτερος αριθμός ασθενών ανά κλίνη εντοπίζεται στο Γ.Ν. Βέροιας (8.535), ενώ ο μικρότερος αριθμός ασθενών εμφανίζεται στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (190).

Ο δείκτης «Ιατρικό Προσωπικό / Κλίνη» για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων εμφανίζει μέσο όρο 1,01 ιατρούς. Την μεγαλύτερη αναλογία ιατρών ανά κλίνη εμφανίζει το Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Δημήτριος» (1,67), ενώ την μικρότερη αναλογία εμφανίζει το Γ.Ν.Α «Αττικόν» (0,38). Τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν μικρή αύξηση στον μέσο όρο του δείκτη (2,09). Επίσης, την μεγαλύτερη αναλογία ιατρών προς ασθενείς την συναντούμε στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (56,25) και την μικρότερη στο Γ.Ν. Άρτας (0,25).

Ο δείκτης «Νοσηλευτικό Προσωπικό / Κλίνη» για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων εμφανίζει μέσο όρο 1,63 νοσηλευτές ανά κλίνη. Την μεγαλύτερη αναλογία νοσηλευτών ανά κλίνη εμφανίζει το Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Παύλος» (3,31), ενώ την μικρότερη αναλογία εμφανίζει το Γ.Ν.Α «Αττικόν» (0,51). Τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν μέσο όρο 2,24 νοσηλευτές ανά κλίνη. Η μέγιστη αναλογία παρουσιάζεται στο Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (37,5), ενώ η ελάχιστη παρουσιάζεται στο Γ.Ν. Κέρκυρας (0,7).



Τέλος, ο δείκτης «Ποσοστό Κάλυψης Κλινών» εμφανίζει μέσο όρο 72% για τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων. Επίσης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του δείκτη, το Π.Π.Γ.Ν. Λάρισας, το Γ.Ν. «Λαϊκό» και το Γ.Ν. «Η Αγία Όλγα» φαίνεται να λειτουργούν υπερεντατικά, αφού εμφανίζουν κάλυψη 99%, 97% και 92% αντίστοιχα. Αντίθετα την μικρότερη κάλυψη εμφανίζει το Γ.Ν. «Η Αγία Βαρβάρα», το οποίο παρουσιάζει κάλυψη 42%. Τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν μέσο ποσοστό κάλυψης κλινών 61%. Υπερεντατικά φαίνεται να λειτουργούν τα νοσοκομεία: Γ.Ν. Κατερίνης, Γ.Ν. Λιβαδειάς και Γ.Ν. Χαλκίδας, τα οποία εμφανίζουν ποσοστό κάλυψης των κλινών τους 95% και 93% αντίστοιχα, ενώ την μικρότερη κάλυψη, μόλις 8%, εμφανίζει το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου.

#### **4.3.2. Επίπεδο Ανάλυσης III**

Στην παρούσα ενότητα τα 96 Γενικά Νοσοκομεία εξετάζονται ως ανεξάρτητο δείγμα ανά μέγεθος και οι παραπάνω δείκτες παρουσιάζονται εκ νέου συναρτήσει του μεγέθους των νοσοκομειακών μονάδων (νοσοκομεία μικρού μεγέθους, νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους, νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους). Οι πίνακες που προέκυψαν από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παρουσιάζονται στο Παράρτημα της εργασίας.

Ο δείκτης «Μέση Διάρκεια Νοσηλείας» για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζει μέσο όρο 3,75 ημέρες. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Κεφ/νιάς (7,05), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. Σύρου (2,22). Αντίθετα, τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 3,79 ημέρες. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Βέροιας (12,64), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. «Παμμακάριστος» (1,14). Τα μεγάλου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 3,89 ημέρες, τη μέγιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ» (7,95) και την ελάχιστη τιμή το Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου» (1,14).

Ο δείκτης «Μέσος Ρυθμός Εισροής  $P_k$ » για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζει μέσο όρο περίπου 985 ασθενείς ανά κλίνη. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Κεφ/νιάς (2.728), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (190). Αντίθετα, τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 2.858 ασθενείς ανά κλίνη. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Βέροιας (8.535), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. «Παμμακάριστος» (832). Τα μεγάλου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 8.178 ασθενείς ανά κλίνη, τη μέγιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν.Α. «Αττικόν» (18.666) και την ελάχιστη τιμή το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο - Μπενάκειο» (1.939).

Ο δείκτης «Ιατρικό Προσωπικό / Κλίνη» για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζει μέσο όρο 3,81 ιατρούς ανά κλίνη. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (56,25), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. Ληξουρίου (0,61). Αντίθετα, τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 1,10 ιατρούς ανά κλίνη. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Έδεσσας (1,8), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. Άρτας (0,25). Τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 0,92 ιατρούς ανά κλίνη, τη μέγιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο - Μπενάκειο» (1,43) και την ελάχιστη τιμή το Γ.Ν.Α. «Αττικόν» (0,38).

Ο δείκτης «Νοσηλευτικό Προσωπικό / Κλίνη» για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζει μέσο όρο 3,36 νοσηλεύτες ανά κλίνη. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (37,5), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. – Κ.Υ. Μολάων (1,03). Αντίθετα, τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 1,64 νοσηλεύτες ανά κλίνη. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Παύλος» (3,31), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. Κέρκυρας (0,70). Τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο 1,53 ιατρούς ανά κλίνη, τη μέγιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο - Μπενάκειο» (2,23) και την ελάχιστη τιμή το Γ.Ν.Α. «Αττικόν» (0,51).

Τέλος, ο δείκτης «Ποσοστό Κάλυψης Κλινών» για τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζει μέσο όρο πληρότητας 49%. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Αμαλιάδας (75%), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νάξου (8%). Αντίθετα, τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο πληρότητας 68%. Τη μέγιστη τιμή του δείκτη φαίνεται να κατέχει το Γ.Ν. Κατερίνης (95%), ενώ την ελάχιστη τιμή κατέχει το Γ.Ν. «Η Αγία Βαρβάρα» (0,42%). Τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν μέσο όρο πληρότητας 75%, τη μέγιστη τιμή κατέχει το Π.Π.Γ.Ν. Λάρισας (99%) και την ελάχιστη τιμή το Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» (54%).

#### **4.4. Συμπεράσματα**

Έπειτα από τον υπολογισμό και την στατιστική ανάλυση των νοσοκομειακών δεικτών, είναι φανερό ότι η οικονομική κατάσταση των νοσοκομείων του δείγματος δεν είναι η επιθυμητή. Επίσης, το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας εμφανίζεται αρκετά υψηλό, προσεγγίζοντας σε μεγάλο βαθμό τον μηνιαίο μισθό ενός εργάτη. Εν συνεχεία φαίνεται ότι το σύστημα δεν έχει την επιθυμητή ανταποκρισιμότητα αφού εμφανίζει αρκετά υψηλή μέση διάρκεια νοσηλείας, ενώ φαίνεται να εισρέουν αρκετοί ασθενείς την ημέρα, σε ένα σύστημα που όπως φαίνεται διαθέτει πλεονάζον προσωπικό σε κάποιες περιπτώσεις, λόγω της μη

ορθολογικής κατανομής του ανθρωπίνου δυναμικού στα κατά τόπους Γενικά Νοσοκομεία του δείγματος. Συνεπώς, φανερώνεται μέσα από τον υπολογισμό των νοσοκομειακών η ανάγκη του εθνικού συστήματος υγείας για αναδιοργάνωση και ανακατανομή των όρων σε όλα τα επίπεδα.

## Κεφάλαιο 5

### Αποτελέσματα Έρευνας

#### Εκτίμηση της Αποδοτικότητας των Νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ <sup>19</sup>

##### 5.1. Εισαγωγή

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των δύο βασικών διαστάσεων διαμόρφωσης της απόδοσης των οργανισμών παροχής υπηρεσιών υγείας, της αποδοτικότητας και της ανταποκρισιμότητας. Τα συστήματα υγείας τη δεκαετία του 2000 έχουν τρεις βασικούς στόχους:

- α Την εξοικονόμηση οικονομικών πόρων
- α Τη βελτίωση της ανταποκρισιμότητας του συστήματος
- α Την επάρκεια στην εξυπηρέτηση των αναγκών υγείας των ασθενών

Το εμπειρικό μέρος της εργασίας περιλαμβάνει την ανάπτυξη και την επίλυση των υποδειγμάτων εκτίμησης της αποδοτικότητας, όπως αυτά περιγράφονται στο Κεφάλαιο 2. Επίσης εξάγονται συμπεράσματα για την τρέχουσα κατάσταση και για τους κρίσιμους παράγοντες λειτουργίας του ΕΣΥ, ενώ προτείνονται και στρατηγικές κατευθύνσεις για την βελτίωση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ.

---

<sup>19</sup> Χρυσόστομος Γούναρης. «Διοίκηση και Ποιότητα των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα» - «Αποδοτικότητα και Αποτελεσματικότητα Δευτεροβάθμιων Υπηρεσιών Υγείας ΕΣΥΚΑ». Αθήνα 2005

## 5.2. Διερεύνηση της Αποδοτικότητας των Νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ

Το εμπειρικό μέρος της παρούσας εργασίας, όσον αφορά την αποδοτικότητα των νοσοκομειακών μονάδων του ΕΣΥΚΑ, εστιάζει στην παρουσίαση, την ανάλυση και τον σχολιασμό των αποτελεσμάτων που αφορούν:

- α Την τεχνική αποδοτικότητα υπό σταθερές και μεταβλητές οικονομίες κλίμακας
- α Την αποδοτικότητα κλίμακας
- α Τον προσδιορισμό στόχων αποδοτικότητας
- α Τον προσδιορισμό πρότυπων νοσοκομειακών μονάδων (benchmarks)

Όπως αναπτύχθηκε στο μεθοδολογικό πλαίσιο η εκτίμηση της αποδοτικότητας νοσοκομειακών μονάδων και η διερεύνηση των παραγόντων συσχέτισης βασίστηκε σε δύο υποδείγματα εισροών – εκροών του συστήματος (νοσοκομειακή μονάδα).

Το πρώτο υπόδειγμα που έχει αναπτυχθεί (Μοντέλο I) περιλαμβάνει εισροές που περιγράφουν τα κύρια χαρακτηριστικά της οικονομική λειτουργίας του νοσοκομείου και στοχεύει στη διερεύνηση της σχέσης αποδοτικότητας και κόστους λειτουργίας (cost efficiency). Το δεύτερο υπόδειγμα (Μοντέλο II) περιλαμβάνει εισροές που περιγράφουν την εργασία του ανθρώπινου δυναμικού και στοχεύει στη διερεύνηση της σχέσης αποδοτικότητας και παραγωγής (production efficiency). Οι εκροές των αναπτυγμένων μοντέλων προσδιορίζουν ποσοτικά το παραγόμενο προϊόν των κύριων δραστηριοτήτων του νοσοκομείου: λειτουργία Παθολογικού Τομέα, Χειρουργικού Τομέα, Εξωτερικών Ιατρείων (ΕΙ) και Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) και Εργαστηρίων Νοσοκομείου και οι οποίες περιγράφουν όλο το φάσμα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας (πρωτοβάθμιες, δευτεροβάθμιες, τριτοβάθμιες).

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην έρευνα μας προέρχονται από τα ετήσια απολογιστικά δελτία του έτους 2005 των φορέων του ΕΣΥΚΑ, τα οποία αποτελούν μια άκρως αξιόπιστη πηγή συλλογής πληροφοριών (Πηγή: ΥΥΚΑ).

Το εξεταζόμενο δείγμα αφορά 96 γενικά και Πανεπιστημιακά νοσοκομεία. Ειδικά Νοσοκομεία, όπως ψυχιατρικά, αντικαρκινικά, μαιευτικά, οφθαλμολογικά, δερματολογικά, ορθοπαιδικά, παιδιατρικά, καθώς και νοσοκομεία που παρουσιάζουν σημαντικές ελλείψεις στα δεδομένα, εξαιρέθηκαν από την ανάλυση. Ο Πίνακας 15 περιλαμβάνει τα νοσοκομεία του δείγματος.

## Πίνακας 15: Νοσοκομεία Δείγματος και Χαρακτηριστικά Λειτουργίας

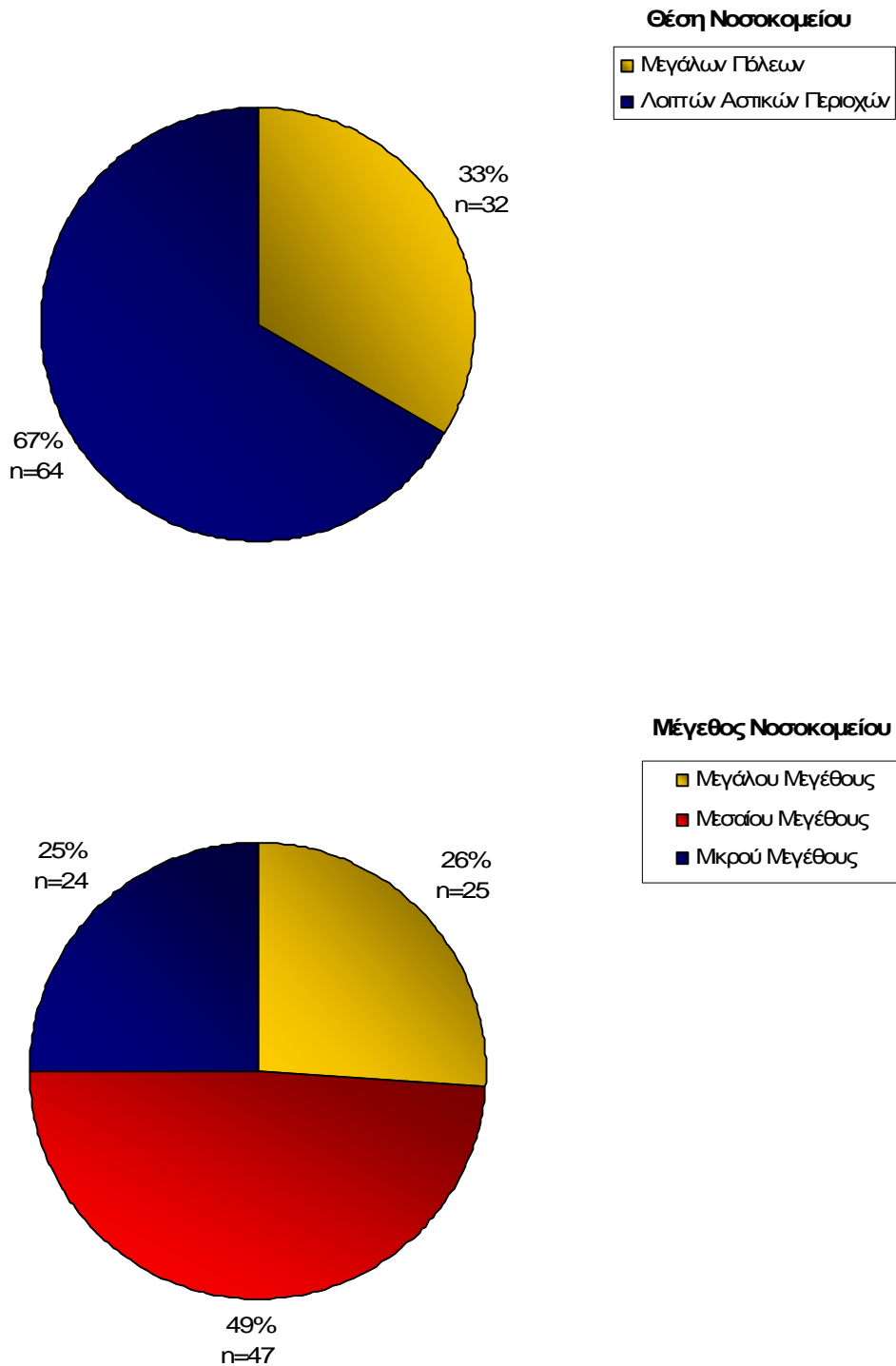
A.A.	ΚΩΔ.	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΕΣΥΚΑ	ΔΥΠΕ	ΕΙΔΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΒΑΣΗ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ
1	D1	Γ.Ν.Α «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
2	D2	Γ. Ν. «ΛΑΪΚΟ»	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
3	D3	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
4	D4	Γ. Ν. Α. « ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
5	D5	Γ.Ν.Α. "ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ/ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ"	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
6	D6	Γ. Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μικρού Μεγέθους
7	D7	Γ.Ν.Α «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
8	D8	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
9	D9	Γ. Ν. Θ. «ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
10	D10	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους
11	D11	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
12	D12	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
13	D13	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
14	D14	Γ.Ν ΣΥΡΟΥ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Νότιου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
15	D15	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	Α' Δ.Υ.Π.Ε. Νότιου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
16	D16	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
17	D17	Γ.Ν.Α 'ΚΑΤ'	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
18	D18	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
19	D19	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
20	D20	Γ. Ν. "Α. ΦΛΕΜΙΓΚ"	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
21	D21	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
22	D22	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
23	D23	Γ.Ν.Θ. «Ο ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
24	D24	Γ. Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
25	D25	Γ. Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
26	D26	Γ. Ν. ΕΔΕΣΣΑΣ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
27	D27	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
28	D28	Γ. Ν. Θ. "ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
29	D29	Γ. Ν. ΝΑΟΥΣΑΣ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
30	D30	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
31	D31	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
32	D32	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Νότιου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
33	D33	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΩ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Νότιου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
34	D34	Γ. Ν. ΡΟΔΟΥ	Β' Δ.Υ.Π.Ε. Νότιου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
35	D35	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	Γ' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
36	D36	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	Γ' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
37	D37	Γ.Ν.ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	Γ' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
38	D38	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ	Γ' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
39	D39	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	Γ' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
40	D40	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΕΙΟ»	Γ' Δ.Υ.Π.Ε. Αττικής	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
41	D41	Γ. Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
42	D42	Γ. Ν. ΔΡΑΜΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
43	D43	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους
44	D44	Γ. Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
45	D45	Γ. Ν. ΞΑΝΘΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
46	D46	Γ. Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους
47	D47	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Βορείου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
48	D48	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Βορείου Αιγαίου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
49	D49	Γ. Ν. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
50	D50	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
51	D51	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
52	D52	Γ. Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
53	D53	Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ «Ο ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
54	D54	Γ.Ν. ΠΥΡΓΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους

55	D55	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδος	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
56	D56	Γ. Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
57	D57	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
58	D58	Γ. Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
59	D59	Γ. Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
60	D60	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Δυτικής Μακεδονίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
61	D61	Γ. Ν. ΑΡΤΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ηπείρου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
62	D62	Γ. Ν. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ηπείρου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
63	D63	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΦΙΛΙΑΤΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Ηπείρου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
64	D64	Γ. Ν. ΒΟΛΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Θεσσαλίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
65	D65	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Θεσσαλίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
66	D66	Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Θεσσαλίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους
67	D67	Γ. Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Θεσσαλίας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
68	D68	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Θεσσαλίας	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
69	D69	Γ. Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Ιονίων Νήσων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
70	D70	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ιονίων Νήσων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
71	D71	Γ. Ν. ΚΕΦΝΙΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ιονίων Νήσων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
72	D72	Γ. Ν. ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Ιονίων Νήσων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
73	D73	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Ιονίων Νήσων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
74	D74	Γ. Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
75	D75	Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
76	D76	Γ. Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
77	D77	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους
78	D78	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
79	D79	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
80	D80	Γ. Ν. – ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
81	D81	Π. Π. Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Κρήτης	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους
82	D82	Γ. Ν. ΑΡΓΟΥΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
83	D83	Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
84	D84	Γ. Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
85	D85	Γ. Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
86	D86	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
87	D87	Γ. Ν. – Κ. Υ ΜΟΛΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
88	D88	Γ. Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
89	D89	Γ. Ν. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Πελοποννήσου	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
90	D90	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
91	D91	Γ. Ν. ΘΗΒΩΝ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
92	D92	Γ. Ν. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους
93	D93	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
94	D94	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
95	D95	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους
96	D96	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	Δ.Υ.Π.Ε. Στερεάς Ελλάδας	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους

Η ανάλυση του δείγματος πραγματοποιήθηκε σε τρία επίπεδα. Στο Επίπεδο I συγκρίθηκαν και τα 96 νοσοκομεία του δείγματος, ενώ στο Επίπεδο II εξετάστηκαν τα νοσοκομεία ως ανεξάρτητο δείγμα ανά θέση εγκατάστασης και τέλος στο Επίπεδο III ως ανεξάρτητο δείγμα ανά μέγεθος.

Τα νοσοκομεία έχουν κατηγοριοποιηθεί βάσει του μεγέθους τους, σε μικρά νοσοκομεία, μεσαία και μεγάλα και βάσει της περιοχής εγκατάστασής τους, σε Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων και Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών. Στο Διάγραμμα 11 απεικονίζεται η κατανομή των νοσοκομείων με βάση τη θέση και το μέγεθος.

**Διάγραμμα 11:** Κατανομή νοσοκομείων δείγματος ανά θέση και μέγεθος



Η στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε ως προς τη θέση εγκατάστασης των νοσοκομείων, έδειξε ότι τα νοσοκομεία της κάθε κατηγορίας παρουσιάζουν παρόμοιο προφίλ λειτουργίας (παρόμοιες συνθήκες λειτουργίας, ίδιοι εξωγενείς και ενδογενείς παράγοντες επιρροής, παρόμοιο επενδυόμενο κεφάλαιο, ζήτηση, κάλυψη, οργάνωση των υπηρεσιών



τους, μέση διάρκεια νοσηλείας τους και πολιτική χρηματοδότησης κλπ). Ο Πίνακας 16 παρουσιάζει τον έλεγχο συσχέτισης με βαθμό εμπιστοσύνης 90% της θέσης του νοσοκομείου με λειτουργικούς δείκτες, όπως Μέση Διάρκεια Νοσηλείας (ΜΔΝ) και Κόστος ανά Νοσηλευθέντα, όπου παρατηρείται συσχέτιση της θέσης του νοσοκομείου με τους παραπάνω λειτουργικούς δείκτες ( $\chi^2 \text{ sig} < 0.1$ ).

**Πίνακας 16:** Συσχέτιση Θέσης Νοσοκομείου με Δείκτες Αποδοτικότητας

**Crosstab**

			Θέση Νοσοκομείου		Total
			Λοιπών αστικών περιοχών	Μεγάλων Πόλεων	
Κατηγορίες ΜΔΝ	χαμηλή	Count	17	7	24
		% within ΜΔΝ	70,83%	29,17%	100,00%
		% within Θέση Νοσοκομείου	26,56%	21,88%	25,00%
		% of Total	17,71%	7,29%	25,00%
	μεσαία	Count	36	12	48
		% within ΜΔΝ	75,00%	25,00%	100,00%
		% within Θέση Νοσοκομείου	56,25%	37,50%	50,00%
		% of Total	37,50%	12,50%	50,00%
	υψηλή	Count	11	13	24
		% within ΜΔΝ	45,83%	54,17%	100,00%
		% within Θέση Νοσοκομείου	17,19%	40,63%	25,00%
		% of Total	11,46%	13,54%	25,00%
Total		Count	71	64	32
		% within ΜΔΝ	72,40%	66,67%	33,33%
		% within Θέση Νοσοκομείου	100,00%	100,00%	100,00%
		% of Total	72,40%	66,67%	33,33%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,3750	2	0,04
Likelihood Ratio	6,1478	2	0,05
Linear-by-Linear Association	3,3398	1	0,07
N of Valid Cases	96		

- a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5.  
The minimum expected count is 8,00.

**Crosstab**

			Θέση Νοσοκομείου		Total
			Λοιπών αστικών περιοχών	Μεγάλων Πόλεων	
Κατηγορίες κόστους ανά ασθενή	χαμηλό	Count	22	2	24
		% within Κατηγορίες κόστους ανά ασθενή	91,67%	8,33%	100,00%
		% within Θέση Νοσοκομείου	34,38%	6,25%	25,00%
		% of Total	22,92%	2,08%	25,00%
	μεσαίο	Count	32	16	48
		% within Κατηγορίες κόστους ανά ασθενή	66,67%	33,33%	100,00%
		% within Θέση Νοσοκομείου	50,00%	50,00%	50,00%
		% of Total	33,33%	16,67%	50,00%
	υψηλό	Count	10	14	24
		% within Κατηγορίες κόστους ανά ασθενή	41,67%	58,33%	100,00%
		% within Θέση Νοσοκομείου	15,63%	43,75%	25,00%
		% of Total	10,42%	14,58%	25,00%
Total	Count	71	64	32	
	% within Κατηγορίες κόστους ανά ασθενή	72,4%	66,67%	33,33%	
	% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,00%	100,00%	
	% of Total	72,4%	66,67%	33,33%	

**Chi-Square Tests**

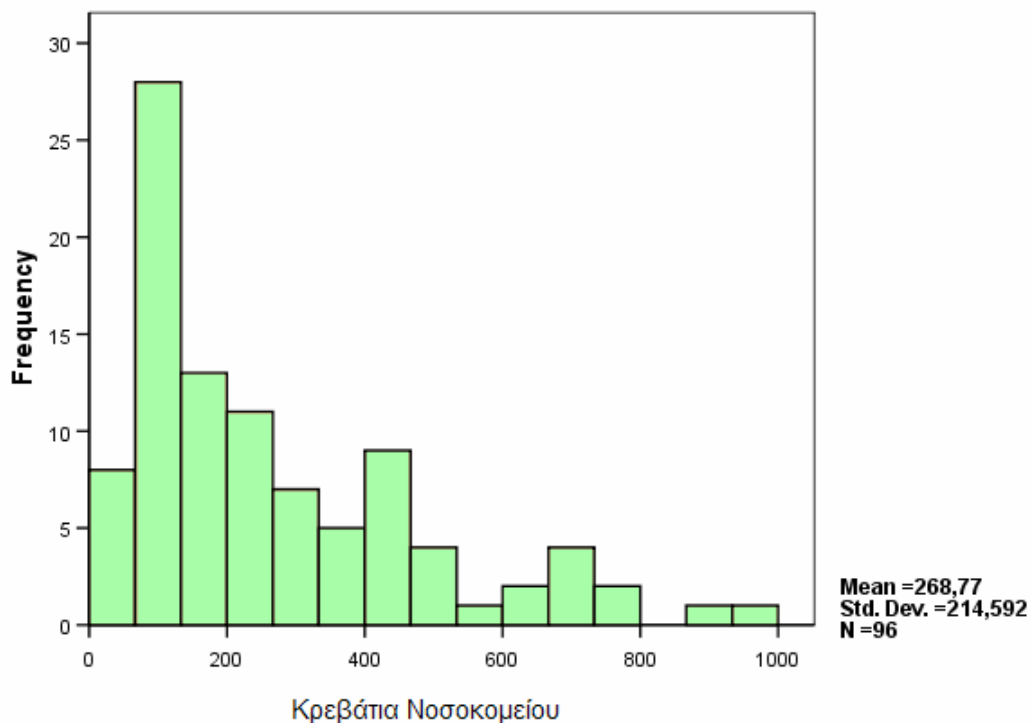
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,5000	2	0,00
Likelihood Ratio	14,7360	2	0,00
Linear-by-Linear Association	13,3594	1	0,00
N of Valid Cases	96		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5.  
The minimum expected count is 8,00.

Ως προς το μέγεθος τα νοσοκομεία κατηγοριοποιήθηκαν βάσει της κατανομής του δείγματος (percentiles) στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες, μικρά, μεσαία και μεγάλα. Μικρά χαρακτηρίστηκαν τα νοσοκομεία που διαθέτουν έως 120 κλίνες, μεσαία χαρακτηρίστηκαν τα νοσοκομεία που διαθέτουν από 121 κλίνες έως 379 κλίνες και μεγάλα χαρακτηρίστηκαν τα νοσοκομεία που διαθέτουν άνω των 380 κλινών. Στον Πίνακα 17 αποτυπώνονται τα δεδομένα των κλινών ανά κατηγορία νοσοκομείου.

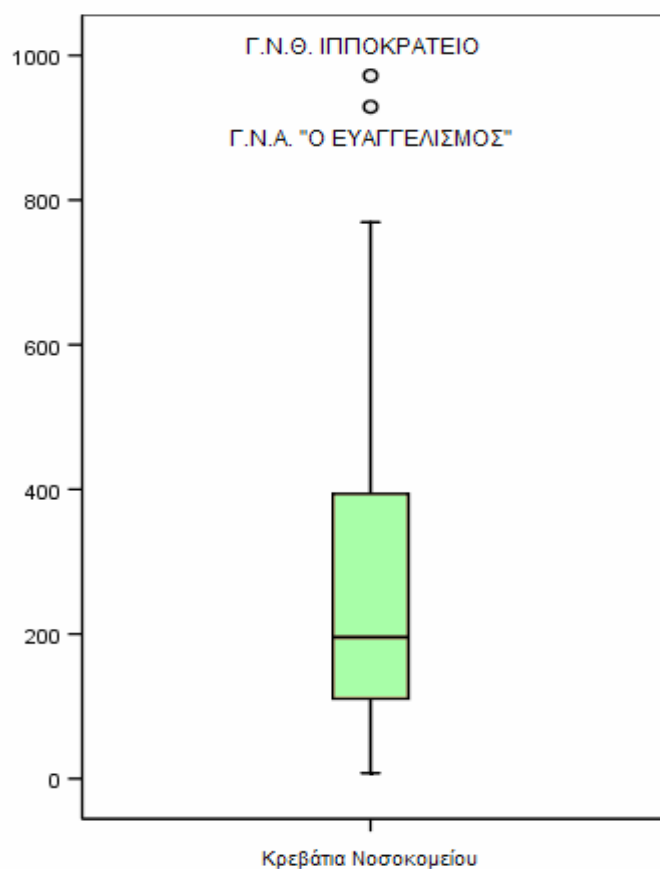
**Πίνακας 17:** Στοιχεία δείγματος κλινών νοσοκομείων ΕΣΥΚΑ

Descriptives			Statistic	Std. Error
Κρεβάτια Νοσοκομείου	Mean		268,77	21,90
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	225,29	
		Upper Bound	312,25	
	5% Trimmed Mean		251,02	
	Median		195,50	
	Variance		46049,76	
	Std. Deviation		214,59	
	Minimum		8,00	
	Maximum		972,00	
	Range		964,00	
	Interquartile Range		289,25	
	Skewness		1,28	0,25
	Kurtosis		1,18	0,49



### Extreme Values

		Case Number	Νοσοκομείο	Value
Κρεβάτια Νοσοκομείου	Highest	1	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	972
		2	Γ.Ν.Α «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	929
		3	Π.Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	769
		4	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	747
		5	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	733
	Lowest	1	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	8
		2	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ	20
		3	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	25
		4	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	31
		5	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	33



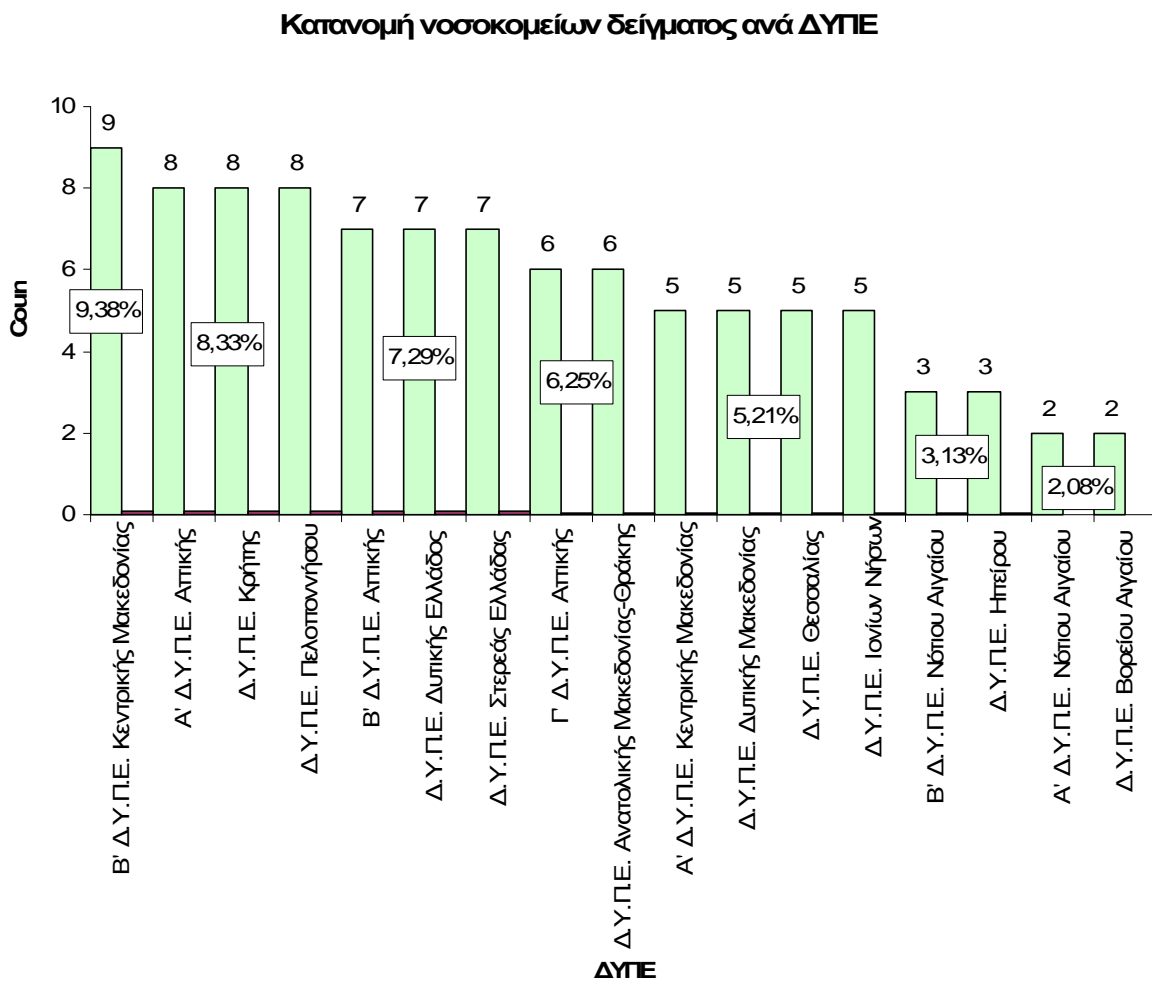
### Percentiles

		Percentiles						
		5	10	25	50	75	90	95
Weighted Average (Definition 1)	Κρεβάτια Νοσοκομείου	46,4	73,7	119,25	195,5	380	548	723,45
Tukey's Hinges	Κρεβάτια Νοσοκομείου			120	195,5	380		

Η ανάλυση των στοιχείων για τις νοσοκομειακές κλίνες αποδεικνύει την ύπαρξη μεγάλης διακύμανσης, ενώ μερικά νοσοκομεία διαθέτουν αρκετά υψηλό αριθμό κλινών, όπως το Π.Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Ιπποκράτειο» και το Γ.Ν. «Ευαγγελισμός».

Το δείγμα αποτελείται από νοσοκομειακές μονάδες, οι οποίες παρέχουν δευτεροβάθμιες και τριτοβάθμιες υπηρεσίες υγείας και διασπείρονται σε όλες τις ΔΥΠΕ της ελληνικής επικράτειας. Το Διάγραμμα 12 παριστά τη γεωγραφική κατανομή των νοσοκομείων του δείγματος στις ΔΥΠΕ.

**Διάγραμμα 12:** Κατανομή νοσοκομείων δείγματος ανά ΔΥΠΕ



### 5.2.1. Διερεύνηση Τεχνικής Αποδοτικότητας

Η εκτίμηση της αποδοτικότητας αποτελεί το πρώτο βήμα στην αξιολόγηση της λειτουργίας των νοσοκομείων και είναι ένα βασικό μέσο ελέγχου της κατανομής των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων του συστήματος. Η αποδοτικότητα σχετίζεται άμεσα με το βαθμό χρησιμοποίησης των διαθέσιμων πόρων και με την παραγωγικότητα κάθε υγειονομικής μονάδας, ώστε να ικανοποιηθεί η υπάρχουσα ζήτηση υπηρεσιών υγείας του πληθυσμού. Ο βαθμός χρησιμοποίησης μετρά την αποδοτικότητα εκμετάλλευσης του δυναμικού, της υπάρχουσας τεχνολογίας για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος, ενώ η παραγωγικότητα ορίζεται ως η αποδοτικότητα παραγωγής υγειονομικού προϊόντος από τη χρήση των διαθέσιμων πόρων του συστήματος (νοσοκομείου).

Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας των μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας συνήθως βασίζεται στην ανάπτυξη συναρτήσεων κόστους των νοσοκομειακών δαπανών ή συγκεκριμένων δεικτών αποδοτικότητας. Στις μέρες μας η αξιολόγηση των δημόσιων οργανισμών έχει εξελιχθεί χρησιμοποιώντας νέες μεθοδολογίες αξιολόγησης, όπως μη-παραμετρικά μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού DEA και προηγμένες οικονομετρικές συναρτήσεις. Όλα τα παραπάνω τυγχάνουν ευρείας αποδοχής από την διεθνή επιστημονική κοινότητα και εφαρμόζονται ευρέως στις υγειονομικές μονάδες.

Τα αποτελέσματα του εμπειρικού μέρους εξάγονται από την επίλυση μη-παραμετρικών μοντέλων γραμμικού προγραμματισμού βάσει της μεθόδου συγκριτικής αξιολόγησης DEA για σταθερές και μεταβλητές οικονομίες κλίμακας. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων εστιάζεται:

- α Στην εκτίμηση των δεικτών αποδοτικότητας. Για κάθε μη-αποδοτικό νοσοκομείο υπολογίζεται η απόστασή του από το όριο αποδοτικότητας και με τη βοήθεια της αντικειμενικής συνάρτησης και των περιοριστικών υποθέσεων των προτεινόμενων μοντέλων, υπολογίζεται ο δείκτης της τεχνικής αποδοτικότητας κάθε νοσοκομειακής μονάδας.
- α Στη διερεύνηση ύπαρξης οικονομιών κλίμακας παραγωγής. Η μέθοδος συγκριτικής αξιολόγησης με τη χρήση του συνόρου αποδοτικότητας δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης ευέλικτων μοντέλων, τα οποία ενσωματώνουν τις εναλλακτικές υποθέσεις οικονομιών κλίμακας μεταξύ εισροών και εκροών του συστήματος. Συνεπώς η τεχνική αποδοτικότητα των νοσοκομείων μπορεί να υπολογιστεί σε σταθερές και μεταβλητές οικονομίες κλίμακας. Παράλληλα,

εκτιμάται η αποδοτικότητα κλίμακας και διερευνάται το είδος των οικονομιών κλίμακας, υπό το οποίο λειτουργούν τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ. Οι οικονομίες κλίμακας διακρίνονται σε σταθερές, αύξουσες και φθίνουσες.

- α) Στη διερεύνηση οικονομιών εύρους (economies of scope). Αναφέρεται στην επίδραση που έχει στο κόστος ή στην απόδοση η διαφοροποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Για παράδειγμα στην περίπτωση που η παραγωγή ενός μίγματος υπηρεσιών κοστίζει λιγότερο από την ανεξάρτητη παραγωγή των επιμέρους υπηρεσιών, διαπιστώνεται η ύπαρξη οικονομιών εύρους (Γούναρης Χ. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2005).
- α) Στον προσδιορισμό των πρότυπων (benchmark) νοσοκομειακών μονάδων τα οποία χρησιμοποιούν κατά τον πλέον βέλτιστο τρόπο του διαθέσιμους πόρους για την παραγωγή υπηρεσιών υγείας. Το κριτήριο αριστοποίησης του Pareto χρησιμοποιείται για την επιλογή των προτύπων βάσει των οποίων συγκρίνονται τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος.
- α) Στον προσδιορισμό των στόχων για την βελτιστοποίηση των εισροών και εκροών σε σύγκριση με τα νοσοκομεία – πρότυπα (benchmarks). Η σύγκριση με το όριο αποδοτικότητας δίνει τη δυνατότητα υιοθέτησης στόχων βελτίωσης κάθε εισροής και εκροής σε σύγκριση με τη λειτουργία και τις επιδόσεις των πρότυπων νοσοκομειακών μονάδων.

## Μοντέλο I (Τεχνική Αποδοτικότητα – Συντελεστές Κόστους)

### Εισροές:

- Ετήσια Δαπάνη για Ανθρώπινο Δυναμικό
- Ετήσια Δαπάνη για Προμήθεια Ιατρικών Αναλωσίμων (φάρμακα)
- Ετήσια Δαπάνη για Λειτουργία του Νοσοκομείου

### Εκροές:

- Ετήσιος Αριθμός Νοσηλευθέντων Παθολογικού Τομέα
- Ετήσιος Αριθμός Χειρουργικού Τομέα
- Ετήσιος Αριθμός Εξετάσεων – Επισκέψεων σε Εξωτερικά Ιατρεία (Ε.Ι.) και Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.)

## Μοντέλο II (Τεχνική Αποδοτικότητα – Ανθρώπινο Δυναμικό)

### Εισροές:

- Αριθμός Ιατρών Παθολογικού και Χειρουργικού Τομέα
- Αριθμός Ιατρών Εργαστηριακού Τομέα
- Αριθμός Νοσηλευτικού Προσωπικού
- Αριθμός Διοικητικού Προσωπικού
- Αριθμός Κλινών

### Εκροές:

- Ετήσιος Αριθμός Νοσηλευθέντων Παθολογικού Τομέα
- Ετήσιος Αριθμός Χειρουργικού Τομέα
- Ετήσιος Αριθμός Εξετάσεων – Επισκέψεων σε Εξωτερικά Ιατρεία (Ε.Ι.) και Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.)

**Πίνακας 18:** Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο I.

Επίπεδο I (συνολικοί δείκτες)						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	96	71,97	18,58	33,88	100,00	15
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	96	81,06	17,68	35,55	100,00	34
Αποδοτικότητα Κλίμακας	96	89,20	13,22	40,69	100,00	15



Επίπεδο Ι - Θέση Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	32	60,64	17,40	33,88	100,00	2
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	32	77,76	19,33	35,55	100,00	10
Αποδοτικότητα Κλίμακας	32	79,29	15,56	40,69	100,00	2
Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	64	77,63	16,55	45,57	100,00	13
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	64	82,71	16,71	45,95	100,00	24
Αποδοτικότητα Κλίμακας	64	94,16	8,34	55,41	100,00	13
Επίπεδο Ι - Μέγεθος Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	77,14	19,22	45,57	100,00	7
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	79,57	19,36	45,95	100,00	9
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	97,10	5,96	71,57	100,00	7
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	47	73,69	16,40	41,94	100,00	6
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	47	81,38	15,78	50,43	100,00	14
Αποδοτικότητα Κλίμακας	47	90,81	10,65	45,45	100,00	6
Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	25	63,76	19,85	33,88	100,00	2
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	25	81,91	19,93	35,55	100,00	11
Αποδοτικότητα Κλίμακας	25	78,59	16,00	40,69	100,00	2

**Πίνακας 19:** Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο I.

Επίπεδο I (συνολικοί δείκτες)						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	96	83,07	15,16	48,88	100,00	28
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	96	87,52	13,73	52,20	100,00	36
Αποδοτικότητα Κλίμακας	96	94,80	7,15	66,15	100,00	28
Επίπεδο I - Θέση Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	32	74,32	15,87	50,54	100,00	5
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	32	81,65	16,11	52,20	100,00	9
Αποδοτικότητα Κλίμακας	32	91,27	8,34	69,26	100,00	5
Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	64	87,44	12,83	48,88	100,00	23
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	64	90,45	11,41	60,28	100,00	27
Αποδοτικότητα Κλίμακας	64	96,56	5,77	66,15	100,00	23
Επίπεδο I - Μέγεθος Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	88,83	13,97	48,88	100,00	11
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	90,81	11,69	60,28	100,00	11
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	97,41	4,37	81,09	100,00	11
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	47	83,40	14,09	52,51	100,00	12
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	47	87,09	13,78	56,51	100,00	17
Αποδοτικότητα Κλίμακας	47	95,80	5,78	77,57	100,00	12

Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	25	76,91	16,42	50,54	100,00	5
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	25	85,16	15,31	52,20	100,00	8
Αποδοτικότητα Κλίμακας	25	90,40	9,53	66,15	100,00	5

Οι πίνακες 18 και 19 περιλαμβάνουν την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας για το Μοντέλο I (οικονομικές εισροές) και Μοντέλο II (ανθρώπινοι πόροι) στο Επίπεδο I ανάλυσης (σύνολο δείγματος), υιοθετώντας τόσο σταθερές (CRS) όσο και μεταβλητές (VRS) οικονομίες κλίμακας με στόχο τον υπολογισμό της αποδοτικότητας κλίμακας. Οι Πίνακες περιλαμβάνουν την ανάλυση των αποτελεσμάτων ως προς τη θέση και ως προς το μέγεθος.

Από την ανάλυση των Πινάκων 18 και 19 παρατηρούμε ότι τα Γενικά Νοσοκομεία στο σύνολο του δείγματος παρουσιάζουν μεγαλύτερο πρόβλημα στη χρήση των οικονομικών τους πόρων, σε σχέση με τη χρήση των πόρων ανθρωπίνου δυναμικού που διαθέτουν. Για να καταφέρουν να λειτουργήσουν τεχνικά αποδοτικά, όσον αφορά τη χρήση των οικονομικών πόρων, πρέπει να μειώσουν διανυσματικά το μίγμα αυτών κατά μέσο όρο (28%), ενώ όσον αφορά τη χρήση των πόρων ανθρωπίνου δυναμικού και κλινών κατά (16,9%).

Και στις δυο περιπτώσεις υπολογισμού της τεχνικής αποδοτικότητας (Μοντέλο I και Μοντέλο II) παρατηρούμε ότι, τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών παρουσιάζουν καλύτερη χρήση των πόρων τους από ότι τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων. Συγκεκριμένα, τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών υπό την υπόθεση των σταθερών οικονομιών κλίμακας εμφανίζουν μέσο δείκτη τεχνικής αποδοτικότητας (77,63%) και αντίστοιχα το Μοντέλο II μέσο δείκτη τεχνικής αποδοτικότητας (87,44%). Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών του δείγματος πρέπει να μειώσουν τις δαπάνες τους κατά (22,4%) προκειμένου να γίνουν τεχνικά οικονομικά αποδοτικά και κατά (12,6%) το μίγμα των ανθρωπίνων πόρων τους για να γίνουν τεχνικά λειτουργικά αποδοτικά. Όσον αφορά τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων υπό την υπόθεση των σταθερών οικονομιών κλίμακας, για το Μοντέλο I εμφανίζουν μέσο δείκτη τεχνικής αποδοτικότητας (60,64%) και για το Μοντέλο II μέσο δείκτη αποδοτικότητας (74,32%). Επίσης τα νοσοκομεία του δείγματος πρέπει να μειώσουν τις δαπάνες τους διανυσματικά κατά (39,4%) προκειμένου να γίνουν τεχνικά οικονομικά αποδοτικά και κατά (25,7%) το μίγμα ανθρωπίνων πόρων τους για να γίνουν τεχνικά λειτουργικά αποδοτικά. Η ανωτέρω διαφορά αποδοτικότητας πιθανώς να οφείλεται στην υπερβάλλουσα κατανάλωση πόρων των

νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων για την κάλυψη της ζήτησης, δεδομένου ότι εξυπηρετούν πολύ μεγάλο αριθμό περιστατικών από λοιπές αστικές περιοχές.

Η εκτίμηση της σχέσης αποδοτικότητας και μεγέθους αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τον ανασχεδιασμό και την αναδιοργάνωση των οργανισμών. Όσον αφορά το μέγεθος για το Μοντέλο I (οικονομικοί πόροι) δεν παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των μέσων τιμών τεχνικής αποδοτικότητας. Ως εκ τούτου, τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους εμφανίζουν μέση αποδοτικότητα (77,14%), τα μεσαίου μεγέθους (73,69%) και του μεγάλου μεγέθους (65,73%). Αντίθετα, για το Μοντέλο II παρατηρείται μικρή διαφοροποίηση. Τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους παρουσιάζουν και σε αυτό το Μοντέλο την υψηλότερη αποδοτικότητα (88,83%), τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους (83,40%), ενώ τα νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους εμφανίζουν δείκτη αποδοτικότητας (76,91%) όσον αφορά τη χρησιμοποίηση των ανθρώπινων πόρων.

Η αποδοτικότητα κλίμακας ορίζεται ως το κλάσμα της τεχνικής αποδοτικότητας υπό σταθερές οικονομίες κλίμακας προς την τεχνική αποδοτικότητα υπό μεταβλητές οικονομίες κλίμακας. Η αποδοτικότητα κλίμακας καθορίζει το βαθμό που κάθε νοσοκομείο λειτουργεί στο παραγωγικό μέγεθος κλίμακας. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι εμφανίζονται αποκλίσεις από το βέλτιστο μέγεθος κλίμακας παραγωγής και στα δυο μοντέλα. Ειδικότερα, όσον αφορά το Μοντέλο I, ο χαμηλότερος δείκτης παρατηρείται στην κατηγορία των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους εμφανίζουν την υψηλότερη αποδοτικότητα κλίμακας (97,10%) το οποίο μπορεί να ερμηνεύσει την κατάσταση λειτουργίας στο παραγωγικό μέγεθος κλίμακας.

Όπως έχει προαναφερθεί, ένα νοσοκομείο είναι μη-αποδοτικό σε σχέση με την αποδοτικότητα κλίμακας, εάν ξεπερνά (λειτουργεί στις αύξουσες αποδόσεις κλίμακας) ή υπολείπεται (λειτουργεί δηλαδή σε φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας) του βέλτιστου παραγωγικού μεγέθους κλίμακας. Στην περίπτωση αυτή το μη-αποδοτικό νοσοκομείο (βάσει των οικονομιών κλίμακας) χαρακτηρίζεται από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, εάν το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας ( $\lambda$ ) στο μοντέλο DEA είναι μεγαλύτερο της μονάδας ή σε αντίθετη περίπτωση από φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας εάν το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας ( $\lambda$ ) είναι μικρότερο της μονάδας. Τέλος, όταν το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας ισούται με τη μονάδα, η λειτουργία του νοσοκομείου χαρακτηρίζεται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

Με βάση την παρούσα έρευνα τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους για το Μοντέλο I, ενώ εμφανίζουν χαμηλή τεχνική αποδοτικότητα υπό σταθερές οικονομίες κλίμακας (73,69%),

σημειώνουν πολύ υψηλή αποδοτικότητα κλίμακας (90,81%). Συνεπώς, λειτουργούν κοντά στο βέλτιστο μέγεθος κλίμακας παραγωγής. Διαπιστώνεται ότι η μη-αποδοτικότητα είναι ανεξάρτητη του μεγέθους εισροών αλλά θίγεται ως θέμα ζήτησης. Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών, η αύξηση της εμπιστοσύνης του πληθυσμού και η βελτίωση της πρόσβασης οδηγούν σε βελτίωση της τεχνικής αποδοτικότητας.

**Πίνακας 20:** Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο II.

Επίπεδο II (συνολικοί δείκτες)						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	96	80,67	16,67	40,69	100,00	26
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	96	87,26	16,25	41,67	100,00	48
Αποδοτικότητα Κλίμακας	96	92,71	9,34	55,41	100,00	26
Επίπεδο II - Θέση Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	32	84,13	17,50	40,69	100,00	12
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	32	90,45	16,03	41,67	100,00	20
Αποδοτικότητα Κλίμακας	32	93,08	9,47	56,89	100,00	12
Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	64	78,94	16,10	45,96	100,00	14
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	64	85,67	16,25	46,55	100,00	28
Αποδοτικότητα Κλίμακας	64	92,52	9,34	55,41	100,00	14

**Πίνακας 21:** Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο II.

Επίπεδο II (συνολικοί δείκτες)						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	96	88,36	12,26	48,88	100,00	35
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	96	92,12	10,77	60,28	100,00	50
Αποδοτικότητα Κλίμακας	96	95,87	6,31	62,90	100,00	35
Επίπεδο II - Θέση Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	32	88,92	11,82	64,04	100,00	12
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	32	92,29	10,06	64,05	100,00	16
Αποδοτικότητα Κλίμακας	32	96,23	5,18	84,05	100,00	12
Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	64	88,09	12,56	48,88	100,00	23
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	64	92,03	11,19	60,28	100,00	34
Αποδοτικότητα Κλίμακας	64	95,69	6,84	62,90	100,00	23

**Πίνακας 22:** Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο Ι. Επίπεδο ΙΙΙ.

Επίπεδο ΙΙΙ (συνολικοί δείκτες)						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	96	83,31	16,41	45,57	100,00	32
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	96	92,22	12,88	52,34	100,00	60
Αποδοτικότητα Κλίμακας	96	90,40	12,17	54,12	100,00	32
Επίπεδο ΙΙΙ - Μέγεθος Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	78,09	18,61	48,38	100,00	7
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	93,48	13,54	55,14	100,00	17
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	83,61	15,16	54,12	100,00	7
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	47	85,95	13,86	53,38	100,00	16
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	47	92,39	11,44	53,57	100,00	28
Αποδοτικότητα Κλίμακας	47	93,07	9,40	56,79	100,00	16
Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	25	83,34	18,04	45,57	100,00	9
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	25	90,68	15,04	52,34	100,00	15
Αποδοτικότητα Κλίμακας	25	91,89	11,60	56,89	100,00	9

**Πίνακας 23:** Εκτίμηση Τεχνικής Αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο III.

Επίπεδο III (συνολικοί δείκτες)						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	96	90,05	12,05	57,66	100,00	41
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	96	95,01	9,25	61,65	100,00	62
Αποδοτικότητα Κλίμακας	96	94,75	8,15	68,54	100,00	41
Επίπεδο III - Μέγεθος Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	95,90	7,82	69,10	100,00	17
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	97,33	6,55	71,56	100,00	18
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	98,48	3,35	89,34	100,00	17
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	47	87,56	13,51	57,66	100,00	15
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	47	92,99	11,12	61,65	100,00	27
Αποδοτικότητα Κλίμακας	47	94,13	8,51	68,54	100,00	15
Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	25	89,12	10,92	66,88	100,00	9
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	25	96,58	6,69	74,72	100,00	17
Αποδοτικότητα Κλίμακας	25	92,33	9,64	68,61	100,00	9

Οι πίνακες 20 και 21 περιλαμβάνουν την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας για το Μοντέλο I (οικονομικές εισροές) και το Μοντέλο II (ανθρώπινοι πόροι) στο Επίπεδο II ανάλυσης (ανεξάρτητα δείγματα ανά θέση εγκατάστασης), χρησιμοποιώντας τόσο σταθερές (CRS), όσο και μεταβλητές (VRS) οικονομίες κλίμακας με στόχο τον υπολογισμό της αποδοτικότητας κλίμακας. Οι πίνακες περιλαμβάνουν την ανάλυση των αποτελεσμάτων ως προς τη θέση και ως προς το μέγεθος.



Οι πίνακες 22 και 23 περιλαμβάνουν την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας για το Μοντέλο I (οικονομικές εισροές) και το Μοντέλο II (ανθρώπινοι πόροι) στο Επίπεδο III ανάλυσης (ανεξάρτητα δείγματα ανά μέγεθος νοσοκομείου), χρησιμοποιώντας τόσο σταθερές (CRS), όσο και μεταβλητές (VRS) οικονομίες κλίμακας με στόχο τον υπολογισμό της αποδοτικότητας κλίμακας. Οι πίνακες περιλαμβάνουν την ανάλυση των αποτελεσμάτων ως προς τη θέση και ως προς το μέγεθος.

Παρατηρούμε ότι για το Μοντέλο I διαφοροποιούνται τα αποτελέσματα της μέσης τεχνικής αποδοτικότητας, όσον αφορά την κατηγορία των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων, ο δείκτης αυξάνεται από (60,64%) στο Επίπεδο I ανάλυσης σε (84,13%) στο Επίπεδο II ανάλυσης, υπό σταθερές οικονομίες κλίμακας. Αντίθετα, δεν εμφανίζεται ανάλογη διαφοροποίηση στην κατηγορία των λοιπών αστικών περιοχών, όπου στο Επίπεδο I ανάλυσης και υπό σταθερές οικονομίες κλίμακας εμφανίζει δείκτη μέσης τεχνικής αποδοτικότητας (77,63%) και στο Επίπεδο II ανάλυσης δείκτη μέσης τεχνικής αποδοτικότητας (78,94%).

Επίσης παρατηρούμε ότι για το Μοντέλο II διαφοροποιούνται τα αποτελέσματα της μέσης τεχνικής αποδοτικότητας, όσον αφορά την κατηγορία των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων, όπου ο δείκτης αυξάνεται από (74,32%) σε (88,92%). Αντίθετα, δεν εμφανίζεται ανάλογη διαφοροποίηση στην κατηγορία των λοιπών αστικών περιοχών, όπου στο Επίπεδο I ανάλυσης και υπό σταθερές οικονομίες κλίμακας εμφανίζουν δείκτη μέσης τεχνικής αποδοτικότητας (87,44%) και στο Επίπεδο II ανάλυσης δείκτη μέσης τεχνικής αποδοτικότητας (88,09%).

Αντίστοιχα και για την αποδοτικότητα κλίμακας για το Μοντέλο II διαπιστώνεται διαφοροποίηση στα αποτελέσματα του Επιπέδου II σε σχέση με το Επίπεδο I. Συνεπώς, όσον αφορά την κατηγορία των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων, ο δείκτης αυξάνεται από (91,27%) σε (96,23%), ενώ όσον αφορά τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών παρατηρείται μικρή αύξηση της αποδοτικότητας κλίμακας από (96,56%) σε (95,69%). Αναφορικά με την αποδοτικότητα κλίμακας για το Επίπεδο III, τα αποτελέσματα του Μοντέλου I διαφοροποιούνται στην κατηγορία των νοσοκομείων μικρού μεγέθους σε σχέση με το Επίπεδο I όπου ο δείκτης μειώνεται από (97,1%) σε (83,6%) και τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν την χαμηλότερη μέση αποδοτικότητα κλίμακας, σε αντίθεση με τα νοσοκομεία μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, όπου παρατηρούμε αύξηση των μέσων δεικτών αποδοτικότητας κλίμακας.

Όλες οι παραπάνω διαφοροποιήσεις μεταξύ των επιπέδων ανάλυσης οδηγούν στην διαπίστωση ότι τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ, πέρα από τη λειτουργία υπό διαφορετικές οικονομίες κλίμακας, εμφανίζουν και διαφορετικές οικονομίες εύρους (economies of scope). Συνεπώς, τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων παρέχουν τριτοβάθμιες και δευτεροβάθμιες υπηρεσίες που μπορεί να οδηγούν στη διαπίστωση της μη-αποδοτικής λειτουργίας τους σε σχέση με τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών, αλλά εξυπηρετούν διαφορετικό μίγμα ασθενών και παρέχουν διαφορετικές υπηρεσίες.

Αντίστοιχα τα μικρά νοσοκομεία παρέχουν κατά κύριο λόγο πρωτοβάθμιες υπηρεσίες σε σχέση με τις δευτεροβάθμιες και ως αποτέλεσμα αυξάνεται η μέση τεχνική αποδοτικότητα στο Επίπεδο III. Ο μελλοντικός σχεδιασμός πρέπει να επιληφθεί της διαφοροποίησης στις οικονομίες εύρους και η παροχή των υπηρεσιών να τμηματοποιηθεί ανάλογα με το μέγεθος και τη θέση του νοσοκομείου. Τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους και λοιπών αστικών περιοχών, πρακτικά, δεν μπορούν να παρέχουν το ίδιο μίγμα υπηρεσιών με τα νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους και των μεγάλων πόλεων, στα οποία το μίγμα υπηρεσιών διαρθρώνεται στο τριτοβάθμιο επίπεδο (Γούναρης Χ. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2005).

### **5.3. Διερεύνηση Οικονομιών Κλίμακας στο ΕΣΥΚΑ**

Για έναν οργανισμό είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γνωρίζει τη μεταβολή της εκροής σε περίπτωση αύξησης της εισροής. Στη βάση αυτής της θεώρησης διερευνώνται για τα νοσοκομεία του δείγματος (σύνολο δείγματος) το προφίλ λειτουργίας τους βάσει των οικονομιών κλίμακας, καθώς και οι επιμέρους κατηγορίες ανά θέση και μέγεθος.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα στον Πίνακα 25 παρατηρείται ότι, όσον αφορά το Μοντέλο I (οικονομικοί πόροι) το (15,7%) των νοσοκομείων λειτουργεί σε σταθερές αποδόσεις κλίμακας, το (82,3%) σε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και μόνο τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους παρουσιάζουν φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας (2,1%). Ειδικότερα, σε σχέση με το μέγεθος, παρατηρείται ότι το (29,1%) των νοσοκομείων μεγάλου μεγέθους και το (49,4%) των νοσοκομείων μεσαίου μεγέθους λειτουργούν σε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, με εξαίρεση τα δύο μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία που λειτουργούν με φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας σε ποσοστό (100%), ενώ το (46,7%) των νοσοκομείων μικρού μεγέθους λειτουργούν σε σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

Επίσης, εξετάζοντας τα αποτελέσματα στο Πίνακα 24 ως προς τη θέση εγκατάστασης των νοσοκομείων διαπιστώνεται ότι τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων, λειτουργούν σε

ποσοστό (93,8%) υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών, λειτουργούν σε ποσοστό (76,6%) υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και αυτά.

Όσον αφορά το Μοντέλο II (ανθρώπινο δυναμικό) το (31,7%) των νοσοκομείων μεγάλου μεγέθους λειτουργεί υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, το (51,7%) των νοσοκομείων μεσαίου μεγέθους λειτουργεί υπό αύξουσες και το (50%) των νοσοκομείων μικρού μεγέθους λειτουργεί υπό φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας. Ως προς τη θέση εγκατάστασης τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων, λειτουργούν σε ποσοστό (45%) υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών, λειτουργούν σε ποσοστό (82,1%) υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας, με εξαίρεση τα οχτώ νοσοκομεία λοιπών αστικών περιοχών που λειτουργούν σε (100%) φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας.

Η αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού των μικρών νοσοκομείων οδηγεί σε μη αναλογική αύξηση της εκροής και, προφανώς, θα οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης των οργανισμών. Αντίθετα, διαπιστώνεται ότι η πιθανή αύξηση ανθρώπινου δυναμικού στα μεσαία και μεγάλα νοσοκομεία, θα μπορούσε να οδηγήσει σε βελτίωση της παραγωγικότητας τους. Επίσης, όσον αφορά τους οικονομικούς πόρους, όπου το (55%) των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων (μεγάλου μεγέθους) θα μπορούσε να μειώσει τη χρησιμοποίησή τους, με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγικότητας τους και την κάλυψη της υψηλής ζήτησης υπηρεσιών.

Συνεπώς, θα μπορούσαμε να υπογραμμίσουμε ότι η βελτίωση της απόδοσης των νοσοκομειακών μονάδων του ΕΣΥΚΑ, σχετίζεται με την αύξηση της εμπιστοσύνης του πληθυσμού ευθύνης (της περιοχής επιρροής) στην κάλυψη των άμεσων αναγκών και των τακτικών περιστατικών μέσης και ελαφράς βαρύτητας, παράλληλα με την εξειδίκευση υπηρεσιών υψηλού κοινωνικού κόστους (αιμοκάθαρση, αποκατάσταση κ.α.), είναι πιθανό να οδηγήσουν στη βελτίωση της απόδοσης των νοσοκομείων.

Επίσης, όσον αφορά τα μεγάλα νοσοκομεία, η βελτίωση της παραγωγικότητας τους μπορεί να επιτευχθεί μέσω α) της βελτίωσης του μίγματος προσωπικού, β) της αύξησης των οικονομικών πόρων στις τρίτοβάθμιες νοσοκομειακές μονάδες, γ) της μείωσης της επιβάρυνσης από πρωτοβάθμιες υπηρεσίες και δ) της εφαρμογής επιστημονικού management, όπως στη σωστή διαχείριση των αποθεμάτων. Τα μεσαία νοσοκομεία λειτουργούν σε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, τόσο σε σχέση με τους οικονομικούς πόρους, όσο και σε σχέση με το ανθρώπινο δυναμικό, όπου αν επιτευχθεί πιο ορθή χρήση του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, και κυρίως των αποθεμάτων, σε συνδυασμό με τη περεταίρω

βελτίωση της ικανοποίησης των ασθενών, είναι δυνατόν να οδηγήσουν στην άριστη κλίμακα παραγωγής.

**Διάγραμμα 13:** Οικονομίες Κλίμακας Μοντέλο I και Μοντέλο II – Επίπεδο I



**Πίνακας 24:** Συσχέτιση Οικονομιών Κλίμακας με θέση λειτουργίας νοσοκομείου Μοντέλο I και Μοντέλο II

**Crosstab**

			Θέση Νοσοκομείου		Total
			Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλων Πόλεων	
Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	Αύξουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	49	30	79
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	62,3%	38,0%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	76,6%	93,8%	82,3%
		% of Total	21,4%	21,4%	42,9%
	Σταθερές Οικονομίες Κλίμακας	Count	13	2	15
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	86,7%	13,3%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	20,3%	6,3%	15,6%
		% of Total	13,5%	2,1%	15,6%
	Φθίνουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	2	0	2
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	3,1%	0,0%	2,1%
		% of Total	2,1%	0,0%	2,1%
Total		Count	64	32	96
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	66,7%	33,3%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	66,7%	33,3%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,466	2	0,107
Likelihood Ratio	5,528	2	0,063
Linear-by-Linear Association	4,346	1	0,037
N of Valid Cases	96		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,67.

### Crosstab

		Θέση Νοσοκομείου		Total	
		Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλων Πόλεων		
Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	Αύξουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	33	27	60
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	55,0%	45,0%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	51,6%	84,4%	62,5%
		% of Total	34,4%	28,1%	62,5%
	Σταθερές Οικονομίες Κλίμακας	Count	23	5	28
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	82,1%	17,9%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	35,9%	15,6%	29,2%
		% of Total	24,0%	5,2%	29,2%
	Φθίνουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	8	0	8
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	12,5%	0,0%	8,3%
		% of Total	8,3%	0,0%	8,3%
Total	Count	64	32	96	
	% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	66,7%	33,3%	100,0%	
	% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	66,7%	33,3%	100,0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,693	2	0,005
Likelihood Ratio	13,358	2	0,001
Linear-by-Linear Association	10,447	1,0	0,001
N of Valid Cases	96		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,67.

**Πίνακας 25:** Συσχέτιση Οικονομιών Κλίμακας με μέγεθος νοσοκομείου Μοντέλο I και Μοντέλο II

**Crosstab**

			Μέγεθος Νοσοκομείου			Total
			Μικρά	Μεσαία	Μεγάλα	
Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	Αύξουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	17	39	23	79
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	21,5%	49,4%	29,1%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	70,8%	83,0%	92,0%	82,3%
		% of Total	17,7%	40,6%	24,0%	82,3%
	Σταθερές Οικονομίες Κλίμακας	Count	7	6	2	15
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	46,7%	40,0%	13,3%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	29,2%	12,8%	8,0%	15,6%
		% of Total	7,3%	6,3%	2,1%	15,6%
	Φθίνουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	0	2	0	2
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	0,0%	4,3%	0,0%	2,1%
		% of Total	0,0%	2,1%	0,0%	2,1%
Total		Count	24	47	25	96
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I	25,0%	49,0%	26,0%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	25,0%	49,0%	26,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,750	4	0,150
Likelihood Ratio	7,173	4	0,127
Linear-by-Linear Association	2,723	1	0,099
N of Valid Cases	96		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

**Crosstab**

		Μέγεθος Νοσοκομείου			Total	
		Μικρά	Μεσαία	Μεγάλα		
Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	Αύξουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	10	31	19	60
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	16,7%	51,7%	31,7%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	41,7%	66,0%	76,0%	62,5%
		% of Total	10,4%	32,3%	19,8%	62,5%
	Σταθερές Οικονομίες Κλίμακας	Count	10	12	6	28
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	35,7%	42,9%	21,4%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	41,7%	25,5%	24,0%	29,2%
		% of Total	10,4%	12,5%	6,3%	29,2%
	Φθίνουσες Οικονομίες Κλίμακας	Count	4	4	0	8
		% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
		% within Μέγεθος Νοσοκομείου	16,7%	8,5%	0,0%	8,3%
		% of Total	4,2%	4,2%	0,0%	8,3%
Total	Count	24	47	25	96	
	% within Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II	25,0%	49,0%	26,0%	100,0%	
	% within Μέγεθος Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	25,0%	49,0%	26,0%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,298	4	0,081
Likelihood Ratio	9,974	4	0,041
Linear-by-Linear Association	7,556	1	0,006
N of Valid Cases	96		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

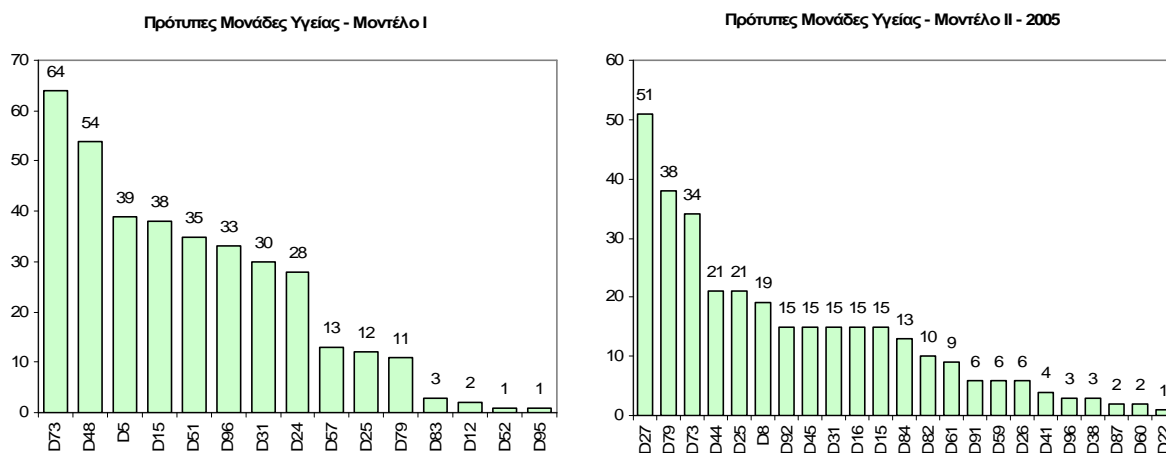


## 5.4. Πρότυπα Νοσοκομεία (benchmarks)

Η μεθοδολογία συγκριτικής αξιολόγησης βασίζεται στον προσδιορισμό των πρότυπων νοσοκομείων τα οποία χρησιμοποιούν βέλτιστα το μίγμα των πόρων τους για την ικανοποίηση της υπάρχουσας ζήτησης. Η αποδοτικότητα των υπολοίπων μη-αποδοτικών νοσοκομείων εκτιμάται με βάση τις επιδόσεις που καταγράφουν τα πρότυπα νοσοκομεία. Η προσέγγιση αυτή διαμορφώνει το επίπεδο τεχνολογίας (reference technology) στα πλαίσια του οποίου λειτουργεί η συγκριτική αξιολόγηση. Η αποδοτικότητα των μη-αποδοτικών νοσοκομείων καθορίζεται από το γραμμικό συνδυασμό παραμέτρων (εισροών – εκροών). Οι συντελεστές των εξισώσεων καθορίζονται από τα πρότυπα νοσοκομεία που εμφανίζουν παρόμοια χαρακτηριστικά παραγωγής. Με βάση αυτή την ανάλυση σε κάθε νοσοκομείο αντιστοιχούν συγκεκριμένα πρότυπα. Στο Διάγραμμα 14 και στους Πίνακες 26 και 27 παρουσιάζονται οι κατανομές συχνοτήτων για τα πρότυπα νοσοκομεία στο σύνολο του δείγματος και ανά κατηγορία θέσης και μεγέθους.

Τα πρότυπα – συγκριτές νοσοκομεία (benchmarks) εμφανίζουν ομοιότητες στους τομείς δομής οργάνωσης, προφίλ ζήτησης, ενδογενών και εξωγενών παραγόντων επιρροής, με τα μη-αποδοτικά νοσοκομεία των κατηγοριών στις οποίες αντιστοιχούν. Συνεπώς, η παρακολούθηση του τρόπου οργάνωσης, διοίκησης και παροχής υπηρεσιών για τα νοσοκομεία με πρότυπες λειτουργίες κρίνεται αναγκαία σε επίπεδο χάραξης πολιτικής υγείας (Γούναρης Χ. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2005).

**Διάγραμμα 14:** Διάγραμμα Πρότυπες Νοσοκομειακές Μονάδες – Επίπεδο Ι



**Πίνακας 26:** Κατανομή Πρότυπων Νοσοκομείων. Επίπεδο II – Μοντέλο I

Λοιπών Αστικών Περιοχών			Μεγάλων Πόλεων			Μικρού Μεγέθους			Μεσαίου Μεγέθους			Μεγάλου Μεγέθους		
Unit	Count	%	Unit	Count	%	Unit	Count	%	Unit	Count	%	Unit	Count	%
D73	64	21,7%	D5	39	56,5%	D73	64	27,0%	D24	28	48,3%	D5	39	56,5%
D48	54	18,3%	D31	30	43,5%	D48	54	22,8%	D57	13	22,4%	D31	30	43,5%
D15	38	12,9%				D15	38	16,0%	D25	12	20,7%			
D51	35	11,9%				D51	35	14,8%	D83	3	5,2%			
D96	33	11,2%				D96	33	13,9%	D52	1	1,7%			
D24	28	9,5%				D79	11	4,6%	D95	1	1,7%			
D57	13	4,4%				D12	2	0,8%						
D25	12	4,1%												
D79	11	3,7%												
D83	3	1,0%												
D12	2	0,7%												
D52	1	0,3%												
D95	1	0,3%												

**Πίνακας 27:** Κατανομή Πρότυπων Νοσοκομείων. Επίπεδο II – Μοντέλο II

Λοιπών Αστικών Περιοχών			Μεγάλων Πόλεων			Μικρού Μεγέθους			Μεσαίου Μεγέθους			Μεγάλου Μεγέθους		
Unit	Count	%	Unit	Count	%	Unit	Count	%	Unit	Count	%	Unit	Count	%
D27	51	18,5%	D8	19	38,0%	D79	38	32,8%	D27	51	32,3%	D8	19	38,0%
D79	38	13,8%	D31	15	30,0%	D73	34	29,3%	D44	21	13,3%	D31	15	30,0%
D73	34	12,4%	D16	15	30,0%	D92	15	12,9%	D25	21	13,3%	D16	15	30,0%
D44	21	7,6%	D22	1	2,0%	D15	15	12,9%	D45	15	9,5%	D22	1	2,0%
D25	21	7,6%				D91	6	5,2%	D84	13	8,2%			
D92	15	5,5%				D96	3	2,6%	D82	10	6,3%			
D45	15	5,5%				D38	3	2,6%	D61	9	5,7%			
D15	15	5,5%				D87	2	1,7%	D59	6	3,8%			
D84	13	4,7%							D26	6	3,8%			
D82	10	3,6%							D41	4	2,5%			
D61	9	3,3%							D60	2	1,3%			
D91	6	2,2%												
D59	6	2,2%												
D26	6	2,2%												
D41	4	1,5%												
D96	3	1,1%												
D38	3	1,1%												
D87	2	0,7%												
D60	2	0,7%												
D22	1	0,4%												

## 5.5. Στόχοι Εξοικονόμησης Πόρων

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων των μοντέλων του γραμμικού προγραμματισμού δίδει τη δυνατότητα να τεθούν στόχοι βελτίωσης των εισροών για κάθε νοσοκομείο. Ο μηχανισμός του ορίου αποδοτικότητας (κατασκευή της τεχνολογίας αναφοράς και προβολή των μη-αποδοτικών μονάδων στο όριο), πέρα από τον υπολογισμό της σχετικής αποδοτικότητας, προσδιορίζει και συγκεκριμένους στόχους. Οι στόχοι αναφέρονται στην αύξηση των εκροών ή τη μείωση των εισροών για τα μη-αποδοτικά νοσοκομεία σε σύγκριση με τα αντίστοιχα πρότυπα τους (benchmarks), βάσει του τύπου προβολής (Athanasopoulos et al., 1999).

$$\hat{x}_{ik}^{CRS} = \phi_i \quad x_{ik} - s_i, \quad \hat{y}_{rk}^{CRS} = \phi_i \quad x_{rk} + s_r$$

Βάσει των αποτελεσμάτων για το Μοντέλο I και για τη διερεύνηση της σχέσης του δείκτη μείωσης με τη θέση του οργανισμού, παρατηρείται ότι τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων εμφανίζουν μεγαλύτερη δυνατότητα μείωσης των οικονομικών πόρων, σε σχέση με την κατηγορία των λοιπών αστικών περιοχών. Επίσης βάσει των ίδιων αποτελεσμάτων προκύπτει ότι όσο αυξάνεται το μέγεθος ενός νοσοκομείου, τόσο αυξάνεται και η δυνατότητα του να μειώσει τους οικονομικούς πόρους που χρησιμοποιεί. Η μεγαλύτερη δυνατότητα μείωσης παρατηρείται στην εισροή 2 (κόστος προμηθειών) και στις δύο κατηγορίες, ενώ η μικρότερη δυνατή μείωση μπορεί να επιτευχθεί στην εισροή 1 (κόστος ανθρώπινου δυναμικού).

Βάσει των αποτελεσμάτων για το Μοντέλο II, παρατηρείται ότι τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων εμφανίζουν μεγαλύτερη δυνατότητα μείωσης των πόρων ανθρώπινου δυναμικού για όλες τις εισροές (αριθμός ιατρών παθολογικού, αριθμός νοσηλευτών, αριθμός ιατρών εργαστηρίων, αριθμός διοικητικών υπαλλήλων, αριθμός κλινών). Επίσης βάσει των ίδιων αποτελεσμάτων προκύπτει ότι τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν την μεγαλύτερη δυνατότητα μείωσης των πόρων ανθρώπινου δυναμικού, ενώ υπολείπονται τα μεσαίου και μικρού μεγέθους νοσοκομεία. Η μεγαλύτερη δυνατότητα μείωσης παρατηρείται στην εισροή 4 (αριθμός διοικητικών υπαλλήλων) και στις δύο κατηγορίες, ενώ η μικρότερη δυνατή μείωση μπορεί να επιτευχθεί στην εισροή 1 και 2 κατά προσέγγιση (αριθμός εισαγωγών παθολογικού τομέα και αριθμός ιατρών εργαστηρίων).

Τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων διαθέτουν πλεονάζον προσωπικό, ειδικότερα, το πρόβλημα επικεντρώνεται στον αριθμό των ιατρών. Οι παρατηρούμενες τιμές του

διοικητικού και νοσηλευτικού προσωπικού είναι πλησιέστερες στις επιθυμητές. Λαμβανομένου υπόψη ότι ο στόχος του μοντέλου είναι η ελαχιστοποίηση των πόρων (input oriented model), πιθανόν αν απαιτείται η σχετική αύξηση των δυο παραπάνω κατηγοριών προσωπικού. Η επιλογή του βέλτιστου μίγματος νοσοκομειακών ιατρών και λοιπού προσωπικού αποτελεί κρίσιμο πρόβλημα. Τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για επιπλέον επιστημονικό προσωπικό, με στόχο την ικανοποίηση την ικανοποίηση της υπάρχουσας ζήτησης σε υπηρεσίες και την αποφυγή διαπεριφερειακών ροών προς τα μεγάλα κέντρα. Άρα διαφαίνεται η αναγκαιότητα ανακατανομής των ανθρώπινων πόρων μεταξύ των μονάδων του ΕΣΥΚΑ (Γούναρης Χ. Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2005).

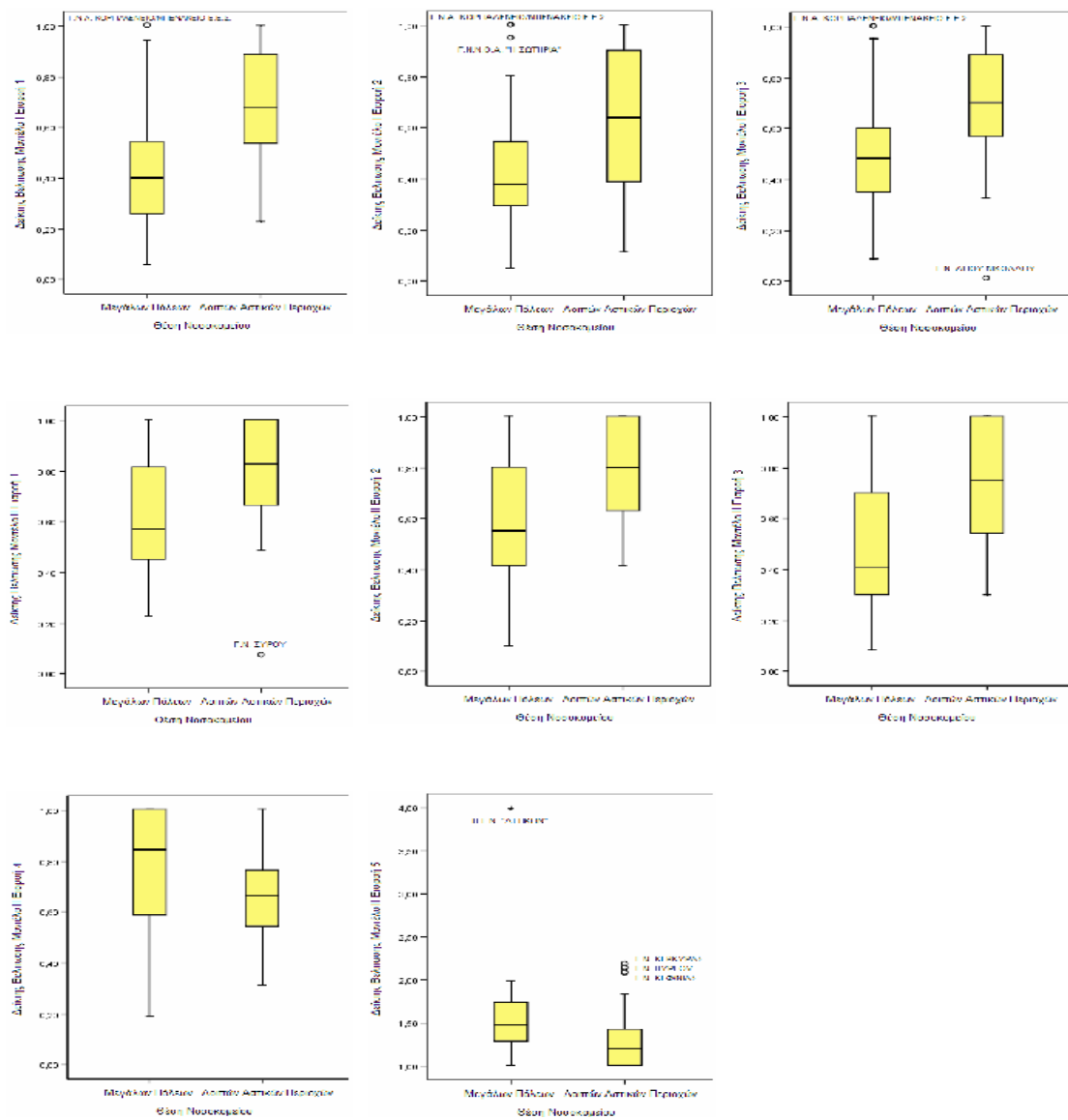
Εξετάζοντας το σύστημα συνολικά, παρατηρείται μια υπερσυγκέντρωση των πόρων στα αστικά κέντρα, καθώς επίσης ιδιαίτερα υψηλές δαπάνες για την προμήθεια υγειονομικού και φαρμακευτικού υλικού. Ως αποτέλεσμα, το σύστημα οδηγείται σε χαμηλή αποδοτικότητα. Οι παραπάνω παρατηρήσεις, αποβαίνουν χρήσιμες στην τεκμηρίωση της ανάγκης για ανακατανομή των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων. Παράλληλα διαπιστώνεται η δυνατότητα επίτευξης σημαντικής οικονομίας, κυρίως από τον έλεγχο στις προμήθειες των νοσοκομειακών μονάδων και τη μείωση των λειτουργικών δαπανών.

**Πίνακας 28:** Στόχοι βελτίωσης εισροών και εκροών Μοντέλο I και Μοντέλο II

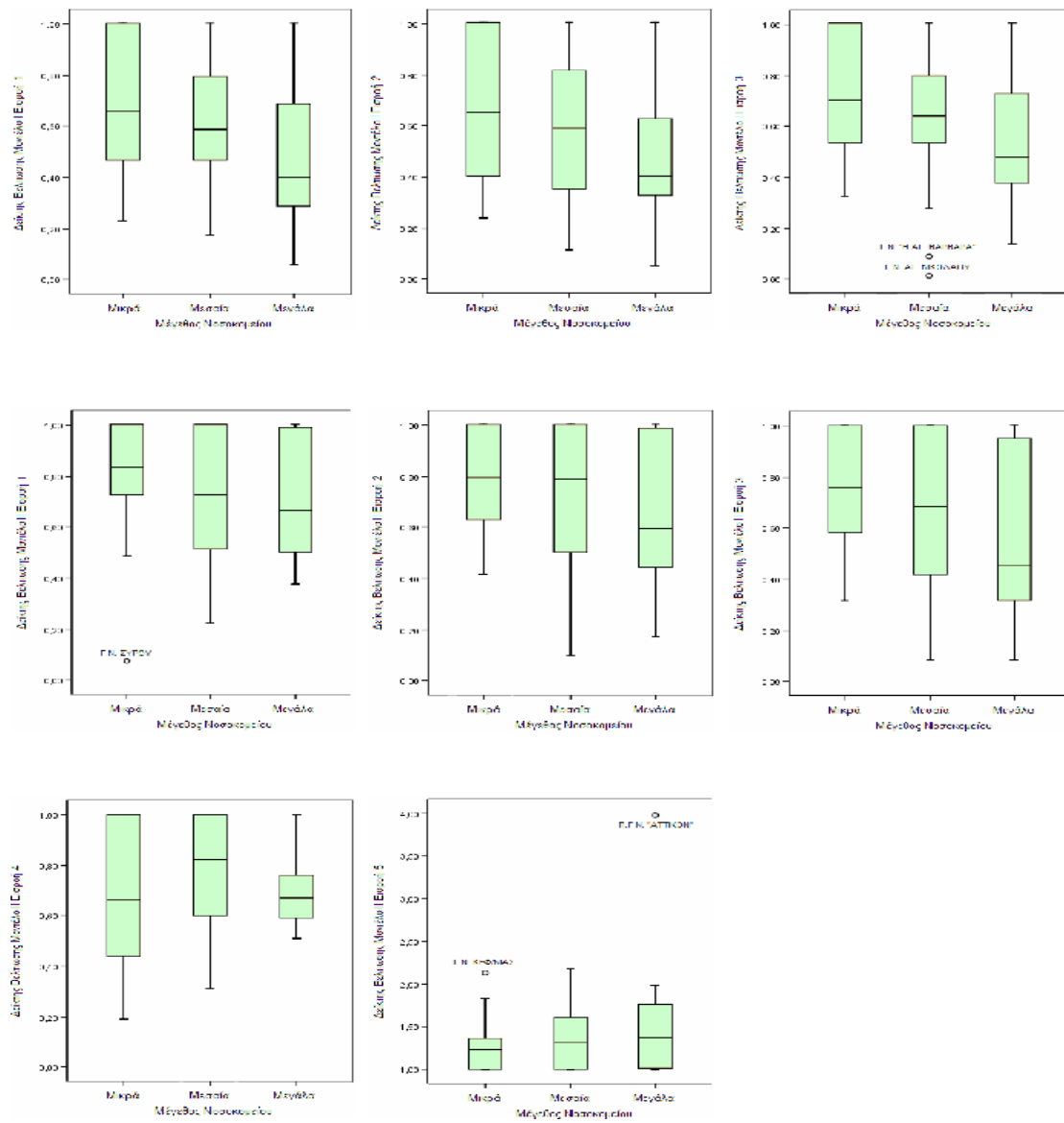
	Μέγεθος Νοσοκομείου			Θέση Νοσοκομείου	
	Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλων Πόλεων
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εισροή 1	0,77	0,73	0,64	0,78	0,60
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εισροή 2	0,73	0,66	0,59	0,72	0,55
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εισροή 3	0,77	0,72	0,63	0,76	0,60
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εκροή 1	1,10	1,11	1,11	1,07	1,18
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εκροή 2	1,34	1,12	1,54	1,22	1,41
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εκροή 3	1,00	1,01	1,19	1,00	1,15
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο I Εκροή 4	1,20	1,74	1,00	1,32	1,59

	Μέγεθος Νοσοκομείου			Θέση Νοσοκομείου	
	Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλων Πόλεων
	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εισροή 1	0,85	0,79	0,76	0,84	0,72
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εισροή 2	0,87	0,82	0,75	0,86	0,72
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εισροή 3	0,86	0,81	0,74	0,85	0,71
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εισροή 4	0,76	0,77	0,70	0,79	0,67
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εισροή 5	0,85	0,79	0,73	0,84	0,71
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εκροή 1	0,93	0,93	0,89	0,95	0,86
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εκροή 2	0,93	0,99	0,99	0,97	0,98
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εκροή 3	0,99	0,92	0,91	0,95	0,91
Δείκτης Βελτίωσης Μοντέλο II Εκροή 4	0,92	0,91	0,99	0,92	0,96

Πίνακας 29: Εξοικονόμηση πόρων ανά θέση Μοντέλο I – Μοντέλο II



**Πίνακας 30:** Εξοικονόμηση πόρων ανά μέγεθος Μοντέλο I – Μοντέλο II



## 5.6. Συμπεράσματα

Έπειτα από την ανάλυση που παρατίθεται παραπάνω δημιουργήθηκε το προφίλ των αποδοτικών νοσοκομειακών μονάδων και για τα δύο μοντέλα που χρησιμοποιήθηκαν. Στο Μοντέλο I (οικονομικοί πόροι) εμφανίζονται 15 πλήρως αποδοτικές νοσοκομειακές μονάδες, οι οποίες στην πλειοψηφία τους προέρχονται από λοιπές αστικές περιοχές και είναι μικρού ή μεσαίου μεγέθους. Εμφανίζουν κατά μέσο όρο δαπάνες για το ανθρώπινο δυναμικό ύψους 9,95 εκατ. €, δαπάνες για αναλώσιμα και φαρμακευτικό υλικό ύψους 19,78 εκατ. € και λειτουργικές δαπάνες ύψους 5,25 εκατ. €. Επίσης οι συγκεκριμένες νοσοκομειακές μονάδες εμφανίζουν μέση αποδοτικότητα σε σχέση με το ανθρώπινο δυναμικό τους (93,46%), χρησιμοποιώντας 164 ιατρούς όλων των ειδικοτήτων, 181 νοσηλευτές, 46 διοικητικούς υπαλλήλους και 178 κλίνες.

Στο Μοντέλο II (πόροι ανθρωπίνου δυναμικού) εμφανίζονται 28 πλήρως αποδοτικά νοσοκομεία, τα οποία προέρχονται σε ποσοστό (82,14%) από λοιπές αστικές περιοχές και σε ποσοστό (82,14%) είναι μικρού ή μεσαίου μεγέθους. Απασχολούν κατά μέσο όρο 168 ιατρούς όλων των ειδικοτήτων, 220 νοσηλευτές, 52 διοικητικούς υπαλλήλους και διαθέτουν κατά μέσο όρο 201 κλίνες. Επίσης τα συγκεκριμένα νοσοκομεία εμφανίζουν μέση αποδοτικότητα (84,51%) δαπανώντας 14 εκατ. € περίπου για ανθρώπινο δυναμικό, 28,83 εκατ. € για προμήθεια αναλωσίμων και φαρμακευτικού υλικού και 5,74 εκατ. € για λειτουργικές δαπάνες.

Συνεπώς τα 96 Γενικά Νοσοκομεία του δείγματος εμφανίζουν μεγαλύτερο πρόβλημα στην χρησιμοποίηση των οικονομικών τους πόρων, σε σχέση με τους πόρους του ανθρωπίνου δυναμικού. Επίσης, είναι αδιαμφισβήτητο ότι τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων, τα οποία ως επί των πλείστων είναι μεγάλου μεγέθους, δέχονται μεγάλη πίεση σε ότι αφορά την εξυπηρέτηση σοβαρών περιστατικών, τα οποία προέρχονται από μικρότερες περιφέρειες. Αυτό τεκμηριώνεται από τις υψηλές τιμές της αποδοτικότητας κλίμακας η οποία για τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία, των μεγάλων πόλεων, προσεγγίζει το βέλτιστο επίπεδο παραγωγής κυρίως για το Μοντέλο I.



## Κεφάλαιο 6

### Αξιολόγηση Λειτουργίας Νοσοκομείων ΕΣΥ Βάσει Στοχαστικών Οικονομετρικών Συναρτήσεων

#### 6.1. Εισαγωγή

Ένας από τους βασικούς στόχους όλων των κυβερνήσεων διαχρονικά είναι ο εξορθολογισμός των δαπανών του δημόσιου φορέα παροχής δευτεροβάθμιων και τριτοβάθμιων υπηρεσιών υγείας. Συγκεκριμένα, ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα του τομέα της δημόσιας υγείας στη χώρα μας, είναι η μη επαρκής χρηματοδότηση του. Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η προσέγγιση του ζητήματος της επάρκειας των οικονομικών πόρων του συστήματος, χρησιμοποιώντας την παρακάτω στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εν λόγω οικονομετρικού μοντέλου, εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για τις αιτίες πρόκλησης και την «φύση» της μη οικονομικής αποδοτικότητας των 96 Γενικών Νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ που συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα.

#### 6.2. Θεωρητικό Πλαίσιο

Στην εν λόγω ανάλυση υποθέτουμε ότι το συνολικό κόστος  $TC$  καθορίζεται από την παρακάτω συνάρτηση:

$$TC_{it} = f(Y_{it}, W_{it}) + e_{it}$$

όπου το  $TC$  συμβολίζει το συνολικό κόστος, το  $Y$  είναι το διάνυσμα των εκροών, το  $W$  είναι το διάνυσμα των εισροών και το  $e$  είναι το τυπικό σφάλμα, το οποίο προκύπτει από την παρακάτω συνάρτηση:

$$e_{it} = v_{it} + u_i$$

όπου  $v$  είναι ο στατιστικός θόρυβος, για τον οποίο υποθέτουμε ότι ακολουθεί κανονική κατανομή  $n(0, \sigma^2)$  και το  $u$  αποτελείται από τις απόλυτες τιμές των κάθετων αποστάσεων των παρατηρήσεων από την συνάρτηση κόστους και αποδίδουν την μη αποδοτικότητα, για παράδειγμα το ποσοστό κατά το οποίο το παρατηρούμενο κόστος υπερβαίνει το προβλεπόμενο κόστος για συγκεκριμένο επίπεδο εκροών και εισροών. Τέλος, οι παρατηρήσεις φέρουν τον δείκτη  $i$  που συμβολίζει τον αριθμό του νοσοκομείου ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) και τον δείκτη  $t$  που συμβολίζει τον χρόνο ( $t = 1, 2, \dots, T$ ).<sup>12,13,20,21</sup>

### 6.3. Ανάπτυξη Στοχαστικού Μοντέλου

Το εμπειρικό μέρος βασίζεται στην ανάλυση εξατομικευμένων οικονομικών στοιχείων για τα 96 Γενικά Νοσοκομεία του δείγματος. Τα συγκεκριμένα στατιστικά στοιχεία αφορούν στο 2005 και προέρχονται από το αρχείο που διατηρεί το ΥΥΚΑ.

Η στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής ορίζεται από τη σχέση:

$$\ln TC_{it} = a_o + \sum_{j=1}^4 a_j \ln Y_{jit} + \sum_{k=1}^2 b_k \ln W_{kit} + \sum_{n=1}^1 d_n \ln TQ_{nit} + \sum_{m=1}^3 g_m Z_{mit} + V_{it} + U_{it}$$

όπου ο δείκτης  $i = 1, 2, \dots, 96$  αφορά τα νοσοκομεία του δείγματος, ο δείκτης  $j = 1, 2, \dots, 4$  τις εκροές, ο δείκτης  $k = 1, 2$  τις τιμές των μεταβλητών, ο δείκτης  $n = 1$  την εισροή, ο δείκτης  $m = 1, 2, 3$  τις ψευδομεταβλητές και ο δείκτης  $t = 2005$  την χρονική περίοδο. Η μεταβλητή  $Y_{it}$  συμβολίζει τον συνολικό αριθμό των επισκέψεων στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) κάθε νοσοκομείου για το έτος 2005, ομοίως η μεταβλητή  $Y_{2it}$  συμβολίζει τον συνολικό

<sup>20</sup> Miiika Linna, Unto Hakkinen. Determinants of Cost Efficiency of Finnish Hospitals: A comparison of DEA and SFA.

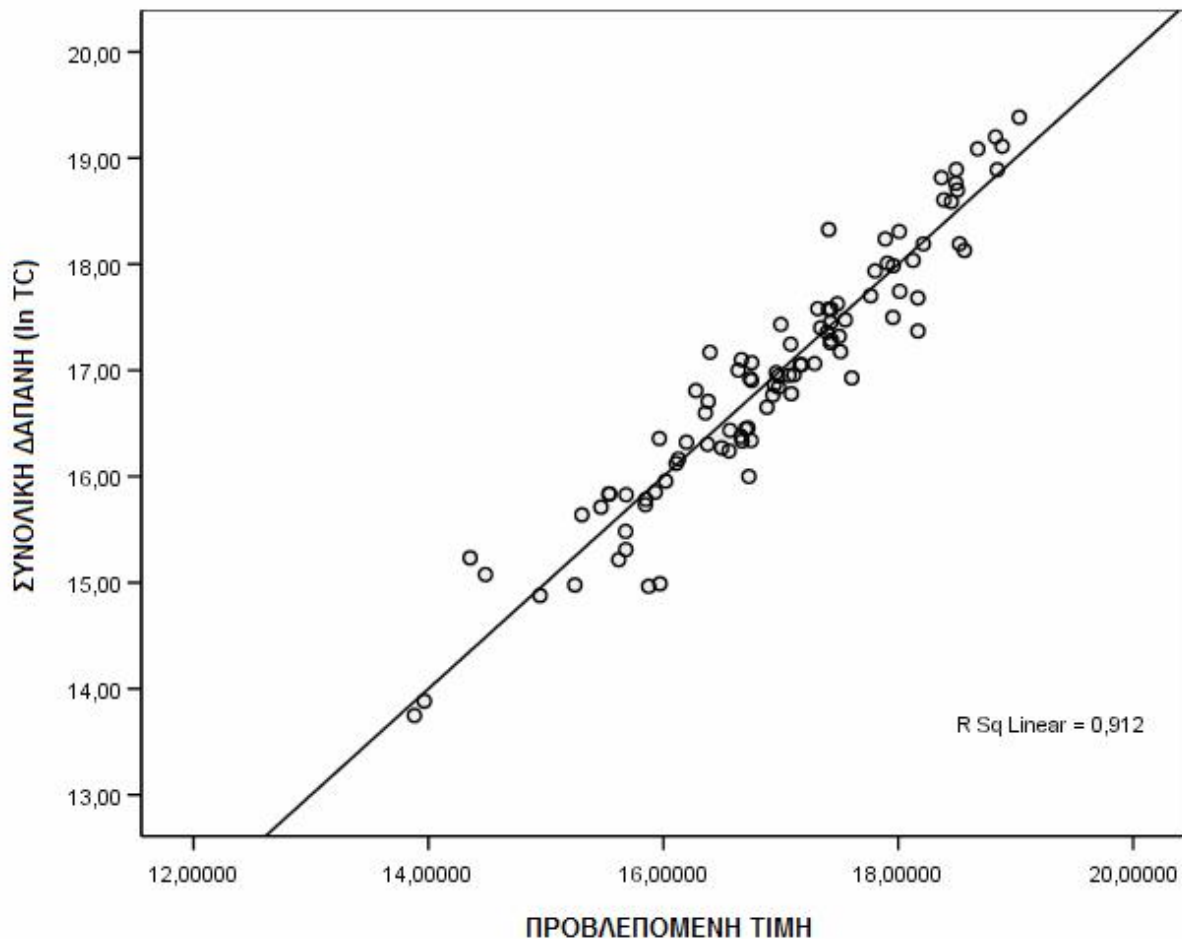
<sup>21</sup> R. L. Thomas. Modern Econometrics. An Introduction. 2<sup>nd</sup> ed. England 1997

αριθμό επισκέψεων στο Τμήμα Εξωτερικών Ιατρείων, η μεταβλητή  $Y_{3it}$  συμβολίζει τον συνολικό αριθμό εισαγωγών στους βασικούς τομείς νοσηλείας (παθολογικός, χειρουργικός, ψυχιατρικός, ειδικές μονάδες) και η μεταβλητή  $Y_{4it}$  συμβολίζει συνολικές ημέρες νοσηλείας των ασθενών στους βασικούς τομείς νοσηλείας.

Επίσης οι μεταβλητές  $W_{1it}, W_{2it}$  συμβολίζουν το ποσό που λαμβάνουν οι ιατροί (ειδικευόμενοι και ειδικευμένοι) και το υπόλοιπο προσωπικό αντίστοιχα ως αποζημίωση – μισθό ανά ώρα εργασίας. Η μεταβλητή  $TQ_{1t}$  συμβολίζει το κόστος σε υγειονομικό και φαρμακευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε για τη νοσηλεία των ασθενών σε κάθε νοσοκομείο του δείγματος. Οι μεταβλητές  $V_{it}$  και  $U_{it}$  αφορούν το τυπικό σφάλμα. Τέλος οι μεταβλητές  $Z_{mit}$  είναι ψευδομεταβλητές. Συγκεκριμένα, η  $Z_{1it}$  χαρακτηρίζει την τοποθεσία του κάθε νοσοκομείου και λαμβάνει την τιμή 1 για κάθε νοσοκομείο του δείγματος, το οποίο είναι εγκατεστημένο σε μια από τις περιφέρειες της Αττικής, της Θεσσαλονίκης, στην πόλη του Πειραιά, της Πάτρας, της Λάρισας και του Ηρακλείου, σε όλες τις άλλες περιπτώσεις λαμβάνει την τιμή 0. Οι μεταβλητές  $Z_{2it}$  και  $Z_{3it}$  χαρακτηρίζουν το μέγεθος του νοσοκομείου βάσει του αριθμού των κλινών που διαθέτει. Συγκεκριμένα, αν ο αριθμός των κλινών είναι μεταξύ των 121 και 379, το νοσοκομείο χαρακτηρίζεται μεσαίου μεγέθους και η μεταβλητή  $Z_{2it}$  λαμβάνει την τιμή 1, σε κάθε άλλη περίπτωση λαμβάνει την τιμή 0. Ομοίως, αν ο αριθμός των κλινών υπερβαίνει τις 380 τότε το νοσοκομείο χαρακτηρίζεται μεγάλου μεγέθους και η  $Z_{3it}$  λαμβάνει την τιμή 1, σε κάθε άλλη περίπτωση λαμβάνει την τιμή 0.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα του μοντέλου παρουσιάζονται στον Πίνακα 31. Το πρόσημο των συντελεστών των εκτιμημένων παραμέτρων  $a_1, a_2, a_3, a_4, d_1, g_2, g_3$  είναι θετικό όπως αναμενόταν, αντίθετα το πρόσημο του συντελεστή  $b_1, b_2$  της ωριαίας αμοιβής τόσο των ιατρών όσο και του υπόλοιπου προσωπικού αντίστοιχα και του συντελεστή  $g_1$  της ψευδομεταβλητής που αφορά στον τόπο εγκατάστασης είναι αρνητικό. Συνεπώς, παρατηρούμε ότι η σχέση του συνολικού νοσοκομειακού κόστους με τις μεταβλητές που σχετίζονται με το ωρομίσθιο των ιατρών και του υπολοίπου προσωπικού, διέπονται από αρνητική σχέση. Δηλαδή, μια ενδεχόμενη αύξηση στο ωρομίσθιο των ιατρών και του υπόλοιπου προσωπικού θα επιδράσει αρνητικά στο συνολικό κόστος και θα οδηγήσει σε μείωση του. Ομοίως, το πρόσημο του συντελεστή  $g_1$  υποδηλώνει το γεγονός ότι τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών είναι, *ceteris paribus*, λιγότερο οικονομικά αποδοτικά σε σχέση με αυτά των μεγάλων πόλεων.

**Διάγραμμα 15:** Διάγραμμα Διασποράς – Απεικόνιση Συνάρτησης



Παραπάνω παρουσιάζεται το διάγραμμα διασποράς, το οποίο μας δίνει μια γραφική απεικόνιση της εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής που δημιουργήθηκε παραπάνω. Παρατηρούμε ότι μέσα από το πλήθος των παρατηρήσεων διέρχεται η γραμμή της συνάρτησης που δημιουργήθηκε με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και η επιτυχία της εφαρμογής της μεθόδου κρίνεται από τον δείκτη προσδιορισμού  $R^2$ . Ο δείκτης προσαρμογής ή προσδιορισμού δείχνει το ποσοστό της εξαρτημένης μεταβλητής που ερμηνεύεται από τις μεταβολές των ανεξάρτητων μεταβλητών. Όσο η τιμή του δείκτη προσδιορισμού τείνει προς τη μονάδα, τόσο τέλεια είναι η προσαρμογή της ευθείας  $y_i = a + bx_i$ . Στο μοντέλο που περιγράφεται παραπάνω ο δείκτης προσδιορισμού  $R^2$  ισούται με 0,912, συνεπώς είμαστε σε θέση να υποστηρίξουμε ότι το μοντέλο θα προβλέψει με αρκετά μεγάλη ακρίβεια την τιμή της συνολικής δαπάνης, αφού το 91,2% της συνολικής δαπάνης (εξαρτημένη μεταβλητή), ερμηνεύεται από τις μεταβολές των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών.

**Πίνακας 31:** Εκτίμηση των παραμέτρων της στοχαστικής εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής των ελληνικών νοσοκομείων το έτος 2005.

<b>Στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής</b>		
<i>Παράμετροι</i>	<i>Εκτιμήσεις Συντελεστών</i>	<i>t-ratio</i>
$a_0$	5,1976	5,4641
$a_1$	0,0902	1,2157
$a_2$	0,0078	0,2190
$a_3$	0,0917	0,6469
$a_4$	0,1845	1,2077
$b_1$	-0,0550	-0,4426
$b_2$	-0,0579	-0,3558
$d_1$	0,4729	7,4666
$g_1$	-0,0295	-0,2551
$g_2$	0,3674	2,5039
$g_3$	0,5721	2,4419

Συνεπώς, η στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση παραγωγής διαμορφώνεται ως εξής:

$$\ln TC_{it} = 5,1976 + 0,0902Y_{1it} + 0,0078Y_{2it} + 0,0917Y_{3it} + 0,1845Y_{4it} - 0,0550W_{1it} - 0,0579W_{2it} + 0,4729TQ_{it} - 0,0295Z_{1it} + 0,3674Z_{2it} + 0,5721Z_{3it} + V_{it} + U_{it}$$

Σύμφωνα με τον Πίνακα 32, οι περισσότερες εκτιμήσεις (8/11) των συντελεστών εμφανίζονται να είναι στατιστικά σημαντικές σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%, με επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$ . Αντίθετα, οι συντελεστές που αφορούν τις επισκέψεις στο Τμήμα Εξωτερικών Ιατρείων, το ωρομίσθιο του υπόλοιπου προσωπικού και την ψευδομεταβλητή που χαρακτηρίζει την τοποθεσία του κάθε νοσοκομείου, εμφανίζονται να μην είναι στατιστικά σημαντικοί. Οι έλεγχοι υποθέσεων πραγματοποιούνται με βάση τα παρακάτω:

$$H_0 : b_i = 0$$

*Vs*

$$H_1 : b_i \neq 0$$

$$t = \frac{\hat{b}_i - b_i}{Se(\hat{b}_i)} \sim t_{n,a/2} \quad (1)$$

$$P\left(-t_{n,a/2} < t < t_{n,a/2}\right) = 1 - \alpha \quad (2)$$

Από (1) και (2):

$$P\left(-t_{n,a/2} < \frac{\hat{b}_i - b_i}{Se(\hat{b}_i)} < t_{n,a/2}\right) = 1 - \alpha \Leftrightarrow$$

$$P\left(\hat{b}_i - t_{n,a/2} Se(\hat{b}_i) < b_i < \hat{b}_i + t_{n,a/2} Se(\hat{b}_i)\right) = 0.95 \quad (3)$$

Συνεπώς, προκύπτει ότι υπάρχει πιθανότητα 95% η πραγματική τιμή του συντελεστή  $b_i$  να βρίσκεται στο διάστημα που ορίζεται από την παραπάνω σχέση. Στην περίπτωση που όντως το  $b_i$  βρίσκεται στο εν λόγω διάστημα, απορρίπτουμε την υπόθεση  $H_0$  και συμπεραίνουμε ότι ο  $b_i$  είναι στατιστικά σημαντικός σε διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

**Πίνακας 32:** Έλεγχοι υποθέσεων για τις εκτιμημένες παραμέτρους του υποδείγματος.

**Έλεγχος Στατιστικών Υποθέσεων**

Παράμετροι	$t_{n,a/2}$	$b'_i - t_{n,a/2} Se(b'_i)$	$b'_i + t_{n,a/2} Se(b'_i)$	$b_i$	$H_0$
$a_0$	0,000000	5,197568	10,141573	5,197568	reject
$a_1$	0,227068	0,073329	0,095610	0,090171	reject
$a_2$	0,827114	-0,021583	0,007007	0,007773	accept
$a_3$	0,519226	0,018104	0,094281	0,091714	reject
$a_4$	0,230141	0,149338	0,207312	0,184497	reject
$b_1$	0,659085	-0,136823	-0,071959	-0,054965	reject
$b_2$	0,722800	-0,175529	-0,086464	-0,057898	accept
$d_1$	0,000000	0,472911	0,502863	0,472911	reject
$g_1$	0,799185	-0,122014	-0,043645	-0,029524	accept
$g_2$	0,013972	0,365391	0,421063	0,367441	reject
$g_3$	0,016443	0,568242	0,705226	0,572094	reject

**6.4. Αποτελέσματα Στοχαστικού Μοντέλου**

Στην παρούσα ενότητα παρατίθενται και αναλύονται τα αποτελέσματα του στοχαστικού μοντέλου που παρουσιάστηκε στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου. Συγκεκριμένα, συγκρίνονται το συνολικό κόστος που παρουσίασε κάθε νοσοκομείο (actual cost), με την τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, που αποτελεί την προβλεπόμενη τιμή της εν δυνάμει συνάρτησης παραγωγής.

Στον παρακάτω Πίνακα 33 παρουσιάζονται τόσο οι δαπάνες που φαίνεται να πραγματοποίησαν τα 96 γενικά νοσοκομεία του δείγματος το 2005, όσο και η τιμή της συνάρτησης για κάθε νοσοκομείο, που αποτελεί μια αξιόπιστη εκτίμηση για το ύψος της δαπάνης που θα έπρεπε να είχαν πραγματοποιήσει τα νοσοκομεία χρησιμοποιώντας το συγκεκριμένο μίγμα εισροών – εκροών.

### Πίνακας 33: Αποτελέσματα Στοχαστικού Μοντέλου

ΚΩΔ.	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΕΣΥΚΑ	ΕΙΔΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΒΑΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ 2005	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ 2005	ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ 2005
D1	Γ.Ν.Α «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	261.945.204 €	183.971.240 €	183.971.240 €
D2	Γ. Ν. «ΛΑΪΚΟ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	160.172.439 €	107.591.263 €	107.591.263 €
D3	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	14.038.127 €	18.237.127 €	14.038.127 €
D4	Γ. Ν. Α. « ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	12.944.844 €	17.235.297 €	12.944.844 €
D5	Γ.Ν.Α. "ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΙΟ/ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	120.328.618 €	96.803.141 €	96.803.141 €
D6	Γ. Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	Μεγάλων Πόλεων	Μικρού Μεγέθους	3.233.358 €	8.631.078 €	3.233.358 €
D7	Γ.Ν.Α «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	66.302.691 €	59.824.749 €	59.824.749 €
D8	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	140.750.439 €	107.201.414 €	107.201.414 €
D9	Γ. Ν. Θ. «ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	25.493.988 €	28.826.337 €	25.493.988 €
D10	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους	50.814.207 €	66.513.800 €	50.814.207 €
D11	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	13.900.161 €	17.906.960 €	13.900.161 €
D12	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	3.195.228 €	4.182.585 €	3.195.228 €
D13	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	159.831.966 €	152.628.893 €	152.628.893 €
D14	Γ.Ν ΣΥΡΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	12.699.005 €	8.581.077 €	8.581.077 €
D15	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	3.527.112 €	1.952.556 €	1.952.556 €
D16	Γ.Ν.Α. «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	148.280.023 €	94.801.899 €	94.801.899 €
D17	Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ'	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	89.274.259 €	66.236.352 €	66.236.352 €
D18	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	38.842.111 €	41.802.638 €	38.842.111 €
D19	Γ. Ν. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	33.267.094 €	39.693.182 €	33.267.094 €
D20	Γ. Ν. "Α. ΦΛΕΜΙΓΚ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	12.461.461 €	18.750.857 €	12.461.461 €
D21	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	30.902.190 €	26.252.453 €	26.252.453 €
D22	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	39.765.600 €	62.695.485 €	39.765.600 €
D23	Γ.Ν.Θ. «Ο ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	21.036.591 €	22.855.675 €	21.036.591 €
D24	Γ. Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	21.937.399 €	18.820.175 €	18.820.175 €
D25	Γ. Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	22.364.514 €	18.577.468 €	18.577.468 €
D26	Γ. Ν. ΕΔΕΣΣΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	19.377.248 €	26.409.913 €	19.377.248 €
D27	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	36.048.249 €	33.960.206 €	33.960.206 €
D28	Γ. Ν. Θ. "ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	34.534.845 €	35.823.691 €	34.534.845 €
D29	Γ. Ν. ΝΑΟΥΣΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	11.627.658 €	14.599.532 €	11.627.658 €
D30	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	79.483.366 €	110.575.599 €	79.483.366 €
D31	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	194.526.700 €	129.151.927 €	129.151.927 €
D32	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	6.651.394 €	5.221.681 €	5.221.681 €
D33	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΩ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	7.660.131 €	8.286.846 €	7.660.131 €
D34	Γ. Ν. ΡΟΔΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	28.778.893 €	40.153.092 €	28.778.893 €
D35	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	16.149.671 €	12.703.651 €	12.703.651 €
D36	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ"	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	131.911.240 €	108.614.992 €	108.614.992 €
D37	Γ.Ν.ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	79.448.695 €	81.313.288 €	79.448.695 €
D38	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	1.069.659 €	1.160.347 €	1.069.659 €
D39	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	61.570.155 €	53.861.150 €	53.861.150 €
D40	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΕΙΟ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	64.694.591 €	62.933.552 €	62.933.552 €
D41	Γ. Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	8.879.789 €	18.405.866 €	8.879.789 €
D42	Γ. Ν. ΔΡΑΜΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	43.164.730 €	33.088.621 €	33.088.621 €
D43	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους	22.470.352 €	44.201.090 €	22.470.352 €
D44	Γ. Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	37.849.556 €	36.889.223 €	36.889.223 €
D45	Γ. Ν. ΞΑΝΘΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	31.285.873 €	36.840.193 €	31.285.873 €
D46	Γ. Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους	118.262.044 €	103.116.503 €	103.116.503 €
D47	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	12.411.526 €	17.369.042 €	12.411.526 €
D48	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	10.462.045 €	10.096.607 €	10.096.607 €
D49	Γ. Ν. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	26.708.357 €	17.270.666 €	17.270.666 €
D50	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	18.026.288 €	13.012.227 €	13.012.227 €
D51	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	3.156.171 €	7.838.123 €	3.156.171 €
D52	Γ. Ν. ΜΕΣΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	17.047.911 €	21.468.773 €	17.047.911 €
D53	Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ «Ο ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	68.028.633 €	74.461.294 €	68.028.633 €
D54	Γ. Ν. ΠΥΡΓΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	19.135.728 €	22.561.377 €	19.135.728 €
D55	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	217.755.604 €	150.311.445 €	150.311.445 €
D56	Γ. Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	12.028.766 €	12.949.400 €	12.028.766 €
D57	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	13.724.065 €	15.661.562 €	13.724.065 €
D58	Γ. Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	24.180.263 €	16.812.110 €	16.812.110 €
D59	Γ. Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	20.606.152 €	23.692.047 €	20.606.152 €
D60	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	19.946.517 €	11.716.047 €	11.716.047 €
D61	Γ. Ν. ΑΡΤΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	42.990.762 €	36.231.157 €	36.231.157 €
D62	Γ. Ν. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	22.915.834 €	23.656.773 €	22.915.834 €

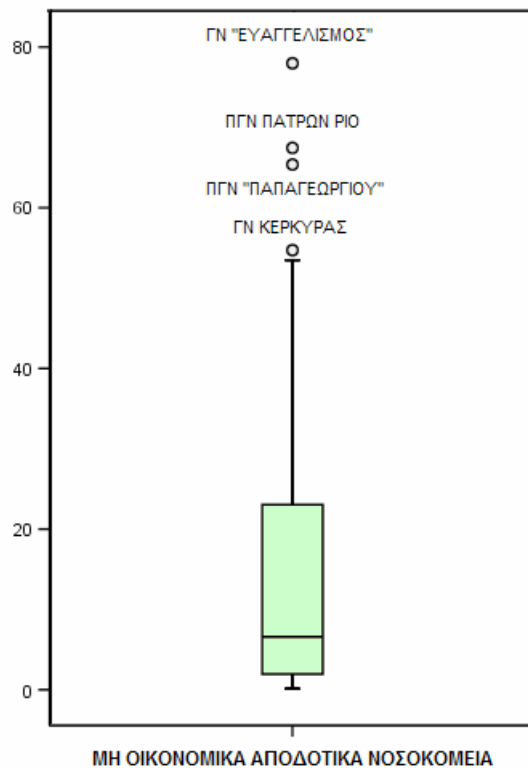


D63	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΦΙΛΙΑΤΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	12.266.060 €	10.817.438 €	10.817.438 €
D64	Γ. Ν. ΒΟΛΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	48.765.489 €	51.875.128 €	48.765.489 €
D65	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	32.084.739 €	37.139.810 €	32.084.739 €
D66	Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	Μεγάλων Πόλεων	Μεσαίου Μεγέθους	83.236.500 €	58.784.572 €	58.784.572 €
D67	Γ. Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	42.937.701 €	37.091.189 €	37.091.189 €
D68	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	74.714.422 €	115.333.674 €	74.714.422 €
D69	Γ. Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	11.292.292 €	15.539.566 €	11.292.292 €
D70	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	91.010.318 €	36.293.528 €	36.293.528 €
D71	Γ. Ν. ΚΕΦ/ΝΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	7.544.100 €	5.622.461 €	5.622.461 €
D72	Γ. Ν. ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	7.533.971 €	5.581.622 €	5.581.622 €
D73	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	4.125.953 €	1.714.256 €	1.714.256 €
D74	Γ. Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	28.618.479 €	13.214.034 €	13.214.034 €
D75	Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	47.762.887 €	77.586.190 €	47.762.887 €
D76	Γ. Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	23.143.661 €	27.027.624 €	23.143.661 €
D77	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλου Μεγέθους	34.961.492 €	77.635.861 €	34.961.492 €
D78	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	6.799.722 €	7.625.283 €	6.799.722 €
D79	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	934.337 €	1.067.180 €	934.337 €
D80	Γ. Ν. – ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	6.187.736 €	4.441.088 €	4.441.088 €
D81	Π. Π. Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Μεγάλων Πόλεων	Μεγάλου Μεγέθους	199.416.109 €	158.996.063 €	158.996.063 €
D82	Γ. Ν. ΑΡΓΟΥΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	25.410.216 €	28.476.792 €	25.410.216 €
D83	Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	23.053.750 €	25.898.096 €	23.053.750 €
D84	Γ. Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	25.747.642 €	32.194.301 €	25.747.642 €
D85	Γ. Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	23.640.504 €	23.221.056 €	23.221.056 €
D86	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	5.296.759 €	6.441.745 €	5.296.759 €
D87	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	7.478.506 €	6.468.146 €	6.468.146 €
D88	Γ. Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	7.157.879 €	7.646.893 €	7.157.879 €
D89	Γ. Ν. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	45.250.841 €	39.099.100 €	39.099.100 €
D90	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	4.056.224 €	6.075.106 €	4.056.224 €
D91	Γ. Ν. ΘΗΒΩΝ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	10.051.728 €	9.917.188 €	9.917.188 €
D92	Γ. Ν. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	4.461.323 €	6.449.738 €	4.461.323 €
D93	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	37.219.513 €	24.146.017 €	24.146.017 €
D94	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	25.943.599 €	18.838.251 €	18.838.251 €
D95	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεσαίου Μεγέθους	8.506.455 €	9.054.931 €	8.506.455 €
D96	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μικρού Μεγέθους	2.892.252 €	3.109.368 €	2.892.252 €
				<b>4.111.381.252 €</b>		<b>3.402.186.066 €</b>

Σύμφωνα με τον Πίνακα 33 τα 96 γενικά νοσοκομεία του δείγματος πραγματοποίησαν συνολική δαπάνη ύψους 4,11 δισ. ευρώ για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού. Αντίθετα, σύμφωνα με την εκτίμηση που παρέχει το μοντέλο που δημιουργήθηκε, η συνολική δαπάνη που θα έπρεπε να είχαν πραγματοποιήσει τα νοσοκομεία, χρησιμοποιώντας το ίδιο μείγμα εισροών – εκροών, είναι περίπου 3,4 δισ. ευρώ. Συνεπώς, οι εν λόγω νοσοκομειακές μονάδες φαίνεται να δαπάνησαν περίπου 710 εκατ. ευρώ περισσότερα από αυτά που θα έπρεπε να έχουν δαπανήσει, το οποίο ισοδυναμεί με το 17,5 % της πραγματικής δαπάνης του έτους 2005.

Επίσης σύμφωνα με το Διάγραμμα 16 το Γ.Ν. «Ευαγγελισμός», το Π.Γ.Ν. Πατρών, το Π.Γ.Ν. Παπαγεωργίου και το Γ.Ν. Κέρκυρας εμφανίζονται να είναι τα λιγότερο αποδοτικά νοσοκομεία του δείγματος, αφού οι πραγματικές τους δαπάνες ξεπερνούν κατά πολύ την προβλεπόμενη τιμή της συνολικής δαπάνης.

**Διάγραμμα 16:** Λιγότερο οικονομικά αποδοτικές νοσοκομειακές μονάδες



Σύμφωνα με τους Πίνακες 34 και 35 το 45,8% των νοσοκομείων του δείγματος είναι μη αποδοτικά, αφού φαίνεται να σπαταλούν τους οικονομικούς τους πόρους για να καλύψουν την ζήτηση των υπηρεσιών τους, ενώ το 54,2% των νοσοκομείων εμφανίζεται να είναι οικονομικά αποδοτικό. Επίσης, το 56,3% των νοσοκομείων των λοιπών αστικών περιοχών είναι αποδοτικά, ενώ τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων είναι μη αποδοτικά σε ποσοστό 50%. Συνεπώς τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων καθώς και μερικά των λοιπών αστικών περιοχών, οδηγούνται σε μη οικονομικά αποδοτική λειτουργία λόγω του διαφορετικού μίγματος περιστατικών τα οποία καλούνται να αντιμετωπίζουν συχνότερα.

Όσον αφορά το μέγεθος των νοσοκομειακών μονάδων, τα νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους φαίνεται να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο πρόβλημα, αφού το 56% αυτών είναι μη αποδοτικά. Αντίθετα, τα μεσαίου και μικρού μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζονται να είναι αποδοτικά σε ποσοστό 59,6% και 54,2% αντίστοιχα. Ο λόγος που παρατηρείται η συγκεκριμένη κατάσταση είναι το γεγονός ότι τα μεγαλύτερα νοσοκομεία επιβαρύνονται με περιστατικά των μεσαίων και μικρών νοσοκομείων, καθώς και με σοβαρά περιστατικά που παρατηρούνται συχνότερα στα μεγάλα νοσοκομεία.

**Πίνακας 34:** Αποδοτικότητα Νοσοκομειακών Μονάδων ανά Θέση

**Crosstab**

			Θέση Νοσοκομείου		Total
			Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλων Πόλεων	
Αποδοτικότητα Νοσοκομειακών Μονάδων	Μη Αποδοτικά	Count	28	16	44
		% within Αποδοτικότητα	63,6%	36,4%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	43,8%	50,0%	45,8%
		% of Total	29,2%	16,7%	45,8%
	Αποδοτικά	Count	36	16	52
		% within Αποδοτικότητα	69,2%	30,8%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	56,3%	50,0%	54,2%
		% of Total	37,5%	16,7%	54,2%
Total	Count	64	32	96	
	% within Αποδοτικότητα	66,7%	33,3%	100,0%	
	% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	66,7%	33,3%	100,0%	

**Πίνακας 35:** Αποδοτικότητα Νοσοκομειακών Μονάδων ανά Μέγεθος

**Crosstab**

			Μέγεθος Νοσοκομείου			Total
			Μικρά	Μεσαία	Μεγάλα	
Αποδοτικότητα Νοσοκομειακών Μονάδων	Μη Αποδοτικά	Count	11	19	14	44
		% within Αποδοτικότητα	25,0%	43,2%	31,8%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	45,8%	40,4%	56,0%	45,8%
		% of Total	11,5%	19,8%	14,6%	45,8%
	Αποδοτικά	Count	13	28	11	52
		% within Αποδοτικότητα	25,0%	53,8%	21,2%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	54,2%	59,6%	44,0%	54,2%
		% of Total	13,5%	29,2%	11,5%	54,2%
Total	Count	24	47	25	96	
	% within Αποδοτικότητα	25,0%	49,0%	26,0%	100,0%	
	% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	25,0%	49,0%	26,0%	100,0%	

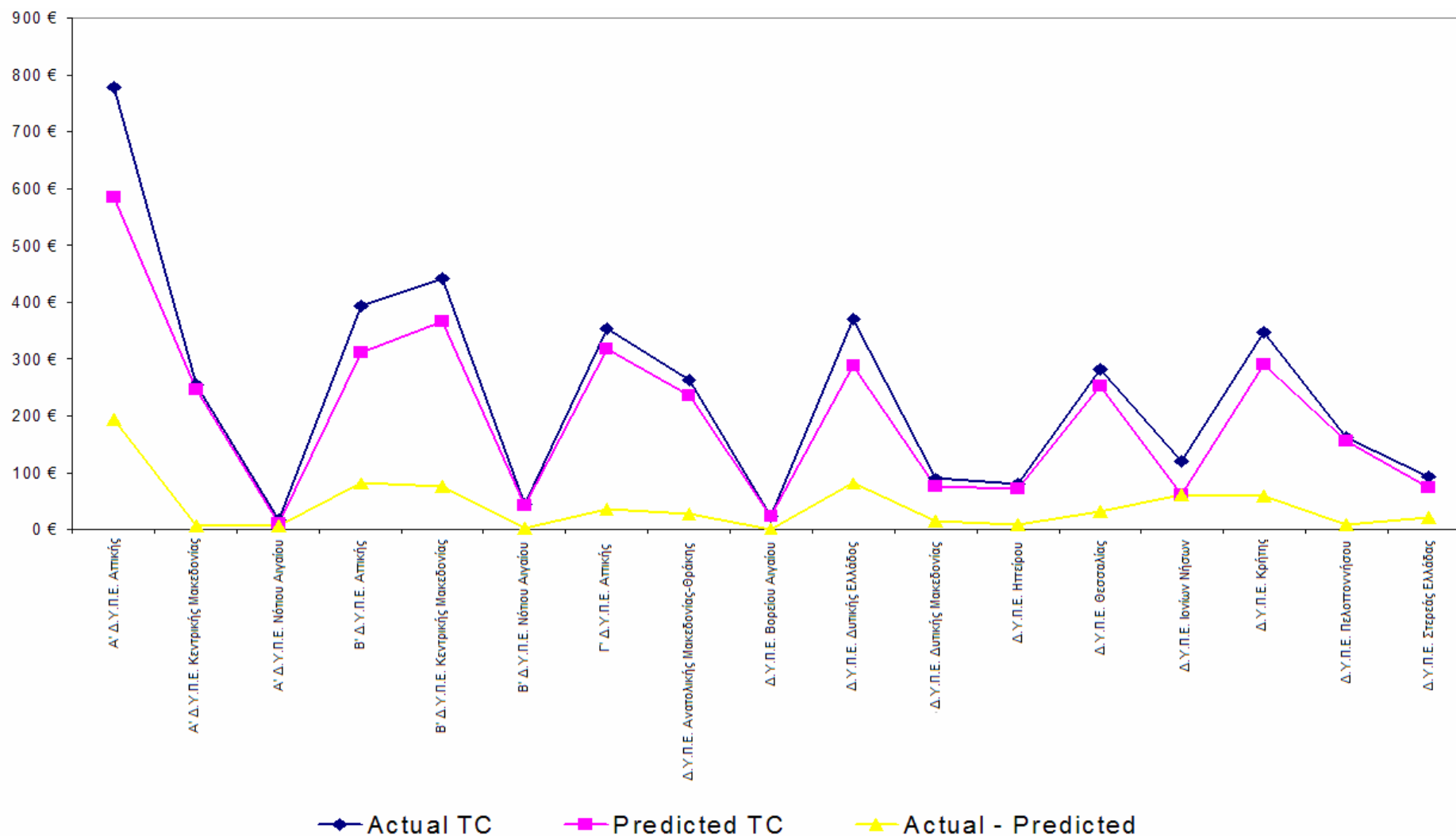
Παρακάτω παρατίθεται το Διάγραμμα 17, το οποίο παρουσιάζει την εξέλιξη των νοσοκομειακών δαπανών στις διάφορες ΔΥΠΕ. Στο εν λόγω διάγραμμα απεικονίζονται οι πραγματικές δαπάνες του έτους (actual cost), οι δαπάνες που θα έπρεπε να είχαν πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το οικονομετρικό μοντέλο που έχει αναπτυχθεί παραπάνω (predicted cost), καθώς και η διαφορά αυτών των δυο μεγεθών, η οποία μας πληροφορεί για το μέγεθος της μη οικονομικής αποδοτικότητας (σπατάλης).

Το κόστος της μη αποδοτικής χρησιμοποίησης των πόρων του συστήματος ανέρχεται σε 710 εκατ. € περίπου, ποσό το οποίο θα ήταν ικανό να χρηματοδοτήσει σε ποσοστό 91% την λειτουργία μιας ακόμα ΔΥΠΕ στο μέγεθος της 'Α ΔΥΠΕ Αττικής, η οποία κοστίζει σχεδόν 780 εκατ. €. Σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα η πιο δαπανηρή ΔΥΠΕ είναι η Α' Αττικής ενώ και οι υπόλοιπες που εμφανίζουν υψηλές δαπάνες, είναι αυτές που συγκαταλέγουν νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους ως επί το πλείστον, καθώς και νοσοκομεία μεγάλων πόλεων.

Αντίθετα οι πιο οικονομικά αποδοτική ΔΥΠΕ είναι αυτή του Βορείου Αιγαίου η οποία εμφανίζει κόστος λειτουργίας περίπου 23 εκατ. €, ενώ παράλληλα εμφανίζει και την μικρότερη σπατάλη, μόλις 365.000 €. Επίσης, ακολουθούν οι 'Α και 'Β ΔΥΠΕ Νοτίου Αιγαίου και αυτή της Ηπείρου.

Τέλος, είναι σκόπιμο να αναφερθεί το γεγονός ότι το 2005 είναι το πρώτο έτος μετά το 2000, το οποίο θεωρείται «καθαρό». Ο λόγος είναι ότι το 2004 η ελληνική κυβέρνηση πήρε την απόφαση να αποπληρώσει όλα τα συσσωρευμένα χρέη που είχαν δημιουργήσει τα νοσοκομεία όλα τα προηγούμενα έτη. Συνεπώς το 2005 τα νοσοκομεία εμφάνιζαν ως υποχρεώσεις μόνο αυτές που είχαν δημιουργηθεί μέσα σε αυτό το έτος και όχι συσσωρευμένες υποχρεώσεις του παρελθόντος. Σε αντίθετη περίπτωση το κόστος της μη αποδοτικής χρήσης των οικονομικών πόρων του συστήματος θα ήταν αρκετά μεγαλύτερο από αυτό που παρατηρείται σήμερα.

**Διάγραμμα 17:** Εκτίμηση Νοσοκομειακού Κόστους 2005



## 6.5. Συμπεράσματα

Το βασικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει το ΕΣΥ σήμερα είναι η μη επαρκής χρηματοδότησή του από τον κρατικό προϋπολογισμό καθώς και τα συνεχώς αυξανόμενα χρέη των ασφαλιστικών ταμείων προς τα νοσοκομεία. Όλα αυτά σε συνδυασμό με την μη ορθολογική χρήση των πόρων του συστήματος οδηγούν σε μειωμένη αποτελεσματικότητα και σε σπατάλη του 17,25% των πόρων τους.

Η μη αποδοτική χρησιμοποίηση των πόρων που διαθέτουν τα 96 γενικά νοσοκομεία του δείγματος, οδηγεί σε διόγκωση των δαπανών του ΕΣΥ και συνεπώς σε μειωμένη οικονομική αποδοτικότητα και τεχνική αποτελεσματικότητα. Τα νοσοκομεία του δείγματος φαίνεται να δαπάνησαν περίπου 4,11 δισ. ευρώ για την κάλυψη των ολοένα αυξημένων αναγκών ενός πληθυσμού που γηράσκει. Όπως τονίζεται παραπάνω το κόστος της μη αποδοτικής χρησιμοποίησης των πόρων ανέρχεται σε 710 εκατ. € περίπου. Το ποσό αυτό είναι ικανό να χρηματοδοτήσει την λειτουργία τουλάχιστον τριών ακόμα νοσοκομείων της εμβέλειας του Ευαγγελισμού, ενός εκ των μεγαλύτερων νοσοκομείων της Ελλάδας. Επίσης αυτά τα χρήματα θα μπορούσαν να δαπανηθούν για τον εκσυγχρονισμό της ξενοδοχειακής υποδομής των νοσοκομείων του ΕΣΥ ή της τεχνολογικής υποδομής που πρέπει να διαθέτει ένα σύγχρονο ευρωπαϊκό νοσοκομείο.

Συνεπώς ο εξορθολογισμός των δαπανών του τομέα της δημόσιας υγείας αποτελεί το πιο κρίσιμο παράγοντα της περαιτέρω υγιούς επιβίωσης των δημόσιων νοσοκομείων. Σύμφωνα με ερευνητές για την εξοικονόμηση των πόρων και την ορθολογική χρήση τους, χρειάζεται συντονισμός μεταξύ των θεραπόντων ιατρών, ατομικός φάκελος του ασθενούς, ώστε να υπάρχει ιατρικό ιστορικό, εισαγωγή της πληροφορίας στο σύστημα υγείας και αξιολόγηση της. Τέλος, ένας κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας του συστήματος είναι η υιοθέτηση σύγχρονων μεθόδων μάνατζμεντ στη διοίκηση όλων των φορέων του ΕΣΥ, ώστε να οδηγηθεί σε αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητάς του.

## **Κεφάλαιο 7**

### **Σύγκριση Αποτελεσμάτων Έρευνας**

#### **1992 – 2005**

#### **7.1. Εισαγωγή**

Η παρούσα έρευνα έχει διεξαχθεί χρησιμοποιώντας στοιχεία, τα οποία αντλήθηκαν από τα ετήσια απολογιστικά δελτία των φορέων του ΕΣΥΚΑ για το έτος 2005 που έχει στη διάθεση του το ΥΥΚΑ. Παρακάτω πραγματοποιείται σύγκριση των αποτελεσμάτων της εν λόγω έρευνας, με μια αντίστοιχη έρευνα που διεξήχθη από τον ερευνητή κ. Γούναρη Χρυσόστομο στην διδακτορική του διατριβή με τίτλο «Διοίκηση και Ποιότητα των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα – Αποδοτικότητα και Αποτελεσματικότητα Δευτεροβάθμιων Υπηρεσιών Υγείας ΕΣΥΚΑ». Ο συγκεκριμένος ερευνητής χρησιμοποιεί στοιχεία για 97 Νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ, τα οποία προέρχονται από τη Στατιστική Επετηρίδα Υγείας του 1992 που εκδόθηκε από το ΥΥΚΑ και αποτελεί την μόνη και επίσημη δημοσίευση οικονομικών στοιχείων των ελληνικών νοσοκομειακών μονάδων.

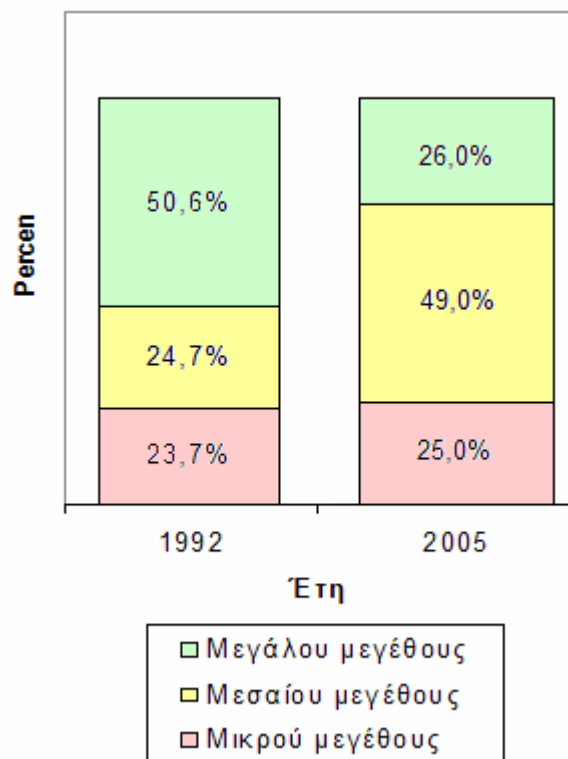
#### **7.2. Σύγκριση Αποτελεσμάτων Αποδοτικότητας Νοσοκομείων ΕΣΥΚΑ <sup>19</sup>**

Σύμφωνα λοιπόν με τα στοιχεία της Στατιστικής Επετηρίδας του 1992 ο μέσος όρος κλινών που διέθεταν οι νοσοκομειακές μονάδες ήταν 231 κλίνες, σε αντίθεση με τα αντίστοιχα στοιχεία του έτους 2005 όπου οι νοσοκομειακές κλίνες φαίνεται να έχουν αυξηθεί σε 269, καταγράφοντας ποσοστιαία αύξηση της τάξης του (11,52%). Συνεπώς, βάσει αυτού του δεδομένου υπάρχει μεταβολή και στην κατηγοριοποίηση των νοσοκομείων ως προς το

μέγεθος. Έτσι, σήμερα ένα νοσοκομείο λογίζεται ως μικρό όταν διαθέτει λιγότερες από 120 κλίνες, σε αντίθεση με το 1992 όπου μικρό ήταν ένα νοσοκομείο που διέθετε 87 κλίνες. Αντίστοιχα, ένα νοσοκομείο θεωρείται μεσαίου μεγέθους αν διαθέτει από 121 έως 379 κλίνες. Βάσει των στοιχείων του 1992 μεσαίου μεγέθους χαρακτηριζόταν ένα νοσοκομείο που διέθετε από 88 έως 333 κλίνες. Τέλος, μεγάλο νοσοκομείο θεωρείται αυτό που ο αριθμός των κλινών που διαθέτει υπερβαίνει τις 380 κλίνες εν συγκρίσει με τις 334 κλίνες που διέθετε ένα μεγάλο νοσοκομείο το 1992.

Βάσει του Διαγράμματος 18 παρατηρούμε πολύ μικρή απόκλιση σε ότι αφορά τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους, σε αντίθεση με τα νοσοκομεία μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, τα οποία εμφανίζουν σημαντικές αυξομειώσεις στην πάροδο του χρόνου. Συνεπώς, είναι εμφανές ότι το μίγμα του μεγέθους των νοσοκομείων μεταβάλλεται σημαντικά με αποτέλεσμα να μεταβάλλονται και οι δυνατότητες κάλυψης της ζήτησης υπηρεσιών υγείας, καθώς επίσης και η παραγωγική δυναμικότητα των νοσοκομειακών μονάδων.

**Διάγραμμα 18:** Σύγκριση Δείγματος Νοσοκομείων Βάσει Μεγέθους





Βάσει του Πίνακα 36 για το Μοντέλο I παρατηρούμε αυξομειώσεις τόσο της τεχνικής αποδοτικότητας, είτε υπό συνθήκες σταθερών οικονομιών κλίμακας, είτε υπό μεταβλητών οικονομιών κλίμακας, όσο και της αποδοτικότητας κλίμακας. Συγκεκριμένα, οι συνολικοί δείκτες αποδοτικότητας του έτους 2005 για τα 96 Νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ, εμφανίζουν μια μείωση της τάξεως των (2,00) περίπου μονάδων κατά μέσο όρο, σε σχέση με την αποδοτικότητα που εμφάνιζαν τα νοσοκομεία το 1992.

Επίσης, βάσει του Πίνακα 36 παρατηρούμε ότι τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών παρουσιάζουν σημαντική βελτίωση στον τρόπο που χρησιμοποιούν τους οικονομικούς τους πόρους, σε σχέση με την αποδοτικότητα που σημείωναν το έτος 1992. Αντίθετα, τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων δεν εμφανίζουν καλή εικόνα στον τρόπο που χρησιμοποιούν τους οικονομικούς τους πόρους το 2005, σε σχέση με την αποδοτικότητα του 1992.

Εν συνεχεία, παρατηρούμε ότι τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους σημειώνουν σημαντική βελτίωση στους δείκτες αποδοτικότητας τους, το οποίο υποδηλώνει την βελτίωση του τρόπου χρησιμοποίησης των πόρων τους. Αντίθετα, τα νοσοκομεία μεσαίου και μεγάλου μεγέθους εμφανίζουν μείωση στους δείκτες αποδοτικότητας τους, η οποία σε κάποιες περιπτώσεις ξεπερνάει τις (10,00) μονάδες. Το εν λόγω φαινόμενο είναι αποτέλεσμα της αύξησης του φόρτου εργασίας που δέχονται τα μεσαία και μεγάλα νοσοκομεία της χώρας, εξαιτίας της αδυναμίας των μικρών νοσοκομείων να αντιμετωπίσουν σοβαρά περιστατικά και τα οποία εν τέλει περιορίζουν τη δραστηριότητά τους στην διακομιδή περιστατικών προς τα μεγάλα νοσοκομεία και στην παροχή πρωτοβάθμιων κυρίως υπηρεσιών υγείας.

Στο Επίπεδο II παρατηρούμε περίπου την ίδια εικόνα που παρουσιάζουν οι δείκτες αποδοτικότητας και στο Επίπεδο I. Έτσι, τα νοσοκομεία τόσο των μεγάλων πόλεων, όσο και των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζουν οριακή μείωση των δεικτών αποδοτικότητας τους. Αντίθετα, στο Επίπεδο III υπάρχει σημαντική βελτίωση στον τρόπο χρησιμοποίησης των οικονομικών πόρων των μεσαίων νοσοκομείων, ενώ η κατάσταση των μικρών και μεγάλων νοσοκομείων παραμένει αμετάβλητη.

Βάσει του Πίνακα 39 για το Μοντέλο II παρατηρούμε οριακή αύξηση των συνολικών δεικτών αποδοτικότητας των νοσοκομειακών μονάδων. Συνεπώς, τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ συνολικά εμφανίζουν μια οριακά θετική εικόνα, η οποία αφορά την χρησιμοποίηση των πόρων ανθρώπινου δυναμικού. Παρόλα αυτά τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων φαίνεται να έχουν βελτιώσει σημαντικά τον τρόπο χρησιμοποίησης των πόρων ανθρωπίνου δυναμικού που διαθέτουν. Καθώς επίσης, η ίδια κατάσταση κυμαίνεται για τα νοσοκομεία

των λοιπών αστικών περιοχών που καταγράφουν αύξηση των δεικτών αποδοτικότητας τους.

Επίσης, σημαντική βελτίωση παρουσιάζουν τα μικρά και τα μεγάλα νοσοκομεία της χώρας, τα οποία φαίνεται να χρησιμοποιούν αποδοτικότερα το ανθρώπινο δυναμικό τους, κάτι το οποίο παρατηρείται και στα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους, τα οποία παρουσιάζουν, όμως οριακή αύξηση στους δείκτες αποδοτικότητας τους.

Σε ότι αφορά το Επίπεδο II και το Επίπεδο III η εικόνα που παρουσιάζουν τα ελληνικά νοσοκομεία είναι η ίδια με αυτή που παρουσιάζουν στο Επίπεδο I. Συγκεκριμένα, τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων παρουσιάζουν βελτιωμένη εικόνα, σε αντίθεση με τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών. Επίσης, τα μικρά και μεγάλα νοσοκομεία φαίνεται να χρησιμοποιούν αποδοτικότερα το μίγμα ανθρωπίνου δυναμικού που διαθέτουν και συνεπώς να παράγουν αποδοτικότερα τις ζητούμενες υπηρεσίες υγείας. Στον αντίποδα τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους υπολείπονται σε σχέση με την αποδοτικότητα που παρουσιάζουν, ως προς την χρησιμοποίηση των ανθρωπίνων πόρων.

**Πίνακας 36:** Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο I

ΜΟΝΤΕΛΟ I						
Επίπεδο I (συνολικοί δείκτες)						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	97	74,21	16	96	71,97	15
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	97	79,55	25	96	81,06	34
Αποδοτικότητα Κλίμακας	97	93,45	25	96	89,20	15
Επίπεδο I - Θέση Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	67,53	3	32	60,64	2
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	75,60	6	32	77,76	10
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	90,00	5	32	79,29	2

Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	73	76,41	13	64	77,63	13
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	73	80,86	19	64	82,71	24
Αποδοτικότητα Κλίμακας	73	94,00	20	64	94,16	13
Επίπεδο Ι - Μέγεθος Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	23	72,98	4	24	77,14	7
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	23	81,96	6	24	79,57	9
Αποδοτικότητα Κλίμακας	23	89,00	5	24	97,10	7
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	50	74,74	8	47	73,69	6
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	50	77,06	11	47	81,38	14
Αποδοτικότητα Κλίμακας	50	97,00	15	47	90,81	6
Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	74,32	4	25	63,76	2
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	82,46	8	25	81,91	11
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	90,00	5	25	78,59	2

**Πίνακας 37:** Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο II

MONTELO I						
Επίπεδο II Ανεξάρτητα δείγματα ανά θέση						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	89,71	11	32	84,13	12
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	93,07	15	32	90,45	20
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	96,00	12	32	93,08	12
Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	73	77,25	14	64	78,94	14
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	73	82,36	23	64	85,67	28
Αποδοτικότητα Κλίμακας	73	94,00	23	64	92,52	14

**Πίνακας 38:** Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο I. Επίπεδο III

Επίπεδο III Ανεξάρτητα δείγματα ανά μέγεθος						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	23	86,40	9	24	78,09	7
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	23	91,58	13	24	93,48	17
Αποδοτικότητα Κλίμακας	23	94,00	10	24	83,61	7
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	50	78,56	12	47	85,95	16
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	50	85,03	20	47	92,39	28
Αποδοτικότητα Κλίμακας	50	92,00	18	47	93,07	16

Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	86,66	9	25	83,34	9
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	90,77	11	25	90,68	15
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	95,00	12	25	91,89	9

**Πίνακας 39:** Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο I

Επίπεδο I (συνολικοί δείκτες)						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	97	81,54	29	96	83,07	28
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	97	86,66	46	96	87,52	36
Αποδοτικότητα Κλίμακας	97	94,14	41	96	94,80	28
Επίπεδο I - Θέση Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	69,05	28	32	74,32	5
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	77,48	39	32	81,65	9
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	90,00	35	32	91,27	5
Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	73	85,66	1	64	87,44	23
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	73	86,69	7	64	90,45	27
Αποδοτικότητα Κλίμακας	73	95,00	6	64	96,56	23

Επίπεδο I - Μέγεθος Νοσοκομείου (δείκτες ανά ομάδα νοσοκομείων)						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	23	87,50	12	24	88,83	11
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	23	93,10	15	24	90,81	11
Αποδοτικότητα Κλίμακας	23	94,00	12	24	97,41	11
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	50	81,42	14	47	83,40	12
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	50	84,20	19	47	87,09	17
Αποδοτικότητα Κλίμακας	50	97,00	23	47	95,80	12
Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	76,11	3	25	76,91	5
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	85,65	12	25	85,16	8
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	89,00	6	25	90,40	5

**Πίνακας 40:** Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο II

Επίπεδο II Ανεξάρτητα δείγματα ανά θέση						
Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	90,08	10	32	88,92	12
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	95,52	16	32	92,29	16
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	94,00	10	32	96,23	12

Νοσοκομεία Λοιπών Αστικών Περιοχών						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	73	86,00	30	64	88,09	23
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	73	89,94	40	64	92,03	34
Αποδοτικότητα Κλίμακας	73	95,00	36	64	95,69	23

**Πίνακας 41:** Σύγκριση δεικτών αποδοτικότητας. Μοντέλο II. Επίπεδο III

Επίπεδο III Ανεξάρτητα δείγματα ανά μέγεθος						
Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	23	94,33	15	24	95,90	17
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	23	97,81	18	24	97,33	18
Αποδοτικότητα Κλίμακας	23	96,00	16	24	98,48	17
Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	50	85,95	16	47	87,56	15
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	50	92,45	28	47	92,99	27
Αποδοτικότητα Κλίμακας	50	93,00	17	47	94,13	15
Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία						
	1992			2005		
	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας	Αριθμός Μονάδων	Μέση Τιμή	Νοσοκομεία στο όριο αποδοτικότητας
Τεχνική Αποδοτικότητα CRS	24	84,69	9	25	89,12	9
Τεχνική Αποδοτικότητα VRS	24	95,35	16	25	96,58	17
Αποδοτικότητα Κλίμακας	24	88,00	9	25	92,33	9

### 7.3. Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας ΕΣΥΚΑ

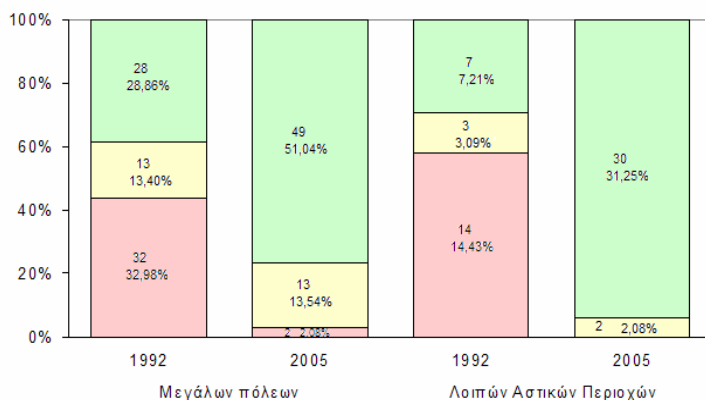
Στην συγκεκριμένη ενότητα πραγματοποιείται σύγκριση των οικονομιών κλίμακας, τις οποίες εμφάνιζαν τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ το 1992, με τις αντίστοιχες που εμφανίζουν τα ίδια νοσοκομεία το 2005. Η σύγκριση πραγματοποιείται σε δύο κατηγορίες του δείγματος, στην πρώτη κατηγορία ομαδοποιούνται τα νοσοκομεία σύμφωνα με την θέση εγκατάστασής τους, ενώ στο δεύτερο ομαδοποιούνται με βάση το μέγεθός τους. Παρακάτω παρατίθενται διαγραμματικές απεικονίσεις των οικονομιών κλίμακας των νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ για τα έτη 1992 και 2005.

Σύμφωνα με το Διάγραμμα 19 για το Μοντέλο I, παρατηρούμε ότι τα νοσοκομεία, τόσο των λοιπών αστικών περιοχών, όσο και των μεγάλων πόλεων, τα οποία το έτος 2005 εμφανίζονται να λειτουργούν υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, καθώς αυξάνονται σε μεγάλο βαθμό. Συνεπώς, μπορούμε να εξαγάγουμε το συμπέρασμα ότι στις μέρες μας τα νοσοκομεία του ΕΣΥΚΑ είναι σε θέση να δεχτούν παρεμβάσεις, στην κατεύθυνση της αύξησης των οικονομικών τους πόρων, οι οποίες θα συμβάλουν στην αύξηση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Ειδικότερα, ο αριθμός των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων και των λοιπών αστικών περιοχών εμφανίζονται να λειτουργούν υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, σημειώνοντας αρκετά μεγάλη αύξηση (22,18%) και (24,04%) αντίστοιχα.

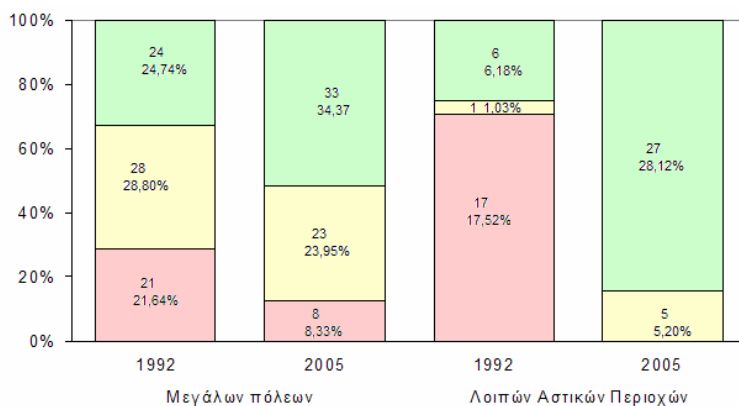
Αντίθετα, για το Μοντέλο II, παρατηρούμε ότι τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών, που λειτουργούσαν σε μεγαλύτερο ποσοστό υπό φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας το 1992, το 2005 το μεγαλύτερο ποσοστό παρουσιάζεται σε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Συνεπώς, η ανακατανομή των πόρων και η υιοθέτηση δραστικών πολιτικών για την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρωπίνου δυναμικού, κρίνονται επιβεβλημένες. Από την άλλη πλευρά, τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων λειτουργούν υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας το 2005, ενώ τα νοσοκομεία που λειτουργούν υπό σταθερές και φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας μειώνονται σε σχέση με το 1992. Συνεπώς, τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων είναι σε θέση να αυξήσουν το παραγόμενο νοσοκομειακό προϊόν τους, αυξάνοντας τον αριθμό του προσωπικού που διαθέτουν.



**Διάγραμμα 19:** Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας 1992 – 2005 (Θέση εγκατάστασης)



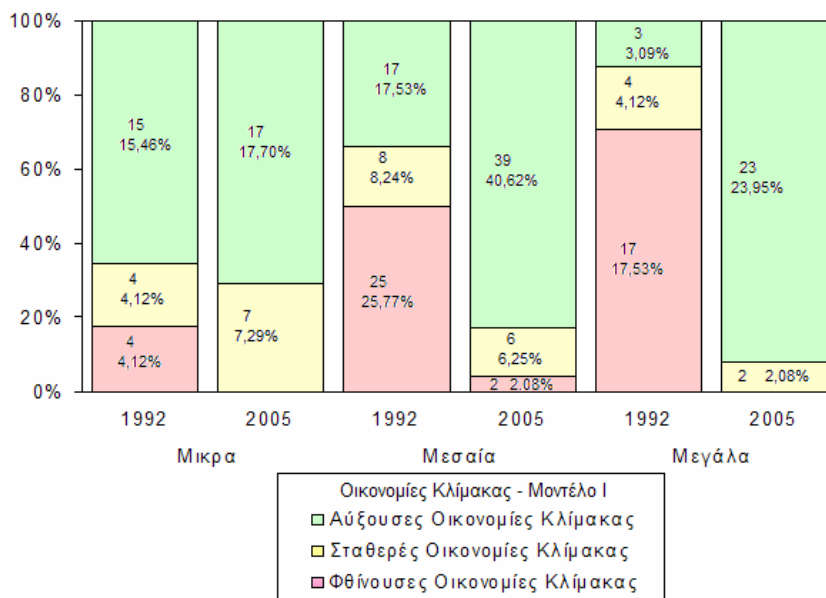
Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο I  
 □ Αύξουσες Οικονομίες Κλίμακας  
 □ Σταθερές Οικονομίες Κλίμακας  
 □ Φθίνουσες Οικονομίες Κλίμακας



Οικονομίες Κλίμακας - Μοντέλο II  
 □ Αύξουσες Οικονομίες Κλίμακας  
 □ Σταθερές Οικονομίες Κλίμακας  
 □ Φθίνουσες Οικονομίες Κλίμακας

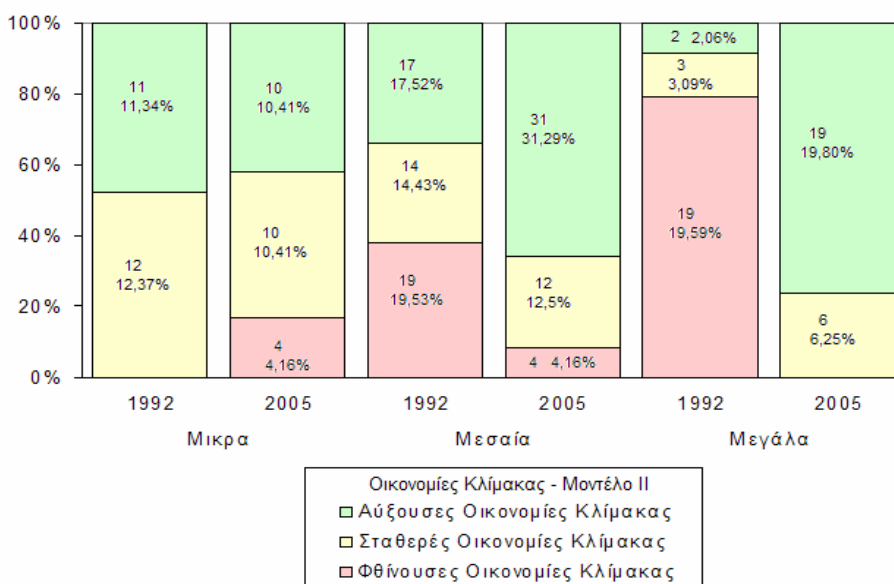
Σύμφωνα με το Διάγραμμα 20 παρατηρούμε αύξηση του αριθμού των μικρών, μεσαίων και μεγάλων νοσοκομείων, τα οποία λειτουργούν υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, ειδικότερα στα μεσαία και στα μεγάλα νοσοκομεία το ποσοστό αύξησης διπλασιάζεται σε σχέση με το 1992. Συνεπώς, μια πιθανή αύξηση των οικονομικών πόρων των μεσαίων και μεγάλων νοσοκομείων του ΕΣΥΚΑ, θα οδηγούσε σε μια σημαντική αύξηση της παραγόμενης ποσότητας υπηρεσιών υγείας.

**Διάγραμμα 20:** Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας 1992 – 2005. Μοντέλο I (Μέγεθος)



Αντίθετα, στο Διάγραμμα 21 παρατηρούμε μια περίπου ίδια κατάσταση των μικρών νοσοκομείων του 1992 σε σχέση με του 2005, ενώ ο αριθμός των μεγάλων και μεσαίων νοσοκομείων, τα οποία λειτουργούν υπό αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, αυξάνεται σημαντικά (15,75%). Συνεπώς, τα μεγάλα και τα μεσαία νοσοκομεία φαίνεται πως είναι σε θέση να αξιοποιήσουν καλύτερα μια πιθανή αύξηση της ποσότητας των εισροών που χρησιμοποιούν, σε σχέση με τα μικρά νοσοκομεία.

**Διάγραμμα 21:** Σύγκριση Οικονομιών Κλίμακας 1992 – 2005. Μοντέλο II (Μέγεθος)



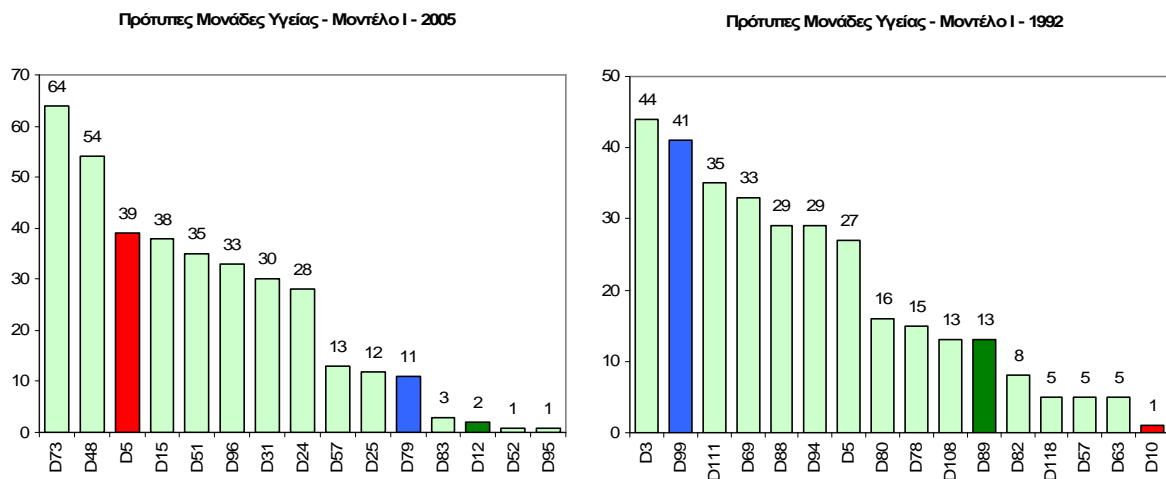
#### 7.4. Σύγκριση Πρότυπων Νοσοκομείων (Benchmarks)

Στην παρούσα ενότητα αποτυπώνονται τα νοσοκομεία που αποτελούσαν πρότυπα λειτουργίας (benchmarks) το 1992, καθώς και αυτά που αποτελούσαν πρότυπες νοσοκομειακές μονάδες το 2005.

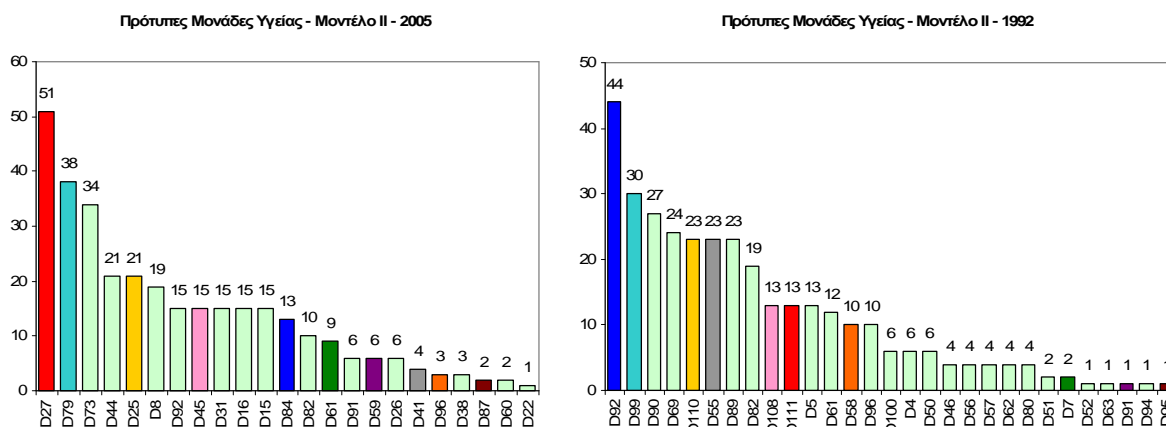
Σύμφωνα με το Διάγραμμα 22 τα νοσοκομεία που αποτελούν διαχρονικά πρότυπο λειτουργίας, όσο αφορά την οικονομική αποδοτικότητα, είναι το Γ.Ν.Α. Κοργιαλένιο – Μπενάκειο, που το 1992 κατείχε την τελευταία θέση, ενώ το 2005 έχει βελτιωθεί και κατέχει την τρίτη θέση, συγκρινόμενο με άλλα 24 μεγάλα νοσοκομεία (μεγάλων πόλεων). Ένα νοσοκομείο μικρού μεγέθους, το Γ.Ν. – Κ.Υ. Γουμένισσας, το οποίο βρίσκεται εκτός των μεγάλων πόλεων, διατηρείται μέσα στις πρότυπες νοσοκομειακές μονάδες, απλώς δεν παρουσιάζει κάποια βελτίωση. Επίσης ένα άλλο μικρό νοσοκομείο, εκτός μεγάλων πόλεων, είναι το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νεαπόλεως Κρήτης, το οποίο υπάρχει μέσα στις πρότυπες νοσοκομειακές μονάδες και το 1992 και το 2005, δε βελτιώνει τη θέση του, αλλά πέφτει αισθητά στη κλίμακα, χάνοντας 30 μονάδες.

Από την άλλη πλευρά παρατηρούμε ότι στο Διάγραμμα 23 υπάρχουν αρκετά νοσοκομεία που αποτελούν διαχρονικά πρότυπα λειτουργίας, σε ότι αφορά την αποδοτικότητα του ανθρωπίνου δυναμικού. Συγκεκριμένα, το Γ.Ν. Κορίνθου ενώ το 1992 κατείχε την πρώτη θέση, αποτελώντας πρότυπο για 44 νοσοκομεία, το 2005 περιορίζεται στα 13. Το Γ.Ν. – Κ.Υ. Νεαπόλεως Κρήτης το 1992 αποτελούσε πρότυπο λειτουργίας για 30 νοσοκομεία και κατείχε τη δεύτερη θέση, παρατηρούμε ότι το 2005 διατηρεί τη δεύτερη θέση, αλλά βελτιώνεται και αποτελεί πρότυπο για 38 νοσοκομεία. Χειρότερη εικόνα σε σχέση με το 1992 παρουσιάζει το Γ.Ν. Διδυμοτείχου που παραμένει πρότυπο, αλλά δε βελτιώνεται, παρουσιάζοντας διαφορά 19 νοσοκομείων. Το νοσοκομείο της Άρτας, των Γιαννιτσών, της Ξάνθης, των Μολάων και της Πτολεμαΐδας διατηρούν μια μέση κατάσταση. Αντίθετα, το Γ.Ν. Κατερίνης το 2005 αποτελεί πρότυπο για 51 νοσοκομεία και είναι πρώτο, σε σχέση με το 1992 που ήταν πολύ πίσω, για μόλις 13 νοσοκομεία. Καθώς και το Γ.Ν. – Κ.Υ. Καρύστου παρουσιάζει μια βελτίωση, το 2005, κατά 2 νοσοκομεία ακόμα (15), σε σχέση με το 1992 (13).

## Διάγραμμα 22: Πρότυπες Νοσοκομειακές Μονάδες – Μοντέλο I



## Διάγραμμα 23: Πρότυπες Νοσοκομειακές Μονάδες – Μοντέλο II



Επίσης, σύμφωνα με τους παρακάτω Πίνακες 42 και 43 η πλειοψηφία των πρότυπων νοσοκομειακών μονάδων διαθέτει ένα συγκεκριμένο προφίλ. Για το Μοντέλο I, όσον αφορά την θέση εγκατάστασης του νοσοκομείου, η συντριπτική πλειοψηφία των πρότυπων μονάδων είναι εγκατεστημένες εκτός των μεγάλων πόλεων. Συγκεκριμένα, το 1992 το ποσοστό των «benchmarks» που είναι εγκατεστημένα σε λοιπές αστικές περιοχές είναι (81,3%), ενώ για το 2005 το ποσοστό είναι (86,7%). Όσον αφορά το μέγεθος των νοσοκομείων – προτύπων παρατηρείται ότι η πλειοψηφία τους (50,0%) το 1992 ήταν μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία, ενώ το 2005 η κατάσταση διαφοροποιείται και η πλειοψηφία (46,7%) είναι νοσοκομεία μικρού μεγέθους.

**Πίνακας 42:** Συσχέτιση Θέσης Πρότυπου Νοσοκομείου για τα έτη 1992 & 2005 – Μοντέλο Ι

Crosstab

			Θέση Νοσοκομείου		Total
			Μεγάλων Πόλεων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	
Έτος	1992	Count	3	13	16
		% within Έτη	18,8%	81,3%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	60,0%	50,0%	51,6%
		% of Total	9,7%	41,9%	51,6%
	2005	Count	2	13	15
		% within Έτη	13,3%	86,7%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	40,0%	50,0%	48,4%
		% of Total	6,5%	41,9%	48,4%
Total	Count	5	26	31	
	% within Έτη	16,1%	83,9%	100,0%	
	% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	16,1%	83,9%	100,0%	

**Πίνακας 43:** Συσχέτιση Μεγέθους Πρότυπου Νοσοκομείου για τα έτη 1992 & 2005 – Μοντέλο Ι

Crosstab

			Μέγεθος Νοσοκομείου			Total
			Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο	
Έτος	1992	Count	4	8	4	16
		% within Έτη	25,0%	50,0%	25,0%	100,0%
		% within Μέγεθος	36,4%	57,1%	66,7%	51,6%
		% of Total	12,9%	25,8%	12,9%	51,6%
	2005	Count	7	6	2	15
		% within Έτη	46,7%	40,0%	13,3%	100,0%
		% within Μέγεθος	63,6%	42,9%	33,3%	48,4%
		% of Total	22,6%	19,4%	6,5%	48,4%
Total	Count	11	14	6	31	
	% within Έτη	35,5%	45,2%	19,4%	100,0%	
	% within Μέγεθος	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	35,5%	45,2%	19,4%	100,0%	

Για το Μοντέλο ΙΙ, σύμφωνα με τους Πίνακες 44 και 45 παρατηρείται ότι σε ποσοστό (96,6%) τα πρότυπα νοσοκομεία το 1992 και (82,6%) το 2005, ήταν νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών. Επίσης, το 1992 η πλειοψηφία των πρότυπων νοσοκομείων ήταν μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία (48,3%), και το 2005 είναι μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία (47,8%).

**Πίνακας 44:** Συσχέτιση Θέσης Πρότυπου Νοσοκομείου για τα έτη 1992 & 2005 – Μοντέλο II

Crosstab

			Θέση Νοσοκομείου		Total
			Μεγάλων Πόλεων	Λοιπών Αστικών Περιοχών	
Έτος	1992	Count	1	28	29
		% within Έτη	3,4%	96,6%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	20,0%	59,6%	55,8%
		% of Total	1,9%	53,8%	55,8%
	2005	Count	4	19	23
		% within Έτη	17,4%	82,6%	100,0%
		% within Θέση Νοσοκομείου	80,0%	40,4%	44,2%
		% of Total	7,7%	36,5%	44,2%
Total	Count	5	47	52	
	% within Έτη	9,6%	90,4%	100,0%	
	% within Θέση Νοσοκομείου	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	9,6%	90,4%	100,0%	

**Πίνακας 45:** Συσχέτιση Μεγέθους Πρότυπου Νοσοκομείου για τα έτη 1992 & 2005 – Μοντέλο II

Crosstab

			Μέγεθος Νοσοκομείου			Total
			Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο	
Έτος	1992	Count	12	14	3	29
		% within Έτη	41,4%	48,3%	10,3%	100,0%
		% within Μέγεθος	60,0%	56,0%	42,9%	55,8%
		% of Total	23,1%	26,9%	5,8%	55,8%
	2005	Count	8	11	4	23
		% within Έτη	34,8%	47,8%	17,4%	100,0%
		% within Μέγεθος	40,0%	44,0%	57,1%	44,2%
		% of Total	15,4%	21,2%	7,7%	44,2%
Total	Count	20	25	7	52	
	% within Έτη	38,5%	48,1%	13,5%	100,0%	
	% within Μέγεθος	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	38,5%	48,1%	13,5%	100,0%	

Συνοπτικά, η εικόνα που παρουσιάζουν τα πρότυπα νοσοκομεία στο Μοντέλο I, το 1992 είναι εξής: νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους εγκατεστημένα σε λοιπές αστικές περιοχές, ενώ το 2005 νοσοκομεία μικρού μεγέθους εγκατεστημένα σε λοιπές αστικές περιοχές. Και όσον αφορά το Μοντέλο II, το 1992 και το 2005: νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους εγκατεστημένα σε λοιπές αστικές περιοχές.

## 7.5. Σύγκριση Στόχων Εξοικονόμησης Πόρων

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων των μοντέλων γραμμικού προγραμματισμού, η οποία έγινε στο Κεφάλαιο 3 και μας έδωσε τη δυνατότητα να θέσουμε στόχους βελτίωσης των εισροών κάθε νοσοκομειακής μονάδας, μας τροφοδοτεί με τα απαραίτητα στοιχεία ώστε να προβούμε στην σύγκριση των αντίστοιχων στόχων στην έρευνα του 1992.

Ο παρακάτω πίνακας έχει συμπληρωθεί με τους μέσους όρους των στόχων βελτίωσης των εισροών για κάθε μοντέλο, για όλες τις κατηγορίες των νοσοκομείων (ανά θέση και μέγεθος). Όπως είναι φανερό από τα στοιχεία τα οποία περιέχονται στον Πίνακα 39, τα μικρού και μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία και των λοιπών αστικών περιοχών, το 2005 πρέπει να βελτιωθούν αρκετά παραπάνω από την μέση βελτίωση που έπρεπε να επιτύχουν τα μικρά και μεσαία νοσοκομεία το 1992. Αντίθετα, τα μεγάλα νοσοκομεία το 2005 παρουσιάζουν καλύτερη εικόνα σε σχέση με το 1992, αντίστοιχα ισχύει και για τα νοσοκομεία μεγάλων πόλεων. Όσον αφορά το Μοντέλο II, το 2005 όλων των μεγεθών νοσοκομεία και αυτά των μεγάλων πόλεων και των λοιπών αστικών περιοχών πρέπει να επιτύχουν αρκετή παραπάνω βελτίωση των πόρων που χρησιμοποιούν ως εισροή, σε σχέση με το 1992.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι όλα, σχεδόν, τα νοσοκομεία, το 2005 φαίνεται να χρησιμοποιούν καλύτερα τις οικονομικές τους εισροές, σε σχέση με το 1992. Αντίθετα, όλα τα νοσοκομεία, το 2005 φαίνεται να μην χρησιμοποιούν σωστά το ανθρώπινο δυναμικό τους σε σχέση με το 1992. Συνεπώς, τα νοσοκομεία σχεδόν όλων των κατηγοριών φαίνεται να χρειάζονται μικρότερες παρεμβάσεις τόσο σε ζητήματα αξιοποίησης των οικονομικών πόρων, όσο και σε ζητήματα αξιοποίησης του ανθρωπίνου δυναμικού, σήμερα (2005) σε σχέση με το 1992, ώστε να μπορέσουν να λειτουργήσουν ως πρότυπα νοσοκομεία και να καλύψουν σε μεγαλύτερο βαθμό την υπάρχουσα ζήτηση ποιοτικών υπηρεσιών υγείας.

**Πίνακας 46:** Στόχοι βελτίωσης εισροών – Μοντέλο I & Μοντέλο II

		Μέγεθος Νοσοκομείου			Θέση Νοσοκομείου	
		Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο	Λοιπών Αστικών Περιοχών	Μεγάλων Πόλεων
		Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
Μοντέλο I	2005	0,76	0,70	0,62	0,75	0,58
	1992	0,69	0,69	0,66	0,71	0,60
Μοντέλο II	2005	0,92	0,90	0,89	0,92	0,87
	1992	0,85	0,76	0,66	0,82	0,58

## 7.6. Συμπεράσματα

Έπειτα από την σύγκριση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την συγκριτική αξιολόγηση 96 Γενικών Νοσοκομείων για τα έτη 1992 και 2005, συμπεραίνουμε ότι η συνολική εικόνα των εν λόγω νοσοκομειακών μονάδων το 1992 είναι οριακά καλύτερα από την σημερινή τους εικόνα. Όπως διαπιστώνεται η μέση αποδοτικότητα το 2005 έχει υποχωρήσει οριακά, ενώ και η αποδοτικότητα κλίμακας, η οποία αντικατοπτρίζει το πόσο κοντά κινούνται τα νοσοκομεία στο βέλτιστο σημείο παραγωγής, ακολουθεί την ίδια οριακή πτώση. Συνεπώς, προκύπτει ότι σήμερα οι νοσοκομειακές μονάδες δέχονται περισσότερες πιέσεις σε σχέση με το παρελθόν, λόγω κυρίως της γήρανσης του πληθυσμού της χώρας, ο οποίος χρίζει συνεχώς αυξανόμενα επίπεδα παροχής υπηρεσιών υγείας.



## Κεφάλαιο 8

### Συμπεράσματα – Συζήτηση

Σύμφωνα με την διδακτορική διατριβή του ερευνητή Γούναρη Χ., με τίτλο «Διοίκηση και Ποιότητα των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα – Αποδοτικότητα και Αποτελεσματικότητα Δευτεροβάθμιων Υπηρεσιών Υγείας ΕΣΥΚΑ», η συμπεριφορά των κοινωνικοοικονομικών συστημάτων ερμηνεύεται με την αρχή της συνδιακύμανσης εμφανών και αφανών παραγόντων για την επίτευξη κοινών στόχων. Στην πραγματικότητα, δεν υφίσταται ένας και μόνο καθοδηγητής για τον προσδιορισμό της κατεύθυνσης της πορείας των συστημάτων, αλλά η συμπεριφορά τους εξαρτάται από τη σύνθεση πολλών διαφορετικών μεταβλητών οι οποίες δομούν αφανείς παράγοντες και οι οποίοι με τη σειρά τους ερμηνεύουν δομές άλλων αφανών παραγόντων ανώτερης τάξης. Οι δομές στον πραγματικό κόσμο είναι ιδιαίτερα πολύπλοκες και πολυσύνθετες και δύσκολα μμπορούν να μετρηθούν για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς του συστήματος. Στόχος της έρευνας, στη βάση της αρχής της οικονομίας (parsimony), είναι η ανάπτυξη μοντέλων τα οποία να περιλαμβάνουν τους κρίσιμους παράγοντες για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των συστημάτων (Γούναρης Χ., 2005).

Τα μοντέλα που αναπτύχθηκαν παραπάνω αποσκοπούν στην εκτίμηση της επίδοσης και στην αξιολόγηση του βαθμού επίτευξης των στόχων. Οι παρατηρούμενες αποκλίσεις, οι οποίες οφείλονται στη αρνητική συμπεριφορά μερικών παραγόντων του συστήματος, μέσα από μια διαδικασία συλλογής ερμηνευτικών πληροφοριών για την πηγή των αποκλίσεων, οδηγούν στην χάραξη πολιτικών και στρατηγικών στην κατεύθυνση της βελτιστοποίησης του συστήματος.

Οι μεθοδολογίες που προτείνονται για την μέτρηση της απόδοσης των νοσοκομείων χωρίζονται σε παραμετρικές και μη-παραμετρικές. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιούνται, τόσο η μέθοδος της συγκριτικής αξιολόγησης (DEA) για τον προσδιορισμό του επιπέδου

αποδοτικότητας του συστήματος (Γούναρης Χ. *et al.*, 2001, Γούναρης Χ. 2005), όσο και οικονομετρικές συναρτήσεις για τον προσδιορισμό του βέλτιστου νοσοκομειακού κόστους (Hakkinen *et al.*, Rosko *et al.*, 2001).

Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται η μέθοδος της συγκριτικής αξιολόγησης των 96 γενικών νοσοκομείων του δείγματος βάσει του συνόρου αποδοτικότητας της DEA. Η ανάλυση περιλαμβάνει τον υπολογισμό δύο τύπων αποδοτικότητας, αφενός της τεχνικής αποδοτικότητας, δηλαδή την αξιολόγηση της χρησιμοποίησης του μίγματος των πόρων του συστήματος και αφετέρου την αποδοτικότητα κλίμακας, δηλαδή την λειτουργία του συστήματος στο βέλτιστο μέγεθος παραγωγής.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της συγκριτικής αξιολόγησης προκύπτει ότι τα νοσοκομεία του δείγματος παρουσιάζουν μεγαλύτερο πρόβλημα στην χρησιμοποίηση των οικονομικών τους πόρων σε σχέση με το ανθρώπινο δυναμικό τους. Η βασική αιτία του προβλήματος εντοπίζεται αφενός στην μη ορθολογική κατανομή των πόρων του συστήματος και αφετέρου στην υποχρηματοδότηση του. Ειδικότερα, τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών προιοχών παρουσιάζουν καλύτερη χρήση των πόρων τους, σε σχέση με τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών. Συγκεκριμένα, υπό την υπόθεση των σταθερών οικονομιών κλίμακας εμφανίζουν μέσο δείκτη τεχνικής αποδοτικότητας (77,63%) για το Μοντέλο I και (87,44%) για το Μοντέλο II αντίστοιχα. Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι τα νοσοκομεία των λοιπών αστικών περιοχών του δείγματος πρέπει να μειώσουν τις δαπάνες τους κατά (22,4%) προκειμένου να γίνουν τεχνικά οικονομικά αποδοτικά και κατά (12,6%) το μίγμα των πόρων ανθρωπίνου δυναμικού, ώστε να καταστούν τεχνικά λειτουργικά αποδοτικά. Όσον αφορά τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων ύπο την υπόθεση των σταθερών οικονομιών κλίμακας, για το Μοντέλο I εμφανίζουν μέσο δείκτη τεχνικής αποδοτικότητας (60,64%) και για το Μοντέλο II μέσο δείκτη αποδοτικότητας (74,32%). Ομοίως, τα νοσοκομεία του δείγματος πρέπει να μειώσουν το ύψος των δαπανών τους κατά (39,4%), προκειμένου να γίνουν τεχνικά οικονομικά αποδοτικά και κατά (25,7%) το μίγμα των πόρων ανθρωπίνου δυναμικού που διαθέτουν, ώστε να καταστούν τεχνικά λειτουργικά αποδοτικά. Η ανωτέρω διαφορά αποδοτικότητας πιθανώς να οφείλεται στην υπερβάλλουσα κατανάλωση πόρων των νοσοκομείων των μεγάλων πόλεων για την κάλυψη της ζήτησης, δεδομένου ότι εξυπηρετούν πολύ μεγάλο αριθμό περιστατικών τα οποία προέρχονται από νοσοκομεία λοιπών αστικών περιοχών.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των νοσοκομειακών μονάδων με τη χρήση οικονομετρικών μεθοδολογιών προέκυψε ότι τα νοσοκομεία του δείγματος σπατάλησαν το 2005 περίπου 710 εκατ. ευρώ, δηλαδή περίπου το (17,25%) των

χρημάτων που τους διατέθηκαν. Συγκεκριμένα, τα 96 γενικά νοσοκομεία του δείγματος πραγματοποίησαν συνολική δαπάνη 4,11 δισ. ευρώ για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού της χώρας. Σύμφωνα όμως με την εκτίμηση που παρέχει το μοντέλο που παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 6, η συνολική δαπάνη που θα έπρεπε να είχαν πραγματοποιήσει τα νοσοκομεία, κρατώντας σταθερό το μίγμα εισροών – εκροών τους, είναι 3,4 δισ. ευρώ. Συνεπώς, σύμφωνα με το εν λόγω μοντέλο τα νοσοκομεία παρουσιάζουν (82,75%) οικονομική αποδοτικότητα.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των δύο μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν στην αξιολόγηση των νοσοκομειακών μονάδων, προκύπτει διαφορά αποδοτικότητας DEA και SFA της τάξεως του (10,8%) περίπου, γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι παρατηρήσεις των συνδυασμών εισροών – εκροών των νοσοκομείων του δείγματος είναι πιο κοντά στην γραμμική συνάρτηση της SFA, δηλαδή φαίνεται ότι σύμφωνα με την DEA υπάρχουν αρκετά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα πρότυπα και τα υπόλοιπα νοσοκομεία, το οποίο απεικονίζεται στην διασπορά που παρατηρούμε στο Κεφάλαιο 5.

Παρακάτω αναλύονται οι παράγοντες που διαμορφώνουν την υπάρχουσα κατάσταση στον τομέα της δημόσιας υγείας. Βασικός παράγοντας της επιτυχίας ή της αποτυχίας ενός συστήματος είναι το ανθρώπινο δυναμικό που χρησιμοποιεί. Το ΕΣΥ διαθέτει μεγάλο αριθμό εργαζομένων οι οποίοι όμως δεν διαθέτουν πλήρη κατάρτιση και δεν είναι σε θέση να προσαρμοστούν εύκολα στις νέες τεχνολογίες. Συνεπώς το ανθρώπινο δυναμικό που διαθέτει το σύστημα της χώρας μας πρέπει να ανακαταμετρηθεί, ώστε να καταφέρει στο μέλλον να προσφέρει ποιοτικές υπηρεσίες στον πληθυσμό και να διαχειριστεί τις όποιες δομικές αλλαγές επιχειρηθούν, προς όφελος του πληθυσμού της χώρας.

Επίσης η χώρα μας δείχνει να είναι προσκολλημένη σε παραδοσιακές μεθόδους και εργαλεία του μάνατζμεντ, γεγονός που την φέρνει αντιμέτωπη με λάθη. Οι πρόσφατες κοινωνικοπολιτικές μεταρρυθμίσεις και ειδικότερα οι μεταρρυθμίσεις του τομέα της υγείας, δείχνουν να αποστασιοποιούνται από το παραδοσιακό κράτος πρόνοιας και προσανατολίζονται σε ένα κανονιστικό σχέδιο ενός σύγχρονου κοινωνικού κράτους. Η τάση μετεξέλιξης, μετασχηματισμού ή και επαναπροσδιορισμού των λειτουργιών του σύγχρονου κράτους, στη διαδικασία μετάβασης από το παραδοσιακό γραφειοκρατικό μοντέλο οργάνωσης, στο νέο παράδειγμα του δημόσιου μάνατζμεντ και της δημόσιας διακυβέρνησης, βρίσκουν την Ελλάδα ανέτοιμη.

Επιπροσθέτως, οι δαπάνες των νοσοκομειακών μονάδων για την αγορά και εγκατάσταση ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού παραμένουν υψηλές, χωρίς κανένα ορατό

αποτέλεσμα, αφού σε όλη αυτή την διαδικασία υπάρχουν πολλές μη παραγωγικές δαπάνες και φυσικά φαινόμενα γραφειοκρατίας. Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με την ελλιπή υποδομή σε ξενοδοχειακό εξοπλισμό και σύγχρονα νοσοκομεία, οδηγούν τον πληθυσμό της χώρας στην αναζήτηση αξιόπιστων λύσεων του ιδιωτικού τομέα παροχής υγειονομικών υπηρεσιών, ο οποίος τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς στην Ελλάδα.

Είναι φανερό ότι η πολιτική υγείας στις ανεπτυγμένες χώρες αντιμετωπίζει ολοένα και πιο σύνθετες προκλήσεις. Οι νέες προκλήσεις σηματοδοτήθηκαν από τη μετάβαση από το θεμελιώδη στόχο της ισότητας στην προσπάθεια επίτευξης της αποδοτικότητας στη χρήση των πόρων, λόγω των χρηματοδοτικών πιέσεων που ασκήθηκαν και ασκούνται στα υγειονομικά συστήματα των περισσότερων χωρών (Κ. Σουλιώτης, Φάρμακο – Υγεία, Οκτώβριος 2007). Επίσης μια παραδοσιακή και συνάμα επίκαιρη αρχή των συστημάτων υγείας είναι η ανάδειξη του «ανθρωποκεντρικού τους χαρακτήρα.

Η ικανοποίηση των παραπάνω στόχων στο ελληνικό σύστημα αποτέλεσε κοινωνική και πολιτική προτεραιότητα, ιδιαίτερα μετά τη θεσμοθέτηση του ΕΣΥ. Στην πράξη όμως, δυο βασικές «εκκρεμότητες» της πολιτικής υγείας στην Ελλάδα δεν επέτρεψαν την επίτευξη των στόχων αυτών. Πρόκειται για τη μη ρύθμιση του συστήματος χρηματοδότησης, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή ιδιωτική δαπάνη (47% της συνολικής δαπάνης του τομέα της υγείας και μάλιστα φαίνεται να προσεγγίζει συστήματα άλλων χωρών, όπως αυτό των ΗΠΑ), αλλά και την έλλειψη σχεδιασμού για την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας που αποτελεί την κατεξοχήν έκφραση του ανθρωποκεντρικού χαρακτήρα ενός συστήματος υγείας.

Ως αποτέλεσμα, το ελληνικό σύστημα υγείας παραμένει άδικο αφού σε μεγάλο βαθμό είναι άμεσα χρηματοδοτούμενο από τα ατομικά και οικογενειακά εισοδήματα, γεγονός που πλήττει τους οικονομικά ασθενέστερους και ενισχύει τις ανισότητες που αφορούν την πρόσβαση και την κατανάλωση των υπηρεσιών υγείας και κατ' επέκταση τη μη εκπλήρωση των αρχικών στόχων του ΕΣΥ.

Παρόλα αυτά τα περιθώρια βελτίωσης της πραγματικότητας που βιώνει καθημερινά ο πολίτης, ο οποίος έρχεται σε επαφή με το σύστημα, είναι σημαντικά. Η αλλαγή νοοτροπίας και η υιοθέτηση της διαφάνειας σε όλα τα επίπεδα και τις λειτουργίες του ΕΣΥ, είναι ένας από τους κρίσιμότερους παράγοντες επιτυχίας του συστήματος. Επίσης, η μηχανογράφηση όλου του συστήματος των προμηθειών, διαγωνισμών, συμβάσεων, χορηγήσεων σε κάθε νοσοκομείο, με κεντρικό έλεγχο και προγραμματισμό από μια υπηρεσία του Υπουργείου Υγείας, θα συμβάλει στην κατεύθυνση του περιορισμού των οικονομικών ατασθαλιών που μαστίζουν το σύστημα. Ένας ακόμα κρίσιμος παράγοντας είναι η εξασφάλιση στα

νοσοκομεία της αποκεντρωμένης δυνατότητας προμηθειών, στο πλαίσιο φυσικά του συστήματος και της on line εποπτείας που αναφέρεται παραπάνω. Τέλος είναι σημαντικό να σταματήσουν οι συγκεντρωτικοί διαγωνισμοί προμήθειας ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού που δεν επιφέρουν οικονομίες κλίμακας.

Όλες οι παραπάνω προτάσεις στο πλαίσιο μιας γενικευμένης προσπάθειας αναδιάρθρωσης του χώρου της δημόσιας υγείας και ανακατανομής των πόρων του συστήματος, θα μπορούσαν να συμβάλουν αποφασιστικά στην καταπολέμηση των ανισοτήτων του συστήματος και εν τέλει να αποδοθούν στους πολίτες οι ποιοτικές υγειονομικές υπηρεσίες που αξίζουν. Συνεπώς, η κατάρτιση ενός σύγχρονου, ικανού και ευέλικτου στρατηγικού σχεδίου, του οποίου οι δράσεις και οι στρατηγικές θα αναπροσαρμόζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, έχοντας ως κύριο μέλημα την εξασφάλιση ποιοτικών υπηρεσιών υγείας στους πολίτες, στη βάση της βελτιστοποίησης του κόστους, κρίνεται επιβεβλημένη.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σχέδιο Προγράμματος Ανάπτυξης Τομέα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης 2007 – 2013. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Αθήνα 2006
2. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υγεία – Πρόνοια» 2000 – 2006. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Αθήνα 2004
3. Elias Mossialos and Dina Davaki. Health care developments in Greece: looking back to see forward? LSE Health and Social Care – Draft. September 2002
4. Δρ. Αλεξιάδης Αριστείδης. Εισαγωγή στο Δίκαιο της Υγείας (Νομοθεσία – Νομολογία – Ερμηνεία). Εκδοτικός Οίκος Μ. Δημοπούλου. Θεσσαλονίκη 1999
5. Stuart Peacock, Chris Chan, Melvino Mangolini and Dale Johansen. Techniques for Measuring Efficiency in Health Services. Productivity Commission Staff Working Paper, July 2001.
6. Abraham Charnes, William Cooper, Arie Y. Lewin and Lawrence M. Seiford. Data Enevelopment Analysis: Theory, Methodology and Application. 2<sup>nd</sup> ed. USA, 1997
7. Χ. Β. Γούναρης, Α. Αθανασόπουλος και Α. Σισσούρας. Διερεύνηση της Αποδοτικότητας των Γενικών Νοσοκομείων στην Ελλάδα με την χρήση Υποδειγμάτων Μαθηματικού Προγραμματισμού. Αθήνα 1997
8. Α. D. Athanassopoulos, C. Gounaris, A. Sissouras. A descriptive assessment of the Technical and Cost Efficiency of General Hospitals in Greece, Athens 1999
9. Antreas Athanassopoulos, Chrysostomos Gounaris. Assessing the technical and allocative efficiency of hospital operation in Greece and its resource allocation implications (Theory and Methodology), European Journal of Operational Research 133 (2001) 416-431
10. Maria M. Hofmarcher, Iain Paterson and Monika Riedel. Measuring hospital efficiency in Austria – A DEA approach. Health Care Management Science 5, 7-14. 2002
11. Nick Kontodimopoulos, Panagiotis Nanos and Dimitris Niakas. Balancing efficiency of health services and equity of access in remote areas in Greece. 2006
12. Athanasios I. Zavras, Georgios Tsakos, Charalabos Economou and John Kyriopoulos. Using DEA to evaluate efficiency and formulate policy within a Greek National Primary Health Care Network. 2002
13. Ρωξάνη Καραγιάννη και Μιχάλης Χατζηπροκοπίου. Η Χρήση της Γενικευμένης Στοχαστικής Εν Δυνάμει Συνάρτησης Παραγωγής για τη Μέτρηση του Βαθμού Τεχνικής Αποτελεσματικότητας. 2004.

14. Michael D. Rosko. Cost efficiency of US hospitals: A Stochastic Frontier Approach. 25 May 2001
15. Age Johnsen. Balanced Scorecard: theoretical perspectives and public management implications. 2001
16. S.F. Lee and Andrew Sai On Ko. Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing "Sun Tzu's The Art of Business Management Strategies" on QFD methodology. 2000
17. George Valiris, Panagiotis Chytas and Michael Glykas. Making decision using the Balanced Scorecard and the simple multi-attribute rating technique. 2005
18. Ignacio Urrutia and Scott D Eriksen. Insights from research applications of the balanced scorecard in Spanish private health care management. 2005
19. Χρυσόστομος Γούναρης. «Διοίκηση και Ποιότητα των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα» - «Αποδοτικότητα και Αποτελεσματικότητα Δευτεροβάθμιων Υπηρεσιών Υγείας ΕΣΥΚΑ». Αθήνα 2005
20. Miika Linna, Unto Hakkinen. Determinants of Cost Efficiency of Finnish Hospitals: A comparison of DEA and SFA.
21. R. L. Thomas. Modern Econometrics. An Introduction. 2<sup>nd</sup> ed. England 1997
22. Howard Rohm. What is the Balanced Scorecard? – An example: A Management Strategy for a Private School – Improve Public Sector Results with a Balanced Scorecard: Nine Steps to Success. 2002
23. Michael J. McQuestion and Anibal Velasquez. Evaluating program effects on institutional delivery in Peru. Health Policy 77 (2006) 221-232
24. Ludwig Kuntz & Stefan Scholtes. Data Envelopment Analysis Improves Hospital Capacity Planning. December 2003
25. Amit Kabnurkar, Dr. Konstantinos P. Triantis, Dr. Patrick Koelling and Dr. Dorota Kuchta. Mathematical Modelling for Data Envelopment Analysis with Fuzzy Restrictions on Weights. March 14, 2001
26. Equity and Health Sector Reform in Latin America and the Caribbean – From 1995-2005 – Approaches and Limitations – International Society for Equity in Health – Chapter of the Americas. April 2006
27. Michael Carter. Health Care Management – Diagnosis: Mismanagement of Resources – Ailing health care system desperately needs a dose of operations research, so why aren't more OR professionals responding to the emergency. April 2002
28. Stuart Peacock, Chris Chan, Melvino Mangolini and Dale Johansen. Techniques for Measuring Efficiency in Health Services. July 2001
29. Yu-Chu Shen, Karen Eggleston, Joseph Lau and Christopher Schmid. Hospital ownership and financial performance: A quantitative research review. September 2005

30. Brigitte Dormont and Carine Milcent. The sources of hospital cost variability. February 2, 2005
31. Luigi Bertinato, Reinhard Busse, Nick Fahy, Helena Legido-Quigley, Martin McKee, Willy Palm, Ilaria Passarani and Francesco Ronfini. Policy Brief: Cross-Border Health Care in Europe. World Health Organization. 2005
32. Jacques Ngoie K and Koch S. Improving Policy Implementation by the use of efficiency models: An application of DEA on public hospitals. University of Pretoria, South Africa
33. Paul Dolan, Oyeyemi Oluboyede and Jennifer Roberts. Testing models of stochastic choice in health state valuation data. November 2005
34. Karen Yong and Anthony Harris. Efficiency of hospitals in Victoria under Casemix Funding: A stochastic frontier approach. June 1999
35. Daniel Osei, Selassi d'Almeida, Melvill O George, Joses M Kirigia, Ayayi Omar Mensah and Lenity H Kainyu. Technical efficiency of public district hospitals and health centre in Ghana: a pilot study. September 2005
36. T N Chirikos and A M Sear. Measuring hospital efficiency: a comparison of two approaches. February 2000
37. Kjersti Helene Hernaes. Measuring the quality of hospital services: Hospital specific factors and individual evaluations. 2005
38. Ade Renner, Joses M Kirigia, Eyob A Zere, Saidou P Barry, Doris G Kirigia, Clifford Kamara and Lenity HK Muthuri. Technical efficiency of peripheral health units in Pujehun district of Sierra Leone: a DEA application. December 2005
39. Anatoly Pilyavsky, William E. Aaronson, Patrick M. Bernet, Michael D. Rosko, Vivian G. Valdmanis and M.V. Golubchikov. East – West: Does it make a difference to hospital efficiencies in Ukraine?
40. Antonio Afonso and Miguel St. Aubyn. Non-Parametric approaches to education and health efficiency in OECD countries. 2005
41. H.E. Frech III and Lee Rivers Mobley. Efficiency, growth and concentration: An empirical analysis of hospital markets. September 4, 1998
42. Andrew Worthington. An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in healthcare services.
43. Gary D. Ferrier and Vivian G. Valdmanis. Peer Effects and Efficiency: The influence of competitors' performance on hospital efficiency. October 2005
44. Operations Research in Gesundheitswesen – Alternative methods to examine hospital efficiency – Data Envelopment Analysis and Stochastic Frontier Analysis. 2002/03
45. David B Evans, Ajay Tandon, Christopher JL Murray and Jeremy A Lauer. The comparative efficiency of national health systems in producing health: An analysis of 191 countries.



46. Alexandra Sidorenko. Stochastic model of demand for medical care with endogenous labour supply and health insurance.
47. Implementation of the governmental policies in the public sector: Quantitative assessment on the basis of the frontier models
48. Ali Emrouznejad, Emmanuel Thanassoulis. A mathematical model for dynamic efficiency using data envelopment analysis. 2003
49. Said Gattufi, Muhittin Oral and Arnold Reisman. A taxonomy for Data Envelopment Analysis. 2003
50. Yoshihiko Tsukuda and Tatsuyoshi Miyakoshi. An alternative method for predicting technical inefficiency in stochastic frontier models. 2003
51. Gary D Ferrier, Michael D Rosko and Vivian G Valdmanis. Analysis of uncompensated hospital care using a DEA model of output congestion. January 2006
52. Nikolaos Maniadakis and Emmanuel Thanassoulis. Assessing productivity changes in UK hospitals reflecting technology and input prices. 2000
53. Efthymios G. Tsionas. Combining DEA and stochastic frontier models: An empirical Bayes approach. 2003
54. Mette Asmild, Joseph C. Paradi, Vanita Aggarwall and Claire Schaffnit. Combining DEA window analysis with the malmquist index approach in a study of the Canadian banking industry. 2004
55. Jeffrey H. Dorfman and Gary Koop. Current development in productivity and efficiency measurement. 28 July 2004
56. Alireza Amirteimoori and Sohrab Kordostami. DEA-like models for multi-component performance measurement. 2004
57. Jati K. Sengupta. Economics of efficiency measurement by the DEA approach. 2002
58. R Allen and Emmanuel Thanassoulis. Improving envelopment in data envelopment analysis. 2004
59. H. Shelton Brown. Managed care and technical efficiency. 2003
60. Darold T. Barnum and John M. Gleason. Measuring efficiency in allocating inputs among outputs with DEA. 2006
61. Robert M. Thrall. Measures in DEA with an application to the Malmquist Index. 2000
62. Maria M. Hofmarcher, Iain Paterson and Monika Riedel. Measuring Hospital Efficiency in Austria: A DEA approach. 2002
63. Antonio Giuffrida and Hugh Gravelle. Measuring performance in primary care: econometric analysis and DEA. 2001
64. Peter C. Smith and Andrew Street. Measuring the efficiency of public services: the limits of analysis. 2005

65. S. Wongrassamee, P.D. Gardiner and J.E.L. Simmons. Performance measurement tools: the balanced scorecard and the EFQM excellence model. 2003
66. W.W. Cooper, Shanling Li, L.M. Sheiford, Kaoru Tone, R.M. Thrall and J Zhu. Sensitivity and Stability Analysis in DEA: Some recent developments. 2001
67. Zhimin Huang and Susan X. Li. Stochastic DEA models with different types of input-output disturbances. 2001
68. Matthias Staat. The effect of the sample size on the mean efficiency in DEA: comment. 2001
69. Jeffrey P. Harrison and Christopher Sexton. The improving efficiency frontier of religious not-for-profit hospitals. 2006
70. Thomas S. Gruca and Deepika Nath. The technical efficiency of hospitals under a single payer system: the case of Ontario Community Hospitals. 2001
71. Gian P. Barbeta, Gilberto Turati and Angelo M. Zago. Behavioural differences between public and private not-for-profit hospitals in the Italian National Health Service. October 2004
72. Ruth Bell, Taathi Ithindi and Anne Low. Improving equity in the provision in primary health care: lessons from decentralized planning and management in Namibia. World Health Organization. 2002
73. R. Amy Puenpatom and Robert Rosenman. Efficiency of Thai provincial public hospitals after the introduction of National Health Insurance Program. February 2006
74. Leopold Simar and Paul W. Wilson. Estimation and inference in Cross-Sectional, stochastic frontier models. November 2005
75. Angelina Kouroubali. Implementation of health care information systems: Key factors and the dynamics of change. June 2003
76. Ludwig Kuntz and Stefan Scholtes. Data Envelopment Analysis Improves Hospital Capacity Planning. December 2003
77. Vincenzo Rebba and Dino Rizzi. Measuring hospital efficiency through Data Envelopment Analysis when policy-makers' preferences matter: an application to the Italian NHS hospitals. 2006
78. Kevin Daly and Jennifer Gravelle. Methods for measuring IRS's productivity
79. Frantisek Brazdik. Oriented stochastic data envelopment models: Ranking comparison to stochastic frontier approach. August 2005
80. Takondwa Mwase. The application of national health accounts to hospital efficiency analyses in Eastern and Southern Africa. August 2006
81. Mehdi Farsi, Massimo Filippini and Michael Kuenzle. Unobserved heterogeneity in stochastic cost frontier models: a comparative analysis. October 2003

82. Andrew C. Worthington. Frontier efficiency measurement in health care: A review of empirical techniques and selected applications. 2004
83. Robert D. Galloway. Health promotion: Causes, Beliefs and Measurements. 2003
84. Brad R. Atkinson and Tony Cockerill. Information technology implementation and efficiency in the US hospital sector 1997-2001: A production function approach. April 2006
85. Miika Linna. The impact of health care financing reform on productivity change in Finnish hospitals.
86. Daniel L. Friesner, Matthew Q. McPherson and Robert Rosenman. Are hospitals seasonally inefficient? Evidence from Washington State Hospitals. February 2006
87. Jian Wang and Amir Mahmood. Relative efficiency of the Australian public hospitals: A stochastic frontier cost function analysis

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Πίνακες Νοσοκομειακών Δεικτών Επίπεδο Ανάλυσης II & Επίπεδο Ανάλυσης III

#### 1. Descriptives

##### Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	1,92	0,32	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,27	
		Upper Bound	2,57	
	5% Trimmed Mean	1,70		
	Median	1,10		
	Variance	3,18		
	Std. Deviation	1,78		
	Minimum	0,32		
	Maximum	8,79		
	Range	8,47		
	Interquartile Range	1,36		
	Skewness	2,31	0,42	
	Kurtosis	6,44	0,82	

##### Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	0,86	0,05	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,75	
		Upper Bound	0,98	
	5% Trimmed Mean	0,86		
	Median	0,87		
	Variance	0,09		
	Std. Deviation	0,30		
	Minimum	0,32		
	Maximum	1,52		
	Range	1,20		
	Interquartile Range	0,42		
	Skewness	0,16	0,42	
	Kurtosis	-0,10	0,82	

## Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	0,85	0,04	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,78	
		Upper Bound	0,93	
	5% Trimmed Mean	0,86		
	Median	0,89		
	Variance	0,04		
	Std. Deviation	0,20		
	Minimum	0,44		
	Maximum	1,17		
	Range	0,73		
	Interquartile Range	0,31		
	Skewness	-0,42	0,42	
	Kurtosis	-0,57	0,82	

## Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Mean	0,93	0,05	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,83	
		Upper Bound	1,04	
	5% Trimmed Mean	0,94		
	Median	1,04		
	Variance	0,08		
	Std. Deviation	0,29		
	Minimum	0,34		
	Maximum	1,32		
	Range	0,98		
	Interquartile Range	0,49		
	Skewness	-0,94	0,42	
	Kurtosis	-0,44	0,82	

## Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	431,43	39,43	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	350,91	
		Upper Bound	511,96	
	5% Trimmed Mean	419,23		
	Median	396,88		
	Variance	48191,20		
	Std. Deviation	219,52		
	Minimum	122,26		
	Maximum	1047,64		
	Range	925,38		
	Interquartile Range	327,08		
	Skewness	0,83	0,42	
	Kurtosis	0,54	0,82	

## Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	4,13	0,33	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,45	
		Upper Bound	4,80	
	5% Trimmed Mean	4,10		
	Median	4,10		
	Variance	3,41		
	Std. Deviation	1,85		
	Minimum	1,14		
	Maximum	7,95		
	Range	6,81		
	Interquartile Range	2,44		
	Skewness	0,16	0,42	
	Kurtosis	-0,53	0,82	

## Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Mean	6461,71	768,88	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4891,44	
		Upper Bound	8031,98	
	5% Trimmed Mean	6247,80		
	Median	5408,00		
	Variance	18326601,48		
	Std. Deviation	4280,96		
	Minimum	832,00		
	Maximum	15698,00		
	Range	14866,00		
	Interquartile Range	5595,00		
	Skewness	0,89	0,42	
	Kurtosis	-0,01	0,82	

## Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	1,67	0,08	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,50	
		Upper Bound	1,84	
	5% Trimmed Mean	1,65		
	Median	1,55		
	Variance	0,21		
	Std. Deviation	0,46		
	Minimum	0,95		
	Maximum	2,64		
	Range	1,69		
	Interquartile Range	0,60		
	Skewness	0,62	0,42	
	Kurtosis	-0,34	0,82	

Μεγάλων Πόλεων

		Statistic	Std. Error	
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Mean	0,71	0,02	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,66	
		Upper Bound	0,76	
	5% Trimmed Mean	0,71		
	Median	0,72		
	Variance	0,02		
	Std. Deviation	0,14		
	Minimum	0,42		
	Maximum	0,97		
	Range	0,55		
	Interquartile Range	0,25		
	Skewness	-0,13	0,42	
	Kurtosis	-0,71	0,82	

Λοιπών Αστικών Περιοχών

		Statistic	Std. Error	
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	2,13	0,23	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,67	
		Upper Bound	2,59	
	5% Trimmed Mean	1,89		
	Median	1,29		
	Variance	3,59		
	Std. Deviation	1,90		
	Minimum	0,28		
	Maximum	9,62		
	Range	9,34		
	Interquartile Range	1,97		
	Skewness	2,02	0,29	
	Kurtosis	4,60	0,58	

Λοιπών Αστικών Περιοχών

		Statistic	Std. Error	
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	0,88	0,07	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,75	
		Upper Bound	1,01	
	5% Trimmed Mean	0,81		
	Median	0,73		
	Variance	0,29		
	Std. Deviation	0,54		
	Minimum	0,26		
	Maximum	3,46		
	Range	3,20		
	Interquartile Range	0,37		
	Skewness	2,46	0,29	
	Kurtosis	7,93	0,58	

Λοιπών Αστικών Περιοχών

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	1,03	0,07	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,89	
		Upper Bound	1,17	
	5% Trimmed Mean	0,95		
	Median	0,98		
	Variance	0,35		
	Std. Deviation	0,59		
	Minimum	0,20		
	Maximum	4,16		
	Range	3,96		
	Interquartile Range	0,23		
	Skewness	3,91	0,29	
Kurtosis	18,60	0,58		

Λοιπών Αστικών Περιοχών

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Mean	1,32	0,14	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,04	
		Upper Bound	1,60	
	5% Trimmed Mean	1,16		
	Median	1,13		
	Variance	1,32		
	Std. Deviation	1,15		
	Minimum	0,08		
	Maximum	8,71		
	Range	8,63		
	Interquartile Range	0,17		
	Skewness	4,88	0,29	
Kurtosis	28,11	0,58		

Λοιπών Αστικών Περιοχών

		Statistic	Std. Error	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	416,32	31,30	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	353,83	
		Upper Bound	478,80	
	5% Trimmed Mean	397,47		
	Median	375,22		
	Variance	65626,83		
	Std. Deviation	256,18		
	Minimum	32,84		
	Maximum	1857,15		
	Range	1824,31		
	Interquartile Range	230,37		
	Skewness	2,73	0,29	
Kurtosis	14,29	0,58		



Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Statistic	Std. Error
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean		3,70	0,17
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,35	
		Upper Bound	4,04	
	5% Trimmed Mean		3,52	
	Median		3,40	
	Variance		2,02	
	Std. Deviation		1,42	
	Minimum		2,16	
	Maximum		12,64	
	Range		10,48	
	Interquartile Range		1,09	
	Skewness		4,13	0,29
	Kurtosis		23,75	0,58

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Statistic	Std. Error
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Mean		2258,19	225,03
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1808,90	
		Upper Bound	2707,49	
	5% Trimmed Mean		2042,66	
	Median		1807,00	
	Variance		3392911,95	
	Std. Deviation		1841,99	
	Minimum		190,00	
	Maximum		9727,00	
	Range		9537,00	
	Interquartile Range		1571,00	
	Skewness		2,01	0,29
	Kurtosis		4,76	0,58

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Statistic	Std. Error
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean		1,84	0,08
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,69	
		Upper Bound	1,99	
	5% Trimmed Mean		1,78	
	Median		1,71	
	Variance		0,38	
	Std. Deviation		0,62	
	Minimum		1,01	
	Maximum		4,44	
	Range		3,43	
	Interquartile Range		0,73	
	Skewness		1,79	0,29
	Kurtosis		4,92	0,58

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Statistic	Std. Error
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Mean		0,62	0,02
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,58	
		Upper Bound	0,67	
	5% Trimmed Mean		0,62	
	Median		0,60	
	Variance		0,03	
	Std. Deviation		0,17	
	Minimum		0,08	
	Maximum		0,99	
	Range		0,91	
	Interquartile Range		0,27	
	Skewness		-0,12	0,29
	Kurtosis		0,37	0,58

Μικρού Μεγέθους

			Statistic	Std. Error
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean		1,82	0,26
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,29	
		Upper Bound	2,36	
	5% Trimmed Mean		1,73	
	Median		1,48	
	Variance		1,76	
	Std. Deviation		1,33	
	Minimum		0,46	
	Maximum		4,86	
	Range		4,40	
	Interquartile Range		1,45	
	Skewness		1,17	0,46
	Kurtosis		0,32	0,89

Μικρού Μεγέθους

			Statistic	Std. Error
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean		1,09	0,11
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,87	
		Upper Bound	1,31	
	5% Trimmed Mean		1,07	
	Median		0,93	
	Variance		0,30	
	Std. Deviation		0,55	
	Minimum		0,40	
	Maximum		2,27	
	Range		1,87	
	Interquartile Range		0,82	
	Skewness		0,88	0,46
	Kurtosis		-0,45	0,89

## Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	0,94	0,07	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,80	
		Upper Bound	1,09	
	5% Trimmed Mean	0,93		
	Median	0,95		
	Variance	0,13		
	Std. Deviation	0,36		
	Minimum	0,20		
	Maximum	2,14		
	Range	1,94		
	Interquartile Range	0,20		
	Skewness	0,88	0,46	
	Kurtosis	5,01	0,89	

## Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Mean	1,17	0,10	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,96	
		Upper Bound	1,38	
	5% Trimmed Mean	1,15		
	Median	1,20		
	Variance	0,27		
	Std. Deviation	0,52		
	Minimum	0,08		
	Maximum	2,99		
	Range	2,91		
	Interquartile Range	0,22		
	Skewness	0,98	0,46	
	Kurtosis	6,47	0,89	

## Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	418,28	37,43	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	341,20	
		Upper Bound	495,36	
	5% Trimmed Mean	413,19		
	Median	369,32		
	Variance	36418,86		
	Std. Deviation	190,84		
	Minimum	79,09		
	Maximum	828,17		
	Range	749,08		
	Interquartile Range	306,45		
	Skewness	0,54	0,46	
	Kurtosis	-0,15	0,89	

## Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	3,51	0,16	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,18	
		Upper Bound	3,85	
	5% Trimmed Mean	3,46		
	Median	3,41		
	Variance	0,68		
	Std. Deviation	0,82		
	Minimum	2,22		
	Maximum	5,90		
	Range	3,68		
	Interquartile Range	1,00		
	Skewness	1,13	0,46	
	Kurtosis	1,81	0,89	

## Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Mean	1022,08	101,07	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	813,92	
		Upper Bound	1230,23	
	5% Trimmed Mean	994,50		
	Median	920,00		
	Variance	265591,83		
	Std. Deviation	515,36		
	Minimum	277,00		
	Maximum	2326,00		
	Range	2049,00		
	Interquartile Range	709,75		
	Skewness	0,81	0,46	
	Kurtosis	0,37	0,89	

## Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	2,01	0,15	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,70	
		Upper Bound	2,31	
	5% Trimmed Mean	1,93		
	Median	1,81		
	Variance	0,59		
	Std. Deviation	0,77		
	Minimum	1,03		
	Maximum	4,44		
	Range	3,41		
	Interquartile Range	0,90		
	Skewness	1,86	0,46	
	Kurtosis	4,02	0,89	

Μικρού Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Mean	0,55	0,03	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,49	
		Upper Bound	0,60	
	5% Trimmed Mean	0,54		
	Median	0,49		
	Variance	0,02		
	Std. Deviation	0,14		
	Minimum	0,33		
	Maximum	0,93		
	Range	0,60		
	Interquartile Range	0,21		
	Skewness	0,81	0,46	
	Kurtosis	0,58	0,89	

Μεσαίου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	2,01	0,22	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,56	
		Upper Bound	2,46	
	5% Trimmed Mean	1,88		
	Median	1,20		
	Variance	2,34		
	Std. Deviation	1,53		
	Minimum	0,28		
	Maximum	7,00		
	Range	6,72		
	Interquartile Range	2,15		
	Skewness	1,35	0,35	
	Kurtosis	1,30	0,68	

Μεσαίου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	0,78	0,07	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,64	
		Upper Bound	0,92	
	5% Trimmed Mean	0,72		
	Median	0,69		
	Variance	0,24		
	Std. Deviation	0,49		
	Minimum	0,26		
	Maximum	3,46		
	Range	3,20		
	Interquartile Range	0,34		
	Skewness	3,87	0,35	
	Kurtosis	20,21	0,68	

## Μεσαίου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	0,97	0,08	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,82	
		Upper Bound	1,13	
	5% Trimmed Mean	0,92		
	Median	0,97		
	Variance	0,28		
	Std. Deviation	0,52		
	Minimum	0,35		
	Maximum	4,16		
	Range	3,81		
	Interquartile Range	0,26		
	Skewness	4,96	0,35	
	Kurtosis	30,69	0,68	

## Μεσαίου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Mean	1,18	0,11	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,96	
		Upper Bound	1,41	
	5% Trimmed Mean	1,08		
	Median	1,10		
	Variance	0,58		
	Std. Deviation	0,76		
	Minimum	0,10		
	Maximum	5,39		
	Range	5,29		
	Interquartile Range	0,16		
	Skewness	4,08	0,35	
	Kurtosis	21,12	0,68	

## Μεσαίου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	396,67	39,94	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	316,27	
		Upper Bound	477,06	
	5% Trimmed Mean	370,10		
	Median	371,95		
	Variance	74980,28		
	Std. Deviation	273,83		
	Minimum	32,84		
	Maximum	1857,15		
	Range	1824,31		
	Interquartile Range	178,72		
	Skewness	3,36	0,35	
	Kurtosis	17,32	0,68	

## Μεσαίου Μεγέθους

			Statistic	Std. Error
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean		3,97	0,26
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,44	
		Upper Bound	4,50	
	5% Trimmed Mean		3,79	
	Median		3,47	
	Variance		3,25	
	Std. Deviation		1,80	
	Minimum		1,14	
	Maximum		12,64	
	Range		11,50	
	Interquartile Range		1,20	
	Skewness		2,77	0,35
	Kurtosis		11,12	0,68

## Μεσαίου Μεγέθους

			Statistic	Std. Error
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Mean		2862,00	264,43
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2329,74	
		Upper Bound	3394,26	
	5% Trimmed Mean		2676,46	
	Median		2424,00	
	Variance		3286286,35	
	Std. Deviation		1812,81	
	Minimum		190,00	
	Maximum		9727,00	
	Range		9537,00	
	Interquartile Range		1348,00	
	Skewness		1,99	0,35
	Kurtosis		4,68	0,68

## Μεσαίου Μεγέθους

			Statistic	Std. Error
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean		1,78	0,08
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,63	
		Upper Bound	1,93	
	5% Trimmed Mean		1,76	
	Median		1,64	
	Variance		0,26	
	Std. Deviation		0,51	
	Minimum		0,95	
	Maximum		3,06	
	Range		2,11	
	Interquartile Range		0,84	
	Skewness		0,61	0,35
	Kurtosis		-0,39	0,68

Μεσαίου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Mean	0,65	0,02	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,60	
		Upper Bound	0,70	
	5% Trimmed Mean	0,65		
	Median	0,62		
	Variance	0,03		
	Std. Deviation	0,16		
	Minimum	0,08		
	Maximum	0,95		
	Range	0,87		
	Interquartile Range	0,26		
	Skewness	-0,56	0,35	
	Kurtosis	1,65	0,68	

Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	2,41	0,54	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,29	
		Upper Bound	3,54	
	5% Trimmed Mean	2,14		
	Median	1,21		
	Variance	7,37		
	Std. Deviation	2,71		
	Minimum	0,32		
	Maximum	9,62		
	Range	9,30		
	Interquartile Range	1,78		
	Skewness	1,90	0,46	
	Kurtosis	2,52	0,90	

Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	0,82	0,05	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,71	
		Upper Bound	0,93	
	5% Trimmed Mean	0,81		
	Median	0,82		
	Variance	0,07		
	Std. Deviation	0,27		
	Minimum	0,38		
	Maximum	1,36		
	Range	0,98		
	Interquartile Range	0,42		
	Skewness	-0,09	0,46	
	Kurtosis	-0,67	0,90	



## Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Mean	1,01	0,12	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,76	
		Upper Bound	1,26	
	5% Trimmed Mean	0,91		
	Median	0,93		
	Variance	0,36		
	Std. Deviation	0,60		
	Minimum	0,47		
	Maximum	3,78		
	Range	3,31		
	Interquartile Range	0,27		
	Skewness	4,30	0,46	
	Kurtosis	20,40	0,90	

## Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Mean	1,26	0,31	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,61	
		Upper Bound	1,91	
	5% Trimmed Mean	0,98		
	Median	1,04		
	Variance	2,47		
	Std. Deviation	1,57		
	Minimum	0,41		
	Maximum	8,71		
	Range	8,30		
	Interquartile Range	0,14		
	Skewness	4,80	0,46	
	Kurtosis	23,66	0,90	

## Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	469,96	47,16	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	372,63	
		Upper Bound	567,29	
	5% Trimmed Mean	463,76		
	Median	437,12		
	Variance	55601,58		
	Std. Deviation	235,80		
	Minimum	35,84		
	Maximum	1047,64		
	Range	1011,80		
	Interquartile Range	327,18		
	Skewness	0,35	0,46	
	Kurtosis	0,09	0,90	

## Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Mean	3,91	0,34	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,20	
		Upper Bound	4,61	
	5% Trimmed Mean	3,85		
	Median	3,79		
	Variance	2,90		
	Std. Deviation	1,70		
	Minimum	1,14		
	Maximum	7,95		
	Range	6,81		
	Interquartile Range	2,02		
	Skewness	0,32	0,46	
	Kurtosis	0,08	0,90	

## Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Mean	7620,96	803,98	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5961,62	
		Upper Bound	9280,30	
	5% Trimmed Mean	7481,52		
	Median	7186,00		
	Variance	16159695,46		
	Std. Deviation	4019,91		
	Minimum	1889,00		
	Maximum	15698,00		
	Range	13809,00		
	Interquartile Range	4583,50		
	Skewness	0,81	0,46	
	Kurtosis	-0,13	0,90	

## Μεγάλου Μεγέθους

		Statistic	Std. Error	
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Mean	1,56	0,07	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,42	
		Upper Bound	1,71	
	5% Trimmed Mean	1,56		
	Median	1,53		
	Variance	0,13		
	Std. Deviation	0,36		
	Minimum	1,06		
	Maximum	2,23		
	Range	1,17		
	Interquartile Range	0,49		
	Skewness	0,35	0,46	
	Kurtosis	-0,76	0,90	

Μεγάλου Μεγέθους

			Statistic	Std. Error
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Mean		0,76	0,02
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,71	
		Upper Bound	0,81	
	5% Trimmed Mean		0,76	
	Median		0,76	
	Variance		0,01	
	Std. Deviation		0,12	
	Minimum		0,57	
	Maximum		0,99	
	Range		0,42	
	Interquartile Range		0,17	
	Skewness		0,09	0,46
	Kurtosis		-0,62	0,90

## 2. Νοσοκομεία Μεγάλων Πόλεων (Explore)

Μεγάλων Πόλεων

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	25	Γ.Ν.ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	8,79
		2	4	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	4,76
		3	6	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	4,57
		4	22	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	4,35
		5	20	Γ. Ν. Θ. "ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	3,89
	Lowest	1	27	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	0,32
		2	12	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	0,63
		3	26	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	0,66
		4	24	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	0,67
		5	9	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	0,77

Μεγάλων Πόλεων

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	23	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	1,52
		2	19	Γ.Ν.Θ. «Ο ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»	1,46
		3	6	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,36
		4	20	Γ. Ν. Θ. "ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	1,13
		5	9	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	1,12
	Lowest	1	4	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	0,32
		2	18	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	0,38
		3	22	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	0,39
		4	27	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	0,42
		5	24	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	0,48

## Μεγάλων Πόλεων

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	7	Γ.Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	1,17
		2	6	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,16
		3	30	Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1,15
		4	21	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1,07
		5	22	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	1,05
	Lowest	1	17	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	0,44
		2	12	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	0,47
		3	20	Γ.Ν.Θ. "ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	0,54
		4	16	Γ. Ν. "Α. ΦΛΕΜΙΓΚ"	0,54
		5	14	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	0,63

## Μεγάλων Πόλεων

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Highest	1	11	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	1,32
		2	7	Γ.Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	1,29
		3	8	Γ.Ν.Α «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»	1,20
		4	23	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	1,20
		5	24	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	1,16
	Lowest	1	16	Γ. Ν. "Α. ΦΛΕΜΙΓΚ"	0,34
		2	17	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	0,40
		3	14	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	0,41
		4	18	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	0,43
		5	12	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	0,48

## Μεγάλων Πόλεων

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	21	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1047,64
		2	29	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	797,40
		3	3	Γ.Ν. «ΛΑΪΚΟ»	764,35
		4	9	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	711,35
		5	31	Π. Π. Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	680,17
	Lowest	1	16	Γ. Ν. "Α. ΦΛΕΜΙΓΚ"	122,26
		2	18	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	126,43
		3	17	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	178,10
		4	14	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	198,83
		5	15	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	204,05

## Μεγάλων Πόλεων

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	13	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	7,95
		2	17	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	7,20
		3	1	Γ.Ν. «Η ΕΛΠΙΣ»	7,12
		4	26	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	6,65
		5	15	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	5,94
	Lowest	1	21	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1,14
		2	6	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,14
		3	4	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	1,14
		4	29	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	1,19
		5	22	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	2,40

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	9,62
		2	1	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	8,69
		3	27	Γ. Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	7,00
		4	66	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5,12
		5	9	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	4,92
	Lowest	1	7	Γ. Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	0,28
		2	65	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,46
		3	12	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΩ	0,49
		4	43	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	0,51
		5	33	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	0,60

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	5	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	3,46
		2	15	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ "ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ"	2,27
		3	61	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	2,09
		4	23	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	2,06
		5	51	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	1,93
	Lowest	1	13	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	0,26
		2	32	Γ. Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	0,36
		3	57	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	0,40
		4	40	Γ. Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	0,40
		5	65	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,41

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	66	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	4,16
		2	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	3,78
		3	51	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,14
		4	13	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	1,38
		5	50	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	1,37
	Lowest	1	22	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	0,20
		2	25	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,27
		3	38	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	0,35
		4	58	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,39
		5	30	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	0,47

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Highest	1	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	8,71
		2	66	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5,39
		3	43	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	3,16
		4	51	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,99
		5	64	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	2,00
	Lowest	1	22	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	0,08
		2	38	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	0,10
		3	25	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,20
		4	58	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,26
		5	30	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	0,47

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	5	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	1857,15
		2	46	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	828,17
		3	12	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΩ	823,75
		4	39	Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	760,02
		5	47	Γ. Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	726,24
	Lowest	1	13	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	32,84
		2	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	35,84
		3	66	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	54,57
		4	26	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	79,09
		5	54	Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	83,50

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	6	Γ. Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	12,64
		2	44	Γ.Ν. ΚΕΦ/ΝΙΑΣ	7,05
		3	5	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	6,49
		4	8	Γ. Ν. ΕΔΕΣΣΑΣ	5,16
		5	50	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	5,03
	Lowest	1	33	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	2,16
		2	4	Γ.Ν ΣΥΡΟΥ	2,22
		3	41	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	2,30
		4	11	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2,54
		5	14	Γ. Ν. ΡΟΔΟΥ	2,56

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Highest	1	13	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	9727,00
		2	6	Γ. Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	7705,00
		3	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	7330,00
		4	49	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	6930,00
		5	21	Γ. Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	5729,00
	Lowest	1	5	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	190,00
		2	15	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ “ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ”	277,00
		3	51	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	306,00
		4	67	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	474,00
		5	46	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	498,00

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	61	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	4,44
		2	23	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	3,89
		3	64	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	3,06
		4	13	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	2,76
		5	38	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,68
	Lowest	1	19	Γ. Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	1,01
		2	58	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	1,03
		3	43	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1,05
		4	49	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	1,08
		5	32	Γ. Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	1,13

Λοιπών Αστικών Περιοχών

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Highest	1	41	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	0,99
		2	9	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	0,95
		3	65	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,93
		4	66	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	0,93
		5	13	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	0,89
	Lowest	1	5	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	0,08
		2	15	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ “ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ”	0,33
		3	46	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	0,35
		4	61	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	0,39
		5	67	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	0,45

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	4,86
		2	26	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	4,51
		3	12	Γ. Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ	4,36
		4	7	Γ. Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	4,13
		5	6	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ “ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ”	3,06
	Lowest	1	25	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,46
		2	5	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΩ	0,49
		3	4	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	0,64
		4	15	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	0,67
		5	2	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	0,74

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	6	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ “ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ”	2,27
		2	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	2,09
		3	9	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	2,06
		4	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	1,93
		5	23	Γ. Ν. ΘΗΒΩΝ	1,69
	Lowest	1	19	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	0,40
		2	25	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,41
		3	7	Γ. Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	0,58
		4	11	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	0,61
		5	21	Γ. Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	0,69

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,14
		2	16	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	1,37
		3	1	Γ. Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	1,17
		4	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	1,17
		5	21	Γ. Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	1,11
	Lowest	1	8	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	0,20
		2	10	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,27
		3	20	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,39
		4	6	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,76
		5	9	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	0,77

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΙΔΙΑ ΕΞΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Highest	1	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,99
		2	15	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	1,60
		3	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	1,40
		4	16	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	1,36
		5	18	Γ. Ν. - ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	1,35
	Lowest	1	8	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	0,08
		2	10	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,20
		3	20	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,26
		4	19	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	1,03
		5	11	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	1,05

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	15	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	828,17
		2	5	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΩ	823,75
		3	10	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	664,39
		4	25	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	605,06
		5	24	Γ. Ν. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	594,24
	Lowest	1	11	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	79,09
		2	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	174,12
		3	14	Γ. Ν. ΛΕΥΚΑΔΑΣ	220,98
		4	2	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	224,49
		5	21	Γ. Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	256,68

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	1	Γ. Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	5,90
		2	16	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	5,03
		3	8	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	4,87
		4	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	4,03
		5	14	Γ. Ν. ΛΕΥΚΑΔΑΣ	4,00
	Lowest	1	3	Γ. Ν ΣΥΡΟΥ	2,22
		2	4	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2,54
		3	5	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΩ	2,63
		4	12	Γ. Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ	2,69
		5	19	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	2,71

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Highest	1	1	Γ. Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	2326,00
		2	8	Γ. Ν. ΣΑΜΟΥ	2026,00
		3	25	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	1752,00
		4	9	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	1603,00
		5	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	1383,00
	Lowest	1	6	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	277,00
		2	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	306,00
		3	26	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	474,00
		4	15	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	498,00
		5	5	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΩ	576,00



Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	4,44
		2	9	Γ. Ν. ΧΙΟΥ	3,89
		3	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	2,61
		4	14	Γ. Ν. ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2,58
		5	5	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΩ	2,47
	Lowest	1	20	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	1,03
		2	25	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	1,22
		3	2	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	1,37
		4	15	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	1,39
		5	4	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	1,44

Μικρού Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Highest	1	25	Γ. Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,93
		2	11	Γ. Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	0,75
		3	1	Γ. Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	0,72
		4	7	Γ. Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	0,69
		5	10	Γ. Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,68
	Lowest	1	6	Γ. Ν. - Κ. Υ ΜΟΛΑΩΝ	0,33
		2	15	Γ. Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	0,35
		3	22	Γ. Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	0,39
		4	26	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	0,45
		5	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΚΡΗΤΗΣ	0,45

Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	24	Γ. Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	7,00
		2	47	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5,12
		3	14	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	4,92
		4	30	Γ. Ν. ΑΡΤΑΣ	4,79
		5	2	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	4,76
	Lowest	1	12	Γ. Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	0,28
		2	37	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	0,51
		3	29	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	0,60
		4	35	Γ. Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	0,71
		5	31	Γ. Ν. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	0,75

Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	7	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	3,46
		2	19	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	1,52
		3	10	Γ.Ν.Θ. «Ο ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»	1,46
		4	46	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	1,17
		5	13	Γ. Ν. ΕΔΕΣΣΑΣ	1,16
	Lowest	1	17	Γ. Ν. - Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	0,26
		2	2	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	0,32
		3	28	Γ. Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	0,36
		4	35	Γ. Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	0,40
		5	21	Γ. Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	0,41

## Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	47	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	4,16
		2	17	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	1,38
		3	22	Γ. Ν. ΞΑΝΘΗΣ	1,22
		4	39	Γ. Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	1,22
		5	23	Γ. Ν. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	1,21
	Lowest	1	33	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	0,35
		2	9	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	0,44
		3	26	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	0,47
		4	12	Γ. Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	0,48
		5	15	Γ. Ν. Θ. “ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ”	0,54

## Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Highest	1	47	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5,39
		2	37	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	3,16
		3	46	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	2,00
		4	29	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	1,65
		5	27	Γ. Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ	1,44
	Lowest	1	33	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	0,10
		2	8	Γ. Ν. “Α. ΦΛΕΜΙΓΚ”	0,34
		3	9	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	0,40
		4	26	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	0,47
		5	16	Γ. Ν. ΝΑΟΥΣΑΣ	0,61

## Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	7	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	1857,15
		2	34	Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	760,02
		3	39	Γ. Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	726,24
		4	20	Γ. Ν. ΔΡΑΜΑΣ	696,60
		5	45	Γ. Ν. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	634,59
	Lowest	1	17	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	32,84
		2	47	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	54,57
		3	42	Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	83,50
		4	46	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	104,69
		5	37	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	109,03

## Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

		Case Number	Νοσοκομείο	Value	
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	11	Γ. Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	12,64
		2	9	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	7,20
		3	1	Γ. Ν. «Η ΕΛΠΙΣ»	7,12
		4	38	Γ.Ν. ΚΕΦ/ΝΙΑΣ	7,05
		5	7	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	6,49
	Lowest	1	2	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	1,14
		2	29	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	2,16
		3	15	Γ. Ν. Θ. “ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ”	2,44
		4	18	Γ. Ν. ΡΟΔΟΥ	2,56
		5	42	Γ. Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	2,61

Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Highest	1	17	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	9727,00
		2	11	Γ. Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	7705,00
		3	9	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	7122,00
		4	4	Γ.Ν.Α «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»	6572,00
		5	1	Γ. Ν. «Η ΕΛΠΙΣ»	4756,00
	Lowest	1	7	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	190,00
		2	2	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	832,00
		3	29	Γ. Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	1009,00
		4	24	Γ. Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1187,00
		5	36	Γ. Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1302,00

Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	46	Γ. Ν. ΛΑΜΙΑΣ	3,06
		2	17	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	2,76
		3	33	Γ. Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,68
		4	1	Γ. Ν. «Η ΕΛΠΙΣ»	2,64
		5	4	Γ.Ν.Α «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»	2,59
	Lowest	1	2	Γ.Ν. "ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	0,95
		2	21	Γ. Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	1,01
		3	37	Γ. Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1,05
		4	28	Γ. Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	1,13
		5	14	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	1,20

Μεσαίου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Highest	1	14	Γ. Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	0,95
		2	47	Γ. Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	0,93
		3	9	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ»	0,92
		4	17	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΛΕΡΟΥ	0,89
		5	27	Γ. Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ	0,86
	Lowest	1	7	Γ. Ν. – Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ	0,08
		2	19	Γ. Ν. «Η ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ»	0,42
		3	38	Γ.Ν. ΚΕΦ/ΝΙΑΣ	0,46
		4	26	Γ. Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	0,48
		5	24	Γ. Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0,48

Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ + ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	9,62
		2	15	Γ.Ν.ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	8,79
		3	5	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	8,69
		4	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	4,57
		5	13	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	4,35
	Lowest	1	17	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	0,32
		2	7	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	0,63
		3	16	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	0,66
		4	14	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	0,67
		5	19	Γ. Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	0,73

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,36
		2	19	Γ. Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	1,14
		3	4	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	1,12
		4	6	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	1,12
		5	23	Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1,09
	Lowest	1	11	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	0,38
		2	13	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	0,39
		3	17	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	0,42
		4	24	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	0,43
		5	14	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	0,48

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ	Highest	1	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	3,78
		2	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,16
		3	23	Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1,15
		4	5	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	1,08
		5	12	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1,07
	Lowest	1	7	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	0,47
		2	9	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	0,63
		3	8	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	0,64
		4	17	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	0,66
		5	16	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	0,69

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ / ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	Highest	1	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	8,71
		2	6	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	1,32
		3	14	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	1,16
		4	20	Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ «Ο ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»	1,15
		5	25	Π. Π. Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1,13
	Lowest	1	9	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	0,41
		2	11	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	0,43
		3	7	Γ.Ν.Α «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	0,48
		4	8	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	0,58
		5	10	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	0,62

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΚΟΣΤΟΣ / ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	12	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1047,64
		2	21	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	797,40
		3	2	Γ. Ν. «ΛΑΪΚΟ»	764,35
		4	4	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	711,35
		5	25	Π. Π. Γ. Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	680,17
	Lowest	1	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	35,84
		2	11	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	126,43
		3	9	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	198,83
		4	10	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	204,05
		5	17	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	241,28

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	Highest	1	8	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	7,95
		2	16	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	6,65
		3	10	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	5,94
		4	11	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	5,80
		5	9	Γ. Ν. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	5,39
	Lowest	1	12	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	1,14
		2	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1,14
		3	21	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	1,19
		4	22	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	2,30
		5	13	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	2,40

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Ρκ	Highest	1	8	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	15698,00
		2	11	Γ.Ν.Ν.Θ.Α «Η ΣΩΤΗΡΙΑ»	15666,00
		3	6	Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	14794,00
		4	1	Γ.Ν.Α «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	14309,00
		5	14	Γ. Ν. "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	10850,00
	Lowest	1	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	1889,00
		2	21	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	2745,00
		3	12	Γ. Ν. Θ. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»	3008,00
		4	22	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	3484,00
		5	17	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	4066,00

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ / ΚΛΙΝΗ	Highest	1	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	2,23
		2	20	Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ «Ο ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»	2,17
		3	5	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	2,15
		4	21	Π. Π. Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ	2,03
		5	15	Γ.Ν.ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	1,96
	Lowest	1	17	Γ.Ν.Ε «ΘΡΙΑΣΙΟ»	1,06
		2	13	Γ. Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	1,06
		3	24	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	1,08
		4	16	Γ. Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ	1,11
		5	2	Γ. Ν. «ΛΑΪΚΟ»	1,18

## Μεγάλου Μεγέθους Νοσοκομεία

			Case Number	Νοσοκομείο	Value
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΛΙΝΩΝ	Highest	1	22	Π. Π. Γ. Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	0,99
		2	2	Γ. Ν. «ΛΑΪΚΟ»	0,97
		3	8	Γ.Ν.Α. 'ΚΑΤ'	0,87
		4	24	Γ. Ν. ΧΑΝΙΩΝ	0,87
		5	4	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	0,86
	Lowest	1	3	Γ.Ν.Α. ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ	0,57
		2	15	Γ.Ν.ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	0,58
		3	5	Γ. Ν. ΣΕΡΡΩΝ	0,58
		4	20	Γ. Ν. ΠΑΤΡΩΝ «Ο ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»	0,62
		5	18	Γ. Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	0,64

