

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Διδακτορική Διατριβή

**«Συγκριτική αξιολόγηση της λειτουργικής και οικονομικής
αποδοτικότητας των μονάδων υγείας του ΕΣΥ με τη χρήση μη-
παραμετρικών και πολυκριτήριων μεθοδολογιών»**

Υπό

Γεώργιο Φ. Φραγκιαδάκη

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης

Χανιά, 2013

Copy right© υπό Γεώργιο Φραγκιαδάκη
Χανιά, 2013

Στον Φραγκίσκο
την Λένα
τον Άγγελο

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης κ. Κωνσταντίνο Ζοπουνίδη για τη σημαντική συμπαράσταση του και συμβουλές καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διατριβής καθώς και για την ουσιαστική παρέμβαση του στη τελική επιλογή του θέματος της παρούσας έρευνας. Αισθάνομαι την ανάγκη να τον ευχαριστήσω όχι μόνο για την επιστημονική του καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές που μου έδωσε αλλά και για το ήθος και τη προσωπικότητα του τα οποία με ενθάρρυναν να ολοκληρώσω την έρευνα αυτή και να εξελιχθώ στην επαγγελματική μου πορεία ακολουθώντας το παράδειγμα του.

Ιδιαίτερη μνεία, θέλω να κάνω στον επιβλέποντα αναπληρωτή καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης κ. Μιχαήλ Δούμπο εκφράζοντας τις θερμές μου ευχαριστίες για την αμέριστη συμπαράσταση του, υπομονή, επιστημονική καθοδήγηση καθώς και τη διάθεση του να με συμβουλεύει και να βελτιώνει σε σημαντικό και καθοριστικό βαθμό τη έρευνα αυτή. Χαίρομαι που γνώρισα τον ακαδημαϊκό και άνθρωπο κ. Δούμπο και είμαι περήφανος που συνεργάστηκα μαζί του.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τα υπόλοιπα μέλη της επταμελούς επιτροπής για τον πολύτιμο χρόνο τους που κατά διαστήματα που διέθεσαν και τα σχόλια και παρατηρήσεις τους για την ολοκλήρωση της διατριβής:

κ. Νικόλαο Ματσατσίνη, Καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης

κ. Αναστάσιο Φιλαλήθη, Καθηγητή του τμήματος Κοινωνικής Ιατρικής Πανεπιστημίου Κρήτης

κ. Ευάγγελο Γρηγορούδη, Επίκουρο καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης

κ. Φώτη Πασιούρα, Επίκουρο καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης

κ. Χρυσοβαλάντη Γαγάνη, Επίκουρο καθηγητή του τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ρεθύμνου

Θα ήθελα να κάνω ιδιαίτερη αναφορά, στον επίκουρο καθηγητή κ. Γαγάνη για την πολύτιμη βοήθεια του και συμβουλές του και να τον ευχαριστήσω για τη επιστημονική και φιλική του συμπαράσταση όλα αυτά τα έτη. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους υποψήφιους διδάκτορες Αγγελική Λιαδάκη και Νίκη Δημήτριο για την βοήθεια τους και υποστήριξη τους καθ'ολη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την συμπαράσταση και υποστήριξη τους, οι οποίοι ήταν κοντά μου παρέχοντας οτιδήποτε ήταν απαραίτητο ώστε να ολοκληρώσω τις σπουδές μου συμμετέχοντας ενεργά και στενά στη προσπάθεια μου και τον γιο μου Άγγελο που με έκανε χαρούμενο τις δύσκολες στιγμές. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου για την υπομονή τους και την αμέριστη συμπαράσταση τους όλα αυτά τα χρόνια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Α΄ ΜΕΡΟΣ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

I. Εισαγωγικές παρατηρήσεις	1
II. Το αντικείμενο της έρευνας – καθορισμός στόχων	3
II.1 Καθορισμός στόχων της έρευνας	3
II.2 Συνοπτικά συμπεράσματα της έρευνας	5
III. Η διάρθρωση της διατριβής	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Το Εθνικό Σύστημα Υγείας υπό εξέταση

1.1 Το σύστημα υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα	9
1.2 Σύντομη ιστορική αναδρομή των υγειονομικών υπηρεσιών στην Ελλάδα	13
1.3 Το ΕΣΥ στο ξεκίνημα του	15
1.4 Γεωγραφική κατανομή των Μονάδων Υγείας και υγειονομικών περιφερειών	17
1.5 Υφιστάμενη Κατάσταση στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας	19
1.6 Συμπεράσματα	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Τα οικονομικά του ΕΣΥ: Ανάλυση του τομέα υγείας στην Ελλάδα τη περίοδο του μνημονίου

2.1 Εισαγωγή	39
2.2 Η εξέλιξη των δαπανών υγείας στην Ελλάδα	40
2.3 Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην υγεία του πληθυσμού	46
2.4 Η ανεργία στην Ελλάδα και η εξέλιξη του ΑΕΠ	49
2.5 Οι εξελίξεις στο κλάδο της κοινωνικής ασφάλισης – ΕΟΠΥΥ	51
2.6 Τα μέτρα και οι στόχοι του μνημονίου για την υγεία 2010-2012	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η έννοια της οικονομικής αξιολόγησης και μέτρησης της αποδοτικότητας στις υπηρεσίες υγείας

3.1 Εισαγωγή	61
3.1.1 Η έννοια της αποδοτικότητας στο χώρο της υγείας	61
3.2 Η παραγωγική διαδικασία στο σύστημα υγείας	63

3.3 Το οικονομικό πρόβλημα στη παροχή υπηρεσιών υγείας	67
3.4 Αρχές και στόχοι των συστημάτων υγείας	68
3.4.1 Το Ελληνικό νοσοκομείο ως παραγωγική μονάδα	69
3.4.2 Επίπεδα αξιολόγησης υπηρεσιών και συστημάτων υγείας	70
3.4.3 Κριτήρια απόδοσης υπηρεσιών και συστημάτων υγείας	71
3.4.4 Το κριτήριο της ισότητας	73
3.4.5 Το κριτήριο της αποτελεσματικότητας	74
3.4.6 Το κριτήριο της αποδοτικότητας	75
3.4.7 Ιεράρχηση των βασικών κριτηρίων αξιολόγησης	76
3.5 Μεθοδολογία αξιολόγησης υπηρεσιών υγείας	77
3.5.1 Επιλογή εύρους και στόχων αξιολόγησης	77
3.5.2 Επιλογή δεικτών αξιολόγησης	78
3.5.3 Δείκτες σε επίπεδο νοσοκομειακής περίθαλψης	79
3.6 Μορφές αποδοτικότητας	80
3.6.1 Αποδοτικότητα κλίμακας	82
3.6.2 Αποδοτικότητα εύρους παραγωγής	85
3.6.3 Η έννοια της αποδοτικότητας τύπου X	86
3.7 Μέθοδοι αξιολόγησης αποδοτικότητας υπηρεσιών υγείας	88
3.8 Η παρούσα διατριβή υπό το πρίσμα των οικονομικών της υγείας	91
3.9 Προσδιορισμός οικονομικού μοντέλου μέτρησης των μονάδων υγείας	92
3.9.1 Προσδιορισμός οικονομικής προσέγγισης της έρευνας	96

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Περιγραφή των μεθόδων της έρευνας: Περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (DEA), δείκτης παραγωγικότητας Malmquist και στοχαστική πολυκριτήρια ανάλυση αποδοχής (SMAA-2)

4.1 Εισαγωγή	99
4.2 Περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (DEA)	99
4.2.1 Γενική περιγραφή της μεθόδου	99
4.2.2 Υπόδειγμα σταθερών αποδόσεων κλίμακας	101
4.2.3 Υπόδειγμα μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας	105
4.2.4 Η εναλλακτική δυική μορφή των υποδειγμάτων –ερμηνεία	109
4.2.5 Μεταβλητές περιθωρίου	113
4.3 Κριτική αποτίμηση του μοντέλου DEA	116

4.3.1 Μειονεκτήματα του μοντέλου DEA	116
4.3.2 Πλεονεκτήματα του μοντέλου DEA	117
4.3.3 Κριτικές της μεθόδου στη διεθνή βιβλιογραφία	117
4.4 Η μεθοδολογία μέτρησης της παραγωγικότητας Malmquist	119
4.4.1 Η έννοια της παραγωγικότητας	119
4.4.2 Δείκτης παραγωγικότητας Malmquist	120
4.5 Πολυκριτήρια ανάλυση δεδομένων – μέθοδος SMAA	122
4.5.1 Η προτεινόμενη μέθοδος SMAA – περιγραφή	122
4.5.2 Ολική αποτίμηση των αποδοχών κατάταξης	127

Β΄ ΜΕΡΟΣ – ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Εμπειρικές μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας στις υπηρεσίες υγείας

5.1 Εισαγωγή	129
5.2 Επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης μέτρησης της αποδοτικότητας	130
5.2.1 Λειτουργικές μονάδες ή μονάδες απόφασης (DMU)	130
5.2.2 Μέθοδοι μέτρησης της αποδοτικότητας – ανασκόπηση	133
5.2.3 Προσανατολισμός προς τις εισροές ή προς τις εκροές	135
5.2.4 Σταθερές ή μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας	136
5.3 Επιλογή των κατάλληλων εισροών – εκροών για το νοσοκομειακό τομέα	136
5.3.1 Επιλογή εισροών	136
5.3.2 Επιλογή εκροών	140
5.4 Επισκόπηση των εμπειρικών εφαρμογών στη διεθνή βιβλιογραφία	145
5.4.1 Εμπειρικές εφαρμογές για τη μέτρηση της αποδοτικότητας με παραμετρικές μεθόδους (SFA)	147
5.4.2 Εμπειρικές εφαρμογές για τη μέτρηση της αποδοτικότητας με τη DEA	150
5.4.3 Εμπειρικές εφαρμογές για τη μέτρηση της παραγωγικότητας με τη μέθοδο Malmquist	153
5.5 Εμπειρικές εφαρμογές αξιολόγησης της αποδοτικότητας στην Ελλάδα	155
5.5.1 Μελέτες οικονομικής αξιολόγησης ιατρικών παρεμβάσεων	156
5.5.2 Μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας υπηρεσιών υγείας	156
5.5.3 Μελέτες μέτρησης – εφαρμογές μη παραμετρικών μεθόδων	157
5.5.4 Μελέτες μέτρησης της παραγωγικότητας των υπηρεσιών υγείας	163
5.6 Συμπεράσματα – συσχέτιση αποτελεσμάτων	168

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Το αντικείμενο της έρευνας και στατιστική ανάλυση του δείγματος

Ενότητα Α΄ Ερωτήματα της έρευνας – επιλογή μεταβλητών

6.1 Εισαγωγή	172
6.2 Αντικείμενο και στάδια της έρευνας	175
6.3 Τελική διαμόρφωση του δείγματος βάσει της εμπειρικής ανάλυσης	179
6.4 Επιλογή εισροών	180
6.5 Επιλογή εκροών	187

Ενότητα Β΄ Περιγραφική στατιστική του δείγματος

6.6 Επιλογή μονάδων υγείας του δείγματος	195
6.7 Πηγές και υλικό πληροφόρησης	197
6.8 Γεωγραφική κάλυψη δείγματος	198
6.9 Στατιστική νοσηλευτικής δραστηριότητας ανά Υγειονομική Περιφέρεια	200
6.10 Δείκτες δαπανών νοσοκομείων ανά ΥΠΕ	203
6.11 Η κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού ανά ΥΠΕ	207
6.12 Δείκτες επάρκειας και παραγωγικότητας παρεχόμενων υπηρεσιών ανά ΥΠΕ	208
6.13 Συμπεράσματα	210

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συγκριτική αξιολόγηση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας με τη μέθοδο DEA, μέτρηση της παραγωγικότητας τους με τον δείκτη Malmquist και εφαρμογή τεχνικών πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων

Ενότητα Α΄ Εφαρμογή DEA και δείκτη Malmquist

7.1 Εισαγωγή	213
7.2 Μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας	214
7.2.1 Η μέθοδος DEA ως εργαλείο της διοίκησης των νοσοκομείων	214
7.2.2 Προσδιορισμός μέτρησης διαφορετικών μορφών αποδοτικότητας	215
7.2.3 Επιλογή υποδείγματος και προσανατολισμού	216
7.3 Καθορισμός μεταβλητών μέτρησης της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας	217
7.4 Καθορισμός εναλλακτικών σεναρίων μέτρησης της αποδοτικότητας	219
7.4.1 Εναλλακτικά σενάρια μέτρησης της λειτουργικής αποδοτικότητας	220
7.4.2 Εναλλακτικά σενάρια μέτρησης της αποδοτικότητας κόστους	221
7.4.3 Μέτρηση της αποδοτικότητας κατανομής ή τιμών	222
7.4.4 Σενάρια μέτρησης της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας	223
7.5 Αποτελέσματα συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας μονάδων υγείας (DEA1)	226

7.5.1 Αποτελέσματα λειτουργικής αποδοτικότητας Μ.Υ. βάσει μεγέθους	230
7.5.2 Λειτουργική αποδοτικότητα Μ.Υ. στα σενάρια DEA 2-5	240
7.5.3 Αποδοτικότητα κόστους μονάδων υγείας	249
7.6 Αποδοτικότητα τιμών Μ.Υ. και συνολική αποδοτικότητα	257
7.6.1 Εμπειρικά αποτελέσματα αποδοτικότητας τιμών	258
7.7 Αποτελέσματα παραγωγικότητας και δείκτη Malmquist	262

Ενότητα Β΄ Εφαρμογή τεχνικών αξιολόγησης και κατάταξης των νοσοκομείων με τη χρήση πολυκριτήριων μεθόδων

7.8 Πολυκριτήρια ανάλυση δεδομένων – εισαγωγή	266
7.9 Εμπειρική ανάλυση – περιγραφή δεικτών αξιολόγησης	267
7.10 Αποτελέσματα της αξιολόγησης των νοσοκομείων	271
7.10.1 Αποτελέσματα αξιολόγησης των νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA	275
7.11 Συσχετισμός αποτελεσμάτων αξιολόγησης νοσοκομείων με τη DEA και SMAA	278

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Συμπεράσματα

8.1 Γενικές διαπιστώσεις για το ΕΣΥ τη πενταετία 2005-2009	282
8.2 Ειδικότερες διαπιστώσεις για την αποδοτικότητα των νοσοκομείων	283
8.3 Η διεθνής εμπειρία και σύγκριση με άλλες έρευνες αποδοτικότητας στην Ελλάδα	286
8.4 Σύνοψη προβλημάτων μειωμένης αποδοτικότητας στο ΕΣΥ τη περίοδο της έρευνας	289
8.5 Συνοπτική παρουσίαση πρότασης για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων του ΕΣΥ	291
8.6 Συμπεράσματα – συζήτηση	294

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	295
---------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

<http://www.fel.tuc.gr/ParartimaFragkiadakisPhD.pdf>

Εισαγωγή

I. Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Η ανάγκη για καλύτερη περίθαλψη και ταυτόχρονα για συγκράτηση των δαπανών για την υγεία αναδεικνύουν όλο και περισσότερο την ανάγκη για αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας στο χώρο της υγείας και ειδικότερα στα νοσοκομεία. Σε όλο τον κόσμο, τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης βρίσκονται υπό αυξανόμενη πίεση για τη βελτίωση των επιδόσεων τους ως προς τον έλεγχο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης, χωρίς να διακυβεύεται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και η πρόσβαση σε αυτά. Αυτό έχει γίνει ιδιαίτερα σημαντικό μετά το ξέσπασμα της πρόσφατης οικονομικής κρίσης, η οποία οδήγησε σε περιορισμό των κρατικών προϋπολογισμών που έχουν επηρεάσει επίσης το τομέα της υγείας.

Τον Μάιο του 2010 υπογράφηκε το πρόγραμμα οικονομικής προσαρμογής για την Ελλάδα με στόχο την οικονομική υποστηρίξη της και παραμονή της στην Ευρωζώνη. Το μνημόνιο ανάμεσα στην Ελλάδα, το ΔΝΤ και την ΕΕ δίνει έμφαση στην εφαρμογή εκτεταμένων διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και των περικοπών των δαπανών, προκειμένου να αποκατασταθεί η ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας και να περιορίσει το υφιστάμενο έλλειμμα του προϋπολογισμού. Ο τομέας της υγείας είναι ένας από τους κύριους τομείς όπου έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση, λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντική αύξηση των δημόσιων δαπανών για την υγεία στην Ελλάδα κατά την τελευταία δεκαετία. Η εφαρμογή των πολιτικών και των προγραμμάτων αναμένεται να έχει σημαντική επίδραση στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης στη χώρα. Η επιτυχία αυτής της προσπάθειας εξαρτάται, μεταξύ άλλων, από την επιτυχή εφαρμογή των πολιτικών για τη βελτίωση της χρήσης των διαθέσιμων πόρων, γι αυτό και οι διοικήσεις των νοσοκομείων διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην επίτευξη αυτού του στόχου. Από την άποψη αυτή, η επίτευξη υψηλού επιπέδου διαχειριστικής αποδοτικότητας είναι ζωτικής σημασίας.

Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της συνολικής διαχειριστικής αποδοτικότητας των νοσοκομείων δευτεροβάθμιας φροντίδας στην Ελλάδα χρησιμοποιώντας τεχνικές συγκριτικής αξιολόγησης και πολυκριτηριακών συστημάτων λήψης απόφασης, συνδυάζοντας τόσο την λειτουργική αποδοτικότητα όσο και την οικονομική αποδοτικότητα τους. Το Ελληνικό εθνικό σύστημα υγείας έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές κατά την τελευταία δεκαετία (με τρεις μεταρρυθμίσεις που ψηφίστηκαν από το 2001), αλλά

εξακολουθεί να αντιμετωπίζει σημαντικές λειτουργικές και οικονομικές προκλήσεις. Η θεσμοθέτηση του ΕΣΥ το 1983 ήταν το αποτέλεσμα μιας μακράς περιόδου κοινωνικής αναταραχής, η οποία ακολούθησε δύο παγκόσμιους πολέμους και τους κοινωνικούς αγώνες για την αποκατάσταση της δημοκρατίας. Μέχρι εκείνο το έτος, οι υπηρεσίες υγείας παρέχονταν κυρίως από ιδιωτικές δομές και χρηματοδοτούνταν από ένα ασφαλιστικό πλαίσιο από το οποίο απουσίαζαν τα οργανωτικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός συνεκτικού και ολοκληρωμένου συστήματος, καθώς άφηνε τη μεγάλη πλειονότητα των ανέργων, και συνεπώς ανασφάλιστων, πολιτών χωρίς υγειονομική κάλυψη. Βασισμένο στην αρχή ότι η υγεία συνιστά δημόσιο αγαθό και το κράτος έχει την ευθύνη να παρέχει την αναγκαία περίθαλψη, σκοπός του ΕΣΥ ήταν η εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης σε υψηλής ποιότητας υπηρεσίες για όλους τους πολίτες. Προκειμένου να το πετύχει αυτό, το ΕΣΥ προσπάθησε να αντιμετωπίσει τις αυξανόμενες ανάγκες υγείας του πληθυσμού, πρωτίστως μέσω της ανάπτυξης μιας δημόσιας διαχειριζόμενης υποδομής.

Ωστόσο, σημαντικές διατάξεις του θεμελιακού νόμου 1397/1983 δεν εφαρμόστηκαν ποτέ ή εφαρμόστηκαν μερικώς. Ο στρατηγικός στόχος διαμόρφωσης ενός ενοποιημένου τομέα υγείας αποδείχθηκε ένα επίμαχο ζήτημα και μια πολιτικά δύσκολη διαδικασία. Παρά το γεγονός ότι το σύστημα πέτυχε στο να βελτιώσει το επίπεδο υγείας του πληθυσμού, δομικές ανεπάρκειες στην οργάνωση, τη χρηματοδότηση και τη διανομή των υπηρεσιών υγείας εξακολούθησαν να υφίστανται και με την πάροδο των χρόνων διογκώθηκαν. Ένα συνεκτικό και καθολικό σύστημα φροντίδας υγείας δεν επιτεύχθηκε ποτέ, εξακολουθώντας να λειτουργούν διαφορετικά, ως προς την οργάνωση και ρύθμιση, υποσυστήματα, λόγω της αποτυχίας να προταθεί και να εφαρμοστεί ένα καλά εφαρμοσμένο πλαίσιο μεταρρυθμίσεων που να απολαμβάνει πλήρη δημόσια και πολιτική υποστήριξη.

Το σύστημα υγείας, μέχρι πρόσφατα, εξακολουθούσε να λειτουργεί με μια ξεπερασμένη οργανωτική κουλτούρα, κυριαρχούμενη από την κλινική ιατρική και τη νοσοκομειοκεντρική κατεύθυνση, χωρίς την υποστήριξη μιας αποτελεσματικής μονάδας σχεδιασμού, χωρίς τη διάθεση επαρκών πληροφοριών για το επίπεδο υγείας, τη χρησιμοποίηση των υπηρεσιών υγείας ή το κόστος και χωρίς να λειτουργεί προληπτικά, προοπτικά και δυναμικά στην αντιμετώπιση των αναγκών υγείας του πληθυσμού, δίνοντας έμφαση σε δράσεις στη δημόσια υγεία και στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.

II. Το αντικείμενο της έρευνας – καθορισμός στόχων

Σήμερα, περισσότερο παρά ποτέ, η απαίτηση της κοινωνίας δεν περιορίζεται μόνο στη διαφάνεια και τη χρηστή διαχείριση των πόρων, αλλά έχει αρχίσει να εστιάζει και στην ανταποδοτικότητά τους σχέση με το κοινωνικό όφελος. Στο ίδιο μήκος κύματος πρέπει να κινούνται και οι στρατηγικές επιλογές κάθε οργάνου λήψης αποφάσεων, για «νοικοκύρεμα» τόσο στο επίπεδο της χρηματοδότησης όσο και στο επίπεδο διαχείρισης των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων. Ιδιαίτερα η δημοσιονομική δυσπραγία καθιστά επιτακτική την εξοικονόμηση των πόρων, η οποία μπορεί να επιτευχθεί με την ορθολογική αξιοποίησή τους και την εστιασή τους σε υλοποιήσιμους στόχους. Εδώ ακριβώς υπάρχει ευρύ πεδίο εφαρμογής του συστήματος αποδοτικότητας στο δημόσιο σύστημα υγείας.

Ωστόσο, η αύξηση της διάθεσης πόρων για την υγεία αποτελεί πάγιο και διαχρονικό αίτημα όλων των κοινωνικών εταίρων. Από την άλλη μεριά, τα στοιχεία των διεθνών οργανισμών (ΟΟΣΑ, Health Accounts 2010) δείχνουν ότι τα κονδύλια τα οποία διατίθενται από το Ελληνικό Δημόσιο για την υγεία ως ποσοστό του ΑΕΠ ήταν αρκετά υψηλά σε σχέση με άλλες χώρες του ΟΟΣΑ (έως το 2010 τουλάχιστον) οι οποίες παρουσιάζουν παρόμοια οικονομική ανάπτυξη. Ειδικότερα, ο τομέας της δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας απορροφά το μεγαλύτερο ποσοστό της κρατικής χρηματοδότησης των δημόσιων υπηρεσιών υγείας.

Το ερώτημα, επομένως, είναι εάν οι πόροι (ανθρώπινοι, οικονομικοί και υποδομές) που διατίθενται είναι αρκετοί καθώς επίσης εάν τα ανταποδοτικά οφέλη που λαμβάνει ο έλληνας πολίτης είναι ικανοποιητικά και μπορούν να βελτιωθούν βάσει των διαθέσιμων πόρων. Το ζητούμενο είναι η επίτευξη της αποδοτικότητας, δηλαδή, αν οι πόροι υγείας που υπάρχουν στη διάθεση της χώρας χρησιμοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να παραχθούν καλύτερα αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα η βελτίωση του επιπέδου ποιότητας παροχής υπηρεσιών, ισότητα στη πρόσβαση κτλ.

II.1 Καθορισμός στόχων της έρευνας

Η έρευνα εστιάζει στην αξιολόγηση του παραγόμενου έργου των δευτεροβάθμιων νοσηλευτικών ιδρυμάτων της χώρας με μεθόδους συγκριτικής αξιολόγησης (benchmark techniques) και δεικτών παραγωγικότητας καθώς και στην κατάταξη αυτών με την εφαρμογή πολυκριτήριων συστημάτων απόφασης. Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται ιδιαίτερα στην επίτευξη τριών σημαντικών στόχων οι οποίοι είναι οι εξής:

1. Ο πρώτος στόχος αφορά στην αξιολόγηση των μεταρρυθμιστικών προσπαθειών που συντελέστηκαν στο σύστημα υγείας και είχαν ως απώτερο σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων της χώρας.
2. Ο δεύτερος στόχος αφορά στην ένδειξη ενός συνόλου πληροφοριών στις διοικήσεις των νοσοκομείων για την αποδοτικότητα των παραγωγικών συντελεστών συμβάλλοντας στη λήψη αποφάσεων που θα προσεγγίζουν την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη λειτουργία αυτών. Ειδικότερα, στόχο αποτελεί η εξασφάλιση ενός προτύπου που θα είναι σε θέση να πληροφορεί με ποσοτικά δεδομένα κατά την άσκηση διοίκησης στα Ελληνικά νοσοκομεία τους αρμόδιους στη λήψη αποφάσεων.
3. Ο τρίτος στόχος είναι η σύγκριση μεταξύ των μονάδων υγείας του δείγματος ώστε να διευκολυνθεί η άσκηση ελέγχου από τις διοικήσεις των υγειονομικών περιφερειών και να επιτευχθεί μια δικαιότερη κατανομή και αξιοποίηση των οικονομικών και άλλων πόρων (προσωπικού και ιατρικών μηχανημάτων) του Συστήματος Υγείας.

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια πρώτη διερεύνηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων μετά τις μεταρρυθμίσεις του 2001 (ν. 2889), 2003 (ν.3106) και 2007 (ν.3527) που ως στόχο είχαν τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των μονάδων υγείας της χώρας περιλαμβάνοντας στρατηγικές ανάπτυξης της περιφερειακής οργάνωσης του συστήματος υγείας. Για το λόγο αυτό, εξετάζεται η αποδοτικότητα των νοσοκομείων μεταξύ των ετών 2005 και 2009 καλύπτοντας το σύνολο των υγειονομικών μονάδων της ελληνικής επικράτειας που παρέχουν δευτεροβάθμιες υπηρεσίες υγείας.

Μια σημαντική πτυχή της έρευνας αφορά στην ολοκληρωμένη διερεύνηση του παραγόμενου έργου των νοσοκομείων και όχι σε επιμέρους μόνο δραστηριότητες τους. Αυτό σημαίνει, ότι η αξιολόγηση των υγειονομικών μονάδων περιελάμβανε όλες τις βασικές παραγωγικές λειτουργίες ενός νοσοκομείου, δηλαδή, τη νοσηλευτική δραστηριότητα ως προς την εσωτερική νοσηλεία, το παραγόμενο έργο στα εξωτερικά ιατρεία και στα επείγοντα, τις πραγματοποιηθείσες χειρουργικές επεμβάσεις και τέλος τη παραγωγή εργαστηριακών εξετάσεων. Μια επιπλέον πτυχή της έρευνας αποτελεί η κατάταξη των μονάδων υγείας βάσει της αξιολόγησης τους εφαρμόζοντας πολυκριτήρια συστήματα αποφάσεων και πιθανή χρήση τους από την ηγεσία του υπουργείου υγείας θα μπορούσε να αποτελέσει αξιόπιστο εργαλείο για την ίση κατανομή και διαχείριση των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων μεταξύ των νοσοκομείων.

II.2 Συνοπτικά συμπεράσματα της έρευνας

Τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν τα γνωστά προβλήματα του ελληνικού συστήματος υγείας σχετικά με την υπερπροσφορά των υπηρεσιών υγείας, ως προς τον εξοπλισμό και ανθρώπινο δυναμικό, κυρίως από μεγάλα νοσοκομεία τα οποία βρίσκονται σε αστικές περιοχές. Οι σημαντικές μεταρρυθμίσεις που έχουν εισαχθεί τα τελευταία χρόνια δεν έχουν επιτύχει τους στόχους τους, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας καθώς δεν δείχνουν αισθητή βελτίωση της απόδοσης τους την χρονική περίοδο που εξετάστηκε. Ακόμα κι αν ο σκοπός των μεταρρυθμίσεων ήταν να ενθαρρύνει τις διοικήσεις των νοσοκομείων για τη διαχείριση και τον έλεγχο της χρήσης των πόρων με ορθολογικό τρόπο, παρόλο αυτά εξακολουθούν να υφίστανται σημαντικές ανεπάρκειες.

Σύμφωνα με το μνημόνιο που υπέγραψε με την ΕΕ και το ΔΝΤ, η Ελλάδα θα πρέπει να εφαρμόσει μια σειρά μέτρων πολιτικής που σχετίζονται με το σύστημα υγείας, με έμφαση, μεταξύ άλλων, στην ενίσχυση και την ενσωμάτωση του δικτύου της πρωτοβάθμιας περίθαλψης, την αναδιοργάνωση του συστήματος ασφάλισης, καθώς και το σύστημα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι πολιτικές του προγράμματος αποσκοπούν στην επίτευξη εξοικονόμησης 2,4 δισ. ευρώ το 2013 περιλαμβάνοντας ένα σχέδιο, το οποίο είναι σε ισχύ από τον Μάρτιο του 2012, το οποίο προσπαθεί να μειώσει τις υπάρχουσες αδυναμίες και να βελτιώσει την ποιότητα των υπηρεσιών υγείας. Τα κύρια μέσα για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος σχετίζονται με τη βελτιστοποίηση και την εξισορρόπηση των διαθέσιμων πόρων, καθώς και τη ορθή κατανομή του διοικητικού και ιατρικού προσωπικού μεταξύ των μονάδων υγείας κάθε υγειονομικής περιφέρειας. Αυτές οι σημαντικές διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις θα πρέπει να αξιολογηθούν με νέα δεδομένα τα επόμενα χρόνια για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητά τους καθώς και η συνδρομή τους στην αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων.

Κατά την εφαρμογή των μεγάλων λειτουργικών και οργανωτικών μεταρρυθμίσεων, είναι βαρύνουσας σημασίας να υπάρχουν τα διαθέσιμα εργαλεία που θα επιτρέψουν την παρακολούθηση και συγκριτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων αυτών σε σχέση με την αναμενόμενη αποδοτικότητα των νοσοκομείων. Η μεθοδολογία που εισάγεται στην παρούσα μελέτη παρέχει μια βάση για τον προσδιορισμό των εργαλείων αυτών που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αυτών που συμμετέχουν στη λήψη κρίσιμων αποφάσεων για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας.

III. Η διάρθρωση της διατριβής

Η διατριβή χωρίζεται σε δυο επιμέρους ενότητες. Η πρώτη ενότητα αφορά το θεωρητικό μέρος της έρευνας και αποτελείται από τα κεφάλαια 1 έως 4 και η δεύτερη ενότητα αφορά το εμπειρικό κομμάτι της διατριβής και περιλαμβάνει τα κεφάλαια 5 έως 8.

Το **πρώτο κεφάλαιο** της διατριβής χωρίζεται σε δυο βασικές ενότητες. Στη πρώτη ενότητα εξετάζεται το Ελληνικό σύστημα υγείας ως προς τον τρόπο που οργανώνεται και λειτουργεί. Πραγματοποιείται μια συνοπτική ανασκόπηση των κυριότερων μεταρρυθμίσεων πριν και μετά την ίδρυση του ΕΣΥ το 1983 καθώς επίσης αναλύεται η υφιστάμενη κατάσταση που επικρατεί στον τομέα υγείας στην Ελλάδα. Στη δεύτερη ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζονται συγκριτικές αναλύσεις σχετικά με τη κάλυψη των υγειονομικών αναγκών του πληθυσμού μεταξύ του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα υγείας στην Ελλάδα. Επιπλέον, δίνονται κάποια στοιχεία για την γεωγραφική κατανομή των υποδομών του υπουργείου υγείας στην Ελληνική επικράτεια.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** εξετάζονται τα οικονομικά του συστήματος υγείας στην Ελλάδα. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στις δαπάνες υγείας στην Ελλάδα σε σχέση με την Ευρώπη και τις χώρες του ΟΟΣΑ, καθώς επίσης και η εξέλιξη των δαπανών υγείας από το 1995 έως το 2012. Μια ενότητα του κεφαλαίου εξετάζει την υφιστάμενη κατάσταση ως προς την οικονομική λειτουργία του ΕΣΥ και παρουσιάζονται στοιχεία από το μνημόνιο για την υγεία και τις επόμενες μεταρρυθμιστικές προσπάθειες που θα πρέπει να εφαρμοστούν για την αποδοτικότερη λειτουργία των νοσοκομείων.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** δίνονται οι ορισμοί της οικονομικής αξιολόγησης και της μέτρησης της αποδοτικότητας των νοσοκομείων. Εξετάζει τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης των υπηρεσιών υγείας καθώς και τους δείκτες μέτρησης αυτής σε εθνικό, περιφερειακό και νοσοκομειακό επίπεδο. Παράλληλα, γίνεται μια εισαγωγή στην έννοια της αποδοτικότητας και τους διαφορετικές μορφές αυτής. Επιπλέον, στο κεφάλαιο αυτό προσδιορίζεται σε ξεχωριστή ενότητα η οικονομική προσέγγιση και το θεωρητικό υπόδειγμα μέτρησης της αποδοτικότητας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων που αποτελούν το δείγμα της έρευνας.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** περιγράφεται η μεθοδολογία που επιλέχθηκε για τη μέτρηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων. Επιπλέον αναφέρονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής σε σχέση με το αντικείμενο της παρούσας έρευνας.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** με το οποίο ξεκινάει το δεύτερο μέρος της έρευνας, γίνεται μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που αφορά σε μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας ξένων και ελληνικών νοσοκομείων. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά προηγούμενες έρευνες οι οποίες στηρίζονται στη μεθοδολογία που επιλέχθηκε στη παρούσα έρευνα και αναφέρονται οι μεταβλητές και τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών.

Στο **έκτο κεφάλαιο** προσδιορίζεται το αντικείμενο της έρευνας και περιγράφονται τα βασικά ερωτήματα της έρευνας. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν και το δείγμα της έρευνας. Στη συνέχεια γίνεται μια στατιστική περιγραφική στατιστική του δείγματος και δίνονται κάποια κρίσιμα συμπεράσματα μέσω της ανάλυσης δεικτών νοσηλευτικής δραστηριότητας των νοσοκομείων που συμμετέχουν στην έρευνα.

Στο **έβδομο κεφάλαιο** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας για το σύνολο των ετών 2005-2009 ανά υγειονομική περιφέρεια και κλίμακα μεγέθους νοσοκομείων. Επιπλέον, στα αποτελέσματα περιλαμβάνονται οι μετρήσεις μεταβολής στην παραγωγικότητα των νοσοκομείων για την ίδια περίοδο. Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου παρουσιάζεται μια κατάταξη των μονάδων υγείας και γίνεται αναφορά σε ορισμένες μονάδες υγείας με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

Στο **όγδοο κεφάλαιο** γίνεται μια ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων καθώς και των συμπερασμάτων της έρευνας. Επιπλέον παρουσιάζεται μια πρόταση για το Ελληνικό σύστημα υγείας η οποία επικεντρώνεται σε λύσεις και μέτρα βελτίωσης σε επίπεδο περιφέρειας και νοσοκομείου για την αποδοτικότερη χρήση των πόρων και δικαιότερη κατανομή αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Το Ελληνικό Σύστημα Υγείας

Ενότητα Α

ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ ΥΠΟ ΕΞΕΤΑΣΗ:

Ιστορική ανασκόπηση, υφιστάμενη κατάσταση και οι μεταρρυθμίσεις στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας

Ενότητα Β

ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:

Συγκριτική Αξιολόγηση των υποδομών υγείας στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας και τις χώρες του ΟΟΣΑ

1.1 Το Σύστημα Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα

Το σύστημα υγείας στην Ελλάδα αποτελείται από ένα μείγμα δημόσιων και ιδιωτικών υπηρεσιών και χρηματοδότησης. Ο δημόσιος τομέας αποτελείται από περισσότερα από 30 ασφαλιστικά ταμεία, τα μεγαλύτερα από τα οποία λειτουργούν τα δικά τους δίκτυα εγκαταστάσεων, που βρίσκονται κυρίως στις αστικές περιοχές. Περιλαμβάνει επίσης ένα ολοκληρωμένο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης που παρέχεται απευθείας από το κράτος, το οποίο προσφέρει τις περισσότερες νοσοκομειακές υπηρεσίες καθώς και υπηρεσίες πρωτοβάθμιας ιατρικής φροντίδας στις αγροτικές περιοχές. Επιπλέον, οι άφθονες ιδιωτικές υπηρεσίες που παρέχονται από ανεξάρτητες ιατρικές υπηρεσίες, διαγνωστικά κέντρα και νοσοκομεία, συμπληρώνουν το δημόσιο σύστημα υγείας.

Το δημόσιο σύστημα υγείας προσφέρει πλήρη υγειονομική κάλυψη για το σύνολο του πληθυσμού. Η κάλυψη αυτή παρέχεται με την υποχρεωτική υπαγωγή των εργαζομένων στα ασφαλιστικά ταμεία η οποία επεκτείνεται σε όλα τα εξαρτώμενα από αυτούς μέλη. Τα μεγαλύτερα ασφαλιστικά ταμεία είναι το ΙΚΑ, στο οποίο ασφαλίζονται οι ιδιωτικοί υπάλληλοι και οι οικογένειες τους (50,3% του πληθυσμού), το ΟΓΑ, το οποίο καλύπτει τους αγρότες (19,5%), ο ΟΑΕΕ για τους ελεύθερους επαγγελματίες και ο ΟΠΑΔ για τους δημοσίους υπαλλήλους (που καλύπτουν αντίστοιχα 12,9% και 11,7%). Επιπλέον, οι υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, οι οποίες παρέχονται από τα κέντρα υγείας και τα εξωτερικά ιατρεία των μονάδων του ΕΣΥ, είναι ανοικτές για το σύνολο του πληθυσμού, συμπεριλαμβανομένων των παράνομων μεταναστών. Η άποροι έχουν επίσης πρόσβαση στη νοσοκομειακή περίθαλψη του ΕΣΥ.

Οι δημόσιες δαπάνες για την υγεία καλύπτονται κατά 48% από τις ασφαλιστικές εισφορές των εργαζομένων και κατά 52% από τη γενική φορολογία, μέσω μεταφοράς πιστώσεων από τον κρατικό προϋπολογισμό. Οι μεταφορές των πιστώσεων χρησιμοποιούνται κυρίως για τη λειτουργία των αγροτικών ιατειρών και των Κέντρων Υγείας του ΕΣΥ, καθώς και για τις δαπάνες των νοσοκομείων που δεν καλύπτονται από τα τέλη που καταβάλλουν τα ταμεία υγείας για τη φροντίδα των μελών τους. Οι περισσότερες από τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης είναι ανάλογες με τα εισοδήματα των μελών και κατανέμονται ισομερώς μεταξύ των εργαζομένων και των εργοδοτών. Επιπλέον, τα ασφαλιστικά ταμεία λαμβάνουν κονδύλια σε διάφορους βαθμούς. Αυτά είναι υψηλά στη περίπτωση των αγροτών και των ελεύθερων επαγγελματιών. Οι άμεσες δαπάνες αντιπροσωπεύουν το 92% του συνόλου των ιδιωτικών ιατρικών δαπανών από τα νοικοκυριά. Η συμπληρωματική ιδιωτική ασφάλιση παίζει μικρό

μόνο ρόλο στην Ελλάδα. Καταλαμβάνει μόλις το 8% των ιδιωτικών ιατρικών δαπανών και καλύπτει το 10% του πληθυσμού το 2005. Τα στοιχεία αυτά είναι από τη δεκαετία του 1980, όταν μόνο το 2% του πληθυσμού είχε ιδιωτική ιατρική ασφάλιση. Το σημαντικό ποσοστό των ιδιωτικών δαπανών υγείας των νοικοκυριών, το οποίο αντιπροσωπεύει περίπου το 40% των συνολικών δαπανών, δεν προκύπτουν από τις υψηλές εισφορές των ασθενών για ιατρικές δαπάνες, οι οποίες είναι στην πραγματικότητα μάλλον μέτριες. Οι εισφορές αφορούν κυρίως στα φαρμακευτικά προϊόντα και κυμαίνονται μεταξύ 0 και 25% του κόστους, ανάλογα με τη σοβαρότητα και χρόνια φύση της ασθένειας, καθώς και τους οικονομικούς πόρους των ασθενών.

Η διάθεση των φαρμάκων στα νοσοκομεία είναι ελεύθερη. Επιπλέον, απαιτείται μια συμμετοχή (15€) για εισαγωγή στα νοσοκομεία και (3€) για επίσκεψη στα εξωτερικά ιατρεία των νοσοκομείων του ΕΣΥ, εκτός από την περίπτωση των ασφαλισμένων του ΟΓΑ. Ωστόσο, αυτή η συνεισφορά σπανίως συλλέγεται. Παρ' όλα αυτά, η χρήση των δημόσιων υπηρεσιών υγείας συνδέεται με ανεπίσημες πληρωμές.

Σχήμα 1.1: Παροχή Υπηρεσιών Υγειονομικής Περίθαλψης



Πηγή: Εθνική Έκθεση Στρατηγικής για τη κοινωνική προστασία και κοινωνική ένταξη 2008-2010.

Η νοσοκομειακή περίθαλψη στην Ελλάδα παρέχεται από τρεις κατηγορίες νοσοκομείων (Σχήμα 1.1): τα νοσοκομεία του ΕΣΥ, τα οποία διαχειρίζεται το Υπουργείο Υγείας, τα δημόσια νοσοκομεία τα οποία τα διαχειρίζονται άλλα υπουργεία (κυρίως στρατιωτικά νοσοκομεία και αυτά που λειτουργούν από τα ασφαλιστικά ταμεία) και τα ιδιωτικά

νοσοκομεία. Περίπου το 75% των νοσοκομειακών κλινών είναι στο δημόσιο τομέα (67% στο ΕΣΥ) και 25% στον ιδιωτικό τομέα. Ενώ η νοσοκομειακή περίθαλψη του ΕΣΥ είναι προσβάσιμη σε ολόκληρο τον πληθυσμό χωρίς χρέωση, τα ιδιωτικά νοσοκομεία χρεώνουν τέλη, τα περισσότερα από τα οποία καταβάλλονται από άτομα που καλύπτονται από ιδιωτική ασφάλιση ή από τα ασφαλιστικά ταμεία που έχουν συνάψει συμβάσεις με τους ιδιωτικούς φορείς παροχής ιατρικών υπηρεσιών.

Οι υπηρεσίες πρωτοβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης παρέχονται από τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες ιδρυμάτων:

- Τις εγκαταστάσεις του ΕΣΥ, που περιλαμβάνουν τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης (ΕΚΑΒ), τα τακτικά εξωτερικά ιατρεία νοσοκομείων και τα ιατρεία και κέντρα υγείας σε αγροτικές και ημιαστικές περιοχές. Αυτά τα κέντρα υγείας διοικούνται από τα νοσοκομεία.
- Τα εξωτερικά ιατρεία που παρέχονται από ορισμένους δήμους. Οι υπηρεσίες αυτές περιορίζονται σε έκταση και καλύπτουν μόνο ένα περιορισμένο φάσμα της φροντίδας. Όσον αφορά την πόλη της Αθήνας, οι υπηρεσίες αυτές χρησιμοποιούνται κυρίως από ανασφάλιστα πρόσωπα και ειδικότερα από τους μετανάστες.
- Δίκτυα παροχής φροντίδας υγείας που λειτουργούν από τα ασφαλιστικά ταμεία. Κάποια ταμεία έχουν δημιουργήσει δικά τους ολοκληρωμένα δίκτυα υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Το ΙΚΑ, για παράδειγμα, έχει ένα τεράστιο δίκτυο αποτελούμενο από περίπου 300 πολυϊατρεία τα οποία στελεχώνονται από περίπου 8.000 γιατρούς και 4.000 νοσοκόμους. Αν τα ολοκληρωμένα δίκτυα των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας δεν είναι διαθέσιμα, οι υπηρεσίες παρέχονται από τα εξωτερικά ιατρεία και τα κέντρα υγείας του ΕΣΥ (για τα μέλη του ΟΓΑ) ή από ιδιωτικά ιατρεία ή διαγνωστικά κέντρα που έχουν συνάψει σύμβαση με τα ασφαλιστικά ταμεία.
- Ιατρεία, εργαστήρια, διαγνωστικά κέντρα και ιατρικές επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία των νοσοκομείων του ιδιωτικού τομέα. Τα ιδιωτικά αυτά νοσοκομεία, εάν δεν έχουν συνάψει σύμβαση με τα ασφαλιστικά ταμεία, χρηματοδοτούνται από άμεσες πληρωμές των ασθενών ή από ιδιωτική ασφάλιση. Οι συμβάσεις μεταξύ των ιατρικών φορέων παροχής υπηρεσιών και των δημοσίων δικτύων υγειονομικής περίθαλψης, είτε διοικούνται από το ΕΣΥ είτε από ασφαλιστικό ταμείο, μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές. Σε όλες τις περιπτώσεις, ωστόσο, οι κλίμακες αποζημίωσης για τους

παρόχους υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να εγκριθούν από την κυβέρνηση (Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ή Υπουργείο Απασχόλησης).

Τα νοσοκομεία του ΕΣΥ και τα κέντρα υγείας, στελεχώνονται από εργαζόμενους πλήρους απασχόλησης με την ιδιότητα του υπαλλήλου. Τα αγροτικά ιατρεία στελεχώνονται από ιατρούς οι οποίοι υποχρεούνται να κάνουν άσκηση για τουλάχιστον ένα χρόνο σε μια αγροτική περιοχή, πριν από την ανάληψη οποιασδήποτε ειδικότητας. Στη περίπτωση των ασφαλιστικών ταμείων που παρέχουν τις δικές τους ιατρικές υπηρεσίες (όπως το ΙΚΑ), το ιατρικό προσωπικό αποτελείται επίσης από μισθωτούς. Αντίθετα, οι ιδιώτες ιατροί πληρώνονται συνήθως με την επίσκεψη, σύμφωνα με τους πίνακες παγίων αμοιβών. Από τη πλευρά τους οι ιατροί του ΟΑΕΕ πληρώνονται από κατά κεφαλήν αμοιβή. Το ΙΚΑ επίσης συνάπτει συμβάσεις με αγροτικούς ιατρούς οι οποίοι πληρώνονται με κατά κεφαλήν αμοιβή για υπηρεσίες που παρέχουν σε ορισμένες απομακρυσμένες περιοχές. Η πρόσβαση σε όλες αυτές τις δημόσιες υπηρεσίες είναι κατά κανόνα δωρεάν και δεν συνεπάγεται καμία πληρωμή. Ωστόσο, κάποια ασφαλιστικά ταμεία επιτρέπουν στους ασφαλισμένους τους να διαλέξουν τους δικούς τους γιατρούς. Στη περίπτωση αυτή οι ασθενείς καταβάλλουν την αμοιβή και στη συνέχεια εισπράττουν ένα ποσό αυτής, βάσει κλίμακας, από το ασφαλιστικό τους ταμείο.

Οι γιατροί που απασχολούνται με πλήρες ωράριο από το ΕΣΥ, όπως και αυτοί που εργάζονται για τα ασφαλιστικά ταμεία, δεν μπορούν να ανοίξουν ιδιωτικά γραφεία. Μπορούν ωστόσο, να δέχονται ιδιωτικές επισκέψεις εξωτερικών ασθενών στα νοσοκομεία κατά τις απογευματινές ώρες. Σε αυτή τη περίπτωση πληρώνονται απευθείας από τον ασθενή, με βάση τη συνήθη αμοιβή για τις παρεχόμενες υπηρεσίες, η οποία κυμαίνεται από 25€ έως 90€. Συνήθως όμως, οι ιατροί που απασχολούνται στα ασφαλιστικά ταμεία έχουν σύμβαση μερικής απασχόλησης που τους επιτρέπει να διατηρούν ιδιωτικό ιατρείο. Σε αυτή τη περίπτωση, οι ιατροί αμείβονται σε τιμές αγοράς (οι οποίες δεν έχουν περιορισμό στις τιμές) για κάθε παρεχόμενη υπηρεσία. Πολλοί επαγγελματίες έχουν έτσι μια διπλή δραστηριότητα, δουλεύοντας παράλληλα και στον δημόσιο και στον ιδιωτικό τομέα.

1.2 Σύντομη ιστορική αναδρομή της υγειονομικής νομοθεσίας στην Ελλάδα

α. Από την ίδρυση του Ελληνικού κράτους μέχρι το 1922

Το ξεκίνημα της υγειονομικής νομοθεσίας και οι πρώτες προσπάθειες για την οργάνωση υπηρεσιών δημόσιας υγείας στην Ελλάδα εκδηλώνονται ήδη από τα πρώτα χρόνια της ίδρυσης του ελληνικού κράτους. Το 1833, η Γραμματεία των Εσωτερικών επιφορτίζεται, μεταξύ άλλων, με τα καθήκοντα της "υγειονομικής αστυνομίας" και αναλαμβάνει να ιδρύσει την πρώτη υγειονομική υπηρεσία της χώρας. Παράλληλα, με το Διάταγμα της 30.10.1833 θεσπίζεται ο θεσμός του νομίατρου, ως υπεύθυνου για τα υγειονομικά θέματα κάθε νομού. Το 1836, με Διάταγμα της 31.12.1836, "Περί εμποδισμού της μεταδόσεως των μολυσματικών αρρωστιών" θεσπίζονται μια σειρά μέτρων για την καταπολέμηση των λοιμωδών. Το 1845, ψηφίζεται ο "Υγειονομικός νόμος" ΚΒ'/1845 που αποτελεί τον πρώτο ολοκληρωμένο υγειονομικό κανονισμό, και παράλληλα, ο νόμος ΚΓ'/1845 "Περί υγειονομικών αρχών εν γένει" ο οποίος καθορίζει την οργάνωση των υγειονομείων και λοιμοκαθαρτηρίων στα λιμάνια της χώρας.

Από τα μέσα του 19ου αιώνα και μέχρι τις αρχές του 20ού, παρατηρείται μια μακρά περίοδος στασιμότητας, τόσο για τις υγειονομικές υπηρεσίες όσο και για την πρόοδο της υγειονομικής νομοθεσίας. Μάλιστα, το 1870, ο θεσμός του νομίατρου καταργείται και σταδιακά ακολουθεί η κατάργηση των επαρχιακών γιατρών και των εμβολιαστών. Το 1914, ψηφίζεται ο νόμος 346/1914 "Περί επιβλέψεως της δημοσίας υγείας", ο οποίος αποτελεί την πρώτη αξιόλογη προσπάθεια αναδιοργάνωσης των υγειονομικών υπηρεσιών, με διατάξεις τόσο για την κεντρική υγειονομική υπηρεσία που ανήκει ακόμη στην αρμοδιότητα του Υπουργείου των Εσωτερικών, όσο και για τις περιφερειακές υγειονομικές υπηρεσίες των νομών της χώρας, ο οποίος εντούτοις έμεινε ανεφάρμοστος.

β. Από την ίδρυση Υπουργείου Υγιεινής μέχρι το 1940

Το 1922, με το Ν 2882, ιδρύεται για πρώτη φορά το Υπουργείο Υγιεινής και Κοινωνικής Πρόνοιας, που αποτελεί σταθμό στην εξέλιξη των υγειονομικών υπηρεσιών. Τον επόμενο χρόνο, με το ΝΔ της 28.10.1923 "Περί οργανώσεως της περιφερικής υγειονομικής υπηρεσίας", επιχειρείται μια αναδιοργάνωση των υγειονομικών υπηρεσιών των νομών και ο διορισμός νομίατρων, αφού οι προβλεπόμενοι από το Ν 346/14 δεν διορίστηκαν ποτέ. Στις 12.1.1926 το Υπουργείο Υγιεινής καταργείται και οι αρμοδιότητές του επανέρχονται στο

Υπουργείο Εσωτερικών, ενώ οι υπηρετούντες νομίατροι απολύονται. Τον Αύγουστο όμως του ίδιου χρόνου, με ΝΔ της 28.8.1926, το Υπουργείο επανιδρύεται και οι απολυθέντες νομίατροι επιστρέφουν στις θέσεις τους.

Το 1928, ιδρύεται αυτοτελές Υφυπουργείο Υγιεινής μέσα στο Υπουργείο Υγιεινής και Κοινωνικής Πρόνοιας, ενώ το επόμενο έτος, με το νόμο 4172/1929, το Υφυπουργείο Υγιεινής μετατρέπεται σε αυτοτελές Υπουργείο. Το ίδιο έτος, με το νόμο 4333/1929, ιδρύεται το Υγειονομικό Κέντρο Αθηνών, στο οποίο επρόκειτο να λειτουργήσει και η Υγειονομική Σχολή Αθηνών. Το 1934, ψηφίζεται ο Ν 6008/34 "Περί οργάνωσης της Περιφερειακής Υγειονομικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Κρατικής Υγιεινής και Αντιλήψεως" με τον οποίο επιχειρείται μια αναδιοργάνωση των περιφερειακών υπηρεσιών. Το 1940, με τον Αναγκαστικό Νόμο 2588/1940 "Περί μετονομασίας του Υπουργείου Υγιεινής και Αντιλήψεως και οργάνωσης των υπηρεσιών αυτού" γίνεται μια τροποποίηση στον οργανισμό του Υπουργείου.

γ. Η μεταπολεμική περίοδος μέχρι την ίδρυση του ΕΣΥ

Αμέσως μετά τον πόλεμο και την απελευθέρωση, με το Ν 8/1944, το προπολεμικό ενιαίο Υπουργείο Εθνικής Πρόνοιας διαχωρίζεται στα Υπουργεία Υγιεινής και Κοινωνικής Πρόνοιας. Τον επόμενο χρόνο, τα δύο Υπουργεία επανενώνονται και τρεις μήνες μετά, διαχωρίζονται και πάλι. Το 1951, με το Ν 1671/51, συστήνεται εκ νέου το ενιαίο Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας. Το 1953 ψηφίζεται το σημαντικό ΝΔ 2592/53 "Περί οργάνωσης της ιατρικής αντιλήψεως", με το οποίο καθορίζεται η οργάνωση και λειτουργία των νοσηλευτικών ιδρυμάτων.

Το 1960, με το ΒΔ 682/1960 "Περί οργάνωσης του Υπουργείου Κοινωνικής Προνοίας επανακαθορίζεται ο Οργανισμός του Υπουργείου. Στη μεταπολιτευτική περίοδο, με το ΠΔ 544/1977 "Περί Οργανισμού του Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών" καθορίζεται η οργάνωση και οι αρμοδιότητες των κεντρικών και νομαρχιακών υπηρεσιών δημόσιας υγείας. Το 1983 ψηφίζεται ο νόμος 1397/83 "Εθνικό Σύστημα Υγείας", που αποτελεί το θεμελιώδη νόμο του Εθνικού Συστήματος Υγείας και τη βάση της σύγχρονης οργάνωσης των υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα.

1.3 Το ΕΣΥ στο ξεκίνημα του

Ο Ν. 1397/1983 θεσμοθετεί το Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.) που αποτελεί τη μεγαλύτερη νομοθετική ρύθμιση στο Ελληνικό υγειονομικό σύστημα. Για πρώτη φορά έμπαιναν τα πλαίσια και οι βάσεις για την ανάπτυξη ενός Εθνικού Συστήματος Υγείας στο οποίο θα είχαν δωρεάν πρόσβαση όλοι οι πολίτες ανεξαρτήτως πνευματικού, οικονομικού και κοινωνικού επιπέδου τους, απολαμβάνοντας με αυτό τον τρόπο το ύψιστο κοινωνικό αγαθό της υγείας. Οι αρχές που στηρίζεται ο νέος νόμος είναι αυτές της αναγνώρισης της υγείας ως κοινωνικού αγαθού, της ισότητας στην παροχή των υπηρεσιών και στην κατανομή των πόρων, της αποκέντρωσης, της εφαρμογής ενιαίου πλαισίου ανάπτυξης, λειτουργίας, προγραμματισμού και σχεδιασμού των υπηρεσιών.

Βασικός κατευθυντήριος άξονας είναι το ευρύτερο κοινωνικό και λαϊκό συμφέρον στο ενιαίο πλαίσιο της ανάπτυξης και λειτουργίας των υπηρεσιών υγείας. Δίνεται επίσης έμφαση στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, (με τα εξωτερικά ιατρεία νοσοκομείων, τα κέντρα υγείας, τις υπηρεσίες κοινωνικής φροντίδας και προληπτικής υγιεινής), στη δευτεροβάθμια περίθαλψη (νομαρχιακά νοσοκομεία) και στην τριτοβάθμια περίθαλψη που υλοποιείται μέσα από τα περιφερειακά νοσοκομεία, τα ειδικά νοσοκομεία, τις ερευνητικές μονάδες και τα ειδικά επιστημονικά κέντρα.

Το 1985 ψηφίστηκε ο νόμος 1579/1985, συμπληρωματικός του νόμου του ΕΣΥ, με τον οποίο ρυθμίστηκαν τόσο θέματα ειδίκευσης ιατρικού και οδοντιατρικού προσωπικού, όσο και εκπαίδευσης νοσηλευτών. Στη συνέχεια εκδόθηκε ο Νόμος 1759/1988 όπου γινόταν αναφορά και στο διορισμό των γιατρών του ΕΣΥ. Αν και ο 1397/83 θεωρείται ως η σημαντικότερη προσπάθεια που έγινε ποτέ στην χώρα μας στον τομέα ανάπτυξης μιας ενιαίας και ολοκληρωμένης πολιτικής υγείας, εντούτοις του καταλογίζονται και ελλείψεις και παραλείψεις. Αυτές συμπυκνώνονται α) στην αδυναμία να αφομοιώσει και αξιοποιήσει την εμπειρία άλλων χωρών αλλά και τα κριτικά συμπεράσματα της ΠΟΥ πάνω στις διαδικασίες ανάπτυξης εθνικών συστημάτων υγείας, β) στη μη πρόβλεψη ενός μηχανισμού διαχείρισης και χρηματοδότησης που θα ελάμβανε υπόψη την εξελισσόμενη οικονομική κρίση και θα οδηγούσε σε περιορισμό του κόστους και γ) στον ιατροκεντρικό χαρακτήρα των περισσότερων ρυθμίσεων.

Ο Ν. 2071/1992 αναδιοργανώνει το σύστημα υγείας και προβλέπει την υπαγωγή των κέντρων υγείας στις νομαρχίες. Επίσης δίνει τη δυνατότητα στους νοσοκομειακούς γιατρούς να

επιλέξουν μεταξύ της πλήρους και μερικής απασχόλησης με το δικαίωμα της παράλληλης άσκησης ιδιωτικής ιατρικής. Με τον νόμο αυτό παρέχεται η δυνατότητα ίδρυσης και λειτουργίας ιδιωτικών θεραπευτηρίων, ενώ με μια σειρά μέτρων αυξάνεται η συμμετοχή του χρήστη στην αγορά φαρμάκων, θεσπίζεται εισιτήριο για τις επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία των νοσοκομείων και αυξάνονται τα ημερήσια νοσήλια.

Όσον αφορά τη δομή και οργάνωση των νοσοκομείων, καθίσταται ενιαία η σύνθεση των ΔΣ όλων των νοσοκομείων της χώρας ανεξαρτήτως του αριθμού των κλινών τους. Παράλληλα θεσπίστηκε για πρώτη φορά ο θεσμός του Γενικού Διευθυντή, ρυθμίστηκαν θέματα προγραμματισμού και ελέγχου των λειτουργικών δαπανών των δημοσίων φορέων και προβλέφθηκε η δημιουργία νέων επιστημονικών φορέων και η αναδιάρθρωση της ιατρικής υπηρεσίας. Με τον Ν. 2194/1994 για την «αποκατάσταση του εθνικού συστήματος υγείας» καταργήθηκαν μια σειρά άρθρων του Ν.2071/1992 και επανατέθηκαν σε ισχύ τόσο η φιλοσοφία, όσο και ειδικότερες διατάξεις του Ν. 1397/83. Η απουσία επαρκών μηχανισμών σχεδιασμού, προγραμματισμού και διαχείρισης καθώς και οι πιέσεις από εξωγενείς προς το σύστημα παράγοντες, όπως η αλλαγή του διεθνούς περιβάλλοντος και τα δημοσιονομικά προβλήματα της χώρας, οδήγησαν στη διατύπωση νέων προτάσεων μεταρρύθμισης του ΕΣΥ. Ο Ν. 2519/97 ενσωματώνει μερικές από αυτές τις προτάσεις και θεσπίζει κανόνες για την ανάπτυξη της Δημόσιας Υγείας και της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας στις αστικές περιοχές.

Η φιλοσοφία αυτού του νόμου ήταν παρόμοια με αυτή του νόμου για το ΕΣΥ, διευρύνοντας το δημόσιο και κοινωνικό χαρακτήρα του ΕΣΥ και παρέχοντας στους πολίτες ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας. Όσον αφορά τη νομική μορφή των νοσοκομείων, αυτά συστήνονταν, όπως προέβλεπε ο νόμος, ως ΝΠΔΔ και υπάγονταν στην εποπτεία του Υπουργείου Υγείας. Με τη διάταξη του άρθρου 21 του Ν. 2703/1999 επέρχονται κάποιες αλλαγές στην σύνθεση του Διοικητικού Συμβουλίου των Νοσοκομείων και κυρίως στα πρόσωπα που διορίζει ο Υπουργός και ο Γενικός Γραμματέας της Περιφέρειας ανάλογα με τον αριθμό των κλινών του νοσοκομείου. Οι διατάξεις αυτές αφορούν περισσότερο τον Πρόεδρο των νοσοκομείων, τις αρμοδιότητες, και την αξιολογησή του. Όμως το ΕΣΥ που ικανοποίησε ένα πάγιο και βασικό αίτημα της κοινωνίας μας, υγεία στον πολίτη, δέχθηκε νομοθετικές παρεμβάσεις που αλλοίωσαν εν μέρει τον βασικό χαρακτήρα του δημόσιου συστήματος υγείας στην χώρα μας.

Μέχρι σήμερα ο υγειονομικός τομέας της χώρας συνίσταται από τρεις αυτόνομες και ενδεχομένως αλληλοαναιρούμενες αγορές α) το ΕΣΥ, β) τα ασφαλιστικά ταμεία και γ) τον ιδιωτικό τομέα. Στα πλαίσια αυτά τίθεται το ζήτημα του συντονισμού μεταξύ των τριών αυτών δομών και ιδιαίτερα μεταξύ ΕΣΥ και ασφαλιστικού συστήματος και της δημιουργίας ενός λειτουργικά ολοκληρωμένου και λογικά συνεκτικού συστήματος υγείας. Την κάλυψη αυτής της ανάγκης ήρθαν να εκπληρώσουν τα Περιφερειακά Συστήματα Υγείας, που ιδρύθηκαν με το Ν 2889/2.3.2001, και αποτελούν διοικητικές μονάδες για το συντονισμό των δράσεων και πολιτικών παροχής υπηρεσιών υγείας.

Αν και στη συνέχεια θα αναλύσουμε το νέο θεσμό των ΠΕΣΥΠ πρέπει στο σημείο αυτό να τονίσουμε ότι η ανάγκη αυτών των νέων ρυθμίσεων συνίσταται στην αποκέντρωση που θα οδηγήσει στην κάλυψη των πραγματικών αναγκών υγείας των περιφερειών και στην καλύτερη λειτουργία των νοσοκομείων. Τέλος, με την ψήφιση του νομοσχεδίου για την υγεία, τον Νοέμβριο του 2003, γίνονται κάποιες τροποποιήσεις του Ν2889/2001 οι οποίες αφορούν την σύσταση του Συμβουλίου Περιφερειακών Συστημάτων Υγείας και Πρόνοιας, τις αρμοδιότητες του Διοικητή των νοσοκομείων, τους πανεπιστημιακούς γιατρούς, τους γιατρούς άνευ ειδικότητας καθώς και την καθαριότητα και φύλαξη των χώρων του ΠΕΣΥΠ.

1.4 Η Γεωγραφική Κατανομή των Μονάδων Υγείας και Υγειονομικών περιφερειών

Με τον Ν.3527/2007, τροποποιούνται επιμέρους διατάξεις των Ν. 2889/2001 και 3329/2005. Η επικράτεια διαιρείται σε επτά (7) Υγειονομικές Περιφέρειες (Σχήμα 1.2) ως εξής:

α) την 1η Υγειονομική Περιφέρεια Αττικής, που έχει έδρα την Αθήνα και ασκεί το σύνολο των αρμοδιοτήτων των Υγειονομικών Περιφερειών Α΄ Αττικής και Β΄ Αττικής.

β) την 2η Υγειονομική Περιφέρεια Πειραιώς και Αιγαίου, που έχει έδρα τον Πειραιά και ασκεί το σύνολο των αρμοδιοτήτων των Υγειονομικών Περιφερειών Γ΄ Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Α΄ Νοτίου Αιγαίου και Β΄ Νοτίου Αιγαίου.

γ) την 3η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας, που έχει έδρα την Θεσσαλονίκη και ασκεί το σύνολο των αρμοδιοτήτων των Υγειονομικών Περιφερειών Β΄ Κεντρικής Μακεδονίας και Δυτικής Μακεδονίας.

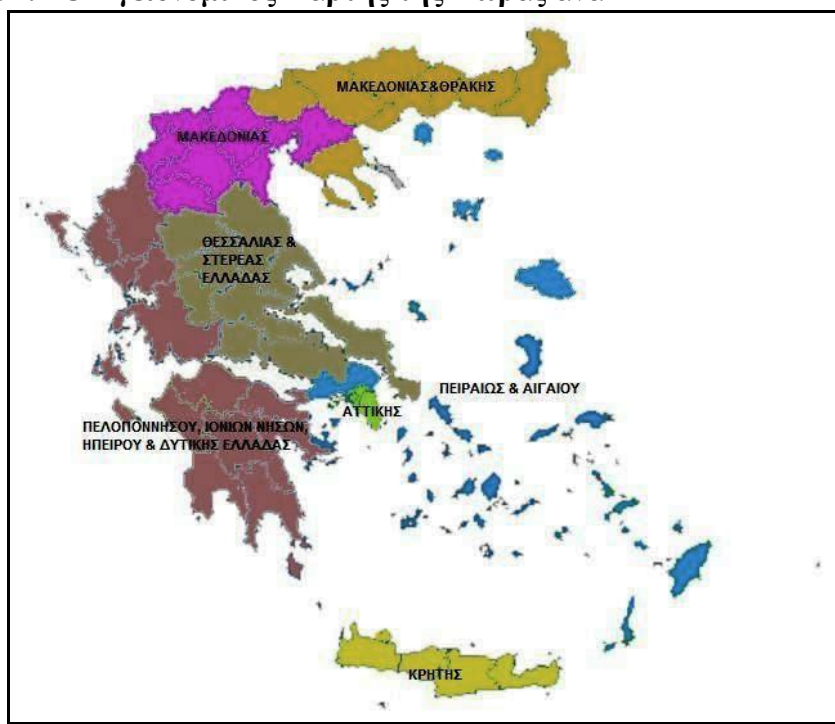
δ) την 4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας και Θράκης που έχει έδρα την Θεσσαλονίκη και ασκεί εφεξής το σύνολο των αρμοδιοτήτων των Υγειονομικών Περιφερειών Α΄ Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης.

ε) την 5η Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, που έχει έδρα την Λάρισα και ασκεί εφεξής το σύνολο των αρμοδιοτήτων των Υγειονομικών Περιφερειών Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας.

στ) την 6η Υγειονομική Περιφέρεια Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, που έχει έδρα την Πάτρα και ασκεί εφεξής το σύνολο των αρμοδιοτήτων των Υγειονομικών Περιφερειών Πελοποννήσου, Ηπείρου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων.

ζ) την 7η Υγειονομική Περιφέρεια Κρήτης, που έχει έδρα το Ηράκλειο και ασκεί τις αρμοδιότητες της Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης.

Σχήμα 1.2 Ο Υγειονομικός Χάρτης της Χώρας ανά ΔΥΠΕ



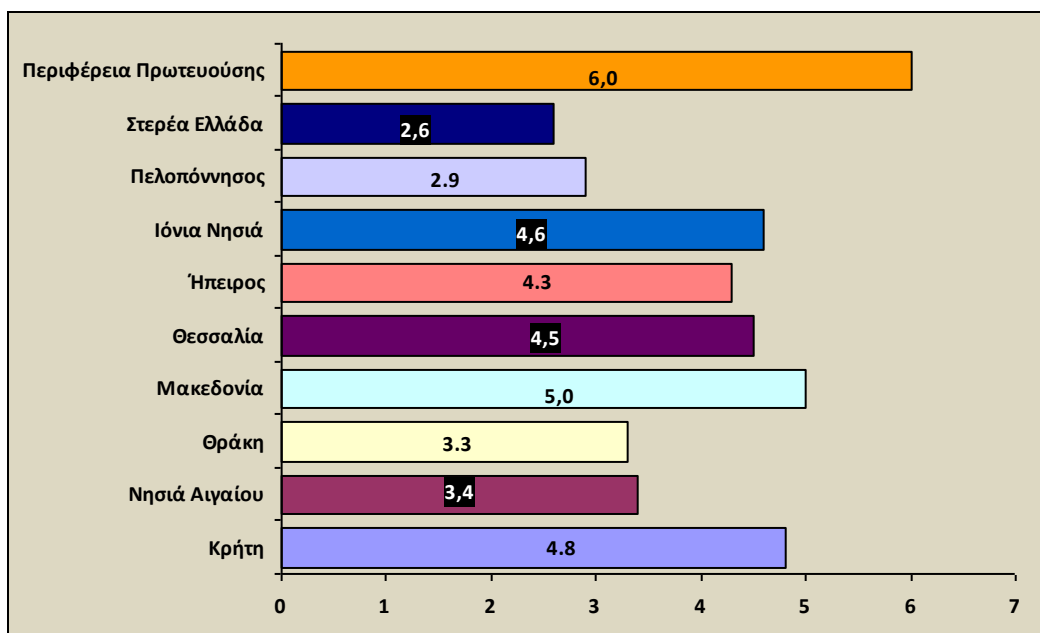
Πηγή: Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, 2004

Στο σχήμα 1.3 που ακολουθεί, επιχειρείται μια συγκριτική αξιολόγηση των νοσοκομειακών κλινών κάθε Υγειονομικής Περιφέρειας σε σχέση με τον πληθυσμό αναφοράς. Για μεθοδολογικούς λόγους (ταύτιση ή άμεση γειτνίαση μέρους περιοχής ευθύνης) η 1η και 2^η ΥΠΕ καθώς και η 3η και 4η έχουν υπολογιστεί συνδυαστικά. Όπως παρατηρούμε,

παρουσιάζονται σημαντικές ανισότητες ως προς τη διαθέσιμη νοσοκομειακή υποδομή. Η υψηλότερη παρουσία νοσοκομειακών κλινών σε σχέση με τον πληθυσμό παρουσιάζεται στην 7η ΥΠΕ, η οποία διαθέτει την υψηλότερη αναλογία κλινών ανά 1000 κατοίκους (4,4). Αντίθετα, η χαμηλότερη αναλογία εμφανίζεται στην 5η ΥΠΕ (1,9) και κατόπιν στην 6η ΥΠΕ (2,9).

Όσον αφορά την 1η και 2η ΥΠΕ, παρουσιάζουν την 2η υψηλότερη αναλογία κλινών στο σύνολο των υγειονομικών περιφερειών (3,5). Θα πρέπει να επισημανθεί ότι στην παραπάνω εκτίμηση δεν έχει συνυπολογισθεί ο πληθυσμός εκτός υγειονομικής περιφέρειας που εξυπηρετείται από τις επιμέρους μονάδες υγείας της κάθε ΥΠΕ, φαινόμενο που είναι ιδιαίτερα έντονο στην 1η ΥΠΕ και σε μικρότερο βαθμό στην 3η και την 4η ΥΠΕ. Η βέλτιστη κατανομή των διαθέσιμων υποδομών, παίζει σημαντικό ρόλο στην επαρκή κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού αναφοράς, αλλά και την αποφυγή φαινομένων έντονης συμφόρησης ή χαμηλής κάλυψης κλινών που παρουσιάζουν πολλές μονάδες υγείας της ελληνικής επικράτειας.

Σχήμα 1.3 Αριθμός κλινών ανά 1.000 κατοίκους κατά Περιφέρεια



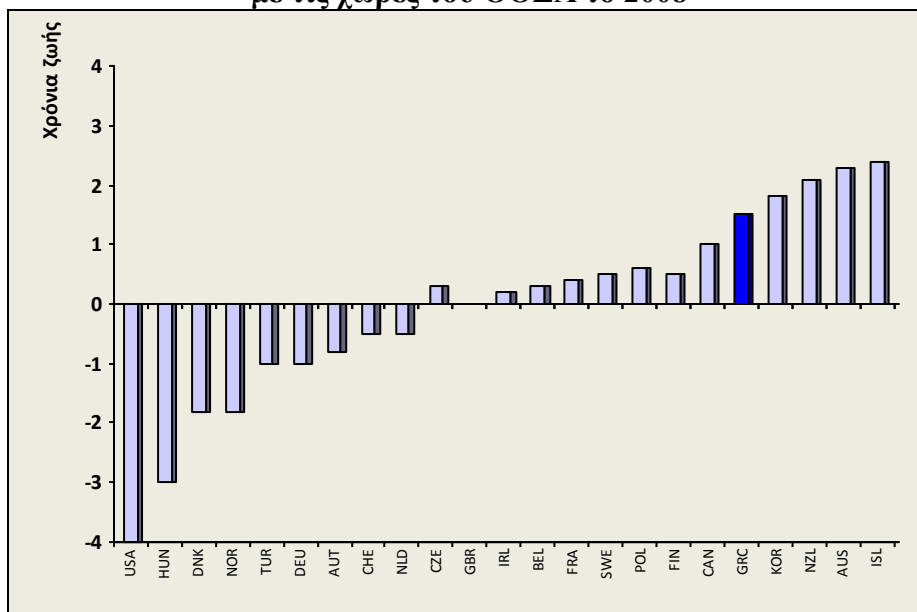
Πηγή: Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, 2004

1.5 Υφιστάμενη Κατάσταση στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας

Εκ πρώτης όψεως, το ελληνικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης φαίνεται σχετικά αποτελεσματικό σε διεθνή σύγκριση. Μια πρόσφατη εμπειρική μελέτη του ΟΟΣΑ (Joumard

et al., 2008), με βάση δεδομένα σε επίπεδο πάνελ ανάλυσης, υπογραμμίζει τη σημαντική επίπτωση των ιατρικών δαπανών, του βιοτικού επιπέδου και του επιπέδου εκπαίδευσης, του καπνίσματος και της κατανάλωσης αλκοόλ, της διατροφής και της ρύπανσης στους δείκτες υγείας της κάθε χώρας. Για την Ελλάδα, οι προβλέψεις που γίνονται από το μοντέλο όσον αφορά τους δείκτες, όπως η μείωση του προσδόκιμου ζωής κάτω από πραγματικές τιμές, υποδηλώνουν ότι το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης είναι σχετικά αποτελεσματικό με βάση τα διεθνή πρότυπα. Επιπλέον, τα πορίσματα αυτά επιβεβαιώνονται από τους Afonso et. al. (2003), όπου η Ελλάδα κατατάσσεται 6η από τις 23 χώρες του ΟΟΣΑ για την αποτελεσματικότητα του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης. Αυτά τα συμπεράσματα πρέπει να ερμηνευθούν με προσοχή, ωστόσο, λόγω των περιορισμών που επιβάλλονται από τη διαθεσιμότητα των δεδομένων. Όπως αναγνωρίζεται από τους Joumard et. al (2008), τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται μόνο εν μέρει από μια εναλλακτική εκτίμηση η οποία οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η αποτελεσματικότητα του ελληνικού συστήματος υγείας είναι παρόμοια με αυτή του μέσου όρου του ΟΟΣΑ, και ότι το προσδόκιμο ζωής θα μπορούσε να βελτιωθεί έως και τρία έτη, εφόσον η αποτελεσματικότητα του συστήματος είχε αναβαθμιστεί στο επίπεδο των χωρών με τις καλύτερες επιδόσεις.

Σχήμα 1.4: Μετρήσεις αποδοτικότητας του Ελληνικού Συστήματος Υγείας συγκριτικά με τις χώρες του ΟΟΣΑ το 2008

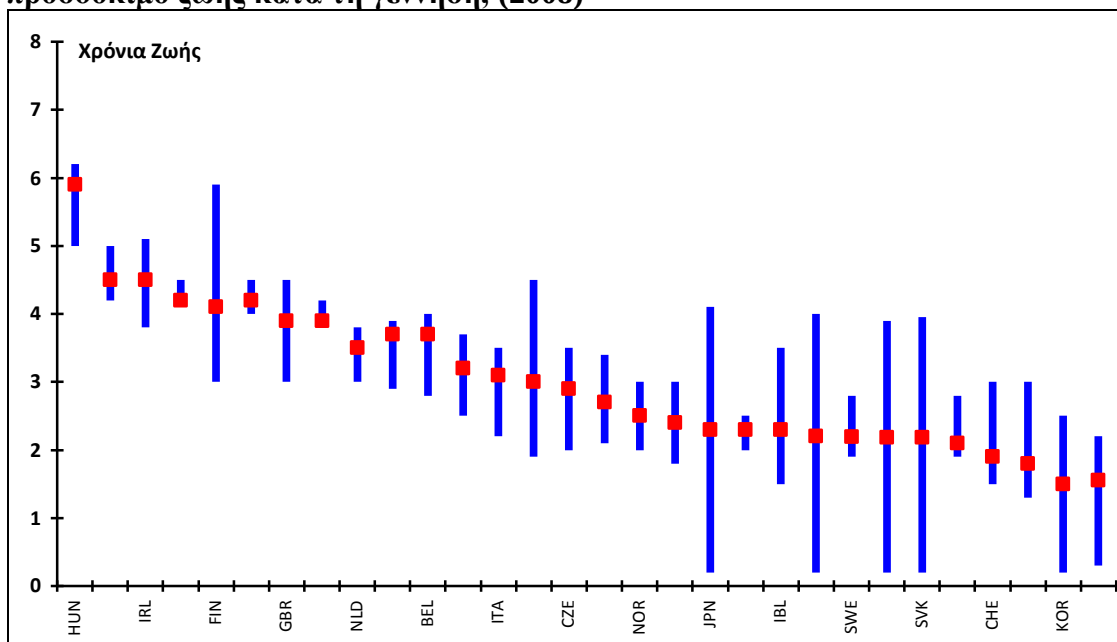


Πηγή: Joumard et. al (2008)

Τα κατάλοιπα του μοντέλου και οι αποκλίσεις των χωρών από τους μέσους όρους, έχουν θεωρηθεί ως υποκατάστατο για τη σχετική αποτελεσματικότητα και έχουν προστεθεί, (δηλ. τα έτη που εμφανίζονται στη παραπάνω εικόνα μπορούν να θεωρηθούν ως έτη ζωής που θα

μπορούσαν να σωθούν (ή να χαθούν), εάν η χώρα ήταν τόσο αποτελεσματική όσο ο μέσος όρος του ΟΟΣΑ).

Σχήμα 1.5: Εκτίμηση της αποδοτικότητας των χωρών του ΟΟΣΑ σε σχέση με το προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση, (2008)



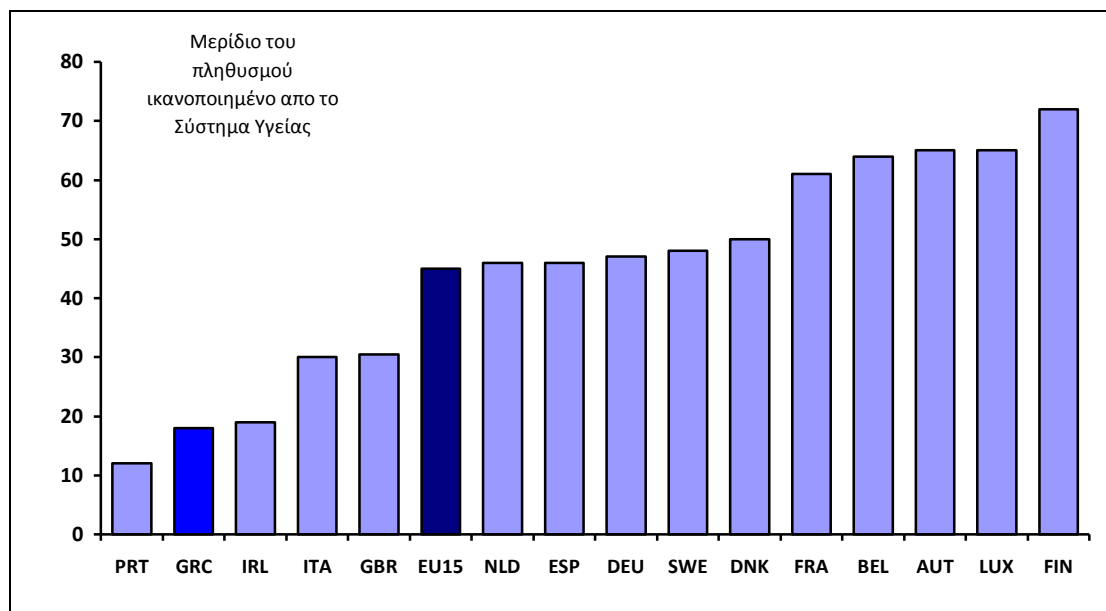
Πηγή: Joumard et. al (2008)

Η μεθοδολογία που εξετάζει την αποδοτικότητα των χωρών εκτελείται με τρεις εισόδους (τις Δαπάνες περίθαλψης, την Οικονομική, Κοινωνική και Πολιτιστική κατάσταση, τη Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών) και μία έξοδο (το προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση). Οι τελείες στην εικόνα υποδηλώνουν το σημείο εκτίμησης του δυναμικού απόδοσης κερδών το οποίο μετριέται σε αριθμό ετών της ζωής. Οι ράβδοι υποδηλώνουν διαστήματα εμπιστοσύνης για τα αποτελέσματα απόδοσης.

Παρά τα ευνοϊκά αυτά αποτελέσματα, το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα θεωρείται από το πληθυσμό, ότι δεν λειτουργεί καλά. Η δυσαρέσκεια του πληθυσμού, όπως τεκμηριώνεται από τον ΠΟΥ (1996) και τους Τούντα et al. (2005) είναι πιο έντονη από ότι στις άλλες χώρες (σχήμα 1.6). Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζει τις επίμονες ελλείψεις στον τομέα της υγείας, παρά τις πολλές μεταρρυθμίσεις που έγιναν ή επιχειρήθηκαν εδώ και περίπου 15 χρόνια, και την αδυναμία του συστήματος να ικανοποιήσει τις προσδοκίες του κοινού, ιδίως όσον αφορά υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Υπάρχει μια συσχέτιση μεταξύ των αξιολογήσεων των ασθενών από την ποιότητα της πρωτοβάθμιας φροντίδας

υγείας και των επιδόσεων του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης για τις ευρωπαϊκές χώρες (WHO, 2004).

Σχήμα 1.6: Ικανοποίηση του πληθυσμού στις Χώρες του ΟΟΣΑ



Πηγή: Joumard et. al (2008)

1.6 Συμπεράσματα

Το ελληνικό σύστημα υγείας χαρακτηρίζεται από μια έντονη οργανωτική παθογένεια που δεν μπόρεσε να θεραπευτεί, μέσα από το πλήθος των μεταρρυθμιστικών προσπαθειών που επιχειρήθηκαν κυρίως από το 2000 και μετέπειτα. Οι δυο βασικές συνιστώσες που χαρακτηρίζουν αυτή τη παθογένεια είναι από τη μία τα συσσωρευμένα προβλήματα στη σχέση του πολίτη με τις υπηρεσίες υγείας (ποιότητα και πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες) και από την άλλη η αναποτελεσματική διαχείριση των πόρων του συστήματος. Οι υγειονομικές μεταρρυθμίσεις που επιχειρήθηκαν στην Ελλάδα δεν κατόρθωσαν να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τα χαρακτηριστικά αυτά. Η αιτία μπορεί να αναζητηθεί αφενός στην έλλειψη της απαραίτητης πολιτικής βούλησης και αφετέρου –και κυρίως- στην έλλειψη συστηματικότητας που διακρίνει την προπαρασκευή και εκτέλεση των μεταρρυθμιστικών σχεδιασμών από τις εκάστοτε κυβερνήσεις, κάτι που επιβεβαιώνεται από την διαχρονική αδυναμία επίτευξης των προκαθορισμένων στόχων.

Συνοψίζοντας τα βασικά σημεία των μεταρρυθμίσεων που επιχειρήθηκαν κατά τις τελευταίες δεκαετίες φαίνεται ότι οι κύριοι στόχοι του Εθνικού Συστήματος Υγείας εξακολουθούν να περιστρέφονται και στις μέρες μας γύρω από τρεις βασικούς άξονες:

- Την ισότιμη και ευχερή πρόσβαση των πολιτών σε υψηλής *ποιότητας* υγειονομικές υπηρεσίες μέσω της δημιουργίας ολοκληρωμένων συστημάτων παροχής φροντίδων υγείας και πρόνοιας, τα οποία θα καλύπτουν όλα τα επίπεδα περίθαλψης από την πρόληψη και την προαγωγή της υγείας, την πρωτοβάθμια και νοσοκομειακή περίθαλψη μέχρι τη μετανοσοκομειακή φροντίδα, την αποκατάσταση και την κατ' οίκον νοσηλεία.
- Τη διασφάλιση της *λειτουργικής και οικονομικής αποδοτικότητας* όλων των μονάδων υγείας του Ε.Σ.Υ., μέσω της αποτελεσματικής οργάνωσης και διοίκησης, με το συντονισμό των δράσεων και των πολιτικών παροχής υπηρεσιών υγείας. Στα πλαίσια αυτά απαραίτητη κρίνεται η ορθολογική αξιοποίηση και κατανομή των διαθέσιμων οικονομικών και μη πόρων, η συγκράτηση των δαπανών μέσω της διαφάνειας των διαδικασιών και του ελέγχου των εξόδων, η αποφυγή των ελλειμμάτων, η εκπαίδευση και ορθολογικότερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού και η βέλτιστη δυνατή αξιοποίηση της περιουσίας των μονάδων.
- Τη διαρκή *αξιολόγηση* των υπηρεσιών υγείας του ΕΣΥ και τη συλλογή όλων των απαραίτητων δεδομένων για τον έλεγχο της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των μονάδων.

Ο βαθμός στον οποίον έχουν επιτευχθεί ή όχι οι παραπάνω στόχοι παραμένει άγνωστος δεδομένης της μη εναρμόνισης της ελληνικής διοικητικής κουλτούρας με τις έννοιες της αξιολόγησης των δράσεων μέσω αντικειμενικά μετρήσιμων δεικτών. Προκειμένου, λοιπόν, να γίνει εφικτή η αξιολόγηση της λειτουργίας του συστήματος κρίνεται αναγκαία η διαμόρφωση μίας σειράς δεικτών μέτρησης της αποδοτικότητας, της ποιότητας και της κλινικής αποτελεσματικότητας.

Ενότητα Β – Οι υπηρεσίες υγείας στην Ελλάδα

1.7 Οι Στόχοι των Συστημάτων Υγείας

Σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, ως υγεία ορίζεται η κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας του ατόμου και όχι μόνο την απουσία ασθένειας ή αναπηρίας (WHO 1946). Κατ' επέκταση, το επίπεδο υγείας του πληθυσμού μιας χώρας είναι ταυτόχρονα συνέπεια και βασικός παράγοντας της αναπτυξιακής κατάστασης και προοπτικής της συγκεκριμένης χώρας.

Ο ΠΟΥ σε μια προσπάθεια ορισμού του πλαισίου των στρατηγικών επιλογών στον τομέα υγείας καταλήγει στο ότι κάθε σύστημα υγείας πρέπει να επιτυγχάνει στην εκπλήρωση τριών στόχων:

- Ο πρώτος στόχος, αφορά τη βελτίωση της κατάστασης της υγείας του πληθυσμού. Ο στόχος αυτός έχει διπλή διάσταση. Περιλαμβάνει αφενός τη βελτίωση του μέσου επιπέδου υγείας όλου του πληθυσμού και αφετέρου την ισότιμη διάχυση της καλής υγείας μεταξύ του πληθυσμού.
- Ο δεύτερος αφορά στην ανταποκρισιμότητα του συστήματος υγείας στις προσδοκίες των πολιτών.
- Ο τρίτος στόχος, τέλος, αφορά τη δικαιοσύνη στην κατανομή των βαρών στη χρηματοδότηση του συστήματος υγείας και στην προστασία των νοικοκυριών έναντι του οικονομικού κινδύνου σαν συνέπεια της αντιμετώπισης κάποιας ασθένειας.

Ο Ελληνικός τομέας υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας έχει υιοθετήσει τους παραπάνω τρεις στόχους. Ωστόσο, επηρεάζεται άμεσα από μια σειρά σύγχρονων ενδογενών και εξωγενών παραγόντων με συνέπεια την ανάγκη ευελιξίας στην χάραξη στρατηγικών.

Σε Εθνικό επίπεδο οι δημογραφικές και κοινωνικοοικονομικές συνιστώσες αποτελούν καθοριστικό ενδογενή παράγοντα καθορισμού του βαθμού χρησιμοποίησης των υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία του ΟΟΣΑ διαφαίνεται μια αξιοσημείωτη διαφοροποίηση των δημογραφικών δεδομένων σε ότι αφορά την ομάδα πληθυσμού άνω των 65 ετών (17,60% του ελληνικού πληθυσμού έναντι 15,70% του κοινοτικού μέσου όρου) που είναι το ηλικιακό σύνολο με τη μεγαλύτερη ανάγκη πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας και κοινωνικής φροντίδας, σήμερα. Οι προβλέψεις για το άμεσο χρονικό ορίζοντα μέχρι το 2020, επιβάλλουν την προετοιμασία του τομέα για ακόμη

μεγαλύτερη ζήτηση των υπηρεσιών δεδομένης της ταχύτερα από το μέσο κοινοτικό όρο γήρανσης του ελληνικού πληθυσμού (αναμένεται να ανέλθει στο 21,6% του συνολικού πληθυσμού το έτος 2020).

Σε πρόσφατη μελέτη (ΕΣΔΥ-WHO), η επίδραση των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων είναι εμφανής και στην Ελλάδα, καθώς η βελτίωση του επιπέδου εκπαίδευσης και εισοδήματος οδηγεί τα άτομα να θέτουν σε προτεραιότητα την υγεία ως αγαθό που στο σύνολό του συμβάλει στην παραγωγική διαδικασία και στην οικονομική εξέλιξη των μονάδων (άτομα) και του συστήματος (κράτος). Η απαίτηση του ατόμου για υγεία είναι ωστόσο άμεσα συνυφασμένη με την ανταπίκριση των υπηρεσιών στη ζήτηση, αφού τα άτομα θεωρούν το καλό επίπεδο υγείας τους ως δεδομένο και αναζητούν καλύτερη αντιμετώπιση από το σύστημα. Η ίδια μελέτη έδειξε ότι η ανταπόκριση των υπηρεσιών υγείας και ιδιαίτερα του δημόσιου τομέα στις προσδοκίες του πληθυσμού είναι χαμηλή. Οι παραπάνω διαπιστώσεις οι οποίες συνοψίζουν τα κύρια ευρήματα της εν λόγω έρευνας, θέτουν δύο μείζονα ζητήματα πολιτικής. Το πρώτο, σχετίζεται με την ύπαρξη κοινωνικών ανισοτήτων οι οποίες επιδρούν στο επίπεδο υγείας, τη χρησιμοποίηση και τη χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας, αναδεικνύοντας τα προβλήματα της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού, ως προσδιοριστικούς παράγοντες της πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας αλλά και μείζονες παράγοντες κινδύνου για την υγεία του πληθυσμού. Το δεύτερο, αναφέρεται στους υφιστάμενους στόχους του συστήματος υγείας και το βαθμό στον οποίο αυτό ανταποκρίνεται στις προσδοκίες και τις ανάγκες του πληθυσμού.

Οι κοινωνικές ανισότητες εξάλλου, εμφανίζονται και στο σύστημα χρηματοδότησης του τομέα υγείας στην Ελλάδα, με την ιδιαίτερα αυξημένη βαρύτητα των ιδιωτικών δαπανών για την υγεία (περίπου 42% του συνόλου των δαπανών υγείας), καθώς επίσης και την άνιση κατανομή του φορολογικού βάρους η οποία οφείλεται στην κυριαρχία των έμμεσων φόρων. Η στροφή του καταναλωτή προς τις υπηρεσίες υγείας του ιδιωτικού τομέα οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αδυναμία του δημοσίου τομέα να καλύψει την αυξημένη ζήτηση για παροχή εξειδικευμένων διαγνωστικών υπηρεσιών, λόγω της μη προσαρμογής του στα νέα τεχνολογικά και άλλα δεδομένα.

Ο τομέας υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας της Ελλάδας τα τελευταία χρόνια, βρίσκεται αντιμέτωπος με ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο φάσμα δεδομένων. Οι μετακινήσεις πληθυσμών, οι οικονομικές και εμπορικές σχέσεις που έχουν ως συνέπεια τη μετακίνηση ατόμων για εργασία ή μόνιμη κατοικία, η χρήση κοινών φυσικών πόρων (ποτάμια, λίμνες)

είναι μερικά από τα νέα δεδομένα σε διασυνοριακό επίπεδο και ταυτόχρονα προκλήσεις για το υγειονομικό σύστημα της Ελλάδας. Οι προκλήσεις από τα νέα δεδομένα για το τομέα υπηρεσιών υγείας είναι ήδη αισθητές και θα ενταθούν τα αμέσως επόμενα έτη με τη σταδιακή ένταξη στην Ε.Ε. όμορων με την Ελλάδα κρατών. Η διασυνοριακή διάσταση των υπηρεσιών υγείας της Ελλάδας είναι ήδη πραγματικότητα για τις περισσότερες παραμεθόριες περιοχές της Ελλάδας, ενώ οι όποιες προσπάθειες διασυνοριακής συνεργασίας στην υγεία μέχρι σήμερα δε φαίνεται να επαρκούν.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι όλες οι σύγχρονες αναπτυγμένες χώρες, παρουσιάζουν σημαντικές ομοιότητες στα προβλήματα του τομέα υγείας που οφείλονται επιγραμματικά, στην τεχνητή ή/και υπερβάλλουσα ζήτηση, στην πολυπλοκότητα της χρηματοδότησης, κ.α. Η αντιμετώπιση των όποιων στρεβλώσεων στην αγορά υπηρεσιών υγείας απαιτεί μια σειρά διαρθρωτικών παρεμβάσεων με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγείας, χωρίς όμως να χάνεται ο συμπληρωματικός στόχος της ισότητας στην παροχή των υπηρεσιών και την κατανομή των πόρων. Είναι, ωστόσο, κοινό χαρακτηριστικό όλων των συστημάτων υγείας, τουλάχιστον στις ανεπτυγμένες χώρες, ότι η συγκεκριμένη αγορά υπηρεσιών είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και αυτή η ιδιομορφία της τη διακρίνει από τις άλλες αγορές αγαθών και υπηρεσιών.

1.8 Συγκριτική Αξιολόγηση προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα

1.8.1 Η Κατανομή των Μονάδων Παροχής Υπηρεσιών στην Ελληνική Επικράτεια - Αξιολόγηση

Οι δημόσιες δομές δευτεροβάθμιας / τριτοβάθμιας περίθαλψης που υπάγονται στο ΕΣΥ περιλαμβάνουν 84 Γενικά Νοσοκομεία, 23 Ειδικά Νοσοκομεία, 7 Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία και 18 Νοσοκομεία – Κέντρα Υγείας με συνολικό αριθμό κλινών 36.621 (Πίνακας 2.1). Τα περισσότερα από τα νοσοκομεία του ΕΣΥ έχουν δυναμικότητα 100 – 200 κλινών, παρέχοντας κυρίως δευτεροβάθμιες υπηρεσίες περίθαλψης και 32 από αυτά έχουν δυναμικότητα πάνω από 400 κλίνες, παρέχοντας τριτοβάθμιες και μεγάλης εξειδίκευσης υπηρεσίες περίθαλψης.

Τα δημόσια νοσοκομεία εκτός ΕΣΥ περιλαμβάνουν 14 στρατιωτικά χρηματοδοτούμενα από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 5 νοσοκομεία του ΙΚΑ χρηματοδοτούμενα από το Ίδρυμα, 2 πανεπιστημιακά εποπτευόμενα από το Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και 2

νοσοκομεία εποπτευόμενα από το Υπουργείο Δικαιοσύνης. Στο σύνολό τους, τα δημόσια νοσοκομεία εκτός ΕΣΥ έχουν μια επιπρόσθετη δυναμικότητα 4.000 κλινών.

Επί του παρόντος στη χώρα δραστηριοποιούνται 218 ιδιωτικές κλινικές. Αυτές χρηματοδοτούνται είτε από τα ταμεία κοινωνικής ασφάλισης με τα οποία συνάπτουν συμβάσεις, είτε από τους ίδιους τους ασθενείς. Δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην «ξενοδοχειακού τύπου» περίθαλψη και εκμεταλλευόμενοι την έλλειψη ρυθμίσεων της τιμολογιακής πολιτικής από πλευράς του κράτους, οι περισσότερες ιδιωτικές μονάδες υγείας καθορίζουν το ύψος των νοσηλίων που χρεώνουν σε πολύ υψηλότερες τιμές από τα δημόσια νοσοκομεία.

Πίνακας 1.2 Κατανομή Νοσοκομείων ΕΣΥ ανά ΔΥΠΕ

ΔΥΠΕ	Νοσοκομεία ΕΣΥ				ΣΥΝΟΛΟ
	Γενικά	Ειδικά	Πανεπ/κά	Νοσ/μεία – Κ.Υ.	
Α' Αττικής	10	7			17
Β' Αττικής	7	3			10
Γ' Αττικής	4	3	1	1	9
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	5	2	1	1	9
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	9	3			12
Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	5		1		6
Δυτικής Μακεδονίας	5			1	5
Ηπείρου	3		1		5
Θεσσαλίας	4		1		5
Ιονίων Νήσων	5	1			6
Δυτικής Ελλάδας	6	2	1	2	11
Στερεάς Ελλάδας	6			2	8
Πελοποννήσου	6	1		2	9
Βορείου Αιγαίου	3			2	5
Α' Νοτίου Αιγαίου	1			1	2
Β' Νοτίου Αιγαίου	1			3	4
Κρήτης	4	1	1	3	9
ΣΥΝΟΛΟ	84			18	132

Πηγή: Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2004)

1.8.2 Συγκριτική αξιολόγηση στην κατανομή κλινών ανά ΥΠΕ

Σήμερα τα δημόσια νοσοκομεία διαθέτουν το 68% του συνόλου των νοσοκομειακών κλινών. Παρόλα αυτά, ο αριθμός αυτός δεν είναι σε θέση να καλύψει την αυξανόμενη ζήτηση, ενώ το ποσοστό πληρότητας ξεπερνά το 90%. Παράλληλα, ένας μεγάλος αριθμός περιφερειακών κυρίως νοσοκομείων, λόγω έλλειψης σύγχρονου ιατρικού εξοπλισμού και ελλিপτούς

στελέχωσης με κατάλληλο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, δεν μπορεί να αντιμετωπίσει ένα ευρύ φάσμα δύσκολων περιστατικών με αποτέλεσμα να λειτουργεί με χαμηλή πληρότητα (40-60%).

Πίνακας 1.3: Δυναμικότητα νοσοκομείων ΕΣΥ ανά ΔΥΠΕ

ΔΥΠΕ	Αριθμός κλινών	Κλίνες ανά 1.000 κατοίκους
Α' Αττικής	6.857	6,45
Β' Αττικής	5.170	3,43
Γ' Αττικής	3.221	2,71
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	3.435	4,36
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	2.973	2,77
Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	2.021	3,31
Δυτικής Μακεδονίας	745	2,46
Ηπείρου	1.706	4,84
Θεσσαλίας	1.903	2,52
Ιονίων Νήσων	502	2,34
Δυτικής Ελλάδας	2.160	2,92
Κεντρικής Ελλάδας	1.040	1,71
Πελοποννήσου	1.280	2,02
Βορείου Αιγαίου	570	2,79
Α' Νοτίου Αιγαίου	242	2,18
Β' Νοτίου Αιγαίου	456	2,39
Κρήτης	2.340	3,89
ΣΥΝΟΛΟ	36.621	3,12

Πηγή: Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2004)

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, προκύπτει η αναλογία κλινών ανά 1.000 κατοίκους σε κάθε ΔΥΠΕ. Ο μέσος όρος είναι περίπου 3,12 κλίνες / 1.000 κατοίκους, με τη μικρότερη αναλογία (1,71) να παρουσιάζεται στη ΔΥΠΕ Κεντρικής Ελλάδας και τη μεγαλύτερη (6,45) στην Α' ΔΥΠΕ Αττικής. Λειτουργούν ακόμη συνολικά 20 δημόσια νοσοκομεία εκτός ΕΣΥ με επιπρόσθετη δυναμικότητα 4.000 κλινών τα οποία όμως εξυπηρετούν στην πλειονότητα τους τις τρεις μεγαλύτερες ΔΥΠΕ της χώρας όπου βρίσκονται 14 απο αυτά.

1.8.3 Κατανομή Ανθρώπινου δυναμικού στις Υπηρεσίες Υγείας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του υπουργείου Υγείας (ΥΥΚΑ 2005) απασχολούνται 22.086 ιατροί στα νοσοκομεία του ΕΣΥ, των οποίων η κατανομή φαίνεται στον πίνακα 1.4. Όπως προαναφέρθηκε, ένα μέρος αυτών των ιατρών εργάζονται στα Κέντρα Υγείας και τα Περιφερικά τους Ιατρεία, που υπάγονται διοικητικά στα νοσοκομεία. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ίδιας μελέτης, ο αριθμός των αγροτικών ιατρών –που εργάζονται στη μεγάλη

τους πλειονηφία στην πρωτοβάθμια περίθαλψη– είναι 1.922. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Χάρτη Υγείας του υπουργείου Υγείας του 2004, στα Κέντρα Υγείας εργάζονται 1.420 ιατροί, πλην των αγροτικών. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι το σύνολο των ιατρών της πρωτοβάθμιας περίθαλψης του ΕΣΥ είναι 3.342, οπότε, αν αφαιρεθεί ο αριθμός αυτός από το σύνολο των 22.086 ιατρών, προκύπτει ένας αριθμός 18.744 ιατρών που εργάζονται στον νοσοκομειακό τομέα του ΕΣΥ. Επιπλέον, με βάση τα στοιχεία του Χάρτη Υγείας, το σύνολο των στρατιωτικών και των πανεπιστημιακών ιατρών είναι 181 και 1.128 αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι οι δύο αυτές ομάδες δεν ανήκουν στο ΕΣΥ αλλά στον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.4. Ιατρικό δυναμικό Κεντρικών Υπηρεσιών (Κε. Υπ.), Νοσοκομείων-ΚΥ, και Μονάδων Κοινωνικής Φροντίδας (ΜΚΦ) ανά ΔΥΠΕ

ΔΥΠΕ	Κε. ΥΠ. ΔΥΠΕ	Νοσοκομεία- ΚΥ	Μονάδες Κοινωνικής Φροντίδας
Α' Αττικής	2	3.925	0
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	2	2.062	3
Α' Νοτίου Αιγαίου	1	233	0
Β' Αττικής	3	2.653	5
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	2	1.976	1
Β' Νοτίου Αιγαίου	2	324	1
Γ' Αττικής	2	1.882	34
Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	3	1.084	3
Βορείου Αιγαίου	0	430	1
Δυτικής Μακεδονίας	2	437	2
Ηπείρου	3	702	2
Θεσσαλίας	1	1.243	5
Ιονίων Νήσων	3	377	1
Κρήτης	3	1.569	4
Πελοποννήσου	1	1.048	0
Στερεάς Ελλάδας	0	816	0
Δυτικής Ελλάδας	1	1.325	0
ΣΥΝΟΛΟ	31	22.086	62

Πηγή: Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2004)

Το νοσηλευτικό προσωπικό αποτελεί εξίσου σημαντικό παράγοντα για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος υγείας. Στη χώρα μας συνθέτει μια μεγάλη κατηγορία ατόμων με διαφορετική εκπαίδευση. Συγκεκριμένα η εκπαίδευση των νοσηλευτριών/τών διαχωρίζεται σε τέσσερα επίπεδα εκπαίδευσης: Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, τεχνολογικής εκπαίδευσης, δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και τέλος υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Στο νοσηλευτικό προσωπικό ανήκουν επίσης οι επισκέπτες υγείας και οι μαιευτές. Οι τελευταίες δυο ομάδες του νοσηλευτικού προσωπικού

προέρχονται από την τεχνολογική εκπαίδευση. Στα νοσοκομεία του ΕΣΥ – συμπεριλαμβανομένων και των Κέντρων Υγείας– απασχολούνταν το 2004 41.753 νοσηλευτές, των οποίων η κατανομή φαίνεται στον πίνακα 1.5. Από αυτούς, και με βάση τον Χάρτη Υγείας του 2004, στα Κέντρα Υγείας εργάζονται 1.317 νοσηλευτές και 322 μαιευτές. Το συνολικό νοσηλευτικό δυναμικό των Κέντρων Υγείας υπολογίζεται, επομένως, σε 1.639 άτομα και στα νοσοκομεία του ΕΣΥ 40.114 νοσηλευτές. Το υπόλοιπο ανθρώπινο δυναμικό περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες: α) παραϊατρικό δυναμικό, β) διοικητικό δυναμικό, γ) τεχνικό-υποστηρικτικό δυναμικό, δ) λοιπό δυναμικό.

Πίνακας 1.5: Νοσηλευτικό δυναμικό Κεντρικών Υπηρεσιών (Κε. Υπ.), Νοσοκομείων - ΚΥ, Μονάδων Κοινωνικής Φροντίδας (ΜΚΦ) ανά ΔΥΠΕ

ΔΥΠΕ	Κε. ΥΠ. ΔΥΠΕ	Νοσοκομεία- ΚΥ	Μονάδες Κοινωνικής Φροντίδας
Α' Αττικής	4	6.454	2
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	13	3.795	132
Α' Νοτίου Αιγαίου	2	164	1
Β' Αττικής	3	4.733	114
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	4	3.772	74
Β' Νοτίου Αιγαίου	1	891	40
Γ' Αττικής	0	4.087	303
Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	2	2.348	63
Βορείου Αιγαίου	3	731	36
Δυτικής Μακεδονίας	5	841	19
Ηπείρου	7	1.981	43
Θεσσαλίας	6	2.621	118
Ιονίων Νήσων	1	686	16
Κρήτης	1	2.722	92
Πελοποννήσου	5	1.830	20
Στερεάς Ελλάδας	8	1.309	67
Δυτικής Ελλάδας	6	2.788	38
ΣΥΝΟΛΟ	70	41.753	1.178

Πηγή: Υ.Υ.Κ.Α. (2005)

Στον πίνακα 1.6 παρουσιάζεται αναλυτικά η κατανομή του υπόλοιπου ανθρώπινου δυναμικού, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΥΥΚΑ. Με βάση τον πίνακα αυτό το υπόλοιπο ανθρώπινο δυναμικό ΚΥ και νοσοκομείων του ΕΣΥ αριθμεί 34.387 άτομα.

Πίνακας 1.6: Το υπόλοιπο ανθρώπινο δυναμικό των νοσοκομείων-κέντρων υγείας ανά ειδικότητα και ΔΥΠΕ

ΔΥΠΕ	Ειδικότητες εργαζομένων			
	Παραϊατρικό	Διοικητικό	Τεχνικό - υποστηρικτικό	Λοιπό
Α' Αττικής	1.753	1.690	2.157	0
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	930	642	1.319	0
Α' Νοτίου Αιγαίου	49	52	111	0
Β' Αττικής	1.249	1.019	1.931	3
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	739	704	1.236	10
Β' Νοτίου Αιγαίου	150	198	491	2
Γ' Αττικής	1.077	862	1.595	1
Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	492	362	772	0
Βορείου Αιγαίου	169	142	335	1
Δυτικής Μακεδονίας	170	133	329	1
Ηπείρου	365	305	785	1
Θεσσαλίας	604	435	905	0
Ιονίων Νήσων	150	152	321	5
Κρήτης	630	538	1.288	0
Πελοποννήσου	368	396	907	11
Στερεάς Ελλάδας	266	255	578	0
Δυτικής Ελλάδας	607	563	1.053	3
ΣΥΝΟΛΟ	9.768	8.448	16.133	38

Πηγή: Υ.Υ.Κ.Α. (2005)

Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα νοσοκομεία του ΕΣΥ είναι οι μεγάλες ελλείψεις σε μη ιατρικό προσωπικό και κυρίως σε νοσηλευτές. Πολλά τμήματα λειτουργούν με νοσηλευτικό προσωπικό κάτω από τα όρια ασφαλείας, ενώ άλλα, μεταξύ των οποίων και ορισμένα ιδιαίτερα σημαντικά όπως οι ΜΕΘ, δεν λειτουργούν καθόλου λόγω ελλείψεως προσωπικού. Πάνω από 20.000 υπολογίζονται οι αναγκαίες νέες προσλήψεις νοσηλευτικού προσωπικού. Οι προσλήψεις νοσηλευτών μέσω ΑΣΕΠ χρειάζονται 18-24 μήνες για να ολοκληρωθούν, ενώ το αρμόδιο υπουργείο Εθνικής Οικονομίας καθυστερεί ή αναβάλλει τις σχετικές διαδικασίες για λόγους δημοσιονομικής πολιτικής. Πέραν των μεγάλων ελλείψεων, ένας σημαντικός αριθμός νοσηλευτών βρίσκεται αποσπασμένος σε διοικητικές θέσεις, εντός αλλά και εκτός του υγειονομικού συστήματος, παρά τις εκάστοτε κυβερνητικές εξαγγελίες περί άμεσης επιστροφής στις θέσεις του. Παράλληλα, υπάρχει μια συνεχής ροή νοσηλευτικού προσωπικού από τα μεγάλα νοσοκομεία της πρωτεύουσας προς αυτά της περιφέρειας (Ομάδα Στελεχών Διοίκησης 2006). Μεγάλα κενά παρουσιάζονται και στις διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες. Οι προσλήψεις στις υπηρεσίες αυτές είναι πλέον ελάχιστες και τα κενά συχνά

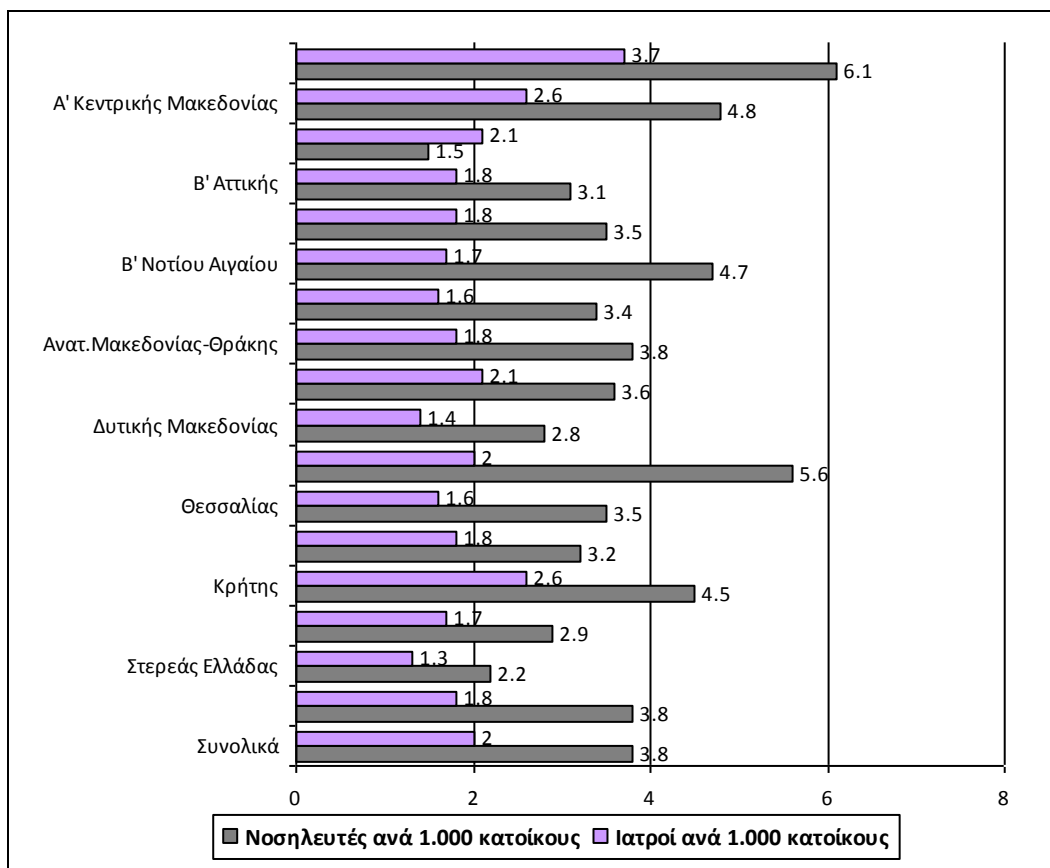
συμπληρώνονται με μετατάξεις μη κατάλληλου προσωπικού (Ομάδα Στελεχών Διοίκησης 2006).

Σε ότι αφορά την ιατρική υπηρεσία, μπορεί μεν να μην υπάρχουν μεγάλες ελλείψεις, παρουσιάζονται όμως κενά που δυσχεραίνουν τη λειτουργία κρίσιμων τμημάτων. Οι καθυστερήσεις στην ολοκλήρωση των κρίσεων είναι πολύ μεγάλες –έως και 3 χρόνια– με αποτέλεσμα το ιατρικό προσωπικό να τείνει να μετατραπεί σε ένα «γερασμένο» και κουρασμένο σώμα λειτουργών, χωρίς ουσιαστικό όραμα και κίνητρο προσφοράς (Ομάδα Στελεχών Διοίκησης 2006). Οι εργαζόμενοι όλων των υπηρεσιών των νοσοκομείων, πέραν του μεγάλου φόρτου εργασίας που δέχονται εξαιτίας της έλλειψης προσωπικού, επιβαρύνονται και από τους ιδιαίτερα χαμηλούς μισθούς, και τις δυσμενείς συνθήκες εργασίας (Ομάδα Στελεχών Διοίκησης 2006).

Στα παραπάνω πρέπει να προστεθεί και το πρόβλημα της ανισοκατανομής του προσωπικού στα νοσοκομεία και τα κέντρα υγείας μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στο σχήμα 1.7, ο δείκτης του ιατρικού δυναμικού ανά 1.000 κατοίκους κυμαίνεται από 1,3 για τη Στερεά Ελλάδα και 1,4 για τη Δυτική Μακεδονία έως 3,7 για την Α΄ Περιφέρεια Αττικής, η οποία εμφανίζει και τον υψηλότερο δείκτη στο νοσηλευτικό προσωπικό (6,1), έναντι 1,5 στην Α΄ Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου και 2,2 στη Στερεά Ελλάδα. Γενικά χαμηλό δείκτη ως προς το ιατρικό και νοσηλευτικό δυναμικό εμφανίζουν οι περιφέρειες του Νοτίου Αιγαίου, της Στερεάς Ελλάδας, της Δυτικής Μακεδονίας και της Πελοποννήσου, ενώ, αντίθετα, οι σχετικοί δείκτες λαμβάνουν υψηλές τιμές στην Α΄ Αττικής, στην Α΄ Κεντρικής Μακεδονίας και στην Κρήτη.

Σημαντικές ανισότητες εμφανίζονται και σε άλλες κατηγορίες ανθρώπινου δυναμικού. Όπως φαίνεται και στον πίνακα 1.7, σε ότι αφορά το παραϊατρικό, το διοικητικό και το τεχνικό-υποστηρικτικό προσωπικό, οι περιφέρειες της Στερεάς Ελλάδας, του Α΄ Νοτίου Αιγαίου και της Δυτικής Μακεδονίας υστερούν στους σχετικούς δείκτες, σε αντίθεση με τις περιφέρειες Α΄ Αττικής, Β΄ Νοτίου Αιγαίου, Κρήτης και Ηπείρου, στις οποίες οι σχετικοί δείκτες λαμβάνουν τις υψηλότερες τιμές.

Σχήμα 1.7: Ιατροί και νοσηλευτές ανά 1.000 κατοίκους κατά περιφέρεια (2005)



Σημειώνεται, πάντως, πως η ανάγνωση τέτοιων δεικτών πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή αφού επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό και από παράγοντες εκτός του συστήματος υγείας, όπως π.χ. η πυκνότητα του πληθυσμού και η γεωγραφική έκταση που καλύπτουν οι υπό εξέταση υγειονομικές δομές. Έτσι, η ανάλυση της οργάνωσης και λειτουργίας ενός συστήματος υγείας απαιτεί και την αξιοποίηση των δεικτών χρησιμοποίησης των διαθέσιμων φροντίδων, ιδιαίτερα σε μία χώρα όπως η Ελλάδα, όπου διαπιστώνονται συνεχείς και εκτεταμένες διαπεριφερειακές ροές ασθενών.

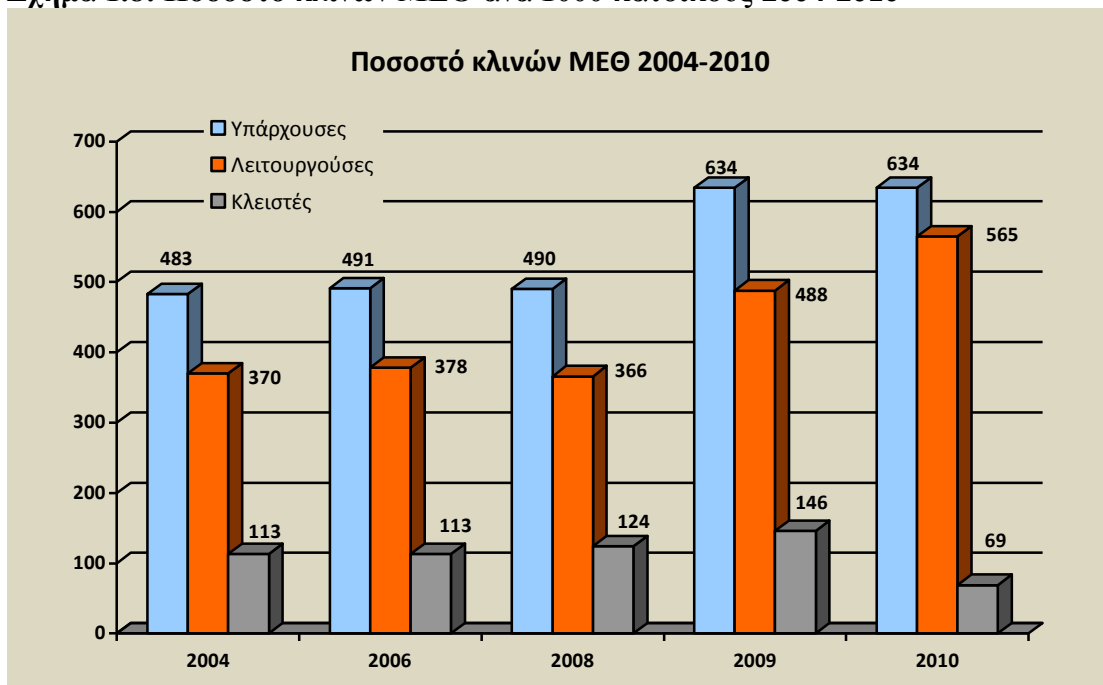
1.9 Συγκριτική αξιολόγηση ειδικού ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού

1.9.1 Κατανομή Μονάδων Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ)

Ειδική αναφορά θα πρέπει να γίνει στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.), οι οποίες έχουν καθοριστική σημασία για τη λειτουργία ενός σύγχρονου νοσοκομείου. Οι κλίνες ΜΕΘ που υπάρχουν στη χώρα μας υπολείπονται σημαντικά των αναγκών της χώρας. Ενώ στις ΗΠΑ, το 30% επί του συνόλου των νοσοκομειακών κρεβατιών στα μεγάλα νοσοκομεία είναι κλίνες ΜΕΘ, και ο ΠΟΥ προβλέπει αναλογία 8-12%, στην Ελλάδα βρίσκεται μόλις στο 2%!

Ειδικότερα, έχουμε συνολικά 640 κλίνες εντατικής (μαζί με τις κλειστές), τη στιγμή που με βάση τα ελάχιστα προαπαιτούμενα από τον ΠΟΥ (το 8%) θα έπρεπε να είχαμε 1.000 κλίνες στα δημόσια και 440 κλίνες στα πανεπιστημιακά νοσοκομεία.

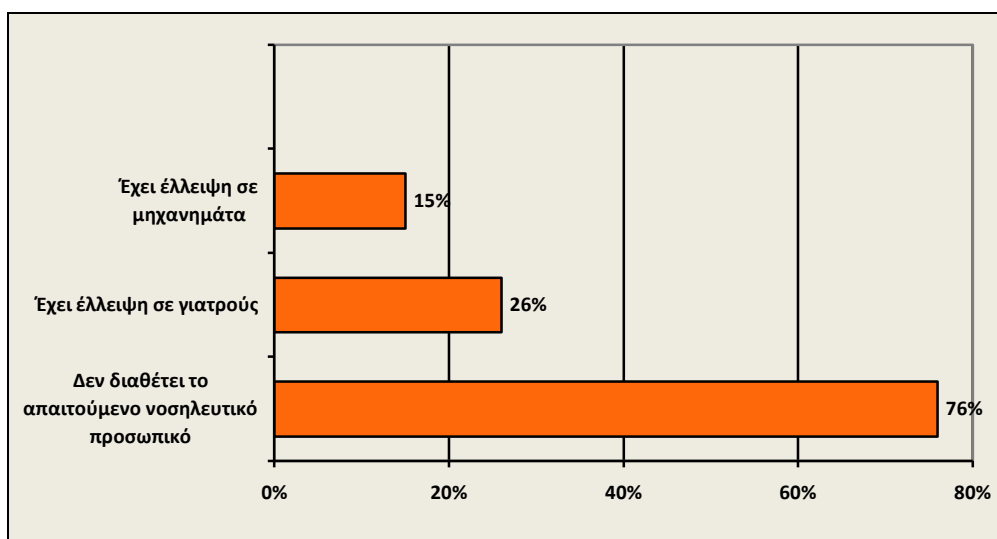
Σχήμα 1.8: Ποσοστό κλινών ΜΕΘ ανά 1000 κατοίκους 2004-2010



Πηγή: Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας

Οι κλίνες ΜΕΘ που διαθέτει σήμερα η χώρα μας δεν επαρκούν για να αντιμετωπιστούν πολλαπλά περιστατικά, που ενδεχομένως μπορεί να προκύψουν ταυτόχρονα.

Σχήμα 1.9: Παράγοντες μη λειτουργίας των ΜΕΘ (2010)



Πηγή: Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας (2011)

1.11 Συγκριτική αξιολόγηση Ιδιωτικών Μονάδων παροχής υγειονομικών υπηρεσιών.

1.11.1 Ιδιωτική Δευτεροβάθμια / Τριτοβάθμια Περίθαλψη

Ο κλάδος των ιδιωτικών κλινικών περιορίστηκε σημαντικά κατά τη δεκαετία του 1980 κυρίως λόγω της ακολουθούμενης πολιτικής, που είχε ως σκοπό την ενίσχυση του νεοσύστατου τότε Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ). Ειδικότερα με βάση τον νόμο 1397/83 είχε σταματήσει η χορήγηση αδειών για ίδρυση νέων κλινικών ή επέκταση υφιστάμενων. Μια δεκαετία αργότερα με το Προεδρικό Διάταγμα 247/91 επιτράπηκε ξανά η ίδρυση, λειτουργία και μεταβίβαση ιδιωτικών κλινικών, καθώς επίσης και η δημιουργία ανεξάρτητων διαγνωστικών μονάδων μέσα σε αυτές. Παράλληλα με το παραπάνω ΠΔ, το ΠΔ 517/91 θέτει νέες, αυστηρότερες προδιαγραφές οικοδομής και εξοπλισμού των ιδιωτικών κλινικών.

Οι ιδιωτικές κλινικές είναι κατά κανόνα μικρές νοσηλευτικές μονάδες που στη μεγάλη πλειοψηφία τους διαθέτουν περιορισμένο αριθμό κλινών. Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία ο μέσος όρος κλινών ανά ιδιωτική κλινική ανέρχεται σε 77. Οι περισσότερες κλινικές εξαρτώνται από τους δημόσιους ασφαλιστικούς οργανισμούς οι οποίοι κρατούν χαμηλές τις τιμές ενώ δύσκολα προχωρούν στην σύναψη συμβάσεων με ιδιωτικούς ασφαλιστικούς οργανισμούς λόγω του ότι δεν μπορούν τις περισσότερες φορές να ανταποκριθούν στην ζήτηση υψηλής ποιότητας υπηρεσιών.

Έτσι, οι ιδιωτικές κλινικές είναι κυρίως δυο κατηγοριών: Στην πρώτη κατηγορία ανήκει το μεγαλύτερο μέρος των ιδιωτικών κλινικών. Ειδικότερα υπάρχει ένας πολύ μεγάλος αριθμός μικρών νοσηλευτικών μονάδων που η βιωσιμότητα τους είναι αμφίβολη λόγω της αδυναμίας τους να ανταποκριθούν στην αυξανόμενη ζήτηση για άρτιες και ποιοτικά αναβαθμισμένες υπηρεσίες υγείας. Οι κλινικές αυτές εξαρτώνται κυρίως από τα διάφορα δημόσια ταμεία όπου η τιμολόγηση των υπηρεσιών είναι χαμηλότερη του κόστους. Επίσης λόγω των οικονομικών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν δεν υπάρχουν οι απαιτούμενοι πόροι ώστε να αναβαθμιστεί ο ξενοδοχειακός, ιατρικός και μηχανολογικός εξοπλισμός τους, ενώ λόγω των παραπάνω, αναμένεται να είναι ιδιαίτερα δύσκολη η προσαρμογή τους στους κοινοτικούς κανονισμούς. Όμως υπάρχουν, αν και ελάχιστες στο αριθμό, και μεγάλες πολυδύναμες κλινικές που βρίσκονται κυρίως στην Αθήνα και την Θεσσαλονίκη. Οι μονάδες αυτές είναι άρτια οργανωμένες με σύγχρονο εξοπλισμό εφάμιλλο με αυτών του εξωτερικού και προσφέρουν το σύνολο των υπηρεσιών τόσο σε πρωτοβάθμια όσο και σε δευτεροβάθμια περίθαλψη. Τα πρώτα μικροβιολογικά και ακτινολογικά εργαστήρια έκαναν την εμφάνισή τους επίσημα πριν

από περίπου 30 χρόνια, ενώ τα διαγνωστικά κέντρα, προϊόν της μετεξέλιξης των εργαστηρίων, κάνουν την εμφάνισή τους από το 1980 και μετά, κυρίως ως αποτέλεσμα της απαγόρευσης της δημιουργίας ιδιωτικών κλινικών, καθώς οι επιχειρηματίες γιατροί έστρεψαν το ενδιαφέρον τους στη δημιουργία διαγνωστικών κέντρων. Ιδιαίτερα ραγδαία ήταν η ανάπτυξη των διαγνωστικών κέντρων στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια και πιο συγκεκριμένα στην περίοδο 1990-1995.

Επί του παρόντος στη χώρα δραστηριοποιούνται 218 ιδιωτικές κλινικές. Αυτές χρηματοδοτούνται είτε από τα ταμεία κοινωνικής ασφάλισης με τα οποία συνάπτουν συμβάσεις, είτε από τους ίδιους τους ασθενείς. Δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην «ξενοδοχειακού τύπου» περίθαλψη και εκμεταλλευόμενοι την έλλειψη ρυθμίσεων της τιμολογιακής πολιτικής από πλευράς του κράτους, οι περισσότερες ιδιωτικές μονάδες υγείας καθορίζουν το ύψος των νοσηλίων που χρεώνουν σε πολύ υψηλότερες τιμές από τα δημόσια νοσοκομεία.

Πίνακας 1.7: Κατανομή Ιδιωτικών Κλινικών ανά ΔΥΠΕ

ΔΥΠΕ	Ιδιωτικές Κλινικές			ΣΥΝΟΛΟ
	Γενικές	Ειδικές	Μικτές	
Α' Αττικής	29	3		32
Β' Αττικής	17	12		29
Γ' Αττικής	16	2	1	19
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	15	11	1	27
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	3	6		9
Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	5	5	1	11
Δυτικής Μακεδονίας	3	4	1	8
Ηπείρου	1	2	1	4
Θεσσαλίας	14	17	5	36
Ιονίων Νήσων	1			1
Δυτικής Ελλάδας	7	6	1	14
Στερεάς Ελλάδας	3	4	1	8
Πελοποννήσου	1	6		7
Βορείου Αιγαίου	3			3
Α' Νοτίου Αιγαίου				0
Β' Νοτίου Αιγαίου		1		1
Κρήτης	6	3		9
ΣΥΝΟΛΟ	124	82	12	218

Πηγή: Τούντας, 2008

1.12 Συμπεράσματα

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας χαρακτηρίζεται από ανισότητες στην κατανομή υποδομών και δυναμικού, γεγονός το οποίο επηρεάζει σημαντικά την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά του. Αποτέλεσμα της άνιση κατανομής υποδομών και πόρων είναι και η άνιση προσβασιμότητα σε υπηρεσίες υγείας, γεγονός το οποίο οξύνει τις περιφερειακές ανισότητες. Παρά τις σημαντικές προσπάθειες που έχουν γίνει προς την κατεύθυνση της αποκέντρωσης δομών και υπηρεσιών, το φαινόμενο δεν έχει αντιμετωπιστεί επαρκώς, καθόσον μάλιστα εκδηλώνεται απροθυμία στην κάλυψη ζητούμενου προσωπικού, σε περιοχές εκτός μεγάλων αστικών κέντρων. Για το λόγο αυτό εξετάζεται η θέσπιση κινήτρων αποκέντρωσης.

Η χώρα χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερη γεωγραφική πολυμορφία με πλήθος κατοικημένων νησιών αλλά και ορεινών δυσπρόσιτων περιοχών που τείνουν να υποφέρουν δυσανάλογα από παλαιού τύπου παροχές των δημόσιων υπηρεσιών, μεταξύ αυτών και η υγειονομική περίθαλψη. Παράλληλα, η ανάπτυξη ενός ιδιαίτερα έντονου τουριστικού ρεύματος δημιουργεί την ανάγκη μεταφοράς του «κέντρου βάρους» της παροχής υπηρεσιών από τη δευτεροβάθμια στην πρωτοβάθμια φροντίδα και από το αστικό κέντρο στην περιφέρεια.

Παράλληλα, αντιμετωπίζεται η έλλειψη σε νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό, που εμφανίζεται ακόμη και στα μεγάλα αστικά κέντρα, σε αντίθεση με την πληθώρα των ιατρών. Προς την κατεύθυνση αυτή επιχειρείται συνεχώς ο εξορθολογισμός της λειτουργίας των μονάδων υγείας, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υψηλές δαπάνες και περιορισμένη ανταποδοτικότητα. Αναβαθμίζεται η ποιότητα με διαδικασίες πιστοποίησης, προτυποποίησης και αξιολόγησης. Επιδιώκεται η κάλυψη κενών σε προσωπικό (κυρίως μη ιατρικό), ώστε να αποκατασταθεί η λειτουργική ισορροπία στις μονάδες δευτεροβάθμιας περίθαλψης. Η ισότιμη και άμεση πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας διασφαλίζεται πολύπλευρα, μέσω του εκσυγχρονισμού των υποδομών και του ιατρό-τεχνολογικού εξοπλισμού των Νοσοκομείων, την ίδρυση νέων Νοσοκομείων σε απομονωμένες και απομακρυσμένες περιοχές, τη δημιουργία ή ενίσχυση εξειδικευμένων τμημάτων, που αφορούν στη φροντίδα χρονίως πασχόντων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Τα Οικονομικά του ΕΣΥ:

Ανάλυση του τομέα υγείας στην Ελλάδα τη περίοδο του μνημονίου

2.1 Εισαγωγή

Ο κλάδος της υγείας και η οργάνωση του συστήματος παροχής υπηρεσιών υγείας αποτελεί ένα από τα βασικότερα ζητήματα που απασχολούν τις κυβερνήσεις των σύγχρονων χωρών. Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί και οργανώνεται το σύστημα υγείας επηρεάζει τα οικονομικά κάθε χώρας αφού είναι ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της οικονομίας, συνεισφέροντας στην απασχόληση και στο ΑΕΠ. Στην Ελλάδα, η ζήτηση για υπηρεσίες υγείας και συνακόλουθα οι συνολικές δαπάνες για την υγεία έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια προσεγγίζοντας το 10% του ΑΕΠ και ξεπερνώντας τον μέσο όρο των χωρών του ΟΟΣΑ.

Η αύξηση αυτή συνδέεται με αντικειμενικούς παράγοντες που ισχύουν διεθνώς, αλλά η εκτίναξη των δαπανών υγείας στην Ελλάδα αποδίδεται κυρίως στην αναποτελεσματικότητα του υγειονομικού συστήματος και στις σπατάλες που απορρέουν από την έλλειψη ελέγχου και καταγραφής των συναλλαγών στον χώρο της υγείας. Πρόσφατη μελέτη του ΟΟΣΑ (Health at a glance: Europe 2012) έδειξε ότι την επόμενη δεκαετία, το σύστημα υγείας της Ελλάδας, το οποίο κατατάσσεται ως το δεύτερο πιο αναποτελεσματικό ύστερα από αυτό της Ιρλανδίας, θα μπορούσε να αναπτυχθεί χωρίς επιπρόσθετους πόρους, αποκλειστικά με την εξάλειψη της σπατάλης και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς του.

Στο πλαίσιο της γενικότερης ανάγκης για δημοσιονομική προσαρμογή, από τον Μάιο του 2010 ο κλάδος της υγείας έχει βρεθεί στο επίκεντρο των δράσεων και των πολιτικών εκσυγχρονισμού και εξορθολογισμού με γνώμονα τους στόχους που ορίζονται στο «Μνημόνιο Οικονομικής και Χρηματοπιστωτικής Πολιτικής» αναφορικά με το ύψος της δημόσιας δαπάνης υγείας και της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης: έως το 2012 η δημόσια δαπάνη υγείας στην Ελλάδα δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 6% του ΑΕΠ και η δημόσια δαπάνη φαρμάκου το 1% του ΑΕΠ, που μεταφράζεται σε εξοικονόμηση για τη διετία 2011-2012 (μελέτη IOBE, 2012).

Πιο συγκεκριμένα, το 2010 η ελληνική οικονομία εισήλθε σε μια βαθιά δομική και πολύπλευρη κρίση, με κύρια χαρακτηριστικά το μεγάλο δημοσιονομικό έλλειμμα, το τεράστιο δημόσιο χρέος, τη συρρίκνωση του ΑΕΠ, την αυξανόμενη ανεργία και τη συνεχή διάβρωση της ανταγωνιστικής θέσης της χώρας. Συνέπεια αυτών ήταν, τον Μάιο του 2010, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο να

ανακοινώσουν τη σύναψη συμφωνίας με την Ελλάδα για ένα τριετές πρόγραμμα αναδιάρθρωσης των οικονομικών και δημοσιονομικών πολιτικών της. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της συμφωνίας είναι η αυστηρή εισοδηματική πολιτική, η αύξηση των άμεσων και έμμεσων φόρων, η θέσπιση μέτρων ενίσχυσης της ευελιξίας στην αγορά εργασίας, η περικοπή των δαπανών και η συγχώνευση ή η κατάργηση των φορέων του δημόσιου τομέα που δεν είναι παραγωγικοί.

Μέσα σε αυτό το περιβάλλον, ο τομέας της υγείας βρέθηκε στο επίκεντρο των επιχειρούμενων διαρθρωτικών προσαρμογών. Αιτία για αυτό είναι το γεγονός ότι, παρά τον μεγάλο αριθμό των θεσμικών παρεμβάσεων που έγιναν στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δύο δεκαετιών με σκοπό την ανάπτυξη των υλικοτεχνικών υποδομών του και τον εκσυγχρονισμό των διοικητικών-διαχειριστικών μηχανισμών του, αυτό εξακολούθησε να αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα αποδοτικότητας, αποτελεσματικότητας, ισότητας και ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι μεταρρυθμιστικές πρωτοβουλίες δεν ανταποκρίθηκαν στις προϋποθέσεις διαμόρφωσης και άσκησης σύγχρονης πολιτικής υγείας και δεν κατόρθωσαν να δώσουν λύση στις δομικές αντινομίες που εμφανίζει ο υγειονομικός τομέας (Οικονόμου, 2012).

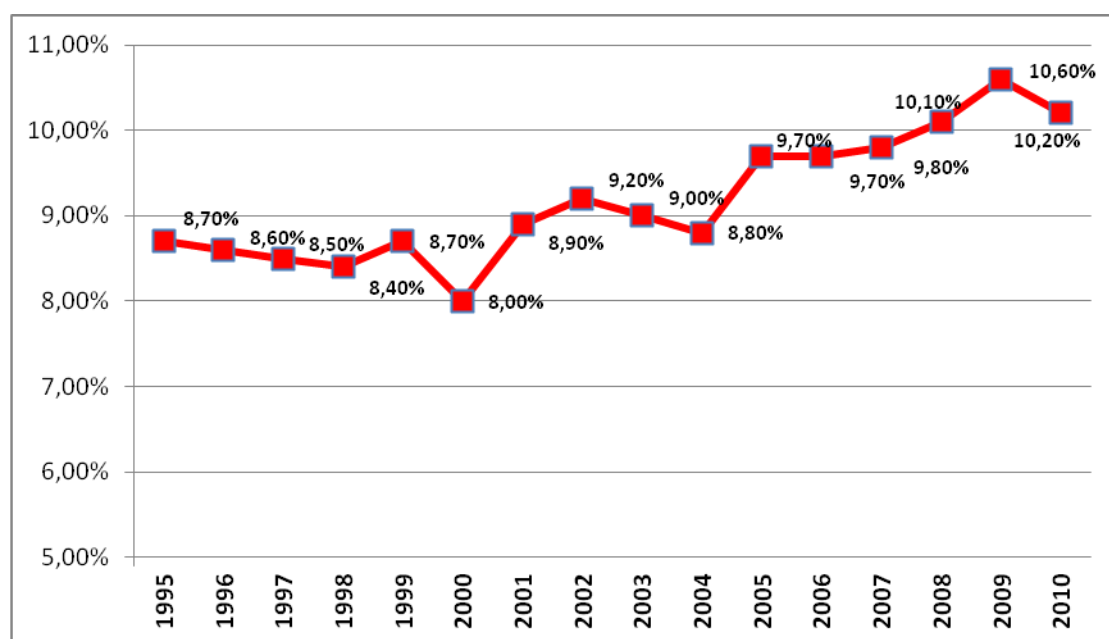
2.2 Η εξέλιξη των δαπανών υγείας στην Ελλάδα

Στη χώρα μας οι επίσημες δαπάνες υγείας, με βάση και τους Εθνικούς Λογαριασμούς, ανέρχονται σε πάνω από το 8%, τις τελευταίες δύο 10ετίες. Η εξέλιξη των δαπανών υγείας στην Ελλάδα με βάση στοιχεία των οικονομικών απολογισμών του κράτους και της κοινωνικής ασφάλισης, αλλά και των ιδιωτικών πληρωμών (εκτιμήσεις ICAP και οικογενειακών προϋπολογισμών), επιβεβαιώνουν τα υψηλά ποσοστά χρηματοδότησης του Ελληνικού υγειονομικού συστήματος. Η σταθεροποίηση της 10ετίας 1994-2004 (ιδιαίτερα στο δημόσιο) αποδίδεται στα περιοριστικά μέτρα της γενικότερης οικονομικής πολιτικής (λόγω ONE κ.λπ.), όπως εξειδικεύθηκαν στο τομέα της υγείας (Πολύζος, 2008). Η σταθεροποίηση του ιδιωτικού τομέα τα τελευταία χρόνια εξηγείται και από τη σημαντική πτώση της αγοραστικής δύναμης των νοικοκυριών. Όμως, πρέπει να σημειωθούν δύο παράμετροι που περιορίζουν σχετικά αυτές τις εκτιμήσεις: α) τα αυξανόμενα ελλείμματα των νοσοκομείων του ΕΣΥ “πλασματικά” δεν συμμετέχουν στη διαμόρφωση του συνολικού κόστους και κάθε άλλο παρά “υγιείς” μέτρο

συγκράτησης των δαπανών είναι, και β) μέρος του ποσοστού της παραοικονομίας δεν έχει εκτιμηθεί ακριβώς (Πολύζος, 2012).

Στο σχήμα 2.1 απεικονίζεται η συνολική δαπάνη υγείας στην Ελλάδα ως ποσοστό του ΑΕΠ. Παρατηρούμε ότι υπάρχει μια αύξηση της δαπάνης υγείας η οποία παρουσιάζεται πιο έντονα από το 2004 έως το 2009 εξαιτίας της αναποτελεσματικότητας του Συστήματος Υγείας να συγκρατήσει τις δαπάνες υγείας. Αντίθετα από το 2009 οι δαπάνες υγείας μειώνονται όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και στις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης εξαιτίας της οικονομικής κρίσης.

Σχήμα 2.1 Συνολική Δαπάνης Υγείας, % ΑΕΠ



Πηγή: Στοιχεία ΟΟΣΑ, Health data 2012

Σύμφωνα με έκθεση του ΟΟΣΑ και της Ε.Ε. για την Υγεία στην Ευρώπη, με τίτλο «Health at a Glance: Europe 2012», οι συνολικές δαπάνες για την Υγεία μειώθηκαν σχεδόν σε όλη την Ευρώπη λόγω της οικονομικής κρίσης. Σε αντίθεση με τα έτη πριν από την κρίση, το 2010 ήταν η χρονιά που ξεκίνησε η μείωση των δαπανών υγείας στη Γηραιά Ήπειρο, ειδικά στις χώρες που πλήττονται περισσότερο από την κρίση.

Πιο συγκεκριμένα, ενώ το διάστημα 2000-2009 οι δαπάνες υγείας παρουσίαζαν μια ετήσια αύξηση της τάξης του 4,6% στην Ευρώπη, το 2010 μειώθηκαν κατά μέσο όρο κατά 0,6%. Να σημειωθεί ότι σύμφωνα με την έκθεση, ήταν η πρώτη φορά που παρατηρείται αυτό το

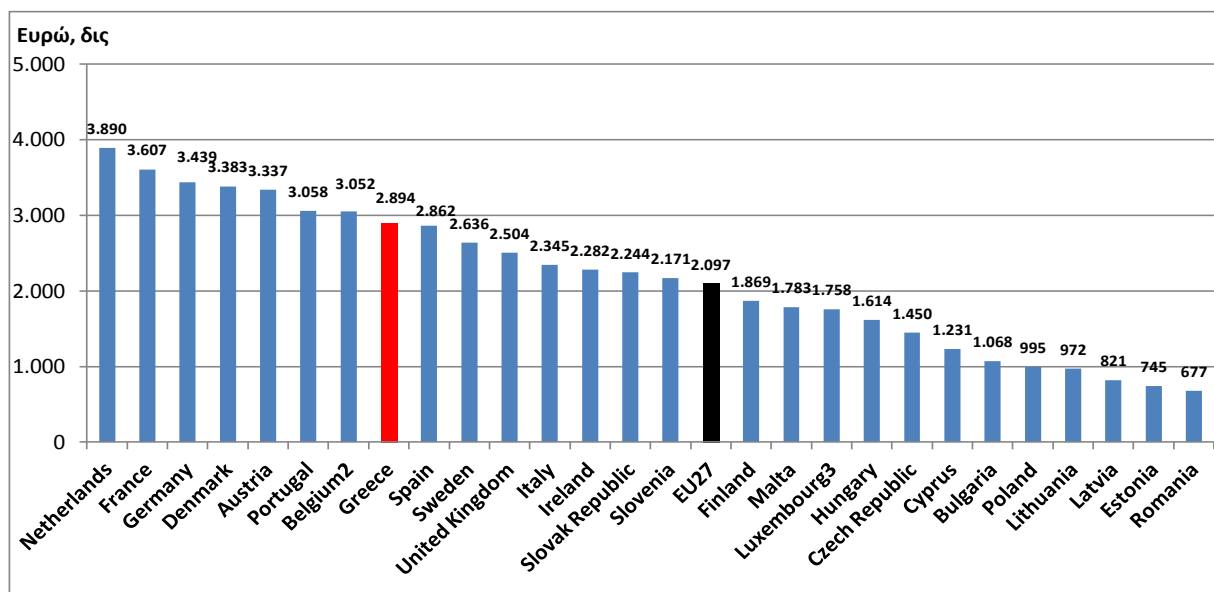
φαινόμενο στην Ευρώπη από το 1975. Ειδικά στην Ελλάδα, η κατά κεφαλήν δαπάνη υγείας μειώθηκε κατά 6,7% το 2010, σε αντίθεση με την προηγούμενη δεκαετία, οπότε είχε σημειωθεί μέση ετήσια αύξηση των δαπανών της τάξης του 5,7%. Προηγούνται στη λίστα με τις περικοπές ανάλογων δαπανών η Ιρλανδία και η Εσθονία. Ακόμα όμως και στις χώρες που υπήρξε αύξηση τους το 2010 αυτή ήταν πολύ χαμηλότερη σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Επισημαίνεται ότι η χώρα με τη μεγαλύτερη κατά κεφαλήν δαπάνη ήταν η Ολλανδία, με 3.980 ευρώ, και η χώρα με την μικρότερη η Ρουμανία, με 677 ευρώ.

Η αύξηση των κατά κεφαλήν δαπανών στον τομέα της υγείας επιβραδύνθηκε ή ελαττώθηκε σε πραγματικούς όρους το 2010 σε όλες σχεδόν τις ευρωπαϊκές χώρες, αναστρέφοντας την τάση σταθερών αυξήσεων. Οι δαπάνες είχαν ήδη αρχίσει να μειώνονται το 2009 σε χώρες που πλήττονταν σκληρότερα από την οικονομική κρίση (π.χ., την Εσθονία και την Ισλανδία), αλλά ακολούθησαν περαιτέρω μειώσεις το 2010 λόγω των αυξανόμενων δημοσιονομικών πιέσεων και της αύξησης των δεικτών χρέους προς το ΑΕΠ. Σε όλη την ΕΕ, κατά μέσο όρο οι κατά κεφαλή δαπάνες για την υγεία αυξήθηκαν κατά 4,6% ανά έτος σε πραγματικές τιμές μεταξύ του 2000 και του 2009, ακολουθούμενη από πτώση κατά 0,6% το 2010 (Σχήμα 2.2). Οι μειώσεις των δημόσιων δαπανών για την υγεία είχαν επιτευχθεί μέσω μιας σειράς μέτρων, συμπεριλαμβανομένων των μειώσεων των μισθών ή/και των επίπεδων απασχόλησης, της αύξησης των άμεσων πληρωμών από νοικοκυριά για ορισμένες υπηρεσίες και φάρμακα, και με την επιβολή αυστηρών δημοσιονομικών περιορισμών στα νοσοκομεία. Η αύξηση της αποτελεσματικότητας επιδιώχθηκε επίσης μέσω συγχωνεύσεων νοσοκομείων ή επιτάχυνσης της μετάβασης από τον τομέα της ενδονοσοκομειακής περίθαλψης στην περίθαλψη και την χειρουργική επέμβαση στα εξωτερικά ιατρεία (ΟΟΣΑ, 2012).

Ως αποτέλεσμα της αρνητικής αύξησης των δαπανών για την υγεία το 2010, το ποσοστό του ΑΕΠ που διατίθεται για την υγεία έχει σταθεροποιηθεί ή μειώθηκε ελαφρά σε πολλά κράτη μέλη της ΕΕ. Το 2010, τα κράτη μέλη της ΕΕ αφιέρωσαν κατά μέσο όρο (μη σταθμισμένο) το 9,0% του ΑΕΠ τους στις δαπάνες για την υγεία (Σχήμα 2.3), αυξήθηκε σημαντικά από το 7,3% το 2000, αλλά μειώθηκε ελαφρά σε σχέση με το ανώτατο επίπεδο του 9,2% το 2009. Η Ολλανδία έχει διαθέσει το υψηλότερο ποσοστό του ΑΕΠ για την υγεία το 2010 (12%), ακολουθούμενες από τη Γαλλία και τη Γερμανία (αμφότερες με 11,6%). Από την άποψη των κατά κεφαλή δαπανών για την υγεία, η Ολλανδία (3.890), το Λουξεμβούργο (3.607) και η Δανία (3.439) πραγματοποίησαν τις υψηλότερες δαπάνες από τα άλλα κράτη μέλη της ΕΕ. Η

Αυστρία, η Γαλλία και η Γερμανία ακολουθούσαν με άνω των 3.000 ευρώ κατά κεφαλή. Η Βουλγαρία και η Ρουμανία πραγματοποίησαν τις χαμηλότερες δαπάνες με περίπου 700 ευρώ.

Σχήμα 2.2: Κατά κεφαλή δαπάνες στην Ευρώπη σε πραγματικές τιμές κατά μέσο όρο, 2010

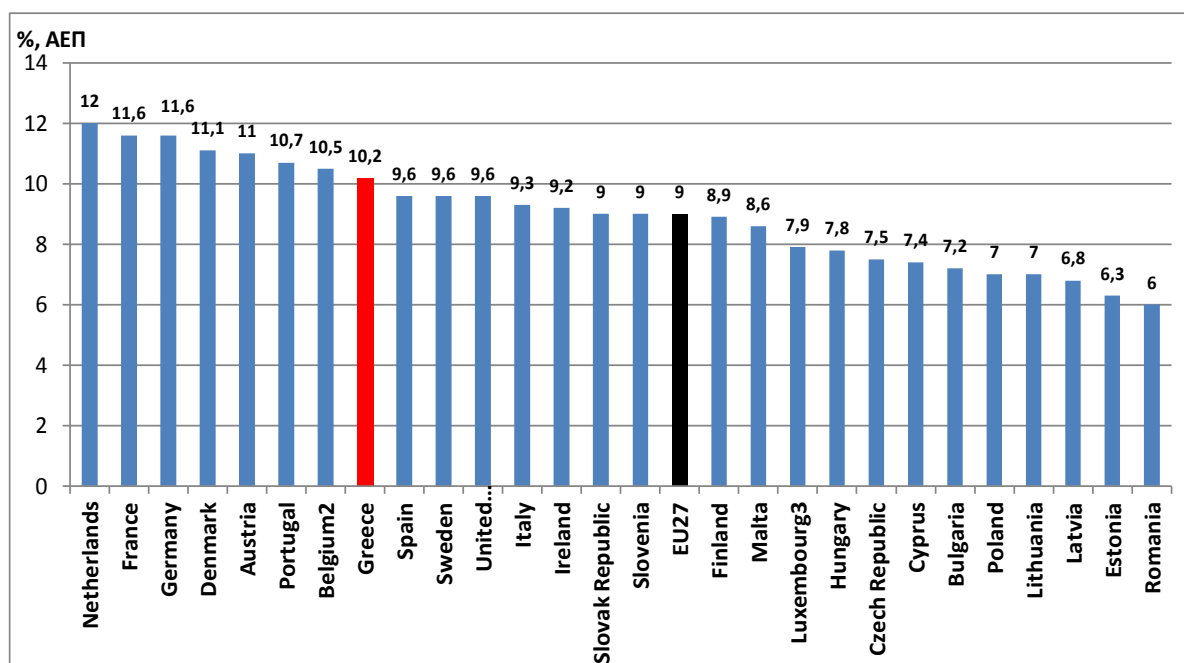


Πηγή: Στοιχεία ΟΟΣΑ, Health data 2012

Η οικονομική κρίση έχει επηρεάσει τον συνδυασμό της δημόσιας και ιδιωτικής χρηματοδότησης της υγείας σε ορισμένες χώρες. Οι δημόσιες δαπάνες έχουν υποστεί περικοπές για ορισμένα αγαθά και υπηρεσίες, οι οποίες περικοπές συνδυάζονται συχνά με αυξήσεις του μεριδίου των άμεσων πληρωμών από νοικοκυριά. Στην Ιρλανδία, το μερίδιο της δημόσιας χρηματοδότησης των δαπανών για την υγεία μειώθηκε κατά περίπου 6 εκατοστιαίες μονάδες μεταξύ του 2008 και του 2010, και ανέρχεται πλέον στο 70%, ενώ αυξήθηκε το μερίδιο των άμεσων πληρωμών από νοικοκυριά. Υπήρξε επίσης σημαντική πτώση στη Βουλγαρία και στη Σλοβακική Δημοκρατία (Έκθεση ΟΟΣΑ, 2012).

Σύμφωνα με την έκθεση, οι μειώσεις στις δαπάνες πραγματοποιήθηκαν με μια σειρά από μέτρα, όπως περικοπές στις αποδοχές του υγειονομικού προσωπικού, στον αριθμό εργαζομένων στις μονάδες υγείας, των πληρωμών σε φαρμακευτικές εταιρείες, με αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στις δαπάνες και με συγχωνεύσεις νοσοκομείων. Η έκθεση αναφέρεται επίσης στον κίνδυνο μακροπρόθεσμων επιπτώσεων στους δείκτες υγείας, αλλά και στην υγειονομική περίθαλψη των πολιτών.

Σχήμα 2.3: Δαπάνες Υγείας στην Ευρώπη ως προς το ΑΕΠ, 2010



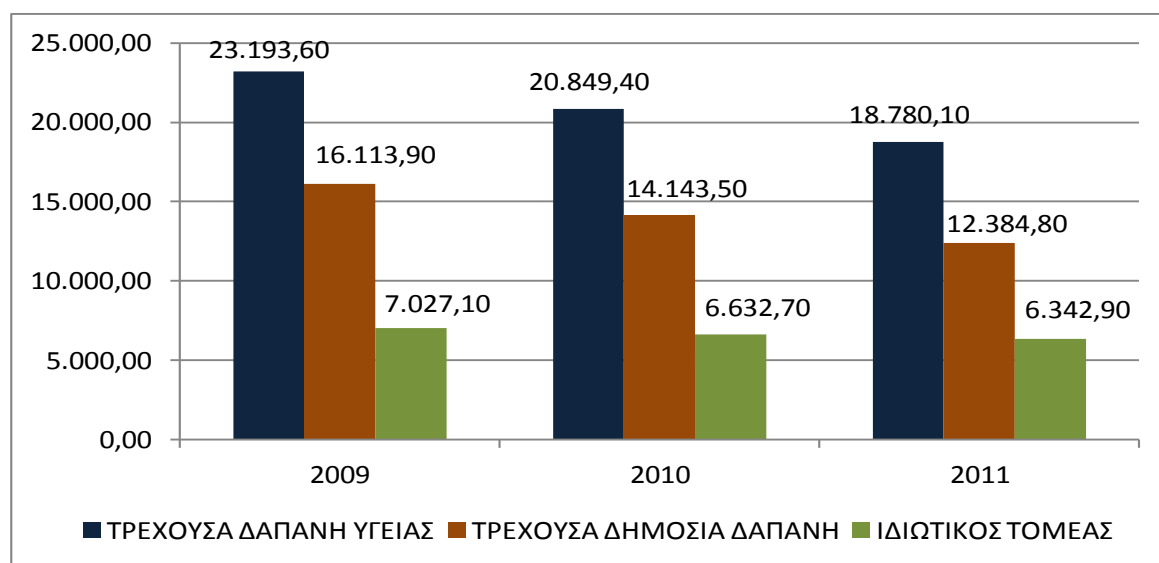
Πηγή: Στοιχεία ΟΟΣΑ, Health data 2012

Σύμφωνα με τις προσωρινές εκτιμήσεις της ΕΛΣΤΑΤ (Απρίλιος, 2013) στην Ελλάδα η συνολική τρέχουσα δαπάνη υγείας ως προς το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) διαμορφώθηκε σε 10,2%, 9,4% και 9,0% του ΑΕΠ για τα έτη 2009, 2010 και 2011 αντίστοιχα. Στον πίνακα 2.1 και στο σχήμα 2.4, παρουσιάζεται η συνολική τρέχουσα υγειονομική δαπάνη ανά χρηματοδοτικό φορέα Γενική Κυβέρνηση εκτός Οργανισμούς Κοινωνικής Ασφάλισης (ΟΚΑ), νοικοκυριά, ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες, και λοιπές δαπάνες (από μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, ΜΚΟ, Εκκλησία, κλπ). Οι συνολικές δημόσιες τρέχουσες δαπάνες υγείας σημείωσαν μείωση κατά 12,2% το έτος 2010 έναντι του 2009 και κατά 12,4% το 2011 σε σχέση με τις δαπάνες του έτους 2010. Η συνολική ιδιωτική τρέχουσα δαπάνη το 2010 παρουσίασε μείωση κατά 5,6% έναντι του έτους 2009 και μείωση κατά 4,4% το έτος 2011 ως προς το έτος 2010.

Πίνακας 2.1: Συνολική τρέχουσα δαπάνης υγείας 2009-2011

	2009	2010	2011	Ποσοστιαία μεταβολή 2010/2009	Ποσοστιαία μεταβολή 2011/2010
Γενική Κυβέρνηση (εκτός ΟΚΑ)	6.278,40	5.644,60	4.456,10	-10,10%	-21,10%
Οργανισμοί Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΟΚΑ)	9.835,50	8.498,90	7.928,70	-13,60%	-6,70%
Συνολική Δημόσια Τρέχουσα Δαπάνη	16.113,90	14.143,50	12.384,80	-12,20%	-12,40%
Συνολική Ιδιωτική Τρέχουσα Δαπάνη	7.027,10	6.632,60	6.342,90	-5,60%	-4,40%
Ιδιωτική Ασφάλιση	433,80	536,60	534,20	23,70%	-0,40%
Ιδιωτικές Πληρωμές	6.593,30	6.096,00	5.808,70	-7,50%	-4,70%
Λοιπές Δαπάνες	52,60	73,30	52,40	39,40%	-28,50%
Συνολική Τρέχουσα Δαπάνη Υγείας	23.193,60	20.849,40	18.780,10	-10,10%	-9,90%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2013 (Δαπάνες Υγείας - Σύστημα Λογαριασμών Υγείας 2009-2011, προσωρινές εκτιμήσεις)

Σχήμα 2.4: Εξέλιξη δαπανών υγείας αν φορέα 2009-2011

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2013 (Δαπάνες Υγείας - Σύστημα Λογαριασμών Υγείας 2009-2011, προσωρινές εκτιμήσεις)

Σε πρόσφατη μελέτη της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (2012), αναφέρεται ότι ο διεθνής οικονομικός έλεγχος υπό τον οποίο έχει περιέλθει η χώρα, επιβάλλει στον υγειονομικό τομέα, μια μεγάλη μείωση των ανθρώπινων, τεχνολογικών και οικονομικών πόρων. Ως εκ τούτου προβλέπεται σημαντική μείωση της δημόσιας δαπάνης στην υγεία, η οποία σημειωτέον είναι από τις χαμηλότερες μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ ως ποσοστό του ΑΕΠ (από 5,9% το 2009 σε 4,5% περίπου το 2012). Παράλληλα, αναμένεται και σημαντικός περιορισμός της ιδιωτικής δαπάνης για αγαθά και

υπηρεσίες υγείας (>15% το 2011 και >30% το 2012), η οποία προ της κρίσης αντιστοιχούσε περίπου στο 40% της συνολικής δαπάνης υγείας. Κατά συνέπεια αναμένεται ότι η συνολική δαπάνη για την υγεία πρόκειται να μειωθεί από 9,7% του ΑΕΠ το 2009 στο επίπεδο του 6,4% του ΑΕΠ το 2012, δηλαδή η συνολική εθνική δαπάνη από 22,5 δις € αναμένεται να κυμανθεί κατ' εκτίμηση στο επίπεδο των 13,5 δις €. Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η σημαντική μείωση της συνολικής εθνικής δαπάνης υγείας δεν επιτρέπει τη διασφάλιση σταθερής ποσοτικής επάρκειας των υπηρεσιών ιατρικής φροντίδας που διανέμονται στον πληθυσμό, καθώς επίσης και της ποιότητας των υπηρεσιών αυτών (Κυριόπουλος, 2012).

Πίνακας 2.2: Συνολικές δαπάνες υγείας σε σχέση με το ΑΕΠ 2009 και 2012*

	2009			2012*			
	Τρέχουσες τιμές	% ΑΕΠ	% ΣΔΥ	Τρέχουσες τιμές	% ΑΕΠ	% ΣΔΥ	Μεταβολή
Δημόσια Δαπάνη Υγείας	14,0 δις	5,90%	60,1%	11 δις	5,50%	71,0%	-21,4%
Ιδιωτική Δαπάνη Υγείας	8,5 δις	3,80%	39,9%	4,5 δις	2,30%	29,0%	-47,1%
Σύνολο	22,5 δις	9,70%	100,0%	15,5 δις	7,80%	100%	-31,1%
ΑΕΠ	231,6 δις			200 δις			

* Προβλέψεις, Έρευνα ΕΣΔΥ, 2012 (ΣΔΥ: σύνολο δαπανών υγείας)

2.3 Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην υγεία του πληθυσμού

Η υγεία και συνεπακόλουθα η οργάνωση του συστήματος παροχής υπηρεσιών υγείας αποτελεί ένα από τα βασικότερα ζητήματα που απασχολούν τις σύγχρονες κοινωνίες όπως προκύπτει διαχρονικά από πλήθος κοινωνικών ερευνών. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε πρόσφατη έρευνα του Ευρωβαρόμετρου εν μέσω μιας πρωτόγνωρης οικονομικής κρίσης, οι Ευρωπαίοι πολίτες δήλωσαν ότι η υγεία τους απασχολεί σχεδόν όσο και τα οικονομικά θέματα και η απασχόληση και απαιτούν περισσότερους πόρους στην χρηματοδότηση της δημόσιας υγείας και των αντίστοιχων υπηρεσιών. Τα αποτελέσματα ερευνών επιβεβαιώνουν ότι η φτώχεια είναι ένα

σημαντικό ζήτημα στην ΕΕ και ότι η τρέχουσα οικονομική και χρηματοπιστωτική κατάσταση επιδεινώνει την κατάσταση (Eurobarometer, 2010).

Σύμφωνα με διεθνείς μελέτες η αύξηση της ανεργίας, ο φόβος της απόλυσης από την εργασία, η δυσμενής μεταβολή των εργασιακών σχέσεων και η μείωση του εισοδήματος αποτελούν καταστάσεις που συνδέονται με την οικονομική κρίση και έχουν αρνητική επίδραση στο επίπεδο υγείας του πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, πρόσφατη έρευνα του Stuckler D, et al, 2009, η οποία πραγματοποιήθηκε σε 26 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έδειξε ότι η αύξηση της ανεργίας κατά 1% συνδέεται με παράλληλη αύξηση των αυτοκτονιών κατά 0,79%. Αντίθετα, η ίδια έρευνα ανέδειξε μείωση της θνησιμότητας από τροχαία ατυχήματα κατά 1,39% και μη στατιστικά σημαντική σχέση με τη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα και τη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες. Στην περίπτωση κατά την οποία ο δείκτης ανεργίας αυξάνεται >3% για μακρά περίοδο, η επίπτωση στη θνησιμότητα από αυτοκτονίες ανέρχεται σε 4–4,5%. Επίσης, παρατηρείται υψηλή θνησιμότητα από κατάχρηση οινόπνευματος, διαπίστωση η οποία θεμελιώνει αρκούντως την υπόθεση ότι η ανεργία συνδέεται με ψυχολογικές διαταραχές. Η ανάλυση κατά φύλο και ηλικιακή ομάδα έδειξε ότι η αύξηση της ανεργίας προκαλεί αύξηση της θνησιμότητας από αυτοκτονίες και ισχαιμική καρδιοπάθεια στους άνδρες νέας ηλικίας, ενώ στην ηλικία >60 ετών δεν διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική σχέση (Κυριόπουλος, 2009).

Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνει και η μελέτη των Economidou et al, 2009, σε 13 ευρωπαϊκές χώρες, η οποία έδειξε στατιστικά σημαντική σχέση της ανεργίας και της θνησιμότητας (ανά 100.000 κατοίκους). Ειδικότερα, η αύξηση της ανεργίας κατά 1% συνεπάγεται αύξηση στο δείκτη θνησιμότητας κατά 2,18 (δηλαδή 2,18 θανάτους/100.000). Επίσης, η ίδια μελέτη κατέδειξε τη θετική συσχέτιση της ανεργίας με τη θνησιμότητα από ισχαιμική καρδιοπάθεια. Η οικονομική κρίση και η μακρόχρονη ανεργία οδηγεί πολλά άτομα στον κοινωνικό αποκλεισμό και στη φτώχεια, με αποτέλεσμα αυξημένο κίνδυνο για πρόωρη θνησιμότητα και υψηλή νοσηρότητα κυρίως σε άτομα τα οποία ανήκουν σε μειονότητες, στους μετανάστες και τους χρονίως πάσχοντες από ψυχικά ή σωματικά νοσήματα. (Doorslaer et al, 1997)

Πιο αναλυτικά, μελετώντας τις κοινωνικές επιπτώσεις που επιφέρει η οικονομική κρίση στις χώρες που τη βιώνουν και είναι στενά συνδεδεμένες με τα υψηλά ποσοστά ανεργίας παρατηρείται αύξηση των περιστατικών ψυχοπαθολογίας (όπως άγχος, κατάθλιψη, ανησυχία),

προβλήματα εθισμού και εξάρτησης από ουσίες και υιοθέτηση μη υγιούς τρόπου ζωής με αυξανόμενη κατανάλωση τροφής χαμηλής διατροφικής αξίας, καπνού και οινόπνευματος και παράλληλη πλημμελή διαχείριση των νοσημάτων από τις επιβαρυνμένες υγειονομικές υπηρεσίες (Bethune A, 1997; Burchell B, 1994). Πολλές έρευνες διεθνώς δείχνουν την άμεση συσχέτιση της οικονομικής ανέχειας και της κατάθλιψης (Butterworth P, et al, 2009; Scutella R, Wooden M., 2008).

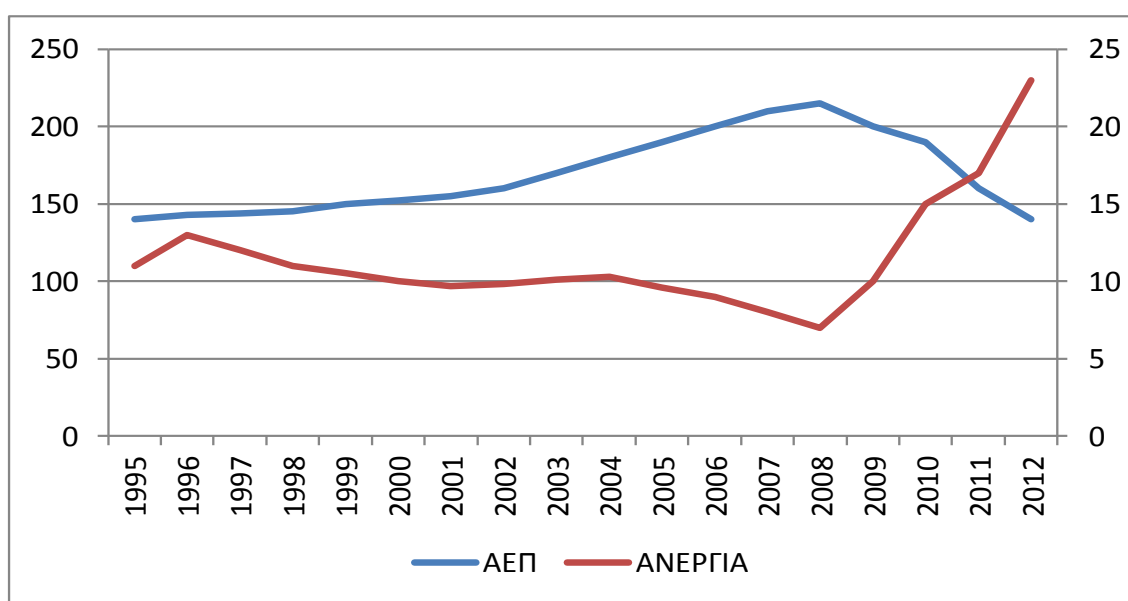
Σε πρόσφατο δημοσιευμένο άρθρο των Κυριόπουλος και Τσιάντου 2010, περιγράφεται μελέτη που έγινε σε 26 χώρες της Ευρώπης για το διάστημα 1970-2006 σύμφωνα με τα αποτελέσματα του οποίου για κάθε αύξηση της ανεργίας κατά 1%, παρατηρήθηκε αύξηση κατά 0,8% των αυτοκτονιών στις ηλικίες κάτω των 65 ετών, καθώς και αύξηση 0,8% στις ανθρωποκτονίες. Αντίθετα, στα τροχαία ατυχήματα παρατηρήθηκε μείωση κατά 1,4%. Επίσης, αύξηση πάνω από 3% στην ανεργία είχε αντίστοιχα ακόμη μεγαλύτερη επίδραση στις αυτοκτονίες (αύξηση >4%) στις ηλικίες κάτω των 65 ετών, καθώς και στους θανάτους από χρήση αλκοόλ. Σημειώνεται επιπλέον υψηλή θνησιμότητα από κατάχρηση οινόπνευματος, διαπίστωση η οποία θεμελιώνει αρκούντως την υπόθεση ότι η ανεργία συνδέεται με ψυχολογικές διαταραχές (Κυριόπουλος Γ, και Τσιάντου Β, 2010).

Ανατρέχοντας στη διεθνή πραγματικότητα και εξετάζοντας τις κοινωνικές επιπτώσεις που επέφερε η οικονομική κρίση στις άλλες χώρες αξίζει να σημειωθεί ότι, στο Ηνωμένο Βασίλειο παρατηρείται τριπλασιασμός των ψυχωτικών επεισοδίων, διπλασιασμός της κατάχρησης αλκοόλ και τριπλασιασμός των καταθλιπτικών επεισοδίων (Samaritans, 2008) ενώ πρόσφατες αναφορές δείχνουν ήδη αύξηση των αυτοκτονιών στην Ιαπωνία στην παρούσα κρίση (Ryall, 2009). Μελέτη που διεξήχθη από τους Economidou A, et al. (2007) καταλήγει σε σημαντική συσχέτιση μεταξύ των ποσοστών ανεργίας και των 5 από τις 6 αιτίες θανάτου που διερεύνησαν, και συγκεκριμένα των ισχαιμικών καρδιοπαθειών, του καρκίνου της τραχείας/βρόγχων/πνεύμονα, κακοήθων νεοπλασιών, ανθρωποκτονιών, αυτοκτονιών και αυτοκαταστροφικών συμπεριφορών. Η χαμηλή κοινωνικοοικονομική στάθμη του ατόμου, όπως αυτή προσδιορίζεται από το χαμηλό εισόδημα, τη χαμηλή εκπαίδευση, την εργασία χαμηλών δεξιοτήτων και τον κοινωνικό αποκλεισμό, έδειξε να συνδέεται με κακή σωματική υγεία, κακή ψυχική και συναισθηματική υγεία και αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας (Economidou et al., 2007).

2.4 Η ανεργία στην Ελλάδα και η εξέλιξη του ΑΕΠ

Σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Ινστιτούτου Εργασίας (2012) για την ελληνική οικονομία και απασχόληση η μείωση του ΑΕΠ ανέρχεται σωρευτικά για την τριετία 2009-2011 σε 13,7% έναντι του 2008 και σε 16,7% έναντι του 2007. Κατά τα έτη 2010-2011 ο αριθμός των απασχολούμενων μειώθηκε κατά 8,6% ως επακόλουθο της μείωσης του προϊόντος, έναντι 10,4% του ΑΕΠ. Το υπόλοιπο 2% περίπου της μείωσης του προϊόντος προήλθε από την μείωση της παραγωγικότητας της εργασίας.

Σχήμα 2.5: Εξέλιξη ΑΕΠ και Ανεργίας 1995-2012



Πηγή: Ίδιοι υπολογισμοί, τα στοιχεία είναι διαθέσιμα στη βάση δεδομένων της Eurostat:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

Σύμφωνα με το σχήμα 2.5, παρατηρούμε αύξηση στο ΑΕΠ και μείωση στην ανεργία έως το 2008, ενώ τα επόμενα χρόνια αυξάνεται δραματικά το ποσοστό της ανεργίας το οποίο φτάνει στο 23% περίπου ενώ το ΑΕΠ μειώνεται στα 150 δις ευρώ (στοιχεία Eurostat, 2013). Η σημαντική αύξηση του ποσοστού ανεργίας κατά την τριετία 2009-2011 (σε συνδυασμό με την δυνατότητα μείωσης των μισθών στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα της οικονομίας) έχει προκαλέσει μείωση των πραγματικών μισθών κατά 13,2%. Παράλληλα, η περαιτέρω αύξηση του ποσοστού ανεργίας κατά το 2012 θα συνοδευτεί από την μείωση των μέσων πραγματικών αποδοχών των μισθωτών στο τέλος του 2012 κατά περίπου 20% έναντι του 2009.

Όπως επισημαίνεται από το ινστιτούτο εργασίας (ετήσια έκθεση 2012) η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας κατά την τετραετία 2005-2008 ανήλθε αθροιστικά σε 6% περίπου, ενώ κατά τις δύο προηγούμενες τετραετίες (2001-2004 και 1997-2000) είχε υπερβεί το 12% για κάθε μια από αυτές. Από το 2008, με την είσοδο της ελληνικής οικονομίας στην ύφεση, η παραγωγικότητα υποχώρησε μαζί με τον βαθμό χρησιμοποίησης του παραγωγικού δυναμικού και την συρρίκνωση του αποθέματος παγίου κεφαλαίου, και μειώθηκε σωρευτικά, στην τετραετία 2008-2011, κατά 5,6%. Ως αποτέλεσμα ήταν στο τέλος του 2011 να έχει επανέλθει στο επίπεδο του 2003.

Το ποσοστό ανεργίας το Μάρτιο του 2012 ανήλθε σε 21,9%, έναντι 15,7% το Μάρτιο του 2011 και 21,4% το Φεβρουάριο του 2012. Το σύνολο των απασχολούμενων κατά το Μάρτιο του 2012 εκτιμάται ότι ανήλθε σε 3.843.905 άτομα. Οι άνεργοι ανήλθαν σε 1.075.081 άτομα, ενώ ο οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός ανήλθε σε 3.372.144 άτομα. Τα αντίστοιχα μεγέθη κατά το Μάρτιο των ετών 2007 έως και 2012 (Πίνακας 2.3). Οι απασχολούμενοι μειώθηκαν κατά 342.134 άτομα σε σχέση με το Μάρτιο του 2011 (μείωση 8,2%) και κατά 24.996 άτομα σε σχέση με το Φεβρουάριο του 2012 (μείωση 0,6%).

Οι άνεργοι αυξήθηκαν κατά 294.706 άτομα σε σχέση με το Μάρτιο του 2011 (αύξηση 37,8%) και κατά 21.625 άτομα σε σχέση με το Φεβρουάριο του 2012 (αύξηση 2,1%). Οι οικονομικά μη ενεργοί, δηλαδή τα άτομα που δεν εργάζονται ούτε αναζητούν εργασία, αυξήθηκαν κατά 38.751 άτομα σε σχέση με το Μάρτιο του 2011 (αύξηση 1,2%) και κατά 5.350 άτομα σε σχέση με το Φεβρουάριο του 2012 (αύξηση 0,2%).

Πίνακας 2.3: Απασχολούμενοι, άνεργοι, οικονομικά μη ενεργοί και ποσοστό ανεργίας: Μάρτιος 2007 – 2012

	Μάρτιος					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Απασχολούμενοι	4.472.573	4.548.611	4.505.399	4.440.403	4.186.039	3.843.905
Άνεργοι	423.369	388.549	444.619	573.812	780.375	1.075.081
Οικονομικά μη ενεργοί	3.426.680	3.399.629	3.360.679	3.296.226	3.333.393	3.372.144
Ποσοστό ανεργίας	8,60	7,90	9,00	11,40	15,70	21,90

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Μάρτιος 2012

Πίνακας 2.4: Ποσοστό ανεργίας, κατά ομάδες ηλικιών: Μάρτιος 2007 – 2012

Μάρτιος						
Ομάδες ηλικιών	2007	2008	2009	2010	2011	2012
15-24 ετών	24,4	24	25	31,2	42	52,8
25-34	12	11,4	12	14,6	22,1	29,8
35-44	6,8	6	7	9,7	12,9	18,4
45-54	4,7	4,2	5,6	7,8	11	16,3
55-64	4	2,8	3,3	6	8,1	11,6
65-74	1,2	0,6	0,9	0,9	2,7	4,2
Σύνολο	8,6	7,9	9	11,4	15,7	21,9

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Μάρτιος 2012

2.5 Οι εξελίξεις στο κλάδο της κοινωνικής ασφάλισης (ΕΟΠΥΥ)

Η χρηματοπιστωτική κρίση δεν έχει επιπτώσεις μόνο στην υγεία του πληθυσμού όπως περιγράφηκε νωρίτερα, αλλά δημιουργεί πιέσεις και στη λειτουργία των συστημάτων υγείας. Ειδικότερα, σε περιόδους οικονομικής κρίσης δύο τομείς διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην βιωσιμότητα των συστημάτων υγείας και κατ' επέκταση στην υγεία του πληθυσμού. Οι τομείς αυτοί είναι τα συστήματα κοινωνικής ασφάλισης και κοινωνικής προστασίας με την παράλληλη ανάδειξη των κοινωνικών προσδιοριστών της υγείας ως παράγοντες μείζονος σημασίας.

Είναι προφανές ότι ο ρόλος των ασφαλιστικών φορέων είναι πολύ σημαντικός για την κάλυψη, την παροχή και τη χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας. Ωστόσο, ο ρόλος και η επίδρασή τους δεν ήταν εξίσου σημαντικοί στο σχεδιασμό και στη ρύθμιση του ΕΣΥ, παρά το γεγονός ότι οποιαδήποτε εξέλιξη στο ΕΣΥ έχει άμεση επίπτωση σε αυτούς. Για παράδειγμα, μια αύξηση των τιμών του ΕΣΥ, ιδιαίτερα των νοσηλίων, επιβαρύνει τον προϋπολογισμό των ταμείων. Αυτό θα γίνει ιδιαίτερα εμφανές με την πολύ μεγάλη αύξηση του ποσού που πρέπει να καταβάλλουν τα ταμεία στα δημόσια νοσοκομεία για κάθε νοσηλευόμενο ασφαλισμένο τους, λόγω της αντικατάστασης του ημερήσιου κλειστού νοσηλίου από τα ΚΕΝ. Από την άλλη μεριά, οποιαδήποτε αλλαγή στα ασφαλιστικά ταμεία ως προς την κάλυψη, τις εισφορές, την παροχή και τη σύναψη συμβάσεων επιδρά στη χρηματοδότηση του ΕΣΥ.

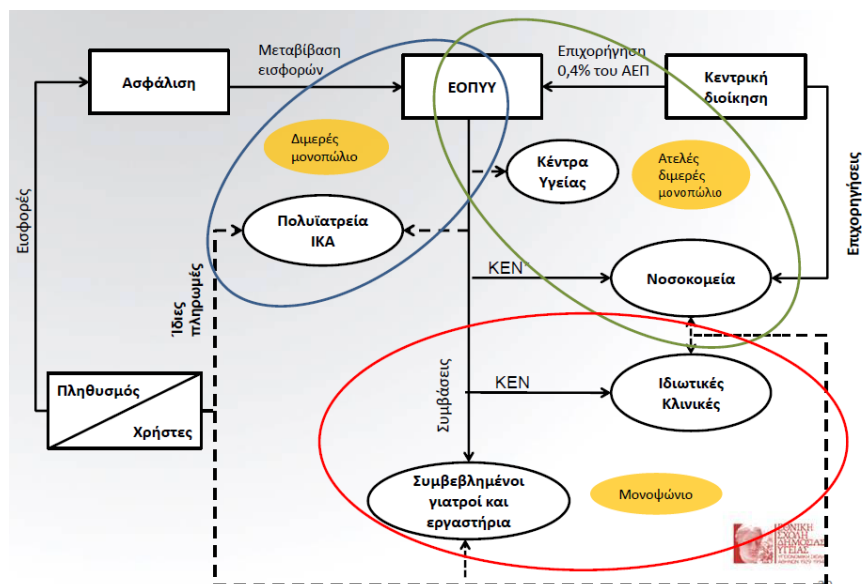
Μέχρι πρόσφατα, δεν είχε επιτευχθεί κάποια διασύνδεση μεταξύ των δύο αυτών παραμέτρων, καθώς δεν υπήρχε κάποιο θεσμικό όργανο συντονισμού των δράσεων σε κοινά ζητήματα και προβλήματα. Ένα τέτοιο όργανο, το οποίο όμως δεν λειτούργησε ποτέ, ήταν το Συμβούλιο Συντονισμού και Ενιαίας Δράσης Υπηρεσιών Υγείας, που θεσπιζόταν με το Ν. 2519/1997, προκειμένου να συντονίσει τις πολιτικές του ΕΣΥ και των ταμείων. Ακόμα περισσότερο, παρά τις μακροχρόνιες προσπάθειες για τη σταδιακή ένταξη όλων των πολυϊατρείων του ΙΚΑ στο ΕΣΥ και τη δημιουργία ενός ενιαίου ταμείου, κάτι τέτοιο δεν κατέστη εφικτό για πολλά χρόνια. Η κατάσταση άλλαξε με τη σύσταση το 2010 του Συμβουλίου Συντονισμού στο Υπουργείο Υγείας και με τη θέσπιση το 2011 του ΕΟΠΥΥ.

Πριν από τη σύσταση του ΕΟΠΥΥ, περίπου 30 ταμεία και κλάδοι ασφάλισης υγείας κάλυπταν σχεδόν το σύνολο του πληθυσμού της χώρας, με το 50% αυτού να καλύπτεται από το ΙΚΑ, το 20% από τον ΟΓΑ, το 13% από τον ΟΑΕΕ και το 12% από τον ΟΠΑΔ. Συνεπώς, ο νεοσύστατος ΕΟΠΥΥ καλύπτει περίπου το 95% του ελληνικού πληθυσμού. Η ύπαρξη διαφορετικών ταμείων είχε ως αποτέλεσμα να διαμορφωθούν ποικίλες δέσμες παρεχόμενων υπηρεσιών. Κατά τη δεκαετία του 1980, το εύρος των υπηρεσιών αυτών επεκτάθηκε. Από το 1982, ο ΟΓΑ άρχισε να παρέχει φαρμακευτική κάλυψη, επεκτάθηκε η διαθεσιμότητα υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας με τη λειτουργία 200 περίπου αγροτικών κέντρων υγείας και ο ΟΑΕΕ επέκτεινε την κάλυψη πρωτοβάθμιας φροντίδας. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1970, ο αριθμός των ταμείων μειώθηκε περίπου στο μισό, με πολλά μικρά ταμεία να ενσωματώνονται στο ΙΚΑ, το οποίο προσέφερε το πιο ολοκληρωμένο πακέτο προστασίας. Παρ' όλα αυτά, σημαντικές διαφοροποιήσεις στην κάλυψη εξακολούθησαν να υπάρχουν. Για παράδειγμα, οι παροχές του ΟΠΑΔ ήταν καλύτερες από αυτές του ΙΚΑ, του ΙΚΑ καλύτερες από του ΟΑΕΕ, ενώ του ΟΓΑ ήταν οι πιο περιορισμένες. Διαφοροποιήσεις επίσης υπήρχαν μεταξύ των ταμείων ως προς την ελευθερία επιλογής από τους ασφαλισμένους των προμηθευτών πρωτοβάθμιας φροντίδας. Οι διαφοροποιήσεις αυτές πλέον μειώθηκαν λόγω λειτουργίας του ΕΟΠΥΥ, ενώ αναμένεται να μειωθούν περαιτέρω από την ένταξη σε αυτόν και άλλων ταμείων. Η συνένωση των τεσσάρων μεγαλύτερων ασφαλιστικών οργανισμών (ΙΚΑ, ΟΑΕΕ, ΟΠΑΔ και ΟΓΑ) σε έναν ενιαίο οργανισμό, αποτελεί την βασική αλλαγή στην κοινωνική ασφάλιση και την αγορά υπηρεσιών υγείας στην πρόσφατη περίοδο. Ο νέος οργανισμός καλύπτει το 90% του πληθυσμού και κατ' επέκταση κατέχει θεωρητικά ισχυρή διαπραγματευτική ισχύ απέναντι στους προμηθευτές υγείας. Η συγκρότηση του ΕΟΠΥΥ αναμένεται – σύμφωνα τουλάχιστον με τον αρχικό σχεδιασμό - να αποτελέσει το βασικό μοχλό

ελέγχου του κόστους και συγκράτησης της δαπάνης και η μονοψωνιακή δύναμη την οποία θεωρητικά κατέχει έχει ήδη ευρεία αποδοχή από την πλειοψηφία των εμπλεκόμενων εταίρων εξαιτίας του προσδοκώμενου οφέλους το οποίο δύναται να φέρει, στην αγορά υπηρεσιών υγείας. Η διαπίστωση αυτή δικαιολογείται σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας της οικονομικής συγκυρίας στην οποία βρίσκεται η χώρα και των πιέσεων οι οποίες ασκούνται προς περιστολή της δημόσιας δαπάνης και εξορθολογισμό του υγειονομικού συστήματος (Mylona et al., 2012)

Στην προοπτική αυτή, οι υπηρεσίες πρωτοβάθμιας ιατρικής περίθαλψης (πολυϊατρεία ΙΚΑ και άλλων ασφαλιστικών οργανισμών, συμβεβλημένοι γιατροί και άλλες υπηρεσίες με εξαίρεση τα κέντρα υγείας του ΕΣΥ) συνιστούν το προνομιακό πεδίο εφαρμογής της πολιτικής του ΕΟΠΥΥ υπό τις παρούσες συνθήκες. Παρά ταύτα, η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται από πληθώρα στρεβλώσεων με κυριότερες το υψηλό κόστος χρήματος και χρόνου για τα νοικοκυριά, την δυσχέρεια στην πρόσβαση και κυρίως στη συνέχεια της φροντίδας, την μικρή ανταποκρισιμότητα στις προσδοκίες των πολιτών, τις εκτεταμένες ιδιωτικές πληρωμές και παραπληρωμές, την αδυναμία στην ανάσχεση του κύματος της ζήτησης προς τα νοσοκομεία και τις χαμηλές επιδόσεις σε κλινικές δραστηριότητες διαχείρισης των χρόνιων νοσημάτων και την υστέρηση στην ανάπτυξη προγραμμάτων πρόληψης (ΕΣΔΥ, 2011).

Σχήμα 2.6: Γραφική απεικόνιση της μορφής αγοράς υπηρεσιών υγείας



Πηγή: ΕΣΔΥ, 2012 (Ανασυγκρότηση και Χρηματοδότηση της ασφάλισης υγείας)

2.6 Τα μέτρα και οι στόχοι του Μνημονίου για την Υγεία 2010-2012

Κατά την προηγούμενη περίοδο τα νοσοκομεία του ΕΣΥ λειτουργούσαν, από νομική, οργανωτική και οικονομική άποψη, ως σπάταλες και αναποτελεσματικές δημόσιες υπηρεσίες, και όχι ως σύγχρονοι δημόσιοι οργανισμοί. Μια πρώτη προσπάθεια εξορθολογισμού των δαπανών και ρύθμισης των χρεών των νοσοκομείων έγινε το 2010 με τον Ν. 3867/2010, όπου ελήφθησαν συμπληρωματικά μέτρα για τη ρύθμιση των χρεών των νοσοκομείων προς τους προμηθευτές ύψους € 6,2 δισ. Υπενθυμίζεται ότι συνολικά έχουν πραγματοποιηθεί 4 ρυθμίσεις χρεών των νοσοκομείων σε διάστημα 13 ετών (1η ρύθμιση 1997: €578 εκ., 2η ρύθμιση 2001: €1,05 δισ., 3η ρύθμιση 2004: €2,7 δισ., 4η ρύθμιση 2010: €6,2 δισ.), γεγονός που καταδεικνύει την αδυναμία ριζικής αντιμετώπισης του προβλήματος συσσώρευσης των χρεών των νοσοκομείων (Σαχινίδης, 2010).

Το αίτημα της Ελλάδας για βοήθεια από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο το 2010 και η υπογραφή του Μνημονίου συνοδεύτηκαν από μια σειρά μεταρρυθμίσεων που απέρρεαν από τις δεσμεύσεις που ανέλαβε η Ελλάδα έναντι των πιστωτών της. Σημαντικό μερίδιο των μεταρρυθμίσεων που προωθήθηκαν, αλλά και συνεχώς προωθούνται, κατέχει ο τομέας της υγείας.

Ένα πρώτο νομοθέτημα αποτέλεσε ο Ν. 3863/2010, ο οποίος αφορούσε συνταξιοδοτικές διατάξεις. Με το νόμο αυτόν τα ταμεία και οι κλάδοι υγείας διαχωρίστηκαν από το συνταξιοδοτικό σύστημα και από την εποπτεία του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης πέρασαν στην εποπτεία του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Για τη διαμόρφωση ενιαίου πλαισίου παροχής υπηρεσιών υγείας στον πληθυσμό της χώρας, ο νόμος προέβλεπε την ένταξη και λειτουργία σε ενιαίο πλαίσιο των μονάδων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας υγείας του ΕΣΥ, των φορέων κοινωνικής ασφάλισης αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων και του Οίκου Ναύτου, καθώς επίσης τη σύσταση στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ενός Συμβουλίου Συντονισμού.

Ένα επόμενο μέτρο αποτέλεσε η επιβεβαίωση και επέκταση των ρυθμίσεων του Ν. 2889/2001 για τα απογευματινά ιατρεία των νοσοκομείων, με το Ν. 3868/2010 και την καθιέρωση της ολοήμερης λειτουργίας των νοσοκομείων που ανήκουν στο ΕΣΥ, μέσω της επέκτασης των εξωτερικών ιατρείων και τη διενέργεια διαγνωστικών, θεραπευτικών και επεμβατικών

πράξεων πέραν του τακτικού ωραρίου. Η σκοπιμότητα αυτού του μέτρου σχετίζεται με το ότι εξασφαλίζει τη δυνατότητα επιλογής από τους πολίτες του ιατρού της αρεσκείας τους, μειώνει τις λίστες αναμονής, αξιοποιείται καλύτερα ο ιατρικός εξοπλισμός και αυξάνονται τα έσοδα των νοσοκομείων (Niakas et al., 2005). Ωστόσο, το γεγονός ότι η επίσκεψη στα απογευματινά ιατρεία προϋποθέτει την καταβολή συγκεκριμένου ποσού από τον πολίτη δημιουργεί συνθήκες άνισης πρόσβασης των πολιτών στις υπηρεσίες υγείας, αφού σχετίζεται με την εισοδηματική δυνατότητα καταβολής άμεσης πληρωμής (Οικονόμου, 2006). Το πρόβλημα διογκώνεται ακόμα περισσότερο υπό τις παρούσες συνθήκες οικονομικής στενότητας, όπου εφαρμόζονται μέτρα αυστηρής λιτότητας και δημοσιονομικών περιορισμών (Benatar et al., 2011).

Τρίτος νόμος ο οποίος ψηφίστηκε το 2010 ήταν ο Ν. 3892/2010 για την ηλεκτρονική καταχώρηση και εκτέλεση ιατρικών συνταγών και παραπεμπτικών ιατρικών εξετάσεων. Σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου, όλοι οι ιατροί που έχουν σχέση εργασίας με οποιαδήποτε μορφή ή είναι συμβεβλημένοι με τους φορείς κοινωνικής ασφάλισης, οι ιατροί των δημόσιων δομών υγείας, οι φαρμακοποιοί που λειτουργούν φαρμακείο και είναι συμβεβλημένοι με τα ασφαλιστικά ταμεία και οι φαρμακοποιοί των δημόσιων νοσοκομείων υποχρεούνται να εγγράφονται στο σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

Σημαντικότερη όμως από όλες τις θεσμικές πρωτοβουλίες της υπό εξέταση περιόδου είναι ο Ν. 3918/2011, ο οποίος εισάγει σοβαρές διαρθρωτικές αλλαγές στο σύστημα υγείας. Οι σημαντικότερες από τις αλλαγές αυτές αναφέρονται στο νέο σύστημα προμηθειών υγείας, στη δημιουργία του ΕΟΠΥΥ και την ένταξη των νοσοκομείων του ΙΚΑ στο ΕΣΥ και, τέλος, στα φάρμακα. Οι προμήθειες υγείας θα προγραμματίζονται σε περιφερειακό επίπεδο, μέσα από Περιφερειακά Προγράμματα Προμηθειών και Υπηρεσιών (ΠΠΠΥ). Στο πλαίσιο αυτό, το Πρόγραμμα Οικονομικής Πολιτικής προβλέπει τα ακόλουθα με στόχο την εξυγίανση του συστήματος προμηθειών υγείας, καθώς και τον αποτελεσματικό, μόνιμο περιορισμό των νοσοκομειακών δαπανών:

1. Δημιουργία ενιαίου συστήματος κωδικοποίησης και κοινού μητρώου για προμήθειες ιατροφαρμακευτικού και νοσοκομειακού υλικού.
2. Υπολογισμός αποθεμάτων και ροών ιατροφαρμακευτικού και νοσοκομειακού υλικού.
3. Διαπραγματεύσεις των Διοικητών για αναλώσιμα και προμήθειες.
4. Δημιουργία Παρατηρητηρίου Τιμών.

5. Διενέργεια εθνικών διαγωνισμών.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, τον Φεβρουάριο του 2011 ψηφίστηκε ο Νόμος 3918, προβλέποντας μια σειρά από δράσεις και μέτρα που αποσκοπούν στη βελτίωση της οργάνωσης των στοιχείων και των αρμοδιοτήτων που σχετίζονται με τις διαδικασίες προμηθειών. Το νέο σύστημα προμηθειών στοχεύει στην εξοικονόμηση σημαντικών ποσών από τον προϋπολογισμό προμηθειών του ΕΣΥ μέσα από την καταπολέμηση της υπερτιμολόγησης και της σπατάλης υλικών. Ειδικότερα, για το πρώτο έτος εφαρμογής, το Υπουργείο Υγείας στοχεύει στην εξοικονόμηση πόρων ύψους 10% με έτος αναφοράς τη δαπάνη του 2010 (προβολή 10μήνου για την εκτέλεση σχετικού προϋπολογισμού €2,7 δισ.) (Μπαλασόπουλος, 2010).

Στον τομέα του φαρμάκου, πρόθεση της παρούσας κυβέρνησης ήταν και η ενδυνάμωση της αγοράς των γενοσήμων (αντίγραφων) φαρμάκων και η προώθηση της συνταγογράφησης με βάση τη δραστική ουσία και όχι την εμπορική ονομασία του φαρμάκου. Ένα επιπρόσθετο μέτρο για τα φάρμακα είναι η κατάρτιση, με το Ν. 3816/2010, θετικής λίστας φαρμάκων, σύμφωνα με την οποία το δημόσιο, οι οργανισμοί κοινωνικής ασφάλισης και κάθε φορέας και κλάδος ασφάλισης δικαιούχων περίθαλψης εγκρίνουν και εξοφλούν ιατρικές συνταγές μόνο εφόσον αυτές περιλαμβάνουν φάρμακα που περιέχονται στην εν λόγω λίστα. Στο πλαίσιο αυτό διαμορφώνονται τιμές αναφοράς για κάθε θεραπευτική κατηγορία, η οποία αποτελεί την ανώτατη τιμή αποζημίωσης από τους φορείς κοινωνικής ασφάλισης των θεραπευτικών προϊόντων ολόκληρης της θεραπευτικής κατηγορίας.

Εκτός των παραπάνω θεσμικών παρεμβάσεων, έχουν υιοθετηθεί επιπρόσθετα μέτρα τα οποία αφορούν τη διακυβέρνηση και την παρακολούθηση του συστήματος υγείας. Μεταξύ αυτών είναι:

A) Η καθιέρωση περισσότερης δημοσιονομικής και λειτουργικής επίβλεψης των δαπανών υγείας από τον Υπουργό Οικονομικών, η δημοσίευση ελεγμένων λογαριασμών των νοσοκομείων και η βελτίωση των μηχανισμών τιμολόγησης και κοστολόγησης.

B) Η ολοκλήρωση προγράμματος μηχανοργάνωσης των νοσοκομείων, με την αναβάθμιση των συστημάτων κατάρτισης των προϋπολογισμών τους και τη μεταρρύθμιση των συστημάτων

διοίκησης, λογιστικής διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένου και διπλογραφικού λογιστικού συστήματος και χρηματοοικονομικής διαχείρισης.

Γ) Η δημοσίευση μηνιαίων στατιστικών στοιχείων, σε ταμειακή βάση, για τα έσοδα, τις δαπάνες, τη χρηματοδότηση και τις ληξιπρόθεσμες οφειλές (χρέη) των νοσοκομείων.

Δ) Η δημιουργία στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης δύο διαδικτυακών βάσεων, του ESY.net, για τη συλλογή και αποτίμηση μηνιαίων λειτουργικών και οικονομικών δεδομένων των δημόσιων νοσοκομείων, και του Υγειονομικού Χάρτη, για την παρακολούθηση της περιφερειακής κατανομής των υγειονομικών πόρων και του επιπέδου υγείας του πληθυσμού.

Μια ακόμα θεμελιώδης δομική παρέμβαση αφορά τη λειτουργική αναδιάταξη των μονάδων του ΕΣΥ, το τελικό σχέδιο της οποίας παρουσιάστηκε από τον Υπουργό Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης στις αρχές του Ιουλίου του 2011 (Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, 2011). Στόχοι αυτής της παρέμβασης είναι η συνδιοίκηση νοσοκομείων, η συνένωση ομοειδών κλινικών μονάδων και εργαστηρίων εντός του ίδιου νοσοκομείου ή νοσοκομείων που γειτνιάζουν, η μετατροπή μικρών μονάδων (γενικών νοσοκομείων – κέντρων υγείας) σε μονάδες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας ή βραχείας, εξειδικευμένης νοσηλείας, η συγχώνευση ομοειδών δραστηριοτήτων σε υποστηρικτικές υπηρεσίες (διοικητικές, τεχνικές, ξενοδοχειακές κ.λπ.) και η ορθολογική κατανομή προσωπικού και άλλων πόρων. Σύμφωνα με το σχέδιο, θα επιδιωχθεί η μείωση των διοικητικών συμβουλίων από 133 σε 83, των διοικητών σε 78, το σύνολο διοικητών και αναπληρωτών διοικητών από 175 σε 145.

Επιπροσθέτως, οι λειτουργούσες κλίνες από 35.000 με κάλυψη περίπου 70% θα μειωθούν σε 33.000 με κάλυψη περίπου 80%, οι οποίες θα αναλογούν περίπου σε 400 ανά νοσοκομειακό συγκρότημα. Μεταξύ των προτεινόμενων κλινών, περίπου 550 κλίνες θα ονομαστούν «ειδικές θέσεις», με στόχο να διατεθούν σε ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες. Τέλος, από τα 2.000 συνολικά τμήματα ή μονάδες, 360 περίπου προτείνεται να συνενωθούν, με αποτέλεσμα ο συνολικός αριθμός των λειτουργούντων κλινικών και μονάδων να περιοριστεί σε κάτω από 1.700.

Στο πλαίσιο αυτό, θα αναθεωρηθούν και οι τομείς δραστηριοποίησης των μικρών νοσοκομείων που θα μετατραπούν για παράδειγμα σε κέντρα αποκατάστασης ή αντικαρκινικές μονάδες, καλύπτοντας έτσι τα κενά του υγειονομικού χάρτη. Για τον σκοπό αυτό, ανοίγει ο δρόμος της σύνδεσης μεταξύ ιδιωτικής και δημόσιας παροχής υπηρεσιών, ώστε να εξασφαλίζεται η κάλυψη των πληθυσμιακών αναγκών και να αυξάνεται η κινητικότητα του προσωπικού στο εσωτερικό των Υγειονομικών Περιφερειών. Στόχος των συγχωνεύσεων, είναι η νέα κατανομή και η βέλτιστη αξιοποίηση του ανθρώπινου, δυναμικού, των πόρων και των υποδομών. Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τις συγχωνεύσεις των νοσοκομείων είναι (Λιαρόπουλος, 2011) :

- Ο πληθυσμός (το σύνολο του πληθυσμού που εξυπηρετεί κάθε νοσοκομείο)
- Η συγκέντρωση του πληθυσμού (ο αριθμός των μόνιμων κατοίκων που εξυπηρετεί το κάθε νοσοκομείο με την εισαγωγή της έννοιας της περιοχής αναφοράς (catchment area)
- Το μέγεθος νοσοκομείου
- Η ένταση της αξιοποίησης της νοσηλευτικής μονάδας
- Η οικονομική αποδοτικότητα της λειτουργίας του νοσοκομείου (αναφέρεται στην οικονομική απόδοση σε σχέση με το συνολικό έργο του νοσοκομείου, συμπεριλαμβανομένης και της νοσηλείας μίας ημέρας, τις υπηρεσίες MTN κλπ.)
- Η παλαιότητα των υποδομών

Με την αναθεώρηση του τομέα δραστηριότητας των μικρών νοσοκομείων αλλάζει ο σκοπός τους καθώς και οι ανάγκες τους σε προμήθειες (υγειονομικό υλικό, αναλώσιμα και ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό). Σύμφωνα με το επιχειρησιακό σχέδιο αναδιάρθρωσης των νοσοκομείων του καθηγητή κ. Λιαρόπουλου επιχειρείται μια πρώτη ποσοτική εκτίμηση χρησιμοποιώντας την κατανομή των δαπανών του 2010 για όλα τα μικρά νοσοκομεία-ΚΥ εκτός των νησιών τα οποία προτείνουν να συνεχίσουν να λειτουργούν ως Ενισχυμένα Κέντρα Υγείας. Με υπόθεση ότι τα φάρμακα θα μειωθούν κατά 90% αφού θα περιορισθεί η εσωτερική νοσηλεία ασθενών και οι λοιπές μη μισθολογικές δαπάνες θα περιορισθούν κατά 50% προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας (2.5).

Πίνακας 2.5: Εξοικονόμηση από τη μετατροπή μη νησιωτικών Γ.Ν. – Κ.Υ.

ΥΠΕ	Γ.Ν.-Κ.Υ.	Φάρμακο, υγειονομικό υλικό, ορθοπεδικό υλικό, χημικά αντιδραστήρια	Λοιπές δαπάνες	Μείωση δαπανών για φάρμακα κλπ 90%	Μείωση λοιπών μη μισθολογικών δαπανών 50%	Σύνολο εξοικονόμησης
5	ΚΑΡΥΣΤΟΥ	674.173	223.601	606.755	111.801	718.556
5	ΚΥΜΗΣ	2.150.745	297.938	1.935.670	148.969	2.084.639
6	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	449.744	305.481	404.770	152.741	557.510
6	ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	327.905	264.488	295.115	132.244	427.359
6	ΚΥΠΑΡΙΣΙΑΣ	2.424.459	974.141	2.182.013	487.070	2.669.084
6	ΜΟΛΑΩΝ	2.837.783	1.118.425	2.554.005	559.212	3.113.217
7	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	1.632.108	789.768	1.468.897	394.884	1.863.781
7	ΣΗΤΕΙΑΣ	1.440.193	640.319	1.296.174	320.159	1.616.333
7	ΝΕΑΠΟΛΗΣ	209.442	182.012	188.497	91.006	279.504
ΣΥΝΟΛΟ		16.248.786	7.046.536	14.623.088	3.523.268	13.329.985

Πηγή: ΥΥΚΑ, Επιχειρησιακό σχέδιο αναδιάρθρωσης νοσοκομείων, 2010

Ανακεφαλαιώνοντας αυτό που πρέπει να τονισθεί είναι ότι τα συστήματα υγείας στην οικονομική κρίση αντιμετωπίζουν προβλήματα χρηματοδότησης τόσο τα εθνικά όσο και τα φιλελεύθερα αλλά αυτά που μπορούν να διαχειριστούν καλύτερα την κρίση είναι τα εθνικά που εσωκλείουν στις θέσεις τους την έννοια της κοινωνικής προστασίας και του κοινωνικού κράτους και δεν εμπεριέχουν μόνο έννοιες κέρδους, ή κόστους.

Συμπερασματικά οι προσπάθειες πρέπει να ενταθούν, ώστε τα δυσμενή αποτελέσματα που θα έχουν οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην υγεία να ελαχιστοποιηθούν. Απαιτείται ιδιαίτερη πρόνοια σε ευαίσθητους πληθυσμούς, όπως είναι τα άτομα με ειδικές ανάγκες, οι υπερήλικες, τα παιδιά, η οικογένεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η έννοια της οικονομικής αξιολόγησης και μέτρησης της αποδοτικότητας στις
Υπηρεσίες Υγείας

3.1 Εισαγωγή

Ο πιο ευαίσθητος τομέας στον τριτογενή τομέα παραγωγής, δηλαδή εκείνο των υπηρεσιών, είναι ο τομέας της υγείας. Η παροχή υπηρεσιών υγείας γίνεται σε οργανωμένους χώρους όπως τα νοσοκομεία, τα διαγνωστικά εργαστήρια, τα πολύ-ιατρεία κλπ. Οι πόροι που χρησιμοποιεί μια μονάδα παραγωγής είναι το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τέλος οι οργανωτικές διαδικασίες. Η ικανότητα του προσωπικού στην παραγωγή διαμορφώνεται από την εκπαίδευση ενώ η τεχνολογία είναι αποτέλεσμα πολύπλοκων συνδυασμών γνώσης και είναι δεδομένη. Το τρίτο όμως στοιχείο, η οργάνωση της παραγωγικής διαδικασίας είναι στοιχείο που απαιτεί την ιδιαίτερη ικανότητα να συνδυάζονται άριστα οι διαθέσιμοι πόροι του συστήματος έτσι ώστε να διατεθούν για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών υγείας.

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι να προσδιορίσουμε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις μεθόδους αξιολόγησης και μέτρησης της παραγωγικής διαδικασίας μέσα σε ένα σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας επιβεβαιώνοντας την αξία της μέτρησης των παραγωγικών συντελεστών μιας μονάδας υγείας ή ενός συνόλου μονάδων υγείας. Ειδικότερα, ο στόχος του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι ο προσδιορισμός εννοιών όπως αυτές της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας στις υπηρεσίες υγείας, αφού επικρατεί μια εννοιολογική σύγχυση μεταξύ των ερευνητών στη βιβλιογραφία. Επιπλέον, πραγματοποιείται ανάλυση ως προς τις έννοιες «εισροή», «εκροή», και «διαδικασία» διότι οι περισσότερες μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας από πολλούς ακαδημαϊκούς και επαγγελματίες υγείας εστιάζουν την προσοχή τους στον ορισμό και την επιλογή των μετρήσιμων στοιχείων της παραγωγικής διαδικασίας στις υπηρεσίες υγείας.

3.1.1 Η έννοια της αποδοτικότητας στο χώρο της υγείας

Χρέος της πολιτείας είναι να επιλέγει τους κατάλληλους συνδυασμούς υγειονομικών πόρων, ώστε να επιτυγχάνει την άριστη κατανομή τους, συμβάλλοντας στην αποτελεσματικότητα του συστήματος υγείας. Ένας φορέας υγείας θεωρητικά μπορεί να γίνει αποτελεσματικός, σε πολύ μεγάλο βαθμό, υπό την προϋπόθεση των απεριόριστων πόρων. Στη πραγματικότητα όμως οι πόροι είναι περιορισμένοι, και συνεπώς πρέπει να εισαχθεί ταυτόχρονα και η έννοια της αποδοτικότητας, η οποία εμπερικλείει την αποτελεσματικότητα σε σχέση με την κατανάλωση των πόρων. Η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα αποτελούν σημαντικά κριτήρια για την αξιολόγηση των υπηρεσιών υγείας. Επειδή όμως οι φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας είναι χώροι υψηλής εξειδίκευσης και έντασης εργασίας, με αυξημένη

πολυπλοκότητα στη δομή και το παραγόμενο έργο, η έννοια της αποδοτικότητας συνδυάζεται ακριβώς με τη μετρήσιμη αξιολόγηση του παραγόμενου έργου (εισροές-εκροές), και η μέτρηση της γίνεται με τη βοήθεια δεικτών που βοηθούν στην ποσοτική εκτίμηση των αποτελεσμάτων.

Στον χώρο της υγείας, με τον όρο «αποδοτικότητα» περιγράφεται ο βαθμός αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων για την παραγωγή εκροών-αποτελεσμάτων τα οποία μπορεί να αρχίζουν με ενδιάμεσα προϊόντα-εκροές (ασθενείς που νοσηλεύτηκαν, ημέρες νοσηλείας, επισκέψεις σε ιατρεία, αριθμός διαγνωστικών κατηγοριών ασθενών, κλπ), και να φθάνουν στο τελικό αποτέλεσμα που είναι η αποκατάσταση της υγείας των πολιτών, όπως αυτή μπορεί να εκφραστεί με θετικούς δείκτες υγείας ή δείκτες υγείας σχετιζόμενους με την ποιότητα ζωής. Η αποδοτικότητα θεωρείται γενικά μέγιστη, όταν μια δεδομένη ποσότητα προϊόντος-εκροής παράγεται με το ελάχιστο δυνατό κόστος, και στην καλύτερη δυνατή ποιότητα, ή όταν με δεδομένο κόστος παράγεται η μέγιστη ποσότητα προϊόντος-εκροής (McGuire et al., 1992).

Στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας, η μέτρηση της αποδοτικότητας περιπλέκεται από τη φύση των υφιστάμενων παραγωγικών διαδικασιών. Βασικό πρόβλημα είναι η απουσία ενός κοινά αποδεκτού θεωρητικού υποδείγματος για τη περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και της συμπεριφοράς του νοσοκομειακού κόστους (Αλετράς, 1997). Αυτό οφείλεται στην πολυπλοκότητα της διαδικασίας παραγωγής και παροχής υπηρεσιών υγείας, στον ασαφή ρόλο κάποιων συντελεστών (π.χ. γιατροί) στη παραγωγική διαδικασία, και σε διάφορους παράγοντες στον περιβάλλον λειτουργίας. Η μέτρηση της ιδανικής νοσοκομειακής εκροής, που δεν είναι άλλη από τη βελτίωση του επιπέδου υγείας των ασθενών, είναι δύσκολη τόσο θεωρητικά όσο και εμπειρικά (Grosskopf και Valdakis, 1987, Aletras, 1999), γιατί το επίπεδο υγείας είναι συνάρτηση πολλών μεταβλητών, ορισμένες από τις οποίες είναι εξωγενείς προς τον τομέα υγείας, όπως π.χ. το οικογενειακό εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης, η απασχόληση (γίνεται αναφορά στο 1^ο κεφάλαιο).

Η αποδοτικότητα μπορεί να μελετηθεί τόσο σε μακρο-επίπεδο, π.χ. σε σχέση με τη διανομή εθνικών πόρων, όσο και σε μικρο-επίπεδο όπου συνδέεται με την οικονομική της προέκταση, γνωστή ως τεχνική αποδοτικότητα και την τεχνολογία παραγωγής, γνωστή ως παραγωγικότητα. Η έννοια της αποδοτικότητας στη παραγωγική διαδικασία (productive efficiency) αφορά στη σχέση κόστους και παραγόμενων εκροών και εισήχθη για πρώτη φορά από τον Farrell (1957) ο οποίος επιχείρησε να μετρήσει την αποδοτικότητα παραγωγικών

μονάδων. Αρχικά μελέτησε τη περίπτωση μονάδας που χρησιμοποιεί μια εισροή και παράγει μια εκροή, και στη συνέχεια επεκτάθηκε σε πολλαπλές εισροές και εκροές.

3.2 Η Παραγωγική διαδικασία στο σύστημα υγείας

Ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας ενός Συστήματος Υγείας, το ιδιοκτησιακό καθεστώς των υποδομών, οι πηγές χρηματοδότησης, ο τρόπος αμοιβής των ιατρών και των άλλων επαγγελματιών υγείας και μια σειρά από άλλα μικρής ή μεγάλης σημασίας θέματα, συνδέονται με τη μορφή ή τον τύπο του Συστήματος Υγείας. Αν και έχει καθιερωθεί το σύστημα υγείας να ταυτίζεται με το σύστημα ιατρικής περίθαλψης, πρέπει να σημειωθεί ότι όταν αναφερόμαστε στο πρώτο εννοούμε κάτι πολύ ευρύτερο του συστήματος ιατρικής περίθαλψης. Το σύστημα υγείας περιλαμβάνει όχι μόνο τη συμβατική ιατρική περίθαλψη αλλά και υπηρεσίες που έχουν σχέση με πρόληψη και υγειονομική διαφώτιση, με οικογενειακό προγραμματισμό, διατροφή κτλ. Συνεπώς η ιατρική περίθαλψη αποτελεί υποσύστημα ενός ευρύτερου συστήματος υγείας. (Θεοδώρου, 2001)

Έχοντας υπόψη τι είναι σύστημα γενικά, μπορούμε να ορίσουμε ως σύστημα υγείας το σύνολο των υγειονομικών μονάδων οι οποίες βρίσκονται σε συνεχή συνεργασία και λειτουργική αλληλεξάρτηση με σκοπό τη διατήρηση και προαγωγή της υγείας πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, *«ως σύστημα υγείας ορίζεται το σύνολο των δομών και υποδομών που παράγουν υπηρεσίες υγείας και πρόληψης, με βάση θεσμοθετημένους από την πολιτεία κανόνες οργάνωσης και λειτουργίας, με σκοπό τη διατήρηση και προαγωγή της δημόσιας υγείας και κατ' επέκταση της υγείας των πολιτών στους οποίους απευθύνονται»*. (Θεοδώρου, 2001)

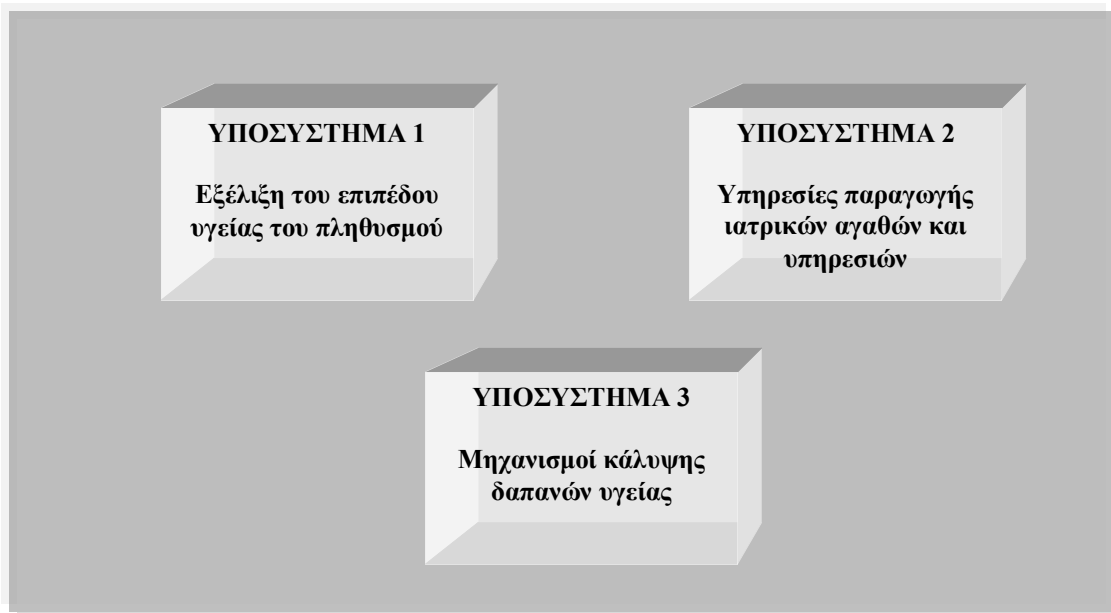
Η έννοια του συστήματος εξαρτάται από τη κατανόηση των σχέσεων μεταξύ επιμέρους στοιχείων ή υποσυστημάτων καθώς και τη διασύνδεση τους. Σύμφωνα με τον Levy (1975), το σύστημα υγείας θα μπορούσε να προσδιορισθεί ως ένα σύστημα που αποτελείται από τρία υποσυστήματα τα οποία βρίσκονται σε δυναμική αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση. Τα τρία αυτά υποσυστήματα είναι: α) Το επίπεδο υγείας του πληθυσμού και η εξέλιξη του, β) Η παραγωγή υπηρεσιών υγείας και γ) οι μηχανισμοί κάλυψης των δαπανών (Σχήμα 3.1).

Το πρώτο υποσύστημα έχει άμεση σχέση με την κατάσταση υγείας του πληθυσμού στο οποίο διερευνούνται οι παράγοντες που το επηρεάζουν μέσω τη χρήση επιδημιολογικών ερευνών. Το δεύτερο αφορά στη παραγωγή υπηρεσιών και αγαθών υγείας και αποτελείται από το σύνολο των υγειονομικών μονάδων που βρίσκονται σε συνεχή συνεργασία και λειτουργική

αλληλεπίδραση με σκοπό τη προστασία, τη διατήρηση και τη προαγωγή υγείας του πληθυσμού. Το 3^ο υποσύστημα επηρεάζεται από τους γενικότερους οικονομοτεχνικούς παράγοντες που προσδιορίζουν την παραγωγική διαδικασία στην οικονομία. Το κλασικό μοντέλο παραγωγής διακρίνεται από τα εξής συστατικά στοιχεία:

- α) Τις εισροές (inputs)
- β) Τη διαδικασία (process)
- γ) Τις εκροές (outputs)
- δ) Τα αποτελέσματα (outcomes)

Σχήμα 3.1: Το σύστημα υγείας



Πηγή: Levy, (1975)

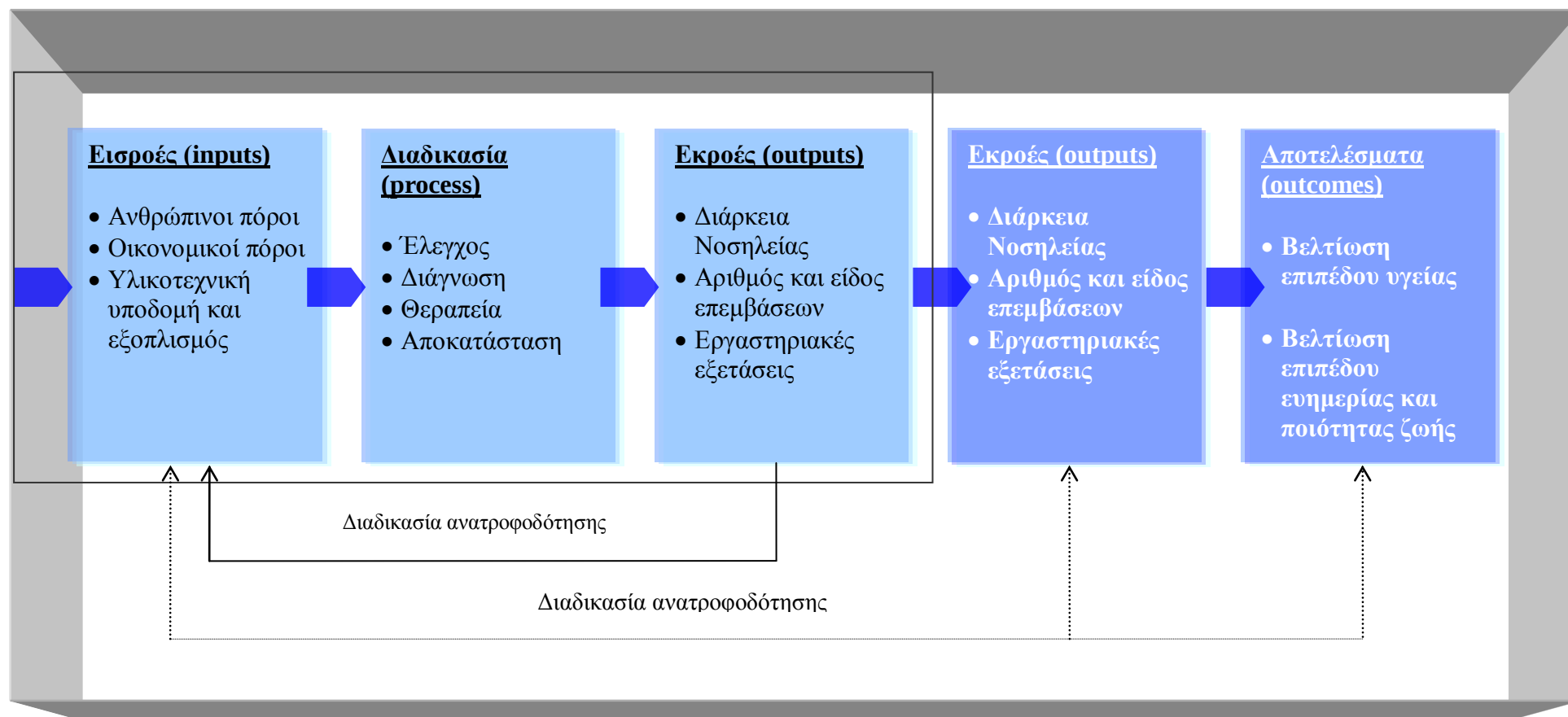
Οι εισροές του συστήματος υγείας είναι η κτιριακή υποδομή, ο εξοπλισμός, το ανθρώπινο κεφάλαιο και οι οικονομικοί πόροι. Η διαδικασία σχετίζεται με την εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο ο οποίος προκαλεί μια παραγωγική διαδικασία όπως η λήψη ιστορικού, ο εργαστηριακός και κλινικός έλεγχος, η διάγνωση, η θεραπεία, η αποκατάσταση και ο επανέλεγχος. Οι εκροές είναι η διάρκεια νοσηλείας, οι εισαγωγές, οι εξετάσεις κτλ. Συλλέγοντας τα στοιχεία αυτά διαπιστώνεται ο βαθμός αποδοτικότητας του συστήματος. Τα τελικά αποτελέσματα αφορούν στο επίπεδο και την εξέλιξη των δεικτών θνησιμότητας, νοσηρότητας, κ.α., βάσει των οποίων μετράται η βελτίωση και εξέλιξη του επιπέδου υγείας του πληθυσμού, (Σχήμα 3.2).

Το τρίτο υποσύστημα αναφέρεται στους μηχανισμούς κάλυψης των δαπανών περιλαμβάνοντας τη μελέτη και τη γνώση του τρόπου χρηματοδότησης των υπηρεσιών υγείας καθιστώντας την αναγκαία για τους εξής λόγους:

1. Οι δαπάνες υγείας αυξάνονται με ραγδαίους ρυθμούς, θέτοντας σε κίνδυνο την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας.
2. Το αγαθό υγεία θεωρείται κοινωνικό αγαθό με καταναλωτικό και επενδυτικό χαρακτήρα, που ικανοποιεί άμεσες ανάγκες και επενδύει μεσοπρόθεσμα στη παραγωγική ανάπτυξη (συντήρηση ανθρώπινο κεφαλαίου, διασφάλιση ευημερίας, ευεξίας και ποιότητας ζωής).
3. Το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης αναπτύχθηκε σημαντικά και μέσω των εισφορών κάλυψε μεγάλο μέρος των δαπανών υγείας, με αρνητικές όμως συνέπειες στο κόστος παραγωγής και στην ανταγωνιστικότητα των προϊόντων.

Όταν βελτιώνεται το πρώτο, δηλαδή το επίπεδο υγείας του πληθυσμού, το δεύτερο μπορεί να μειώσει τα παραγόμενα προϊόντα του ή να τα βελτιώσει αποτελεσματικά την εξοικονόμηση πόρων. Επιπλέον, το τρίτο υποσύστημα όταν λειτουργεί σωστά επιδρά με θετικό τρόπο στη παραγωγή υπηρεσιών υγείας και τη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού.

Σχήμα 3.2: Το σύστημα υγείας ως παραγωγική διαδικασία



Πηγή: Θεοδώρου, (2001)

3.3 Το οικονομικό πρόβλημα στη παροχή υπηρεσιών υγείας

Οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην οικονομική λειτουργία του υγειονομικού συστήματος μιας χώρας, είναι οι ανθρώπινοι (ιατροί, νοσηλευτές, διοικητικοί υπάλληλοι κ.λ.π.) και τεχνολογικοί πόροι (ιατρική τεχνολογία, αξονικοί τομογράφοι κ.λ.π.), οι οποίοι χρησιμοποιούνται σε διαφορετικές συνθέσεις και αναλογίες για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Ωστόσο οι διαθέσιμοι πόροι στο σύστημα υγείας, τα υπάρχοντα μέσα και οι υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση των αναγκών υγείας είναι περιορισμένα.

Δημιουργείται έτσι, ένα οικονομικό πρόβλημα από την υπάρχουσα ανισορροπία μεταξύ των υγειονομικών αναγκών και των περιορισμένων πόρων. Το οικονομικό πρόβλημα που υφίσταται στον τομέα υγείας της υγείας μπορεί να αποτυπωθεί μέσα από τέσσερα θεμελιώδη ερωτήματα:

α) Τι αγαθά και υπηρεσίες χρειαζόμαστε για την ικανοποίηση των υγειονομικών αναγκών του πληθυσμού;

β) Ποια αγαθά, φάρμακα, υγειονομικό υλικό, και ποιες υπηρεσίες ιατρικού, νοσηλευτικού και λοιπού δυναμικού θα πρέπει να προσφερθούν και σε ποιες αναλογίες; Σε ποιες περιοχές χρειαζόμαστε νοσοκομεία και σε ποιες κέντρα υγείας;

γ) Πως θα παραχθούν τα αγαθά αυτά και οι υπηρεσίες; Ποια είναι η «άριστη» τεχνολογική υποδομή και ποια η κατάλληλη παραγωγική διαδικασία που απαιτούνται για την παραγωγή των αγαθών και υπηρεσιών;

δ) Για ποιον θα παραχθούν τα υγειονομικά αγαθά και οι υπηρεσίες; Ποιος θα απολαμβάνει τις νοσοκομειακές υπηρεσίες και ποιος θα αποκλείεται από αυτές; Πως θα κατανέμονται οι υπηρεσίες υγείας ανάμεσα στις υγειονομικές περιφέρειες ή στις κοινωνικό-οικονομικές τάξεις;

Οι απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά δίνονται από την εφαρμογή μεθόδων οικονομικής αξιολόγησης και μέτρησης της αποδοτικότητας της παραγωγικής διαδικασίας τα οποία εξετάζονται στις επόμενες ενότητες.

3.4 Αρχές και Στόχοι των Συστημάτων Υγείας

Το κράτος δεν έχει μόνο την ευθύνη παροχής υπηρεσιών αλλά έχει κυρίως την ευθύνη της δημιουργίας ενός κοινωνικά δίκαιου, αποτελεσματικού και αποδοτικού συστήματος υγείας. Το Ευρωπαϊκό Γραφείο της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας και η Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν εξειδικεύσει ορισμένους στόχους (Σχήμα 3.3). Ωστόσο, πέρα από τους στόχους και τους προβληματισμούς, υπάρχουν τρεις βασικές αρχές στις οποίες όλα τα συστήματα υγείας καλούνται να δώσουν μια ουσιαστική οικονομική απάντηση. Οι αρχές αυτές είναι η *αποτελεσματικότητα*, η *αποδοτικότητα* και η *αρχή της ισότητας ή της κοινωνικής δικαιοσύνης*.

Σχήμα 3.3: Στόχοι των Συστημάτων Υγείας¹

1. Επάρκεια και ισότητα στη πρόσβαση	3. Μακρό-οικονομική Αποδοτικότητα
<i>έτσι ώστε να διασφαλίζεται μια ελάχιστη, ποσοτικά και ποιοτικά, δέσμη υπηρεσιών υγείας για όλο τον πληθυσμό, ανάλογα με τις ανάγκες υγείας του καθενός.</i>	<i>οι δαπάνες υγείας δεν πρέπει να ξεπερνούν εκείνο το ποσοστό του ΑΕΠ, που διασφαλίζει τόσο το επίπεδο υγείας του πληθυσμού, όσο και την ισόρροπη ανάπτυξη της χώρας.</i>
2. Προστασία του εισοδήματος του ασθενή	4. Μικρό-οικονομική Αποδοτικότητα
<i>από πληρωμές που μπορεί να διακυβεύουν την ίδια τη δυνατότητά του να ζει αξιοπρεπώς. Η υγειονομική προστασία δεν πρέπει να συνδέεται με την οικονομική δυνατότητα του ατόμου (μεταφορά οικονομικών πόρων από οικονομικά εύπορους σε φτωχούς, από εργαζόμενους σε άνεργους, από τους νέους σε ηλικιωμένους</i>	<i>η κατανομή των πόρων, στο εσωτερικό του Συστήματος, κατά επίπεδο και τομέα φροντίδας, κατά γεωγραφική περιφέρεια κλπ., πρέπει να εξασφαλίζει εκείνο το συνδυασμό φροντίδων που συνεπάγεται το καλύτερο υγειονομικό αποτέλεσμα, με το μικρότερο δυνατό κόστος και τη μεγαλύτερη ικανοποίηση του ασθενή.</i>

(Πηγή: ΠΟΥ,2000)

Η *αρχή της αποδοτικότητας* αναφέρεται στη διερεύνηση της οικονομικής σχέσης μεταξύ εισροών και εκροών. Οι εισροές του συστήματος υγείας είναι πολλαπλές και ορισμένες απ' αυτές είναι δύσκολο να μετρηθούν, γιατί σχετίζονται με ποιοτικές διαστάσεις. Δεν

¹ Η βαρύτητα κάθε στόχου εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες κάθε χώρας και του Υγειονομικού της Συστήματος. Μερικοί από τους στόχους μπορεί να αλληλοσυγκρούονται ή και να επικαλύπτονται και η προτεραιότητα που τίθεται για την επίτευξη του ενός ή του άλλου απαιτεί συχνά αξιολογικές κρίσεις και συγκρούσεις.

αρκεί δηλαδή να αναφερθούμε στον αριθμό του ιατρικού ή νοσηλευτικού προσωπικού ή στις ώρες απασχόλησης του, αλλά κυρίως στις ποιοτικές διαστάσεις συνεργασίας του και της επικοινωνίας του με το περιβάλλον. Επίσης, πολλές φορές «ο συνολικός όγκος» των εισροών εκφράζεται σε νομισματικές μονάδες. Εξετάζοντας τις κατά κεφαλήν δαπάνες υγείας στις χώρες του ΟΟΣΑ έχουμε μια χρηματική εκτίμηση του όγκου των εισροών που χρησιμοποιούνται στο σύστημα υγείας κάθε χώρας. Το κύριο ερώτημα όμως που προκύπτει και έχει άμεση σχέση με την αρχή της αποδοτικότητας είναι κατά πόσο η αύξηση των δαπανών που επήλθε τα τελευταία χρόνια πράγματι βελτίωσε το επίπεδο υγείας. Κατά πόσον οι εισροές και οι πόροι που διοχετεύθηκαν στο σύστημα υγείας κατάφεραν να επιφέρουν κάποιο αποτέλεσμα.

Η αρχή της κλινικής αποτελεσματικότητας αναφέρεται στην ορθολογική χρήση των κλινικών πόρων. Σε μια έρευνα του πανεπιστημίου του Όρεγκον προέκυψε ότι το 10% των θεραπειών δεν επιφέρουν κανένα ουσιαστικό αποτέλεσμα στην υγεία των ασθενών και τελικά, μόνο το 80% με 90% των θεραπειών βελτιώνουν την υγεία των ανθρώπων και επιτυγχάνουν επιμήκυνση και βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Η τρίτη αρχή έχει σχέση με την ισότητα στη πρόσβαση ασθενών από διαφορετικές κοινωνικές τάξεις. Οι κύριες ασθένειες των χαμηλότερων κοινωνικό-οικονομικών τάξεων αποδίδονται στις λοιμώξεις, στα αναπνευστικά νοσήματα, στα εργατικά ατυχήματα και στις ασθένειες της πείνας. Η εμπειρία έχει δείξει ότι στα ιδιωτικά κοινωνικό-ασφαλιστικά συστήματα υπάρχουν έντονες ανισότητες.

3.4.1 Το Ελληνικό νοσοκομείο ως παραγωγική μονάδα

Το ελληνικό νοσοκομείο καταναλώνει το μεγαλύτερο μέρος των πόρων που διατίθενται για υπηρεσίες υγείας στην Ελλάδα. Παρά την αδιαμφισβήτητη προσφορά του στην κάλυψη των αναγκών υγείας του πληθυσμού, υπάρχει η διάχυτη εντύπωση ότι αυτό δεν επιτυγχάνεται με τον αποδοτικότερο και αποτελεσματικότερο δυνατό τρόπο. Ανεξάρτητα από τη νομική μορφή του νοσοκομείου, η ανάγκη για αποδοτική λειτουργία είναι δεδομένη. Οι δημοσιονομικοί περιορισμοί, ιδιαίτερα εν όψει της ανάγκης για δημοσιονομική πειθαρχία και της διόγκωσης του ελλείμματος, κάνουν, περισσότερο από ποτέ, αναγκαία τη λειτουργία του νοσοκομείου ως οικονομικής και παραγωγικής μονάδος με τα κριτήρια της μέγιστης δυνατής αποδοτικότητας, μέσα στο πλαίσιο λειτουργίας, φυσικά, που επιβάλλει ο δημόσιος χαρακτήρας του.

Η δημιουργία μηχανισμών και μεθόδων παρακολούθησης και ελέγχου της απόδοσης των υγειονομικών μονάδων αποτελεί τη λογική συνέχεια της θεσμικής αναδιοργάνωσης της παροχής υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα το 2001. Η δημιουργία των ΠΕΣΥΠ δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης και άσκησης ελέγχου. Πρέπει, όμως, να αναπτυχθεί το αναλυτικό πλαίσιο μέσα από το οποίο θα γίνεται η παρακολούθηση της απόδοσης των νοσηλευτικών μονάδων και του βαθμού στον οποίο ανταποκρίνονται στους προγραμματικούς στόχους που έχουν τεθεί. Το νοσοκομείο, ως χώρος παραγωγής υπηρεσιών, δεν διαφέρει από την οποιαδήποτε άλλη παραγωγική μονάδα. Οι παραγωγικοί συντελεστές (ανθρώπινο δυναμικό, εξοπλισμός, φάρμακα και υλικά) χρησιμοποιούνται για την παραγωγή υπηρεσιών μέσα από διαδικασίες που υπαγορεύει η ιατρική επιστήμη και τεχνολογία. Οι διαστάσεις του προϊόντος αυτής της διαδικασίας είναι οι εξής τέσσερις:

- Η ποσότητα (πόσες υπηρεσίες παράγονται με τους δεδομένους πόρους).
- Η ποιότητα (πόσο οι υπηρεσίες αυτές ανταποκρίνονται σε μία σειρά από επιθυμητά χαρακτηριστικά).
- Η αποτελεσματικότητα (σε ποιο βαθμό οι υπηρεσίες που παρέχονται επιτυγχάνουν το σκοπό για τον οποίο παράγονται, δηλαδή το επιθυμητό αποτέλεσμα υγείας).
- Η ικανοποίηση του αρρώστου (είναι ο άρρωστος και το περιβάλλον του ικανοποιημένος με τη διαδικασία και το αποτέλεσμα της;).

Οι παραπάνω διαστάσεις της φύσης του νοσοκομειακού προϊόντος αποτελούν το σύνολο που προσδιορίζει την έννοια της απόδοσης. Και οι τέσσερις διαστάσεις πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της κοινωνίας ή του υπό-συνόλου της που εξυπηρετεί το νοσοκομείο. Είναι απαραίτητο, συνεπώς, να αποκτήσουν συγκεκριμένη εννοιολογική και ποσοτική έκφραση ώστε να αποτελέσουν αντικείμενο του προτύπου με το οποίο γίνεται η παρακολούθηση της απόδοσης του νοσοκομείου.

3.4.2 Επίπεδα αξιολόγησης υπηρεσιών και συστημάτων υγείας

Οι υπηρεσίες και τα συστήματα υγείας μπορούν να αναλυθούν και να αξιολογηθούν σε διαφορετικά επίπεδα. Έχουν προταθεί διάφορες ταξινομήσεις για τα επίπεδα αυτά. (Σούλης, 1998) Σύμφωνα με τον Donabedian (1988), υπάρχουν τέσσερα επίπεδα αξιολόγησης στο χώρο της υγείας (Σχήμα 3.3α).

Σχήμα 3.3α: Επίπεδα Αξιολόγησης



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

Η αξιολόγηση της διαδικασίας παροχής υπηρεσιών αναφέρεται στην αποτίμηση της οργάνωσης και της ποιότητας των «ενδιάμεσων» παρεχομένων υπηρεσιών. Η αξιολόγηση της ποιότητας αποτελεί έναν ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα αξιολόγησης, που εντάσσεται στις διαδικασίες διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητας (Shell et al, 2002).

Η αξιολόγηση των ενδιάμεσων εκροών εκτιμά τη χρήση των υπηρεσιών υγείας (π.χ. νοσοκομειακών κρεβατιών, ιδιωτικών ή εξωτερικών ιατρείων) και τον όγκο του άμεσα παραγόμενου προϊόντος (π.χ. εργαστηριακών εξετάσεων, εμβολιασμών ή χειρουργικών επεμβάσεων). Οι ενδιάμεσες εκροές χρησιμοποιούνται ως μέτρο της αποτελεσματικότητας μιας υπηρεσίας υγείας σε πολλές περιπτώσεις, όπου είναι δύσκολη ή χρονοβόρα η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της. Η σχέση εισροών προς εκροές αποτελεί το μέτρο της αποδοτικότητας μιας υπηρεσίας, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων (outcomes assessment) αποτελεί τον τελικό στόχο της αξιολόγησης και αναφέρεται στις επιπτώσεις στην υγεία του ατόμου ή του πληθυσμού. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια λειτουργίας της υπηρεσίας ή αναδρομικά μετά από την ολοκλήρωση μιας περιόδου λειτουργίας της, όταν θα είναι πλέον εμφανείς οι επιπτώσεις στην υγεία. Με τη χρήση δεικτών νοσηρότητας και θνησιμότητας που προκύπτουν από σύνθετες επιδημιολογικές έρευνες πεδίου, τους δείκτες θνητότητας, τους πίνακες επιβίωσης, τις καμπύλες επιβίωσης, καθώς και με τη χρήση σύγχρονων δεικτών που μετρούν τη διάσταση της σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας, όπως είναι τα ερωτηματολόγια για τη μέτρηση της ποιότητας της ζωής που σχετίζεται με την υγεία (health related quality of life), είναι δυνατή η συνεχής και συστηματική αξιολόγηση του επιπέδου υγείας (Drummond, 1987). Η συνδυασμένη αξιολόγηση και των τεσσάρων επιπέδων φροντίδας με τη χρήση κατάλληλων δεικτών μπορεί να οδηγήσει στην ολοκληρωμένη αποτίμηση μιας υπηρεσίας υγείας, η δε αξιολόγηση των συστημάτων υγείας γίνεται στα ίδια επίπεδα.

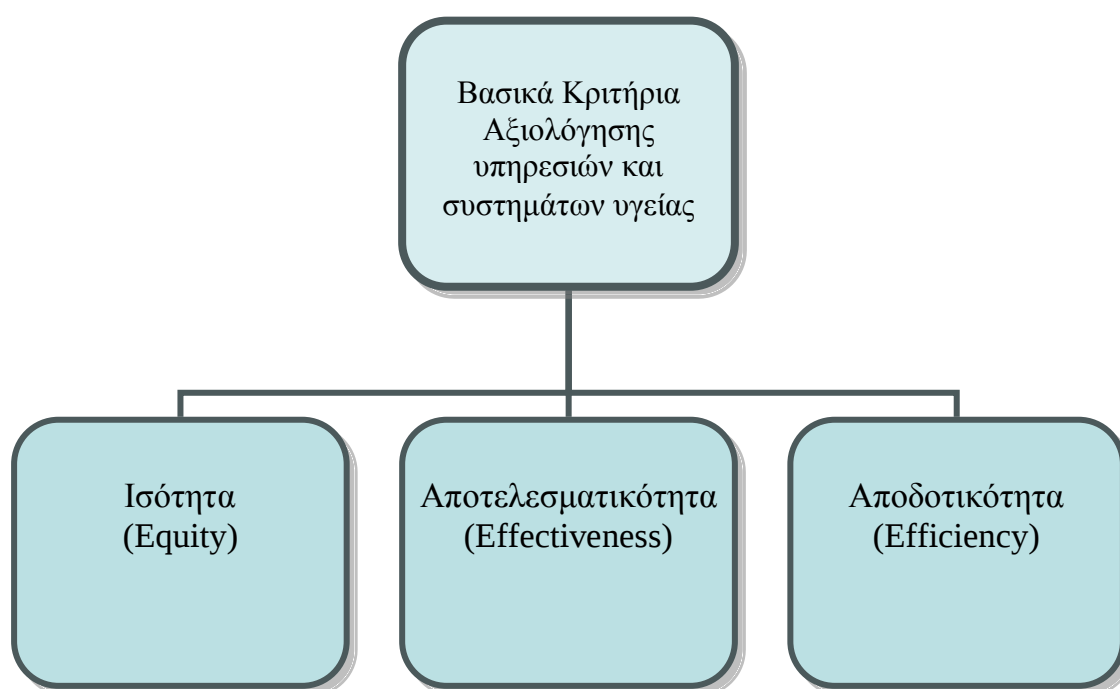
3.4.3 Κριτήρια απόδοσης υπηρεσιών και συστημάτων υγείας

Τα τελευταία χρόνια έχουν ενταθεί οι προσπάθειες για ολοκληρωμένη αξιολόγηση των υπηρεσιών και συστημάτων υγείας, που να συμπεριλαμβάνει πολλές διαστάσεις της φροντίδας υγείας. Ζητούμενο αποτελεί επίσης η αξιολόγηση αυτή να συνδυάζει τις οπτικές των διαφορετικών ομάδων που εμπλέκονται με την υγεία, όπως καταναλωτές (ασθενείς), προμηθευτές (π.χ. νοσοκομείο, λειτουργοί υγείας) και αγοραστές υπηρεσιών υγείας (ασφαλιστικοί οργανισμοί). Τα παραπάνω δεν μπορούν να επιτευχθούν με την απλή ανάλυση εισροών, διαδικασιών, εκροών και αποτελεσμάτων, αλλά απαιτείται μια σωστή και ισορροπημένη επιλογή κατάλληλων μέτρων ή κριτηρίων απόδοσης (performance measures or criteria) και η αξιολόγηση με βάση τα κριτήρια αυτά σε εσωτερική (μέσα από τον ίδιο τον οργανισμό) ή εξωτερική βάση (από ανεξάρτητους αξιολογητές) (Κυριόπουλος et al., 1999)

Τα κριτήρια αποτελούν ποσοτικά προσδιορισμένες μεταβλητές, που αποτιμούν τομείς της λειτουργίας σε σχέση με κάποια αποδεκτά πρότυπα. Τα κριτήρια απόδοσης θα πρέπει να αφορούν στις εισροές, τις διαδικασίες, τις εκροές και τα τελικά αποτελέσματα και να εστιάζουν στους τομείς που ενδιαφέρουν περισσότερο τους εμπλεκόμενους φορείς (Donaldson, 1998). Τα κριτήρια αυτά, στη συνέχεια, αντιστοιχούνται με κατάλληλους δείκτες απόδοσης (performance indicators, PIs). Οι δείκτες με βάση τους οποίους διαμορφώνονται τα κριτήρια είναι ένας καθαρός αριθμός, που ορίζεται ως μια ποσοστιαία αναλογία συχνότητας ενός συγκεκριμένου γεγονότος.

Ο Cochrane (1989) υπήρξε ο πρώτος που έθεσε σε αμφισβήτηση το σύνολο της κλινικής πρακτικής και ανέδειξε την ανάγκη αποτίμησής της με βάση τα κριτήρια της αποτελεσματικότητας, αποδοτικότητας και ισότητας. Αυτά αποτελούν και τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης σήμερα, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.4. Το κριτήριο της ισότητας αφορά πρωτίστως στα συστήματα υγείας, της αποτελεσματικότητας τόσο στα ιατρικά μέτρα και προγράμματα υγείας όσο και στις υπηρεσίες και τα συστήματα υγείας και το κριτήριο της αποδοτικότητας στα συστήματα και τις υπηρεσίες υγείας. Γι' αυτό και η ισότητα αποτελεί βασικό μέλημα της πολιτικής υγείας, η αποδοτικότητα αποτελεί μέλημα των διοικούντων τις υπηρεσίες υγείας και η αποτελεσματικότητα αποτελεί μέλημα των άμεσων παραγωγών, δηλαδή κυρίως των ιατρών.

Σχήμα 3.4: Κριτήρια Αξιολόγησης Υπηρεσιών Υγείας



3.4.4 Το κριτήριο της ισότητας

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ισότητα στην υγεία σημαίνει ίση πρόσβαση στη διαθέσιμη φροντίδα υγείας για ίδιες ανάγκες, ίσα δικαιώματα και ίσες ευκαιρίες για όλους. Σύμφωνα με έναν περισσότερο περιεκτικό ορισμό, η ισότητα είναι η δυνατότητα για ισότιμη πρόσβαση (equality of access) και χρήση υπηρεσιών υγείας και ίδια ποιότητα φροντίδας των ασθενών, ανεξαρτήτως κοινωνικών, οικονομικών, φυλετικών, πολιτισμικών και άλλων παραγόντων (Drummond, 1991). Η έννοια της ισότητας κατά πολλούς ερευνητές πρέπει να επεκτείνεται και σε άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία (π.χ. συνθήκες διαβίωσης). Έτσι, πραγματικό τεκμήριο ισότητας αποτελεί η μη ύπαρξη σημαντικών διαφορών στους δείκτες υγείας (π.χ. βρεφικής θνησιμότητας) μεταξύ διαφορετικών ομάδων του πληθυσμού (Kentz, 2001).

Η ένταξη της ισότητας στα βασικά κριτήρια αξιολόγησης ενός συστήματος υγείας προϋποθέτει την παραδοχή ότι η υγεία αποτελεί κοινωνικό αγαθό. Η άποψη αυτή αναπτύχθηκε από τη σχολή της ισοτιμίας (egalitarianism). Σύμφωνα με τη σχολή αυτή, η παραγωγή και η κατανομή των υπηρεσιών υγείας πρέπει να γίνεται με βάση τις πραγματικές ανάγκες των ασθενών. Η ισότητα συνδέεται λοιπόν με την έννοια της

αποδοτικότητας διανομής, που επιδιώκει τη δίκαιη κατανομή των πόρων (Τριχόπουλος, 2002). Στον αντίποδα βρίσκεται η φιλελεύθερη άποψη (libertarianism), που θεωρεί ότι η κατανομή αυτή πρέπει να γίνεται όπως σε όλα τα καταναλωτικά αγαθά, δηλαδή με βάση τη λειτουργία της αγοράς. Η ισότητα έχει δύο διαστάσεις, την οριζόντια και την κάθετη. Η οριζόντια επιτυγχάνεται με την ισότιμη κατανομή πόρων και υπηρεσιών (π.χ. ίδιες αναλογίες ιατρών ανά 1000 κατοίκους), καθώς και με την ισότιμη πρόσβαση (π.χ. ίδιες αποστάσεις από πρωτοβάθμιες υπηρεσίες υγείας) και χρησιμοποίηση των υπηρεσιών υγείας από το σύνολο του πληθυσμού. Τελικός στόχος είναι η μείωση των ανισοτήτων στην υγεία, με τη σύγκλιση των δεικτών υγείας σε γεωγραφικό ή πληθυσμιακό επίπεδο. Η κάθετη ισότητα αναγνωρίζει την ανάγκη αντιμετώπισης του πληθυσμού με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες που παρουσιάζει, γεγονός που οδηγεί σε διαφορετική κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών υγείας ανάλογα με τις επιμέρους ανάγκες. Ακόμα, η κάθετη ισότητα προβλέπει προοδευτική χρηματοδότηση βασισμένη στην οικονομική δυνατότητα του κάθε πολίτη (Burrows, 1992).

Η κατανομή των πόρων, με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας και την απόδοση της μέγιστης χρησιμότητας/ ωφελιμότητας στο κοινωνικό σύνολο, αποτελεί θεμελιώδη στόχο των συστημάτων υγείας, αλλά δεν μπορεί πάντα να διασφαλίσει ότι η ολική χρησιμότητα κατανέμεται σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες υγείας. Αυτό οφείλεται στο ότι δεν επιτυγχάνεται η κάθετη ισότητα στην πρόσβαση και την κατανάλωση υπηρεσιών υγείας. Έτσι, έχει διαπιστωθεί ότι στα συστήματα υγείας όπου επικρατούν οι μηχανισμοί της αγοράς υπάρχουν σημαντικές ανισότητες στην κατανάλωση των υπηρεσιών υγείας, με αποτέλεσμα το μεγαλύτερο μέρος της χρησιμότητας να κατανέμεται στις ανώτερες κοινωνικοοικονομικές τάξεις. Στο πλαίσιο της αναζήτησης τεχνικών και μεθόδων για τη δίκαιη κατανομή των πόρων στο κοινωνικό σύνολο χρησιμοποιούνται, πλέον, σύγχρονες μεθοδολογίες μέτρησης των ανισοτήτων στην υγεία, όπως αυτή που εφαρμόστηκε στο πρόγραμμα Equity της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόκειται για μια κοινή μεθοδολογία για όλες τις συμμετέχουσες χώρες για τη μέτρηση και τη σύγκριση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων στην υγεία (Γεωργακόπουλος, 2002).

3.4.5 Το κριτήριο της αποτελεσματικότητας

Ως αποτελεσματικότητα μιας υπηρεσίας ή ενός συστήματος υγείας ορίζεται ο βαθμός επίτευξης των στόχων που θέτει ο σχεδιασμός και ο προγραμματισμός τους. Επειδή όμως οι στόχοι άπτονται πολλών πεδίων (π.χ. ποιότητας, ισότητας, προσβασιμότητας), συνήθως

ο όρος αναφέρεται στην κλινική αποτελεσματικότητα, δηλαδή στο βαθμό επίτευξης των στόχων των σχετικών με τα αποτελέσματα στην υγεία του πληθυσμού (Robinson, 1993).

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των υγειονομικών υπηρεσιών και των συστημάτων υγείας βασίζεται στις ίδιες αρχές στις οποίες βασίζεται η αξιολόγηση των θεραπευτικών μέτρων. Σε αντίθεση όμως προς την τελευταία, η αξιολόγηση των υγειονομικών υπηρεσιών και των συστημάτων υγείας γίνεται σε μεγαλύτερη κλίμακα, έχει συνθετικό χαρακτήρα και αφορά σε ένα σύστημα προληπτικών, διαγνωστικών, θεραπευτικών και οργανωτικών μέτρων. Η καλύτερη μέθοδος αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας μιας υπηρεσίας ή ενός συστήματος υγείας είναι μέσω της χρήσης μετρήσεων τελικών αποτελεσμάτων υγείας (π.χ. θνητότητας, θνησιμότητας, ποιότητας ζωής κ.ά.), μέθοδος που συχνά δεν είναι εφαρμόσιμη. Γι' αυτό, η αποτελεσματικότητα μιας υπηρεσίας υγείας συχνά αποτιμάται έμμεσα, μετρώντας την αποτελεσματικότητα επιμέρους ιατρικών μέτρων και προγραμμάτων υγείας, ή με βάση την ποιότητα και την ποσότητα των ενδιάμεσων διαδικασιών (π.χ. χειρουργικές πράξεις), στο βαθμό που αυτές αποτελούν μέτρο των τελικών αποτελεσμάτων στην υγεία.

3.4.6 Το κριτήριο της Αποδοτικότητας

Η αποδοτικότητα αξιολογεί τα αποτελέσματα μιας υπηρεσίας ή ενός συστήματος υγείας σε σχέση με τους πόρους –οικονομικούς, υλικούς και ανθρώπινους– που χρησιμοποιούνται. Η αποδοτικότητα αποτελεί βασικό ζητούμενο των διοικούντων των υπηρεσιών υγείας, σε αντίθεση με το βασικό στόχο των ασκούντων την Ιατρική, την αποτελεσματικότητα.²⁴ Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το υψηλό κόστος της Ιατρικής συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την έλλειψη αποδοτικότητας των υπηρεσιών υγείας (Helmgren, 2002). Η αποδοτικότητα θεωρείται γενικά ότι είναι μέγιστη όταν μια δεδομένη ποσότητα προϊόντος παράγεται με το ελάχιστο δυνατό κόστος και στην καλύτερη δυνατή ποιότητα ή όταν με δεδομένο το κόστος παράγεται η μέγιστη ποσότητα προϊόντος (Τούντας, 1999). Στενά συνυφασμένη με την αποδοτικότητα είναι η *παραγωγικότητα* (productivity), που υπολογίζει το πηλίκο των αποτελεσμάτων προς τις εισροές, εκφραζόμενες σε ανθρωποώρες, δίνοντας δηλαδή έμφαση στην αξία της ανθρώπινης εργασίας ως συντελεστή παραγωγής (Drummond, 1997).

Σε επίπεδο υπηρεσίας ή συστήματος υγείας, η αποδοτικότητα συνήθως προσδιορίζεται από το λόγο εκροών/ εισροών, όπου οι εκροές είναι είτε ενδιάμεσες είτε τελικές και οι

εισροές είτε μετρώνται σε φυσικές μονάδες, είτε μετατρέπονται σε χρηματικές μονάδες και αναφέρονται ως κόστος. Για παράδειγμα, κατά την αξιολόγηση ενός νοσοκομείου, οι εισροές συχνά περιλαμβάνουν το άμεσο κόστος λειτουργίας, το ανθρώπινο δυναμικό, τις διαθέσιμες κλίνες, ενώ στις ενδιάμεσες εκροές συμπεριλαμβάνονται ο αριθμός χειρουργικών ή εργαστηριακών πράξεων και ο αριθμός νοσηλευθέντων και στις τελικές εκροές η βελτίωση των δεικτών νοσηρότητας ή θνησιμότητας.

3.4.7 Ιεράρχηση των βασικών κριτηρίων αξιολόγησης

Η ιεράρχηση μεταξύ των βασικών κριτηρίων αξιολόγησης έχει αποτελέσει αντικείμενο έντονου επιστημονικού ενδιαφέροντος. Για τον Cochrane (1989), πρώτιστο ενδιαφέρον αποτελούσε η αποτελεσματικότητα, που αξιολογείται αξιόπιστα με τη μεθοδολογία των *τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμασιών (TEΔ)* ή *κλινικών δοκιμών*. (Helmgren, 2001) Η επιλογή μιας αποτελεσματικής ιατρικής μεθόδου συμβάλλει ταυτόχρονα στην αποδοτική χρήση των πόρων και έτσι διασφαλίζεται –σχεδόν αυτόματα– η αποδοτικότητα. Για τον Cochrane, το ζήτημα της ισότητας επιλύεται με την παροχή κάθε αποτελεσματικής θεραπείας δωρεάν, θεωρώντας ότι έτσι θα εξασφαλίζεται ίση πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας. Η εξίσωση την οποία χρησιμοποίησε ο Cochrane είναι:

Αποτελεσματικότητα > Αποδοτικότητα > Ισότητα

Ο αντίλογος είναι ότι η αυτόματη διασφάλιση της αποδοτικότητας δεν είναι πάντα δυνατή. Έτσι, όταν εδραιώνεται η αποτελεσματικότητα μιας ιατρικής παρέμβασης, πρέπει να αξιολογείται το κόστος της και να καθορίζονται οι επωφελέστερες προϋποθέσεις για την εφαρμογή της, με την εφαρμογή τεχνικών ανάλυσης κόστους-αποτελεσματικότητας. Με βάση τα κριτήρια αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας, μπορούν να καθοριστούν οι προτεραιότητες και οι ανάγκες σε ανθρώπινους, υλικούς και οικονομικούς πόρους (Sculpher et al, 2004). Επιπρόσθετα, η εξίσωση αυτή υποβαθμίζει το θέμα της ισότητας, αφού προϋποθέτει την ελεύθερη θέση των χρηστών να εκμεταλλευθούν τις ευκαιρίες, οι οποίες προσφέρονται από ένα σύστημα υγείας. Η εκμετάλλευση όμως των ίσων ευκαιριών συχνά δεν είναι εφικτή. Γι' αυτό και κρίθηκε σκόπιμη η επαναδιατύπωση της εξίσωσης, ώστε να δίνεται η έμφαση στη διασφάλιση της ισότητας στα επιθυμητά αποτελέσματα υγείας και όχι μόνο στη δυνατότητα πρόσβασης, με την εξής μορφή (Gerard et al, 1993):

Ισότητα > Αποτελεσματικότητα > Αποδοτικότητα

Σε μερικές περιπτώσεις, οι στόχοι της ισότητας και της αποδοτικότητας εξυπηρετούνται ταυτόχρονα. Η μετατόπιση πόρων υγείας από μια περιοχή με μεγάλες υποδομές υγείας και χαμηλούς δείκτες θνησιμότητας σε μια περιοχή με ανεπαρκείς υποδομές και μεγάλη θνησιμότητα αποτελεί ένα τέτοιο παράδειγμα. Συνήθως, όμως, η ισότητα και η αποδοτικότητα είναι ανταγωνιστικές έννοιες και δύσκολα επιτυγχάνεται η ταυτόχρονη μεγιστοποίηση και των δύο. Στις περιπτώσεις αυτές επιβάλλεται συμβιβασμός για την ανεύρεση της «άριστης ισορροπίας» ή ισοδύναμου αποδοτικότητας-ισότητας, δηλαδή του σημείου πέρα από το οποίο η βελτίωση του ενός μεγέθους μπορεί να επιτευχθεί μόνο σε βάρος του άλλου. Σε μερικές περιπτώσεις, μάλιστα, η επιλογή του προγράμματος υγείας μπορεί να γίνει πρωταρχικά με βάση την κοινωνική προσφορά τους σε συγκεκριμένα «αδύναμα» μέρη του πληθυσμού (π.χ. φτωχοί, ηλικιωμένοι, εργαζόμενες μητέρες), ακόμα και αν αυτό αποβαίνει σε βάρος της αποδοτικότητας.

3.5 Μεθοδολογία αξιολόγησης υπηρεσιών υγείας

3.5.1 Επιλογή εύρους και στόχων αξιολόγησης

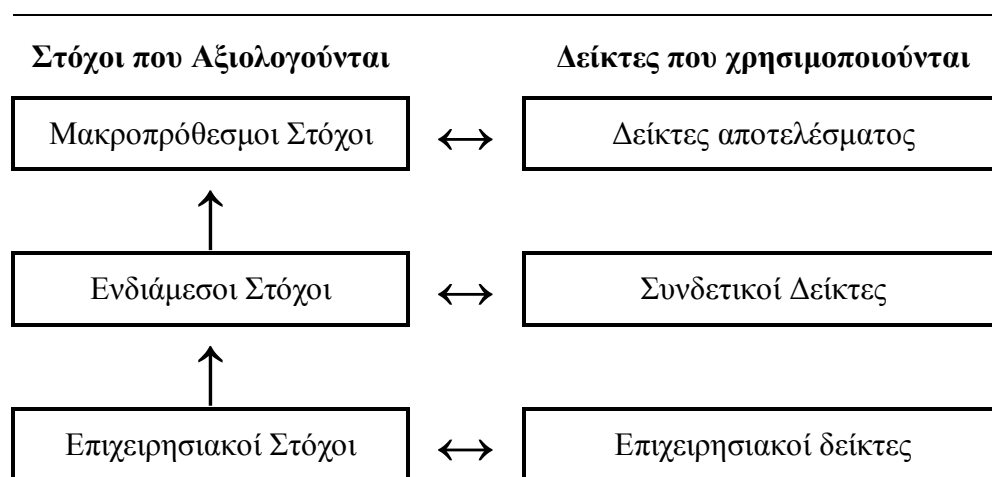
Το πρώτο βήμα της αξιολόγησης μιας υπηρεσίας υγείας είναι η συλλογή μιας σειράς στοιχείων, που θα οδηγήσουν στην πραγματική κατανόησή της και θα βοηθήσουν στην επιλογή των αντικειμένων της αξιολόγησης. Έτσι, θα αποκτηθούν οι απαραίτητες γνώσεις σχετικά με την έκταση και τις επιμέρους δραστηριότητές της, τον πληθυσμό που έχει την ανάγκη της, τον πληθυσμό που ωφελείται στην πράξη, τους περιορισμούς και τις δυνατότητές της κ.ά. Μπορεί να αναζητηθούν ακόμη στοιχεία για την υγεία του πληθυσμού αναφοράς και βιβλιογραφικά δεδομένα για την αποτελεσματικότητα παραπλήσιων υπηρεσιών υγείας (Cochrane, 1972).

Η αξιολόγηση προσπαθεί να αποτιμήσει το βαθμό επίτευξης συγκεκριμένων στόχων μιας υπηρεσίας με βάση ορισμένα κριτήρια (π.χ. αποτελεσματικότητα, προσβασιμότητα, ποιότητα). Η απευθείας μέτρηση της επίτευξης των τελικών στόχων μιας υπηρεσίας υγείας είναι μεν επιθυμητή, συχνά όμως δεν είναι εφικτή. Γι' αυτόν το λόγο, συχνά μετριέται η επίτευξη ενδιάμεσων στόχων της υπηρεσίας, όταν θεωρείται ότι εκφράζει πραγματικά και την επίτευξη των τελικών στόχων της. Μια άλλη προσέγγιση είναι η αξιολόγηση της υπηρεσίας στο επίπεδο των επιμέρους δραστηριοτήτων της. Είναι προφανές ότι δεν μπορούν να αξιολογηθούν όλες οι δραστηριότητες μιας υπηρεσίας υγείας ως προς την επίτευξη των επιμέρους στόχων τους. Επομένως, συχνά γίνεται επιλογή συγκεκριμένων

τομέων μιας υπηρεσίας υγείας που μελετώνται αυτόνομα με βάση τους επιμέρους τελικούς, ενδιάμεσους και άμεσους στόχους τους.

Η επιλογή των τομέων που θα αξιολογηθούν γίνεται ανάλογα με το επιδιωκόμενο εύρος και τον προσανατολισμό της αξιολόγησης. Για να είναι πάντως μια αξιολόγηση ολοκληρωμένη, πρέπει οι στόχοι της να αφορούν σε όλα τα επίπεδα της φροντίδας υγείας – εισροές, διαδικασίες, εκροές και τελικά αποτελέσματα. Οι στόχοι αντιστοιχούνται στη συνέχεια με κατάλληλους δείκτες (αποτελέσματος, συνδετικούς και επιχειρησιακούς), (Σχήμα 3.5). (Worthington, 2004)

Σχήμα 3.5: Επίπεδα Αξιολόγησης και Δείκτες



3.5.2 Επιλογή δεικτών αξιολόγησης

Ανάλογα με τις υπό αξιολόγηση υπηρεσίες υγείας, το είδος της επιδιωκόμενης αξιολόγησης και τις δυνατότητες που διατίθενται, επιλέγονται και οι αντίστοιχοι δείκτες από ένα μεγάλο αριθμό δεικτών που χρησιμοποιούνται στο χώρο της υγείας. Οι κυριότεροι τύποι δεικτών είναι:

- *Δείκτες εισροών* (απλοί ποσοτικοί δείκτες, όπως ο αριθμός των ιατρών, των νοσηλευτών, δείκτες ποιότητας των εισροών, όπως η εκπαίδευση του προσωπικού, δείκτες επάρκειας, όπως ο αριθμός κλινών ανά 1000 κατοίκους, γεωγραφικής προσπελασιμότητας, όπως το ποσοστό του πληθυσμού που βρίσκεται κοντά σε μια υπηρεσία υγείας κ.ά.)

- *Δείκτες αξιολόγησης ενδιάμεσων διαδικασιών* (π.χ. αξιοπιστίας διαγνωστικών εξετάσεων, ικανοποίησης ασθενών, αρτιότητας ιατρικών τεχνικών, χρόνου αναμονής)
- *Δείκτες ενδιάμεσων εκροών* (π.χ. απλοί δείκτες επαφών ή χρήσης υπηρεσιών, όπως ο αριθμός εισαγωγών, σύνθετοι δείκτες χρησιμοποίησης, όπως η μέση διάρκεια νοσηλείας, δείκτες εργαστηριακών εξετάσεων ή προϊόντων, όπως ο αριθμός χειρουργικών πράξεων ανά ειδικότητα το χρόνο)
- *Δείκτες αποτελέσματος και υγείας πληθυσμού* (δείκτες νοσηρότητας, θνητότητας, θνησιμότητας και σύγχρονοι δείκτες ευεξίας, δείκτες αποτελεσματικότητας, όπως η σχετική αποτελεσματικότητα, και δείκτες ανεπιθύμητων ενεργειών κ.ά.)
- *Δείκτες αποδοτικότητας* (δείκτες μακρο-αξιολόγησης, όπως η τεχνική αποδοτικότητα, δείκτες οικονομικής αξιολόγησης, όπως ο λόγος κόστους-αποτελεσματικότητας κ.ά.)
- *Σύνθετοι κοινωνικοοικονομικοί δείκτες* (π.χ. εισόδημα, κατοικία, συνθήκες εργασίας)
- *Δείκτες πολιτικής υγείας* (πολιτικών επιλογών, κατανομής πόρων, οργανωτικού πλαισίου κ.ά.) (Fried, 1993).

Πολλοί από τους παραπάνω δείκτες εισροών, διαδικασιών, ενδιάμεσων εκροών και αποτελεσμάτων έχουν ποιοτική διάσταση και θα μπορούσαν να θεωρηθούν δείκτες ποιότητας σύμφωνα με τον ευρύτερο ορισμό της ποιότητας. Στην επόμενη ενότητα θα εξεταστούν οι κυριότεροι δείκτες που χρησιμοποιούνται στις υπηρεσίες υγείας σε δευτεροβάθμιο επίπεδο (σε επίπεδο γενικού νοσοκομείου) αφού αποτελεί και το επίπεδο αξιολόγησης που εξετάζει η παρούσα μελέτη.

3.5.3. Δείκτες σε επίπεδο νοσοκομειακής περίθαλψης

- *Δείκτες εισροών.* Αξιολογούνται, μέσω κατάλληλων δεικτών, οι υποδομές του νοσοκομείου (π.χ. κάτοικοι ανά νοσηλευτικό κρεβάτι), η στελέχωσή του (π.χ. ιατροί ή νοσηλευτές ανά κλίνη), η χρηματοδότησή του, η εκπαίδευση του προσωπικού, οι ώρες εργασίας, η αντικατάσταση ιατρικού εξοπλισμού κ.λπ.
- *Δείκτες εκροών.* Χρησιμοποιούνται δείκτες χρήσης (π.χ. οι εισαγωγές ανά 10.000 κατοίκους ανά έτος, η μέση διάρκεια νοσηλείας, η μέση εκατοστιαία κάλυψη

νοσηλευτικών κρεβατιών, ο δείκτης ροής ασθενών, ο χρόνος αδράνειας κρεβατιού ανά κρεβάτι ή ανά εξιτήριο), δείκτες εργαστηριακών εξετάσεων και δείκτες ενδιάμεσων προϊόντων (π.χ. χειρουργικές επεμβάσεις και φάρμακα ανά ασθενή, αριθμός επεμβατικών πράξεων ανά ιατρό ή νοσηλευτή)

– *Δείκτες ενδιάμεσων διαδικασιών* (π.χ. δείκτες ικανοποίησης ασθενών, νοσοκομειακών λοιμώξεων, μη προγραμματισμένων επανεισαγωγών)

– *Δείκτες αποδοτικότητας του νοσοκομείου* (δείκτες οικονομικής αξιολόγησης, παραγωγικότητας, κόστους μονάδας, τεχνική αποδοτικότητα, αποδοτικότητα κατανομής κ.λπ.)

– *Δείκτες αποτελεσματικότητας*, που προκύπτουν με βάση δείκτες υγείας του πληθυσμού ή ειδικές έρευνες.

Η αποδοτικότητα των υπηρεσιών υγείας συνήθως μετριέται με *μεθόδους συγκριτικής ανάλυσης* (benchmarking techniques) που χρησιμοποιούν μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού, ενώ για την αξιολόγηση της κατανομής των πόρων στα διάφορα προγράμματα υγείας χρησιμοποιούνται μέθοδοι *οικονομικής αξιολόγησης*.

Επιπλέον, κάθε ολοκληρωμένη προσπάθεια αξιολόγησης θα πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη το γεγονός ότι μεγάλες και δαπανηρές οργανωτικές αλλαγές και μεταρρυθμίσεις πραγματοποιούνται καθημερινά και με αυξανόμενη συχνότητα στα συστήματα υγείας, με πολύ λίγα δημοσιοποιημένα στοιχεία για την πρόοδο, τις επιπτώσεις και την αποτελεσματικότητά τους. Τέτοιες παρεμβάσεις είναι συγχωνεύσεις νοσοκομείων, προγράμματα ποιότητας, διαδικασίες εξωτερικών επιθεωρήσεων, εισαγωγές νέων μοντέλων χρηματοδότησης των νοσοκομείων κ.ά.

3.6 Μορφές αποδοτικότητας

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα στην εισαγωγή του κεφαλαίου, η αποδοτικότητα υπό την ευρεία της έννοια, περιλαμβάνει την αποτελεσματικότητα συναρτήσει της ανάλωσης πόρων (ή του κόστους), με την οποία αυτή επιτυγχάνεται. Πιο συγκεκριμένα, η αποδοτικότητα εκφράζει την ικανότητα μια παραγωγικής μονάδας να μετασχηματίζει αποτελεσματικά και στο ελάχιστο δυνατό κόστος τις εισροές σε εισροές. Εισροές είναι οι πόροι που καταναλίσκονται στην μονάδα, προκειμένου να παραχθούν οι εκροές (πχ. Σε ένα

νοσοκομείο είναι τα κτίρια, ο ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός, οι εργατοώρες κτλ.). Εκροές είναι τα προϊόντα που παράγει η μονάδα (πχ σε ένα νοσοκομείο είναι οι ημέρες νοσηλείας, οι εργαστηριακές εξετάσεις, οι χειρουργικές επεμβάσεις κτλ.) Όμως η αποδοτικότητα έχει πολλές εκφάνσεις καθώς και η κάθε μορφή της μετράει και διαφορετικές όψεις του ίδιου νομίσματος. Για να γίνει αυτό κατανοητό μπορούμε να πάρουμε μια Μονάδα Υγείας και να κάνουμε κάποιες ερωτήσεις, παρουσιάζοντας μέσα από ένα παράδειγμα αυτές τις διαφορετικές μορφές.

1. Αν αυξήσουμε το μέγεθος του νοσοκομείου, θα έχουμε τελικά φθηνότερο προϊόν φροντίδας υγείας ανά μονάδα προϊόντος (μέσω οικονομιών κλίμακας);
2. Αν μειώσουμε το εύρος των υπηρεσιών υγείας που παρέχει το νοσοκομείο, θα πετύχουμε, μέσω της εξειδίκευσης πιο αποδοτικό προϊόν;
3. Μπορούμε να αυξήσουμε τη παραγωγή υπηρεσιών υγείας χωρίς να αυξήσουμε το κόστος παραγωγής (πχ αλλάζοντας κάποιες διαδικασίες);
4. Μήπως μια άλλη κατανομή στο προσωπικό του νοσοκομείου (δηλ. στο πλήθος εργαζομένων ανά ειδικότητα), θα είχε ευμενείς επιπτώσεις στην παραγωγικότητα του προϊόντος;

Κάθε ένα ερώτημα που θέσαμε αντιστοιχεί σε μια από τις βασικές μορφές αποδοτικότητας, οι οποίες αναλύονται παρακάτω (Αλετράς, et al., 2002):

• Αποδοτικότητα εκροής (output efficiency), που αποτελείται από:

1. την αποδοτικότητα κλίμακας (scale efficiency): Αναφέρεται στο άριστο από άποψη κόστους μέγεθος των Μονάδων παραγωγής (αντιστοιχεί στο ερώτημα 1 που αναφέραμε παραπάνω) και
2. την αποδοτικότητα εύρους δραστηριοτήτων (scope efficiency): Αφορά το ενδεχόμενο αύξησης ή μείωσης του κόστους ανά προϊόν, μέσω της αύξησης ή μείωσης του είδους των εκροών που προσφέρει η Μονάδα (αντιστοιχεί στο ερώτημα 2).

• Αποδοτικότητα τύπου X (X-efficiency), που με τη σειρά της αποτελείται από δυο επιμέρους μορφές:

1. την τεχνική X αποδοτικότητα: μετρά το αν και κατά πόσον η μονάδα παράγει τη μέγιστη δυνατή εκροή, δεδομένων των εισροών της (αντιστοιχεί στο ερώτημα 3) και

2. την X-αποδοτικότητα τιμών ή X-αποδοτικότητα κατανομής (Price or allocative efficiency): αναφέρεται στο αν και κατά πόσο η μονάδα επιλέγει την άριστη αναλογία εισροών, δεδομένων των σχετικών τιμών τους (αντιστοιχεί στο ερώτημα 4).

Ο συνδυασμός τεχνικής αποδοτικότητας ή αλλιώς τεχνική X- αποδοτικότητα και αποδοτικότητας κατανομής αποτελούν την συνολική X- αποδοτικότητα. Η συνολική λειτουργική αποδοτικότητα ενός νοσοκομείου παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.6.

3.6.1 Αποδοτικότητα κλίμακας

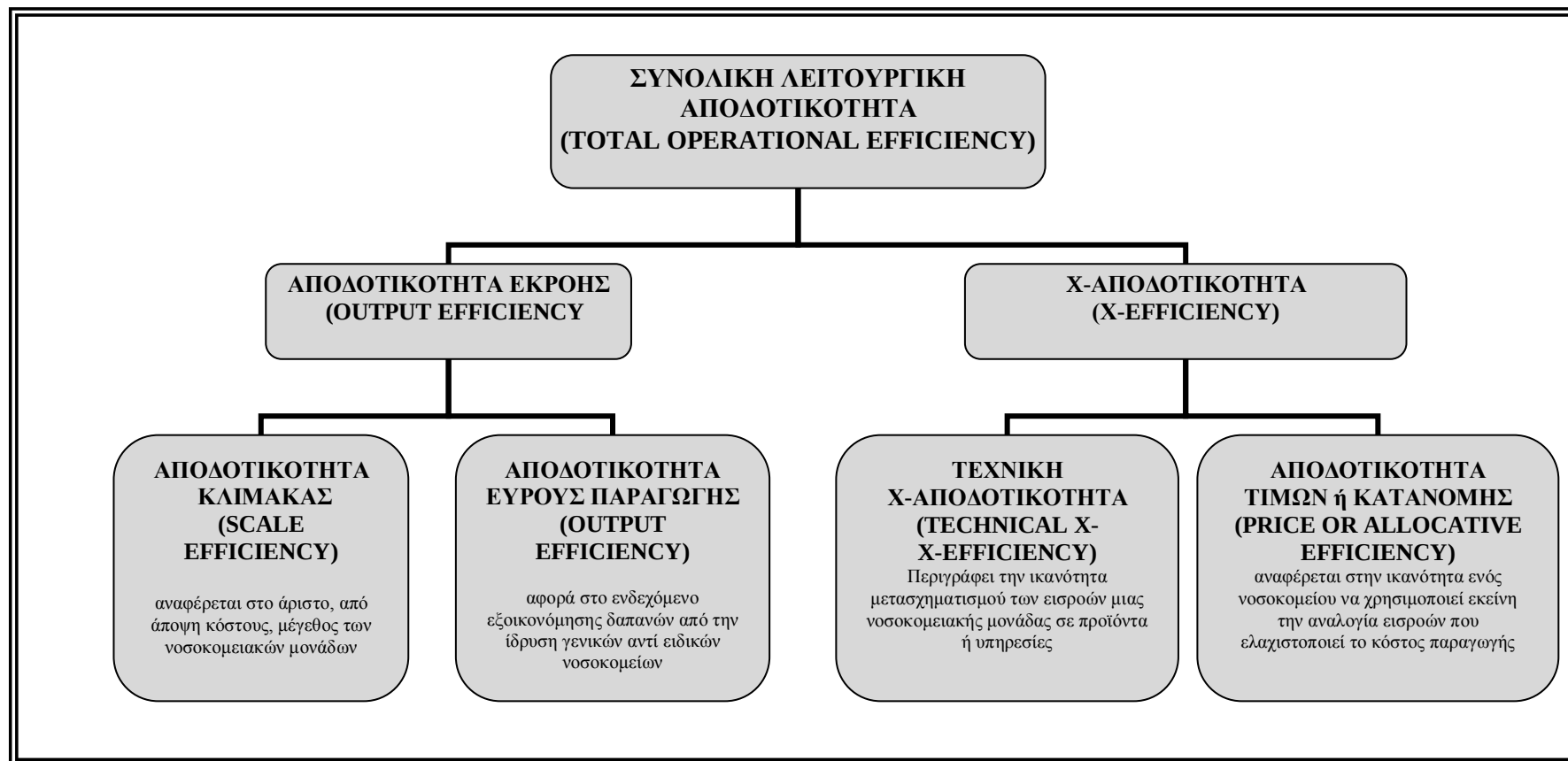
Το φαινόμενο της αποδοτικότητας κλίμακας μπορεί να περιγραφεί με δύο τρόπους. Μέσω της χρησιμοποίησης συναρτήσεων κόστους με την έννοια των οικονομιών κλίμακας (economies of scale), ή μέσω συναρτήσεων παραγωγής με την (υπό συνθήκες) ισοδύναμη έννοια των Αποδόσεων Κλίμακας (returns to scale) (Αλετράς, 1997).

A. Οικονομίες Κλίμακας

Οι οικονομίες κλίμακας μπορούν να περιγράψουν την αντίδραση του μακροχρόνιου μέσου κόστους σε μεταβολές της κλίμακας παραγωγής, ή πιο απλά τη συμπεριφορά του μακροχρόνιου ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας κόστους σε μεταβολές της ποσότητας παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών. Η έννοια της μακροχρόνιας περιόδου είναι ένα ικανό χρονικό διάστημα, εντός του οποίου είναι εφικτή η διαφοροποίηση όλων των εισροών της παραγωγικής διαδικασίας.

Παραδείγματος χάριν, η πρόσληψη ιατρικού ή άλλου προσωπικού για τη δημιουργία μονάδας εντατικής θεραπείας (Μ.Ε.Θ.) ή η συγχώνευση δύο παθολογικών κλινικών, είναι αποφάσεις που δεν μπορούν να υλοποιηθούν άμεσα, καθώς οι διαδικασίες πρόσληψης προσωπικού, αλλαγής των εργασιακών σχέσεων και δημιουργίας/αναδιαμόρφωσης κτιριακών εγκαταστάσεων είναι ιδιαίτερα χρονοβόρες. Συνεπώς, οι παράμετροι αριθμός προσωπικού, κλίνες Μ.Ε.Θ., κλίνες παθολογικού τομέα και συνολικά αναπτυγμένες κλίνες του νοσοκομείου, που αποτελούν εισροές της παραγωγικής διαδικασίας, δεν μπορούν να μεταβληθούν βραχυχρόνια.

Σχήμα 3.6: Μορφές Αποδοτικότητας



Πηγή: Fare, (1985), Norman, (1991), Ganley, (1992)

Μια επιχείρηση και φυσικά ένα νοσοκομείο παράγει συνήθως περισσότερα του ενός προϊόντα ή υπηρεσίες. Προς διευκόλυνση μελετάται συνήθως η περίπτωση στην οποία μια παραγωγική μονάδα (ένα νοσοκομείο) παράγει μόνο ένα ομοιογενές υγειονομικό προϊόν-υπηρεσία. Σε αυτή την παραγωγική μονάδα, οικονομίες κλίμακας υπάρχουν μόνο όταν το μακροχρόνιο ανά παραγόμενη μονάδα (ή μέσο) κόστος μειώνεται, καθώς αυξάνεται ο αριθμός των μονάδων του παραγόμενου προϊόντος, δηλαδή καθώς αυξάνεται η κλίμακα παραγωγής

Β. Αποδόσεις κλίμακας

Ένας άλλος όρος που συνδέεται με την αποδοτικότητα κλίμακας είναι οι αποδόσεις κλίμακας (returns of scale) στην παραγωγική διαδικασία, ο οποίος εξετάζει το αποτέλεσμα που θα προέκυπτε στις εκροές μιας παραγωγικής μονάδας μετά από μια ίση ποσοστιαία μεταβολή όλων των εισροών της. Πιο συγκεκριμένα, αποδόσεις κλίμακας υπάρχουν όταν μια αύξηση όλων των εισροών κατά την ίδια αναλογία K , επιφέρει μια αύξηση κατά Λ της εκροής, όπου $\Lambda > K > 1$ για αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, ενώ $1 < \Lambda < K$ για φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας. Σύμφωνα εξάλλου με τη θεωρία της δυκότητας, όταν το μινιμαλίστ της επιχείρησης ελαχιστοποιεί το κόστος παραγωγής, η ύπαρξη αυξουσών (ή φθινουσών αντίστοιχα) αποδόσεων εμμέσως υποδηλώνει τη λειτουργία οικονομιών (ή αντιοικονομιών αντίστοιχα) κλίμακας, και αντιστρόφως (Αλετράς, 2002, Β).

Γ. Χρησιμότητα Οικονομιών Κλίμακας

Στην περίπτωση του τομέα υγείας, η αποδοτικότητα κλίμακας μπορεί και πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να απαντηθεί ένα βασικό δίλημμα που ταλανίζει (ή πρέπει να ταλανίζει) τους φορείς χάραξης πολιτικής υγείας: το άριστο, βάσει κόστους, μέγεθος των νοσοκομειακών μονάδων του Ε.Σ.Υ.. Δηλαδή, αν συμφέρει η κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση μεγάλων νοσοκομειακών μονάδων με μεγάλο αριθμό (π.χ. άνω των 400) ανεπτυγμένων κλινών που παρέχουν από πρωτοβάθμιο μέχρι και τριτοβάθμιο επίπεδο περίθαλψης στις περισσότερες ιατρικές ειδικότητες, ή αν συμφέρει περισσότερο η κατασκευή μικρότερων νοσοκομείων που διαθέτουν λιγότερες κλίνες (π.χ. έως 150-200 κλίνες), απασχολούν λιγότερο προσωπικό και καλύπτουν περιορισμένο και προκαθορισμένο πεδίο υγειονομικών αναγκών. Καλείται το υγειονομικό σύστημα να διερευνήσει και να απαντήσει προς όφελός του κοινωνικού συνόλου, εάν η παροχή μεγαλύτερου όγκου παρεχόμενων

υγειονομικών υπηρεσιών από μεγαλύτερες νοσοκομειακές μονάδες συνδυάζεται με αυξημένη αποδοτικότητα και συγκράτηση του κόστους.

Επίσης, πρέπει αφενός να αναγνωριστούν οι εκροές των νοσοκομείων που εμφανίζουν επιμέρους οικονομίες κλίμακας και να επιδιωχθεί η περαιτέρω αύξηση της παραγωγής τους, και αφετέρου να διαπιστωθούν εκείνες οι εκροές που εμφανίζουν επιμέρους αντιοικονομίες κλίμακας, να διερευνηθούν και αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά τα αίτια που τις καθιστούν αρνητικούς παράγοντες.

3.6.2 Αποδοτικότητα εύρους παραγωγής ή δραστηριοτήτων

Η αποδοτικότητα εύρους δραστηριοτήτων περιγράφεται από την έννοια των οικονομιών εύρους δραστηριοτήτων (economies of scope, EOS), που αναφέρεται στην επίδραση που έχει στο κόστος παραγωγής η επέκταση της παραγωγικής μονάδας σε πρόσθετες παραγωγικές διαδικασίες ή υπηρεσίες. Θεωρώντας α και β δυο διαφορετικές εκροές μιας επιχείρησης, οικονομίες εύρους παραγωγής υπάρχουν αν και μόνο αν :

$$C(Q_\alpha, Q_\beta) < C(Q_\alpha, 0) + C(0, Q_\beta) \quad (2)$$

εάν δηλαδή το κόστος παραγωγής των εκροών α και β είναι μικρότερο όταν παράγονται μέσα στην ίδια επιχείρηση, σε σύγκριση με το συνολικό κόστος παραγωγής ποσοτήτων Q_α από μία επιχείρηση και Q_β από μια δεύτερη. Οι οικονομίες εύρους δραστηριοτήτων μπορούν να προκύψουν από την εντατικότερη και αποδοτικότερη χρησιμοποίηση εισροών (ανθρώπινων και υλικών πόρων) της επιχείρησης, που καταναλίσκονται ταυτόχρονα για την παραγωγή περισσότερων εκροών.

Η αποδοτικότητα εύρους δραστηριοτήτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους ιθύνοντες του τομέα υγείας για να αποφασιστεί εάν και ποιες υγειονομικές υπηρεσίες πρέπει να παρέχονται από κάθε νοσοκομείο, τουλάχιστον όσον αφορά στα μεγάλα αστικά κέντρα όπου υπάρχουν δύο ή περισσότερα νοσοκομεία. Αντίθετα, στην περίπτωση της επαρχίας πρέπει να είναι πιο προσεκτική η χρήση της αποδοτικότητας εύρους δραστηριοτήτων, όπου αφενός είναι μεγαλύτερος ο κίνδυνος καθυστερημένης θεραπείας επειγόντων περιστατικών και αφετέρου είναι δυσκολότερη και πιο ακριβή η μεταφορά του ασθενή προς τα νοσοκομεία των αστικών κέντρων με τις εξειδικευμένες ιατρικές υπηρεσίες.

3.6.3 Η έννοια της αποδοτικότητας τύπου X

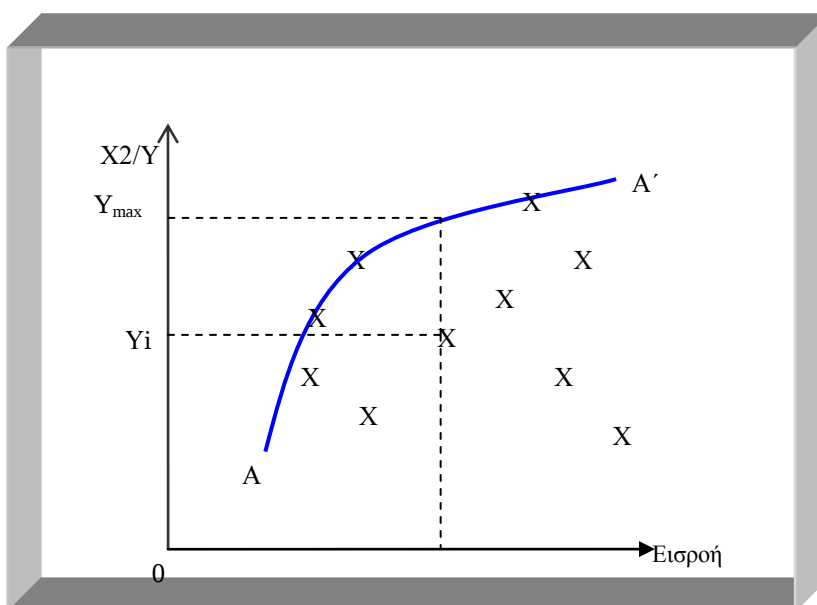
A. Τεχνική X-Αποδοτικότητα

Ένα νοσοκομείο θα λέγαμε ότι λειτουργεί με 100% τεχνική αποδοτικότητα όταν:

- Καμία από τις εκροές του δεν μπορεί να αυξηθεί χωρίς (α) να αυξηθεί η ποσότητα μιας ή περισσότερων από τις εισροές του ή (β) να μειωθεί η ποσότητα κάποιας από τις υπόλοιπες εκροές.
- Καμία από τις εισροές του δεν μπορεί να μειωθεί χωρίς (α) να μειωθεί η παραγόμενη ποσότητα κάποιων εκροών ή (β) να αυξηθεί η ποσότητα κάποιας από τις άλλες εισροές.

Πρέπει να σημειώσουμε ωστόσο ότι ο ορισμός της τεχνικής αποδοτικότητας πρέπει να μεταβληθεί καθώς δεν είναι γνωστή η ιδεώδης ελάχιστη ποσότητα των εισροών που απαιτείται για την παραγωγή μιας δεδομένης ποσότητας εκροής. Επομένως, 100% σχετική αποδοτικότητα υφίσταται από κάποιο νοσοκομείο μόνο εφόσον συγκρίσεις με άλλες νοσοκομειακές μονάδες δεν παρέχουν αποδείξεις μειωμένης αποδοτικότητας στη χρήση οποιασδήποτε εισροής ή εκροής. Με αυτό τον τρόπο κατασκευάζεται εμπειρικά έτσι ένα «σύνορο βέλτιστης πρακτικής (Best practice frontier), το οποίο αποτελούν νοσοκομεία με τους μεγαλύτερους λόγους εκροών-εισροών, μεταξύ των νοσηλευτικών μονάδων του δείγματος. Η σχετική τεχνική αποδοτικότητα μπορεί να εκτιμηθεί από τη συνάρτηση παραγωγής όπως δείχνει το Σχήμα 3.9.

Σχήμα 3.9: Σύνορο βέλτιστης πρακτικής και η συνάρτηση παραγωγής



Η εκτιμηθείσα καμπύλη AA' είναι το σύνορο βέλτιστης πρακτικής, το οποίο κατασκευάζεται από τρία νοσοκομεία (X). Τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος βρίσκονται κάτω από αυτό, υποδηλώνοντας μικρότερη παραγόμενη ποσότητα εκροής (λ.χ. ποσότητα Yi) σε σχέση με τη ποσότητα ($Y_{\max}$), την οποία κατάφεραν να παράγουν τα αποδοτικά νοσοκομεία με την ίδια ποσότητα εισροής.

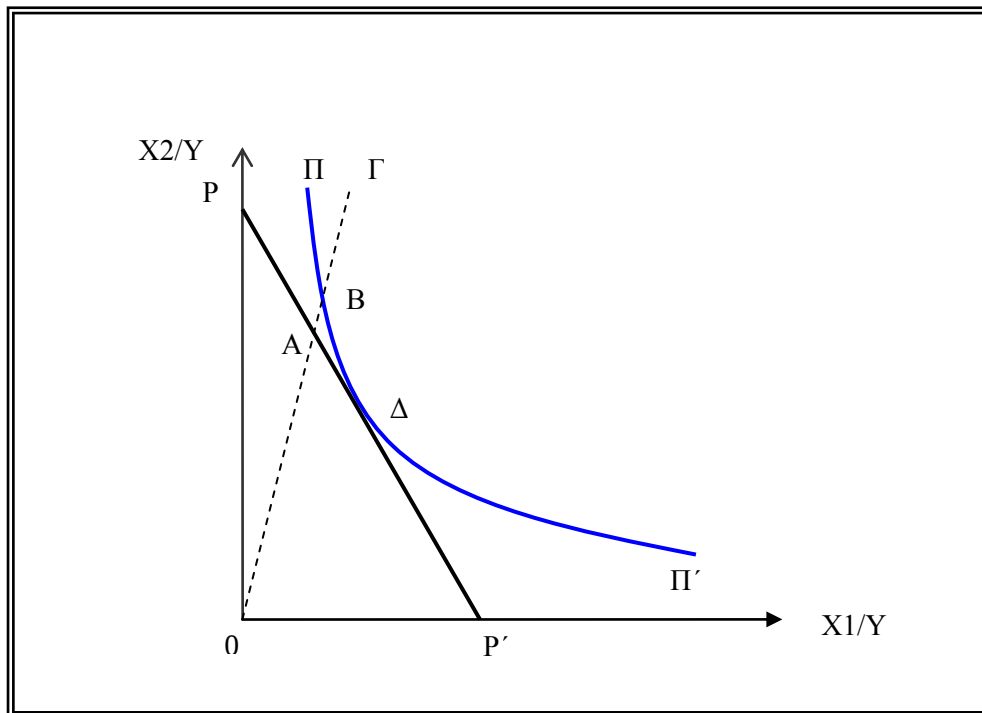
B. X-Αποδοτικότητα τιμών ή X-αποδοτικότητα κατανομής

Η αποδοτικότητα τιμών ή αποδοτικότητα κατανομής αναφέρεται στην ικανότητα ενός νοσοκομείου να χρησιμοποιεί την αναλογία εκείνη των εισροών η οποία ελαχιστοποιεί σύμφωνα με την μικροοικονομική θεωρία, το κόστος παραγωγής. Πιο, συγκεκριμένα, η άριστη αναλογία των διαφόρων εισροών επιτυγχάνεται εφόσον εξισωθεί ο οριακός λόγος της τεχνικής υποκατάστασης ενός ζεύγους εισροών με τον λόγο των τιμών τους. Σε αντίθετη περίπτωση σημαίνει ότι το νοσοκομείο θα μπορούσε να μειώσει το κόστος του με κάποια περαιτέρω υποκατάσταση των εισροών του. Η σχέση της τεχνικής X-αποδοτικότητας (TA), X-αποδοτικότητας κατανομής (AK) και συνολικής X-αποδοτικότητας (ΣΑ) είναι (Αλετράς, 1997):

$$\Sigma A = TA \times AK \quad (4)$$

Στο σχήμα 3.10, ένα νοσοκομείο χρησιμοποιεί τις εισροές X_1 και X_2 για να παράγει την εκροή Y . Η συνάρτηση παραγωγής είναι $Y=f(X_1, X_2)$ από την οποία λαμβάνονται οι καμπύλες ίσης παραγωγής.

Σχήμα 3.10: Τεχνική αποδοτικότητα και αποδοτικότητα κατανομής



Αν υποτεθούν σταθερές αποδόσεις κλίμακας, η συνάρτηση μπορεί να γραφεί και ως $1=f(X_1/Y, X_2/Y)$ και να χαρακτηριστεί από τη μοναδιαία καμπύλη ίσης παραγωγής ΠΠ'. Το νοσοκομείο παράγει μια μονάδα εκροής στο σημείο Γ. Η τεχνική του αποδοτικότητα είναι ο λόγος των εφικτών προς τις χρησιμοποιούμενες εισροές, δηλαδή ο λόγος OB/ΟΓ. Η καμπύλη ΠΠ' ορίζεται ως η μέγιστη (μοναδιαία) τεχνική αποδοτικότητα και αυτό σημαίνει ότι όσο μειώνεται η αποδοτικότητα ενός νοσοκομείου τόσο μεγαλώνει η απόσταση του από το σύνορο με συνέπεια η τεχνική αποδοτικότητα του να τείνει προς το μηδέν. Η ευθεία PP' ορίζεται από το λόγο των τιμών των δυο εισροών. Είναι μια ευθεία ίσου κόστους της οποίας ορίζονται κατά μήκος διαφορετικοί συνδυασμοί των δύο εισροών που δίνουν το ίδιο συνολικό κόστος. Έτσι, στο σημείο Β, ένα νοσοκομείο είναι τεχνικά αποδοτικό αλλά δεν χρησιμοποιεί το συνδυασμό εισροών που ελαχιστοποιούν το κόστος. Η αποδοτικότητα κατανομής ορίζεται ως: $AK = OA/OB$ και συνεπώς είναι μικρότερη της μονάδας στο Β. Στο σημείο Δ υπάρχει πλήρης αποδοτικότητα τύπου X το οποίο είναι και το μοναδικό σημείο το οποίο προϋποθέτει ταυτόχρονα την ύπαρξη τεχνικής αποδοτικότητας και αποδοτικότητα κατανομής ($TA=AK=1$).

3.7 Μέθοδοι αξιολόγησης αποδοτικότητας υπηρεσιών υγείας

Οι μέθοδοι συγκριτικής ανάλυσης, με βάση σημεία αναφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας μονάδων υγείας, είναι οι εξής:

- Ανάλυση απλού λόγου παραγωγικότητας (simple ratio analysis)
- Ανάλυση κόστους μονάδας (unit cost analysis)
- Παραμετρικές μέθοδοι και ιδιαίτερα η ανάλυση στοχαστικών συνόρων (stochastic frontier analysis, SFA)
- Μη παραμετρικές μέθοδοι και ιδιαίτερα η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (data envelopment analysis, DEA).

Η ανάλυση απλού λόγου παραγωγικότητας περιορίζεται στη σύγκριση δύο μεταβλητών, μιας που μετράει την ποσότητα μιας εισροής και μιας που μετράει την ποσότητα μιας εκροής. Μπορεί να υπολογιστεί μια σειρά τέτοιων λόγων, ανάλογα με το επιδιωκόμενο εύρος της μελέτης και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων. Η ανάλυση απλού λόγου παραγωγικότητας

χρησιμοποιείται είτε όταν τα διαθέσιμα στοιχεία δεν επιτρέπουν την εφαρμογή περισσότερο εξελιγμένων τεχνικών, είτε ως πρόδρομος τέτοιων εφαρμογών.

Η ανάλυση κόστους μονάδας υπολογίζει τα κόστη μονάδας, που είναι τα κόστη των εισροών προς μια μεταβλητή εκροών. Πρώτα υπολογίζεται το κόστος της κάθε εισροής ξεχωριστά με βάση την τιμή της και στη συνέχεια αθροίζονται τα κόστη για να σχηματιστεί ο αριθμητής του κλάσματος. Πολλοί τέτοιοι δείκτες, που ο καθένας αφορά σε μια διαφορετική εκροή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποτυπώσουν την όλη διαδικασία παραγωγής. Το πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η συμπερίληψη πολλών διαφορετικών εισροών στον υπολογισμό του δείκτη αποδοτικότητας, το μειονέκτημά της όμως είναι η μειωμένη αξιοπιστία της και γι' αυτό η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται ελάχιστα σήμερα (Peacock, 2001).

Οι πρώτες αξιόπιστες μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη της αποδοτικότητας συστημάτων (μιας σειράς ομοειδών μονάδων, π.χ. νοσοκομείων) ονομάστηκαν παραμετρικές μέθοδοι, επειδή στηρίζονται στην οικοδόμηση και τη χρήση θεωρητικών συναρτήσεων παραγωγής, η καταλληλότητα των οποίων ελέγχεται σε σύνολα πραγματικών δεδομένων. Ο Farrell, (1957), εισήγαγε μια εναλλακτική προσέγγιση, στην οποία η μέτρηση της αποδοτικότητας του συστήματος γίνεται με εμπειρικά δεδομένα, χωρίς δηλαδή την εκ των προτέρων υιοθέτηση συγκεκριμένων συναρτήσεων παραγωγής. Οι μέθοδοι που ακολουθούν αυτή την προσέγγιση χαρακτηρίζονται ως μη παραμετρικές. Και τα δύο είδη μεθόδων χρησιμοποιούν ένα σύνολο μέγιστης δυνατής παραγωγής για να περιγράψουν όλους τους δυνητικά αποδοτικούς συνδυασμούς εκροών που μπορεί μια υπηρεσία να παράγει σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Θεωρητικές αναλύσεις για τις τεχνικές μετρήσεων με σύνολα αποδοτικότητας έχουν γίνει από τους Fried et al, (1993), Charnes et al, (1995) και Coelli et al, (1998).

Τόσο οι παραμετρικές όσο και οι μη παραμετρικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται με αυξανόμενη συχνότητα τα τελευταία είκοσι χρόνια για την αξιολόγηση υπηρεσιών υγείας, κυρίως νοσοκομείων αλλά και άλλων τομέων δημόσιας υγείας. Η βιβλιογραφία περιέχει εκτενείς ανασκοπήσεις των εφαρμογών των μεθόδων αυτών στις υπηρεσίες υγείας (Hollingsworth, 2003).

Οι παραμετρικές μέθοδοι (γνωστές και ως *οικονομετρικές ή στατιστικές μέθοδοι*) χρησιμοποιούν μια παραμετρική συνάρτηση προσαρμοσμένη στα δεδομένα, τέτοια ώστε

καμιά μονάδα υπό μελέτη να μη βρίσκεται έξω από αυτή. Κάθε απόκλιση από τη συνάρτηση αυτή, δηλαδή από το σύνορο μέγιστης δυνατής παραγωγής, θεωρείται ότι αποτελείται από δύο συστατικά: ένα που αντιπροσωπεύει την τυχαία μεταβλητότητα (randomness ή statistical noise) και ένα άλλο που αντιπροσωπεύει την έλλειψη αποδοτικότητας (inefficiency). Αυτή η λογική οδήγησε στην ανάπτυξη δύο μεθόδων: της μεθόδου των ντετερμινιστικών συνόρων (deterministic frontier approach, DFA), η οποία χαρακτηρίζει κάθε απόκλιση από το καθορισμένο σύνορο ως έλλειψη αποδοτικότητας, και της μεταγενέστερης μεθόδου των στοχαστικών συνόρων (SFA), η οποία λαμβάνει και τους δύο παράγοντες υπόψη όταν υπολογίζει την αποδοτικότητα των υπηρεσιών (Worthington, 2004).

Σε αντιδιαστολή με τις οικονομετρικές προσεγγίσεις, που επιχειρούν να προσδιορίσουν την απόλυτη αποδοτικότητα των οργανισμών σε σχέση με κάποιο συγκριτικό σημείο αναφοράς (benchmark) που έχει οριστεί εξωτερικά ως πρότυπο, οι μη παραμετρικές –ή μη οικονομετρικές – μέθοδοι επιδιώκουν να αξιολογήσουν την αποδοτικότητα ενός οργανισμού σε σχέση με άλλους οργανισμούς στην ίδια βιομηχανία, στην προκειμένη περίπτωση αντίστοιχες μονάδες υγείας. Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούν μια προσέγγιση γραμμικού προγραμματισμού για να κατασκευάσουν ένα μη παραμετρικό γραμμικό κυρτό σύνορο, έτσι ώστε καμιά υπό μελέτη μονάδα να μη βρίσκεται έξω από αυτό. Πρόκειται για προσέγγιση μη στοχαστική, αφού θεωρεί ότι κάθε απόκλιση από το σύνορο είναι αποτέλεσμα έλλειψης αποδοτικότητας (Jacobs, 2001).

Η περισσότερο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος αυτής της προσέγγισης είναι η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων. Άλλη επίσης μέθοδος που έχει χρησιμοποιηθεί είναι η free-disposal hull ή FDH. (Worthington, 2004) Ένας δείκτης που χρησιμοποιείται μερικές φορές σε μη παραμετρικές εφαρμογές, και ιδίως στην DEA, (Fare, 1992) είναι ο δείκτης παραγωγικότητας Malmquist (Malmquist productivity index), που παρουσιάστηκε από τους Caves et al, 1982 και τροποποιήθηκε από τους Fare et al, 1992. Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας μιας υπηρεσίας υγείας με το χρόνο και την ανάλυση της μεταβολής αυτής στα δύο συστατικά της: μεταβολή της τεχνικής αποδοτικότητας και μεταβολή της τεχνολογίας παραγωγής. Ο δείκτης αυτός παράγεται ως ο μέσος όρος δύο επιμέρους δεικτών που αφορούν στις δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους, με βάση συναρτήσεις παραγωγής που υπολογίζονται από την DEA.(Hollingsworth, 1999)

Τεχνικά, οι μελέτες αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας, όπως δείχνει η διεθνής πρακτική, πραγματοποιούνται στη συντριπτική τους πλειοψηφία με την εφαρμογή της μεθόδου DEA. Συγκεκριμένα, σε πρόσφατη σχετική ανασκόπηση μελετών αποδοτικότητας (Hollingsworth και Peacock, 2008) διαπιστώνεται ότι το 75% πραγματοποιείται με χρήση της DEA και μάλιστα το 48% με αμιγή εφαρμογή της, χωρίς δηλαδή να συνδυάζεται με κάποια άλλη μέθοδο. Το παραπάνω υψηλό ποσοστό κρίνεται από τους συγγραφείς ως αναμενόμενο, με δεδομένο ότι οι πιο εξελιγμένες τεχνικές έχουν αρχίσει να εφαρμόζονται πρόσφατα. Στην ίδια ανασκόπηση καταγράφεται επίσης ότι το 48% των μελετών αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας αφορά σε νοσοκομειακές μονάδες οι οποίες φαίνεται ότι βρίσκονται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος. Στο επόμενο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η μέθοδος της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (DEA), καθώς και του δείκτη μέτρησης παραγωγικότητας Malmquist καθώς και η εφαρμογή τους θα αποτελέσει βασικό εργαλείο διερεύνησης της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας της παρούσας μελέτης.

3.8 Η παρούσα διατριβή υπό το πρίσμα των οικονομικών της υγείας.

Θεωρήθηκε σκόπιμο πριν την παρουσίαση των βασικών ερωτημάτων που καλείται να απαντήσει η συγκεκριμένη μελέτη να προσδιοριστεί αρχικά το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο βασίζεται παρουσιάζοντας συνοπτικά το επιστημονικό πεδίο το οποίο ανήκει. Αυτό θα βοηθήσει στη τεκμηρίωση αρχικά των βασικών ερωτημάτων καθώς και στην «οικοδόμηση» ενός θεωρητικού υποδείγματος επιλογής και μέτρησης της αποδοτικότητας στις μονάδες υγείας.

Η παρούσα μελέτη λοιπόν εντάσσεται στο ευρύτερο επιστημονικό πεδίο της οικονομικής επιστήμης και αναφέρεται ειδικότερα στην επιστήμη των οικονομικών της υγείας. Η βασική αιτία για την οποία δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε το επιστημονικό πεδίο των οικονομικών της υγείας και της κοινωνικοοικονομικής αξιολόγησης ήταν ότι η υγεία του πληθυσμού δεν εξαρτάται μόνο από την οργάνωση του υγειονομικού συστήματος (δηλαδή τη παροχή φροντίδας υγείας από τις μονάδες παροχής ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών) αλλά και από άλλους παράγοντες, οικονομικούς, κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς κ.α. Στη σύγχρονη εποχή, με τη σπανιότητα των πόρων και την ανάγκη διαχείρισης και συγκράτησης των δαπανών σε παγκόσμια κλίμακα, ο πρωταρχικός στόχος των οικονομικών της υγείας απορρέει από την αναγκαιότητα ορθολογικής κατανομής των υγειονομικών πόρων και αναζήτησης της αποτελεσματικότερης και αποδοτικότερης επιλογής αυτών.

3.9 Προσδιορισμός οικονομικού μοντέλου μέτρησης των μονάδων υγείας

Σε αυτή την ενότητα τονίζονται οι ιδιαιτερότητες που διαφοροποιούν τα νοσοκομεία από άλλες οικονομικές μονάδες. Πρωταρχικής σημασίας πρόβλημα αποτελεί η έλλειψη ενός κοινά αποδεκτού θεωρητικού υποδείγματος της οικονομικής συμπεριφοράς των νοσοκομείων. Το ενδιαφέρον στρέφεται κυρίως στον τομέα της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας περίθαλψης, λόγω των υπέρογκων κονδυλίων που απορροφούν τα δημόσια νοσοκομεία.

Σύμφωνα με τη μικροοικονομική θεωρία, μια επιχείρηση αποτελεί μια οικονομική μονάδα μετασχηματισμού εισροών σε εκροές μέσω της παραγωγικής διαδικασίας. Ως βασικές εισροές νοούνται το εργατικό δυναμικό, οι εγκαταστάσεις, τα μηχανήματα και οι πρώτες ύλες, ενώ ως εκροή κάποιο προϊόν ή υπηρεσία. Η διαδικασία αυτή σχετίζεται αναπόφευκτα με το κόστος παραγωγής. Ο επιχειρηματίας, λοιπόν, επιλέγει την κατάλληλη ποσότητα κάθε εισροής που θα πρέπει να χρησιμοποιείται στη παραγωγική διαδικασία, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι συνολικές δαπάνες που απαιτούνται για την παραγωγή μιας δεδομένης ποσότητας εκροής. Αυτό σημαίνει ότι δεν χρησιμοποιεί μεγαλύτερο αριθμό εισροών από εκείνον που απαιτείται για τη παραγωγή μιας συγκεκριμένης ποσότητας εκροής. Επίσης, αντικαθιστά στον μέγιστο δυνατό βαθμό τις ακριβότερες εισροές με φθηνότερες, προκειμένου να παράγει μια δεδομένη εκροή με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Ωστόσο η μικροοικονομική θεωρία και η ανάλυση κόστους δεν είναι εύκολο να εφαρμοστούν στον χώρο της υγείας, και κυρίως στις νοσηλευτικές μονάδες δημόσιου χαρακτήρα. Ένα βασικό πρόβλημα στην εφαρμογή της οικονομικής ανάλυσης στον τομέα της νοσοκομειακής περίθαλψης αποτελεί η απουσία ενός κοινά αποδεκτού θεωρητικού υποδείγματος για τη περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας και κατ' επέκταση της συμπεριφοράς του νοσοκομειακού κόστους. Αυτό οφείλεται στην πολυπλοκότητα της διαδικασίας παροχής των ποικίλων νοσοκομειακών υπηρεσιών, στον ασαφή ρόλο του γιατρού στη παραγωγική διαδικασία, στους πολλούς, διαφορετικούς τύπους νοσοκομειακής οργάνωσης (λ.χ. δημόσια, Ιδιωτικά, μη κερδοσκοπικά, πανεπιστημιακά, γενικά ειδικά νοσοκομεία) και στα διαφορετικά περιβάλλοντα μέσα στα οποία λειτουργούν (λ.χ. ανταγωνιστικό, ολιγοπωλιακό, μονοπωλιακό, ελεγχόμενο). Με άλλα λόγια δεν υπάρχει ένα τυπικό νοσοκομείο.

Το υπόδειγμα του Newhouse (1970), που υποστηρίζει ότι υπάρχει θετική σχέση ποιότητας και κόστους, τοποθετεί στο επίκεντρο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων τους διοικητές των

νοσοκομείων, υποστηρίζοντας ότι όταν το νοσοκομείο που διευθύνουν επιτυγχάνει αύξηση της ποσότητας και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας – με την προϋπόθεση ότι δεν είναι ζημιογόνα-, τότε αυτοί μεγιστοποιούν τη χρησιμότητα και την ικανοποίησή τους. Για τους ιατρούς ο Newhouse θεωρεί ότι δεν συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων κατά τη λειτουργία του νοσοκομείου και ότι ο ρόλος τους περιορίζεται μόνο στη βελτίωση της ποιότητας. Αντίθετα, οι Pauly και Redisch (1973) θεωρούν ότι και οι ιατροί συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων, αλλά ότι οι πράξεις τους έχουν ως πρωταρχικό στόχο τη μεγιστοποίηση των οικονομικών απολαβών τους. Ο Harris (1977), συμφωνώντας με τη δυαδικότητα της εξουσίας εντός των υγειονομικών μονάδων, θεωρεί ότι το αποτέλεσμα της επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους ιατρούς και τους διοικητές είναι αυτό που κατευθύνει τη λειτουργία των νοσοκομείων. Μόνο ο Evans (1981) δίνει έμφαση στην επίδραση των συνθηκών της αγοράς στη συμπεριφορά των νοσοκομείων (Αλετράς, 2002, Α).

Η απουσία ενός κοινά αποδεκτού θεωρητικού υποδείγματος συνεπάγεται και την αδυναμία συμφωνίας μεταξύ των ειδικών ερευνητών για τη διαμόρφωση οικονομετρικών συναρτήσεων κόστους, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν δύο διαφορετικές σχολές. Η σχολή των «Δομικών Συναρτήσεων Κόστους» βασίζεται στην κλασική υπόθεση της μικροοικονομικής θεωρίας και θεωρεί ότι το κόστος επηρεάζεται από την ποσότητα των εκροών, τις τιμές των εισροών, την ποιότητα των υπηρεσιών υγείας και την αβεβαιότητα στη ζήτηση νοσοκομειακών υπηρεσιών. Αντίθετα προς την μικροοικονομική θεωρία, η σχολή των «Συναρτήσεων Συμπεριφοράς Κόστους», πιστεύοντας ότι στα μη κερδοσκοπικά νοσοκομεία δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν κίνητρα ελαχιστοποίησης του κόστους, εφαρμόζει την εισαγωγή στην οικονομετρική συνάρτηση μεταβλητών όπως οι συνθήκες της αγοράς, τα χαρακτηριστικά του ιατρικού προσωπικού, ο κερδοσκοπικός ή μη προσανατολισμός των νοσοκομειακών μονάδων.

Στη «δομική» προσέγγιση η επιχείρηση (εδώ το νοσοκομείο) επιλέγει τον, κατάλληλο αριθμητικά, συνδυασμό προσωπικού, προμηθειών και λοιπών εισροών ώστε να ελαχιστοποιήσει τις συνολικές δαπάνες που απαιτούνται για τη παραγωγή μια δεδομένης ποσότητας εκροής, δηλαδή ενός ορισμένου αριθμού νοσηλευτικών υπηρεσιών. Στη προσέγγιση αυτή βρίσκουμε, στη διεθνή βιβλιογραφία, έργα των Conrad και Strauss, (1983), Conrad και Holtmann, (1983), και Collins (1994).

Στη δεύτερη προσέγγιση εξετάζεται η συμπεριφορά του κόστους των νοσοκομείων βάσει ενός αριθμού χαρακτηριστικών (κυρίως ποιοτικών). Ορισμένοι μελετητές θεωρούν, λοιπόν,

ότι δεν γνωρίζουμε αν πραγματικά τα νοσοκομεία έχουν στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους παροχής υπηρεσιών. Συγκεκριμένα στα μη κερδοσκοπικά νοσοκομεία οι διευθυντές και οι γιατροί δεν έχουν ενδεχομένως κίνητρα τέτοια που να στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση τους κόστους λειτουργίας τους. Θα πρέπει λοιπόν να εξετάζεται η επίδραση ποικίλων παραγόντων στο κόστος και όχι μόνο στις τιμές εργασίας, των προμηθειών, του δανεισμού (τιμές εισροών) και τον αριθμό των παρεχόμενων υπηρεσιών (εκροές). Ενδεικτικά αναφέρουμε ως τέτοιους παράγοντες τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ιατρικού προσωπικού κάθε νοσοκομείου, τον κερδοσκοπικό ή μη χαρακτήρα των νοσοκομείων και τις συνθήκες της αγοράς. Υπάρχουν παραδείγματα εμπειρικών μελετών που συμπεριλαμβάνουν για παράδειγμα την ποιότητα νοσηλείας ή την ικανοποίηση των ασθενών (Fleming, 1991) και (Gaynor et al, 1995), ενώ στη χώρα μας λόγω των περιορισμένων δεδομένων και της δυσκολίας καταγραφής των κλινικών διαδικασιών (δεν προβλέπεται από τους νόμους) οι μελέτες προσδιορίζουν τη ποιότητα νοσηλείας μέσω της υιοθέτησης κριτηρίων που αφορούν στο μέγεθος και την τεχνολογία παραγωγής των μονάδων υγείας καθώς και μίγμα των περιστατικών νοσηλείας (Aletras et al, 2007, Athanassopoulos και Gounaris, 2001, Αλετράς, 1997).

Στη παρούσα έρευνα λήφθηκαν υπόψη οι προαναφερθείσες προσεγγίσεις προκειμένου να υπάρξει ένα όσο το δυνατόν ολοκληρωμένο υπόδειγμα (μοντέλο) μέτρησης της αξιολόγησης του παραγόμενου έργου των νοσοκομείων. Αρχικά, το δείγμα των νοσοκομείων προσδιορίστηκε ύστερα από την υιοθέτηση συγκεκριμένων κριτηρίων (δομικών και ποιοτικών στηριζόμενοι σε προηγούμενες μελέτες) που θα πρέπει να ικανοποιούν οι μονάδες υγείας για να συμμετέχουν στην έρευνα έτσι ώστε να υπάρχει ομοιογένεια μεταξύ τους. Στη συνέχεια επιλέχθηκαν μεταβλητές που εναρμονίζονται με τη δομική προσέγγιση έτσι ώστε να διαμορφωθεί ένα ομοιογενές μοντέλο της παραγωγικής διαδικασίας το οποίο θα μετρήσει την αποδοτικότητα της νοσηλευτικής δραστηριότητας των επιλεγθέντων μονάδων. Με αυτό το τρόπο αποφεύγεται η σύγκριση των μονάδων με διαφορετικό παραγόμενο έργο ως προς το είδος των υπηρεσιών που παρέχονται, το μέγεθος ή/και τη τεχνολογία που διαθέτουν. Συνεπώς, κατά τη δομική προσέγγιση, εξετάζεται η τεχνική αποδοτικότητα (x-efficiency) και η αποδοτικότητα τιμών (price or allocative efficiency) συμπεριλαμβάνοντας στο δείγμα μεταβλητές όπως, για παράδειγμα, τον αριθμό του προσωπικού (ιατρούς, νοσηλευτές, διοικητικό και λοιπό προσωπικό), δαπάνες μισθοδοσίας (ιατρικού και μη ιατρικού προσωπικού), κατανάλωση προμηθειών (δαπάνες σε φάρμακα, υγειονομικό υλικό, ορθοπεδικό υλικό και χημικά αντιδραστήρια), αριθμού κλινών, αριθμό ατόμων που

νοσηλεύτηκαν, αριθμό εργαστηριακών εξετάσεων και χειρουργικών επεμβάσεων έτσι ώστε να προσδιορίσει, τον κατάλληλο συνδυασμό εκείνων των εισροών που ελαχιστοποιούν τις συνολικές δαπάνες που απαιτούνται για την παραγωγή μια δεδομένης ποσότητας εκροής. Αντίστοιχες μεταβλητές έχουν υιοθετήσει προηγούμενες έρευνες στην Ελλάδα όπως είναι αυτές των Διονάτος, (1998), Athanassopoulos et al., (1999), Αθανασόπουλος, (2001), Γκικόκας (2001), Αλετράς (2005), Aletras et al., (2007) και Μανιαδάκης (2004).

Όσο αφορά στη δεύτερη προσέγγιση ορίστηκαν συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία επέτρεψαν να αξιολογηθούν οι μονάδες με κοινά χαρακτηριστικά καθώς και παρόμοιες μεταβλητές που αφορούν στο μίγμα των περιστατικών (παθολογικά ή χειρουργικά περιστατικά). Ωστόσο, η χρήση μεταβλητών ή δεικτών που σχετίζονται με τη ποιότητα στις μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας δεν είναι ευρύτερα διαδεδομένη (Ο'Neill², 2008, και Athanassopoulos et al., 1999). Εξάιρεση αποτελούν ο Chilligerian (1995), ο οποίος συμπεριέλαβε στις εκροές μεταβλητές σε σχέση με τη θνησιμότητα (mortality), νοσηρότητα (morbidity) και την ικανοποίηση ασθενών από τη θεραπεία που έλαβαν (patient satisfaction subsequent to therapy), και οι Thanassoulis et al., (1995), οι οποίοι συμπεριέλαβαν το δείκτη υπηρεσιών περιγεννητικής φροντίδας (perinatal care services) στην Βρετανία. Επιπλέον, οι Maniadakis et al. (1998) κατασκεύασαν ένα μοντέλο βασισμένο στη ποιότητα προκειμένου να εκτιμήσουν την αποδοτικότητα των χειρουργικών επεμβάσεων στα Νοσοκομεία της Βρετανίας.

Εξετάζοντας τη χρήση ποιοτικών χαρακτηριστικών στις μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας των ελληνικών νοσοκομείων διαπιστώθηκε, όπως επίσης από τους Aletras et al., (2007), ότι υπάρχει έλλειψη δημοσιευμένων στοιχείων στη χώρα μας σχετικά με τη ποιότητα του νοσηλευτικού έργου των νοσοκομείων όπως για παράδειγμα στην αξιολόγηση θεραπευτικών παρεμβάσεων βάσει διεθνών κλινικών πρακτικών ή στην αξιολόγηση χειρουργικών επεμβάσεων. Παρόλο αυτά, υπήρξαν προσπάθειες, σε έρευνες που αφορούσαν στα ελληνικά νοσοκομεία, είτε να συμπεριληφθούν ποιοτικά δεδομένα στο δείγμα ή να υιοθετηθούν ποιοτικά κριτήρια για την επιλογή του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, ο Αλετράς

² Σε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των Ο'Neill et al (2008) εξετάζεται η χρήση της DEA για τη μέτρηση της αποδοτικότητας στα νοσηλευτικά ιδρύματα σε 79 μελέτες από το 1984 έως το 2004. Από αυτή την ανασκόπηση προκύπτει ότι μόνο οι 6 από τις 79 μελέτες συμπεριέλαβαν ποιοτικές μεταβλητές στο δείγμα από τις οποίες οι τέσσερις αφορούσε σε νοσοκομεία της Αμερικής (ιδιωτικά νοσοκομεία). Οι μετρήσεις αυτές συμπεριέλαβαν μεταβλητές όπως τη θνησιμότητα (Morey et al., 1992, Morey et al., 1995, Ο'Neill, 1998, Sahin και Ozcan, 2000), τον αριθμό επανεισαγωγών (DesHarnais, 1991), τον αριθμό των ενδοσοκομειακών λοιμώξεων (Sola, 2001) και τον αριθμό των επιπλοκών (DesHarnais, 1991). Παρόλο που ορισμένοι ερευνητές έχουν κριτικάρει την απουσία ποιοτικών μεταβλητών στις μελέτες μέτρησης με τη μέθοδο DEA (Newhouse, 1994), ωστόσο υπάρχουν ελάχιστες εμπειρικές διαπιστώσεις ότι οι αποδοτικές μονάδες παρέχουν καλύτερες ή χειρότερες ποιοτικές υπηρεσίες σε σύγκριση με τις μη αποδοτικές. Οι ερευνητές συστήνουν ότι θα πρέπει να υπάρξει στο μέλλον μεγαλύτερη έρευνα στο πεδίο αυτό και ειδικότερα στο ιατρικό επίπεδο.

(1998) συμπεριέλαβε στη μέτρηση της αποδοτικότητας των μονάδων τη θνησιμότητα σε σχέση με το μίγμα των περιστατικών ενώ σε άλλες έρευνες υιοθετήθηκαν κριτήρια για την επιλογή του δείγματος των νοσοκομείων ως προς (α) το είδος της νοσηλείας (Παθολογικά, χειρουργικά) κατά τους Athanassopoulos και Gounaris (2001), (β) το είδος ή το τύπο του νοσοκομείου (δημόσιο/ιδιωτικό, ειδικό/γενικό, πανεπιστημιακό/μη πανεπιστημιακό) και (γ) το μέγεθος του νοσοκομείου (πολύ μεγάλα νοσοκομεία ή πολύ μικρά όπως τα κέντρα υγείας) από τους Aleltras et al., (2007).

3.9.1 Προσδιορισμός οικονομικής προσέγγισης της έρευνας

Η μελέτη αποσκοπεί να μελετήσει τα οικονομικά των Μονάδων Υγείας ως προς την επιλογή και την αποδοτική διαχείριση των πόρων εστιάζοντας στο **μικροοικονομικό επίπεδο** των οικονομικών της υγείας και συνεπώς ενδιαφέρεται για:

- τους αιτιολογικούς παράγοντες διαμόρφωσης της ζήτησης, την ελαστικότητα της ως προς τη τιμή των υπηρεσιών υγείας, ως προς το εισόδημα και τις ατομικές προτιμήσεις του καταναλωτή.
- τη διαδικασία παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών σε μικρο-επίπεδο όπως ενός κέντρου υγείας, ενός νοσοκομείου, ενός διαγνωστικού κέντρου, μιας φαρμακοβιομηχανικής επιχείρησης,
- τη διαμόρφωση του κόστους και τους παράγοντες που το επηρεάζουν,
- το τρόπο χρηματοδότησης και τη διαμόρφωση των προϋπολογισμών των μονάδων υγείας,
- την ορθολογική διαχείριση των χρησιμοποιούμενων πόρων με στόχο την παροχή υπηρεσιών και το κέρδος (στη περίπτωση των ιδιωτικών επιχειρήσεων),
- Και τέλος, ενδιαφέρεται για τη μελέτη εκείνων των οργανωτικό-διοικητικών και διαχειριστικών μεθόδων που θα εξασφαλίζουν την αποδοτικότερη λειτουργία μια υγειονομικής μονάδας. (Σούλης, 1999)

Στη συγκεκριμένη προσέγγιση σύμφωνα με τους Jacobs et al., (2006) ο ερευνητής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τρία κριτήρια προτού προχωρήσει στην επιλογή του δείγματος. Αυτά τα κριτήρια είναι, (α) κάθε λειτουργική μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει τη συνολική διαδικασία παραγωγής (να καλύπτει όλο το φάσμα των υπηρεσιών), (β) να μπορεί να μετασχηματίζει τις εισροές σε εκροές, δηλαδή να διαθέτει τα απαραίτητα μέσα (τεχνολογία, ανθρώπινους πόρους) και (γ) θα πρέπει οι μονάδες που αποτελούν το δείγμα να έχουν ομοιογένεια ως προς το παραγόμενο αποτέλεσμα ώστε να μπορούν να συγκριθούν μεταξύ

τους. Ωστόσο τα κριτήρια αυτά δεν είναι πάντα άμεσα και προφανή και ιδιαίτερα στο νοσοκομειακό τομέα. Στο κεφάλαιο 6 προσδιορίζονται οι μεταβλητές μέτρησης της αποδοτικότητας των νοσοκομείων του δείγματος βάσει των παραπάνω αναλύσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Περιγραφή των μεθόδων της έρευνας:

Περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (DEA), δείκτης παραγωγικότητας Malmquist και στοχαστική πολυκριτήρια ανάλυση αποδοχής (SMAA-2)

4.1 Εισαγωγή

Η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (DEA) αναπτύχθηκε από τους Charnes et al. το 1978 και αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως μια από τις πλέον δημοφιλείς τεχνικές μέτρησης της αποδοτικότητας μονάδων (decision making units, DMU) που λειτουργούν στα πλαίσια ενός συστήματος.

Πρόκειται για μέθοδο γραμμικού προγραμματισμού που βασίζεται σε μοντέλα εισροών-εκροών, τα οποία παρουσιάζουν τη σχέση μεταξύ των εισροών και των εκροών μιας παραγωγικής διαδικασίας. Πρωτοποριακά μοντέλα εισροών-εκροών έχουν προταθεί από τους Banker et al., (1984) Zuckerman et al., (1994) και άλλους ερευνητές. Οι εισροές αφορούν συνήθως στο εργατικό δυναμικό, τα υλικά και το κεφάλαιο που χρησιμοποιούνται. Η DEA χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει τους βέλτιστους συνδυασμούς εισροών και εκροών βασισμένους στην πραγματική απόδοση μονάδων, να διακρίνει τις αποδοτικές από τις μη αποδοτικές μονάδες και να υπολογίσει τις τεχνικές αποδοτικότητες.

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η παρουσίαση του μοντέλου της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων και να εξετασθούν οι δυνατότητες εφαρμογής του στη μέτρηση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας σε συνδυασμό με τον δείκτη παραγωγικότητας του malinquist, ο οποίος χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας μιας υπηρεσίας υγείας σε σχέση με το χρόνο και την ανάλυση της μεταβολής αυτής στα δύο συστατικά της: μεταβολή της τεχνικής αποδοτικότητας και μεταβολή της τεχνολογίας παραγωγής.

4.2 Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)

4.2.1 Γενική περιγραφή της μεθόδου

Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, γνωστή στη διεθνή βιβλιογραφία σαν Data Envelopment Analysis (DEA) (Forsund και Sarafoglou, 2002), είναι μία από τις πλέον δημοφιλείς μεθόδους αποτίμησης της σχετικής τεχνικής αποδοτικότητας (Technical Efficiency–TE) ενός συνόλου μονάδων, οι οποίες θεωρούνται κατά βάση ομοειδείς και λειτουργούν στα πλαίσια ενός κοινού συστήματος. Είναι μη-παραμετρική μέθοδος και θεμελιώνεται μαθηματικά πάνω στις αρχές του γραμμικού προγραμματισμού. Η εφαρμογή της οδηγεί στον προσδιορισμό των βέλτιστων συνδυασμών εισροών-εκροών, στη βάση των διαθέσιμων εμπειρικών στοιχείων για την πραγματική απόδοση των μονάδων (πχ. νοσοκομείων), υπολογίζοντας την τεχνική

αποδοτικότητά τους και κατατάσσοντας τις έτσι σε αποδοτικές και μη αποδοτικές. Τα αντικείμενα ανάλυσής της, δηλαδή οι αποτιμώμενες παραγωγικές μονάδες, αναφέρονται στη βιβλιογραφία σαν μονάδες λήψης απόφασης (Decision Making Units-DMUs) και αντιπροσωπεύουν οποιαδήποτε οντότητα για την οποία επιζητείται η αξιολόγηση της ικανότητάς της να μετασχηματίζει εισροές σε εκροές, δηλαδή της αποδοτικότητάς της. Οι έννοιες της αποδοτικότητας και της σχετικής αποδοτικότητας αποτελούν τις θεμελιώδεις συνιστώσες πάνω στις οποίες οικοδομείται η μέθοδος. Οι δύο αυτές έννοιες ορίζονται παρακάτω (Cooper et al., 2004, Koopmans, 1951):

- Αποδοτικότητα (ορισμός κατά Pareto-Koopmans): Μια μονάδα είναι πλήρως (100%) αποδοτική εάν και μόνο εάν δεν είναι δυνατόν να βελτιωθεί καμία από τις εισροές ή εκροές της χωρίς να επιδεινωθεί κάποια άλλη. Επειδή στην πράξη το θεωρητικά βέλτιστο επίπεδο αποδοτικότητας σε ένα παραγωγικό περιβάλλον δεν είναι γνωστό, ο παραπάνω ορισμός τροποποιείται, έτσι ώστε να λαμβάνει υπόψη του μόνο τα διαθέσιμα εμπειρικά στοιχεία (δεδομένα) για το εν λόγω περιβάλλον, όπως αυτό προσδιορίζεται μέσα από τη λειτουργία των υφισταμένων μονάδων απόφασης, ως εξής:
- Σχετική αποδοτικότητα: Μια μονάδα ενός συνόλου λέγεται πλήρως αποδοτική σε σχέση τις υπόλοιπες, στη βάση των διαθέσιμων ενδείξεων, αν και μόνο αν από τις αποδόσεις των υπολοίπων μονάδων φαίνεται ότι δεν μπορεί να επέλθει βελτίωση (αύξηση) κάποιας εκ των εισροών ή εκροών της χωρίς ταυτόχρονη επιδείνωση (μείωση) κάποιας άλλης. Είναι σημαντικό και πρέπει να σημειωθεί ότι, ο παραπάνω ορισμός δεν απαιτεί την απόδοση συγκεκριμένων τιμών κόστους στις εισροές και δεν προϋποθέτει οποιαδήποτε υπόθεση ως προς τη σχετική βαρύτητα συμμετοχής των επί μέρους εισροών και εκροών στην παραγωγική διαδικασία. Επίσης, δεν απαιτεί την εκ των προτέρων γνώση της συναρτησιακής σχέσης που συνδέει τις εισροές με τις εκροές.

Η εφαρμογή της DEA μπορεί να γίνει είτε με την υπόθεση ότι οι μονάδες απόφασης λειτουργούν κάτω από σταθερές αποδόσεις κλίμακας (Constant Returns to Scale-CRS), γνωστό και σαν μοντέλο CCR (Charnes, Cooper and Rhodes) (Charnes et al., 1978), είτε με την υπόθεση ότι αυτές λειτουργούν υπό μεταβλητές (αύξουσες ή φθίνουσες) αποδόσεις κλίμακας (Variable Returns to Scale-VRS), γνωστό και σαν μοντέλο BCC (Banker, Charnes και Cooper) (Banker et al., 1984). Επιπλέον το κάθε μοντέλο μπορεί να θεμελιωθεί και να επιλυθεί προσανατολισμένο είτε ως προς τις εισροές (input oriented) είτε ως προς τις εκροές (output oriented), ανάλογα με τα

ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τη φύση του περιβάλλοντος εντός του οποίου λειτουργούν οι μονάδες απόφασης. Τόσο στη μία όσο και στην άλλη περίπτωση, η εφαρμογή της μεθόδου οδηγεί στον προσδιορισμό ενός κυρτού συνόρου βέλτιστης πρακτικής (best practice frontier) ή συνόρου αποδοτικότητας (efficient frontier), τέτοιου ώστε να περιβάλλει (envelopes) όλες τις μονάδες απόφασης. Όσες από αυτές βρίσκονται πάνω ακριβώς στο σύνορο θεωρούνται ως οι πλέον αποδοτικές (best practice units). Σε αυτές αποδίδεται το απόλυτο 1 (ή 100%) της τεχνικής αποδοτικότητας και χρησιμοποιούνται σαν οριοθέτες (benchmarks) για τις υπόλοιπες λιγότερο αποδοτικές μονάδες. Στις υπόλοιπες μονάδες που παρουσιάζουν έλλειμμα αποδοτικότητας υπολογίζεται και αποδίδεται ένας αριθμός μικρότερος της μονάδας (<100%), που αντιπροσωπεύει την ακτινική (radial) απόστασή τους από το σύνορο αποδοτικότητας (Coelli et al., 2005). Η διαφορά αυτού του ποσοστού από το 100% αντανakλά το έλλειμμα της τεχνικής αποδοτικότητας και υποδεικνύει κατά ποιο ποσοστό θα πρέπει η μονάδα απόφασης είτε να μειώσει όλες ταυτόχρονα τις εισροές της (μοντέλο προσανατολισμένο στις εισροές), διατηρώντας όμως το ίδιο επίπεδο εκροών, για να θεωρηθεί 100% τεχνικώς αποδοτική, είτε εναλλακτικά να αυξήσει τις εκροές της (μοντέλο προσανατολισμένο στις εκροές), κάνοντας χρήση του ίδιου επιπέδου εισροών.

4.2.2 Υπόδειγμα σταθερών αποδόσεων κλίμακας

Έστω ένα σύνολο από n μονάδες απόφασης. Κάθε μονάδα p καταναλώνει διάφορες ποσότητες από m διαφορετικές εισροές $X_{1p}, X_{2p}, \dots, X_{mp}$

και παράγει διάφορες ποσότητες από s συνολικά εκροές: $Y_{1p}, Y_{2p}, \dots, Y_{sp}$

Έστω επίσης ότι τόσο οι εισροές όσο και οι εκροές είναι μη αρνητικές, αλλά τουλάχιστον μία εκ των εισροών και μία εκ των εκροών είναι θετικές (η ιδιότητα αυτή αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως semi positive), (Cooper και συν., 2000)

Κάθε μονάδα απόφασης που πληροί τα παραπάνω θα καλείται στη συνέχεια δραστηριότητα (activity) και θα συμβολίζεται με το ζευγάρι (x, y) .

Για τις παραπάνω μονάδες ορίζεται ένα σύνολο (εφικτών) παραγωγικών δυνατοτήτων P (production possibility set) ως εξής:

- i. Όλες οι παρατηρούμενες δραστηριότητες (x_r, y_r) $r=1, 2, \dots, n$ ανήκουν στο σύνολο P
- ii. Εάν μια δραστηριότητα (x, y) ανήκει στο P , τότε και η δραστηριότητα (kx, ky) , ανήκει επίσης στο P για κάθε θετικό αριθμό k . Αυτή η ιδιότητα καλείται υπόθεση σταθερών αποδόσεων κλίμακας.
- iii. Εάν μια δραστηριότητα (x, y) ανήκει στο P , τότε οποιαδήποτε ημιθετική (semi positive) δραστηριότητα (x', y') με $x' \geq x$ και $y' \leq y$ θα ανήκει επίσης στο P . Με άλλα λόγια εάν μια δραστηριότητα είναι εφικτή, τότε κατά μείζονα λόγο είναι εφικτή και κάθε δραστηριότητα που αναλώνει τις ίδιες ή περισσότερες εισροές και παράγει τις ίδιες ή λιγότερες εκροές.
- iv. Οποιοσδήποτε ημιθετικός (semi positive) γραμμικός συνδυασμός δραστηριοτήτων του P ανήκει επίσης στο P .

Η αποδοτικότητα θ_{pp}^* της μονάδας p , ορίζεται ως:

$$\theta_{pp}^* = \max \frac{\sum_{j=1}^s u_{jp} y_{jp}}{\sum_{i=1}^m v_{ip} x_{ip}}, \quad p \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (4.1)$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\theta_{rp}^* = \frac{\sum_{j=1}^s u_{jp} y_{jr}}{\sum_{i=1}^m v_{ip} x_{ir}} \leq 1, \quad \forall r = 1, 2, \dots, n \quad (4.2)$$

και $u_{jp} \geq 0, v_{ip} \geq 0 \quad \forall i, j$

Επειδή το παραπάνω πρόβλημα περιέχει κλάσματα υποκαθίσταται από το παρακάτω ισοδύναμο σύνθετο πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού (Charnes et al., 1978):

Αναζητούνται οι τιμές των μεταβλητών u και v που μεγιστοποιούν την αντικειμενική συνάρτηση θ_{pp}^* :

$$\theta_{pp}^* = \max \sum_{j=1}^s u_{jp} \cdot y_{jp} , p \in \{1,2,\dots,n\} \quad (4.3)$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\sum_{i=1}^m v_{ip} \cdot x_{ip} = 1 \quad (4.4)$$

$$\sum_{j=1}^s u_{jp} \cdot y_{jr} - \sum_{i=1}^m v_{ip} x_{ir} \leq 0 \quad \forall r = 1,2,\dots,p,\dots,n \quad (4.5)$$

$$u_{jp} \geq 0, v_{ip} \geq 0 \quad \forall i, j$$

Με εφαρμογή των γνωστών μεθόδων επίλυσης προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού (αλγόριθμος simplex), το παραπάνω πρόβλημα επιλύεται n συνολικά φορές, χωριστά για κάθε μονάδα, απ' όπου προκύπτουν οι αποδοτικότητες όλων των μονάδων. Η επίλυσή του ισοδυναμεί με την ανεύρεση των (μη αρνητικών) πολλαπλασιαστών (συντελεστών βαρύτητας ή βαρών) u_{jp} και v_{ip} οι οποίοι μεγιστοποιούν το πηλίκο της σχέσης (4.1), υπό τον περιορισμό ότι τόσο το πηλίκο θ_{ip}^* της σχέσης (4.1), που αφορά στην αποτιμώμενη μονάδα, όσο και τα αντίστοιχα πηλίκια θ_{rp} της σχέσης (4.2) όλων των υπόλοιπων μονάδων δεν υπερβαίνουν τη μονάδα.

Εάν από την επίλυση του προβλήματος βρεθούν πολλαπλασιαστές τέτοιοι ώστε το πηλίκο της σχέσης (4.1) να ισούται με τη μονάδα, τότε η μονάδα p χαρακτηρίζεται ως 100% τεχνικώς αποδοτική σε σχέση με τις υπόλοιπες. Εάν όχι, δηλαδή εάν το πηλίκο είναι μικρότερο από τη μονάδα, τότε η μονάδα χαρακτηρίζεται ως μη αποδοτική σε σχέση με τις υπόλοιπες. Σε αυτήν την περίπτωση θα υπάρχουν μία ή περισσότερες μονάδες για τις οποίες τα αντίστοιχα πηλίκια της σχέσης (4.2) θα ισούνται με 1.

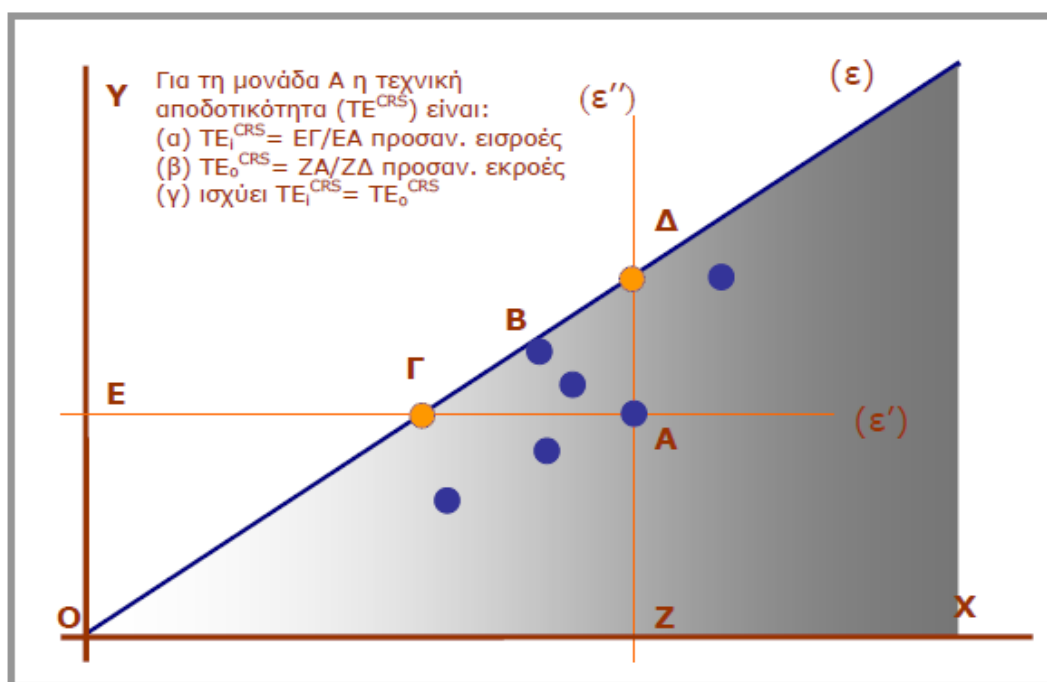
Οι παραπάνω μονάδες αποτελούν το σύνολο αναφοράς (reference set ή peer group) της μονάδας p , υπό την έννοια ότι αυτές χρησιμοποιώντας τα (βέλτιστα) βάρη της (δηλ. σταθμίζοντας τις δικές τους εισροές-εκροές με τα ευνοϊκότερα βάρη της p) επιτυγχάνουν –σε αντίθεση με την ίδια– αποδοτικότητα 100%. Το σύνολο αυτών των (αποδοτικών) μονάδων ονομάζεται και σύνολο αποδοτικότητας της μονάδας p .

Να σημειωθεί ότι η βέλτιστη τιμή θ_{pp}^* (δηλαδή η τεχνική αποδοτικότητα της μονάδας p) είναι ανεξάρτητη από τις μονάδες μέτρησης των εισροών και εκροών, αρκεί όλες οι μονάδες απόφασης να αποτιμούν την κάθε επί μέρους εισροή/εκροή σε κοινή μονάδα μέτρησης. Η ιδιότητα αυτή είναι γνωστή σαν θεώρημα του αναλλοίωτου της αποδοτικότητας ως προς τις μονάδες μέτρησης των εισροών και εκροών (units invariance theorem), (Cooper et al., 2000).

Η γραφική απεικόνιση του παραπάνω συνόλου μπορεί να γίνει εύκολα στο χώρο των δύο διαστάσεων για μονάδες με μία εισροή και μία εκροή, όπως φαίνεται στο σχήμα 4.1. Το σύνολο P περιλαμβάνει όλα τα σημεία του επιπέδου που περικλείονται μεταξύ του θετικού ημιάξονα x και της ημιευθείας (ε) , που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και το σημείο που αντιστοιχεί στη μονάδα με τη μεγαλύτερη κλίση. Αυτή η ημιευθεία (ε) (η οποία περιβάλλει το σύνολο των μονάδων) αποτελεί το σύνολο αποδοτικότητας για τις εν λόγω μονάδες και αντιπροσωπεύει το σύνολο βέλτιστης πρακτικής, υπό την έννοια ότι όσες μονάδες βρίσκονται πάνω σε αυτό χαρακτηρίζονται από το μεγαλύτερο λόγο y/x δηλαδή τη μεγαλύτερη παραγωγικότητα.

Εάν σε αυτές τις μονάδες αποδοθεί το 100% της σχετικής αποδοτικότητας, τότε η αποδοτικότητα των υπόλοιπων μονάδων μπορεί να υπολογισθεί συγκρίνοντας την τρέχουσα παραγωγικότητά τους σε σχέση με την παραγωγικότητα μιας μονάδας που βρίσκεται πάνω στο σύνολο αποδοτικότητας, η οποία είτε καταναλώνει το ίδιο επίπεδο εισροών είτε παράγει το ίδιο επίπεδο εκροών. Όταν ο υπολογισμός της αποδοτικότητας γίνεται με προσανατολισμό στις εισροές, τότε θα πρέπει να προσδιοριστεί η ομότιμη μονάδα πάνω στο σύνολο αποδοτικότητας που έχει το ίδιο επίπεδο εκροής με την υπό εξέταση μονάδα και να συγκριθούν τα επίπεδα εισροών τους. Εύκολα προκύπτει ότι η μονάδα σύγκρισης βρίσκεται στο σημείο τομής του συνόρου αποδοτικότητας (ε) με την οριζόντια ευθεία (ε') που διέρχεται από την αποτιμώμενη μονάδα. Κατά συνέπεια η αποδοτικότητα της αποτιμώμενης μονάδας ισούται με το λόγο $(EI)/(EA)$. Κατ' ανάλογο τρόπο προσδιορίζεται η αποδοτικότητα με προσανατολισμό στις εκροές. Σε αυτήν την περίπτωση η μονάδα σύγκρισης βρίσκεται στο σημείο που τέμνει το σύνολο αποδοτικότητας (ε) η κατακόρυφη ευθεία (ε'') που διέρχεται από την αποτιμώμενη μονάδα, οπότε η αποδοτικότητα δίνεται από το λόγο $(ZA)/(ZA)$.

Σχήμα 4.1 Υπόδειγμα DEA με σταθερές αποδόσεις κλίμακας (CRS)



Από τη μελέτη του διαγράμματος προκύπτουν τα εξής:

- Για ένα σύνολο n μονάδων απόφασης, τόσο οι θέσεις τους όσο και το σύνολο αποδοτικότητάς τους αποτελούν μία γεωμετρικά μονοσήμαντη απεικόνιση. Κατά συνέπεια οι αποδοτικότητες των μονάδων μπορούν να υπολογιστούν γεωμετρικά με την απλή σύγκριση αποστάσεων, υπολογίζοντας δηλαδή τους κατάλληλους λόγους αποστάσεων.
- Η αλλαγή της κλίμακας του άξονα των εισροών ή/και των εκροών δεν αλλοιώνει την αποδοτικότητα των μονάδων αφού οι σχετικοί λόγοι παραμένουν αμετάβλητοι.
- Η αποδοτικότητα εισροής ισούται με την αποδοτικότητα εκροής όπως εύκολα προκύπτει με την εφαρμογή των γεωμετρικών κανόνων ισότητας αναλογιών στα όμοια τρίγωνα.

4.2.3 Υπόδειγμα μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας

Στην περίπτωση που κάποιες από τις αξιολογούμενες μονάδες δεν χαρακτηρίζονται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας τότε το παραπάνω μοντέλο δεν είναι κατάλληλο για τη μέτρηση της σχετικής αποδοτικότητάς τους. Αυτό συμβαίνει διότι, η υπόθεση σταθερών αποδόσεων κλίμακας ουσιαστικά επεκτείνει το σύνολο αποδοτικότητας απεριόριστα, με αποτέλεσμα να

θεωρείται σύνολο βέλτιστης αποδοτικότητας και για μονάδες που λειτουργούν σε περιοχές με αύξουσες ή φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας.

Το 1984 οι Banker, Charnes και Cooper (Banker et al., 1984) δημοσίευσαν μια τροποποιημένη μορφή του μοντέλου CCR, γνωστή σαν BCC, με την οποία το επέκτειναν για να καλύπτει και αυτές τις περιπτώσεις. Η θεμελίωση του βασίζεται στην τροποποίηση της υπόθεσης σταθερών αποδόσεων του προηγούμενου μοντέλου, που θεωρούσε ότι με βάση τις υπαρκτές μονάδες είναι εφικτές και όλες οι εν δυνάμει μονάδες, που προκύπτουν από οποιοδήποτε γραμμικό συνδυασμό τους (με μη αρνητικούς συντελεστές). Έτσι, στην περίπτωση του υποδείγματος των μεταβλητών αποδόσεων, οι επιτρεπτοί γραμμικοί συνδυασμοί περιορίζονται πλέον μόνο σε αυτούς που το άθροισμα των συντελεστών τους ισούται με 1.

Θεωρώντας πάλι ένα σύνολο από n μονάδες απόφασης, όπου κάθε μονάδα p καταναλώνει διάφορες ποσότητες από m διαφορετικές εισροές η αποδοτικότητα θ_{pp}^* της μονάδας p , ορίζεται ως:

$$\theta_{pp}^* = \max \frac{\sum_{j=1}^s u_{jp} y_{jp} - u_{0p}}{\sum_{i=1}^m v_{ip} \cdot x_{ip}} \quad (4.6)$$

υπό τους περιορισμούς:

$$\theta_{pp}^* = \max \frac{\sum_{j=1}^s u_{jp} y_{jr} - u_{0p}}{\sum_{i=1}^m v_{ip} x_{ir}} \leq 1 \quad \forall r = 1, 2, \dots, n$$

και

$$u_{jp} \geq 0, v_{ip} \geq 0 \quad \forall i, j, p$$

$$u_{0p} \in \Re$$

Και πάλι η επίλυση του παραπάνω προβλήματος (4.6) γίνεται δια μέσου του ισοδύναμου γραμμικού υποκατάστατου, το οποίο διατυπώνεται ως εξής:

Αναζητούνται οι τιμές των μεταβλητών u , v , (πίνακας 4.2) και u_0 με τις οποίες μεγιστοποιείται η αντικειμενική συνάρτηση θ_{pp}^*

$$\theta_{pp}^* = \sum_{j=1}^s u_{jp} y_{jp} - u_{0p} \quad (4.7)$$

υπό τους ταυτόχρονους περιορισμούς:

$$\sum_{j=1}^s v_{jp} x_{jp} = 1$$

$$\sum_{j=1}^s u_{jp} y_{jr} - u_{0p} - \sum_{i=1}^m v_{ip} \cdot x_{ir} \leq 0 \quad \forall r = 1, 2, \dots, p, \dots, n$$

$$u_{jp} \geq 0, v_{jp} \geq 0 \quad \forall i, j$$

$$u_{0p} \in \Re$$

Η διαφορά του παραπάνω υποδείγματος από το προηγούμενο συνίσταται στην ύπαρξη της πρόσθετης μεταβλητής u_{0p} , η οποία μπορεί να πάρει τιμές θετικές, αρνητικές ή μηδέν. Να σημειωθεί ότι, η λύση του παραπάνω προβλήματος δεν είναι απαραίτητα μονοσήμαντη και κατά συνέπεια μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μία βέλτιστες λύσεις, δηλαδή περισσότεροι από ένας συνδυασμοί τιμών των μεταβλητών u, v και u_{0p} , με τους οποίους μεγιστοποιείται η αντικειμενική συνάρτηση της σχέσης (4.7) και ταυτόχρονα πληρούνται οι υπόλοιποι περιορισμοί. Αφού επιλυθεί το παραπάνω σύστημα, το πρόσημο της μεταβλητής u_{0p} που θα προκύψει υποδεικνύει τη μορφή των αποδόσεων κλίμακας (σταθερών ή μεταβλητών) που επικρατούν, σύμφωνα με το παρακάτω θεώρημα των Banker και Thrall (1992):

Έτσι, εάν $u_{0p} = 0$ για μία τουλάχιστον βέλτιστη λύση τότε επικρατούν σταθερές (CRS) αποδόσεις κλίμακας, ενώ εάν $u_{0p} > 0$ ή $u_{0p} < 0$ για κάθε βέλτιστη λύση τότε επικρατούν φθίνουσες (DRS) ή αύξουσες (IRS) αποδόσεις κλίμακας αντίστοιχα:

(IRS): εάν και μόνο εάν $u_{0p} < 0$ για κάθε βέλτιστη λύση

(CRS): εάν και μόνο εάν $u_{0p}=0$ για μία τουλάχιστον βέλτιστη λύση

(DRS): εάν και μόνο εάν $u_{0p}>0$ για κάθε βέλτιστη λύση

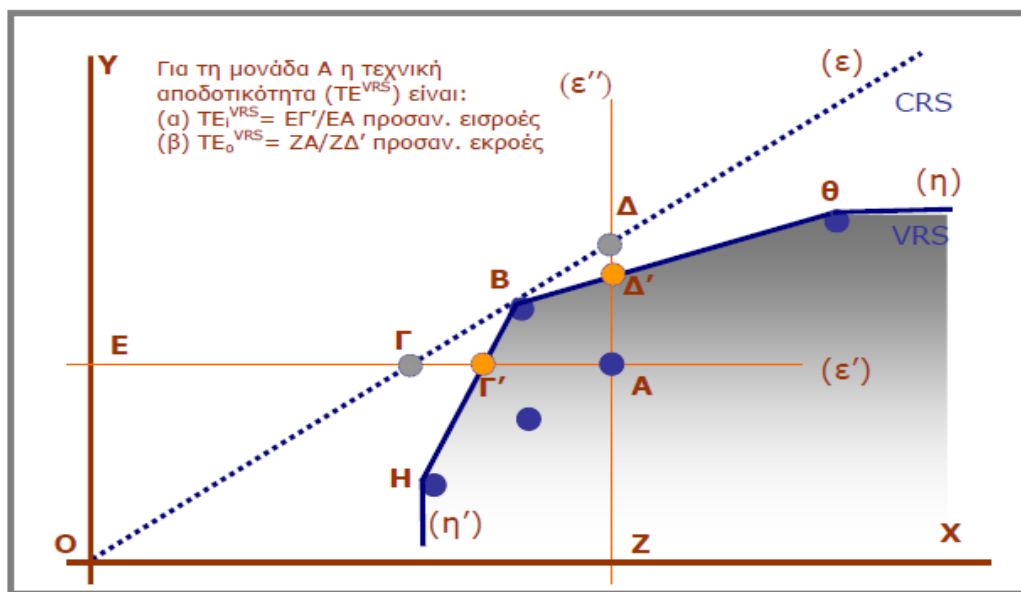
Στο σχήμα 4.2 φαίνεται παραστατικά το σύνоро αποδοτικότητας στην περίπτωση του υποδείγματος μεταβλητών (VRS ή BCC) αποδόσεων κλίμακας για μονάδες με μία εισροή και μία εκροή. Από το ίδιο διάγραμμα προκύπτει ότι η αποδοτικότητα CRS είναι μικρότερη από την αποδοτικότητα VRS η δε διαφορά τους προσδιορίζει την αποδοτικότητα κλίμακας (SE). Συγκεκριμένα, η αποδοτικότητα κατά CRS (TE), γνωστή και σαν ολική τεχνική αποδοτικότητα (technical efficiency - TE), αναλύεται πλέον σε δύο επί μέρους συνιστώσες την αποδοτικότητα κατά VRS (PTE), αναφερόμενη και σαν αμιγώς τεχνική αποδοτικότητα (pure technical efficiency - PTE) και στην αποδοτικότητα κλίμακας (scale efficiency - SE). Οι τρεις μορφές αποδοτικότητας συνδέονται με την σχέση:

$$TE = PTE \cdot SE$$

Στο παράδειγμα των μονάδων που απεικονίζονται στο σχήμα 4.2 οι τρεις μορφές αποδοτικότητας της μονάδας A είναι:

$$TE^{CRS} = \frac{E\Gamma}{EA}, TE^{VRS} = \frac{E\Gamma'}{EA}, SE = \frac{TE^{CRS}}{TE^{VRS}} = \frac{E\Gamma}{EA} \cdot \frac{EA}{E\Gamma'} = \frac{E\Gamma}{E\Gamma'}$$

Σχήμα 4.2 Υπόδειγμα ΠΑΔ με μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας (VRS)



4.2.4 Η εναλλακτική (δυική) μορφή των υποδειγμάτων – ερμηνεία

Τα παραπάνω υποδείγματα, όπως και όλα τα προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού, έχουν πάντα και μια ισοδύναμη εναλλακτική μορφή διατύπωσης. Οι δύο εναλλακτικές μορφές, γνωστές σαν πρωτεύουσα (primal) και δυική (dual) χρησιμοποιούν άλλη αντικειμενική συνάρτηση, άλλους περιορισμούς και άλλο πλήθος μεταβλητών οι οποίες επιδέχονται μία άλλη, εντελώς διαφορετική ερμηνεία (Sexton, 1986). Η διατύπωση των υποδειγμάτων δια μέσου των μεταβλητών (πολλαπλασιαστών) u και v , όπως αυτή έγινε στις ενότητες 4.2.2 και 4.2.3, αναφέρεται συνήθως σαν πρωτεύουσα. Στη δυική μορφή των υποδειγμάτων διερευνάται το ενδεχόμενο ύπαρξης μιας πραγματικής ή εν δυνάμει μονάδας (δηλαδή ενός «επιτρεπτού» γραμμικού συνδυασμού εκ των υπαρκτών μονάδων), η οποία αναλώνει μικρότερη ποσότητα εισροών για να παράγει την ίδια η μεγαλύτερη ποσότητα εκροών. Η ύπαρξη μιας τέτοιας μονάδας σημαίνει αυτόματα ότι η υπό εξέταση μονάδα δεν είναι αποδοτική και ο εντοπισμός του γραμμικού συνδυασμού που αναλώνει το μικρότερο ποσοστό των εισροών της, για να παράγει το ίδιο τουλάχιστον επίπεδο εκροών, οδηγεί στον προσδιορισμό της σχετικής αποδοτικότητας θ^* της μονάδας. Οι μονάδες που συμμετέχουν σε αυτόν τον γραμμικό συνδυασμό λειτουργούν σαν μονάδες αναφοράς (reference units) -ή σύνολο αναφοράς (peer group)- για την αποτιμώμενη μονάδα και συμμετέχουν στην οριοθέτηση του συνόρου αποδοτικότητας. Ο ορισμός της έννοιας του «επιτρεπτού» γραμμικού συνδυασμού, που αναφέρθηκε παραπάνω, αποτελεί τη συνθήκη που καθορίζει τη μορφή του συνόρου αποδοτικότητας και διαχωρίζει την ΠΑΔ στα υποδείγματα σταθερών και μεταβλητών αποδόσεων.

Έτσι, η διατύπωση του δυικού προβλήματος (προσανατολισμένου στις εισροές), για την περίπτωση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας, έχει ως εξής:

$$\min \theta_{pp}^* \quad (4.8)$$

υπό τους ταυτόχρονους περιορισμούς:

$$\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} \cdot x_{ir} \leq \theta_{pp}^* \cdot x_{ip}, \forall i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} \cdot y_{jr} \geq y_{jp}, \forall j = 1, 2, \dots, s$$

$$\lambda_{rp} \geq 0, r = 1, 2, \dots, p, \dots, n$$

Το αντίστοιχο δυικό πρόβλημα, για την περίπτωση των μεταβλητών αποδόσεων, έχει ως εξής:

$$\min \theta_{pp}^* \quad (4.9)$$

υπό τις συνθήκες

$$\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} \cdot \chi_{ir} \leq \theta_{pp}^* \cdot \chi_{ip}, \forall i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} \cdot y_{jr} \geq y_{jp}, \forall j = 1, 2, \dots, s$$

$$\lambda_{rp} \geq 0, r = 1, 2, \dots, p, \dots, n$$

$$\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} = 1$$

Όπως φαίνεται, σε αυτήν την περίπτωση έχει προστεθεί μία επιπλέον συνθήκη, η οποία περιορίζει τους επιτρεπτούς γραμμικούς συνδυασμούς μόνο σε αυτούς που το άθροισμα των συντελεστών λ ισούται με 1. Ο περιορισμός αυτός (γνωστός σαν συνθήκη κυρτότητας – convexity condition) εξασφαλίζει ότι το σύνоро, που οριοθετεί στον χώρο το σύνολο των παραγωγικών δυνατοτήτων των μονάδων, είναι η εγγύτερη σε αυτές μικρότερη *κυρτή* επιφάνεια που τις περιβάλλει. Η φυσική σημασία του περιορισμού κυρτότητας, που επιβάλλει στο σύνоро η παραπάνω συνθήκη, είναι ότι εξασφαλίζει ότι η εν δυνάμει (εικονική) μονάδα του συνόρου με την οποία θα συγκριθεί η αποτιμώμενη μονάδα είναι της ίδιας κλίμακας με αυτήν και δεν αποτελεί παρέκταση (extrapolation) μιας άλλης εικονικής μονάδας που λειτουργεί σε διαφορετικό μέγεθος κλίμακας (Boussofiane et al., 1991). Έτσι εξασφαλίζεται ότι η αποτιμώμενη τεχνική αποδοτικότητα της μονάδας δεν εμπεριέχει ελλείμματα κλίμακας και αντανακλά μόνο την αμιγώς τεχνική αποδοτικότητα.

Να σημειωθεί ότι, η μέγιστη τιμή της αντικειμενικής συνάρτησης θ_{pp}^* που προκύπτει από την επίλυση του πρωτεύοντος προβλήματος (1.6 ή 1.10), ταυτίζεται με την ελάχιστη τιμή της αντικειμενικής συνάρτησης του αντίστοιχου δευτερεύοντος προβλήματος (1.12 και 1.13).

Η δυική (dual) μορφή του προβλήματος αναφέρεται στη βιβλιογραφία και ως «μοντέλο Farrell», επειδή αυτό χρησιμοποίησε ο Farrell (1957) στη δημοσίευσή του. Αναφέρεται επίσης και ως «περιβάλλουσα μορφή» (envelopment form), ενώ η αντίστοιχη πρωτεύουσα (primal) είναι γνωστή σαν «μορφή πολλαπλασιαστών» (multipliers form). Επίσης, η επίλυση του δευτερεύοντος προβλήματος είναι τεχνικά πιο εύκολη και υπολογιστικά πιο γρήγορη καθώς το πλήθος των n περιορισμών (ανισοτήτων) του πρωτεύοντος μειώνεται σε $m+s$ (όπου n το πλήθος των μονάδων και $m+s$ το άθροισμα των εισροών και εκροών) (Cooper et al., 2007).

Τέλος να σημειωθεί ότι με τη βοήθεια του μοντέλου CCR στη δυική του μορφή μπορεί να προσδιοριστεί ο τύπος των αποδόσεων κλίμακας που επικρατεί σε ένα σημείο p του συνόρου αποδοτικότητας, κάνοντας χρήση του παρακάτω θεωρήματος (Banker και Thrall, 1992):

- Εάν ισχύει $\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} > 1$ για κάθε εναλλακτική βέλτιστη λύση τότε στο σημείο p του συνόρου επικρατούν φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας
- Εάν ισχύει $\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} < 1$ για κάθε εναλλακτική βέλτιστη λύση τότε στο σημείο p του συνόρου επικρατούν αύξουσες αποδόσεις κλίμακας
- Εάν ισχύει $\sum_{r=1}^n \lambda_{rp} = 1$ για τουλάχιστον μια βέλτιστη εναλλακτική λύση τότε στο σημείο p του συνόρου επικρατούν σταθερές αποδόσεις κλίμακας

Παραλλαγή του μοντέλου μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας αποτελεί το μοντέλο που είναι γνωστό ως «μη αυξουσών αποδόσεων κλίμακας» (non increasing returns to scale – NIRS), το οποίο διαφοροποιείται από το VRS μόνο ως προς την συνθήκη κυρτότητας η οποία γίνεται:

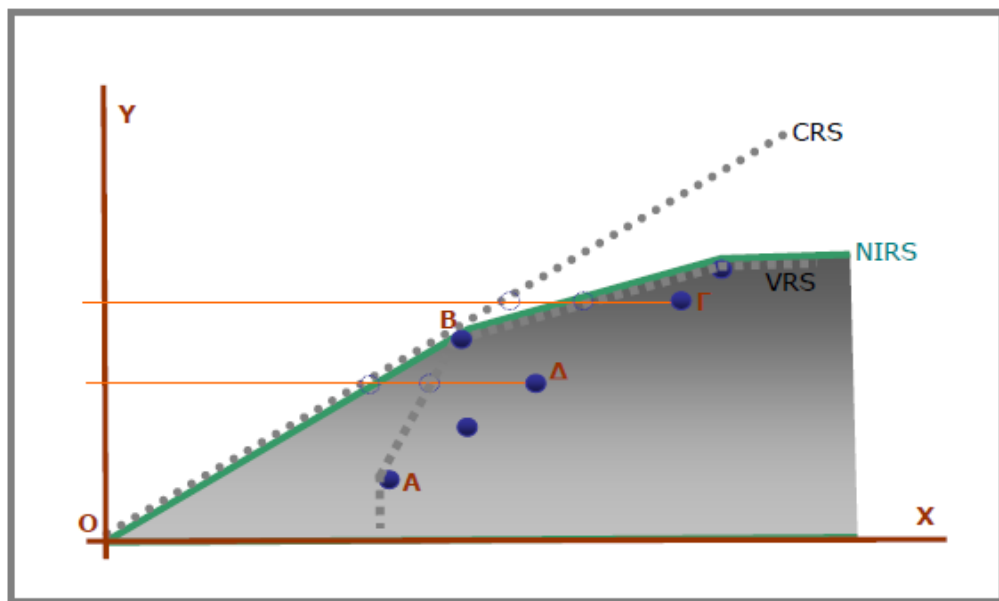
$$0 \leq \sum_{r=1}^n \lambda_{rp} < 1$$

Αυτή η συνθήκη προσδιορίζει το σύνολο των δυνατών παραγωγικών δυνατοτήτων ως την ένωση δύο επί μέρους συνόλων:

i του αντίστοιχου συνόλου του υποδείγματος VRS ($\Sigma \lambda_{rp}=1$)

ii του συνόλου όλων των (εν δυνάμει) μονάδων που προκύπτουν από την ακτινική συστολή (δηλ. γραμμικού συνδυασμού με $\Sigma \lambda_{rp} < 1$) μιας ή περισσότερων εκ των εφικτών μονάδων. Κατά συνέπεια η παραπάνω συνθήκη επιβάλλει στο σύνολο να είναι κυρτό μόνο ως προς τις μεγαλύτερες μονάδες αλλά όχι και ως προς τις μικρότερες, δίνει δηλαδή έμφαση στις μεγαλύτερες μονάδες, όπου οι αποδόσεις κλίμακας είναι φθίνουσες (Cooper et al., 2007; Chattopadhyay και Ray, 1996).

Σχήμα 4.3 Υπόδειγμα και σύνολο ΠΑΔ μη αυξουσών αποδόσεων κλίμακας (NIRS)



Επειδή, όπως φαίνεται και στο σχήμα 4.3, το NIRS σύνολο ταυτίζεται με το αντίστοιχο CRS στην περιοχή που επικρατούν αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, το υπόδειγμα αυτό χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των αποδόσεων κλίμακας των μονάδων απόφασης, σύμφωνα με το παρακάτω θεώρημα (Fare et al., 1994):

$$(i) \text{ Εάν } SE = \frac{TE^{CRS}}{TE^{VRS}} = 1, \text{ τότε } \rightarrow \text{CRS}$$

$$\frac{TE^{CRS}}{TE^{NIRS}} = 1, \Rightarrow IRS \uparrow$$

$$(ii) \text{ Εάν } SE = \frac{TE^{CRS}}{TE^{VRS}} < 1, \text{ τότε } \left\langle \right. \quad (4.9)$$

$$\frac{TE^{CRS}}{TE^{NIRS}} < 1, \Rightarrow DRS \downarrow$$

Δηλαδή, όταν $SE=1$, τότε η MA είναι κλίμακας αποδοτική, διαφορετικά χαρακτηρίζεται από έλλειμμα αποδοτικότητας κλίμακας. Τότε, εάν $(TE^{CRS})/(TE^{NIRS})=1$ (δηλαδή όταν το CRS σύνορο συμπίπτει με το αντίστοιχο NIRS), η MA λειτουργεί κάτω από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (IRS) και σημαίνει ότι έχει τους πόρους να επιτύχει μεγαλύτερο αποτέλεσμα. Εάν όμως $(TE^{CRS})/(TE^{NIRS}) < 1$ τότε λειτουργεί κάτω από φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας (DRS) και η μη-αποδοτικότητα οφείλεται στη μεγάλη ποσότητα εκροής. Τέλος, να σημειωθεί ότι σύμφωνα με σχετικό θεώρημα των Ahn, Charnes και Cooper (1989) όταν μια MA είναι αποδοτική κατά CCR τότε είναι αποδοτική και κατά BCC η δε μονάδα χαρακτηρίζεται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

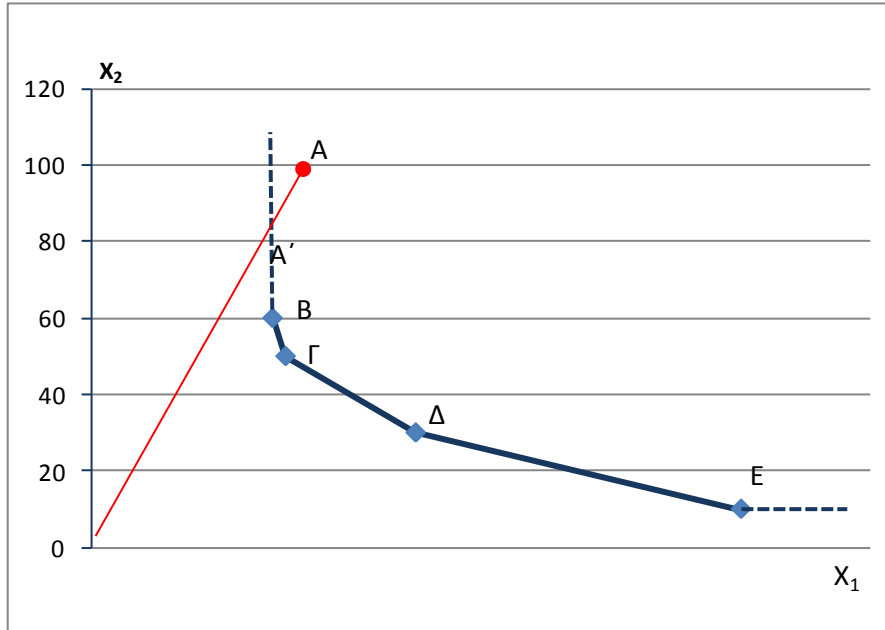
4.2.5 Μεταβλητές περιθωρίου

Η διατύπωση της αποδοτικότητας, με τη βοήθεια των παραπάνω CCR και BCC υποδειγμάτων, αναφέρεται στη βιβλιογραφία (με όρους επιχειρησιακής έρευνας) και ως «ασθενής αποδοτικότητα» (Cooper et al., 2004), επειδή αγνοείται η ενδεχόμενη ύπαρξη μη-μηδενικών μεταβλητών περιθωρίου (slacks). Ως μεταβλητές περιθωρίου νοούνται πρόσθετες ποσότητες εισροών (εκροών), κατά τις οποίες μπορούν αυτές να μειωθούν (αυξηθούν) και η μονάδα να παραμείνει αποδοτική. Η ύπαρξη τέτοιων μεταβλητών σημαίνει ένα πρόσθετο «υποκρυπτόμενο» έλλειμμα αποδοτικότητας, που δεν λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό με τα μοντέλα CCR και BCC, τα οποία, όπως έχει αναφερθεί, υπολογίζουν μόνο τη μέγιστη δυνατή ακτινική (radial) μείωση. Η ύπαρξη πολλών μεταβλητών περιθωρίου μπορεί να σημαίνει πραγματικό έλλειμμα αποδοτικότητας πολύ μεγαλύτερο από το υπολογιζόμενο με τα ακτινικά μοντέλα.

Στο παρακάτω σχήμα 4.4 φαίνονται πέντε μονάδες (A, B, Γ, Δ, E) με δύο εισροές, εκ των οποίων όλες, πλην της A, είναι 100% αποδοτικές. Η αποδοτικότητα της A, όπως φαίνεται και γεωμετρικά, είναι 4/5 δηλ 80%, οπότε αν μειώσει τις εισροές της κατά 20% (και λειτουργήσει

στο σημείο A') θα γίνει 100% αποδοτική. Από το σχήμα όμως φαίνεται ότι μπορεί να επιτευχθεί μία περαιτέρω μείωση της x_2 εισροής της, από τις 80 μονάδες στις 60 και να εξακολουθήσει να είναι αποδοτική. Αυτή η ποσότητα των 20 μονάδων είναι η μεταβλητή περιθωρίου της εισροής x_2 .

Σχήμα 4.4 Μεταβλητή περιθωρίου



Εάν δεν ληφθεί υπόψη η ύπαρξη τέτοιων μεταβλητών περιθωρίου ενδέχεται να εξαχθούν παραπλανητικά συμπεράσματα, ως προς την αποδοτικότητα ενός συστήματος, όπως φαίνεται στο ακόλουθο παράδειγμα.

Ο υπολογισμός των μεταβλητών περιθωρίου γίνεται με την επίλυση ενός πρόσθετου προβλήματος γραμμικού προγραμματισμού. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση του προσανατολισμένου στις εισροές υποδείγματος CCR, υπολογίζεται σε πρώτο στάδιο η αποδοτικότητα θ^* της μονάδας p , με την επίλυση του δυικού προβλήματος. Στη συνέχεια αυτή η τιμή θ^* χρησιμοποιείται ως σταθερά για την επίλυση του παρακάτω προβλήματος γραμμικού προγραμματισμού (Cooper et al., 2007):

$$\text{Max } \omega = \sum_{i=1}^m S_{ip}^- + \sum_{j=1}^s S_{jp}^+ \quad (4.10)$$

$$S_{ip}^- = \theta_{pp}^* \cdot x_{ip} - \sum_{r=1}^n \lambda_{rp} \cdot x_{ir}, \forall i = 1, 2, \dots, m$$

$$S_{jp}^+ = \sum_{r=1}^n \lambda_{rp} y_{jr} - y_{jp}, \forall j = 1, 2, \dots, s$$

$$S_{ip}^- \geq 0, S_{jp}^+ \geq 0, \lambda_{rp} \geq 0, \forall i, j, \quad r = 1, 2, \dots, p, \dots, n$$

Ο αντικειμενικός στόχος, που επιδιώκεται στο δεύτερο στάδιο με την επίλυση του παραπάνω προβλήματος γραμμικού προγραμματισμού, είναι να βρεθεί η λύση εκείνη που μεγιστοποιεί το άθροισμα των ενδεχόμενων πλεονασμάτων εισροών (S^-) και ελλειμμάτων εκροών (S^+), διατηρώντας τη αποδοτικότητα (θ^*) αμετάβλητη. Το μειονέκτημα στον υπολογισμό των μεταβλητών περιθωρίου με τον παραπάνω τρόπο είναι ότι δεν προκύπτει ένας ενιαίος δείκτης με τη μορφή εκατοστιαίου ποσοστού, ανάλογος της ακτινικής αποδοτικότητας, που να ενσωματώνει το συνολικό έλλειμμα αποδοτικότητας που οφείλεται στις μεταβλητές περιθωρίου όλων των εισροών (ή εκροών). Για να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα έχει προταθεί (Tone, 2001) η χρήση ενός εναλλακτικού υποδείγματος γνωστού ως SBM (Slacks Based Measure of efficiency).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι, το έλλειμμα αποδοτικότητας μπορεί να προέρχεται από δύο διαφορετικές πηγές και κατά συνέπεια για να είναι μια μονάδα πλήρως αποδοτική θα πρέπει να ικανοποιούνται ταυτόχρονα και οι δύο παρακάτω συνθήκες:

i. $\theta^*=1$

ii. *όλες οι μεταβλητές περιθωρίου να είναι ίσες με μηδέν.*

Στην περίπτωση που ισχύει μόνο η συνθήκη (i) προσδιορίζεται η «ακτινική» ή «ασθενής» τεχνική αποδοτικότητα. Όταν ισχύουν από κοινού οι συνθήκες (i) και (ii) χαρακτηρίζουν τη μορφή εκείνη της αποδοτικότητας που είναι γνωστή σαν «ισχυρή αποδοτικότητα» ή αποδοτικότητα κατά «Pareto-Koopmans» σύμφωνα με την οποία, όπως έχει αναφερθεί, μια μονάδα απόφασης είναι πλήρως αποδοτική, εάν και μόνο εάν, δεν είναι δυνατή η βελτίωση οποιασδήποτε εισροής ή εκροής της, χωρίς ταυτόχρονη επιδείνωση κάποιας άλλης.

Οι μεταβλητές περιθωρίου (slacks) έχουν χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της τεχνικής αποδοτικότητας απαλλαγμένης από τις επιδράσεις εξωγενών παραγόντων. Σε σχετική μελέτη των Kontodimopoulos et al., (2009) έγινε αναπροσαρμογή των αρχικών εισροών σε ένα δείγμα μονάδων αιμοκάθαρσης, με εφαρμογή post-DEA Tobit παλινδρόμησης, χρησιμοποιώντας τις μεταβλητές περιθωρίου σαν εξαρτημένες μεταβλητές. Υπολογίστηκαν έτσι οι αποδοτικότητες οι οποίες οφείλονται αποκλειστικά στο μάνατζμεντ των μονάδων, αφού αφαιρέθηκε η επίδραση των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος λειτουργίας.

4.3 Κριτική αποτίμηση του μοντέλου DEA

Εξετάζοντας τη διεθνή βιβλιογραφία, υπάρχουν πολλά μοντέλα DEA που βελτιώνουν τα μοντέλα που αναφέρθηκαν. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει πάντα μια διαφορετική «οπτική γωνία» να δει κανείς τον τρόπο με τον οποίο σταθμίζονται οι εισροές και οι εκροές (διαφορετικά βάρη), υπό την οποία μια αποδοτική μονάδα (κατά την έννοια της περιβάλλουσας ανάλυσης) φαίνεται μη αποδοτική. Τα μοντέλα DEA που παρουσιάστηκαν επιλύουν το πρόβλημα της αποδοτικότητας χωρίς όμως να τους ενδιαφέρουν οι σχέσεις εκροών μεταξύ τους (ή εισροών). Με άλλα λόγια είναι δυνατή η επίλυση του μοντέλου με μη ρεαλιστικά αποτελέσματα.

4.3.1 Μειονεκτήματα του μοντέλου DEA

Αν θέλαμε να αναφέρουμε τα βασικά μειονεκτήματα των κλασικών μοντέλων DEA, θα λέγαμε ότι:

1. Τα αποτελέσματα της DEA είναι ευαίσθητα στα χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων εισροών-εκροών του δείγματος και στο μέγεθός του. Η αύξηση του μεγέθους του δείγματος τείνει να μειώνει το μέσο όρο του αποτελέσματος της αποδοτικότητας, επειδή, συμπεριλαμβανομένων περισσότερων νοσοκομείων, παρέχει για τη DEA μεγαλύτερο πεδίο στην εξεύρεση παρόμοιων νοσοκομείων για σύγκριση.
2. Ακόμη, σε ένα σύνολο νοσοκομείων, που εξετάζεται η αποδοτικότητά τους με εναλλακτικά υποδείγματα της DEA, εάν ο αριθμός των εισροών του ή των εκροών του δείγματος μειώνεται ή αυξάνεται, διαστρεβλώνεται σημαντικά η μορφή του συνόρου αποδοτικότητας. Η αύξηση του αριθμού των εισροών και εκροών, που περιλαμβάνονται σε διάφορα υποδείγματα καταμέτρησης της αποδοτικότητας μίας μονάδας με τη μέθοδο

DEA, χωρίς την αύξηση του αριθμού των παρατηρήσεων του δείγματος, τείνει να αυξάνει τα αποτελέσματα αποδοτικότητας κατά μέσον όρο. Ο Nunamaker (1985) αναφέρει ότι ο ελάχιστος αριθμός των παρατηρήσεων του δείγματος, που πρέπει να αναλύεται για τη DEA, πρέπει να είναι τουλάχιστο τριπλάσιος του αριθμού των εισροών και εκροών.

3. Επειδή είναι μια μη στοχαστική τεχνική, η DEA δεν λαμβάνει υπόψη το τυχαίο σφάλμα και παράγει αποτελέσματα που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στο λάθος μέτρησης.

4.3.2 Πλεονεκτήματα του μοντέλου DEA

Μεταξύ των πλεονεκτημάτων της DEA περιλαμβάνεται (α) το γεγονός ότι βασίζεται σε οικονομικές θεωρίες και μεθόδους, (β) ότι εστιάζει στη σχετική αποδοτικότητα, (γ) ότι έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης ενσωμάτωσης πολλαπλών εισροών και εκροών και (δ) επιτρέπει τον προσδιορισμό οριοθετών απόδοσης. Ακόμη, δεν απαιτείται η γνώση της συνάρτησης παραγωγής, δηλαδή του τρόπου που οι εισροές μετασχηματίζονται σε εκροές. Όμως, στην πράξη, μπορεί να αποδειχθεί δύσκολο να επιλεγούν κατάλληλες εισροές και εκροές σε μια παραγωγική διαδικασία, όπως επίσης να οριστεί ένα μοντέλο DEA αποτελούμενο από δεδομένα αξιόπιστα και ποιοτικά. Επιπλέον, από τα βασικά πλεονεκτήματα της DEA, είναι οι ικανότητες της να κάνει ελάχιστες περιοριστικές υποθέσεις όσον αφορά στη μορφή των άγνωστων συναρτήσεων παραγωγής και να χειρίζεται σύνθετα περιβάλλοντα παραγωγής με πολλές εισροές και εκροές. Όντας μη παραμετρική μέθοδος, παρέχει στους ερευνητές σημαντική ελευθερία στον καθορισμό εισροών, εκροών και συναρτήσεων παραγωγής. Αντίθετα, σημαντικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι η περιορισμένη δυνατότητα διάκρισης μεταξύ των αποδοτικών μονάδων. Μερικοί ερευνητές έχουν βρει τρόπους για να βελτιώσουν τις διαχωριστικές δυνατότητες της DEA, ώστε να μπορεί να κατατάξει, κατά σειρά απόδοσης, τόσο τις αποδοτικές όσο και τις μη αποδοτικές μονάδες.

4.3.3 Κριτικές της μεθόδου στη διεθνή βιβλιογραφία

Όσο ο κύκλος ζωής της DEA ωριμάζει χρόνο με το χρόνο, παρατηρούμε μια αύξηση των δημοσιευμένων μελετών που αφορούν στον τομέα της υγείας. Ωστόσο ο σκεπτικισμός παραμένει για την αξιοπιστία του μοντέλου από τους πιο διάσημους ερευνητές που έχουν διεξάγει πρωτοποριακές εκτιμήσεις όπως ο Joseph P. Newhouse στο Harvard School of Public Health. Το 1994, στο Journal of Health Economics, ο Newhouse, εγείρει θεμελιώδη ερωτήματα

σχετικά με διάφορες μελέτες των βέλτιστων συνόρων αποδοτικότητας. Για παράδειγμα, θέτει τα εξής ερωτήματα:

1. Τι σκοπό θα εξυπηρετούσε αν κάποιος μπορούσε να καθορίσει τα βέλτιστα σύνορα με βεβαιότητα;
2. Είναι ικανές οι μελέτες αυτές να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό των εφικτών τιμών μιας παραγωγικής διαδικασίας;
3. Σε αντίθεση με άλλες μονάδες μέτρησης ο Newhouse επισημαίνει ότι επειδή το προϊόν στον τομέα της υγείας είναι ανομοιογενές μπορεί να υπάρχουν σοβαρά προβλήματα μέτρησης της εκροής ή αποτελεσματικότητας.

Επίσης, εντοπίζει κάποιους περιορισμούς όσο αφορά στη αξιολόγηση της μέτρησης του παραγόμενου έργου. Για παράδειγμα, οι μελέτες αυτές συχνά παραλείπουν κρίσιμες εισροές, όπως γιατροί ή νοσηλευτές με σύμβαση εργασίας, εισροές κεφαλαίων, φοιτητές και ερευνητές. Αντίθετα, χρησιμοποιεί περιπτώσεις σύνθετων μέτρων, όπως οι διαγνωστικές ομάδες, ή μεταβλητών ομάδων κόστους αλλά μπορεί επίσης να αποκρύψει τη σοβαρότητα μιας διάγνωσης ή ασθένειας.

Οι Fried και Lovell (1994) απαρίθμησαν τα ερωτήματα στα οποία μπορεί η DEA να απαντήσει.

- ☐ Πώς να επιλέγονται οι κατάλληλες πρότυπες λειτουργικές μονάδες σε ένα πρόγραμμα βελτίωσης της απόδοσης αυτών.
- ☐ Ποιες εγκαταστάσεις παραγωγής είναι οι αποδοτικότερες σε μια παραγωγική μονάδα.
- ☐ Ποιες διαδικασίες απέδωσαν σύμφωνα με την καλύτερη πρακτική, δηλαδή πόσες περισσότερες εκροές μπορούσαν να παραχθούν ή πόσες λιγότερες εισροές μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν.
- ☐ Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των αποδοτικών εγκαταστάσεων, που λειτουργούν σε μια μονάδα, ώστε λαμβάνοντας υπόψη αυτά να επιλέξει την επέκτασή τους ή όχι.
- ☐ Ποια είναι η βέλτιστη κλίμακα για τις διαδικασίες παραγωγής και εάν όλες οι εγκαταστάσεις είναι στο βέλτιστο μέγεθος.

Οι Bowlin et al., (1985) ανέπτυξαν ένα σύνολο υποθετικών δεδομένων για νοσοκομειακές μονάδες και είχαν προκαθορίσει ποιες από αυτές ήταν αποτελεσματικές ή μη. Αυτό το σύνολο χρησιμοποιήθηκε, για να εξετασθεί η DEA σε σύγκριση με την ανάλυση δεικτών (ratio analysis) και την ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis). Από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι η DEA υπερτερεί έναντι των άλλων στατιστικών προσεγγίσεων, καθώς μπορεί να προσδιορίσει τις μη αποδοτικές μονάδες. Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι τα αποτελέσματα των προσεγγίσεων παλινδρόμησης χειροτερεύουν, όταν χρησιμοποιούνται διαστήματα εμπιστοσύνης για τη διάκριση μεταξύ των αποδοτικών και μη αποδοτικών μονάδων.

4.4 Η Μεθοδολογία μέτρησης της παραγωγικότητας Malmquist

4.4.1 Η έννοια της παραγωγικότητας

Η μεγιστοποίηση της παραγόμενης ποσότητας με δεδομένους τους πόρους αποτελεί το στόχο κάθε μονάδας παραγωγής. Η παραγωγικότητα ουσιαστικά αφορά στη μεταβολή της αποδοτικότητας στον χρόνο και η μέτρηση της βασίστηκε αρχικά σε υπολογισμούς απλών δεικτών όπως ο λόγος μιας εκροής προς μια εκροή. Επειδή η παραγωγικότητα επηρεάζεται άμεσα από την τεχνολογική πρόοδο με συνέπεια οι δείκτες αυτοί πολλές φορές να παρέχουν ελλιπή εικόνα της συνολικής παραγωγικότητας, νέες τεχνικές επινοήθηκαν για τη μέτρηση της με πιο διαδομένη σήμερα τη μη-παραμετρική προσέγγιση και τη χρήση του δείκτη παραγωγικότητας Malmquist.

Η έννοια του δείκτη παραγωγικότητας επινοήθηκε από τον Σουηδό ερευνητή Sten Malmquist το 1953. Εισήχθη στη βιβλιογραφία πολύ αργότερα από τους Caves, Christensen et al. (1982), ενώ μελετήθηκε και αναπτύχθηκε περαιτέρω από άλλους εξέχοντες μελετητές όπως οι Fare και Grosskopf (1992), Fare et al. (1989,1994,1998), Thrall (2000) και Balk (2001). Είναι ένας δείκτης που αναπαριστά τον παράγοντα ολικής παραγωγικότητας (total factor productivity - TFP) μιας παραγωγικής μονάδας στον οποίο αντικατοπτρίζονται οι αυξήσεις ή οι μειώσεις της παραγωγικότητας στην πορεία του χρόνου. Έχουν μελετηθεί τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις του δείκτη Malmquist: η ακτινική (radial), η μη ακτινική (non radial), και η μη ακτινική μη προσανατολισμένη (non radial non oriented) προσέγγιση (Cooper et al. 2000).

4.4.2 Δείκτης παραγωγικότητας Malmquist

Η έννοια των δεικτών παραγωγικότητας εισήχθη αρχικά από τον Malmquist (1953), αρκετά αργότερα όμως και με την εισαγωγή της έννοιας της συνάρτησης απόστασης (distance function) η οποία ορίζεται ως το αντίστροφο της τεχνικής αποδοτικότητας του Farrell το όνομα του ταυτίστηκε με τους δείκτες αυτούς.

Ο δείκτης Malmquist (MI) ορίζεται ως:

$$M_i^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = \left[\frac{D_{CRS}^t(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^t(y^t, x^t)} \times \frac{D_{CRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^{t+1}(y^t, x^t)} \right]^{1/2} \quad (4.11)$$

Ο όρος $M_i^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t)$ είναι ο δείκτης Malmquist (MI), η μεταβολή δηλαδή της παραγωγικότητας της μονάδας i από το χρόνο t στο χρόνο $t+1$. Οι υπόλοιποι τέσσερις όροι στη σχέση (4.11) αποτελούν συναρτήσεις απόστασης που είναι το αντίστροφο της τεχνικής αποδοτικότητας όπως αυτή υπολογίζεται με την Π.Α.Δ. Πιο αναλυτικά, οι όροι $D_{CRS}^t(y^{t+1}, x^{t+1})$ και $D_{CRS}^t(y^t, x^t)$ αντιπροσωπεύουν μετρήσεις της τεχνικής αποδοτικότητας στους χρόνους t και $t+1$, ο όρος $D_{CRS}^{t+1}(y^t, x^t)$ μέτρηση της αποδοτικότητας χρησιμοποιώντας δεδομένα του χρόνου $t+1$ αλλά με τεχνολογία παραγωγής του χρόνου t . Οι δύο τελευταίοι δηλαδή όροι αποτελούν διαχρονικές συναρτήσεις.

Για την εφαρμογή της σχέσης (4.11) θεωρούμε ότι επικρατούν σταθερές αποδόσεις κλίμακας (constant returns to scale – CRS) με προσανατολισμό προς τη μείωση των εισροών (input oriented – IO). Ανάλογη εξίσωση προκύπτει και για τον προσανατολισμό στην αύξηση των εκροών (Output Oriented – OO).

Η σχέση 4.11 μπορεί να γραφτεί και ως εξής:

$$M_i^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = \left[\frac{D_{CRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^t(y^t, x^t)} \times \frac{D_{CRS}^t(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})} \times \frac{D_{CRS}^t(y^t, x^t)}{D_{CRS}^{t+1}(y^t, x^t)} \right]^{1/2}$$

$$MI = EC \times TC \quad (4.12)$$

Στη μορφή αυτή, ο δείκτης Malmquist εκφράζεται ως συνάρτηση δυο όρων α) της μεταβολής της τεχνικής αποδοτικότητας EC (Efficiency Change), κατά πόσο δηλαδή μια μονάδα παραγωγής πλησιάζει ή απομακρύνεται από το βέλτιστο σύνορο και β) της μεταβολής στην τεχνολογία παραγωγής TC (Technological Change), στις μετακινήσεις δηλαδή του συνόρου με τα δεδομένα των χρόνων t και $t+1$.

Μπορούμε να αναλύσουμε περαιτέρω τον όρο EC που εκφράζει τη μεταβολή της τεχνικής αποδοτικότητας υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας (CRS), σε δύο όρους όπου ο ένας όρος (PEC, Pure Efficiency Change) εκφράζει τη μεταβολή της τεχνικής αποδοτικότητας υπό μεταβαλλόμενες αποδόσεις κλίμακας (VRS) και ο άλλος όρος (SEC, Scale Efficiency Change) τη μεταβολή στην αποδοτικότητα κλίμακας. Έτσι η σχέση (4.12) μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$MI = PEC \times SEC \times TC \quad (4.13)$$

όπου

$$PEC = \frac{D_{CRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^t(y^t, x^t)}$$

$$SEC = \frac{D_{CRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1}) / D_{VRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^t(y^t, x^t) / D_{VRS}^t(y^t, x^t)}$$

$$TC = \left[\frac{D_{CRS}^{t+1}(y^{t+1}, x^{t+1})}{D_{CRS}^t(y^{t+1}, x^{t+1})} \times \frac{D_{CRS}^t(y^t, x^t)}{D_{CRS}^{t+1}(y^t, x^t)} \right]^{1/2}$$

Με βάση τη σχέση (4.13), ο δείκτης παραγωγικότητας Malmquist μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις παράγοντες όπου ο καθένας εκφράζει αντίστοιχα μεταβολές στην τεχνική αποδοτικότητα, στην αποδοτικότητα κλίμακας και στην τεχνολογία παραγωγής. Με προσανατολισμό στις εισροές, τιμές του δείκτη Malmquist (ή των επιμέρους παραγόντων του) μεγαλύτερες, ίσες ή μικρότερες της μονάδας ερμηνεύονται αντίστοιχα ως μείωση, καμιά μεταβολή ή αύξηση της παραγωγικότητας (αντιστρόφως ερμηνεύονται τα αποτελέσματα στον προσανατολισμό στις εκροές).

4.5 Πολυκριτήρια Ανάλυση Δεδομένων – μέθοδος SMAA

Η πολυκριτηριακή ανάλυση αποτελεί σημαντικό τομέα της επιχειρησιακής έρευνας προς την κατεύθυνση της υποστήριξης στην λήψη αποφάσεων, η οποία αναπτύχθηκε αρκετά τις τελευταίες δεκαετίες. Η πολυπλοκότητα και η σημασία των προβλημάτων που προκύπτουν σήμερα στα πλαίσια της επιχειρηματικής λειτουργίας οδηγεί στην αναζήτηση αναλυτικών και αξιόπιστων μεθόδων υποστήριξης λήψης αποφάσεων. Η πολυκριτηριακή ανάλυση συγκεντρώνει το ενδιαφέρον των μελετητών καθώς, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες τεχνικές υποστήριξης αποφάσεων, συνθέτει τα κριτήρια και τις προτιμήσεις λαμβάνοντας υπόψη με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το σύστημα αξιών του αποφασίζοντα. Το γεγονός αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία αφού έτσι ο αποφασίζων αποκτά ενεργό ρόλο που του δίνει το κίνητρο να γίνει πιο αποτελεσματικός. Επιπλέον η απόφαση απολαμβάνει την αποδοχή όλων, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την ορθή υλοποίηση της αλλά και την επακόλουθη αντιμετώπιση των συνεπειών της. Τέλος, η πολυκριτηριακή ανάλυση (Multicriteria Analysis - M.A.) αναφέρεται στην βιβλιογραφία σαν πολυκριτηριακή λήψη αποφάσεων (Multicriteria Decision Making MCDM) από την αμερικάνικη σχολή και σαν πολυκριτηριακή υποστήριξη αποφάσεων (Multicriteria Decision Aid – MCDA) από την ευρωπαϊκή σχολή.

4.5.1 Η προτεινόμενη μέθοδος SMAA - Περιγραφή

Η γενική φιλοσοφία των μεθόδων της οικογένειας SMAA είναι ότι ο αποφασίζων είναι ορθολογικός και οι προτιμήσεις του είναι δυνατόν να απεικονιστούν μέσω μιας συνάρτησης αξιών ή χρησιμότητας. Οι συγκεκριμένες μεθοδολογίες επομένως έχουν ως στόχο τον υπολογισμό της συνάρτησης και την εύρεση των τιμών των παραμέτρων οι οποίες την μεγιστοποιούν, αξιοποιώντας τελικά το αποτέλεσμα για την επιλογή ή ιεράρχηση των εναλλακτικών.

Η στοχαστική πολυκριτήρια ανάλυση αποδοχής (Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis, SMAA) (Lahdelma et al, 1998) είναι μια πολυκριτήρια μέθοδος υποστήριξης αποφάσεων για πολλαπλούς αποφασίζοντες σε διακριτά προβλήματα. Στην SMAA, οι αποφασίζοντες δεν χρειάζεται να εκφράσουν σαφώς και απόλυτα τις προτιμήσεις τους μεταξύ των κριτηρίων επιλογής. Αντίθετα, η μέθοδος βασίζεται στην εύρεση του διαστήματος βαρών έτσι ώστε να περιγραφούν οι αξιολογήσεις που θα κάνουν μια εναλλακτική να προκριθεί ως η καλύτερη επιλογή. Οι ανακριβείς και αβέβαιες αξίες των κριτηρίων αναπαρίστανται από κατανομές

πιθανοτήτων για τις οποίες η μέθοδος υπολογίζει παράγοντες εμπιστοσύνης που περιγράφουν την αξιοπιστία της ανάλυσης. Η ανάλυση αυτή παρέχει δείκτες αποδοχής για τις εναλλακτικές, περιγράφοντας τους συνδυασμούς προτιμήσεων οι οποίοι μπορούν να κάνουν μια εναλλακτική να προκριθεί ως η καλύτερη επιλογή (Lahdelma, Hokkanen, & Salminen, 1998; Lahdelma & Salminen, 2001).

Η SMAA-2 είναι μέθοδος που επεκτείνει την αρχική SMAA, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις κατατάξεις στην ανάλυση. Σε περιπτώσεις όπου η «καταλληλότερη» (elitistic) SMAA μπορεί να εκτιμήσει μεγάλη αποδοχή μόνο για πολλές εναλλακτικές χωρίς κατά κύριο λόγο επαρκή υποστήριξη, η πιο ολική ανάλυση της SMAA-2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσει καλές συμβιβαστικές υποψηφιότητες. Έτσι, αναπτύχθηκε η μέθοδος SMAA-2, επεκτείνοντας την ανάλυση αποδοχής σε σύνολα διανυσμάτων βαρών για κάθε κατάταξη από την καλύτερη προς τη χειρότερη για κάθε εναλλακτική απόφασης. Οι εκτιμώμενες αποδοχές των κατατάξεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό ενδεχόμενων συμβιβαστικών εναλλακτικών σε περιπτώσεις όπου οι αρχικοί δείκτες αποδοχής αποτύχουν να επιλύσουν το πρόβλημα. Οι αποδοχές των κατατάξεων μπορούν να συνδυαστούν χρησιμοποιώντας τα επονομαζόμενα μεταβάρη (metaweights) σε ολικούς δείκτες αποδοχής (holistic acceptability indices), περιγράφοντας τη συνολική αποδοχή για κάθε εναλλακτική (Lahdelma και Salminen, 2001).

Η SMAA-2 έχει αναπτυχθεί για διακριτά στοχαστικά πολυκριτήρια προβλήματα λήψης αποφάσεων με πολλούς αποφασίζοντες. Εφαρμόζει αντίστροφη ανάλυση του εύρους βαρών για να περιγράψει για κάθε εναλλακτική το είδος των προτιμήσεων που την έκαναν την πιο προτιμητέα ή την έβαλαν σε κάποια ειδική κατάταξη. Το πρόβλημα απόφασης αναπαρίσταται ως ένα σύνολο m εναλλακτικών $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ που αξιολογούνται στα πλαίσια n κριτηρίων. Οι προτιμήσεις των αποφασιζόντων αναπαρίστανται από μια συνάρτηση χρησιμότητας ή αξιών $u(x_i, w)$. Η συνάρτηση αξιών αναπαριστά τις επιδόσεις των εναλλακτικών σε μια προκαθορισμένη αριθμητική κλίμακα χρησιμοποιώντας ένα διάνυσμα βαρών w για να ποσοτικοποιήσει τις υποκειμενικές προτιμήσεις των αποφασιζόντων.

Η SMAA-2 αναπτύχθηκε για περιπτώσεις όπου ούτε οι διαστάσεις των κριτηρίων ούτε των βαρών είναι γνωστές. Αβέβαια και ανακριβή κριτήρια αναπαρίστανται από στοχαστικές μεταβλητές ξ_{ij} με συνδυασμένη συνάρτηση πιθανότητας $f_x(\xi)$ στο διάστημα $X \subseteq R^{m \cdot n}$. Οι άγνωστες ή μερικώς γνωστές προτιμήσεις των αποφασιζόντων αναπαρίστανται από μια κατανομή βαρών με συνδυασμένη συνάρτηση πιθανότητας $f_w(w)$ στο εφικτό διάστημα βαρών

W. Η ολική έλλειψη της προτίμησης αναπαριστάται από μια ομοιόμορφη κατανομή βαρών στο W, που είναι, $f_w(w)=1/\text{vol}(W)$. Το διάστημα βαρών μπορεί να προσδιοριστεί ανάλογα με τις ανάγκες, αλλά τυπικά, τα βάρη είναι μη αρνητικά και κανονικοποιημένα ώστε να αθροίζονται στη μονάδα:

$$W = \left\{ w \in R^n : w \geq 0 \left| \sum_{j=1}^n w_j = 1 \right. \right\}$$

Η συνάρτηση αξιών χρησιμοποιείται για να καθορίσει τα στοχαστικά κριτήρια και τις κατανομές βαρών σε κατανομές αξιών $u(\xi, w)$. Βασισμένη σε κατανομές αξιών, η κατάταξη της κάθε εναλλακτικής καθορίζεται ως ένας ακέραιος από την καλύτερη κατάταξη (=1) προς τη χειρότερη (=m) στα πλαίσια της συνάρτησης κατάταξης:

$$\text{rank}(i, \xi, w) = 1 + \sum_{k=1}^m \rho(u(\xi_k, w) > u(\xi_i, w))$$

όπου $\rho(\text{true})=1$ και $\rho(\text{false})=0$. Έτσι, η SMAA-2 βασίζεται στην ανάλυση στοχαστικών συνόλων των πλεονεκτικών βαρών της κατάταξης $\text{Wir}(\xi)$:

$$W_i^r(\xi) = \{w \in W \mid \text{rank}(i, \xi, w) = r\}$$

Κάθε βάρος $w \in W_i^r(\xi)$ συντελεί σε τέτοιες τιμές για διαφορετικές εναλλακτικές, που η εναλλακτική x_i αποκτά κατάταξη r.

Η πρώτη μέτρηση της SMAA-2 είναι ο δείκτης αποδοχής της κατάταξης (rank acceptability index - RAI) b_i^r , ο οποίος μετρά τις διαφορετικές προτιμήσεις (βάρη) που οδηγούν στην κατάταξη της x_i στη θέση r. Είναι το ποσοστό όλων των εφικτών βαρών που κάνουν μια εναλλακτική αποδεκτή για μια συγκεκριμένη κατάταξη. Ο δείκτης b_i^r υπολογίζεται αριθμητικά ως ένα πολυδιάστατο ολοκλήρωμα από τις κατανομές των κριτηρίων και των συντελεστών στάθμισης, όπως φαίνεται ακολούθως:

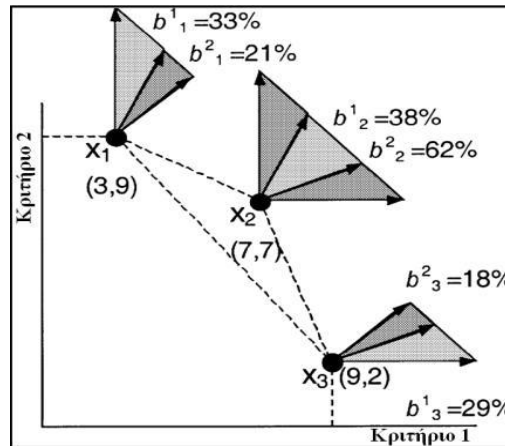
$$b_i^r = \int_{\xi \in X} f_x(\xi) \int_{w \in w_i^r(\xi)} f_w(w) dw d\xi$$

Οι καλύτερες εναλλακτικές είναι αυτές με τις υψηλότερες αποδοχές για τις καλύτερες κατατάξεις. Ψάχνοντας για συμβιβαστικές λύσεις, πρέπει να αποφευχθούν οι εναλλακτικές με υψηλές αποδοχές για τις χειρότερες κατατάξεις. Συνεπώς, οι δείκτες αποδοχής της κατάταξης ανήκουν στο διάστημα $[0, 1]$, όπου το 0 δείχνει ότι η εναλλακτική ποτέ δεν θα αποκτήσει μια δεδομένη κατάταξη και το 1 δείχνει ότι θα αποκτήσει τη δεδομένη κατάταξη με κάθε επιλογή από τα βάρη. Τα πλεονεκτικά βάρη της κατάταξης και οι δείκτες αποδοχής της κατάταξης απεικονίζονται στο ακόλουθο σχήμα, το οποίο αναπαριστά ένα αιτιοκρατικό πρόβλημα δύο κριτηρίων και τριών εναλλακτικών με γραμμική συνάρτηση αξιών. Τα πλεονεκτικά πρώτα βάρη της κατάταξης (w_i^1) απεικονίζονται με ανοικτό γκρι που συνορεύει με τα πλεονεκτικά δεύτερα βάρη της κατάταξης (w_i^2) με το σκούρο γκρι. Βασιζόμενοι μόνο στην πρώτη αποδοχή της κατάταξης, δεν είναι δυνατό να υποστηριχτεί αν υπερτερεί κάποια εναλλακτική έναντι κάποιας άλλης. Υποθέτοντας ότι η χρησιμοποιημένη κατάταξη των βαρών ταιριάζει με τις προτιμήσεις των αποφασιζόντων, δεν θα κερδίσει καμία εναλλακτική. Όταν διερευνώνται συμβιβαστικές λύσεις αποδεχόμενοι την πρώτη και δεύτερη κατάταξη των εναλλακτικών, είναι φανερό ότι η μεσαία εναλλακτική είναι μια πολύ ισχυρή υποψηφιότητα, γιατί μπορεί να αποκτήσει την πρώτη ή τη δεύτερη κατάταξη με κάθε διάνυσμα βάρους ($b_2^1 + b_2^2 = 100\%$), ενώ μόνο το 54% μπορεί να υποστηρίξει την εναλλακτική x1 και 47% την X3. Η X2 παραμένει η ισχυρότερη συμβιβαστική υποψηφιότητα όσον αφορά τις κατανομές των βαρών που χρησιμοποιήθηκαν στους υπολογισμούς (Σχήμα 4.5). Όταν το πρόβλημα αποτελείται από πολλαπλά κριτήρια και εναλλακτικές, οι δείκτες αποδοχής της κατάταξης μπορούν καλύτερα να απεικονιστούν με ένα τρισδιάστατο γράφημα στηλών.

Ο πρώτος δείκτης αποδοχής της κατάταξης b_i^1 ονομάζεται δείκτης αποδοχής (acceptability index) α_i . Ο δείκτης αποδοχής είναι ενδιαφέρον, γιατί είναι μη μηδενικός για στοχαστικά αποτελεσματικές εναλλακτικές (εναλλακτικές που είναι αποτελεσματικές με κάποιες τιμές για τις μετρήσεις των στοχαστικών κριτηρίων) και μηδενικός για μη αποτελεσματικές εναλλακτικές. Ο δείκτης αποδοχής όχι μόνο προσδιορίζει τις αποτελεσματικές εναλλακτικές, αλλά μετρά και

το σθένος της αποτελεσματικότητας θεωρώντας την αβεβαιότητα των κριτηρίων και των προτιμήσεων των αποφασιζόντων.

Σχήμα 4.5: Πρώτη και δεύτερη αποδοχή της κατάταξης σε ένα αιτιοκρατικό πρόβλημα δύο κριτηρίων και τριών εναλλακτικών με γραμμική συνάρτηση αξιών (Lahdelma & Salminen, 2001).



Οι αποδοχές της κατάταξης μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα στην πολυκριτήρια αξιολόγηση των εναλλακτικών. Για μεγάλα προβλήματα, προτείνεται η επαναληπτική διαδικασία, όπου οι k καλύτερες αποδοχές της κατάταξης (k best ranks (kbr) acceptabilities - BRA) αναλύονται για κάθε θέση της κατάταξης k :

$$a_i^k = \sum_{r=1}^k b_i^r$$

Ο δείκτης a_i^k είναι η μέτρηση των διαφορετικών αξιολογήσεων που οδηγούν στην κατάταξη της εναλλακτικής x_i σε κάποια από τις k καλύτερες επιλογές. Το διάστημα βάρους που οδηγεί στην κατάταξη μιας εναλλακτικής στις πρώτες k καλύτερες επιλογές μπορεί να περιγραφεί στα πλαίσια του διανύσματος μέσου βάρους, w_i^k . Το διάνυσμα μέσου βάρους (central weight vector) w_i^k είναι το προσδοκώμενο κέντρο βάρους (centroid) των συντελεστών στάθμισης που οδηγούν στην κατάταξη της εναλλακτικής x_i στις καλύτερες k επιλογές. Το διάνυσμα μέσου βάρους αναπαριστά τις προτιμήσεις μιας «τυπικής» διαδικασίας λήψης αποφάσεων υποστηρίζοντας αυτή την εναλλακτική. Τα μέσα βάρη των διαφορετικών εναλλακτικών μπορούν να παρουσιαστούν στους αποφασίζοντες έτσι ώστε να τους βοηθήσουν να καταλάβουν

πως τα διαφορετικά βάρη ανταποκρίνονται σε διαφορετικές επιλογές με το μοντέλο προτίμησης. Το διάνυσμα μέσου βάρους υπολογίζεται αριθμητικά ως το ακόλουθο πολυδιάστατο ολοκλήρωμα:

$$w_i^k = \int_x f(\xi) \sum_{r=1}^k \int_{w_i^r(\xi)} f(w) w dw d\xi / \alpha_i^k$$

Ο παράγοντας εμπιστοσύνης (confidence factor) είναι η πιθανότητα η εναλλακτική x_i να καταταχθεί στις πρώτες k θέσεις της αξιολόγησης με βάση το διάνυσμα μέσου βάρους. Ο παράγοντας εμπιστοσύνης υπολογίζεται ως το ακόλουθο ολοκλήρωμα:

$$p_i^k = \int_{\xi: \text{rank}(\xi, w_i^k) \leq k} f(\xi) d\xi$$

Οι παράγοντες εμπιστοσύνης μπορούν παρομοίως να υπολογιστούν για κάθε δεδομένο διάνυσμα βάρους. Οι παράγοντες εμπιστοσύνης υπολογίζουν αν οι μετρήσεις των κριτηρίων είναι αρκετά ακριβείς για να διακρίνουν τις αποτελεσματικές εναλλακτικές (Lahdelma και Salminen, 2001, Lahdelma και Tervonen, 2007).

4.5.2 Ολική αποτίμηση των αποδοχών κατάταξης (holistic evaluation of rank acceptabilities)

Το πρόβλημα της σύγκρισης των εναλλακτικών στα πλαίσια των αποδοχών της κατάταξής τους είναι ακόμα ένα πολυκριτήριο πρόβλημα απόφασης. Μια συμπληρωματική προσέγγιση είναι ο συνδυασμός των αποδοχών των κατατάξεων σε δείκτες ολικής αποδοχής α_i^h για κάθε εναλλακτική χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

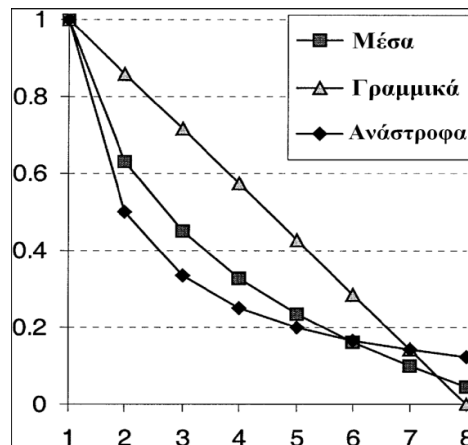
$$\alpha_i^h = \sum_r a^r b_i^r$$

Όπου τα a^r ονομάζονται μεταβάρη (metaweights). Υπάρχουν αρκετές πιθανές επιλογές για τα μεταβάρη. Ο δείκτης αποδοχής της SMAA μπορεί να αντιμετωπιστεί ως μια ξεχωριστή περίπτωση του δείκτη ολικής αποδοχής όπου $a = (1, 0, \dots, 0)$, ενώ εάν τεθεί $a = (1, 2, \dots, m)$, τότε ο ολικός δείκτης αποδοχής ταυτίζεται με την αναμενόμενη κατάταξη για κάθε εναλλακτική.

Τα μεταβάρη είναι μη αρνητικά, κανονικοποιημένα και δεν αυξάνονται όταν αυξάνεται η κατάταξη (π.χ. $\alpha_1 \geq \alpha_2 \geq \dots \geq \alpha^m \geq 0$). Μια καλή επιλογή μεταβαρών θα μπορούσε να κυμανθεί μεταξύ της περίπτωσης $\alpha = (1, 0, \dots, 0)$ που αντιστοιχεί στον αρχικό δείκτη αποδοχής της απλής μεθόδου SMAA και της περίπτωσης $\alpha = (1, 1, \dots, 1)$ η οποία δεν διαφοροποιεί τις διάφορες κατατάξεις που λαμβάνουν οι εναλλακτικές. Οι πιθανές επιλογές που ανταποκρίνονται στη θεώρηση αυτή είναι τα γραμμικά βάρη $\alpha^r = (m-r)/(m-1)$, τα ανάστροφα βάρη $\alpha^r = 1/r$ και τα κεντρικά βάρη $\alpha^r = \frac{\sum_{i=r}^m 1/i}{\sum_{i=1}^m 1/i}$

Το Σχήμα 4.6 απεικονίζει τις διαφορές των γραμμικών, ανάστροφων και μέσων βαρών για 8 κατατάξεις. Παρατηρείται ότι τα γραμμικά βάρη δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στις μέτριες κατατάξεις, ενώ τα ανάστροφα και μέσα βάρη δίνουν έμφαση στις καλύτερες κατατάξεις. Τα ανάστροφα βάρη, συγκριτικά με τα μέσα βάρη, κατανέμουν τα βάρη πιο ομοιόμορφα στις χειρότερες κατατάξεις (Lahdelma και Salminen, 2001).

Σχήμα 4.6: Μεταβάρη (metaweights) για συνδυασμό των δεικτών αποδοχής της κατάταξης (Lahdelma & Salminen, 2001).



Β' ΜΕΡΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εμπειρικές μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας στις
υπηρεσίες υγείας

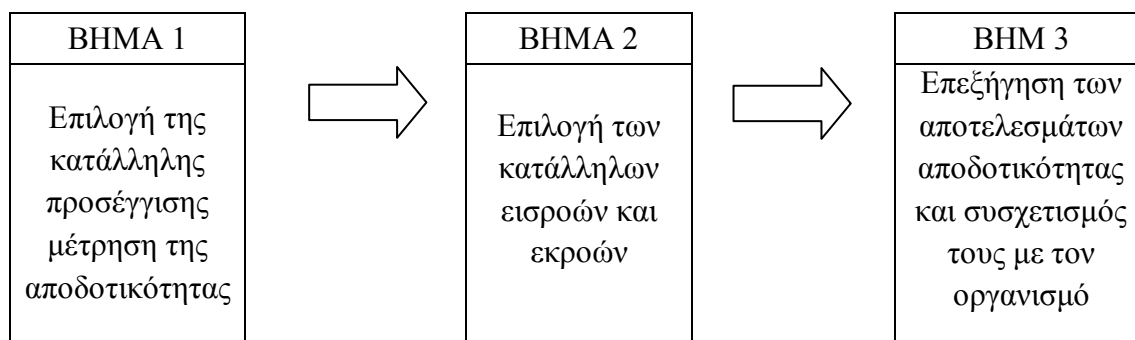
5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση που αφορά σε μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας που έχουν δημοσιευθεί τα τελευταία 20 χρόνια στον χώρο της υγείας και ειδικότερα στον νοσοκομειακό τομέα.

Η ανάλυση βασίστηκε σε συγκριτικές μελέτες ως προς τις εμπειρικές μετρήσεις της αποδοτικότητας επιλεγμένων δημοσιευμένων εργασιών και στο σχολιασμό των αποτελεσμάτων τους. Η παράθεση των εργασιών κατηγοριοποιείται με βάση τον τύπο και τον αριθμό των υπό αξιολόγηση μονάδων, τη χώρα προέλευσης των δεδομένων και τα αποτελέσματα των μετρήσεων αποδοτικότητας που παρουσιάζουν οι ερευνητές.

Σύμφωνα με τον Worthington (2004) τα εμπειρικά βήματα ανάλυσης και μέτρησης της αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας φαίνονται στο σχήμα 5.1.

Σχήμα 5.1 Εμπειρικά βήματα μέτρησης και ανάλυσης της αποδοτικότητας



Θα προσπαθήσουμε στη συνέχεια να αναλύσουμε καθένα από τα βήματα αυτά με παραδείγματα από τον τομέα υπηρεσιών υγείας και με ιδιαίτερη αναφορά σε παραδείγματα μονάδων όπως είναι τα νοσοκομεία, αφού αυτά σχετίζονται περισσότερο με το θέμα της παρούσας εργασίας.

5.2 Επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης μέτρησης της αποδοτικότητας

5.2.1 Λειτουργικές μονάδες ή μονάδες απόφασης (Decision Making Units)

Η πρώτη ερώτηση που πρέπει να απαντήσουμε στη διερεύνηση της αποδοτικότητας είναι για ποια μονάδα του οργανισμού ενδιαφερόμαστε και πώς η μονάδα αυτή επηρεάζεται από άλλους

οργανισμούς ή από παράγοντες των οποίων δεν έχει τον άμεσο έλεγχο. Για την επιλογή των λειτουργικών μονάδων πρέπει να ληφθούν υπόψη τρία κριτήρια: (Jacobs et al., 2006)

1. Η υπό εξέταση μονάδα πρέπει να περιλαμβάνει τη συνολική διαδικασία παραγωγής.
2. Επίσης, πρέπει να είναι μονάδα απόφασης (DMU). Δηλαδή να μπορεί να μετασχηματίζει τις εισροές σε εκροές και να μπορεί να γίνει διάκριση για την τεχνολογική διαδικασία που απαιτεί αυτός ο μετασχηματισμός. Σε μια πιο χαλαρή ερμηνεία του όρου, μια μονάδα αρκεί να έχει οργανωτικό ρόλο καθορίζοντας τους κανόνες και τις συνθήκες της παραγωγής. Η ερμηνεία αυτή επιτρέπει ακόμη και μια κυβέρνηση να θεωρηθεί ως λειτουργική μονάδα.
3. Οι μονάδες που αποτελούν το δείγμα σύγκρισης πρέπει να έχουν μια ομοιογένεια ως προς το αποτέλεσμα που παράγουν ώστε να μπορούν να συγκριθούν.

Τα παραπάνω κριτήρια δεν είναι πάντα προφανή. Το πρώτο με το δεύτερο κριτήριο μπορεί να έρχονται σε αντιπαράθεση ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που η διαδικασία παραγωγής χαρακτηρίζεται από διαφορετικές βαθμίδες κάθετης οργάνωσης. Για παράδειγμα κάποιοι οργανισμοί, κυρίως μεγάλα νοσοκομεία, λειτουργούν με καθετοποίηση της παραγωγής έχοντας πλήρη έλεγχο της διαδικασίας μη εξαρτώμενοι από άλλους, τη στιγμή που άλλοι οργανισμοί προτιμούν να «αγοράζουν» εισροές ή να «πωλούν» εκροές.

Ας σκεφτούμε την περίπτωση ενός πανεπιστημιακού νοσοκομείου μιας περιφέρειας, το οποίο καλύπτει όλες τις περιπτώσεις νοσηλείας και ενός γενικού νοσοκομείου της ίδιας περιφέρειας σε διαφορετική πόλη από το πρώτο, που διοχετεύει τα δύσκολα περιστατικά του στο μεγάλο νοσοκομείο ή στέλνει τους ασθενείς για ειδικές εξετάσεις στο πανεπιστημιακό νοσοκομείο. Αν επιλέξουμε τα δύο νοσοκομεία ως λειτουργικές μονάδες ενός μοντέλου αξιολόγησης, η προφανής διαφοροποίηση στη διαδικασία παραγωγής λογικά θα επηρεάσει τις μετρήσεις αποδοτικότητας.

Ακόμη και στην περίπτωση επιλογής περισσότερων ομοειδών μονάδων όπως οι ορθοπαιδικές κλινικές διαφόρων νοσοκομείων, το αποτέλεσμα της αξιολόγησης μπορεί να επηρεαστεί από τη διαδικασία που ακολουθείται. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι μια κλινική στέλνει τα «βαριά» περιστατικά στη ΜΕΘ ενώ μια άλλη έχει επενδύσει σε εξοπλισμό κρατώντας τα περιστατικά αυτά και αποφεύγοντας τη μεταφορά τους στο πιεστικό περιβάλλον της ΜΕΘ. Μια

μελέτη αποδοτικότητας πιθανώς θα εμφάνιζε ως πιο αποδοτική την πρώτη κλινική αφού καταναλώνει λιγότερες εισροές παρά το ότι η διαδικασία θεραπείας που ακολουθεί η δεύτερη φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική.

Ένα μοντέλο αξιολόγησης μπορεί να επιλέξει ως λειτουργικές μονάδες από εθνικά συστήματα υγείας μέχρι μεμονωμένες ομάδες ειδικών που εργάζονται στα πλαίσια ενός οργανισμού. Στην πρώτη περίπτωση το «δείγμα» είναι ομοιογενές όμως υπάρχει μεγάλη δυσκολία στον ορισμό του ίδιου του συστήματος και της έκτασης που καταλαμβάνει, καθώς και στον ορισμό των εισροών του. Στη δεύτερη περίπτωση, οι δραστηριότητες και οι εισροές μπορούν να προσδιοριστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια, πολλές όμως από αυτές τις δραστηριότητες μπορούν να επικαλύπτονται από τις ενέργειες άλλων ειδικοτήτων ή να επηρεάζονται από εξωγενείς παράγοντες όπως οι τοπικές συνθήκες περίθαλψης.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι στο χώρο της υγείας κάθε μονάδα παραγωγής έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες πράγμα το οποίο καθιστά την απόλυτη επιλογή συγκρίσιμων μονάδων δύσκολη, αν όχι αδύνατη. Το γεγονός όμως αυτό δεν μπορεί να αποτελεί τροχοπέδη για τη διενέργεια, αξιολόγηση και αξιοποίηση μετρήσεων αποδοτικότητας, οι οποίες πρέπει πάντα να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες αυτές στα τελικά τους συμπεράσματα. Οι δημοσιευμένες μελέτες δείχνουν ότι το κυρίαρχο κριτήριο, που συνήθως λαμβάνεται υπόψη στην επιλογή μονάδων απόφασης είναι η παραγωγή του ίδιου συνόλου εκροών.

Μια ενδιαφέρουσα διάκριση των μελετών είναι αν αυτές εξετάζουν την τεχνική αποδοτικότητα (technical efficiency) ή ένα συνδυασμό τεχνικής αποδοτικότητας και αποδοτικότητας κατανομής (allocative efficiency). Επειδή η τελευταία απαιτεί τη γνώση των τιμών, συνήθως χρησιμοποιείται σε αξιολογήσεις με επίκεντρο το σύστημα υγείας. Αν το ενδιαφέρον προσδιορίζεται στη διερεύνηση της πηγής της αναποτελεσματικότητας σε επίπεδο διοίκησης νοσοκομείου, τότε επιλέγεται συνήθως η μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας.

Ο Hollingsworth (2003), αναφέρει ότι οι περισσότερες μελέτες επιλέγουν ως μονάδα αξιολόγησης το νοσοκομείο με διάφορες παραλλαγές όπως δημόσια ή ιδιωτικά, πανεπιστημιακά, γενικά, ειδικών παθήσεων κλπ. Λιγότερες αριθμητικά μελέτες εξετάζουν τμήματα ή κλινικές του νοσοκομείου όπως παθολογικές, γυναικολογικές ορθοπεδικές, χειρουργικές, ΜΕΘ, ή επιλεγμένους τομείς ειδίκευσης. Ακόμη λιγότερες αριθμητικά είναι οι εργασίες που επιλέγουν ως λειτουργικές μονάδες περιφέρειες υγείας, προγράμματα ιατρικής

φροντίδας (κυρίως στις ΗΠΑ), μονάδες πρωτοβάθμιας περίθαλψης, οίκους ευγηρίας, υπηρεσίες οδοντιατρικής φροντίδας, φαρμακεία, καθώς και εξειδικευμένες μονάδες όπως νεογνών, μεταμόσχευσης, μηχανικής υποστήριξης.

5.2.2 Μέθοδοι μέτρησης της αποδοτικότητας – ανασκόπηση

Όλες οι μετρήσεις αποδοτικότητας θεωρούν ότι είναι γνωστό το σύνολο παραγωγής ενός πλήρως αποδοτικού οργανισμού. Επειδή όμως αυτό δεν συμβαίνει πάντα στην πράξη και ιδιαίτερα στο χώρο της υγείας, το σύνολο παραγωγής πρέπει να υπολογιστεί από τα δεδομένα. Για τις μεθόδους προσδιορισμού του αποδοτικού συνόρου και τη μέτρηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας είναι πιθανές οι ακόλουθες δύο προσεγγίσεις:

- (1) Αν είναι παραμετρικές ή όχι. Οι παραμετρικές μέθοδοι (γνωστές και ως *οικονομετρικές*) θεωρούν ότι είναι γνωστή η συνάρτηση παραγωγής που καθορίζει το αποδοτικό σύνολο, σε αντίθεση με τις μη παραμετρικές μεθόδους (γνωστές και ως εφαρμογές *μαθηματικού προγραμματισμού*) όπου το σύνολο προκύπτει από τα δεδομένα των μονάδων που συμμετέχουν.
- (2) Αν είναι ντετερμινιστικές ή στοχαστικές. Οι ντετερμινιστικές θεωρούν ότι η απόσταση μιας μονάδας από το σύνολο είναι αποτέλεσμα μη αποδοτικότητας και μόνο, ενώ οι στοχαστικές υποθέτουν ότι ένα μέρος της απόστασης αυτής οφείλεται σε τυχαίο σφάλμα.

Οι παραπάνω προσεγγίσεις φαίνονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί (Hollingsworth et al., 1998)

Πίνακας 5.1: Μέθοδοι μέτρησης αποδοτικότητας

	Παραμετρικές	Μη παραμετρικές
Ντετερμινιστικές	• Παραμετρικός μαθηματικός προγραμματισμός • Ανάλυση Ντετερμινιστικών Συνόρων (DFA)	• Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)
Στοχαστικές	• Ανάλυση Στοχαστικών Συνόρων (SFA)	• Στοχαστική Περ. Ανάλυση Δεδομένων (Stochastic DEA)

Η DEA σε σύγκριση με την SFA παρουσιάζει βασικά πλεονεκτήματα όπως την ικανότητα να υπολογίζει την αποδοτικότητα με ελάχιστες περιοριστικές υποθέσεις σε ότι αφορά τη μορφή των αγνώστων συναρτήσεων παραγωγής, τη δυνατότητα να χειρίζεται σύνθετα περιβάλλοντα παραγωγής με πολλές εισροές και εκροές και τη διάκριση της πηγής της μη αποδοτικότητας μιας μονάδας προτείνοντας μάλιστα και τρόπους βελτίωσης. Όντας μη παραμετρική μέθοδος παρέχει στους ερευνητές σημαντική ελευθερία στον καθορισμό εισροών, εκροών και συναρτήσεων παραγωγής παρά το σημαντικό μειονέκτημα ότι έχει περιορισμένη δυνατότητα διάκρισης μεταξύ των μονάδων που χαρακτηρίζονται ως αποδοτικές. Αυτά τα πλεονεκτήματα κάνουν τη DEA πιο αποδεκτή ως εργαλείο μέτρησης αποδοτικότητας ιδιαίτερα σε μονάδες όπως ένα νοσοκομείο όπου η λήψη αποφάσεων λαμβάνεται σε επίπεδο διοίκησης, τη στιγμή που η SFA δείχνει πιο κατάλληλη για σύγκριση σε επίπεδο πολιτικής υγείας. Το παραπάνω συμπέρασμα επιβεβαιώνεται και από τη διαχρονική μελέτη των δημοσιευμένων εργασιών.

Ο HollingsWorth (2003) διαπιστώνει καταρχήν τη ραγδαία αύξηση εργασιών με θέμα τη μέτρηση αποδοτικότητας στο χώρο της υγείας για τα έτη από το 1983 έως το 2002. Κυρίαρχη μέθοδος αξιολόγησης για τουλάχιστον την πρώτη δεκαετία είναι αποκλειστικά η DEA, ενώ τα τελευταία έτη γίνεται χρήση διαφόρων παραλλαγών της όπως η DEA με ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis) δύο επιπέδων και η χρήση της για τον υπολογισμό επιπρόσθετα του δείκτη παραγωγικότητας Malmquist. Επιπλέον, η έρευνα του διακρίνει τις εργασίες στις ακόλουθες κατηγορίες:

- (1) Εργασίες που βασίζονται αποκλειστικά στη DEA: 50% του συνόλου εργασιών και μέχρι το 1997 το ποσοστό αυτό κυμαινόταν στο 60%
- (2) Εργασίες που συνδυάζουν τη DEA και ανάλυση παλινδρόμησης : 24% του συνόλου
- (3) Εργασίες υπολογισμού δείκτη Malmquist : 9% του συνόλου
- (4) Εργασίες με τεχνική SFA : 12% του συνόλου

Το υπόλοιπο 5% των εργασιών αξιολόγησης αποδοτικότητας αποτελούν παραλλαγές της DEA ή συνδυασμό των παραπάνω κατηγοριών.

Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγει και η μελέτη των O'Neill et al., (2007) οι οποίοι διακρίνουν τις δημοσιευμένες εργασίες που μελέτησαν σε τέσσερις ομάδες ανάλογα με την τεχνική που αυτές επιλέγουν. Συγκεκριμένα:

- (1) Εργασίες που υπολογίζουν την τεχνική αποδοτικότητα μιας χρονικής περιόδου: κυρίαρχη τεχνική είναι η DEA και οι παραλλαγές της με ποσοστό 47% στο σύνολο των εργασιών που μελετήθηκαν.
- (2) Εργασίες που υπολογίζουν την τεχνική αποδοτικότητα πολλαπλών χρονικών περιόδων: Κυρίαρχη τεχνική και εδώ είναι η DEA και ο δείκτης Malmquist με ποσοστό 30% στο σύνολο των εργασιών.
- (3) Εργασίες που περιλαμβάνουν αποδοτικότητα κατανομής μιας χρονικής περιόδου: Τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν εδώ είναι η DEA, η στοχαστική DEA, και η SFA με ποσοστό 15% στο σύνολο των εργασιών.
- (4) Εργασίες που υπολογίζουν την αποδοτικότητα κατανομής πολλαπλών χρονικών περιόδων: Κυρίαρχη τεχνική και εδώ είναι η DEA, η SFA, ο δείκτης Malmquist και συνδυασμοί αυτών με ποσοστό 8% στο σύνολο των εργασιών.

5.2.3 Προσανατολισμός προς τις εισροές ή προς τις εκροές

Με δεδομένο το γεγονός ότι οι διοικητές των νοσοκομείων ή οι σύμβουλοι πολιτικών στο χώρο της υγείας σε διάφορες χώρες έχουν περισσότερο έλεγχο των εισροών παρά των εκροών τους, δίνεται περισσότερη έμφαση στον έλεγχο και στη μείωση των δαπανών παρά στην αύξηση της ζήτησης για υπηρεσίες υγείας. Αυτό βέβαια εξαρτάται και από το ιδιοκτησιακό καθεστώς της μονάδας υγείας που εξετάζει κανείς, με τις κερδοσκοπικές μονάδες να ενδιαφέρονται τόσο για τις δαπάνες τους όσο και για την προσέλκυση ασθενών.

Οι O'Neill et al., (2007) αναφέρουν ότι η πλειονότητα των εργασιών της μελέτης τους, βασίζεται στη μέθοδο DEA που είναι προσανατολισμένη προς τις εισροές. Κάποιες εργασίες χρησιμοποιούν προσανατολισμό τόσο ως προς τις εισροές, όσο και προς τις εκροές προσπαθώντας να προσδιορίσουν καλύτερα την πηγή της μη αποδοτικότητας των μονάδων που εξέτασαν.

Στις εργασίες εκείνες που υπολογίζεται ο δείκτης Malmquist, συνήθως χρησιμοποιείται το μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εκροές. Σε αυτήν την προσέγγιση ένα αποτέλεσμα

μικρότερο της μονάδας δείχνει τεχνολογική πρόοδο, ενώ ένα αποτέλεσμα μεγαλύτερο της μονάδας δείχνει μείωση.

Τέλος υπάρχουν εργασίες όπως αυτή των O'Neill, και Dexter (2004), οι οποίοι χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εκροές προσπαθούν να ανιχνεύσουν τις καλύτερες τεχνικές marketing για την προσέλκυση χρηστών υγείας για οκτώ διαφορετικές χειρουργικές ειδικότητες.

5.2.4 Σταθερές ή μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας

Περίπου οι μισές από τις εργασίες της μελέτης των O'Neill et al., (2007) υποθέτουν για τα δεδομένα τους σταθερές (CRS) αποδόσεις κλίμακας. Οι υπόλοιπες χρησιμοποιούν είτε DEA μεταβλητών (VRS) αποδόσεων κλίμακας ή και τις δύο περιπτώσεις. Πολλές εργασίες συσχετίζουν τις οικονομίες κλίμακας με την αποδοτικότητα του νοσοκομείου. Οι Athanassopoulos et al. (1999), βρήκαν ότι το 68% των ελληνικών νοσοκομείων της περιφέρειας θα μπορούσαν να αυξήσουν την παραγωγικότητά τους, επεκτείνοντας την κλίμακα των δραστηριοτήτων τους. Οι Sahin και Ozcan (2000) διαπιστώνουν ότι τα αποδοτικά νοσοκομεία στην Τουρκία έχουν διπλάσιο αριθμό κλινών σε σχέση με τα μη αποδοτικά. Ο Ozcan (1992) έδειξε ότι υπάρχει συσχέτιση της κλίμακας μεγέθους των νοσοκομείων με την αποδοτικότητα σε μονάδες υγείας των ΗΠΑ που εξέτασε. Τέλος, αρκετές εργασίες χρησιμοποιούν και τα δύο μοντέλα για να διακρίνουν την «αποδοτικότητα κλίμακας» από την «καθαρή τεχνική αποδοτικότητα».

5.3 Επιλογή των κατάλληλων εισροών – εκροών για το νοσοκομειακό τομέα

5.3.1 Επιλογή εισροών

Είναι γεγονός ότι οι εισροές στον χώρο της υγείας είναι πιο εύκολο να προσδιοριστούν συγκριτικά με τις εκροές. Ωστόσο και εδώ υπάρχουν πρακτικές δυσκολίες στον προσδιορισμό τους. Οι O'Neill et al, (2007) βασιζόμενοι στη διεθνή βιβλιογραφία σε μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας, κατατάσσουν τις εισροές σε τρεις γενικές κατηγορίες:

- I. Επένδυση κεφαλαίου
- II. Εργασία
- III. Λειτουργικές δαπάνες

Ένα βασικό πρόβλημα που τίθεται είναι σε ποιο βαθμό ανάλυσης των παραπάνω κατηγοριών εισροών θα προχωρήσουμε. Για παράδειγμα, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ως μοναδική εισροή το σύνολο κόστους των παραπάνω κατηγοριών, κάτι που μετατρέπει το μοντέλο αποδοτικότητας σε μια συνάρτηση κόστους. Αυτή η μακροπρόθεσμη προοπτική μελέτης της αποδοτικότητας, προϋποθέτει ότι ο υπό διερεύνηση οργανισμός μπορεί ελεύθερα να καθορίζει και να τροποποιεί την αναλογία των εισροών του λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις σχετικές τιμές. Αν αυτό δεν μπορεί να συμβεί θα επηρεάσει προφανώς το μοντέλο αποδοτικότητας που επιλέξαμε. Είναι όμως πάντα αυτό εφικτό, ιδιαίτερα στο χώρο της υγείας και μάλιστα σε δημόσια νοσοκομεία;

Μια άλλη θεώρηση θα ήταν να επιλέξουμε εκείνες τις εισροές των οποίων η ανάλυσή τους σε επιμέρους παράγοντες και ο συνδυασμός τους μπορεί να ελεγχθεί από την διοίκηση του οργανισμού, όπως για παράδειγμα στον τομέα της εργασίας, ο συνδυασμός ιατρών νοσηλευτών. Στην περίπτωση αυτή ως μονάδα μέτρησης θα μπορούσαν να επιλεγούν είτε οι ώρες εργασίας είτε το κόστος εργασίας. Οι διαφορετικοί συνδυασμοί τέτοιων εισροών μπορούν να δώσουν ενδιαφέροντα αποτελέσματα, οδηγώντας στην κατάλληλη αναλογία και εδώ όμως τα αποτελέσματα εξαρτώνται από το μοντέλο που θα επιλέξουμε και την περίπτωση που εξετάζουμε. Για παράδειγμα τα κόστη εργασίας δεν καθορίζονται πάντα από την διοίκηση ενός οργανισμού υγείας.

Πολλές μελέτες στον τομέα της επένδυσης κεφαλαίου περιλαμβάνουν μετρήσεις όπως διαθέσιμες κλίνες, τεχνολογικός εξοπλισμός ή κόστος επένδυσης ανά μονάδα. Και εδώ όμως κάποιος μπορεί να ισχυριστεί ότι αν υπερεκτιμήσουμε το κεφάλαιο επένδυσης και επικεντρώσουμε την έρευνά μας σε αυτό, μπορεί να οδηγηθούμε στο εύκολο συμπέρασμα ότι μειώνοντας το κεφάλαιο αυτό, μπορούμε να αυξήσουμε την αποδοτικότητα. Και εδώ τίθεται η ερώτηση: μας ενδιαφέρει περισσότερο το απόθεμα κεφαλαίου ή η ροή του κεφαλαίου στον οργανισμό;

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι η επιλογή των εισροών για τη μέτρηση της αποδοτικότητας στο χώρο της υγείας εξαρτάται από τη φύση του προβλήματος που εξετάζεται και την οπτική υπό την οποία αντιμετωπίζεται το πρόβλημα. Για παράδειγμα διαφορετική θα είναι η επιλογή εισροών στην περίπτωση που μετράμε αποδοτικότητα στο επίπεδο διοίκησης μιας μονάδας υγείας όπως ένα νοσοκομείο και διαφορετική όταν η ίδια μονάδα εξετάζεται στα πλαίσια ενός εθνικού συστήματος υγείας.

Επεκτείνοντας τις τρεις γενικές κατηγορίες εισροών μπορούμε να διακρίνουμε αρκετές υποκατηγορίες οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια.

I. Επένδυση Κεφαλαίου:

Οι Ozcan και Luke (1993) αναφέρουν ότι μπορεί να εκτιμήσει κανείς την επένδυση κεφαλαίου ενός νοσοκομείου βάσει δύο δεικτών: (1) του μεγέθους της μονάδας που συνήθως αποτυπώνεται από τον αριθμό **κλινών** της και (2) της πολυπλοκότητας της μονάδας που φαίνεται από τις διαγνωστικές και άλλες ειδικές **προσφερόμενες υπηρεσίες**.

I.1 Κλίνες: Είναι οι πιο διαδεδομένη μονάδα εισροής αφού όλες σχεδόν οι μελέτες αποδοτικότητας περιλαμβάνουν τις κλίνες στις μετρήσεις τους είτε άμεσα, είτε με παραλλαγές επιμέρους κατηγοριοποίησης όπως κλίνες μακράς νοσηλείας, κλίνες οξέων περιστατικών, κλίνες ΜΕΘ, ή διάκριση με βάση τον τομέα όπως παιδιατρικές, γυναικολογικές, ψυχιατρικές, ορθοπεδικές κλπ.

I.2 Προσφερόμενες υπηρεσίες: Το μείγμα των υπηρεσιών (service mix) που υποστηρίζει το νοσοκομείο χρησιμοποιείται πολύ συχνά σε μελέτες Αμερικανικών νοσοκομείων με βάση την κατηγοριοποίηση περίπου 80 υπηρεσιών, όπως αυτές παρουσιάζονται στη βάση δεδομένων που διατηρεί η Ένωση Αμερικανικών Νοσοκομείων (American Hospital Association – ΑΗΑ). Αντίθετα, η κατηγορία αυτή δεν εμφανίζεται σε μελέτες εκτός ΗΠΑ. Ως μείγμα υπηρεσιών ορίζεται ο συνολικός αριθμός διαγνωστικών και άλλων υπηρεσιών σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς ασθενείς. Το μείγμα αυτό σχετίζεται άμεσα με την πολυπλοκότητα των τεχνολογικών μέσων που χρησιμοποιεί το νοσοκομείο καθώς και με τη δυνατότητά του να υποστηρίζει περίπλοκες χειρουργικές επεμβάσεις, όπως για παράδειγμα οι καρδιοχειρουργικές ή η μεταμόσχευση οργάνων.

II. Εργασία

Η εργασία είναι η δεύτερη βασική κατηγορία εισροών, αφού το προσωπικό στις μονάδες υγείας αποτελεί τη σημαντικότερη επένδυση της μονάδας, το δε κόστος μισθοδοσίας σε έναν οργανισμό υγείας μπορεί να υπερβεί τα δύο τρίτα του συνολικού κόστους. Η χρήση και αυτής της εισροής διαφέρει ανάλογα με τη σχέση εργασίας του προσωπικού (κυρίως του ιατρικού). Για παράδειγμα στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες με δημόσιο σύστημα περίθαλψης το ιατρικό

προσωπικό έχει σχέση μισθωτής εργασίας με το νοσοκομείο, κάτι το οποίο δεν συμβαίνει σε χώρες όπως οι ΗΠΑ ή σε κλινικές ιδιωτικών συμφερόντων.

Πολλές μελέτες χρησιμοποιούν αντί για τον αριθμό του προσωπικού τα αντίστοιχα κόστη μισθοδοσίας και εδώ όμως παρατηρούνται διαφοροποιήσεις σε επίπεδο ειδικότητας ή και γεωγραφικής περιοχής. Η χρήση της εργασίας ως εισροής γίνεται με αρκετές παραλλαγές στις μελέτες αποδοτικότητας και μπορεί να διακριθεί περαιτέρω σε:

II.1 Προσωπικό κλινικής: Συνίσταται σε ιατρούς, νοσηλευτές και λοιπό ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό. Πολλές μελέτες επιλέγουν πιο εξειδικευμένες κατηγορίες όπως αριθμός παθολόγων, χειρουργών, ειδικευμένων και μη ιατρών, γενικών ιατρών, νοσηλευτών που κάνουν πρακτική ή ειδικά εκπαιδευμένων νοσηλευτών.

II.2 Μη κλινικό προσωπικό: Ορισμένες μελέτες - μικρότερες αριθμητικά – περιλαμβάνουν στις μετρήσεις τους τεχνικό, διοικητικό και λοιπό προσωπικό.

II.3 Ώρες εργασίας: Λίγες συγκριτικά εργασίες (Burgess και Wilson, 1993), (Lina και Hakkinen, 1998) λαμβάνουν ως εισροή τις ώρες εργασίας ιατρικού, νοσηλευτικού ή λοιπού προσωπικού.

III. Λειτουργικές Δαπάνες

Αρκετές μελέτες βασίζονται σε στοιχεία δαπανών μισθοδοσίας, δαπανών επένδυσης και δαπανών λειτουργίας παρά το γεγονός ότι πολλές φορές είναι πρακτικά δύσκολο να προσδιορίσει κανείς επακριβώς τέτοιες δαπάνες, όπως για παράδειγμα η επένδυση ενός νοσοκομείου. Επιπρόσθετα, πόσο αξιόπιστα θα ήταν τα αποτελέσματα μιας έρευνας που μετρά την αποδοτικότητα νοσοκομείων με εισροή τα φαρμακευτικά κόστη αν στο δείγμα που εξετάζουμε έχουμε διαφοροποίηση ως προς τις υπηρεσίες που παρέχονται όπως για παράδειγμα αν κάποια νοσοκομεία παρέχουν ογκολογικές υπηρεσίες και κάποια άλλα όχι, με δεδομένο το υψηλό κόστος φαρμάκων αυτής της κατηγορίας;

Οι μελέτες που περιλαμβάνουν δαπάνες μπορούν να διακριθούν σύμφωνα με τους Neill et al., (2007), Worthington (2004), Hollingsworth et al., (2003) στα εξής:

III.1 Δαπάνες λειτουργίας και επένδυσης κεφαλαίου,

III.2 Δαπάνες μισθοδοσίας

III.3 Δαπάνες προμήθειας υλικών και άλλες δαπάνες

Όπως αντιλαμβάνεται κανείς, η υποκατηγορία (III.1) θα μπορούσε εξίσου να ενταχθεί στην πρώτη βασική κατηγορία της επένδυσης κεφαλαίου (I) και η υποκατηγορία (III.2) στην δεύτερη κατηγορία της εργασίας (II).

III.1 Δαπάνες λειτουργίας και επένδυσης κεφαλαίου: Εδώ περιλαμβάνονται δαπάνες λειτουργίας εκτός μισθοδοσίας, όπως συνολικό ετήσιο κόστος, κόστη κεφαλαίου, σταθερά κόστη.

III.2 Δαπάνες μισθοδοσίας: Σε όσες μελέτες επιλέγονται, διακρίνονται σε γενικές δαπάνες μισθοδοσίας, δαπάνες ιατρικού, νοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού.

III.3 Δαπάνες προμήθειας υλικών και άλλες δαπάνες: Παρατηρούνται κυρίως σε μελέτες του ευρωπαϊκού χώρου, αφού στις ΗΠΑ η κατηγορία αυτή εντάσσεται συνήθως στην πρώτη κατηγορία δαπάνες λειτουργίας. Υποκατηγορίες εδώ είναι οι δαπάνες εξοπλισμού, υγειονομικού υλικού, φαρμακευτικές δαπάνες, δαπάνες τροφοδοσίας, λοιπού αναλώσιμου υλικού και άλλες δαπάνες.

Υπάρχουν βέβαια και μελέτες (Manadiakis et al., 1999, Manniadakis και Thanassoulis, 2000) που χρησιμοποιούν εισροές που δεν εντάσσονται σε κάποιες από τις συνηθισμένες κατηγορίες που μόλις παρουσιάσαμε. Τέτοιες για παράδειγμα είναι τα κυβικά μέτρα του νοσοκομείου, ο αριθμός των εισαγωγών, επιλεγμένοι δείκτες κόστους, ο αριθμός των παθολόγων που έχουν μισθωτή σχέση εργασίας, οι ώρες εκπαίδευσης του προσωπικού, ακόμη και εισροές όπως ο δείκτης μείγματος περιστατικών διαγνωσμένων κατηγοριών ασθενειών (DRGs “case mix index”) ο οποίος αποτελεί συνήθως χαρακτηριστικό νοσοκομειακής εκροής (Grosskopf και Valdamis, 1993), (Huang, 1990).

5.3.2 Επιλογή εκροών

Σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, όπως μια βιομηχανία, η εκροή είναι συνήθως το προϊόν που παράγεται και διατίθεται προς κατανάλωση. Προφανώς υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που διαφοροποιούν και καθορίζουν το τελικό αποτέλεσμα, όπως για παράδειγμα η εμφάνιση του προϊόντος, η ποιότητά του και η αξιοπιστία του. Η αξία του προϊόντος μπορεί να καθοριστεί με βάση την τιμή που είναι διατεθειμένος να πληρώσει γι’ αυτό το προϊόν ο καταναλωτής. Σε πολλές όμως περιπτώσεις, όχι μόνο δεν μπορούμε να καθορίσουμε την τιμή του προϊόντος που

παράγεται, αλλά δυσκολευόμαστε να ορίσουμε και την ίδια την εκροή. Ο τομέας της υγείας είναι μια από αυτές τις περιπτώσεις. Βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ερευνητές του χώρου είναι πώς θα καθοριστούν οι εκροές στον τομέα της υγείας και πώς θα γίνει η αποτίμησή τους τη στιγμή που κανένας οργανισμός υγείας δεν καταγράφει με στοιχεία τα αποτελέσματα υγείας που παράγει, με αποτέλεσμα η έρευνα να επικεντρώνεται στη σύγκριση ποσοτικών δεδομένων των διαφορετικών τύπων δραστηριότητας. Το παραγόμενο αποτέλεσμα μιας υπηρεσίας υγείας μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ανήκει σε μια από τις παρακάτω δύο γενικές κατηγορίες:

- Την πρόσθετη υγεία που επιτεύχθηκε για τον ασθενή
- Την ικανοποίηση του ασθενή η οποία σχετίζεται με το αποτέλεσμα της υπηρεσίας

Παρατηρούμε ότι ο παραπάνω ορισμός του αποτελέσματος σχετίζεται περισσότερο με ποιοτικούς παρά με ποσοτικούς δείκτες. Γενικά, η μέτρηση της υγείας πρέπει να δείχνει την «προστιθέμενη αξία» υγείας που έχει παραχθεί ως αποτέλεσμα της επαφής κάποιου με το σύστημα υγείας. Στο κέντρο του ενδιαφέροντος μιας υπηρεσίας υγείας είναι πάντα ο ασθενής και όχι οι ενέργειες που απαιτήθηκαν για τη θεραπεία του. Ακόμη και οι ποιοτικές μετρήσεις νοσοκομειακής εκροής που έχουν τελευταία υιοθετηθεί, όπως τα *ποιοτικά σταθμισμένα έτη ζωής* είναι ανεξάρτητα από την τεχνολογία και τις διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν κατά την θεραπεία, κάνοντας δύσκολη την προσπάθεια περαιτέρω διερεύνησης των δραστηριοτήτων που απαιτήθηκαν εντός του οργανισμού.

Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί τα τελευταία χρόνια μια πρόσθετη παράμετρος που επηρεάζει το αποτέλεσμα της υπηρεσίας υγείας, η ανταπόκριση του συστήματος υγείας στις απαιτήσεις των πολιτών. Η αναγκαιότητα μέτρησης της ανταπόκρισης του συστήματος περιελήφθη στην έκθεση μέτρησης της αποδοτικότητας των εθνικών συστημάτων υγείας από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, το έτος 2000.

Παρά το ότι η επιλογή της εκροής υγείας πρέπει να βασίζεται στις παραπάνω παραμέτρους, οι αναλυτές περιορίζονται στην πράξη στη διερεύνηση της αποδοτικότητας κάνοντας χρήση δεικτών μέτρησης των δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα των ασθενών που νοσηλεύτηκαν, των χειρουργικών πράξεων ή των επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία. Αυτό γίνεται διότι αφενός

απαιτείται μεγάλο χρονικό διάστημα για τη συγκέντρωση από τους οργανισμούς υγείας ποιοτικών δεδομένων και αφετέρου η προσπάθεια αυτή μπορεί να έχει υπερβολικό κόστος.

Η μέτρηση της δραστηριότητας ενός οργανισμού με ποσοτικούς δείκτες, μπορεί να αποτελεί πρακτικά μονόδρομο πρέπει όμως πάντα να λαμβάνουμε υπόψη στο σχολιασμό των αποτελεσμάτων μιας έρευνας τους περιορισμούς που αυτή περιλαμβάνει. Για παράδειγμα, έστω ότι κάποια μονάδα υιοθετεί πρωτόκολλα θεραπείας που μειώνουν την ανάγκη για δαπανηρές ακτινολογικές ή αιματολογικές εξετάσεις. Αν συμπεριλάβουμε σε μια μελέτη αποδοτικότητας ως εκροή τον αριθμό αυτών των εξετάσεων, η συγκεκριμένη μονάδα θα έχει μειωμένη αποδοτικότητα και πιθανώς το εσφαλμένο συμπέρασμα της μελέτης θα είναι η αύξηση των συγκεκριμένων εκροών της.

Μια δεύτερη προφανής αδυναμία είναι ότι συνήθως οι ποσοτικοί δείκτες δεν αποτυπώνουν το αποτέλεσμα και την ποιότητα της θεραπείας του ασθενή. Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η επιλογή του όρου εκροή στο χώρο της υγείας είναι πολύ υποκειμενική όπως υποκειμενική είναι και η απάντηση στην ερώτηση τι θα αξιολογούσε κανείς ως σημαντικότερο στη παροχή υπηρεσιών υγείας.

Οι Neill et al., (2007) με βάση τις μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας, κατατάσσουν τις εκροές σε τέσσερις γενικές κατηγορίες:

- I. Ιατρικές επισκέψεις, περιπτώσεις, ασθενείς και χειρουργικές πράξεις
- II. Ημέρες νοσηλείας
- III. Εισαγωγές, χρεώσεις και υπηρεσίες
- IV. Εκπαίδευση και άλλες μη τυπικές κατηγορίες εκροών

Οι παραπάνω γενικές κατηγορίες εκροών διακρίνονται σε επιμέρους υποκατηγορίες οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια.

I. Ιατρικές επισκέψεις, ασθενείς και χειρουργικές πράξεις:

I.1 Ιατρικές επισκέψεις: Η πλειονότητα των εργασιών χρησιμοποιούν τις επισκέψεις των εξωτερικών ασθενών στις εκροές. Αυτές διακρίνονται σε δύο επιμέρους κατηγορίες τις επείγουσες ή μη επείγουσες επισκέψεις.

I.2 Ασθενείς: Περιλαμβάνει τον αριθμό των ασθενών εσωτερικών ή εξωτερικών καθώς και επιμέρους εξειδικεύσεις ανά τομέα ενδιαφέροντος πχ ασθενείς χειρουργικού τομέα, ασθενείς επειγόντων περιστατικών, αριθμός γεννήσεων κ.α.

I.3 Χειρουργικές πράξεις: Επιμέρους διάκριση γίνεται για πράξεις σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς ασθενείς.

II. Ημέρες νοσηλείας

Επειδή η χρήση αυτής της εκροής παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον τρόπο που αυτή παρουσιάζεται στις διάφορες μελέτες αποδοτικότητας θα αναφερθούμε σε αυτή με περισσότερη λεπτομέρεια. Μέχρι το 1983, ο τρόπος αποζημίωσης των αμερικανικών νοσοκομείων βασιζόταν στο συνολικό κόστος νοσηλείας με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κίνητρο για τη μείωση της διάρκειας νοσηλείας. Η κατάσταση αυτή άλλαξε με την εφαρμογή του συστήματος Προοπτικής Χρηματοδότησης που βασίστηκε στις Ομοιογενείς Διαγνωστικές Κατηγορίες (DRGs) και εφαρμόστηκε για τους ασθενείς άνω των 65 ετών του ασφαλιστικού προγράμματος Medicare. Το σύστημα αυτό στηρίζεται στην εκ των προτέρων κοστολόγηση νοσοκομειακών φροντίδων. Η κοστολόγηση προκύπτει από την ομαδοποίηση των ασθενειών σε 23 κατηγορίες, σύμφωνα με τη Διεθνή Ταξινόμηση Ασθενειών (International Classification of Diseases ICD). Ακολουθεί υποδιαίρεση αυτών σε άλλες περίπου 475 συγκεκριμένες κατηγορίες και βάσει αυτών κατατάσσονται οι ασθενείς. Η συνεχής επέκταση και διεύρυνση του συστήματος αυτού για τη χρηματοδότηση στο διεθνή χώρο, το εμφανίζει ως την πλέον ολοκληρωμένη μέθοδο αξιολόγησης της δραστηριότητας κάθε νοσηλευτικής μονάδας. (Υφαντόπουλος, 2006).

Η μέτρηση λοιπόν της δραστηριότητας των νοσοκομείων των ΗΠΑ γίνεται βάσει ενός *δείκτη μείγματος περιστατικών* (case mix index) ο οποίος δημοσιεύεται κάθε χρόνο για κάθε νοσοκομείο βασισμένος στην DRG κατηγοριοποίηση (Ozcan, 2008). Το μείγμα περιστατικών είναι η σύνθεση των περιπτώσεων νοσηλείας σε ένα νοσοκομείο λαμβανομένων υπόψη των διαφορετικών αναγκών σε υπηρεσίες υγείας. Η ανάγκη νοσηλείας είναι συνάρτηση μιας σειράς ανεξάρτητων μεταβλητών όπως η κύρια διάγνωση, άλλες νόσοι που παρουσιάζονται, οι χειρουργικές επεμβάσεις, το στάδιο ασθένειας, η ηλικία κλπ. Το μείγμα περιστατικών είναι επομένως μια πολυδιάστατη ταξινόμηση των περιπτώσεων νοσηλείας σε ομάδες, οι οποίες σε σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή «ανάγκη νοσηλείας» εμφανίζει υψηλό βαθμό ομοιογένειας (Καριώτης, 1992).

Με το νέο σύστημα, το νοσοκομείο πληρώνεται τα ίδια χρήματα για τον ασθενή μιας κατηγορίας DRG ανεξαρτήτως του πραγματικού κόστους, που σημαίνει μια σαφή μετακίνηση του ενδιαφέροντος από την «ημέρα νοσηλείας» στην «περίπτωση». Ο κανόνας λοιπόν για τη μέτρηση της δραστηριότητας των εσωτερικών ασθενών στις ΗΠΑ είναι οι *προσαρμοσμένες κατά DRG χρεώσεις*. Έτσι η χρήση της εκροής «ημέρες νοσηλείας» ελαχιστοποιείται στις πρόσφατες μελέτες στις ΗΠΑ χρησιμοποιώντας εναλλακτικά ή τις *προσαρμοσμένες κατά περίπτωση χρεώσεις* ή τις *προσαρμοσμένες στο δείκτη μείγματος περιστατικών εισαγωγές – case-mix adjusted admissions* (Ozcan, 2008). Για παράδειγμα ένα νοσοκομείο με 10000 εισαγωγές το χρόνο και δείκτη μείγματος περιστατικών 1.2 αντιστοιχεί σε 12000 προσαρμοσμένες εισαγωγές τη στιγμή που ένα άλλο με τον ίδιο αριθμό εισαγωγών και δείκτη 0.9 θα έχει 9000 προσαρμοσμένες εισαγωγές. Στην Ευρώπη αντίθετα, το σύστημα αποζημίωσης των νοσοκομείων είναι πιο περίπλοκο και ποικίλει από χώρα σε χώρα, ωστόσο την τελευταία δεκαετία χώρες όπως η Αυστρία, η Γερμανία, η Ισπανία, η Νορβηγία και η Αγγλία μετακινούνται από το βασισμένο στο κόστος μοντέλο στο μοντέλο αποζημίωσης με βάση την περίπτωση ιατρικής πράξης. Έτσι, παρά τη μειωμένη χρήση των ημερών νοσηλείας ως εκροή στις μελέτες του ευρωπαϊκού χώρου, αυτή εξακολουθεί να χρησιμοποιείται σε μεγάλο αριθμό μελετών. Επιμέρους υποκατηγοριοποιήσεις που εμφανίζονται σε μελέτες έχουν να κάνουν με τη διάκριση σε μακροχρόνιες και βραχυχρόνιες ημέρες νοσηλείας και μέρες νοσηλείας με βάση τον τομέα περίθαλψης χειρουργικό, παθολογικός κλπ

III. Εισαγωγές, χρεώσεις και υπηρεσίες

Κάποιες μελέτες (Chirikos et al., 1994), (Gonzales et al., 1996) κυρίως του ευρωπαϊκού χώρου χρησιμοποιούν ως εκροή τον αριθμό εισαγωγών. Ορισμένες μελέτες όπως αυτή του Ozcan, 1992 χρησιμοποιούν ως εκροή τις προσαρμοσμένες κατά DRG χρεώσεις, ενώ κάποιες λιγότερες αριθμητικά (Athanassopoulos et al., 1999), (Maniadakis και Thanassoulis, 2004) χρησιμοποιούν ως εκροές τις βοηθητικές υπηρεσίες και τις εργαστηριακές εξετάσεις, αν και εδώ τίθεται επίσης ένα θέμα κατά πόσον η αύξηση του αριθμού των εργαστηριακών εξετάσεων είναι το ζητούμενο της αποδοτικότητας μιας μονάδας.

IV. Εκπαίδευση και άλλες μη τυπικές κατηγορίες εκροών

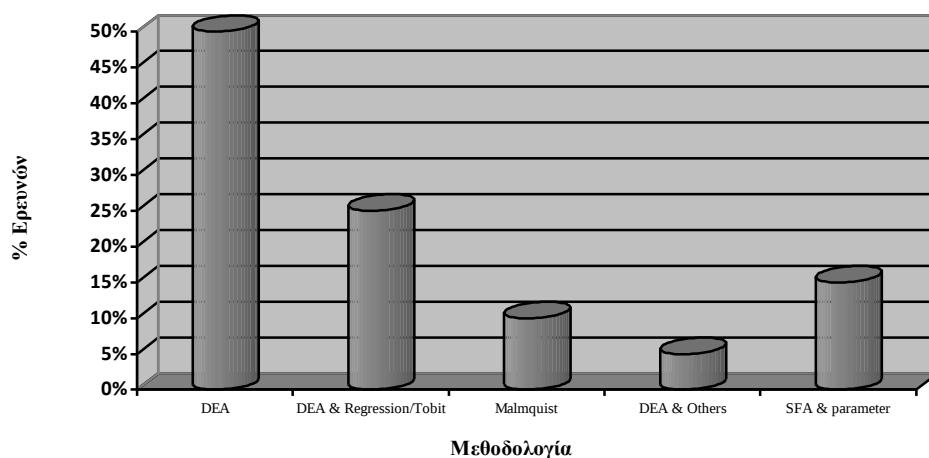
Πολλές μελέτες, κυρίως των ΗΠΑ, τονίζουν το πρόβλημα της σύγκρισης των πανεπιστημιακών και μη νοσοκομείων. Τα πανεπιστημιακά ιδρύματα απαιτούν περισσότερους πόρους για να

εκπληρώσουν την αποστολή εκπαίδευσης που έχουν, ενώ από την άλλη κερδίζουν στον τομέα εργασίας αφού οι εκπαιδευόμενοι παρέχουν φθηνό εργατικό κόστος. Έτσι, η εκπαίδευση μπορεί να περιληφθεί τόσο στις εισροές εργασίας, όσο και στις εκροές αν επικεντρώσουμε στην εκπαίδευση που παρέχεται και στην έρευνα που πραγματοποιείται. Έτσι, σε κάποιες μελέτες έχουν χρησιμοποιηθεί ως εισροές οι εκπαιδευόμενοι γιατροί ή νοσηλευτές και ως εκροές οι εβδομάδες εκπαίδευσης νοσηλευτών και ιατρών, ο αριθμός προσωπικού που απασχολείται με πλήρες ωράριο με την εκπαίδευση, ο αριθμός των δημοσιευμένων εργασιών, ακόμη και του κόστους της εκπαίδευσης. Τέλος, κάποιες μελέτες χρησιμοποιούν διάφορους λόγους κλινικών και οικονομικών δεδομένων.

5.4 Επισκόπηση των εμπειρικών εφαρμογών στη διεθνή βιβλιογραφία

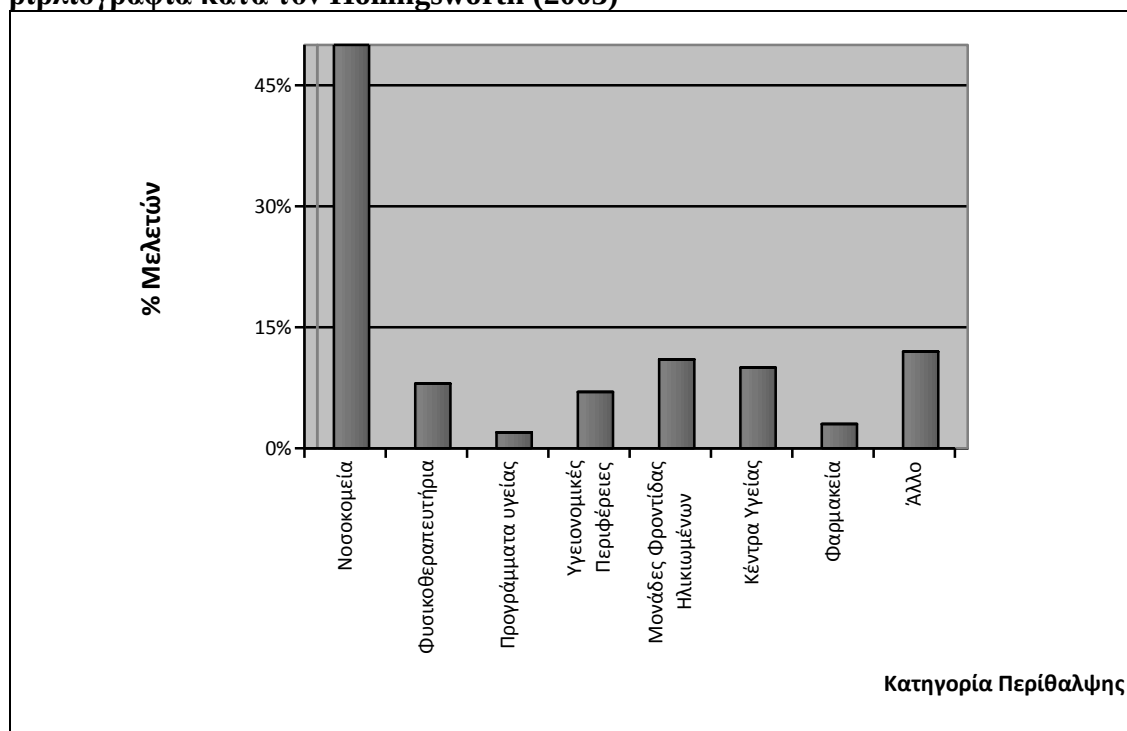
Σύμφωνα με τον Hollingsworth (2003) τα τελευταία είκοσι χρόνια έχουν αυξηθεί οι μελέτες που χρησιμοποιούν παραμετρικές και μη παραμετρικές μεθοδολογίες για να μετρήσουν και να αναλύσουν τη αποδοτικότητα και παραγωγικότητα των μονάδων υγείας. Ο συνολικός αριθμός των ερευνών που εξετάζει στην εργασία του ο Hollingsworth είναι 188 για τη περίοδο 1983-2002. Το 50% των ερευνών κάνουν χρήση της μη – παραμετρικής μεθόδου DEA ενώ τα τελευταία χρόνια έχει μειωθεί η χρήση της ως μοναδικό εργαλείο μέτρησης της αποδοτικότητας με την εισαγωγή και άλλων μεθόδων όπως η ανάλυση παλινδρόμησης και ο δείκτης μέτρησης της παραγωγικότητας Malmquist. Σε επόμενη ενότητα θα παρουσιαστούν μελέτες που αφορούν στην Ελλάδα

Σχήμα 5.2: Επισκόπηση μελετών (1983-2002) ανά μεθοδολογία μέτρησης της αποδοτικότητας στις υπηρεσίες υγείας (Hollingsworth,2003)



Στο επόμενο σχήμα εξετάζεται το ποσοστό των μελετών ανά τύπο υγειονομικής περίθαλψης – μονάδα υγείας που έχουν διεξαχθεί έρευνες στη διεθνή βιβλιογραφία σύμφωνα με τον Hollingsworth (2003). Παρατηρούμε, ότι το 50% των ερευνών αφορούν δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας (Γενικά Νοσοκομεία) ενώ στις υπόλοιπες κατηγορίες φροντίδας υγείας οι έρευνες είναι λιγότερες.

Σχήμα 5.3: Ποσοστό Μελετών ανά κατηγορία περίθαλψης μεταξύ 1983-2002 στη διεθνή βιβλιογραφία κατά τον Hollingsworth (2003)



Πίνακας 5.2: Συνοπτικά Στατιστικά βαθμού αποδοτικότητας Νοσοκομείων

Κατηγορία Νοσοκομείου	Σύνολο	Μέσος Όρος	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστο
Κερδοσκοπικά	4	0,801	0,855	0,130	0,61
Μη κερδοσκοπικά	11	0,824	0,874	0,115	0,60
Δημόσια	6	0,948	0,945	0,033	0,895
Αμυντικά/ Στρατιωτικά	5	0,898	0,92	0,052	0,82
Μη πανεπιστημιακά	2	0,742	0,742	0,046	0,71
Πανεπιστημιακά	2	0,71	0,71	0,085	0,65
Ειδικά/Γενικά	24	0,84	0,852	0,086	0,65
Μη οριζόμενα	14	0,85	0,861	0,101	0,70
Σύνολο Νοσοκομείων	68	0,844	0,87	0,099	0,60
Νοσοκομεία ΗΠΑ	48	0,834	0,86	0,104	0,60
Νοσοκομεία Ευρωπαϊκά	17	0,892	0,897	0,073	0,751
Νοσοκομεία άλλων χωρών	3	0,799	0,74	0,116	0,724

Πηγή: Hollingsworth (2003)

5.4.1 Εμπειρικές εφαρμογές για την μέτρηση της αποδοτικότητας με παραμετρικές μεθόδους (SFA).

Στη πλειονηφία των εμπειρικών μελετών που αφορούν τη μέτρηση της αποδοτικότητας με παραμετρικές μεθόδους γίνεται η χρήση συναρτήσεων κόστους, ενώ οι περισσότερες από αυτές αφορούν νοσοκομεία των ΗΠΑ (πίνακας 5.3).

Πίνακας 5.3: Μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας με παραμετρικές μεθόδους (SFA).

Μελέτη	Μέθοδος	Έτος	Αρ. DMU Περίοδος που εξετάζονται	Χώρα	Συμπεράσματα/ Βαθμός Μέσης τεχνικής αποτελεσματικότητας
Wagstaf et al.	DFA		49		
	SFA	1989	(1977-1981)	Ισπανία	72%
Hofler & Rungeling			1.079		
	SFA	1994	(1985)	ΗΠΑ	82%
Zuckerman et al.			4.149		86,80% πανεπιστημιακά 86,50% μη-πανεπιστημ. 85,90% δημόσια 85,60% ιδιωικά 87,10% ιδιωτικά μη-κερδοσκ.
	SFA	1994	(1986-1987)	ΗΠΑ	
Vitaliano and Toren			219		
	SFA	1996	(1991-1993)	ΗΠΑ	82%
Chirikos			186		
	SFA	1998	(1982-1993)	ΗΠΑ	85%
Defelice and Bradford			924		
	SFA	1997	(1984-1995)	ΗΠΑ	74%
Lina	SFA, MI,		43		
	DEA	1998	(1988-1994)	Φιλανδία	88%-90%
Lina, Hakkinen and Linakko			48		
	SFA	1998	(1994)	Φιλανδία	86%-93%
Gerdtham, Lothgren, Tampour & Rehnberg			26		
	SFA	1999	(1989-1995)	Σουηδία	87,5%-89,5%
Chirikos and Sear	SFA,		186		
	DEA	2000	(1982-1993)	ΗΠΑ	85%
Street and Jacobs			217		
	SFA	2002	(1999)	Μ. Βρετανία	76%
Brown			1.907		Αύξηση της αποτελεσματικότητας όταν υπάρχει Manage care
	SFA	2003	(1992-1996)	ΗΠΑ	
Rosko			1.637		
	SFA	2001	(1990-1996)	ΗΠΑ	84,70%

Οι Zuckerman et al. (1994), εκτίμησε τη τεχνική αποδοτικότητα για ένα δείγμα 1600 νοσοκομείων τη περίοδο 1986-1987. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι ο βαθμός τεχνικής αποδοτικότητας ήταν από 85% έως 75% για διαφορετικές κατηγορίες νοσοκομείων σε σχέση

είτε με το αντικείμενο της περίθαλψης που παρέχουν είτε με το ιδιοκτησιακό καθεστώς που ανήκουν.

Ο Wagstaff (1989), μελετώντας ένα δείγμα 49 Ισπανικών Νοσοκομείων για τη περίοδο πέντε ετών από το 1979 έως το 1981, διαπίστωσαν ότι η σχετική αποδοτικότητα των νοσοκομείων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις μεθόδους μέτρησης της (DFA, SFA). Ως εισροές χρησιμοποιήθηκαν το συνολικό κόστος (εκτός της κεφαλαιουχικής δαπάνης) και ως εκροές έξι περιπτώσεις νοσηλείας (γενική χειρουργική, γυναικολογία, παιδιατρική, εντατική θεραπεία κ.α.) και επιπλέον οι διαθέσιμες κλίνες (Συνολική δύναμη κλινών) και μια ψευδομεταβλητή για το επίπεδο εκπαίδευσης (όσο αφορά στις περιπτώσεις των πανεπιστημιακών νοσοκομείων).

Οι Hofler και Rungeling (1994) σε μια έρευνα 1,079 μονάδων περίθαλψης στις ΗΠΑ χρησιμοποίησαν ως εισροές, τις ώρες εργασίας νοσηλευτικού προσωπικού, το κόστος ανά ώρα εργασίας των ιατρών και λοιπού ιατρικού προσωπικού και τον αριθμό των κλινών. Ως εκροές επιλέχθηκαν οι μέρες νοσηλείας σε ειδικές κλινικές και μη (χειρουργικά /παθολογικά). Οι ερευνητές καταλήγουν ότι οι μονάδες περίθαλψης είναι οικονομικά αποδοτικές.

Ο Rosko (1999) χρησιμοποίησε τη στοχαστική μέθοδο σε συνδυασμό με τη tobit ανάλυση, υποθέτοντας τρεις διαφορετικές κατανομές για τη μέτρηση της αποδοτικότητας 3.262 νοσοκομείων. Ο μέσος βαθμός τεχνικής αποδοτικότητας βρέθηκε να εξαρτάται από την υπόθεση κατανομής του θετικά ορισμένου όρου και κυμαίνεται από 74,5% έως 79,80%. Σε μεταγενέστερη μελέτη του ο Rosko (2001), υιοθετώντας fixed effect υποδείγματα σε 1631 νοσοκομεία για τη περίοδο 1990-1996 διαπίστωσε ότι ο μέσος βαθμός τεχνικής αποδοτικότητας ισούται με 84,70%.

Οι Rosko και Chilingirian (1999) εκτίμησαν μέσω της στοχαστικής ανάλυσης ότι τα 195 νοσοκομεία οξείας νοσηλείας της Πενσυλβανίας για το έτος 1989, εμφανίζουν βαθμό αποτελεσματικότητας που κυμαίνεται από 83% μέχρι 96,5%. Ο Linna (1998) χρησιμοποίησε τη στοχαστική μέθοδο για τη μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας 43 Φιλανδικών νοσοκομείων τη περίοδο 1988-1994. Ο βαθμός τεχνικής αποδοτικότητας κυμαίνεται από 88% έως και 90%.

Σε μια άλλη έρευνα, οι Linna και Hakkinen (1998) συνέκριναν τη στοχαστική και τη μέθοδο DEA για τη μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας 48 νοσοκομείων οξείας νοσηλείας στη Φινλανδία. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι με τη στοχαστική ανάλυση τα νοσοκομεία

κυμαίνονται μεταξύ 86% και 93% ενώ με τη μέθοδο DEA από 84% σε 89% καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η επιλογή της μεθόδου επηρεάζει το βαθμό σχετικής αποδοτικότητας.

Συνοψίζοντας, στις μελέτες που αφορούν στη μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας με τη χρήση της στοχαστικής και άλλων παραμετρικών μεθόδων, οι εισροές και εκροές που επιλέγονται είναι οι εξής:

Ως εισροές χρησιμοποιούνται συνήθως:

- (α) το εργατικό δυναμικό, όπως ο αριθμός ή η μισθοδοσία που αφορά τις διάφορες κατηγορίες εργαζομένων στα νοσοκομεία (π.χ. ιατροί, νοσηλευτές, μη ιατρικό προσωπικό, διοικητικοί),
- (β) το κεφάλαιο της κάθε νοσοκομειακής μονάδας όπως ο αριθμός των κλινών και
- (γ) δαπάνες που αφορούν το φαρμακευτικό και υγειονομικό υλικό, αναλώσιμα, δαπάνες συντηρήσεων εξοπλισμού και κτιρίων.

Ως εκροές χρησιμοποιούνται μεταβλητές όπως:

- (α) ο συνολικός αριθμός ημερών νοσηλείας ή ο αριθμός ημερών νοσηλείας ανά τομέα (π.χ. παθολογικός, χειρουργικός, μαιευτικός),
- (β) ο συνολικός αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών ή ο αριθμός νοσηλευθέντων ανά νοσοκομειακό τομέα,
- (γ) ο αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία,
- (ε) ο αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων,
- (στ) case mix δείκτες που χαρακτηρίζουν την ετερογένεια μεταξύ των διάφορων περιστατικών καθώς και
- (ζ) το συνολικό ετήσιο κόστος νοσηλείας.

Στη πλειοψηφία των μελετών εισάγονται ψευδομεταβλητές που χαρακτηρίζουν τη νομική μορφή του νοσοκομείου (π.χ. δημόσιο, ιδιωτικό, μη κερδοσκοπικό κλπ.), το είδος παρεχόμενων

υπηρεσιών (π.χ. πανεπιστημιακά), τον τόπο λειτουργίας (π.χ. αστικά, περιφερειακά) ή το μέγεθος (π.χ. μικρά, μεγάλα).

5.4.2 Εμπειρικές εφαρμογές για την μέτρηση της αποδοτικότητας με μη-παραμετρικές μεθόδους (DEA).

Στον πίνακα 5.4 παρουσιάζονται οι μελέτες που αφορούν τη χρήση της μη-παραμετρικής μεθόδου DEA. Στις περισσότερες έρευνες η χρήση των εισροών και εκροών αφορά ποσοτικές μεταβλητές ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις συμπεριλαμβάνονται και μεταβλητές τιμών όπως η μισθοδοσία προσωπικού και οι δαπάνες για φάρμακα και υγειονομικό υλικό (McCallion et al. 1999, Mckillop et al. 1999).

Οι περισσότερες μελέτες της συγκεκριμένης κατηγορίας αφορούν στις ΗΠΑ, όπου ο μέσος όρος βαθμός αποδοτικότητας εκτιμάται ότι ισούται με 80,61%. Τα δημόσια νοσοκομεία εμφανίζουν κατά μέσο όρο υψηλότερο βαθμό τεχνικής αποδοτικότητας (βλέπε πίνακα 5.4) 96,37%, συγκρινόμενα με τα μη-κερδοσκοπικά (73,82%), τα οποία είναι ιδιωτικού δικαίου. Τα στρατιωτικά νοσοκομεία, τα οποία είναι κυρίως δημοσίου δικαίου, επίσης έχουν υψηλό βαθμό τεχνικής αποτελεσματικότητας (87,30%). Τα γενικά νοσοκομεία και τα οξείας νοσηλείας (84,81%) έχουν περιθώρια βελτίωσης της τεχνικής αποτελεσματικότητας τους. Το μικρό δείγμα των πανεπιστημιακών νοσοκομείων εκτιμά ότι τα μη πανεπιστημιακά (74%) είναι λιγότερα αποτελεσματικά από τα πανεπιστημιακά (72,25%).

Αναλυτικότερα, οι Ferrier και Valdamis (1996) χρησιμοποίησαν ένα δείγμα 360 δημόσιων, κερδοσκοπικών και μη-κερδοσκοπικών αστικών νοσοκομείων όπου ο βαθμός μέσης αποδοτικότητας μεγέθους βρέθηκε να ισούται με 89,3%. Το 73% των νοσοκομείων χαρακτηρίζεται από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας ενώ το 19% από φθίνουσες. Οι Burgess και Wilson (1993) εκτιμούν ότι η πλειοψηφία των 89 υπό μελέτη στρατιωτικών νοσοκομείων κατά τη χρονική περίοδο 1985-1987 χαρακτηρίζεται από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Οι Mobley και Magnussen (1998) μελετούν ένα δείγμα 190 νοσοκομείων της Καλιφόρνιας και 50 νοσοκομείων της Νορβηγίας. Ενώ τα νοσοκομεία της Καλιφόρνιας (αστικά και περιφερειακά) εμφανίζουν παρόμοια μέση αποδοτικότητα μεγέθους για το έτος 1991.

Οι McCallion et al. (1999) εκτιμούν την αποδοτικότητα μεγέθους για 23 νοσοκομεία της Βόρειας Ιρλανδίας για δύο χρονικές περιόδους 1989 και 1992. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι τα μεγάλου μεγέθους νοσοκομεία εμφανίζουν υψηλότερο βαθμό αποδοτικότητας

μεγέθους (94,90%) από ότι τα μικρότερα μεγέθους (91,30%). Το 47% των νοσοκομείων μεγάλου μεγέθους ήταν αποδοτικά ως προς το μέγεθος και πιο συγκεκριμένα το 29% χαρακτηριζόταν από φθίνουσες και το 71% από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Το 74% των νοσοκομείων μικρού μεγέθους ήταν μη αποδοτικά ως προς το μέγεθος, με το 93% να χαρακτηρίζεται από φθίνουσες και το 7% από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Αυτό ενισχύει το επιχείρημα ότι τα νοσοκομεία μεγάλου/μεσαίου μεγέθους θα πρέπει να επικεντρώνονται στη παροχή υπηρεσιών οξείας νοσηλείας, ενώ τα μικρότερα σε εξειδικευμένες υπηρεσίες. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι McKillop et al. (1999) χρησιμοποιώντας το ίδιο δείγμα νοσοκομείων της Βόρειας Ιρλανδίας για τη περίοδο 1986-1992. Τέλος, οι Byrnes και Valdamis (1994) συμπεραίνουν ότι η μέση αποτελεσματικότητα μεγέθους 123 κερδοσκοπικών και μη-κερδοσκοπικών νοσοκομείων ανέρχεται στο 94%.

Πίνακας 5.4: Συγκριτική παρουσίαση των μελετών που αφορούν στην αποτελεσματικότητα των νοσοκομειακών μονάδων με τη χρήση της μη-παραμετρικής μεθόδου DEA

Γενικά Νοσοκομεία

Μελέτη	Έτος	Αριθμός Νοσοκ.	Χώρα	Μέση τεχνική αποτελεσματικότητα
Ozcan and Lyrich	1992	1535	ΗΠΑ	88%
		190	ΗΠΑ	88% - 93,6%
Mobley and Magnussen	1998	50	Νορβηγία	93%
Chern and Wan	2000	80	ΗΠΑ	76%-80%
Ferrier et al.	2006	170	ΗΠΑ	93%
Chang	1998	6	Ταϊβάν	88%-98,7%
				TE:93,9 μεγάλα, 84,2% μικρά
McCallion et al.	1999	23	Μεγάλη Βρετανία	CE: 67,2% μεγάλα, 60,10% μικρά
				93,3% - 95,1% μεγάλα 84,2% - 90,9% μικρά
McKillop et al	1999	23	Μεγάλη Βρετανία	
Jacobs	2001	232	Μεγάλη Βρετανία	83,1% - 87,6%
Gannon	2005	35	Μεγάλη Βρετανία	94% - 97%
Tsai and Molinero	2002	27	Μεγάλη Βρετανία	93,8%
Sahin and Ozcan	2000		Τουρκία	87,9%
Lopez-Valcarcel and Perez	1996	75	Ισπανία	92% - 95%
Οξείας Νοσηλείας				
Borden	1988	52	ΗΠΑ	95% - 99%
Dittman et al.	1991	105	ΗΠΑ	49% -100%
Ozcan	1992	40	ΗΠΑ	51%-92%
Chirikos and Sear	1994	189	ΗΠΑ	65%
Chirikos and Sear	2000	186	ΗΠΑ	80,1%
Hollingsworth & Parkin	1995	75	Μεγάλη Βρετανία	63% - 100%

Parkin & Hollingsworth	1997	75	Μεγάλη Βρετανία	85% - 91%
Kerr et al.	1999	23	Μεγάλη Βρετανία	94% μεγάλα 82%-91% μικρά
Magnussen	1996	46	Νορβηγία	93% - 94%
Dalmau-Matarrodona & Puig-Junoy	1998	94	Ισπανία	98,9%
Linna and Hakkinen	1998	48	Φιλανδία	84% - 89%
Hofmarcher et al.	2005	106	Αυστρία	83,3% - 91,2%
Κερδοσκοπικά / Μη κερδοσκοπικά				
Bitran and Valor-Sabatier	1987	160	ΗΠΑ	60% μη κερδοσκοπικά 94% δημόσια
Grosskopf and Valdamis	1987	82	ΗΠΑ	91% μη κερδοσκοπικά 98% δημόσια
Valdamis	1990	41	ΗΠΑ	88% μη κερδοσκοπικά 95% δημόσια
Morey et al.	1990	60	ΗΠΑ	65% μη κερδοσκοπικά 97% - 100% δημόσια
Valdamis	1992	41	ΗΠΑ	83%-94% μη κερδοσκοπικά
Grosskopf and Valdamis	1993	108	ΗΠΑ	86% - 88%
Byrnes and Valdamis	1994	123	ΗΠΑ	TE: 84% AE: 73%
Ferrier and Valdamis	1996	360	ΗΠΑ	TE: 78,7% AE: 86,1% CE: 67,6%
Ozcan et al.	1996	85	ΗΠΑ	61% κερδοσκοπικά 72% μη κερδοσκοπικά
Μη οριζόμενα				
Nunamaker	1983	16	ΗΠΑ	91% - 100%
Sherman	1984	7	ΗΠΑ	88% - 100%
Banker et al.	1986	114	ΗΠΑ	TE: 100% 45 νοσοκομεία 100% < TE < 90% 37 νοσοκομεία TE < 90% 32 νοσοκομεία
Byrnes and Valdamis	1989	123	ΗΠΑ	TE: 87% AE: 83%
Young	1992	22	ΗΠΑ	40% - 100%
Morey abd Dittman	1996	105	ΗΠΑ	95%
White and Ozcan	1996	170	ΗΠΑ	76% - 81%
Morey	2000	27	ΗΠΑ	90,6%
Harris et al.	2000	20	ΗΠΑ	81% - 85%
Grosskopf et al.	2001	236	ΗΠΑ	71% πανεπιστημιακά 73% μη πανεπιστημιακά
		556 μη πανεπιστ.		72% μικρά 69% μεγάλα 77% αστικά
Gruca and Nath	2001	168	Καναδάς	70% περιφερειακά
Beguín	2001	34	Βέλγιο	39% - 54% (FDH)

Prior	1996	50	Ισπανία	97%
Prior and Sola	2000	132 και 149	Ισπανία	89% και 93%
Hofmarcher et al.	2002	7	Αυστρία	70,1% και 95,7%
Steinmann et al.	2003	89	Ελβετία	44,19%
Steinmann et al.	2004	n.a.	Γερμανία	82,7% - 79%
		n.a.	Ελβετία	73,7% - 71,9%
Staat	2006	160	Γερμανία	89%-
				77% μη κερδοσκοπικά
				78% ιδιωτικά
				82% δημόσια
Biorn et al.	2003	48	Νορβηγία	TE: 78,9% - 82,1% CE: 79,6 – 74,6%
Zere et al.	2001	86	Νότια Αφρική	74%
Al-Shammari	1999	15	Ιορδανία	86,7% - 97,7%
Sarkis and Talluri	2002	15	Ιορδανία	68,8% - 88,4%
Piliavsky et al.	2006	61	Ουκρανία	68,1% - 73,9%
Siciliani	2006	17	Ιταλία	71% - 100% DEA
				88% - 100% FDH
Στρατιωτικά				
Burgess and Wilson	1993	89	ΗΠΑ	93% - 97%
Hao and Pegels	1994	93	ΗΠΑ	54%-100% πανεπιστημιακά 55%-100%μη πανεπιστημιακά
Ozcan and Bannick	1994	3780	ΗΠΑ	95%
Bannick and Ozcan	1995	284	ΗΠΑ	87% στρατιωτικά
				78% βετεράνων
				87% βετεράνων
				82% μη στρατιωτικά
Burgess and Wilson	1996	2246	ΗΠΑ	83% κερδοσκοπικά
				83%μη κερδοσκοπικά
Burgess and Wilson	1998	32 Βετ. 1413	ΗΠΑ	91,8% βετεράνων
				84,9% μη κερδοσκοπικά
				88% κερδοσκοπικά

5.4.3 Εμπειρικές εφαρμογές για την μέτρηση της παραγωγικότητας με τη μέθοδο Malmquist.

Οι μελέτες που αφορούν τη μέτρηση της παραγωγικότητας με τον δείκτη Malmquist παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.5. Για τον υπολογισμό του δείκτη παραγωγικότητας Malmquist, η πλειοψηφία των μελετών υιοθετεί συναρτήσεις αποστάσεις ως προς τις εισροές τις οποίες εκτιμά μέσω της μη-παραμετρικής μεθόδου DEA. Εξαίρεση αποτελεί η μελέτη του Linna (1998), η οποία χρησιμοποιεί τη στοχαστική εν δυνάμει συνάρτηση κόστους.

Οι Maniadakis et al. (1999) μετρούν τη μεταβολή της παραγωγικότητας και της ποιότητας 75 οξείας νοσηλείας νοσοκομείων της Σκωτίας για τη χρονική περίοδο 1991-1996. Τα εμπειρικά αποτελέσματα αυτής της μελέτης κατέληξαν στο συμπέρασμα, ότι η παραγωγικότητα αυξήθηκε

κατά μέσο όρο κατά 7,2%, Η αύξηση αυτή οφείλεται στην τεχνολογική πρόοδο και στην τεχνική αποδοτικότητα, ενώ η αποδοτικότητα μεγέθους παραμένει ουδέτερη. Το ίδιο δείγμα νοσοκομείων χρησιμοποιείται και από τους Maniadakis και Thannasoulis (2000), οι οποίοι ταυτόχρονα με το δείκτη Malmquist εισάγουν και το δείκτη κόστους Malmquist. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδωσαν παρόμοιες τιμές αύξησης της παραγωγικότητας και για τους δύο δείκτες. Η βελτίωση της παραγωγικότητας οφείλεται στην αύξηση της διανεμητικής αποδοτικότητας και στη τεχνική αποδοτικότητα.

Οι Ventura et al. (2004) μελετούν την παραγωγικότητα 68 νοσοκομείων στην Ισπανία, στα οποία μετά το 1992 εφαρμόστηκε το πρόγραμμα συμβολαίων. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η συνολική παραγωγικότητα αυξήθηκε κατά 8% κατά τη χρονική περίοδο 1993-1996. Η τεχνική αποδοτικότητα καθώς και η αποδοτικότητα μεγέθους αυξήθηκαν κατά 3,5% και 4,2% αντίστοιχα. Επίσης η τεχνολογική μεταβολή επηρέασε τη παραγωγικότητα των νοσοκομείων, όμως το θετικό αποτέλεσμα επισκιάστηκε από την αρνητική μεταβολή στη κλίμακα της τεχνολογίας. Οι Fare et al. (1994) ασχολήθηκαν με τη μέτρηση της παραγωγικότητας 17 δημόσιων νοσοκομείων της Σουηδίας για τη χρονική περίοδο 1970-1985. Τα αποτελέσματα του έδειξαν σημαντική απόκλιση της παραγωγικότητας μεταξύ των νοσοκομείων διαχρονικά. Τα περισσότερα νοσοκομεία εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας προς τα μέσα και τέλη της δεκαετίας του 1970, ενώ αντίθετα παρατηρείται αύξηση κατά τη χρονική περίοδο 1980-1982.

Τέλος, οι McCallion et al. (2000) υποστηρίζουν ότι η παραγωγικότητα των νοσοκομείων μεγάλου μεγέθους της Βόρειας Ιρλανδίας αυξήθηκε κατά 2,31%, ενώ των νοσοκομείων μικρού μεγέθους κατά 22.53% κατά τη περίοδο 1986-1992. Η σημαντική αυτή αύξηση της παραγωγικότητας στα νοσοκομεία μικρού μεγέθους οφείλεται στη τεχνολογική πρόοδο και στη μείωση των χρησιμοποιούμενων εισροών όπως π.χ. κλίνες και νοσηλευτικό προσωπικό. Αντίθετα, παρατηρείται μείωση της τεχνικής αποδοτικότητας, η οποία είναι αποτέλεσμα της μείωσης της αποδοτικότητας μεγέθους.

Πίνακας 5.5: Συνοπτικός πίνακας μελετών παραγωγικότητας με τη μέθοδο Malmquist.

Τύπος Νοσοκομείου	Χώρα	Αριθμός δείγματος	Μελέτη	Συμπεράσματα/ Βαθμός Μέσης τεχνικής αποτελεσματικότητας
Γενικής Ιατρικής Πρωτοβάθμια Φροντίδα	Διεθνή	19	Fare et al. (1997)	Διακυμάνσεις στη παραγωγικότητα
	ΗΠΑ	585	Bryce et al. (2000)	Διαφορετικά μοντέλα οδηγούν σε διαφορετικά συμπεράσματα
	Μ. Βρετανία	90	Giuffrida (1999)	Υπάρχει μικρή βελτίωση της παραγωγικότητας
Οφθαλμολογικά	Σουηδία	20	Tambour (1997)	Θετικές αλλαγές στη παραγωγικότητα
Γενικά Νοσοκομεία	ΗΠΑ	1545	Burgess and Wilson (1995)	Τεχνολογική οπισθοδρόμηση Συγκλίνουσα αποτελέσματα με τη DEA σε εθνικό επίπεδο
	ΗΠΑ	186	Chirikos and Sear (2000)	Αποκλίνουσα για τα νοσοκομεία ως μονάδες
	Μ. Βρετανία	232	Jacobs (2001)	Διαφορές μεταξύ των μεθόδων (DEA και OLS)
	Μ. Βρετανία	75	Maniadakis et al. (1999)	Η αύξηση της παραγωγικότητας οφείλεται στη τεχνολογική πρόοδο
	Μ. Βρετανία	75	Maniadakis and Thanassoulis (2000)	Η αύξηση της παραγωγικότητας οφείλεται στη διανεμητική αποδοτικότητα και στη τεχνική αποδοτικότητα
	Μ. Βρετανία	23	McCallion et al. (2000)	Τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους επιτυγχάνουν υψηλότερη παραγωγικότητα
	Αυστρία	22	Sommersguter – Reichmann (2000)	Η παραγωγικότητα αυξάνεται βελτιώνοντας τη παραγωγή
	Φιλανδία	43	Linna (1998)	Η 3-5% αύξηση οφείλεται στην τεχνολογική μεταβολή και στην αποτελεσματικότητα κόστους
	Σουηδία	17	Faire et al. (1994)	Διακυμάνσεις στην παραγωγικότητα
	Νότια Αφρική	86	Zere et al. (2001)	Η μείωση της παραγωγικότητας κατά 12% οφείλεται στην τεχνολογική οπισθοδρόμηση
Διαγνωστικής τεχνολογίας	Πορτογαλία	62, 136 Εξιτήρια	Dismuke and Sena	Τα συστήματα με προοπτική χρηματοδότηση έχουν θετική επιρροή στην παραγωγικότητα
Οφθαλμολογικές Κλινικές	Σουηδία	20	Tambur (1997)	Η συνολική παραγωγικότητα αλλάζει με την μεταβολή στην τεχνολογία
	Σουηδία	34 Κλινικές / τμήματα	Roos (2002)	-/-

5.5 Εμπειρικές εφαρμογές αξιολόγησης της αποδοτικότητας στην Ελλάδα

Στην ανασκόπηση αυτή παρατίθεται μια παρουσίαση των ελληνικών μελετών αξιολόγησης και συγκριτικής ανάλυσης υπηρεσιών υγείας. Παρατίθενται ακόμα μελέτες περιγραφής κόστους

(cost description), σύγκρισης του κόστους (cost comparison) και κόστους ασθένειας (cost of illness), που δεν αποτελούν κλασικές μελέτες οικονομικής αξιολόγησης, επειδή δεν αποτιμούν τα αποτελέσματα των θεραπειών, αλλά παρέχουν πολύτιμα δεδομένα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, στη συνέχεια, σε ολοκληρωμένες οικονομικές αξιολογήσεις.

5.5.1 Μελέτες οικονομικής αξιολόγησης ιατρικών παρεμβάσεων

Αρκετές μελέτες οικονομικής αξιολόγησης ιατρικών παρεμβάσεων έχουν πραγματοποιηθεί από ερευνητές που αφορούν στο Ελληνικό σύστημα υγείας και τα νοσοκομεία της χώρας. Ορισμένες από αυτές είναι των Μπόρα et al., 1997, Liaropoulos et al., (1998), Γείτονα et al., (2000), Kyriopoulos et al (2001), Maniadakis et al., (2005), οι οποίοι πραγματοποίησαν μελέτες μέτρησης του κόστους εναλλακτικών θεραπειών για ιατρικές παρεμβάσεις. Επίσης, έχουν πραγματοποιηθεί έρευνες σχετικά με την αποδοτικότητα χρήσης τηλεϊατρικής (Labiris et al., 2005) καθώς υπάρχουν μελέτες για τη ποιότητα ζωής χρόνιων πασχόντων (Kontodimopoulos et al., 2005).

Μια άλλη κατηγορία μελετών (μερικής οικονομικής αξιολόγησης) αφορά στην εκτίμηση του κόστους κυρίως από τη χρήση φαρμάκων όπως των Καρνάρου et al., 1993, Μίζιος et al., 1996, Ματσαγγάνης et al., 1997, Κυριόπουλος et al., 2000, Πιερράκος (2002) και οι Kateilidou et al. 2005, που εκτίμησαν το κόστος αιμοκάθαρσης στα δημόσια νοσοκομεία.

5.5.2 Μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας υπηρεσιών υγείας - Εφαρμογές παραμετρικών μεθόδων.

Ο Αλετράς (1997) εκτίμησε την τεχνική αποδοτικότητα και την αποδοτικότητα κατανομής σε 91 γενικά νοσοκομεία του ΕΣΥ, μέσω της μεθόδου των στοχαστικών συνόρων (SFA). Κατασκευάστηκε μια συνάρτηση κόστους που συνέδεσε το κόστος των νοσοκομειακών μονάδων με τις τιμές των εκροών. Στις ανεξάρτητες μεταβλητές που προσδιορίζουν το κόστος συμπεριελήφθησαν ο ετήσιος αριθμός νοσηλευθέντων περιστατικών, ο αριθμός των επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία, ένας δείκτης που μετρά το μίγμα περιστατικών, μια ψευδομεταβλητή για την ύπαρξη διδακτικού έργου και μια προσεγγιστική μεταβλητή για την ποιότητα περίθαλψης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το έλλειμμα αποδοτικότητας του κλάδου στο σύνολό του το 1992 ήταν 20–36%, ανάλογα με την υπόθεση που υιοθετείται για την κατανομή των πιθανοτήτων της. Το έλλειμμα αυτό μεταφράζεται σε 66–111 δις δραχμές αδικαιολόγητα έξοδα για τη χρηματοδότηση των 91 αυτών νοσοκομείων, από τα 330 δις που συνολικά δαπανήθηκαν. Το

ποσό αυτό θα εξοικονομείτο αν οι μονάδες αυτές του ΕΣΥ παρήγαγαν τις μέγιστες ποσότητες εκροών με βάση τις διαθέσιμες εισροές τους και επέλεγαν τις άριστες αναλογίες εισροών. Ο ερευνητής θεωρεί ότι η κατάταξη των νοσοκομείων με βάση την αποδοτικότητά τους θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως επικουρικό κριτήριο σε μια προοπτική χρηματοδότησής τους.

5.5.3 Μελέτες μέτρησης αποδοτικότητας υπηρεσιών υγείας - Εφαρμογές μη παραμετρικών μεθόδων. (συνοπτικά στον Πίνακα 5.15)

I. Athanassopoulos et al. (1999): μέτρησαν την τεχνική αποδοτικότητα και την αποδοτικότητα κατανομής, με στοιχεία που αφορούσαν το 1992, σε 98 νοσοκομεία της χώρας με τη μέθοδο DEA, υπό σταθερές και μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας. Για τον υπολογισμό της αποδοτικότητας κατανομής, όλες οι εισροές αποτιμήθηκαν σε χρηματικές μονάδες. Οι εισροές και εκροές που συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 5.6: Εισροές-Εκροές μέτρησης Αποδοτικότητας	
Μοντέλα Αποδοτικότητας	Μεταβλητές
Εισροές αποδοτικότητας παραγωγής	Αρ. ιατρών γενικής ιατρικής Αρ. ιατρών χειρουργικής ιατρικής Διοικητικό και λοιπό προσωπικό Κλίνες
Εισροές αποδοτικότητας κόστους	Συνολική δαπάνη μισθοδοσίας Λοιπές δαπάνες Φαρμακευτικές δαπάνες
Εκροές και για τα δύο μοντέλα αποδοτικότητας	Αρ. Ασθενών γενικής ιατρικής Αρ. Ασθενών χειρουργικής ιατρικής Εργαστηριακές εξετάσεις Ιατρικές εξετάσεις

Πηγή: Athanassopoulos et al. (1999)

Η μελέτη έδειξε μεγαλύτερη αποδοτικότητα των ημιαστικών και αγροτικών νοσοκομείων από αυτήν των μεγάλων πόλεων. Η παραπάνω διαφορά αποδοτικότητας αποδόθηκε στην υπερσυγκέντρωση των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων στις μεγάλες πόλεις. Η τεχνική αποδοτικότητα βρέθηκε να είναι μεγαλύτερη στα νοσοκομεία μικρού και μεσαίου μεγέθους (έως 86 και 335 κλίνες, αντίστοιχα). Τέλος, τα νοσοκομεία των μεγάλων πόλεων παρουσίαζαν ιδιαίτερα χαμηλούς μέσους δείκτες μείωσης δαπανών φαρμακευτικών, λειτουργικών και δαπανών προσωπικού, γεγονός που υποδηλώνει τη δυνατότητα σημαντικής εξοικονόμησης

πόρων, μέσω ανακατανομής τους προς τα μικρότερα νοσοκομεία της επαρχίας. Οι ερευνητές θεώρησαν ότι η μελέτη επιβεβαίωσε τις εκτιμήσεις τους για ανεπαρκή διοίκηση της υγειονομικής περίθαλψης.

Πίνακας 5.7: Αποτελέσματα Αποδοτικότητας κατά μοντέλο μέτρησης

Στάδια Μέτρησης	Μέσος Όρος	Αριθμός Μονάδων Υγείας 100% αποδοτικών	Δείγμα Νοσοκομείων (αριθμός)
Αποδοτικότητα Κόστους			
Αρχικό Στάδιο	69,8	15	98
Στάδιο 1 ^ο	83,3	25	83
Στάδιο 2 ^ο	90,2	22	58
Αποδοτικότητα παραγωγής			
Αρχικό Στάδιο	80,9	29	98
Στάδιο 1 ^ο	89,6	33	68
Στάδιο 2 ^ο	93,5	22	36

Πηγή: Athanassopoulos et al. (1999)

II. Athanassopoulos και Gounaris (2001): Με στοιχεία που αφορούν στο έτος 1992 και για 98 συνολικά νοσοκομεία, εφαρμόζοντας τεχνικές γραμμικού προγραμματισμού (ΠΑΔ), υπολόγισαν το έλλειμμα αποδοτικότητας να κυμαίνεται από 14% έως 19%. Οι ερευνητές δεν συμπεριέλαβαν στην μελέτη ειδικά νοσοκομεία όπως δερματολογικά, ορθοπδικά, μαιευτικά, ψυχιατρικά κτλ., καθώς επίσης κάποια νοσοκομεία που δεν υπήρχαν δεδομένα. Το δείγμα διαιρέθηκε σύμφωνα με τη γεωγραφική του τοποθεσία (αστικά ή επαρχιακά) καθώς επίσης ανάλογα με το μέγεθος. Μικρά νοσοκομεία ήταν αυτά με λιγότερες από 86 κλίνες, τα μεσαία έως 335 κλίνες και τα μεγάλα από 335 κλίνες και πάνω.

Πίνακας 5.8: Προσδιορισμός Εισροών-Εκροών της Νοσοκομειακής Λειτουργικής Αποδοτικότητας (Athanassopoulos και Gounaris, 2001)

Εισροές	Μεταβλητές	Εκροές
Αριθμός Ιατρικού προσωπικού		Αρ. Νοσηλευθέντων παθολογικού τομέα
Διοικητικό Προσωπικό		Αρ. Νοσηλευθέντων χειρουργικού τομέα
Νοσηλευτικό Προσωπικό		Ιατρικές Εξετάσεις
Λειτουργικές Δαπάνες		Εργαστηριακές εξετάσεις
Φαρμακευτικές Δαπάνες		
Ιατρικές δαπάνες προμηθειών		
Λοιπές δαπάνες προμηθειών		
Κλίνες		
Ομάδες Εισροών		
Εισροές με γνωστές τιμές		
	Αριθμός Ιατρικού προσωπικού	
	Νοσηλευτικό Προσωπικό	

Εισροές με άγνωστες τιμές	Διοικητικό Προσωπικό
	Φαρμακευτικές Δαπάνες
	Ιατρικές δαπάνες προμηθειών
	Λοιπές δαπάνες προμηθειών
Σταθερές Εισροές	Αριθμός κλινών

Πηγή: Athanassopoulos και Gounaris (2001)

Στο πίνακα 5.7 παρουσιάζονται οι εισροές και εκροές που χρησιμοποιήθηκαν για να μετρήσουν την τεχνική αποδοτικότητα και αποδοτικότητα κατανομής. Η επιλογή των εκροών βασίστηκε σε τέσσερις γενικές κατηγορίες ασθενών. Όπως επισημαίνουν οι ερευνητές η επιλογή των εκροών δεν δίνει μια πλήρη εικόνα του παραγόμενου έργου των νοσοκομείων εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων του είδους (case mix) και της σοβαρότητας (case severity) των περιστατικών. Από την άλλη μεριά, η επιλογή των εισροών βασίστηκε σε διαφορετικές κατηγορίες προσωπικού το οποίο έχει αναγνωριστεί από τη βιβλιογραφία περί οικονομικών της υγείας όπως επισημαίνουν επίσης οι ερευνητές Jensen και Morisey (1986) στους οποίους κάνουν αναφορά στην μελέτη τους οι Athanassopoulos και Gounaris. Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων βασίστηκε σε δύο μοντέλα. Στο πρώτο συμπεριελήφθησαν οι πραγματικές τιμές τις οποίες διέθεσαν τα νοσοκομεία ενώ στο δεύτερο πραγματοποιήθηκαν εκτιμήσεις του κόστους πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό των εργαζομένων με το μέσο κόστος μισθοδοσίας.

Πίνακας 5.9: Συνολική αποδοτικότητα κατά γεωγραφική περιοχή

Γεωγραφική κατηγοριοποίηση	Μέσος Όρος	Αρ. Αποδοτικών μονάδων, ΟΕ>1	Αρ. Αποδοτικών μονάδων, ΟΕ=1
Μοντέλο 1: Αποδοτικότητα = Ιδεατό κόστος / παρατηρούμενο κόστος			
Επαρχία (72)	0,83	0	31 (43%)
Αστικά κέντρα (26)	0,75	0	12 (46%)
Σύνολο (98)	0,81	0	43 (44%)
Μοντέλο 2: Αποδοτικότητα = Ιδεατό κόστος / υποθετικό παρατηρούμενο κόστος			
Επαρχία (72)	0,83	4	13 (18%)
Αστικά κέντρα (26)	0,95	1	11 (42%)
Σύνολο (98)	0,86	5	24 (24%)

Πηγή: Athanassopoulos και Gounaris 2001

Στο πρώτο μοντέλο τα νοσοκομεία της επαρχίας φαίνεται (πίνακας 5.8) ότι έχουν ελαφρώς υψηλότερο σχετικό μέσο όρο αποδοτικότητας ενώ αντιπροσωπεύουν το 43% του συνόλου του δείγματος. Αντίθετα στο δεύτερο μοντέλο τα Νοσοκομεία που λειτουργούν στα μεγάλα αστικά κέντρα φαίνεται ότι φτάνουν το 95% σχετική αποδοτικότητα.

III. Οι Zavras et al., (2002): αξιολόγησαν τη σχετική αποδοτικότητα των πρωτοβάθμιων υπηρεσιών του ιδρύματος κοινωνικών ασφαλίσεων (ΙΚΑ), μέσω της DEA, βασισμένοι στα στοιχεία της στατιστικής υπηρεσίας του ΙΚΑ για 133 πολυϊατρεία σε όλη τη χώρα. Ως μεταβλητές εισροών χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός του προσωπικού, χωρισμένος σε διάφορες κατηγορίες, και ο πληθυσμός που καλύπτεται από κάθε πολυϊατρείο και ως εκροές ο αριθμός των επισκέψεων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, πολυϊατρεία με την τεχνολογική υποδομή να εκτελέσουν εργαστηριακές και ή ακτινολογικές εξετάσεις εμφάνισαν τη μεγαλύτερη αποδοτικότητα. Επιπλέον, οι μεσαίου μεγέθους μονάδες, με καλυπτόμενο πληθυσμό 10.000–50.000, βρέθηκαν οι πλέον αποδοτικές. Οι ερευνητές θεωρούν ότι τέτοιες αναλύσεις, αν συμπληρωθούν με έγκυρα δημογραφικά, κοινωνικοοικονομικά και επιδημιολογικά δεδομένα, μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία ενός εθνικού χάρτη υγειονομικής περίθαλψης (national health care chart), που θα συνδέει τους διαθέσιμους πόρους με τον πληθυσμό και τις ανάγκες υγειονομικής περίθαλψης.

IV. Kontodimopoulos και Niakas (2005): Η αποδοτικότητα των εγκαταστάσεων αιμοκάθαρσης στην Ελλάδα μελετήθηκε με βάση μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εισροές, υπό μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας. Χρησιμοποιήθηκε δείγμα 118 μονάδων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Πίνακας 5.10: Εισροών-Εκροών και αποτελέσματα αποδοτικότητας

Εισροές		Εκροές	
Νοσηλευτές		Αρ. Ασθενών	
Μηχανήματα			
Αποδοτικότητες MAK	Σύνολο Δείγματος	Δημόσιος Τομέας	Ιδιωτικός Τομέας
100%	8 (6,8%)	2 (2,5%)	6 (16,2%)
90-99,9%	7 (5,9%)	-	7 (18,9%)
80-89,9%	9 (7,6%)	4 (4,9%)	5 (13,5%)
70-79,9%	30 (25,4%)	18 (22,2%)	12 (32,4%)
60-69,9%	34 (28,8%)	28 (34,6%)	6 (16,2%)
50-59,9%	26 (22,0%)	25 (30,9%)	1 (2,7%)
40-49,9%	4 (3,4%)	4 (4,98%)	-

Πηγή: Kontodimopoulos και Niakas, 2005

Ως εισροές επιλέχθηκαν το νοσηλευτικό προσωπικό και τα μηχανήματα αιμοκάθαρσης και ως εκροή ο αριθμός των ασθενών που έλαβαν θεραπεία ανά μήνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν μέσο ποσοστό αποδοτικότητας 65,04% για το δημόσιο και 82,21% για τον ιδιωτικό τομέα. Οι δημόσιες μονάδες αιμοκάθαρσης της Αθήνας εμφάνισαν μέσο ποσοστό αποδοτικότητας 58,89%,

της Θεσσαλονίκης 61,48% και της υπόλοιπης Ελλάδας 67,51%. Οι διαφορές αποδόθηκαν σε καλύτερες πρακτικές εργασίας και περισσότερο αποτελεσματική χρήση του προσωπικού στον ιδιωτικό τομέα και την επαρχία, και σε τεχνολογικά ανώτερα και νεότερα μηχανήματα αιμοκάθαρσης στον ιδιωτικό τομέα. Τα αποτελέσματα θεωρήθηκαν από τους ερευνητές ενθαρρυντικά για τη δυνατότητα αξιολόγησης της αποδοτικότητας των εγκαταστάσεων αιμοκάθαρσης μέσω της DEA και επισημάνθηκε η ανάγκη περαιτέρω ερευνών με τη συγκεκριμένη μέθοδο.

V. Kontodimopoulos et al., (2006): Η DEA χρησιμοποιήθηκε για να μελετηθεί η τεχνική αποδοτικότητα μιας ομάδας 17 νοσοκομείων μικρής κλίμακας της επαρχίας, των νοσοκομείων-κέντρων υγείας. Πρόκειται για νοσοκομεία που βρίσκονται σε αγροτικές περιοχές, εξυπηρετούν πληθυσμό έως 20.000 άτομα και παρέχουν πρωτοβάθμιες, δευτεροβάθμιες υπηρεσίες υγείας και υπηρεσίες πρόληψης. Εφαρμόστηκε μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εισροές υπό την υπόθεση σταθερής οικονομίας κλίμακας και έγιναν δύο αναλύσεις, μία που περιελάμβανε και μία που δεν περιελάμβανε τις προληπτικές υπηρεσίες. Ως μεταβλητές εισροών χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός των ιατρών, νοσοκόμων και κρεβατιών και ως μεταβλητές εκροών οι εισαγωγές, οι επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία και οι υπηρεσίες προληπτικής Ιατρικής που παρασχέθηκαν. Τα αποτελέσματα έδειξαν έλλειψη αποδοτικότητας 26,77% για τις συνδυασμένες υπηρεσίες και 25,13% για τις μη προληπτικές. Η τοποθεσία εμφανίστηκε να επηρεάζει την απόδοση, με τις απομονωμένες μονάδες –π.χ. νησιά– να εμφανίζουν τη μεγαλύτερη έλλειψη αποδοτικότητας. Το αποτέλεσμα εγείρει το ερώτημα αν η αντιμετώπιση της μειωμένης αποδοτικότητας θα σημάνει καταστρατήγηση της ισότητας στην πρόσβαση υπηρεσιών υγείας πληθυσμών απομονωμένων περιοχών της χώρας. Τέλος, παρατηρήθηκε καλύτερη απόδοση των μονάδων που παρέχουν και προληπτικές ιατρικές υπηρεσίες, γεγονός που υποδηλώνει το ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν τέτοιες υπηρεσίες στη μεταρρύθμιση του συστήματος υγείας.

VI. Kontodimopoulos et al., (2007): Μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εισροές και υπό μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας χρησιμοποιήθηκε για να μετρηθεί η αποδοτικότητα των εσωτερικών ψυχιατρικών υπηρεσιών (residential mental health facilities). Από τις υπηρεσίες του δείγματος, 68 είναι δημόσιες και 22 ελεγχόμενες από ιδιωτικούς, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν ως εισροές ήταν το μέγεθος των κτηρίων, το προσωπικό, οι μισθοί και τα λειτουργικά κόστη και ως εκροή ο αριθμός των ασθενών. Ο μέσος όρος αποδοτικότητας για όλο το δείγμα βρέθηκε 73,2%. Οι μονάδες καλύτερης πρακτικής ήταν

18, ενώ οι άλλες 72 μονάδες που βρέθηκαν υπο-αποδοτικές περιελάμβαναν 54 με >20% έλλειψη αποδοτικότητας. Τα μέσα ποσοστά αποδοτικότητας ήταν 68,8% για τις δημόσιες και 86,6% για τις ιδιωτικές μονάδες, διαφορά στατιστικά σημαντική ($P<0,001$). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι βελτιώσεις της αποδοτικότητας είναι εφικτές μέσω καλύτερης χρήσης των πόρων.

VII. Αλετράς et al., (2007) μέτρησαν την τεχνική αποδοτικότητα και την αποδοτικότητα κλίμακας σε 51 γενικά νοσοκομεία του ΕΣΥ για τα έτη 2000 και 2003, με τη μέθοδο ΠΑΔ. Σκοπός της μελέτης ήταν να συγκρίνει τις αποδοτικότητες των νοσοκομείων πριν και μετά την εφαρμογή του (μεταρρυθμιστικού) νόμου 2889/2001, ο οποίος προέβλεπε τη διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια των νοσοκομείων. Ο νόμος προέβλεπε την αποκεντρωμένη λειτουργία των νοσοκομείων, υπό τον έλεγχο του νεοσύστατου περιφερειακού συστήματος υγείας (ΠΕΣΥ).

Πίνακας 5.11: Επιλογή Εισροών-Εκροών μέτρησης αποδοτικότητας

Εισροές	Εκροές
Αριθμός Ιατρών	Αρ. Νοσηλευθέντων
Λοιπό Προσωπικό	Χειρουργικές επεμβάσεις
Κλίνες	Επισκέψεις στα Εξωτερικά Ιατρεία
	Εργαστηριακές εξετάσεις
	Roemer Index

Πηγή: Aletras et al. (2007)

Ως εισροές επιλέχθηκαν ο συνολικός αριθμός των ιατρών, του λοιπού προσωπικού και ο αριθμός των ανεπτυγμένων κλινών. Το παραγόμενο έργο μετρήθηκε με την χρήση ενδιάμεσων εκροών όπως ο συνολικός αριθμός των νοσηλευθέντων, ο αριθμός των χειρουργικών επεμβάσεων, οι επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία, οι εργαστηριακές εξετάσεις και ο δείκτης σοβαρότητας / πολυπλοκότητας Roemer νοσηλευθέντων ασθενών.

Πίνακας 512: Αποδοτικότητα Νοσοκομείων 2000-2003

Κατάταξη Νοσοκομείων	2000		2003	
	CRS model	VRS model	CRS model	VRS model
100%	10 (19,6%)	19 (37,3%)	4 (7,9%)	10 (19,6%)
90-99,9%	7 (13,7%)	7 (13,7%)	5 (9,8%)	5 (9,8%)
80-89,9%	14 (27,5%)	12 (23,5%)	3 (6,9%)	7 (13,7%)
70-79,9%	7 (13,7%)	5 (9,8%)	7 (13,7%)	9 (17,7%)
60-69,9%	4 (7,9%)	2 (9,8%)	10 (25,4%)	11 (21,6%)
50-59,9%	8 (15,6%)	5 (3,9%)	13 (25,4%)	5 (9,8%)
40-49,9%	1 (2,0%)	1 (2,0%)	4 (7,9%)	3 (5,9%)
<40	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (9,8%)	1 (1,9%)

Πηγή: Aletras et al., (2007)

Η διοίκηση τους θα γινόταν από επαγγελματίες managers, οι οποίοι θα είχαν υπογράψει «συμβόλαια αποδοτικότητας» με τα οικεία ΠΕΣΥ. Συμπερασματικά η μελέτη καταλήγει ότι, στην περίοδο μετά την εφαρμογή του νόμου, παρατηρείται (βραχυπρόθεσμα τουλάχιστον) μείωση της τεχνικής αποδοτικότητας αλλά και της αποδοτικότητας κλίμακας. Το γεγονός ερμηνεύεται από διάφορους λόγους όπως: η καθυστέρηση της αποκέντρωσης, η ανεπαρκής στελέχωση των κατά τόπους ΠΕΣΥ, η επιλογή των managers απ' ευθείας από την Κυβέρνηση χωρίς συγκεκριμένη διαδικασία (και προσόντα), η μη εκπαίδευσή τους στις σύγχρονες μεθόδους διοίκησης και συλλογής δεδομένων που εφαρμόζονται στον τομέα της υγείας, η απουσία πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης (MIS-management information systems), η μη εφαρμογή ενιαίου προϋπολογισμού και η έλλειψη προηγούμενων στοιχείων για την σύνταξη ουσιαστικών «συμβολαίων αποδοτικότητας».

VIII. Μητρόπουλος et al., (2012): αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα των δημόσιων νοσοκομείων με δύο εναλλακτικά μοντέλα DEA. Το πρώτο μοντέλο αφορά στη χρήση των πόρων (της αποδοτικότητας της παραγωγής), ενώ το δεύτερο μοντέλο επικεντρώνεται στα οικονομικά αποτελέσματα (οικονομική αποδοτικότητα). Χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 96 γενικών νοσοκομείων του Ελληνικού συστήματος υγείας για το έτος (2005). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, αν και τα σκορ αποτελεσματικότητας και στα δύο μοντέλα έχουν παραμείνει σχετικά σταθερά σε σύγκριση με τις προηγούμενες αξιολογήσεις.

IX. Dimas et al., (2012): η μελέτη αφορούσε στην μεταβολή της παραγωγικότητας και αποδοτικότητας ως προς την τεχνολογία των 22 ελληνικών δημόσιων γενικών νοσοκομείων για την περίοδο 2003-2005. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μεταβολές της παραγωγικότητας σχετίζονται από την τεχνική αποδοτικότητα, ενώ χαρακτηρίζουν τα νοσοκομεία ως αναποτελεσματικά εξαιτίας της υπερβολικής αύξηση των δαπανών τους.

5.5.4 Μελέτες μέτρησης της παραγωγικότητας των υπηρεσιών υγείας

Ο δείκτης Malmquist χρησιμοποιήθηκε από τους Kontodimopoulos και Niakas (2008) για τη μελέτη της πορείας της συνολικής παραγωγικότητας 73 εγκαταστάσεων αιμοκάθαρσης στην Ελλάδα σε μια περίοδο 12 ετών (1993–2004). Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται για να αποτυπώσει τις μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας με το χρόνο, που περιλαμβάνουν μεταβολές τεχνικής αποδοτικότητας και μεταβολές της τεχνολογίας παραγωγής. Χρησιμοποιήθηκε μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εισροές για τον υπολογισμό των

επιμέρους δεικτών Malmquist, που διασπάστηκαν, στη συνέχεια, στα συστατικά τους μέρη: αλλαγή της τεχνικής αποδοτικότητας και αλλαγή στην τεχνολογία παραγωγής.

Η μέση συνολική παραγωγικότητα κατά τη διάρκεια των χρόνων της μελέτης κυμάνθηκε από 39,6–63,1%, με ένα μέσο όρο 56,7%, και μόνο το 2–4% των εγκαταστάσεων ήταν πλήρως αποδοτικές για όλα τα χρόνια. Οι διαφορές της συνολικής παραγωγικότητας των μονάδων από χρόνο σε χρόνο δεν υπερέβαιναν το 5%, αλλά οι συνιστώσες της τεχνικής αποδοτικότητας και της τεχνολογίας παραγωγής παρουσίασαν μεταβολές έως και 30%. Οι ερευνητές θεωρούν, τέλος, ότι με τη μελέτη επιτεύχθηκε μια προκαταρκτική έρευνα για την παραγωγικότητα του τομέα, αλλά απαιτείται περαιτέρω έρευνα πάνω σε συγκεκριμένες υπό-περιόδους αυτού του διαστήματος.

Οι Maniadakis και Thanassoulis (2004) μέτρησαν την τεχνική αποδοτικότητα καθώς και την αποδοτικότητα κατανομής σε 30 νοσοκομεία του ΕΣΥ για τα έτη 1992 και 1993, εισάγοντας το δείκτη cost Malmquist productivity index.

Πίνακας 5.13: Προσδιορισμός εισροών-εκροών (Maniadakis και Thanassoulis, 2004)

Εισροές	Εκροές
Αρ. Ιατρών 1992	Ημέρες Νοσηλείας 1992
Αρ. Ιατρών 1993	Ημέρες Νοσηλείας 1993
Αρ. Νοσηλευτών 1992	Ιατρικές Εξετάσεις 1992
Αρ. Νοσηλευτών 1993	Ιατρικές Εξετάσεις 1993
	Εργαστηριακές Εξετάσεις 1992
	Εργαστηριακές Εξετάσεις 1993
Εισροές Κόστους	
Μισθοδοσία ιατρών έτους 1992	
Μισθοδοσία ιατρών έτους 1993	
Μισθοδοσία νοσηλευτών 1992	
Μισθοδοσία νοσηλευτών 1993	
Μισθοδοσία λοιπού προσωπικού 1992	
Μισθοδοσία λοιπού προσωπικού 1993	

Οι εισροές που επιλέχτηκαν αφορούσαν στοιχεία προσωπικού όπως τον αριθμό των γιατρών και των νοσηλευτών για τα δυο έτη ενώ ως εκροές οι συνολικές ημέρες νοσηλείας, οι ιατρικές εξετάσεις και το σύνολο των πραγματοποιούμενων εργαστηριακών εξετάσεων. Για τον υπολογισμό της παραγωγικότητας κόστους λήφθηκαν υπόψη οι αντίστοιχες τιμές των εισροών όπως η μισθοδοσία των ιατρών, των νοσηλευτών και λοιπού προσωπικού.

Πίνακας 5.14: Αποτελέσματα Παραγωγικότητας (Maniadakis και Thanassoulis, 2004)

	IM index			CM index				
	IM ^a	TC	TEC	CM ^b	TEC	AEC	TC	PE
Μέσος Όρος	0.975	1.002	0.976	0.965	0.976	0.979	1.002	1.029
Τυπική Απόκλιση	0.087	0.079	0.090	0.086	0.090	0.079	0.079	0.108
Ελάχιστο	0.762	0.762	0.751	0.660	0.751	0.809	0.762	0.719
Μέγιστο	1.171	1.173	1.240	1.068	1.240	1.267	1.173	1.184

^aIM = TC x TEC (index Malmquist)

^bCM = TC x TEC x AEC x PE = IM x AEC x PE

όπου CM = Αποδοτικότητα κόστους, TEC = Τεχνική αποδοτικότητα, AEC = Κατανομητική αποδοτικότητα, TC = Τεχνική μεταβολή, PE = αποτελεσματικότητα τιμών

Ο μέσος όρος της παραγωγικότητας εμφανίζεται 0,975 ενώ το ελάχιστο και το μέγιστο 0,762 και 1,172 αντίστοιχα. Η τεχνική αποδοτικότητα (TEC) φτάνει το 97,6% μέσο όρο ενώ η τεχνολογική διαφορά φτάνει το 1.002. Στη παραγωγικότητα κόστους φαίνεται ότι υπάρχει διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων προς τα κάτω ενώ η τεχνική αποδοτικότητα και η τεχνολογία παραμένουν στα ίδια επίπεδα.

Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι μονάδες υγείας μπορούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα τους επιλέγοντας διαφορετικούς συνδυασμούς εισροών παρά να επιλέξουν την μείωση τους. Αυτό σημαίνει ότι η αποδοτικότητα κατανομής είναι σημαντικός παράγοντας της συνολικής απόδοσης των μονάδων όπως επίσης και η τεχνική αποδοτικότητα. Συνεπώς θεωρούν σημαντικό ότι με τη πάροδο του χρόνου θα πρέπει να εξετάζεται η αποδοτικότητα κατανομής των μονάδων προκειμένου να αξιολογηθεί η απόδοσή τους.

Πίνακας 5.15: Έρευνες μέτρησης της αποδοτικότητας των Ελληνικών Νοσοκομείων 1992 - 2007

Μελέτη	Αριθμός Νοσοκομείων	Χρονική περίοδος	Μέθοδος Ανάλυσης	Εκροές	Εισροές	Μέση τεχνική Αποδοτικότητα
Αλετράς (1997 ^α , 1997β, 1998)	91 Γενικά Δημόσια Νοσοκομεία	1992	Παραμετρική συνάρτηση κόστους Cobb-Douglas	1.Συνολικό κόστος λειτουργίας των νοσοκομείων	1.Αριθμός νοσηλευθέντων 2. Αριθμός εξετασθέντων στα εξωτερικά ιατρεία 3. Δείκτης πολυπλοκότητας και σοβαρότητας Roemer 4. Ψευδομεταβλητή για τα Πανεπιστημιακά νοσοκομεία 5. Θνησιμότητα προσαρμοσμένη στο μίγμα περιστατικών	81,78%
Διονάτος & Γκιόκας (1998)	96 Δημόσια	1995	DEA OLS- Συνάρτηση κόστους	1.αριθμός ημερών νοσηλείας παθολογικού τομέα 2.αριθμός ημερών χειρουργικού τομέα 3.αριθμός εξετασθέντων στα εξωτερικά ιατρεία 4.αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων	1.αριθμός κλινών 2.δαπάνες μισθοδοσίας προσωπικού 3.λειτουργικά έξοδα 4.έξοδα προμηθειών	80%
Athanassopoul os, Gounaris, Sissouras (1999)	98 Δημόσια Γενικά	1992	DEA	1.αριθμός ασθενών παθολογικού τομέα 2.αριθμός ασθενών χειρουργικού τομέα 3.αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων 4.αριθμός ιατρικών εξετάσεων	1Α.αριθμός ιατρών παθολογικού τομέα 2Α.αριθμός ιατρών χειρουργικού τομέα 3Α.αριθμός ιατρών εργαστηριακού τομέα 4Α.αριθμός διοικητικού και νοσηλευτικού προσωπικού 5Α.αριθμός κλινών 1Β.κόστος ανθρώπινου δυναμικού 2Β.κόστος λειτουργικών δαπανών 3Β.κόστος προμήθειας φαρμάκων	73% ημιαστικά 62% αστικά
Athanassopoul os, Gounaris (2001)	98 Δημόσια γενικά	1992	DEA	1.αριθμός ασθενών παθολογικού τομέα 2.αριθμός ασθενών χειρουργικού τομέα 3.αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων 4.αριθμός ιατρικών εξετάσεων	1.αριθμός ιατρών 2.αριθμός διοικητικού προσωπικού 3.αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού 4.αριθμός κλινών 5.κόστος κλινών 6.κόστος προμηθειών φαρμάκων 7.κόστος προμήθειας ιατρικού υλικού	84%

					8.κόστος υπόλοιπων προμηθειών	
Giokas (2001)	91 Δημόσια γενικά	1992	DEA	1.αριθμός ημερών νοσηλείας παθολογικού τομέα 2.αριθμός ημερών νοσηλείας χειρουργικού τομέα 3.αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία 4.αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων	1.συνολικό κόστος	75,10%
Αλετράς, Ζαγκουλντούδης, Νιάκας (2005)	46 Γενικά δημόσια	2000, 2003	DEA	1.αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών προσαρμοσμένος στο μίγμα περιστατικών 2.αριθμός ημερών νοσηλείας χειρουργικού τομέα 3.αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία 4.αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων	1. αριθμός ιατρών 2.αριθμός λοιπού προσωπικού 3. αριθμός κλινών	78%-76,7%
Aletras, Kontodimopoulos, Zagouldoudis, Niakas (2007)	51 Γενικά δημόσια	2000, 2003	DEA	1.αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών προσαρμοσμένος στο μίγμα περιστατικών 2. αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων 3.αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία	1. αριθμός ιατρών 2.αριθμός λοιπού προσωπικού 3.αριθμός κλινών	86,9%-76,5%
Kotsopoulos and Maniadakis (2003)	15 κλινικές γενικό νοσοκομείο	1998- 2001	Malmquist Index DEA	1.αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών 2.αριθμός ημερών νοσηλείας	1.αριθμός ιατρών 2.αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού 3.αριθμός κλινών	1,014 Μέση παραγωγικότητα
Maniadakis and Thanassoulis (2004)	30 γενικά νοσοκομεία	1992- 1993	Cost Malmquist DEA	1.αριθμός ημερών νοσηλείας 2.αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων 3.αριθμός ιατρικών εξετάσεων	1.αριθμός ιατρών 2.αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού 3.αριθμός διοικητικού και λοιπού προσωπικού 4.μισθοδοσία ιατρών 5.μισθοδοσία νοσηλευτικού 6.μισθοδοσία διοικητικού και λοιπού προσωπικού	0,965

5.6 Συμπεράσματα – συσχέτιση αποτελεσμάτων

Ο Worthington (2004) αναφέρει ότι ανεξάρτητα από το καθεστώς χρηματοδότησης του οργανισμού ή της μονάδας που εξετάζουμε οι παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα των πρακτικών εργασιών μέτρησης αποδοτικότητας μπορούν να χωρισθούν σε τέσσερις κατηγορίες, (1) Μέγεθος και χωρητικότητα, (2) Ποιότητα αποτελεσμάτων και βαθμός ειδίκευσης, (3) Πλαίσιο, δομή και χρηματοδότηση του χώρου υπηρεσιών, (4) Γεωγραφική τοποθεσία.

Ο Chillingierian (1993) συνέδεσε τη ποιότητα με το βαθμό εξειδίκευσης των παραγωγών υγείας, δείχνοντας ότι οι πιο εξειδικευμένοι από αυτούς κάνουν λιγότερο αποδοτική χρήση των εισροών. Κάποιες άλλες μελέτες προσπάθησαν να συσχετίσουν την δομή της αγοράς και τη χρηματοδότηση με την ελλιπή αποδοτικότητα. Για παράδειγμα, ο Chillingierian (1993) στην ανάλυσή του για την πρωτοβάθμια υγεία των ΗΠΑ προσπάθησε να εκτιμήσει κατά πόσο η προπληρωμένη αποζημίωση των γιατρών οδηγεί σε αποδοτικότερη χρήση πόρων σε σχέση με την αμοιβή κατά πράξη. Επίσης, άλλες μελέτες (Bugress, Wilson, 1998) ερευνούν το πόσο επηρεάζει την αποδοτικότητα η λειτουργία των μονάδων σε ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Οι O'Neill et al., (2007) συγκρίνοντας μελέτες με βάση την περιοχή προέλευσης του δείγματος (ευρωπαϊκές ή αμερικανικές) διαπιστώνουν τις ακόλουθες διαφορές:

- Το εξωτερικό περιβάλλον φαίνεται να επηρεάζει τον προσανατολισμό των εργασιών. Για παράδειγμα στις ευρωπαϊκές χώρες η πολιτική υγείας είναι αυτή που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την κατανομή πόρων, τις χρηματοδοτήσεις και την δραστηριότητα των νοσοκομείων, σε αντίθεση με το πιο αποκεντρωμένο σύστημα των ΗΠΑ, όπου οι στρατηγική επιλέγεται από τους υπεύθυνους του νοσοκομείου ή του περιφερειακού συστήματος. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, το 52% των ευρωπαϊκών εργασιών υπολογίζουν αποδοτικότητα κατανομής έναντι 12% αντίστοιχων εργασιών των ΗΠΑ.
- Τα αποτελέσματα αποδοτικότητας και το ποσοστό αποδοτικών νοσοκομείων φαίνεται να είναι ελαφρώς υψηλότερα στον ευρωπαϊκό χώρο. Αυτό βέβαια μπορεί να οφείλεται στο ότι το δείγμα των υπό αξιολόγηση μονάδων είναι πολύ μεγαλύτερο

στις ΗΠΑ από ότι στην Ευρώπη και γνωρίζουμε ότι όταν οι DMU είναι λίγες σε σχέση με τον αριθμό των εισροών και των εκροών παρατηρούνται στην DEA υψηλότερες τιμές αποδοτικότητας. Θυμίζουμε ότι ο «πρακτικός κανόνας» της DEA λέει ότι ο αριθμός μονάδων πρέπει να είναι τουλάχιστον τριπλάσιος του αθροίσματος εισροών και εκροών που επιλέγονται.

- Επίσης, οι ευρωπαϊκές μελέτες χρησιμοποιούν λιγότερες κατηγορίες εισροών αλλά περισσότερες εκροών σε σχέση με τις αμερικάνικες, ενώ τα δεδομένα τους βασίζονται περισσότερο σε συγκεντρωτικά στατιστικά παρά σε στατιστικά που προέρχονται από ενδο-τμηματικές δραστηριότητες. Ο λόγος χρήσης συγκεντρωτικών στατιστικών δεδομένων αποδίδεται στο ότι πολλές ευρωπαϊκές χώρες όπως η Γερμανία ή η Αυστρία στη δεκαετία του 1990 χρησιμοποίησαν εναλλακτικά οικονομικά συστήματα αποζημίωσης νοσοκομείων, μετακινούμενοι από ένα σύστημα βασισμένο στην ημερήσια αποζημίωση προς ένα σύστημα βασισμένο στις ομοειδείς διαγνωστικές ομάδες (DRGs), όπως στις ΗΠΑ και θέλησαν να μετρήσουν τις συνολικές αλλαγές του συστήματος υγείας. Για τον ίδιο λόγο έχουμε περισσότερες ευρωπαϊκές μελέτες που μετρούν την αλλαγή της τεχνικής αποδοτικότητας στο χρόνο, σε σύγκριση με αντίστοιχες των ΗΠΑ.

Οι O'Neill et al., (2007) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι περισσότερες δημοσιευμένες μελέτες DEA και παρεμφερών μεθόδων στο χώρο της υγείας, *έδωσαν βάρος περισσότερο στην πολιτική υγείας παρά στο management της υγείας*, δηλαδή στο σύστημα φροντίδας υγείας παρά στις ξεχωριστές μονάδες που το αποτελούν. Διαπιστώνουν ότι οφείλουν να γίνουν σημαντικά βήματα αξιοποίησης της μεθόδου DEA και προς άλλες σημαντικές κατευθύνσεις με πιο χειροπιαστά αποτελέσματα, όπως η υποστήριξη της διοίκησης στη λήψη αποφάσεων μέσα στο νοσοκομείο - θέμα που πραγματεύεται και η παρούσα εργασία – ή η παροχή υπηρεσίας εκτός νοσοκομείου.

Από τα αποτελέσματα των Ελληνικών ερευνών φαίνεται ότι οι περισσότερες μελέτες οικονομικής αξιολόγησης ιατρικών μέτρων και προγραμμάτων υγείας στην Ελλάδα αφορούν στην Καρδιολογία και τη Λοιμωξιολογία, αν και υπάρχουν εφαρμογές στην Ορθοπαιδική, την Παθολογία, τη Νεφρολογία και την Τηλεϊατρική. Έχουν γίνει αναλύσεις ελαχιστοποίησης του κόστους, κόστους-αποτελεσματικότητας και κόστους-οφέλους, όχι όμως και κόστους-χρησιμότητας, στις οποίες υπεισέρχονται και διαστάσεις ποιότητας ζωής

στον καθορισμό των αποτελεσμάτων των ιατρικών μέτρων και των προγραμμάτων υγείας. Ξεχωριστή ανάλυση του κόστους και της ποιότητας ζωής των ασθενών, ωστόσο, έχει γίνει στη μελέτη των Kontodimopoulos et al. (2005). Επιπρόσθετα, έχει πραγματοποιηθεί ένας ανάλογος αριθμός μελετών κόστους ασθένειας, περιγραφής και σύγκρισης του κόστους διαφορετικών προγραμμάτων, κυρίως στην Πνευμονολογία, αλλά και στην Παθολογία, τη Λοιμωξιολογία και τη Νεφρολογία, που έχουν οδηγήσει σε χρήσιμα συμπεράσματα.

Ο αριθμός των μελετών πλήρους και μερικής οικονομικής αξιολόγησης είναι βέβαια μικρός, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη μικρή συνειδητοποίηση του επιστημονικού κόσμου για την αναγκαιότητα οικονομικής αποτίμησης των επιλογών στο χώρο της υγείας, αλλά και την έλλειψη κατάλληλου ερευνητικού δυναμικού. Μια αύξηση τέτοιων μελετών στη χώρα μας θα ήταν βέβαια επιθυμητή, αλλά περισσότερο ίσως αναγκαία θα ήταν η δημιουργία συστημάτων επεξεργασίας, εισαγωγής και αξιοποίησης των δεδομένων των ήδη υπάρχουσών οικονομικών αξιολογήσεων στην καθημερινή ιατρική πρακτική, τόσο σε επίπεδο νοσοκομείων, όσο και στους υπόλοιπους τομείς της δημόσιας υγείας.

Σχετικά με τη μέτρηση και την αξιολόγηση της αποδοτικότητας των υπηρεσιών υγείας, τα τελευταία είκοσι χρόνια αυξάνεται ραγδαία παγκοσμίως η χρήση παραμετρικών και μη παραμετρικών μεθόδων. Στην Ελλάδα, οι μετρήσεις αποδοτικότητας είναι περιορισμένες, βασίζονται κυρίως στις εφαρμογές της DEA και αφορούν στη μέτρηση της αποδοτικότητας υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, νοσοκομείων, μονάδων αιμοκάθαρσης και εσωτερικών ψυχιατρικών υπηρεσιών. Στη χώρα μας υπάρχει μόνο μία εφαρμογή της DEA σε συνδυασμό με την τεχνική Malmquist (που μετρά μεταβολές της αποδοτικότητας με το χρόνο), ενώ δεν υπάρχουν εφαρμογές της DEA σε συνδυασμό με ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis). Υπάρχει, τέλος, μόνο μία εφαρμογή μη παραμετρικής μεθόδου και, συγκεκριμένα, της μεθόδου SFA.

Οι περισσότερες ελληνικές μελέτες μέτρησαν μόνο την τεχνική αποδοτικότητα των υπηρεσιών υγείας, ενώ δύο μελέτες συμπεριέλαβαν και μετρήσεις της αποδοτικότητας κατανομής. Οι ελληνικές εφαρμογές της μεθόδου DEA δεν συμπεριέλαβαν στις εισροές τα κόστη (κεφαλαίου, υγειονομικών υλικών, μισθωμένων υπηρεσιών κ.ά.), για τον υπολογισμό της τεχνικής αποδοτικότητας, όπως αντίστοιχες μελέτες του εξωτερικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Το αντικείμενο της έρευνας και στατιστική ανάλυση του δείγματος

Ενότητα Α

Ερωτήματα της έρευνας – επιλογή μεταβλητών

Ενότητα Β

Στατιστική και περιγραφική ανάλυση του δείγματος

Ενότητα Α: Ερωτήματα της έρευνας και επιλογή μεταβλητών

6.1 Εισαγωγή

Η παρούσα διατριβή εξετάζει την αποδοτικότητα των νοσοκομειακών μονάδων του ΕΣΥ ως προς την αποτελεσματική και αποδοτική χρήση των πόρων που έχουν στη διαθεσή τους. Ειδικότερα, στοχεύει να διερευνήσει την επιχειρησιακή ικανότητα (operational efficiency) των δημόσιων γενικών νοσοκομείων του ΕΣΥ μετά την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων που συντελέστηκαν τη τελευταία δεκαετία στην Ελλάδα στο τομέα υγείας και συγκεκριμένα στο δημόσιο σύστημα δευτεροβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης. Η μελέτη αφορά στη περίοδο μεταξύ των ετών από το 2005 έως το 2009 σε ένα δείγμα 87 Γενικών Νοσοκομείων τα οποία ανήκουν στο τομέα της δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας, είναι Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου και ανήκουν στη αρμοδιότητα του Υπουργείου Υγείας. Ο συνολικός αριθμός των κλινών που διαθέτουν τα νοσοκομεία του δείγματος ανέρχεται στις 22.000 κλίνες περίπου, δηλαδή, το 67% επί του συνολικού αριθμού των ανεπτυγμένων κλινών στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας (Δημόσιο και Ιδιωτικό). Με τον τρόπο αυτό, η διατριβή επιχειρεί να διερευνήσει την εσωτερική οργανωτική απόδοση ενός σημαντικού αριθμού δημόσιων νοσοκομείων που λειτουργούν στην Ελλάδα και να εξετάσει την αποτελεσματικότητα των μεταρρυθμίσεων που θεσπίστηκαν τα τελευταία χρόνια.

Τα δημόσια γενικά νοσοκομεία αποτελούν το κορμό του ΕΣΥ τόσο από πλευράς χρησιμοποιούμενων πόρων όσο και από πλευράς συμμετοχής τους στις δημόσιες δαπάνες υγείας και συνεπώς η αξιολόγηση τους κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Η αξιολόγηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων αναφέρεται στη διαδικασία μετατροπής των εισροών (προσωπικό, κλίνες, δαπάνες, προμήθειες) σε εκροές (αριθμό νοσηλευθέντων, εργαστηριακές εξετάσεις, χειρουργικές επεμβάσεις κτλ). Μέσω της αξιολόγησης αυτής η παρούσα μελέτη στοχεύει στον εντοπισμό εκείνων των μονάδων υγείας που αξιοποιούν με το πλέον αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο τους διατιθέμενους ανθρώπινους, υλικούς και χρηματικούς πόρους για να παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες.

Η διερεύνηση της αποδοτικότητας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων εξετάστηκε υπό την οπτική γωνία της διοίκησης¹ και συγκεκριμένα της διοικητικής αποδοτικότητας (managerial efficiency)

¹ Σκοπός είναι να εξετάσουμε κατά πόσο ένα νοσοκομείο είναι αποδοτικό από τη πλευρά της διοίκησης δηλαδή κατά πόσο είναι διοικητικά αποδοτικό (managerial efficient) και όχι κλινικά αποδοτικό (clinical efficient). Ένα νοσοκομείο μπορεί να είναι

στην οποία σύμφωνα με τους Chilingierian και Glavin (1994), Chilingierian και Sherman (1990), Fetter και Freeman (1986) η τεχνική αποδοτικότητα των μονάδων υγείας και ειδικά των γενικών Νοσοκομείων διαιρείται σε δυο επίπεδα: τη διοικητική και την κλινική αποδοτικότητα (managerial and clinical efficiency).

Πιο συγκεκριμένα, η διοικητική αποδοτικότητα απαιτεί πληροφορίες σχετικά με τη διοικητικό-οικονομική διαχείριση και αφορά στην επίτευξη της μέγιστης εκροής από τη κατανομή και χρήση των πόρων σε κάθε τμήμα του νοσοκομείου – θεωρώντας την τεχνολογία αμετάβλητη. Αντιθέτως η κλινική αποδοτικότητα απαιτεί πληροφορίες σχετικά με τη διαχείριση ασθενών και εξετάζει τις ιατρικές αποφάσεις που παίρνει ο ιατρός σχετικά με τη διαχείριση της ασθένειας του νοσηλευόμενου με τρόπο τέτοιο ώστε να κάνει χρήση της μικρότερης ποσότητας ιατρικών-κλινικών πόρων και να πετύχει το κατάλληλο αποτέλεσμα στην υγεία του ασθενούς.

Η αξιολόγηση της διοικητικής ικανότητας (διοικητικής αποδοτικότητας) πρεσβεύει ότι το νοσοκομείο επιλέγει τον, κατάλληλο αριθμητικά συνδυασμό προσωπικού, προμηθειών και λοιπών εισροών μεταξύ των τμημάτων ώστε να ελαχιστοποιήσει τις συνολικές δαπάνες που απαιτούνται για τη παραγωγή μιας δεδομένης ποσότητας εκροής (ενδιάμεσης εκροής)². Συνεπώς, θα πρέπει οι μονάδες υγείας που θα αποτελέσουν το δείγμα της έρευνας να λειτουργούν με όμοια παραγωγική διαδικασία ως προς τη νοσηλευτική δραστηριότητα, δηλαδή, να υποστηρίζονται από παρόμοιες εισροές (π.χ. κατηγορία προσωπικού, είδος κλινικών υπηρεσιών, αριθμό κλινών και τεχνολογίας) καθώς επίσης και από παρόμοιο είδος προσφερόμενων υπηρεσιών που παρέχουν στους ασθενείς κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους (νοσηλεία σε παθολογικές ή χειρουργικές κλινικές, είδος και σοβαρότητα χειρουργικών επεμβάσεων, τομέας εργαστηριακών εξετάσεων κτλ).

Οι υπάρχουσες μελέτες για τα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία (Αλετράς 1997α,β και 1998, Athanassopoulos, Gounaris και Sissouras 1999, Γούναρης et al., 2000, Athanassopoulos και Gounaris 2001, Giokas 2001, Διονάτος και Γκίωκας 1998, Maniadakis και Thanassoulis, 2004, Αλετράς, Ζαγκουλντούδης, Νιάκας 2005, Aletras, Kontodimopoulos, Zagouldoudis, Niakas

αποδοτικό ως προς τη διαχείριση του – διοικητικό-οικονομικά αλλά όχι όμως και κλινικά αποδοτικό ως προς τα αποτελέσματα του προς την υγεία των ασθενών.

² Ενδιάμεση εκροή σημαίνει ότι λαμβάνονται υπόψη μεταβλητές όπως οι συνολικές μέρες νοσηλείας, ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών, ο αριθμός των χειρουργείων, των ιατρικών εξετάσεων και επισκέψεων στα νοσοκομεία κτλ και όχι τα τελικά αποτελέσματα, όπως η βελτίωση ή μη στην υγεία του ασθενούς. Αυτό συμβαίνει διότι υπάρχει δυσκολία στην έκφραση του τελικού αποτελέσματος με ποσοτικούς όρους. Εκτενέστερη ανάλυση ακολουθεί στην ενότητα 6.6.

2007) περιορίζονται στη περίοδο 1992-1993, 1995, 2001 και 2003 λόγω έλλειψης πιο πρόσφατων στοιχείων και χρησιμοποιούν (με εξαίρεση τον Αλετρά 1997α,β και τους Διονάτο και Γκιώκα 1998) τη μη παραμετρική μέθοδο εκτίμησης της αποδοτικότητας και δεν ασχολούνται (με εξαίρεση τους Maniadakis και Thanassoulis, 2004) με τη μέτρηση της παραγωγικότητας.

Κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα τους δεν μπορεί να είναι πλέον χρήσιμα για την ανάλυση μέτρων πολιτικής καθώς πολλά έχουν αλλάξει από τότε στη δομή και λειτουργία των νοσοκομειακών μονάδων. Για το λόγο αυτό θα ήταν χρήσιμη μια νέα μελέτη της κατάστασης βασισμένη σε πρόσφατα στοιχεία, μετά και τη θέσπιση των νέων μεταρρυθμίσεων (ειδικότερα μετά το 2003), οι οποίες είχαν ως απώτερο στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας των δημόσιων νοσοκομείων.

Επιπρόσθετα, η σημασία των αποτελεσμάτων των παραπάνω μελετητών επισκιάζεται από το γεγονός ότι τα δεδομένα τους περιορίζονται σε ένα δείγμα μέχρι 50 νοσοκομείων περίπου από τα 98 συνολικά Γενικά Νοσοκομεία – Κέντρα Υγείας και κατά συνέπεια η διερεύνηση της αποδοτικότητας των δευτεροβάθμιων υπηρεσιών υγείας περιορίζεται σε ένα δείγμα που αποτελεί το 50% σχέση με το συνολικό αριθμό των εν ενεργεία νοσοκομείων που λειτουργούν στην Ελλάδα. Στη παρούσα μελέτη εξετάζονται, για πρώτη φορά, η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα της λειτουργικής ικανότητας των νοσοκομείων μετά τη καθιέρωση των μεταρρυθμίσεων που θεσπίστηκαν και τέθηκαν σε εφαρμογή με τους νόμους 2889/2001, 3106/2003 και 3527/2007, καθώς και της υποχρεωτικής εφαρμογής, από το 2004, του νέου λογιστικού συστήματος παρακολούθησης στα νοσοκομεία βάσει του Προεδρικού διατάγματος 146/2003. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα λαμβάνει υπόψη της τις παρακάτω μεγάλες μεταρρυθμίσεις:

1. Η μεταρρύθμιση με τον νόμο 2889/2001 που αφορούσε στη «Βελτίωση και εκσυγχρονισμό του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις» με την εισαγωγή «συμβολαίων αποδοτικότητας» μεταξύ των διοικήσεων των νοσοκομείων και του Υπουργείου Υγείας.
2. Η διοικητική μεταρρύθμιση με τον νόμο 3106/2003 με τίτλο, «Αναδιοργάνωση του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις», στη οποία οι Υγειονομικές Περιφέρειες (τότε Πε.Σ.Υ.Π και νυν ΔΥΠΕ) ασκούν κατά το νόμο διοίκηση και εποπτεία όλων των μονάδων ΕΣΥ της περιφέρειάς του και παράλληλα συγκροτούνται ειδικές Διευθύνσεις που

μοναδικό σκοπό έχουν τη βελτίωση της **αποδοτικότητας** και της **αποτελεσματικότητας** των εποπτευομένων νοσοκομείων, όπως η Διεύθυνση Προγραμματισμού και Ανάπτυξης Πολιτικών Παροχής Υπηρεσιών Υγείας και η Διεύθυνση Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Μονάδων παροχής Υγείας.

3. Η καθιέρωση, από την 1^η Ιανουαρίου του 2004, στα νοσοκομεία της χώρας νέου λογιστικού συστήματος παρακολούθησης και διαχείρισης των οικονομικών των νοσοκομείων και συγκεκριμένα του Διπλογραφικού Συστήματος κατά το Προεδρικό Διάταγμα 146 του 2003. Στόχος ήταν η αποτελεσματικότερη διαχείριση και αποδοτικότερη χρήση των πόρων στα δημόσια νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρας.

4. Τέλος, η πρόσφατη μεταρρύθμιση με τον νόμο 3527/2007 ο οποίος είναι σε ισχύει έως σήμερα, και περιλαμβάνει τη περιφερειακή αναδιοργάνωση του Συστήματος Υγείας με τη λειτουργία των ΥΠΕ (πρώην Πε.Σ.Υ.Π) ως επιτελικού οργάνου, οι οποίες επεξεργάζονται τους αναπτυξιακούς προγραμματισμούς των μονάδων υγείας και σχηματοποιούν τη γενική περιφερειακή στρατηγική ανάπτυξης και έχουν τέσσερις βασικούς στόχους: α) τη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού, β) τη βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, γ) τη βελτίωση της οικονομικής αποδοτικότητας αυτών και δ) την ανάπτυξη τους.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από τις προαναφερθείσες αλλαγές μετά το 2001 (και ειδικότερα μετά το 2003) στο ΕΣΥ δεν έχει πραγματοποιηθεί έως σήμερα από όσο διαπιστώνεται λαμβάνοντας υπόψη τις δημοσιευμένες μελέτες στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Ειδικότερα, οι τελευταίες δημοσιευμένες μελέτες που αφορούν στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας είναι των Αλετρά et al. το 2005 η οποία εξέτασε την αποδοτικότητα 46 δημόσιων νοσοκομείων (με τη μέθοδο DEA) για τις χρονιές 2000 και 2003, δηλαδή πριν και μετά τη πρώτη μεταρρύθμιση το 2001. Μια δεύτερη μελέτη των Αλετρά et al., το 2007 για τις ίδιες χρονιές (2000,2003) αξιολόγησε την αποδοτικότητα 51 δημόσιων νοσοκομείων του ΕΣΥ επίσης με τη μέθοδο DEA.

6.2 Αντικείμενο και στάδια της έρευνας

Συνοψίζοντας λοιπόν, η παρούσα μελέτη είναι η πρώτη προσπάθεια που γίνεται για να εκτιμηθεί η συνολική αποδοτικότητα των μονάδων υγείας του ΕΣΥ μετά την εφαρμογή των μεγάλων μεταρρυθμίσεων της τελευταίας δεκαετίας και ειδικότερα των ετών 2003, 2004 και 2007. Επιπρόσθετα, η συλλογή των δεδομένων, ως προς το πλήθος και το είδος των μεταβλητών της παραγωγικής διαδικασίας καθώς και ως προς τον συνολικό αριθμό των μονάδων υγείας που

συλλέχθηκαν τελικώς, αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα ολοκληρωμένης διερεύνησης της λειτουργικής και οικονομικής αποδοτικότητας των νοσοκομείων ως προς τη διοικητικό-οικονομική οργάνωση αυτών. Η προηγούμενη διαπίστωση οφείλεται στο χαρακτηριστικό της ομοιογένειας και της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος τόσο σε επίπεδο ποσότητας (αριθμό εξεταζόμενων νοσοκομείων) όσο και σε επίπεδο κάλυψης της καταγραφής του παραγόμενου έργου κάθε νοσοκομείου για τη χρονική περίοδο της έρευνας με ελάχιστες εξαιρέσεις νοσοκομείων.

Ειδικότερα, στο δείγμα περιελήφθησαν το σύνολο των γενικών νοσοκομείων της χώρας για όλες τις υπό μελέτη χρονιές (2005-2009) πράγμα που ήταν εξαιρετικά χρονοβόρο ενώ πολλά από τα στοιχεία δεν υπήρχαν διαθέσιμα στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας ή των υγειονομικών περιφερειών με αποτέλεσμα την αναζήτηση τους στις ίδιες τις μονάδες υγείας. Περισσότερες λεπτομέρειες για τις πηγές και τρόπο συλλογής των δεδομένων της έρευνας αναφέρονται σε επόμενη ενότητα του κεφαλαίου αυτού. Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να γίνει αναφορά στα στάδια που ακολουθήθηκαν για την αξιολόγηση των νοσοκομείων του δείγματος. Τα στάδια αξιολόγησης είναι τα εξής:

1^ο Στάδιο της έρευνας

Αξιολόγηση ως προς τη συνολική λειτουργική αποδοτικότητα (total operational efficiency) των μονάδων υγείας, με τη χρήση της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων εκτός της *αποδοτικότητας εύρους παραγωγής*³ η οποία αναφέρεται σε μακροοικονομικό επίπεδο και αφορά στις επιλογές της εκάστοτε κυβέρνησης και όχι των διοικήσεων των Νοσοκομείων και των επιμέρους Υγειονομικών περιφερειών. Συγκεκριμένα, στο στάδιο αυτό εξετάζονται οι μονάδες υγείας δευτεροβάθμιας περίθαλψης (γενικά δημόσια νοσοκομεία) για τη περίοδο μεταξύ των ετών 2005 και 2009 (5ετία) στις ακόλουθες μορφές αποδοτικότητας:

(α) της αποδοτικότητας κλίμακας (scale efficiency) από τη πλευρά της αποδοτικότητας εκροής ή output efficiency,

³ Αφορά στη χάραξη πολιτικής του Υπουργείου Υγείας και σχετίζεται με την επιλογή ίδρυσης ή μη νέων μονάδων υγείας, της εξοικονόμησης των πόρων από την ίδρυση γενικών νοσοκομείων αντί ειδικών ή σε επιλογές υγειονομικής κάλυψης του πληθυσμού κατά γεωγραφική περιφέρεια, όπως για παράδειγμα τη δημιουργία νέας ψυχιατρικής μονάδας στην 6^η υγειονομική περιφέρεια αντί της 4^{ης} υγειονομικής περιφέρειας.

(β) της x-αποδοτικότητας (X-efficiency) η οποία κατανέμεται στην τεχνική x-αποδοτικότητα (operational efficiency or technical x-efficiency) και

(γ) στην αποδοτικότητα τιμών ή κατανομής (Price or allocative efficiency)

Σύμφωνα λοιπόν με τις παραπάνω μορφές αποδοτικότητας (βλ. κεφάλαιο 3, ενότητα 3.6) στόχος της έρευνας είναι να διερευνήσει την μικρό-οικονομική αποδοτικότητα των υπηρεσιών υγείας, δηλαδή, να διερευνήσει τη διοικητική ικανότητα κατανομής και μετασχηματισμού των πόρων σε επίπεδο υγειονομικής περιφέρειας και σε επίπεδο νοσοκομειακής μονάδας ανά τομέα νοσηλευτικής δραστηριότητας (παθολογικό, χειρουργικό, εργαστηριακό και εξωτερικά ιατρεία). Με αυτό τον τρόπο επιχειρείται η αξιολόγηση και παρουσίαση της διοικητικής λειτουργίας/ικανότητας των μονάδων υγείας και ο εντοπισμός αυτών που εξασφαλίζουν το κατάλληλο συνδυασμό φροντίδων που συνεπάγεται τη μεγαλύτερη ποσότητα εκροής (π.χ. νοσηλευθέντων ασθενών, εργαστηριακών εξετάσεων, χειρουργείων) με το μικρότερο δυνατό κόστος και χρήση πολύτιμων πόρων (π.χ. ιατρών, φαρμάκων, υγειονομικού υλικού, κλινών).

2^ο Στάδιο της έρευνας

Στο στάδιο αυτό εξετάζεται η μεταβολή της παραγωγικότητας των μονάδων υγείας σε σχέση με το χρόνο. Η παρούσα έρευνα διερεύνησε τη μεταβολή της παραγωγικότητας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων μεταξύ των ετών 2005 και 2009. Η μεγιστοποίηση της παραγόμενης ποσότητας με δεδομένους τους πόρους αποτελεί το στόχο κάθε μονάδας παραγωγής. Επειδή η παραγωγικότητα επηρεάζεται άμεσα από την τεχνολογική πρόοδο έχουν επινοηθεί νέες τεχνικές για τη μέτρηση της με πιο διαδομένη σήμερα τη μη-παραμετρική προσέγγιση με τη χρήση του δείκτη παραγωγικότητας Malmquist (βλ. κεφ. 5.2.8). Με το δείκτη αυτό μπορούν να συγκριθούν πολλοί οργανισμοί σε δύο χρονικές περιόδους και παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα υπολογισμού με τεχνικές συνόρου αποδοτικότητας όπως η DEA η οποία εφαρμόζεται στη παρούσα μελέτη. Ο στόχος της μελέτης μέτρησης της παραγωγικότητας των μονάδων υγείας είναι να εξηγήσει τυχόν βελτίωση της παραγωγικότητας μιας μονάδας ή ενός συνόλου μονάδων μέσω της διερεύνησης είτε της τεχνολογικής προόδου που συντελέστηκε ή μέσω της βελτίωσης της αποδοτικότητας ή την ελαχιστοποίηση της μη αποδοτικότητας τους. Επιπλέον, ο δείκτης παραγωγικότητας Malmquist έχει τη δυνατότητα να εξηγήσει διαφορές στην παραγωγικότητα των μονάδων από τη τυχόν εξοικονόμηση κόστους.

3^ο Στάδιο της έρευνας:

Στο τρίτο στάδιο της έρευνας επιχειρείται για πρώτη φορά στην Ελλάδα, εξετάζοντας τη βιβλιογραφία, η κατάταξη των δημόσιων γενικών νοσοκομείων της χώρας με τη χρήση ενός μοντέλου προσομοίωσης που βασίζεται στις μεθόδους πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων. Με τη χρήση της πολυκριτήριας μεθοδολογίας δίνεται αρχικά η ευκαιρία να διαμορφωθεί ένας δείκτης αξιολόγησης των μονάδων υγείας που θα επιτρέψει τη κατάταξη τους, πράγμα το οποίο δεν είναι δυνατόν να επιχειρηθεί με την μεθοδολογία της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (DEA), με στόχο την υποστήριξη των υπευθύνων στη κατανομή των περιορισμένων πόρων που έχουν στη διάθεση τους είτε μεταξύ διαφορετικών μονάδων υγείας ή εσωτερικά αυτών (μεταξύ κλινικών). Συνεπώς, στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα υποστηρικτικό εργαλείο με το οποίο η διοίκηση ενός Νοσοκομείου ή μιας Υγειονομικής Περιφέρειας μπορεί να το χρησιμοποιήσει προς τη κατεύθυνση της αναδιοργάνωσης των υπηρεσιών ενός νοσοκομείου ή περιφέρειας έτσι ώστε να δοθεί, για παράδειγμα, προτεραιότητα στη κάλυψη κενών θέσεων εργασίας ή στη κατανομή κονδυλίων μεταξύ διαφορετικών μονάδων υγείας για την αγορά εξειδικευμένο ιατρικού εξοπλισμού προκειμένου να λειτουργεί αποδοτικότερα μια μονάδα υγείας. Δεύτερον, στόχος της επιχειρούμενης εφαρμογής πολυκριτήριας μεθοδολογίας είναι να διερευνηθεί ο βαθμός σημαντικότητας των κριτηρίων στην αξιολόγηση των εξεταζόμενων μονάδων υγείας έτσι ώστε να ερμηνεύσει τυχόν διαφοροποιήσεις στην αποδοτικότητα τους.

Συμπερασματικά, η προσέγγιση της αξιολόγησης και κατάταξης των μονάδων υγείας θα αποτελέσει ένα εργαλείο δικαιότερης κατανομής των περιορισμένων πόρων καθώς επίσης μπορεί να αποτελέσει ένα εργαλείο αξιολόγησης οποιασδήποτε μελλοντικής μεταρρυθμιστικής προσπάθειας στον χώρο της υγείας, αναγνωρίζοντας τις μονάδες εκείνες ή τις υγειονομικές περιφέρειες με το μεγαλύτερο ή μικρότερο όφελος δίνοντας τη δυνατότητα στους μεταρρυθμιστές να προβούν σε ενέργειες και αποφάσεις προς την ισόρροπη ανάπτυξη και απόδοση μεταξύ των νοσηλευτικών ιδρυμάτων του ελληνικού συστήματος υγείας. Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη το αντικείμενο των οικονομικών της υγείας τα θεωρητικά ερωτήματα που καλείται να απαντήσει η συγκεκριμένη διατριβή αφορούν στη μικροοικονομική προσέγγιση καθώς και στο οικονομικό πρόβλημα που υφίσταται στο τομέα υγείας. Συνεπώς, τα ερωτήματα που διαμορφώνονται είναι τα ακόλουθα:

- 1. Ποιο είναι το επίπεδο αποδοτικής λειτουργίας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων στη δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας και σε τι βαθμό σχετίζεται με τη αύξηση ή μείωση των διατιθέμενων πόρων προς αυτά;*

2. Ποια είναι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (πχ τοποθεσία, μέγεθος των μονάδων υγείας) των νοσοκομείων εκείνων που καταφέρνουν σε σύγκριση με τα υπόλοιπα να μετατρέπουν με το πλέον αποδοτικό τρόπο τις εισροές τους σε εκροές;
3. Εάν υφίσταται, ποιο είναι το άριστο μέγεθος των νοσοκομείων του ΕΣΥ υπό την έννοια εξοικονόμησης κόστους (πόρων) λειτουργίας (υπό το πρίσμα οικονομιών και αντί-οικονομιών κλίμακας)
4. Και τέλος, ποιο είναι το οικονομικό όφελος (τιμές πόρων – νομισματική αξία), δηλαδή αυτό που θα εξοικονομείτο (από τις χρηματοδοτήσεις του υπουργείου υγείας), αν όλες οι μονάδες υγείας του ΕΣΥ παρήγαγαν τη μέγιστη ποσότητα εκροής με βάση τις διαθέσιμες εισροές τους και επέλεγαν τις άριστες αναλογίες εισροών;

6.3 Τελική διαμόρφωση του δείγματος βάσει της εμπειρικής ανάλυσης

Στη συγκεκριμένη έρευνα έγινε μια προσπάθεια επιλογής του δείγματος η οποία βασίστηκε στην εμπειρία προηγούμενων ερευνών από τη ξένη και ελληνική βιβλιογραφία και στη διερεύνηση των διαφορετικών προσεγγίσεων στη μέτρηση και ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας των νοσοκομείων. Τελικώς, διαμορφώθηκε ένα μοντέλο επιλογής των μονάδων υγείας βασισμένο σε ένα μίγμα κριτηρίων που σχετίζονται με:

- I. το χαρακτήρα (ιδιαίτερο σκοπό) των νοσοκομείων,
- II. το είδος της νοσηλείας που παρέχουν (γενικά ή ειδικά νοσοκομεία, πανεπιστημιακά ή μη),
- III. το μίγμα των περιστατικών που αντιμετωπίζουν (παθολογικά ή χειρουργικά περιστατικά) και τέλος,
- IV. το μέγεθος των νοσοκομείων (πολύ μεγάλα ή πολύ μικρά)

Συνεπώς, το δείγμα αποτελείται από νοσοκομεία με τα εξής συγκεκριμένα χαρακτηριστικά:

1. **Ως προς το χαρακτήρα/σκοπό (α):** Νοσοκομεία μη-κερδοσκοπικού χαρακτήρα, δηλαδή δημόσια (νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου).
Αριθμός νοσοκομείων προς εξέταση βάσει του κριτηρίου (α): 128.
2. **Ως προς το είδος νοσηλείας (β):** Είναι γενικά νοσοκομεία (περιέχουν όλο το φάσμα των ιατρικών υπηρεσιών) και ανήκουν στη δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας άρα δεν συμπεριλήφθησαν ειδικά νοσοκομεία (ψυχιατρικά, παιδιατρικά, ογκολογικά κ.α.) καθώς και Πανεπιστημιακά νοσοκομεία (τριτοβάθμια φροντίδα υγείας - ερευνητικό έργο).

Αριθμός νοσοκομείων προς εξέταση βάσει των κριτηρίων (α) και (β): 98

- 3. Ως προς το μίγμα των περιστατικών (γ):** Τα νοσοκομεία διαθέτουν υπηρεσίες όπως: (1) νοσηλεία σε παθολογική και χειρουργική κλινική, (2) εργαστηριακό τομέα για βιοπαθολογικές και ακτινοσκοπικές εξετάσεις (ιατρικής απεικόνισης), (3) Εξωτερικά ιατρεία (Ε.Ι.) και Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) και (4) εκτελούν χειρουργικές επεμβάσεις.

Αριθμός νοσοκομείων προς εξέταση βάσει των κριτηρίων (α), (β) και (γ): 95.

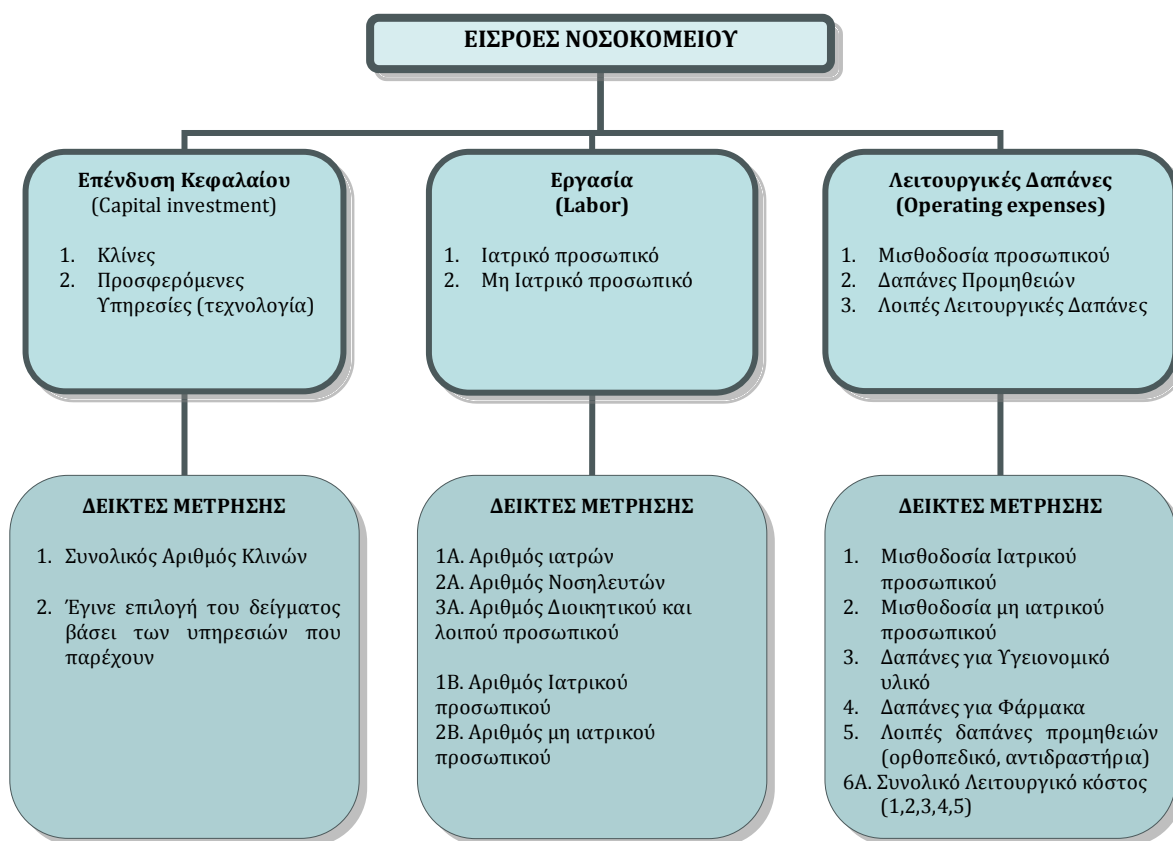
- 4. Ως προς το μέγεθος των νοσοκομείων (δ):** Περιλαμβάνονται νοσοκομεία που έχουν περισσότερες από 60 κλίνες. Εξετάζοντας τα διαθέσιμα δεδομένα αποκλείσαμε τα νοσοκομεία με λιγότερες από 60 κλίνες γιατί διαπιστώθηκε ότι δεν λειτουργούν με την ίδια τεχνολογία ή απασχολούμενο προσωπικό. Ειδικότερα, βάσει των εμπειρικών μελετών υπάρχει μια ελευθερία στο προσδιορισμό του μεγέθους των νοσοκομείων (μικρό-μεσαίο-μεγάλο). Για παράδειγμα, σύμφωνα με τους Aletra et al. (2007), ως μικρά νοσοκομεία είναι αυτά που διαθέτουν λιγότερες από 50 κλίνες χωρίς να τεκμηριώνουν την απόφασή τους, ενώ σε άλλη μελέτη των Athanassopoulos et al. (1999) συμπεριελήφθησαν όλα τα νοσοκομεία ανεξαρτήτου μεγέθους. Εμείς θεωρούμε, παρατηρώντας το δείγμα, ότι η τεχνολογία και οι υπόλοιποι πόροι (κυρίως υλικοί) υπολείπονται ποιοτικώς (είναι υποδεέστεροι) των υπολοίπων μονάδων στο δείγμα.

Αριθμός νοσοκομείων προς εξέταση βάσει των κριτηρίων (α), (β), (γ) και (δ): 87

6.4 Επιλογή εισροών

Σύμφωνα με την έρευνα των O'Neill et al. (2007) οι οποίοι εξέτασαν στη διεθνή βιβλιογραφία τις μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας από το 1984 έως το 2004 κατέληξαν σε τρεις βασικές κατηγορίες εισροών. Η πρώτη αφορά στην επένδυση κεφαλαίου (Capital investment), η δεύτερη στην εργασία (Labor) και η τρίτη στα λοιπά λειτουργικά έξοδα (other operating expenses). Στο σχήμα (7.3) δίνονται οι εισροές και οι αντίστοιχοι δείκτες της παρούσας έρευνας.

Σχήμα 6.1: Εισροές Νοσοκομείων – Επιλογή Δεικτών μέτρησης



Επιλογή μεταβλητών Επένδυσης Κεφαλαίου

1. *Συνολικός Αριθμός Κλινών*: οι κλίνες μπορούν να προσδιορίσουν την επένδυση κεφαλαίου ενός νοσοκομείου αφού έχουν άμεση σχέση με το μέγεθος του νοσοκομείου. Επιπλέον είναι η πιο διαδεδομένη μονάδα εισροής αφού όλες σχεδόν οι μελέτες αποδοτικότητας περιλαμβάνουν τις κλίνες στις μετρήσεις τους. Στον πίνακα (6.1) που ακολουθεί φαίνεται ότι ο μέσος όρος κλινών στο δείγμα είναι 250 κλίνες ενώ το μικρότερο και μεγαλύτερο σε κλίνες νοσοκομείο που συμμετέχει στην έρευνα διαθέτει 63 και 950 κλίνες αντίστοιχα.

Πίνακας 6.1: Περιγραφική στατιστική 5-ετών για την Εισροή «Κλίνες»

N=87	2005	2006	2007	2008	2009
Μέσος όρος	248,60	247,52	249,28	250,26	250,31
Τυπική Απόκλιση	187,90	183,28	186,72	186,30	190,46
Ελάχιστο	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00
Μέγιστο	929,00	949,00	949,00	949,00	952,00

Επιλογή μεταβλητών Εργασίας

Η εισροή «εργασία» (Labor) είναι η δεύτερη βασική κατηγορία εισροών, αφού το προσωπικό στις μονάδες υγείας αποτελεί τη σημαντικότερη επένδυση της μονάδας, με το κόστος μισθοδοσίας σε έναν οργανισμό υγείας να υπερέχει συχνά τα δύο τρίτα του συνολικού κόστους. Το προσωπικό των νοσοκομείων συνίσταται από ιατρούς, νοσηλευτές, διοικητικό και παραϊατρικό προσωπικό. Τα νοσοκομεία συχνά καταγράφουν το απασχολούμενο προσωπικό με αρκετές διαφοροποιήσεις ως προς την κατηγοριοποίησή του. Το γεγονός αυτό αναγκάζει τους ερευνητές να διαχωρίζουν το προσωπικό σε τρεις ή τέσσερις βασικές κατηγορίες προκειμένου να υπάρχει ομοιογένεια των στοιχείων μεταξύ των μονάδων υγείας. Στη συγκεκριμένη έρευνα η εισροή εργασία χρησιμοποιήθηκε σε δυο επίπεδα ανάλυσης. Στο πρώτο επίπεδο το προσωπικό διαιρέθηκε σε δύο μεγάλες κατηγορίες (ιατρικό και μη ιατρικό προσωπικό) προκειμένου να υπάρχει αντιστοιχία με τις δαπάνες μισθοδοσίας που συγκεντρώθηκαν στις δυο αυτές κατηγορίες και στο δεύτερο επίπεδο σε τρεις (ιατρικό, νοσηλευτικό και διοικητικό και λοιπό προσωπικό). Αναλυτικότερα:

- I. *Αριθμός ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού (2 δείκτες)*: Το πλήθος του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού (πλήρους απασχόλησης) αποτελεί την κυριότερη εισροή για την αποτίμηση της ανθρώπινης εργασίας στο νοσοκομειακό τομέα. Ο διαχωρισμός στις δύο παραπάνω βασικές κατηγορίες κρίνεται απαραίτητος λόγω του ιδιαίτερου ρόλου και βαρύτητας της συμμετοχής του ιατρικού προσωπικού στη νοσοκομειακή παραγωγική διαδικασία. Οι γιατροί διαφέρουν θεμελιωδώς από όλους τους υπόλοιπους παρόχους υπηρεσιών υγείας καθώς έχουν το πρωτεύον «δικαίωμα στην απόφαση», σχετικά με την πορεία του ασθενούς μέσα από τις διάφορες φάσεις της νοσοκομειακής φροντίδας και αυτό μάλιστα με ελάχιστη (αν όχι μηδενική) ανάμειξη εκ μέρους της διοίκησης. Είναι αυτοί από τους οποίους εκπορεύεται κατά βάση η όλη λειτουργία του νοσοκομειακού συστήματος, το κόστος του οποίου υπολογίζεται ότι, σε ποσοστό 80%-90% επί του συνόλου, είναι απόρροια των ιατρικών αποφάσεων (Chilingerian και Sherman, 2004).
- II. *Αριθμός διοικητικού και λοιπού προσωπικού (ένας δείκτης)*: Το διοικητικό και λοιπό προσωπικό (τεχνικό, παραϊατρικό, εργαστηριακό κτλ) αποτελεί το ανθρώπινο δυναμικό που στην ουσία παρέχει υποστηρικτικές υπηρεσίες προς το έργο των ιατρών και νοσηλευτών. Η συγκεκριμένη κατηγορία προσωπικού είναι εξίσου σημαντική γιατί ο χρόνος ανταπόκρισης που θα λάβει

ιατρικές υπηρεσίες ένας ασθενής σχετίζονται με το παραγόμενο έργο των συγκεκριμένου προσωπικού (ταχύτητα εργαστηριακών εξετάσεων, διεκπεραίωση εισαγωγής και εξόδου από το νοσοκομείο, διαχείριση ραντεβού κτλ.)

Πίνακας 6.2: Περιγραφική στατιστική 5ετίας για την εισροή «Εργασία»

	Ιατρικό Προσωπικό	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Διοικητικό και Λοιπό
		<u>Μέσος Όρος</u>	
2005	170,78	293,78	230,06
2006	177,61	291,52	225,77
2007	181,22	295,85	224,23
2008	185,26	293,91	221,05
2009	191,03	288,83	220,59
		<u>Τυπική Απόκλιση</u>	
2005	147,01	219,96	173,53
2006	153,78	218,21	167,33
2007	153,56	219,45	166,03
2008	153,74	212,84	162,20
2009	155,95	210,36	157,41
		<u>Ελάχιστο</u>	
2005	35,00	42,00	30,00
2006	32,00	40,00	37,00
2007	37,00	52,00	45,00
2008	41,00	30,00	43,00
2009	38,00	36,00	47,00
		<u>Μέγιστο</u>	
2005	837,00	1023,00	859,00
2006	831,00	1016,00	772,00
2007	786,00	995,00	763,00
2008	813,00	989,00	772,00
2009	823,00	1003,00	747,00

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.2 ο μέσος όρος ιατρικού προσωπικού στα νοσοκομεία μεταξύ των ετών από το 2005 έως το 2009 κυμαίνεται από 170 γιατρούς περίπου έως 190 αντίστοιχα. Ο μέγιστος αριθμός γιατρών που υπηρετούσε σε νοσοκομείο του δείγματος φτάνει τους 837 το 2005 ενώ ο ελάχιστος τους 32 το 2006. Προκύπτει από τον πίνακα ότι υπάρχει μια αύξηση στον αριθμό των γιατρών, μεταξύ των ετών 2005 και 2009, της τάξεως των 20 γιατρών ανά μονάδα υγείας. Αντίθετα ο αριθμός του νοσηλευτικού προσωπικού και διοικητικού προσωπικού που υπηρετούν έχει μειωθεί κατά τη διάρκεια των 5 ετών.

Επιλογή μεταβλητών Λειτουργικών Δαπανών

Στη παρούσα μελέτη συγκεντρώθηκαν μεταβλητές κόστους που αφορούσαν στις δαπάνες λειτουργίας των μονάδων υγείας. Συνήθως οι λειτουργικές δαπάνες των νοσοκομείων βασίζονται σε στοιχεία δαπανών μισθοδοσίας, δαπανών επένδυσης και δαπανών προμηθειών. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν περιλαμβάνουν δαπάνες σε μισθούς για το ιατρικό και μη ιατρικό προσωπικό καθώς και δαπάνες για αγορά φαρμάκων, υγειονομικού υλικού και λοιπές δαπάνες προμηθειών. Η μισθοδοσία και οι προμήθειες αποτελούν το 80% με 90% των συνολικών λειτουργικών δαπανών των νοσοκομείων (το υπόλοιπο αφορά σε συντηρήσεις, δαπάνες για πετρέλαιο, ρεύμα, τηλέφωνα κτλ.). Συνεπώς πιστεύουμε ότι έχει συγκεντρωθεί ένα αρκετά ικανοποιητικό δείγμα των συνολικών δαπανών των νοσοκομείων προκειμένου να εξετάσουμε την αποδοτικότητα κόστους των νοσηλευτικών ιδρυμάτων.

Αναλυτικότερα, οι δαπάνες λειτουργίας αποτελούνται από:

- I. *Δαπάνες μισθοδοσίας ιατρικού προσωπικού και μη ιατρικού προσωπικού (δύο δείκτες):* εδώ περιλαμβάνονται η μισθοδοσία του ιατρικού προσωπικού εκτός ορισμένων επιδομάτων και εφημεριών που δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία αλλά το δείγμα είναι περισσότερο ομοιογενές αφού στα περισσότερα νοσοκομεία οι εφημερίες που δηλώνονται δεν είναι πάντα πραγματικές. Επιπλέον στις δαπάνες μισθοδοσίας συμπεριλήφθηκε η μισθοδοσία των λοιπών υπαλλήλων (νοσηλευτικό, διοικητικό και λοιπό προσωπικό) προκειμένου να υπάρξει συνολικά το κόστος μισθοδοσίας ανά μονάδα υγείας.

Στον πίνακα 6.3 παρουσιάζονται τα στατιστικά της μισθοδοσίας του προσωπικού των νοσοκομείων μεταξύ των ετών 2005 και 2009. Ο ετήσιος μέσος όρος των αποδοχών του ιατρικού προσωπικού στα νοσοκομεία του δείγματος το 2005 ήταν 4,54 εκατομμύρια ευρώ ενώ το 2009 ο μέσος όρος συνολικών αποδοχών ήταν 5,56 εκατομμύρια ευρώ.

Αντίστοιχα οι μέσες ετήσιες δαπάνες για μισθοδοσία του διοικητικού και λοιπού προσωπικού ανά νοσοκομείο ήταν 11,60 εκατ. Ευρώ το 2005 ενώ το 2009 ήταν 12,29 εκατ. ευρώ. Το συνολικό κόστος μισθοδοσίας για ένα νοσοκομείο (μέγιστη τιμή) έχει ανέλθει στα 54,21 εκατ. ευρώ το 2009 ενώ το ελάχιστο που έχει καταγραφεί είναι 1,93 εκ. ευρώ το 2009.

Πίνακας 6.3: Περιγραφική στατιστική εισροών «Δαπάνες μισθοδοσίας» 2005-2009

	ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΥ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ			σε εκατομμύρια ευρώ
2005	4,54 €	11,60 €	16,14 €
2006	4,81 €	11,66 €	16,47 €
2007	5,01 €	11,95 €	16,96 €
2008	5,25 €	12,12 €	17,37 €
2009	5,56 €	12,29 €	17,84 €
Τυπική Απόκλιση			
2005	3,13 €	7,80 €	5,46 €
2006	3,35 €	7,75 €	5,55 €
2007	3,42 €	7,88 €	5,65 €
2008	3,47 €	7,86 €	5,66 €
2009	3,61 €	7,91 €	5,76 €
Ελάχιστο			
2005	0,93 €	1,02 €	1,95 €
2006	0,92 €	1,02 €	1,94 €
2007	0,94 €	1,06 €	2,00 €
2008	0,90 €	1,11 €	2,00 €
2009	0,79 €	1,14 €	1,93 €
Μέγιστο			
2005	15,33 €	37,07 €	52,40 €
2006	16,89 €	35,87 €	52,76 €
2007	15,53 €	35,98 €	51,51 €
2008	15,83 €	36,14 €	51,97 €
2009	16,64 €	37,57 €	54,21 €

II. Δαπάνες για φάρμακα., υγειονομικό και λοιπές δαπάνες (τρεις δείκτες): στις δαπάνες προμηθειών συγκεντρώθηκαν δαπάνες για φάρμακα, υγειονομικό υλικό, αντιδραστήρια και ορθοπαιδικό υλικό. Οι δαπάνες για φάρμακα και υγειονομικό υλικό αποτέλεσαν δυο χωριστές μεταβλητές λόγω του ότι αποτελούν τις κατηγορίες με τα υψηλότερο κόστος στα γενικά νοσοκομεία και τη μεγαλύτερη χρήση υλικών.

Από τον πίνακα 6.4 προκύπτει ότι οι συνολικές δαπάνες προμηθειών έχουν αυξηθεί στα νοσοκομεία του δείγματος κατά 43% περίπου. Από μια προσεκτικότερη παρατήρηση του πίνακα εξαγάγεται το συμπέρασμα ότι οι δαπάνες για τα φάρμακα και το υγειονομικό υλικό έχουν

αυξηθεί κατά 44% σε μόλις μια πενταετία ενώ οι λοιπές δαπάνες (αντιδραστήρια και ορθοπεδικό υλικό) έχουν μικρότερη αύξηση.

Πίνακας 6.4: Περιγραφική στατιστική εισροών «Δαπάνες προμηθειών» 2005-2009

	ΚΟΣΤΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	ΚΟΣΤΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	σε εκατομμύρια ευρώ			
2005	4,02	5,87	3,07	12,95
2006	4,32	6,49	3,34	14,15
2007	4,83	7,32	4,03	16,18
2008	5,42	8,15	4,31	17,87
2009	5,81	8,50	4,25	18,56
Τυπική Απόκλιση				
2005	5,78	7,74	4,37	16,32
2006	6,24	8,43	4,78	17,72
2007	6,94	9,60	5,99	20,43
2008	7,96	11,22	6,47	23,04
2009	9,12	11,49	6,48	24,30
Ελάχιστο				
2005	0,25	0,56	0,20	1,32
2006	0,23	0,70	0,21	1,53
2007	0,31	0,75	0,24	1,77
2008	0,45	0,69	0,32	1,97
2009	0,45	0,66	0,34	1,87
Μέγιστο				
2005	31,66	45,93	25,71	78,87
2006	34,96	46,94	30,04	84,32
2007	39,36	53,52	39,02	104,36
2008	47,06	64,69	46,08	118,97
2009	59,51	58,37	45,92	135,74

6.5 Επιλογή εκροών

Αναφέρθηκε νωρίτερα ότι υπάρχουν δυο διαφορετικές προσεγγίσεις στην επιλογή των εκροών κατά τον Mersha (1989). Η πρώτη αναφέρεται στην επιλογή των εκροών τελικής έκβασης και η δεύτερη στη επιλογή ενδιάμεσων εκροών.

Πολλοί πιστεύουν ότι η βελτίωση της υγείας δεν αποτελεί αντικειμενικό κριτήριο της αποδοτικότητας ενός νοσοκομείου, διότι ένα νοσοκομείο χρησιμοποιεί τις εισροές του για να παράγει διαγνωστικές και θεραπευτικές υπηρεσίες (ενδιάμεσες εκροές). Η βελτίωση της υγείας ενός ασθενή επηρεάζεται και από άλλους παράγοντες, όπως ηλικία, γενετικοί παράγοντες, περιβάλλον, τρόπος ζωής του ασθενή, οι οποίες φυσικά δεν εξαρτώνται και δεν επηρεάζονται από το νοσοκομείο.

Σύμφωνα με ένα δεύτερο επιχείρημα, αποδοχή της βελτίωσης της υγείας ως νοσοκομειακής εκροής θα σήμαινε ότι δεν υφίσταται παραγωγικό έργο εκ μέρους των νοσοκομειακών μονάδων στις περιπτώσεις εκείνες όπου δεν υπάρχει βελτίωση στη κατάσταση της υγείας ενός ασθενούς. Ένα νοσοκομείο δηλαδή που φροντίζει ασθενείς με ανίατες ασθένειες θα θεωρείται ότι έχει μηδενική παραγωγή αφού η ζωή ή η ποιότητα ζωής τους δεν αυξάνεται ή βελτιώνεται αντίστοιχα.

Το τρίτο επιχείρημα αφορά στο τρόπο λειτουργίας της αγοράς των υπηρεσιών υγείας. Η αμοιβή ενός γιατρού ή ενός νοσοκομείου δεν εξαρτάται από το αποτέλεσμα της θεραπείας, αλλά από την παροχή της. Η αντίληψη τέλος της θεραπείας ως νοσοκομειακής εκροής είναι σύμφωνη και με την επικρατούσα άποψη που βλέπει τη θεραπεία ως ενδιάμεση εκροή η οποία με τη σειρά της χρησιμοποιείται ως εισροή στη διαδικασία παραγωγής υγείας ενός ασθενούς.

Οι οικονομολόγοι της υγείας συμβιβάστηκαν de facto στη χρήση ενδιάμεσων εκροών ως εύκολα διαθέσιμων υποκατάστατων. Τέτοιες ενδιάμεσες εκροές είναι οι ημέρες νοσηλείας, οι εργαστηριακές εξετάσεις, ο αριθμός νοσηλευθέντων ασθενών, ο αριθμός εξερχόμενων ασθενών, το ερευνητικό και διδακτικό έργο (Αλετράς, 2002).

Η χρήση των ενδιάμεσων εκροών, παρόλο που δεν αποτελούν τον per se στόχο του συστήματος υγείας, έχει υιοθετηθεί στις μελέτες αποτίμησης αποδοτικότητας για δύο βασικούς λόγους. Πρώτον γιατί υπάρχει δυσκολία στη μέτρηση και ποσοτική έκφραση της τελικής έκβασης, δηλαδή της βελτίωσης της υγείας των ασθενών και δεύτερον, γιατί η υιοθέτηση της τελικής

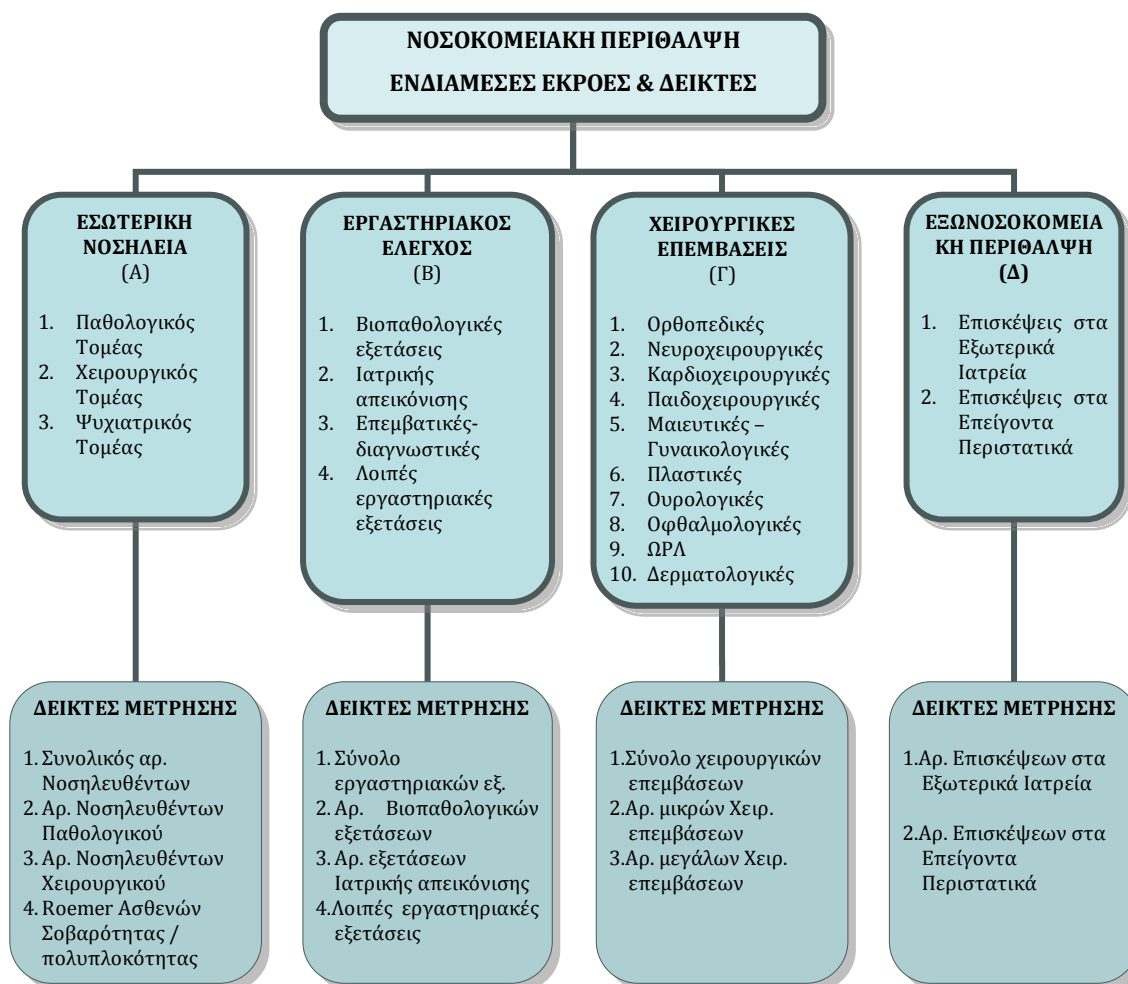
έκβασης ως νοσοκομειακής εκροής θα σήμαινε ότι το παραγόμενο νοσοκομειακό έργο είναι μηδενικό, στις περιπτώσεις εκείνες που δεν υπάρχει βελτίωση στην υγεία του ασθενή. Παραδείγματα αποτελούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες από νοσοκομεία που νοσηλεύουν ασθενείς με ανίατες ασθένειες καθώς επίσης και η εφαρμογή ιατρικών πράξεων που τελικά δεν αποφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. (Αλετράς, 1997β).

Στην τελική επιλογή των εκροών της έρευνας λήφθηκε υπόψη το περιεχόμενο (οι υπηρεσίες) της νοσοκομειακής περίθαλψης στα δευτεροβάθμια γενικά νοσοκομεία της χώρας. Συγκεκριμένα, η νοσοκομειακή περίθαλψη περιλαμβάνει τις εξής υπηρεσίες:

1. Νοσηλεία (για εσωτερικούς ασθενείς)
2. Εργαστηριακός έλεγχος (για εσωτερικούς και εξωτερικούς ασθενείς)
3. Διενέργεια χειρουργικών επεμβάσεων (έκτατες και προγραμματισμένες)
4. Εξωνοσοκομειακή περίθαλψη (Εξωτερικά ιατρεία και Επείγοντα περιστατικά)

Επιχειρήθηκε βάσει των παραπάνω προσφερόμενων υπηρεσιών των νοσοκομείων να κατασκευαστεί ένα σχήμα το οποίο αποτυπώνει τη νοσηλευτική δραστηριότητα των δευτεροβάθμιων νοσοκομείων και στο οποίο εμφανίζονται οι δείκτες που επιλέχθηκαν προκειμένου να μετρήσουν τη παραγωγική διαδικασία των μονάδων αυτών. Σύμφωνα με το σχήμα 6.4 η νοσηλεία στα δημόσια νοσοκομεία παρέχεται από τρεις κύριους τομείς, τον παθολογικό, τον χειρουργικό και τον ψυχιατρικό. Ο εργαστηριακός έλεγχος αποτελεί μια εξίσου σημαντική εκροή εφόσον λειτουργεί υποστηρικτικά είτε προς την εσωτερική νοσηλεία (ασθενείς στους θαλάμους) είτε προς την εξωνοσοκομειακή (ασθενείς στα εξωτερικά ιατρεία – επείγοντα). Τέλος, σημαντική πτυχή του παραγόμενου έργου των νοσοκομείων αποτελεί η παραγωγή υπηρεσιών ως προς τις επισκέψεις των εξωτερικών ασθενών (ιατρικές επισκέψεις).

Σχήμα 6.2: Αποτύπωση της Νοσοκομειακής περίθαλψης των δευτεροβάθμιων Νοσοκομείων της Χώρας, Ενδιάμεσες Εκροές και Δείκτες μέτρησης



A) Ως προς τη Νοσηλεία

- I. *Συνολικός αριθμός νοσηλευθέντων:* Ο συνολικός ετήσιος αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών, που αποτελεί τον κυριότερο δείκτη της έντασης και του εύρους της παραγωγικής δραστηριότητας κάθε νοσοκομείου.
- II. *Αριθμός νοσηλευθέντων παθολογικού τομέα:* Ο συνολικός ετήσιος αριθμός των νοσηλευθέντων του παθολογικού τομέα χρησιμοποιήθηκε ως δείκτης για τη αξιολόγηση των νοσοκομείων σε επιμέρους υπηρεσίες εσωτερικής νοσηλείας. Με αυτό τρόπο εξετάζονται οι εκροές του νοσοκομείων ανά είδος νοσηλείας (case mix) προκειμένου να διερευνήσουμε την αποδοτικότητα τους σε σχέση με τη πολυπλοκότητα των υπηρεσιών που παρέχουν.
- III. *Αριθμός νοσηλευθέντων χειρουργικού τομέα:* Ο συνολικός ετήσιος αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών του χειρουργικού τομέα.

IV. *Δείκτης Roemer ασθενών*: Ο δείκτης πολυπλοκότητας ή/και σοβαρότητας των περιστατικών RCI των Roemer et al. (1968). Μια επιπλέον εκροή που επιλέχθηκε είναι το πλήθος των νοσηλευθέντων ασθενών με μέτρο στάθμισης της σοβαρότητας / πολυπλοκότητας των περιστατικών τη μέση διάρκεια νοσηλείας. Για να αρθεί όμως ενδεχόμενη στρέβλωση (αύξηση ή μείωση) της ΜΔΝ εξαιτίας εξωγενών παραγόντων⁴ (προσφοράς και ζήτησης), όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υιοθετήθηκε η χρήση του δείκτη πολυπλοκότητας και σοβαρότητας των περιστατικών Roemer (RCI), για την διόρθωσή της. Ο συγκεκριμένος δείκτης ορίζεται ως (Roemer et al., 1968):

$$RCI_i = ALOS_i \frac{OCC_i}{OCC_\delta} \quad (6.1)$$

όπου RCI_i είναι ο δείκτης Roemer για τη μονάδα i , $ALOS_i$ η μέση διάρκεια νοσηλείας της μονάδας i και OCC_i και OCC_δ η κάλυψη κλινών της μονάδας i και η μέση κάλυψη κλινών του συνόλου του δείγματος αντίστοιχα (Αλετράς, 1997β, Aletras et al., 2007). Στη συνέχεια ο συγκεκριμένος δείκτης χρησιμοποιείται για να μετατρέψει τον αριθμό των νοσηλευθέντων ασθενών κάθε νοσοκομείου σε ισοδύναμο αριθμό ασθενών «μέσης σοβαρότητας-πολυπλοκότητας» ως εξής:

$$EPat_i = Pat_i \frac{RCI_i}{RCI_\delta} \quad (6.2)$$

όπου $EPat_i$ και Pat_i είναι ο ισοδύναμος προσαρμοσμένος και ο πραγματικός αριθμός ασθενών του νοσοκομείου i αντίστοιχα, η μεταβλητή RCI_i είναι ο αντίστοιχος δείκτης Roemer και RCI_δ ο μέσος δείκτης Roemer όλων των νοσοκομείων του δείγματος.

⁴ Ο RCI (Roemer Case-mix Index) των Roemer, Moustafa και Hopkins, στηρίζεται στη μέση διάρκεια νοσηλείας (ΜΔΝ). Λαμβάνει υπόψη ότι τα σοβαρότερα περιστατικά σε σύγκριση προς τα λιγότερο σοβαρά, θα έχουν μεγαλύτερη ΜΔΝ σε όλες τις διαγνώσεις. Ακόμα, συνυπολογίζει ότι η επίδραση και άλλων παραγόντων όπως η διαθεσιμότητα κλινών, οι τοπικές διακυμάνσεις των ασθενειών και οι πιέσεις που ασκούν οι ασθενείς, οι οικείοι τους και πολιτικο-οικονομικά πρόσωπα προς τους ιατρούς και τους διοικητές των νοσοκομείων επηρεάζουν καθημερινά τη ΜΔΝ, και με τον τρόπο αυτό διαστρεβλώνουν την ΜΔΝ, η οποία κάτω από τέτοιες συνθήκες δεν μπορεί να αντανακλά με ακρίβεια την πολυπλοκότητα και τη σοβαρότητα των περιστατικών. Έτσι, τοπική έλλειψη κλινών σε συνδυασμό με ενδεχόμενες πιέσεις προς τους γιατρούς οδηγούν στη μείωση της ΜΔΝ με τη χορήγηση πρόωρων εξιτηρίων, ενώ αντιθέτως η επάρκεια κλινών και λοιπών πόρων στην επιμήκυνσή της. Για να ξεπεραστούν οι παραπάνω αδυναμίες απαιτείται μια περισσότερο ειδική και αντικειμενική μέθοδος αποτίμησης της σοβαρότητας και πολυπλοκότητας των περιστατικών, όπως για παράδειγμα είναι η ανάπτυξη και η χρήση ενός συστήματος ταξινόμησης των ασθενειών, κατά το πρότυπο των Ομοειδών Διαγνωστικών Ομάδων ασθενειών (DRGs) [Αλετράς και συν., 2002]. Εναλλακτικά, στις περιπτώσεις που κάτι τέτοιο δεν είναι διαθέσιμο, επιχειρείται η στάθμιση της εκροής με τη βοήθεια απλούστερων και πιο αδρών διορθωτικών δεικτών.

B) Ως προς τον εργαστηριακό έλεγχο

- V. *Σύνολο εργαστηριακών εξετάσεων:* Ο δείκτης αυτός εξετάζει το παραγόμενο έργο των εργαστηρίων του νοσοκομείου. Το νοσοκομείο απασχολεί σημαντικό αριθμό προσωπικού και υλικών πόρων προκειμένου να λειτουργήσει το εργαστηριακό τμήμα και συνεπώς είναι μια εισροή η οποία θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην αξιολόγηση των μονάδων υγείας. Επιπλέον, ο εργαστηριακός έλεγχος αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη πορεία της νοσηλείας των ασθενών καθιστώντας την ύπαρξη του απαραίτητη σε κάθε νοσοκομείο.
- VI. *Αριθμός βιοπαθολογικών εξετάσεων:* ο εργαστηριακός έλεγχος περιλαμβάνει εξετάσεις διαφορετικού είδους και πολυπλοκότητας ως προς τη διενέργειά τους. Αποφασίστηκε λοιπόν να εξεταστεί η επιμέρους παραγωγικότητα των νοσοκομείων εντός των εργαστηρίων προκειμένου να εξεταστεί η αποδοτικότητα τους με βάση τη σοβαρότητα/πολυπλοκότητα των πραγματοποιούμενων εξετάσεων. Με αυτό τον τρόπο ένα νοσοκομείο μπορεί να δείχνει ότι είναι αποδοτικό λαμβάνοντας υπόψη το συνολικό αριθμό των εξετάσεων που διενεργήθηκαν αλλά μετρώντας τις επιμέρους εξετάσεις ως προς τη σοβαρότητα / πολυπλοκότητα αυτών μπορεί τελικώς το νοσοκομείο να αποδεικνύεται ότι δεν λειτουργεί τόσο αποδοτικά όσο κάποιο άλλο.
- VII. *Αριθμός εξετάσεων ιατρικής απεικόνισης:* Αντίστοιχα με τον προηγούμενο δείκτη (Βιοπαθολογικών εξετάσεων), ο δείκτης των εξετάσεων ιατρικής απεικόνισης επιχειρεί να εξηγήσει την επιμέρους αποδοτικότητα των νοσοκομείων στο ακτινολογικό τμήμα.
- VIII. *Λοιπές εργαστηριακές εξετάσεις:* ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει κυρίως διαγνωστικές/επεμβατικές εξετάσεις και έναν αριθμό λοιπών εξετάσεων οι οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται στις παραπάνω δυο κατηγορίες αλλά αποτελούν παραγόμενο έργο των εργαστηρίων του νοσοκομείου. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εξετάσεις που πραγματοποιούνται σε ένα τυπικό γενικό δημόσιο νοσοκομείο και οι οποίες διαφέρουν ως προς το είδος (case mix) και τη τεχνολογία που υφίσταται προκειμένου να διενεργηθούν αυτές (service mix).

Πίνακας 6.5: Εργαστηριακές Εξετάσεις ανά είδος παρεχόμενης υπηρεσίας ενός Δημόσιου Νοσοκομείου

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ			
ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ	ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ - ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Μικροβιολογικό Αιματολογικό Βιοχημικό Ανοσολογικό Αιμοδοσία κτλ	Κλασσικές ακτινογραφίες Υπέρηχοι Μαστογραφίες Ορθοπαντογράφος DOPPLER TRIPLEX Αξονικές Μαγνητικές Πυρηνικής Ιατρικής Μέτρηση Οστικής Πυκνότητας κτλ	Στεφανιογραφίες Αγγειοπλαστικές κτλ	Μοριακής Βιολογίας Κυτταρικής Βιολογίας Μεσογειακής Αναιμίας Παθολογοανατομικής κτλ

Β) Ως προς τις χειρουργικές επεμβάσεις.

- IX. *Σύνολο χειρουργικών επεμβάσεων:* Το πλήθος των χειρουργικών επεμβάσεων αποτελεί τη δεύτερη κυριότερη συνιστώσα νοσοκομειακής εκροής που αντικατοπτρίζει τον όγκο του παραγόμενου ενδονοσοκομειακού έργου και χρησιμοποιείται σχεδόν καθολικά σε σχετικές μελέτες αποτίμησης αποδοτικότητας. Τίθεται και πάλι το ερώτημα της στάθμισης ως προς την πολυπλοκότητα και σοβαρότητα των επεμβάσεων. Τα στοιχεία που είχαμε στη διάθεση μας επέτρεψαν να συμπεριλάβουμε στη μέτρηση δυο επιπλέον δείκτες χειρουργικών επεμβάσεων ως προς τη σοβαρότητα τους (μικρές-μεγάλες) ωστόσο δεν ήταν διαθέσιμη η πληροφόρηση από το σύνολο των νοσοκομείων σχετικά με το είδος της επέμβασης (π.χ. ορθοπεδικές, ουρολογικές, πλαστικές κτλ) κλινική που προέρχονται αυτές.
- X. *Αριθμός μικρών χειρουργικών επεμβάσεων:* ο δείκτης αυτός επιχειρεί να μετρήσει την αποδοτικότητα των νοσοκομείων συγκρίνοντας τις εξεταζόμενες μονάδες ως προς τη σοβαρότητα των χειρουργικών επεμβάσεων και ειδικότερα τις «μικρές» επεμβάσεις. Στον δείκτη αυτό συμπεριελήφθησαν στο δείγμα οι μικρές και μεσαίες χειρουργικές επεμβάσεις (πίνακας 6.6).
- XI. *Αριθμός μεγάλων χειρουργικών επεμβάσεων:* αντίστοιχα με τον προηγούμενο δείκτη, εδώ τα νοσοκομεία συγκρίνονται μεταξύ τους ως προς τα χειρουργεία με ιδιαίτερη σοβαρότητα. Στον δείκτη αυτό συμπεριελήφθησαν οι μεγάλες, βαριές και εξαιρετικά βαριές επεμβάσεις.

Πίνακας 6.6: Μέσος όρος χειρουργικών επεμβάσεων κατά κλινική (είδος) και σοβαρότητα (2005-2009) σε επιλεγμένες μονάδες του δείγματος.

ΕΙΔΟΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ	ΜΙΚΡΕΣ	ΜΕΣΑΙΕΣ	ΜΕΓΑΛΕΣ	ΒΑΡΙΕΣ	ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ
					ΒΑΡΙΕΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	0.99	0.69	1.08	0.23	0.01
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	0.23	0.35	0.82	0.43	0.16
ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	0.07	0.14	0.19	0.22	0.38
ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	0.03	0.09	0.14	0.15	0.59
ΠΑΙΔΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	0.11	0.62	0.26	0.01	n.a
ΜΑΙΕΥΤ.ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ	0.25	0.32	0.42	0.01	n.a
ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	0.48	0.32	0.18	0.02	n.a
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ	0.36	0.31	0.26	0.07	n.a
ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ	0.23	0.66	0.11	n.a	n.a
ΩΡΛ	0.92	0.08	n.a	n.a	n.a
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ	0.09	n.a	n.a	n.a	n.a
% επί του συνολικού αρ. χειρ. επεμβάσεων)	0.26	0.30	0.32	0.08	0.04

B) Ως προς την εξωνοσοκομειακή περίθαλψη.

- XII. *Αριθμός εξετασθέντων στα εξωτερικά ιατρεία:* Ο Lee (1987) ενσωματώνει δυο πτυχές της εξωνοσοκομειακής περίθαλψης. Τον αριθμό επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία και αυτόν στο θάλαμο επειγόντων περιστατικών. Ο συνολικός ετήσιος αριθμός επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία αποτελεί τον κύριο δείκτη παραγόμενης φροντίδας υγείας από τη νοσοκομειακή μονάδα, χωρίς όμως να απαιτείται η νοσηλεία του ασθενή.
- XIII. *Αριθμός εξετασθέντων στα επείγοντα περιστατικά:* Η δεύτερη βασική νοσοκομειακή εκροή της εξωνοσοκομειακής είναι το πλήθος των εξετασθέντων ασθενών επείγοντα περιστατικά που αποτελεί επίσης δείκτη παραγόμενης φροντίδας για εξωτερικούς ασθενείς.

Παρακάτω παρουσιάζεται η επιλογή των εισροών και εκροών που λήφθηκαν υπόψη ώστε να αξιολογηθεί το παραγόμενο έργο των νοσοκομείων. Ο συνολικός αριθμός των μεταβλητών φτάνει στις 26 οι οποίες θεωρούμε ότι σε σύγκριση με προηγούμενες μελέτες (βλέπε πίνακα 6.7) αντιπροσωπεύουν αρκετά ικανοποιητικά το σύνολο του παραγόμενου έργου ενός νοσοκομείου κατά είδος και σοβαρότητα της νοσηλευτικής δραστηριότητας.

Πίνακας 6.7: Συνοπτική παρουσίαση δεικτών μέτρησης του παραγόμενου έργου των Νοσοκομείων βάσει των εμπειρικών μελετών από το 1997 έως το 2007

	Ταυτότητα Μελέτης:	Διονάτος, 1998	Αθανασόπουλος, 1999	Αθανασόπουλος, 2001	Γκιάκας, 2001	Αλετράς, 2005	Αλετράς, 2007	Μανιαδάκης, 2004	Υπό εξέταση μελέτη, 2012
	Δείγμα:	96 Δημόσια	98 Δημόσια	98 Δημόσια	91 Δημόσια	46 Δημόσια	51 Δημόσια	30 Γενικά	87 Δημόσια Γενικά
	Χρονική περίοδος εξέτασης:	1995	1992	1992	1992	2000, 2003	2000, 2003	1992 - 1993 DEA - Cost Malmquist	2005-2009 DEA - Malmquist Index - MCDM
	Μέθοδος:	DEA - OLS	DEA	DEA	DEA	DEA	DEA		
ΕΚΡΟΕΣ									
1	Συνολικό κόστος λειτουργίας νοσοκομείων								X
2	Αρ. ημερών νοσηλείας παθολογικού τομέα	x			x				
3	Αρ. ημερών χειρουργικού τομέα	x			x				
4	Αρ. εξετασθέντων στα εξωτερικά ιατρεία	x	x	x	x	x	x	x	X
5	Αρ. εργαστηριακών εξετάσεων	x	x	x	x	x		x	X
6	Αρ. ασθενών παθολογικού τομέα		x	x		x			X
7	Αρ. ασθενών χειρουργικού τομέα		x	x					X
8	Αρ. νοσηλευθέντων ασθενών Roemer					x	x		X
9	Αρ. χειρουργικών επεμβάσεων						x		X
10	Συνολικός Αριθμός ημερών νοσηλείας							x	
11	Roemer Ασθενων Σοβαρότητας								X
12*	Αρ. μικρών χειρουργικών επεμβάσεων								X
13*	Αρ. μεγάλων χειρουργικών επεμβάσεων								X
14*	Αρ. βιοπαθολογικών εξετάσεων								X
15*	Αρ. εξετάσεων ιατρικής απεικόνισης								X
16*	Συνολικός Αρ. νοσηλευθέντων								X
17*	Αρ. εξετάσεων στα Επείγοντα Περιστατικά								X
ΕΙΣΡΟΕΣ									
1	Αρ. κλινών	x	x	x		x	x		X
2	Αρ. διοικητικού και λοιπού προσωπικού			x		x	x	x	X
3	Αρ. διοικητικού και νοσηλευτικού προσωπικού		x						
4	Αρ. ιατρών			x		x	x	x	X
5	Αρ. ιατρών εργαστηριακού τομέα		x						
6	Αρ. ιατρών παθολογικού τομέα		x						
7	Αρ. ιατρών χειρουργικού τομέα		x						
8	Αρ. νοσηλευτικού προσωπικού			x				x	X
9	Αρ. μη ιατρικού προσωπικού								X
10	Έξοδα προμηθειών	x							
11	Κόστος κλινών			x					
12	Κόστος προμήθειας ιατρικού υλικού			x					X
13	Κόστος προμήθειας φαρμάκων		x	x					X
14	Κόστος υπόλοιπων προμηθειών			x					X
15	Λειτουργικά έξοδα	x	x						
16	Δαπάνες μισθοδοσίας προσωπικού	x	x						X
17	Μισθ.διοικητικού και λοιπού προσωπικού							x	X
18	Μισθοδοσία ιατρών							x	X
19	Μισθοδοσία νοσηλευτικού							x	
20	Συνολικό Κόστος				x				X
21*	Μισθοδοσία μη ιατρικού προσωπικού								X

Ενότητα Β: Περιγραφική στατιστική του δείγματος

Στην ενότητα εξετάζεται η κατανομή των μονάδων υγείας στις υγειονομικές περιφέρειες της χώρας καθώς και η κάλυψη του πληθυσμού με υγειονομικούς πόρους. Επιπλέον, διεξάγεται μια επιμέρους ανάλυση των υγειονομικών περιφερειών ως προς το μέγεθος της νοσηλευτικής τους δραστηριότητας εκφρασμένη σε ποσοτικούς και χρηματικούς όρους (κόστους), με τη χρήση αναλυτικών δεικτών (Ratio analysis). Η παραγωγικότητα των υπηρεσιών υγείας κατά περιφέρεια εξετάζεται με την παρουσίαση νοσηλευτικών δεικτών όπως τη μέση διάρκεια νοσηλείας (ΜΔΝ), τη μέση πληρότητα ή ποσοστό κάλυψης κλινών (ΠΚΚ), τον ρυθμό εισροής ασθενών ανά κλίνη (Ρ.Ε) και την αδράνεια κλίνης (Α.Κ). Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται δείκτες κατανομής του ανθρώπινου δυναμικού κατά υγειονομική περιφέρεια καθώς και της νοσηλευτικής κίνησης με ειδικότερη αναφορά στο ποσοστό εσωτερικών-εξωτερικών ασθενών, τον αριθμό και το είδος (σοβαρότητας/ πολυπλοκότητας) των χειρουργικών επεμβάσεων και εργαστηριακών εξετάσεων. Στη συνέχεια συγκρίνονται οι περιφέρειες του δείγματος ως προς την οικονομική τους αποδοτικότητα με δείκτες αξιολόγησης των λειτουργικών δαπανών σε σχέση με το παραγόμενο έργο τους. Η ανάλυση με τους δείκτες αφορά στα έτη από το 2005 έως το 2009 για το σύνολο των υγειονομικών περιφερειών (7) οι οποίες εκπροσωπούνται από 87 νοσηλευτικά ιδρύματα.

6.6 Επιλογή μονάδων υγείας του δείγματος βάσει τύπου νοσηλείας και μεγέθους.

Σήμερα, η νοσοκομειακή περίθαλψη στην Ελλάδα παρέχεται από 128 γενικά και ειδικά νοσοκομεία (105 γενικά και 23 ειδικά) με 33.911 αναπτυγμένες κλίνες συνολικά. Από τα 105 γενικά νοσοκομεία τα 7 είναι πανεπιστημιακά (παρέχουν εξειδικευμένες υπηρεσίες υψηλού ιατρικού επιπέδου καθώς επίσης ερευνητικό και εκπαιδευτικό έργο), τα 17 είναι γενικά νοσοκομεία – κέντρα υγείας (διαφοροποίηση ως προς το μέγεθος, τον καλυπτόμενο πληθυσμό και σε ορισμένες περιπτώσεις τις κλινικές που διαθέτουν) και τα υπόλοιπα 81 είναι αμιγώς δευτεροβάθμια γενικά νοσοκομεία (παρέχουν νοσηλεία, δέχονται εξωτερικούς ασθενείς, διενεργούν εργαστηριακούς ελέγχους και πραγματοποιούν χειρουργικές επεμβάσεις). Στον πίνακα 6.8 εμφανίζονται το σύνολο των δημόσιων νοσοκομείων της χώρας ανά τύπο νοσοκομείου καθώς και στην πρώτη στήλη η επιλογή των μονάδων υγείας για την έρευνα.

Πίνακας 6.8: Περιγραφή Νοσοκομείων του δείγματος											
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	Γ.Ν. & Κ.Υ. άνω των 60 κλινών	Ειδικά - Παιδιατρικά - ΝΠΙΔ	Πανεπιστημιακά	Κ.Υ. έως 60 κλινές	A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	Γ.Ν. & Κ.Υ. άνω των 60 κλινών	Ειδικά - Παιδιατρικά - ΝΠΙΔ	Πανεπιστημιακά	Κ.Υ. έως 60 κλινές
1	Γ.Ν.Α. "Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ"	X				64	ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΟ ΝΟΣ. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "ΘΕΑΓΕΝΕΙΟ"		X		
2	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ "Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ"		X			65	ΠΡΩΤΟ ΓΕΝ. ΝΟΣ. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ"	X			
3	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ "ΠΑΝ. & ΑΓΛ. ΚΥΡΙΑΚΟΥ"		X			66	ΑΦΡΟΔΙΣΙΩΝ & ΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΝΟΣΩΝ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ		X		
4	Γ.Ν.Α. "ΛΑΙΚΟ"	X				67	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. "ΑΧΕΠΑ"			X	
5	Γ.Ν.Α. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	X				68	Γ.Ν. ΣΕΡΡΩΝ	X			
6	Γ.Ν.Α. "ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ"		X			69	Γ.Ν. ΚΙΑΚΙΣ	X			
7	Γ.Ν. ΜΑΙΕΥΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ "ΕΛΕΝΑΣ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ"		X			70	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ				X
8	Γ.Ν.Α. "ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ"	X				71	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	X			
9	Γ.Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	X				72	Γ.Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	X			
10	ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ		X			73	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ			X	
11	Γ.Ν. ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ ΑΘΗΝΩΝ "ΣΩΤΗΡΙΑ"	X				74	Γ.Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	X			
12	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ "ΚΑΤ"	X				75	Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	X			
13	Γ.Ν.Α. "Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	X				76	Γ.Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	X			
14	Γ.Ν. ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ "ΑΜΑΛΙΑ ΦΛΕΜΙΓΚ"	X				77	Γ.Ν. ΔΡΑΜΑΣ	X			
15	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	X				78	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ			X	
16	"ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΕΙΟ" Γ.Ν. ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	X				79	Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ "ΚΟΥΤΛΙΜΠΑΝΕΙΟ & ΤΡΙΑΝ/ΛΕΙΟ"	X			
17	ΠΑΙΔΩΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ		X			80	Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	X			
18	ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ ΝΟΣ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ "ΟΙ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ"		X			81	Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ "ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ"	X			
19	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ ΠΕΝΤΕΛΗΣ		X			82	Γ.Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	X			
20	Γ.Ν.Α. "ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ" Ε.Ε.Σ.	X				83	Γ.Ν. ΛΑΜΙΑΣ	X			
21	ΓΕΝ. ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ "ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ"		X			84	Γ.Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	X			
22	Γ.Ν.Α. "Η ΕΛΠΙΣ"	X				85	Γ.Ν. ΘΗΒΩΝ **				X
23	ΑΦΡΟΔΙΣΙΩΝ & ΔΕΡΜ. ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΑΘΗΝΩΝ		X			86	Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	X			
24	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΝΟΣΟΚ. ΑΘΗΝΩΝ ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΕΙΟ		X			87	Γ.Ν. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	X			
25	Γ.Ν. "ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ" ΒΟΥΛΑΣ	X				88	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	X			
26	Γ.Ν.Α. "Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	X				89	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ				X
27	ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ		X			90	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΥΜΗΣ				X
28	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. "ΑΤΤΙΚΟΝ"			X		91	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ			X	
29	Γ.Ν. ΝΙΚΑΙΑΣ ΠΕΙΡΑΙΑ "ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	X				92	Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ "Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ"	X			
30	Γ.Ν. ΠΕΙΡΑΙΑ "ΤΖΑΝΕΙΟ"	X				93	ΝΟΣ. ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΘΩΡΑΚΟΣ Ν.Δ. ΕΛΛΑΔΑΣ		X		
31	ΓΕΝ. ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΟ ΠΕΙΡΑΙΑ "ΜΕΤΑΞΑ"		X			94	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ ΠΑΤΡΩΝ "ΚΑΡΑΜΑΝΔΑΝΕΙΟ"		X		
32	Γ.Ν. ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ "ΘΡΙΑΣΙΟ"	X				95	Γ.Ν. ΑΙΓΙΟΥ	X			
33	Γ.Ν. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	X				96	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ				X
34	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΥΘΗΡΩΝ "ΤΡΙΦΥΛΛΕΙΟ"				X	97	Γ.Ν. ΠΥΡΓΟΥ "Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ"	X			
35	Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ "ΒΟΣΤΑΝΕΙΟ"	X				98	Γ.Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ *	X			
36	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΛΗΜΝΟΥ	X				99	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ				X
37	Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ "Ο ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	X				100	ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ		X		
38	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΙΚΑΡΙΑΣ				X	101	Γ. ΠΑΝΑΡΚΑΔΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΡΙΠΟΛΗΣ "	X			
39	Γ.Ν. ΧΙΟΥ "ΣΚΥΛΙΤΣΕΙΟ"	X				102	Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	X			
40	Γ.Ν. ΣΥΡΟΥ "ΒΑΡΔΑΚΕΙΟ & ΠΡΩΙΟ"	X				103	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	X			
41	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΝΑΞΟΥ				X	104	Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ "ΙΩΑΝ. & ΑΙΚΑΤ. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ"	X			
42	Γ.Ν. ΡΟΔΟΥ "Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ"	X				105	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΜΟΛΑΩΝ *	X			
43	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ "ΤΟ ΒΟΥΒΑΛΕΙΟ"	X				106	Γ.Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	X			
44	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΩ				X	107	Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	X			
45	ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣ. ΑΤΤΙΚΗΣ "ΔΡΟΜΟΚΑΪΤΕΙΟ"		X			108	Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	X			
46	ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		X			109	Γ.Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΙΟΥ "ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ"	X			
47	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ"	X				110	Γ.Ν. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	X			
48	Γ.Ν. "ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ" (Ν.Π.Ι.Δ.)		X			111	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ			X	
49	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	X				112	Γ.Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ "ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ"	X			
50	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ"	X				113	Γ.Ν. ΑΡΤΑΣ	X			
51	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ		X			114	Γ.Ν. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	X			
52	Γ.Ν. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	X				115	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΦΙΛΙΑΤΩΝ	X			
53	Γ.Ν. ΕΔΕΣΣΑΣ	X				116	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ **	X			
54	Γ.Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	X				117	Γ.Ν. ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ "ΜΑΝΤΖΑΒΙΝΑΤΕΙΟ"				X
55	Γ.Ν. ΝΑΟΥΣΑΣ	X				118	Γ.Ν. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	X			
56	Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	X				119	Γ.Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ "ΑΓΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ"	X			
57	ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΕΤΡΑΣ ΟΛΥΜΠΟΥ		X			120	Γ.Ν. ΛΕΥΚΑΔΑΣ	X			
58	Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ "ΜΠΟΔΟΣΑΚΕΙΟ"	X				121	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ			X	
59	Γ.Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ "ΜΑΜΑΤΣΕΙΟ"	X				122	Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ "ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ - ΠΑΝΑΝΕΙΟ"	X			
60	Γ.Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ "ΕΛΕΝΗ Θ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ"	X				123	Γ.Ν. ΧΑΝΙΩΝ "ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ"	X			
61	Γ.Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	X				124	Γ.Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	X			
62	Γ.Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ	X				125	Γ.Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	X			
63	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	X				126	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	X			
						127	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΣΗΤΕΙΑΣ	X			
						128	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΝΕΑΠΟΛΗΣ "ΔΙΑΛΥΝΑΚΕΙΟ"	X			
						Σύνολο: 128		87	23	7	11

6.7 Πηγές και υλικό πληροφόρησης

Για την εκπόνηση της συγκεκριμένης έρευνας χρησιμοποιήθηκαν πρωτογενείς πηγές πληροφόρησης. Αρχικά υποβλήθηκαν αιτήσεις προς την Οικονομική Υπηρεσία του Υπουργείου Υγείας προκειμένου να χορηγηθούν στοιχεία των υγειονομικών δαπανών και δαπανών μισθοδοσίας των Γενικών Νοσοκομείων και Κέντρων Υγείας του ΕΣΥ από το 2004 έως το 2009. Εξαιτίας όμως της τελευταίας ρύθμισης οφειλών των νοσοκομείων προς τους προμηθευτές το 2010 και της ενιαίας καταγραφής τους από το κλείσιμο της προηγούμενης ρύθμισης 2000-2004 αποφασίστηκε να συμπεριληφθούν στην έρευνα τα έτη από το 2005 έως το 2009 στα οποία υπήρχε ενιαία καταγραφή μεταξύ των νοσοκομείων. Έτσι, λαμβάνοντας υπόψη τις μεταρρυθμίσεις που εφαρμόστηκαν και την έναρξη νέας περιόδου καταγραφής οφειλών των νοσοκομείων η μελέτη επικεντρώθηκε στη περίοδο 2005-2009. Σε δεύτερο στάδιο ζητήθηκε, με ηλεκτρονική αποστολή αιτήσεων προς τα Διοικητικά Συμβούλια των Υγειονομικών Περιφερειών όλης της χώρας να χορηγηθούν πίνακες που αφορούσαν στην νοσηλευτική δραστηριότητα των νοσοκομείων μεταξύ των ετών 2004-2009 (βλ. Παράρτημα Ι.1,Ι.2). Επιπλέον ζητήθηκε τόσο από το Υπουργείο όσο και από τις Υγειονομικές Περιφέρειες να δοθούν απολογιστικά στοιχεία του απασχολούμενου προσωπικού των μονάδων υγείας για την ίδια περίοδο αλλά με εξαίρεση 2-3 Υγειονομικών περιφερειών τα στοιχεία δεν ήταν διαθέσιμα ούτε στο Υπουργείο Υγείας ούτε σε ορισμένες Υγειονομικές Περιφέρειες. Παρόλο αυτά, υπήρξε προσπάθεια των αρμόδιων υπαλλήλων να συγκεντρωθούν τα στοιχεία αυτά εφόσον μέχρι τότε δεν είχαν καταγραφεί. Σε ορισμένες περιπτώσεις χρειάστηκε η φυσική παρουσία του ερευνητή για την απευθείας συλλογή των στοιχείων (είτε αφορούσε στοιχεία που ήταν διαθέσιμα στο Υπουργείο Υγείας και τις Υγειονομικές Περιφέρειες ή και στα ίδια τα Νοσοκομεία) καθώς ήταν πολύ σημαντικό να βρεθούν όλα τα απαραίτητα δεδομένα προκειμένου να υπάρχει ομοιογένεια στο δείγμα. Εξ αρχής, αποκλείστηκαν από το σχεδιασμό της παρούσας έρευνας τα ψυχιατρικά, τα παιδιατρικά, τα αντικαρκινικά, τα αμιγώς μαιευτικά νοσοκομεία, καθώς επίσης τα χαρακτηριζόμενα ειδικών παθήσεων (λοιμωδών νοσημάτων), αφροδισίων και δερματικών νοσημάτων, νοσημάτων θώρακος και το οφθαλμιατρείο, δεδομένου ότι παρέχουν διαφορετικές υπηρεσίες και έχουν διαφορετική τεχνολογία, ειδικότητες ιατρών και συνεπώς διαφορετικές δαπάνες σε σύγκριση με τα γενικά νοσοκομεία. Άλλωστε, και στην ελληνική και ξένη βιβλιογραφία γίνεται συνήθως αυτός ο διαχωρισμός στις διάφορες μορφές αποδοτικότητας κυρίως των γενικών νοσοκομείων (public general ή acute hospital). Συνεπώς, ανάμειξη των παραπάνω ειδικών στο ίδιο δείγμα με τα υπόλοιπα γενικά νοσοκομεία είναι πιθανόν να μας οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα. Τελικώς, συγκεντρώθηκαν τα απαιτούμενα για την παρούσα διατριβή στοιχεία από συνολικά 109 νοσοκομεία. Στη συνέχεια έγινε η τελική επιλογή του δείγματος των νοσοκομείων βάσει ορισμένων παραμέτρων

(κριτηρίων) που υιοθετήθηκαν έτσι ώστε να υπάρχει ομοιογένεια στη μεταξύ τους μέτρηση όσο αφορά το παραγόμενο έργο αυτών. Πρόκειται, λοιπόν, για γενικά νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ., μη-Πανεπιστημιακά, αστικών κέντρων και επαρχιακά, στα οποία λειτουργούν τακτικά εξωτερικά ιατρεία (Τ.Ε.Ι.), τμήμα επειγόντων περιστατικών (Τ.Ε.Π.), παθολογικό τομέα και χειρουργικό τομέα που έχουν αριθμό ανεπτυγμένο κλινών ≥ 60 , και τα οποία καλύπτουν ευρύ φάσμα υγειονομικών αναγκών.

6.8 Γεωγραφική κάλυψη δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αντιπροσωπεύει το σύνολο των νομών και των διοικητικών περιφερειών της χώρας, 54 και 13 αντίστοιχα. Στον πίνακα 6.9 επιλέχθηκε να παρουσιαστεί αναλυτικά ένα συγκεκριμένο έτος (2005) ενώ σε επόμενο πίνακα (6.10) παρουσιάζονται συνοπτικά όλα τα έτη. Τα δεδομένα του δείγματος συγκρίνονται με τα συγκεντρωτικά στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (2005-2008⁵) τα οποία ζητήθηκαν για την συγκεκριμένη εύρυνα και τα οποία ελήφθησαν σε ηλεκτρονική μορφή.

Πίνακας 6.9: Κάλυψη Νοσοκομείων του δείγματος ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες (κλίνες, ιατρούς, νοσηλευτές) για ένα επιλεγμένο έτος (2005)

A/A	Νομός	Αρ. Νοσ/μείων	Συνολικές Κλίνες	Αρ. Ιατρών	Αρ. Νοσ/τών	A/A	Νομός	Αρ. Νοσ/μείων	Συνολικές Κλίνες	Αρ. Ιατρών	Αρ. Νοσ/τών
1	Ν. ΑΘΗΝΩΝ	15	6.326	4.838	7.313	28	Ν.ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	1	298	168	352
2	Ν.ΑΝΑΤ.ΑΤΤΙΚΗΣ	1	371	328	523	29	Ν.ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1	187	142	355
3	Ν.ΔΥΤ.ΑΤΤΙΚΗΣ	2	524	387	559	30	Ν.ΓΡΕΒΕΝΩΝ	1	92	57	114
4	Ν.ΠΕΙΡΑΙΩΣ	2	1.073	755	1.312	31	Ν.ΔΡΑΜΑΣ	1	264	112	273
5	Ν.ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	2	252	192	382	32	Ν.ΗΜΑΘΙΑΣ	2	281	222	418
6	Ν.ΒΟΙΩΤΙΑΣ	1	94	61	125	33	Ν.ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	5	2.374	1.602	2.642
7	Ν.ΕΥΒΟΙΑΣ	1	185	170	238	34	Ν.ΚΑΒΑΛΑΣ	1	390	194	493
8	Ν.ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	1	63	55	54	35	Ν.ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	1	120	54	99
9	Ν.ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	1	259	160	344	36	Ν.ΚΙΑΚΙΣ	1	251	115	344
10	Ν.ΦΩΚΙΔΑΣ	1	94	51	104	37	Ν.ΚΟΖΑΝΗΣ	2	413	184	373
11	Ν.ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	2	200	125	190	38	Ν.ΠΕΛΛΑΣ	2	347	250	414
12	Ν.ΑΡΚΑΔΙΑΣ	1	204	142	258	39	Ν.ΠΙΕΡΙΑΣ	1	154	154	260
13	Ν.ΑΧΑΪΑΣ	2	492	327	616	40	Ν.ΣΕΡΡΩΝ	1	352	253	469
14	Ν.ΗΛΕΙΑΣ	2	189	126	245	41	Ν.ΦΛΩΡΙΝΗΣ	1	120	76	127
15	Ν.ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	1	195	102	231	42	Ν.ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	1	146	168	218
16	Ν.ΛΑΚΩΝΙΑΣ	2	243	135	220	43	Ν.ΕΒΡΟΥ	1	71	64	155
17	Ν.ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2	393	224	415	44	Ν.ΞΑΝΘΗΣ	1	237	110	251
18	Ν.ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1	123	51	96	45	Ν.ΡΟΔΟΠΗΣ	1	232	125	224
19	Ν.ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1	201	162	224	46	Ν.ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ	2	447	152	361
20	Ν.ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ	1	102	53	90	47	Ν.ΚΥΚΛΑΔΩΝ	1	96	60	90
21	Ν.ΛΕΥΚΑΔΑΣ	1	80	55	103	48	Ν.ΛΕΣΒΟΥ	2	353	296	336
22	Ν.ΑΡΤΑΣ	1	203	107	317	49	Ν.ΣΑΜΟΥ	1	112	55	108
23	Ν.ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1	86	68	105	50	Ν.ΧΙΟΥ	1	100	46	124
24	Ν.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1	275	225	451	51	Ν.ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1	435	301	557
25	Ν.ΠΡΕΒΕΖΗΣ	1	110	71	140	52	Ν.ΛΑΣΙΘΙΟΥ	3	267	207	340
26	Ν.ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1	240	144	371	53	Ν.ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1	189	99	193
27	Ν.ΛΑΡΙΣΗΣ	1	269	210	409	54	Ν.ΧΑΝΙΩΝ	1	454	268	434
ΣΥΝΟΛΟ								87	21.628	14.858	25.559
Σύνολο Χώρας*								108	25.116	17.575	27.852
% κάλυψης Έρευνας								80,56%	86,11%	84,54%	91,77%

* Τα δεδομένα για το σύνολο της χώρας προέρχονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ώστερα από αίτηση του ερευνητή) για το αντίστοιχο έτος (2005)

⁵ Τα έτη που υπήρχαν στη διάθεση της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής αφορούσαν έως το 2008 κατά τη διάρκεια εκπόνησης της συγκεκριμένης διατριβής. Επίσης θα πρέπει να σημειώσουμε ότι λόγω του νόμου περί ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων δεν υπήρχε η δυνατότητα χορήγησης αναλυτικών στοιχείων των Νοσοκομείων.

Το δείγμα μας λοιπόν καλύπτει γεωγραφικά 54 νομούς της χώρας, ενώ από τα 108 δημόσια νοσοκομεία που λειτουργούσαν από το 2005 έως το 2009 η έρευνα εξετάζει συνολικά 87 νοσοκομεία, δηλαδή το 80% περίπου επί του συνόλου των νοσοκομείων για κάθε έτος. Επιπλέον, ο συνολικός αριθμός ιατρών και νοσηλευτών καλύπτει το 85% με 90% των συνολικών ιατρών που υπηρετούν στα δημόσια νοσοκομεία. Οι κλίνες του δείγματος κυμαίνονται περίπου στις 21.500 μέσο όρο ανά έτος από τις 26.000 κλίνες περίπου που λειτουργούσαν στο σύνολο των νοσοκομείων κατά τη περίοδο 2005-2008.

Πίνακας 6.10: Κάλυψη νοσοκομείων δείγματος μεταξύ των ετών 2005-2009 σε σύγκριση με τα συνολικά Δημόσια Νοσοκομεία της χώρας (ΕΣΥΕ)

	2005	2006	2007	2008	2009
Αντιπροσώπευση Νομών	54/54 (100%)	54/54 (100%)	54/54 (100%)	54/54 (100%)	54/54 (100%)
Αρ. Νοσ/μείων					
ΕΣΥΕ	108	109	108	108	Δ.Υ.
Δείγμα	87	87	87	87	87
%	80,6%	79,8%	80,6%	80,6%	Δ.Υ.
Συν. Κλίνες					
ΕΣΥΕ	25.116	26.071	26.080	26.072	Δ.Υ.
Δείγμα	21.147	21.534	21.687	21.773	21.777
%	84,2%	82,5%	83,2%	83,5%	Δ.Υ.
Αρ. Ιατρών					
ΕΣΥΕ	17.575	17.422	18.157	18.011	Δ.Υ.
Δείγμα	14.858	15.452	15.766	16.118	16.620
%	84,5%	88,9%	86,8%	89,5%	Δ.Υ.
Αρ. Νοσ/τών					
ΕΣΥΕ	27.852	28.292	28.062	28.282	Δ.Υ.
Δείγμα	25.559	25.362	25.739	25.570	25.128
%	91,2%	89,6%	91,7%	90,4%	Δ.Υ.

Στα σχήματα 6.5 έως 6.8 που ακολουθούν δίνονται στοιχεία του προσωπικού (ιατρούς, νοσηλευτές, διοικητικούς υπαλλήλους) που υπηρετεί στις μονάδες υγείας ανά διοικητική περιφέρεια τη περίοδο 2005 έως το 2008 σε σύγκριση με τα ποσοστά ανεργίας, το κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν και τους θανάτους. Σκοπός της σύγκρισης αυτής είναι να δείξουμε αρχικά την άνιση κατανομή πόρων σε ανθρώπινο δυναμικό ανά περιφέρεια ενώ παράλληλα να εξετάσουμε τη συσχέτιση του επιπέδου ανεργίας με το εισόδημα και το επίπεδο θνησιμότητας στις διαφορετικές διοικητικές περιφέρειες. Παρόλο το γεγονός ότι στόχος των μεταρρυθμίσεων όπως προαναφέρθηκε ήταν η ισότιμη κατανομή πόρων μεταξύ των περιφερειών τα δεδομένα που παρουσιάζονται δείχνουν το αντίθετο. Επιπρόσθετα, το επίπεδο θνησιμότητας ανά

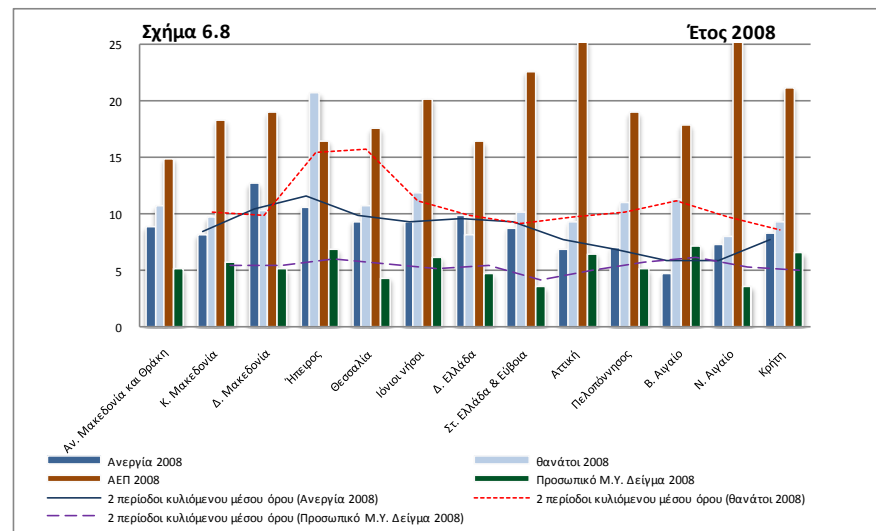
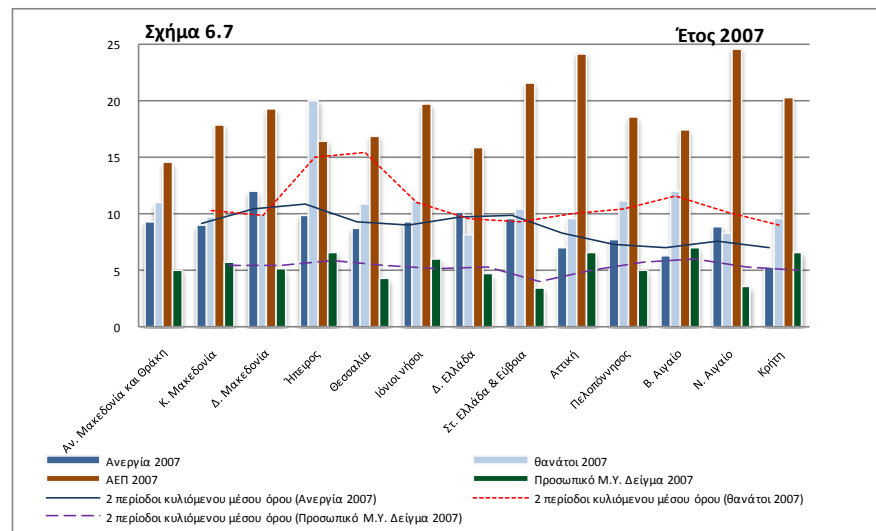
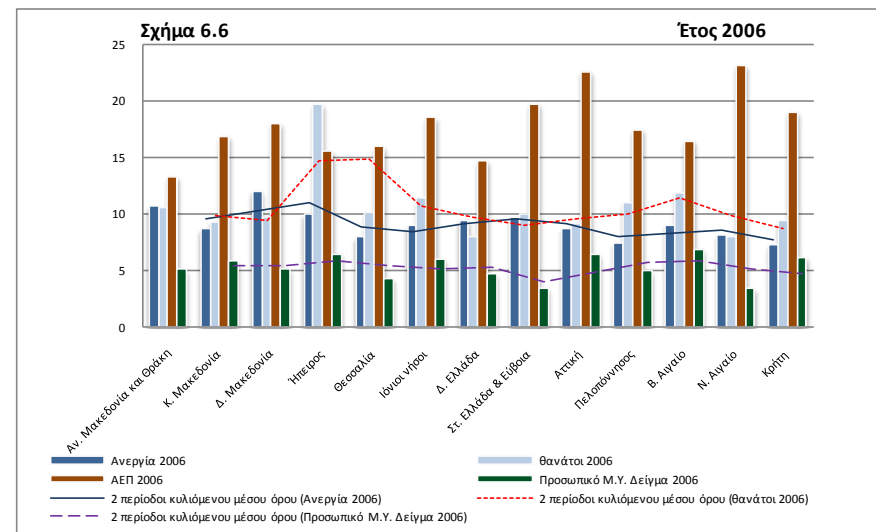
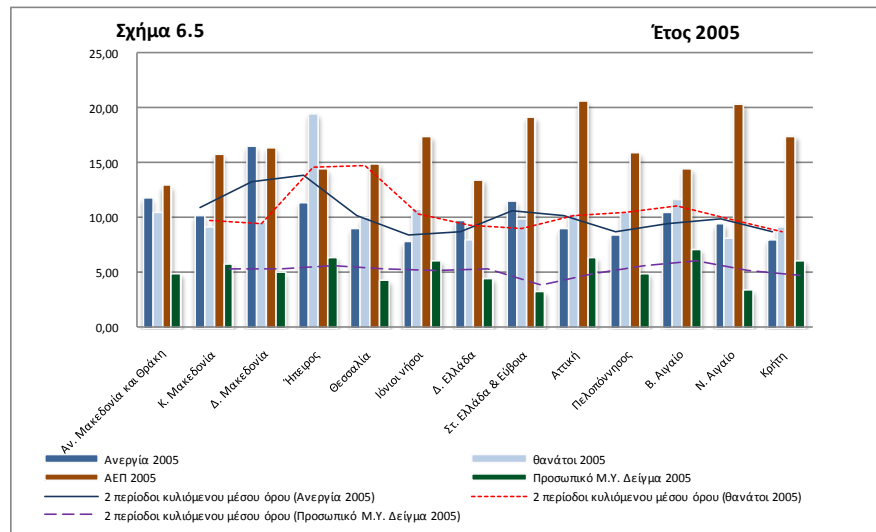
περιφέρεια επηρεάζεται άμεσα από αυτό της ανεργίας αφού σχεδόν συμβαδίζουν ενώ παράλληλα οι περιφέρειες με τα μεγαλύτερα ποσοστά εισοδήματος έχουν αντίθετα τα μικρότερα ποσοστά θνησιμότητας, γεγονός που αποδεικνύει ότι το επίπεδο υγείας του πληθυσμού εξαρτάται ως ένα βαθμό από κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες.

6.9 Στατιστική νοσηλευτικής δραστηριότητας ανά Υγειονομική Περιφέρεια

Σύμφωνα με τους πίνακες 6.11 έως 6.15 φαίνεται ότι η νοσηλευτική κίνηση των νοσοκομείων παραμένει περίπου στα ίδια επίπεδα για όλες τις χρόνιες. Πιο συγκεκριμένα ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών το 2009 φτάνει το 1.320.000 ασθενείς ενώ βρίσκεται στα ίδια επίπεδα με αυτόν του 2006. Επιπλέον ο αριθμός των πραγματοποιούμενων χειρουργικών επεμβάσεων παραμένει σταθερός κατά τη 5-ετία με μέσο όρο τα 330.000 χειρουργεία ανά έτος. Οι ημέρες νοσηλείας φαίνεται ότι συμβαδίζουν με τα προηγούμενα αφού συσχετίζονται άμεσα με τον αριθμό των νοσηλευθέντων ασθενών και τα χειρουργεία. Ο μέσος όρος συνολικών ημερών νοσηλείας για τη περίοδο της μελέτης φθάνει περίπου τις 5.4 εκατομμύρια ημέρες και θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε αν υπολογίσουμε τη Μέση Διάρκεια Νοσηλείας (Ημέρες Νοσηλείας / αρ. Ασθενών) ότι ο μέσος όρος ημερών που νοσηλεύεται ένας ασθενής είναι 4 ημέρες περίπου. Σε επόμενη ενότητα θα εξετασθούν αναλυτικά οι δείκτες παραγωγικότητας των μονάδων σχετικά με την λειτουργική ικανότητα του νοσηλευτικού έργου των νοσοκομείων.

Ωστόσο θα πρέπει να τονίσουμε ότι σε αντίθεση με τη σταθερή πορεία της νοσηλευτικής δραστηριότητας των νοσοκομείων του δείγματος, υπάρχουν ανισότητες ως προς τη κάλυψη των υγειονομικών αναγκών ανά περιφέρεια. Αυτό φαίνεται αν συγκριθούν οι τιμές των δεικτών στους ίδιους πίνακες που αφορούν τις χειρουργικές επεμβάσεις ανά γιατρό ή τον αριθμό των νοσηλευθέντων ανά ιατρικό προσωπικό και νοσηλευτές. Πιο συγκεκριμένα, αν παρατηρήσουμε τον πίνακα 6.15α, ο αριθμός νοσηλευθέντων ανά ιατρό στη 1^η περιφέρεια Αττικής ανέρχεται στους 70 περίπου ενώ υπάρχουν υγειονομικές περιφέρειες (3^η, 4^η, 5^η, 6^η) στις οποίες για κάθε ιατρό αντιστοιχούν πάνω από 90 ασθενείς. Ανάλογα είναι τα νούμερα για τις χειρουργικές επεμβάσεις που όπως παρουσιάζεται στον ίδιο πίνακα οι γιατροί της Αθήνας πραγματοποιούν λιγότερες από αυτούς τις επαρχίας. Ανισότητες σε μικρότερη κλίμακα υπάρχουν ως προς τον αριθμό των νοσηλευθέντων προς το απασχολούμενο νοσηλευτικό προσωπικό στο οποίο ο μέσος όρος στη χώρα είναι 52,35 ασθενείς ανά νοσηλευτή και το υψηλότερο ποσοστό (η πιο αδικημένη περιφέρεια) φτάνει τους 57 ασθενείς ανά νοσηλευτή.

Σχήματα 6.3 έως 6.6: Σύγκριση ποσοστών, Ανεργίας, ΑΕΠ, Θανάτων και Προσωπικού που υπηρετεί στα Γενικά Νοσοκομεία του δείγματος ανά Διοικητική Περιφέρεια στην Ελλάδα (2005-2008).



Πίνακας 6.11: Νοσηλευτική Δραστηριότητα των Νοσοκομείων του Δείγματος για το έτος 2005

	Αρ. Χειρουργικών	Αρ. Νοσ/ντων	Αρ. Ημερών Νοσηλείας	Αρ. Ασθενών/ Ιατρό	Αρ. Ασθενών/ Νοσηλεύτη	Χειρουργικές Επεμβ. / Ιατρό
ΔΥΠΕ	Επεμβάσεων					
1η Αττικής	105.370	363.576	1.943.259	70,38	46,40	20,40
2η Πειραιώς-Αιγαίου	35.878	135.442	614.181	77,35	46,87	20,49
3η Μακεδονίας	42.043	181.776	670.590	131,34	57,98	30,38
4η Μακεδονίας-θράκης	46.291	208.573	719.442	110,01	55,78	24,42
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	26.440	120.086	388.803	103,43	51,06	22,77
6η Πελοποννήσου	49.785	216.519	767.113	100,01	53,03	23,00
7η Κρήτης	19.013	82.427	355.088	94,20	54,09	21,73
Σύνολο Ελλάδας	324.820	1.308.399	5.458.475	90,87	51,19	22,56

Πίνακας 6.13: Νοσηλευτική Δραστηριότητα των Νοσοκομείων του Δείγματος για το έτος 2007

	Αρ. Χειρουργικών	Αρ. Νοσηλευθ	Αρ. Ημερών Νοσηλείας	Αρ. Ασθενών / Ιατρό	Αρ. Ασθενών / Νοσηλεύτη	Χειρουργικές Επεμβ. / Ιατρό
ΔΥΠΕ	Επεμβάσεων	έντων				
1η Αττικής	116.694	384.203	1.912.675	71,76	48,66	21,80
2η Πειραιώς-Αιγαίου	35.239	132.462	610.385	63,02	47,09	16,76
3η Μακεδονίας	42.329	182.106	646.477	120,36	58,61	27,98
4η Μακεδονίας-θράκης	45.520	199.588	685.624	90,31	52,83	20,60
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	29.036	128.108	428.360	110,15	54,54	24,97
6η Πελοποννήσου	51.302	222.463	757.987	98,87	53,06	22,80
7η Κρήτης	19.709	79.275	355.890	79,75	49,42	19,83
Σύνολο Ελλάδας	339.829	1.328.205	5.397.398	85,22	51,60	21,80

Πίνακας 6.15: Νοσηλευτική Δραστηριότητα των Νοσοκομείων του Δείγματος για το έτος 2009

	Αρ. Χειρουργικών	Αρ. Νοσηλευθ	Αρ. Ημερών Νοσηλείας	Αρ. Ασθενών / Ιατρό	Αρ. Ασθενών / Νοσηλεύτη	Χειρουργικές Επεμβ. / Ιατρό
ΔΥΠΕ	Επεμβάσεων	έντων				
1η Αττικής	106.585	383.252	1.962.268	67,10	51,07	18,66
2η Πειραιώς-Αιγαίου	35.031	136.015	670.889	65,93	47,41	16,98
3η Μακεδονίας	43.331	171.300	622.160	110,95	54,69	28,06
4η Μακεδονίας-θράκης	44.601	194.464	672.443	88,96	53,09	20,40
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	26.686	129.180	421.903	93,54	56,26	19,32
6η Πελοποννήσου	57.172	225.220	751.156	93,34	54,90	23,69
7η Κρήτης	19.103	81.497	329.093	78,67	52,21	18,44
Σύνολο Ελλάδας	332.509	1.320.928	5.429.912	80,86	52,57	20,36

Πίνακας 6.12: Νοσηλευτική Δραστηριότητα των Νοσοκομείων του Δείγματος για το έτος 2006

	Αρ. Χειρουργικών	Αρ. Νοσηλευθέ	Αρ. Ημερών Νοσηλείας	Αρ. Ασθενών / Ιατρό	Αρ. Ασθενών / Νοσηλεύτη	Χειρουργικές Επεμβ. / Ιατρό
ΔΥΠΕ	Επεμβάσεων	ντων				
1η Αττικής	106.206	373.956	1.957.660	69,59	47,86	19,76
2η Πειραιώς-Αιγαίου	36.281	136.600	604.773	73,44	51,20	19,51
3η Μακεδονίας	41.249	182.304	667.428	128,47	58,26	29,07
4η Μακεδονίας-θράκης	45.332	204.150	710.436	102,13	54,12	22,68
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	27.179	124.935	400.287	103,08	53,30	22,42
6η Πελοποννήσου	50.613	218.352	782.746	98,27	53,14	22,78
7η Κρήτης	19.464	79.047	356.031	85,46	51,77	21,04
Σύνολο Ελλάδας	326.324	1.319.344	5.479.361	87,89	52,02	21,74

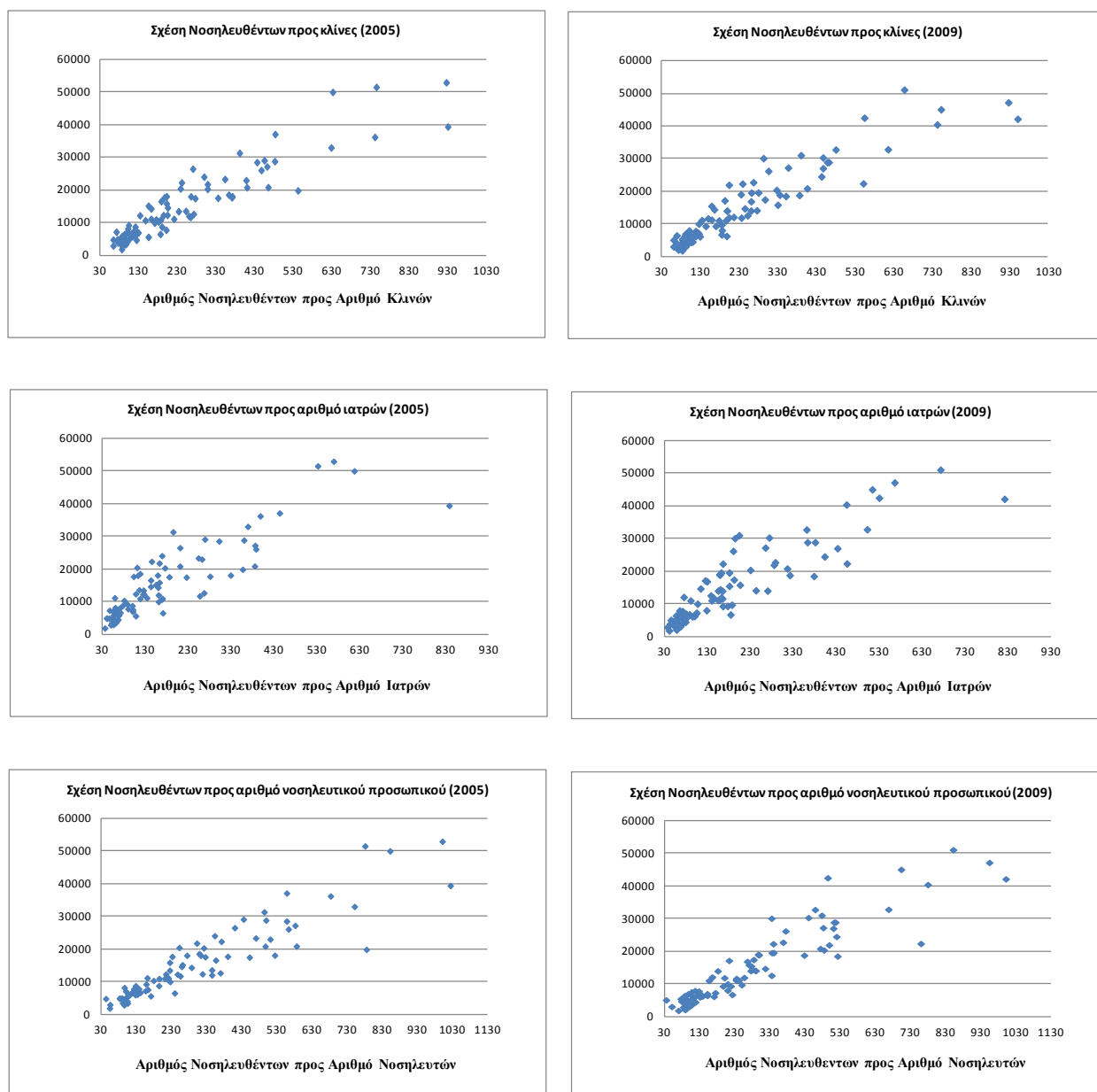
Πίνακας 6.14: Νοσηλευτική Δραστηριότητα των Νοσοκομείων του Δείγματος για το έτος 2008

	Αρ. Χειρουργικών	Αρ. Νοσηλευθέ	Αρ. Ημερών Νοσηλείας	Αρ. Ασθενών / Ιατρό	Αρ. Ασθενών / Νοσηλεύτη	Χειρουργικές Επεμβ. / Ιατρό
ΔΥΠΕ	Επεμβάσεων	ντων				
1η Αττικής	110.769	398.295	1.955.999	71,29	51,70	19,83
2η Πειραιώς-Αιγαίου	34.694	133.193	626.302	65,45	46,98	17,05
3η Μακεδονίας	43.377	177.890	643.457	116,12	57,03	28,31
4η Μακεδονίας-θράκης	45.142	195.895	695.726	92,62	52,11	21,34
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	28.200	129.020	422.955	104,05	55,25	22,74
6η Πελοποννήσου	52.835	224.484	747.321	95,69	53,37	22,52
7η Κρήτης	18.718	75.841	312.732	78,19	47,05	19,30
Σύνολο Ελλάδας	333.735	1.334.618	5.404.492	84,34	52,19	21,09

Πίνακας 6.15α: Νοσηλευτική Δραστηριότητα των Νοσοκομείων του Δείγματος για τη περίοδο 2005-2009

	Αρ. Χειρουργικών	Αρ. Νοσηλευθέ	Αρ. Ημερών Νοσηλείας	Αρ. Ασθενών / Ιατρό	Αρ. Ασθενών / Νοσηλεύτη	Χειρουργικές Επεμβ. / Ιατρό
ΔΥΠΕ	Επεμβάσεων	ντων				
1η Αττικής	109.125	380.656	1.946.372	70,02	49,14	20,09
2η Πειραιώς-Αιγαίου	35.425	134.742	625.306	69,04	47,91	18,16
3η Μακεδονίας	42.466	179.075	650.022	121,45	57,32	28,76
4η Μακεδονίας-θράκης	45.377	200.534	696.734	96,80	53,59	21,89
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	27.508	126.266	412.462	102,85	54,08	22,45
6η Πελοποννήσου	52.341	221.408	761.265	97,23	53,50	22,96
7η Κρήτης	19.201	79.617	341.767	83,25	50,91	20,07
Σύνολο Ελλάδας	331.443	1.322.299	5.433.928	91,52	52,35	22,05

Σχήμα 6.7: Σχέση νοσηλευθέντων ασθενών προς αριθμό κλινών, ιατρών και νοσηλευτών ανά νοσοκομείο στο δείγμα (2005 και 2009)



6.10 Δείκτες δαπανών νοσοκομείων ανά Υγειονομική Περιφέρεια

Στη προηγούμενη ενότητα διαπιστώθηκε ότι η νοσηλευτική δραστηριότητα των νοσοκομείων του δείγματος έχει παραμείνει σταθερή κατά τη περίοδο 2005-2009. Ωστόσο, διαπιστώνουμε από τις πραγματοποιηθείσες δαπάνες της αντίστοιχης περιόδου (πίνακα 6.16) ότι δεν συμβαίνει το ίδιο με το κόστος νοσηλείας. Ειδικότερα, φαίνεται από τη μεταβολή των δαπανών μεταξύ όλων των ετών της έρευνας ότι οι δαπάνες έχουν σταθερή ανοδική πορεία και παράλληλα διαπιστώνεται ακόμα μια φορά η διαφοροποίηση στο επίπεδο κόστους ανά ασθενή μεταξύ των

υγειονομικών περιφερειών. Αρχικά, παρατηρούμε ότι η μεταβολή στις δαπάνες ανά ασθενή στο σύνολο της χώρας φτάνει το 35% περίπου μεταξύ των ετών 2005-2009, το οποίο σημαίνει ότι ενώ το 2005 ο μέσος όρος δαπάνης ανά ασθενή ήταν 795 ευρώ, αντίθετα το 2009 έφτανε τα 1.105 ευρώ (34,55% αύξηση). Οι περιφέρειες με τη μεγαλύτερη αύξηση δαπανών ανά ασθενή είναι της 6^η Πελοποννήσου και 7^η Κρήτης με 48,63% και 48,83% αντίστοιχα. Η τελευταία διαπίστωση όμως δεν σημαίνει ότι έχουν τη μεγαλύτερη δαπάνη ανά ασθενή αφού το κόστος ανά ασθενή στην 1^η Αττικής το 2009 έφθανε τα 1.831 ευρώ ενώ στη Υγειονομική Περιφέρεια Κρήτης έφθανε τα 938 ευρώ ανά ασθενή.

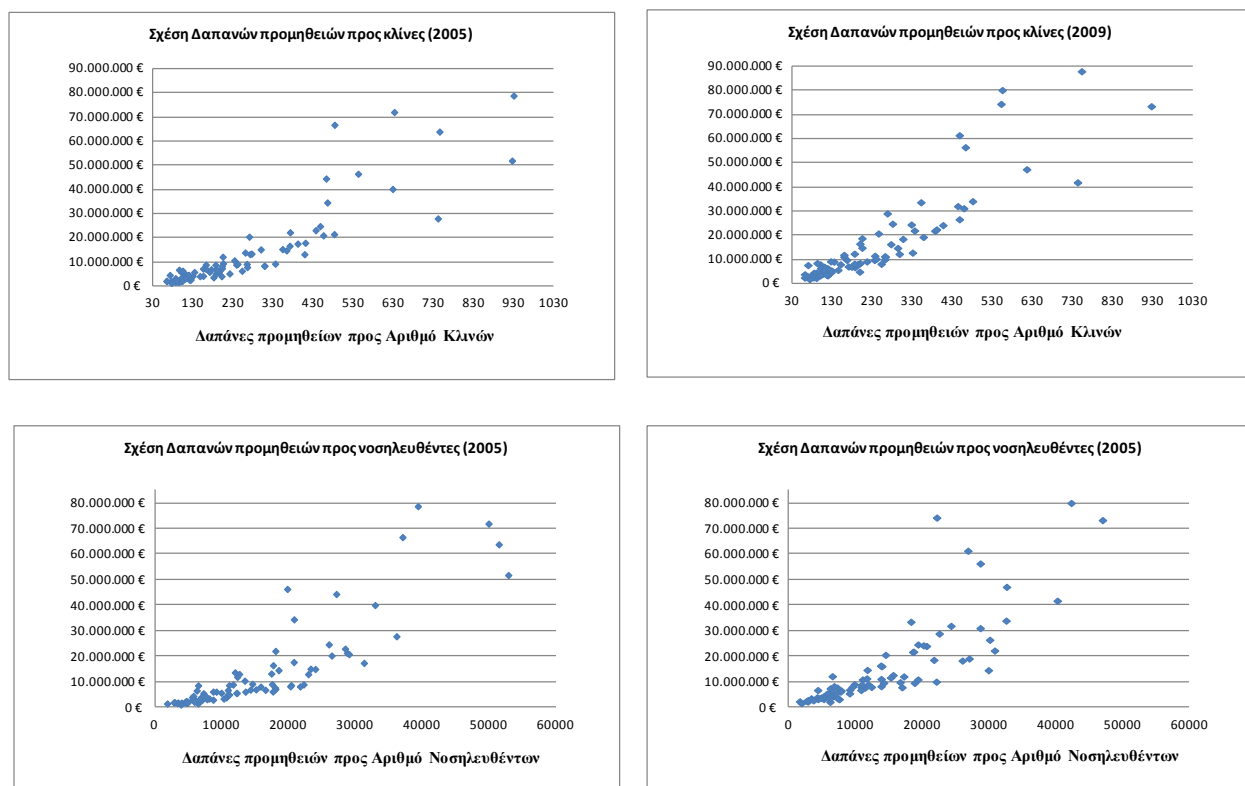
Πίνακας 6.16: Δείκτες Συνολικών Δαπανών ανά ασθενή και Συνολικού Κόστους ανά ημέρα νοσηλείας κατά Υγειονομική Περιφέρεια (2005-2009)

Δείκτες Δαπανών (1) & (2)	1η Αττικής	2η Πειραιώς- Αιγαίου	3η Μακεδονίας	4η Μακεδονίας- Θράκης	5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	6η Πελοπον νήσου	7η Κρήτης	Μ.Ο. Χώρας
(1) Δαπάνες / Ασθενή								
2005	1.301,82 €	934,07 €	711,18 €	646,00 €	712,58 €	549,79 €	710,75 €	795 €
2006	1.368,47 €	1.033,68 €	768,78 €	713,67 €	755,88 €	606,29 €	828,15 €	868 €
2007	1.535,70 €	1.160,09 €	885,31 €	815,24 €	844,36 €	705,76 €	939,43 €	984 €
2008	1.684,40 €	1.252,35 €	958,99 €	875,27 €	926,85 €	783,56 €	1.051,92 €	1.076 €
2009	1.831,88 €	1.211,82 €	1.044,66 €	907,69 €	929,94 €	869,16 €	938,28 €	1.105 €
Μ.Ο μεταβολής	35,78%	27,61%	40,51%	35,78%	27,88%	48,63%	48,83%	34,55%
(2) Κόστος / Ημέρα Νοσηλείας								
2005	244 €	206 €	193 €	187 €	220 €	155 €	165 €	196 €
2006	261 €	233 €	210 €	205 €	236 €	169 €	184 €	214 €
2007	308 €	252 €	249 €	237 €	253 €	207 €	209 €	245 €
2008	343 €	266 €	265 €	246 €	283 €	235 €	255 €	271 €
2009	358 €	246 €	288 €	262 €	285 €	261 €	232 €	276 €
Μ.Ο μεταβολής	40,83%	19,21%	42,49%	35,58%	26,90%	55,81%	48,83%	36,25%

Οι προηγούμενες διαπιστώσεις επιβεβαιώνουν τη επικρατούσα άποψη των επαγγελματιών υγείας ως προς το τεράστιο πρόβλημα της οικονομικής διαχείρισης των μονάδων υγείας καθώς επίσης και της διαφορετικής τιμολογιακής πολιτικής που ακολουθούν οι προμηθεύουσες εταιρείες μεταξύ των νοσοκομείων διαφορετικών υγειονομικών περιφερειών. Επιπρόσθετα, ενώ το δείγμα μας αποτελείται από νοσοκομεία με παρόμοιο παραγόμενο έργο καθώς και τεχνολογίας και μεγέθους διαπιστώνεται ότι ορισμένα από αυτά λειτουργούν με μικρότερο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας. Στον πίνακα 6.16 ο δείκτης κόστος ανά ημέρα νοσηλείας

περιλαμβάνει το κόστος για προμήθειες φαρμάκων, υγειονομικού υλικού, αντιδραστηρίων και ορθοπεδικού υλικού. Ο μέσος όρος των ετών φθάνει τα 276 ευρώ ανά ημέρα νοσηλείας ενώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η πρώτη μέρα νοσηλείας χρεώνεται περίπου 76 ευρώ για όλα τα περιστατικά ενώ για κάθε επόμενη μέρα νοσηλείας το νοσοκομείο χρεώνει 55 ευρώ. Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι η καθιέρωση του ημερήσιου κλειστού νοσηλίου στις μονάδες υγείας έχει παγιώσει ένα έλλειμμα μεταξύ πραγματικού κόστους και τιμής χρέωσης των νοσοκομείων προς τα ασφαλιστικά ταμεία και τους ιδιώτες. Επιπλέον, η μεταβολή στο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας στη πενταετία είναι άνιση μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για έλεγχο των δαπανών από τις αρμόδιες υπηρεσίες των υγειονομικών περιφερειών και του Υπουργείου Υγείας. Για παράδειγμα, το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας στην 1^η Αττικής είναι κατά 50% μεγαλύτερο από το κόστος στις υγειονομικές περιφέρειες της Κρήτης και της Πελοποννήσου.

Σχήμα 6.8: Σύγκριση των ετών 2005 και 2009 ως προς τις δαπάνες προμηθειών κατά αριθμό κλινών και νοσηλευθέντων στα νοσοκομεία του δείγματος.



Ειδικότερα, θεωρήθηκε σωστό να εξεταστούν οι επιμέρους δαπάνες ανά ασθενή μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν λανθασμένα συμπεράσματα σε περίπτωση που κάποιο νοσοκομείο ή περιφέρεια αντιμετωπίζει περιπτώσεις διαφορετικής

νοσηλείας (για παράδειγμα περισσότερα χειρουργικά αντί παθολογικά περιστατικά). Στο πίνακα 6.16 εξετάζεται η δαπάνη σε φάρμακα και υγειονομικό υλικό ανά ασθενή με διαφορετικούς δείκτες. Επιβεβαιώνεται, όπως φαίνεται από τις τιμές των δεικτών, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών καθώς επίσης και μεγάλες μεταβολές στο κόστος φαρμάκων μεταξύ των ετών. Οι υγειονομικές περιφέρειες με το μεγαλύτερο κόστος φαρμάκων ανά ασθενή φαίνεται ότι είναι η 1^η Αττικής και η 2^η Πειραιώς ενώ αντίθετα οι περιφέρειες με τη χαμηλότερη δαπάνη είναι της 3^{ης} και 4^{ης} Μακεδονίας. Η μεγαλύτερη αύξηση κόστους σε φάρμακα ανά ασθενή διαπιστώνεται στη 6^η περιφέρεια Πελοποννήσου και 7^η Κρήτης με 44% και 48% αύξηση αντίστοιχα. Αξίζει να σημειώσουμε ότι το 2009 το μέσο κόστος φαρμάκων ανά ασθενή έφτανε τα 460 ευρώ περίπου ενώ το 2005 δεν ξεπερνούσε τα 325 ευρώ.

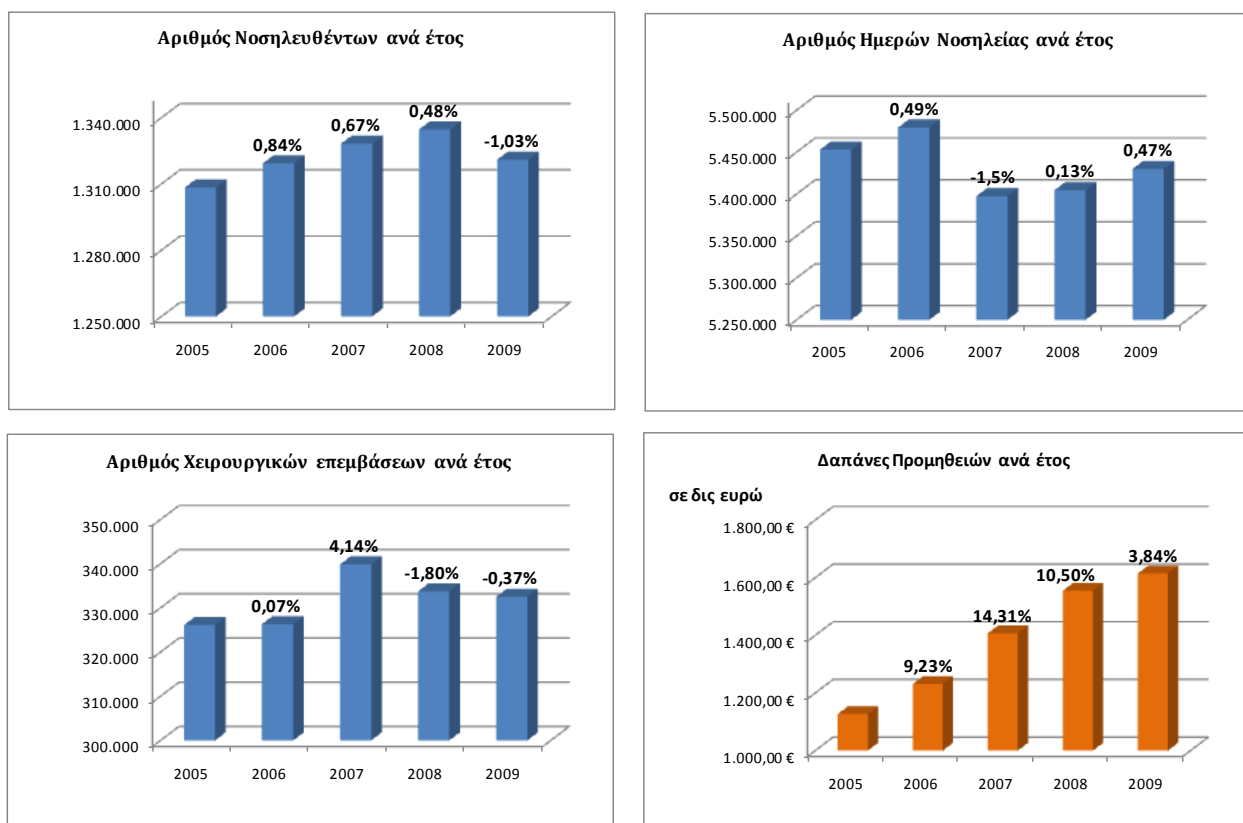
Πίνακας 6.16: Δείκτες δαπανών για φάρμακα και υγειονομικό υλικό ανά ασθενή κατά Υγειονομική Περιφέρεια (2005-2009)

Δείκτες Δαπανών (3) & (4)	1η Αττικής	2η Πειραιώς -Αιγαίου	3η Μακεδον ίας	4η Μακεδονία ς-Θράκης	5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	6η Πελοποννή σου	7η Κρήτης	Μ.Ο. Χώρας
(3) Δαπάνες σε Φάρμακα/ Ασθενή								
2005	516 €	369 €	236 €	241 €	376 €	270 €	268 €	325 €
2006	543 €	424 €	251 €	273 €	398 €	294 €	334 €	360 €
2007	601 €	456 €	244 €	317 €	412 €	350 €	390 €	396 €
2008	663 €	493 €	318 €	330 €	469 €	378 €	436 €	441 €
2009	694 €	514 €	333 €	360 €	484 €	410 €	417 €	459 €
Μ.Ο μεταβολής	30,91%	34,83%	38,61%	42,59%	26,40%	44,40%	48,83%	36,13%
(4) Δαπάνες σε Υγειον. υλικό / Ασθενή								Μ.Ο. Χώρας
2005	350 €	251 €	176 €	185 €	223 €	138 €	186 €	216 €
2006	365 €	281 €	181 €	200 €	237 €	153 €	222 €	234 €
2007	399 €	309 €	202 €	225 €	272 €	181 €	257 €	264 €
2008	445 €	358 €	210 €	254 €	283 €	203 €	280 €	290 €
2009	493 €	379 €	228 €	249 €	290 €	246 €	238 €	303 €
Μ.Ο μεταβολής	35,92%	43,64%	26,97%	31,53%	27,56%	62,51%	29,07%	35,80%

Εξετάζοντας επίσης το κόστος υγειονομικού υλικού ανά ασθενή επιβεβαιώνουμε την αρχική μας εκτίμηση ότι υφίστανται διαφορές στη οικονομική διαχείριση και τη λειτουργία των νοσοκομείων μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών. Η μεταβολή στη δαπάνη υγειονομικού υλικού έχει αυξηθεί κατά 36% περίπου (όσο και των φαρμάκων) ενώ υπάρχει επιπλέον σαφή διαφορά κόστους ανά ασθενή μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών. Συνεπώς, όπως

παρουσιάζονται τα οικονομικά στοιχεία των νοσοκομείων του δείγματος η εφαρμογή και υιοθέτηση του διπλογραφικού συστήματος στα νοσοκομεία για άμεσο έλεγχο των δαπανών και εξοικονόμηση πόρων δεν απέφερε κάποιο αποτέλεσμα. Παράλληλα οι μεταρρυθμίσεις μετά το 2001, 2003 και 2007 περί αναδιοργάνωσης του συστήματος υγείας και αύξηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων δεν φαίνεται ότι έχουν κάποιο αποτέλεσμα. Αυτό επιβεβαιώνεται λαμβάνοντας υπόψη και τις προηγούμενες ενότητες που αφορούσαν στο παραγόμενο έργο των νοσοκομείων το οποίο έχει παραμείνει σταθερό τη περίοδο που εξετάζουμε χωρίς να υπάρχει παράλληλα όπως θα δούμε παρακάτω κάποια ιδιαίτερη μεταβολή στον αριθμό των γιατρών και νοσηλευτών που να δικαιολογεί την άνιση παραγωγικότητα μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών.

Σχήμα 6.9: Στατιστικά στοιχεία νοσηλευτικής δραστηριότητας 2005-2009



6.11 Η Κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού ανά Υγειονομική Περιφέρεια

Στη ενότητα αυτή διερευνάται η κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών καθώς επίσης και η αναλογία κλινών με το απασχολούμενο προσωπικό στις μονάδες υγείας του δείγματος. Διακρίνουμε από το πίνακα 6.17 ότι η αναλογία ιατρών προς

κλίνες είναι κατά μέσο όρο στο σύνολο του δείγματος 0,70 γιατροί ανά κλίνη, περίπου δηλαδή ένας γιατρός ανά κρεβάτι νοσηλείας. Ταυτόχρονα, παρατηρούμε ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών στην αναλογία ιατρών ανά κλίνη επιβεβαιώνοντας την άνιση κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού στο Σύστημα Υγείας της χώρας καθώς και την ανυπαρξία ενός εθνικού σχεδιασμού στη ισότιμη κάλυψη υγειονομικών αναγκών ιδιαίτερα της επαρχίας. Αντίστοιχα συμπεράσματα προκύπτουν από την αναλογία νοσηλευτών και διοικητικών υπαλλήλων προς κλίνες χωρίς να υπάρχει επίσης καμία βελτίωση στη πάροδο των πέντε ετών.

Πίνακας 6.17: Δείκτες κατανομής πόρων και αναλογίας νοσηλευτικού έργου ανά ιατρό και κλίνες κατά Υγειονομική Περιφέρεια (2005-2009)

	1η Αττικής	2η Πειραιώς-Αιγαίου	3η Μακεδονίας	4η Μακεδονίας-Θράκης	5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	6η Πελοποννήσου	7η Κρήτης	Μ.Ο Δείγματος
Ιατροί ανά κλίνη								
2005	0,76	0,60	0,68	0,66	0,70	0,65	0,68	0,68
2006	0,79	0,63	0,73	0,67	0,71	0,67	0,70	0,70
2007	0,78	0,71	0,74	0,68	0,68	0,67	0,74	0,71
2008	0,81	0,72	0,75	0,68	0,72	0,69	0,71	0,73
2009	0,83	0,72	0,75	0,71	0,79	0,74	0,77	0,76
Νοσηλεύτές ανά κλίνη								
2005	1,16	1,01	1,17	1,33	1,34	1,18	1,17	1,19
2006	1,15	0,95	1,20	1,35	1,28	1,17	1,16	1,18
2007	1,15	1,04	1,20	1,35	1,28	1,20	1,21	1,20
2008	1,13	1,06	1,22	1,34	1,27	1,17	1,22	1,20
2009	1,08	1,07	1,22	1,30	1,25	1,20	1,21	1,19
Διοικητικό ανά κλίνη								
2005	0,97	0,87	0,78	0,92	1,01	1,01	1,08	0,95
2006	0,96	0,85	0,80	0,91	0,97	0,99	1,01	0,93
2007	0,95	0,86	0,78	0,89	0,98	0,98	1,06	0,93
2008	0,93	0,79	0,79	0,87	0,99	0,98	1,04	0,91
2009	0,89	0,90	0,78	0,88	1,01	1,01	1,08	0,94

6.12 Δείκτες επάρκειας και παραγωγικότητας παρεχόμενων υπηρεσιών ανά Υγειονομική Περιφέρεια

Στην ενότητα αυτή αξιολογείται η ορθολογική διαχείριση των πόρων μέσω του υπολογισμού δεικτών επάρκειας και παραγωγικότητας (παράρτημα Ι.15: ορισμός δεικτών και τρόπος υπολογισμού) των μονάδων υγείας του δείγματος. Στον πίνακα 6.18 παρουσιάζονται οι βασικοί δείκτες μέτρησης της παραγωγικότητας των νοσοκομείων μεταξύ των επτά υγειονομικών περιφερειών. Ο δείκτης της Μέσης Διάρκειας Νοσηλείας (ΜΔΝ) είναι σημαντικός για τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση της λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων. Ο δείκτης μετρά το μέσο αριθμό ημερών που παραμένει κατειλημμένη μια κλίνη για τη νοσηλεία ενός ασθενή. Η μείωση της μέσης διάρκειας νοσηλείας φαίνεται ότι αποτελεί διεθνή τάση τα

τελευταία χρόνια. Η μέση διάρκεια νοσηλείας στις χώρες της ΕΕ έπεσε από 8,7 το 1990 σε 5,7 το 2002 (OECD, Health Data Base, 2004). Τα συγκεκριμένα στοιχεία αφορούν σε κλίνες οξείας νοσηλείας (acute care), δηλαδή τμήματα με ΜΔΝ μικρότερη των 18 ημερών.

Πίνακας 6.18: Δείκτες κατανομής πόρων και αναλογίας νοσηλευτικού έργου ανά ιατρό και κλίνες κατά Υγειονομική Περιφέρεια (2005-2009)

	1η Αττικής	2η Πειραιώς- Αττικής	3η Μακεδονίας	4η Μακεδονίας- Θράκης	5η Θεσσαλίας - Στ.Ελλάδας	6η Πελοποννήσου	7η Κρήτης	Μ.Ο Δείγματος
Μέση Διάρκεια Νοσηλείας								
2005	5,44	4,41	3,61	3,32	3,59	3,56	4,22	4,02
2006	5,38	4,42	3,52	3,35	3,54	3,67	4,58	4,07
2007	5,18	4,42	3,36	3,28	3,68	3,49	4,76	4,02
2008	5,20	4,41	3,45	3,47	3,53	3,50	4,55	4,02
2009	5,31	4,61	3,52	3,39	3,47	3,55	4,16	4,00
Μέση Πληρότητα (%)								
2005	77,94	56,74	64,45	65,60	60,27	60,95	68,32	64,89
2006	78,46	57,24	65,95	64,59	59,38	62,90	66,84	65,05
2007	74,40	57,38	63,26	61,64	61,59	59,67	65,04	63,28
2008	75,74	57,48	63,08	63,01	60,55	59,28	57,20	62,33
2009	76,36	59,19	59,45	60,91	59,89	60,77	59,42	62,29
Ετήσιος ρυθμός Εισροής ασθενών / κλίνη								
2005	54,62	47,72	66,09	73,25	65,44	63,90	59,36	61,48
2006	55,79	48,95	69,14	71,47	64,83	63,48	53,56	61,03
2007	55,05	48,37	69,58	69,65	65,01	63,54	50,84	60,29
2008	56,55	47,97	67,53	67,98	65,50	63,88	47,30	59,53
2009	54,42	48,00	63,82	66,86	65,58	65,44	52,85	59,57
Αδράνεια κλίνης								
2005	1,58	4,00	2,12	1,86	2,89	2,58	2,05	2,44
2006	1,60	3,85	1,98	1,95	2,92	2,32	2,32	2,42
2007	1,92	3,83	2,10	2,16	2,87	2,53	2,78	2,60
2008	1,75	3,75	2,22	2,11	2,91	2,62	3,80	2,74
2009	1,77	3,78	2,48	2,30	2,92	2,44	3,43	2,73

Παρατηρούμε, λοιπόν, από τον πίνακα ότι η μέση διάρκεια νοσηλείας μειώνεται χρόνο με το χρόνο και ο μέσος όρος το 2009 βρίσκεται στις 4 ημέρες νοσηλείας ανά ασθενή. Η ΜΔΝ για τα νοσοκομεία της Αθήνας φαίνεται ότι αγγίζει τις 5,3 ημέρες ενώ στις υπόλοιπες περιφέρειες ο δείκτης είναι χαμηλότερος. Στη συνέχεια, η πληρότητα ενός νοσοκομείου είναι ένας βασικός παράγοντας αξιολόγησης της οικονομικής λειτουργίας του νοσοκομείου και επιτρέπει τη διενέργεια συγκριτικών αναλύσεων μεταξύ νοσοκομείων. Όταν ένα νοσοκομείο έχει μεγάλο ποσοστό σταθερών εξόδων και χαμηλό βαθμό πληρότητας έχει αποτέλεσμα την αντισυμβαλλόμενη 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 την ανάγκη για υπερωρίες, διπλές βάρδιες. Διακρίνουμε ότι η μέση πληρότητα των Μονάδων Υγείας της 1^{ης} περιφέρειας Αττικής έχει μεγάλα ποσοστά πληρότητας σε σύγκριση με τις υπόλοιπες περιφέρειες αλλά επίσης όπως διαπιστώσαμε από προηγούμενες ενότητες δαπανά πολλά χρήματα σε φάρμακα και υγειονομικό υλικό. Συνεπώς, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα νοσοκομεία της Αττικής ίσως δεν είναι τόσο αποδοτικά σε σχέση με αυτά της περιφέρειας τα οποία έχουν μικρότερη πληρότητα αλλά και αρκετές λιγότερες δαπάνες σε προμήθειες.

Ο ρυθμός εισροής εκτιμά την έκταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής υποδομής. Μετρά, δηλαδή, το ρυθμό με τον οποίο χρησιμοποιούνται τα κρεβάτια σε μία χρονική περίοδο (συνήθως ένα χρόνο). Ο ρυθμός εισροής αυξάνεται σταθερά τα τελευταία χρόνια στις χώρες της ΕΕ. Ο μέσος ρυθμός εισροής στις χώρες της ΕΕ αυξήθηκε από 28 ασθενείς/κλίνη το 1990, σε 44,9 το 2002 (OECD Health Data Base, 2004). Στο δείγμα μας φαίνεται ότι ο ρυθμός εισροής αν και είναι υψηλός σε σχέση με τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρόλο αυτά εμφανίζει μια τάση μείωσης μεταξύ των ετών 2005-2009. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης. Τα μεγαλύτερα ποσοστά εισροής ασθενών ανά κλίνη κατέχουν η 4^η, 5^η και 6^η περιφέρεια ενώ τα χαμηλότερα η 2^η Πειραιώς και η 7^η Κρήτης. Η αδράνεια κλίνης εκτιμά την ένταση της αξιοποίησης της νοσοκομειακής υποδομής. Μετρά το ρυθμό εναλλαγής ασθενών ή το μέσο αριθμό ημερών που ένα κρεβάτι μένει κενό και εκφράζεται σε αριθμό ημερών. Στόχος είναι η μείωση του διαστήματος εναλλαγής ώστε να περιορίζεται ο αριθμός των ημερών που μένει κενό ένα κρεβάτι. Ο δείκτης μπορεί να υποδείξει τμήματα ή και νοσοκομεία που χρήζουν επαναπροσδιορισμό της λειτουργίας και της φύσης των παρεχόμενων υπηρεσιών τα οποία όπως φαίνεται στον πίνακα ανήκουν στην 2^η Υγειονομική περιφέρεια Πειραιώς και 7^η Κρήτης.

6.13 Συμπεράσματα

Σήμερα η υγεία του πληθυσμού έχει βελτιωθεί σημαντικά. Όμως, όπως σε όλα τα συστήματα υγείας, η ζήτηση των υπηρεσιών υγείας αυξάνεται με ρυθμούς δυσανάλογους με τους διαθέσιμους πόρους. Οι ακολουθούμενες πολιτικές υγείας επιδιώκουν τη συγκράτηση του κόστους και την αύξηση της παραγωγικότητας των υγειονομικών υπηρεσιών. Φυσικό επακόλουθο είναι η σημασία που αποδίδουν οι διάφορες έρευνες στη βελτίωση της αποδοτικότητας των νοσοκομειακών υπηρεσιών που οδηγούν αφενός μεν στην αλλαγή του νοσολογικού προτύπου αφετέρου δε σε νέες μορφές οργάνωσης. Παρόλο αυτά, η έλλειψη προγραμματισμού, σχεδιασμού και ελέγχου σε κεντρικό επίπεδο αποτέλεσε και αποτελεί ένα

από τα σπουδαιότερα προβλήματα τουλάχιστον στον ελληνικό χώρο για το σύστημα υγείας. Η ανάγκη εκσυγχρονισμού του ΕΣΥ επισημαίνεται επανειλημμένα από πολλούς επιστήμονες που τονίζουν την ανάγκη για βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του ενώ οι μεταρρυθμίσεις των τελευταίων ετών στοχεύουν στη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας και αύξησης της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας.

Ωστόσο, παρά τις κατά καιρούς νομοθετικές ρυθμίσεις με την εισαγωγή των περιφερειακών συστημάτων υγείας, το θεσμό του διοικητή στα νοσοκομεία, την εξαγγελία για ορθολογική διαχείριση δαπανών και προμηθειών, την εισαγωγή του διπλογραφικού και την αναβάθμιση της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, διαπιστώνεται η έλλειψη σταθερής κεντρικής οικονομικής πολιτικής στο χώρο της υγείας. Οι πολιτικές που επιλέγονται δεν υποστηρίζονται στην εφαρμογή τους από τον κεντρικό μηχανισμό διοίκησης. Παρατηρείται ασυνέχεια στην πολιτική με τις αλλαγές κυβερνήσεων ή ακόμη και υπουργών της ίδιας κυβέρνησης, ενώ η εφαρμογή της όποια πολιτικής από τους εποπτευόμενους φορείς σπάνια βασίζεται σε συγκεκριμένους και μετρήσιμους στόχους. Η έλλειψη στοχευμένης οικονομικής πολιτικής χαρακτηρίζει όλη την ιεραρχική δομή του συστήματος από την κεντρική διοίκηση του υπουργείου στις περιφέρειες και τελικά στις μονάδες υγείας. Στην ελληνική πραγματικότητα, όπως αναφέρουν οι Καρόκης και Σισσούρας (1994), δεδομένου ότι δεν υπάρχουν ανώτατα όρια δαπανών και δεν εφαρμόζονται στην πράξη σφαιρικοί προϋπολογισμοί (global budgets) το σύστημα χρηματοδότησης είναι ανοικτό και οδηγείται κυρίως από τη ζήτηση.

Οι εξελίξεις αυτές επιβάλλουν την αναγκαιότητα της διαρκούς προσαρμογής των πολιτικών, ώστε να αντεπεξέρχονται στη σύνθετη φύση των προβλημάτων στο χώρο της υγείας στο πλαίσιο μιας νέας συνολικής επαναδιαπραγμάτευσης της φύσης και του χαρακτήρα του υγειονομικού συστήματος. Ο προσδιορισμός των προτεραιοτήτων, η διαμόρφωση των πολιτικών υγείας και η λήψη των αποφάσεων στην υγειονομική πολιτική, προαπαιτούν στιβαρή ερευνητική τεκμηρίωση. Υπό το πρίσμα αυτό, ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η συνοπτική αναφορά μέρους των ερευνητικών ευρημάτων με στόχο την πληροφόρηση και ενημέρωση των υπευθύνων για το σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων της υγειονομικής πολιτικής, των επιστημόνων και των επαγγελματιών υγείας, και βεβαίως των κοινωνικών εταίρων και των πολιτών, οι οποίοι έχουν το αυτονόητο δικαίωμα και συμφέρον εμπλοκής στη διαμόρφωση της υγειονομικής πολιτικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Συγκριτική αξιολόγηση της αποδοτικότητας των Μονάδων Υγείας με τη μέθοδο DEA, μέτρηση της παραγωγικότητας τους με τον δείκτη Malmquist και εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτήριας Ανάλυσης Αποφάσεων.

Ενότητα Α

Εφαρμογή DEA – Συγκριτική Αξιολόγηση των Δημόσιων Γενικών Νοσοκομείων του ΕΣΥ τη χρονική περίοδο 2005-2009 και υπολογισμός του δείκτη Malmquist για τη μέτρηση της παραγωγικότητας των Μονάδων Υγείας του ΕΣΥ

Ενότητα Β

Αξιολόγηση και κατάταξη των Δημόσιων Γενικών Νοσοκομείων βάσει της εφαρμογής ενός μοντέλου προσομοίωσης της Πολυκριτήριας Ανάλυσης Αποφάσεων (MCDM) με την τεχνική SMAA-2

Ενότητα Α΄ - Εφαρμογή DEA για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας των Μονάδων Υγείας και διερεύνηση της παραγωγικότητας με τον δείκτη Malmquist.

7.1 Εισαγωγή

Η μέτρηση της αποδοτικότητας είναι αναμφισβήτητα πολύ σημαντική διαδικασία για κάθε οργανισμό, καθώς αποτελεί μια ένδειξη ή ένα μέτρο εκτίμησης της συνολικής του απόδοσης. Υπό αυτήν την έννοια, η αποδοτικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να διαμορφωθεί μια συγκεκριμένη πολιτική που να συμβάλλει στην ορθολογικότερη κατανομή των πόρων.

Στη βάση του σύγχρονου μάνατζμεντ, η μέτρηση της αποδοτικότητας είναι ένα ισχυρό διοικητικό εργαλείο. Πιο συγκεκριμένα, ο ποσοτικός προσδιορισμός της αποδοτικότητας παρέχει στους ασκούντες διοίκηση την κατάλληλη πληροφόρηση σχετικά με τις δυναμικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε μια οργανωμένη μονάδα παραγωγής (π.χ. Νοσοκομείο) καθώς επίσης και μια προτυποποιημένη βάση σύγκρισης για τον προσδιορισμό των καλύτερων πρακτικών μεταξύ παρόμοιων οργανισμών.

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται μια συγκριτική αξιολόγηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας των δημόσιων γενικών νοσοκομείων σε επίπεδο οικονομικό-διαχειριστικό και οργανωτικό-διοικητικό. Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια ο νοσοκομειακός τομέας στην Ελλάδα απορροφά το μεγαλύτερο ποσοστό δαπανών υγείας και συνεπώς η μελέτη και ανάλυση του πλαισίου λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων της χώρας καθίσταται αναγκαία, ώστε να διερευνηθούν προβλήματα και αδυναμίες και να δοθούν οι κατάλληλες λύσεις. Στο διαρκώς μεταβαλλόμενο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον επιτακτική είναι, άλλωστε, η ανάγκη ορθολογικού σχεδιασμού ενός προτύπου υποστήριξης και λειτουργίας της νοσοκομειακής φροντίδας, προκειμένου να επιτευχθούν οι στρατηγικής σημασίας στόχοι της αποδοτικότητας, αποτελεσματικότητας και ποιότητας στις υπηρεσίες υγείας.

Βασικός παραγωγικός συντελεστής για την παροχή νοσοκομειακής φροντίδας είναι το σύνολο των διατιθέμενων οικονομικών πόρων καθώς και η διάθεση ανθρώπινου δυναμικού (ιατρών – νοσηλευτών) στις υπηρεσίες παροχής υγειονομικής περίθαλψης. Ωστόσο, οι διατιθέμενοι οικονομικοί και ανθρώπινοι πόροι για τη παροχή νοσοκομειακών υπηρεσιών από τα δημόσια νοσοκομεία για πολλούς λόγους είναι περιορισμένη, με αποτέλεσμα να είναι οξύτατο το πρόβλημα της ορθολογικής αξιοποίηση τους. Στο πλαίσιο αυτό έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες σε διεθνές επίπεδο όπου το ενδιαφέρον εστιάζεται στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας και της ισότητας στον υγειονομικό τομέα με έμφαση

σε όλους τους τομείς της παραγωγικής διαδικασίας από την οργάνωση, παραγωγή, χρηματοδότηση έως και διανομή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας.

7.2 Μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας

Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται για την αξιολόγηση της απόδοσης των γενικών δημόσιων νοσοκομείων του δείγματος είναι η προαναφερθείσα μέθοδος των βέλτιστων προτύπων απόδοσης ή αλλιώς Data Envelopment Analysis (DEA). Η εφαρμογή της DEA για τη συγκριτική αξιολόγηση των μονάδων υγείας έχει υποστηριχθεί από πολλούς ερευνητές διεθνώς (βλ. κεφ. 5).

Με την εφαρμογή της DEA επιδιώκεται η αξιολόγηση της αξιοποίησης των διατιθέμενων παραγωγικών συντελεστών από κάθε νοσοκομειακή μονάδα του δείγματος. Η DEA παρέχει τα στοιχεία εκείνα τα οποία αποτελούν τη βάση προσδιορισμού του άριστου μείγματος πολιτικής που πρέπει να υιοθετήσει κάθε μη αποδοτική μονάδα σε αναφορά πάντα με τις μονάδες υγείας που προκύπτει από τις εκτιμήσεις ότι λειτουργούν κατά βέλτιστο τρόπο. Δίνει, δηλαδή, πληροφορίες σχετικά με τη αναγκαιότητα προσαρμογής τόσο των εισροών όσο και των εκροών στα επίπεδα που καθιστούν άριστο τον βαθμό αξιοποίησης των διατιθέμενων παραγωγικών συντελεστών. Ένας εναλλακτικός τρόπος υπολογισμού του βέλτιστου μείγματος πολιτικής προκύπτει και από τις τιμές των περιθωρίων μεταβλητών.

7.2.1 Η μέθοδος DEA ως εργαλείο της διοίκησης των νοσοκομείων

Επιλέγοντας τη μεθοδολογία της DEA στη παρούσα αξιολόγηση των μονάδων υγείας επιχειρείται μια προσπάθεια πληροφόρησης των διοικήσεων και στελεχών που καλούνται να αξιοποιήσουν κατά το δυνατό άριστο τρόπο τους διατιθέμενους παραγωγικούς συντελεστές μεγιστοποιώντας τις προσφερόμενες υπηρεσίες σε αριθμό και ποιότητα. Η ανάλυση του βαθμού αποδοτικότητας της λειτουργίας των νοσοκομείων ως προς τη χρήση των παραγωγικών συντελεστών αποσκοπεί γενικότερα στα εξής:

1. Να διαπιστωθεί ο βαθμός «μη ορθής» διαχείρισης ή μη οικονομικής αξιοποίησης των εισροών.
2. Να διαπιστωθεί αν υπάρχουν αργούντες (μη αξιοποιούμενοι) παραγωγικοί συντελεστές.
3. Να επισημανθούν οι κατευθύνσεις προς τις οποίες πρέπει να δραστηριοποιηθούν οι διοικήσεις των νοσοκομείων σε επίπεδο διαχείρισης των ιατρικών τους υπηρεσιών.

4. Να αναδείξει πολιτικές και μέτρα τα οποία πρέπει να ληφθούν προκειμένου να επιτευχθεί αρτιότερη αξιοποίηση των διατιθέμενων παραγωγικών συντελεστών.
5. Να υποδείξει το μέγεθος του «αργούντος» παραγωγικού δυναμικού έτσι ώστε να εξευρεθεί η δυνατότητα εναλλακτικής αξιοποίησης του ή αξιοποίησης του κατά τρόπο που θα καθιστά το νοσοκομείο αποδοτικότερο στη παροχή φροντίδας υγείας.
6. Να υποδείξει στο σύνολο του δείγματος καθώς και σε κάθε μονάδα υγείας τα επιτρεπόμενα επίπεδα εξοικονόμησης οικονομικών πόρων (χρημάτων) που τους διατίθενται από τους Έλληνες φορολογούμενους και νοσηλευόμενους.

Συνοψίζοντας, μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι διοικήσεις των νοσοκομείων επιβάλλεται να αγρυπνούν για την ορθή αξιοποίηση των οικονομικών πόρων, αλλά και να επιδιώκουν την ορθολογική κατανομή του υφιστάμενου προσωπικού. Η εκτίμηση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας στοχεύει να αποτελέσει εργαλείο πληροφόρησης προς τις διοικήσεις τους συμβάλλοντας στη λήψη αποφάσεων που θα προσεγγίζουν την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη λειτουργία αυτών.

7.2.2 Προσδιορισμός μέτρησης διαφορετικών μορφών αποδοτικότητας

Η συνολική λειτουργική αποδοτικότητα περιλαμβάνει την αποδοτικότητα εκροής και την τεχνική ή Χ-αποδοτικότητα.. Στην αποδοτικότητα εκροής διακρίνονται δυο μορφές αποδοτικότητας, της αποδοτικότητας κλίμακας η οποία αναφέρεται στο άριστο από άποψη μεγέθους των μονάδων παραγωγής και της αποδοτικότητας εύρους παραγωγής ή δραστηριοτήτων η οποία αναφέρεται στο ενδεχόμενο εξοικονόμησης δαπανών από την ίδρυση γενικών, αντί εξειδικευμένων, νοσοκομείων. Στη παρούσα μελέτη εξετάζεται η αποδοτικότητα κλίμακας από την πλευρά της αποδοτικότητας εκροής σε επίπεδο νοσοκομειακή μονάδας ενώ αντίθετα δεν ασχολείται με τη αποδοτικότητα εύρους δραστηριοτήτων η οποία αφορά στους φορείς χάραξης πολιτικής υγείας.

Όσον αφορά στο δεύτερο σκέλος της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας η έρευνα εξετάζει το σύνολο των μορφών τεχνικής αποδοτικότητας, δηλαδή την αποδοτικότητα τιμών ή κατανομής και την τεχνική Χ-αποδοτικότητα των μονάδων υγείας. Η διερεύνηση της συνολικής τεχνικής αποδοτικότητας συμβαδίζει με τους στόχους και τα ερωτήματα της συγκεκριμένης μελέτης αφού αναφέρεται στην ικανότητα μιας παραγωγικής μονάδας να μετασχηματίζει μέσω

της παραγωγικής διαδικασίας τις εισροές σε εκροές και παράλληλα να επιτυγχάνει την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής επιλέγοντας τον άριστο συνδυασμό των απαιτούμενων εισροών δεδομένων των τιμών τους. Συνεπώς, η παρούσα έρευνα εστιάζει στην διερεύνηση της συνολικής X-αποδοτικότητας καθώς και της αποδοτικότητας κλίμακας.

7.2.3 Επιλογή υποδείγματος και προσανατολισμού

Η επιλογή για την εφαρμογή κάποιου υποδείγματος, στη βάση σταθερών (CRS) ή μεταβλητών (VRS) αποδόσεων κλίμακας, είναι επίσης θεμελιώδους σημασίας για τη σωστή ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Η εφαρμογή του ενός ή του άλλου υποδείγματος συναρτάται από το εάν στο υπό αξιολόγηση σύνολο μονάδων επικρατούν ή όχι φαινόμενα κλίμακας. Εάν όντως επικρατούν, τότε ενδείκνυται η εφαρμογή του υποδείγματος μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας, διαφορετικά θα πρέπει να εφαρμόζεται το αντίστοιχο των σταθερών αποδόσεων. Αν όμως δεν είναι γνωστό εκ προοιμίου ότι πράγματι επικρατούν φαινόμενα κλίμακας απαιτείται διερεύνηση και οι τρόποι ελέγχου αποτελούν ανοικτό πεδίο έρευνας. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο Banker (1996) προτείνει τη διερεύνηση μέσω ελέγχων υπόθεσης. Θα πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι η εφαρμογή του υποδείγματος μεταβλητών αποδόσεων οδηγεί πάντα στη δημιουργία ενός εγγύτερου στις μονάδες συνόρου που τις περιβάλλει, ανεξάρτητα από το αν επικρατούν ή όχι φαινόμενα κλίμακας και συνεπακόλουθα σε μεγαλύτερη (καθαρή) τεχνική αποδοτικότητα. Άρα η χρήση του υποδείγματος μεταβλητών αποδόσεων σε ένα περιβάλλον που δεν λειτουργούν εγγενώς φαινόμενα κλίμακας θα έχει σαν αποτέλεσμα την τάση υπερεκτίμησης της (καθαρής) τεχνικής αποδοτικότητας των μικρών και μεγάλων μονάδων (Dyson et al., 2001) μεταθέτοντας το πραγματικό συνολικό έλλειμμα τεχνικής αποδοτικότητας σε αντίστοιχο κλίμακας. Στη σχετική μελέτη των Parkin και Hollingsworth (1997) καταδεικνύεται ότι η εσφαλμένη χρήση υποδείγματος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά παραπαιστικά αποτελέσματα. Στη παρούσα μελέτη για τον υπολογισμό της τεχνικής αποδοτικότητας χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικά και τα δυο μοντέλα αποδόσεων κλίμακας σταθερών (CRS) και μεταβλητών (VRS) στο σύνολο του δείγματος.

Η εφαρμογή όλων των υποδειγμάτων (CCR, BCC και cross-efficiency) στην έρευνα γίνεται με προσανατολισμό στις εισροές. Η συγκεκριμένη επιλογή έγινε λαμβάνοντας υπόψη το μη κερδοσκοπικό χαρακτήρα των νοσοκομείων του ΕΣΥ, τα οποία δεν επιδιώκουν την αύξηση των εκροών τους και άρα οι μόνες εν δυνάμει διαχωρίσιμες μεταβλητές βρίσκονται στην πλευρά των εισροών τους. Αυτό συμβαίνει διότι εξετάζονται δημόσιες μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας

στις οποίες κεντρικός στόχος είναι η ίδια η παροχή υπηρεσιών υγείας και όχι η μεγιστοποίηση όπως συμβαίνει σε μια οποιαδήποτε παραγωγική μονάδα. Η ιδιαίτερη φύση του συστήματος υγείας όπως το δημόσιο σύστημα υγειονομικής κάλυψης καθιστά ανέφικτη την προσέγγιση της από τη μεριά της μεγιστοποίησης των εκροών. Ένα δημόσιο σύστημα υγείας δημιουργείται κατά κύριο λόγο για να καλύψει όσο πιο καθολικά μπορεί τον πληθυσμό μιας χώρας. Για το λόγο αυτό και η ζήτηση που αντιμετωπίζει δεν μπορεί να θεωρηθεί από κοινωνική σκοπιά εξωγενής και θα πρέπει να αντιμετωπιστεί στο σύνολο της. Η προσέγγιση που θα ακολουθηθεί, λοιπόν, θα γίνει από τη μεριά των εισροών στο σύστημα υγείας, δηλαδή, στην ικανότητα του συστήματος υγείας να παράγει συγκεκριμένο προϊόν χρησιμοποιώντας του ελάχιστους δυνατούς πόρους.

Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν συμπληρωματικά δύο λογισμικά, το DEAP ver 2.1 σε και το Efficient Frontier Analyst της Banxia.

7.3 Καθορισμός μεταβλητών μέτρησης της Συνολικής Λειτουργικής Αποδοτικότητας

Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της μεθοδολογίας όπως παρουσιάστηκε στις προηγούμενες ενότητες είναι ο προσδιορισμός των εισροών και εκροών (μεταβλητές) που εκφράζουν αξιόπιστα τη παραγωγική διαδικασία. Στο 6^ο κεφάλαιο καθορίστηκαν το υπόδειγμα μέτρησης της παραγωγικής διαδικασίας καθώς και οι μεταβλητές που συμμετέχουν στην έρευνα προκειμένου να αξιολογηθεί το παραγόμενο έργο των μονάδων υγείας.

Όσον αφορά το μοντέλο της παραγωγικής διαδικασίας των νοσοκομείων που επιλέχθηκε αποτελείται από τέσσερις επιμέρους παραγωγικές διαδικασίες. Αυτές είναι, η νοσηλεία εσωτερικών ασθενών (σε παθολογικές ή χειρουργικές κλινικές), οι επισκέψεις ασθενών στα εξωτερικά ιατρεία ή στα επείγοντα περιστατικά, η διενέργεια εργαστηριακών εξετάσεων (ακτινοσκοπικών ή μικροβιολογικών) και οι χειρουργικές επεμβάσεις που πραγματοποιούνται εντός του νοσοκομείου. Βάσει του προηγούμενου υποδείγματος προσδιορίστηκαν οι μεταβλητές που θα μετρήσουν την αποδοτικότητα των μονάδων υγείας.

Ο συνολικός αριθμός των μεταβλητών αποτυπώνεται σε 25 διαφορετικούς δείκτες οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τις εισροές (Πίνακας 7.2) και τις εκροές (Πίνακας 7.1) του παραγόμενου έργου των νοσοκομείων.

Πίνακας 7.1: Επιλογή μεταβλητών (εκροών) μέτρησης του παραγόμενου έργου μέτρησης των νοσοκομείων

	Εσωτερική Νοσηλεία	Εργαστηριακός Έλεγχος	Χειρουργικές Επεμβάσεις	Εξωνοσοκομειακή περίθαλψη
Δείκτες μέτρησης	Συνολικός αρ. Νοσηλευθέντων	Σύνολο εργαστηριακών εξ	Σύνολο χειρουργικών επεμβάσεων	Αρ. Επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία
	Αρ. Νοσηλευθέντων Παθολογικού	Αρ. Βιοπαθολογικών εξετάσεων	Αρ. μικρών Χειρ. επεμβάσεων	Αρ. Επισκέψεων στα Επείγοντα Περιστατικά
	Αρ. Νοσηλευθέντων Χειρουργικού	Αρ. εξετάσεων Ιατρικής απεικόνισης	Αρ. μεγάλων Χειρ. επεμβάσεων	
	Roemer Ασθενών Σοβαρότητας / πολυπλοκότητας			

Η μέτρηση του παραγόμενου έργου των νοσοκομείων περιλαμβάνει 12 δείκτες εκροών που επιχειρούν να εντοπίσουν κάθε παραγωγική διαδικασία που συντελείται εντός του νοσοκομείου στα διαφορετικά επίπεδα ιατρικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, για τη μέτρηση του παραγόμενου έργου της εσωτερικής νοσηλείας επιλέχθηκαν τέσσερις δείκτες που αντιπροσωπεύουν τις παθολογικές, χειρουργικές και ψυχιατρικές κλινικές που λειτουργούν στα γενικά δημόσια Νοσοκομεία. Το παραγόμενο έργο των εργαστηρίων μετρήθηκε με τη χρήση τριών δεικτών διακρίνοντας τις πραγματοποιούμενες εξετάσεις σε βιοπαθολογικές, ιατρικής απεικόνισης και συνολικές πραγματοποιούμενες εξετάσεις. Όσο αφορά στις χειρουργικές επεμβάσεις επιλέχθηκαν τρεις δείκτες εκροών, μικρές, μεγάλες και σύνολο επεμβάσεων, ενώ το παραγόμενο έργο της εξωνοσοκομειακής περίθαλψης μετρήθηκε με τους δείκτες του αριθμού επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία και στα επείγοντα περιστατικά.

Πίνακας 7.2: Επιλογή εισροών της Νοσοκομειακής παραγωγικής διαδικασίας

	Επένδυση κεφαλαίου	Εργασία	Λειτουργικές Δαπάνες
Εισροές	Συνολικός Αριθμός Κλινών	Αριθμός ιατρών	Μισθοδοσία Ιατρικού προσωπικού
		Αριθμός Νοσηλευτών	Μισθοδοσία μη ιατρικού προσωπικού
		Αριθμός Διοικητικού και λοιπού προσωπικού	Δαπάνες για Υγειονομικό υλικό
		Αριθμός μη ιατρικού προσωπικού	Δαπάνες για Φάρμακα
		Συνολικός Αριθμός προσωπικού	Λοιπές δαπάνες προμηθειών
			Συνολικό Λειτουργικό κόστος

Οι παραγωγικοί συντελεστές εκπροσωπήθηκαν στο δείγμα από 13 δείκτες που αφορούσαν στο χρησιμοποιούμενο κεφάλαιο, δηλαδή, τον αριθμό των κλινών, στη απασχόληση ανθρώπινου δυναμικού με τρεις βασικές κατηγορίες προσωπικού (ιατρούς, νοσηλευτές και διοικητικό/λοιπό προσωπικό) και σε λειτουργικές δαπάνες. Η κατηγορία των λειτουργικών δαπανών αφορούσε σε δείκτες μισθοδοσίας προσωπικού και σε δαπάνες για φάρμακα, υγειονομικό υλικό και λοιπές δαπάνες προμηθειών.

7.4 Καθορισμός εναλλακτικών σεναρίων μέτρησης της αποδοτικότητας

Η συνολική τεχνική αποδοτικότητα των νοσοκομείων εξετάζεται ως προς τη λειτουργική αποδοτικότητα (τεχνική X-αποδοτικότητα) και ως προς την οικονομική αποδοτικότητα (αποδοτικότητα κατανομής ή τιμών). Όσον αφορά στη πλευρά της λειτουργικής αποδοτικότητας (operational/production efficiency) επιλέχθηκαν 8 διαφορετικά σενάρια εισροών (συντελεστών παραγωγής και κόστους)/εκροών προκειμένου να αντιπροσωπευθεί όσο το δυνατόν πιο ικανοποιητικά το παραγόμενο έργο των νοσοκομείων εξετάζοντας ειδικότερα την αποδοτικότητα παραγωγής βάσει 5 εναλλακτικών σεναρίων καθώς και την αποδοτικότητα κόστους (cost efficiency) βάσει 3 επιπλέον σεναρίων. Η αποδοτικότητα κατανομής ή τιμών (allocative efficiency), από την άλλη πλευρά, εξετάστηκε βάσει των διαθέσιμων τιμών των αντίστοιχων εισροών. Έτσι, το κόστος μισθοδοσίας διαιρέθηκε με τον συνολικό αριθμό προσωπικού προκειμένου να υπολογιστεί η τιμή/κόστος ανά μονάδα (απασχολούμενο) στα νοσοκομεία. Ειδικότερα, βάσει των διαθέσιμων δεδομένων που υπήρχαν στην συγκεκριμένη έρευνα έγινε διαχωρισμός του προσωπικού σε δυο βασικές κατηγορίες που περιλαμβάνουν το ιατρικό και το μη-ιατρικό προσωπικό. Συνεπώς η αποδοτικότητα κατανομής εκτιμήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τη μισθοδοσία του ιατρικού και μη-ιατρικού προσωπικού σε σχέση με τη νοσηλευτική δραστηριότητα (αριθμό ασθενών, επεμβάσεων, επισκέψεων και εργαστηριακών εξετάσεων) του νοσοκομείου. Οι μεταβλητές κόστους προμηθειών που συμπεριλαμβάνονται στην έρευνα δεν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας κατανομής διότι δεν υπάρχει διαθέσιμη πληροφορία από τα νοσοκομεία ως προς τη ποσότητα φαρμάκων, υγειονομικού υλικού, ορθοπεδικού ή αντιδραστηρίων που καταναλώθηκαν και συνεπώς δεν είναι εφικτό να οριστεί αντίστοιχη τιμή για κάθε μια από τις προαναφερθείσες κατηγορίες δαπανών προμηθειών.

7.4.1 Εναλλακτικά σενάρια μέτρησης της λειτουργικής αποδοτικότητας (Operational efficiency)

Όπως αναφέρθηκε στη προηγούμενη ενότητα η αποδοτικότητα παραγωγής ή αλλιώς λειτουργική αποδοτικότητα διερευνήθηκε κατόπιν της υιοθέτησης πέντε εναλλακτικών σεναρίων μέτρησης της παραγωγικής διαδικασίας των νοσοκομείων. Όπως παρουσιάζεται και στο σχήμα (7.1) το πρώτο σενάριο αποτελεί και το βασικό μοντέλο συγκριτικής αξιολόγησης των μονάδων υγείας του δείγματος. Το σενάριο DEA1, λοιπόν, εξετάζει τη λειτουργική αποδοτικότητα των νοσοκομείων στο σύνολο των υπηρεσιών που παρέχουν. Έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο ότι οι βασικές δραστηριότητες ενός δημόσιου γενικού νοσοκομείου περιλαμβάνουν την εσωτερική νοσηλεία, την παροχή ιατρικών υπηρεσιών σε εξωτερικούς ασθενείς (εξωτερικά ιατρεία και επείγοντα), τη διενέργεια χειρουργικών επεμβάσεων καθώς και εργαστηριακών εξετάσεων. Το μοντέλο DEA1 εξετάζει το συνολικά παραγόμενο έργο των νοσοκομείων σε σχέση με τους πόρους ή τις εισροές, δηλαδή, σε σχέση με τον αριθμό του ανθρώπινου δυναμικού και τις κλίνες που χρησιμοποιήθηκαν.

Σχήμα 7.1: Εναλλακτικά σενάρια μέτρησης Λειτουργικής Αποδοτικότητας

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ Χ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ (Operational ή Production Efficiency)	ΕΙΣΡΟΕΣ		ΕΚΡΟΕΣ	ΕΚΡΟΕΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ - OVERALL PRODUCTION (OPERATIONAL) EFFICIENCY
	DEA 1: Συνολική λειτουργική αποδοτικότητα				
	Ιατρικό Προσωπικό	Συνολικός αριθμός Νοσηλευθέντων			
	Νοσηλευτικό προσωπικό	Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων			
	Διοικητικό και Λοιπό προσωπικό	Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι.			
	Κλίνες	Σύνολο Εργαστηριακών εξετάσεων			
	DEA 2: Case mix - Χειρουργικών επεμβάσεων			DEA 3: Case mix - Εσωτερική Νοσηλεία	
	Ιατρικό Προσωπικό	Αρ. μικρών Χειρουργικών επεμβάσεων	Αρ. Ασθενών Παθολογικού Τομέα		ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΤΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ PRODUCTION EFFICIENCY BY SERVICE / CASE MIX
	Νοσηλευτικό προσωπικό	Αρ. μεγάλων Χειρουργικών επεμβάσεων	Αρ. Ασθενών Χειρουργικού Τομέα		
	Διοικητικό και Λοιπό προσωπικό				
Κλίνες					
DEA 4: Service mix - Εργαστηριακός Τομέας			DEA 5: Service mix - Εξωτερικοί Ασθενείς		
Ιατρικό Προσωπικό	Αρ. βιοπαθολογικών εξετάσεων	Αριθμ. Επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία			
Νοσηλευτικό προσωπικό	Αρ. εξετάσεων Ιατρικής απεικόνισης	Αριθμ. Επισκέψεων στα Επείγοντα περιστατικά			
Διοικητικό και Λοιπό προσωπικό					
Κλίνες					

Τα σενάρια 2 και 3 εξετάζουν την αποδοτικότητα των μονάδων υγείας ως προς τη περίπτωση και τη πολυπλοκότητα των υπηρεσιών που παρέχουν. Στο σενάριο 2 ειδικότερα εξετάζεται η πολυπλοκότητα των χειρουργικών επεμβάσεων ανάλογα με τη σοβαρότητα της επέμβασης συμπεριλαμβάνοντας μικρές ή μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις. Στο σενάριο 3 η εκροή των νοσοκομείων περιλαμβάνει τον ετήσιο αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών στο παθολογικό και τον χειρουργικό τομέα. Ο διαχωρισμός των ασθενών σε παθολογικά και χειρουργικά περιστατικά εντοπίζει τη κατά περίπτωση νοσηλεία ενός ασθενή σε ένα νοσοκομείο αξιολογώντας με τον

τρόπο αυτό τη πολυπλοκότητα του παραγομένου έργου μεταξύ των εξεταζόμενων μονάδων στο δείγμα.

Τα σενάρια 4 και 5 εξετάζουν την αποδοτικότητα των νοσοκομείων ως προς τις υπηρεσίες που παρέχουν που αφορά στον εργαστηριακό τομέα και στην παροχή υπηρεσιών προς τους εξωτερικούς ασθενείς. Ειδικότερα στο σενάριο 4 λαμβάνονται υπόψη δυο μεταβλητές εκροών οι οποίες περιέχουν το συνολικό ετήσιο αριθμό των βιοπαθολογικών εξετάσεων και τον αριθμό εξετάσεων ιατρικής απεικόνισης. Στο σενάριο 5 εξετάζεται το παραγόμενο έργο των νοσοκομείων ως προς την παροχή υπηρεσιών προς τους τακτικούς εξωτερικούς ασθενείς και τους εξετασθέντες ασθενείς στο τμήμα επειγόντων περιστατικών.

7.4.2 Εναλλακτικά σενάρια μέτρησης της αποδοτικότητας κόστους (Cost efficiency)

Η αποδοτικότητα κόστους διερευνήθηκε εξετάζοντας το δείγμα με την εφαρμογή τριών διαφορετικών σεναρίων. Αρχικά, στο πρώτο σενάριο εξετάζεται η συνολική οικονομική αποδοτικότητα των υπό εξέταση μονάδων χρησιμοποιώντας ως εισροές το συνολικό λειτουργικό κόστος το οποίο περιλαμβάνει το κόστος εργασίας και τις δαπάνες προμηθειών. Ως εκροές επιλέχθηκαν ο δείκτης Roemer ο οποίος αφορά στον ετήσιο αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών κατά περίπτωση νοσηλείας λαμβάνοντας υπόψη τη μέση διάρκεια νοσηλείας συγκρινόμενη με τη συνολική μέση διάρκεια νοσηλείας στο δείγμα. Επιπλέον, ως εκροές χρησιμοποιήθηκαν ο συνολικός αριθμός των χειρουργικών επεμβάσεων, ο αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών στα ΤΕΠ και στα Ε.Ι. καθώς και ο αριθμός των εργαστηριακών εξετάσεων.

Σχήμα 7.2: Εναλλακτικά σενάρια μέτρησης Οικονομικής Αποδοτικότητας

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ (Cost Efficiency)	ΕΙΣΡΟΕΣ	ΕΚΡΟΕΣ	
	DEA 6: Συνολική Οικονομική αποδοτικότητα		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΟΣΤΟΥΣ (TOTAL COST EFFICIENCY)
	Συνολικό λειτουργικό κόστος (μισθοδοσία και προμήθειες)	Roemer Ασθενών Σοβαρότητας / πολυπλοκότητας	
	Κλίνες	Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι. Συνολικός αριθμός Εργαστηριακών Εξετάσεων	
	DEA 7: Οικονομική αποδοτικότητα - κόστος μισθοδοσίας		ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ (COST EFFICIENCY CONCERNING LABOUR)
	Μισθοδοσία Ιατρικού προσωπικού	Roemer Ασθενών Σοβαρότητας / πολυπλοκότητας	
	Μισθοδοσία μη Ιατρικού προσωπικού	Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι. Σύνολο Εργαστηριακών εξετάσεων	
DEA 8 - Οικονομική αποδοτικότητα - κόστος προμηθειών		ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (COST EFFICIENCY CONCERNING MEDICAL SUPPLIES)	
Δαπάνες σε υγειονομικό υλικό	Roemer Ασθενών Σοβαρότητας / πολυπλοκότητας		
Δαπάνες σε φάρμακα	Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων		
Λοιπές δαπάνες προμηθειών	Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι.		
Κλίνες	Σύνολο Εργαστηριακών εξετάσεων		

Στη συνέχεια το σενάριο 7 εξετάζει την αποδοτικότητα κόστους ως προς τη μισθοδοσία του προσωπικού διαχωρίζοντας τις εισροές σε δυο μεταβλητές οι οποίες περιλαμβάνουν τη μισθοδοσία ιατρικού προσωπικού και τη μισθοδοσία του λοιπού μη ιατρικού προσωπικού (διοικητικό, νοσηλευτικό, τεχνικό προσωπικό). Το σενάριο 8 εξετάζει την οικονομική αποδοτικότητα ως προς τις δαπάνες προμηθειών σε υγειονομικό υλικό, φάρμακα και λοιπές δαπάνες οι οποίες περιλαμβάνουν δαπάνες για αντιδραστήρια και ορθοπεδικό υλικό.

7.4.3 Μέτρηση της αποδοτικότητας κατανομής ή τιμών (Allocative Efficiency)

Η κατανομητική αποτελεσματικότητα ή αποτελεσματικότητα τιμών κατά τον Farrell (1957), αναφέρεται στην ικανότητα μιας οικονομικής μονάδας να χρησιμοποιεί τις άριστες ποσότητες και αναλογίες των εισροών με δεδομένο το κόστος τους. Με άλλα λόγια, κατανομητική αποτελεσματικότητα έχουμε όταν με δεδομένες τιμές των εισροών μια οικονομική μονάδα παράγει εκροές που μεγιστοποιούν το έσοδο ή όταν το μίγμα των εισροών ελαχιστοποιεί το κόστος (Farrell, 1957).

Σχήμα 7.3: DEA 9: Αποδοτικότητα κατανομής ή τιμών

Εισροές σε φυσικές μονάδες

Αρ. Ιατρικού προσωπικού

Αρ. Μη-ιατρικού προσωπικού

Τιμές εισροών

Κόστος μισθοδοσίας ανά ιατρικό προσωπικό

Κόστος μισθοδοσίας ανά λοιπό (μη-ιατρικό) προσωπικό

Εκροές

Roemer Ασθενών Σοβαρότητας / πολυπλοκότητας

Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων

Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι.

Σύνολο Εργαστηριακών εξετάσεων

Στο σενάριο 9 διερευνήθηκε η κατανομητική αποδοτικότητα ως προς την εισροή εργασία όπου οι αντίστοιχες τιμές ήταν διαθέσιμες. Η εισροή εργασία διαχωρίστηκε σε δυο κατηγορίες οι οποίες προέκυψαν από τη διαθέσιμη πληροφορία που υπήρχε ως προς τις τιμές των εισροών οι οποίες ήταν το κόστος μισθοδοσίας ανά μονάδα ιατρικού προσωπικού και επιπλέον το κόστος μισθοδοσίας ανά μονάδα μη ιατρικού προσωπικού. Οι εισροές που επιλέχτηκαν άρα ήταν ο αριθμός ιατρικού προσωπικού που υπηρετεί στα δημόσια γενικά νοσοκομεία του δείγματος καθώς και ο αριθμός του μη ιατρικού προσωπικού (νοσηλευτικό, διοικητικό, τεχνικό) στις οποίες υπήρχαν αντίστοιχα οι τιμές ανά μονάδα κόστους.

7.4.4 Σενάρια μέτρησης της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας (production efficiency) και αποδοτικότητας κόστους (cost efficiency)

Στη παρούσα ενότητα πραγματοποιείται μια συνολική παρουσίαση των εναλλακτικών σεναρίων μέτρησης της συγκριτικής αξιολόγησης των μονάδων υγείας του δείγματος. Στόχος της έρευνας ήταν αρχικά να αποτυπώσει όσο τον δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά το παραγόμενο έργο των μονάδων υγείας έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα παραγωγικής διαδικασίας στο οποίο θα στηριζόταν η μελέτη μέτρησης της αποδοτικότητας των νοσοκομείων.

Στη βιβλιογραφία (Ferrier et al., 2006, Gannon 2005, Hofmarcher et al., 2005, Manadiakis et al., 1999, Manniadakis και Thanassoulis, 2000) οι περισσότερες μελέτες αναφέρονται στην αποτελεσματικότητα των νοσοκομειακών μονάδων, ενώ ως εισροές χρησιμοποιούνται ο αριθμός των ιατρών, ο αριθμός των νοσηλευτών, ο αριθμός των κλινών και οι δαπάνες για φαρμακευτικό και υγειονομικό υλικό και ως εκροές χρησιμοποιούνται οι ημέρες νοσηλείας και ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών. Συνήθως χρησιμοποιούνται ψευδομεταβλητές για να χαρακτηριστεί η νομική μορφή του νοσοκομείου (ιδιωτικό ή δημόσιο), ο τύπος λειτουργίας (αστικό ή περιφερειακό), το μέγεθος κλπ.

Οι περισσότερες μελέτες για την αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων στην Ελλάδα (Athanassopoulos et al., 1999, Athanassopoulos και Gounaris, 2001, Kontodimopoulos και Niakas, 2005, Aletras et al., 2007, Mitropoulos et al., 2012, Dimas et al., 2012) χρησιμοποιούν τη μέθοδο DEA, ενώ κάποιες χρησιμοποιούν οικονομετρικές – παραμετρικές τεχνικές. Υπάρχουν μελέτες που αναφέρονται γενικώς στα νοσοκομεία αλλά και άλλες που επικεντρώνονται σε κάποια τμήματα, π.χ. νεφρολογικό, καρδιολογικό κλπ. (Οικονόμου et al., 2007). Είναι ίσως σκόπιμο να σημειωθούν στο σημείο αυτό ορισμένοι περιορισμοί της ανάλυσης που αφορούν σε όλες τις έρευνες συγκριτικής αξιολόγησης στον χώρο της υγείας. Καταρχήν, τα αποτελέσματα που αναφέρονται σε διάφορες χώρες είναι δύσκολα συγκρίσιμα μεταξύ τους, καθώς όχι μόνο οι μεθοδολογίες διαφέρουν αλλά και το είδος των νοσοκομείων και το γενικότερο θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας τους που ποικίλει από χώρα σε χώρα. Επίσης, θα πρέπει να τονιστεί ότι λόγω της δυσκολίας μέτρησης του πραγματικού αποτελέσματος της νοσηλείας που είναι η βελτίωση της υγείας των πολιτών, συνήθως χρησιμοποιούνται προσεγγιστικές μεταβλητές όπως π.χ. ο αριθμός των περιστατικών, των εξετάσεων κλπ. Το ίδιο συμβαίνει και με τις εισροές, όπου χρησιμοποιείται συνήθως ο αριθμός των γιατρών, νοσηλευτών, κλπ. κάτι που

βεβαίως δεν περιλαμβάνει παράγοντες ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών που είναι πολύ σημαντική για την επίτευξη του αποτελέσματος υγείας στον ασθενή και γενικότερα για την αποτελεσματικότητα του νοσοκομείου.

Στον πίνακα 7.3 παρουσιάζονται τα εναλλακτικά σενάρια μέτρησης της αποδοτικότητας με τη μέθοδο DEA. Προκειμένου να διερευνηθεί λοιπόν η αποδοτικότητα της παραγωγής ή αλλιώς τεχνική αποδοτικότητα, εξετάστηκαν οκτώ διαφορετικά σενάρια μέτρησης. Στα πρώτα πέντε σενάρια χρησιμοποιήθηκαν εισροές ως φυσικές μονάδες οι οποίες περιελάμβαναν ποσοτικά δεδομένα εισροών των μονάδων υγείας τα οποία χρησιμοποιούνται για την παραγωγική διαδικασία των μονάδων υγείας. Οι συγκεκριμένες εισροές και εκροές αντιπροσωπεύουν το σύνολο της παραγωγικής διαδικασίας εντός του νοσοκομείου αφού περιέχουν μεταβλητές οι οποίες αφορούν το παραγόμενο έργο σε σχέση με τους εσωτερικούς και εξωτερικούς ασθενείς καθώς και το παραγόμενο έργο σχετικά με την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών όπως τον αριθμό των χειρουργικών επεμβάσεων και τον αριθμό των εργαστηριακών εξετάσεων. Επιπλέον, στοχεύοντας στην όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστη ερμηνεία των αποτελεσμάτων της αποδοτικότητας μεταξύ των μονάδων υγείας, τα σενάρια μέτρησης διερεύνησαν τη πολυπλοκότητα και τη βαρύτητα των εργασιών αυτών χρησιμοποιώντας εισροές και εκροές οι οποίες αντιπροσώπευαν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του παραγόμενου έργου όπως για παράδειγμα, τη βαρύτητα των χειρουργικών επεμβάσεων, το είδος των εργαστηριακών επεμβάσεων καθώς και τη περίπτωση νοσηλείας των ασθενών ανάλογα το περιστατικό διαχωρίζοντας τους νοσηλευθέντες σε δυο μεγάλες κατηγορίες, παθολογικού και χειρουργικού τομέα. Ως προς τις εισροές επίσης, το προσωπικό περιελάμβανε το ιατρικό προσωπικό, το νοσηλευτικό καθώς και το λοιπό διοικητικό προσωπικό.

Στα σενάρια έξι έως οκτώ διερευνήθηκε η αποδοτικότητα κόστους στην οποία χρησιμοποιήθηκαν εισροές σε χρηματικές μονάδες. Οι εισροές αυτές περιελάμβαναν στοιχεία κόστους προμηθειών όπως για παράδειγμα, κόστος υγειονομικού υλικού, φαρμάκων και λοιπών προμηθειών καθώς και στοιχεία κόστους του απασχολούμενου προσωπικού. Στο τελευταίο σενάριο (9) διερευνήθηκε η αποδοτικότητα τιμών ως προς το κόστος μισθοδοσίας του προσωπικού που απασχολείται στις μονάδες υγείας με σκοπό να εξηγήσει την ικανότητα των μονάδων υγείας να χρησιμοποιούν την άριστη αναλογία και ποσότητα εισροών με δεδομένο το κόστος τους.

Πίνακας 7.3: Προδιαγραφές μοντέλου DEA (Model Specification) – Συγκεντρωτικά

Πίνακας 7.3: Προδιαγραφές μοντέλου DEA (Model Specification) – Συγκεντρωτικά									
	Εναλλακτικά Σενάρια μέτρησης της Αποδοτικότητας					Cost- DEA-6	Cost- DEA-7	Cost- DEA-8	Allocative DEA-9*
	DEA-1	DEA-2	DEA-3	DEA-4	DEA-5				
Εκροές									
Συνολικός αριθμός Νοσηλευθέντων	X								
Roemer Ασθενών Σοβαρότητας/πολυπλοκότητας						X	X	X	X
Αρ. ασθενών Παθολογικού Τομέα			X						
Αρ. ασθενων Χειρουργικού Τομέα			X						
Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι.	X					X	X	X	X
Αριθμός επισκέψεων στα Εξωτερικά Ιατρεία					X				
Αριθμός επισκέψεων στα Επείγοντα					X				
Σύνολο Εργαστηριακών εξετάσεων	X					X	X	X	X
Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων	X					X	X	X	X
Αρ. μικρών Χειρουργικών επεμβάσεων		X							
Αρ. μεγάλων Χειρουργικών επεμβάσεων		X							
Αρ. βιοπαθολογικών εξετάσεων				X					
Αρ. εξετάσεων Ιατρικής απεικόνισης				X					
Εισροές									
Συνολικός Αριθμός προσωπικού									
Ιατρικό Προσωπικό	X	X	X	X	X				X
Μη ιατρικό προσωπικό									X
Νοσηλευτικό προσωπικό	X	X	X	X	X				
Διοικητικό και Λοιπό προσωπικό	X	X	X	X	X				
Μισθοδοσία Ιατρικού προσωπικού							X		
Μισθοδοσία μη Ιατρικού προσωπικού							X		
Δαπάνη υγειονομικού υλικού								X	
Δαπάνη σε φάρμακα								X	
Λοιπές δαπάνες προμηθειών								X	
Συνολικό κόστος (μισθ+προμηθειες)						X			
Κλίνες	X	X	X	X	X	X	X	X	

* Αποδοτικότητα κατανομής ή τιμών

7.5 Αποτελέσματα συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας μονάδων υγείας (DEA 1) 2005-2009

Σύμφωνα με το σενάριο 1 το οποίο αξιολόγησε την τεχνική αποδοτικότητα των μονάδων υγείας τη περίοδο 2005-2009, όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 7.2, το ποσοστό των πλήρως αποδοτικών μονάδων κατά τη πενταετία κυμαίνεται από 20% έως 30% περίπου. Δηλαδή, οι αποδοτικές μονάδες του δείγματος δεν υπερβαίνουν σε αριθμό τις 28 από τις 87 συνολικά του δείγματος κατά τη χρονική περίοδο της έρευνας. Υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας οι αποδοτικές μονάδες το 2005 είναι 23, ενώ τα επόμενα έτη πλην του τελευταίου (2009) ο αριθμός αυτός είναι μειωμένος. Στο σενάριο αυτό εξετάστηκε η ικανότητα των μονάδων υγείας να παράγουν στο όριο παραγωγής (production frontier) συγκρινόμενες με τις υπόλοιπες μονάδες του δείγματος με δεδομένη ποσότητα εισροών και τεχνολογίας. Προκειμένου να αποφανθεί αν μια παραγωγική διαδικασία είναι τεχνικά αποδοτική συγκρίνονται οι πραγματοποιηθείσες με τις βέλτιστες εισροές και εκροές. Στο συγκεκριμένο σενάριο η παραγωγική διαδικασία των μονάδων υγείας εξετάστηκε ως προς τη τεχνική αποδοτικότητα συγκρίνοντας εισροές όπως τον αριθμό του προσωπικού χωρισμένο σε κατηγορίες και ως εκροές το σύνολο των νοσηλευθέντων ασθενών, τον αριθμό των επισκέψεων στα επείγοντα και εξωτερικά ιατρεία, το σύνολο των χειρουργικών επεμβάσεων και των εργαστηριακών εξετάσεων.

Πίνακας 7.4 : Κατάταξη μονάδων υγείας 2005-2009 βάσει της αποδοτικότητάς τους

DEA 1	2005		2006		2007		2008		2009	
Κατάταξη Νοσοκομείων	CRS model	VRS model	CRS model	VRS model	CRS model	VRS model	CRS model	VRS model	CRS model	VRS model
100%	23	42	19	39	20	35	18	32	28	42
90-99,9%	17	19	18	16	18	15	12	13	17	17
80-89,9%	24	17	26	21	18	21	18	21	16	12
70-79,9%	13	5	13	6	14	7	23	14	13	8
60-69,9%	6	2	6	3	13	7	12	5	9	8
50-59,9%	4	2	5	2	4	2	3	2	3	0
40-49,9%	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% Αποδοτικών Μ.Υ.	26,44%	48,28%	21,84%	44,83%	22,99%	40,23%	20,69%	36,78%	32,18%	48,28%
% Μη-Αποδ. Μ.Υ.	73,56%	51,72%	78,16%	55,17%	77,01%	59,77%	79,31%	63,22%	67,82%	51,72%

Στον πίνακα 7.4 παρουσιάζεται η γενική κατάταξη των νοσοκομείων ανά έτος υπό σταθερές και μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας. Το 2005 το 26% (23 σε αριθμό) περίπου των εξεταζόμενων νοσοκομείων ήταν τεχνικά αποδοτικά βάσει του σεναρίου 1 το οποίο εξετάζει τη συνολική

λειτουργική αποδοτικότητα ενώ το 74% των νοσοκομείων του δείγματος χαρακτηρίζονται ως μη αποδοτικά. Παρατηρείται επιπλέον μείωση των αποδοτικών μονάδων τα επόμενα χρόνια με εξαίρεση το έτος 2009 όπου ο αριθμός των αποδοτικών νοσοκομείων έχει αυξηθεί στα 28. Ως προς τις μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας, το 44% έως 48% των μονάδων του δείγματος παρουσιάζονται αποδοτικές. Η διαφοροποίηση στα αποτελέσματα ανάμεσα στα δύο υποθέσεις (σταθερές ή μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας) υποδεικνύει ότι υπάρχουν μη αποδοτικά νοσοκομεία εξαιτίας της κλίμακας παραγωγής τους.

Πίνακας 7.5:

Σχετική Αποδοτικότητα ανά Υγειονομική Περιφέρεια (DEA 1- CRS)

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009	Μ.Ο ετών
1η Αττικής	81,92%	83,08%	75,81%	78,43%	82,50%	80,35%
2η Πειραιώς-Αιγαίου	80,80%	77,64%	79,47%	76,35%	75,14%	77,88%
3η Μακεδονίας	93,64%	92,00%	91,70%	88,41%	94,24%	92,00%
4η Μακεδονίας-Θράκης	92,11%	91,64%	89,90%	88,37%	91,23%	90,65%
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	88,36%	86,59%	89,32%	83,58%	85,30%	86,63%
6η Πελοποννήσου	87,36%	87,32%	87,47%	84,68%	92,70%	87,91%
7η Κρήτης	83,49%	83,21%	78,55%	74,56%	79,28%	79,82%
Σύνολο Ελλάδας	86,85%	86,15%	84,80%	82,65%	86,97%	85,49%

Πίνακας 7.6:

Στατιστική ανάλυση σημαντικότητας αποτελεσμάτων αποδοτικότητας δείγματος

Test Statistics^{a,b}

	2005	2006	2007	2008	2009
Chi-square	10,069	7,859	14,852	10,474	21,607
Asymp. Sig.	,122	,249	,021	,106	,001

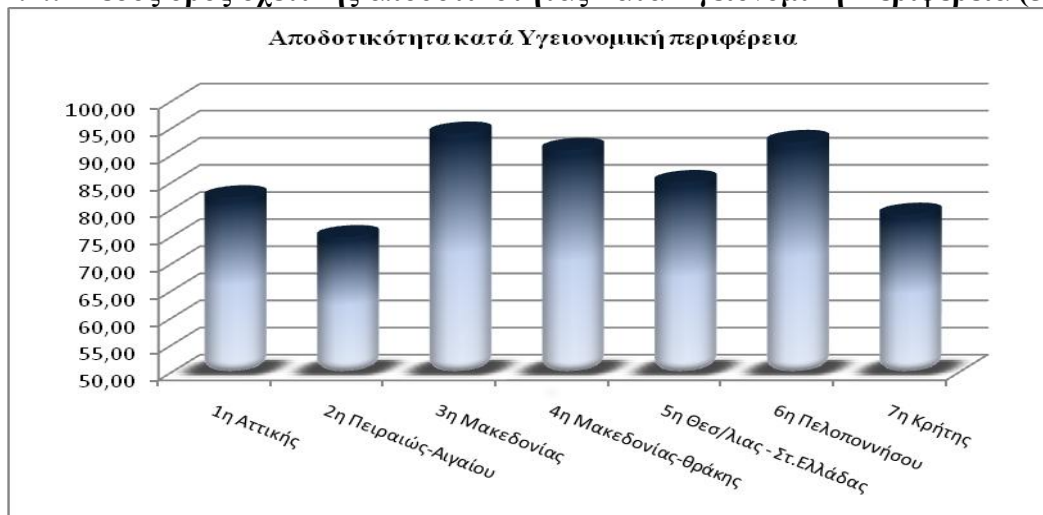
a. Kruskal Wallis test

b. Ομαδοποίηση κατά περιφέρεια (1 έως 7)

Σύμφωνα με τον πίνακα αποτελεσμάτων 7.5 παρουσιάζεται η αποδοτικότητα συγκρινόμενη κατά υγειονομική περιφέρεια για κάθε έτος από το 2005 έως το 2009. Η αποδοτικότητα για το 2005 εμφανίζεται στο 86% περίπου ενώ οι υγειονομικές περιφέρειες που φαίνεται ότι παρουσιάζουν υψηλές αποδοτικότητες είναι η 3^η Μακεδονίας και η 4^η Μακεδονίας-Θράκης με 93% και 92% αντίστοιχα. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του βασικού σεναρίου DEA-1 με άλλες έρευνες όπως του Mitropoulos et al., 2012, δεν διαφοροποιούνται σημαντικά μεταξύ των ετών (82%-84%) παρόλο που η έρευνα τους αφορά το 2005. Αντίστοιχα στη έρευνα των Dimas et al., 2012, η οποία αφορούσε τα έτη 2003 έως 2005 τα αποτελέσματα κυμαίνονται μεταξύ 80% και 85% σκορ αποδοτικότητας. Σύμφωνα με την στατιστική ανάλυση του δείγματος εξετάστηκε η διαφοροποίηση στην βαθμολογία αποδοτικότητας μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών.

Όπως προκύπτει από την ανάλυση σημαντικότητας, φαίνεται οι διαφοροποιήσεις στη κλίμακα αποδοτικότητας μεταξύ των επτά υγειονομικών περιφερειών είναι στατιστικά σημαντικές για το έτος 2007 ($0,021 < 0,05$) και το έτος 2009 ($0,01 < 0,05$) σύμφωνα με το Kruskal Wallis τεστ.

Σχήμα 7.4.: Μέσος όρος σχετικής αποδοτικότητας κατά Υγειονομική Περιφέρεια (5-ετία)



Η διαφοροποίηση στο επίπεδο αποδοτικότητας μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών εξηγείται από τα δεδομένα των δεικτών επίδοσης των υγειονομικών περιφερειών τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα 7.7 και αφορούν το έτος 2009. Στην ανάλυση που ακολουθεί επιλέχθηκε ως έτος αναφοράς το 2009 ενώ παρατίθενται τα υπόλοιπα έτη στο παράρτημα του κεφαλαίου.

Πίνακας 7.7: Δείκτες επίδοσης και λειτουργικοί δείκτες ανά ΥΠΕ, έτος 2009

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΕΙΚΤΩΝ	ΔΕΙΚΤΕΣ* (2009)	1η ΥΠΕ	2η ΥΠΕ	3η ΥΠΕ	4η ΥΠΕ	5η ΥΠΕ	6η ΥΠΕ	7η ΥΠΕ	Μ.Ο. Χώρας
Δείκτες επίδοσης	Μέση διάρκεια νοσηλείας	5,31	4,61	3,52	3,39	3,47	3,55	4,16	4,02
	Ποσοστό κάλυψης κλινών	76,36	59,19	59,45	60,91	59,89	60,77	59,42	63,07
	Ρυθμός εισροής	54,42	48,00	63,82	66,86	65,58	65,44	52,85	60,28
	Διάστημα εναλλαγής DEA	7,08	8,38	6,01	5,69	6,39	5,98	7,58	6,61
	Τεχνική Αποδοτικότητα (Technical Efficiency)	82,50	75,14	94,24	91,23	85,30	92,70	79,28	86,97
	Αποδοτικότητα Κόστους (Cost Efficiency)	82,01	69,31	81,04	74,73	68,73	83,45	78,99	78,20
	Αποδοτικότητα τιμών (Allocative Efficiency)	98,12	96,07	96,61	95,79	92,92	93,76	94,38	95,38
	Ιατροί / κλίνη	0,83	0,72	0,75	0,71	0,79	0,74	0,77	0,76
	Νοσηλευτές / κλίνη	1,08	1,07	1,22	1,30	1,25	1,20	1,21	1,18
	Λοιπό προσωπικό / κλίνη	0,89	0,90	0,78	0,88	1,01	1,01	1,08	0,93
	Συνολικό προσωπικό / κλίνη	2,80	2,68	2,74	2,90	3,04	2,95	3,06	2,87
	Αριθμός νοσοκομείων	16	11	13	10	9	22	6	87

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αποδοτικότητας το 2009, η 3^η και η 4^η ΥΠΕ έχουν τα υψηλότερα ποσοστά αποδοτικότητας με 94% και 91% αντίστοιχα (πίνακας 7.3) συγκριτικά με τις υπόλοιπες υγειονομικές περιφέρειες του δείγματος. Τα υψηλά ποσοστά αποδοτικότητας τα οποία πέτυχαν οι συγκεκριμένες ΥΠΕ αιτιολογούνται από τους λειτουργικούς δείκτες και τους δείκτες επίδοσης των νοσοκομείων της περιοχής ευθύνης τους όπως παρουσιάζονται στον πίνακα 7.5. Ειδικότερα η 3^η ΥΠΕ φαίνεται ότι από τα δεδομένα του πίνακα (7.7) έχει από τα χαμηλότερα ποσοστά αναλογίας προσωπικού προς κλίνες μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών, όπως και με το μέσο όρο της χώρας. Συγκεκριμένα ο δείκτης συνολικό προσωπικό προς κλίνη είναι 2,74 ενώ ο μέσος όρος της χώρας στα 2,87 με κάποιες υγειονομικές περιφέρειες να ξεπερνούν τα 3 άτομα προσωπικό ανά κλίνη. Τα αποτελέσματα αποδοτικότητας στηρίζονται στο ένα σκέλος στις εισροές άρα και στο προσωπικό των μονάδων υγείας και κατά συνέπεια επηρεάζουν τη συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των εξεταζόμενων μονάδων του δείγματος. Στη πλευρά των εκροών, οι σχετικοί δείκτες αφορούν στο παραγόμενο έργο των νοσοκομείων συγκρίνοντας κυρίως τον αριθμό των νοσηλευθέντων, τις ημέρες νοσηλείας και τις επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία και τα επείγοντα περιστατικά στις μονάδες υγείας. Στον πίνακα 7.7 οι δείκτες αποτελεσματικότητας προκύπτουν από τα προηγούμενα δεδομένα. Συγκεκριμένα, ο αριθμός εισροής ασθενών (63,82), δηλαδή η νοσηλευτική κίνηση των νοσοκομείων, στην 3^η ΥΠΕ Μακεδονίας είναι αρκετά υψηλότερη σε σχέση με το μέσο όρο της χώρας (60,28). Αυτό σημαίνει ότι, συνδυαστικά με τον δείκτη αναλογίας προσωπικού ανά κλίνη με περιορισμένο αριθμό προσωπικού (ιατρών, νοσηλευτών, διοικητικών) ότι στην συγκεκριμένη υγειονομική περιφέρεια το παραγόμενο έργο είναι υψηλότερο αφού η κίνηση των ασθενών είναι μεγαλύτερη. Εξετάζοντας και τους υπόλοιπους λειτουργικούς δείκτες της συγκεκριμένης υγειονομικής περιφέρειας διαπιστώνεται ότι εξακολουθεί να υπερέχει συγκριτικά με τις άλλες περιφέρειες και ιδιαίτερα στους δείκτες που αφορά τη Μέση Διάρκεια Νοσηλείας (3,52 ενώ ο μέσος όρος χώρας είναι 4,02) καθώς και το διάστημα εναλλαγής το οποίο είναι στις 6 ημέρες.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα αποδοτικότητας για την 2^η ΥΠΕ η οποία είχε το 2009 το χαμηλότερο ποσοστό τεχνικής αποδοτικότητας (75,14%) μπορούν να διεξαχθούν κρίσιμα συμπεράσματα. Παρόλο που η 2^η ΥΠΕ είχε τα ίδια ποσοστά περίπου αναλογίας προσωπικού ανά κλίνη σε σχέση με την 3^η ΥΠΕ, δηλαδή 2,68 και 2,74 αντίστοιχα, και άρα τον ίδιο περίπου αριθμό εισροών, το παραγόμενο έργο της είναι αρκετά χαμηλότερο. Ειδικότερα, οι δείκτες αποτελεσματικότητας όπως ο ρυθμός εισροής, η ΜΔΝ, και το διάστημα εναλλαγής ήταν

συγκριτικά με τις άλλες υγειονομικές περιφέρειες είναι χειρότεροι. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός εισροής ασθενών ήταν στα χαμηλότερα επίπεδα από κάθε άλλη υγειονομική περιφέρεια 48,00 έναντι 60,01 μέσος όρος της χώρας, καθώς επίσης το διάστημα εναλλαγής ασθενών ήταν περίπου 8,5 όταν ο μέσος όρος της χώρας είναι περίπου 6,5. Συμπερασματικά, συγκρίνοντας δυο υγειονομικές περιφέρειες με περίπου ίδιες εισροές αλλά διαφορετικό παραγόμενο έργο τα αποτελέσματα τους ως προς την αποδοτικότητα διαφοροποιούνται σημαντικά, αφού η 3^η ΥΠΕ έχει το μεγαλύτερο ποσοστό αποδοτικότητας ενώ η 2^η το χαμηλότερο, πράγμα το οποίο επαληθεύεται από τους λειτουργικούς δείκτες (τα πρωτογενή δεδομένα) της έρευνας.

7.5.1 Αποτελέσματα συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας μονάδων υγείας (DEA 1) 2005-2009 βάσει μεγέθους (αριθμού κλινών)

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η αποδοτικότητα των μονάδων υγείας με βάση την κλίμακα μεγέθους των νοσοκομείων. Βασικό κριτήριο μεγέθους των νοσοκομείων αποτελεί η δυναμικότητα του σε κλίνες καθώς όπως αναφέρεται στα προηγούμενα κεφάλαια της έρευνας ο ιδρυτικός νόμος του ΕΣΥ (1983) καθώς και οι μεταγενέστερες μεταρρυθμίσεις του που αφορούν στον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση του δημόσιου συστήματος υγείας στηρίζονται στην δυναμικότητα των νοσοκομειακών μονάδων βάσει του αριθμού κλινών.

Πίνακας 7.8:

Σχετική λειτουργική αποδοτικότητα (DEA 1) βάσει κλίμακας μεγέθους των Νοσοκομείων

Κλίμακα μεγέθους*	2005	2006	2007	2008	2009	M.O.
1. Μικρά	88,00	87,80	86,14	83,63	85,95	86,30
2. Μεσαία	87,50	86,16	86,72	83,74	87,91	86,41
3. Μεγάλα	84,43	84,05	79,98	79,71	86,65	82,96

*Η κλίμακα μεγέθους παρουσιάζεται στον πίνακα 7.7

Όπως προκύπτει από τον πίνακα 7.8 τα νοσοκομεία μικρού και μεσαίου μεγέθους, δηλαδή μέχρι 324 κλίνες παρουσιάζουν μεγαλύτερη αποδοτικότητα συγκριτικά με τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος. Τα αποτελέσματα αποδοτικότητας που εμφανίζονται στην έρευνα είναι απολύτως φυσιολογικά αφού προηγούμενες έρευνες έχουν καταδείξει την υπεροχή των μικρών και μεσαίων νοσοκομείων στην αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα τους σε σχέση με τα νοσοκομεία μεγαλύτερου μεγέθους τα οποία είναι πιο δύσκολα διαχειρίσιμα ως προς την οικονομική τους λειτουργία και οργάνωση των υπηρεσιών τους (άριστη αναλογία εισροών-

προσωπικού και παραγόμενου έργου-νοσηλευθεντων). Ο διαχωρισμός των νοσοκομείων σε μικρά, μεσαία και μεγάλου μεγέθους έγινε βάσει το εκατοστημόριο (25%-75%) όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 7.9 χωρίς να υπάρχει μεταβολή μεταξύ των ετών αφού κανένα νοσοκομείο δεν ανέπτυξε ικανό αριθμό κλινών ώστε να αλλάξει η κλίμακα μεγέθους του. Ο ιδρυτικός νόμος του ΕΣΥ καθώς και οι επόμενοι νόμοι που θεσπίστηκαν καθόριζαν τις υπηρεσίες που παρέχουν τα νοσοκομεία βάσει του αριθμού των κλινών. Ο βασικός διαχωρισμός μεγέθους των νοσοκομείων βάσει του νόμου του ΕΣΥ καθορίζει ως μικρά νοσοκομεία αυτά που διαθέτουν ως 200 κλίνες, μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία ως 400 κλίνες και μεγάλου μεγέθους αυτά τα νοσοκομεία που ξεπερνάνε σε κλίνες τις 400. Το δείγμα της έρευνας καθόρισε το μέγεθος των νοσοκομείων το οποίο ήταν ως 109 κλίνες για τα μικρά, ως 324 κλίνες για τα μεσαία και από 325 κλίνες και άνω τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία.

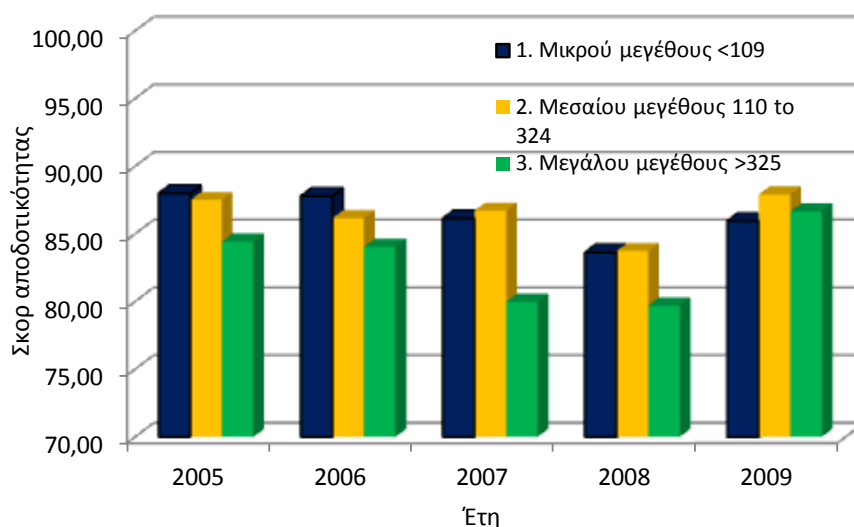
Πίνακας 7.9:

Κλίμακα μεγέθους νοσοκομείων βάσει το εκατοστημόριο (25%-75%) για την 5-ετία

Μέγεθος / Έτος	Μικρά (έως)	Μεσαία (μεταξύ)	Μεγάλα (πάνω από)
2005 -2009	109	110-324	325

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η αποδοτικότητα μεταξύ των τριών κατηγοριών μεγέθους των νοσοκομείων για κάθε έτος χωριστά. Όπως φαίνεται στο σχήμα ξεχωρίζουν στην 5-ετία, τα μικρά και μεσαία νοσοκομεία βάσει αριθμού κλινών.

Σχήμα 7.5: Σύγκριτική Αξιολόγηση Νοσοκομείων βάσει μεγέθους μεταξύ των ετών 2005-2009



Στον επόμενο πίνακα (7.10) παρουσιάζονται ο αριθμός των αποδοτικών μονάδων υγείας ανά υγειονομική περιφέρεια για κάθε έτος χωριστά ως προς το σενάριο της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας (DEA-1) υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας. Στο σενάριο αυτό, εξετάζεται η τεχνική αποδοτικότητα των μονάδων ως προς το συνολικά παραγόμενο έργο τους, δηλαδή, τον συνολικό αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών, επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία και στα επείγοντα, το σύνολο των εργαστηριακών εξετάσεων καθώς και των χειρουργικών επεμβάσεων. Το 2005 ο συνολικός αριθμός των σχετικά αποδοτικών νοσοκομείων ήταν 23 από τα οποία τα μισά σχεδόν νοσοκομεία (10 Μ.Υ.) ανήκουν στην 3^η και 6^η υγειονομική περιφέρεια. Το ίδιο συμβαίνει στις επόμενες χρονιές με τα περιφερειακά Νοσοκομεία να εμφανίζονται περισσότερα σε αριθμό ως αποδοτικά νοσοκομεία. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα τα οποία παρουσιάστικαν στο Κεφάλαιο 6, τα νοσοκομεία της περιφέρειας λειτουργούν με μικρότερη αναλογία προσωπικού κατά κλίνη και ασθενή σε σχέση με τα νοσοκομεία των αστικών κέντρων όπως είναι η Αθήνα και ο Πειραιάς.

Πίνακας 7.10: Αρ. Αποδοτικών Μον. Υγείας στο σενάριο της Συνολικής Λειτουργικής Αποδοτικότητας (DEA1-CRS)

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	3	2	3	2	3
2η Πειραιώς-Αιγαίου	4	2	2	2	1
3η Μακεδονίας	5	4	4	5	8
4η Μακεδονίας-Θράκης	3	3	4	3	5
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	3	4	2	0	1
6η Πελοποννήσου	5	4	5	6	10
7η Κρήτης	0	0	0	0	0
Σύνολο Ελλάδας	23	19	20	18	28

Στον επόμενο πίνακα 7.11 παρουσιάζεται η λίστα με τα νοσοκομεία του δείγματος τα οποία ήταν αποδοτικά την 5ετία 2005-2009. Όπως φαίνεται από τον πίνακα 12 Νοσοκομεία στο σύνολο ήταν αποδοτικά 100% σε όλα τα έτη της έρευνας. Από αυτά τα νοσοκομεία, τέσσερεις μονάδες υγείας ανήκουν στην 6^η Περιφέρεια Πελοποννήσου, τρεις μονάδες υγείας ανήκουν στην 3^η Περιφέρεια Μακεδονίας και οι υπόλοιπες 5 στην 1^η Αττικής, την 2^η Πειραιώς και την 4^η Μακεδονίας - Θράκης, το οποίο επιβεβαιώνει τα αποτελέσματα της έρευνας ως προς την υπεροχή των περιφερειακών υγειονομικών περιφερειών και ειδικότερα της 3^η Μακεδονίας.

Επιπλέον, από τα 12 νοσοκομεία, που ήταν πλήρως αποδοτικά για 5 συνεχή έτη, τα 10 είναι μικρού και μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία, δηλαδή με αριθμό κλινών από 60 έως 324. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. Σύρου, το Γ.Ν. Κατερίνης, το Γ.Ν. Πτολεμαίδας, το Γ.Ν. Διδυμότειχου, το Γ.Ν. Αμαλιάδος, το Γ.Ν. Άργους, το Γ.Ν. Κορίνθου και το Γ.Ν.-Κ.Υ. Μολάων.

Πίνακας 7.11: Αποδοτικά Νοσοκομεία ανά έτος στο σενάριο DEA-1 (CRS)

A/A	Περιγραφή Νοσοκομείων	2005	2006	2007	2008	2009	% εμφανίσεων
1	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	x	x	x	x	x	100%
2	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	x	x	x	x	x	100%
3	Γ.Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	x					20%
4	Γ.Ν. ΣΥΡΟΥ ΒΑΡΔΑΚΕΙΟ ΚΑΙ ΠΡΩΙΟ	x	x	x	x	x	100%
5	Γ.Ν. ΧΙΟΥ ΣΚΥΛΙΤΣΕΙΟ	x	x	x	x		80%
6	Γ.Ν. ΡΟΔΟΥ Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ	x					20%
7	Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ Ο ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ	x					20%
8	Γ.Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	x				x	40%
9	Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	x	x	x	x	x	100%
10	Γ.Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ ΜΑΜΑΤΣΕΙΟ	x	x	x	x	x	100%
11	Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ ΜΠΟΔΟΣΑΚΕΙΟ	x	x	x	x	x	100%
12	Γ.Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	x	x		x	x	80%
13	Γ.Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	x	x	x	x	x	100%
14	Γ.Ν. ΚΙΛΚΙΣ	x				x	40%
15	Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	x	x	x	x	x	100%
16	Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	x	x	x			60%
17	Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	x	x	x			60%
18	Γ.Ν. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	x	x				40%
19	Γ.Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	x				x	40%
20	Γ.Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	x	x	x	x	x	100%
21	Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	x	x	x	x	x	100%
22	Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	x	x	x	x	x	100%
23	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΜΟΛΑΩΝ	x	x	x	x	x	100%
24	Γ.Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ		x		x	x	60%
25	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ		x				20%
26	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΛΑΪΚΟ			x			20%
27	Γ.Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΕΛΕΝΗ Θ. ΔΗΜΗΤΡΙΟ			x		x	40%
28	Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ			x	x	x	60%
29	Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤ				x	x	40%
30	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ				x	x	40%
31	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ ΜΠΕΝΑΚ					x	20%
32	Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑ					x	20%
33	Γ.Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ					x	20%
34	Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ					x	20%
35	Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ					x	20%
36	Γ.Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΑΓΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ					x	20%
37	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ					x	20%
Αριθμός Τεχνικά Αποδοτικών DMU		23	19	18	18	28	
% Αποδοτικών τεχνικά DMU στο δείγμα		26,44%	21,84%	20,69%	20,69%	32,18%	

Το ποσοστό των αποδοτικών νοσοκομείων σε σχέση με το συνολικό δείγμα της έρευνας κυμαίνεται μεταξύ 20% και 30%, ενώ τα υπόλοιπα νοσοκομεία χαρακτηρίζονται ως μη αποδοτικά, δηλαδή περίπου 60 σε αριθμό νοσοκομεία.

Πίνακας 7.12: Νοσοκομεία με τις χαμηλότερες τιμές Αποδοτικότητας ανά έτος (DEA-1)

	ΔΥΠΕ	Μέγεθος	2005	2006	2007	2008	2009	% Εμφανίσεων
Γ.Ν. Ν.ΙΩΝΙΑΣ ΑΓ. ΟΛΓΑ	1	Μεσαίο	X	X	X	X		80%
Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΤ	1	Μεγάλο	X		X	X		60%
Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΣΩΤΗΡΙΑ	1	Μεγάλο	X	X		X		60%
Γ.Ν. Α. ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ	1	Μεγάλο		X				20%
Γ.Ν. ΘΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙ	1	Μεσαίο			X			20%
Γ.Ν. ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ Α. ΦΛΕΜΙΝΓΚ	1	Μεσαίο			X			20%
Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ ΒΟΣΤΑΝΕΙΟ	2	Μεσαίο	X	X				40%
Γ.Ν. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Η ΑΓΙΑ ΒΑΡ	2	Μεσαίο	X	X	X		X	80%
Γ.Ν. ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ ΘΡΙΑΣΙΟ	2	Μεγάλο	X	X	X	X	X	100%
Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ ΒΟΥΒΑΛΕΙΟ	2	Μικρό	X	X			X	60%
Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ ΒΟΣΤΑΝΕΙΟ	2	Μεσαίο		X	X	X	X	80%
Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ Ο ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ	2	Μεγάλο				X	X	40%
Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ	4	Μεσαίο				X		20%
Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	4	Μεσαίο					X	20%
Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	5	Μικρό	X	X	X	X	X	100%
Γ.Ν. ΑΡΤΑΣ	6	Μεσαίο	X					20%
Γ.Ν. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	6	Μικρό		X				20%
Γ.Ν. ΑΙΓΙΟΥ	6	Μικρό			X			20%
Γ.Ν. ΤΡΙΠΟΛΗΣ ΠΑΝΑΡΚΑΔΙΚΟ	6	Μεσαίο					X	20%
Γ.Ν. - Κ.Υ. ΣΗΤΕΙΑΣ	7	Μικρό	X		X	X	X	80%
Γ.Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	7	Μεσαίο				X	X	40%

Στον πίνακα 7.12 παρουσιάζονται τα νοσοκομεία τα οποία εμφάνισαν τα χαμηλότερα ποσοστά αποδοτικότητας, δηλαδή από 45% έως 65%, ανά έτος. Τα περισσότερα νοσοκομεία με χαμηλό ποσοστό αποδοτικότητας ανήκουν στην 1η Αττικής και στη 2η Πειραιώς καθώς επίσης είναι νοσοκομεία με αριθμό κλινών πάνω από 450. Τα νοσοκομεία τα οποία είχαν τα χαμηλότερα ποσοστά αποδοτικότητας σε όλα τα έτη της έρευνας ήταν το Γ.Ν. Ελευσίνας και το Γ.Ν. Άμφισσας.

Ο επόμενος πίνακας 7.13 δείχνει για κάθε μονάδα το αποτέλεσμα της τεχνικής αποδοτικότητας υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας (CRS), υπό μεταβλητές αποδόσεις (VRS), την αποδοτικότητα κλίμακας (SCALE) και το είδος της οικονομίας κλίμακας που υπάρχει (RTS). Όλες οι τιμές είναι μικρότερες ή ίσες της μονάδας με τιμή 1 να αναπαριστά τις αποδοτικές μονάδες. Για παράδειγμα το Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Γεννηματάς παρουσιάζει τεχνική αποδοτικότητα (crs ή vrs) ίση με 1 (σε όλα τα έτη της έρευνας) δηλαδή εκμεταλλεύεται αποδοτικά τις εισροές του για να παράγει τις εκροές της, ενώ το Γενικό Νοσοκομείο Άμφισσας παρουσιάζει έλλειμμα

αποδοτικότητας 40%, οπότε για να γίνει αποδοτικό πρέπει να μειώσει τις εισροές του κατά ένα αντίστοιχο ποσοστό ή να αυξήσει τις εκροές του.

Πίνακας 7.13: Τεχνική αποδοτικότητα και αποδοτικότητα κλίμακας έτους 2009

DEA 1: Συνολική λειτουργική αποδοτικότητα		2009			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	CRS	VRS	Scale	RTS
1	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ	0,786	0,819	0,959	irs
2	Γ.Ν. ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ Α. ΦΛΕΜΙΝΓΚ	0,752	0,819	0,918	irs
3	Γ.Ν. ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ	0,749	0,751	0,997	drs
4	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
5	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ Η ΕΛΠΙΣ	0,920	0,970	0,948	drs
6	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	0,745	1,000	0,745	crs
7	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	1,000	1,000	1,000	crs
8	Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΤ	0,705	0,706	0,998	drs
9	Γ.Ν. ΑΘ. ΚΟΡΥΔΑΛΕΝΕΙΟ	1,000	1,000	1,000	crs
10	Γ.Ν. Ν.ΙΩΝΙΑΣ ΑΓ. ΟΑΓΑ	0,692	0,692	1,000	drs
11	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΔΑΙΚΟ	0,975	1,000	0,975	crs
12	Γ.Ν. ΘΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ	0,770	0,806	0,955	drs
13	Γ.Ν. ΠΑΤΗΣΙΩΝ	0,879	0,981	0,896	drs
14	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΠΟΛΥΚΛΙΝΙΚΗ	0,739	0,746	0,990	drs
15	Γ.Ν. Α. ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ	0,747	0,785	0,953	irs
16	Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΣΩΤΗΡΙΑ	0,740	1,000	0,740	crs
17	Γ.Ν. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	0,588	0,619	0,951	drs
18	Γ.Ν. ΣΥΡΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
19	Γ.Ν. ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ ΘΡΙΑΣΙΟ	0,639	0,664	0,962	irs
20	Γ.Ν. -Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	0,582	1,000	0,582	crs
21	Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ ΒΟΣΤΑΝΕΙΟ	0,626	0,626	1,000	irs
22	Γ.Ν. ΠΕΙΡΑΙΑ ΤΖΑΝΕΙΟ	0,903	0,907	0,996	irs
23	Γ.Ν. ΧΙΟΥ ΣΚΥΛΙΤΣΕΙΟ	0,885	0,939	0,942	drs
24	Γ.Ν. ΡΟΔΟΥ Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ	0,886	0,887	0,999	drs
25	Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ	0,644	0,686	0,938	drs
26	Γ.Ν. - Κ.Υ. ΔΗΜΝΟΥ	0,689	0,962	0,716	drs
27	Γ.Ν. ΣΑΜΟΥ	0,825	1,000	0,825	crs
28	Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1,000	1,000	1,000	crs
29	Γ.Ν. ΕΛΕΥΣΑΣ	0,771	0,784	0,983	drs
30	Γ.Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
31	Γ.Ν. Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	0,912	0,914	0,998	irs
32	Γ.Ν. ΠΑΝΝΙΤΣΩΝ	0,857	0,923	0,928	irs
33	Γ.Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ	0,823	0,967	0,851	drs
34	Γ.Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
35	Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	1,000	1,000	1,000	crs
36	Γ.Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ	1,000	1,000	1,000	crs
37	Γ.Ν. ΝΑΟΥΣΑΣ	0,889	0,954	0,931	drs
38	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
39	Γ.Ν. ΠΙΟΛΕΜΑΙΔΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
40	Γ.Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
41	Γ.Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
42	Γ.Ν. ΔΡΑΜΑΣ	0,967	1,000	0,967	crs
43	Γ.Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
44	Γ.Ν. ΚΙΛΚΙΣ	1,000	1,000	1,000	crs
45	Γ.Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ	1,000	1,000	1,000	crs
46	Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	1,000	1,000	1,000	crs
47	Γ.Ν. ΣΕΡΡΩΝ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ	0,950	1,000	0,950	crs
48	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	0,660	0,686	0,962	drs
49	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΚΗΣ ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ	0,688	0,721	0,954	drs
50	Γ.Ν. ΘΕΣ/ΚΗΣ ΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	0,858	1,000	0,858	crs
51	Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	0,875	0,902	0,970	irs
52	Γ.Ν. ΚΑΡΑΙΤΣΑΣ	0,969	0,972	0,997	drs
53	Γ.Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	0,834	0,837	0,997	irs
54	Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	0,492	0,733	0,671	drs
55	Γ.Ν. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	0,908	1,000	0,908	crs
56	Γ.Ν. ΛΑΜΙΑΣ	0,887	0,889	0,999	drs
57	Γ.Ν. ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ	0,811	0,883	0,918	drs
58	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	0,900	0,917	0,982	drs
59	Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
60	Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ	1,000	1,000	1,000	crs
61	Γ.Ν. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0,995	1,000	0,995	crs
62	Γ.Ν. ΝΑΥΠΑΛΙΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
63	Γ.Ν. ΑΙΓΙΟΥ	0,882	0,921	0,958	drs
64	Γ.Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	1,000	1,000	1,000	crs
65	Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	1,000	1,000	1,000	crs
66	Γ.Ν. ΑΡΤΑΣ	0,920	0,927	0,992	irs
67	Γ.Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
68	Γ.Ν. ΜΕΣΣΟΛΟΓΙΤΙΟΥ	0,906	1,000	0,906	crs
69	Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
70	Γ.Ν. ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	0,792	0,821	0,964	drs
71	Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	1,000	1,000	1,000	crs
72	Γ.Ν. -Κ.Υ. ΦΙΛΙΑΤΩΝ	0,801	0,809	0,990	drs
73	Γ.Ν. ΔΕΥΚΑΔΑΣ	0,774	0,861	0,899	drs
74	Γ.Ν. ΜΕΣΟΛΟΓΙΤΙΟΥ	0,933	0,959	0,973	drs
75	Γ.Ν. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	0,787	0,788	1,000	irs
76	Γ.Ν. ΠΥΡΓΟΥ	0,998	1,000	0,998	crs
77	Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ	0,941	0,944	0,997	drs
78	Γ.Ν. ΤΡΙΠΟΛΗΣ ΠΑΝΑΡΚΑΔΙΚΟ	0,667	0,668	0,998	irs
79	Γ.Ν. -Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
80	Γ.Ν. -Κ.Υ. ΜΟΔΑΩΝ	1,000	1,000	1,000	crs
81	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1,000	1,000	1,000	crs
82	Γ.Ν. -Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ	0,977	1,000	0,977	crs
83	Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	0,862	0,938	0,919	irs
84	Γ.Ν. -Κ.Υ. ΣΗΤΕΙΑΣ	0,519	0,878	0,592	drs
85	Γ.Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	0,809	0,841	0,961	drs
86	Γ.Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	0,677	0,698	0,970	drs
87	Γ.Ν. ΧΑΝΙΩΝ	0,914	1,000	0,914	crs

Γίνεται μια σύντομη αναφορά στην πληροφορία που παρουσιάζει ο πίνακας 7.13 με έτος αναφοράς το 2009 και παρατίθενται συνοπτικά τα αποτελέσματα και των υπολοίπων ετών. Παρατηρούμε ότι $crs \leq vrs$ για όλες τις μετρήσεις με τη διαφορά στην τιμή να οφείλεται σε έλλειμμα αποδοτικότητας κλίμακας. Επειδή, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα όλων των ετών, επικρατούν μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας για τις εξεταζόμενες μονάδες, ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων βασίζεται στην VRS μέτρηση.

Σταθερές αποδόσεις κλίμακας έχουν τα νοσοκομεία με $scale=1$, δηλαδή λειτουργούν με την ενδεδειγμένη κλίμακα παραγωγής. Για τις μονάδες που χαρακτηρίζονται ως μονάδες αυξουσών αποδόσεων (irs), όπως για παράδειγμα το Γ.Ν. Ηρακλείου που δεν λειτουργεί στην σωστή κλίμακα ($scale=0.91$), η παραγωγή εκροών είναι σε χαμηλότερα επίπεδα από τα ενδεδειγμένα, θα μπορούσαμε να αυξήσουμε τις εισροές τους κατά ένα ποσοστό το οποίο θα οδηγούσε σε ποσοστιαία μεγαλύτερη αύξηση των εκροών τους.

Αντίστοιχα υπάρχουν μονάδες όπως το Γ.Ν. Ευαγγελισμού και το Γ.Ν. Σωτηρία τα οποία έχουν είναι τεχνικά αποδοτικά ($vrs=1$), αλλά με χαμηλή αποδοτικότητα κλίμακας ($scale=0.582$) και σταθερές (crs) αποδόσεις κλίμακας. Για αυτές τις μονάδες μια επιπλέον αύξηση των εισροών κατά ένα ποσοστό θα οδηγούσε σε ίση ποσοστιαία αύξηση των εκροών, οπότε συνίσταται ανακατανομή αντί για αύξηση ή μείωση των εισροών τους σε τέτοιο βαθμό ώστε να μην επιφέρει μείωση των εκροών.

Υπάρχουν νοσοκομεία όπως το Γ.Ν. Αλεξάνδρας, Γ.Ν. Σισμανόγλειο, Γ.Ν. Ελευσίνας Θριάσιο που είναι μη αποδοτικά και ως προς την τεχνική αποδοτικότητα ($vrs<1$) και ως προς την αποδοτικότητα κλίμακας ($scale<1$) με αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Εδώ παρουσιάζεται φαινομενικά μια αντίφαση όπου για να αυξήσουμε την τεχνική αποδοτικότητα πρέπει να μειώσουμε τις εισροές, ενώ παράλληλα, αν αυξάναμε θεωρητικά τις εισροές, θα πετυχαίναμε βελτίωση της κλίμακας παραγωγής. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση έχουμε να παρατηρήσουμε ότι οι τιμές των crs και vrs μετρήσεων περίπου συμφωνούν και επιπλέον η τιμή $scale$ παρόλο που δεν είναι άριστη είναι πολύ υψηλή, άρα μάλλον το πρόβλημα δεν βρίσκεται στην κλίμακα αλλά στην τεχνική αποδοτικότητα και μάλλον θα προτείνεται μείωση ή ανακατανομή εισροών, ή με τις ίδιες εισροές αύξηση των εκροών.

Τέλος, ιδιαίτερης προσοχής χρήζουν τα νοσοκομεία όπως Γ.Ν. Ιωνίας «Αγ. Όλγα», Γ.Ν. Μυτιλήνης και Γ.Ν. Πρέβεζας τα οποία λειτουργούν σε άριστη κλίμακα scale=1 και αύξουσα ή φθίνουσα απόδοση, ενώ παράλληλα είναι τεχνικά μη αποδοτικά δηλαδή συμπίπτουν οι crs και vrs μετρήσεις χωρίς να είναι ίσες με τη μονάδα όπως συνήθως συμβαίνει στις άλλες περιπτώσεις.

Ο πίνακας 7.14 δείχνει βασικούς στατιστικούς δείκτες που προκύπτουν από τις μετρήσεις της αποδοτικότητας του έτους 2009. Η μέση τιμή της vrs αποδοτικότητας είναι κοντά στο 91% άρα τα Νοσοκομεία του δείγματός έχουν έλλειμμα αποδοτικότητας 10%. Ο μέσος όρος αποδοτικότητας κλίμακας είναι υψηλός 95% .

Πίνακας 7.14: Στατιστικά στοιχεία των μετρήσεων αποδοτικότητας έτους 2009

	CRS	VRS	SCALE
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,870	0,914	0,952
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	1,000	1,000	1,000
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,492	0,619	0,582
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	0,903	0,972	0,992
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	1,000	1,000	1,000
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,135	0,113	0,086

Στον πίνακα 7.15 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας κλίμακας στο σύνολο των ετών. Η μέση τιμή αποδοτικότητας κλίμακας παραμένει σταθερή τα δυο πρώτα χρόνια ενώ το 2007 και το 2009 αυξάνεται ελαφρώς. Σε γενικές γραμμές ο μέσος όρος αποδοτικότητας κλίμακας είναι υψηλός σε όλα τα έτη της έρευνας.

Πίνακας 7.15 Αποδοτικότητα κλίμακας ανά έτος (2005-2009)

Αποδοτικότητα κλίμακας	2005	2006	2007	2008	2009
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	0,937	0,938	0,942	0,936	0,952
ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ	0,657	0,662	0,691	0,602	0,582
ΔΙΑΜΕΣΟΣ	0,971	0,967	0,966	0,963	0,992
ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΙΜΗ	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,078	0,079	0,074	0,078	0,086

Στον επόμενο πίνακα (7.16) παρουσιάζονται οι αποδόσεις κλίμακας κατά μέγεθος νοσοκομείων στα διαφορετικά σενάρια DEA για το σύνολο των ετών (μέσος όρος). Στα μεγάλα νοσοκομεία στο βασικό σενάριο DEA 1 φαίνεται ότι επικρατούν φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας (το 73.6%

των μεγάλων νοσοκομείων) για όλα τα έτη της έρευνας. Παρόλο αυτά, στο σενάριο DEA 2 το οποίο εξετάζει την αποδοτικότητα ως προς τις χειρουργικές επεμβάσεις, φαίνεται ότι το ποσοστό είναι αρκετά χαμηλότερο. Σε γενικές γραμμές φαίνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό των μεγάλων σε μέγεθος νοσοκομείων θα είχε μείωση του παραγόμενου έργου σε μια πιθανή αύξηση στους παραγωγικούς συντελεστές. Αντίθετα, τα νοσοκομεία μικρού και μεσαίου μεγέθους χαρακτηρίζονται από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, σε όλα τα σενάρια αποδοτικότητας DEA (1-5). Αυτό σημαίνει ότι ίσως θα ήταν χρήσιμο να υποστηριχθούν οι υπηρεσίες τους σε όλο το φάσμα των εργασιών προκειμένου να αυξήσουν τη παραγωγικότητα τους.

Πίνακας 7.16 Αποδόσεις κλίμακας κατά μέγεθος νοσοκομείων (μέσος όρος όλων των ετών)

Αποδόσεις κλίμακας	Μέγεθος	DEA 1	DEA 2	DEA 3	DEA 4	DEA 5
Φθίνουσες	Μικρά	8.3	0.7	0.7	3.4	2.8
	Μεσαία	42.2	15.0	18.9	21.1	41.7
	Μεγάλα	73.6	41.8	80.9	60.0	83.6
Αύξουσες	Μικρά	76.6	93.8	93.8	91.7	87.6
	Μεσαία	43.3	81.7	71.1	77.8	52.8
	Μεγάλα	14.5	48.2	12.7	31.8	16.4

Στον πίνακα 7.17 παρουσιάζονται συνοπτικά ανά έτος ο μέσος όρος στις τιμές μείωσης ανά κατηγορία εισροής (ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό προσωπικό και κλίνες) των μη-αποδοτικών νοσοκομείων ανά κατηγορία μεγέθους (μικρά, μεσαία και μεγάλα). Οι τιμές αυτές προκύπτουν από τα αποτελέσματα της συγκριτικής αξιολόγησης των μονάδων υπό το σενάριο DEA-1, δηλαδή της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας, και καθορίζουν τις μειώσεις στις εισροές που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν έτσι ώστε να καταστούν αποδοτικές οι μονάδες αυτές ανάλογα με το μέγεθος τους. Με άλλα λόγια οι τιμές των εισροών θα πρέπει να μειωθούν τόσο ώστε τα νοσοκομεία να συνεχίζουν να παράγουν την ίδια ποσότητα εκροών ώστε να είναι τεχνικά αποδοτικές.

Στην εισροή «Ιατρικό προσωπικό», όπως προκύπτει από τον πίνακα, τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία (ως 109 κλίνες), θα πρέπει να μειώσουν το προσωπικό τους κατά περίπου 10 ιατρούς το 2009. Περίπου αντίστοιχες μειώσεις θα έπρεπε να είχαν γίνει τα προηγούμενα έτη. Τα μεσαία νοσοκομεία αντίστοιχα θα πρέπει να μειώσουν τον αριθμό των ιατρών κατά 23. Η μείωση στα μεσαία νοσοκομεία είναι μεγαλύτερη από ότι στα μικρά αφού υπάρχουν περισσότεροι αργούντες συντελεστές εισροών. Στα μεγάλα νοσοκομεία, πάνω από 325 κλίνες, η μείωση που θα έπρεπε να υποστούν τα νοσοκομεία ώστε να είναι αποδοτικά είναι από 60 έως 95

γιατρούς ανάλογα με το έτος. Τα νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους συγκριτικά με τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους θα πρέπει να μειώσουν τρεις φορές περισσότερο το ιατρικό προσωπικό ώστε να καταστούν τεχνικά αποδοτικά.

Πίνακας 7.17: Μέση τιμή μείωσης εισροών μη αποδοτικών Νοσοκομείων κατά μέγεθος (αρ. κλινών) - Σενάριο DEA 1: Συνολική Λειτουργική Αποδοτικότητα.

	Μικρά (έως 109)	Μεσαία (από 110 έως 324)	Μεγάλα (από 325 και πάνω)
Ιατρικό			
2005	7,25	22,99	76,31
2006	7,88	22,88	78,23
2007	8,99	24,59	95,30
2008	10,16	23,72	84,63
2009	9,92	23,63	62,93
Νοσηλευτικό			
2005	13,55	38,12	113,75
2006	15,83	42,53	112,48
2007	17,06	39,67	135,67
2008	23,26	54,50	134,61
2009	17,95	39,98	100,64
Διοικητικό και Λοιπό			
2005	12,68	31,61	93,48
2006	11,84	26,58	95,53
2007	13,50	27,12	106,70
2008	16,51	31,41	102,35
2009	14,24	31,44	71,12
Κλίνες			
2005	11,91	28,83	95,18
2006	13,70	29,49	103,35
2007	16,35	30,87	121,36
2008	17,90	34,28	115,39
2009	13,54	27,19	78,12

Αντίστοιχες μειώσεις θα πρέπει να γίνουν για το νοσηλευτικό και διοικητικό προσωπικό όπως φαίνεται από τον πίνακα για κάθε έτος της έρευνας. Εξετάζοντας τον αριθμό των κλινών προκύπτει ότι τα νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους θα λειτουργούσαν αποδοτικά εάν κλίνες τους μειωνόταν από 80 έως 120 κλίνες περίπου ενώ παράλληλα για τα μικρά και μεσαία νοσοκομεία η μείωση κυμαίνεται από 10 έως 30 κλίνες.

7.5.2 Λειτουργική αποδοτικότητα μονάδων υγείας κατά σοβαρότητα νοσηλείας και είδος παροχής υπηρεσιών υγείας. (Σενάρια DEA 2,3,4,5)

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η τεχνική αποδοτικότητα των μονάδων υγείας του δείγματος υπό σταθερές αποδόσεις κλίμακας (CRS) βάσει το είδος της νοσηλείας που παρέχουν (παθολογικά / χειρουργικά), τη σοβαρότητα των χειρουργικών επεμβάσεων (μικρές / μεγάλες) καθώς και τη πολυπλοκότητα των εργαστηριακών εξετάσεων. Τα αποτελέσματα από τα εξεταζόμενα σενάρια DEA 2,3,4,5 συγκρίνονται με το σενάριο της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας DEA 1 έτσι ώστε να διερευνηθεί η επιμέρους αποδοτικότητα των μονάδων υγείας ανάλογα με το είδος νοσηλείας και τη πολυπλοκότητα των υπηρεσιών που παρέχουν. Στην ανάλυση που προηγήθηκε, εξετάστηκε το παραγόμενο έργο των νοσοκομείων λαμβάνοντας υπόψη το συνολικό αριθμό των νοσηλευθέντων, τις συνολικές επισκέψεις σε ΤΕΙ και ΤΕΠ, καθώς και το συνολικό αριθμό των χειρουργικών επεμβάσεων χωρίς όμως να διερευνηθεί η επιμέρους πολυπλοκότητα και η βαρύτητα του νοσηλευτικού έργου. Αυτό σημαίνει, ότι νοσοκομεία με μεγάλο αριθμό επισκέψεων και νοσηλευθέντων ασθενών παρουσιάζονται αποδοτικά συγκριτικά με άλλα νοσοκομεία τα οποία έχουν μικρότερο αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών αλλά πιθανώς πολυπλοκότερες νοσηλείες (χειρουργικές κλινικές) και πιο βαριά χειρουργεία.

Στο πίνακα 7.18 παρουσιάζονται τα νοσοκομεία τα οποία ήταν αποδοτικά στα σενάρια DEA 1 ως DEA 5 για το έτος 2009 το οποίο ορίζεται ως έτος αναφοράς. Από τον πίνακα προκύπτει ότι τα νοσοκομεία τα οποία ήταν σχετικά αποδοτικά στο σενάριο DEA 1, δηλαδή της συνολικής λειτουργικής αποδοτικότητας, δεν εμφανίζονται στη συνέχεια αποδοτικά σε όλα τα επιμέρους σενάρια που εξετάστηκαν όσο αφορά τη πολυπλοκότητα της νοσηλείας και το είδος των υπηρεσιών που παρείχαν. Πιο συγκεκριμένα, από τα 28 νοσοκομεία τα οποία ήταν αποδοτικά στο σενάριο DEA-1, μόλις τα 6 από αυτά εμφανίστηκαν αποδοτικά σε άλλα δυο σενάρια. Τα μισά από αυτά, τα οποία είναι μεσαίου και μεγάλου μεγέθους νοσοκομεία σύμφωνα με τον αριθμό των κλινών τους ήταν αποδοτικά ως προς τη πολυπλοκότητα της νοσηλείας και τη βαρύτητα των χειρουργικών επεμβάσεων. Αυτό είναι φυσιολογικό, αφού τα νοσοκομεία αυτού του μεγέθους δέχονται πιο δύσκολες νοσηλείες και πολύπλοκα χειρουργεία έναντι των μικρότερων σε μέγεθος νοσοκομείων.

Με έντονο χρώμα εμφανίζονται στον πίνακα τα νοσοκομεία τα οποία ήταν μη-αποδοτικά στο σενάριο DEA-1 αλλά παρουσιάζονται αποδοτικά στις επιμέρους αξιολογήσεις. Αυτό σημαίνει ότι το συνολικό παραγόμενο έργο τους σε σχέση με τις εισροές τους ήταν μειωμένο παρόλο

αυτά, στις επιμέρους υπηρεσίες που παρέχουν εμφανίζονται αποδοτικά σε σχέση με τα υπόλοιπα Νοσοκομεία του δείγματος.

Πίνακας 7.18: Συγκριτικά Αποτελέσματα Αποδοτικότητας (CRS) στα σενάρια DEA 1 ως 5 (2009)

Αποδοτικά Νοσοκομεία κατά περίπτωση και είδος παρεχόμενης υπηρεσίας	Case Mix		Service Mix			Αρ. Εμφάνισεων
	Συν. Λειτ. Αποδοτικ.	Χειρουργεία (Μικρ./Μεγ.)	Νοσηλεία (Παθ./Χειρ.)	Εργαστηριακές επεμβάσεις	Επισκέψεις σε Ε.Ι ή ΤΕΠ	
	DEA 1	DEA 2	DEA 3	DEA 4	DEA 5	DEA (1-5)
Γ.Ν. ΘΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙ					x	1
Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ	x	x				2
Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	x			x		2
Γ.Ν. ΑΘΗΝΩΝ ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ ΜΠΕΝΑΚ	x	x				2
Γ.Ν. ΣΥΡΟΥ ΒΑΡΔΑΚΕΙΟ ΚΑΙ ΠΡΩΙΟ	x				x	2
Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤ	x	x	x			3
Γ.Ν. Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ			x	x		
Γ.Ν. ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΕΛΕΝΗ Θ. ΔΗΜΗΤΡΙΟ	x				x	2
Γ.Ν. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	x				x	2
Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	x				x	2
Γ.Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ ΜΑΜΑΤΣΕΙΟ	x				x	2
Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑ	x					
Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ ΜΠΟΔΟΣΑΚΕΙΟ	x	x	x			3
Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ		x				
Γ.Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	x					1
Γ.Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	x				x	2
Γ.Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	x					
Γ.Ν. ΚΙΛΚΙΣ	x				x	2
Γ.Ν. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ	x			x		
Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	x		x		x	3
Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ	x					
Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ	x	x	x			
Γ.Ν. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	x					1
Γ.Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	x	x				2
Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	x	x		x		3
Γ.Ν. ΖΑΚΥΝΘΟΥ ΑΓΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ	x					1
Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	x		x			2
Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	x	x	x			3
Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	x			x		2
Γ.Ν. - Κ.Υ. ΜΟΛΑΩΝ	x		x	x		3
Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	x					1
Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ				x		1
Γ.Ν. - Κ.Υ. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ					x	1
Σύνολο Μονάδων Υγείας	28	9	8	7	10	

Στον πίνακα 7.19 συνοψίζονται τα νοσοκομεία ανά κατηγορία μεγέθους στα εναλλακτικά σενάρια μέτρησης της τεχνικής αποδοτικότητας. Όπως έχει ήδη τονισθεί στις προηγούμενες

ενότητες τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους (από 110 έως 324 κλίνες) εμφανίζονται αποδοτικά στο 46% του συνολικού αριθμού αποδοτικών νοσοκομείων στο σενάριο DEA-1.

Πίνακας 7.19: Ποσοστά αποδοτικών νοσοκομείων ανά μέγεθος στα 5 σενάρια DEA (CRS)

		Case Mix		Service Mix	
	Συν. Λειτ. Αποδοτικ.	Χειρουργεία (Μικρ./Μεγ.)	Νοσηλεία (Παθ./Χειρ.)	Εργαστηριακές εξετάσεις	Επισκέψεις σε Ε.Ι ή ΤΕΠ
Μικρού μεγέθους Μ.Υ. κλίνες <109	35,71%	22,22%	12,50%	42,86%	50,00%
Μεσαίου μεγέθους Μ.Υ. κλίνες <324	46,43%	44,44%	75,00%	14,29%	50,00%
Μεγάλου μεγέθους Μ.Υ. κλίνες >325	17,86%	33,33%	12,50%	42,86%	0,00%

Από τον πίνακα προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αποδοτικών νοσοκομείων στο σενάριο DEA-2 και DEA-3, ως προς τη βαρύτητα των χειρουργικών επεμβάσεων (44%) και τη πολυπλοκότητα της νοσηλείας (75%) αντίστοιχα, περιλαμβάνει μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία. Αυτό εξηγείτε από το ευρύ φάσμα των υπηρεσιών που καλύπτουν τα εν λόγω νοσοκομεία σε αντίθεση με τα μικρά. Αντίθετα, τα μεγάλα νοσοκομεία ενώ παρέχουν τις ίδιες υπηρεσίες υγείας και αναλαμβάνουν πολύπλοκες χειρουργικές επεμβάσεις φαίνεται ότι δεν αξιοποιούν με αποδοτικό τρόπο τους πόρους τους. Να σημειωθεί ότι αρκετές έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα μεσαίου τύπου νοσοκομεία από 200 έως 300 κλίνες είναι περισσότερο αποδοτικά από τα μεγάλα νοσοκομεία άνω των 400 και 500 κλινών.

Πίνακας 7.20: Σχετική αποδοτικότητα σοβαρότητας χειρουργικών επεμβάσεων ανά Υγειονομική περιφέρεια μεταξύ των ετών 2005 – 2009

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ (ως προς τη βαρύτητα/πολυπλοκότητα (DEA2))

ΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	60,10	73,32	49,11	65,91	64,81
2η Πειραιώς-Αιγαίου	49,89	61,64	48,67	56,34	51,16
3η Μακεδονίας	69,36	73,55	63,04	70,08	71,16
4η Μακεδονίας-Θράκης	69,87	77,65	60,67	67,35	67,82
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	56,35	68,40	57,66	67,40	60,86
6η Πελοποννήσου	55,20	63,84	49,00	60,85	67,30
7η Κρήτης	52,16	64,26	39,30	49,08	48,76
Σύνολο Ελλάδας	59,14	68,95	52,49	63,20	63,49

Στον πίνακα 7.20 εξετάζεται η αποδοτικότητα των Νοσοκομείων κατά Υγειονομική Περιφέρεια για το σύνολο των ετών της έρευνας. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία που παρουσιάζονται τις μεγαλύτερες τιμές αποδοτικότητας εμφανίζουν η 3^η Μακεδονίας και η 4^η Μακεδονίας – Θράκης. Το 2009 η σχετική αποδοτικότητα για τα νοσοκομεία που ανήκουν στη 3^η ΥΠΕ Μακεδονίας ήταν κατά μέσο όρο 71,16% και ακολουθούσαν οι 4^η και 6^η Υγειονομικές Περιφέρειες με μέσο όρο αποδοτικότητας 67% περίπου.

Στον επόμενο πίνακα (7.21) επιχειρήθηκε μια προσπάθεια να διερευνηθούν τα αποτελέσματα του σεναρίου DEA-2 (χειρουργικές επεμβάσεις) με ποιοτικά κριτήρια καταγράφοντας το ποσοστό των χειρουργικών επεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν ανά Υγειονομική Περιφέρεια ανάλογα με την βαρυτητά τους. Τα πρωτογενή δεδομένα της έρευνας δεν επέτρεψαν τον διαχωρισμό των επεμβάσεων στη κλίμακα που έχει οριστεί με εγκύκλιο από το Υπουργείο Υγείας, δηλαδή σε 5 βασικές κατηγορίες ως προς τη σοβαρότητα των επεμβάσεων (1. Πολύ μικρές, 2. Μικρές, 3. Μεσαίες, 4. Βαριές, 5. Εξαιρετικά Βαριές) εξαιτίας της ελλιπούς καταγραφής από τα νοσοκομεία. Παρόλο αυτά, τα δεδομένα που τελικώς συγκεντρώθηκαν από τα νοσοκομεία επέτρεψαν το διαχωρισμό των χειρουργικών επεμβάσεων σε δυο κατηγορίες (μικρές και μεγάλες επεμβάσεις), για τις οποίες θα πρέπει να υπάρχουν επιφυλάξεις ως προς την αξιοπιστία τους, εφόσον δεν έχουν οριστεί από τους αρμόδιους φορείς τα κριτήρια βαρύτητας για κάθε επέμβαση.

Για παράδειγμα, ένα νοσοκομείο μικρού ή μεσαίου μεγέθους μπορεί να χαρακτηρίζει την οφθαλμολογική επέμβαση αφαίρεσης καταρράκτη ως βαρύ ή εξαιρετικά βαρύ χειρουργείο ενώ σε μεγαλύτερα νοσοκομεία να χαρακτηρίζουν την επέμβαση αυτή ως μεσαίου τύπου επέμβαση.

Πίνακας 7.21: Ποσοστά σοβαρότητας χειρουργικών επεμβάσεων ανά ΥΠΕ

	2005		2006		2007		2008		2009	
	Μικρά	Μεγάλα	Μικρά	Μεγάλα	Μικρά	Μεγάλα	Μικρά	Μεγάλα	Μικρά	Μεγάλα
1η Αττικής	58,50%	41,50%	58,50%	41,50%	58,50%	41,50%	58,50%	41,50%	58,50%	41,50%
2η Πειραιώς-Αιγαίου	68,69%	31,31%	67,13%	32,87%	66,44%	33,56%	64,25%	35,75%	66,15%	33,85%
3η Μακεδονίας	65,54%	34,46%	65,27%	34,73%	64,18%	35,82%	65,71%	34,29%	65,16%	34,84%
4η Μακεδονίας-Θράκης	51,87%	48,13%	54,96%	45,04%	57,39%	42,61%	58,03%	41,97%	57,81%	42,19%
5η Θεσ/λιας-Στ.Ελλ.	59,92%	40,08%	59,68%	40,32%	59,68%	40,32%	59,57%	40,43%	59,74%	40,26%
6η Πελοποννήσου	64,37%	35,63%	64,58%	35,42%	64,77%	35,23%	64,55%	35,45%	63,87%	36,13%
7η Κρήτης	60,25%	39,75%	60,29%	39,71%	60,16%	39,84%	60,23%	39,77%	59,54%	40,46%

Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς της προηγούμενης παραγράφου, εξετάζοντας τα δεδομένα του πίνακα 7.21 ως προς τα ποσοστά σοβαρότητας των χειρουργικών επεμβάσεων ανά Υγειονομική περιφέρεια, παρατηρούμε ότι η 4^η Μακεδονίας – Θράκης πραγματοποιεί μεγάλο ποσοστό χειρουργικών επεμβάσεων οι οποίες χαρακτηρίζονται ως μεγάλες (βαριές) και αποτελούν περίπου το 50% των επεμβάσεων που εκτελεί. Λαμβάνοντας υπόψη το συγκριτικά υψηλό μέσο όρο αποδοτικότητας που εμφανίζει σε σχέση με τις υπόλοιπες Υγειονομικές περιφέρειες θα μπορούσε κάποιος να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι πράγματι αξιοποιεί τους πόρους με το καλύτερο δυνατό τρόπο.

Επιπλέον, από τα δεδομένα του πίνακα προκύπτει ότι η 1^η ΥΠΕ Αττικής πραγματοποιεί μεγάλο αριθμό δύσκολων επεμβάσεων, περίπου 40% επί των συνολικών επεμβάσεων. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η 3^η Μακεδονίας η οποία παρουσιάζει τα υψηλότερα ποσοστά αποδοτικότητας, φαίνεται ότι από το σύνολο των επεμβάσεων που πραγματοποιεί το 60% αυτών αφορά σε μικρές χειρουργικές επεμβάσεις. Αυτό σημαίνει ότι εξετάζοντας τα αποτελέσματα αποδοτικότητας υπό ποιοτικούς όρους, όπου η μέθοδος DEA παραβλέπει, οι υγειονομικές περιφέρειες που πραγματοποιούν χειρουργικές επεμβάσεις μικρότερες σε αριθμό αλλά βαρύτερες ως προς το επίπεδο δυσκολίας θα μπορούσε να χαρακτηριστούν πιο αποδοτικές με διαφορετικό τρόπο μέτρησης.

Στον πίνακα 7.22 παρουσιάζεται η αποδοτικότητα των μονάδων υγείας κατά Υγειονομική Περιφέρεια για την πενταετία 2005 ως 2009. Παρατηρούμε ότι η 3^η και 4^η περιφέρεια εξακολουθούν όπως και με τα προηγούμενα σενάρια μέτρησης της αποδοτικότητας (DEA1,2) να υπερέχουν έναντι των υπόλοιπων Υγειονομικών Περιφερειών σε όλα τα έτη της έρευνας. Παρόλο αυτά, για να εκτιμηθεί η αποδοτικότητα αυτή πέρα από καθαρά τεχνικούς όρους Εκροές/Εισροές θα πρέπει να διερευνηθεί το είδος της νοσηλείας, δηλαδή η πολυπλοκότητα/σοβαρότητα των περιστατικών και όχι μόνο τα ποσοτικά δεδομένα.

Στους επόμενες πίνακες γίνεται μια προσπάθεια διερεύνησης του είδους νοσηλείας που παρείχαν οι μονάδες υγείας βασιζόμενοι σε δείκτες λειτουργικότητας και ποιότητας των νοσοκομείων. Επιλέχθηκαν δυο έτη από τα 5 της έρευνας, το 2005 και το 2009, έτσι ώστε να αξιολογηθούν τα νοσοκομεία το πρώτο και το τελευταίο έτος της έρευνας προκειμένου να εξεταστεί τυχόν μεταβολή εντός της πενταετίας και της επαλήθευσης των αποτελεσμάτων.

Πίνακας 7.22: Σχετική Αποδοτικότητα βάσει είδους νοσηλείας κατά Υγειονομική περιφέρεια μεταξύ των ετών 2005 – 2009 (DEA-3)

Είδος Νοσηλείας
Service mix (DEA3)

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	67,48	66,36	69,15	68,44	68,24
2η Πειραιώς-Αιγαίου	63,24	65,66	61,85	61,25	57,87
3η Μακεδονίας	90,01	89,23	90,02	86,18	86,18
4η Μακεδονίας-Θράκης	88,05	82,46	81,15	78,30	83,19
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	75,72	72,65	75,83	74,41	73,77
6η Πελοποννήσου	77,52	76,89	76,81	73,76	77,40
7η Κρήτης	71,69	63,62	57,91	52,87	62,22
Σύνολο Ελλάδας	76,37	73,84	74,58	72,20	73,8

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του πίνακα 7.23 τα νοσοκομεία με υψηλές τιμές αποδοτικότητας, δηλαδή άνω του 80% τα οποία ξεπερνούν σε αριθμό τα 40 (σχεδόν τα μισά νοσοκομεία του δείγματος) έχουν κατά μέσο όρο τιμές 3,5 ως 4 στο δείκτη Roemer, δηλαδή χαμηλό δείκτη πολυπλοκότητας/σοβαρότητας νοσηλείας ασθενών. Αυτό αποδεικνύεται και από το δείκτη του διαστήματος εναλλαγής το οποίο δείχνει ότι τα νοσοκομεία αυτά δέχονται ασθενείς σε διάστημα μικρότερο των έξι ημερών (5,16 ημέρες για τα αποδοτικά νοσοκομεία) και άρα οι νοσηλείες τους δεν ήταν βαριές. Αντίθετα στα νοσοκομεία που κατατάσσονται στις κλίμακες αποδοτικότητας μεταξύ 50% και 80% φαίνεται ότι δείκτης Roemer διαφοροποιείται αρκετά προς τα κάτω, ειδικά για τα νοσοκομεία με ιδιαίτερα χαμηλή αποδοτικότητα (50% ως 59%) ενώ παράλληλα ο δείκτης διαστήματος εναλλαγής κυμαίνεται από 6 έως 8 ημέρες σχεδόν. Αυτό σημαίνει ότι στα νοσοκομεία αυτά υπήρξαν πολυπλοκότερες νοσηλείες με μεγάλες σε διάρκεια νοσηλείες άρα και μικρότερο αριθμό νοσηλευθέντων ασθενών αφού δεν υπήρχαν διαθέσιμες οι απαραίτητες κλίνες ή το ανθρώπινο δυναμικό για να δεχτούν περισσότερες νοσηλείες. Τα αποτελέσματα μέτρησης στο σενάριο DEA-3 δείχνουν τα νοσοκομεία αυτά ήταν λιγότερα αποδοτικά (μη-αποδοτικά) αφού το μοντέλο εξετάζει συγκριτικά μόνο τον αριθμό των νοσηλευθέντων ασθενών παραβλέποντας παράγοντες όπως τη βαρύτητα της νοσηλείας. Άρα, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων που αφορούν στις τιμές που προκύπτουν από τη DEA καθώς συνυπάρχουν αρκετοί παράγοντες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των νοσοκομείων.

Πίνακας 7.23: Λειτουργικοί δείκτες νοσηλείας νοσοκομείων κατά κλίμακα κατάταξης έτους 2005 (DEA 3)

Κατάταξη Νοσοκομείων	Αρ. Νοσοκομείων	Δείκτης Roemer	Ποσοστό Κάλυψης	Διάστημα Εναλλαγής	Ποσοστό ασθενών Χειρουργικής
100%	12	4,04	70,87	5,16	46,47%
90-99,9%	13	3,46	68,44	4,82	46,60%
80-89,9%	13	3,39	62,85	5,72	47,45%
70-79,9%	17	4,34	67,65	6,12	49,84%
60-69,9%	12	3,93	61,36	6,80	46,48%
50-59,9%	15	5,95	68,41	7,89	46,35%
40-49,9%	5	2,51	37,68	11,83	51,51%
<40	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Σύνολο Μονάδων	87				

Στον πίνακα 7.24 εξετάζονται οι ίδιοι δείκτες για το έτος 2009 όπου φαίνεται ότι επαληθεύονται τα συμπεράσματα που πρόέκυψαν για το έτος 2005 και επομένως δεν άλλαξε κάτι στην πενταετία. Τα νοσοκομεία με χαμηλή κατάταξη στην αποδοτικότητα από 50% ως 70% έχουν δείκτη Roemer αρκετά υψηλό (5,8) σε σχέση με τα νοσοκομεία με υψηλά ποσοστά αποδοτικότητας όπου κυμαίνεται από 2,5 έως 4 και άρα τα συγκεκριμένα νοσοκομεία δέχτηκαν περισσότερες νοσηλείες σε αριθμό, χαμηλής βαρύτητας και άρα με μεγάλο περιθώριο να περιθάλψουν περισσότερους ασθενείς στο ίδιο χρονικό διάστημα.

Πίνακας 7.24: Λειτουργικοί δείκτες νοσηλείας νοσοκομείων κατά κλίμακα κατάταξης έτους 2009 (DEA 3)

Κατάταξη Νοσοκομείων	Αρ. Νοσοκομείων	Δείκτης Roemer	Ποσοστό Κάλυψης	Διάστημα Εναλλαγής	Ποσοστό ασθενών Χειρουργικής
100%	8	2,55	59,01	4,95	48,22%
90-99,9%	9	4,04	72,96	4,89	46,25%
80-89,9%	17	3,21	62,44	5,36	48,64%
70-79,9%	21	3,90	61,28	6,51	49,00%
60-69,9%	11	5,76	73,71	6,39	49,23%
50-59,9%	12	5,33	64,89	7,78	50,35%
40-49,9%	6	4,28	52,89	9,68	46,78%
<40	3	2,44	34,43	14,00	42,97%
Σύνολο Μονάδων	87				

Στο σενάριο DEA-4 (πίνακας 7.25) τα αποτελέσματα αποδοτικότητας που αφορούν στη συγκριτική αξιολόγηση των μονάδων υγείας ως προς τις εργαστηριακές εξετάσεις, δείχνουν ότι

τα νοσοκομεία της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης έχουν τα υψηλότερα ποσοστά αποδοτικότητας και ακολουθούν οι Υγειονομικές Περιφέρειες της Μακεδονίας (3^{ης}) και της Πελοποννήσου (6^{ης}). Πιο συγκεκριμένα, στο σενάριο αυτό εξετάστηκε η παραγωγή εργαστηριακών εξετάσεων διαχωρίζοντας της εξετάσεις αυτές σε βιοπαθολογικές και ιατρικής απεικόνισης.

Πίνακας 7.25: Λειτουργική Αποδοτικότητα βάσει παρεχόμενων υπηρεσιών (DEA 4): Εργαστηριακός Τομέας

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	59,58	56,95	59,78	58,91	58,18
2η Πειραιώς-Αιγαίου	66,00	56,34	54,75	52,53	47,66
3η Μακεδονίας	65,13	58,63	65,90	66,51	63,67
4η Μακεδονίας-Θράκης	50,15	47,97	51,55	54,11	50,96
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	60,15	51,47	54,43	54,46	51,85
6η Πελοποννήσου	63,59	60,19	61,98	61,42	66,35
7η Κρήτης	70,03	64,58	63,25	71,62	68,99
Σύνολο Ελλάδας	62,09	56,59	58,81	59,94	58,24

Τα αποτελέσματα αποδοτικότητας ως προς το παραγόμενο έργο των εργαστηριακών εξετάσεων διερευνήθηκε για το έτος 2009 έτσι ώστε να διαπιστωθεί η εγκυρότητα τους. Στο πίνακα 7.26 παρουσιάζεται ο αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία και τα επείγοντα περιστατικά ανά Υγειονομική Περιφέρεια καθώς και ο αριθμός των εξετάσεων που αντιστοιχούν για κάθε ασθενή έτσι ώστε να διερευνηθεί η τυχόν υπερβάλλουσα προσφορά εργαστηριακών εξετάσεων. Είναι γνωστό ότι η τεχνητή ζήτηση στις υπηρεσίες υγείας είναι φαινόμενο διαχρονικό στο δημόσιο σύστημα αφού τα νοσοκομεία θέλοντας να αυξήσουν τα έσοδα τους παραπέμπουν τους ασθενείς σε επιπλέον εργαστηριακές εξετάσεις με σκοπό να αυξήσουν τις απαιτήσεις τους προς τα ασφαλιστικά ταμεία και συνεπώς να παρουσιάσουν αυξημένα έσοδα.

Πίνακας 7.26: Στατιστική Ανάλυση Δεικτών Εργαστηριακών Εξετάσεων ανά ΥΠΕ (2009)

ΔΥΠΕ	Αριθμός Επισκέψεων	Ποσοστό επί συνόλου	Συνολικός Αρ. Εργ. Εξετάσεων	Ποσοστό επί συνόλου	Εξετάσεις ανά ασθενή
1η Αττικής	2.150.006	23,06%	41.432.663	35%	19,3
2η Πειραιώς-Αιγαίου	1.027.274	11,02%	15.621.093	13%	15,2
3η Μακεδονίας	1.330.314	14,27%	10.774.329	9%	8,1
4η Μακεδονίας-Θράκης	1.418.064	15,21%	13.941.143	12%	9,8
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	936.812	10,05%	9.062.761	8%	9,7
6η Πελοποννήσου	1.817.663	19,50%	17.828.005	15%	9,8
7η Κρήτης	642.269	6,89%	8.757.043	7%	13,6
Σύνολο Χώρας	9.322.402	100,00%	117.417.037	100%	

Στον πίνακα 7.27 φαίνεται ότι το 23% επί των συνολικών επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία και τα επείγοντα των νοσοκομείων δέχεται η 1^η Υγειονομική περιφέρεια Αττικής και ακολουθούν η 6^η Πελοποννήσου, 4^η Μακεδονίας-Θράκης, η 3^η Μακεδονίας με 19%, 15% και 14% αντίστοιχα. Ο όγκος των εργαστηριακών εξετάσεων παρόλο αυτά δεν είναι ανάλογος των επισκέψεων ανά Υγειονομική Περιφέρεια. Πιο συγκεκριμένα, ενώ η 1^η Αττικής φαίνεται ότι εξακολουθεί να έχει το μεγαλύτερο όγκο εργαστηριακών εξετάσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες, ίσως και αδικαιολόγητα υψηλός (35%), η επόμενη σε αριθμό διενεργούμενων εργαστηριακών εξετάσεων είναι η 2^η Πειραιώς και αμέσως μετά η 7^η Υγειονομική Περιφέρεια. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι παρόλο που η 2^η ΥΠΕ κατατάσσεται 5^η σε αριθμό επισκέψεων ασθενών στα νοσοκομεία περιοχής ευθύνης της, πραγματοποιούνται οι περισσότερες εργαστηριακές εξετάσεις ανά ασθενή (15,2 εξετάσεις/ασθενή) μετά την 1^η Αττικής (19,3 εξετάσεις/ασθενή). Ακολουθεί η 7^η ΥΠΕ Κρήτης σε μεγαλύτερο αριθμό εξετάσεων ανά ασθενή με 13,6 εξετάσεις/ασθενή ενώ κατατάσσεται τελευταία σε κίνηση ασθενών στα εξωτερικά ιατρεία. Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα αποδοτικότητας στο σενάριο DEA-4 η 7^η ΥΠΕ Κρήτης έχει τα υψηλότερα ποσοστά αποδοτικότητας συγκρινόμενη με τα νοσοκομεία των υπόλοιπων υγειονομικών περιφερειών. Παρόλο αυτά, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι υπάρχει η πιθανότητα προκλητής ζήτησης, δηλαδή αυξημένης ζήτησης υπηρεσιών για διενέργεια εργαστηριακών εξετάσεων η οποία δεν συνάδει με τη κίνηση ασθενών στα Νοσοκομεία της περιοχής ευθύνης της.

Πίνακας 7.27: Λειτουργική αποδοτικότητα βάσει παρεχόμενων υπηρεσιών: Εξωτερικοί ασθενείς (DEA-5)

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	41,79	44,73	42,45	48,28	46,39
2η Πειραιώς-Αιγαίου	62,31	69,51	66,57	69,12	61,71
3η Μακεδονίας	69,24	76,68	74,65	77,42	79,37
4η Μακεδονίας-Θράκης	67,27	72,84	72,92	74,48	74,66
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	62,00	62,14	66,82	63,95	60,15
6η Πελοποννήσου	64,54	67,76	73,10	70,23	71,85
7η Κρήτης	60,15	63,40	63,39	60,12	60,25
Σύνολο Ελλάδας	61,04	65,30	65,70	66,23	64,91

Από τον πίνακα 7.28 φαίνεται η υπεροχή σε όρους αποδοτικότητας σε σχέση με τις επισκέψεις εξωτερικών ασθενών της 3^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας η οποία είναι περίπου 80% τα τελευταία 3 χρόνια της έρευνας. Ακολουθούν, η 4^η Μακεδονίας – Θράκης και η 6^η Πελοποννήσου με μέσο όρο αποδοτικότητας άνω του 70%. Στον επόμενο πίνακα

παρουσιάζονται αναλυτικά δεδομένα που αφορούν το ποσοστό επισκέψεων ασθενών στα επείγοντα περιστατικά και στα εξωτερικά ιατρεία των νοσοκομείων ανάλογα με τη κατάταξη των νοσοκομείων ως προς την αποδοτικότητα. Από τον πίνακα προκύπτει το συμπέρασμα ότι τα νοσοκομεία που ήταν πλήρως αποδοτικά συγκρινόμενα με τα υπόλοιπα του δείγματος δέχτηκαν ίσο αριθμό επισκέψεων στα ΤΕΠ και στα ΤΕΙ ενώ παράλληλα το 20% περίπου των ασθενών αυτών χρειάστηκε να νοσηλευθεί.

Πίνακας 7.28: Στοιχεία επισκέψεων σε ΤΕΠ και ΤΕΙ ανά κλίμακα αποδοτικότητας, DEA 5 (2009)

Κατάταξη Νοσοκομείων	Αρ. Νοσοκομείων	% Επισκέψεις στα ΤΕΠ	% Επισκέψεις στα ΤΕΙ	Ποσοστό που Νοσηλεύθηκαν ύστερα από Επίσκεψη στα ΤΕΠ, ΤΕΙ
100%	11	49%	51%	20%
90-99,9%	8	47%	53%	14%
80-89,9%	4	41%	59%	11%
70-79,9%	10	47%	53%	13%
60-69,9%	13	44%	56%	17%
50-59,9%	19	45%	55%	13%
40-49,9%	13	39%	61%	13%
<40	9	39%	61%	11%
Σύνολο Μονάδων	87			

Επιπλέον, τα νοσοκομεία με χαμηλή αποδοτικότητα, κάτω από 50% (μη αποδοτικά) φαίνεται ότι δέχονται περισσότερες επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία, περίπου το 60% των επισκέψεων, από ότι στα επείγοντα περιστατικά, ενώ παράλληλα ένα πολύ μικρό ποσοστό νοσηλεύεται στα νοσοκομεία αυτά (10%-13% περίπου).

7.5.3 Αποδοτικότητα κόστους μονάδων υγείας

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η αποδοτικότητα των μονάδων υγείας υπό όρους κόστους σύμφωνα με τα σενάρια DEA-6, DEA-7 και DEA-8. Στο σενάριο DEA-6 διερευνήθηκε η αποδοτικότητα των νοσοκομείων λαμβάνοντας υπόψη ως εισροές τις συνολικές δαπάνες, δηλαδή τη δαπάνη για προμήθειες και για μισθοδοσία, ενώ ως εκροές ορίστηκαν ο δείκτης / Roemer, οι συνολικές επισκέψεις σε εξωτερικά ιατρεία και επείγοντα περιστατικά καθώς και το σύνολο των νοσηλευθέντων ασθενών.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του πίνακα 7.29, το 2005 και το 2006 ξεχωρίζουν οι Υγειονομικές Περιφέρειες της Αττικής, της Κρήτης και της Μακεδονίας (3^{ης}). Το 2009 η 6^η Πελοποννήσου, η 1^η Αττικής και 3^η Μακεδονίας είχαν τα μεγαλύτερα ποσοστά αποδοτικότητας (πάνω από 80%) σε σχέση με τις άλλες Υγειονομικές Περιφέρειες.

Πίνακας 7.29: Συνολική Αποδοτικότητα Κόστους: Δαπάνες μισθοδοσίας και προμηθειών

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	87,00	87,88	84,16	88,89	82,01
2η Πειραιώς-Αιγαίου	67,15	68,23	69,59	70,92	69,31
3η Μακεδονίας	76,27	82,10	80,55	81,90	81,04
4η Μακεδονίας-Θράκης	69,31	73,43	69,18	71,03	74,73
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	68,81	68,82	71,52	71,77	68,73
6η Πελοποννήσου	76,39	80,92	79,20	78,25	83,45
7η Κρήτης	84,18	87,97	84,22	77,43	78,99
Σύνολο Ελλάδας	76,10	79,15	77,50	78,27	78,20

Ειδικότερα, εξετάζοντας τα στοιχεία του πίνακα 7.30, διαπιστώνεται ότι η 6^η Πελοποννήσου έχει μεγάλο αριθμό ημερών νοσηλείας σε σχέση με τις υπόλοιπες υγειονομικές περιφέρειες (εκτός της 1^{ης} Αττικής) και σχετικά χαμηλό κόστος ανά ημέρα νοσηλείας 3,9% παραπάνω από τον μέσο όρο κόστους νοσηλείας της χώρας. Επιπλέον η 1^η Αττικής έχει μεγάλο παραγόμενο έργο (ημέρες νοσηλείας) με χαμηλό κόστος ανά ημέρα νοσηλείας παρουσιάζοντας μεγάλες τιμές αποδοτικότητας.

Πίνακας 7.30: Δείκτες Λειτουργικού Κόστους ανά Υγειονομική Περιφέρεια (2009)

ΔΥΠΕ	Συνολικό Λειτουργικό Κόστος	Ημέρες Νοσηλείας	Κόστος ανά Ημέρα Νοσηλείας	Απόκλιση από Μέσο Όρο Χώρας
1η Αττικής	1.130.900.599	1.962.268	576	-1,56%
2η Πειραιώς-Αιγαίου	354.725.620	670.889	529	-9,68%
3η Μακεδονίας	364.033.294	622.160	585	-0,06%
4η Μακεδονίας-Θράκης	397.387.316	672.443	591	0,94%
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	297.495.550	421.903	705	20,44%
6η Πελοποννήσου	456.860.620	751.156	608	3,89%
7η Κρήτης	165.725.071	329.093	504	-13,98%
Σύνολο Χώρας	3.167.128.070	5.429.912	585	

Στον πίνακα 7.31 παρουσιάζονται τα στοιχεία κόστους, το μέγεθος νοσοκομείων σε σχέση με τις κλίνες, καθώς επίσης και το κόστος βάσει της σοβαρότητας/πολυπλοκότητας της νοσηλείας ανά κλίμακα αποδοτικότητας για το 2009. Παρατηρούμε ότι, τα αποδοτικά νοσοκομεία έχουν μέσο όρο κλινών 183 περίπου, το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας είναι χαμηλότερο από τα υπόλοιπα μη

αποδοτικά νοσοκομεία καθώς επίσης το κόστος ανάλογα τη βαρύτητα νοσηλείας είναι επίσης χαμηλό. Από τα δεδομένα του πίνακα προκύπτει ότι όσο μεγαλύτερο είναι το νοσοκομείο σε αριθμό κλινών, τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος νοσηλείας και κατά συνέπεια, επαληθεύοντας τα αποτελέσματα των προηγούμενων εξεταζομένων σεναρίων με τη DEA προκύπτει ότι είναι συγκριτικά με τα άλλα νοσοκομεία του δείγματος μη αποδοτικά.

Πίνακας 7.31: Κατάταξη Νοσοκομείων βάσει κλίμακας αποδοτικότητας: Δείκτες Κόστους (2009)

Αποδοτικότητα Νοσοκομείων	Αρ. Νοσοκομείων	Κόστος ανά Ημέρα Νοσηλείας	Μέσος όρος Κλινών	RCI / Κόστος
100%	14	529 €	183	1.642 €
90-99,9%	9	623 €	290	2.006 €
80-89,9%	18	558 €	259	2.058 €
70-79,9%	21	561 €	203	2.162 €
60-69,9%	9	586 €	375	2.176 €
50-59,9%	13	652 €	248	2.877 €
40-49,9%	3	650 €	361	3.180 €
<40	0	0 €	0	0 €
Σύνολο Μονάδων	87			

Στους πίνακες 7.32 και 7.33 παρουσιάζονται τα επιμέρους αποτελέσματα αποδοτικότητας βάσει της μισθοδοσίας του προσωπικού (DEA-7) και του κόστους προμηθειών (DEA-8). Από τα αποτελέσματα του σεναρίου DEA-7 φαίνεται ότι δεν αλλάζει κάτι στη κατάταξη των Υγειονομικών Περιφερειών σε σχέση με το σενάριο της συνολικής αποδοτικότητας κόστους καθώς ξεχωρίζουν οι 1^η Αττικής, η 3^η Μακεδονίας και η 6^η Πελοποννήσου.

Πίνακας 7.32 Αποδοτικότητα Κόστους Μισθοδοσίας ανά Υγειονομική Περιφέρεια DEA-7

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	85,30	87,68	81,36	85,81	80,56
2η Πειραιώς-Αιγαίου	66,49	67,31	66,48	67,35	67,45
3η Μακεδονίας	76,32	80,75	77,55	78,06	77,85
4η Μακεδονίας-Θράκης	70,82	73,67	68,93	69,66	73,28
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	70,06	68,70	71,82	71,34	67,97
6η Πελοποννήσου	74,97	78,98	76,59	75,21	81,85
7η Κρήτης	84,02	84,01	81,00	73,75	75,77
Σύνολο Ελλάδας	75,64	78,04	75,26	75,45	76,35

Στο σενάριο DEA-8 όπου εξετάζεται η αποδοτικότητα των μονάδων υγείας ως προς το κόστος προμηθειών, δηλαδή, υγειονομικού υλικού, φαρμάκων, αντιδραστηρίων και λοιπών υλικών. Οι δυο υγειονομικές περιφέρειες 3^{ης} Μακεδονίας και 6^{ης} Πελοποννήσου εξακολουθούν να παρουσιάζουν υψηλές τιμές αποδοτικότητας κατά τη διάρκεια της έρευνας και η 1^{ης} Αττικής εμφανίζεται στα σενάρια κόστους με υψηλά σκορ αποδοτικότητας. Παρακάτω εξετάζεται η υπεροχή αυτών των υγειονομικών μονάδων με τη χρήση δεικτών οικονομικής αξιολόγησης.

Πίνακας 7.33 Αποδοτικότητα Κόστους Προμηθειών ανά Υγειονομική Περιφέρεια DEA-8

ΔΥΠΕ	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	93,23	94,22	91,24	94,10	88,40
2η Πειραιώς-Αιγαίου	79,98	77,81	86,24	83,73	79,59
3η Μακεδονίας	88,68	92,72	90,72	92,60	90,81
4η Μακεδονίας-Θράκης	79,24	82,59	82,25	86,16	85,57
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	79,16	78,81	84,79	83,88	82,69
6η Πελοποννήσου	93,37	93,08	92,96	91,39	91,44
7η Κρήτης	91,77	92,58	94,45	88,59	90,61
Σύνολο Ελλάδας	87,75	88,59	89,49	89,53	87,65

Στον πίνακα 7.34 συνοψίζονται τα αποτελέσματα των σεναρίων DEA-6, DEA-7 και DEA-8 καθώς και επιμέρους δείκτες οικονομικής αξιολόγησης. Όπως φαίνεται η 1^η, 3^η, 6^η και 7^η έχουν το χαμηλότερο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας καθώς και το χαμηλότερο ποσοστό μείωσης δαπανών προσωπικού θα πρέπει να μειώσουν για να γίνουν πλήρως αποδοτικές. Επιπλέον, το συνολικό ποσοστό μείωσης δαπανών προμηθειών ή αλλιώς το ποσοστό ελλείμματος αποδοτικότητας για τη 1^η ΥΠΕ είναι μόλις 21% και για την 6^η ΥΠΕ 19%.

Πίνακας 7.34 Συνοπτικός Πίνακας Δεικτών Επίδοσης ανά Υγειονομική Περιφέρεια 2009

	ΔΕΙΚΤΕΣ (2009)	1η ΥΠΕ	2η ΥΠΕ	3η ΥΠΕ	4η ΥΠΕ	5η ΥΠΕ	6η ΥΠΕ	7η ΥΠΕ	Μ.Ο. Χώρας
Δείκτες επίδοσης	Κόστος ανά ημέρα νοσηλείας	531,97 €	640,12 €	564,65 €	605,00 €	759,93 €	623,78 €	543,35 €	609,83 €
	Κόστος ανά Ασθενή DEA - Αποδοτικότητα Κόστους	2.792,16 €	2.801,91 €	1.940,74 €	2.050,01 €	2.702,81 €	2.135,53 €	2.278,49 €	2.385,95 €
	DEA-6: Συνολική Αποδοτικότητα Κόστους	82,01	69,31	81,04	74,73	68,73	83,45	78,99	78,20
	DEA-7: Αποδοτικότητα Κόστους: Δαπάνες προσωπικού	80,56	67,45	77,85	73,28	67,97	81,85	75,77	76,35
	DEA-8: Αποδοτικότητα Κόστους: Δαπάνες προμηθειών	88,40	79,59	90,81	85,57	82,69	91,44	90,61	87,65
	Μέσος όρος μείωσης Δαπανών προσωπικού	21,96%	33,95%	23,25%	29,58%	36,46%	19,05%	24,27%	26,93%
	Συνολικό Ποσοστό μείωσης Δαπανών	20,68%	30,70%	18,97%	25,26%	32,24%	16,55%	21,02%	23,63%

Το ποσοστό μείωσης των εισροών (δαπανών λειτουργίας) που θα πρέπει να επιτευχθεί ώστε να είναι πλήρως αποδοτικές οι μονάδες υγείας της 5^{ης} ΥΠΕ και της 2^{ης} ΥΠΕ είναι 32% και 30% αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι, θα πρέπει οι συγκεκριμένες Υγειονομικές Περιφέρειες να μειώσουν τις δαπάνες τους (εισροές) κρατώντας σταθερές τις εκροές, δηλαδή το παραγόμενο νοσηλευτικό έργο προκειμένου να καταστούν αποδοτικές. Αυτό το σενάριο υπό πραγματικές συνθήκες δεν μπορεί να είναι τόσο ρεαλιστικό αφού, όπως παρουσιάσθηκε στον πίνακα 7.26 υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των μονάδων υγείας, όπως η πολυπλοκότητα/σοβαρότητα των περιστατικών που νοσηλεύουν. Με άλλα λόγια, όσο πιο σοβαρές νοσηλείες δέχεται ένα νοσοκομείο τόσο πιο δύσκολο είναι να συγκρατήσει τις δαπάνες χαμηλά ειδικά όταν αξιολογείται με νοσοκομεία μικρότερου μεγέθους και περιορισμένης τεχνολογίας και ανθρώπινου δυναμικού τα οποία δεν μπορούν να αναλάβουν δύσκολες (βαριές) Νοσηλείες.

Στον επόμενο πίνακα (7.35) παρατίθενται ανά υγειονομική περιφέρεια κατ' έτος της έρευνας οι αρχικές τιμές (ποσά δαπανών) συνολικού κόστους λειτουργίας καθώς και οι τιμές στόχοι που θα πρέπει να επιτύχει κάθε περιφέρεια προκειμένου να καταστεί αποδοτική. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι τιμές αυτές προκύπτουν ύστερα από τη συγκριτική αξιολόγηση των μονάδων υγείας του δείγματος και συνεπώς είναι σχετικές και όχι απόλυτες. Εξετάζοντας λοιπόν το σενάριο DEA-6 για το σύνολο των 87 μονάδων υγείας προκύπτει ότι τα νοσοκομεία της 1^{ης} ΥΠΕ Αττικής θα πρέπει να μειώσουν τις δαπάνες λειτουργίας τους το 2005 από 872εκ. ευρώ σε 750εκ. ευρώ (μείωση 14%) προκειμένου να είναι αποδοτικές σε σχέση με τις υπόλοιπες μονάδες του δείγματος. Από τα στοιχεία του πίνακα, εξετάζοντας όλα τα έτη της έρευνας προκύπτει ότι τις μεγαλύτερες μειώσεις στις δαπάνες λειτουργίας θα πρέπει να κάνει η 5^η Υγειονομική Περιφέρεια (33% περίπου κατά μέσο όρο ανά έτος), ενώ τις μικρότερες μειώσεις η 1^η Αττικής και 7^η Κρήτης. Επιπλέον θα πρέπει να αναφερθεί η συνολική μείωση (τυχόν εξοικονόμηση) που μπορεί να γίνει ανά έτος, σε περίπτωση που όλες οι μονάδες υγείας ήταν αποδοτικές (το οποίο όμως δεν είναι δυνατό να συμβεί στην πραγματικότητα), και φτάνει τα 500 εκ. ευρώ κατά μέσο ανά έτος. Στην πραγματικότητα όμως δεν μπορεί να ληφθεί σοβαρά υπόψη αυτό παρά μόνο ως ενδεικτικό στοιχείο της διαφορετικότητας σε λειτουργία των νοσοκομείων από άποψη κόστους. Αυτό σημαίνει ότι τα νοσοκομεία εξακολουθούν να λειτουργούν παρέχοντας τις ίδιες υπηρεσίες με διαφορετικό κόστος λειτουργίας εξαιτίας των τιμών των υλικών που προμηθεύονται οι οποίες είναι διαφορετικές μεταξύ των νοσοκομείων ακόμα και σε περιπτώσεις που ο προμηθευτής είναι ο ίδιος.

Πίνακας 7.35: Τιμές/ποσοστά μείωσης εισροών κόστους ανά Υγειονομική Περιφέρεια για όλα τα έτη της έρευνας 2005-2009 (DEA-6)

Τιμές σε εκατ. €	2005			2006			2007			2008			2009		
ΔΥΠΕ	Αρχική Τιμή	Τιμή Στόχος	% Μείωσης	Αρχική Τιμή	Τιμή Στόχος	% Μείωσης	Αρχική Τιμή	Τιμή Στόχο	% Μείωσης	Αρχική Τιμή	Τιμή Στόχος	% Μείωσης	Αρχική Τιμή	Τιμή Στόχος	% Μείωσης
1η Αττικής	872	750	- 0,14	920	817	- 0,11	1.007	871	- 0,14	1.095	1.011	- 0,08	1.131	874	- 0,23
2η Πειραιώς-Αιγαίου	294	214	- 0,27	307	221	- 0,28	332	238	- 0,28	347	251	- 0,28	355	267	- 0,25
3η Μακεδονίας	297	221	- 0,26	314	273	- 0,13	337	272	- 0,19	351	313	- 0,11	364	271	- 0,26
4η Μακεδονίας-Θράκης	338	227	- 0,33	353	249	- 0,29	374	249	- 0,34	385	260	- 0,33	397	276	- 0,31
5η Θεσ/λιας - Στ.Ελλάδας	241	162	- 0,33	254	175	- 0,31	270	193	- 0,29	288	204	- 0,29	297	202	- 0,32
6η Πελοποννήσου	353	265	- 0,25	372	298	- 0,20	404	318	- 0,21	433	328	- 0,24	457	384	- 0,16
7η Κρήτης	135	114	- 0,16	144	121	- 0,16	160	137	- 0,14	166	128	- 0,23	166	129	- 0,22
Σύνολο Χώρας	2.531	1.953		2.664	2.155		2.883	2.278		3.066	2.495		3.167	2.403	

Στον επόμενο πίνακα (7.36) τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας κόστους στο σενάριο DEA-6 παρουσιάζονται ανά κλίμακα μεγέθους. Στο σημείο αυτό εξετάζεται το ποσοστό μείωσης των δαπανών των νοσοκομείων ανάλογα με το μέγεθος τους για κάθε έτος της έρευνας. Όπως προκύπτει, τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους (έως 109 κλίνες) θα πρέπει να μειώσουν τις δαπάνες τους κατά 22% περίπου ώστε να γίνουν αποδοτικά συγκρινόμενα με τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος. Τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους (έως 324 κλίνες) θα πρέπει να επιτύχουν μειώσεις περίπου 25% και αυτά τα νοσοκομεία που ξεπερνούν σε αριθμό τις 325 κλίνες θα πρέπει να μειώσουν τις δαπάνες λειτουργίες τους κατά 20% περίπου ως μέσο όρο στη πενταετία.

Πίνακας 7.36: Τιμές/ποσοστά μείωσης εισροών κόστους ανά κλίμακα μεγέθους (κλίνες) για όλα τα έτη της έρευνας 2005-2009 (DEA-6, CRS)

α. Αρχικές τιμές Δαπανών					
	2005	2006	2007	2008	2009
1. Μικρά έως 109 κλίνες	179	192	206	219	229
2. Μεσαία από 110 έως 324 κλίνες	953	990	1.057	1.115	1.155
3. Μεγάλα από 325 κλίνες και πάνω	1.399	1.482	1.620	1.733	1.783

β. Τιμές μείωσης Δαπανών					
	2005	2006	2007	2008	2009
1. Μικρά έως 109 κλίνες	-41	-36	-44	-46	-46
2. Μεσαία από 110 έως 324 κλίνες	-269	-243	-262	-283	-260
3. Μεγάλα από 325 κλίνες και πάνω	-268	-230	-299	-241	-459

γ. Ποσοστό μείωσης δαπανών					
	2005	2006	2007	2008	2009
1. Μικρά έως 109 κλίνες	-0,23	-0,19	-0,22	-0,21	-0,20
2. Μεσαία από 110 έως 324 κλίνες	-0,28	-0,25	-0,25	-0,25	-0,22
3. Μεγάλα από 325 κλίνες και πάνω	-0,19	-0,16	-0,18	-0,14	-0,26

Από το σημείο (α) του πίνακα φαίνεται η συνολική δαπάνη λειτουργίας κατά κλίμακα νοσοκομείου όπως και από το σημείο (β.) οι συνολικές μειώσεις που θα πρέπει να επιτύχουν. Θα πρέπει να τονισθεί ότι τα νοσοκομεία μεσαίου και μεγάλου μεγέθους δέχονται τις περισσότερες νοσηλείες κάθε έτος, όπως επίσης και πραγματοποιούν δύσκολες χειρουργικές επεμβάσεις. Τα ποσοστά μείωσης που αναφέρονται προκύπτουν ως έλλειμμα αποδοτικότητας των μονάδων αυτών συγκρίνοντας με νοσοκομεία του δείγματος τα οποία όμως δεν παρέχουν ίδιες υπηρεσίες σε επίπεδο δυσκολίας και άρα θα πρέπει να διατηρήσουμε επιφυλάξεις ως προς την ερμηνεία των αποτελεσμάτων αυτών. Στον πίνακα 7.37 παρουσιάζονται τα ποσοστά μείωσης των δαπανών σε φάρμακα, υγειονομικό υλικό και λοιπές δαπάνες προμηθειών ανά Υγειονομική Περιφέρεια (DEA-8). Οι λοιπές δαπάνες προμηθειών περιλαμβάνουν το κόστος των

αντιδραστηρίων και το κόστος σε ορθοπεδικό Υλικό τα οποία συμπεριλήφθησαν ως μια κατηγορία.

Πίνακας 7.37: Ποσοστά στόχοι (μείωσης) δαπανών προμηθειών σε υγειονομικό υλικό, φάρμακα και λοιπές δαπάνες ανά Υγειονομική Περιφέρεια κατ' έτος (DEA-8).

ΔΥΠΕ / Έτος 2005	Υγειονομικό Υλικό	Φάρμακα	Λοιπές Δαπάνες
1η Αττικής	-19,37	-8,65	-16,16
2η Πειραιώς-Αιγαίου	-33,51	-22,99	-27,35
3η Μακεδονίας	-22,80	-12,80	-11,32
4η Μακεδονίας-Θράκης	-29,71	-22,46	-20,76
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	-29,81	-30,76	-27,01
6η Πελοποννήσου	-7,90	-7,19	-7,69
7η Κρήτης	-16,25	-9,20	-8,23
Μέσο ποσοστό στο σύνολο των ΥΠΕ	-20,82	-14,63	-15,81
ΔΥΠΕ - Έτος 2006	Υγειονομικό Υλικό	Φάρμακα	Λοιπές Δαπάνες
1η Αττικής	-19,61	-9,06	-15,13
2η Πειραιώς-Αιγαίου	-36,76	-27,25	-23,45
3η Μακεδονίας	-14,10	-7,28	-9,34
4η Μακεδονίας-Θράκης	-31,09	-19,51	-22,42
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	-28,42	-31,12	-37,43
6η Πελοποννήσου	-12,27	-8,60	-10,61
7η Κρήτης	-21,87	-8,75	-19,97
Μέσο ποσοστό στο σύνολο των ΥΠΕ	-21,49	-14,44	-17,65
ΔΥΠΕ - Έτος 2007	Υγειονομικό Υλικό	Φάρμακα	Λοιπές Δαπάνες
1η Αττικής	-16,00	-15,15	-12,81
2η Πειραιώς-Αιγαίου	-21,15	-19,84	-21,12
3η Μακεδονίας	-12,82	-10,34	-16,71
4η Μακεδονίας-Θράκης	-23,65	-20,11	-20,84
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	-21,76	-23,68	-25,22
6η Πελοποννήσου	-8,41	-9,93	-7,66
7η Κρήτης	-5,55	-5,55	-6,32
Μέσο ποσοστό στο σύνολο των ΥΠΕ	-15,01	-14,49	-14,90
ΔΥΠΕ - Έτος 2008	Υγειονομικό Υλικό	Φάρμακα	Λοιπές Δαπάνες
1η Αττικής	-14,27	-8,05	-11,31
2η Πειραιώς-Αιγαίου	-24,66	-19,46	-17,74
3η Μακεδονίας	-10,69	-7,40	-8,92
4η Μακεδονίας-Θράκης	-19,77	-16,09	-17,78
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	-22,11	-21,61	-26,63
6η Πελοποννήσου	-14,15	-11,12	-12,69
7η Κρήτης	-21,23	-15,23	-18,53
Μέσο ποσοστό στο σύνολο των ΥΠΕ	-16,94	-12,99	-14,94
ΔΥΠΕ - Έτος 2009	Υγειονομικό Υλικό	Φάρμακα	Λοιπές Δαπάνες
1η Αττικής	-25,69	-18,04	-25,52
2η Πειραιώς-Αιγαίου	-34,73	-22,02	-28,15
3η Μακεδονίας	-14,38	-9,88	-12,35
4η Μακεδονίας-Θράκης	-17,62	-15,44	-17,19
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	-25,36	-22,08	-23,10
6η Πελοποννήσου	-14,74	-10,50	-11,61
7η Κρήτης	-19,08	-13,95	-14,85
Μέσο ποσοστό στο σύνολο των ΥΠΕ	-20,96	-15,25	-18,42

7.6 Αποδοτικότητα τιμών μονάδων υγείας (Allocative Efficiency) και συνολική αποδοτικότητα (Overall Efficiency) DEA-9.

Η κατανομητική αποτελεσματικότητα ή αποτελεσματικότητα τιμών κατά τον Farrell (1957), αναφέρεται στην ικανότητα μιας οικονομικής μονάδας να χρησιμοποιεί τις άριστες ποσότητες και αναλογίες των εισροών με δεδομένο το κόστος τους. Με άλλα λόγια, κατανομητική αποτελεσματικότητα έχουμε όταν με δεδομένες τιμές των εισροών μια οικονομική μονάδα παράγει εκροές που μεγιστοποιούν το έσοδο ή όταν το μίγμα των εισροών ελαχιστοποιεί το κόστος (Farrell, 1957). Η αποδοτικότητα τιμών (allocative efficiency) υπολογίζεται συγκρίνοντας τα δύο σύνορα, αυτά της τεχνικής αποδοτικότητας (technical efficiency) και της ολικής αποδοτικότητας (Overall efficiency) παρέχοντας έτσι χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την έκταση της δυνατότητας αλλαγής στο τρόπο κατανομής των εισροών για τα μη αποδοτικά Νοσοκομεία έτσι ώστε να βελτιώσουν την αποδοτικότητα τους.

Η ανάλυση της αποδοτικότητας κατανομής ή τιμών που παρουσιάζεται παρακάτω βασίζεται στο δείγμα 87 νοσοκομείων, όπως και στις προηγούμενες ενότητες. Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας τιμών πραγματοποιήθηκε εξετάζοντας ένα σενάριο επιλεγμένων εισροών και εκροών, όπου οι εισροές αντιπροσωπεύουν στοιχεία κόστους της νοσοκομειακής λειτουργίας ενώ οι εκροές αντιπροσωπεύουν τον όγκο των υπηρεσιών που παρείχαν τα νοσοκομεία. Η επιλογή εισροών και εκροών παρουσιάζεται στον πίνακα 7.38 όπου φαίνεται το μοντέλο αξιολόγησης της τεχνικής αποδοτικότητας και αποδοτικότητας τιμών.

Πίνακας 7.38: Μοντέλο μέτρησης Αποδοτικότητας τιμών (επιλογή μίγματος εισροών-εκροών)

ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ (Allocative Efficiency)	DEA 9: Αποδοτικότητα κατανομής ή τιμών	
	Εισροές σε φυσικές μονάδες	Εκροές
	Αρ. Ιατρικού προσωπικού	Roemer Ασθενών Σοβαρότητας / πολυπλοκότητας
	Αρ. Μη-ιατρικού προσωπικού	Συνολικός αριθμός Χειρουργικών επεμβάσεων
		Συνολικός αριθμός επισκέψεων στα ΤΕΠ και Ε.Ι.
	Τιμές εισροών	Σύνολο Εργαστηριακών εξετάσεων
	Κόστος μισθοδοσίας ανά ιατρικό προσωπικό	
	Κόστος μισθοδοσίας ανά λοιπό (μη-ιατρικό) προσωπικό	

Η επιλογή των εκροών στηρίζεται στα κριτήρια που υιοθετήθηκαν στις προηγούμενες ενότητες στα μοντέλα DEA 1 έως 8 και περιλαμβάνει όλες τις τέσσερις βασικές κατηγορίες παραγόμενου έργου των νοσοκομείων. Από την πλευρά των εισροών υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα για το

κόστος αμοιβής ανά μονάδα, δηλαδή ανά ιατρό, νοσηλευτή και διοικητικό προσωπικό αλλά όχι το κόστος ανά μονάδα υλικού προμηθειών. Συνεπώς οι εισροές που επιλέχθηκαν αφορούσαν το κόστος μισθοδοσίας ιατρικού προσωπικού και μη ιατρικού προσωπικού.

7.6.1 Εμπειρικά αποτελέσματα αποδοτικότητας τιμών

Στον πίνακα (7.39) εξετάζεται η αποδοτικότητα τιμών των νοσοκομείων η οποία δίνει την δυνατότητα να εξετασθεί εάν η ανακατανομή των πόρων (εισροών) μεταξύ των Νοσοκομείων οφείλεται σε αποκλίσεις από το βέλτιστο μείγμα των εισροών ή την έλλειψη τεχνικής αποτελεσματικότητας. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη όμως ότι στο Ελληνικό σύστημα υγείας το ιατρικό προσωπικό πληρώνεται ως αμοιβή για τις υπηρεσίες που παρέχει πέραν το οκταώρου (εφημερίες) και άρα θα πρέπει να είμαστε επιφυλακτικοί ως προς τα συμπεράσματα της μέτρησης. Να υπενθυμίσουμε ότι υπάρχουν νοσοκομεία τα οποία εφημερεύουν σε καθημερινή βάση (συνήθως περιφερειακά νοσοκομεία) ενώ άλλα νοσοκομεία εφημερεύουν μέρα παρά μέρα ή κάθε τρεις μέρες ανάλογα με την υγειονομική περιφέρεια που λειτουργεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία να διερευνηθεί με εγκυρότητα η αποδοτικότητα των νοσοκομείων ως προς τις τελικές τιμές μισθοδοσίας (κόστος μισθοδοσίας και κόστος εφημεριών). Στη συγκεκριμένη έρευνα δεν υπολογίστηκαν το κόστος εφημεριών (δεν υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα), παρόλο αυτά το κόστος θα έπρεπε να συνυπολογιστεί εφόσον αποτελούν πόρους τους συστήματος υγείας για τη λειτουργία των νοσοκομείων.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά για το 2009 η αξιολόγηση της αποδοτικότητας τιμών ως προς το μέγεθος των νοσοκομείων και την υγειονομική περιφέρεια που ανήκουν. Από τα 87 νοσοκομεία του δείγματος τα 16 βαθμολογούνται ως αποδοτικά, ενώ τα μισά περίπου (7) είναι Νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους. Ακολουθούν τα μεγάλα Νοσοκομεία με 5 από αυτά να είναι αποδοτικά και τα μικρά νοσοκομεία μετά με 4 Μονάδες Υγείας να αξιολογούνται ως αποδοτικά. Ο πίνακας περιλαμβάνει ακόμα τα αποδοτικά νοσοκομεία ανά γεωγραφική περιοχή, τα οποία δείχνουν ότι τα νοσοκομεία των αστικών κέντρων όπως η 1^η Αττικής, η 2^η Πειραιώς και 3^η Μακεδονίας είναι περισσότερο κατανεμητικά αποδοτικά σε σχέση με αυτά της περιφέρειας, με τα περισσότερα νοσοκομεία των αστικών κέντρων (9) να βαθμολογούνται ως αποδοτικά. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με προηγούμενη έρευνα των Athanassopoulos και Gounaris, 2001 οι οποίοι κατέληξαν ότι τα νοσοκομεία που λειτουργούν στις αστικές περιοχές είναι περισσότερο αποδοτικά (κατανεμητική αποδοτικότητα) σε σχέση με τα νοσοκομεία στην περιφέρεια. Τα νοσοκομεία για να βελτιώσουν την κατανεμητική

αποδοτικότητά τους θα πρέπει να επικεντρωθούν είτε στη βελτίωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας ή της αποδοτικότητας κόστους (δηλαδή στις τιμές ή το κόστος των εισροών).

Πίνακας 7.39: Αποδοτικότητα κατανομής ή τιμών (Allocative Efficiency) κατά μέγεθος και Υγειονομική Περιφέρεια 2009

	Μέση τιμή	Διάμεσος	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο	Αρ. Αποδοτικών Νοσοκομείων
<i>Μέγεθος Νοσοκομείων</i>						
Μικρά (21)	0,95	0,95	,16	,84	1,00	4
Μεσαία (44)	0,95	0,96	,18	,82	1,00	7
Μεγάλα (22)	0,97	0,99	,16	,84	1,00	5
<i>Υγειονομική Περιφέρεια</i>						
1η Αττικής (16)	0,98	1,00	,16	,84	1,00	5
2η Πειραιώς (11)	0,96	0,98	,13	,87	1,00	2
3η Μακεδονίας (13)	0,97	0,96	,12	,88	1,00	2
4η Μακεδονίας - Θράκης (10)	0,96	0,96	,11	,89	1,00	2
5η Θεσσαλίας (9)	0,93	0,94	,14	,85	,99	0
6η Πελοποννήσου (22)	0,94	0,95	,18	,82	1,00	4
7η Κρήτης (6)	0,94	0,95	,12	,88	1,00	1

Στους επόμενες δυο πίνακες παρουσιάζονται τα συνοπτικά αποτελέσματα της Συνολικής αποδοτικότητας και της αποδοτικότητας τιμών για όλη την περίοδο της έρευνας (2005-2009) κατά κλίμακα μεγέθους και υγειονομική περιφέρεια. Στον πίνακα 7.40 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ολικής (συνολικής) αποδοτικότητας για όλα τα έτη της έρευνας κατά μέγεθος και υγειονομική περιφέρεια που ανήκουν τα νοσοκομεία. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα υπάρχει διαχρονικά μια υπεροχή των μεγάλων σε μέγεθος νοσοκομείων έναντι των μεσαίων και μικρών νοσοκομείων στο δείγμα. Ο μέσος όρος αποδοτικότητας των μεγάλων νοσοκομείων κυμαίνεται μεταξύ των ετών από 0,77 (2007) έως 0,83 (2005). Τα έτη 2005, 2006 και 2008 τα μεγάλα νοσοκομεία πέτυχαν κατά μέσο όρο πάνω από 0,80 αποδοτικότητα ενώ τα νοσοκομεία μικρού και μεσαίου μεγέθους περιορίστηκαν κάτω από το 0,80 για όλα τα έτη της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, τα μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία φαίνεται ότι η αποδοτικότητα τους βρίσκεται από το 2005 έως το 2008 στο 0,73 περίπου ενώ το 2009 βελτιώνεται στο 0,79. Τα μικρά μεγέθους νοσοκομεία φαίνεται ότι έχουν μια σταθερή απόδοση στο σύνολο των ετών η οποία φτάνει κατά μέσο όρο το 0,77. Σε αντίστοιχη έρευνα των Athanassopoulos και Gounaris (2001), η οποία χρησιμοποιεί δεδομένα του 1992 και εξετάζει 98 γενικά νοσοκομεία τα μεγάλα μεγέθους νοσοκομεία πετυχαίνουν συνολική αποδοτικότητα 0,90 ενώ τα μικρά και μεσαία

νοσοκομεία 0,80 και 0,86 αντίστοιχα. Σε γενικές γραμμές η έρευνα αυτή συμπεραίνει ότι τα μεγάλα νοσοκομεία υπερέρχουν των μικρών και μεσαίων νοσοκομείων.

Πίνακας 7.40: Συνολική Αποδοτικότητα (Overall Efficiency) κατά μέγεθος και Υγειονομική Περιφέρεια 2005 -2009 (μέσοι όροι)

Μέση τιμή	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Μέγεθος Νοσοκομείων</i>					
Μικρά (21)	,76	,78	,77	,73	,76
Μεσαία (44)	,73	,73	,73	,72	,76
Μεγάλα (22)	,83	,81	,77	,82	,79
<i>Υγειονομική Περιφέρεια</i>					
1η Αττικής (16)	,84	,83	,77	,84	,80
2η Πειραιώς (11)	,74	,73	,72	,70	,71
3η Μακεδονίας (13)	,77	,78	,78	,77	,79
4η Μακεδονίας - Θράκης (10)	,72	,73	,72	,72	,76
5η Θεσσαλίας (9)	,69	,69	,74	,72	,70
6η Πελοποννήσου (22)	,75	,76	,76	,74	,81
7η Κρήτης (6)	,77	,79	,75	,68	,70
No. of efficient hospitals OE = 1	7	7	5	10	9

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα (πίνακας 7.40) των προηγούμενων ετών ως προς τις επιδόσεις των υγειονομικών περιφερειών διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των ετών. Όπως παρουσιάζονται τα στοιχεία του πίνακα, φαίνεται ότι η 1^η Υγειονομική περιφέρεια υπερέρχει σε όλα τα έτη της έρευνας με εξαίρεση το τελευταίο έτος όπου η 6^η Πελοποννήσου πετυχαίνει υψηλότερες βαθμολογίες αποδοτικότητας. Σημαντικός είναι ο αριθμός των νοσοκομείων που χαρακτηρίζονται ως μη αποδοτικά ($OE < 1$) στοιχείο για το οποίο θα πρέπει να εξετασθεί αν οφείλεται στην υπερβάλλουσα χρήση πόρων ή στη μη ορθή κατανομή των πόρων και αξιοποίηση τους σε επίπεδο τεχνικής αποτελεσματικότητας, δηλαδή σε επίπεδο παραγόμενου έργου.

Στον πίνακα 7.41 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αποδοτικότητας τιμών κατά τη διάρκεια της έρευνας κατά μέγεθος νοσοκομείων και υγειονομική περιφέρεια. Στα αποτελέσματα της αποδοτικότητας τιμών εμφανίζονται τα μεγάλα νοσοκομεία περισσότερο αποδοτικά από τα υπόλοιπα με μέσο όρο αποδοτικότητας 0,97. Η 1^η Υγειονομική Περιφέρεια φαίνεται να υπερέρχει των υπολοίπων στα έτη 2006, 2008 και 2009. Στα υπόλοιπα έτη της έρευνας, 2005 και 2007 η 7^η

Κρήτης και πετυχαίνει την υψηλότερη αποδοτικότητα τιμών. Ο αριθμός των αποδοτικών νοσοκομείων στην έρευνα διπλασιάζεται τα δυο τελευταία έτη της έρευνας φτάνοντας στα 16 νοσοκομεία, δηλαδή, το 18% επί του συνόλου των νοσοκομείων.

Πίνακας 7.41: Αποδοτικότητα κατανομής (Allocative Efficiency) κατά μέγεθος και Υγειονομική Περιφέρεια 2005 -2009

Mean Values	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Μέγεθος Νοσοκομείων</i>					
Μικρά (21)	,94	,96	,96	,92	,95
Μεσαία (44)	,95	,94	,95	,93	,95
Μεγάλα (22)	,95	,97	,96	,96	,97
<i>Υγειονομική Περιφέρεια</i>					
1η Αττικής (16)	,95	,97	,96	,97	,98
2η Πειραιώς (11)	,94	,97	,97	,95	,96
3η Μακεδονίας (13)	,96	,96	,98	,96	,97
4η Μακεδονίας - Θράκης (10)	,92	,93	,93	,92	,96
5η Θεσσαλίας (9)	,91	,93	,90	,90	,93
6η Πελοποννήσου (22)	,95	,94	,94	,91	,94
7η Κρήτης (6)	,98	,97	,99	,93	,94
No. of efficient hospitals OE = 1	10	7	6	14	16
%	11,49%	8,05%	6,90%	16,09%	18,39%

Σε αυτή την ενότητα και στις προηγούμενες επιχειρήθηκε μια σφαιρική ανάλυση η οποία θέλησε να ερευνήσει το πρόβλημα της διαχείρισης των πόρων στα Νοσοκομεία στην Ελλάδα. Η ένταση των προβλημάτων διαχείρισης του κόστους στην παροχή υπηρεσιών υγείας ενισχύει το ρόλο της μελέτης ως βάση και εργαλείο για τη χάραξη πολιτικής υγείας στην Ελλάδα. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι αντίστοιχες έρευνες σε νοσοκομεία έχουν δείξει σε γενικές γραμμές, και ειδικότερα στο ελληνικό περιβάλλον, ότι τα νοσοκομεία χαρακτηρίζονται από μεγάλες ανεπάρκειες κλίμακας. Από διαχειριστικής απόψεως, ωστόσο, θα μπορούσαν να προταθούν μια σειρά από ενέργειες ώστε να εξοικονομηθούν πόροι μέσα στα νοσοκομεία. Ωστόσο θα πρέπει να επισημανθεί ότι, συστήματα με συσσωρευμένες αδυναμίες και έλλειψη επιστημονικής διαχείρισης μπορεί να επιτύχει μεγάλες βελτιώσεις κλίμακας με πολύ μικρές παρεμβάσεις διαχείρισης. Το μεγαλύτερο πρόβλημα εντοπίζεται στη συναίνεση μεταξύ των φορέων του συστήματος των προτεινόμενων αλλαγών παρά στις διαρθρωτικές αλλαγές που θα πρέπει να γίνουν. Η μέτρηση της απόδοσης θα πρέπει να επεκταθεί σε κατευθύνσεις που θα επιτρέψουν τα κριτήρια της ισότητας και της ποιότητας να εξετάζονται ταυτόχρονα με τις άλλες μορφές απόδοσης, όπως η τεχνική και κατανομής πόρων. Αυτό είναι μια πολύ απαιτητική προσπάθεια

δεδομένου ότι ακόμη και με τα πιο προηγμένα συστήματα διαχείρισης της υγείας σε όλο τον κόσμο, είναι αρκετά δύσκολο να επιτευχθεί η πλήρης πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

7.7 Αποτελέσματα παραγωγικότητας και δείκτη Malmquist

Για τον υπολογισμό του δείκτη παραγωγικότητας Malmquist (MI) του μοντέλου DEA-9 χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα του νοσοκομείων του δείγματος για το χρονικό διάστημα 2005 έως και 2009. Ο δείκτης MI υπολογίστηκε για τις περιόδους 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008 και 2008-2009 δείχνοντας τη μεταβολή στην παραγωγικότητα σε κάθε ζεύγος ετών.

Για τον υπολογισμό χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό DEAP ver 2.1 και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά ανά έτος στο πίνακα 7.42 ενώ στο παράρτημα του κεφαλαίου παρατίθενται αναλυτικά ανά μονάδα υγείας τα αποτελέσματα της παραγωγικότητας.

Σύμφωνα με τις εξισώσεις (4.11-4.13) του κεφαλαίου 4 στην ενότητα 4.4.2 στον πίνακα υπολογίστηκαν οι παρακάτω δείκτες:

TC= μεταβολή στην τεχνολογία παραγωγής

EC= μεταβολή τεχνικής αποδοτικότητας υπό CRS

PEC= μεταβολή καθαρής τεχνικής αποδοτικότητας υπό VRS

SEC= μεταβολή αποδοτικότητας κλίμακας

Να θυμίσουμε τον τύπο που ισχύει $MI = EC \times TC = (PEC \times SEC) \times TC$

Οι τιμές των δεικτών των πινάκων, αν είναι μεγαλύτερες της μονάδας, δείχνουν αύξηση στην παραγωγικότητα ενώ το αντίθετο συμβαίνει για τιμές μικρότερες της μονάδας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παραγωγικότητας που παρουσιάζονται στον πίνακα 7.37 τη περίοδο 2005-2006 υπήρχε οριακή μείωση της παραγωγικότητας κατά 2%, τη περίοδο 2006-2007 και 2007-2008 υπήρχε αύξηση της παραγωγικότητας κατά 2% και 1% αντίστοιχα ενώ τη περίοδο 2008-2009 υπήρχε πάλι οριακή μείωση κατά 2%.

Τη περίοδο 2005-2006 η παραγωγικότητα μειώθηκε οριακά ενώ υπήρχε οριακή αύξηση της μέσης αποδοτικότητας (TEC) κατά 1% και μείωση της τεχνολογίας παραγωγής κατά 1%. Η αύξηση της μέση αποδοτικότητας οφείλεται στην θετική μεταβολή της αποδοτικότητας κλίμακας (SEC) κατά 1% καθώς και στη μέση καθαρή τεχνική αποδοτικότητα (PEC) κατά 1%

επίσης. Τη περίοδο 2006-2007 η παραγωγικότητα αυξήθηκε οριακά ενώ υπήρχε μείωση της μέσης αποδοτικότητας (TEC) κατά 1% και μείωση κατά 1% της τεχνολογίας παραγωγής. Η μείωση της μέση αποδοτικότητας οφείλεται στη αποδοτικότητα κλίμακας η οποία παρέμεινε σταθερή. Η οριακή αύξηση στη παραγωγικότητα οφείλεται στην οριακή αύξηση της καθαρής τεχνικής αποδοτικότητας η οποία δεν απεικονίζεται στον πίνακα λόγω των δεκαδικών ψηφίων.

Τη περίοδο 2007-2008 υπήρχε οριακή αύξηση της παραγωγής ενώ αυξήθηκε και η μέση αποδοτικότητα κατά 2%. Η τεχνική αποδοτικότητα παρέμεινε σταθερή ενώ αυξήθηκε η τεχνολογία παραγωγής κατά 1% η οποία επηρέασε θετικά τη παραγωγικότητα των Μονάδων Υγείας τη συγκεκριμένη περίοδο. Σταθερή παρέμεινε η μέση καθαρή τεχνική παραγωγικότητα.

Τη περίοδο 2008-2009 η παραγωγικότητα μειώθηκε κατά 2% ενώ υπήρχε οριακή αύξηση της μέσης αποδοτικότητας κατά 1% ενώ υπήρχε μείωση της τεχνολογίας παραγωγής κατά 1%. Η μέση αποδοτικότητα κλίμακας παρέμεινε σταθερή ενώ αυξήθηκε κατά 1% η μέση καθαρή τεχνική αποδοτικότητα.

Πίνακας 7.42: Περιγραφική Στατιστική - Αποτελέσματα Παραγωγικότητας τη περίοδο 2005-2009

	2005-2006					2006-2007				
	TEC	TC	PEC	SEC	MI	TEC	TC	PEC	SEC	MI
Μέση Τιμή	1,01	,99	1,01	1,01	,98	,99	,99	1,00	1,00	1,02
Διάμεσος	1,00	,98	1,00	1,00	,98	1,00	,98	1,00	1,00	1,01
Τυπική Απόκλιση	,11	,07	,10	,07	,10	,14	,08	,13	,06	,10
Εύρος	,55	,35	,75	,47	,52	,85	,44	,68	,31	,61
Ελάχιστο	,71	,86	,75	,84	,75	,65	,88	,73	,84	,76
Μέγιστο	1,26	1,21	1,50	1,31	1,27	1,49	1,32	1,41	1,15	1,38

	2007-2008					2008-2009				
	TEC	TC	PEC	SEC	MI	TEC	TC	PEC	SEC	MI
Μέση Τιμή	1,02	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	,99	1,01	1,00	,98
Διάμεσος	1,00	,99	1,00	1,00	1,00	1,00	,98	1,00	1,00	,98
Τυπική Απόκλιση	,11	,09	,10	,05	,11	,14	,09	,10	,08	,13
Εύρος	,64	,37	,65	,32	,65	,87	,41	,54	,50	,83
Ελάχιστο	,75	,82	,64	,88	,81	,74	,86	,83	,74	,67
Μέγιστο	1,39	1,19	1,29	1,20	1,46	1,60	1,27	1,37	1,23	1,49

Στον πίνακα 7.43 παρουσιάζεται ο μέσος όρος του δείκτη Malmquist κατά κλίμακα μεγέθους και ανά Υγειονομική Περιφέρεια. Τη περίοδο 2005-2006 αυξήθηκε η παραγωγικότητα των μεγάλων σε μέγεθος νοσοκομείων ενώ στο σύνολο του δείγματος υπήρχαν 33 νοσοκομεία δηλαδή το 38% του δείγματος που μεταβλήθηκε η παραγωγικότητα τους θετικά. Από την γεωγραφική κατανομή φαίνεται ότι η 4^η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης αύξησε τη παραγωγικότητα της ενώ οι υπόλοιπες τη μείωσαν.

Τη περίοδο 2006-2007 αύξησαν τη παραγωγικότητα τους τα νοσοκομεία μεσαίου και μεγάλου μεγέθους από 1% έως 3%. Στις περισσότερες Υγειονομικές Περιφέρειες τα Νοσοκομεία αύξησαν τη παραγωγικότητα τους εκτός της 2^{ης} Πειραιώς όπου μειώθηκε κατά 3% και το συνολικό ποσοστό των νοσοκομείων που αύξησαν την παραγωγικότητα τους ήταν 56%. Τη μεγαλύτερη αύξηση στη παραγωγικότητα σημείωσε η 4^η Μακεδονίας κατά 9%.

Πίνακας 7.43: Μέσος Όρος Παραγωγικότητας τη περίοδο 2005-2009 ανά κλίμακα μεγέθους νοσοκομείων και κατά Υγειονομική Περιφέρεια.

	Μέση τιμή δείκτη MI	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
<i>Μέγεθος Νοσοκομείων</i>					
Μικρά (21)		0,95	0,98	1,00	0,96
Μεσαία (44)		0,97	1,03	1,00	0,99
Μεγάλα (22)		1,02	1,01	1,05	0,99
<i>Υγειονομική Περιφέρεια</i>					
1η Αττικής (16)		0,99	1,00	1,00	0,99
2η Πειραιώς (11)		0,96	0,97	0,98	0,98
3η Μακεδονίας (13)		0,98	1,01	0,99	0,93
4η Μακεδονίας - Θράκης (10)		1,02	1,09	1,03	1,01
5η Θεσσαλίας (9)		0,97	1,02	1,07	1,01
6η Πελοποννήσου (22)		0,96	1,01	1,00	1,00
7η Κρήτης (6)		0,99	1,04	1,07	0,94
Αριθμός Νοσοκομείων MI > 1		33	49	42	37
%		38%	56%	48%	43%
Αριθμός νοσοκομείων MI < 1		53	38	44	50
%		61%	44%	51%	57%

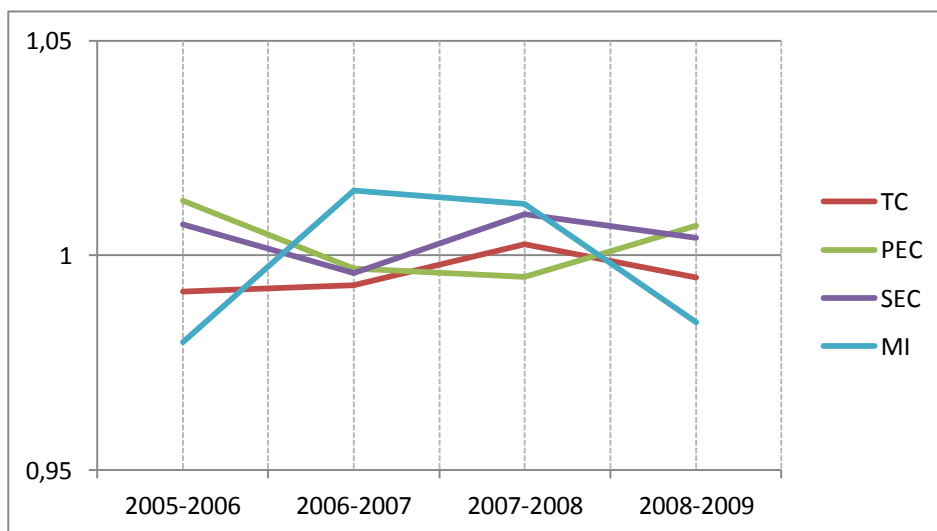
Τη περίοδο 2007-2008 η παραγωγικότητα παρέμεινε στα ίδια επίπεδα για τα μικρά νοσοκομεία και αυξήθηκε για τα μεγάλα και μεσαία νοσοκομεία που διαθέτουν περισσότερες από 110 κλίνες. Τα μισά σχεδόν νοσοκομεία του δείγματος αύξησαν τη παραγωγικότητα τους (48%) ενώ

οι υγειονομικές περιφέρειες που δεν κατάφεραν να την αυξήσουν ήταν η 2^η Πειραιώς και η 3^η Μακεδονίας.

Τη περίοδο 2008-2009 ο μέσος όρος του δείγματος των νοσοκομείων δείχνει ότι παραγωγικότητα μειώθηκε οριακά για όλα τα νοσοκομεία μικρά, μεσαία και μεγάλα. Παρόλο αυτά υπήρχαν 38 νοσοκομεία τα οποία αύξησαν την παραγωγικότητα τους ενώ 3 Υγειονομικές περιφέρειες κατάφεραν να αυξήσουν τη παραγωγικότητα, οι οποίες ήταν η 4^η Μακεδονίας – Θράκης, η 5^η Θεσσαλίας και η 6^η Πελοποννήσου.

Όπως φαίνεται και στο σχήμα η συνολική μεταβολή παραγωγικότητας είναι αυξημένη για την δεύτερη και τρίτη χρονική περίοδο. Η θετική μεταβολή της παραγωγικότητας προκύπτει από την αύξηση της αποδοτικότητας κλίμακας (SEC) καθώς και από την αύξηση της καθαρής τεχνικής αποδοτικότητας (PEC) ενώ η τεχνική αποδοτικότητα παρέμεινε σταθερή από το 2006 και μετά.

Σχήμα 7.6: Εξέλιξη των μέσων τιμών του δείκτη Malmquist και των παραγόντων του τη περίοδο 2005-2009



ΕΝΟΤΗΤΑ Β – Εφαρμογή τεχνικών Αξιολόγησης και Κατάταξης των Νοσοκομείων με τη χρήση Πολυκριτηριακών Μεθόδων

7.8 Πολυκριτήρια Ανάλυση Δεδομένων – Εισαγωγή

Στην ενότητα αυτή εφαρμόζεται, για πρώτη φορά στο τομέα υγείας στην Ελλάδα σε ερευνητικό επίπεδο τουλάχιστον, μια τεχνική η οποία ανήκει στο επιστημονικό πεδίο της επιχειρησιακής έρευνας και αφορά στη κατάταξη επιχειρήσεων ή οργανισμών βάσει ενός επιλεγμένου αριθμού δεικτών αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, επιχειρείται η κατάταξη των Δημόσιων Μονάδων Υγείας της χώρας βάσει ενός μοντέλου προσομοίωσης το οποίο ανήκει στη Πολυκριτήρια Ανάλυση και στηρίζεται στη θεωρία των σχέσεων υπεροχής. Με τη χρήση της πολυκριτήριας μεθοδολογίας δίνετε αρχικά η δυνατότητα να διαμορφωθεί ένας δείκτης αξιολόγησης των μονάδων υγείας αποτελούμενος από επιμέρους δείκτες εισροών και εκροών προκειμένου να εκτιμηθεί η σχετική κατάταξη τους. Σκοπός της παρούσας διερεύνησης είναι η υποστήριξη στις αποφάσεις των αρμόδιων για τη κατανομή των περιορισμένων πόρων είτε μεταξύ διαφορετικών μονάδων υγείας ή εσωτερικά αυτών (μεταξύ κλινικών). Συνεπώς, στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα υποστηρικτικό εργαλείο με το οποίο η διοίκηση ενός Νοσοκομείου ή μιας Υγειονομικής Περιφέρειας μπορεί να το χρησιμοποιήσει προς τη κατεύθυνση της αναδιοργάνωσης των υπηρεσιών της όπως για παράδειγμα, η διάθεση κονδυλίων για δαπάνες υγειονομικού και φαρμακευτικού υλικού ή η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας ιατρικού και λοιπού προσωπικού. Επιπλέον δίνεται στον ερευνητή η δυνατότητα να διερευνηθεί ο βαθμός σημαντικότητας των κριτηρίων στην αξιολόγηση των εξεταζόμενων μονάδων υγείας έτσι ώστε να ερμηνεύσει τυχόν διαφοροποιήσεις στη κατάταξη τους με βάσει του δείκτη αξιολόγησης που έχουν οριστεί.

Η προσέγγιση της αξιολόγησης και κατάταξης των μονάδων υγείας θα αποτελέσει ένα εργαλείο αξιολόγησης οποιασδήποτε μελλοντικής μεταρρυθμιστικής προσπάθειας στον χώρο της υγείας παρέχοντας πληροφόρηση που σχετίζεται με δείκτες εισροών και επάρκειας, δηλαδή κατανομής ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού στις μονάδες υγείας, καθώς και με δείκτες εκροών (παραγωγικότητας), δηλαδή ποσότητας παραγόμενου έργου. δίνοντας τη δυνατότητα στους μεταρρυθμιστές να προβούν σε ενέργειες και αποφάσεις προς την ισόρροπη ανάπτυξη και απόδοση μεταξύ των νοσηλευτικών ιδρυμάτων του ελληνικού συστήματος υγείας.

7.9 Εμπειρική ανάλυση - περιγραφή δεικτών αξιολόγησης

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της στοχαστικής πολυκριτήριας ανάλυσης αποδοχής (Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis, SMAA-2), τα οποία βασίζονται σε 10 δείκτες επίδοσης (κριτήρια) για την κατάταξη των 87 νοσοκομείων του ΕΣΥ. Στόχος ήταν η αξιολόγηση και κατάταξη των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων λαμβάνοντας υπόψη τέσσερις διαστάσεις της λειτουργίας των μονάδων υγείας (πίνακας 7.44). Αυτές οι διαστάσεις σχετίζονται με την δυναμικότητα και επάρκεια των νοσοκομείων, τους οικονομικούς πόρους και ειδικότερα την οικονομική αποδοτικότητα αυτών σε σχέση με τους νοσηλευθέντες ασθενείς, την ενδιάμεση εκροή ή αλλιώς το παραγόμενο αποτέλεσμα των νοσοκομείων (ποσοτικά και όχι ποιοτικά), και τέλος τη παραγωγικότητα των νοσοκομείων σε σχέση με τους πόρους που χρησιμοποιήθηκαν.

Πίνακας 7.44: Δείκτες Αξιολόγησης Νοσοκομείων

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΙΣΡΟΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ	
A. Υλικοί - Ανθρώπινοι Πόροι	
A1. Αναλογία απασχολούμενων ανά κλίνη	A2. Αναλογία Κλινών ανά γιατρό
B. Οικονομικοί Πόροι	
B1. Ημερήσιο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή και ανά κλίνη	B2. Ημερήσιο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή
ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΚΡΟΩΝ	
Γ. Απλοί Δείκτες εκροών - απόδοσης	
Γ1. Μέση Διάρκεια Νοσηλείας	Γ2. Μέση κάλυψη νοσοκομειακών κλινών (%) ή πληρότητα κλινών
Γ3. Νοσηλευθέντες ανά απασχολούμενο άτομο	Γ4. Αριθμός ειδικών εξετάσεων ή επεμβάσεων ανά Ιατρό
Δ. ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	
Δ1. Σχέση Παραγωγής νοσηλευομένων προς κλίνες	Δ2. Σχέση Παραγωγής Ημερών Νοσηλείας προς απασχολούμενους

Στον πίνακα 7.44 παρουσιάζονται οι επιλεγμένοι δείκτες αξιολόγησης των μονάδων υγείας του δείγματος. Ο Δείκτης A1 (αναλογία απασχολούμενων ανά κλίνη) εκφράζει την επάρκεια στελέχωσης των μονάδων υγείας με το σύνολο του απασχολούμενου προσωπικού ως προς τις ανεπτυγμένες κλίνες. Ο δείκτης A2 (αναλογία κλινών ανά ιατρό) εκφράζει την επάρκεια στελέχωσης των μονάδων υγείας με ιατρικό προσωπικό ανάλογα με τον αριθμό των κλινών. Οι δύο αυτοί δείκτες εξετάζουν την επάρκεια των μονάδων υγείας μεταξύ τους καθώς και τη διερεύνηση τους σε σχέση με τους δείκτες παραγωγικότητας. Αξίζει 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.

Στη δεύτερη κατηγορία δεικτών εκφράζεται η επάρκεια των νοσοκομείων ως προς τους οικονομικούς πόρους. Ο δείκτης B1 (ημερήσιο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή και ανά κλίνη) εκφράζει την αξιολόγηση του κόστους ανά ημέρα νοσηλείας κατά μονάδα υγείας και μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων μεταξύ διαφόρων νοσοκομείων, ειδικότερα εάν υπάρχουν πληροφορίες για τη σοβαρότητα των περιπτώσεων που νοσηλεύουν (στη παρούσα έρευνα έχει επιλεγθεί το δείγμα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο ομοιογενές). Ο δείκτης B2 (ημερήσιο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή) αποτελεί το κυριότερο μέτρο σύγκρισης μεταξύ μονάδων υγείας με παρόμοια παραγωγική διαδικασία. Ειδικότερα ο δείκτης παρουσιάζει την οικονομική αποδοτικότητα που έχει πετύχει η διοίκηση του νοσοκομείου και το ιατρικό προσωπικό. Η ομάδα των δύο αυτών δεικτών έχουν στόχο να μετρήσουν και να αξιολογήσουν τη ποιότητα της παρεχόμενης νοσηλείας σε σχέση με το κόστος νοσηλείας. Όσο μικρότερο είναι το κόστος ανά ασθενή τόσο μεγαλύτερη είναι η οικονομική αποδοτικότητα που έχει πετύχει. Προϋπόθεση της προηγούμενης διαπίστωσης είναι η διατήρηση της ποιότητας νοσηλείας στα ίδια επίπεδα.

Η τρίτη κατηγορία δεικτών περιλαμβάνει τους δείκτες εκροών, όπου εξετάζεται το παραγόμενο αποτέλεσμα με ποσοτικούς κυρίως όρους. Ο δείκτης Γ1 (μέση διάρκεια νοσηλείας) μετράει τις συνολικές ημέρες νοσηλείας προς το συνολικό αριθμό εισαγωγών. Ο δείκτης μετρά το μέσο αριθμό ημερών που παραμένει κατειλημμένη μια κλίνη για τη νοσηλεία ασθενή και στη πραγματικότητα είναι ένας δείκτης άμεσα συγκρίσιμος μεταξύ παρόμοιων νοσοκομείων (νοσηλευτικού έργου) ως προς το ιατρικό έργο, τη χρήση των κλινών και την ταχύτερη θετική έκβαση νοσηλείας ενός ασθενή. Ο δείκτης αυτός (ΜΔΝ) είναι σημαντικός επίσης για τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση της λειτουργίας των νοσοκομειακών μονάδων. Ο συγκεκριμένος δείκτης σε συνδυασμό με άλλους (π.χ. ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις) μπορεί να αναδείξει την αναγκαιότητα προγραμματισμού δράσεων για μείωση του αριθμού ημερών νοσηλείας. Η μείωση της μέσης διάρκειας νοσηλείας φαίνεται ότι αποτελεί διεθνή τάση τα τελευταία χρόνια. Η μέση διάρκεια νοσηλείας στις χώρες της ΕΕ μειώθηκε από 8,7 το 1990 σε 5,7 το 2002 (OECD, Health Data, 2004), και το 2009 σε 3,7 (OECD Health Data, 2010).

Ο δείκτης Γ2 (μέση κάλυψη ή πληρότητα κλινών) αποτελεί τον βασικό παράγοντα αξιολόγησης της λειτουργίας του νοσοκομείου και ιδιαίτερα της οικονομικής λειτουργίας. Ο δείκτης αυτός

χρησιμοποιείται ευρέως για την μέτρηση της χρησιμοποίησης του Νοσοκομείου. Συνήθως, ένα νοσοκομείο για να θεωρηθεί ως παραγωγικό θα πρέπει να αναζητηθούν οι λόγοι της μειωμένης πληρότητας που παρουσιάζει και να αναζητηθούν οι κατάλληλες λύσεις. Όταν ένα νοσοκομείο έχει μεγάλο ποσοστό σταθερών εξόδων και χαμηλό βαθμό πληρότητας έχει αποτέλεσμα την 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 την ανάγκη για υπερωρίες, διπλές βάρδιες.

Ο δείκτης Γ3 (νοσηλευθέντες ανά απασχολούμενο άτομο) αποτελεί μέτρο σύγκρισης των αξιολογούμενων μονάδων ως προς τη παραγωγικότητα των εργαζομένων και το βαθμό έντασης εργασίας. Όταν ένα νοσοκομείο εξυπηρετεί μεγάλο αριθμό νοσηλευθέντων σε σχέση με το απασχολούμενο προσωπικό σημαίνει ότι επικρατεί υψηλή ένταση εργασίας στη συγκεκριμένη μονάδα. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να εξεταστεί η πιθανή μείωση αργουντων παραγωγικών συντελεστών, ιδιαίτερα συντελεστών που αποτελούν εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό με τη μετακίνηση τους σε άλλες μονάδες υγείας.

Ο δείκτης Γ4 (αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων ανά ιατρό) εκφράζει το πλήθος των χειρουργικών επεμβάσεων που διενεργούνται ανά κλινική και αποτελεί αδρό μέτρο εκτίμησης του όγκου εργασίας τους. Τονίζεται ωστόσο ότι για να είναι εφικτή η αξιολόγηση του παραγόμενου έργου μεταξύ διαφορετικών χειρουργικών κλινικών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η βαρύτητα των περιπτώσεων που αντιμετωπίζονται σε κάθε μια και να υπάρξει η αντίστοιχη στάθμιση, κάτι που επί του παρόντος δεν είναι εφικτό δεδομένης της μη υιοθέτησης των Ομοειδών Διαγνωστικών Ομάδων στη χώρα μας (έως το 2011 τουλάχιστον).

Ο δείκτης Δ1 (σχέση παραγωγής νοσηλευομένων προς κλίνες) εκφράζει τη παραγωγικότητα του Νοσοκομείου σε σχέση με τις κλίνες και αποτελεί μέτρο εκτίμησης εντατικοποίησης του παραγόμενου έργου σε συνάρτηση με τις κλίνες. Συγκρίνοντας δυο νοσοκομεία με τον ίδιο αριθμό νοσηλευθέντων αλλά με διαφορετικό αριθμό ανεπτυγμένων κλινών δείχνει την παραγωγικότητα του νοσοκομείου. Όσο αυξάνεται ο δείκτης τόσο πιο παραγωγικό είναι το Νοσοκομείο. Ο δείκτης Δ2 (σχέση παραγωγής ημερών νοσηλείας προς απασχολούμενους) αντίστοιχα με τον προηγούμενο δείκτη εδώ εξετάζεται παραγωγικότητα του νοσοκομείου ως προς τις μέρες νοσηλείας προς το συνολικό αριθμό των απασχολούμενων. Όσο αυξάνεται ο δείκτης τόσο πιο παραγωγικό είναι το Νοσοκομείο.

Πίνακας 7.45: Δείκτες επίδοσης νοσοκομείων δείγματος για το έτος 2009

	A1.	A2.	B1.	B2.	Γ1.	Γ2.	Γ3.	Γ4.	Δ1.	Δ2.
ΔΥΠΕ	Αναλογία Απασχολούμε- νων ανά κλίνη	Αναλογία κλινών ανά Ιατρό	Ημερήσιο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή και ανά κλίνη	Ημερήσιο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή	Μέση Διάρκεια Νοσηλείας	Ποσοστό Κάλυψης	Νοσηλευθέντες ανά απασχολούμενο άτομο	Αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων ανά Ιατρό	Σχέση Παραγωγής νοσηλευομένων προς κλίνες	Σχέση Παραγωγής Ημερών Νοσηλείας προς απασχολούμενους
1η Αττικής	2,80	1,25	531,97	2792,16	5,31	76,36	19,75	19,57	54,42	101,07
2η Πειραιώς-Αιγαίου	2,68	1,47	640,12	2801,91	4,61	59,19	18,04	17,34	48,00	80,20
3η Μακεδονίας	2,74	1,47	564,65	1940,74	3,52	59,45	23,87	21,89	63,82	82,84
4η Μακεδονίας-Θράκης	2,90	1,51	605,00	2050,01	3,39	60,91	23,72	22,18	66,86	79,60
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	3,04	1,32	759,93	2702,81	3,47	59,89	21,62	19,76	65,58	72,13
6η Πελοποννήσου	2,95	1,46	623,78	2135,53	3,55	60,77	23,12	22,06	65,44	79,04
7η Κρήτης	3,06	1,33	543,35	2278,49	4,16	59,42	17,90	16,96	52,85	72,64
Μέγεθος Νοσοκομείων										
Μικρά έως 109 κλίνες	2,83	1,46	650,13	2.432,32	3,78	54,10	19,52	18,81	54,50	70,22
Μεσαία από 110 έως 324	2,89	1,42	578,32	2.131,42	3,81	63,67	22,86	21,88	64,43	83,67
Μεγάλα από 325 κλίνες και πάνω	2,89	1,32	595,11	2.678,85	4,67	73,94	21,99	20,11	61,10	97,63
Μέσος όρος δείγματος	2,87	1,41	606,50	2.370,15	4,02	63,07	21,52	20,41	60,28	82,71

Στον πίνακα 7.45 παρουσιάζονται οι δείκτες επίδοσης των νοσοκομείων για το έτος 2009 ανά υγειονομική περιφέρεια και ανά κατηγορία μεγέθους νοσοκομείων βάσει αριθμού κλινών. Παρατηρούμε ως προς τους δείκτες επάρκειας ότι τα νοσοκομεία της 7^{ης} και 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας έχουν τα υψηλότερα ποσοστά αναλογίας προσωπικού προς κλίνες. Αντίθετα περιορίζονται τα ποσοστά τους ως προς τη δυναμικότητα των κλινών σε σχέση με τους ιατρούς που υπηρετούν. Τα νοσοκομεία της 2^{ης}, 3^{ης} και 4^{ης} υγειονομικής περιφέρειας δείχνουν να έχουν περισσότερες κλίνες σε αναλογία ιατρικού προσωπικού (1,47 – 1.51) σε σχέση με το μέσο όρο του δείγματος 1,41. Ο δείκτης B1 που αφορά στο μέσο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή και ανά κλίνη φτάνει τα 605 ευρώ κατά μέσο όρο στο δείγμα. Όπως προκύπτει από τον πίνακα τα νοσοκομεία της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας ξεπερνάνε το μέσο όρο του δείγματος κατά 160 ευρώ ανά ασθενή και κλίνη ενώ κατά 80 ευρώ λιγότερο από το μέσο όρο δαπανούν τα νοσοκομεία της 1^{ης} Αττικής. Παρόλο αυτά φαίνεται ότι το ημερήσιο κόστος νοσηλείας είναι μεγαλύτερο στα νοσοκομεία της 1^{ης} και 2^{ης} υγειονομικής περιφέρειας σε σχέση με τα υπόλοιπα. Η μέση διάρκεια νοσηλείας για τα νοσοκομεία του δείγματος βρίσκεται στις 4 ημέρες περίπου και το ποσοστό κάλυψης στο 63%. Εξετάζοντας τους δείκτες επίδοσης ως προς τη κλίμακα μεγέθους των νοσοκομείων παρατηρούμε ότι υπάρχει ελαφρώς αυξημένη αναλογία ιατρών προς κλίνες στα μεγάλα νοσοκομεία, όπως επίσης και μεγαλύτερο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας. Η μέση διάρκεια νοσηλείας είναι μεγαλύτερη στα νοσοκομεία μεγάλου μεγέθους, πολύ πιθανόν λόγω της βαρύτητας των περιστατικών που περιθάλπουν, όπως επίσης και η σχέση παραγωγής ασθενών προς το σύνολο των απασχολούμενων.

7.10 Αποτελέσματα της αξιολόγησης των νοσοκομείων

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου SMAA-2 αφορούν τη κατάταξη των νοσοκομείων συνολικά σύμφωνα με το δείκτη αποδοχής (Holistic Acceptability, HA), ο οποίος κυμαίνεται στο διάστημα [0, 1] και απεικονίζει τα καλύτερα νοσοκομεία (όσο υψηλότερη είναι η τιμή του τόσο καλύτερο είναι ένα νοσοκομείο). Τα αποτελέσματα προέκυψαν από την εξέταση 10.000 εναλλακτικών σεναρίων για τη μορφή της προσθετικής συνάρτησης αξιολόγησης (συντελεστές παραχώρησης και μερικές συναρτήσεις αξιών). Αξίζει να σημειωθεί ότι τα κριτήρια (δείκτες επίδοσης των νοσοκομείων) που εξετάστηκαν αφορούν ποσοτικές και οικονομικές μεταβλητές.

Επίσης, από τη μέθοδο SMAA-2 αποκτήθηκαν οι δείκτες αποδοχής της κατάταξης (Rank Acceptability Index, RAI), οι k καλύτερες αποδοχές της κατάταξης (Best Rank Acceptabilities,

BRA). Οι δείκτες BRA αφορούν τα ποσοστά των σεναρίων για τα βάρη των κριτηρίων που εξετάστηκαν και κατέταξαν κάθε νοσοκομείο έως τη θέση k της κατάταξης, ενώ οι RAI τα ποσοστά των σεναρίων όταν κάποιο νοσοκομείο πήρε μία συγκεκριμένη θέση.

Στον πίνακα 7.46 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τον δείκτη αποδοχής HA κατά υγειονομική περιφέρεια, υπολογίζοντας τον μέσο όρο της βαθμολογίας των νοσοκομείων ανά περιφέρεια.

Πίνακας 7.46: Αποτελέσματα του δείκτη αποδοχής (HA) ανά ΥΠΕ

Υγειονομική Περιφέρεια	2005	2006	2007	2008	2009
1η Αττικής	0,15	0,14	0,11	0,10	0,09
2η Πειραιώς-Αιγαίου	0,10	0,11	0,07	0,05	0,06
3η Μακεδονίας	0,23	0,23	0,19	0,17	0,13
4η Μακεδονίας-Θράκης	0,27	0,23	0,19	0,17	0,15
5η Θεσ/λίας - Στ.Ελλάδας	0,17	0,16	0,18	0,15	0,12
6η Πελοποννήσου	0,21	0,19	0,16	0,16	0,14
7η Κρήτης	0,19	0,14	0,10	0,07	0,09
Μέσος όρος έτους	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11

Στον πίνακα 7.46 προκύπτει ότι τα νοσοκομεία της 3^{ης} Μακεδονίας και 4^{ης} Μακεδονίας- Θράκης ξεχωρίζουν από τα νοσοκομεία των υπόλοιπων ΥΠΕ αφού τη περίοδο της έρευνας οι βαθμολογίες τους υπερέχουν. Πιο συγκεκριμένα, το 2005 ο μέσος όρος του δείκτη αποδοχής για την 3^η και 4^η ΥΠΕ ήταν 0,23 και 0,27 αντίστοιχα ενώ στις υπόλοιπες υγειονομικές περιφέρειες δεν ξεπέρασε το 0,21. Το ίδιο συμβαίνει τα επόμενα χρόνια της έρευνας όπου ξεχωρίζουν οι δυο υγειονομικές περιφέρειες έναντι των υπολοίπων, ενώ το 2009 φαίνεται ότι η 6^η Πελοποννήσου τα πάει καλύτερα σε σχέση με τη 3^η Μακεδονίας.

Εξετάζοντας παράλληλα τα αποτελέσματα του πίνακα 7.47 στον οποίο περιέχονται οι δείκτες επίδοσης των Υγειονομικών περιφερειών για το έτος 2009, φαίνεται ότι η 4^η Μακεδονίας-Θράκης έχει τη χαμηλότερη μέση διάρκεια νοσηλείας και το υψηλότερο ποσοστό νοσηλευθέντων ανά απασχολούμενο άτομο. Οι δύο δείκτες αυτοί εξηγούν την υπεροχή της συγκεκριμένης ΥΠΕ σε σχέση με τις υπόλοιπες αφού αναλογικά ως προς το πλήθος των νοσηλευθέντων και την αναλογία προσωπικού προς αριθμό ασθενών φαίνεται ότι το παραγόμενο έργο των νοσοκομείων αυτών αξιολογείται θετικά από τη παρούσα μέθοδο.

Πίνακας 7.47: Αποτελέσματα του δείκτη αποδοχής (HA) κατά μέγεθος νοσοκομείων

Μέγεθος Νοσοκομείων	2005	2006	2007	2008	2009
Μικρά έως 109 κλίνες	0,16	0,15	0,11	0,10	0,08
Μεσαία από 110 έως 324	0,23	0,21	0,18	0,16	0,14
Μεγάλα από 325 κλίνες και πάνω	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11

Από τον πίνακα 7.47 προκύπτει ότι τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους (από 110 κλίνες έως 324 κλίνες) πετυχαίνουν διαχρονικά καλύτερες βαθμολογίες στον δείκτη αποδοχής (HA) από τα νοσοκομεία μικρού και μεγάλου μεγέθους. Περίπου αντίστοιχα αποτελέσματα εμφανίζονται στον πίνακα 7.8 εξετάζοντας την αποδοτικότητα των Νοσοκομείων στο σενάριο DEA-1, όπου με εξαίρεση τα έτη 2005 και 2006 (τα μικρά νοσοκομεία υπερείχαν) φαίνεται ότι από το 2007 και μετά τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους έχουν υψηλότερες βαθμολογίες από τα υπόλοιπα νοσοκομεία. Τα αποτελέσματα στον δείκτη αποδοχής για τα νοσοκομεία μικρού και μεγάλου μεγέθους φαίνεται ότι δεν διαφέρουν αφού οι βαθμολογίες που πετυχαίνουν είναι περίπου παρόμοιες.

Στον πίνακα 7.48 παρουσιάζουμε τη κατάταξη των νοσοκομείων βάσει του δείκτη αποδοχής για τα πρώτα 5 νοσοκομεία καθώς και τα 5 τελευταία ανάλογα με τη βαθμολογία που πέτυχαν. Η πρώτη πεντάδα των νοσοκομείων δεν διαφοροποιείται από έτος σε έτος όπως φαίνεται.

Πιο συγκεκριμένα, τα νοσοκομεία που πετυχαίνουν τις υψηλότερες βαθμολογίες στην αξιολόγηση είναι τα ΓΝ. Ξάνθης, το οποίο παραμένει στη πρώτη θέση από το 2005 έως το 2007 και ακολουθούν τα νοσοκομεία Κορίνθου, Άργους, Καβάλας, Κατερίνης, Βόλου και Καρδίτσας τα οποία εμφανίζονται στις 5 πρώτες θέσεις κατά τη χρονική διάρκεια της έρευνας 2005-2009. Τα νοσοκομεία αυτά είναι μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία τα οποία ανήκουν στην 4^η και 6^η Υγειονομική περιφέρεια, δηλαδή, είναι περιφερειακά δευτεροβάθμια νοσοκομεία τα οποία καλύπτουν τις υγειονομικές ανάγκες των νομών που ανήκουν.

Αντίθετα, τα νοσοκομεία Άμφισσας, Καλύμνου, Χαλκίδας, Μυτιλήνης, Σύρου και Σητείας φαίνεται ότι αξιολογούνται χαμηλότερα στις τελευταίες θέσεις σε σχέση με τα υπόλοιπα νοσοκομεία. Τα νοσοκομεία αυτά έχουν λίγες σε αριθμό κλίνες και ανήκουν στις 2^η, 5^η και 7^η Υγειονομικές περιφέρειες.

Πίνακας 7.48: Κατάταξη νοσοκομείων στις πέντε πρώτες και τελευταίες θέσεις βάσει ΗΑ

Περιγραφή	ΔΥΠΕ	Μέγεθος	2005
1 Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	4	2	0,74
2 Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	6	2	0,67
3 Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	6	1	0,58
4 Γ.Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	4	3	0,45
5 Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	3	2	0,43

83 Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	5	1	0,02
84 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2	1	0,01
85 Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5	2	0,01
86 Γ.Ν. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	2	2	0,01
87 Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ	2	2	0,01

Περιγραφή	ΔΥΠΕ	Μέγεθος	2007
1 Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	4	2	0,63
2 Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	6	1	0,57
3 Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	6	2	0,44
4 Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	5	2	0,39
5 Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ	5	2	0,37

83 Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ	2	2	0,01
84 Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5	2	0,01
85 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΣΗΤΕΙΑΣ	7	1	0,01
86 Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	5	1	0,01
87 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2	1	0,01

Περιγραφή	ΔΥΠΕ	Μέγεθος	2006
1 Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	4	2	0,67
2 Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	6	1	0,57
3 Γ.Ν. ΧΙΟΥ	2	1	0,55
4 Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	6	2	0,52
5 Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ	3	2	0,48

83 Γ.Ν. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	2	2	0,02
84 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2	1	0,01
85 Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ	2	2	0,01
86 Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5	2	0,01
87 Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	5	1	0,01

Περιγραφή	ΔΥΠΕ	Μέγεθος	2008
1 Γ.Ν. ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	6	1	0,75
2 Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	6	2	0,51
3 Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	4	2	0,43
4 Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	6	1	0,36
5 Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ	5	2	0,36

83 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2	1	0,01
84 Γ.Ν. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	7	2	0,01
85 Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5	2	0,01
86 Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	5	1	0,01
87 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΣΗΤΕΙΑΣ	7	1	0,00

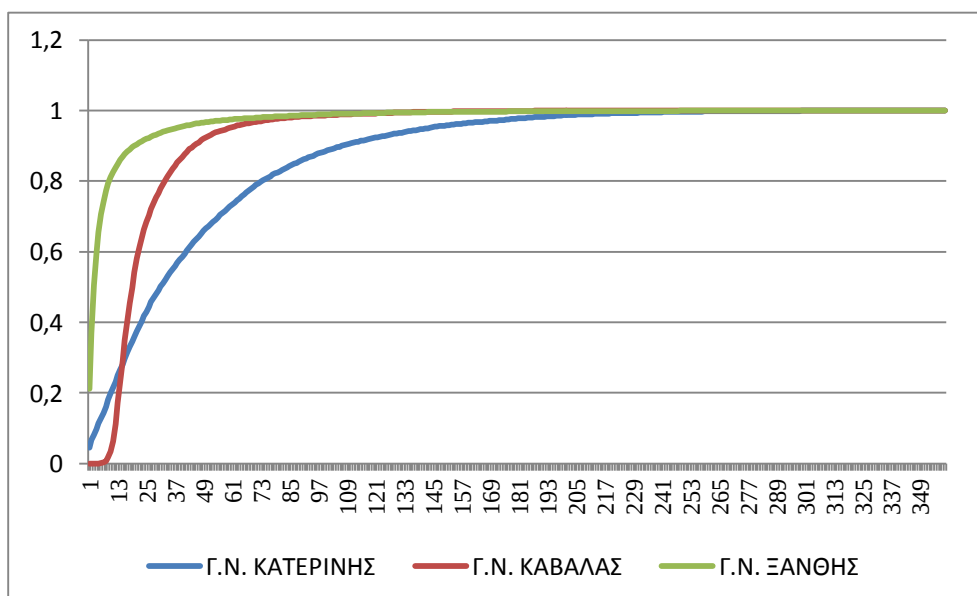
Περιγραφή	ΔΥΠΕ	Μέγεθος	2009
1 Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	6	2	0,38
2 Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	6	1	0,37
3 Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	6	2	0,35
4 Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ	5	2	0,34
5 Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	4	2	0,31

83 Γ.Ν. ΣΥΡΟΥ	2	1	0,01
84 Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	5	2	0,01
85 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	2	1	0,00
86 Γ.Ν. ΑΜΦΙΣΣΑΣ	5	1	0,00
87 Γ.Ν. - Κ.Υ. ΣΗΤΕΙΑΣ	7	1	0,00

7.10.1 Αποτελέσματα της αξιολόγησης των νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA

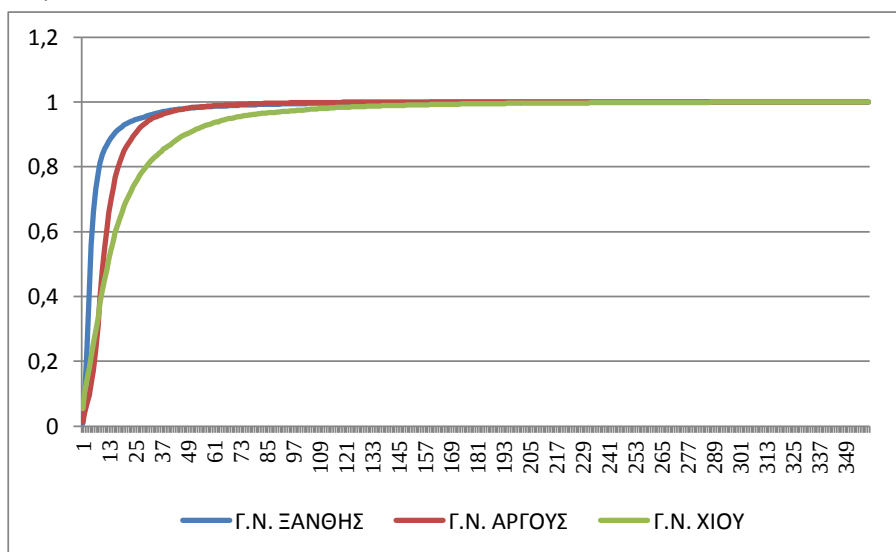
Σύμφωνα με τον δείκτη BRA, παρουσιάζονται παρακάτω τα ποσοστά των σεναρίων στα οποία τα νοσοκομεία έλαβαν τις πρώτες θέσεις στη κατάταξη μετά την αξιολόγηση τους. Τα νοσοκομεία που παρουσιάζονται είναι αυτά που κατατάσσονται στις πρώτες 5 θέσεις της γενικής κατάταξης στο μεγαλύτερο ποσοστό των εξεταζόμενων σεναρίων και επιπλέον εμφανίζονται υψηλά στη βαθμολογία βάσει του δείκτη HA που αναφέρθηκε στη προηγούμενη ενότητα. Τα νοσοκομεία που επιλέχτηκαν είναι το Γ.Ν. Ξάνθης το οποίο έρχεται πρώτο το 2005 στη βαθμολογία του δείκτη αποδοχής (HA) και τα νοσοκομεία Γ.Ν. Καβάλας και Γ.Ν. Κατερίνης στη 4^η και 5^η θέση αντίστοιχα της κατάταξης βάσει της βαθμολογίας τους στο δείκτη αποδοχής. Στο σχήμα 7.7 εμφανίζονται τα τρία νοσοκομεία τα οποία πέτυχαν υψηλή βαθμολογία (πρώτη 5άδα) βάσει του δείκτη αποδοχής και επιπλέον βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης σε μεγάλο ποσοστό των εξεταζόμενων σεναρίων. Πιο συγκεκριμένα, το νοσοκομείο Ξάνθης εμφανίζεται στις πρώτες 10 θέσεις στο 80% των εξεταζόμενων σεναρίων. Αντίθετα, το νοσοκομείο Κατερίνης εμφανίζεται στις πρώτες 10 θέσεις στο 20% περίπου των σεναρίων ενώ το γενικό νοσοκομείο Καβάλας εμφανίζεται σχεδόν σε όλη τα έτη της έρευνας στη πρώτη 20άδα με ποσοστά μεταξύ 60% και 80% των σεναρίων.

Σχήμα 7.7: Κατάταξη επιλεγμένων νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA στο σύνολο των σεναρίων (2005)

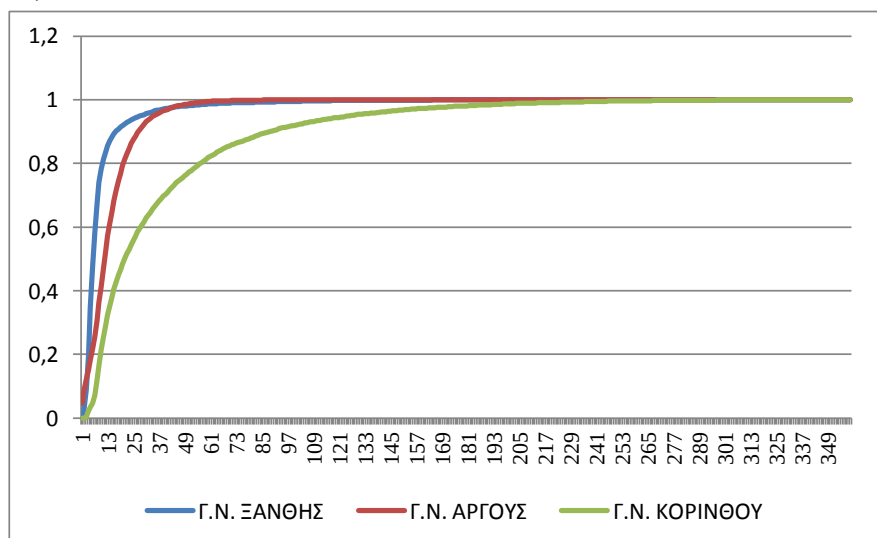


Το 2006 το νοσοκομείο Ξάνθης έχει ανάλογη πορεία με το 2005, δηλαδή, εμφανίζεται κατά 80% περίπου των σεναρίων στις πρώτες θέσεις στη κατάταξη των Νοσοκομείων (πίνακας 7.8). Ακολουθούν, τα νοσοκομεία του Άργους και της Χίου τα οποία βρίσκονται στη πρώτη δεκάδα της αξιολόγησης στο 60% των σεναρίων. Παρόμοιες επιδόσεις έχουν τα νοσοκομεία Ξάνθης και Άργους το 2007 (πίνακας 7.9), ενώ παράλληλα φαίνεται ότι το νοσοκομείο Κορίνθου εμφανίζεται στη πρώτη δεκάδα της κατάταξης στο 40% περίπου των σεναρίων.

Σχήμα 7.8: Κατάταξη επιλεγμένων νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA στο σύνολο των σεναρίων (2006)

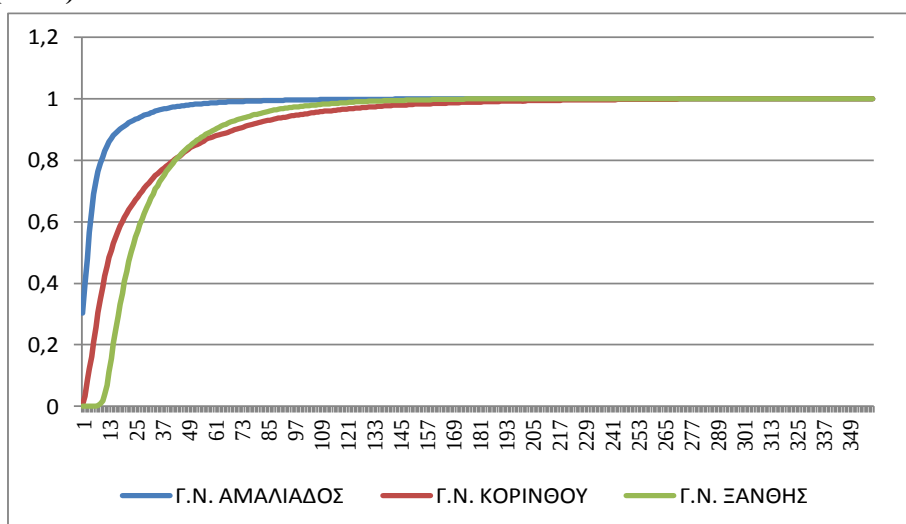


Σχήμα 7.9: Κατάταξη επιλεγμένων νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA στο σύνολο των σεναρίων (2007)

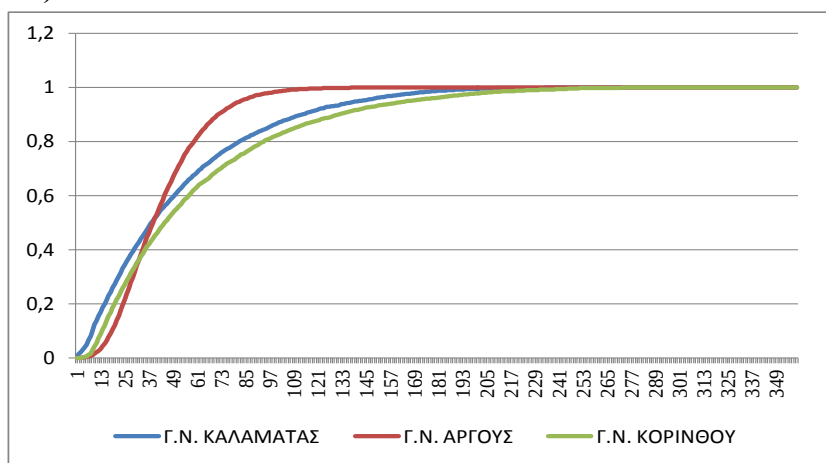


Το 2008 (πίνακας 7.10) φαίνεται ότι το Γ.Ν. Αμαλιάδος έχει καλύτερες επιδόσεις από τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος τα οποία ερχόντουσαν πρώτα τα προηγούμενα έτη. Πιο συγκεκριμένα, το νοσοκομείο Αμαλιάδος κατατάσσεται πρώτο στο 30% των σεναρίων για το έτος 2008 συγκρινόμενο και με τα υπόλοιπα έτη της έρευνας και ακολουθούν το γενικό νοσοκομείο Κορίνθου και Ξάνθης. Το 2009 (πίνακας 7.11) εμφανίζεται πρώτο το Γ.Ν. Καλαμάτας και ακολουθούν το Άργος και η Κόρινθος. Το νοσοκομείο Καλαμάτας εμφανίζεται στο 20% περίπου των σεναρίων στις πρώτες θέσεις της κατάταξης και περίπου τις ίδιες επιδόσεις έχουν τα άλλα δυο νοσοκομεία.

Σχήμα 7.10: Κατάταξη επιλεγμένων νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA στο σύνολο των σεναρίων (2008)



Σχήμα 7.11: Κατάταξη επιλεγμένων νοσοκομείων βάσει του δείκτη BRA στο σύνολο των σεναρίων (2009)



7.11 Συσχετισμός αποτελεσμάτων αξιολόγησης των νοσοκομείων με τις μεθόδους DEA και SMMA-2

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα συγκριτικά των δυο μεθόδων αξιολόγησης της αποδοτικότητας των νοσοκομείων, δηλαδή, της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων και της πολυκριτήριας μεθόδου. Σε γενικές γραμμές τα αποτελέσματα μεταξύ των δυο μεθόδων αξιολόγησης συμφωνούν ως προς την επίδοση των νοσοκομείων σχεδόν σε όλα τα έτη της έρευνας. Η σύγκριση έγινε μεταξύ του δείκτη αποδοχής (HA) ο οποίος κατατάσσει τα νοσοκομεία βάσει δεικτών αξιολόγησης (ενότητα 7.9) και του σεναρίου DEA-1 το οποίο εξετάζει τη συνολική λειτουργική αποδοτικότητα των νοσοκομείων, το οποίο είναι και το βασικό σενάριο της έρευνας αυτής. Πιο συγκεκριμένα, στον πίνακα 7.49 φαίνονται αναλυτικά οι βαθμολογίες που προέκυψαν από τις δυο μεθόδους σε επίπεδο υγειονομικής περιφέρειας. Όπως φαίνονται από τα αποτελέσματα η 3^η Μακεδονίας ξεχωρίζει μεταξύ των υπολοίπων υγειονομικών περιφερειών σε όλα τα έτη με τη μέθοδο DEA (σενάριο DEA-1) και το ίδιο συμβαίνει με τη μέθοδο SMAA για τα έτη 2006, 2007 και 2008. Παρόλο που το 2005 και 2009 οι δυο μεθοδολογίες δεν συμφωνούν απόλυτα, παρατηρούμε ότι οι βαθμολογίες των δυο υγειονομικών περιφερειών (3^η και 4^η) βρίσκονται πολύ κοντά.

Πίνακας 7.49: Κατάταξη νοσοκομείων στις πέντε πρώτες και τελευταίες θέσεις βάσει HA

ΔΥΠΕ	2005		2006		2007		2008		2009	
	SMAA	DEA1	SMAA	DEA1	SMAA	DEA-1	SMAA	DEA1	SMAA	DEA1
1η Αττικής	0,15	82%	0,14	83%	0,11	76%	0,1	78%	0,09	83%
2η Πειραιώς-Αιγαίου	0,1	81%	0,11	78%	0,07	79%	0,05	76%	0,06	75%
3η Μακεδονίας	0,23	94%	0,23	92%	0,19	92%	0,17	88%	0,13	94%
4η Μακεδονίας-Θράκης	0,27	92%	0,23	92%	0,19	90%	0,17	88%	0,15	91%
5η Θεσ/λιας	0,17	88%	0,16	87%	0,18	89%	0,15	84%	0,12	85%
6η Πελοποννήσου	0,21	87%	0,19	87%	0,16	87%	0,16	85%	0,14	93%
7η Κρήτης	0,19	83%	0,14	83%	0,1	79%	0,07	75%	0,09	79%

Στον επόμενο πίνακα εξετάζεται η συσχέτιση των αποτελεσμάτων μεταξύ των δυο τεχνικών βάσει το μέγεθος των νοσοκομείων. Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα του πίνακα 7.50 οι δυο τεχνικές κατατάσσουν ως αποδοτικές τις μονάδες μικρού και μεσαίου μεγέθους. Οι δυο μεθοδολογίες έχουν κοινά αποτελέσματα κυρίως από το 2007 και μετά. Σύμφωνα με τη μέθοδο της πολυκριτήριας ανάλυσης φαίνεται ότι τα νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους πετυχαίνουν υψηλότερες βαθμολογίες σε σχέση με τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος για όλα τα έτη της

έρευνας. Αντίστοιχα, στο σενάριο DEA-1, τα μεσαία νοσοκομεία έχουν κατά μέσο υψηλότερο σκορ αποδοτικότητας για τα έτη 2007 έως 2009.

Πίνακας 7.50: Κατάταξη νοσοκομείων στις πέντε πρώτες και τελευταίες θέσεις βάσει ΗΑ

	2005	2006	2007	2008	2009
	SMAA / (DEA-1)	SMAA / (DEA-1)	SMAA / (DEA-1)	SMAA / (DEA-1)	SMAA / (DEA-1)
Μέγεθος Νοσοκομείων					
Μικρά έως 109 κλίνες	0,16 (88,0)	0,15 (87,8)	0,11 (86,14)	0,1 (83,63)	0,08 (85,95)
Μεσαία από 110 έως 324	0,23 (87,5)	0,21 (86,16)	0,18 (86,72)	0,16 (83,74)	0,14 (87,91)
Μεγάλα από 325 κλίνες και πάνω	0,16 (84,43)	0,14 (84,05)	0,12 (79,98)	0,11 (79,71)	0,11 (86,65)

Στους επόμενους πίνακες (7.51 και 7.52) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των νοσοκομείων τα οποία ξεχώρισαν στη πολυκριτήρια μέθοδο σε όλα τα έτη της έρευνας (πίνακας 7.48). Πιο συγκεκριμένα στον 7.51 εμφανίζονται τα τρία νοσοκομεία (Ξάνθης, Άργους και Κορίνθου) τα οποία ήταν στο σενάριο DEA-1 αποδοτικά σε όλα τα έτη της έρευνας (2005-2009) και τα οποία ξεχωρίζουν βάσει των επιδόσεων τους από τη μέθοδο SMAA-2. Τα νοσοκομεία αυτά συγκριτικά με τα υπόλοιπα του δείγματος είναι αποδοτικά στο βασικό σενάριο DEA-1 και όπως φαίνεται από τον πίνακα εμφανίζονται σε άλλα δυο σενάρια τουλάχιστον, αποδοτικά ως προς το είδος της νοσηλείας και παροχή υπηρεσιών που παρέχουν. Για παράδειγμα, το νοσοκομείο Ξάνθης είναι αποδοτικό στο σενάριο DEA-1, DEA-3 και DEA-5 σε όλα τα έτη της έρευνας και παράλληλα όπως προκύπτει από τον πίνακα 7.48 πετυχαίνει να βρίσκεται στη πρώτη πεντάδα κατάταξης των νοσοκομείων βάσει του δείκτη αποδοχής καθώς και στο 80% περίπου των σεναρίων στη πρώτη δεκάδα για όλα τα έτη (σχήματα 7.8-7.11)

Πίνακας 7.51: Επιλεγμένα νοσοκομεία στα σενάρια λειτουργικής αποδοτικότητας (2005-2009)

	Συν. Λειτ. Αποδοτικ.	Case Mix		Service Mix	
		Χειρουργεία (Μικρ./Μεγ.)	Νοσηλεία (Παθ./Χειρ.)	Εργαστηριακές επεμβάσεις	Επισκέψεις σε Ε.Ι ή ΤΕΠ
Αποδοτικά Νοσοκομεία	DEA 1	DEA 2	DEA 3	DEA 4	DEA 5
Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	x		x		x
Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ	x			x	
Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	x	x	x		

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα ίδια νοσοκομεία στα σενάρια αποδοτικότητας κόστους με τη μέθοδο DEA. Όπως φαίνεται από τις βαθμολογίες στα σενάρια DEA-6, DEA-7 και DEA-8, τα νοσοκομεία πετυχαίνουν υψηλά σκορ αποδοτικότητας και σε αρκετές χρονιές της έρευνας είναι αποδοτικά ως προς το κόστος. Ειδικότερα, το νοσοκομείο Άργους καταφέρνει συγκριτικά

με τα υπόλοιπα νοσοκομεία του δείγματος να είναι αποδοτικό σε όλα τα σενάρια και τα έτη της έρευνας με εξαίρεση το 2009 στο σενάριο της συνολικής αποδοτικότητας κόστους (98.71%).

Πίνακας 7.52: Επιλεγμένα νοσοκομεία στα σενάρια αποδοτικότητας κόστους

	Αποδοτικ. συν. κόστους	Αποδοτ. κόστους μισθοδοσίας	Αποδοτ. κόστους προμηθειών
	DEA 6	DEA 7	DEA 8
Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ			
2005	87	93,45	88,23
2006	95,06	94,94	100
2007	91,61	83,61	100
2008	89,21	80	98,49
2009	89,67	82,25	100
Γ.Ν. ΑΡΓΟΥΣ			
2005	100	100	100
2006	100	100	100
2007	100	100	100
2008	100	100	100
2009	98,71	100	100
Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ			
2005	87	85,94	93,55
2006	100	100	100
2007	94,3	75,22	96,38
2008	100	93,52	100
2009	100	95,56	100

Συμπερασματικά, θα μπορούσαν οι παραπάνω τεχνικές να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο πληροφόρησης αυτών που αποφασίζουν για τη αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία των νοσοκομείων εφόσον χρειαστεί να κατανέμουν πόρους μεταξύ των μονάδων υγείας του ΕΣΥ ή σε περιπτώσεις που θα χρειαστεί να ενισχυθούν με προσωπικό ή άλλου είδους πόρους συγκεκριμένα νοσοκομεία. Οι αξιολογήσεις αυτές παρέχουν τη δυνατότητα στους εμπλεκόμενους φορείς να λάβουν αποφάσεις συνδυάζοντας αξιολογήσεις σε επίπεδο λειτουργικότητας και κόστους προς όφελος των πολιτών και να ενισχύσουν ανάλογα με την ανάγκη όπου προκύπτει τα νοσοκομεία τα οποία λειτουργούν με περιορισμένους πόρους ή να ανακατανείμουν το προσωπικό με τέτοιο τρόπο ώστε να πετύχουν το καλύτερο αποδοτικό αποτέλεσμα. Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας και ο τρόπος που θα μπορούσε η ηγεσία να βελτιώσει τις υπηρεσίες υγείας σε δευτεροβάθμιο επίπεδο λαμβάνοντας υπόψη τις επιδόσεις των νοσοκομείων τα προηγούμενα έτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

8.1 Γενικές διαπιστώσεις για το ΕΣΥ τη πενταετία 2005-2009

Η σπανιότητα των πόρων, η έκρηξη της τεχνολογίας και η αύξηση των δαπανών υγείας, επιβάλλει την ορθολογική διαχείριση και δομική λειτουργικότητα του συστήματος με στόχο την παροχή υπηρεσιών υγείας κατά τον πιο αποδοτικό, αποτελεσματικό, ισότιμο και ποιοτικό τρόπο ενώ παράλληλα, στα πλαίσια του κοινωνικού κράτους και του αναφαίρετου δικαιώματος του ανθρώπου στην υγεία, αυτό θα πρέπει να γίνεται και κοινωνικά αποδεκτό, ως δίκαιο.

Παρά τις παραπάνω διαπιστώσεις, τα τελευταία τριάντα περίπου χρόνια παρατηρείται μια συνεχής αύξηση των δαπανών υγείας. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης των συνολικών δαπανών υγείας για την περίοδο 2000-2007 ήταν υψηλότερος από αυτόν για τις περιόδους 1980-1989 και 1990-1999, φτάνοντας το 7,2%. Επιπροσθέτως, κατά το διάστημα 1980-2007, ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης των δαπανών υγείας ήταν περίπου διπλάσιος από αυτόν αύξησης του ΑΕΠ (κεφάλαιο 2). Η αύξηση των ιδιωτικών και των δημόσιων δαπανών υγείας συνέβαλε σχεδόν εξίσου στην αύξηση των συνολικών δαπανών υγείας. Το ζήτημα, ωστόσο, είναι εάν αυτή η αύξηση των δαπανών υγείας συνοδεύτηκε και από βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας του συστήματος, ερώτημα το οποίο διερευνήθηκε στη μελέτη αυτή.

Παρά την πίεση που ασκήθηκε στην Ελλάδα από την Ευρωπαϊκή Ένωση μετά το 2000 για μείωση των δημόσιων δαπανών, για διατήρηση της δημοσιονομικής πειθαρχίας και για αποφυγή υπερβολικών ελλειμμάτων, προκειμένου να εκπληρώσει τα κριτήρια του Μάαστριχτ και τις προβλέψεις του Συμφώνου Σταθερότητας και Ανάπτυξης, ο ρυθμός αύξησης των δαπανών υγείας συνέχισε την ανοδική του πορεία. Η τάση αυτή αρχίζει να αντιστρέφεται υπό το πρίσμα των μέτρων που έλαβε η ελληνική κυβέρνηση το 2010 με στόχο την αντιμετώπιση του τεράστιου δημόσιου χρέους της χώρας και για πρώτη φορά τα έτη 2011 και 2012 οι δαπάνες υγείας μειώθηκαν σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια.

Η μείωση του διαθέσιμου προσωπικού εισοδήματος λόγω της συγκράτησης των μισθών και

της εφαρμογής πολιτικών λιτότητας από την κυβέρνηση, καθώς και οι μεταρρυθμίσεις για την υγεία που προωθούνται οδήγησαν και οδηγούν σε συγκράτηση του κόστους και περιορισμό των δαπανών στον τομέα της υγείας.

Το δημόσιο σύστημα υγείας στην Ελλάδα είναι νοσοκομειοκεντρικό, με τη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια φροντίδα υγείας να αντιπροσωπεύουν άνω του 50% περίπου των δημόσιων δαπανών υγείας. Στην έρευνα αυτή το δείγμα που εξετάστηκε αφορούσε 87 γενικά νοσοκομεία του ΕΣΥ (δευτεροβάθμια) τα οποία αποτελούν πάνω από το 80% των δημόσιων νοσοκομείων που λειτουργούν στην Ελλάδα. Συνεπώς το δείγμα της έρευνας ήταν αρκετά ικανοποιητικό ώστε να εξαχθούν αξιόπιστα συμπεράσματα για την πορεία των οικονομικών και λειτουργικών δεδομένων που επικρατούσαν τη περίοδο 2005-2009, αμέσως μετά δηλαδή των μεταρρυθμιστικών πρωτοβουλιών των κυβερνήσεων για συγκράτηση των δημόσιων δαπανών υγείας και ορθολογικότερης χρήσης των πόρων μέσα από την βελτίωση της αποδοτικότητας των υγειονομικών μονάδων του ΕΣΥ και το νέο διοικητικό μοντέλο οργάνωσης των υγειονομικών περιφερειών.

8.2 Ειδικότερες διαπιστώσεις για την αποδοτικότητα των νοσοκομείων

Η έρευνα αυτή, ασχολήθηκε με το πρόβλημα της ορθολογικής διαχείρισης των πόρων εξετάζοντας την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων της χώρας τη πενταετία 2005-2009. Το κύριο ερώτημα στο οποίο επικεντρώθηκε η έρευνα αυτή και έπρεπε να απαντήσει, ήταν εάν η εφαρμογή των μέτρων της δεκαετίας 2000-2010 οδήγησε στην συγκράτηση των δαπανών υγείας (σε νοσοκομειακό επίπεδο), στην αποδοτικότερη χρήση των πόρων του συστήματος και στην ορθολογική κατανομή αυτών.

Σε επίπεδο νοσοκομειακών δεικτών παραγόμενου έργου τα νοσοκομεία τα οποία αντιπροσώπευαν το δείγμα παρουσίασαν μια σταθερή τάση ως προς τη νοσηλευτική δραστηριότητα τη πενταετία 2005-2009. Ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών στο σύνολο τους παρέμεινε στα ίδια επίπεδα περίπου 1.310.000 νοσηλευθέντες (πίνακες 6.11 έως 6.15) ενώ οι επισκέψεις οι ημέρες νοσηλείας παρέμειναν στα επίπεδα του 2005, δηλαδή, στις 5.400.000. Επιπλέον, ο αριθμός των επεμβάσεων δεν ξεπέρασε τη πενταετία τον μέσο όρο κατά έτος, δηλαδή, τις 330.000. Παρόλο την στασιμότητα του παραγομένου έργου τη περίοδο της έρευνας αυτό που κάνει εντύπωση είναι η σημαντική αύξηση στις δαπάνες προμηθειών των νοσοκομείων. Το 2005 οι δαπάνες για φάρμακα, υγειονομικό υλικό και λοιπές

προμήθειες αυξήθηκε από 1,1 δις ευρώ σε 1,7 δις ευρώ, δηλαδή, περίπου 60%. Το δεδομένο αυτό αποτυπώθηκε στη εμπειρική ανάλυση της έρευνας η οποία έδειξε ότι η αποδοτικότητα των νοσοκομείων ως προς το κόστος είναι αρκετά χαμηλότερη σε σχέση με την λειτουργική αποδοτικότητα των μονάδων υγείας.

Πιο συγκεκριμένα, ο μέσος όρος αποδοτικότητας των νοσοκομείων στο σενάριο το οποίο εξέταζε τη συνολική λειτουργική αποδοτικότητα (DEA-1) δεν ξεπέρασε το 85% στη πενταετία. Προηγούμενες έρευνες (Aletras et al., 2007, Kontodimopoulos et al, 2007, Mitropoulos et al., 2012, Dimas et al. 2012) που αφορούσαν στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων τα έτη 2001 έως 2005 εκτίμησαν την αποδοτικότητα από 80% έως 85%, δηλαδή, περίπου στα ίδια επίπεδα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας τα οποία αφορούσαν τα έτη έως το 2009. Αυτό σημαίνει ότι μεταρρυθμίσεις που υιοθετήθηκαν τη περίοδο 2001-2007 δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα στη βελτίωση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων αφού αυτός ήταν και ο τελικός στόχος τους.

Η περαιτέρω διερεύνηση της αποδοτικότητας στα επιμέρους σενάρια της αξιολόγησης των νοσοκομείων ως προς το παραγόμενο έργο τους σε ειδικότερες υπηρεσίες που παρέχουν δεν έδειξε κάτι περισσότερο θετικό από το βασικό σενάριο αξιολόγησης. Η βαθμολογία των νοσοκομείων στα επιμέρους σενάρια αποδοτικότητας (DEA-2,3,4 και 5) κυμάνθηκε σε χαμηλότερα επίπεδα, όπως στο σενάριο DEA-2 (χειρουργικές επεμβάσεις) στην οποία η αποδοτικότητα ήταν μεταξύ 60% έως 70% σε όλα τα έτη. Στο σενάριο DEA-3, σχετικά με το είδος νοσηλείας (χειρουργικά – παθολογικά) η αποδοτικότητα που έφτασαν τα νοσοκομεία ήταν μεταξύ 72% έως 76% ενώ στο σενάριο DEA-4 σχετικά με την αποδοτικότητα του εργαστηριακού τομέα ο μέσος όρος αποδοτικότητας για τη ίδια περίοδο ήταν περίπου 60%. Ανάλογα ήταν τα ποσοστά αποδοτικότητας που πέτυχαν τα νοσοκομεία για την αξιολόγηση τους ως προς τους εξωτερικούς ασθενείς αφού το ποσοστό αποδοτικότητας δεν ξεπέρασε το 65%.

Ωστόσο, τα αποτελέσματα από τις επιμέρους μετρήσεις της αποδοτικότητας δίνουν σημαντικές πληροφορίες ως προς τη λειτουργία των νοσοκομείων στις επιμέρους νοσηλευτικές δραστηριότητες τους. Από τα αποτελέσματα στα σενάρια του είδους και περίπτωσης νοσηλείας (DEA2-5) ανάλογα το μέγεθος του νοσοκομείου θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι τα νοσοκομεία μικρού μεγέθους θα πρέπει να ενισχύσουν τις υπηρεσίες τους ως προς την εξυπηρέτηση των εξωτερικών ασθενών (επείγοντα και

εξωτερικά ιατρεία) έτσι ώστε να βελτιώσουν την αποδοτικότητα ακόμα περισσότερο. Αυτό που προκύπτει από τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας είναι ότι τα μικρά νοσοκομεία πρέπει να ενισχύσουν τις πρωτοβάθμιες υπηρεσίες τους (δηλαδή ΤΕΠ και ΤΕΙ) ενώ τα μεσαία και μεγάλα νοσοκομεία θα πρέπει να ενισχύσουν την εσωτερική νοσηλεία τους και το παραγόμενο έργο που αφορά σε χειρουργικές επεμβάσεις. Ο στόχος του ΕΣΥ ήταν η ενίσχυση της πρωτοβάθμιας φροντίδας με τη ανάπτυξη δικτύου μονάδων υγείας μικρών σε μέγεθος έτσι ώστε να ενισχυθούν οι υγειονομικές ανάγκες της περιφέρειας κάτι το οποίο δεν υποστηρίχθηκε από την πολιτική ηγεσία τα επόμενα χρόνια, αφήνοντας τα μεσαία σε μέγεθος νοσοκομεία (γενικά νοσοκομεία) να εξυπηρετούν τις ανάγκες αυτές. Παράλληλα, ένας δεύτερος στόχος του ΕΣΥ και των μεταρρυθμίσεων αργότερα ήταν η βελτίωση της αποδοτικότητας των γενικών νοσοκομείων με την ανάπτυξη κλινικών και εργαστηριακών τμημάτων ώστε να καλύπτουν ιδιαίτερες (εξειδικευμένες) περιπτώσεις νοσηλείας. Ωστόσο, οι πόροι που διέθεσε το σύστημα υγείας δεν κατανεμήθηκαν βάσει του σκοπού αυτού αλλά με βάση άλλα είδους κριτήρια. Αυτό που χρειάζεται είναι η ενίσχυση των περιφερειακών νοσοκομείων – κέντρων υγείας ως προς τις υπηρεσίες πρωτοβάθμιας περίθαλψης ώστε να μην επιβαρύνονται τα νοσοκομεία δευτεροβάθμιας φροντίδας τα οποία έως σήμερα αναλώνουν πόρους, ανθρώπινους και υλικούς, οι οποίοι στόχευαν να καλύψουν υπηρεσίες υγείας πρωτοβάθμιας φροντίδας.

Στο σκέλος της οικονομικής αποδοτικότητας τα αποτελέσματα της έρευνας στο σενάριο DEA-6 της συνολικής αποδοτικότητας κόστους κυμαίνεται στο 76% με 79% περίπου αποδοτικότητα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών ως προς το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας. Η διαφορά στο κόστος νοσηλείας μεταξύ νοσοκομείων που λειτουργούν σε διαφορετικές υγειονομικές περιφέρειες προσεγγίζει το 70%. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι τη περίοδο 2005-2009 δεν υπήρχαν περιορισμοί στις τιμές των υγειονομικών υλικών που προμηθευόντουσαν τα νοσοκομεία, με αυτό τον τρόπο οι προμηθευτές των νοσοκομείων ακολουθούσαν διαφορετική τιμολογιακή πολιτική σε κάθε νοσοκομείο ανάλογα με τις πληρωμές των οφειλόμενων ποσών. Επιπλέον, ένας σημαντικός παράγοντας χαμηλής οικονομικής αποδοτικότητας ήταν η απουσία ενιαίων διαγωνισμών με στόχο την επίτευξη χαμηλότερων τιμών για κοινά υλικά τα οποία χρησιμοποιούν τα νοσοκομεία. Ένας τρίτος παράγοντας μειωμένης οικονομικής αποδοτικότητας ήταν η δραστική αύξηση των εξωσυμβατικών προμηθειών για τα νοσοκομεία, δηλαδή των προμηθειών χωρίς συμβάσεις αφού η έναρξη

λειτουργίας της επιτροπής προμηθειών υγείας (ΕΠΥ) το 2007 δεν επέτρεπε την άμεση προκήρυξη διαγωνισμών από τα νοσοκομεία.

Τα αποτελέσματα από τη περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων επιβεβαιώθηκαν ως προς την αποδοτικότητα των νοσοκομείων ανάλογα στην υγειονομική περιφέρεια που ανήκουν ή τον αριθμό των κλινών που διαθέτουν από την πολυκριτήρια μεθοδολογία η οποία εφαρμόστηκε στο δεύτερο μέρος της έρευνας. Βάσει της τεχνικής SMAA τα νοσοκομεία κατατάχτηκαν βάσει της βαθμολογίας που πέτυχαν εξετάζοντας λειτουργικούς και οικονομικούς δείκτες. Στις πρώτες θέσεις της κατάταξης βρίσκονται νοσοκομεία μικρού και μεγάλους επιβεβαιώνοντας το συμπέρασμα της ανάλυσης που προηγήθηκε ως προς την λειτουργική και οικονομική τους αποδοτικότητα των νοσοκομείων αυτών.

8.3 Η διεθνής εμπειρία και σύγκριση με άλλες έρευνες αποδοτικότητας στην Ελλάδα

Ένα σημαντικό πρόβλημα στην Ελλάδα, όπως αυτό που εντοπίστηκε από την παρούσα έρευνα είναι οι περιφερειακές διαφορές στην κατανομή των υγειονομικών πόρων. Τα αποτελέσματα έρευνας που συνέκρινε τη χρηματοδότηση των περιφερειών για το έτος 1998-1999, χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της Ομάδας Εργασίας Κατανομής των Πόρων του Ηνωμένου Βασιλείου, έδειξε την ύπαρξη μεγάλων ανισοτήτων στη χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας, ως συνέπεια του μη ορθολογικού τρόπου με τον οποίο γίνεται αυτή. Η μελέτη επισήμανε ότι στο ελληνικό σύστημα υγείας η κατανομή των πόρων από το κέντρο προς την περιφέρεια ακολουθεί την πρακτική της *ad hoc* εκτίμησης της προσδοκώμενης αύξησης, λαμβάνοντας ως βάση υπολογισμού τον προϋπολογισμό του προηγούμενου έτους. Αυτή η διαδικασία καθοδηγείται πρωτίστως από τις πολιτικές πιέσεις που ασκούνται και τις πελατειακές σχέσεις σε κάθε περιφέρεια (Mitropoulos and Sissouras, 2004).

Σε μικρο-επίπεδο, οι μέθοδοι πληρωμής των προμηθευτών υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα δεν δημιουργούν κίνητρα για βελτίωση της απόδοσης και της ποιότητας αυτών. Τα δημόσια νοσοκομεία εξακολουθούν, μέχρι την πλήρη εισαγωγή των ΚΕΝ, τα οποία θεσμοθετήθηκαν πρόσφατα, να πληρώνονται με βάση το ημερήσιο κλειστό νοσήλιο και ο κρατικός προϋπολογισμός επιδοτεί τα ελλείμματά τους. Οι ιατροί που εργάζονται στα κέντρα υγείας και τα δημόσια νοσοκομεία αμείβονται με μισθό, ενώ οι συμβεβλημένοι με τα ασφαλιστικά ταμεία πληρώνονται κατά πράξη και περίπτωση. Το γεγονός ότι η αποζημίωση των ιατρών δεν σχετίζεται με την απόδοσή τους αποτελεί κίνητρο για ελαχιστοποίηση της προσπάθειας

που αφιερώνουν κατά την εργασία τους στις δημόσιες μονάδες υγείας και μεγιστοποίηση του χρόνου που αφιερώνουν στα ιδιωτικά τους ιατρεία, ανεξάρτητα από το εάν τους επιτρέπεται ή όχι να ασκούν ιδιωτική πρακτική (Sissouras et al., 1999. Mossialos et al., 2005).

Από την παρούσα έρευνα διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν ενδείξεις ότι υφίστανται σημαντικές ανεπάρκειες σε σχέση με την απόδοση τόσο των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας όσο και των νοσοκομείων. Υπό την έννοια αυτή, μπορεί να υποστηριχθεί ότι υπάρχουν μεγάλα περιθώρια δυνητικών βελτιώσεων στην απόδοση του ελληνικού συστήματος υγείας. Μελέτη η οποία αξιολόγησε τη σχετική αποδοτικότητα 133 πολυϊατρείων του ΙΚΑ σε όλη τη χώρα με τη μέθοδο DEA κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι μονάδες με περιορισμένη τεχνολογική υποδομή είναι αυτές με τη χαμηλότερη απόδοση (Zavras et al., 2002). Παλαιότερη μελέτη σε 87 πολυϊατρεία του ΙΚΑ έδειξε ότι τα μισά από αυτά είχαν χαμηλή και μέτρια απόδοση, ενώ ανέδειξε και τις σημαντικές διαφοροποιήσεις που εμφάνιζε ο συντελεστής επίδοσης των πολυϊατρείων μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών (Μητρόπουλος κ.ά., 1996). Άλλη μελέτη, βασισμένη σε δεδομένα του 1996 και χρησιμοποιώντας και αυτή τη μέθοδο DEA, ανέλυσε τη χρησιμοποίηση των πόρων και αποτίμησε την απόδοση 24 αγροτικών κέντρων υγείας σε δύο περιφέρειες της χώρας. Τα αποτελέσματα έδειξαν και στη συγκεκριμένη περίπτωση τη μη αποδοτική λειτουργία αυτών και την άνιση γεωγραφική κατανομή τους (Sissouras et al., 2000).

Σε ανάλογες διαπιστώσεις καταλήγουν και μελέτες που αφορούν τα δημόσια νοσοκομεία. Ειδικότερα, μελέτη βασισμένη σε στοιχεία του 1992, και χρησιμοποιώντας και αυτή τη μέθοδο DEA, βρήκε ότι η αποδοτικότερη λειτουργία των δημόσιων νοσοκομείων θα μπορούσε να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κατά 20% των νοσοκομειακών δαπανών. Τα γενικά νοσοκομεία εμφάνιζαν έλλειμμα αποδοτικότητας κατά 27% και τα πανεπιστημιακά νοσοκομεία 16%. Τα μη αποδοτικά νοσοκομεία, εάν λειτουργούσαν με αποδοτικότερο τρόπο, θα μπορούσαν να παράγουν τα ίδια αποτελέσματα με 26% λιγότερο κόστος ανά ασθενή. Επιπροσθέτως, με βάση τη μελέτη αυτή, περίπου το 4,1% του υγειονομικού κόστους στο ΑΕΠ οφείλεται σε ανεπάρκειες της λειτουργίας των νοσοκομείων (Giokas, 2001).

Ο Aletras (1999), χρησιμοποιώντας δείγμα 91 γενικών δημόσιων νοσοκομείων, εκτίμησε ότι το 1992 η μέση αποδοτικότητα αυτών υπολειπόταν κατά 20-34%. Οι Athanassopoulos et al. (1999) βρήκαν ότι η αποδοτικότητα 98 δημόσιων νοσοκομείων το 1992 θα μπορούσε να

βελτιωθεί σημαντικά με καλύτερη διαχείριση των πόρων. Ο Πρεζεράκος (2001), σε δείγμα 106 νοσοκομείων, βρήκε ότι τα 62 από αυτά παρουσίαζαν έλλειμμα αποδοτικότητας 20%.

Ο Πολύζος (1999), βασισμένος σε δεδομένα του 1995, συμπέρανε ότι τα νοσοκομεία με 250 έως 400 κλίνες λειτουργούν αποδοτικότερα απ' ό,τι τα μικρότερα ή τα μεγαλύτερα νοσοκομεία. Οι Kontodimopoulos et al. (2006), εκτιμώντας την αποδοτικότητα των νοσοκομείων-κέντρων υγείας που βρίσκονται σε απομακρυσμένες αγροτικές περιοχές, διαπίστωσαν μειωμένη αποδοτικότητα κατά 25,13 έως 26,77%.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν τα αποτελέσματα έρευνας που προσπάθησε να εκτιμήσει την επίδραση στην αποδοτικότητα των νοσοκομείων που είχε η υγειονομική μεταρρύθμιση του 2001 (Aletas et al., 2007). Με τη μέθοδο DEA, διερευνήθηκε η αποδοτικότητα 51 γενικών νοσοκομείων πριν και μετά τη μεταρρύθμιση. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η αποδοτικότητα του δείγματος μειώθηκε μετά τις αλλαγές, υποδεικνύοντας ότι τα προσδοκώμενα οφέλη από τη μεταρρύθμιση τελικά δεν επιτεύχθηκαν. Η αποτυχία αυτή αποδίδεται από τους ερευνητές σε διοικητικούς και οργανωσιακούς παράγοντες οι οποίοι υπέσκαψαν τη μεταρρυθμιστική διαδικασία. Για παράδειγμα, η μεταρρύθμιση δεν εισήγαγε αποτελεσματικούς μηχανισμούς παρακολούθησης και ελέγχου του κόστους, επαρκή συστήματα διαχείρισης των πληροφοριών ή διαδικασίες αποτίμησης της επίδοσης, με συνέπεια η παρακολούθηση της παραγωγής και του κόστους των νοσοκομείων να παρεμποδίζεται. Επιπροσθέτως, η χρηματοδότηση των νοσοκομείων παρέμεινε υπό τον έλεγχο του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, εξακολουθώντας να διαμορφώνεται με βάση ιστορικά πρότυπα υπολογισμού των δαπανών και όχι τεκμηριωμένα αποτελέσματα αποδοτικότητας.

Δύο ακόμα παράγοντες που δυσχέραιναν την αποδοτική λειτουργία των νοσοκομείων είναι ο τρόπος διοίκησής τους και οι διαδικασίες δημόσιων προμηθειών. Πιο συγκεκριμένα, όπως επισημάνθηκε σε προηγούμενη ενότητα, σε μεγάλο βαθμό το χρέος των νοσοκομείων οφείλεται στις προμήθειες. Ήταν συχνό φαινόμενο οι προμήθειες ιατρικών ειδών να γίνονται με απευθείας αναθέσεις και χωρίς την προηγούμενη προκήρυξη και διενέργεια διαγωνισμών. Επίσης, παρατηρούνταν υψηλό κόστος προμηθειών για κατηγορίες υλικών, ιδιαίτερα όταν η τελική επιλογή εξαρτιόταν από τον ιατρό (European Profiles, 2007). Το νέο σύστημα προμηθειών, με τη διενέργεια κεντρικών διαγωνισμών και τη σύναψη συμφωνιών-πλαίσιο,

υπό την αιγίδα της νεοσυσταθείσας Συντονιστικής Επιτροπής Προμηθειών Υγείας και της Επιτροπής Προδιαγραφών, αναμένεται να λειτουργήσει θετικά προς την αντιμετώπιση των δυσχερειών που αναφέρθηκαν.

8.4 Σύνοψη προβλημάτων μειωμένης αποδοτικότητας στο ΕΣΥ τη περίοδο της έρευνας

Σε γενικές γραμμές, πολλά δημόσια νοσοκομεία αντιμετώπιζαν τη περίοδο 2005-2009 μεγάλα ελλείμματα, ως αποτέλεσμα: α) της απουσίας πραγματικών κινήτρων για τα νοσοκομεία, ώστε να παραμείνουν εντός των ορίων του προϋπολογισμού τους, β) των καθυστερήσεων στην είσπραξη των νοσηλίων από τα ταμεία κοινωνικής ασφάλισης, γ) των χαμηλών θεσμοθετημένων αμοιβών για νοσοκομειακές υπηρεσίες σε σύγκριση με το πραγματικό κόστος νοσηλείας και δ) των υπηρεσιών που προσφέρονται δωρεάν στους μετανάστες και τους άπορους. Είναι ενδεικτικό ότι τα ελλείμματα των δημόσιων νοσοκομείων για την περίοδο 1/5/2001-31/12/2004 ανήλθαν στα 2,5 δις ευρώ. Το 2004 ο Ν. 3301/2004 προέβλεπε ότι το κράτος θα καλύπτει άμεσα τα ελλείμματα των νοσοκομείων λόγω προμήθειας φαρμάκων, υγειονομικού υλικού, χημικών αντιδραστηρίων και ορθοπεδικού υλικού. Ωστόσο, στο τέλος του 2007 τα ελλείμματα ανήλθαν εκ νέου στα 2,8 δις ευρώ. Αργότερα, με το Ν. 3867/2010, ρυθμίστηκαν οι συσσωρευμένες υποχρεώσεις των νοσοκομείων προς τους προμηθευτές τους, από προμήθειες φαρμάκων, υγειονομικού και ορθοπεδικού υλικού και χημικών αντιδραστηρίων, για το χρονικό διάστημα από 1/1/2007-21/12/2009. Οι ως άνω οφειλές, ποσού 5,3 δις ευρώ, εξοφλήθηκαν με την έκδοση και διάθεση προς τους προμηθευτές ομολόγων του ελληνικού δημοσίου. Το ελληνικό ΕΣΥ πάσχει από ανεπάρκειες, οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

1. Υψηλός βαθμός συγκεντρωτισμού στη λήψη αποφάσεων και τη διοίκηση του συστήματος.
2. Αναποτελεσματικές διαχειριστικές δομές έλλειψη μηχανισμών διαχείρισης των πληροφοριών και σε πολλές περιπτώσεις στελέχωση των υποδομών με ακατάλληλο, χωρίς επαρκή προσόντα και διαχειριστικές δεξιότητες ανθρώπινο δυναμικό.
3. Απουσία σχεδιασμού και συντονισμού και περιορισμένη διοικητική και διαχειριστική ικανότητα.
4. Ανισότιμη και μη αποδοτική κατανομή των ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων, η οποία γινόταν με βάση ιστορικά και πολιτικά κριτήρια, και ύπαρξη περιφερειακών ανισοτήτων λόγω της απουσίας ενός μηχανισμού συγκέντρωσης των

πόρων, της έλλειψης συντονισμού μεταξύ του μεγάλου αριθμού πληρωτών, της απουσίας αποτελεσματικών συστημάτων οικονομικής διαχείρισης και λογιστικής και ανυπαρξίας διαδικασιών παρακολούθησης και ελέγχου.

5. Κατάτμηση της κάλυψης και απουσία συστήματος παραπομπής που να βασίζεται στον γενικό οικογενειακό ιατρό ή στις ομάδες πρωτοβάθμιας φροντίδας, προκειμένου να υποστηριχθεί η ανάπτυξη της πρωτοβάθμιας υγείας και να λειτουργήσει ως πυλώρος στο σύστημα υγείας. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει συνέχεια στη φροντίδα, ούτε και έλεγχος των διαπεριφερειακών ροών των ασθενών.
6. Ύπαρξη ανισοτιμιών στην πρόσβαση των υπηρεσιών που προκύπτουν από διαφορές στην ασφαλιστική υγειονομική κάλυψη, υψηλές ιδιωτικές δαπάνες και ανισότιμη κατανομή των ανθρώπινων πόρων και των υλικών υποδομών.
7. Υπανάπτυξη μηχανισμών αποτίμησης των αναγκών και διαμόρφωσης προτεραιοτήτων.
8. Λειτουργία αντίστροφα προοδευτικών μηχανισμών χρηματοδότησης λόγω της υψηλής ιδιωτικής δαπάνης, της εκτεταμένης παραοικονομίας και φοροδιαφυγής, του υψηλού ποσοστού της έμμεσης φορολογίας και της εισφοροδιαφυγής.
9. Ύπαρξη ενός αναχρονιστικού αναδρομικού συστήματος αποζημίωσης των προμηθευτών, σύμφωνα με το οποίο οι πληρωμές στους παρόχους δεν σχετίζονται με την επίδοσή τους, με αποτέλεσμα την απουσία κινήτρων βελτίωσης της απόδοσης και της ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρουν.
10. Απουσία ενός συστήματος αποτίμησης της τεχνολογίας, διασφάλισης της ποιότητας και οικονομικής αξιολόγησης, με συνέπεια την υπερβάλλουσα εισαγωγή βαρέως βιοϊατρικού εξοπλισμού.

Οι νομοθετικές πρωτοβουλίες που αναλήφθηκαν τη δεκαετία του 1990 και όπως φάνηκε τη δεκαετία 2000, προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που αναφέρθηκαν, απέτυχαν στο στόχο τους. Οι δημοσιονομικοί περιορισμοί και οι διοικητικές αδυναμίες έθεσαν τεράστια εμπόδια, προκαλώντας τη μερική εφαρμογή ή την πλήρη κατάργηση των επιχειρούμενων μεταρρυθμίσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάγκη για καθοριστικές μεταρρυθμίσεις προκειμένου να βελτιωθεί η αποδοτικότητα του ελληνικού συστήματος υγείας έχει αναγνωριστεί από την ακαδημαϊκή και πολιτική κοινότητα και έχει υπογραμμιστεί από διεθνείς οργανισμούς (Economou et al., 2009). Οι παροχές της κοινωνικής ασφάλισης και η συμβολή του κρατικού προϋπολογισμού αποτελούν πεδία ενδιαφέροντος και επίκεντρο

συνεχούς διαμάχης. Η κατάσταση αυτή έχει λάβει ακόμα μεγαλύτερη ένταση στις παρούσες συνθήκες της βαθιάς οικονομικής κρίσης στην οποία βρίσκεται η χώρα.

8.5 Συνοπτική παρουσίαση πρότασης για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων του ΕΣΥ

Το 2002 με την δημιουργία των περιφερειακών συστημάτων υγείας και την διοίκηση από εξειδικευμένα στελέχη προχώρησε μια νέα αποκεντρωμένη μορφή διοίκησης με θετικά και αρνητικά. Οι ΥΠΕ λειτούργησαν περισσότερο ως ενδιάμεσοι μεταβιβαστές προβλημάτων και εγγράφων από τα νοσοκομεία προς το Υπουργείο και το αντίστροφο. Δεν υλοποίησαν τον στρατηγικό τους ρόλο για τον συντονισμό και την αξιολόγηση των υπηρεσιών υγείας. Με την παρούσα πρόταση οι Υ.Πε. αναβαθμίζονται ως όργανα με επιτελικό, συντονιστικό και αποφασιστικό ρόλο. Για τον λόγο αυτό ουσιαστική κρίνεται η συμμετοχή στη Διοίκηση της Υ.Πε. των νοσοκομειακών διοικήσεων μέσω του Συμβουλίου Υγειονομικής Περιφέρειας (Σ.Υ.Πε.), στο οποίο συμμετέχουν οι Διοικητές των κύριων νοσοκομείων. Ο θεσμός αυτός ενισχύει την περιφερειακή οργάνωση σε όλα τα θέματα της λειτουργίας, τόσο σε επίπεδο Υ.Πε. όσο και σε επίπεδο νοσοκομείων. Η περιφερειακή λειτουργία ενισχύεται με την διευρυμένη και καθολική Διασύνδεση των Νοσοκομειακών Διοικήσεων. Όλα τα νοσοκομεία αποτελούν τμήμα Διασυνδεδεμένου Συμπλέγματος ή Συγκροτήματος Νοσοκομείων. Παράλληλα, με το αυξημένο ειδικό βάρος των Υ.Πε. ως επιτελικές αρχές υγείας και των διασυνδεδεμένων Νοσοκομειακών Διοικήσεων αυξάνεται και η ευθύνη των αξιωματούχων που καταλαμβάνουν τις θέσεις αυτές. Επιπλέον, η συγκέντρωση αρμοδιοτήτων στις Υ.Πε. και στα κύρια νοσοκομεία ευνοεί την εξοικονόμηση ανθρώπινου δυναμικού και μειώνει το διοικητικό και λειτουργικό κόστος.

Επιπλέον, χρειάζεται ένα νέο σύστημα προμηθειών με στόχο τη μείωση του διοικητικού και λειτουργικού κόστους και των χρόνων ολοκλήρωσης των διαγωνισμών. Οι διαγωνισμοί που διενεργούνται κεντρικά από ΕΠΥ, Υ.Πε., κύρια νοσοκομεία, επιτυγχάνουν λόγω μεγέθους καλύτερες τιμές και προσελκύουν περισσότερες εταιρείες, ενισχύοντας τον ανταγωνισμό. Η δημιουργία Μητρώου Προμηθευτών αποτελεί κύριο μοχλό πιστοποίησης της καταλληλότητας και της οικονομικής βιωσιμότητας των προμηθευτών. Παράλληλα, ο εκσυγχρονισμός των εφοδιαστικών αλυσίδων των νοσοκομείων μπορεί να επιφέρει πολλαπλά οφέλη στο σύστημα υγείας – οικονομικά οφέλη ως 300 εκατ. Ευρώ – αύξηση της παραγωγικότητας του νοσηλευτικού προσωπικού ως και 30%. Η καθιέρωση συστήματος

ορθολογικής κατανομής πόρων μεταξύ των Υγειονομικών Περιφερειών με βάση τη ζήτηση υπηρεσιών υγείας, τη γεωγραφική κάλυψη και τα επιδημιολογικά στοιχεία της κάθε περιοχής θα συμβάλει στην άμβλυνση των ανισοτήτων πρόσβασης στις παρεχόμενες υπηρεσίες.

8.5.1 Παρεμβάσεις σε επίπεδο ΥΠΕ

Οι παρεμβάσεις στις υγειονομικές περιφέρειες θα πρέπει να έχουν διοικητικό και οικονομικό χαρακτήρα προκειμένου να επιτευχθούν οι αντίστοιχες βελτιώσεις στην αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα στα νοσοκομεία αρμοδιοτήτάς τους.

Α. Διοικητικές παρεμβάσεις σε επίπεδο ΥΠΕ:

- Συντονισμός και έλεγχος της κατανομή πόρων και επιχορηγήσεων των Μ.Υ. λαμβάνοντας υπόψη τα προτεινόμενα από τη παρούσα πρόταση τρία κριτήρια (ζήτησης και κάλυψης υπηρεσιών υγείας και ανάλυσης επιδημιολογικών στοιχείων).
- Συντονίζει και παρακολουθεί την ομαλή λειτουργία των Νοσοκομείων ως προς τις αναλώσεις και τα αποθέματα σε κεντρικό επίπεδο. Έχει την ευθύνη της επαρκούς κάλυψης σε προμήθειες όλων των νοσοκομείων της ΥΠΕ.
- Παρακολουθεί και συντονίζει την οργάνωση και εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων – Εγκρίνει την επέκτασή τους και αποφασίζει για το ύψος της σχετικής επένδυσης.
- Προβαίνει σε διαπραγματεύσεις με προμηθεύτριες εταιρείες που συνεργάζονται με τα Νοσοκομεία κατόπιν εντολής του Σ.Υ.Πε. και συγκροτεί ειδικές επιτροπές διαπραγμάτευσης (με τη συμμετοχή και των Διοικητών Νοσοκομείων όταν κριθεί απαραίτητο) σε περιφερειακό επίπεδο για τη προμήθεια σε Υλικά, Φάρμακα, και Υπηρεσίες.
- Συμμετέχει στο Υπουργείο για το σχεδιασμό και χάραξη της πολιτικής για την εκμετάλλευση της ακίνητης περιουσίας της ΥΠΕ ύστερα από σχετική απόφαση του Σ.Υ.Πε.
- Εισηγείται στο Σ.Υ.Πε. για θέματα ΣΔΙΤ .

- Εισηγείται στο Σ.Υ.Πε. τη μεταφορά, συγχώνευση ή διακοπή λειτουργίας κλινικών ή τμημάτων συντάσσοντας μελέτες κόστους-οφέλους, μέτρησης της αποδοτικότητας και συγκριτικής αξιολόγησης Μ.Υ.
- Συντάσσει τριμηνιαίες απολογιστικές αναφορές των οικονομικών της ΥΠΕ την οποία καταθέτει προς έγκριση στο Σ.Υ.Πε. και υποβάλλει στο Κ.Ε.Σ.Υ.Πε. και τον Υπουργό Υγείας.

Β. Οικονομικές παρεμβάσεις σε επίπεδο ΥΠΕ:

- Πλήρης αποκέντρωση προϋπολογισμών ανά ΥΠΕ. – Τελική έγκριση προϋπολογισμών Νοσοκομείων από την ΥΠΕ.
- Επιχορηγήσεις Εφημεριών από την ΥΠΕ. Ενιαίος προϋπολογισμός εφημεριών ανά ΥΠΕ και εισήγηση της Διοίκησης της ΥΠΕ προς το Συμβούλιο Διοικητών για τη κατανομή των επιχορηγήσεων των εφημεριών.
- Ενιαίες Κεντρικές Προμήθειες από τις ΥΠΕ και τα κύρια νοσοκομεία.
- Διαχείριση αποθεμάτων – Εφοδιαστική αλυσίδα (Logistics) – και σύστημα κεντρικών Αποθηκών – ανά ΥΠΕ ή Κύρια Νοσοκομεία.
- Ενίσχυση ΠΦΥ- Οικονομική αυτοτέλεια και ανεξάρτητο σύστημα διαχειρίσεων και προμηθειών των Κ.Υ. από τις ΥΠΕ.
- Ενιαίο σύστημα πληρωμών προμηθευτών (Μητρώο πληρωμών προμηθευτών)

Γ. Παρεμβάσεις στην οικονομική λειτουργία των νοσοκομείων

- Ενιαίες Κεντρικές Προμήθειες από τα κύρια νοσοκομεία.
- Διαχείριση αποθεμάτων – Εφοδιαστική αλυσίδα (Logistics) – και σύστημα κεντρικών αποθηκών – κύρια νοσοκομεία ή ΥΠΕ.
- Εκσυγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας των Νοσοκομείων του ΕΣΥ – το παράδειγμα του ΠΓΝΠ (Ρίο)
- Πλήρης διαφάνεια κόστους εφημεριών μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας παρακολούθησης προγραμμάτων εφημέρευσης – σύστημα μέτρησης απόκλισης από τα πρότυπα εφημέρευσης

- Κατάρτιση σφαιρικών προϋπολογισμών ανά Κλινική και τμήμα – Βάσει των νοσηλευθέντων του προηγούμενου έτους.
- Εξοικονόμηση ενέργειας – Παρεμβάσεις μετατροπής πηγών ενέργειας των Νοσοκομείων

8.6 Συμπεράσματα – συζήτηση

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδας αρκετά χρόνια τώρα προσπαθεί να υιοθετήσει πρακτικές άλλων χωρών που έφεραν καλά αποτελέσματα ή τουλάχιστον να εισάγει ιδέες πετυχημένες από εφαρμογές σε οργανωμένα συστήματα υγείας κυρίως της Ευρώπης. Το πρόβλημα στη περίπτωση της Ελλάδας παρόλο τη πρόοδο που έχει σημειωθεί τη τελευταία διετία, κυρίως σε θέματα διαχείρισης κόστους με σκοπό το περιορισμό του, είναι ότι δεν έχει καταφέρει ακόμα να φτάσει στο επίπεδο της οργάνωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών βάση της πραγματικής ανάγκης υγειονομικής φροντίδας. Να αξιολογήσει δηλαδή τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας σε σχέση με τη πραγματική ζήτηση, ανά υγειονομική περιφέρεια υιοθετώντας και εφαρμόζοντας ένα αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης της υγείας των πολιτών.

Για να αλλάξει η υφιστάμενη κατάσταση στο ΕΣΥ θα πρέπει να προωθηθούν προτάσεις σε σχέση με την ανακατανομή των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας βάσει των πραγματικών υγειονομικών αναγκών, την ετήσια αξιολόγηση στην άσκηση της ιατρικής πρακτικής ανά κλινική και ανά γιατρό, στον έλεγχο της νοσηλείας στην εισαγωγή του ασθενούς από κατάλληλο ελεγκτικό μηχανισμό, ιατρική βασισμένη στις αποδείξεις (evidence based medicine) και όχι εμπειρική ιατρική, κυρίως στα επείγοντα περιστατικά, καθώς και υιοθέτηση των κλινικών πρωτόκολλων για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Αντίθετα, η στρατηγική της οριζόντιας περικοπής (όπως συμβαίνει τη τελευταία διετία) με μοναδικό κριτήριο των αριθμό των κλινών σε ένα νοσοκομείο ή τον αριθμό των Νοσοκομείων σε μια Υγειονομική περιφέρεια δεν συνάδει με την έννοια και τη σημασία των Οικονομικών της Υγείας. Αυτό που χρειάζεται άμεσα εφόσον θεωρείται επιτακτική ανάγκη μείωσης δημοσίων δαπανών είναι να εφαρμοστεί τουλάχιστον ένα σύστημα κριτηρίων (λειτουργικών και οικονομικών) το οποίο θα αντιπροσωπεύει όσο τον δυνατόν καλύτερα τις ανάγκες για τη χρηματοδότηση των νοσοκομείων. Με άλλα λόγια, νοσοκομεία με παραγόμενο έργο όπως αυτό αποτυπώνεται στην κίνηση των εξωτερικών ιατρείων και στα επείγοντα περιστατικά, στον αριθμό των επεμβάσεων (λαμβάνοντας υπόψη και τη βαρύτητα αυτών), τα ποσοστά πληρότητας των κλινικών στα παθολογικά και χειρουργικά τμήματα είναι τα πρώτα κριτήρια

εκτίμησης για τη χρηματοδότηση ενός Νοσοκομείου. Επιπλέον, Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κριτήρια οικονομικής αποδοτικότητας, όπως το κόστος προμηθειών σε φάρμακα, ορθοπεδικό υλικό, υγειονομικό υλικό και αντιδραστήρια καθώς και το κόστος σε υπηρεσίες και συντηρήσεις ιατρικών μηχανημάτων.

Για να καταστεί εφικτή η αποτελεσματικότερη λειτουργία των Νοσοκομείων είναι απαραίτητη προϋπόθεση η αξιολόγηση του παραγομένου έργου τους. Εκεί όπου σπαταλούνται πόροι του συστήματος υγείας είτε αυτοί μεταφράζονται σε χρήμα είτε σε ανθρώπινο δυναμικό ή υλικά θα πρέπει να αξιοποιηθούν κατανέμοντας τους πόρους αυτούς ορθολογικά εντός του Νοσοκομείου ή εντός της Υγειονομικής περιφέρειας. Υπάρχουν χειρουργικές αίθουσες σε Νοσοκομεία που δεν χρησιμοποιούνται εξαιτίας της έλλειψης ικανού αριθμού προσωπικού και άλλα Νοσοκομεία που δεν διαθέτουν αίθουσες αλλά έχουν την απαραίτητη στελέχωση ή και παραπάνω από αυτή που χρειάζονται. Επιπλέον, υπάρχουν κλινικές που η πληρότητα τους δεν υπερβαίνει κατά μέσο όρο το 40-45% παρόλο αυτά το δημόσιο σύστημα υγείας συνεχίζει να υποστηρίζει τη λειτουργία τους. Είναι προφανές ότι θα πρέπει να αποτυπωθούν αυτές οι ανισότητες και να οργανωθεί ένα σύστημα υγείας το οποίο θα ανταπεξέρχεται τις πραγματικές υγειονομικές ανάγκες.

Σε επίπεδο Νοσοκομείου χρειάζεται νέο μοντέλο άσκησης Διοίκησης στηριζόμενο στην εφαρμογή στοχοθεσίας, στην ικανότητα του μάνατζερ να σχεδιάζει, να προγραμματίζει και να εφαρμόζει πλάνα βελτίωσης των υπηρεσιών του νοσοκομείου που διοικεί. Θα πρέπει το Υπουργείο να καταλήξει σε ένα μοντέλο μέτρησης της αποδοτικότητας της διοίκησης βάσει αποτελεσμάτων και όταν χρειάζεται να παρεμβαίνει προκειμένου να δίνει τη σωστή κατεύθυνση ώστε να μην υπάρχουν αποκλίσεις από τη γενικότερη στοχοθεσία του Υπουργείου.

Η σωστή διαχείριση της γνώσης μέσω μετρήσεων αποδοτικότητας και εργαλεία άμεσης ενημέρωσης οικονομικών και λειτουργικών δεδομένων σε συνδυασμό με την σωστό προγραμματισμό πληρωμών των προμηθευτών, με ενιαίο σύστημα προμηθειών και την ορθολογική αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί τη σωστή κατεύθυνση για την αποτελεσματικότερη λειτουργία μιας μονάδας υγείας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωση Βιβλιογραφία

- Abel-Smith B.**, (1986), «The World Economic Crisis. Part 2: Health Manpower out of Balance», Health Policy and Planning, 1, 309-316
- Adler N, Friedman L, Sinuany-Stern Z.**, (2002): “Review of ranking methods in the data envelopment analysis context”. European Journal Operational Research, 140:249-265.
- Aletras V., Kontodimopoulos N., Zagouldoudis A., Niakas D.**,(2007):” The short-term effect on technical and scale efficiency of establishing Regional Health Systems and General Management in Greek NHS hospitals”. Health Policy, 83:236-245.
- Andersen P, Petersen NC.**, (1993) “A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis”, Management Science., 39(10):1261–4.
- Anderson T.R., Hollingsworth K.B., Inmam L.**, (2002) “The Fixed Weighting Nature of A Cross-Evaluation Model” Journal of Productivity Analysis, 17, 249–255
- Anderson T.R.**,(2003), Data Envelopment Analysis. in: H. Bidgoli (ed.), Encyclopedia of Information Systems, Elsevier, 1: 445–454
- Anderson, T.R.; Hollingsworth, K.B.**,(1997), “An introduction to data envelopment analysis in technology management”, Downloaded on March 2, 2009 from IEEE Xplore, <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=653635>
- Angulo-Meza L., Lins, M. P. E.**, (2002), Review of methods for increasing discrimination in data envelopment analysis, Annals of Operations Research, 116: 225-242.
- Arrow K.**, (1973), «The Welfare Economics of Medical Care», in Cooper M.H and Culyer A.J. (eds.), Health Economics, Penguin Books, London
- Arrow K.**, Chenery B., Solow R., (1961), «Capital-Labor Substitution and Economic Efficiency», Rev Econ Stat XLII, 225-250.
- Athanassopoulos A, Gounaris C.**,(2001), Assessing the technical and allocative efficiency of hospital operations in Greece and its resourceallocation implications. European Journal of Operational Research, 133: 416–31.
- Athanassopoulos AD, Gounaris C, Sissouras A.**,(1999) A descriptive assessment of the production and cost efficiency of general hospitalsin Greece. Health Care Management Science, 2: 97–106.

- Banker R., Charnes A., Cooper W.** (1984), Models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis, 30: 1078-1092.
- Banker R.D., Natarajan R.** (2004) "Statistical Tests Based on DEA Efficiency Scores" in Cooper, W., Seiford W., Lawrence M., Zhu J., (Eds.) Handbook on Data Envelopment Analysis , Springer US
- Banker R.D., Chang H.** (2006), The super-efficiency procedure for outlier identification, not for ranking efficient units, European Journal of Operational Research, 175: 1311-1320.
- Banker RD, Conrad RF, Strauss RP.** (1986) "A comparative application of data envelopment analysis and translog methods - an illustrative study of hospital production", Management Science, 32(1):30-44.
- Banker, R.D.**, (1996), "Hypothesis Tests Using Data Envelopment Analysis," Journal of Productivity Analysis, 7: 139-159.
- Banker, R.D., Charnes, A., Cooper, W.W.**, (1984)." Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis". Management Science 30 (9), pp.1078–1092
- Banker, R.D., Thrall, R.M.** (1992), "Estimation of returns-to-scale using Data Envelopment Analysis", European Journal of Operational Research 62: 74-84.
- Barros, C.P.** (2007) "A Benchmark Analysis of Italian Seaports using Data Envelopment Analysis", Maritime Economics & Logistics, 8(4): 347-365.
- Benatar S., Gill S., Bakker I.**, (2011), "Global health and the global economic crisis", American Journal of Public Health 101, 4: 646-653.
- Boussofiane A., Dyson R.G., Thanassoulis E.** (1991). "Applied data envelopment analysis" European Journal of Operational Research 52 (1991) 1-15
- Burgess J F., Wilson PW.**, (1996) "Hospital ownership and technical inefficiency", Management Science, 42(1):110-123 DOI: 10.1287/mnsc.42.1.110
- Burchell, B.J., Elliott, B.J., Rubery, J. and Wilkinson, F.**, (1994), "Job content from Managers' and Employees' perspectives" (eds.) Patterns of Skill Change. Oxford: Oxford University Press
- Butterworth P, Rodgers B, Windsor TD.**, (2009), "Financial hardship, socio-economic position and depression: Results from the PATH Through Life Survey", Social Science and Medicine 69(2):229-237.
- Chang SY., Chen TH.**, (2007) A simple approach to adjust factor weights in Data Envelopment Analysis, Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers, 24 (2):120-127
- Charnes A, Cooper W, Rhodes E**, (1978): "Measuring the efficiency of decision-making units". European Journal Operational Research, 3: 429-444.

- Charnes A., Cooper W., Rhodes E.:** Measuring efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research* 1978, 3: 429-444.
- Charnes, A., W.W. Cooper, Z.M. Huang, Wei Q.L.** (1989). "Cone Ratio Data Envelopment Analysis and Multi-Objective Programming." *International Journal of Systems Science*, 20, 1099–1118.
- Chilingerian J., Sherman H.D.** (2004) "Health Care Applications: From Hospitals to Physicians, From Productive Efficiency to Quality Frontiers" in Cooper, W., Seiford W., Lawrence M., Zhu J., (Eds.) *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Springer US, 495
- Chirikos, and Sear,** (2000), *Measuring Hospital Efficiency: A Comparison of Two Approaches Health Services Research* 34:6,1389-1408.
- Coelli, T.J. Rao, D.S.P. and Battese, G.E.** (1998), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publisher, Boston
- Coelli T., Prasada Rao D.S.,** (2005), Total Factor Productivity Growth in Agriculture: a Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980-2000. School of Economics University of Queensland, Working Paper Series 012/2003. Centre for Applied Economic Research, Working Paper 03/2005.
- Coelli T., Rao D. O'Donnell C. Q.,**(2005), Battese G.: *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, 2nd ed. Springer, New York, 2005.
- Cooper W., Seiford L., Zhu J.,** (2000), *Handbook on data envelopment analysis*, Kluwer academic publishers.
- Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K.,**(2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Cooper W.W., Seiford, L.M., Zhu, J.,** (2004) *Data envelopment analysis: History, Models and Interpretations*, in W.W. Cooper, L.M. Seiford and J. Zhu (eds.), *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Chapter 1, 1-39, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Cochrane, A. L.**(1972) "Effectiveness and Efficiency. Random Reflections on Health Services", Nuffield Provincial Hospitals Trust. London
- Conrad, R.F. and Strauss, R.P.** (1983), "A Multiple-output Multiple-Input Model of the Hospital Industry in North Carolina", *Applied Economics* 15, 3, pp.341-352.
- Despotis DK.,**(2002), "Improving the discriminating power of DEA: Focus on globally efficient units", *Journal of the Operational Research Society* 53: 314-323
- Donabedian A.** (1980), *The definition of quality and approaches to its assessment*. Health Administration Press

- Doyle, J. R., Green, R. H.** (1995). "Cross-Evaluation in DEA: Improving Discrimination among DMUs." *INFOR* 33(3), 205–222.
- Doyle, J., Green, R. H.** (1994) "Efficiency and cross efficiency in DEA: derivations, meanings and uses". *Journal of the Operational Research Society*, 45(5): 567-578.
- Donaldson L.,** (1998), "Clinical governance and the drive for quality improvement in the new NHS in England", *BMJ*, 317-361
- Dyson R.G., Allen R., Camanho A.S., Podinovski V.V., Sarrico C.S., Shale, E.A.,** (2001), "Pitfalls and protocols in DEA", *European Journal of Operational Research* 132: 245-259
- Dyson, R.G., Thanassoulis, E.,** 1988. "Reducing weight flexibility in data envelopment analysis" *Journal of the Operational Research Society* 39, 563–576.
- Drummond M. F.,** (1987), "Methods for the economic evaluation of health care programs", Oxford University Press, Oxford
- Dimas, G, Goula, A., and Soulis, S.** (2012), "Productive performance and its components in Greek public hospitals", *Operational Research*, 12(1), 15-27.
- Economou, C.** (2010), "Greece: Health system review", *Health Systems in Transition*, 12(7), 1–180.
- Eurobarometer,** (2010), "Patient safety and quality of health care", *Special Eurobarometer* 327, Wave 72.2.
- Fare R., Grosskopf S., Lovell C.** (1994), *Production Frontiers*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Fare R., Grosskopf S., Valdmanis V.,** (1989), "Capacity, Competition, and Efficiency in Hospitals: A Nonparametric Approach", *Journal of Productivity Analysis*, (2), 123-138.
- Fare, R., Grosskopf, S., και Roos, P.,**(1998) : Malmquist productivity indexes: a survey of theory and practice, in *Index Numbers: Essays in Honor of Sten Malmquist*, Kluwer Academic Publishers: 127-190
- Farrell, M,J, Fieldhouse, M.** (1962) Estimating efficient production functions under Increasing Returns to Scale. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*,
- Farrell, M.J.,** (1957), "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society* 120: 253-281.
- Gannon B.,** 1999, *Total Factor Productivity Growth in Hospitals in Ireland 1995-1998: a non Parametric Approach*. University of Ulster – Economic and Social Research Institute (ESRI).
- Gerard, K. and Mooney, G.** (1993) QALY league tables: handle with care, *Health Economics*, 2, 59–64

Ghirikos T., Sear A., (2000), Measuring Hospital Efficiency: a Comparison of Two Approaches. Health Services Research,6:34, 1389-1408.

Giokas DI.,(2001), “Greek hospitals: how well their resources are used”, Omega, 29:73–83.

Grosskopf S, Valdmanis V., (1993). “Evaluating hospital performance with case-mixadjusted outputs”, Medical Care 31(6):525-32.

Grosskopf S., Valdmanis V., (1987) “Measuring hospital performance. A non-parametric approach”, Journal of Health Economics, 6(2):89-107.

Harrison J., Coppola N., Wakefield M., (2004) “Efficiency of Federal Hospitals in the United States” Journal of Medical Systems 28 (5):411 - 422

Hollingsworth B (2003): “Non-parametric and parametric applications measuring efficiency in health care”. Health Care Management Science, 6:203-218.

Hollingsworth B (2004): “Non-parametric Efficiency Measurement”, Economic Journal,114(496): F307-F311

Hollingsworth B., Dawson P., Maniadakis N., (1999)” Efficiency measurement of Health Care: A review of non-parametric methods and applications”. Health Care Management Science; 2(3): 161-172.

Hollingsworth B., Peacock, S., (2008) Efficiency Measurement in Health and Health Care.: Routledge, .pp 82-103

Hollingsworth B., Wildman J., (2002) “Efficiency and Cross Efficiency Measures: A Validation Using OECD Data”, Working paper 132, Centre for Health Program Evaluation (CHPE)

Jacobs R., Smith P., Street A., 2006, Measuring Efficiency in Health Care (analytic techniques and health policy). Cambridge University Press

Journad I., Andre C., Nicq C., (2010), Health Care Systems: Efficiency and Institutions, Economics Department, OECD.

Kontodimopoulos N. Niakas D. (2006), A 12-year Analysis of Malmquist Total Factor Productivity in Dialysis Facilities. J. Med. Syst. 30:333-342

Kontodimopoulos N., Bellali T., Labiris G., Niakas D., (2006) “Investigating Sources of Inefficiency in Residential Mental Health Facilities”, Journal of Medical Systems, 30(3), 169- 176.

Kontodimopoulos N., Nanos P., Niakas D., (2006): “Balancing efficiency of health services and equity of access in remote areas in Greece”. Health Policy, 76:49-57

Kontodimopoulos N., Niakas D., (2005). “Efficiency measurement of hemodialysis units in Greece with data envelopment analysis” Health Policy, 71(2): 195-204.

Kontodimopoulos N., Papathanasiou N., Tountas Y., Niakas D.,(2009) “ Separating Managerial Inefficiency from Influences of the Operating Environment: An Application in Dialysis”, J Med Syst,

Kontodimopoulos, N., Moschovakis G., Aletras V., Niakas D., (2007). “The relationship between eligible service population and efficiency in primary health care providers in Greece”. Cost Effectiveness and Resource Allocation 5: 14.

Koopmans T.C.,(1951) “An analysis of production as an efficient combination of activities,” in Activity Analysis of Production and Allocation, vol. 13, Cowles Commission for Research in Economics, T.C.

Kooreman P. Nursing home care in Netherlands: a non-parametric efficiency analysis- Journal of Health Economics 13,3,301-16. 1994

Kyriopoulos J., Gitona M., Karalis G., (1998), «Hidden Economy Private Spending and Informal Co-payment in Health Care: the Role of Medical Manpower in Greece», in Beazoglou Tr., Heffley D., Kyriopoulos J., (eds.), Human Resources and Cost Containment in the Health System, FICOSER & Exandas, Athens.

Lovell C.A.C., (1993), “Production frontiers and productive efficiency”, H. Fried, C.Lovell, S.Schmidt (eds), The measurement of productive efficiency: techniques and applications, Oxford: Oxford University Press, 3-67

Lahdelma R., Hokkanen J., Salminen P.,(1998), SMAA – Stochastic multiobjective acceptability analysis, European journal of operational research, 178 pp.500-513

Magnussen J.,(1996) “Efficiency measurement and the operationalization of hospital production”, Health Services Research, 31:21-37

Maniadakis N., Thanassoulis E.,(2004), “A cost Malmquist productivity index”, European Journal of Operational Research ,154:396–409.

Mavrotas G. and Trifillis P. (2006), “Multicriteria Decision Analysis with minimum information. Combining DEA with MAVT”, Computers and Operational Research, 33(8), 2083-2098.

Mitropoulos, P., Mitropoulos, I., and Sissouras, A. (2012), “Managing for efficiency in health care: The case of Greek public hospitals”, The European Journal of Health Economics (forthcoming).

Newhouse, J. (1994), Frontier Estimation: How useful a tool for Health Economics? Health Econ, 317-322.

Nunamaker T., (1983) Measuring Routine Nursing Service Efficiency: A Comparison of Cost per Patient Day and Data Envelopment Analysis Models. Health Services Research, 18(2), 183-205.

- Nunamaker, T.** (1985) Using data envelopment analysis to measure the efficiency of nonprofit organisations: a critical evaluation, *Managerial and decision economics* 6, pages 50-58.
- Niakas D., Theodorou M., Liaropoulos L.,** (2005), “Can privatizing selected services benefit the public healthcare system? The Greek case”, *Applied Health Economics and Health Policy* 4, 3:153-157.
- O'Neill L., M. Rauner K. Heidenberger M. Krau** (2008) A Cross-National Comparison and Taxonomy of DEA-based Hospital Efficiency Studies, *Socio-Economic Planning Sciences*, 42(3), 158-189.
- Ozcan YA, Luke RD.,**(1993), “A national study of the efficiency of hospitals in urban markets” *Health Serv Res.*, 27(6):719–739.
- Ozgen H., Ozcan Y,** (2002) A National Study of Efficiency for Dialysis Centers: an Examination of Market Competition and Facility Characteristics for Production of Multiple Dialysis Outputs. *Health Services Research*, 2002, 3:37, 711-732.
- Parkin D., Hollingsworth B.,** (1997) “Measuring Productivity Efficiency of Acute Hospitals in Scotland 1991-1994: Validity Issues in Data Envelopment Analysis”, *Applied Economics*
- Polyzos N.M.** (2002) Striving towards efficiency in the Greek hospitals by reviewing case mix classifications. *Health Policy* 2002 Sep;61(3):305-28.
- Roemer, M.I., Moustafa, A.T. and Hopkins, C.E.** (1968). "A Proposed Hospital Quality Index: Hospital Death Rates Adjusted for Case Severity," *Health Services Research*, 3: 96-118
- Roos P.,** (1997), Measurement of Productivity in Hospital Services using Malmquist Index Approaches: a Discussion of Methods and Illustration to Eye Surgery. Conference on Service Sector Productivity and the Productivity Paradox. Ottawa, Canada, April, 1997.
- Robinson, R.** (1993a) Economic analysis and health care. What does it mean? *British Medical Journal*, 307, 670–673
- Rosko, M, D.** (2001) Cost Efficiency of US hospitals: a stochastic frontier approach. *Health Economics*, 2001, τόμος 10, 539-551.
- Ryall M.,** (2009), “Casual ambiguity, Complexity, and Capability-Based Advantage”, *Management Science*, vol.55, (3), 389-403.
- Sarkis J., Talluri S.,** (2004b) "Performance Based Clustering for Benchmarking of US Airports", *Transportation Research: Part A*, 38(5): 329-346
- Sarkis J., Weinrach J.,** (2001) “Using data envelopment analysis to evaluate environmentally conscious waste treatment technology”. *Journal of Cleaner Production*, 9: 417–427.

Samaritans, (2008), "Minority Rights Group International, World Directory of Minorities and Indigenous Peoples – Palestine", Samaritans.

Sexton, T.R., (1986), "The Methodology of Data Envelopment Analysis," in: R.H. Silkman (eds.) Measuring Efficiency: An Assessment of Data Envelopment Analysis, Jossey-Bass, San Francisco,CA. pp. 7-29

Sexton, T.R., Silkman, R.H., And Hogan, A.J. (1986), "Data envelopment analysis: critique and extensions", in: R.H. Silkman (eds.) Measuring Efficiency: An Assessment of Data Envelopment Analysis, Jossey-Bass, San Francisco,CA. pp. 73-105

Sherman, H.D., (1984), Hospital efficiency measurement and evaluation, Medical Care, 22(10): 922-938.

Souliotis K, Lionis C. (2004). Creating an integrated health care system in Greece: A primary care perspective. J of Med Sys, 18(6):643-652.

Stuckler D., Basou S., Suhrcke M., Coutts, McKee M., (2009) "Financial crisis and health policy", Medicine and Health, p.194-5

Tervonen T., Lahdelma R., (2007), Implementing stochastic multicriteria acceptability analysis, European journal of operational research, vol.178, (2), pp500-513

Thanassoulis E., Dyson R.G., and Foster M.J., (1987), "Relative efficiency assessments using data envelopment analysis: An application to data on rates departments", Journal of the Operational Research Society 38(5): 397-411.

Thanassoulis E., (2001) Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis. Springer

Tountas Y., Karnaki P., Pavi E. (2002), Reforming the reform: the Greek national health system in transition. Health Policy, 62(1):15-29.

Tountas Y., Karnaki P., Pavi E. et al. (2005). The "unexpected" growth of the private health sector in Greece, Health Policy, 74(2):167-180.

Valdmanis V., Kumanarayake L., Lertiendumrong J.,(2004) Capacity in Thai Public Hospitals and the Production of Care for Poor and Nonpoor Patients. Health Services Research, 6:39, 2117-2134.

Weng S., Wu T. , Blackhurst J., Mackulak G., (2009) "An extended DEA model for hospital performance evaluation and improvement", Health Services and Outcomes Research Methodology 9:39-53

WHO (1998). The World Health Report 1998. Life in the 21st century, A vision for all. Geneva

WHO, (2009), «World Health Statistics 2009», WHO

Wildman J, Hollingsworth B.,(2002) On generating confidence intervals for nonparametric methods, Working paper 133, Monash University

WILLIAMS A. (1988) Priority setting in public and private health care: A guide through the ideological jungle. J Health Econ 1988, 7:173–183

Worthington A., (2004), “Frontier Efficiency Measurement in Health Care: A review of empirical techniques and selected applications, Medical care research and review, 2:135-170

Wu J., Liang L., Yang F., (2009a) “Achievement and benchmarking of countries at the Summer Olympics using cross efficiency evaluation method”, European Journal of Operational Research, 197(2): 722-730

Yfantopoulos J.,(2005) Health economics: Basic Principles for cost-benefit, costeffectiveness and cost-utility. Council of Europe, Training Course: The Economics of Blood as part of a quality system in blood transfusion medicine. Delphi-Hellas

Zavras, G. Tsakos, Ch. Economou, J. Kyriopoulos.(2002) Using DEA to evaluate efficiency and formulate policy within IKA, a national primary health care network in Greece. Journal of Medical Systems, 26(4): 285-292.

Zhu J., (2001), Super-efficiency and DEA sensitivity analysis, European Journal of Operational Research,. 129: 443-455

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αλετράς Β., (1997α) «Θεωρητική και Εμπειρική Ανάλυση της Αποδοτικότητας Τύπου X των Νοσοκομείων του Εθνικού Συστήματος Υγείας», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 14(6), :662-674.

Αλετράς Β., (1997β) «Οικονομική ανάλυση λειτουργίας νοσηλευτικών μονάδων. Μια οικονομετρική προσέγγιση», Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστημών Υγείας ,Ιατρικό Τμήμα.

Αλετράς Β., Ματσαγγάνης Μ., Νιάκας Δ., (2002), Θέματα οικονομικής και χρηματοδοτικής διαχείρισης υπηρεσιών υγείας, ΕΑΠ, Πάτρα

Αλετράς Β., (2002) Αποδοτική Διαχείριση του Νοσοκομείου. Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας, τόμος Α, κεφ.7, Πατρα,2002.

Αλετράς, Β, 2002, Α. Οικονομική θεώρηση των νοσοκομείων. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 6 στο βιβλίο των Β, Αλετρά, Μ, Ματσαγγάνη, Δ, Νιάκα, Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2002, τόμ. Α, σελ. 115-138.

Αλετράς, Β., 2002, Β. Αποδοτική διαχείριση νοσοκομείου. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 7 στο βιβλίο των Β, Αλετρά, Μ, Ματσαγγάνη, Δ, Νιάκα, Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2002, τόμ. Α, σελ. 143-178.

Αλετράς, Β., 2002. Ματσαγγάνης, Μ, Νιάκας, Δ. Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2002, τόμ. Α, σελ. 19, 27-28, 36-37, 39, 40, 42, 124, 145, 148, 173.

Αλετράς, Β. Οικονομική ανάλυση λειτουργίας Νοσηλευτικών Μονάδων- Μια οικονομετρική Προσέγγιση (Διδακτορική Διατριβή). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστημών Υγείας, Ιατρικό Τμήμα, Τομέας Βιολογικών Επιστημών και Προληπτικής Ιατρικής, Εργαστήριο Υγιεινής. Θεσσαλονίκη, 1997, σελ.28, 37, 40, 45, 53, 64-77, 85-90, 112-113, 119, 150, 158.

Ανδριώτη Δ., (1998), «Τα Επαγγέλματα Υγείας στην Ελλάδα», Εξάντας, Αθήνα.

Βενιέρης, Χ., κ.α. (2003), «Η κοινωνική Πολιτική στην Ελλάδα», Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα

Γείτονα Μ., Κυριόπουλος Γ., (2000), «Η Ισότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», στο Δόλγερας Α., Κυριόπουλος Γ., (επιμ.), Ισότητα Αποτελεσματικότητα και Αποδοτικότητα στις Υπηρεσίες Υγείας, Θεμέλιο, Αθήνα.

Γείτονα Μ., Κυριόπουλος Γ., Καραλής Γ., (1997), «Η Άτυπη Συμμετοχή στο Κόστος των Υπηρεσιών Υγείας από Ίδιες Πληρωμές και η Παραοικονομική Δραστηριότητα», στο Κυριόπουλος Γ., Σισσούρας Α., (επιμ.), Ενιαίος Φορέας Υγείας: Αναγκαιότητα ή Αυταπάτη, Θεμέλιο, Αθήνα.

Γείτονα-Κοντούλη, Μ. Σφαιρικός Προϋπολογισμός- Μια μορφή χρηματοδότησης των νοσοκομείων (Διδακτορική Διατριβή). Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, 1992, σελ. 64.

Γούναρης Χ., Σισσούρας Α., Αθανασόπουλος Α., (2000) «Ισότητα, αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα στο χώρο της υγείας», Εκδ.Θεμέλιο, Αθήνα.

Δημολιάτης, Γ, Κυριόπουλος, Γ, Λάγγας, Δ, Φυλαλήθης, Τ. (2002) Η δημόσια υγεία στην Ελλάδα. Θεμέλιο / Κοινωνία και Υγεία, Αθήνα, σελ.128-9, 164-6, 177-179, 184-5, 204.

Δικαίος Κ., Κοντούζης Μ., Πολύζος Ν. και συν. (1999). Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας. ΕΑΠ, Πάτρα.

Δόλγερας Α., Κυριόπουλος Γ., (2000), Ισότητα, αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα στις υπηρεσίες υγείας. Εκδ. Θεμέλιο/κοινωνία και Υγεία, Αθήνα

Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2012, Έρευνα Εργατικού Δυναμικού, (Μάρτιος), Αθήνα: ΕΛΣΤΑΤ

Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013, Δαπάνες Υγείας – Σύστημα Λογαριασμών Υγείας 2009-2011, Αθήνα: ΕΛΣΤΑΤ

Ζάβρας Α., (2002), «Γνώσεις και Δεξιότητες του Ειδικού στην Δημόσια Υγεία», στο Δημολιάτης Γ., Κυριόπουλος Γ., Λάγγας Δ., Φιλαλήθης Τ., (επιμ.), Η Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα, Θεμέλιο, Αθήνα.

Ζηλίδης Χ. (1995). Τα Κέντρα Υγείας στη Β. Ελλάδα. Προβλήματα και Δυνατότητες Ανάπτυξης της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Θεοδώρου Μ., Κωνσταντακοπούλου Ο. (2004). Αξιολόγηση της λειτουργίας των απογευματινών εξωτερικών ιατρείων σε πέντε νοσοκομεία της Αττικής. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, 16(4): 157-165.

Θεοδώρου Μ., Σίσκου Ο., Καϊτελίδου Δ. και συν. (2005). Η οργάνωση και διοίκηση των υπηρεσιών Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας στην Ελλάδα. Στο: Τσάμης Ν., Θεωρία και Πρακτική της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Τρίτο Περιφερειακό Σύστημα Υγείας Πρόνοιας Αττικής, Αθήνα.

Θεοδώρου, Μ., 1999. Διεθνής εμπειρία και ελληνική πραγματικότητα. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 1 στο βιβλίο των Μ, Θεοδώρου, Μ, Μητροσύλη, Υπηρεσίες Υγείας / Νοσοκομείο, Ιδιοτυπίες και Προκλήσεις. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 1999 τόμ.Γ, σελ. 37.

Θεοδώρου, Μ, Σαρρής, Μ, Σούλης, Σ. Συστήματα Υγείας και Ελληνική Πραγματικότητα. Αθήνα, 1997, σελ. 222

Καραγιάννη Ρ., Χατζηπροκοπίου Μ, (2004)., Η Χρήση της Γενικευμένης Στοχαστικής εν δυνάμει Συνάρτησης Παραγωγής για την Μέτρηση του Βαθμού της Τεχνικής Αποτελεσματικότητας. Ελληνικό Στατιστικό Ινστιτούτο. Πρακτικά 17^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, σελ. 225-233.

Καρόκης, Α, Σισσούρας, Α. Μελέτη για το σχεδιασμό και την οργάνωση των υπηρεσιών υγείας, ανάλυση και δομή του συστήματος, Υπουργείο Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Αθήνα, 1994, σελ. 92.

Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας Πανεπιστημίου Αθηνών. (2007)

Κονδύλης Η., Αντωνοπούλου Α., Μπένος Α., (2007), «Συμπράξεις δημόσιου - ιδιωτικού τομέα στα νοσοκομεία. Ιδεολογική προτίμηση ή εμπειρικά βασιζόμενη πολιτική υγείας;», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 25(4):496-508.

Κοντοδημόπουλος Ν., (2006) «Μέτρηση αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας στις υπηρεσίες υγείας – εφαρμογή στον τομέα νεφροπάθειας στην Ελλάδα» Διδακτορική Διατριβή, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Κοντοδημόπουλος Ν., Παπαδάκη Ο., Ιωαννίδης Γ., Νιάκας (2005), Διερεύνηση της αποδοτικότητας δημοσίων και ιδιωτικών μονάδων αιμοκάθαρσης, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 22(6): 606-613.

Κουρής, Γ., Σουλιώτης, Κ., Φιλαλήθης, Α., 2007. Οι «Περιπέτειες» των Μεταρρυθμίσεων του Ελληνικού Συστήματος Υγείας. Μια Ιστορική Επισκόπηση. Κοινωνία–Οικονομία–Υγεία, 1: 35-67.

Κουσουλάκου Χ, Βίτσου Ε., (2008), «Η αγορά του φαρμάκου στην Ελλάδα: Ετήσια έκθεση 2008», ΙΟΒΕ, Παρατηρητήριο Οικονομικών της Υγείας

Κρεμαστινού - Κουρέα, Τζ. (2007) Δημόσια Υγεία: Θεωρία, Πράξη, Πολιτικές. Εκδόσεις Τεχνόγραμμα, Αθήνα, Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας Πανεπιστημίου Αθηνών.

Κυριόπουλος Γ. (2001). Η επίδραση της ασφάλισης υγείας στη ζήτηση υπηρεσιών ιατρικής περίθαλψης. Στο: Κυριόπουλος Γ., Λιαρόπουλος Α., Μπουρσανίδης Χ. και συν. (επιμ.) Η Ασφάλιση Υγείας στην Ελλάδα. Θεμέλιο, Αθήνα

Κυριόπουλος Γ., (1997), «Ισότητα ή Ελευθερία στην Αγορά Υπηρεσιών Υγείας: Το Πραγματικό Πολιτικό Δίλλημα και ο Ενιαίος Φορέας Υγείας», στο Κυριόπουλος Γ., Σισσούρας Α., (επιμ.), Ενιαίος Φορέας Υγείας: Αναγκαιότητα ή Αυταπάτη, Θεμέλιο, Αθήνα

Κυριόπουλος Γ., Γκρέγκορν Σ., Οικονόμου Χ. (2003). Υγεία και Υπηρεσίες Υγείας στον Ελληνικό Πληθυσμό, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Κυριόπουλος Γ., Οικονόμου Χ., Γεωργούση Ε., Γείτονα Μ., (1999), «Τα Οικονομικά της Υγείας από το Α ως το Ω», Εξάντας, Αθήνα.

Κυριόπουλος Γ., (2012), «Πέραν του μνημονίου: ανασυγκρότηση ή collapses στο σύστημα υγείας, Αθήνα, έρευνα ΕΣΔΥ

Κυριόπουλος Γ., Τσιάντου Β., (2010) «Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις της στην υγεία και την ιατρική περίθαλψη», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 27(5): 834-840.

Κωσταγιόλας Π.Α, Πλατής Χ.Γ., Ζήμερας Σ., (2006), «Διοίκηση συστήματος υπηρεσιών υγείας στο δημόσιο τομέα με βάση τις προσδοκίες των χρηστών», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 23(6):603-614.

ΙΟΒΕ, (2011), Δαπάνες Υγείας και Πολιτικές Υγείας στην Ελλάδα τη περίοδο του μνημονίου, μελέτη ΙΟΒΕ, Αθήνα

Λαζαρίδης,Α (Ph.D.). Οικονομετρία Ι. Ζυγός, 2004, σελ. 21, 23.

Λιαρόπουλος Α.,(2005), Μέτρηση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων του Β ΠΕΣΥΠ Αττικής, Εργαστήριο Οργάνωσης και Αξιολόγησης Υπηρεσιών Υγείας

Λιονής Χ., Μποδοσάκης Μ.-Π. (2000). Απόψεις για τη σημερινή κατάσταση στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και προτάσεις για τη βελτίωσή της. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, 12(1):7-9.

Λοπατατζίδης, Α, 1999. Δημόσια Υγεία – Επιδημιολογία (θέματα και στοιχεία). Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 2 στο βιβλίο των Ε, Ιωαννίδη, Α, Λοπατατζίδη, Π, Μάντη, Υπηρεσίες Υγείας / Νοσοκομείο Ιδιοτυπίες και Προκλήσεις, Ε.Α.Π., Πάτρα, 1999, σελ. 60.

Ματσαγγάνης, Μ, 2002, Α. Η δημόσια παρέμβαση στον τομέα της υγείας. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 1 στο βιβλίο των Β, Αλετρά, Μ, Ματσαγγάνη, Δ, Νιάκα, Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2002, τόμ. Α, σελ. 17-37.

Ματσαγγάνης, Μ, 2002, Β. Η χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 2 στο βιβλίο των Β, Αλετρά, Μ, Ματσαγγάνη, Δ, Νιάκα, Οικονομική και Χρηματοδοτική Διαχείριση Υπηρεσιών Υγείας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2002, τόμ. Α, σελ. 42-75.

Νιάκας Δ., Ροδάκη Χ., Γκογκόσης Χ. και συν. (2004), Αξιολόγηση της Λειτουργικής-Διοικητικής Ικανότητας των Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων (ΤΕΙ), Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, Αθήνα.

Πολύζος Ν., Δρακόπουλος Σ., (2008), Οικονομική Αξιολόγηση του Ελληνικού συστήματος υγείας, Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη, 3 (2): 121-136.

Οικονόμου Ν.Α., Τούντας (2007) "Αξιολόγηση της αποδοτικότητας στο χώρο της υγείας", Αρχεία ελληνικής ιατρικής, 24, 1, pp. 34-47

Οικονόμου Ν.Α., Τούντας Γ., (2007), «Αξιολόγηση της αποδοτικότητας στο χώρο υγείας», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 24(1):34-47.

Οικονόμου Ν.Α., Τούντας Γ., Νιάκας Δ. (2007), «Ελληνικές μελέτες οικονομικής αξιολόγησης και αποδοτικότητας στην υγεία», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 24(1):48-57.

Οικονόμου Χ., (2012), «Το θεσμικό πλαίσιο παροχών υγείας στην Ελλάδα», Επιστημονική έκθεση, Ερευνητική ομάδα κοινωνικής πολιτικής, φτώχειας και ανισοτήτων.

Οικονόμου Χ., (2006), «Ανισότητες στην υγεία φτώχεια και κοινωνικός αποκλεισμός: Θεωρητικές προσεγγίσεις και στρατηγικές επιλογές», Αθήνα, Διόνικος

ΟΟΣΑ, 2012, «Η υγεία με μια ματιά: Ευρώπη», Παρίσι, ΟΟΣΑ

Σαραφίδης Π., (2005)., Σταφυλάς Π.: Η ποιότητα των υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα πριν και μετά το νόμο 2889/01,Επιθεώρηση Υγείας, τ.92

Σιγάλας Ι.,(1999) Η ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας, Κεφ.1, Υπηρεσίες Υγείας/Νοσοκομείο Ιδιοτυπίες και Προκλήσεις, Πάτρα,1999.

Σιγάλας Ι, 1999, Οργανισμοί και υπηρεσίες υγείας. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 2 στο βιβλίο των Κ, Δικαίου, Μ, Κουτούζη, Ν, Πολύζου, Ι, Σιγάλα, Μ, Χλέτσου, Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας. Ε.Α.Π., Πάτρα, 1999, σελ. 65.

Σίσκου Ο., (2006), «Εκτίμηση των ιδιωτικών δαπανών υγείας στην Ελλάδα», Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Σίσκου Ο., et.al. (2008), «Η δαπάνη υγείας στην Ελλάδα. Το ελληνικό παράδοξο», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 25(5):663-672

Σίσκου Ο., Λιαρόπουλος Α., (2008), «Ο μίτος της δαπάνης υγείας», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 25(1):13-15

Σούλης Σ. Οικονομική της Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 1998, σελ. 98, 306- 307, 312.

Σουλιώτης Κ. (2000). Ο Ρόλος του Ιδιωτικού Τομέα στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Σουλιώτης Κ. (2006). Οργάνωση και λειτουργία του Περιφερειακού Ιατρείου: διασύνδεσή του με άλλες διοικητικές δομές. Στο: Λιονής Χ. (επιμ.) Το Περιφερειακό Ιατρείο: Οδηγίες για τον Γενικό/Οικογενειακό Ιατρό. Πασχαλίδης, Αθήνα.

Σουλιώτης Κ., Κυριόπουλος Γ. (2001), «Η Πολιτική Διαμόρφωσης των Τιμών και οι Επιπτώσεις στις Υπηρεσίες Υγείας», στο Κυριόπουλος Γ., Λιαρόπουλος Α., Μπουρσανίδης Χ., Οικονόμου Χ. (επιμ.), Η Ασφάλιση Υγείας στην Ελλάδα. Θεμέλιο, Αθήνα.

Στεργίου Α., (2005), «Το δικαίωμα στην κοινωνική ασφάλιση. Απαραίτητες αποσαφηνίσεις πριν οι εννοιολογικές συγχύσεις γίνουν επικίνδυνες : Ανταποδοτικότητα versus κοινωνική αλληλεγγύη», ΕΔΚΑ 3/2005,σ.161

Τούντας Γ. et. al., (2006), «Έρευνα για την Υγεία: Hellas Health I», Ινστιτούτο Κοινωνικής και Προληπτικής Ιατρικής και Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας

Τούντας Γ., (2006), «Ο σχεδιασμός των υπηρεσιών υγείας», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 23(1):72-83.

Τούντας Γ., et. al., (2008), «Οι υπηρεσίες υγείας στην Ελλάδα, 1996-2006», Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας, Αθήνα

Τούντας Γ., Λοπατατζίδης Θ., Χουλιάρα Α. (2003). Έρευνα γνώμης και ικανοποίησης ασφαλισμένων του ΙΚΑ από τις παρεχόμενες πρωτοβάθμιες υπηρεσίες. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 20(5): 497-503.

Τούντας Γ., Οικονόμου Ν.Α., (2007), «Αξιολόγηση υπηρεσιών και συστημάτων υγείας», Αρχεία Ελλ. Ιατρικής, 24(1):7-21

Τούντας, Γ. et al., (2007) Η υγεία του ελληνικού πληθυσμού 1997-2006. Κέντρο Μελετών Υπηρεσιών Υγείας Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών. Διαθέσιμο στο <http://www.neahygeia.gr/index.php>.

Τούντας, Γ. (2002) Πολιτική της Υγείας. Οδυσσέας / Νέα Υγεία, Αθήνα, 2002, σελ. 131, 154.

Τριχόπουλος Δ., (2002), «Επιδημιολογία, Αρχές, Μέθοδοι, Εφαρμογές», Παρισιάνος, Αθήνα.

Υπ. Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, (2008), «Κοινωνικός Προϋπολογισμός έτους 2008», Γ.Γ Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Αθήνα

Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών, (2006), «Έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών 2004 - 2005», Γ.Γ. ΕΣΥΕ, Πειραιάς.

Υπ. Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2010), Επιχειρησιακό σχέδιο αναδιάρθρωσης νοσοκομείων, Αθήνα

Υπ. Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2008), «Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Δημόσια Υγεία 2008 - 2012», Γ.Γ. Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.

Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2004). Χάρτης Υγείας. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.

Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (2003). Υπηρεσίες Πρωτοβάθμιας και Νοσοκομειακής Περίθαλψης Παρεχόμενες από το ΕΣΥ. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.

Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. 3^ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υγεία-Πρόνοια». Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα, 2000.

ΥΥΚΑ (2005). Συγκεντρωτικά Στοιχεία Ανθρώπινου Δυναμικού ΥΥΚΑ. Αποτύπωση Ανθρώπινου Δυναμικού, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.

Υφαντόπουλος Γ., (2006), «Τα οικονομικά της υγείας. Θεωρία και πολιτική», Gutenberg-Δαρδάνος-Τυπωθήτω, Αθήνα

Υφαντόπουλος, Ι. Τα οικονομικά της υγείας- Θεωρία και Πολιτική. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανος, Αθήνα, 2003, σελ. 325, 420-426, 443.

Χατζηκοκολάκη Μ., Λιονής Χ., Λιαρόπουλος Α, 2003, Μέτρηση της αποδοτικότητας των Υπηρεσιών Υγείας με την Μέθοδο της Καλύτερης Πρακτικής κατά την Παραγωγική Διαδικασία. Θέματα Διοίκησης και Διαχείρισης Υπηρεσιών Υγείας. Αθήνα.

Χλέτσος, Μ, 1999. Κοινωνική πολιτική. Κεφάλαιο υπ' αριθμ. 2 στο βιβλίο των Κ, Δικαίου, Μ, Χλέτσου, Υπηρεσίες Υγείας / Νοσοκομείο Ιδιοτυπίες και Προκλήσεις, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 1999 τόμ. Β, σελ.195.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ν. 1397/1983, «Εθνικό Σύστημα Υγείας», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 143Α'/1983.

Ν. 1316/1983, «Ίδρυση, οργάνωση και αρμοδιότητες του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ.), της Εθνικής Φαρμακοβιομηχανίας (Ε.Φ.), της Κρατικής Φαρμακαποθήκης (Κ.Φ.) και τροποποίηση και συμπλήρωση της φαρμακευτικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 3Α'/1983.

Ν. 1965/1991, «Τροποποίηση και συμπλήρωση των κειμένων διατάξεων του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ.) και άλλες διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 146Α'/1991.

Ν. 2071/1992, Ίδρυση του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

- N. 2071/1992, «Εκσυγχρονισμός και οργάνωση συστήματος υγείας», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 123Α'/1992.
- N. 2194/1994, «Αποκατάσταση του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 34Α'/1994.
- N. 2503/1997, Περιφερειακές Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας - Ίδρυση.
- N. 2503/1997, «Διοίκηση, Οργάνωση, στελέχωση της Περιφέρειας, ρύθμιση θεμάτων για την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ107Α'/1997.
- N. 2519/1997, «Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας, οργάνωση των υγειονομικών υπηρεσιών, ρυθμίσεις για τα φάρμακα και άλλες διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 165Α'/1997.
- Υ.Α. Δ3α/οικ.357/1998, «Σύσταση θέσεων προσωπικού στις Διευθύνσεις Υγείας και Πρόνοιας της Περιφέρειας», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 435Β'/1998.
- N. 2955/ 2001, Προμήθειες Νοσοκομείων και λοιπών μονάδων υγείας των ΠΕ.Σ.Υ. και άλλες διατάξεις, δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 256 Α'.
- N. 3172/2003, «Οργάνωση και εκσυγχρονισμός των υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας και άλλες διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 197Α'/2003.
- N. 3370/2005, «Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και λοιπές διατάξεις», δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 196Α'/2005.
- N. 3527/2007, Συγχώνευση των 17 Δ.Υ.Π.Ε. σε 6 υγειονομικές περιφέρειες.