



ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Θέμα: "Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της τεχνικής αποτελεσματικότητας
και της ποιότητας της περίθαλψης των δημοσίων μονάδων
νοσηλείας στην Ελλάδα"**

Τριανταφυλλόπουλος Λουκάς

Τριμελής Επιτροπή:

Κεραμίδου Ιωάννα, Επίκουρος Καθηγήτρια (Επιβλέπουσα)

Παλάσκας Θεοδόσιος, Καθηγητής

Μιμής Άγγελος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Αθήνα 2022

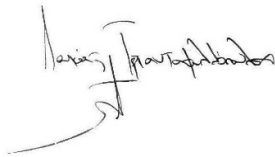
ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας Διδακτορικής Διατριβής, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής. Δηλώνω συνεπώς, ότι η διδακτορική διατριβή προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δε μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Όνομα & Επώνυμο Συγγραφέα:

Λουκάς Τριανταφυλλόπουλος

Υπογραφή:



Ημερομηνία (Ημέρα – Μήνας – Έτος): 22-06-2022

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της διδακτορικής μου διατριβής, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα πρόσωπα εκείνα που χωρίς την υποστήριξή τους δε θα ήταν δυνατή η υλοποίησή της. Όσο και εάν υπάρχει η επιθυμία να αποτυπωθούν οι ευχαριστίες μου σε ένα χαρτί, ποτέ δεν θα είναι δυνατή η εκδήλωση του μεγέθους της ευγνωμοσύνης μου σε καθένα άτομο ξεχωριστά, για την αρωγή του με τον δικό του τρόπο σε αυτήν την πολύχρονη προσπάθεια.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα κα Ιωάννα Κεραμίδου, Επίκουρο Καθηγήτρια του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου Πολιτικών και Κοινωνικών Επιστημών, για την ηθική, πνευματική και πάνω από όλα επιστημονική υποστήριξη που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής. Η κα Κεραμίδου με μύησε στην τέχνη της επιστημονικής συγγραφής, φανερώνοντας μου αξίες που χρειάζονται πολλά έτη και προσπάθεια για να κατανοηθούν. Εξαρχής, αντιμετώπισε με τεράστιο ζήλο και πραγματικό ενδιαφέρον το αντικείμενο της ερευνητικής αυτής εργασίας. Την ευχαριστώ από καρδιάς, για την ευκαιρία που μου έδωσε να εργασθώ μαζί της όλη αυτήν την αξιοσημείωτη για τη ζωή μου περίοδο.

Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς επιτροπής. Τον κατά πάντα σεβαστό κ. Θεοδόσιο Παλάσκα, Καθηγητή του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου Πολιτικών και Κοινωνικών Επιστημών. Τον ευχαριστώ για τον ενδιαφέρον του από την πρώτη κιόλας στιγμή να πιστέψει σε εμένα, όντας μέλος της Τριμελούς Επιτροπής παρά το βεβαρυμμένο καθημερινά δύσκολο έργο του αλλά και αρωγός σε τούτη την προσπάθεια, με άμεση ανταπόκριση κάθε φορά που χρειαζόμουν τη βοήθειά του. Βαθύτατα επίσης ευχαριστώ τον αξιότιμο κ. Άγγελο Μιμή, αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου Πολιτικών και Κοινωνικών Επιστημών. Με τις σημαντικές γνώσεις και την εμπειρία του, υπήρξε η δυνατότητα να αντιμετωπισθούν άμεσα και αποτελεσματικά δυσκολίες που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της διατριβής, συνεργατικός, υπομονετικός και καθ' όλα πρόθυμος να είναι αναπόσπαστο μέλος αυτού του εγχειρήματος.

Ένα πολύ μεγάλο και θερμό ευχαριστώ, τέλος, οφείλω να αποδώσω στην οικογένειά μου, που χωρίς την αγάπη και τη συμπαράστασή της, η εκπόνηση και η ολοκλήρωση της διατριβής δεν θα ήταν δυνατή, τη σύντροφο της ζωής μου, μητέρα και σύζυγο, Διαμάντω. Την ευγνωμονώ γιατί, σε κάθε απόφαση της ζωής μου, σημαντική και μη, είναι δίπλα μου, παροτρύνοντάς με κάθε φορά να προσπαθώ να ξεπερνάω ότι δυσκολίες και εμπόδια μπορεί να προκύψουν, παρουσιάζοντάς μου τη θετική πλευρά των πραγμάτων.

Κλείνοντας, δεν πρέπει να παραλείψω εξίσου σημαντικά πρόσωπα, με τα οποία συνεργάστηκα, τους φοιτητές του τμήματος που συμμετείχαν στην Πανελλαδική έρευνα του Παντείου Πανεπιστημίου αλλά και τους υπαλλήλους των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων αναφορικά με την παροχή στατιστικών στοιχείων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη	19
Εισαγωγή	20

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Κεφάλαιο 1: Τρόπος οργάνωσης και χρηματοδότησης των υπηρεσιών υγείας

1.1. Το μοντέλο ελεύθερης αγοράς	27
1.2. Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.)	30
1.3. Το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης	31
1.4 Το σύστημα υγείας στην Ελλάδα	32
1.4.1. Το Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα	33
1.4.2. Διοικητική δομή και οργάνωση του Ε.Σ.Υ.	34

Κεφάλαιο 2: Απόδοση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης στην Ε.Ε.

2.1. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης	37
2.2. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π.	39
2.3. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο	41
2.4. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά Πάροχο	45
2.5. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά Φορέα Χρηματοδότησης	46
2.6. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά Ιατρική Πράξη	51
2.7. Η κατάσταση υγείας του πληθυσμού στις χώρες της Ε.Ε.	55
2.8. Η εξέλιξη των απασχολούμενων στα νοσοκομεία	58

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Κεφάλαιο 3: Θεωρητικά μοντέλα της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών

3.1. Θεωρητικές προσεγγίσεις με βάση τις προσδοκίες των πελατών	64
3.2. Το μοντέλο SERVPERF	69
3.3. Απλά θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας	71
3.3.1. Η αμερικανική προσέγγιση	71
3.3.2. Η Ευρωπαϊκή προσέγγιση	79
3.3.3. Εναλλακτικές προσεγγίσεις διαχωρισμού της παραγωγικής διαδικασίας σε διακριτές φάσεις	83
3.4. Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας	84

3.4.1. Το ιεραρχικό μοντέλο του Gronroos.....	86
3.4.2. Νέα ιεραρχικά μοντέλα σύνθεσης της Ευρωπαϊκής και Αμερικανικής κατεύθυνσης έρευνας.....	95
3.5. Οι υποθέσεις έρευνας.....	96
Κεφάλαιο 4: Δείκτες μέτρησης της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών	
4.1. Δείκτες μέτρησης της συνολικής ποιότητας μιας υπηρεσίας και των προσδιοριστικών της παραγόντων.....	106
4.2. Το μοντέλο μέτρησης της Αμερικανικής σχολής.....	107
4.3. Το μοντέλο μέτρησης του Grönroos.....	110
4.4. Οι δείκτες μέτρησης των μεταγενέστερων ερευνών.....	115
4.5. Δημοφιλείς δείκτες μέτρησης.....	117
4.6. Σύνθετοι δείκτες μέτρησης.....	128
4.7. Η κλίμακα μέτρησης της διατριβής.....	130
4.7.1. Δείκτες μέτρησης της συνολικής ποιότητας της περίθαλψης.....	132
4.7.2. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας της διαδικασίας της περίθαλψης (λειτουργικής ποιότητας).....	132
4.7.3. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας του αποτελέσματος (τεχνικής ποιότητας) ..	133
4.7.4. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων.....	134
4.7.5. Δείκτες μέτρησης κριτηρίων υψηλής ποιότητας.....	136
Κεφάλαιο 5: Δειγματοληπτικό πλαίσιο και μέθοδος συλλογής δεδομένων	
5.1. Οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις.....	140
5.2. Οι τεχνικές δειγματοληψίας μέσω τηλεφώνου.....	141
5.2.1. Η μέθοδος του Sudman (1973)	142
5.2.2. Η πολυσταδιακή μέθοδος των Mitofsky and Waksberg.....	143
5.2.3. Η κλήση τυχαίων αριθμών με τη βοήθεια καταλόγου	145
5.3. Η εφαρμογή της στρωματοποίησης στις RDD μεθόδους.....	147
5.3.1. Κριτήρια στρωματοποίησης.....	148
5.3.2. Το μέγεθος του δείγματος και η κατανομή σε στρώματα.....	148
5.4. Μεροληψία εξαιτίας των αναπάντητων τηλεφωνικών κλήσεων	152
5.5. Τηλεφωνικές κλήσεις για την επιλογή του δείγματος και αυτοστάθμιση των νοικοκυριών	158
5.5.1. Νοικοκυριά με πολλούς τηλεφωνικούς αριθμούς	158
5.5.2. Νοικοκυριά με πλήθος μελών ικανών να συμμετάσχουν στην έρευνα	160
5.6. Τεχνική δειγματοληψίας.....	163
5.7. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δημοσκοπούμενων ασθενών.....	166

Κεφάλαιο 6: Οι τεχνικές ανάλυσης των δεδομένων για τη μέτρηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών

6.1. Τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (SEM)	169
6.2. Η προσέγγιση της PLS-SEM.....	171
6.2.1. Το δομικό μοντέλο	172
6.2.2. Το μοντέλο μέτρησης	173
6.2.3. Οι σχέσεις σταθμίσεων.....	174
6.3. Ο αλγόριθμος της PLS-SEM μοντελοποίησης.....	175
6.4. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της PLS-PM μοντελοποίησης.....	178
6.4.1. Αξιολόγηση μοντέλου μέτρησης.....	178
6.4.2. Εκτίμηση δομικού μοντέλου.....	181
6.5. Αξιοπιστία του PLS-PM μοντέλου.....	186
6.6. Ο δείκτης της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας.....	188

Κεφάλαιο 7: Εμπειρικά Ευρήματα: Εκτίμηση της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας

7.1. Αξιολόγηση του μοντέλου μέτρησης.....	190
7.2. Εκτίμηση του δομικού μοντέλου	194
7.2.1. Άμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης	194
7.2.2. Έμμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης	196
7.2.3. Συνολικές επιδράσεις	198
7.2.4. Οι συντελεστές Προσδιορισμού (R ²)	198
7.3. Ο συντελεστής καλής προσαρμογής (G.o.F.)	200
7.4. Εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα.....	201
7.5. Εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υγειονομική Περιφέρεια.....	202
7.5.1. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 1 ^η Υ.Πε.....	204
7.5.2. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 2 ^η Υ.Πε.....	207
7.5.3. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 3 ^η Υ.Πε.....	210
7.5.4. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 4 ^η Υ.Πε.....	212
7.5.5. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 5 ^η Υ.Πε.....	214
7.5.6. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 6 ^η Υ.Πε.....	216
7.5.7. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 7 ^η Υ.Πε.....	218

7.6. Δημόσια νοσοκομεία με το υψηλότερο και χαμηλότερο επίπεδο ποιότητας της περίθαλψης στο σύνολο της χώρας.....	219
7.7. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά τομέα νοσηλείας στο σύνολο της χώρας κατά την περίοδο 2007-2014	221
7.7.1. Η απόδοση σε όρους ποιότητας του χειρουργικού τομέα.....	221
7.7.2. Η απόδοση σε όρους ποιότητας του παθολογικού τομέα	225
7.7.3. Η απόδοση σε όρους ποιότητας των ειδικών μονάδων.....	227
7.8. Σύνοψη.....	228

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Κεφάλαιο 8: Μέθοδοι υπολογισμού της τεχνικής αποτελεσματικότητας

8.1. Η έννοια της TE	233
8.2. Οι μέθοδοι μέτρησης της TE.....	235
8.2.1. Η παραμετρική προσέγγιση	235
8.2.2. Η μη παραμετρική προσέγγιση.....	238
8.3. Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)	240
8.3.1. Το μοντέλο των Charnes, Cooper and Rhodes (CCR).....	240
8.3.2. Το μοντέλο των Banker, Charnes and Cooper (BCC)	244
8.4. Η Bootstrap DEA	246
8.5. Στάθμιση του αριθμού νοσηλευομένων με το συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας	248
8.6. Προσδιορισμός του τύπου των αποδόσεων κλίμακας	250
8.7. Οι εισροές και εκροές στην ανάλυση της TE.....	251
8.8. Εκτίμηση της TE υιοθετώντας ως εκροή την ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης	253

Κεφάλαιο 9: Εκτιμήσεις της τεχνικής αποτελεσματικότητας των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα

9.1. Το δείγμα της έρευνας και οι πηγές των στοιχείων	255
9.2. Ο τύπος των αποδόσεων κλίμακας	257
9.3. Εκτίμηση της TE των δημόσιων μονάδων νοσηλείας του δείγματος στο σύνολο της χώρας κατά την περίοδο 2009-2014	258
9.4. Δημόσια νοσοκομεία με υψηλότερο επίπεδο TE.....	267
9.5. Δημόσια νοσοκομεία του δείγματος με χαμηλότερο επίπεδο TE.....	270
9.6. Οι εκτιμήσεις της TE των δημοσίων νοσοκομείων ανά Διοικητική Υγειονομική Περιφέρεια.....	272

9.6.1 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε.....	274
9.6.2 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε.....	282
9.6.3 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε.....	289
9.6.4 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε.....	296
9.6.5 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε.....	303
9.6.6 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε.....	309
9.6.7 Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 7 ^{ης} Υ.Πε.....	315
9.7. Η συζήτηση	317
Κεφάλαιο 10: Η σχέση μεταξύ της τεχνικής αποτελεσματικότητας και της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης	
10.1. Οι παραδοσιακές μέθοδοι παλινδρόμησης.....	322
10.2. Η Bootstrap αποκομμένη παλινδρόμηση (truncated regression).....	324
10.3. Τα δεδομένα της ανάλυσης	326
10.4. Τα αποτελέσματα της bootstrap αποκομμένης παλινδρόμησης.....	329
10.5. Η συζήτηση	330
Συμπεράσματα διατριβής.....	341
Παράρτημα.....	346
Βιβλιογραφία.....	357

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας Π.Π.1.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης σε χώρες της Ε.Ε.	38
Πίνακας Π.Π.2.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως % του Α.Ε.Π. σε χώρες της Ε.Ε.	40
Πίνακας Π.Π.3.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο σε χώρες της Ε.Ε. ..	42
Πίνακας Π.Π.4.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ίσης αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο (PPS) σε χώρες της Ε.Ε.	44
Πίνακας Π.Π.5.	Δαπάνες περίθαλψης ανά πάροχο ως % της συνολικής δαπάνης σε χώρες της Ε.Ε.	45
Πίνακας Π.Π.6.	Δαπάνες περίθαλψης ανά χρηματοδοτικό φορέα ως % της συνολικής δαπάνης σε χώρες της Ε.Ε.	47
Πίνακας Π.Π.7.	Υποχρεωτικές εισφορές και αποταμιεύσεις ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.	48
Πίνακας Π.Π.8.	Δημόσιες δαπάνες ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.	49
Πίνακας Π.Π.9.	Ιδιωτικές δαπάνες νοικοκυριών ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.	51
Πίνακας Π.Π.10.	Δαπάνες περίθαλψης ανά πράξη ως % της συνολικής δαπάνης σε χώρες της Ε.Ε.	52
Πίνακας Π.Π.11.	Δαπάνες περίθαλψης σε υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης σε χώρες της Ε.Ε.	52
Πίνακας Π.Π.12.	Δαπάνες περίθαλψης σε ιατρικά προϊόντα σε χώρες της Ε.Ε.	54
Πίνακας Π.Π.13.	Προσδόκιμο ζωής (κατά τη γέννηση) σε χώρες της Ε.Ε.	56
Πίνακας Π.Π.14.	Βρεφική θνησιμότητα σε χώρες της Ε.Ε.	57
Πίνακας Π.Π.15.	Αριθμός απασχολούμενων στα νοσοκομεία σε χώρες της Ε.Ε.	59
Πίνακας Π.ΙΙΙ.1.	Θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας που λαμβάνουν υπόψη τις προσδοκίες των πελατών	66
Πίνακας Π.ΙΙΙ.2.	Θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας: Προσδοκίες μείον Απόδοση VS Απόδοση	70
Πίνακας Π.ΙΙΙ.3.	Απλά θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας	71
Πίνακας Π.ΙΙΙ.4.	Εμπράγματα στοιχεία, Εμπιστοσύνη, Δεξιότητα και Ασφάλεια	73
Πίνακας Π.ΙΙΙ.5.	Ανταπόκριση, αξιοπιστία και προσβασιμότητα	75
Πίνακας Π.ΙΙΙ.6.	Ευγένεια, επικοινωνία και κατανόηση	76
Πίνακας Π.ΙΙΙ.7.	Εγγύηση και ενσυναίσθηση	78
Πίνακας Π.ΙΙΙ.8.	Τεχνική, λειτουργική και εταιρική ποιότητα	80
Πίνακας Π.ΙΙΙ.9.	Υποδομές, εγκαταστάσεις και περιβάλλον	82
Πίνακας Π.ΙΙΙ.10.	Αξιολόγηση της παραγωγικής διαδικασίας σε διαδοχικές φάσεις	83
Πίνακας Π.ΙΙΙ.11.	Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας	84

Πίνακας Π.ΙΙΙ.12.	Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας ανά κλάδο	85
Πίνακας Π.ΙΙΙ.13.	Φήμη και εμπιστοσύνη.....	88
Πίνακας Π.ΙΙΙ.14.	Προσδιοριστικοί παράγοντες της τεχνικής ποιότητας.....	89
Πίνακας Π.ΙΙΙ.15.	Προσδιοριστικοί παράγοντες της λειτουργικής ποιότητας.....	92
Πίνακας Π.ΙΙΙ.16.	Ιεραρχικά μοντέλα αμερικάνικης και σκανδιναβικής επιρροής.....	97
Πίνακας Π.ΙΙΙ.17.	Υποθέσεις έρευνας της διατριβής για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης.....	105
Πίνακας Π.ΙV.1.	Δείκτες μέτρησης των κριτηρίων υψηλής ποιότητας «Αξιοπιστία», «Ανταπόκριση», «Δεξιότητες», «Πρόσβαση», «Ευγένεια» και «Επικοινωνία»	108
Πίνακας Π.ΙV.2.	Δείκτες μέτρησης των κριτηρίων υψηλής ποιότητας «Εμπιστοσύνη», «Ασφάλεια», «Κατανόηση» και «Εμπράγματα Στοιχεία»	109
Πίνακας Π.ΙV.3.	Η κλίμακα μέτρησης SERVQUAL: «Αξιοπιστία» και «Ανταπόκριση»	109
Πίνακας Π.ΙV.4.	Η κλίμακα μέτρησης SERVQUAL: «Εγγύηση», «Ενσυναίσθηση» και «Εμπράγματα Στοιχεία».....	110
Πίνακας Π.ΙV.5.	Δείκτες μέτρησης της λειτουργικής ποιότητας	111
Πίνακας Π.ΙV.6.	Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της λειτουργικής ποιότητας.....	111
Πίνακας Π.ΙV.7.	Δείκτες μέτρησης της τεχνικής ποιότητας.....	113
Πίνακας Π.ΙV.8.	Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της τεχνικής ποιότητας.....	114
Πίνακας Π.ΙV.9.	Δείκτης μέτρησης: επιτέλεση της υπηρεσίας στο σχεδιαζόμενο χρόνο	116
Πίνακας Π.ΙV.10.	Δημοφιλείς δείκτες μέτρησης.....	117
Πίνακας Π.ΙV.11.	Φυσικές εγκαταστάσεις ως δείκτης μέτρησης.....	118
Πίνακας Π.ΙV.12.	Εργαλεία και εξοπλισμός ως δείκτης μέτρησης.....	119
Πίνακας Π.ΙV.13.	Δείκτες μέτρησης: προθυμία εργαζομένων και ετοιμότητα	120
Πίνακας Π.ΙV.14.	Δείκτες μέτρησης: επιτέλεση της υπηρεσίας άμεσα και στο σχεδιαζόμενο χρόνο	121
Πίνακας Π.ΙV.15.	Δείκτες μέτρησης: επίδειξη καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη.....	122
Πίνακας Π.ΙV.16.	Δείκτες μέτρησης: η προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη και η εξατομικευμένη προσοχή	123
Πίνακας Π.ΙV.17.	Δείκτες μέτρησης: ωράριο λειτουργίας και εμφάνιση του προσωπικού.....	124
Πίνακας Π.ΙV.18.	Δείκτες μέτρησης: η ορθή τήρηση των αρχείων	125
Πίνακας Π.ΙV.19.	Δείκτες μέτρησης: ενημέρωση των πελατών για την ακριβή ώρα εκτέλεσης της υπηρεσίας	126

Πίνακας Π.IV.20. Δείκτες μέτρησης: αβρότητα των εργαζομένων.....	127
Πίνακας Π.IV.21. Δείκτες μέτρησης: εμπιστευτικότητα και επίλυση προβλημάτων	127
Πίνακας Π.IV.22. Δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας.....	132
Πίνακας Π.IV.23. Δείκτες μέτρησης της διαδικασίας της περίθαλψης (ή λειτουργικής ποιότητας).....	133
Πίνακας Π.IV.24. Δείκτες μέτρησης της τεχνικής ποιότητας.....	134
Πίνακας Π.IV.25. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων	135
Πίνακας Π.IV.26. Δείκτες μέτρησης της «επικοινωνίας»	136
Πίνακας Π.IV.27. Δείκτες μέτρησης της «κατανόησης»	137
Πίνακας Π.IV.28. Δείκτες μέτρησης της «ανταπόκρισης»	137
Πίνακας Π.IV.29. Δείκτες μέτρησης της «αξιοπιστίας»	138
Πίνακας Π.IV.30. Δείκτες μέτρησης της «δεξιότητας».....	138
Πίνακας Π.IV.31. Δείκτες μέτρησης της «προσβασιμότητας».....	139
Πίνακας Π.V.1. Τεχνικές δειγματοληψίας με στρωματοποίηση	150
Πίνακας Π.V.2. Εκτίμηση του ποσοστού απάντησης από την American Association for Public Opinion Research (A.A.P.O.R.)	157
Πίνακας Π.V.3. Δημογραφικό προφίλ των νοσηλευθέντων του δείγματος.....	167
Πίνακας Π.VI.1. Διαδικασία εφαρμογής του βασικού PLS-SEM αλγόριθμου	176
Πίνακας Π.VI.2. Οι κύριοι δείκτες προγνωστικής συνάφειας του μοντέλου.....	186
Πίνακας Π.VII.1. Βαθμός αξιοπιστίας του μοντέλου μέτρησης: οι τυπικοί έλεγχοι.....	192
Πίνακας Π.VII.2. Το Fornell – Larcker κριτήριο της συγκλίνουσας εγκυρότητας.....	193
Πίνακας Π.VII.3. Οι συντελεστές διαδρομής στην PLS-SEM μοντελοποίηση	195
Πίνακας Π.VII.4. Εκτίμηση του δομικού μοντέλου.....	196
Πίνακας Π.VII.5. Συνολικές επιπτώσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών.....	199
Πίνακας Π.VII.6. Δείκτης καλής προσαρμογής του PSL-SEM μοντέλου (G.o.F.).....	201
Πίνακας Π.VII.7. Εκτίμηση του δείκτη ποιότητας της περίθαλψης ανά Υ.Πε. στην Ελλάδα: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	202
Πίνακας Π.VII.8. Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 1 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014.....	206
Πίνακας Π.VII.9. Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 2 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014.....	208
Πίνακας Π.VII.10. Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 3 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	210
Πίνακας Π.VII.11. Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 4 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	212
Πίνακας Π.VII.12. Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 5 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	214

Πίνακας Π.VII.13.	Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 6 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	217
Πίνακας Π.VII.14.	Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 7 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	219
Πίνακας Π.VII.15.	Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε., στον Χειρουργικό τομέα, 2007-2014	222
Πίνακας Π.VII.16.	Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης στα γενικής χειρουργικής τμήματα νοσηλείας	223
Πίνακας Π.VII.17.	Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης στα ορθοπαιδικά τμήματα νοσηλείας	224
Πίνακας Π.VII.18.	Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε., στον Παθολογικό τομέα, κατά τα έτη 2007-2008, 2009-2014 και 2007-2014.....	225
Πίνακας Π.VII.19.	Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης στα παθολογικά τμήματα νοσηλείας.....	227
Πίνακας Π.VII.20.	Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε., στα Ειδικά Τμήματα Νοσηλείας, τα έτη 2007-2008, 2009-2014 και 2007-2014.....	228
Πίνακας Π.VIII.1.	Εισροές για την εκτίμηση της ΤΕ	251
Πίνακας Π.VIII.2.	Εκροές για τη μέτρηση της ΤΕ	252
Πίνακας Π.IX.1.	Το δείγμα των δημοσίων νοσοκομείων κατά μέγεθος κλινών	255
Πίνακας Π.IX.2.	Αριθμός νοσηλευομένων στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας και στο σύνολο των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος	256
Πίνακας Π.IX.3.	Περιγραφική στατιστική των εισροών και εκροών των δημοσίων μονάδων νοσηλείας του δείγματος κατά την περίοδο 2009-2014	257
Πίνακας Π.IX.4.	Η κατανομή των δημόσιων μονάδων του δείγματος, με βάση τις τιμές της ΤΕ ανά έτος, 2009-2014	259
Πίνακας Π.IX.5.	Μέσο επίπεδο ΤΕ δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων, 2009-2014 ..	260
Πίνακας Π.IX.6.	Μέσο επίπεδο ΤΕ ανά μέθοδο ανάλυσης και μέγεθος νοσοκομείου, 2009-2014	262
Πίνακας Π.IX.7.	Οι εκτιμήσεις της μέσης ΤΕ ανά Υ.Πε.	273
Πίνακας Π.IX.8.	ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 1 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	275
Πίνακας Π.IX.9.	Κατάταξη των δημοσίων νοσοκομείων 1 ^{ης} Υ.Πε. , με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ.....	281
Πίνακας Π.IX.10.	ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 2 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	282
Πίνακας Π.IX.11.	Κατάταξη των νοσοκομείων της 2 ^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ.....	288

Πίνακας Π.ΙΧ.12. ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 3 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	289
Πίνακας Π.ΙΧ.13. Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 3 ^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ.....	295
Πίνακας Π.ΙΧ.14. ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 4 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	296
Πίνακας Π.ΙΧ.15. Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 4 ^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ.....	302
Πίνακας Π.ΙΧ.16. ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 5 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	303
Πίνακας Π.ΙΧ.17. Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 5 ^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ.....	308
Πίνακας Π.ΙΧ.18. ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 6 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	309
Πίνακας Π.ΙΧ.19. Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 6 ^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ.....	314
Πίνακας Π.ΙΧ.20. ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 7 ^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	315
Πίνακας Π.Χ.1. Περιγραφική στατιστική προσδιοριστικών παραγόντων της ΤΕ	328
Πίνακας Π.Χ.2. Συντελεστές bootstrap αποκομμένης παλινδρόμησης	329
Πίνακας Α.ΙV.1. Δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας.....	346
Πίνακας Α.ΙV.2. Κλίμακα μέτρησης της Διδακτορικής διατριβής	349
Πίνακας Α.ΙV.3. Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών.....	353
Πίνακας Α.ΙΧ.1. Εισροές και εκροές για την εκτίμηση της ΤΕ	354

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα Δ.ΙΙ.1.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης σε χώρες της Ε.Ε.....	39
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.2.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως % του Α.Ε.Π. σε χώρες της Ε.Ε.....	41
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.3.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο σε χώρες της Ε.Ε.	42
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.4.	Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ίσης αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο (PPS) σε χώρες της Ε.Ε.....	44
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.5.	Υποχρεωτικές εισφορές και αποταμιεύσεις ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.....	47
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.6.	Δημόσιες δαπάνες ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.....	49
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.7.	Ιδιωτικές δαπάνες νοικοκυριών ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.....	50
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.8.	Δαπάνες περίθαλψης σε υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης σε χώρες της Ε.Ε.....	53
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.9.	Δαπάνες περίθαλψης σε ιατρικά προϊόντα σε χώρες της Ε.Ε.....	54
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.10.	Προσδόκιμο ζωής σε χώρες της Ε.Ε.....	56
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.11.	Βρεφική θνησιμότητα σε χώρες της Ε.Ε.....	58
Διάγραμμα Δ.ΙΙ.12.	Αριθμός απασχολούμενων στα νοσοκομεία σε χώρες της Ε.Ε.	59
Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.1.	Εκτίμηση αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών: Προσδοκίες Vs Απόδοση	65
Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.2.	«Χάσματα» μεταξύ προσδοκιών καταναλωτών και απόδοσης των παρόχων των υπηρεσιών	67
Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.3.	Κριτήρια υψηλής ποιότητας υπηρεσιών: η Αμερικανική προσέγγιση	72
Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4.	Το ιεραρχικό μοντέλο του Grönroos	87
Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5.	Το Θεωρητικό πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής.....	98
Διάγραμμα Δ.ΙV.1.	Η κλίμακα μέτρησης της διατριβής.....	131
Διάγραμμα Δ.VI .1.	Η PLS –SEM τεχνική μοντελοποίησης.....	172
Διάγραμμα Δ.VII.1.	Εμπειρικά ευρήματα: η περίπτωση των νοσοκομειακών μονάδων στην Ελλάδα, 2009-2014.....	191
Διάγραμμα Δ.VII.2.	Δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε. στην Ελλάδα: Μέσοι όροι περιόδου 2007 - 2014.....	203
Διάγραμμα Δ.VII.3.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 1 ^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	205
Διάγραμμα Δ.VII.4.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 1 ^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	207

Διάγραμμα Δ.VII.5. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 2 ^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	209
Διάγραμμα Δ.VII.6. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 2 ^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	209
Διάγραμμα Δ.VII.7. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 3 ^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	211
Διάγραμμα Δ.VII.8. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 3 ^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	211
Διάγραμμα Δ.VII.9. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 4 ^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	213
Διάγραμμα Δ.VII.10. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 4 ^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	213
Διάγραμμα Δ.VII.11. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 5 ^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	215
Διάγραμμα Δ.VII.12. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 5 ^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	215
Διάγραμμα Δ.VII.13. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 6 ^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	216
Διάγραμμα Δ.VII.14. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 6 ^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	218
Διάγραμμα Δ.VII.15. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με την υψηλότερη κατά μέσο όρο απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	220
Διάγραμμα Δ.VII.16. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με τη χαμηλότερη κατά μέσο όρο απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014.....	221
Διάγραμμα Δ.VIII.1. Τεχνική αποτελεσματικότητα κατά τον Farrell.....	234
Διάγραμμα Δ.VIII.2. Παραμετρικό προσδιοριστικό όριο	236
Διάγραμμα Δ.VIII.3. Παραμετρικό στοχαστικό όριο	237
Διάγραμμα Δ.VIII.4. Η προσέγγιση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (D.E.A.) και της Ελεύθερης Απόθεσης (Free Disposal Hull)	239
Διάγραμμα Δ.VIII.5. Το όριο παραγωγικών δυνατοτήτων κατά Charnes, Cooper και Rhodes.....	242
Διάγραμμα Δ.VIII.6. Σύγκριση των CCR και BCC μοντέλων	245
Διάγραμμα Δ.IX.1. Εξέλιξη της ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα, 2009-2014.....	258
Διάγραμμα Δ.IX.2. Κατανομή νοσοκομείων του δείγματος, με βάση τις τιμές της ΤΕ σε όρους κόστους και σε όρους ποιότητας.....	265
Διάγραμμα Δ.IX.3. Οι πρότυπες δημόσιες νοσοκομειακές μονάδες (DEA) στο σύνολο της χώρας, 2009-2014.....	268
Διάγραμμα Δ.IX.4. Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με υψηλό επίπεδο ΤΕ (bootstrap DEA), 2009-2014.....	268

Διάγραμμα Δ.IX.5.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το υψηλότερο επίπεδο TE διορθωμένο κατά βαρύτητα περιστατικού: Μέσοι όροι περιόδου (2009-2014).....	269
Διάγραμμα Δ.IX.6.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το υψηλότερο επίπεδο TE, και ποιότητας της περίθαλψης: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014.....	270
Διάγραμμα Δ.IX.7.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με χαμηλό επίπεδο TE (DEA), 2009-2014	270
Διάγραμμα Δ.IX.8.	Δημόσια νοσοκομεία με το χαμηλότερο επίπεδο TE (bootstrap DEA), 2009-2014.....	271
Διάγραμμα Δ.IX.9.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το χαμηλότερο επίπεδο TE διορθωμένο κατά βαρύτητα περιστατικού: Μέσοι όροι περιόδου (2009-2014).....	271
Διάγραμμα Δ.IX.10.	Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το χαμηλότερο επίπεδο TE, και ποιότητας της περίθαλψης: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	272
Διάγραμμα Δ.IX.11.	Εκτιμήσεις TE ανά Υ.Πε. στην Ελλάδα: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014	274
Διάγραμμα Δ.IX.12.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (τιμές DEA).....	276
Διάγραμμα Δ.IX.13.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	276
Διάγραμμα Δ.IX.14.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	277
Διάγραμμα Δ.IX.15.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	277
Διάγραμμα Δ.IX.16.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	278
Διάγραμμα Δ.IX.17.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	279
Διάγραμμα Δ.IX.18.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	279
Διάγραμμα Δ.IX.19.	Δημόσια νοσοκομεία της 1 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	280
Διάγραμμα Δ.IX.20.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA)	283
Διάγραμμα Δ.IX.21.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA)	283
Διάγραμμα Δ.IX.22.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA).....	284
Διάγραμμα Δ.IX.23.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA).....	285

Διάγραμμα.Δ.IX.24.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI).....	285
Διάγραμμα.Δ.IX.25.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI).....	286
Διάγραμμα.Δ.IX.26.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ).....	286
Διάγραμμα.Δ.IX.27.	Νοσοκομεία της 2 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ).....	287
Διάγραμμα Δ.IX.28.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	290
Διάγραμμα Δ.IX.29.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	290
Διάγραμμα Δ.IX.30.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	291
Διάγραμμα Δ.IX.31.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	292
Διάγραμμα Δ.IX.32.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	292
Διάγραμμα Δ.IX.33.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	293
Διάγραμμα Δ.IX.34.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	293
Διάγραμμα Δ.IX.35.	Δημόσια Νοσοκομεία της 3 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	294
Διάγραμμα Δ.IX.36.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	297
Διάγραμμα Δ.IX.37.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	297
Διάγραμμα Δ.IX.38.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	298
Διάγραμμα Δ.IX.39.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	298
Διάγραμμα Δ.IX.40.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	299
Διάγραμμα Δ.IX.41.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	300
Διάγραμμα Δ.IX.42.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	300
Διάγραμμα Δ.IX.43.	Δημόσια Νοσοκομεία της 4 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	301

Διάγραμμα Δ.IX.44.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	303
Διάγραμμα Δ.IX.45.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	304
Διάγραμμα Δ.IX.46.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	304
Διάγραμμα Δ.IX.47.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA)	305
Διάγραμμα Δ.IX.48.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	305
Διάγραμμα Δ.IX.49.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με CMI) ...	306
Διάγραμμα Δ.IX.50.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	306
Διάγραμμα Δ.IX.51.	Δημόσια Νοσοκομεία της 5 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap DEA με PSQ) ...	307
Διάγραμμα Δ.IX.52.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	310
Διάγραμμα Δ.IX.53.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση DEA).....	310
Διάγραμμα Δ.IX.54.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap DEA).....	311
Διάγραμμα Δ.IX.55.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap DEA).....	311
Διάγραμμα Δ.IX.56.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap DEA με CMI).....	312
Διάγραμμα Δ.IX.57.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap DEA με CMI).....	312
Διάγραμμα Δ.IX.58.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap DEA με PSQ).....	313
Διάγραμμα Δ.IX.59.	Δημόσια Νοσοκομεία της 6 ^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap DEA με PSQ).....	313
Διάγραμμα Δ.IX.60.	Επίπεδο TE ανά δημόσιο νοσοκομείο της 7 ^{ης} Υ.Πε., κατά την περίοδο 2009-2014	316

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο. Η διδακτορική διατριβή εκτιμά αφενός την τεχνική αποτελεσματικότητα (TE) και την ποιότητα της περίθαλψης ενός μεγάλου δείγματος δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα, και διασαφηνίζει αφετέρου τη σχέση μεταξύ τους. Στο πλαίσιο της έρευνας αυτής εξετάζεται εάν η ελληνική εμπειρία κατά την περίοδο 2009-2014 αναδεικνύει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της τεχνικής αποτελεσματικότητάς των δημοσίων μονάδων νοσηλείας.

Μεθοδολογία. Η σχέση μεταξύ του επιπέδου ποιότητας της περίθαλψης και των τιμών της TE των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα προσεγγίζεται σε τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο εκτιμάται η ποιότητα των υπηρεσιών περίθαλψης, χρησιμοποιώντας τις αξιολογήσεις των ίδιων των ασθενών σχετικά με την ποιότητα των εγκαταστάσεων, τη διαδικασία της περίθαλψης (λειτουργική ποιότητα) και το αποτέλεσμα της νοσηλείας (τεχνική ποιότητα). Τα πρωτογενή αυτά δεδομένα αναλύονται με την τεχνική μερικών ελαχίστων τετραγώνων διαδρομή μοντελοποίησης (Partial least squares path modeling), η οποία επιτρέπει την εκτίμηση ενός δείκτη αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας για κάθε νοσοκομειακή μονάδα και τμήμα νοσηλείας. Σε ένα δεύτερο στάδιο εκτιμάται η TE ενός μεγάλου δείγματος δημοσίων μονάδων δευτεροβάθμιας περίθαλψης που λειτουργεί στη χώρα. Για την εκτίμηση της TE χρησιμοποιείται η bootstrap Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων. Στο τρίτο στάδιο, εξετάζεται εάν η ελληνική εμπειρία κατά την περίοδο 2009-2014 σηματοδοτεί μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης των ελληνικών νοσοκομειακών μονάδων και της αποτελεσματικότητάς τους.

Συνεισφορά της διατριβής. Η παροχή υγειονομικής περίθαλψης υψηλής ποιότητας με το ελάχιστο δυνατό κόστος, ως ανθρωπιστική, κοινωνική και οικονομική επιταγή βρίσκεται στο επίκεντρο των αναζητήσεων των σύγχρονων κρατών, των παρόχων υπηρεσιών υγείας, και των ερευνητών. Η ποιότητα της περίθαλψης, ωστόσο, αν και κρίσιμη παράμετρος συμπεριλαμβάνεται σπανίως για την εκτίμηση της TE των παρόχων υγείας στην Ελλάδα εξαιτίας της μη διαθεσιμότητας στοιχείων. Η διδακτορική διατριβή συμβάλλει σε αυτή τη βιβλιογραφία, διασαφηνίζοντας για πρώτη φορά κατά πόσο οι δημόσιες μονάδες δευτεροβάθμιας περίθαλψης στην Ελλάδα με υψηλά σκορ αποτελεσματικότητας, προσφέρουν συγχρόνως κατά την αντίληψη των ασθενών υπηρεσίες περίθαλψης υψηλής ποιότητας.

Κοινωνικό όφελος. Τα ευρήματα της έρευνας μπορούν να είναι χρήσιμα για την αξιολόγηση της δημόσιας οικονομικής πολιτικής στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης που εφαρμόσθηκε στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2014. Η διατριβή διασαφηνίζει ειδικότερα εάν η βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης και η μείωση του κόστους στις δημόσιες δευτεροβάθμιες μονάδες υγείας στην Ελλάδα υπήρξαν δύο συμβατοί στόχοι που επιτεύχθηκαν ταυτόχρονα, ή υπήρξε ένας αναγκαίος συμβιβασμός μεταξύ δύο αλληλοσυγκρουόμενων στόχων και επιλογών.

Λέξεις κλειδιά: Υπηρεσίες Υγείας, Δημόσια Νοσοκομεία, Αποδοτικότητα, Τεχνική Αποτελεσματικότητα, Ποιότητα Νοσοκομειακής Περίθαλψης, Ελλάδα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας, το κόστος και η ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης συνιστούν τρία κρίσιμα ζητήματα στον τομέα των υπηρεσιών υγείας στα οποία έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή από τους οικονομικούς αναλυτές και υπεύθυνους πολιτικής. Η αδυναμία πρόσβασης μεγάλου μέρους του παγκόσμιου πληθυσμού στην περίθαλψη ή σε επαρκή «δωρεάν» δημόσια περίθαλψη (Kissick, 1994; Hurst, 2000) έχει ευρέως συζητηθεί και η διεύρυνση της ασφαλιστικής κάλυψης του πληθυσμού αναγνωρίζεται παγκοσμίως ως ύψιστης σημασίας προτεραιότητα (Toth, 2020)¹.

Η μείωση του κόστους της περίθαλψης συνιστά έναν εξίσου πρωτεύον και επιθυμητό στόχο της δημόσιας οικονομικής πολιτικής σε παγκόσμια κλίμακα καθώς και ένα δημοφιλές πεδίο έρευνας. Ιδιαίτερη έμφαση δε έχει δοθεί στον έλεγχο του κόστους της νοσοκομειακής περίθαλψης, καθώς οι δαπάνες αυτές αντιπροσώπευαν το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των δαπανών για την περίθαλψη². Η υψηλή αυτή συμμετοχή οδήγησε διαχρονικά πλήθος ερευνητών στη μέτρηση της αποδοτικότητας των δημοσίων και ιδιωτικών μονάδων νοσηλείας και στη διατύπωση προτάσεων για τον περιορισμό της σπατάλης των παραγωγικών πόρων (Kruk and Freedman, 2008; Hussey et al., 2009; Asandului et al., 2014; Kawaguchi et al., 2014).

Σε πολιτικό επίπεδο, ο στόχος ελέγχου του κόστους της νοσοκομειακής περίθαλψης από τη δεκαετία ήδη του 1980 μεταφράστηκε σε αρκετές χώρες, όπως οι Η.Π.Α. και οι ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές οικονομίες, σε μεταρρυθμίσεις στα συστήματα πληρωμών. Το σύστημα πληρωμής κατά πράξη (Fee for Service, F.F.S.), με το οποίο τα ασφαλιστικά ταμεία πληρώνουν για τη νοσηλεία των ασφαλισμένων τους με βάση τα τιμολόγια των υλικών και των φαρμάκων, και τις ημέρες νοσηλείας, εγκαταλείπεται και αντικαθίσταται από το σύστημα της προβλεπόμενης πληρωμής, ενός ορισμένου ποσού αποζημίωσης ανάλογα με την πάθηση (Prospective Payment System, P.P.S.). Η μεταρρύθμιση αυτή στην Ελλάδα υλοποιήθηκε αρκετές δεκαετίες αργότερα, το 2012, με τη θέσπιση του συστήματος κλειστών ενοποιημένων νοσηλίων (KEN – DRGs) ανά θεραπευτική κατηγορία παθήσεων.

Η τρίτη παράμετρος, η ποιότητα της περίθαλψης, βρίσκεται στο επίκεντρο της συζήτησης κατά τα τελευταία χρόνια, εμφανιζόμενη από μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας ως άρρηκτα συνδεδεμένη με το κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών (Carey and Burgess Jr, 1999; Maniadakis et al., 1999; Carey, 2003; Deily and McKay, 2006; McKay and Deily, 2008; Hashimoto et al., 2011). Το έντονο ενδιαφέρον για τη σχέση μεταξύ του κόστους και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα της υγείας απορρέει από την ανησυχία των υπευθύνων πολιτικής, των μελετητών και του πληθυσμού ότι οι εντατικές προσπάθειες μείωσης του κόστους έχουν αρνητικά αποτελέσματα στην ποιότητα της περίθαλψης (Maniadakis et al., 1999; Hashimoto et al., 2011).

Παρά την εμφανή σύνδεση μεταξύ της προσβασιμότητας, του κόστους και της ποιότητας της υγειονομικής περίθαλψης, οι τρεις αυτές διαστάσεις δεν εξετάζονται κατά κανόνα από κοινού κατά την εκτίμηση του επιπέδου αποδοτικότητας των νοσοκομείων ή

¹ Στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. οι ανασφάλιστοι ξεπερνούν τα 48 εκατομμύρια άτομα. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=INSIND>

² Το 2018, οι δαπάνες νοσοκομειακής περίθαλψης στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. αντιστοιχούσαν κατά μέσο όρο στο 44,4% του συνόλου των δαπανών για τις υπηρεσίες υγείας (OECD, 2018).

της συνάρτησης του κόστους της περίθαλψης. Ειδικότερα όσον αφορά την ποιότητα της περίθαλψης, η παράλειψή της αφήνει ανοικτό το ενδεχόμενο μεροληψίας στις μετρήσεις και κατ' επέκταση και στις προτάσεις πολιτικής.

Εκ των πρώτων μελετητών που επιχείρησαν να περιορίσουν τον κίνδυνο εσφαλμένων εκτιμήσεων της αποτελεσματικότητας των παρόχων υγείας ήταν οι Morey et al. (1992) και ο Carey (1997). Οι μελετητές αυτοί, αφού συμπεριέλαβαν την ποιότητα της περίθαλψης ως εκροή σε μια Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (D.E.A.), διαπίστωσαν ότι το επίπεδο της ΤΕ των μονάδων νοσηλείας χαμηλότερης από τον μέσο όρο ποιότητας της περίθαλψης υπερεκτιμάται όταν η ποιότητα της περίθαλψης δεν λαμβάνεται υπόψη. Στα χρόνια που ακολούθησαν, για να αποκλεισθεί η πιθανότητα εσφαλμένων εκτιμήσεων, η τεχνική αποτελεσματικότητας των δημοσίων ή ιδιωτικών μονάδων νοσηλείας υπολογίζεται χρησιμοποιώντας την D.E.A. και συμπεριλαμβάνοντας την ποιότητα της περίθαλψης ως μια εκ των εκροών των υπό εξέταση μονάδων λήψης αποφάσεων (Ferrier and Valdmanis, 1996; Dismuke and Sena, 1999; Laine, Linna et al., 2005; Deily and McKay, 2006; Clement et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; Chang et al., 2011; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Mennicken et al., 2011; Ferrier and Trivitt, 2012; Gok and Sezen, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014; Gholami et al., 2015; Varabyova et al., 2017; Ferreira and Marques, 2019).

Στη διάδοση του ερευνητικού αυτού ρεύματος συνετέλεσε κατά αρχήν η διαθεσιμότητα των στοιχείων όσον αφορά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της περίθαλψης. Η διαθεσιμότητα αυτών των πληροφοριών κατέστησε εφικτή στις περισσότερες ανεπτυγμένες οικονομίες τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και του κόστους παροχής των υπηρεσιών υγείας (Jha et al., 2009; Barnato et al, 2010; Hadley et al, 2011; Romley et al, 2011; Schreyögg and Stargardt, 2011; Doyle et al, 2012; Stukel et al., 2012; Fenton et al, 2012). Υπέρ της εξάπλωσης των μελετών αυτών λειτούργησαν επίσης και οι εντατικές απόπειρες εννοιολογικού προσδιορισμού της ποιότητας των υπηρεσιών (Gronroos, 1984; Parasuraman et al., 1985; 1988). Αν και το ζήτημα της εννοιοδότησης και του τρόπου μέτρησης της ποιότητας της περίθαλψης δεν έχει επιλυθεί οριστικά, υπό την πίεση των ομάδων υπεράσπισης των ασθενών (patient advocacy groups), αλλά και των νέων οργανισμών που έχουν ιδρυθεί, όπως οι Leapfrog Group στις Η.Π.Α. και η EURORDIS στην Ευρώπη, στις περισσότερες ανεπτυγμένες οικονομίες είναι διαθέσιμες πλέον πληροφορίες για το επίπεδο της ποιότητας της περίθαλψης ώστε ο πληθυσμός να είναι σε θέση να διακρίνει τον καλύτερο πάροχο περίθαλψης σε όρους ποιότητας.

Παρά τις θετικές αυτές εξελίξεις σε άλλες χώρες, στην Ελλάδα εξακολουθεί να απουσιάζει μια συστηματική πληροφόρηση σχετικά με το επίπεδο της ποιότητας της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας περίθαλψης. Εξαιτίας της μη διαθεσιμότητας των στοιχείων, οι μετρήσεις της ΤΕ των παρόχων υγείας στον ελλαδικό χώρο αποτιμούν το κόστος και τις αποδόσεις των παρόχων χωρίς να περιλαμβάνεται στην ανάλυση η ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας υγείας (βλ. Πολύζος, 2010; 2011; Halkos and Tzeremes, 2011; Mitropoulos et al., 2013; Karagiannis, 2015; Mitropoulos and Mitropoulos, 2015; Kaitelidou et al., 2016; Fragkiadakis et al., 2016; Oikonomou et al., 2016; Flokou et al., 2017; Xenos et al., 2017). Υπό αυτές τις περιστάσεις, οι έρευνες αποδοτικότητας με αντικείμενο τις δημοσιές ή ιδιωτικές μονάδες νοσηλείας στην Ελλάδα υπόκεινται σε ένα σοβαρό περιορισμό, καθώς δεν είναι σε θέση να διασαφηνίσουν εάν η μείωση του κόστους της περίθαλψης που διαπιστώνεται ότι επιτεύχθηκε από το 2009 και έκτοτε στην Ελλάδα όπως και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες έχει γίνει εις βάρος της ποιότητας της περίθαλψης.

Το 2018 για παράδειγμα οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα εμφανίζονται μειωμένες ως ποσοστό του Α.Ε.Π. σε σύγκριση με το 2009, ανερχόμενες στο 7,7% του Α.Ε.Π. από 9,47% που ήταν το 2009 (OECD, 2018). Η μείωση αυτή του κόστους της περίθαλψης στην Ελλάδα αποδίδεται στην προώθηση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων στο τομέα της υγείας. Παρά τη γενική αίσθηση επιτυχίας που υπάρχει στους διοικούντες και στους υπεύθυνους πολιτικής δεν φαίνεται οι διαρθρωτικές αλλαγές που προωθήθηκαν στον χώρο της υγείας από το 2012 να έχουν επιλύσει τα διαχρονικά προβλήματα του Εθνικού Συστήματος Υγείας στην Ελλάδα, όπως είναι η έλλειψη επαρκών υποδομών, η απουσία σύγχρονων μεθόδων διοίκησης και οικονομικού ελέγχου, η χαμηλή παραγωγικότητα και η ανεπαρκής εκπαίδευση και οι ελλείψεις προσωπικού.

Η αξίωση της ελληνικής κοινωνίας, κατά πολλούς συγγραφείς, να έχει επαρκείς, ποιοτικές, και αποτελεσματικές σε όρους κόστους υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης παρά την πληθώρα των μεταρρυθμιστικών νόμων δεν φαίνεται να έχει μέχρι σήμερα ικανοποιηθεί. Η οικονομική επιτυχία μείωσης των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π. κατά την τελευταία δεκαετία δεν είναι σίγουρο ότι έχει επιτευχθεί χάρη στον περιορισμό της σπατάλης και την αύξηση της παραγωγικότητας των παραγωγικών συντελεστών. Διαφορετικά, τα οικονομικά αποτελέσματα των δημοσίων παρόχων δευτεροβάθμιας περίθαλψης στην Ελλάδα μπορεί να έχουν βελτιωθεί υποβαθμίζοντας την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών με αρνητικά αποτελέσματα για την υγεία του πληθυσμού. Εξαιτίας της μη διαθεσιμότητας πληροφοριών για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της νοσοκομειακής περίθαλψης, η σχέση μεταξύ του κόστους της νοσηλείας και της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα παραμένει μέχρι σήμερα ένα ανεξερεύνητο σχεδόν πεδίο. Ελάχιστες σε αριθμό έρευνες έχουν εστιασθεί και διερευνήσει εάν η μείωση των δημοσιονομικών ελλειμμάτων στην Ελλάδα κατά τα τελευταία χρόνια επιτεύχθηκε εις βάρος της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας (Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018).

Με στόχο να συμβάλλει σε αυτή τη βιβλιογραφία, η διδακτορική διατριβή εκτιμά αφενός την τεχνική αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της περίθαλψης ενός μεγάλου δείγματος δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα, και διασαφηνίζει αφετέρου τη σχέση μεταξύ τους. Στο πλαίσιο αυτό, αξιολογείται ειδικότερα κατά πόσο η ελληνική εμπειρία της περιόδου 2009-2014 αναδεικνύει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης των δημόσιων νοσοκομειακών μονάδων και της τεχνικής αποτελεσματικότητάς τους.

Η διδακτορική διατριβή ολοκληρώνεται σε τρία μέρη. Το Πρώτο μέρος εστιάζεται στην οργάνωση και χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, καταγράφοντας την υφιστάμενη κατάσταση στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Στο πρώτο κεφάλαιο καταγράφονται οι αρχές συγκρότησης των εθνικών συστημάτων υγείας που υιοθετούνται σε κράτη-μέλη της Ε.Ε., και περιγράφεται η διοικητική δομή και οργάνωση του Εθνικού Συστήματος Υγείας στην Ελλάδα. Στο δεύτερο και τελευταίο κεφάλαιο του Πρώτου μέρους, παρατίθενται στατιστικά στοιχεία σχετικά με το ύψος των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης στις ευρωπαϊκές χώρες, την κατάσταση υγείας του πληθυσμού και τον αριθμό των απασχολούμενων στα νοσοκομεία κατά τη χρονική περίοδο 2009-2014.

Στο Δεύτερο Μέρος εκτιμάται η συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα της περίθαλψης ενός δείγματος 124 δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα, από το 2009 έως το 2014. Πέντε κεφάλαια απαρτίζουν συνολικά το Δεύτερο μέρος, κάθε ένα εκ των οποίων

εξετάζει ένα επιμέρους ζήτημα για την αποτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Αναλυτικότερα, στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφονται τα κυριότερα θεωρητικά μοντέλα εκτίμησης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας του τομέα παροχής υπηρεσιών. Η θεωρητική αυτή παρουσίαση ολοκληρώνεται με τον προσδιορισμό των υποθέσεων της παρούσας έρευνας. Η καταγραφή των δεικτών μέτρησης της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας καθώς και άλλων αφηρημένων εννοιών, οι οποίες αφορούν τους προσδιοριστικούς της παράγοντες όπως η τεχνική και λειτουργική ποιότητα ή η ποιότητα των εγκαταστάσεων των νοσοκομείων, λαμβάνει χώρα στο τέταρτο κεφάλαιο. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τεχνικές δειγματοληψίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη μέθοδο της Τυχαίας Δειγματοληψίας με καταλόγους (List-Assisted Random-Digit Dialing), η οποία έχει χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης. Το έκτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στην τεχνική μοντελοποίησης των ελαχίστων τετραγώνων (Partial least squares path modeling, PLS-PM). Η μέθοδος αυτή επιτρέπει έγκυρες εκτιμήσεις της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, ανεξαρτήτως του μεγέθους του δείγματος, και της πολυπλοκότητας του θεωρητικού μας μοντέλου, και της ικανοποίησης (ή όχι) αυστηρών παραδοχών σχετικά με την κατανομή των δεδομένων. Στο έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο του δεύτερου μέρους εκτιμάται η αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα της περίθαλψης όλων σχεδόν των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα. Χρήσιμες πληροφορίες παρέχονται επίσης για το επίπεδο της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών περίθαλψης στην Ελλάδα των κύριων τμημάτων νοσηλείας τους, όπως του χειρουργικού, του παθολογικού και του ειδικού τομέα.

Το Τρίτο Μέρος επικεντρώνεται στην εκτίμηση αφενός της ΤΕ των δημοσίων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα και στη διερεύνηση αφετέρου της σχέσης μεταξύ της ποιότητας της παρεχόμενης περίθαλψης και της τεχνικής αποτελεσματικότητάς τους. Το Τρίτο μέρος περιλαμβάνει τρία κεφάλαια. Αναλυτικότερα, αντικείμενο του ογδόου κεφαλαίου είναι η περιγραφή των τεχνικών μέτρησης της ΤΕ μιας μονάδας λήψης απόφασης. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι παραμετρικές και οι μη παραμετρικές μέθοδοι υπολογισμού της. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στη δημοφιλή τεχνική της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (D.E.A.) και ειδικότερα στην Bootstrap D.E.A. που έχουν αναπτύξει οι Simar and Wilson (1998; 2000). Στο ένατο κεφάλαιο ακολουθεί εκτενής βιβλιογραφική επισκόπηση των εισροών και εκροών που επιλέγονται για τον υπολογισμό της ΤΕ. Κατόπιν τούτου, εφαρμόζεται η bootstrap DEA των Simar and Wilson (1998, 2000) και εκτιμώνται οι τιμές της ΤΕ που λαμβάνει από το 2009-2014 ένα δείγμα 69 δημοσίων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα στο πλαίσιο τριών διαφορετικών μοντέλων: με ή χωρίς στάθμιση του αριθμού των νοσηλευόμενων με τον δείκτη βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας του κάθε δημοσίου νοσοκομείου, λαμβάνοντας υπόψη ή όχι την ποιότητα της περίθαλψης. Από τις αναλύσεις αυτές, συνάγονται χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με το επίπεδο της ΤΕ των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος, όταν δεν συνυπολογίζεται η ποιότητα της περίθαλψης αλλά και όταν κατά τη μέτρησή της περιλαμβάνεται ως μια εκ των εκροών ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της προσφερόμενης περίθαλψης από κάθε μονάδα νοσηλείας του δείγματος. Στο δέκατο και τελευταίο κεφάλαιο της διατριβής, διερευνάται η σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης και της ΤΕ των μονάδων νοσηλείας του δείγματος κατά την περίοδο 2009-2014. Η εφαρμοσθείσα μέθοδος είναι η δύο σταδίων bootstrap αποκομμένη (truncated) παλινδρόμηση των Simar and Wilson (2007), η οποία δεν υπόκειται στους περιορισμούς

και σε πιθανές μεροληψίες, όπως οι παραδοσιακές τεχνικές παλινδρόμησης (Tobit και μερικών ελαχίστων τετραγώνων - OLS).

Συνοψίζοντας τα εμπειρικά ευρήματα της παρούσας διατριβής, η ελληνική εμπειρία κατά την περίοδο 2009-2014 αποκαλύπτει μια αντίστροφη και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του επιπέδου της ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης και της ΤΕ των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα. Η διαπίστωση της αντίστροφης αυτής σχέσης ερμηνεύεται ως αποδεικτικό στοιχείο ότι η βελτίωση της ποιότητας και η μείωση του κόστους στις δημόσιες δευτεροβάθμιες μονάδες υγείας στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2014 δεν υπήρξαν δύο συμβατοί στόχοι, οι οποίοι επετεύχθησαν ταυτόχρονα, αλλά αντιθέτως έγινε ένας επώδυνος συμβιβασμός μεταξύ δύο αλληλοσυγκρουόμενων στόχων και επιλογών, εις βάρος της ποιότητας της περίθαλψης. Η ελληνική πολιτεία οφείλει κατά συνέπεια να επαναπροσδιορίσει την εφαρμοσθείσα δημόσια οικονομική πολιτική και να μεριμνήσει για τη λήψη των κατάλληλων μέτρων για τη διασφάλιση υγειονομικής περίθαλψης υψηλής ποιότητας με το ελάχιστο δυνατό κόστος, μια αξίωση η οποία εκπορεύεται από ανθρωπιστικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς λόγους και βρίσκεται στο επίκεντρο των αναζητήσεων των σύγχρονων κρατών, των παρόχων υπηρεσιών υγείας και των μελετητών.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ:**

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το Πρώτο μέρος της διδακτορικής διατριβής απαρτίζεται από δύο κεφάλαια, στα οποία επιχειρείται μια συνοπτική περιγραφή του τρόπου οργάνωσης και χρηματοδότησης των υπηρεσιών υγείας στις σύγχρονες οικονομίες.

Το πρώτο κεφάλαιο έχει ως στόχο να διασαφηνίσει τις θεμελιώδεις αρχές συγκρότησης των κυριότερων συστημάτων υγείας ανά τον κόσμο. Στο πλαίσιο αυτής της στοχοθεσίας περιγράφονται συνοπτικά οι τρεις κύριες μορφές οργανωτικών και χρηματοδοτικών προτύπων υγειονομικής περίθαλψης, όπως το μοντέλο της ελεύθερης αγοράς, το εθνικό σύστημα και το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης. Στη συνέχεια εξηγούνται οι κύριες συνιστώσες του μικτού συστήματος υγειονομικής περίθαλψης που εφαρμόζεται εντός της ελληνικής επικράτειας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικές στατιστικές σχετικά με τις δαπάνες και τις πτυχές χρηματοδότησης της υγειονομικής περίθαλψης σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Οι στατιστικές των δαπανών και της χρηματοδότησης της υγειονομικής περίθαλψης χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του βαθμού ανταπόκρισης των συστημάτων υγείας στην πρόκληση της καθολικής πρόσβασης του πληθυσμού σε ποιοτικές υπηρεσίες φροντίδας. Ειδικότερα αποτυπώνεται το επίπεδο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π., ανά πάροχο περίθαλψης και φορέα χρηματοδότησης. Τα εμπειρικά αυτά δεδομένα αναλύονται και συγκρίνονται μεταξύ δύο χρονικών περιόδων, 2009-2010 και 2010-2014. Πέραν των στοιχείων κόστους, παρατίθενται στοιχεία για την κατάσταση υγείας του πληθυσμού των εξεταζόμενων χωρών, εστιάζοντας στο προσδόκιμο ζωής και το μέγεθος της βρεφικής θνησιμότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΤΡΟΠΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο τρόπος οργάνωσης, παροχής, και χρηματοδότησης των υπηρεσιών υγείας στις σύγχρονες καπιταλιστικές οικονομίες. Σκοπός αυτής της παρουσίασης είναι η διασαφήνιση των βασικών αρχών συγκρότησης των εθνικών συστημάτων σε διάφορες χώρες συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας.

Ως σύστημα υγείας ορίζεται, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), το σύνολο των ανθρώπων, πόρων και θεσμών που σχετίζονται με τη διαχείριση, χρηματοδότηση, ρύθμιση, και παροχή υπηρεσιών οι οποίες στοχεύουν στη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού. Σε τούτο το πλαίσιο, τα συστήματα υγείας αφορούν σύνθετες δομές στις οποίες εμπλέκονται δημόσιοι και ιδιωτικοί πάροχοι των υπηρεσιών υγείας, οι χρήστες των υπηρεσιών, το κράτος, τα ασφαλιστικά ταμεία, οι ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρίες, καθώς και οι προμηθευτές, αλλά και οι απασχολούμενοι στον τομέα της υγείας³.

Ο κύριος κορμός των υπηρεσιών υγείας προσφέρεται από ιδιωτικές ή δημόσιες μονάδες υγείας ή και τα ταμεία κοινωνικής ασφάλισης. Οι υπηρεσίες αυτές είναι, διαγνωστικές και θεραπευτικές υπηρεσίες, όπως επίσης και υπηρεσίες αποκατάστασης. Οι υπηρεσίες πρόληψης και προστασίας της δημόσιας υγείας, οι οποίες συνιστούν δύο ακόμη λειτουργίες των συστημάτων υγείας, επιτελούνται και οργανώνονται συνήθως από τα εθνικά κράτη σε συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς (Ε.Ε., Π.Ο.Υ., κ.ά.). Οι φορείς υλοποίησης αλλά και ο τρόπος οργάνωσης και χρηματοδότησης της παροχής των υπηρεσιών υγείας διαφέρει ανάλογα με το πρότυπο του συστήματος υγείας που έχει επιλεγεί σε κάθε χώρα. Τα οργανωτικά και χρηματοδοτικά πρότυπα υγείας στις διάφορες χώρες φαίνεται να είναι άμεσα ή έμμεσα επηρεασμένα από τις ιδέες δύο ανταγωνιστικών θεωριών, του υποδείγματος του τέλει και του ατελούς ανταγωνισμού. Το ιδιωτικό σύστημα υγείας που έχει υιοθετηθεί στις Η.Π.Α. συμπυκνώνει περισσότερο την αντίληψη των νεοφιλελεύθερων οικονομολόγων και των θεωρητικών του υποδείγματος του τέλει ανταγωνισμού, ενώ το εθνικό σύστημα υγείας ή το σύστημα υγείας που βασίζεται στις αρχές της κοινωνικής ασφάλισης συνάδει περισσότερο με τους στοχασμούς των θεωρητικών του ατελούς ανταγωνισμού και των παρεμβατιστών οικονομολόγων (Keramidou, 2016).

1.1. Το μοντέλο ελεύθερης αγοράς

Με σημαία την αποτελεσματικότητα και την άριστη κατανομή των πόρων, οι υποστηρικτές του μοντέλου της ελεύθερης αγοράς υπερθεματίζουν για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οποίες μέσω του ανταγωνισμού, θα εξασφαλίσουν, όπως συμβαίνει και με τα άλλα εμπορεύματα, τις υπηρεσίες υγείας που επιθυμεί η κοινωνία στις ποσότητες που επιθυμεί,

³Σύμφωνα με την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2007), ο τομέας της υγείας είναι ιδιαίτερα σημαντικός όσον αφορά την απασχόληση στον χώρο των υπηρεσιών, παρουσιάζοντας, μάλιστα, μετά το 2000 μια σημαντική επέκταση της απασχόλησης με τη δημιουργία δύο εκατομμυρίων και τριακοσίων χιλιάδων θέσεων εργασίας σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

με το ελάχιστο δυνατό κόστος⁴ (Καράγιωργας, 1979). Η ελεύθερη επιχείρηση, εκτιμάται, ότι είναι η καλύτερη οργανωτική επιλογή, η οποία με βάση τους δεδομένους υλικούς και ανθρωπίνους υγειονομικούς πόρους, μέσω του μηχανισμού της αγοράς και του ανταγωνισμού, μπορεί να εξασφαλίσει στην κοινωνία φθηνότερες, περισσότερες, αλλά και καλύτερης ποιότητας υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης (Καράγιωργας, 1979). Η παρέμβαση του κράτους, στο πλαίσιο αυτού του μοντέλου, οφείλει να εξαντλείται στη θέσπιση του κανονιστικού και ρυθμιστικού πλαισίου λειτουργίας του όλου συστήματος (Καλογεροπούλου και Μουρδουκούτα, 2007), των κανόνων και των ρυθμίσεων που διέπουν το σύστημα υγείας, ενώ η χρηματοδότηση των δαπανών υγείας προέρχεται κυρίως από την ιδιωτική ασφάλιση και τις άμεσες πληρωμές των ίδιων των ασθενών (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012).

Κλασικό παράδειγμα του ιδιωτικού συστήματος συνιστούν οι Η.Π.Α. Στην αμερικάνικη εκδοχή του μοντέλου της ελεύθερης αγοράς στον τομέα της υγείας, το κράτος δεν παρεμβαίνει παρά μόνο για να εξασφαλίζει τις απολύτως αναγκαίες υπηρεσίες προς τους άπορους και ανασφάλιστους ηλικιωμένους. Το κύριο πλεονέκτημα, σύμφωνα με τους υποστηρικτές του ιδιωτικού συστήματος υγείας, είναι η διασφάλιση της οικονομικής αποτελεσματικότητας και η μεγιστοποίηση της οικονομικής ευημερίας, οι οποίες για τους ασφαλισμένους μεταφράζονται σε επαρκείς, υψηλής ποιότητας, και ελάχιστου όσον το δυνατόν χρηματικού κόστους υπηρεσίες υγείας (Carrin et al., 2007). Στα θετικά του ιδιωτικού συστήματος υγείας, οι υποστηρικτές του, συγκαταλέγουν, επίσης, το δικαίωμα της ελεύθερης επιλογής των συμμετεχόντων. Ο χρήστης στο ιδιωτικό σύστημα υγείας μπορεί να επιλέξει τον πάροχο υγείας που επιθυμεί, αλλά και οι επαγγελματίες υγείας δύνανται να επιλέξουν τον τόπο εγκατάστασής τους και να καθορίσουν οι ίδιοι το ύψος της αμοιβής τους (Chapman, 2014).

Στον αντίποδα αυτών των θέσεων βρίσκονται οι υπερασπιστές ενός δημοσίου χαρακτήρα συστήματος υγείας, σύμφωνα με τους οποίους το κυριότερο μειονέκτημα της οργάνωσης, παροχής, και χρηματοδότησης των υπηρεσιών υγείας στο πλαίσιο της ελεύθερης αγοράς, είναι ο αποκλεισμός από τη χρήση των υπηρεσιών υγείας δεκάδων χιλιάδων πολιτών που δεν έχουν την εισοδηματική ικανότητα σύνναψης ιδιωτικής ασφάλισης ή αντιμετώπισης με ίδιους πόρους των δαπανών περίθαλψής τους (Regidor et al., 2008). Οι ανασφάλιστοι πολίτες, οι οποίοι, παρεμπιπτόντως ανέρχονται στις Η.Π.Α. περίπου στα 50 εκατομμύρια άτομα (Kolasa et al., 2013), εκτός από τους ανθρωπιστικούς λόγους συμβάλλουν αρνητικά στο επίπεδο υγείας του πληθυσμού, στοιχείο του ανθρωπίνου κεφαλαίου, και άρα επιδρά αρνητικά στην παραγωγικότητα και στην οικονομική μεγέθυνση (Ιωακείμογλου, 2010). Οι γεωγραφικές ανισότητες και η απώλεια εισοδήματος συνιστά ένα άλλο άξονα κριτικής προς το μοντέλο της ελεύθερης αγοράς. Η πολιτική επιλογή οργάνωσης των υπηρεσιών υγείας στο πλαίσιο της ελεύθερης αγοράς συνεισφέρει στη γεωγραφική συγκέντρωση των υπηρεσιών υγείας σε περιοχές υψηλής πληθυσμιακής συγκέντρωσης, όπου οι ευκαιρίες κέρδους είναι μεγαλύτερες, και στη σημαντικά μικρότερη παρουσία σε άλλες περιοχές όπου η προσφορά υπηρεσιών υγείας δεν είναι συμφέρουσα με ιδιωτικό-οικονομικά κριτήρια (Carrin et al., 2007).

Σφοδρές επικρίσεις δέχεται, επίσης, το ιδιωτικό σύστημα υγείας και για τον προσανατολισμό του σε μια εκ των υστέρων θεραπευτική παρέμβαση, αλλά και για την

⁴Η κρατική παρέμβαση περιορίζεται σε δύο μόνο κρατικά προγράμματα, το Medicaid για τους άπορους και το Medicare για τους ηλικιωμένους.

απουσία προγραμμάτων πρόληψης και προαγωγής της υγείας (Σακελλαρόπουλος et al., 2018). Η σοβαρότερη, όμως, αμφισβήτηση του μοντέλου της ελεύθερης αγοράς αναδύεται μέσα από τους στοχασμούς των παρεμβατιστών οικονομολόγων γύρω από τις ατέλειες της ανταγωνιστικής αγοράς. Σύμφωνα με αυτή την αφήγηση, η ελεύθερη επιχείρηση, μέσω του μηχανισμού της αγοράς, αδυνατεί να διασφαλίσει τον άριστο, σύμφωνα με το κριτήριο αριστοποίησης του Pareto, εφοδιασμό της κοινωνίας με υπηρεσίες υγείας, και απαιτείται η κρατική διόρθωση (Καράγιωργας, 1979).

Η αγορά υπηρεσιών υγείας, κατά την άποψη των θεωρητικών του ατελούς ανταγωνισμού, διαφέρει από τις συνήθεις αγορές εμπορευμάτων, όπου οι παραγωγοί επιδιώκουν τη μεγιστοποίηση του κέρδους, η αποδοτικότητα διασφαλίζεται με τον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων, και η πρόσβαση στη χρήση των υπηρεσιών προϋποθέτει την καταβολή αντίτιμου και εξαρτάται από την εισοδηματική ικανότητα των αγοραστών (Μαλλιαρού κ.ά., 2011).

Η πρώτη σημαντική διαφορά, των υπηρεσιών υγείας συγκριτικά με τα άλλα εμπορεύματα που εντοπίζουν οι παρεμβατιστές οικονομολόγοι είναι η ύπαρξη θετικών εξωτερικοτήτων και η συνεπαγόμενη μερική αδυναμία εφαρμογής της αρχής του αποκλεισμού (Μαζαράκη, 2012). Με τον όρο «θετικές εξωτερικότητες» καθιερώθηκε να χαρακτηρίζονται τα πρόσθετα οφέλη που δημιουργούνται σε τρίτα πρόσωπα τα οποία δεν συμμετέχουν άμεσα στην αγοραία συναλλαγή των υπηρεσιών υγείας, εκτός από το ιδιωτικό όφελος που αποκομίζουν οι αγοραστές των υπηρεσιών αυτών (Atilla, 2011). Πρόσθετα οφέλη και μεγαλύτερα επίπεδα ευημερίας απολαμβάνει, για παράδειγμα, η κοινωνία από την παροχή νοσοκομειακής περίθαλψης σε ακριτικές περιοχές της χώρας, η οποία ακόμη και εάν δεν είναι συμφέρουσα, με ιδιωτικο-οικονομικά κριτήρια, είναι αναγκαία γιατί συνιστά προϋπόθεση για την παραμονή του πληθυσμού και την εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών πόρων, και την πραγματοποίηση της παραγωγής. Η εγκατάσταση μιας νοσοκομειακής μονάδας, με άλλα λόγια, συμβάλλει στην αύξηση του Α.Ε.Π. και δημιουργεί οφέλη σε τρίτα πρόσωπα, σε καταναλωτές και επιχειρήσεις, οι οποίοι δεν σχετίζονται ως αγοραστές ή πωλητές των υπηρεσιών υγείας (Keramidou, 2016). Όταν υπάρχουν θετικές εξωτερικότητες, η ελεύθερη επιχείρηση, μέσω του μηχανισμού της αγοράς, επειδή δεν μπορεί να εισπράξει τιμή για το πρόσθετο εξωτερικό όφελος που έχουν τρίτα πρόσωπα που δεν συμμετέχουν στην αγοραία συναλλαγή (μερική αδυναμία της εφαρμογής της αρχής του αποκλεισμού) αλλά πληρώνεται μόνο για το ιδιωτικό όφελος που αποκομίζει ο αγοραστής, προσφέρει λιγότερες υπηρεσίες υγείας από τις κοινωνικά επιθυμητές (Καράγιωργας, 1979). Υπό αυτές τις συνθήκες, αν τις υπηρεσίες υγείας αναλάβουν να προσφέρουν μόνο οι ιδιωτικές επιχειρήσεις, όπως υποστηρίζεται από τους θεωρητικούς του μοντέλου της ελεύθερης αγοράς, η κοινωνία θα έχει μικρότερο επίπεδο ευημερίας. Και αυτό γιατί, όπως επισημαίνουν οι αναλυτές αρκετών διεθνών οργανισμών, η υγεία, ως στοιχείο του ανθρωπίνου κεφαλαίου, θα πρέπει να αναγνωριστεί ως ένας κρίσιμος παράγοντας ο οποίος έχει σημαντική επίδραση στην οικονομική μεγέθυνση και στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου (Abel-Smith and Leiserson, 1978; World Bank, 1993; WHO, 2001; Figueras et al., 2011). Τις ατέλειες αυτές της ανταγωνιστικής αγοράς οφείλει να τις διορθώσει το κράτος με τη θέσπιση άλλων δημοσίου χαρακτήρα συστημάτων υγείας, όπως το εθνικό σύστημα υγείας ή το κοινωνικής ασφάλισης σύστημα υγείας (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012).

Ένα δεύτερο χαρακτηριστικό της υγειονομικής περίθαλψης που την κάνει να διαφέρει από τα ιδιωτικά αγαθά και καθιστά αναγκαία την κρατική διόρθωση, σύμφωνα με τους

παρεμβατιστές οικονομολόγους, είναι η αδιαιρετότητα στην κατανάλωση (Mooney, 2003). Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, οι υπηρεσίες υγείας είναι αδιαίρετες στη χρήση, δηλαδή μπορούν να χρησιμοποιηθούν από πολλούς ταυτόχρονα χωρίς, μέχρι ενός ορισμένου σημείου καταναλωτών, η ικανοποίηση του ενός να μειώνει την ευημερία του άλλου. Στην περίπτωση της αδιαιρετότητας, στην κατανάλωση, είναι γνωστό από την οικονομική θεωρία ότι το συνολικό κόστος της λειτουργίας, ενός νοσοκομείου για παράδειγμα, από τη στιγμή που έχει δαπανηθεί το κεφάλαιο για τις εγκαταστάσεις, και έχει γίνει και η πρόσληψη προσωπικού, παραμένει σχεδόν ίδιο ανεξάρτητα από τον αριθμό των νοσηλευόμενων, με αποτέλεσμα το οριακό κόστος να ισούται με το μηδέν (Minasian, 1979). Κατά συνέπεια, ο καθορισμός της τιμής με επιχειρηματικά κριτήρια θα περιόριζε τον αριθμό των καταναλωτών και θα άφηνε αναξιοποίητη τη δυναμικότητα παροχής των υπηρεσιών αυτού του αγαθού. Η κοινωνία θα αποκόμιζε μικρότερο επίπεδο ευημερίας, ενώ εάν οι υπηρεσίες αυτές οργανώνονταν και παρέχονταν από το κράτος θα αυξανόταν η οικονομική ευημερία χωρίς επιπρόσθετο κόστος. Τούτο σημαίνει, όμως, ότι η οργάνωση και παροχή των υπηρεσιών υγείας στο πλαίσιο της ελεύθερης αγοράς δεν διασφαλίζει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα με τους σπάνιους παραγωγικούς πόρους. Σημειώνεται μια σημαντική απόκλιση από την άριστη κατανομή των παραγωγικών συντελεστών και γι' αυτό απαιτείται η κρατική διόρθωση (Καράγιωργας, 1979).

1.2. Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ)

Το εθνικό σύστημα εφαρμόζεται σε χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι Σκανδιναβικές χώρες (Gaeta et al., 2017). Θεμελιώδης αρχή της συγκρότησης του συστήματος αυτού είναι η δωρεάν παροχή υπηρεσιών υγείας από δημόσιους οργανισμούς προς όλους τους πολίτες της χώρας, η οποία θα χρηματοδοτείται από τον κρατικό προϋπολογισμό μέσω της άμεσης και της έμμεσης φορολογίας (Ștefănescu et al., 2011). Με τη θέσπιση ενός εθνικού συστήματος υγείας (Μπέβεριτζ, Ε.Σ.Υ.), αναγνωρίζεται σε θεωρητικό επίπεδο ως μια από τις κύριες οικονομικές λειτουργίες του κράτους η δωρεάν κάλυψη των αναγκών υγειονομικής περίθαλψης όλου του πληθυσμού (Καράγιωργας, 1979). Το κράτος οφείλει να διορθώσει τις ατέλειες της ανταγωνιστικής αγοράς, λαμβάνοντας μέτρα για τη διασφάλιση υψηλότερων επιπέδων κοινωνικής ευημερίας που συνεπάγεται η ισότιμη και καθολική κάλυψη του πληθυσμού με υπηρεσίες υγείας ανεξάρτητα από την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ωφελούμενων. Τα κοινωνικά οφέλη που θα προκύψουν από την εφαρμογή του Ε.Σ.Υ. είναι μεταξύ άλλων η βελτίωση της υγείας του πληθυσμού, η ενίσχυση της παραγωγικότητας και της οικονομικής μεγέθυνσης. Πέραν τούτων αναφέρονται επίσης ως πλεονεκτήματα του Ε.Σ.Υ. η καλύτερη περιφερειακή κατανομή των πόρων λόγω του κεντρικού σχεδιασμού και ο έλεγχος των δαπανών, αλλά και η δυνατότητα εστίασης στην πρόληψη και στα προγράμματα δημόσιας υγείας (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012).

Η αμφισβήτηση του Ε.Σ.Υ. εκπορεύεται και σχετίζεται με τις δομικές αδυναμίες του ίδιου του κράτους, ως φορέα παροχής και οργάνωσης των υπηρεσιών. Σε αυτή τη λογική, αναπτύσσονται μια σειρά επιχειρημάτων που επισημαίνουν τις ατέλειες του κρατικού μηχανισμού να εξασφαλίσει την αποτελεσματική χρήση των παραγωγικών συντελεστών. Υπό αυτήν την έννοια υποστηρίζεται ότι το κράτος στην προσπάθειά του να αυξήσει την ευημερία και την αποτελεσματικότητα μπορεί να δημιουργεί μεγαλύτερες σπατάλες και απώλεια της ευημερίας (Χλέτσος, 2012). Ο κυριότερος λόγος "ατέλειας" της κρατικής μορφής οργάνωσης είναι η απουσία ενός μηχανισμού, ανάλογου της αγοράς, μέσω του

οποίου θα μπορούν να μεταβιβαστούν οι επιθυμίες της κοινωνίας για τις υπηρεσίες υγείας προς τους παρόχους των υπηρεσιών αυτών. Παρά την ανάπτυξη των υποδειγμάτων άριστου εφοδιασμού της κοινωνίας με δημόσια αγαθά, οι θεωρητικοί του ατελούς ανταγωνισμού κατηγορούνται ότι δεν έχουν δώσει μια αξιόπιστη απάντηση στο ερώτημα πώς το κράτος, από τη στιγμή που δεν διαμεσολαβεί ο αγοραίος μηχανισμός, μπορεί να διασφαλίσει τον άριστο εφοδιασμό της κοινωνίας με δημόσια αγαθά, όταν δεν είναι σε θέση, ακόμη και μέσω του πολιτικού μηχανισμού της ψηφοφορίας, να γνωρίζει επακριβώς τις κοινωνικά επιθυμητές ποσότητες και την προσδοκώμενη από τους καταναλωτές ποιότητα της περίθαλψης (Καράγιωργας, 1979).

Ξεκινώντας με αφετηρία την ιδέα των "ατελειών" της κρατικής μορφής οργάνωσης, οι πολέμοι του εθνικού συστήματος υγείας ενοχοποιούν την κρατική μορφή οργάνωσης για μια σειρά δυσλειτουργιών που απορρέουν από την ανάπτυξη γραφειοκρατικών δομών (Ștefănescu et al., 2011), την απουσία μηχανισμών πειθαναγκασμού ή ενθάρρυνσης του προσωπικού με αποτέλεσμα τη μειωμένη παραγωγικότητα. Στο πλαίσιο αυτής της επιχειρηματολογίας, επισημαίνεται η έλλειψη ατομικού ή συλλογικού οφέλους για την καλύτερη λειτουργία των δημοσίων δομών φροντίδας της υγείας, η οποία μεταφράζεται σε λίστες αναμονής στα νοσοκομεία και άλλες καθυστερήσεις καθώς και στην υποβαθμισμένη σχέση του ιατρικού προσωπικού με τους ασθενείς κ.ά. (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012). Δεδομένων αυτών των αδυναμιών, σύμφυτων με την κρατική μορφή οργάνωσης, αρκετοί οικονομολόγοι διατείνονται ότι η εγγύηση της καθολικής προστασίας των πολιτών έναντι του κινδύνου της ασθένειας, δεν χρειάζεται να γίνει από το κράτος και να λαμβάνει τη μορφή της κρατικής χρηματοδότησης, ανεξάρτητα από την ικανότητα πληρωμής του χρήστη, αλλά μπορεί να ικανοποιηθεί υπό τη μορφή της υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης.

1.3. Το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης

Το μοντέλο της κοινωνικής ασφάλισης υγείας (Βίσμαρκ) συνιστά ένα εξίσου διαδεδομένο σύστημα υγείας που θεμελιώθηκε στη Γερμανία τη δεκαετία του 1880 (Carrin et al., 2010; Χλέτσος, 2012; Gaeta et al., 2017) και εξαπλώθηκε και σε άλλες χώρες (Delnoij, 2013). Πρωταγωνιστικό ρόλο στη χρηματοδότηση και παροχή υπηρεσιών υγείας έχουν τα ασφαλιστικά ταμεία, στα οποία εντάσσονται υποχρεωτικά οι εργαζόμενοι ανάλογα με τον κλάδο απασχόλησης και το επάγγελμά τους. Τα ασφαλιστικά ταμεία κατέχουν μια σχετική αυτονομία ως προς το κράτος, καθώς τα έσοδά τους προέρχονται κυρίως από τις εισφορές των εργαζομένων και των εργοδοτών τους, και λιγότερο από τις κρατικές επιδοτήσεις. Το κράτος, από την άλλη μεριά, θέτει τους κανόνες που ρυθμίζουν τις συμβάσεις μεταξύ των ασφαλισμένων, των ασφαλιστικών ταμείων, καθώς και των προμηθευτών των υπηρεσιών, και ελέγχει για την τήρησή τους (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012).

Το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης υγείας έχει λάβει δύο κύριες μορφές στις χώρες που έχει εφαρμοστεί. Η παροχή των υπηρεσιών υγείας σε ορισμένες χώρες, όπως οι Γερμανία, Αυστρία και Ολλανδία, γίνεται κατά κανόνα από δημόσιους φορείς, με τους οποίους τα ασφαλιστικά ταμεία υπογράφουν συμβόλαια τα οποία καθορίζουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες και το ύψος των αμοιβών τους. Σε άλλες δε χώρες, όπως η Γαλλία, το Βέλγιο και το Λουξεμβούργο, η υγειονομική περίθαλψη παρέχεται κυρίως από ιδιωτικούς φορείς, οι οποίοι αμείβονται από τους χρήστες, και στη συνέχεια οι τελευταίοι αποζημιώνονται από τα ασφαλιστικά ταμεία (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012).

Ως κύριο μειονέκτημα του κοινωνικής ασφάλισης συστήματος υγείας, αναφέρουν οι

επικριτικές του, τις ανισότητες στην έκταση και στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας που δύναται να επιφέρει η κατάκτηση της κοινωνικής ασφάλισης σε ένα μεγάλο αριθμό ασφαλιστικών ταμείων (Kondylis, 2009). Στα αρνητικά στοιχεία του συστήματος συγκαταλέγεται, επίσης, η μη πρόσβαση ενός μεγάλου μέρους του πληθυσμού ιδιαίτερα σε περιόδους μαζικής ανεργίας, αποθαρρυσμένων ανέργων και άλλων πληθυσμιακών κατηγοριών οι οποίοι είναι ανασφάλιστοι (Ciolpan, 2019).

1.4. Το σύστημα υγείας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα όπως και σε αρκετές άλλες χώρες της Ε.Ε. (Αυστρία, Βουλγαρία, Κροατία κ.ά.), το σύστημα υγείας τείνει περισσότερο προς μεικτές μορφές οργάνωσης (Gaeta et al., 2017). Η παροχή και η χρηματοδότηση των υγειονομικών υπηρεσιών στην Ελλάδα συνδυάζει στοιχεία του εθνικού συστήματος και των συστημάτων κοινωνικής ασφάλισης υγείας, ενώ έχει ένα ιδιαίτερα ανεπτυγμένο ιδιωτικό τομέα σε σύγκριση με τις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. (Tountas et al., 2005).

Κάνοντας μια μικρή ιστορική αναδρομή, ο τρόπος οργάνωσης και παροχής υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα, έως τις αρχές της δεκαετίας του 80', δομείται στις αρχές της υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (Carrin et al., 2010). Οι εργαζόμενοι ανάλογα με το επάγγελμα τους ασφαλιζόνταν υποχρεωτικά σε ασφαλιστικά ταμεία, τα οποία με τις εισφορές που εισέπρατταν από αυτούς και τους εργοδότες τους κάλυπταν τα έξοδα λειτουργίας των πολυ-ιατρείων τους με τα οποία παρείχαν κυρίως πρωτοβάθμιες υπηρεσίες υγείας στους ασφαλισμένους τους. Επίσης, υπέγραφαν συμβάσεις με συμβεβλημένους γιατρούς και διαγνωστικά κέντρα, τα οποία αποζημιώνονταν σε προκαθορισμένες και εγκεκριμένες τιμές για κάθε πράξη που επιτελούσαν, ανά περιστατικό που περιέθαλπαν (Keramidou, 2016).

Κύριο χαρακτηριστικό του συστήματος ήταν η εξάρτηση των ασφαλιστικών ταμείων από το κράτος (Economou and Giorno, 2009). Τα ασφαλιστικά ταμεία, αν και θεωρητικά αυτοδιοικούμενα και αυτόνομα έναντι του κράτους, λειτουργούσαν υπό τον ασφυκτικό έλεγχο της εκάστοτε κυβέρνησης, η οποία διόριζε τις διοικήσεις τους. Στοιχείο της κρατικής κηδεμονίας που τελούσαν τα ασφαλιστικά ταμεία είναι και η οικονομική κάλυψη των ελλειμμάτων τους από το Υπουργείο Οικονομικών. Η αλήθεια βέβαια είναι ότι τα έσοδα των ασφαλιστικών ταμείων προέρχονταν κυρίως από τις εισφορές των εργαζομένων και των εργοδοτών και σε μικρότερο βαθμό από τις κρατικές επιδοτήσεις. Ένα δεύτερο εξίσου σημαντικό στοιχείο που χαρακτηρίζει το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης υγείας στην Ελλάδα είναι η ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού ασφαλιστικών οργανισμών, περισσότερων από τριάντα (Liaropoulos and Kaitelidou, 2000), μεταξύ των οποίων διαπιστώνονταν σημαντικές διαφορές ως προς το νομοθετικό πλαίσιο που ρύθμιζε το ποσοστό των εισφορών, την κάλυψη, τις παροχές, αλλά και τους όρους λήψης των παροχών των ασφαλιστικών ταμείων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μεγάλων ανισοτήτων στην πρόσβαση, και στο εύρος των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς και στη χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας που παρέχονταν στους ασφαλισμένους. Στη σύγχρονη περίοδο έχουν γίνει σημαντικές αλλαγές προς την κατεύθυνση της ενοποίησης των ασφαλιστικών ταμείων. Ως αποτέλεσμα αυτών των μεταρρυθμίσεων, το 2010 το 95% του πληθυσμού καλύπτονταν ασφαλιστικά από τέσσερα μεγάλα ταμεία και κλάδους ασφάλισης υγείας: το 50% του πληθυσμού καλυπτόταν από το Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ι.Κ.Α.), το 20% από τον Οργανισμό Γεωργικών Ασφαλίσεων (Ο.Γ.Α.), το 13% από τον Οργανισμό Ασφάλισης Ελεύθερων Επαγγελματιών (Ο.Α.Ε.Ε.) και το 12% από τον Οργανισμό Περίθαλψης

Ασφαλισμένων του Δημοσίου (Ο.Π.Α.Δ.) (Οικονόμου, 2012), και τα οποία εν συνεχεία συγχωνεύτηκαν σε έναν ενιαίο φορέα, τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.). Η σειρά των μεταρρυθμιστικών ενεργειών προς αυτήν την κατεύθυνση ολοκληρώνεται με την ψήφιση του Νόμου 4387/2016, με τον οποίο θεσμοθετείται ένας Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Karakolias and Polyzos, 2014).

Ανεξάρτητα από τις σύγχρονες εξελίξεις, η κατάτμηση της κοινωνικής ασφάλισης, που χαρακτήριζε το σύστημα υγείας, σε συνδυασμό με την απουσία μέχρι το 1983 ενός γενικού πλαισίου αρχών και ενιαίων κανόνων λειτουργίας, και ενός κεντρικού οργάνου συντονισμού και ελέγχου, συνέβαλλε στην άνιση κατανομή των ανθρωπίνων και υλικών υγειονομικών πόρων μεταξύ των περιφερειών και μονάδων υγείας, καθώς επίσης και στην ανάπτυξη αρκετών δυσλειτουργιών. Οι τελευταίες, εκτός από τα αρνητικά αποτελέσματα που είχαν ως προς την ποιότητα και την έκταση των υπηρεσιών φροντίδας υγείας, επέτρεπαν τις σπατάλες και συνέβαλλαν στην αύξηση του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης. Ταυτόχρονα, δε, ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού, μέχρι το 1983, παρέμενε ανασφάλιστο, με αποτέλεσμα να μην έχει πρόσβαση στην υγειονομική και ιατροφαρμακευτική περίθαλψη.

1.4.1. Το Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα

Η αναδιοργάνωση του συστήματος υγείας που επιχειρήθηκε με τη θέσπιση του Εθνικού Συστήματος Υγείας (Ε.Σ.Υ.) και την ψήφιση του Ν. 1397/1983 συμπεριελάμβανε μεταρρυθμίσεις που στόχο είχαν την επίλυση των παραπάνω προβλημάτων, δηλαδή τη μείωση του κόστους και τον εξορθολογισμό των δαπανών, μέσω της ενίσχυσης του κεντρικού συντονισμού και προγραμματισμού, τη βελτίωση της ποιότητας, καθώς επίσης και την άρση του αποκλεισμού ενός μέρους του πληθυσμού από τις υπηρεσίες φροντίδας υγείας. Κατά αυτό τον τρόπο το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) συμπύκνωνε την αντίληψη ότι η υγεία συνιστά δημόσιο αγαθό, το οποίο πρέπει να παρέχεται, με ευθύνη του κράτους, σε κάθε πολίτη ανεξάρτητα από την κοινωνική και οικονομική του θέση (Economidou, 2010). Η χρηματοδότηση των ελλειμμάτων του ΕΣΥ, σύμφωνα με τον νομοθέτη του 1983, θα καλύπτονταν από τον κρατικό προϋπολογισμό, μέσω της άμεσης και έμμεσης φορολογίας. Σε αυτή τη λογική, δημοσίου χαρακτήρα δομές δημιουργήθηκαν και παρείχαν διαγνωστικές υπηρεσίες και θεραπευτικές υπηρεσίες, καθώς και υπηρεσίες υποκατάστασης, αλλά και προστασίας της δημόσιας υγείας.

Οι δημόσιοι φορείς που παρείχαν υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας ήταν τα αγροτικά κέντρα υγείας, τα περιφερειακά αγροτικά ιατρεία τα οποία συνέβαλλαν στην ενίσχυση της προστασίας της υγείας του πληθυσμού των αγροτικών περιοχών, καθώς επίσης τα πολυϊατρεία των ασφαλιστικών οργανισμών και τα εξωτερικά ιατρεία των δημοσίων νοσοκομείων (Καλογεροπούλου και Μουρδουκούτα, 2007). Επίσης από το 1982, πέρα από τη φαρμακευτική κάλυψη, ο Ο.Γ.Α. παρείχε υπηρεσίες πρωτοβάθμιας περίθαλψης, λειτουργώντας 200 αγροτικά κέντρα υγείας (Economidou, 2010). Σε αντίθεση με την περιφέρεια, στα αστικά κέντρα δεν δημιουργήθηκαν κέντρα υγείας, παρά τις προβλεπόμενες διατάξεις. Η ελλιπής αυτή δομή παροχής πρωτοβάθμιας περίθαλψης στον αστικό ιστό εκτιμάται ότι ενίσχυσε την ανάπτυξη ιδιωτικών διαγνωστικών κέντρων, τα οποία επιβάρυναν τον προϋπολογισμό των ασφαλιστικών ταμείων, και συγχρόνως επέτειναν το νοσοκομειακοκεντρικό χαρακτήρα του συστήματος υγείας στην Ελλάδα.

Η δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας παρέχονταν κυρίως από δημόσια νοσοκομεία (Καλογεροπούλου και Μουρδουκούτα, 2007), τα οποία μετατράπηκαν σε Ν.Π.Δ.Δ. και

χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες: α) τα περιφερειακά νοσοκομεία, τα οποία προσέφεραν φροντίδα υγείας όλων των ειδικοτήτων καθώς και υπηρεσίες εκπαίδευσης, και β) τα νομαρχιακά νοσοκομεία, τα οποία θεσπίστηκαν για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των κατοίκων κάθε νομού. Οι κύριοι πελάτες των δημοσίων νοσοκομείων και ταυτόχρονα η πιο σημαντική πηγή χρηματοδότησής τους ήταν τα ασφαλιστικά ταμεία. Τα δημόσια νοσοκομεία αποζημιώνονταν με ένα κλειστό ημερήσιο νοσήλιο, δηλαδή ένα πάγιο ποσό ημερησίως ανεξάρτητα από την ποσότητα και το είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών (Δημουλάς και Οικονόμου, 2012). Στη σύγχρονη περίοδο, οι αποζημιώσεις των νοσοκομείων προσδιορίζονται με βάση τα Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια (Κ.Ε.Ν.), τα οποία αντιστοιχούν σε Ομοιογενείς Διαγνωστικές Κατηγορίες.

Ο νομοθέτης με τη θέσπιση του ΕΣΥ, απαγόρευσε την ίδρυση και επέκταση των ιδιωτικών νοσοκομείων (Tountas et al., 1995). Από το 1983 έως το 1992 όπου η διάταξη περί απαγόρευσης ίδρυσης ιδιωτικών κλινικών καταργήθηκε, αρκετές ιδιωτικές μικρές κλινικές είχαν ενταχθεί στο ΕΣΥ, ενώ ένας μικρός αριθμός ιδιωτικών μονάδων, γενικής ιατρικής και μαιευτήρια, κατάφεραν να επιβιώσουν, συνάπτοντας συμβάσεις με ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες και παρέχοντας υπηρεσίες υγείας σε πολυτελείς εγκαταστάσεις. Μετά τη δεκαετία του 1990, όμως, ο ιδιωτικός τομέας γνωρίζει μια σημαντική ανάπτυξη ιδιαίτερα περιλαμβάνοντας ένα μεγάλο αριθμό διαγνωστικών κέντρων, αλλά και ιατρείων διαφόρων ειδικοτήτων, καθώς και ιδιωτικές κλινικές, οι οποίες, με σκοπό τη αύξηση των εσόδων τους, εκτός από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρίες, υπέγραψαν συμβάσεις και με τα ασφαλιστικά ταμεία (Tountas et al., 2005).

Η αποζημίωση των ιδιωτικών κλινικών, κυρίως των μεγάλου μεγέθους, γίνονταν με βάση ένα ανοικτό νοσήλιο (Ρακοπούλου, 2015), δηλαδή μια πάγια ημερήσια αμοιβή για τη διαμονή, στην οποία προστίθονταν η αξία της ημερήσιας παροχής υπηρεσιών υγείας προς τον ασθενή, η οποία κοστολογούνταν κατά πράξη. Κατά πράξη αμείβονταν επίσης και οι προμηθευτές εξωνοσοκομειακής περίθαλψης του ιδιωτικού τομέα, όπως επίσης και οι συμβεβλημένοι με τα ασφαλιστικά ταμεία προμηθευτές. Οι μέθοδοι αυτοί πληρωμής συντέλεσαν στη διαμόρφωση υψηλών ποσοστών των δημοσίων και ιδιωτικών δαπανών υγείας στην Ελλάδα. Στο σύνολό τους, από το 1,7 δις ευρώ του έτους 1988 το σύνολο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης μεγεθύνεται συνεχώς στην Ελλάδα, φθάνοντας το έτος 2009 στα 22,3 δις ευρώ (OECD, 2018). Οι εν λόγω δαπάνες, το ίδιο χρονικό διάστημα καταλαμβάνουν όλο και μεγαλύτερο ποσοστό του Α.Ε.Π. της χώρας, ενδεικτικά το 2009 οι δαπάνες για την παροχή υπηρεσιών φροντίδας αφορούν το 9,5% του Α.Ε.Π. (OECD, 2018).

Με το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα αλλά και την αλλαγή του τρόπου πληρωμής το έτος 2012 και την αποζημίωση των δημοσίων και ιδιωτικών νοσοκομείων σύμφωνα με τα κλειστά νοσήλια, παρατηρείται μια διαφορετική εικόνα στην περίοδο που ακολούθησε. Οι δαπάνες περίθαλψης περιορίζονται σημαντικά, φθάνοντας το 2018 στα 14,2 δις ευρώ, ενώ και ως ποσοστό του Α.Ε.Π. περιορίζονται κατά το ίδιο έτος στο 8% (OECD, 2018). Επίσης, διακρίνεται μια μεγέθυνση του ποσοστού της ιδιωτικής δαπάνης στο σύνολο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης, με ποσοστά που κατά το έτος 2018 αγγίζουν το 41,1%, σε σχέση με το 34,1% του έτους 2011 (OECD, 2018).

1.4.2. Διοικητική δομή και οργάνωση του Ε.Σ.Υ.

Το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ήταν υπεύθυνο για τον ευρύτερο σχεδιασμό, προγραμματισμό, και την εφαρμογή της πολιτικής υγείας. Στις αρμοδιότητες του Υπουργείου Υγείας ανήκε, επίσης, και η κατανομή των ανθρώπινων, οικονομικών και

υλικών υγειονομικών πόρων. Επιπλέον, είχε την ευθύνη για τους επαγγελματίες υγείας και συντόνιζε το σύστημα προσλήψεων νέου υγειονομικού προσωπικού. Στη σημερινή περίοδο θα πρέπει να σημειωθεί ότι το Υπουργείο Υγείας μαζί με το Υπουργείο Οικονομικών είναι εκείνο που καθορίζει και το ύψος των ασφαλιστικών εισφορών, αλλά και την έκταση και το περιεχόμενο των υπηρεσιών που παρέχουν τα ασφαλιστικά ταμεία προς τους ασφαλισμένους τους (Economou, 2010).

Με την παροχή και χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας εμπλέκονταν, ωστόσο, και άλλα έξι Υπουργεία. Το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Προστασίας είχε τη διαχείριση και αποφάσιζε για τη λειτουργία των ταμείων κοινωνικής ασφάλισης υγείας⁵. Η αρμοδιότητα αυτή έχει μεταβιβαστεί πλέον στο Υπουργείο Υγείας. Το Υπουργείο Οικονομίας⁶, καταρτίζοντας τον προϋπολογισμό, αποφάσιζε για το ύψος των πόρων που θα διατεθούν για το σύστημα υγείας, συγχρόνως δε εμπλεκόταν στην κάλυψη των ελλειμμάτων του ΕΣΥ και των ασφαλιστικών ταμείων. Το Υπουργείο Ανάπτυξης στη διαδικασία διαμόρφωσης των τιμών των φαρμάκων, αρμοδιότητα η οποία έχει πλέον μεταβιβαστεί στο Υπουργείο Υγείας. Το Υπουργείο Παιδείας ήταν αρμόδιο για τον προσδιορισμό των θέσεων στις σχολές εκπαίδευσης, και για την προπτυχιακή και μεταπτυχιακή εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας, και είχε την ευθύνη για τη λειτουργία δύο μικρών πανεπιστημιακών νοσοκομείων τα οποία επόπτευε το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθήνας και δεν εντάσσονταν στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (Αρεταίειο, Αιγινήτειο). Το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας ήταν υπεύθυνο για τη λειτουργία 14 στρατιωτικών νοσοκομείων⁷, και το Υπουργείο Δικαιοσύνης, Διαφάνειας και Ανθρωπίνων δικαιωμάτων για τη λειτουργία 3 θεραπευτικών καταστημάτων, τα οποία παρείχαν υπηρεσίες σε κρατούμενους και βρίσκονταν, επίσης, εκτός ΕΣΥ (Economou, 2010).

Με στόχο την ανάπτυξη ενός ενιαίου προγραμματισμού και την ενίσχυση του κοινωνικού ελέγχου, συστάθηκε, επίσης, με εκπροσώπηση των κοινωνικών εταίρων, ένα Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας (ΚΕ.Σ.Υ.), το οποίο θα λειτουργούσε ως γνωμοδοτικό και συμβουλευτικό όργανο του Υπουργείου Υγείας, όπως ορίζει ο Νόμος 1278/1982 (Tsalikis, 1988; Keramidou, 2016). Συγχρόνως, δε, δημιουργήθηκε μια ισχυρή υγειονομική περιφερειακή δομή, προς την οποία θα αποκεντρώνονταν αρμοδιότητες της κεντρικής διοίκησης στον χώρο της υγείας. Συγκεκριμένα, η χώρα διαιρέθηκε σε υγειονομικές περιφέρειες, στην κάθε μια από τις οποίες συστάθηκε ένα γνωμοδοτικό, συντονιστικό και εποπτικό όργανο, το Περιφερειακό Συμβούλιο Υγείας (ΠΕ.Σ.Υ.) στο οποίο εκπροσωπούνταν οι κοινωνικοί εταίροι. Τα Περιφερειακά Συμβούλια Υγείας θα αναλάμβαναν το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των προγραμμάτων υγείας, καθώς επίσης και τη διαχείριση, αλλά και τον έλεγχο της λειτουργίας όλων των μονάδων υγείας και πρόνοιας εντός της περιοχής ευθύνης τους (Tsalikis, 1988). Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι τα όρια των περιφερειακών υγειονομικών δομών δεν συνέπιπταν με εκείνα των διοικητικών (ή αυτοδιοικητικών) περιφερειών της χώρας. Αυτό, όπως πολλοί αναλυτές επισημαίνουν (Οικονόμου, 2012), δεν ευνόησε τη συνεργασία μεταξύ των δύο αυτών

⁵Το ταμείο ασφάλισης υγείας των ναυτικών ο "Οίκος Ναύτου", υπαγόταν αρχικά στο Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, και με την κατάργησή του τελευταίου στο Υπουργείο Οικονομικών.

⁶Το Υπουργείο Οικονομικών εμπλεκόταν στη χρηματοδότηση του Ο.Π.Α.Δ., πριν τη μετατροπή του σε ασφαλιστικό ταμείο υγείας.

⁷Από το 2010, τα πέντε στρατιωτικά νοσοκομεία της Αθήνας και Θεσσαλονίκης διέθεσαν ένα μέρος των κλινών τους για την εξυπηρέτηση όλου του πληθυσμού της χώρας.

δομών και εκτιμάται ότι δυσχέραινε την ανάπτυξη και υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης πολιτικής υγείας σε περιφερειακό επίπεδο. Υπό αυτές τις συνθήκες, η περιφερειακή δομή του ΕΣΥ εξαρτιόταν από την κεντρική διοίκηση, παρά τις εκχωρηθείσες προς αυτές αρμοδιότητες της κεντρικής εξουσίας με την ψήφιση μιας σειράς νομοθετημάτων στην τριακονταετία που ακολούθησε (Ν. 2889/2001, Ν. 3106/2003, Ν. 3329/2005, Ν. 3527/2007).

Ως απόρροια του υψηλού βαθμού κρατικού συγκεντρωτισμού, η περιφερειακή δομή του ΕΣΥ, η οποία σημειωτέον απασχολούσε 750 άτομα το 2006 και απαιτείτο ετησίως για τη λειτουργία της το χρηματικό κεφάλαιο των 50 εκατομμυρίων (Εconoμου, 2010), δεν ανέλαβε πρωτοβουλίες, ως όφειλε, για την υλοποίηση ολοκληρωμένων σχεδίων δράσης, τα οποία θα αποσκοπούσαν στην ενίσχυση της αποδοτικότητας των μονάδων υγείας και πρόνοιας, καθώς επίσης και στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, αλλά και στην ενδυνάμωση της κοινωνικής αλληλεγγύης στον πληθυσμό των περιφερειών τους. Υπό το φως αυτών των διαπιστώσεων, η ελληνική πολιτεία με στόχο την αποκέντρωση φαίνεται να προσανατολίζεται περισσότερο προς την κατεύθυνση κατάργησης των υγειονομικών περιφερειών και μετακίνησης των αρμοδιοτήτων τους προς τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης πρώτου και δευτέρου βαθμού, προς τους δήμους και τις αυτοδιοικούμενες περιφέρειες⁸ (Εconoμου, 2010).

⁸ Με την ψήφιση του Ν. 3852/2010, προβλεπόταν η έκδοση Προεδρικού Διατάγματος εντός δύο ετών, με το οποίο θα μεταβιβαζόταν στις τοπικές αρχές η ευθύνη της λειτουργίας των κέντρων υγείας (πρωτοβάθμια περίθαλψη) και της εφαρμογής των προγραμμάτων δημόσιας υγείας, εμβολιασμού και σχολικής υγιεινής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΣΤΗΝ Ε.Ε.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικές στατιστικές σχετικά με τις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης και τις πτυχές χρηματοδότησης σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, πριν από το ξέσπασμα της χρηματοοικονομικής κρίσης (2009-2010) αλλά και κατά τη διάρκεια της οικονομικής ύφεσης (2010-2014).

Με σκοπό να αποτυπωθεί η κατάσταση υγείας του πληθυσμού, καταγράφονται και σχολιάζονται ακόμη δύο από τους κύριους δείκτες υγείας, το προσδόκιμο ζωής και το μέγεθος της βρεφικής θνησιμότητας. Το προσδόκιμο ζωής, ως δείκτης, εξετάζει τη μέση διάρκεια ζωής των κατοίκων μιας χώρας, σε ένα δεδομένο ποσοστό θνησιμότητας. Η βρεφική θνησιμότητα, από την άλλη, προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό το προσδόκιμο ζωής που καταγράφει μια χώρα, καθώς μια ενδεχόμενη μείωση στα ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας, κατά βάση, οδηγεί σε αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση της εξέλιξης του αριθμού των απασχολούμενων στα νοσοκομεία, στις 12 χώρες της Ε.Ε., τόσο κατά τη διετία 2009-2010 όσο και κατά την περίοδο 2010-2014. Τα δεδομένα που παρουσιάζονται αντλούνται από τον Ο.Ο.Σ.Α. και την EUROSTAT.

2.1. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης

Οι στατιστικές των δαπανών και της χρηματοδότησης της υγειονομικής περίθαλψης χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του βαθμού ανταπόκρισης του συστήματος υγείας μιας χώρας στην πρόκληση της καθολικής πρόσβασης σε ποιοτικές υπηρεσίες φροντίδας. Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα διαθέσιμα στοιχεία για τους οικονομικούς πόρους που δαπανώνται για την υγειονομική περίθαλψη. Επιπροσθέτως καταγράφεται η κατανομή τους μεταξύ των δραστηριοτήτων υγειονομικής περίθαλψης (π.χ. προληπτικής και θεραπευτικής περίθαλψης) καθώς και μεταξύ των ομάδων των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης (π.χ. νοσοκομεία) κατά τα έτη 2009, 2010 και 2014. Εξαιτίας της μη διαθεσιμότητας των στοιχείων, δεν γίνονται συγκρίσεις μεταξύ των χωρών με αναφορά την κεντρική τάση του συνόλου των χωρών της Ε.Ε. των 28.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.1, οι χώρες που σημειώνουν τη μεγαλύτερη δαπάνη υγείας το έτος 2009, είναι η Γερμανία (274.743 εκ. €) και η Γαλλία (209.651 εκ. €), με την Ισπανία (96.993 εκ. €) και την Ολλανδία (63.213 εκ. €) να διαθέτουν επίσης για υγειονομική περίθαλψη πάνω από 50.000 εκατομμύρια ευρώ. Ένα πολύ χαμηλότερο ποσό δαπανά για τον κλάδο της υγείας το Βέλγιο (35.125 εκ. €), η Σουηδία (27.699 εκ. €) και η Ελλάδα (22.490 εκ. €) και ακολουθούν η Πορτογαλία (17.332 εκ. €) και η Φινλανδία (16.060 εκ. €). Οι χώρες που εμφανίζουν το 2009 το χαμηλότερο επίπεδο δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη, κάτω από τα 10.000 εκ. €, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Π.1, είναι τρεις: η Ουγγαρία (6.832 εκ. €), η Λιθουανία (1.981 εκ. €) και η Εσθονία (925 εκ. €).

Πίνακας Π.Π.1: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	35.125,17	36.210,75	41.662,98	3,0	13,1	15,7
Γερμανία	274.743,00	284.707,00	323.105,00	3,5	11,9	15,0
Εσθονία	925,55	932,10	1.227,09	0,7	24,0	24,6
Ελλάδα	22.490,92	21.608,69	14.130,87	-4,1	-52,9	-59,2
Ισπανία	96.993,61	97.521,97	94.197,20	0,5	-3,5	-3,0
Γαλλία	209.651,54	214.214,35	236.948,41	2,1	9,6	11,5
Λιθουανία	1.981,24	1.910,39	2.265,58	-3,7	15,7	12,6
Ουγγαρία	6.832,62	7.431,57	7.494,52	8,1	0,8	8,8
Ολλανδία	63.213,02	65.695,44	71.992,97	3,8	8,7	12,2
Πορτογαλία	17.332,44	17.668,16	15.615,76	1,9	-13,1	-11,0
Φινλανδία	16.060,35	16.593,33	19.478,96	3,2	14,8	17,6
Σουηδία	27.699,15	31.321,34	48.207,29	11,6	35,0	42,5
Μ.Ο.	64.420,72	66.317,92	73.027,22	2,9	9,2	11,8

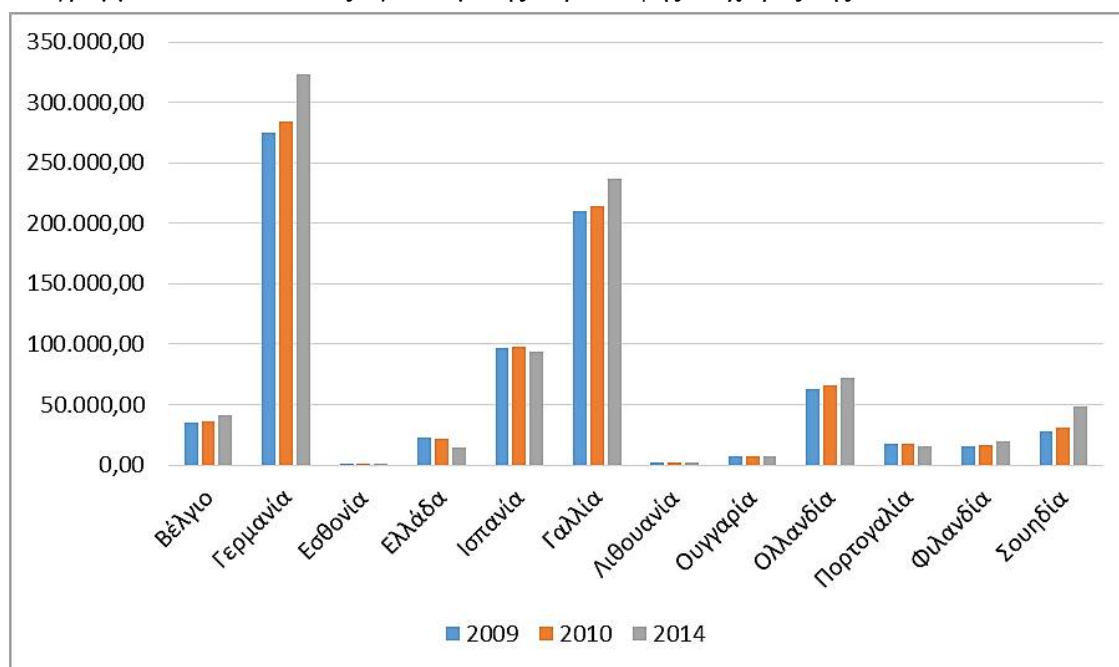
Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat.

Η πλειονότητα των ευρωπαϊκών χωρών που παρουσιάζονται στον Πίνακα Π.Π.1, το 2010 αυξάνουν τις δαπάνες τους για την περίθαλψη σε σχέση με το 2009. Το κόστος της περίθαλψης αυξάνεται σημαντικά στη Σουηδία από 27.669 εκ. ευρώ σε 31.321 εκ. ευρώ (+11,6%) και στην Ουγγαρία από 6.832 εκ. ευρώ σε 7.431 εκ. ευρώ (8,1%). Αύξηση του επιπέδου δαπανών υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διετία 2009-2010, σημειώνουν επίσης η Ολλανδία (3,8%), η Γερμανία (3,5%), η Φινλανδία (3,2%), το Βέλγιο (3%), η Γαλλία (2,1%), η Πορτογαλία (1,9%), η Εσθονία (0,7%) και η Ισπανία (0,5%)(βλ. Πίνακα Π.Π.1). Μείωση στις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης την εξεταζόμενη περίοδο, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.1, εμφανίζουν αντιθέτως δύο μόνο από τις χώρες της Ε.Ε., η Ελλάδα (-4,1%) και η Λιθουανία (-3,7%).

Την περίοδο 2010-2014 καταγράφονται σημαντικότερες μεταβολές στα επίπεδα δαπανών υγείας των 12 χωρών της Ε.Ε., συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο 2009-

2010. Από τις πληροφορίες που μας δίνει το Διάγραμμα Δ.Π.1 διαπιστώνουμε ότι η Σουηδία παραμένει η χώρα με τη μεγαλύτερη αύξηση στις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης, με το επίπεδό της το 2014 να είναι κατά 35% υψηλότερο από το επίπεδο που είχε το 2010. Η Εσθονία καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση με μια μεγέθυνση της τάξης του 24%. Η σχετική δαπάνη διογκώνεται κατά 10% και πάνω σε αρκετές χώρες όπως η Λιθουανία (15,7%), η Φινλανδία (14,8%), το Βέλγιο (13,1%), η Γερμανία (11,9%) και η Γαλλία (11,5%). Σε αντίθεση με την πολιτική συμπεριφορά των περισσότερων χωρών, κατά την περίοδο 2010-2014 η Ισπανία (-3,5%), η Πορτογαλία (-13,1%) και η Ελλάδα (-52,9%) περιορίζουν τη δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη. Στην Ελλάδα θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μείωση των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης είναι ιδιαίτερα σημαντική, απόρροια της οικονομικής κρίσης και της εφαρμογής των μνημονιακών προγραμμάτων.

Διάγραμμα Δ.Π.1: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

2.2. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Ο δείκτης, ο οποίος από μακροοικονομική οπτική συνοψίζει τις χρηματοδοτικές ανάγκες ενός εθνικού συστήματος υγείας, είναι η αναλογία των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π.. Στους επόμενους Πίνακες, παρουσιάζεται το επίπεδο δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη των δώδεκα χωρών της Ε.Ε. σε σχέση με τη διενεργηθείσα δαπάνη για όλα τα άλλα αγαθά και υπηρεσίες σε μια οικονομία.

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Π.2, το Βέλγιο, η Γερμανία, η Γαλλία και η Ολλανδία καταγράφουν τα υψηλότερα επίπεδα δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π. και στα τρία έτη αναφοράς (2009,2010,2014), με ένα ποσοστό πάνω από το 10%. Αντίθετα, κάτω από 10% του Α.Ε.Π., τόσο κατά τα έτη 2009, 2010 όσο και το έτος 2014, βρίσκεται η δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη στην Ισπανία (9%), την Πορτογαλία (από 9% έως 10%), τη Φινλανδία (από 9% έως 9,5%) και την Ελλάδα (από 8% έως 9,5%). Στον κλάδο της υγείας διατίθεται μόλις το 7,5% του Α.Ε.Π. ή και λιγότερο από

το επίπεδο αυτό σε χώρες όπως η Εσθονία (6% με 6,5%), η Λιθουανία (6% με 7%) και η Ουγγαρία (7% με 7,5%). Στην περίπτωση της Ελλάδας, αν και τα έτη 2009 και 2010 το μερίδιο του Α.Ε.Π. για υγειονομική περίθαλψη ήταν μεγαλύτερο από τον μέσο όρο των 12 χωρών της Ε.Ε. (9,47% και 9,56% αντίστοιχα), το 2014, όπως παρατηρείται και στο Διάγραμμα Δ.Π.2, το σχετικό μέγεθος δεν διαφέρει σημαντικά από την τιμή που σημειώνουν χώρες όπως η Ουγγαρία (7,14%) και η Εσθονία (6,21%).

Κατά την περίοδο 2009-2010, το μέρος του Α.Ε.Π. που διατίθεται για την υγειονομική περίθαλψη μεγεθύνεται στην Ουγγαρία (3,7%), την Ολλανδία (1,5%) και την Ελλάδα (0,9%). Συρρίκνωση του μεριδίου του Α.Ε.Π., ωστόσο, για τον κλάδο υγείας, παρατηρείται στη Λιθουανία (-7,9%) και τη Σουηδία (-5,3%), ενώ στις υπόλοιπες χώρες η μείωση ανέρχεται από 1% έως 3%.

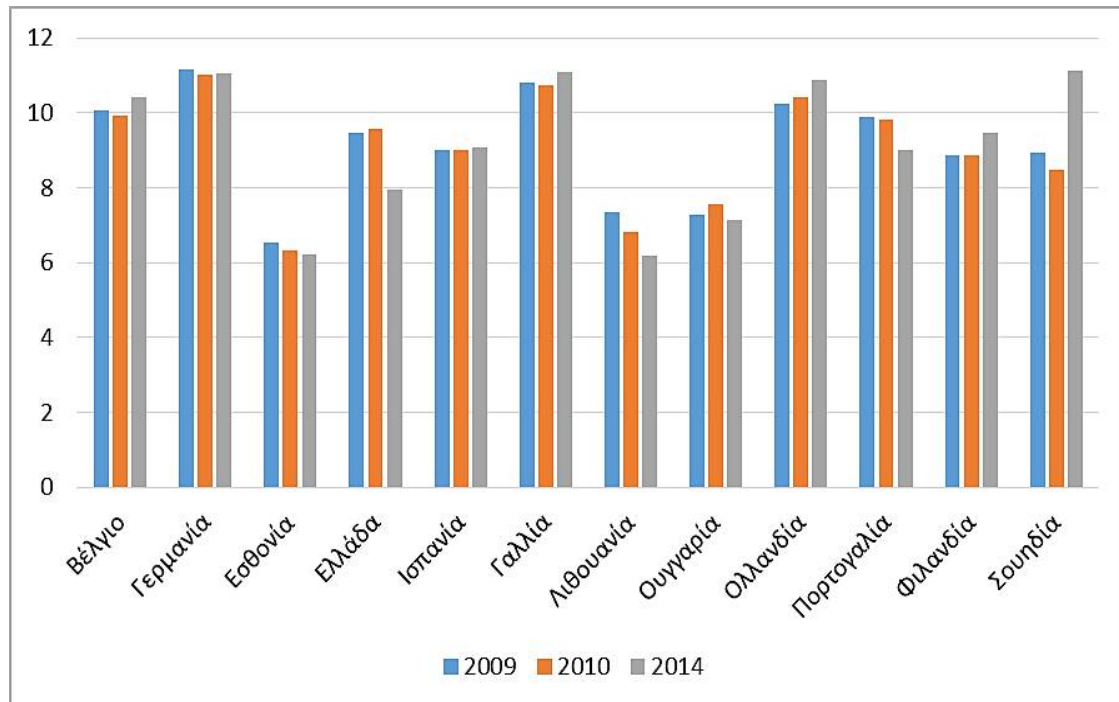
Πίνακας Π.Π.2: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως % του Α.Ε.Π. σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	10,07	9,92	10,40	-1,5	4,6	3,2
Γερμανία	11,17	11,03	11,05	-1,3	0,2	-1,1
Εσθονία	6,54	6,33	6,21	-3,3	-1,9	-5,3
Ελλάδα	9,47	9,56	7,94	0,9	-20,4	-19,3
Ισπανία	8,99	9,02	9,08	0,3	0,7	1,0
Γαλλία	10,81	10,72	11,07	-0,8	3,2	2,3
Λιθουανία	7,36	6,82	6,19	-7,9	-10,2	-18,9
Ουγγαρία	7,28	7,56	7,14	3,7	-5,9	-2,0
Ολλανδία	10,24	10,40	10,86	1,5	4,2	5,7
Πορτογαλία	9,88	9,82	9,02	-0,6	-8,9	-9,5
Φινλανδία	8,87	8,87	9,48	0,0	6,4	6,4
Σουηδία	8,94	8,49	11,14	-5,3	23,8	19,7
Μ.Ο.	9,14	9,05	9,13	-1,0	0,9	0,0

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Κατά την περίοδο 2010-2014, η ανάγκη να δαπανηθεί ένα όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του Α.Ε.Π. στην υγειονομική περίθαλψη αποτυπώνεται στην περίπτωση της Σουηδίας (+23,8%), με τη Φινλανδία να δεσμεύει 6,4% του Α.Ε.Π. επιπλέον για την κάλυψη των αυξημένων απαιτήσεων για υγειονομική περίθαλψη. Το Βέλγιο (4,6%), η Ολλανδία (4,2%) και η Γαλλία (3,2%) είναι χώρες οι οποίες επίσης αυξάνουν τη δαπάνη για την περίθαλψη κατά τη χρονική περίοδο 2010-2014 (βλ. Πίνακα Π.Π.2). Αντιθέτως, στην Εσθονία (-1,9%), την Ουγγαρία (-5,9%), την Πορτογαλία (-8,9%), τη Λιθουανία (-10,2%), και την Ελλάδα (-20,4%) η αναλογία της δαπάνης υγειονομικής περίθαλψης ως προς το Α.Ε.Π. είναι χαμηλότερη το 2014 σε σχέση με το 2010, με την Ελλάδα να αναδιαμορφώνει το επίπεδο δαπάνης για περίθαλψη σε σχέση με το Α.Ε.Π., σε μια χαμηλότερη βάση κατά 20,4 ποσοστιαίες μονάδες. (βλ. Πίνακα Π.Π.2).

Διάγραμμα Δ.Π.2: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως % του Α.Ε.Π σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

2.3. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο

Ο δείκτης υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο, μας δίνει χρήσιμες πληροφορίες για το απόλυτο επίπεδο των διαθέσιμων πόρων για την παροχή υπηρεσιών υγείας. Παρόλο που οι συνολικοί πόροι που δαπανώνται στον χώρο της υγείας μπορεί να αυξάνονται, ενδέχεται κατά κεφαλήν να υπάρξει μείωση λόγω της αύξησης π.χ. του πληθυσμού μιας χώρας. Η γνώση του ύψους των διαθέσιμων πόρων ανά κάτοικο, μας πληροφορεί για το τι πραγματικά μπορεί να αντέξει ένα σύστημα υγείας και κατά πόσο, με το πέρασμα του χρόνου, υπάρχουν περισσότεροι διαθέσιμοι πόροι για την παροχή υπηρεσιών υγείας στον πληθυσμό.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.3, εξετάζοντας το επίπεδο και των τριών ετών 2009, 2010, και 2014, η πλειονότητα των χωρών της Ε.Ε., καταγράφει επίπεδα δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο πάνω από 1.000€. Οι χώρες αυτές είναι η Σουηδία, η Ολλανδία, η Γερμανία, η Ισπανία, η Γαλλία, η Πορτογαλία και η Φινλανδία. Από την άλλη πλευρά, τα έτη 2009, 2010 και 2014, μόνο τρία κράτη μέλη της Ε.Ε. σημειώνουν μέση κατά κεφαλή δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη κάτω από 1.000€. Τα κράτη αυτά είναι η Εσθονία, στην οποία η δαπάνη ανά κάτοικο για υγειονομική περίθαλψη κυμαίνεται από 694€ έως 933€, η Λιθουανία με συνολικές δαπάνες για την υγεία ανά κάτοικο από 626€ έως 773€ και η Ουγγαρία με δαπάνες ανά κάτοικο από 682€ έως 760€ (βλ. Πίνακα Π.Π.3).

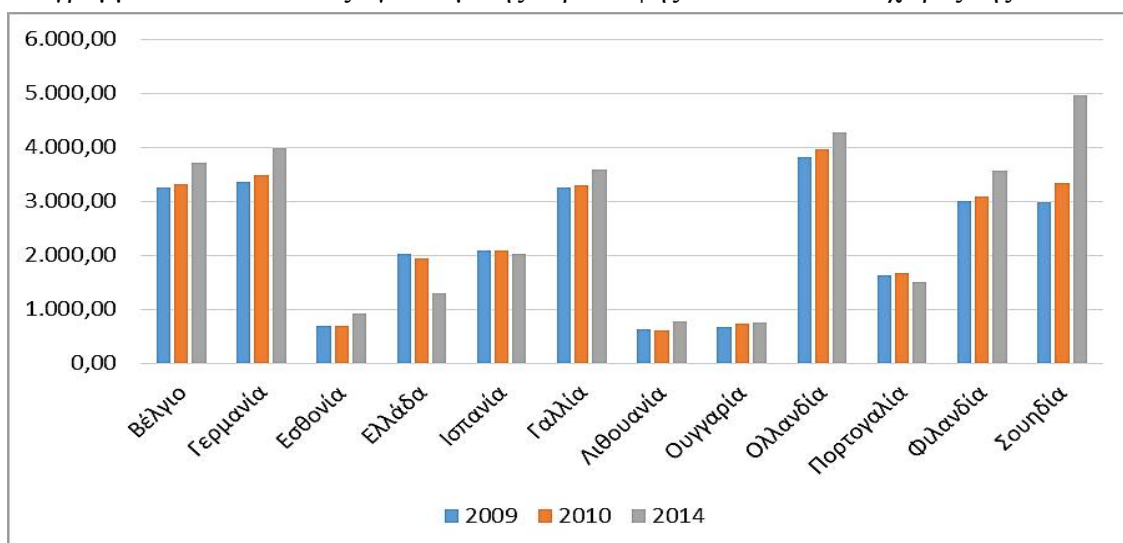
Πίνακας Π.Π.3: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	3.253,39	3.323,43	3.716,90	2,1	10,6	12,5
Γερμανία	3.354,52	3.481,51	3.989,81	3,6	12,7	15,9
Εσθονία	693,54	700,05	933,47	0,9	25,0	25,7
Ελλάδα	2.024,93	1.942,99	1.297,31	-4,2	-49,8	-56,1
Ισπανία	2.092,05	2.093,78	2.026,58	0,1	-3,3	-3,2
Γαλλία	3.250,18	3.304,82	3.581,87	1,7	7,7	9,3
Λιθουανία	626,40	616,80	772,61	-1,6	20,2	18,9
Ουγγαρία	681,72	743,16	759,60	8,3	2,2	10,3
Ολλανδία	3.824,05	3.953,89	4.268,78	3,3	7,4	10,4
Πορτογαλία	1.640,05	1.671,05	1.501,36	1,9	-11,3	-9,2
Φιλανδία	3.008,19	3.093,84	3.566,59	2,8	13,3	15,7
Σουηδία	2.978,88	3.339,83	4.971,82	10,8	32,8	40,1
Μ.Ο.	2.285,66	2.355,43	2.615,56	3,0	9,9	12,6

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Αναφορικά με την Ελλάδα, αν και τα έτη 2009, 2010 το κόστος περίθαλψης ανά κάτοικο ήταν σχετικά ανάλογοι μεγέθους με τη μέση δαπάνη ανά κάτοικο στο σύνολο των εξεταζόμενων χωρών της Ε.Ε. (2.024,93€), η δαπάνη υγείας ανά κάτοικο το 2014 περιορίστηκε σε σημαντικό βαθμό, φτάνοντας στα 1.297,31€ ανά κάτοικο, μόλις πάνω από την κατά κεφαλήν δαπάνη χωρών όπως η Εσθονία, η Λιθουανία και η Ουγγαρία, όπου και στα τρία έτη αναφοράς καταγράφουν τιμές κάτω από το όριο των 1.000,00€ ανά κάτοικο.

Διάγραμμα Δ.Π.3: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο σε χώρες της Ε.Ε.



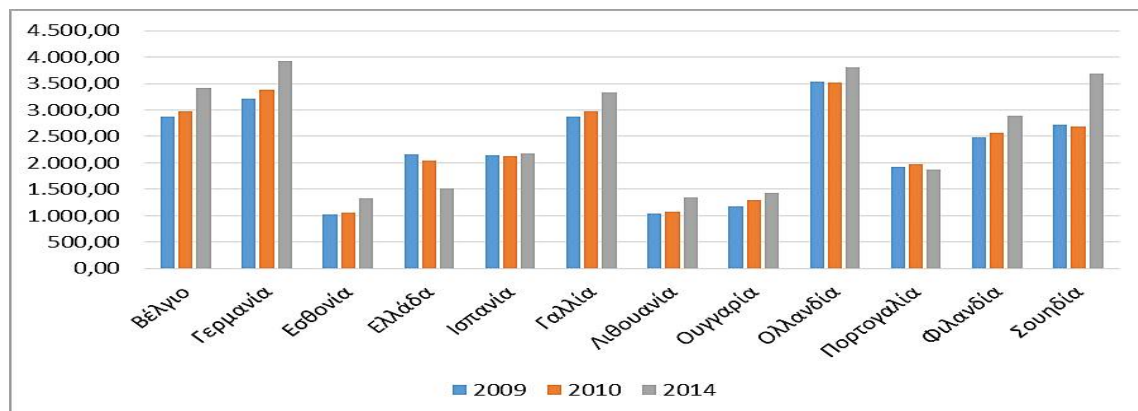
Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.Π.3, κατά τη χρονική περίοδο 2009-2014, οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο αυξάνονται στην πλειονότητα των εξεταζόμενων χωρών της Ε.Ε.. Τη μεγαλύτερη αύξηση, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.3, παρουσιάζει η Σουηδία, της τάξης του 40,1%. Οι χώρες που ακολουθούν είναι η Εσθονία (25,7%), η Λιθουανία (18,9%), η Γερμανία (15,9%), η Φινλανδία (15,7%), το Βέλγιο (12,5%), η Ουγγαρία (10,3%), η Ολλανδία (10,4%) και η Γαλλία (9,3%). Σε αντίθεση με την τάση αυτή, η Ισπανία (-3,2%), η Πορτογαλία (-9,2%) και η Ελλάδα (-56,1%) καταγράφουν μείωση στο επίπεδο της κατά κεφαλήν δαπάνης για υπηρεσίες υγείας (βλ. Πίνακα Π.Π.3). Η Ελλάδα την περίοδο 2009-2014 παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συρρίκνωση της δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη ανά κάτοικο, συγκριτικά με τις υπόλοιπες υπό διερεύνηση χώρες. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τη διετία 2009-2010 (βλ. Διάγραμμα Δ.Π.3), στις περισσότερες από τις 12 χώρες της Ε.Ε. η κατά κεφαλήν δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη μεγεθύνεται. Μετά τη Σουηδία (10,8%), η Ουγγαρία γνωρίζει επίσης μια σημαντική αύξηση της σχετικής δαπάνης (8,3%), με τη Γερμανία να ακολουθεί (3,6%). Οι δαπάνες για περίθαλψη ανά κάτοικο περικόπτονται αντιθέτως κατά την περίοδο αυτή στη Λιθουανία (-1,6%) και στην Ελλάδα, με την τελευταία να μειώνει την κατά κεφαλήν δαπάνη περίθαλψης κατά 4,2 ποσοστιαίες μονάδες.

Από το 2010 έως και το 2014, οι περισσότερες χώρες της Ε.Ε. αυξάνουν το επίπεδο των δαπανών για υγειονομική περίθαλψη, κατά 10% και πάνω. Η Σουηδία σημειώνει τη μεγαλύτερη αύξηση στην κατά κεφαλήν δαπάνη υγείας (32,8%), ακολουθούν η Εσθονία (25%), η Λιθουανία (20,2%), η Γερμανία (12,7%), το Βέλγιο (10,6%), η Γαλλία (7,7%), η Ολλανδία (7,4%) και η Ουγγαρία (2,2%). Από την άλλη πλευρά, φθίνουσα πορεία ακολουθούν οι δαπάνες περίθαλψης ανά κάτοικο μόνο σε τρεις από τις εξεταζόμενες χώρες της Ε.Ε.. Αυτές είναι η Ισπανία (-3,3%), η Πορτογαλία (-11,3%) και η Ελλάδα (-49,8%). Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Π.3, η σημαντική μείωση των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ανά κάτοικο στην Ελλάδα δεν συγκρίνεται με καμιά άλλη χώρα.

Μια άλλη μεταβλητή που πολύ συχνά εξετάζεται είναι οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης σε μονάδες ίσης αγοραστικής δύναμης. Ως μονάδα αγοραστικής δύναμης χρησιμοποιείται μια εικονική νομισματική μονάδα (Purchasing power standard - PPS), μέσω της οποίας δύνανται να εξαλειφθούν οι διαφορές τιμών μεταξύ των χωρών και να συγκριθούν οι δαπάνες τους για υγειονομική περίθαλψη. Σύμφωνα με τις πληροφορίες που μας δίνει το Διάγραμμα Δ.Π.4, κατά την περίοδο 2009-2014, καμία από τις 12 χώρες της Ε.Ε. δεν δαπανά ανά κάτοικο για υγειονομική περίθαλψη κάτω από το όριο των 1.000 μονάδων αγοραστικής δύναμης. Με εξαίρεση την Ελλάδα και την Πορτογαλία, όλες οι υπό εξέταση χώρες της Ε.Ε. εμφανίζουν το 2014 ένα υψηλότερο επίπεδο δαπανών υγειονομικής περίθαλψης σε μονάδες αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο σε σχέση με το 2009. Η Σουηδία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αύξηση, της τάξης του 26,3%, ενώ ακολουθούν η Λιθουανία και η Εσθονία (αμφότερες με 22,8%), η Γερμανία (18,2%), η Ουγγαρία (17,6%), το Βέλγιο (16,0%), η Φινλανδία (14,1%), η Γαλλία (14,0%), η Ολλανδία (7,1%) και τέλος η Ισπανία (1,3%). Αντίθετα, πτώση στο επίπεδο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης σε όρους αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο, καταγράφουν μόνο δύο χώρες, η Πορτογαλία (-3,4%) και η Ελλάδα (-42,4%).

Διάγραμμα Δ.Π.4: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ίσης αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο (PPS) σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Από τα δεδομένα που παρουσιάζονται στον Πίνακα Π.Π.4 διαπιστώνεται ότι, κατά τη διετία 2009-2010, η Ουγγαρία προχωρά σε μια σημαντική αύξηση των δαπανών της για υγειονομική περίθαλψη κατά 9,0%. Ανάλογη συμπεριφορά ως προς τη μεταβολή των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης σε όρους αγοραστικής δύναμης, επιδεικνύουν η Γερμανία (5,0%), το Βέλγιο (3,5%), η Εσθονία (3,1%), η Γαλλία (3,4%), η Φινλανδία (3,2%), η Πορτογαλία (2,0%) και η Λιθουανία (2,5%). Αντίθετα, στην Ισπανία η κατά κεφαλή δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη σε όρους αγοραστικής δύναμης υποχωρεί κατά 1,2%, στην Σουηδία κατά 1,6% και την Ελλάδα κατά 6,3%.

Πίνακας Π.Π.4: Δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ίσης αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο (PPS) σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΕΣ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
σε ευρώ ανά κάτοικο						
Βέλγιο	2.864,35	2.969,29	3.409,22	3,5	12,9	16,0
Γερμανία	3.209,45	3.377,15	3.925,63	5,0	14,0	18,2
Εσθονία	1.027,41	1.059,83	1.331,58	3,1	20,4	22,8
Ελλάδα	2.163,55	2.035,53	1.519,10	-6,3	-34,0	-42,4
Ισπανία	2.146,90	2.121,35	2.176,17	-1,2	2,5	1,3
Γαλλία	2.873,06	2.974,31	3.338,84	3,4	10,9	14,0
Λιθουανία	1.039,68	1.066,21	1.347,10	2,5	20,9	22,8
Ουγγαρία	1.172,80	1.295,12	1.423,73	9,4	9,0	17,6
Ολλανδία	3.526,81	3.520,08	3.798,35	-0,2	7,3	7,1
Πορτογαλία	1.926,13	1.966,42	1.862,01	2,0	-5,6	-3,4
Φινλανδία	2.487,03	2.570,04	2.894,89	3,2	11,2	14,1
Σουηδία	2.721,92	2.679,65	3.694,58	-1,6	27,5	26,3
Μ.Ο.	2.263,26	2.302,92	2.560,10	1,7	10,0	11,6

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Την περίοδο 2010-2014, μόνο δύο χώρες εμφανίζουν ένα χαμηλότερο επίπεδο δαπανών υγειονομικής περίθαλψης σε επίπεδο ίσης αγοραστικής δύναμης ανά κάτοικο: η Πορτογαλία (-5,6%) και η Ελλάδα (-34,0%). Η πλειοψηφία των εξεταζόμενων χωρών, το 2014, εμφανίζει ένα αρκετά υψηλότερο επίπεδο δαπανών περίθαλψης από αυτό που είχαν το 2010. Τη μεγαλύτερη ενίσχυση καταγράφει η Σουηδία (27,5%) με τη Λιθουανία (20,9%) και την Εσθονία (20,4%) να ακολουθούν. Αύξηση των δαπανών για υγειονομική περίθαλψη σε μονάδες αγοραστικής δύναμης άνω του 10% σημειώνουν ακόμη η Φινλανδία (11,2%), η Γαλλία (10,9%), το Βέλγιο (12,9%) και η Γερμανία (14,0%), ενώ κάτω από το επίπεδο των 10 ποσοστιαίων μονάδων βρίσκονται, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.4, η Ουγγαρία (9,0%), η Ολλανδία (7,3%) και η Ισπανία (2,5%) – με την τελευταία να παρουσιάζει και τη μικρότερη αύξηση της σχετικής δαπάνης σε σχέση με τις άλλες υπό εξέταση χώρες της Ε.Ε..

2.4. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά Πάροχο

Στις χώρες της Ε.Ε. η παροχή υπηρεσιών υγείας και αγαθών πραγματοποιείται μέσα από διαφορετικά οργανωτικά πλαίσια, από νοσοκομεία και ιατρικές πρακτικές μέχρι φαρμακεία και ακόμη και ιδιωτικά νοικοκυριά που φροντίζουν τα μέλη της οικογένειας. Στον Πίνακα Π.Π.5, παρουσιάζονται τα μερίδια που καταλαμβάνουν στο σύνολο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης οι τρεις κύριοι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης, δηλαδή τα νοσοκομεία, οι εξωνοσοκομειακοί πάροχοι και οι λιανοπωλητές και άλλοι πάροχοι ιατρικών ειδών, κατά τα εξεταζόμενα έτη 2009, 2010 και 2014.

Πίνακας Π.Π.5: Δαπάνες περίθαλψης ανά πάροχο ως % της συνολικής δαπάνης σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ			ΛΙΑΝΟΠΩΛΗΤΕΣ - ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΙΑΤΡ. ΕΙΔΩΝ			ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΓΕΙΟΝ. ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ		
	2009	2010	2014	2009	2010	2014	2009	2010	2014
Βέλγιο	32,31	32,50	32,43	14,82	14,57	12,53	29,52	30,30	32,00
Γερμανία	29,00	29,15	29,46	20,12	19,87	19,60	30,79	30,83	31,29
Εσθονία	48,05	47,41	47,72	22,73	23,40	21,35	21,61	21,29	21,11
Ελλάδα	42,30	42,62	41,82	29,29	30,69	29,08	21,58	20,00	19,77
Ισπανία	40,70	40,26	41,33	22,15	22,28	22,23	24,54	24,65	24,53
Γαλλία	39,49	39,55	39,97	20,71	20,59	19,22	21,99	22,05	22,92
Λιθουανία	36,58	36,99	33,75	29,62	30,14	31,16	19,71	19,22	21,23
Ουγγαρία	32,61	32,29	36,49	36,98	35,90	33,02	17,65	18,39	20,77
Ολλανδία	32,69	33,79	34,34	13,58	13,48	11,47	18,32	17,40	17,21
Πορτογαλία	39,13	39,21	41,85	23,87	23,09	19,41	26,81	27,32	27,85
Φινλανδία	33,86	33,88	34,87	16,98	16,54	15,03	28,65	29,08	28,90
Μ.Ο.	36,97	37,06	37,64	22,80	22,78	21,28	23,74	23,70	24,33

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, στην πλειονότητα των υπό μελέτη χωρών της Ε.Ε. το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη το 2009 κατευθύνεται προς τα νοσοκομεία. Τα υψηλότερα ποσοστά δαπάνης καταλαμβάνουν τα νοσοκομεία στην Εσθονία (48,05%), την Ελλάδα (42,30%) και την Ισπανία (40,70%), με εξίσου σημαντικό να είναι το μερίδιο των νοσοκομείων στη Γαλλία (39,49%), την Πορτογαλία (39,13%), τη Λιθουανία (36,58%), τη Φινλανδία (33,86%), την Ολλανδία (32,69%) και το Βέλγιο (32,31%). Αντίθετα, δύο χώρες της Ε.Ε. το 2009 στις οποίες τα νοσοκομεία δεν συνιστούν τον κύριο πάροχο υγειονομικής περίθαλψης είναι η Γερμανία και η Ουγγαρία. Συγκεκριμένα, στη Γερμανία, τα νοσοκομεία καταλαμβάνουν μόλις το 29% της συνολικής δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη, με τους εξωνοσοκομειακούς παρόχους να λαμβάνουν ένα ακόμα μεγαλύτερο μερίδιο, της τάξης του 30,79%. Ομοίως, στην Ουγγαρία αν και το μερίδιο των νοσοκομείων ανέρχεται στο 32,61% της συνολικής δαπάνης περίθαλψης υγείας, το μερίδιο των λιανοπωλητών και των άλλων παρόχων ιατρικών ειδών είναι ακόμη μεγαλύτερο (36,98%)(βλ. Πίνακα Π.Π.5).

Παρόλο που το 2010 τα μερίδια ανά πάροχο στο σύνολο των 12 χωρών της Ε.Ε. δεν διαφοροποιούνται σημαντικά σε σχέση με το 2009, την περίοδο 2010-2014 οι μεταβολές στα μερίδια ανά πάροχο είναι αξιοσημείωτες. Το μερίδιο των νοσοκομείων (36,49%) στην Ουγγαρία αυξάνεται σε βαθμό που ξεπερνάει σε μέγεθος το μερίδιο δαπάνης των λιανοπωλητών και άλλων παρόχων ιατρικών ειδών. Το μερίδιο των νοσοκομείων ενισχύεται επίσης στην Πορτογαλία (2,64%), την Ισπανία (1,05%), τη Φινλανδία (0,99%), την Ολλανδία (0,55%), τη Γαλλία (0,42%), τη Γερμανία (0,31%) και την Εσθονία (0,31%). Αντίθετα, το 2014, στο Βέλγιο (-0,07%), την Ελλάδα (-0,8%) και ιδιαίτερα τη Λιθουανία (-3,24%) το μερίδιο των νοσοκομείων μικραίνει.

Οι πάροχοι εξωνοσοκομειακής περίθαλψης απολαμβάνουν στις περισσότερες από τις χώρες που εξετάζονται στο παρόν κεφάλαιο, το δεύτερο μεγαλύτερο μερίδιο της συνολικής δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη. Κατά μέσο όρο, στο σύνολο των εξεταζόμενων χωρών, περίπου το ¼ της συνολικής δαπάνης υγειονομικής περίθαλψης δίδεται σε παρόχους εξωνοσοκομειακής περίθαλψης, καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014. Τέλος, οι λιανοπωλητές και οι άλλοι πάροχοι ιατρικών ειδών αποτελούν τον τρίτο σε σημαντικότητα πάροχο, με βάση το ποσοστό που καταλαμβάνουν στη συνολική δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη. Το 2009, οι λιανοπωλητές λαμβάνουν κατά μέσο όρο στις εξεταζόμενες χώρες της Ε.Ε. ένα μερίδιο της τάξης του 22,80% της συνολικής δαπάνης περίθαλψης, με το ποσοστό αυτό την περίοδο 2010-2014 να υποχωρεί στις 21,28 ποσοστιαίες μονάδες.

Αναφορικά με την Ελλάδα, όπως και στην πλειονότητα των εξεταζόμενων χωρών, τα νοσοκομεία κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στη συνολική δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη, καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο. Ακολουθούν με ένα αρκετά μικρότερο μερίδιο οι λιανοπωλητές και άλλοι πάροχοι ιατρικών ειδών (της τάξης του 29%) και οι εξωνοσοκομειακοί πάροχοι περίθαλψης υγείας με ένα επίπεδο δαπάνης στο 20%-21%.

2.5. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά Φορέα Χρηματοδότησης

Η υγειονομική περίθαλψη δύναται να χρηματοδοτηθεί από διαφορετικούς φορείς. Σε χώρες όπου όλα τα άτομα έχουν δικαίωμα υγειονομικής περίθαλψης, ο δημόσιος τομέας αποτελεί την κύρια πηγή χρηματοδότησης.

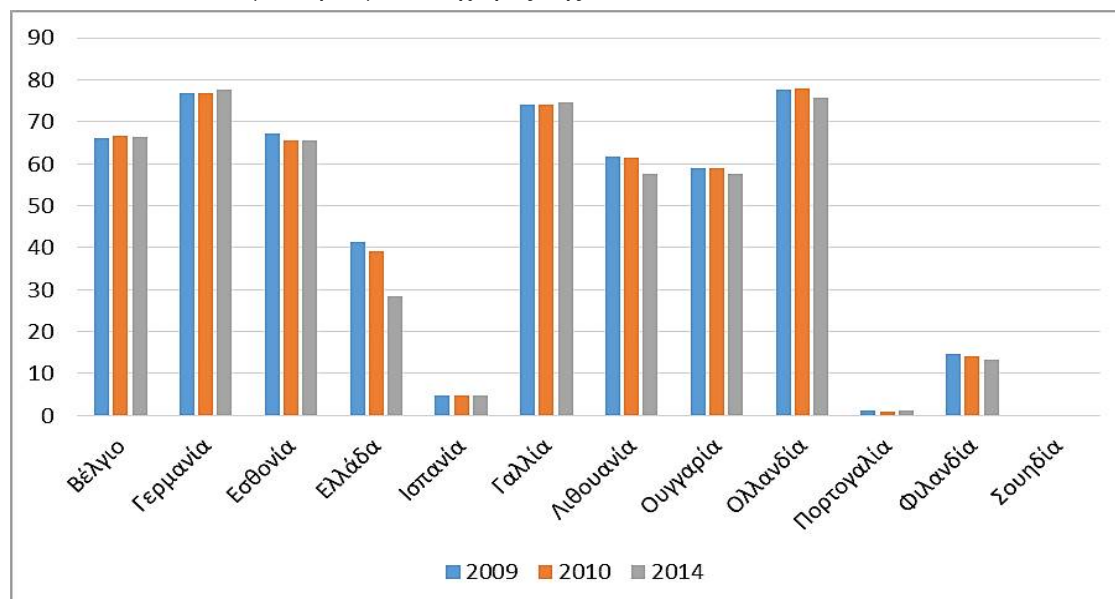
Πίνακας Π.Π.6: Δαπάνες περίθαλψης ανά χρηματοδοτικό φορέα ως % της συνολικής δαπάνης σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ ΥΠΟΧΡΩΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ			ΔΗΜΟΣΙΟΙ -ΦΟΡΕΙΣ			ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ		
	2009	2010	2014	2009	2010	2014	2009	2010	2014
Βέλγιο	66,22	66,62	66,29	11,25	10,81	10,96	18,29	18,30	18,16
Γερμανία	76,86	76,76	77,66	6,74	6,69	6,61	13,78	13,91	12,74
Εσθονία	67,25	65,44	65,44	10,65	10,92	10,27	20,34	21,92	22,62
Ελλάδα	41,34	39,08	28,44	27,19	29,97	29,56	29,31	28,13	36,82
Ισπανία	4,60	4,74	4,81	70,80	70,05	65,21	19,49	20,73	24,61
Γαλλία	74,14	74,16	74,54	4,12	3,97	4,11	7,85	7,75	6,99
Λιθουανία	61,69	61,36	57,46	10,77	10,35	10,10	26,82	27,59	31,49
Ουγγαρία	58,85	58,94	57,48	9,48	8,17	9,65	26,23	27,42	28,31
Ολλανδία	77,55	77,86	75,85	4,89	4,69	4,82	9,70	9,82	12,20
Πορτογαλία	1,05	0,99	1,27	68,87	68,78	64,81	24,61	24,56	27,70
Φινλανδία	14,68	14,2	13,16	60,10	60,06	61,72	19,41	19,98	18,95
Σουηδία	0,00	0,00	0,00	81,96	81,88	83,37	16,91	16,94	15,51
Μ.Ο.	45,35	45,01	47,49	30,57	30,53	30,10	19,40	19,75	21,34

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Σε άλλες χώρες, το μεγαλύτερο μέρος των δαπανών για την υγεία καλύπτεται συνήθως από κάποια μορφή υποχρεωτικής ασφάλισης υγείας. Επιπλέον, υπάρχουν και οι περιπτώσεις χωρών όπου οι ιδιωτικές δαπάνες υγείας των νοικοκυριών, καθώς και διάφορες μορφές εθελοντικής ασφάλισης υγείας τείνουν να αντικαταστήσουν ή να συμπληρώσουν την υποχρεωτική ασφάλιση υγείας.

Διάγραμμα Δ.Π.5: Υποχρεωτικές εισφορές και αποταμιεύσεις ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Οι φορείς χρηματοδότησης, οι οποίοι αναλαμβάνουν να καλύψουν το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής δαπάνης υγειονομικής περίθαλψης, στις δώδεκα εξεταζόμενες χώρες της Ε.Ε., είναι: α) τα συστήματα ασφάλισης υγείας υποχρεωτικών εισφορών και υποχρεωτικών αποταμιευτικών λογαριασμών, β) τα δημόσια σχήματα και γ) οι ιδιωτικοί φορείς.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.6, η κύρια πηγή χρηματοδότησης των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης στις περισσότερες από τις 12 υπό εξέταση χώρες της Ε.Ε. είναι τα υποχρεωτικά συστήματα ασφάλισης της υγείας, υποχρεωτικών εισφορών, με τους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς να συνδράμουν με ένα μικρότερο μερίδιο χρηματοδότησης.

Πίνακας Π.Π.7: Υποχρεωτικές εισφορές και αποταμιεύσεις ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.

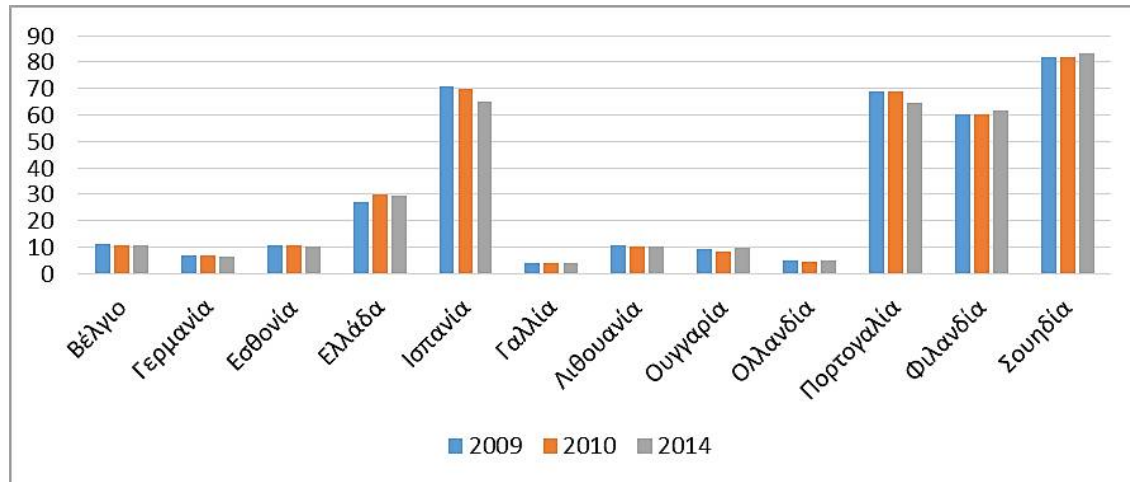
ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	66,22	66,62	66,29	0,6	-0,5	0,1
Γερμανία	76,86	76,76	77,66	-0,1	1,2	1,0
Εσθονία	67,25	65,44	65,44	-2,8	0,0	-2,8
Ελλάδα	41,34	39,08	28,44	-5,8	-37,4	-45,4
Ισπανία	4,60	4,74	4,81	3,0	1,5	4,4
Γαλλία	74,14	74,16	74,54	0,0	0,5	0,5
Λιθουανία	61,69	61,36	57,46	-0,5	-6,8	-7,4
Ουγγαρία	58,85	58,94	57,48	0,2	-2,5	-2,4
Ολλανδία	77,55	77,86	75,85	0,4	-2,6	-2,2
Πορτογαλία	1,05	0,99	1,27	-6,1	22,0	17,3
Φινλανδία	14,68	14,20	13,16	-3,4	-7,9	-11,6
Σουηδία	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
Μ.Ο.	43,46	43,05	41,46	-0,8	5,2	4,5

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Π.7, τα υποχρεωτικά προγράμματα κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν ένα ποσοστό πάνω από το 70% της συνολικής δαπάνης υγειονομικής περίθαλψης στη Γερμανία (76%-77%), τη Γαλλία (74%) και την Ολλανδία (75%-77%) καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο (2009-2014). Εξίσου σημαντική είναι η χρηματοδότηση του κλάδου υγείας από τα προγράμματα υποχρεωτικής ασφάλισης στην Εσθονία, το Βέλγιο (65%-67%) και την Ουγγαρία (57%-58%). Χαμηλά ποσοστά στα προγράμματα αυτά σημειώνονται στην Ισπανία (4%-5%) και την Πορτογαλία (1%), ενώ η συμμετοχή τους στην χρηματοδότηση της συνολικής δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη είναι μηδενική στη Σουηδία. Στην περίπτωση της Ελλάδας, σύμφωνα με τον Πίνακα Π.Π.7, μειώνεται σημαντικά το μερίδιο που χρηματοδοτούν τα προγράμματα υποχρεωτικής ασφάλισης υγείας στο σύνολο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης, ακόμη και κατά 45,4% την περίοδο 2009-2014. Συγκεκριμένα, ενώ το έτος 2009, τα προγράμματα υποχρεωτικής ασφάλισης χρηματοδοτούσαν το 41,34% του συνόλου των δαπανών της χώρας για υγειονομική περίθαλψη, το ποσοστό αυτό μειώνεται το 2010 σε 39,08% και το 2014 λαμβάνει μόλις το 28,44%. Οι χώρες οι οποίες χρηματοδοτούνται επίσης με πολύ χαμηλά ποσοστά από τα συστήματα ασφάλισης υγείας υποχρεωτικών εισφορών είναι η Φινλανδία

(13%-14%), η Ισπανία (5%), η Πορτογαλία (1%) και η Σουηδία (0%). Στις χώρες αυτές, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Π.6, το σημαντικότερο μερίδιο ως προς το σύνολο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης χρηματοδοτείται από δημόσιους φορείς.

Διάγραμμα Δ.Π.6: Δημόσιες δαπάνες ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.Π.6, το σύστημα υγείας της Φινλανδίας και της Σουηδίας στηρίζεται χρηματοδοτικά κυρίως σε δημόσιους φορείς και στα τρία εξεταζόμενα έτη (2009, 2010, 2014).

Πίνακας Π.Π.8: Δημόσιες δαπάνες ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	11,25	10,81	10,96	-4,1	1,4	-2,6
Γερμανία	6,74	6,69	6,61	-0,7	-1,2	-2,0
Εσθονία	10,65	10,92	10,27	2,5	-6,3	-3,7
Ελλάδα	27,19	29,97	29,56	9,3	-1,4	8,0
Ισπανία	70,80	70,05	65,21	-1,1	-7,4	-8,6
Γαλλία	4,12	3,97	4,11	-3,8	3,4	-0,2
Λιθουανία	10,77	10,35	10,10	-4,1	-2,5	-6,6
Ουγγαρία	9,48	8,17	9,65	-16,0	15,3	1,8
Ολλανδία	4,89	4,69	4,82	-4,3	2,7	-1,5
Πορτογαλία	68,87	68,78	64,81	-0,1	-6,1	-6,3
Φινλανδία	60,10	60,06	61,72	-0,1	2,7	2,6
Σουηδία	81,96	81,88	83,37	-0,1	1,8	1,7
Μ.Ο.	30,57	30,53	30,10	-0,1	-1,4	-1,6

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

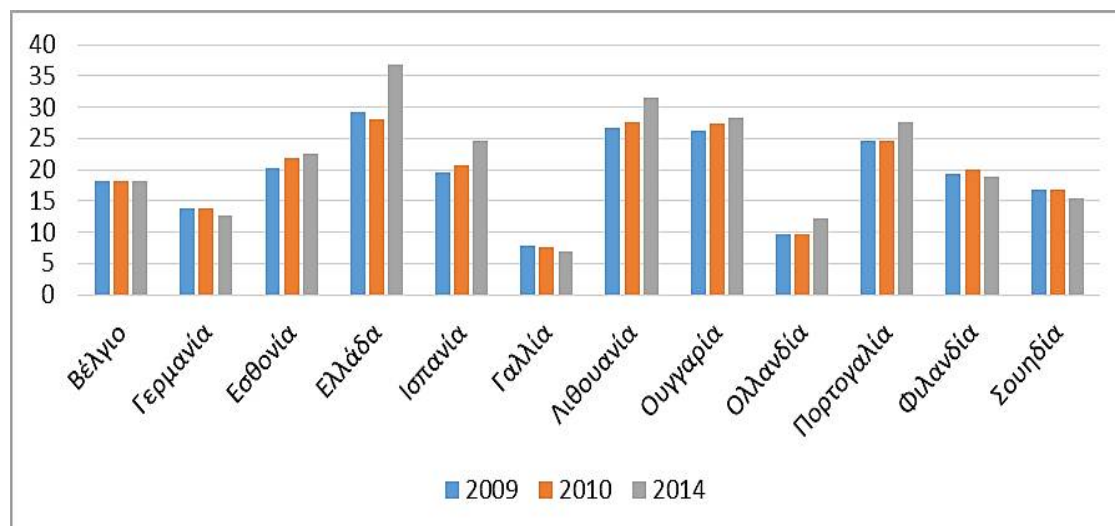
Συγκεκριμένα το 2009, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.8, η Σουηδία καλύπτει από

τον κρατικό προϋπολογισμό σχεδόν το 82% του συνόλου των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης, με το ποσοστό αυτό να αυξάνεται την περίοδο 2009-2014 (83,37%). Ομοίως, η Φινλανδία χρηματοδοτείται για το 60% με 61% του συνόλου των δαπανών της από τα δημόσια ταμεία.

Υψηλό μερίδιο, επίσης, κατέχει ο δημόσιος φορέας, όπως φαίνεται στον Πίνακα Π.Π.8, στην Ισπανία (70%) και την Πορτογαλία (68,8%), χώρες στις οποίες κατά την περίοδο 2009-2014 το ποσοστό χρηματοδότησης από τον κρατικό προϋπολογισμό στο σύνολο των δαπανών για υγειονομική περίθαλψη υποχωρεί κατά 6% και 9% αντίστοιχα. Όσον αφορά την περίπτωση της Ελλάδας, το τμήμα που καλύπτει το δημόσιο στο σύνολο των δαπανών υγείας το 2009 ανέρχεται στο 27,2%, με τα έτη 2010 και 2014 το μερίδιο αυτό να ισοδυναμεί με το 30% της συνολικής χρηματοδότησης του συστήματος υγείας (29,97% το 2010; 29,56% το 2014).

Σημαντική πηγή χρηματοδότησης της υγειονομικής περίθαλψης, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.Π.7 και του Πίνακα Π.Π.9, είναι επίσης οι ιδιωτικές δαπάνες υγείας των νοικοκυριών, των οποίων το μερίδιο ξεπερνάει σε πολλές χώρες το 20%, τόσο κατά τα έτη 2009, 2010 όσο και το 2014.

Διάγραμμα Δ.Π.7: Ιδιωτικές δαπάνες νοικοκυριών ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Το υψηλότερο ποσοστό καταγράφει η Ελλάδα και στα τρία έτη, με το 2014 οι ιδιωτικές δαπάνες των νοικοκυριών να καλύπτουν το 36,82% της συνολικής δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη. Από την άλλη πλευρά, η μοναδική χώρα της Ε.Ε., στην οποία το μερίδιο των ιδιωτικών δαπανών υγείας των νοικοκυριών και στα τρία εξεταζόμενα έτη είναι κάτω από το 10% είναι η Γαλλία (βλ. Πίνακα Π.Π.9).

Πίνακας Π.Π.9: Ιδιωτικές δαπάνες νοικοκυριών ως % της εθνικής δαπάνης για την υγεία σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	18,29	18,30	18,16	0,1	-0,8	-0,7
Γερμανία	13,78	13,91	12,74	0,9	-9,2	-8,2
Εσθονία	20,34	21,92	22,62	7,2	3,1	10,1
Ελλάδα	29,31	28,13	36,82	-4,2	23,6	20,4
Ισπανία	19,49	20,73	24,61	6,0	15,8	20,8
Γαλλία	7,85	7,75	6,99	-1,3	-10,9	-12,3
Λιθουανία	26,82	27,59	31,49	2,8	12,4	14,8
Ουγγαρία	26,23	27,42	28,31	4,3	3,1	7,3
Ολλανδία	9,70	9,82	12,2	1,2	19,5	20,5
Πορτογαλία	24,61	24,56	27,7	-0,2	11,3	11,2
Φινλανδία	19,41	19,98	18,95	2,9	-5,4	-2,4
Σουηδία	16,91	16,94	15,51	0,2	-9,2	-9,0
Μ.Ο.	19,40	19,75	21,34	1,8	7,4	9,1

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

2.6. Οι δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ανά Ιατρική Πράξη

Η διάσπαση των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης ανάλογα με τους σκοπούς των δραστηριοτήτων υγειονομικής περίθαλψης, π.χ. υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης, ιατρικά προϊόντα (μη ορισμένα από την πράξη), επικουρικές υπηρεσίες (μη ορισμένες από την πράξη), αποτελεί επίσης αντικείμενο μελέτης στην ενότητα αυτή.

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.10, και στα τρία υπό μελέτη έτη (2009,2010,2014), πάνω από το 50% της συνολικής δαπάνης περίθαλψης, στο σύνολο των εξεταζόμενων κρατών της Ε.Ε. αφορά υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης. Ένα αρκετά μικρότερο τμήμα της συνολικής δαπάνης για υγειονομική περίθαλψη προορίζεται για την αγορά ιατρικών προϊόντων (μη ορισμένων από την πράξη), της τάξης του 20% με 22%, ενώ για επικουρικές υπηρεσίες (μη ορισμένα από την πράξη) η σχετική δαπάνη βρίσκεται σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα (της τάξης του 5%).

Από τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.10 παρατηρείται ότι, το 2009 η Σουηδία χρησιμοποιεί το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής δαπάνης υγείας για την επιτέλεση υπηρεσιών θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης (65,55%), με την Ελλάδα (62,55%), την Πορτογαλία (62,28%), την Ισπανία (57,96%), την Εσθονία (57,73%), τη Φινλανδία (56,96%), τη Γαλλία (53,74%), τη Λιθουανία (51,95%) και τη Γερμανία (51,51%) να ακολουθούν με ποσοστά επίσης πάνω από το 50% για το έτος αυτό. Λιγότερο από το ήμισυ της συνολικής δαπάνης υγείας, λαμβάνουν οι υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης στην Ολλανδία (49,02%), την Ουγγαρία (48,10%) και το Βέλγιο (47,49%).

Πίνακας Π.Π.10: Δαπάνες περίθαλψης ανά πράξη ως % της συνολικής δαπάνης σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ	ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			ΙΑΤΡΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΜΗ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ)			ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΜΗ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ)		
	2009	2010	2014	2009	2010	2014	2009	2010	2014
Βέλγιο	47,49	48,11	49,23	17,86	17,81	16,04	5,33	5,23	4,99
Γερμανία	51,51	51,65	51,67	20,35	20,13	19,84	4,63	4,70	4,78
Εσθονία	57,73	56,63	57,88	22,70	23,37	21,31	9,51	9,43	10,29
Ελλάδα	62,55	61,60	59,70	29,61	30,81	29,00	4,24	3,97	4,72
Ισπανία	57,96	57,69	58,71	22,15	22,28	22,23	5,08	5,14	4,98
Γαλλία	53,74	53,76	54,27	21,37	21,28	20,35	5,54	5,54	5,35
Λιθουανία	51,95	52,10	51,04	29,66	30,13	31,04	6,05	5,82	5,17
Ουγγαρία	48,10	49,05	52,43	36,98	35,90	33,02	4,69	5,01	5,25
Ολλανδία	49,02	49,06	50,20	14,35	14,24	12,08	1,89	1,90	1,80
Πορτογαλία	62,28	63,14	66,13	23,96	23,14	19,45	8,31	7,90	8,02
Φινλανδία	56,96	57,68	59,22	16,52	16,07	14,60	3,00	3,09	3,38
Σουηδία	65,55	66,12	52,61	16,46	16,34	12,19	4,55	4,32	3,85
Μ.Ο.	55,40	55,55	55,26	22,66	22,63	20,94	5,24	5,17	5,22

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Σύμφωνα με τον Πίνακα Π.Π.11, οι δαπάνες για θεραπευτική αγωγή και αποκατάσταση, αυξάνονται τη διετία 2009-2010 στην Ουγγαρία (2%), το Βέλγιο (1%), την Πορτογαλία (1%), τη Φινλανδία (1%) και τη Σουηδία (1%).

Πίνακας Π.Π.11: Δαπάνες περίθαλψης σε υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης σε χώρες της Ε.Ε.

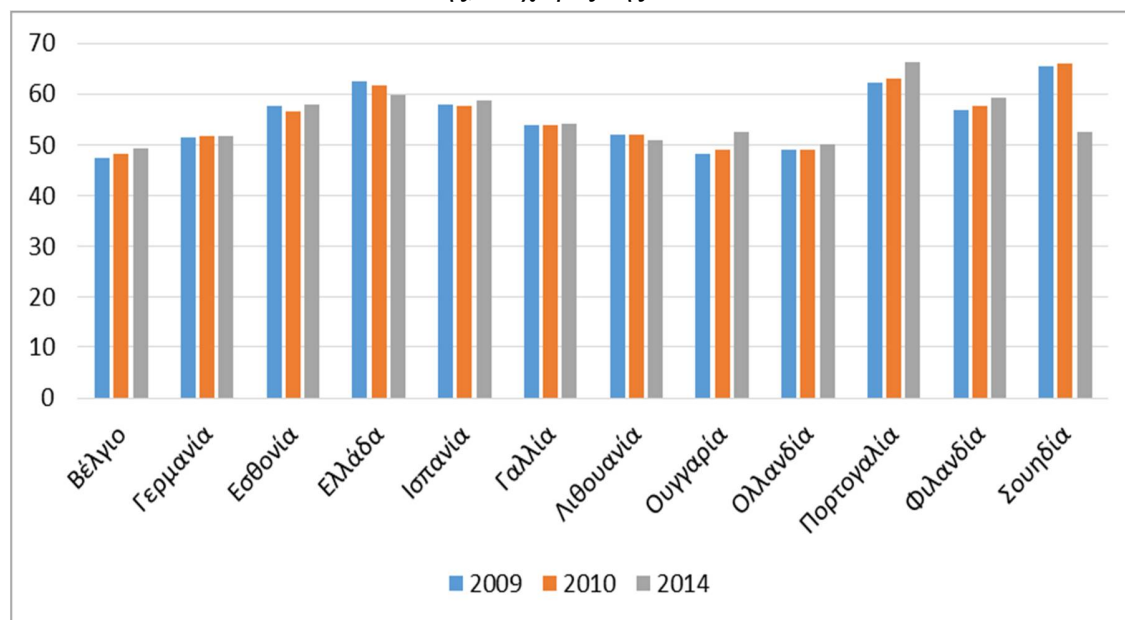
ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009- 2010	2010- 2014	2009- 2014
Βέλγιο	47,49	48,11	49,23	1%	2%	4%
Γερμανία	51,51	51,65	51,67	0%	0%	0%
Εσθονία	57,73	56,63	57,88	-2%	2%	0%
Ελλάδα	62,55	61,60	59,70	-2%	-3%	-5%
Ισπανία	57,96	57,69	58,71	0%	2%	1%
Γαλλία	53,74	53,76	54,27	0%	1%	1%
Λιθουανία	51,95	52,10	51,04	0%	-2%	-2%
Ουγγαρία	48,10	49,05	52,43	2%	6%	8%
Ολλανδία	49,02	49,06	50,20	0%	2%	2%
Πορτογαλία	62,28	63,14	66,13	1%	5%	6%
Φινλανδία	56,96	57,68	59,22	1%	3%	4%
Σουηδία	65,55	66,12	52,61	1%	-26%	-25%
Μ.Ο.	55,40	55,55	55,26	0%	-1%	0%

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Αμετάβλητο παραμένει το τμήμα της συνολικής δαπάνης υγείας για υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης στη Γερμανία, την Ισπανία, τη Γαλλία, τη Λιθουανία και την Ολλανδία. Αντίθετα, δύο χώρες, η Εσθονία και η Ελλάδα, μειώνουν το σύνολο των δαπανών για υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης, κατά 2%.

Την περίοδο 2010-2014, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.11, η κύρια τάση των υπό μελέτη χωρών είναι η αύξηση της δαπάνης για υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης. Η σημαντικότερη ενίσχυση για τον συγκεκριμένο τύπο υπηρεσιών παρατηρείται στην Ουγγαρία (6%), με την Πορτογαλία (5%), τη Φινλανδία (3%), την Ολλανδία (2%), την Ισπανία (2%), το Βέλγιο (2%) και τη Γαλλία (1%) να ακολουθούν. Από την άλλη πλευρά, μικρότερη είναι η σχετική δαπάνη στη Λιθουανία (-2%), την Ελλάδα (-3%) και τη Σουηδία (-26%), με την τελευταία να περικλύπτει σημαντικά τις δαπάνες της για την επιτέλεση των συγκεκριμένων υπηρεσιών.

Διάγραμμα Δ.Π.8: Δαπάνες περίθαλψης σε υπηρεσίες θεραπευτικής αγωγής και αποκατάστασης, σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Η αγορά ιατρικών προϊόντων μη οριζόμενα κατά πράξη σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.12, αποτελεί τη δεύτερη πιο διαδεδομένη δαπάνη περίθαλψης στο σύνολο των εξεταζόμενων χωρών της Ε.Ε.. Η χαμηλότερη δαπάνη για την προμήθεια ιατρικών προϊόντων, κάτω από το 20%, καταγράφεται το 2009 στην Ολλανδία (14,46%), τη Φινλανδία (16,52%) και το Βέλγιο (17,86%). Αντίθετα, σημαντικό είναι το επίπεδο δαπάνης το έτος 2009 που προορίζεται για την απόκτηση ιατρικών προϊόντων, ως προς το σύνολο των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης, άνω του 20%, στην Ουγγαρία (36,98%), τη Λιθουανία (29,66%), την Ελλάδα (29,61%), την Πορτογαλία (23,96%), την Εσθονία (22,70%), την Ισπανία (22,15%), τη Γαλλία (21,37%) και τη Γερμανία (20,35%).

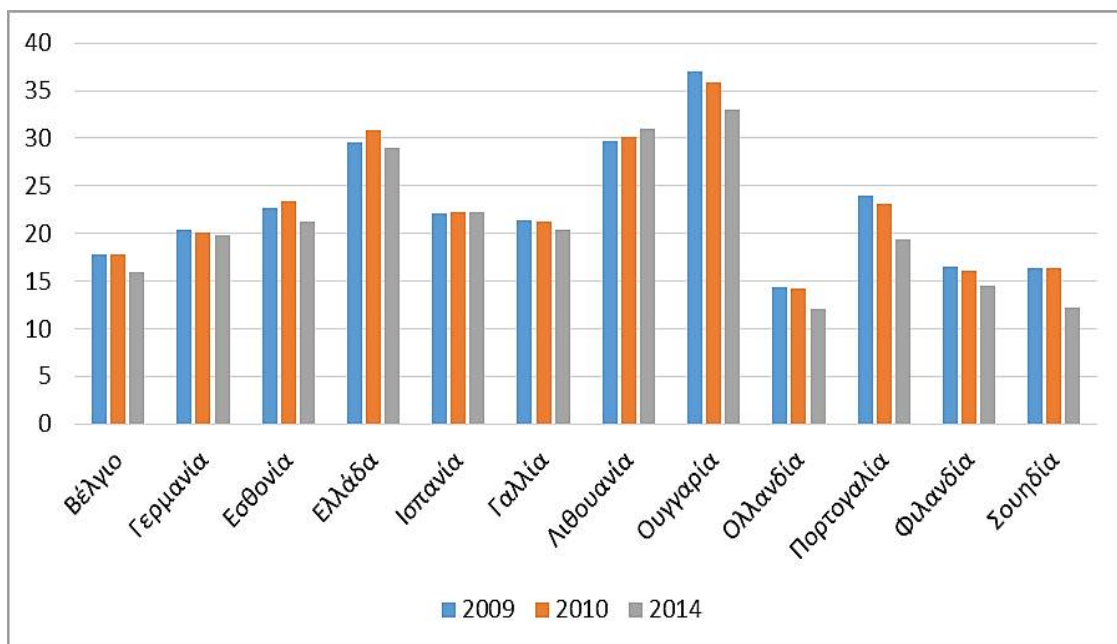
Πίνακας Π.Π.12: Δαπάνες περίθαλψης σε ιατρικά προϊόντα σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	17,86	17,81	16,04	0%	-11%	-11%
Γερμανία	20,35	20,13	19,84	-1%	-1%	-3%
Εσθονία	22,70	23,37	21,31	3%	-10%	-7%
Ελλάδα	29,61	30,81	29,00	4%	-6%	-2%
Ισπανία	22,15	22,28	22,23	1%	0%	0%
Γαλλία	21,37	21,28	20,35	0%	-5%	-5%
Λιθουανία	29,66	30,13	31,04	2%	3%	4%
Ουγγαρία	36,98	35,90	33,02	-3%	-9%	-12%
Ολλανδία	14,35	14,24	12,08	-1%	-18%	-19%
Πορτογαλία	23,96	23,14	19,45	-4%	-19%	-23%
Φινλανδία	16,52	16,07	14,60	-3%	-10%	-13%
Σουηδία	16,46	16,34	12,19	-1%	-34%	-35%
Μ.Ο.	22,66	22,63	20,94	0%	-8%	-8%

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Τη διετία 2009-2010, η αγορά ιατρικών προϊόντων αυξάνεται στην Ελλάδα (4%), την Εσθονία (3%), τη Λιθουανία (2%) και την Ισπανία (1%). Από την άλλη πλευρά, μικρότερη δαπάνη για ιατρικά προϊόντα το 2010 συγκριτικά με το έτος 2009 παρουσιάζουν η Πορτογαλία (-4%), η Φινλανδία (-3%), η Ουγγαρία (-3%), η Ολλανδία (-1%), η Σουηδία (-1%) και η Γερμανία (-1%).

Διάγραμμα Δ.Π.9: Δαπάνες περίθαλψης σε ιατρικά προϊόντα, σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Κατά τη διάρκεια της οικονομικής ύφεσης στην Ελλάδα, την περίοδο 2010-2014, το σύνολο των εξεταζόμενων χωρών της Ε.Ε. με εξαίρεση τη Λιθουανία (3%), εμφανίζει μια μειωμένη δαπάνη για ιατρικά προϊόντα (μη ορισμένα από την πράξη) (βλ. Διάγραμμα Δ.Π.9). Η μεγαλύτερη μείωση καταγράφεται στη Σουηδία (34%), με την Πορτογαλία (-19%), την Ολλανδία (-18%), το Βέλγιο (-11%), την Εσθονία (-10%) και τη Φινλανδία (-10%) να ελαττώνουν τη δαπάνη για ιατρικά προϊόντα κατά 10% και πάνω. Λιγότερο από 10% υποχωρεί το σύνολο των δαπανών για ιατρικά προϊόντα το 2014 στην Ουγγαρία (-9%), την Ελλάδα (-6%), τη Γαλλία (-5%) και τη Γερμανία (-1%), συγκριτικά με το έτος 2010.

2.7. Η κατάσταση της υγείας του πληθυσμού στις χώρες της Ε.Ε.

Οι αλλαγές του επιπέδου υγείας του πληθυσμού σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους εξετάζεται με τη βοήθεια ποιοτικών και ποσοτικών μεταβλητών που αφορούν την υγεία και χαρακτηρίζονται σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Organization, 1981) ως δείκτες υγείας. Στην ενότητα αυτή, παρατίθενται στοιχεία για δύο βασικούς δείκτες υγείας, το προσδόκιμο ζωής (κατά τη γέννηση) και το επίπεδο βρεφικής θνησιμότητας, σε 12 χώρες της Ε.Ε. για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από την EUROSTAT.

Το προσδόκιμο ζωής είναι ένας κρίσιμος δείκτης για την αποτύπωση της κατάστασης της υγείας ενός πληθυσμού. Στον Πίνακα Π.Π.13 δίδονται πληροφορίες για το προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση συνολικά, για 12 χώρες της Ε.Ε.. Στο σύνολο αυτών των χωρών, το 2009, το μέσο προσδόκιμο ζωής ήταν στα 79,09 έτη. Το μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής καταγράφει η Ισπανία (81,9 έτη), ενώ οι Γαλλία (81,5 έτη), Σουηδία (81,5 έτη), Ολλανδία (80,9 έτη), Ελλάδα (80,4 έτη), Γερμανία (80,3 έτη), Βέλγιο (80,2 έτη) και Φινλανδία (80,1 έτη) ακολουθούν. Κάτω από τα 80 έτη, παρουσιάζουν προσδόκιμο ζωής η Πορτογαλία (79,7 έτη), η Εσθονία (75,3 έτη), η Ουγγαρία (74,4 έτη) και η Λιθουανία (72,9 έτη).

Το επόμενο έτος, το 2010, όπως παρατηρείται από τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.Π.10, το προσδόκιμο ζωής αυξάνεται και στις 12 υπό εξέταση χώρες της Ε.Ε.. Στην Εσθονία το προσδόκιμο ζωής επιμηκύνθηκε κατά 0,9%, στην Ισπανία κατά 0,6%, τη Λιθουανία και την Πορτογαλία κατά 0,5%, την Ουγγαρία και τη Γαλλία κατά 0,4%, τη Γερμανία και την Ελλάδα κατά 0,2%, και τέλος στο Βέλγιο, την Ολλανδία, τη Φινλανδία και τη Σουηδία κατά 0,1% (βλ. Πίνακα Π.Π.13).

Και την περίοδο 2010-2014, το προσδόκιμο ζωής ακολουθεί την ίδια τάση με την προηγούμενη περίοδο 2009-2010 (βλ. Πίνακα Π.Π.13). Κατά την τελευταία περίοδο 2010-2014, οι ποσοστιαίες μεταβολές είναι αρκετά μεγαλύτερες από ό,τι τη διετία 2009-2010. Στη Λιθουανία το προσδόκιμο ζωής ανεβαίνει από τα 73,3 έτη το 2010 στα 74,7 έτη το 2014. Ομοίως, κατά 1,4 έτη προσαυξάνεται το προσδόκιμο ζωής την περίοδο 2010-2014 και στην Εσθονία.

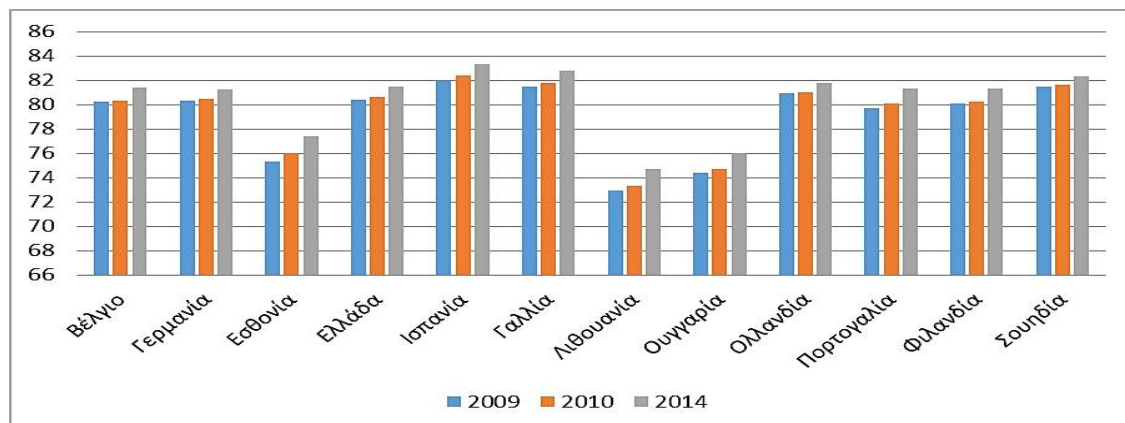
Πίνακας Π.Π.13: Προσδόκιμο ζωής (κατά τη γέννηση) σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	80,20	80,30	81,40	0,1	1,4	1,5
Γερμανία	80,30	80,50	81,20	0,2	0,9	1,1
Εσθονία	75,30	76,00	77,40	0,9	1,8	2,7
Ελλάδα	80,40	80,60	81,50	0,2	1,1	1,3
Ισπανία	81,90	82,40	83,30	0,6	1,1	1,7
Γαλλία	81,50	81,80	82,80	0,4	1,2	1,6
Λιθουανία	72,90	73,30	74,70	0,5	1,9	2,4
Ουγγαρία	74,40	74,70	76,00	0,4	1,7	2,1
Ολλανδία	80,90	81,00	81,80	0,1	1,0	1,1
Πορτογαλία	79,70	80,10	81,30	0,5	1,5	2,0
Φινλανδία	80,10	80,20	81,30	0,1	1,4	1,5
Σουηδία	81,50	81,60	82,30	0,1	0,9	1,0
Μ.Ο.	79,09	79,38	80,42	0,4	1,3	1,6

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Από μία ποσοστιαία μονάδα και πάνω μεταβάλλεται το προσδόκιμο ζωής στην Πορτογαλία (1,5%), τη Φινλανδία (1,4%), το Βέλγιο (1,4%), τη Γαλλία (1,2%), την Ισπανία (1,1%), την Ελλάδα (1,1%) και την Ολλανδία (1,0%). Λιγότερο της μίας ποσοστιαίας μονάδας, αυξάνεται την περίοδο 2010-2014 το προσδόκιμο ζωής στη Σουηδία (0,9%) και τη Γερμανία (0,9%). Το 2014, το μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής έχει η Ισπανία (83,3 έτη) και το μικρότερο η Λιθουανία (74,7 έτη).

Διάγραμμα Δ.Π.10: Προσδόκιμο ζωής σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Το προσδόκιμο ζωής, ωστόσο, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από το επίπεδο της βρεφικής θνησιμότητας μιας χώρας. Κατά βάση, οι μειώσεις στα ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας οδηγούν σε αύξηση του προσδόκιμου ζωής (σε γεννήσεις).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.14, το σύνολο των εξεταζόμενων χωρών της Ε.Ε. παρουσιάζει το 2009 ως μέσο επίπεδο βρεφικής θνησιμότητας τους 3,7 θανάτους ανά 1.000 γεννήσεις. Ο αριθμός αυτός τείνει να μειώνεται τόσο το 2010 (3,5 θανάτους ανά 1.000 γεννήσεις) όσο και το 2014 (3,2 θανάτους ανά 1.000 γεννήσεις). Σημαντική μείωση της βρεφικής θνησιμότητας κατά την περίοδο 2009-2014, σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.Π.14, σημειώνει η Λιθουανία (-43,6%), η Εσθονία (-33,3%), η Πορτογαλία (-24,1%), η Φινλανδία (-18,2%) και η Ισπανία (-14,3%). Υποχώρηση επίσης καταγράφεται στον δείκτη βρεφικής θνησιμότητας στη Σουηδία (-13,6%), την Ουγγαρία (-13,3%), τη Γαλλία (-11,4%), τη Γερμανία (-9,4%) και τέλος την Ολλανδία (-5,6%). Η μοναδική χώρα η οποία την περίοδο 2009-2014 παρουσιάζει αύξηση στο ποσοστό της βρεφικής θνησιμότητας και μάλιστα με ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 16,2% είναι η Ελλάδα, με 3,7 θανάτους ανά 1000 γεννήσεις το 2014 από 3,1 θανάτους ανά 1000 γεννήσεις το 2009.

Πίνακας Π.Π.14: Βρεφική θνησιμότητα σε χώρες της Ε.Ε.

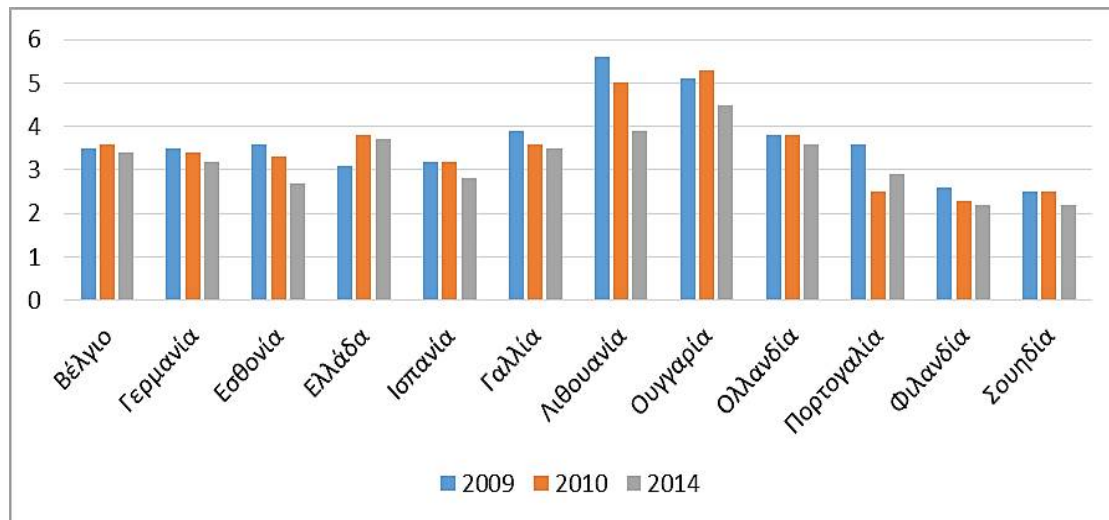
ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2010	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	3,50	3,60	3,40	2,8	-5,9	-2,9
Γερμανία	3,50	3,40	3,20	-2,9	-6,2	-9,4
Εσθονία	3,60	3,30	2,70	-9,1	-22,2	-33,3
Ελλάδα	3,10	3,80	3,70	18,4	-2,7	16,2
Ισπανία	3,20	3,20	2,80	0,0	-14,3	-14,3
Γαλλία	3,90	3,60	3,50	-8,3	-2,9	-11,4
Λιθουανία	5,60	5,00	3,90	-12,0	-28,2	-43,6
Ουγγαρία	5,10	5,30	4,50	3,8	-17,8	-13,3
Ολλανδία	3,80	3,80	3,60	0,0	-5,6	-5,6
Πορτογαλία	3,60	2,50	2,90	-44,0	13,8	-24,1
Φινλανδία	2,60	2,30	2,20	-13,0	-4,5	-18,2
Σουηδία	2,50	2,50	2,20	0,0	-13,6	-13,6
Μ.Ο.	3,70	3,50	3,20	-4,0	-9,6	-14,0

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Όπως παρατηρείται από τα στοιχεία του διαγράμματος Δ.Π.11, η Ελλάδα το 2014 έχει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε., με μονάχα την Ουγγαρία (4,5) και τη Λιθουανία (3,9) να παρουσιάζουν μια μεγαλύτερη τιμή το ίδιο έτος για τον συγκεκριμένο δείκτη υγείας. Ωστόσο, σύμφωνα και με τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.14, η Ουγγαρία και η Λιθουανία αποτελούν δύο χώρες με

διαχρονικά υψηλό ποσοστό βρεφικής θνησιμότητας, με τα έτη 2009 και 2010, να σημειώνονται πάνω από 5 θάνατοι ανά 1000 γεννήσεις.

Διάγραμμα Δ.Π.11: Βρεφική θνησιμότητα σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Eurostat

Πάνω από το μέσο ποσοστό βρεφικής θνησιμότητας των 3,2 θανάτων ανά 1000 γεννήσεις, στο σύνολο των 12 υπό μελέτη χωρών της Ε.Ε., βρίσκονται το 2014 η Ολλανδία (3,6), η Γαλλία (3,5) και το Βέλγιο (3,4). Λιγότερους από 3,2 θανάτους ανά 1000 γεννήσεις καταγράφουν η Πορτογαλία (2,9), η Ισπανία (2,8), η Εσθονία (2,7), η Φινλανδία (2,2) και η Σουηδία (2,2), με τις δύο σκανδιναβικές χώρες να εμφανίζουν και τα χαμηλότερα ποσοστά βρεφικής θνησιμότητας ανά 1000 γεννήσεις.

2.8. Η εξέλιξη των απασχολούμενων στα νοσοκομεία

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία από τον Ο.Ο.Σ.Α. (OECD, 2016), για το μέγεθος των απασχολούμενων στα νοσοκομεία των 12 εξεταζόμενων χωρών της Ε.Ε..

Όπως παρατηρείται από τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.15, ο αριθμός των ατόμων που απασχολείται στα νοσοκομεία, κατά μέσο όρο αυξάνεται στις 12 χώρες της Ε.Ε. κατά 0,7% την περίοδο 2009-2014. Η μεγαλύτερη αύξηση στο σύνολο των απασχολούμενων στα νοσοκομεία πραγματοποιείται στην Ουγγαρία (13,3%), ενώ τα περισσότερα άτομα απασχολούνται στα νοσοκομεία στη Γερμανία (6,3%), το Βέλγιο (5,3%), τη Φινλανδία (1,9%), την Ισπανία (0,4%) και τη Λιθουανία (0,1%). Αντίθετα, μείωση στον αριθμό των απασχολούμενων στα νοσοκομεία την περίοδο 2009-2014 καταγράφεται, όπως παρατηρείται από τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.15, στην Εσθονία (-35,2%), την Ελλάδα (-18,1%), την Ολλανδία (-5,2%), την Πορτογαλία (-4,2%) και τη Γαλλία (-3,1%). Το 2014, μεγαλύτερο αριθμό απασχολούμενων στα νοσοκομεία έχει η Γαλλία (1.301.001 άτομα) και ακολουθούν η Γερμανία (1.299.000 άτομα), η Ισπανία (538.184 άτομα), η Ολλανδία (264.610 άτομα), το Βέλγιο (205.972 άτομα), η Πορτογαλία (118.341 άτομα), η Ουγγαρία (104.540 άτομα), η Ελλάδα (96.909 άτομα), η Φινλανδία (96.538 άτομα), η Λιθουανία (43.752 άτομα) και στην τελευταία θέση η Εσθονία (13.820 άτομα).

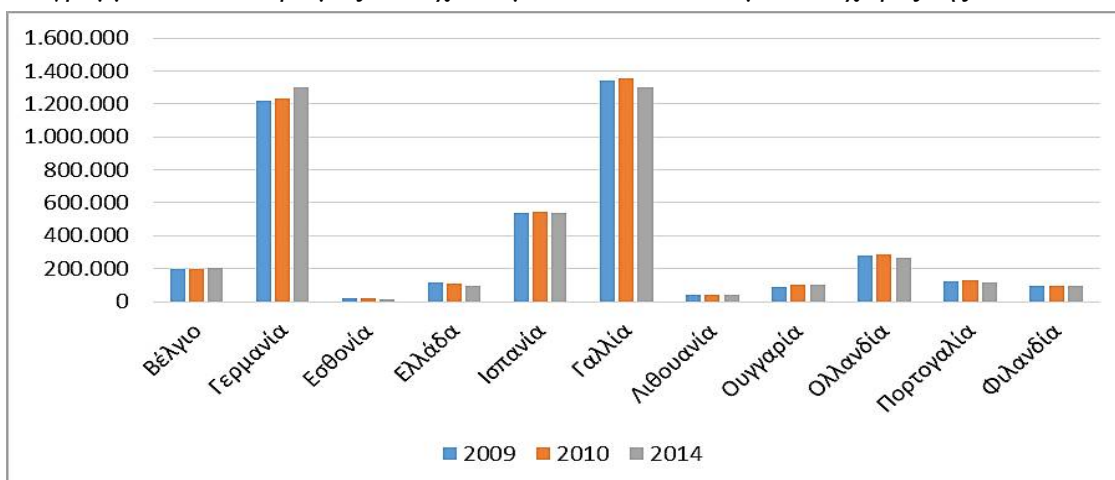
Πίνακας Π.Π.15: Αριθμός απασχολούμενων στα νοσοκομεία σε χώρες της Ε.Ε.

ΧΩΡΑ	Έτη			Ποσοστιαίες μεταβολές		
	2009	2014	2014	2009-2010	2010-2014	2009-2014
Βέλγιο	195.011	197.793	205.972	1,4	4,0	5,3
Γερμανία	1.217.000	1.234.000	1.299.000	1,4	5,0	6,3
Εσθονία	18.681	18.504	13.820	-1,0	-33,9	-35,2
Ελλάδα	114.471	111.672	96.909	-2,5	-15,2	-18,1
Ισπανία	535.921	545.405	538.184	1,7	-1,3	0,4
Γαλλία	1.340.959	1.358.016	1.301.001	1,3	-4,4	-3,1
Λιθουανία	43.730	43.179	43.752	-1,3	1,3	0,1
Ουγγαρία	90.684	99.132	104.540	8,5	5,2	13,3
Ολλανδία	278.270	283.160	264.610	1,7	-7,0	-5,2
Πορτογαλία	123.310	127.480	118.341	3,3	-7,7	-4,2
Φινλανδία	94.741	95.990	96.538	1,3	0,6	1,9
Μ.Ο.	368.434,39	374.030,11	371.151,56	1,5	-0,8	0,7

Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Ο.Ο.Σ.Α. (OECD)

Η εξέλιξη του συνόλου των απασχολούμενων στις μονάδες νοσηλείας κατά τις περιόδους 2009-2010 και 2010-2014 υποδεικνύει μια διαχρονική μείωση στην Ελλάδα, της τάξης του 2,5% τη διετία 2009-2010 και 15,2% την περίοδο 2010-2014. Όπως μας πληροφορεί το Διάγραμμα Δ.Π.12, η Ελλάδα και η Εσθονία αποτελούν τις μοναδικές χώρες που το απασχολούμενο στα νοσοκομεία προσωπικό μειώνεται και στις δύο υπό μελέτη περιόδους.

Διάγραμμα Δ.Π.12: Αριθμός απασχολούμενων στα νοσοκομεία σε χώρες της Ε.Ε.



Πηγή: Επεξεργασία δική μου, στοιχείων Ο.Ο.Σ.Α. (OECD)

Αντιθέτως, κατά το χρονικό διάστημα 2009-2010, οι περισσότερες από τις 12 χώρες της Ε.Ε. που εξετάζουμε ενισχύουν με προσωπικό τα νοσοκομεία, κατά 1,3% με 1,7%. Η Πορτογαλία και η Ουγγαρία προχωρούν σε σημαντικές προσλήψεις προσωπικού στα νοσοκομεία, κατά 3,3% και 8,5% αντίστοιχα. Η Ισπανία και η Ολλανδία αυξάνουν κατά την περίοδο αυτή τον αριθμό των απασχολούμενων στα νοσοκομεία κατά 1,7%, το Βέλγιο και η Γερμανία κατά 1,4%, καθώς και η Φινλανδία και η Γαλλία κατά 1,3%.

Περαιτέρω, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Π.15, την περίοδο 2010-2014, με εξαίρεση τη Φινλανδία (0,6%) και τη Λιθουανία (1,3%) οι οποίες σημειώνουν έναν μικρό ρυθμό μεγέθυνσης του προσωπικού των νοσοκομείων, το Βέλγιο (4,0%), η Γερμανία (5,0%) και η Ουγγαρία (5,2%) μεγεθύνουν τον αριθμό των απασχολούμενων στα νοσοκομεία κατά 4% και πάνω. Μείωση του αριθμού των απασχολούμενων στα νοσοκομεία κατά την περίοδο 2010-2014, πραγματοποίησε η Ισπανία (-1,3%), η Γαλλία (-4,4%), η Ολλανδία (-7,0%), η Πορτογαλία (-7,7%), καθώς και η Ελλάδα (-15,2%) και η Εσθονία (-33,9%), με τις τελευταίες να καταγράφουν κατά την περίοδο αυτή μια σημαντική πτώση του επιπέδου απασχόλησης στα νοσοκομεία, άνω των 10%.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το Δεύτερο Μέρος της διδακτορικής διατριβής εστιάζεται στην εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των δημοσίων υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα. Τα κύρια ζητήματα αναφορικά με την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας παρουσιάζονται σε πέντε κεφάλαια.

Το τρίτο κεφάλαιο εστιάζεται στο θεωρητικό πλαίσιο μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίδεται σε δύο κυρίαρχες στη βιβλιογραφία θεωρητικές προσεγγίσεις: την Αμερικάνικη (Parasuraman et al., 1985;1988) και τη Σκανδιναβική προσέγγιση (Gronroos, 1984). Το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των υποθέσεων έρευνας της διδακτορικής διατριβής για τη μέτρηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των δημοσίων υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης. Συγκεκριμένα, στην ανά χείρας εργασία, η συνολική αξιολόγηση των νοσηλευόμενων για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών θεωρείται ότι καθορίζεται ανάλογα με τις επιμέρους αξιολογήσεις τους σχετικά με την ποιότητα των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου και το επίπεδο της λειτουργικής και τεχνικής ποιότητας (Keramidou, 2016). Οι κρίσεις των νοσηλευόμενων για την τεχνική και λειτουργική ποιότητα θεωρείται ακόμη ότι διαμορφώνονται ανάλογα με τις αξιολογήσεις τους σχετικά με την προσβασιμότητα στην υπηρεσία αλλά και την απόδοση του παρόχου, η οποία αξιολογείται στη βάση ορισμένων κριτηρίων όπως ο βαθμός ανταπόκρισης, αξιοπιστίας και το επίπεδο δεξιοτήτων του παρόχου των υπηρεσιών, καθώς και η ικανότητα κατανόησης και επικοινωνίας με τους ασθενείς (Keramidou, 2016).

Στο τέταρτο κεφάλαιο καταγράφονται και ομαδοποιούνται οι κυριότεροι δείκτες μέτρησης για την ποσοτικοποίηση αφηρημένων εννοιών όπως η ποιότητα των υπηρεσιών, η τεχνική και λειτουργική ποιότητα κ.ά. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε τρεις δημοφιλείς κλίμακες μέτρησης, στην SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988), την SERVPERF (Cronin and Taylor, 1992) και την κλίμακα του Gronroos. Το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται με την καταγραφή των δεικτών μέτρησης που έχουν χρησιμοποιηθεί στη διδακτορική διατριβή για την ποσοτικοποίηση της τεχνικής και λειτουργικής ποιότητας και της ποιότητας των εγκαταστάσεων, οι οποίες σύμφωνα με το θεωρητικό μας μοντέλο (Keramidou, 2016), καθορίζουν την αντίληψη των νοσηλευόμενων για τη συνολική ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης. Πέραν τούτων, διασαφηνίζονται ακόμη οι δείκτες μέτρησης των έξι κριτηρίων υψηλής ποιότητας με βάση τα οποία οι ασθενείς αξιολογούν την απόδοση του παρόχου και ειδικότερα το επίπεδο της τεχνικής και λειτουργικής του ποιότητας καθώς και την ποιότητα των εγκαταστάσεων του (Keramidou, 2016).

Με το πέμπτο κεφάλαιο διασαφηνίζεται συγκεκριμένα ο τρόπος συλλογής των πρωτογενών στοιχείων που απαιτούνται για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Περιγράφεται η τεχνική της δειγματοληψίας μέσω τηλεφωνικών κλήσεων τυχαίων ψηφίων (random digit dialing, RDD) και παρατίθενται οι προϋποθέσεις απόδοσής της με μεγαλύτερη ακρίβεια. Ειδικότερα, αναφέρονται οι ενδεδειγμένες τεχνικές επίλυσης ορισμένων κρίσιμων στατιστικών προβλημάτων που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία της δειγματοληψίας, όπως είναι η μη απάντηση στην τηλεφωνική κλήση, η ύπαρξη πολλών τηλεφωνικών αριθμών ανά νοικοκυριό, ή ακόμη και η επιλογή του μέλους των νοικοκυριών που θα συμμετέχει στην έρευνα, κ.ά..

Το έκτο κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο τις μεθόδους ανάλυσης των πρωτογενών δεδομένων. Η παρουσίαση αυτή εστιάζεται στην τεχνική μοντελοποίησης μερικών ελαχίστων τετραγώνων μέσω δομικών εξισώσεων (Partial Least Squares - Structural Equations Modeling, PLS-SEM), η οποία εφαρμόζεται στη διδακτορική διατριβή.

Συγκεκριμένα, καταγράφεται αναλυτικά ο αλγόριθμος της PLS-SEM, καθώς και οι καθιερωμένοι στη βιβλιογραφία έλεγχοι για την αξιολόγηση των εμπειρικών ευρημάτων. Στο ίδιο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα κύρια πλεονεκτήματα της PLS-SEM. Μεταξύ των λόγων που η PLS-SEM ενδείκνυται κυρίως για τη διεκπεραίωση ερευνών ικανοποίησης των χρηστών των υπηρεσιών περιλαμβάνονται οι ελάχιστες προϋποθέσεις που απαιτούνται κατά την εφαρμογή της, όσον αφορά το μέγεθος του δείγματος (Ringle et al., 2005; Esposito Vinzi et al., 2007), την κατανομή των δεδομένων (Vinzi et al., 2010), καθώς και σχετικά με την πολυπλοκότητα του μοντέλου (Wold, 1985; Abdi, 2003).

Στο έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο του δεύτερου μέρους, αναλύεται μέρος των πρωτογενών δεδομένων που έχει συλλέξει το Πάντειο Πανεπιστήμιο (2014-2016) και συγκεκριμένα αξιοποιούνται οι πληροφορίες που παρέχει το δείγμα 1350 νοσηλευθέντων σε δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα. Εφαρμόζοντας την PLS-SEM τεχνική μοντελοποίησης, αναλύονται τα δεδομένα και εκτιμάται για το χρονικό διάστημα 2009-2014 ο ετήσιος δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης 124 δημοσίων νοσοκομείων εγκαταστημένων σε όλη την ελληνική επικράτεια. Οι εκτιμήσεις του δείκτη της ποιότητας της περίθαλψης ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας στην Ελλάδα παρουσιάζονται και σχολιάζονται στο σύνολο της χώρας καθώς και σε επίπεδο υγειονομικής περιφέρειας, και ανά τομέα νοσηλείας- χειρουργικό, παθολογικό και ειδικό τομέα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στον τομέα παροχής υπηρεσιών. Σε αυτό το γνωστικό πεδίο εντάσσονται και περιγράφονται οι προσεγγίσεις που βασίζονται στις προσδοκίες των πελατών και ως δημοφιλές παράδειγμα αυτής της κατηγορίας αναλύεται εν συνεχεία το μοντέλο SERVQUAL (Service Quality) Αμερικάνικης έμπνευσης (Parasuraman et al., 1988). Ακολουθεί επίσης η περιγραφή του μοντέλου SERVPERF (Service Performance) των Cronin and Taylor (1992), το οποίο απευθύνει ερωτήσεις προς τους δημοσκοπούμενους που αφορούν μόνο τις αποδόσεις της υπηρεσίας. Στο κεφάλαιο αυτό διακρίνονται και σχολιάζονται επίσης τα γνωστότερα απλά θεωρητικά μοντέλα καθώς και οι κυριότερες ιεραρχικές εννοιολογικές δομές εκτίμησης της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών (Grönroos, 1981; Rust and Oliver, 1993; Keramidou, 2016).

Η ανάδειξη της θεωρητικής αυτής συζήτησης ολοκληρώνεται με τον προσδιορισμό των υποθέσεων έρευνας που ελέγχει η ανά χείρας διδακτορική διατριβή και το θεωρητικό μοντέλο που υιοθετεί για να εκτιμήσει τη αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα.

Η βιβλιογραφική αυτή επισκόπηση στηρίχθηκε στη μελέτη και επεξεργασία 127 άρθρων δημοσιευμένων σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές της ηλεκτρονικής βάσης Scopus. Τα άρθρα αυτά επιλέχθηκαν με την εξής διαδικασία. Ως ένα πρώτο βήμα αναζητήθηκαν κατά αρχήν όλα τα άρθρα στα οποία ο τίτλος, ή η περίληψη ή οι λέξεις-κλειδιά εμπεριείχαν τη φράση «αντιλαμβανόμενη ποιότητα μιας υπηρεσίας» (perceived service quality), ή τους όρους «SERVPERF», ή «SERVQUAL». Η πρώτη αναζήτηση με τον όρο «αντιλαμβανόμενη ποιότητα» εμφάνισε 1001 δημοσιεύσεις, ενώ με κριτήριο αναζήτησης τη λέξη «SERVPERF» βρέθηκαν 172 άρθρα και με τη λέξη «SERVQUAL» 1784. Ο αριθμός των άρθρων περιορίστηκε στα 127 όταν εφαρμόστηκε ένα δεύτερο κριτήριο επιλογής: ο βαθμός επιρροής (impact factor) των επιστημονικών περιοδικών στα οποία είχαν δημοσιευθεί να είναι μεγαλύτερος του 1.

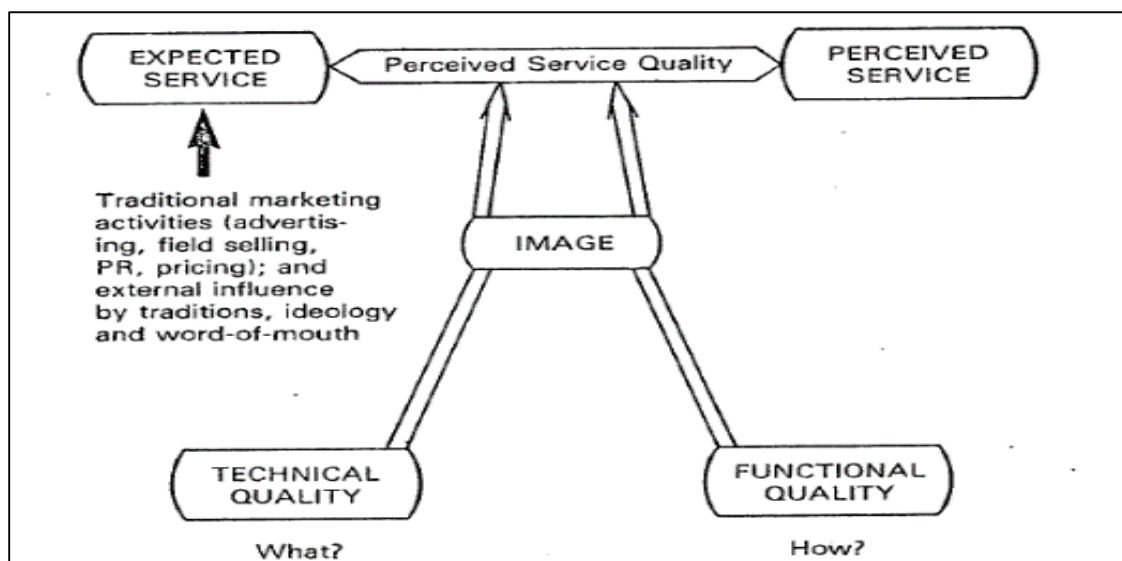
3.1. Θεωρητικές προσεγγίσεις με βάση τις προσδοκίες των πελατών

Ο Grönroos (1981), ένας από τους θεμελιωτές της Σκανδιναβικής προσέγγισης, επιχείρησε να ποσοτικοποιήσει τις εκτιμήσεις των καταναλωτών για την ποιότητα μιας υπηρεσίας. Το θεωρητικό μοντέλο που χρησιμοποίησε προήλθε από μια ποιοτική έρευνα που διεξήγαγε ο ίδιος, στην οποία συμμετείχαν διευθυντικά στελέχη ενός δείγματος σουηδικών επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, τα ζητήματα που εξετάστηκαν κυρίως ήταν ο τρόπος διαμόρφωσης της αντίληψης των πελατών αναφορικά με την ποιότητα μιας παρεχόμενης υπηρεσίας, και οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τις αξιολογήσεις τους.

Ως προς το πρώτο ζήτημα, ο Grönroos υποστήριξε ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα μιας δεδομένης υπηρεσίας είναι το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας αξιολόγησης από τη μεριά των πελατών, κατά την οποία συγκρίνουν τις προσδοκίες τους με την υπηρεσία που αντιλαμβάνονται ότι λαμβάνουν.

Όπως φαίνεται και από το Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.1, η αντιλαμβανόμενη ποιότητα διαμορφώνεται, συγκρίνοντας τις προσδοκίες των καταναλωτών για την υπηρεσία (expected service) με την παρεχόμενη υπηρεσία που αντιλαμβάνονται ότι τους παρέχεται (perceived service). Ο εννοιολογικός αυτός προσδιορισμός προέρχεται από τις προγενέστερες θεωρίες της συμπεριφοράς ενός ατόμου, μετά την κατανάλωση ενός προϊόντος. Σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές, οι αξιολογήσεις των ατόμων για την ποιότητα ενός προϊόντος μετά την κατανάλωση εξαρτώνται από δύο παράγοντες, από τις ατομικές προσδοκίες και από τις επιδόσεις του παραγωγού (Lewin et al., 1944; Cardozo, 1965; Cohen et al., 1969; Olshavsky and Miller, 1972; Anderson, 1973; Oliver, 1977).

Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.1: Εκτίμηση αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών: Προσδοκίες Vs Απόδοση



Πηγή: Grönroos, 1984

Το δεύτερο ερώτημα που προσπάθησε ο Grönroos να διασαφηνίσει είναι το πως διαμορφώνονται οι προσδοκίες και τότε οι καταναλωτές σχηματίζουν μια θετική εκτίμηση για την απόδοση των παρόχων. Όσον αφορά τις προσδοκίες, υποστήριξε ότι πέντε παράγοντες παίζουν καθοριστικό ρόλο: οι υποσχέσεις της εταιρείας, η παράδοση, η ιδεολογία, η προηγούμενη εμπειρία του καταναλωτή και η επικοινωνία στόμα-με-στόμα. Σχετικά με την αντιλαμβανόμενη απόδοση των επιχειρήσεων, ισχυρίστηκε ότι οι αντιλήψεις των καταναλωτών για την τεχνική ποιότητα και τη λειτουργική ποιότητα παίζουν καθοριστικό ρόλο. Συγκρίνοντας τις δύο ομάδες παραγόντων, ο Grönroos (1982) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι προσδοκίες για την ποιότητα της υπηρεσίας θα τείνουν να ταυτίζονται με την ποιότητα που αντιλαμβάνεται ότι λαμβάνει ο καταναλωτής εάν ισχύουν κυρίως δύο συνθήκες:

- ι) οι υποσχέσεις της επιχείρησης για την ποιότητα στις παρεχόμενες υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ρεαλιστικές, ώστε να μην υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις όταν οι καταναλωτές συγκρίνουν τις υποσχέσεις με αυτό που τελικά έλαβαν,
- ιι) οι επιχειρήσεις θα πρέπει να κατανοήσουν πώς διαμορφώνεται η αντιλαμβανόμενη υπηρεσία, τόσο στο στάδιο της παραγωγής όσο και στο στάδιο της κατανάλωσης.

Σύμφωνα με τον Oliver (1980), η επιρροή των προσδοκιών στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας είναι σημαντική, γιατί ο καταναλωτής συγκρίνοντας τις προηγούμενες εμπειρίες του με την τρέχουσα, μοναδική εμπειρία, επιβεβαιώνει ή διαψεύδει τις προσδοκίες του. Η διάγνωση μπορεί να είναι θετική ή αρνητική. Θετική διάγνωση έχουμε όταν η αντιλαμβανόμενη απόδοση είναι καλύτερη από την προσδοκώμενη και αρνητική όταν η αντιλαμβανόμενη απόδοση είναι κατώτερη των προσδοκιών. Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το επίπεδο των προσδοκιών των καταναλωτών για να διαμορφώσουν ένα περισσότερο επιθυμητό επίπεδο απόδοσης της παρεχόμενης υπηρεσίας έναντι των άλλων ομοειδών επιχειρήσεων.

Η ποιότητα μιας υπηρεσίας, σύμφωνα και με τους ερευνητές Rust and Oliver (1994), είναι αποτέλεσμα της κρίσης του καταναλωτή, μέσα από μια διαδικασία σύγκρισης της προσδοκώμενης εμπειρίας από τη χρήση της υπηρεσίας και της εμπειρίας που τελικώς αντιλαμβάνεται ότι λαμβάνει.

Έμφαση στις προσδοκίες δίνει ένας μεγάλος αριθμός μεταγενέστερων ερευνητικών μελετών, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΙΙ.1.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.1.: Θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας που λαμβάνουν υπόψη τις προσδοκίες των πελατών

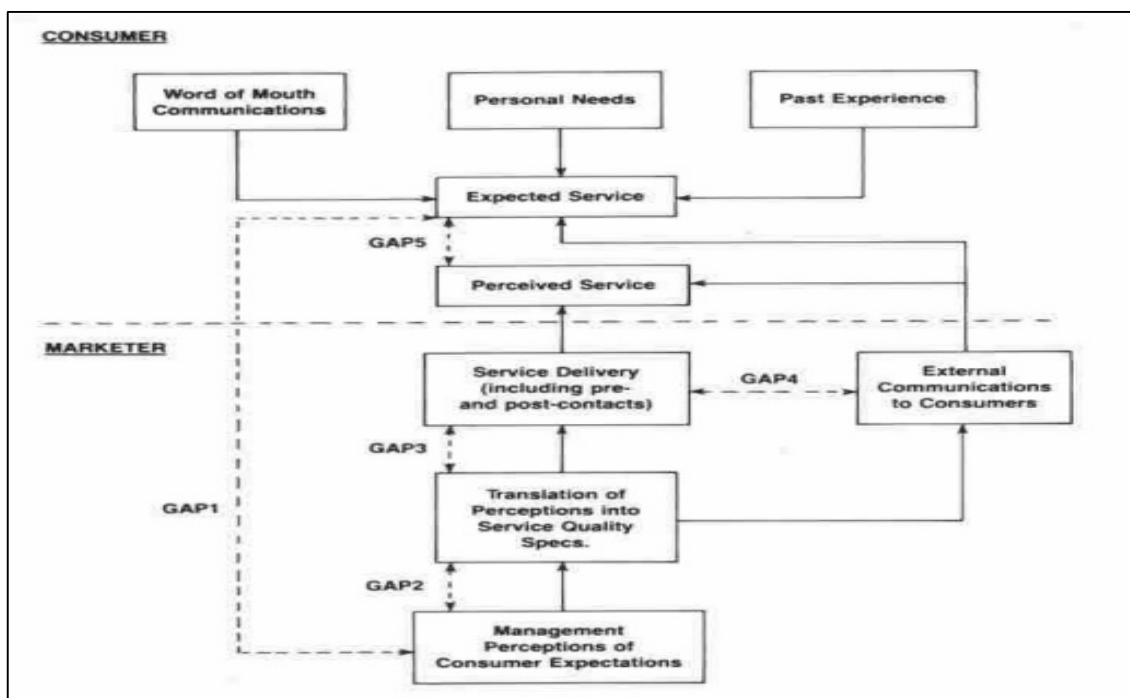
Θεωρητικά μοντέλα	Βιβλιογραφικές Πηγές
Έμφαση στις προσδοκίες των πελατών	Lewin et al. (1944), Cardozo (1965), Cohen et al. (1969), Olshavsky and Miller (1972), Anderson (1973), Oliver (1977, 1980), Churchill and Surprenant (1982), Grönroos (1982), Smith and Houston (1982), Lewis and Booms (1983), Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985;1988;1991), Surprenant and Solomon (1987), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Lam (1997), Fuentes (1999), Carman (2000), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Aldlaigan and Buttle (2002), Baldwin and Sohail (2003), Sohail (2003), Yang et al. (2004), Mostafa (2005), Wen et al. (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Akbaba (2006), Bauer et al. (2006), Hu and Jen (2006), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Suki et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Devi Prasad and Bellamkonda (2010), Al Khattab and Aborumman (2011), Byarugaba and Osarenkhoe (2012), Azizan and Mohamed (2013), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Goslin and Davies (2014), Diab et al. (2016), Ismail et al. (2016), Rezaei et al. (2018)

Τα "χάσματα" μεταξύ πελατών και παρόχου της υπηρεσίας

Μεταξύ των μελετών που δίνουν έμφαση στις προσδοκίες, ξεχωρίζουν οι έρευνες των Parasuraman et al. (1985), οι οποίοι ανέπτυξαν ένα μοντέλο χάσμάτων. Αναλυτικότερα, οι Parasuraman et al. (1985) για να διερευνήσουν τη φύση και τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ποιότητας μιας υπηρεσίας διεξήγαγαν αρχικά μια μικρής κλίμακας δημοσκόπηση, στην οποία συμμετείχαν καταναλωτές και στελέχη επιχειρήσεων, τραπεζών και χρηματιστηριακοί διαμεσολαβητές. Τα εμπειρικά ευρήματα της ποιοτικής αυτής έρευνας ποσοτικοποιήθηκαν σε ένα νέο μοντέλο για την αντιλαμβανόμενη ποιότητα των υπηρεσιών, το μοντέλο των χάσμάτων (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.2). Σε αυτό το θεωρητικό πλαίσιο, η αντιλαμβανόμενη ποιότητα καθορίζεται κυρίως από δύο παράγοντες, την απόδοση των επιχειρήσεων και τις προσδοκίες του πελάτη. Η προσέγγιση αυτή δεν απέχει πολύ από το θεωρητικό πλαίσιο προηγούμενων ερευνητών (Oliver, 1980; Churchill and Surprenant, 1982; Grönroos, 1982; Smith and Houston, 1982; Lewis and Booms, 1983), οι οποίοι μετρούσαν την αντιλαμβανόμενη ποιότητα, συνδέοντας τη συμπεριφορά και τις αντιλήψεις του πελάτη με εκείνες των παρόχων των υπηρεσιών.

Το νέο στοιχείο που εισάγουν οι Parasuraman et al. (1985) είναι η ιδέα ότι μεταξύ των πελατών και των παρόχων των υπηρεσιών μπορεί να υπάρξουν κενά ή χάσματα (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.2). Το πρώτο χάσμα που μπορεί να προκύψει είναι μεταξύ των προσδοκιών των καταναλωτών και των αντιλήψεων των διευθυντικών στελεχών. Ως κύρια αιτία αυτού του χάσματος, εμφανίζεται η συστημική αδυναμία από την πλευρά της προσφοράς και των στελεχών των επιχειρήσεων να γνωρίζουν επακριβώς τις προσδοκίες των καταναλωτών σχετικά με τα επιθυμητά χαρακτηριστικά και το επίπεδο ποιότητας μιας υπηρεσίας.

Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.2: «Χάσματα» μεταξύ προσδοκιών καταναλωτών και απόδοσης των παρόχων των υπηρεσιών.



Πηγή: Parasuraman et al., 1985

Το δεύτερο χάσμα δύναται να υπάρξει μεταξύ των αντιλήψεων των διευθυντών και των προδιαγραφών και μέσων για τη διασφάλιση και προσφορά ενός ορισμένου επιπέδου ποιότητας μιας υπηρεσίας. Σε τούτη την περίπτωση, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να γνωρίζουν αρκετά καλά τις προσδοκίες των καταναλωτών για την ποιότητα μιας υπηρεσίας, ωστόσο δεν έχουν τα κατάλληλα μέσα για να καλύψουν αυτές τις προσδοκίες. Η ύπαρξη περιορισμένων πόρων, οι συνθήκες της αγοράς και η έλλειψη δεσμεύσεων από την επιχείρηση για το επίπεδο ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας, συνιστούν τα κύρια εμπόδια που δημιουργούν το κενό αυτό.

Η απόκλιση μεταξύ των προδιαγραφών της ποιότητας και της παράδοσης μιας υπηρεσίας περιγράφει το τρίτο χάσμα, στο θεωρητικό πλαίσιο των Parasuraman et al. (1985). Η αδυναμία της επιχείρησης να διατηρήσει ένα σταθερό επίπεδο ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας είναι η κύρια αιτία του τρίτου χάσματος. Η μεταβλητότητα της απόδοσης των εργαζομένων, συνιστά την οιονεί απειλή για τη διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου ποιότητας υπηρεσιών σε ένα μεγάλο χρονικό ορίζοντα.

Ως τέταρτο κενό ορίζεται η απόκλιση μεταξύ της παράδοσης μιας υπηρεσίας και της επικοινωνίας με τους καταναλωτές. Σε αυτήν την περίπτωση, οι επιχειρήσεις στην προσπάθειά τους να προσελκύσουν όλο και περισσότερους πελάτες χρησιμοποιούν διάφορα μέσα εξωτερικής επικοινωνίας με σκοπό να καλύψουν τις προσδοκίες. Τα μέσα αυτά είναι οι υποσχέσεις της επιχείρησης για το επίπεδο της ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας, ή ακόμα και η μη πληροφόρηση των πελατών για σημαντικές ενέργειες που διενεργεί «κρυφά» η επιχείρηση, με σκοπό την παροχή μιας υπηρεσίας.

Το πέμπτο κενό αναφέρεται στο πιθανό χάσμα μεταξύ της προσδοκώμενης υπηρεσίας και της αντιλαμβανόμενης παρεχόμενης υπηρεσίας. Το κενό αυτό αντανακλά την αντιλαμβανόμενη ποιότητα μιας υπηρεσίας και συναρτάται από τα τέσσερα προηγούμενα χάσματα. Δηλαδή ισχύει η ακόλουθη συνάρτηση:

$$GAPS5 = f(GAP1, GAP2, GAP3, GAP4) \quad (1)$$

όπου

GAP₁, GAP₂, GAP₃, GAP₄ συνιστούν τους προσδιοριστικούς παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας.

Η αντίληψη του πελάτη για την ποιότητα μιας υπηρεσίας εξαρτάται από τη φύση και την απόκλιση των μεγεθών της προσδοκώμενης υπηρεσίας (ES) και της αντιλαμβανόμενης παρασχεθείσας υπηρεσίας (PS). Ως εκ τούτου, για να διαχειρισθεί μια επιχείρηση την ποιότητα των υπηρεσιών της, θα πρέπει να περιορίσει τα πιθανά χάσματα μεταξύ των προσδοκιών των πελατών και των αντιλήψεων της επιχείρησης για αυτές. Η αντιλαμβανόμενη ποιότητα μπορεί να μετρηθεί με βάση μια κλίμακα, στην κορυφή της οποίας τοποθετείται η ιδεατή ποιότητα και στη βάση της το κατώτατο επίπεδο ποιότητας. Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι στις περιπτώσεις όπου ES>PS, η αντιλαμβανόμενη ποιότητα είναι χαμηλότερη από το αποδεκτό από τον καταναλωτή επίπεδο ποιότητας. Όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά μεταξύ αυτών των δύο μεγεθών, τόσο η αντίληψη που έχει ο καταναλωτής για την υπηρεσία τείνει προς μια άκρως χαμηλή ποιότητα. Όταν ES=PS, η αντιλαμβανόμενη ποιότητα είναι αποδεκτή, ενώ όταν ES<PS, η αντιλαμβανόμενη ποιότητα

είναι πάνω από το αποδεκτό σημείο. Στην τελευταία περίπτωση, όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών μεγεθών τόσο η αντίληψη που έχει ο καταναλωτής για την υπηρεσία τείνει προς μια ιδεατή ποιότητα.

Η διάσημη κλίμακα SERVQUAL των Parasuraman et al. (1988) συνιστά μια θεωρητική προσέγγιση, η οποία ενσωματώνει επίσης στην ανάλυση τις προσδοκίες.

3.2. Το μοντέλο SERVPERF

Ο ρόλος των προσδοκιών στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών αμφισβητήθηκε σε θεωρητικό και σε εμπειρικό επίπεδο. Οι Babakus and Boller (1992) αλλά και αρκετοί άλλοι ερευνητές (Cronin and Taylor, 1992) υποστήριξαν ότι η συμπερίληψη των προσδοκιών στο θεωρητικό μοντέλο δημιουργεί περισσότερο συγχύσεις παρά ενισχύει την ερμηνευτική δύναμη των εκάστοτε θεωρητικών σχημάτων. Η νέα αυτή λογική αποτυπώθηκε από τους Cronin and Taylor (1992) σε μια νέα κλίμακα, την SERVPERF, ως ένας εναλλακτικός τρόπος εκτίμησης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας.

Το κύριο χαρακτηριστικό της κλίμακας SERVPERF είναι η εστίασή της μόνο στην απόδοση των παρόχων των υπηρεσιών, και η μη συμπερίληψη ερωτήσεων που αφορούν τις προσδοκίες ή τις διαφορές μεταξύ των προσδοκιών και της απόδοσης, όπως κάνει η κλίμακα SERVQUAL.

Η καινοτομία αυτή οδήγησε τους Brown et al. (1993), McAlexander (1994), Jain and Gupta (2004), Golrooy Motlagh et al. (2011) και Ishfaq et al. (2016), να χρησιμοποιήσουν τις κλίμακες SERVPERF και SERVQUAL για να συγκρίνουν τα αποτελέσματα τους. Μεταξύ αυτών των εργασιών ξεχωρίζει η έρευνα των Brown et al. (1993) χρησιμοποιώντας εμπειρικά δεδομένα από τους κλάδους υπηρεσιών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, καθώς και η μελέτη των Mc Alexander et al. (1994) για την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης και των Jain and Gupta (2004) για τις υπηρεσίες εστίασης γρήγορου φαγητού. Οι ανωτέρω ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η κλίμακα SERVPERF υπερέχει έναντι της SERVQUAL, καθώς εξηγεί ένα μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσης των αντιλήψεων των καταναλωτών για τη συνολική ποιότητα. Ως πλεονέκτημα της SERVPERF αναφέρονται επιπροσθέτως οι εξοικονομήσεις κόστους που επιτρέπει κατά τη διεξαγωγή της δημοσκόπησης καθώς η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει μικρότερο αριθμό ερωτήσεων για την εκτίμηση της συνολικής ποιότητας, σε σύγκριση με τα μοντέλα που βασίζονται στις προσδοκίες μείον την απόδοση.

Η ακαδημαϊκή κοινότητα, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.ΙΙΙ.2, εφαρμόζει και τις δύο κλίμακες, το SERVQUAL και το SERVPERF, με την κλίμακα SERVQUAL να γνωρίζει μεγαλύτερη δημοτικότητα. Παρά την ευρύτατη αποδοχή της SERVPERF, οι Cunningham et al. (2004) και Bahnan et al. (2007) επισημαίνουν ότι η κλίμακα αυτή εμφανίζει αρκετούς περιορισμούς στην εφαρμογή της, σε ένα ευρύτερο φάσμα υπηρεσιών. Υπό αυτήν τη σκέψη, επιχειρήθηκαν τροποποιήσεις της κλίμακας του SERVPERF μοντέλου, σε μια προσπάθεια προσαρμογής της στις ιδιαιτερότητες των επιμέρους κλάδων. Μεταξύ αυτών των εμπειρικών εργασιών, ξεχωρίζουν οι εργασίες των Andaleeb (2001), Getty and Getty (2003), Zhou (2004), Pérez et al. (2007), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Zhuo and Miao (2013) και Bakti and Sumaedi (2015).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.2: Θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας: Προσδοκίες μείον Απόδοση VS Απόδοση

Θεωρητικά μοντέλα που λαμβάνουν υπόψη τις προσδοκίες μείον την απόδοση	Θεωρητικά μοντέλα που στηρίζονται μόνο στην απόδοση των παρόχων
Βιβλιογραφικές Πηγές	
Lewin et al. (1944), Cardozo (1965), Cohen et al. (1969), Olshavsky and Miller (1972), Anderson (1973), Oliver (1977, 1980), Churchill and Surprenant (1982), Grönroos (1982), Smith and Houston (1982), Lewis and Booms (1983), Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985;1988;1991), Surprenant and Solomon (1987), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Lam (1997), Fuentes (1999), Carman (2000), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Aldlaigan and Buttle (2002), Baldwin and Sohail (2003), Sohail (2003), Yang et al. (2004), Mostafa (2005), Wen et al. (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Akbaba (2006), Bauer et al. (2006), Hu and Jen (2006), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Suki et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Devi Prasad and Bellamkonda (2010), Al Khattab and Aborumman (2011), Byarugaba and Osarenkhoe (2012), Azizana and Mohamed (2013), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Goslin and Davies (2014), Diab et al. (2016), Ismail et al. (2016), Rezaei et al. (2018)	Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Hartline and Ferrell (1996), Hurley and Estelami (1998), Holdford and Schulz (1999), Cronin et al. (2000), Brady and Cronin (2001), Andaleeb (2001), Baltussen et al. (2002), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Getty and Getty (2003), Jain and Gupta (2004), Kang and James (2004), Kilbourne et al. (2004), Zhou (2004), Cho et al. (2004), Laroche et al. (2005), Ko and Pastore (2005), Gounaris (2005), Kang (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Pérez et al. (2007), Elleuch (2008), Baalbaki et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Hansen et al. (2008), Priporas et al. (2008), Caro and Garcia (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Jun and Shengtao (2009), Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Karl et al. (2010), Rodrigues et al. (2011), Narang (2011), Randheer and Al-Motawa (2011), Clemes et al. (2011), Ng et al. (2011), Lai and Chen (2011), Howat and Assaker (2013), Lee and Kim (2014), Debata et al. (2015), Bakti and Sumaedi (2015), Russell et al. (2015), Ishfaq et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016), De Oña et al. (2016), Keramidou (2016)

Η διδακτορική διατριβή, υιοθετώντας το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιήθηκε από τη μελέτη του Παντείου Πανεπιστημίου (2014-2016)⁹, εφαρμόζει μια SERVPERF κλίμακα, στην οποία περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν μόνο τις αποδόσεις της νοσοκομειακής περίθαλψης. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιείται είναι λιγότερο

⁹ Πάντειο Πανεπιστήμιο (2014-2016), Quality and Efficiency of the Greek Hospitals. Επιστημονική Υπεύθυνη, Ι. Κεραμίδου. Κύριος ερευνητής Λ. Τριανταφυλλόπουλος, Συμμετοχή στη συλλογή των ερωτηματολογίων 75 προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

απαιτητικό σε χρόνο και κόπο, δεδομένου ότι ο αριθμός των ερωτήσεων που απευθύνεται στους δημοσκοπούμενους είναι αριθμητικά μικρότερος, σε σύγκριση με άλλες προσεγγίσεις, όπως η SERVQUAL, η οποία εκτιμώντας την απόδοση μείον τις προσδοκίες θα απαιτούσε διπλάσιο αριθμό ερωτήσεων.

3.3. Απλά θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας

Από τις πληροφορίες που μας δίνει ο Πίνακας Π.ΙΙΙ.3, η απλή εννοιολογική δομή χρησιμοποιείται από τους περισσότερους μελετητές. Ως απλή ορίζεται εκείνη η δομή, η οποία περιλαμβάνει δύο επιπέδων δεδομένα. Στο δεύτερο επίπεδο αναφέρονται οι αντιλήψεις των πελατών για τη συνολική ποιότητα της υπηρεσίας και στο πρώτο επίπεδο λαμβάνουν χώρα οι αξιολογήσεις των πελατών για διάφορες πτυχές και χαρακτηριστικά της υπηρεσίας.

3.3.1. Η αμερικανική προσέγγιση

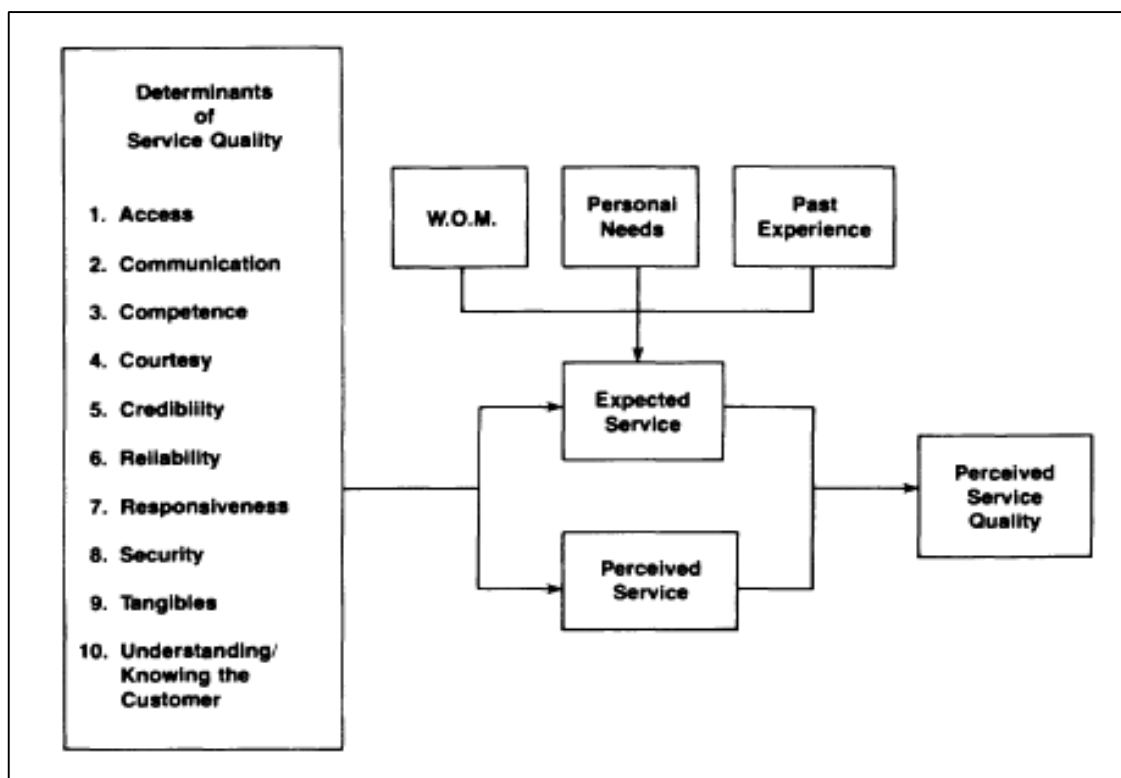
Η διάσημη κλίμακα SERVQUAL των Parasuraman et al. (1988) συνιστά μια δύο επιπέδων εννοιολογική δομή. Η αμερικανική σχολή, με κύριους εκπροσώπους τους Parasuraman et al. (1985, 1988), υποστηρίζει ότι μετά την εμπειρία που έχει ο χρήστης μιας υπηρεσίας, διαμορφώνει μια συνολική αντίληψη για την ποιότητα των υπηρεσιών, χρησιμοποιώντας ως κριτήρια για την αξιολόγησή του διάφορα γενικά χαρακτηριστικά του παρόχου (Parasuraman et al., 1985).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.3: Απλά θεωρητικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας

Απλά Θεωρητικά μοντέλα	Βιβλιογραφικές Πηγές
Δύο επιπέδων εννοιολογικές δομές	Parasuraman et al., 1985; Surprenant and Solomon, 1987; Parasuraman et al., 1988; Knutson et al., 1990; Mangold and Babakus, 1991; Parasuraman et al., 1991; Babakus and Mangold, 1992; Babakus and Boller, 1992; Cronin and Taylor, 1992; Desarbo et al., 1993; Brown et al., 1993; Mc Alexander et al., 1994; Anderson, 1995; Youssef et al., 1995; Butler et al., 1996; Hartline and Ferrell, 1996; Lam, 1997; Hurley and Estelami, 1998; Fuentes, 1999; Carman, 2000; Frost and Kumar, 2000; Dabholkar et al., 2000; Cronin et al., 2000; Andaleeb, 2001; Aldlaigan and Buttle, 2002; Baltussen et al., 2002; Sureshchandar et al., 2002; Brady et al., 2002; Khan, 2003; Baldwin and Sohail, 2003; Sohail, 2003; Getty and Getty, 2003; Yang et al., 2004; Jain and Gupta, 2004; Kilbourne et al., 2004; Zhou, 2004; Cho et al., 2004; Mostafa, 2005; Wen et al., 2005; Wisniewski and Wisniewski, 2005; Gounaris, 2005; Laroche et al., 2005; Hu and Jen, 2006; Bauer et al., 2006; Akbaba, 2006; Zineldin, 2006; Pérez et al., 2007; Elleuch, 2008; Arasli et al., 2008; Bakar et al., 2008; Baalbaki et al., 2008; Hansen et al., 2008; Priporas et al., 2008; Karassavidou et al., 2009; Suki et al., 2009; Jun and Shengtao, 2009; Raposo et al., 2009; Rocco et al., 2009; Aagja and Garg, 2010; Karl et al., 2010; Al Khattab and Aborumman, 2011; Rodrigues et al., 2011; Narang, 2011; Randheer and Al-Motawa, 2011; Lai and Chen, 2011; Byarugaba and Osarenkhoe, 2012; Azizan and Mohamed, 2013; Yousapronpaiboon and Johnson, 2013; Goslin and Davies, 2014; Lee and Kim, 2014; Debata et al., 2015; Bakti and Sumaedi, 2015; Russell et al., 2015; Diab et al., 2016; Ishfaq et al., 2016; De Oña et al., 2016; Ismail et al., 2016; Rezaei et al., 2018

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τους Parasuraman et al. (1985), η αξιολόγηση του πελάτη για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας εξαρτάται από την επιμέρους κρίση του σχετικά με την ποιότητα των εμπραγμάτων στοιχείων (tangibles) του παρόχου, αλλά και την αντίληψη που διαμορφώνει σχετικά με άλλες ικανότητες του παρόχου, όπως είναι η εμπιστοσύνη (credibility), η δεξιότητα (competence), η ασφάλεια (security), η αξιοπιστία (reliability), η ανταπόκριση (responsiveness), η πρόσβαση (access), η ευγένεια (courtesy), η επικοινωνία (communication) και η κατανόηση (understanding) (βλ. ακόλουθο Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.3). Με τον όρο εμπράγματα στοιχεία (tangibles), οι Parasuraman et al. (1985) αναφέρονται στις φυσικές εγκαταστάσεις, στα εργαλεία και στον εξοπλισμό της επιχείρησης. Σε αυτό το θεωρητικό πλαίσιο, η εικόνα που σχηματίζουν οι πελάτες για τα εμπράγματα στοιχεία επηρεάζει τις αντιλήψεις τους για την ολική ποιότητα της υπηρεσίας που τους παρέχεται (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.3). Συνεπώς είναι ένας άμεσος προσδιοριστικός παράγοντας της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας. Τα εμπράγματα στοιχεία ασκούν μια σημαντική επιρροή στην ολική ποιότητα, κατά τα εμπειρικά ευρήματα αρκετών ερευνητών, όπως αυτό διακρίνεται στο περιεχόμενο του Πίνακα Π.ΙΙΙ.4.

Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.3: Κριτήρια υψηλής ποιότητας υπηρεσιών: η Αμερικάνικη προσέγγιση



Πηγή: Parasuraman et al., 1985

Η εμπιστοσύνη (credibility) συνιστά ένα ακόμη κριτήριο υψηλής ποιότητας που επηρεάζει την κρίση του πελάτη για την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας. Με την εμπιστοσύνη, οι Parasuraman et al. (1985) αναφέρονται στην τιμιότητα που θα πρέπει να επιδεικνύει το προσωπικό με τις πράξεις του για να είναι ευχαριστημένος ο πελάτης και να προβαίνει σε θετικές αξιολογήσεις. Ανάλογα με τον βαθμό της εμπιστοσύνης των πελατών προς την εταιρία, χτίζεται και διατηρείται ένα καλό εταιρικό όνομα (Parasuraman et al., 1985).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.4, τρεις ακόμη μελέτες βρίσκουν ότι η εμπιστοσύνη είναι ένα κριτήριο που λαμβάνουν υπόψη οι πελάτες για να κρίνουν τη συνολική απόδοση της επιχείρησης σε όρους ποιότητας.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.4: Εμπράγματα στοιχεία, Εμπιστοσύνη, Δεξιότητα και Ασφάλεια

Κριτήρια Υψηλής Ποιότητας	Βιβλιογραφικές πηγές
Εμπράγματα στοιχεία	Parasuraman et al. (1985); Knutson et al. (1990); Mangold and Babakus (1991); Babakus and Boller (1992); Babakus and Mangold (1992); Cronin and Taylor (1992); Brown et al. (1993); Richard and Allaway (1993); Desarbo et al. (1993); Mc Alexander et al. (1994); Anderson (1995); Youssef et al. (1995); Powpaka (1996); Lam (1997); Fuentes (1999); Holdford and Schulz (1999); Frost and Kumar (2000); Brady and Cronin (2001); Brady et al. (2002); Sureshchandar et al. (2002); Baldwin and Sohail (2003); Getty and Getty (2003); Khan (2003); Sohail (2003); Cho et al. (2004); Jain and Gupta (2004); Kang and James (2004); Kilbourne et al. (2004); Zhou (2004); Laroche et al. (2005); Wisniewski and Wisniewski (2005); Akbaba (2006); Hu and Jen (2006); Kang (2006); Pérez et al. (2007); Caro and Garcia (2007); Dagger et al. (2007); Pérez et al. (2007); Bakar et al. (2008); Priporas et al. (2008); Lu et al. (2009); Jun and Shengtao (2009); Pollack (2009); Suki et al. (2009); Prasad and Shekhar (2010); Al Khattab and Aborumman (2011); Clemes et al. (2011); Rodrigues et al. (2011); Randheer and Al-Motawa (2011); Yousapronpaiboon and Johnson (2013); Zaibaf et al. (2013); Lee and Kim (2014); Goslin and Davies (2014); Bakti and Sumaedi (2015); Ishfaq et al. (2016); Ismail et al. (2016); Rezaei et al. (2018), Keramidou (2016)
Εμπιστοσύνη	Parasuraman et al. (1985); Desarbo et al. (1993); Hartline and Ferrell (1996); Getty and Getty (2003)
Δεξιότητα	Grönroos (1984); Parasuraman et al. (1985); Surprenant and Solomon (1987); Desarbo et al. (1993); Baldwin and Sohail (2003); Yang et al. (2004); Najjar-Pellet et al. (2008)
Ασφάλεια	Parasuraman et al. (1985); Desarbo et al. (1993); Yang et al. (2004); Duggirala et al. (2008); Najjar-Pellet et al. (2008); Jun and Shengtao (2009); Clemes et al. (2011); Diab et al. (2016)

Η δεξιότητα (competence) των παρόχων των υπηρεσιών, σύμφωνα πάντα με τους Αμερικανούς ερευνητές Parasuraman et al. (1985), λαμβάνεται υπόψη από τους καταναλωτές και επηρεάζει επίσης την κρίση τους κατά την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας της προσφερόμενης υπηρεσίας. Με τον όρο δεξιότητα (competence), οι Parasuraman et al. (1985) ορίζουν το σύνολο των απαιτούμενων γνώσεων για την ορθή εκτέλεση της υπηρεσίας. Η σημαντικότητα των δεξιοτήτων του παρόχου ή η γνώση των εργαζομένων επιβεβαιώνεται από αρκετές μεταγενέστερες εργασίες, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΙΙ.4.

Οι Parasuraman et al. (1985) βρίσκουν επιπλέον ότι η ασφάλεια (security), η ικανότητα δηλαδή της εταιρείας να παρέχει σιγουριά στους πελάτες της ότι δεν θα βγουν ζημιωμένοι από τη συγκεκριμένη συναλλαγή, καθορίζει θετικά την εικόνα των πελατών για τη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών. Η υπόθεση αυτή υιοθετείται και επιβεβαιώνεται, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.4, από έναν σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων. Σύμφωνα μάλιστα με τους Darby and Karni (1973), η δεξιότητα (competence) και η ασφάλεια (security) αντιπροσωπεύουν δύο κριτήρια πίστης ή εμπιστοσύνης, τα οποία μπορούν να αξιολογηθούν από τους καταναλωτές με δυσκολία ακόμα και μετά την κατανάλωση της υπηρεσίας.

Με τον όρο ανταπόκριση (responsiveness), οι Parasuraman et al. (1985) αναφέρονται στο ενδιαφέρον, την ετοιμότητα και την προθυμία του προσωπικού να εξυπηρετήσει τον πελάτη. Πέντε επιπλέον μελετητές, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΙΙ.5, χρησιμοποιούν στο θεωρητικό τους μοντέλο την "ανταπόκριση" ως κριτήριο υψηλής ποιότητας. Ενδεικτικό των διαφορετικών ορισμών που δίνεται στον όρο ανταπόκριση, η έννοια αυτή κατά τον Grönroos (1988) περιγράφει την ικανότητα του παρόχου να κατανοεί, αφενός, και να ανταποκρίνεται στην ικανοποίηση των αναγκών των πελατών, και να λειτουργεί, αφετέρου, σε προσιτές ώρες λειτουργίας, να εστιάζει στα προβλήματα του κάθε πελάτη ξεχωριστά, καθώς επίσης και να εγγυάται την ασφάλεια του πελάτη στις συναλλαγές.

Η αξιοπιστία (reliability), από την άλλη, δηλώνει τον βαθμό που η επιχείρηση τηρεί τις υποσχέσεις προς τους πελάτες της (Parasuraman et al., 1985). Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΙΙ.5, το κριτήριο της αξιοπιστίας αποτελεί ίσως το πιο δημοφιλές κριτήριο που η ακαδημαϊκή κοινότητα λαμβάνει υπόψη της κατά την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών.

Η ευκολία πρόσβασης (access), συνιστά έναν επιπρόσθετο προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας. Η προσβασιμότητα, όπως ορίζεται από τους Parasuraman et al. (1985), δηλώνει τα πιθανά προβλήματα αναμονής, τους χρόνους λειτουργίας και την εγγύτητα του τόπου εγκατάστασης, τα οποία θεωρούνται ότι επηρεάζουν την αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα. Η θετική σχέση μεταξύ της προσβασιμότητας και των θετικών αξιολογήσεων για την ποιότητα από τη μεριά των καταναλωτών, είχε αναγνωρισθεί ήδη από τον Grönroos (1984) ενώ επιβεβαιώνεται από αρκετούς ακόμη ερευνητές (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.5).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.5. Ανταπόκριση, αξιοπιστία και προσβασιμότητα

Κριτήρια Υψηλής Ποιότητας	Βιβλιογραφικές πηγές
Ανταπόκριση	Parasuraman et al. (1985); Surprenant and Solomon (1987); Desarbo et al. (1993); Dabholkar et al. (1996); Brady et al. (2002); Pérez et al. (2007); Suki et al. (2009); Debata et al. (2015)
Αξιοπιστία	Parasuraman et al. (1985, 1988, 1991); Knutson et al. (1990); Mangold and Babakus (1991); Babakus and Boller (1992); Babakus and Mangold (1992); Cronin and Taylor (1992); Brown et al. (1993); Desarbo et al. (1993); Richard and Allaway (1993); Mc Alexander et al. (1994); Anderson (1995); Youssef et al. (1995); Powpaka (1996); Lam (1997); Holdford and Schulz (1999); Fuentes (1999); Dabholkar et al. (2000); Frost and Kumar (2000); Brady et al. (2002); Aldlaigan and Buttle (2002); Khan (2003); Sohail (2003); Baldwin and Sohail (2003); Getty and Getty (2003); Kang and James (2004); Kilbourne et al. (2004); Jain and Gupta (2004); Yang et al. (2004); Zhou (2004); Kang (2006); Pérez et al. (2007); Bakar et al. (2008); Suki et al. (2009); Aagja and Garg (2010); Prasad and Shekhar (2010); Randheer and Al-Motawa (2011); Al Khattab and Aborumman (2011); Yousapronpaiboon and Johnson (2013); Zaibaf et al. (2013); Lee and Kim (2014); Ishfaq et al. (2016); Ismail et al. (2016).
Προσβασιμότητα	Grönroos (1984); Parasuraman et al. (1985); Desarbo et al. (1993); Cho et al. (2004); Yang et al. (2004); Laroche et al. (2005); Akbaba (2006); Hu and Jen (2006)

Σύμφωνα με τους Parasuraman et al. (1985), τρεις επιπλέον παράμετροι που επιδρούν στην αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα είναι η ευγένεια (courtesy), η επικοινωνία (communication) και η κατανόηση (understanding). Πρόκειται, όπως αναφέρουν οι εν λόγω ερευνητές, για κριτήρια εμπειρίας, τα οποία μπορεί να γνωρίζει ο καταναλωτής, μόνο όταν αγοράσει ή καταναλώσει την υπηρεσία.

Με τον όρο ευγένεια (courtesy), οι Parasuraman et al. (1985) υπογραμμίζουν τη σημασία που έχει στη διαμόρφωση των κρίσεων των καταναλωτών για την ποιότητα η συμπεριφορά του προσωπικού και ειδικότερα στο κατά πόσο ο εργαζόμενος συμπεριφέρεται με αβρότητα, λεπτότητα και φιλικότητα απέναντι στον πελάτη. Υπό αυτή

τη λογική, η ευγένεια περιλαμβάνεται επιπροσθέτως στο μοντέλο πέντε μελετών, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.6.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.6: Ευγένεια, επικοινωνία και κατανόηση

Κριτήρια Υψηλής Ποιότητας	Βιβλιογραφικές πηγές
Ευγένεια	Parasuraman et al. (1985); Surprenant and Solomon (1987); Desarbo et al. (1993); Brady et al. (2002); Pérez et al. (2007); Suki et al. (2009)
Επικοινωνία	Parasuraman et al. (1985); Desarbo et al. (1993); Andaleeb (2001); Getty and Getty (2003); Hansen et al. (2008); Suki et al. (2009)
Κατανόηση	Parasuraman et al. (1985); Desarbo et al. (1993); Dabholkar et al. (2000); Brady et al. (2002); Baldwin and Sohail (2003); Akbaba (2006); Arasli et al. (2008); Suki et al. (2009); Ng et al. (2011)

Η επικοινωνία (communication) δηλώνει την ικανότητα του προσωπικού να προσαρμόζει τον επικοινωνιακό του λόγο ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο του πελάτη, ώστε να υπάρχει πλήρης κατανόηση της παρεχόμενης πληροφορίας από κάθε τύπο καταναλωτή (Parasuraman et al., 1985). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.6), πληθώρα ερευνητών βρίσκει ότι η επικοινωνία παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης συνολικής υπηρεσίας.

Στο κριτήριο της κατανόησης (understanding) εκφράζονται, σύμφωνα με τους Parasuraman et al. (1985), όλες οι προσπάθειες που καταβάλλονται από το προσωπικό ώστε να κατανοηθούν πλήρως οι ανάγκες και οι επιθυμίες του πελάτη. Η έμφαση που δίνει ο πάροχος στην κατανόηση των αναγκών των πελατών (Arasli et al., 2008), αλλά και η εξατομικευμένη προσοχή προς αυτούς (Dabholkar et al., 2000; Baldwin and Sohail, 2003) επηρεάζουν θετικά τις αξιολογήσεις τους για τη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών. Η θετική σχέση μεταξύ της κατανόησης και της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας που προτείνει η αμερικανική σχολή, συνιστά μια υπόθεση που έχει γίνει ευρύτατα αποδεκτή, όπως αυτό διαπιστώνεται στα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.6.

Το εργαλείο SERVQUAL

Οι Parasuraman et al. (1988), σε μεταγενέστερη εργασία τους το 1988, ομαδοποίησαν τα δέκα κριτήρια (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.3) που παρουσιάστηκαν εκτεταμένα στην προηγούμενη ενότητα σε πέντε. Τα τέσσερα κριτήρια της δεξιότητας, ευγένειας, ασφάλειας και εμπιστοσύνης συμπεριελήφθησαν ως δείκτες μέτρησης για την κατασκευή ενός νέου κριτηρίου υψηλής ποιότητας, της εγγύησης (assurance). Ενώ η προσβασιμότητα (access), η επικοινωνία (communication) και η κατανόηση (understanding) χρησιμοποιήθηκαν ως οι δείκτες μέτρησης ενός νέου κριτηρίου, της ενσυναίσθησης (empathy). Τα δύο νέα κριτήρια μαζί με τα κριτήρια ανταπόκριση, αξιοπιστία και εμπράγματα στοιχεία, χρησιμοποιούνται από κοινού και απαρτίζουν την κλίμακα SERVQUAL.

Η θεωρητική αυτή ανασύνθεση των Parasuraman et al. (1988) είχε μεγάλη απήχηση. Μεγάλος αριθμός εμπειρικών μελετών εξετάζει την ποιότητα των υπηρεσιών σε διάφορους κλάδους, ζητώντας από τους πελάτες να αξιολογήσουν τους παρόχους ως προς την επίδοσή τους σε όρους εγγύησης, ενσυναίσθησης, ανταπόκρισης, αξιοπιστίας και ποιότητας εμπραγμάτων στοιχείων. Την κλίμακα SERVQUAL, από τα 127 άρθρα που εξετάσαμε, εφαρμόζουν οι Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Youssef et al. (1995), Anderson (1995), Lam (1997), Hurley and Estelami (1998), Frost and Kumar (2000), Dabholkar et al. (2000), Andaleeb (2001), Baldwin and Sohail (2003), Khan (2003), Getty and Getty (2003), Sohail (2003), Kilbourne et al. (2004), Yang et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Zhou (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Akbaba (2006), Pérez et al. (2007), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Hansen et al. (2008), Jun and Shengtao (2009), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Rodrigues et al. (2011), Al Khattab and Aborumman (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Lee and Kim (2014), Goslin and Davies (2014), Bakti and Sumaedi (2015), Ishfaq et al. (2016), Ismail et al. (2016) και Rezaei et al. (2018).

Οι ανωτέρω εργασίες είχαν ως αντικείμενο έρευνας διάφορους κλάδους υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, η SERVQUAL έχει χρησιμοποιηθεί για την αποτίμηση της συνολικής ποιότητας στις τραπεζικές υπηρεσίες (Brown et al., 1993), στις υπηρεσίες οδοντιατρικής (DeSarbo et al., 1993) και νοσοκομειακής περίθαλψης (Mangold and Babakus, 1991; Babakus and Mangold, 1992; Anderson, 1995; Youssef et al., 1995; Sohail, 2003; Wisniewski and Wisniewski, 2005; Bakar et al., 2008; Yousapronpaiboon and Johnson, 2013; Ismail et al., 2016), στις υπηρεσίες των ξενοδοχείων (Knutson et al., 1990), των αεροπορικών εταιρειών (Frost and Kumar, 2000), της προπονητικής εκπαίδευσης τένις (Goslin and Davies, 2014), καθώς και στις υπηρεσίες διαχείρισης των αποσκευών των αεροπορικών εταιρειών (Rezaei et al., 2018).

Η σκέψη των Parasuraman et al. (1988) να δημιουργηθεί ένα νέο κριτήριο, η ενσυναίσθηση, έγινε ευρύτατα αποδεκτή, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.ΙΙΙ.7. Η εγγύηση επίσης, σύμφωνα με τους Parasuraman et al. (1988), συνιστά έναν καθοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας. Μια θετική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των αξιολογήσεων των πελατών σχετικά με την εγγύηση του παρόχου και εκείνων για τη συνολική ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ανακαλύπτει ένας σημαντικός αριθμός ερευνητικών εργασιών, όπως αυτό αποτυπώνεται στον Πίνακα Π.ΙΙΙ.7.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.7: Εγγύηση και ενσυναίσθηση

Κριτήρια Υψηλής Ποιότητας	Βιβλιογραφικές πηγές
Ενσυναίσθηση	Surprenant and Solomon (1987); Parasuraman et al. (1988); Knutson et al. (1990); Parasuraman et al. (1991); Mangold and Babakus (1991); Babakus and Boller (1992); Babakus and Mangold (1992); Cronin and Taylor (1992); Brown et al. (1993); Richard and Allaway (1993); Mc Alexander et al. (1994); Anderson (1995); Youssef et al. (1995); Powpaka (1996); Lam (1997); Holdford and Schulz (1999); Frost and Kumar (2000); Brady et al. (2002); Khan (2003); Sohail (2003); Kilbourne et al. (2004); Jain and Gupta (2004); Kang and James (2004); Zhou (2004); Wisniewski and Wisniewski (2005); Kang (2006); Bauer et al. (2006); Pérez et al. (2007); Bakar et al. (2008); Arasli et al. (2008); Jun and Shengtao (2009); Suki et al. (2009); Karl et al. (2010); Prasad and Shekhar (2010); Randheer and Al-Motawa (2011); Rodrigues et al. (2011); Clemes et al. (2011); Al Khattab and Aborumman (2011); Yousapronpaiboon and Johnson (2013); Zaibaf et al. (2013); Goslin and Davies (2014); Lee and Kim (2014); Ishfaq et al. (2016); Ismail et al. (2016)
Εγγύηση	Parasuraman et al. (1988); Knutson et al. (1990); Mangold and Babakus (1991); Parasuraman et al. (1991); Babakus and Boller (1992); Babakus and Mangold (1992); Cronin and Taylor (1992); Brown et al. (1993); Richard and Allaway (1993); Mc Alexander et al. (1994); Anderson (1995); Youssef et al. (1995); Powpaka (1996); Lam (1997); Holdford and Schulz (1999); Frost and Kumar (2000); Andaleeb (2001); Brady et al. (2002); Khan (2003); Sohail (2003); Jain and Gupta (2004); Kang and James (2004); Kilbourne et al. (2004); Wisniewski and Wisniewski (2005); Kang (2006); Akbaba (2006); Pérez et al. (2007); Bakar et al. (2008); Jun and Shengtao (2009); Suki et al. (2009); Karl et al. (2010); Prasad and Shekhar (2010); Randheer and Al-Motawa (2011); Al Khattab and Aborumman (2011); Yousapronpaiboon and Johnson (2013); Zaibaf et al. (2013); Goslin and Davies (2014); Lee and Kim (2014); Ishfaq et al. (2016); Ismail et al. (2016)

Η κλίμακα SERVQUAL έχει γίνει αντικείμενο κριτικής. Το πρώτο ζήτημα που τίθεται είναι ότι αφορά μια γενική κλίμακα η οποία αδυνατεί να συλλάβει τις ιδιαιτερότητες των παρεχόμενων υπηρεσιών σε επιμέρους κλάδους και για το λόγο αυτό χρειάζεται τροποποίηση. Οι Dabholkar et al. (2000), στη μελέτη τους για τις εκκλησιαστικές υπηρεσίες, χρησιμοποιούν δύο νέες μεταβλητές, την εξατομικευμένη προσοχή και την άνεση (comfort). Για να εκτιμήσουν τη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών οδοντιατρικής

φροντίδας, οι Baldwin and Sohail (2003) επιλέγουν ως προσδιοριστικούς παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας, τα εμπράγματα στοιχεία (tangibles), την εξατομικευμένη προσοχή (personalized attention), καθώς και τις δεξιότητες και ικανότητες (skills and ability) του παρόχου. Οι Yang et al. (2004), στον κλάδο παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής τραπεζικής, βρίσκουν ότι η συνολική ποιότητα, όπως την αντιλαμβάνονται οι πελάτες, εξαρτάται από τις αξιολογήσεις τους σχετικά με την αξιοπιστία του παρόχου, την ανταπόκριση, τη δεξιοτεχνία, την ευκολία χρήσης (ease to use), καθώς επίσης και το χαρτοφυλάκιο προϊόντων αλλά και την ασφάλεια (security). Ο Akbaba (2006) διαπιστώνει επιπροσθέτως ότι οι πελάτες των ξενοδοχείων αξιολογούν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, λαμβάνοντας υπόψη κατά την αξιολόγησή τους, την ποιότητα των εμπραγμάτων στοιχείων, την καταλληλότητα και επάρκεια στην προσφορά της υπηρεσίας (adequacy in service supply), την κατανόηση και τη φροντίδα (understanding and caring), την εγγύηση (assurance) και τη διευκόλυνση (convenience).

Μια άλλη ομάδα ερευνητών τροποποιεί, επίσης, το μοντέλο SERVQUAL. Οι Suki et al. (2009) κατασκευάζουν μια πρωτότυπη κλίμακα μέτρησης για τον κλάδο των νοσοκομείων, συνδυάζοντας τα δέκα κριτήρια υψηλής ποιότητας που προτείνουν οι Parasuraman et al. το 1985 με τα πέντε κριτήρια που απαρτίζουν την κλίμακα SERVQUAL. Πιο συγκεκριμένα, οι Suki et al. (2009) εφαρμόζουν τη δημοφιλή κλίμακα των πέντε κριτηρίων (Parasuraman et al., 1988), συμπεριλαμβάνοντας επιπροσθέτως στη μέτρηση την ευγένεια, την επικοινωνία και την κατανόηση. Στον ίδιο τομέα δραστηριότητας, οι Al Khattab and Aborumman (2011) αναγνωρίζουν τη σημαντικότητα των πέντε κριτηρίων υψηλής ποιότητας, ωστόσο θεωρούν απαραίτητο για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας τον συνυπολογισμό των αντιλήψεων των καταναλωτών σχετικά με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος (physical environment), καθώς επίσης και του φαγητού και των ποτών (food and beverage). Οι Randheer and Al-Motawa (2011), από την άλλη, χρησιμοποιούν αφενός τη SERVQUAL για να εκτιμήσουν την ποιότητα των δημοσίων μεταφορών, προσθέτοντας αφετέρου δύο νέα κριτήρια, την κουλτούρα και τον πολιτισμό (culture).

3.3.2. Η Ευρωπαϊκή προσέγγιση

Σύμφωνα με τους ευρωπαίους μελετητές, η αδυναμία διαίρεσης της διαδικασίας παραγωγής από την κατανάλωση της υπηρεσίας συναρτά την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας όχι μόνο από το τελικό αποτέλεσμά της αλλά και από τη διαδικασία που η υπηρεσία παράγεται. Για το λόγο αυτό, ο Donabedian (1966) εισηγείται την ομαδοποίηση των αξιολογήσεων των πελατών με βάση τις οποίες εκτιμάται η συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα, σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία παραγόντων αφορά τη δομή, δηλαδή τις αντικειμενικές τεχνικές συνθήκες προσφοράς, ενώ οι άλλες δύο αναφέρονται στη διαδικασία της παραγωγής και το αποτέλεσμα της υπηρεσίας (outcome). Η δομή, κατά τον Donabedian (1966), αντιπροσωπεύει το τεχνικό μέρος της παραγωγικής διαδικασίας, το μέρος που αξιολογείται από τον καταναλωτή και αφορά τον εξοπλισμό, τις εγκαταστάσεις και τις υποδομές, ενώ η διαδικασία και το αποτέλεσμα αφορούν το λειτουργικό μέρος, δηλαδή το μέρος που αξιολογείται με υποκειμενικά κριτήρια από τον καταναλωτή και αφορά κυρίως τον έμπνοχο παράγοντα.

Στην ίδια λογική, οι Lehtinen and Lehtinen (1982) διέκριναν επίσης τρεις προσδιοριστικούς παράγοντες της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών: την κρίση του πελάτη για τη φυσική ποιότητα (physical quality), την εταιρική ποιότητα (corporate quality) και τη διαδραστική ποιότητα (interactive quality). Με τον όρο φυσική ποιότητα, οι

ανωτέρω μελετητές δηλώνουν τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό της εταιρείας. Ως εταιρική ποιότητα (corporate quality), από την άλλη, ορίζεται η φήμη και η πελατεία της εταιρείας, ενώ με τη διαδραστική ποιότητα (interactive quality) αναφέρονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ των καταναλωτών και των επιχειρήσεων καθώς και την αλληλεξάρτηση μεταξύ των ίδιων των καταναλωτών.

Ο Grönroos (1982) διακρίνει δύο κύριες διαστάσεις της ποιότητας, την τεχνική ποιότητα και τη λειτουργική ποιότητα, ενώ σε μεταγενέστερη εργασία του προσθέτει και μια τρίτη, την εταιρική εικόνα (βλ. προηγούμενο Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.1). Η τεχνική ποιότητα, κατά τον Grönroos (1983), αφορά το «τι» λαμβάνει ο πελάτης και η λειτουργική ποιότητα το «πώς» η υπηρεσία παρέχεται σε αυτόν. Η ιδέα ότι η κρίση του πελάτη για την τεχνική, λειτουργική, και εταιρική ποιότητα καθορίζει την τελική τους κρίση για την ολική ποιότητα της υπηρεσίας έχει διερευνηθεί εάν ισχύει από μεγάλο μέρος της ακαδημαϊκής κοινότητας (βλ. Πίνακα Π. ΙΙΙ.8).

Πίνακας Π. ΙΙΙ.8: Τεχνική, λειτουργική και εταιρική ποιότητα

Διαστάσεις	Βιβλιογραφικές πηγές
Τεχνική Ποιότητα	Grönroos (1984); Richard and Allaway (1993); Rust and Oliver (1994); Powpaka (1996); Fuentes (1999); Holdford and Schulz (1999); Carman (2000); Brady and Cronin (2001); Yang et al. (2004); Kang and James (2004); Ko and Pastore (2005); Gounaris (2005); Zineldin (2006); Kang (2006); Dagger et al. (2007); Caro and Garcia (2007); Caro and Garcia (2008); Priporas et al. (2008); Duggirala et al. (2008); Pollack (2009); Lu et al. (2009); Prasad and Shekhar (2010); Clemes et al. (2011); Ng et al. (2011); Zaibaf et al. (2013); Debata et al. (2015); Keramidou (2016)
Εταιρική Εικόνα	Grönroos (1984); Kang and James (2004); Lu et al. (2009); Prasad and Shekhar (2010); Zaibaf et al. (2013); Diab et al. (2016)
Λειτουργική Ποιότητα	Grönroos (1984); Richard and Allaway (1993); Rust and Oliver (1994); Powpaka (1996); Fuentes (1999); Holdford and Schulz (1999); Brady and Cronin (2001); Kang and James (2004); Wen et al. (2005); Ko and Pastore (2005); Gounaris (2005); Kang (2006); Hu and Jen (2006); Zineldin (2006); Bauer et al. (2006); Dagger et al. (2007); Duggirala et al. (2008); Priporas et al. (2008); Arasli et al. (2008); Rocco et al. (2009); Pollack (2009); Lu et al. (2009); Prasad and Shekhar (2010); Narang (2011); Ng et al. (2011); Clemes et al. (2011); Zaibaf et al. (2013); Azizan and Mohamed, (2013); Russell et al. (2015); Keramidou (2016)

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η τεχνική ποιότητα, ή η ποιότητα του αποτελέσματος όπως την ονομάζουν οι Richard and Allaway (1993), Rust and Oliver (1994), Carman (2000), Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Caro and Garcia (2007), Priporas et al. (2008), Caro and Garcia (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009) και Clemes et al. (2011), διακρίνεται από τη λειτουργική ποιότητα, η οποία λαμβάνει επίσης διάφορες ονομασίες. Οι Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Zineldin (2006), Hu and Jen (2006), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011) και Azizan and Mohamed (2013), για

να ξεχωρίσουν την παραγωγική διαδικασία από τις αντικειμενικές συνθήκες παραγωγής ή από το αποτέλεσμα μιας υπηρεσίας, αναφέρονται σε μια (υπο)διάσταση της συνολικής ποιότητας, στη διάσταση της αλληλεπίδρασης με τους πελάτες. Οι Richard and Allaway (1993), οι Rust and Oliver (1994), οι Zineldin (2006), οι Bauer et al. (2006), οι Priporas et al. (2008) και ο Gounaris (2005) για τον ίδιο σκοπό μιλούν για τη διαδικασία (process quality). Οι Dagger et al. (2007) και ο Narang (2011) για τη διαπροσωπική ποιότητα. Ο Arasli et al. (2008), οι Duggirala et al. (2008), οι Rocco et al. (2009), οι Ng et al. (2011) και οι Russell et al. (2015) αναφέρονται στις σχέσεις με το προσωπικό, και οι Wen et al. (2005) στη λειτουργική επίδοση.

Η εταιρική εικόνα, σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΙΙ.8, επηρεάζει την κρίση των πελατών για τη συνολική ποιότητα της υπηρεσίας σύμφωνα με τα εμπειρικά ευρήματα του Grönroos (1984) και πέντε επιπλέον δημοσιεύσεων.

Η βασική ιδέα παρά τη διαφορετική ορολογία, ως προς τον καθορισμό των κύριων προσδιοριστικών παραγόντων της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, είναι η ίδια: η συνολική ποιότητα μπορεί να χωριστεί σε δύο ή περισσότερες υποδιαστάσεις, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το αντικειμενικό και υποκειμενικό μέρος της αξιολόγησης της παραγωγικής διαδικασίας από τους πελάτες. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Grönroos (1984), η τεχνική και λειτουργική διάσταση της συνολικής ποιότητας είναι αλληλένδετες. Οι καταναλωτές μπορούν να «συγχωρήσουν» προσωρινά προβλήματα σχετικά με τα αντικειμενικά στοιχεία της παραγωγής, εάν η αξιολόγησή τους είναι αρκετά καλή σχετικά με τις υποκειμενικές διαστάσεις της ποιότητας. Η θετική αξιολόγηση των αντικειμενικών διαστάσεων της ποιότητας μπορεί να θεωρηθεί ως μια προϋπόθεση για μια θετική εκτίμηση των υποκειμενικών διαστάσεων της ποιότητας. Όταν η ποιότητα των αντικειμενικών στοιχείων της παραγωγής είναι σχεδόν ανύπαρκτη, τότε όσο και αν είναι σημαντική η ποιότητα των υποκειμενικών στοιχείων, η αντίληψη του καταναλωτή για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας θα παραμείνει κακή (Czepiel et al., 1985). Γενικότερα, σύμφωνα με τον Grönroos (1984), όταν ένας πελάτης έχει μια θετική εικόνα για την επιχείρηση, θα τείνει να βρίσκει «ελαφρυντικά» για την αρνητική αντίληψη που έχει για την τεχνική ή λειτουργική ποιότητα. Όταν όμως, η αρνητική εμπειρία παραμένει από τη χρήση της υπηρεσίας, τότε η εικόνα που έχει το άτομο αυτό θα χειροτερεύσει. Με τον ίδιο τρόπο, μια αρνητική εικόνα μπορεί εύκολα να χειροτερεύσει την κακή αντίληψη που έχει ο καταναλωτής για την ποιότητα μιας υπηρεσίας.

Οι συγγραφείς που εξετάζουν δύο ή περισσότερες διαστάσεις (λειτουργική, τεχνική ποιότητα, ή εταιρική ποιότητα) ως προσδιοριστικούς παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, συνηθίζεται να προσθέτουν στο μοντέλο τους και τη διάσταση του περιβάλλοντος, των εγκαταστάσεων ή υποδομών, ή ακόμη και τις διοικητικές υπηρεσίες. Οι Rust and Oliver (1994), για παράδειγμα, εισηγούνται και εξετάζουν την επίδραση της ποιότητας του περιβάλλοντος στην εκτίμηση των καταναλωτών για τη συνολική ποιότητα της υπηρεσίας.

Το περιβάλλον κατά πολλούς συγγραφείς (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.9), παίζει ένα καθοριστικό ρόλο κατά τη διαδικασία αξιολόγησης από τους καταναλωτές της συνολικής ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας. Σε άλλες μελέτες, αν και το εννοιολογικό περιεχόμενο (με βάση τους δείκτες μέτρησης) παραμένει το ίδιο, αντί για το περιβάλλον χρησιμοποιούνται οι όροι εγκαταστάσεις ή εμπράγματα στοιχεία. Επίσης, δεν θα πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι άλλοι συγγραφείς περιλαμβάνουν στο μοντέλο τους τις αξιολογήσεις των πελατών για την καθαριότητα των εγκαταστάσεων (Hurley and Estelami,

1998), την ποιότητα των υποδομών (infrastructure)(Priporas et al., 2008; Duggirala et al., 2008; Azizan and Mohamed, 2013), ή ακόμη και τα δύο μαζί -περιβάλλον και υποδομές- (Karassavidou et al., 2009), ενώ οι Najjar-Pellet et al. (2008) διακρίνουν ως χαρακτηριστικό το ασφαλές περιβάλλον.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.9: Υποδομές, εγκαταστάσεις και περιβάλλον

Κριτήρια υψηλής ποιότητας	Βιβλιογραφικές πηγές
Εγκαταστάσεις	Butler et al. (1996); Hurley and Estelami (1998); Mostafa (2005); Zineldin (2006); Raposo et al. (2009); Rocco et al. (2009); Narang (2011); Howat and Assaker (2013); Diab et al. (2016); Teeroovengadum et al. (2016)
Υποδομές	Donabedian and Rosenfeld (1962); Dabholkar et al. (1996); Carman (2000); Dabholkar et al. (2000); Aldlaigan and Buttle (2002); Ko and Pastore (2005); Wen et al. (2005); Bauer et al. (2006); Caro and Garcia (2008); Duggirala et al. (2008); Najjar-Pellet et al. (2008); Karassavidou et al. (2009); Lu et al. (2009); Azizan and Mohamed (2013); Debata et al. (2015); Russell et al. (2015)
Περιβάλλον	Brady and Cronin (2001); Zineldin (2006); Dagger et al. (2007); Arasli et al. (2008); Pollack (2009); Karassavidou et al. (2009); Lu et al. (2009); Lai and Chen (2011); Al Khattab and Aborumman (2011); Debata et al. (2015)

Οι διοικητικές διαδικασίες, σύμφωνα με τα ευρήματα των Hu and Jen (2006), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Azizan and Mohamed (2013), Diab et al. (2016) και Teeroovengadum et al. (2016), συνεκτιμώνται επίσης από τους καταναλωτές όταν κρίνουν τη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών. Σε αυτήν τη λογική, οι Najjar-Pellet et al. (2008) για την εκτίμηση της ποιότητας των διοικητικών υπηρεσιών προτείνουν τη συμπερίληψη δύο πληροφοριών, σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης των αρχείων και την τεχνική υποστήριξη της λειτουργίας διαχείρισης.

Ειδικότερα, όσον αφορά τη νοσοκομειακή περίθαλψη, σε ορισμένες εμπειρικές εργασίες, όπως των Baltussen et al. (2002), χρησιμοποιούνται επιπλέον ως κύριες διαστάσεις της διαδικασίας νοσοκομειακής περίθαλψης η οικονομική και φυσική προσβασιμότητα, η επάρκεια των πόρων και των υπηρεσιών, καθώς και η συμπεριφορά του νοσοκομειακού προσωπικού υγείας. Ο Narang (2011), διακρίνει παρομοίως ως προσδιοριστικούς παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης την οικονομική και φυσική πρόσβαση στην περίθαλψη, τις σχέσεις με το προσωπικό, τη συμπεριφορά του προσωπικού υγείας και τη διαθεσιμότητα των φαρμάκων. Οι Laroche et al. (2005) αναγνωρίζουν ως διαστάσεις τα εμπράγματα στοιχεία, τη συμπεριφορά του προσωπικού και των ιατρών, την προσβασιμότητα και την ευκολία πρόσβασης στη διαδικασία περίθαλψης. Οι Raposo et al. (2009), συμπεριλαμβάνουν στη μέτρηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, τις εγκαταστάσεις, την ιατρική και νοσηλευτική περίθαλψη και τη συμπεριφορά του προσωπικού.

3.3.3. Εναλλακτικές προσεγγίσεις διαχωρισμού της παραγωγικής διαδικασίας σε διακριτές φάσεις

Οι Carman (2000), Akbaba (2006), Hansen et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Baalbaki et al. (2008) και Aagja and Garg (2010) για να εκτιμήσουν την ποιότητα μιας υπηρεσίας, διαχωρίζουν την παραγωγική διαδικασία σε διαδοχικές φάσεις και ζητούν από τους χρήστες των υπηρεσιών να αξιολογήσουν την απόδοση της επιχείρησης σε όρους ποιότητας σε κάθε φάση ξεχωριστά της παραγωγικής διαδικασίας (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.10).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.10: Αξιολόγηση της παραγωγικής διαδικασίας σε διαδοχικές φάσεις

Διαστάσεις Ποιότητας	Βιβλιογραφικές πηγές
Α' ΦΑΣΗ : ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Εισαγωγή, Υποδοχή, Ιστορικό Ασθενούς και Φυσική Εξέταση	Carman (2000); Akbaba (2006); Hansen et al. (2008); Duggirala et al. (2008); Najjar-Pellet et al. (2008); Baalbaki et al. (2008); Aagja and Garg (2010)
Β' ΦΑΣΗ: ΚΥΡΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Παροχή υγειονομικής περίθαλψης, Κλινικές υπηρεσίες	Sureshchandar et al. (2002); Baltussen et al. (2002); Rocco et al. (2009); Narang (2011)
Ποιότητα προσωπικού και Ανθρώπινη απόδοση	Butler et al. (1996); Baltussen et al. (2002); Sureshchandar et al. (2002); Mostafa (2005); Duggirala et al. (2008); Karassavidou et al. (2009); Narang (2011); Bakti and Sumaedi (2015); Russell et al. (2015)
Προσωπικό	Cho et al. (2004); Laroche et al. (2005); Duggirala et al. (2008); Raposo et al. (2009); Howat and Assaker (2013)
Ιατρική περίθαλψη	Carman (2000); Cho et al. (2004); Laroche et al. (2005); Duggirala et al. (2008); Najjar-Pellet et al. (2008); Baalbaki et al. (2008); Rocco et al. (2009); Raposo et al. (2009); Aagja and Garg (2010); Azizan and Mohamed (2013)
Περίθαλψη Νοσοκόμων	Carman (2000); Cho et al. (2004); Duggirala et al. (2008); Baalbaki et al. (2008); Raposo et al. (2009); Azizan and Mohamed (2013); Russell et al. (2015)
Γ' ΦΑΣΗ : ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
Προετοιμασία για έξοδο από το νοσοκομείο	Carman (2000)
Έξοδος – Διαδικασία χορήγησης άδειας εξόδου	Baalbaki et al. (2008); Duggirala et al. (2008); Aagja and Garg (2010)

Ο διαχωρισμός και η αξιολόγηση από μεριάς των χρηστών της υπηρεσίας της παραγωγικής διαδικασίας σε περισσότερες φάσεις γνωρίζει μια ευρεία απήχηση στις έρευνες με αντικείμενο την αποτίμηση της ολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης. Η

συντριπτική πλειοψηφία των μελετών αυτών μετρά τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης, συνεκτιμώντας τις αντιλήψεις των ασθενών σχετικά με την ποιότητα των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν κατά την είσοδο στο νοσοκομείο ή κατά την έξοδο από αυτό, ενώ άλλοι προσθέτουν επίσης ως μια ακόμη φάση την εργασιακή διαδικασία, και συγκεκριμένα, τις υπηρεσίες των ιατρών και του νοσηλευτικού προσωπικού (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.10). Οι Baalbaki et al. (2008), διαφοροποιούνται εξετάζοντας ως ξεχωριστές φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας, εκτός από την είσοδο και τη διαδικασία εξόδου από το νοσοκομείο, τις υπηρεσίες φαγητού, της καθαριότητας, καθώς και την κύρια νοσηλευτική περίθαλψη, τη συμπεριφορά των νοσοκόμων, των ιατρών και του τεχνικού προσωπικού.

Σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο που υιοθετείται στην παρούσα διατριβή για την αποτίμηση των αντιλήψεων των ασθενών σχετικά με την ποιότητα των υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα, λαμβάνονται υπόψη σε ένα πρώτο βήμα οι κρίσεις των πελατών σχετικά με τις τεχνικές και λειτουργικές διαστάσεις της νοσοκομειακής περίθαλψης καθώς επίσης και οι αξιολογήσεις τους για την ποιότητα των εγκαταστάσεων (Keramidou, 2016).

3.4. Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας

Η εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας επιχειρείται επίσης με τη χρήση ιεραρχικών εννοιολογικών δομών, οι οποίες περιλαμβάνουν τριών ή περισσότερων επιπέδων προσδιοριστικούς παράγοντες. Ιεραρχικά μοντέλα χρησιμοποιούνται, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΙΙ.11, από τους Rust and Oliver (1994), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Brady and Cronin (2001), Kang and James (2004), Ko and Pastore (2005), Kang (2006), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Caro and Garcia (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Prasad and Shekhar (2010), Ng et al. (2011), Clemes et al. (2011), Howat and Assaker (2013), Zaibaf et al. (2013), Keramidou (2016) και Teeroovengadum et al. (2016). Μεταξύ αυτών των εργασιών ξεχωρίζει το ιεραρχικό μοντέλο του Grönroos, το οποίο θεωρούμε σκόπιμο να παρουσιάσουμε πιο αναλυτικά στην επόμενη ενότητα.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.11: Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας

Ιεραρχικά θεωρητικά μοντέλα	Βιβλιογραφικές Πηγές
Ιεραρχικές εννοιολογικές δομές	Grönroos, 1984; Richard and Allaway, 1993; Rust and Oliver; 1994; Dabholkar et al., 1996; Powpaka, 1996; Holdford and Schulz, 1999; Brady and Cronin, 2001; Kang and James, 2004; Ko and Pastore, 2005; Kang, 2006; Caro and Garcia, 2007; Dagger et al., 2007; Duggirala et al., 2008; Caro and Garcia, 2008; Najjar-Pellet et al., 2008; Pollack, 2009; Lu et al., 2009; Prasad and Shekhar, 2010; Clemes et al., 2011; Ng et al., 2011; Howat and Assaker, 2013; Zaibaf et al., 2013; Teeroovengadum et al., 2016; Keramidou, 2016

Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΙΙ.12, ιεραρχικά μοντέλα μέτρησης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας παρατηρούνται σε διάφορους κλάδους: των τραπεζικών υπηρεσιών, της εστίασης, της νοσοκομειακής περίθαλψης, των φαρμακευτικών υπηρεσιών, των υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και υπηρεσιών κομμωτών ή κουρείων, των μεταφορών, της εκπαίδευσης και των ψυχαγωγικών αθλημάτων.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.12: Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας ανά κλάδο

Μελέτες	Κλάδος Παροχής Υπηρεσιών
Grönroos (1984)	Τράπεζες, Ασφαλιστικές εταιρείες, Εστιατόρια, Μεταφορικές, Αεροπορικές εταιρείες, Υπηρεσίες Καθαριότητας και Συντήρησης, εταιρείες Ενοικιαζόμενων Αυτοκινήτων, Ταξιδιωτικές εταιρείες και Δημόσιοι οργανισμοί
Dabholkar et al. (1996)	Καταστήματα Λιανικής
Powpaka (1996)	Τράπεζες, Εστιατόρια Γρήγορου Φαγητού, Τρένα/Σιδηροδρομικοί Σταθμοί, Κομμωτήρια
Holdford and Schulz (1999)	Φαρμακευτικές Υπηρεσίες
Brady and Cronin (2001)	Γρήγορο Φαγητό, Ανάπτυξη Φωτογραφίας, Πάρκα Αναψυχής, Στεγνοκαθαριστήρια
Caro and Garcia (2007)	Υπηρεσίες Μεταφορών
Dagger et al. (2007); Duggirala et al. (2008); Priporas et al. (2008), Keramidou (2016, 2021)	Νοσοκομεία
Najjar-Pellet et al. (2008)	Υπηρεσίες Μ.Ε.Θ..
Kang and James (2004); Kang (2006); Lu et al. (2009)	Υπηρεσίες Κινητής Τηλεφωνίας
Ko and Pastore (2005)	Ψυχαγωγικά Αθλήματα
Prasad and Shekhar (2010)	Σιδηροδρομικοί Σταθμοί
Richard and Allaway (1993)	Υπηρεσίες Πιτσαρίας

Πίνακας Π.ΙΙΙ.12: Ιεραρχικά μοντέλα αντιλαμβανόμενης ποιότητας ανά κλάδο (συνέχεια)

Μελέτες	Κλάδος Παροχής Υπηρεσιών
Ng et al. (2011)	Ταξιδιωτικοί Πράκτορες, Κομμωτήρια, Οικογενειακοί Γιατροί, Υπηρεσίες Εκτύπωσης Φωτογραφιών, Γενικές Τραπεζικές Υπηρεσίες, Έλεγχος Παρασίτων, Κινηματογράφους, Αεροπορικές Εταιρείες Και Καταστήματα Γρήγορου Φαγητού
Teeroovengadum et al. (2016)	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
Zaibaf et al. (2013) Clemes et al. (2011)	Υπηρεσίες Ξενοδοχείων, Υπηρεσίες Μοτέλ
Pollack (2009)	Υπηρεσίες Κομμωτών/Κουρείων, Τοπικοί Συνδρομητές Τηλεφωνικής Υπηρεσίας
Caro and Garcia (2008)	Τουριστική Βιομηχανία
Howat and Assaker (2013)	Υπηρεσίες δημόσιων και υπαίθριων υδρόβιων κέντρων

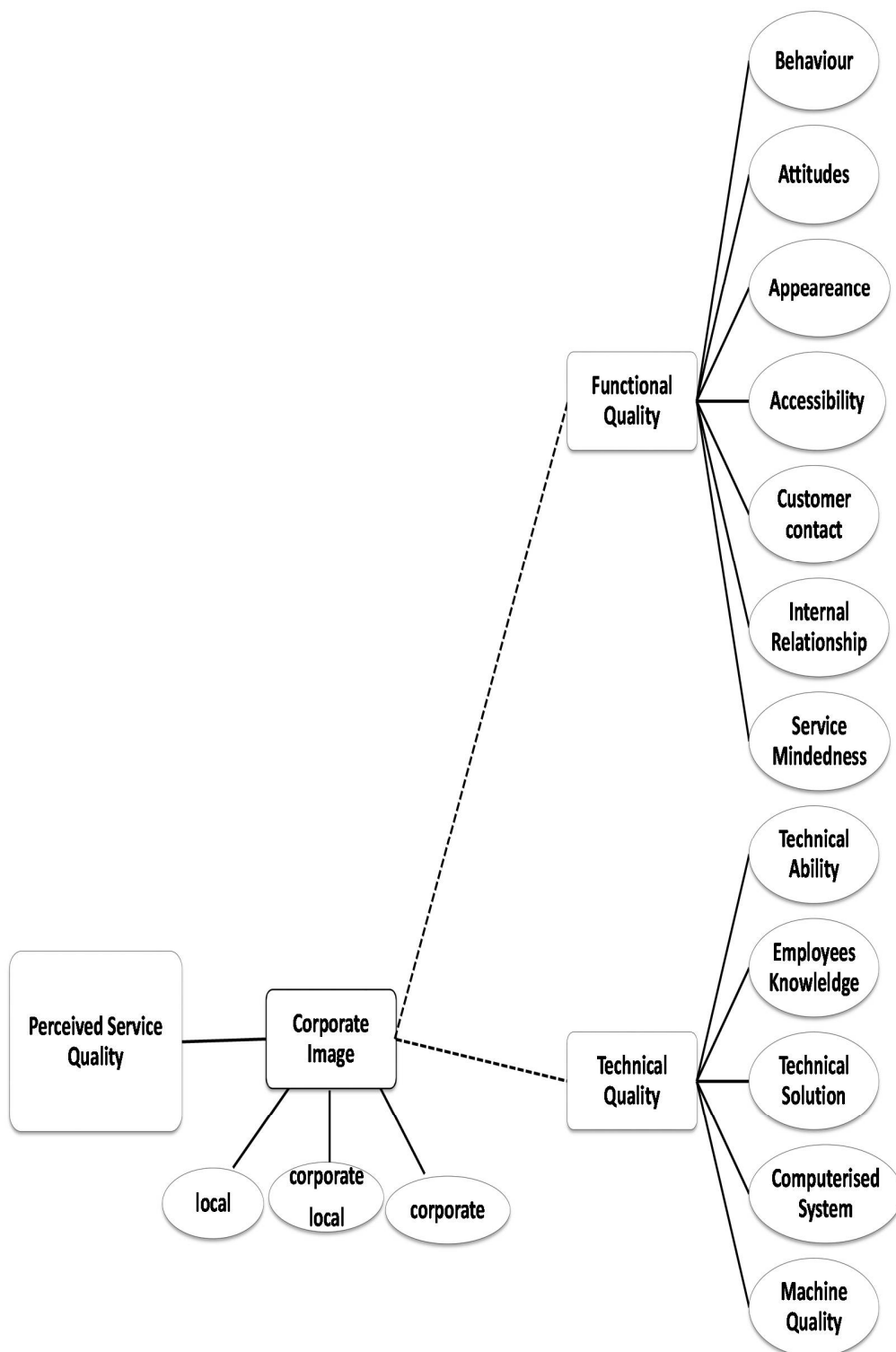
Στα ιεραρχικά μοντέλα η αξιολόγηση των πελατών για τη συνολική απόδοση μιας εταιρείας παροχής υπηρεσιών σε όρους ποιότητας διαμορφώνεται λαμβάνοντας υπόψη διάφορους παράγοντες, οι οποίοι με τη σειρά τους εξαρτώνται από κάποιους άλλους. Το στοιχείο αυτό προσδίδει ένα πλεονέκτημα στα ιεραρχικά μοντέλα, γιατί ενσωματώνονται στην ανάλυση πρόσθετες πληροφορίες για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών.

3.4.1. Το ιεραρχικό μοντέλο του Grönroos

Σύμφωνα με τις πληροφορίες που μας δίνουν οι Aldlaigan and Buttle (2002), ο Grönroos φαίνεται να αναπτύσσει ένα ιεραρχικό μοντέλο, στο οποίο πέραν των κριτηρίων υψηλής ποιότητας που περιγράψαμε παραπάνω, αναγνωρίζει τέσσερα ακόμη χαρακτηριστικά ως προσδιοριστικούς παράγοντες της λειτουργικής ποιότητας. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι η εμφάνιση, η επαφή με τον πελάτη, οι εσωτερικές σχέσεις και η εξυπηρέτηση (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4).

Η συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα, κατά τον Grönroos (1983), είναι το αποτέλεσμα της αξιολόγησης ορισμένων παραμέτρων που επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα την αντίληψη του πελάτη, μετά από την παροχή των υπηρεσιών.

Διάγραμμα Δ.ΠΙ.4: Το ιεραρχικό μοντέλο του Grönroos



Πηγή: Aldlaigan and Buttle (2002)

Με βάση το Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4, η συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα είναι η τελική - τετάρτου επιπέδου - μεταβλητή που εξαρτάται από τις αντιλήψεις των καταναλωτών για την εταιρική εικόνα, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται και καθορίζεται από την κρίση των πελατών για την τεχνική και λειτουργική ποιότητα του παρόχου της υπηρεσίας.

Προσδιοριστικοί παράγοντες της εταιρικής εικόνας

Η εταιρική εικόνα περιγράφει τη γενική αντίληψη του πελάτη για την εταιρεία, η οποία λειτουργεί ως «φίλτρο» στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας (Grönroos, 1983). Αν ο πελάτης έχει μια θετική εικόνα για μια εταιρεία, μπορεί να συγχωρήσει ενδεχόμενα προβλήματα της τεχνικής ή λειτουργικής ποιότητας, κατά την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Ωστόσο, όταν τα προβλήματα αυτά παραμένουν, η εικόνα πλέον που έχει ο πελάτης για την εταιρεία γίνεται αρνητική και η αξιολόγηση του παρόχου πραγματοποιείται, λόγω της εικόνας του, με μεγαλύτερη αυστηρότητα. Η εικόνα της εταιρείας καθορίζεται από τη φήμη και την εμπιστοσύνη (reputation and credibilty), τα οποία συνιστούν κατά τον Grönroos (1988) ένα κριτήριο που χρησιμοποιείται από τους πελάτες και αντικατοπτρίζει τη γενικότερη αίσθησή τους για την επιχείρηση και τις αποδόσεις της (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.13).

Με τη «φήμη και εμπιστοσύνη» ο Grönroos (1988) περιγράφει την ικανότητα της εταιρείας να πείθει τους πελάτες της ότι οι ενέργειές της είναι άξιες εμπιστοσύνης, σε τέτοιον βαθμό που οι ίδιοι οι πελάτες ενισχύουν με τη σειρά τους τη φήμη της εταιρείας. Η εννοιολογική αυτή κατηγορία χρησιμοποιείται σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.13, από το 13% του συνόλου των εξεταζόμενων δημοσιεύσεων (127). Ακόμα περισσότερο, οι Dabholkar et al. (1996), Sureshchandar et al. (2002), Kang and James (2004), Bauer et al. (2006), Dagger et al. (2007), Arasli et al. (2008), Lu et al. (2009), Prasad and Shekhtar (2010), Ng et al. (2016), Russell et al. (2015), Debata et al. (2015), Teeroovengadum et al. (2016) και Diab et al. (2016) περιλαμβάνουν στο μοντέλο τους τη φήμη και εμπιστοσύνη ως ένα άμεσο ή έμμεσο προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας. Εκ των εμπειρικών αυτών εργασιών, οι Sureshchandar et al. (2002), Kang and James (2004), Bauer et al. (2006), Dagger et al. (2007), Arasli et al. (2008), Lu et al. (2009), Prasad and Shekhtar (2010), Russell et al. (2015) και Debata et al. (2015) βρίσκουν ότι η φήμη και εμπιστοσύνη επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την εταιρική εικόνα, όπως διατείνεται ο Grönroos (1988).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.13: Φήμη και εμπιστοσύνη

Κριτήριο Υψηλής Ποιότητας	Βιβλιογραφικές Πηγές
Φήμη και Εμπιστοσύνη	Surprenant and Solomon (1987); Dabholkar et al. (1996); Sureshchandar et al. (2002); Mostafa (2005); Bauer et al. (2006); Zineldin (2006); Caro and Garcia (2007, 2008); Arasli et al., (2008); Duggirala et al. (2008); Karassavidou et al. (2009); Lu et al. (2009); Ng et al. (2011), Clemes et al. (2011), Debata et al. (2015); Diab et al. (2016); Keramidou (2016)

Προσδιοριστικοί παράγοντες της τεχνικής ποιότητας

Η τεχνική ποιότητα συνιστά τον δευτέρου επιπέδου προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας. Η τεχνική ποιότητα (technical quality) σηματοδοτεί το αποτέλεσμα της διαδικασίας παροχής μιας υπηρεσίας.

Από τις πληροφορίες που μας δίνει το Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4, η τεχνική ποιότητα, κατά τον Grönroos, εξαρτάται από τις επιμέρους αξιολογήσεις των χρηστών των υπηρεσιών σχετικά με την τεχνική ικανότητα, τις γνώσεις των εργαζομένων, την τεχνική επίλυση, το σύστημα μηχανογράφησης και την ποιότητα των μηχανημάτων.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.14: Προσδιοριστικοί παράγοντες της τεχνικής ποιότητας

Υποδιαστάσεις	Βιβλιογραφικές πηγές
Τεχνική Ικανότητα	Zineldin (2006); Dagger et al. (2007); Debata et al. (2015)
Γνώση εργαζομένων	Dagger et al. (2007); Ng et al. (2011)
Τεχνική επίλυση	Dagger et al. (2007); Ng et al. (2011)
Ποιότητα Μηχανών	Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011)
Σύστημα μηχανογράφησης	Lu et al. (2009)

Η «τεχνική ικανότητα», κατά τον Grönroos (1983), ορίζει τις ικανότητες και την προθυμία του προσωπικού και ειδικότερα το κατά πόσο οι εργαζόμενοι είναι βοηθητικοί, έχουν τις απαιτούμενες δεξιότητες και γνώσεις για την άσκηση του επαγγέλματός τους καθώς επίσης και το κατά πόσο είναι αποτελεσματικοί και αξιόπιστοι. Οι Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Zineldin (2006), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007, 2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Debata et al. (2015) και Teeroovengadum et al. (2016), συμπεριλαμβάνουν στο μοντέλο τους την τεχνική ικανότητα. Από αυτούς τους ερευνητές, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.14, οι Zineldin (2006), Dagger et al. (2007) και Debata et al. (2015) βρίσκουν μια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της τεχνικής ικανότητας και της τεχνικής ποιότητας, με το εύρημα αυτό να είναι σύμφωνο με το ιεραρχικό μοντέλο του Grönroos (1983). Άλλοι πάλι συγγραφείς, όπως οι Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Caro and Garcia (2007, 2008), Pollack (2009) και Lu et al. (2009), επιβεβαιώνουν εμπειρικά ότι η τεχνική ικανότητα παίζει καθοριστικό ρόλο και επηρεάζει τις αντιλήψεις των πελατών για τη λειτουργική ποιότητα.

Σε μεταγενέστερο έργο του ο Grönroos (1988) δεν αναφέρεται στις έννοιες της τεχνικής ικανότητας και στις γνώσεις των εργαζομένων, αλλά αντί αυτών αναφέρει τον επαγγελματισμό και τις δεξιότητες (professionalism and skills) ως ένα κριτήριο υψηλής ποιότητας που επηρεάζει την τεχνική ποιότητα. Με την αλλαγή αυτή, η θεώρηση του Grönroos (1988) έρχεται πιο κοντά σε εκείνη των Parasuraman et al. (1985). Ωστόσο, για τον Grönroos (1988), οι δεξιότητες και ο επαγγελματισμός αποτελεί έναν έμμεσο προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης ποιότητας.

Ως «επαγγελματισμός και δεξιότητες», ο Grönroos (1988) ορίζει τις απαιτούμενες γνώσεις του παρόχου για την καλύτερη δυνατή εκτέλεση της υπηρεσίας. Στο ίδιο μήκος κύματος με τον Grönroos (1988), κινούνται και οι Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Caro and Garcia (2007, 2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Clemes et al. (2011) και Teeroovengadum et al. (2016). Ωστόσο, σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, μόνο οι Dagger et al. (2007) και Ng et al. (2011) επιβεβαιώνουν τη θεωρητική αυτή υπόθεση, ενώ άλλες εμπειρικές εργασίες βρίσκουν ότι το γνωσιακό απόθεμα των εργαζομένων επηρεάζει την αξιολόγηση του πελάτη για τη λειτουργική ποιότητα (Brady and Cronin, 2001; Caro and Garcia, 2007; Caro and Garcia, 2008; Lu et al., 2009; Pollack, 2009).

Υπό την έννοια «τεχνική επίλυση», ο Grönroos αναφέρεται στην ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, την παροχή τεχνικών συμβουλών, την προσαρμογή των υπηρεσιών στις ανάγκες του πελάτη, καθώς επίσης και την παροχή εξειδικευμένων και ευέλικτων λύσεων. Η τεχνική επίλυση, για τον Grönroos, επηρεάζει τις αξιολογήσεις του πελάτη για την τεχνική ποιότητα, ενώ ως έμμεσος προσδιοριστικός παράγοντας της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας χρησιμοποιείται από τους Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007, 2008), Duggirala et al., (2008), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011) και Teeroovengadum et al. (2016). Η ιδέα του Grönroos (1983) ότι η τεχνική επίλυση συνεπιδρά και καθορίζει την τεχνική ποιότητα μιας υπηρεσίας επιβεβαιώνεται από ελάχιστες αριθμητικά εργασίες (Dagger et al., 2007; Ng et al., 2011). Οι Caro and Garcia (2007, 2008), Lu et al. (2009) και Clemes et al. (2011), βρίσκουν επίσης μια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των αξιολογήσεων των πελατών για την τεχνική επίλυση και τη λειτουργική ποιότητα.

Με τον όρο «ποιότητα των μηχανών», δηλώνεται η κατάσταση, ποιότητα, και ασφάλεια του εξοπλισμού του παρόχου, καθώς και άλλα πιθανά προβλήματα λειτουργίας του (Grönroos, 1983). Σύμφωνα με τον Grönroos, η ποιότητα των μηχανών επιδρά στην τεχνική ποιότητα (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4). Η ιδέα αυτή, βρίσκει απήχηση στη βιβλιογραφία, καθώς σε αρκετές έρευνες, όπως των Dabholkar et al. (1996), Ko and Pastore (2005), Caro and Garcia (2007, 2008), Duggirala et al. (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011) και Teeroovengadum et al. (2016), εξετάζεται η ποιότητα των μηχανών, ως ένας έμμεσος προσδιοριστικός παράγοντας της ολικής ποιότητας. Η συσχέτιση της ποιότητας των μηχανών με την τεχνική ποιότητα των υπηρεσιών επιβεβαιώνεται από τους Lu et al. (2009) και Clemes et al. (2011), ενώ μια στενή και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ποιότητας των μηχανών και της ποιότητας των εγκαταστάσεων ή του περιβάλλοντος διαπιστώνεται από τους Ko and Pastore (2005) και Caro and Garcia (2007, 2008).

Με τα συστήματα μηχανογράφησης, ο Grönroos (1983) θέλει τέλος να τονίσει τη σημασία που έχει για την τεχνική ποιότητα, η άμεση και καλή λειτουργία του εξοπλισμού, η ύπαρξη ή όχι λαθών των υπολογιστικών συστημάτων, η ακρίβεια στις συναλλαγές με τον πελάτη, ο βαθμός ευκολίας της υπολογιστικής διαδικασίας, η συνέπεια των συστημάτων, καθώς και η σαφήνεια των πληροφοριών τους. Αρκετοί ερευνητές διαπιστώνουν ότι τα συστήματα μηχανογράφησης παίζουν έναν σημαντικό ρόλο - άμεσο ή έμμεσο - στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας (Dabholkar et al., 1996; Ko and Pastore, 2005; Caro and Garcia, 2007, 2008; Duggirala et al., 2008; Lu et al., 2009; Clemes et al., 2011). Η υπόθεση του Grönroos, ωστόσο, σχετικά με τον ρόλο των συστημάτων μηχανογράφησης στη διαμόρφωση των αντιλήψεων για την τεχνική ποιότητα,

επιβεβαιώνεται στη βιβλιογραφία μονάχα από τους Lu et al. (2009). Αντιθέτως, οι Caro and Garcia (2007) και Clemes et al. (2011) επιβεβαιώνουν ότι οι αντιλήψεις των πελατών για τα συστήματα μηχανογράφησης επηρεάζουν την κρίση τους για τη λειτουργική ποιότητα. Οι Duggirala et al. (2008) και Caro and Garcia (2008), από την άλλη, βρίσκουν ότι τα συστήματα μηχανοργάνωσης συνδέονται με τις αντιλήψεις των πελατών για το φυσικό περιβάλλον και την ποιότητα των υποδομών, ενώ οι Dabholkar et al. (1996) όπως και οι Ko and Pastore (2005) συσχετίζουν τα συστήματα μηχανοργάνωσης με την ποιότητα του εξοπλισμού και την ορθή εκτέλεση των εργασιών, αντίστοιχα.

Προσδιοριστικοί παράγοντες της λειτουργικής ποιότητας

Η λειτουργική ποιότητα (functional quality) δηλώνει την ίδια τη διαδικασία της παροχής της υπηρεσίας και αφορά όλες τις αλληλεπιδράσεις που λαμβάνουν χώρα ανάμεσα στον πάροχο των υπηρεσιών (ή το προσωπικό) και τους πελάτες (Grönroos, 1983). Κατά τον Grönroos (1988), οι αντιλήψεις για τη λειτουργική ποιότητα συνδέονται με τέσσερις παράγοντες: τη στάση και συμπεριφορά του προσωπικού, την προσβασιμότητα, την αξιοπιστία και εγκυρότητα, και την αποκατάσταση (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.15).

Με τον όρο «στάση», ο Grönroos (1983) ορίζει όλες τις ενέργειες των εργαζομένων καθώς και τα κίνητρά τους απέναντι στον πελάτη. Οι συσχετίσεις που προτείνει ο Grönroos μεταξύ της λειτουργικής ποιότητας και της στάσης του προσωπικού διερευνώνται από τους Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Caro and Garcia (2008), Pollack (2009) και Teeroovengadum et al. (2016). Η στάση, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.15, χρησιμοποιείται επίσης από τους Sureshchandar et al. (2002), Aldlaigan and Buttle (2002), Wen et al. (2005), Karassavidou et al. (2009) και Diab et al. (2016) ως παράγοντας που επηρεάζει άμεσα τις αξιολογήσεις των πελατών για τη συνολική ποιότητα της υπηρεσίας.

Η «συμπεριφορά» (behaviour), από την άλλη, εστιάζει στην καλή συμπεριφορά των εργαζομένων απέναντι στον πελάτη. Ως ενδείξεις καλής συμπεριφοράς ο Σκανδιναβός ερευνητής θεωρεί τη φιλική στάση, την ευγένεια, αλλά και την υπευθυνότητα του προσωπικού κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, η στάση και η συμπεριφορά περιλαμβάνονται στο μοντέλο των δεκαέξι εκ των εκατόν είκοσι εφτά μελετών. Η πρόταση του Grönroos (1988) ότι η συμπεριφορά και η στάση του προσωπικού, επηρεάζουν την αξιολόγηση των χρηστών των υπηρεσιών για τη λειτουργική ποιότητα (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4) υιοθετείται και εφαρμόζεται από μεγάλο αριθμό ερευνητών. Ενδεικτικά, αναφέρουμε τις εργασίες των Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Hu and Jen (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Ng et al. (2016), Clemes et al. (2011) και Teeroovengadum et al. (2016).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.15: Προσδιοριστικοί παράγοντες της λειτουργικής ποιότητας

Παράγοντες	Βιβλιογραφικές πηγές
Συμπεριφορά	Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Hu and Jen (2006), Caro and Garcia (2007), Priporas et al. (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Clemes et al. (2011), Ng et al. (2011).
Στάση	Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Caro and Garcia (2007), Pollack (2009)
Στάση και Συμπεριφορά	Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Sureshchandar et al. (2002), Aldlaigan and Buttle (2002), Wen et al. (2005), Ko and Pastore, (2005), Caro and Garcia (2007, 2008), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011), Teeroovengadum et al. (2016), Diab et al. (2016)
Επαγγελματισμός και Δεξιότητες	Dabholkar et al. (1996), Butler et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Sureshchandar et al. (2002), Mostafa (2005), Zineldin (2006), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007, 2008), Duggirala et al. (2008), Arasli et al. (2008), Pollack (2009), Raposo et al. (2009), Lu et al. (2009), Karassavidou et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Clemes et al. (2011), Ng et al. (2011), Diab et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016), Keramidou (2016, 2021)
Προσβασιμότητα	Zineldin (2006), Dagger et al. (2007)
Προσβασιμότητα και Ευελιξία	Dabholkar et al. (1996), Cronin et al. (2000), Brady and Cronin (2001), Brady et al. (2002), Baltussen et al. (2002), Ko and Pastore (2005), Bauer et al. (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Elleuch (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Karassavidou et al. (2009), Clemes et al. (2011), Narang (2011), Debata et al. (2015), Russell et al. (2015), Keramidou (2016, 2021)
Εμφάνιση	Clemes et al. (2011), Narang (2011)
Επαφή με πελάτη	Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Gounaris (2005), Zineldin (2006), Hu and Jen (2006), Bauer et al. (2006), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007), Caro and Garcia (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Narang (2011), Clemes et al. (2011), Teeroovengadum et al. (2016)
Εσωτερικές σχέσεις	-
Εξυπηρέτηση	Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Baltussen et al. (2002), Gounaris (2005), Zineldin (2006), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Clemes et al. (2011), Ng et al. (2011)

Πίνακας Π.ΙΙΙ.15: Προσδιοριστικοί παράγοντες της λειτουργικής ποιότητας (συνέχεια)

Παράγοντες	Βιβλιογραφικές πηγές
Εγκυρότητα αξιοπιστία	Surprenant and Solomon (1987), Dabholkar et al. (1996), Sureshchandar et al. (2002), Mostafa (2005), Bauer et al. (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007), Caro and Garcia (2008), Arasli et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011), Ng et al. (2016), Debata et al. (2015) και Diab et al. (2016)
Αποκατάσταση	Baltussen et al. (2002), Narang (2011)

Η προσβασιμότητα επηρεάζει επίσης, κατά τον Grönroos (1983), τη λειτουργική ποιότητα των υπηρεσιών (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4). Υπό αυτήν την έννοια, ο Grönroos αναφέρεται στις ώρες και ημέρες λειτουργίας, τον χρόνο αναμονής, την ταχύτητα των υπηρεσιών, την ευκολία πρόσβασης μέσω τηλεφώνου αλλά και τη δυνατότητα πρόσβασης στο εξειδικευμένο προσωπικό του παρόχου. Θα ήταν παράλειψη να μην σημειωθεί ότι η προσβασιμότητα έχει ήδη χρησιμοποιηθεί από τους Parasuraman et al. (1985) ως παράγοντας που επηρεάζει την αξιολόγηση των πελατών για τη συνολική ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας. Σε αυτό το πλαίσιο, οι Baltussen et al. (2002), Bauer et al. (2006), Zineldin (2006), Elleuch (2008), Karassavidou et al. (2009), Narang (2011), Debata et al. (2015) και Russell et al. (2015) βρίσκουν την προσβασιμότητα να επηρεάζει άμεσα την αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα. Η προσβασιμότητα αναγνωρίζεται ως ένας έμμεσος παράγοντας της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας από τους Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Caro and Garcia (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009) και Clemes et al. (2011).

Η έννοια αυτή σε μεταγενέστερη εργασία του Grönroos (1988) αναφέρεται ως «προσβασιμότητα και ευελιξία» (accessibility and flexibility). Το κριτήριο «προσβασιμότητα και ευελιξία» χρησιμοποιείται από τον Grönroos (1988) για να προσεγγίσει εννοιολογικά όλα τα χαρακτηριστικά του παρόχου που συνδράμουν στην εύκολη πρόσβαση του πελάτη στην υπηρεσία και ενισχύουν παράλληλα τις δυνατότητές του να αντιμετωπίζει τη ζήτηση και τις επιθυμίες των πελατών του με ευέλικτο τρόπο. Η πρόταση αυτή υιοθετείται στη βιβλιογραφία από ένα μεγάλο σύνολο ερευνητών, όπως αυτό αποτυπώνεται στις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΙΙ.15. Εξ αυτών, μόνο οι Zineldin (2006) και Dagger et al. (2007) επιβεβαιώνουν την πρόταση του Grönroos (1988) ότι η προσβασιμότητα και ευελιξία συνδέονται στατιστικά σημαντικά με τη λειτουργική ποιότητα. Οι Brady and Cronin (2001), Caro and Garcia (2007), Pollack (2009) και Clemes et al. (2011), διαπιστώνουν ότι η «προσβασιμότητα και η ευελιξία» επηρεάζει τις αντιλήψεις των πελατών για την τεχνική ποιότητα. Οι Caro and Garcia (2008) και Lu et al. (2009), υιοθετούν μια διαφορετική προσέγγιση και βρίσκουν ότι οι αντιλήψεις των πελατών σχετικά με την προσβασιμότητα επηρεάζει την αξιολόγησή τους σχετικά με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος.

Η εμφάνιση, κατά τον Grönroos (1988), δηλώνει την ατμόσφαιρα, τον διαθέσιμο χώρο, τη διάταξη των εγκαταστάσεων καθώς και την ασφάλεια που παρέχουν οι

εγκαταστάσεις στον πελάτη. Οι Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009) και Clemes et al. (2011), χρησιμοποιούν την εμφάνιση ως παράγοντα που επηρεάζει έμμεσα την ολική ποιότητα των υπηρεσιών. Οι Narang (2011) και Clemes et al. (2011) έτσι βρίσκουν μια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της εμφάνισης και της λειτουργικής ποιότητας, όπως προτάσσει ο Grönroos (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.15).

Η επαφή με τον πελάτη, εννοιολογικά, σηματοδοτεί κατά τον Grönroos (1988) την αποτελεσματικότητα των εργαζομένων, την καλή επικοινωνία και πληροφόρηση, την κατανόηση, τη φροντίδα και την ικανότητα ευελιξίας του προσωπικού να αντιμετωπίζει και να ικανοποιεί τις διαφορετικές ανάγκες των πελατών. Η «επαφή με τον πελάτη», συνιστά κατά τους Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007), Caro and Garcia (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Clemes et al. (2011) και Teeroovengadum et al. (2016) έναν έμμεσο προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Εξ αυτών των μελετητών, οι Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Gounaris (2005), Zineldin (2006), Hu and Jen (2006), Bauer et al. (2006), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007), Caro and Garcia (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Narang (2011) και Clemes et al. (2011) συνδέουν την «επαφή με τον πελάτη» με τη λειτουργική ποιότητα των υπηρεσιών, όπως ακριβώς προτείνει ο Grönroos (1988).

Οι εσωτερικές σχέσεις, σηματοδοτούν τις σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων και του παρόχου. Το χαρακτηριστικό αυτό επηρεάζει τις κρίσεις των καταναλωτών για τη λειτουργική ποιότητα. Όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΙΙ.15, καμία μελέτη από τις 127 που εξετάσαμε δεν χρησιμοποιεί τις εσωτερικές σχέσεις ως έναν άμεσο ή έμμεσο προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας.

Στο θεωρητικό μοντέλο του Gronroos που απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.4, η εξυπηρέτηση του πελάτη καθορίζει την αξιολόγησή του για τη λειτουργική ποιότητα. Η εξυπηρέτηση περιγράφει την ικανότητα της επιχείρησης να προσανατολίζεται στον πελάτη, να εκπληρώνει τις υποσχέσεις της προς τον πελάτη (αξιοπιστία-εγκυρότητα), να χρησιμοποιεί κοινά πρότυπα υπηρεσιών ανά πελάτη και να παρέχει υπηρεσίες αποκατάστασης ή διόρθωσης μετά την παράδοση της υπηρεσίας (αποκατάσταση). Στα βήματα του Grönroos, αρκετοί ερευνητές, όπως οι Dabholkar et al. (1996), Brady and Cronin (2001), Baltussen et al. (2002), Gounaris (2005), Zineldin (2006), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Clemes et al. (2011) και Ng et al. (2011), περιλαμβάνουν στην ανάλυσή τους την εξυπηρέτηση και καταλήγουν στο ότι πράγματι η αναλυτική αυτή κατηγορία παίζει καθοριστικό ρόλο για την αξιολόγηση των πελατών για τη λειτουργική ποιότητα (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.15).

Η «αξιοπιστία και εγκυρότητα» (reliability and trustworthiness), κατά τον Grönroos (1988), εμπερικλείει την ικανότητα της εταιρείας να εμπνεύσει στους πελάτες της τη βεβαιότητα ότι οι συμφωνίες μαζί της θα τηρηθούν και ότι ο πελάτης θα πρέπει να έχει εμπιστοσύνη στο προσωπικό και στα συστήματα οργάνωσης της εταιρείας. Το κριτήριο αυτό, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΙΙ.15, αξιολογείται σε σημαντικό αριθμό μελετών, δεκαέξι στο σύνολο. Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα περιλαμβάνονται στο θεωρητικό μοντέλο των Surprenant and Solomon (1987), Dabholkar et al. (1996), Sureshchandar et al. (2002), Mostafa (2005), Bauer et al. (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007), Caro and Garcia (2008), Arasli et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011), Debata et al. (2015), Diab

et al. (2016) και Ng et al. (2011). Εκ των προαναφερομένων εμπειρικών εργασιών, οι Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011) και Ng et al. (2011) επιβεβαιώνουν την ιδέα του Grönroos ότι το κριτήριο αυτό επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τις αξιολογήσεις των καταναλωτών για τη λειτουργική ποιότητα. Μια διαφορετική θεώρηση για την αξιοπιστία (reliability) και την εμπιστοσύνη (credibility) προτάσσουν οι Parasuraman et al. (1985), με τις δύο αυτές έννοιες να καθορίζουν άμεσα ως δύο διακριτοί παράγοντες την κρίση των πελατών για τη συνολική ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας.

Κατά τον Grönroos (1984), η αποκατάσταση είναι προσδιοριστικός παράγοντας της λειτουργικής ποιότητας. Με τον όρο «αποκατάσταση» περιγράφεται η ύπαρξη ή όχι άρτιας και άμεσης εξυπηρέτησης, ακόμα και μετά την πώληση της υπηρεσίας. Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προκύπτει ότι η αποκατάσταση, σύμφωνα με τα εμπειρικά ευρήματα των Baltussen et al. (2002) και Narang (2011), επιδρά άμεσα στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, ενώ σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης των Duggirala et al. (2008) αυτό συμβαίνει με έμμεσο τρόπο, μέσα από την αξιολόγηση των πελατών σχετικά με την ποιότητα του προσωπικού. Η σύνδεση του κριτηρίου της αποκατάστασης με τη λειτουργική ποιότητα, επαληθεύεται από τους ερευνητές Baltussen et al. (2002) και Narang (2011), με τους τελευταίους να συμπεριλαμβάνουν την αποκατάσταση στους δείκτες μέτρησης της λειτουργικής ποιότητας.

Εξαιτίας της μεγάλης απήχησης της Σκανδιναβικής προσέγγισης, παρατηρείται μια αυξητική τάση συσχέτισης των κριτηρίων υψηλής ποιότητας με τις διαστάσεις της ποιότητας. Ορισμένοι μελετητές (Ko and Pastore, 2005; Caro and Garcia, 2007; Caro and Garcia, 2008; Lu et al., 2009; Pollack, 2009; Ng et al., 2011) προτείνουν ως κριτήρια ποιότητας καινούργιες έννοιες όπως είναι η αξία (Valence) και τα κοινωνικά οφέλη. Με τον όρο «αξία» περιγράφονται οι πεποιθήσεις των πελατών σχετικά με το καλό ή κακό αποτέλεσμα, ανεξάρτητα από την εκτίμησή τους για οποιαδήποτε άλλη πτυχή ή διάσταση της εμπειρίας τους. Τα εμπειρικά αποτελέσματα των Ko and Pastore (2005), Caro and Garcia (2007, 2008), Lu et al. (2009) και Pollack (2009) επιβεβαιώνουν μια στενή σχέση μεταξύ της αξίας και της τεχνικής ποιότητας. Οι Ng et al. (2011), από την άλλη μεριά, βρίσκουν ότι τα κοινωνικά οφέλη, δηλαδή οι καλές διαπροσωπικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των καταναλωτών και των υπαλλήλων της εταιρείας, επηρεάζουν τη λειτουργική ποιότητα των υπηρεσιών.

3.4.2 Νέα ιεραρχικά μοντέλα σύνθεσης της Ευρωπαϊκής και Αμερικάνικης κατεύθυνσης έρευνας

Κατά τα τελευταία χρόνια, μικρός αριθμός εργασιών χρησιμοποιεί ιεραρχικά μοντέλα στα οποία συνδέει τις κύριες διαστάσεις της ποιότητας της Ευρωπαϊκής σχολής με τα κριτήρια υψηλής ποιότητας που προτείνει η Αμερικανική κατεύθυνση έρευνας (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.16). Οι Richard and Allaway (1993), για παράδειγμα, προκειμένου να εκτιμήσουν τη συνολική ποιότητα των καταστημάτων πιτσαρίας χρησιμοποιούν ένα ιεραρχικό μοντέλο, το οποίο συνδυάζει τα πέντε κριτήρια υψηλής ποιότητας της SERVQUAL κλίμακας των Parasuraman et al. (1988) με τη διάσταση της λειτουργικής ποιότητας που δίνει έμφαση ο Grönroos (1983).

Παρομοίως, η Powpaka (1996) ακολουθεί την ίδια μέθοδο στον κλάδο των τραπεζών, των εστιατορίων γρήγορου φαγητού, των τρένων και των κομμωτηρίων, και οι Holdford and Schulz (1999) στις υπηρεσίες φαρμακευτικού τουρισμού, οι Kang and James (2004)

και Kang (2006) στις υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας, οι Prasad and Shekhar (2010) στις υπηρεσίες των σιδηροδρομικών σταθμών και οι Zaibaf et al. (2013) στις υπηρεσίες των ξενοδοχείων.

Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΙΙ.16, οι Higgins et al. (1991) συνδέουν τα δέκα κριτήρια υψηλής ποιότητας των Parasuraman et al. (1985) με την τεχνική και λειτουργική ποιότητα που έχει προτείνει ο Grönroos (1983). Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης, η λειτουργική ποιότητα συνδέεται με τα τέσσερα από τα δέκα κριτήρια υψηλής ποιότητας, της Αμερικανικής σχολής (Parasuraman et al., 1985), δηλαδή με την ανταπόκριση, την πρόσβαση, την ευγένεια και την επικοινωνία. Στην ίδια λογική η Keramidou (2016) εξαρτά την τεχνική ποιότητα από την αξιοπιστία και τη δεξιότητα, ενώ η κατανόηση, η επικοινωνία και η ανταπόκριση θεωρούνται ότι προσδιορίζουν τη λειτουργική ποιότητα.

3.5. Οι υποθέσεις έρευνας

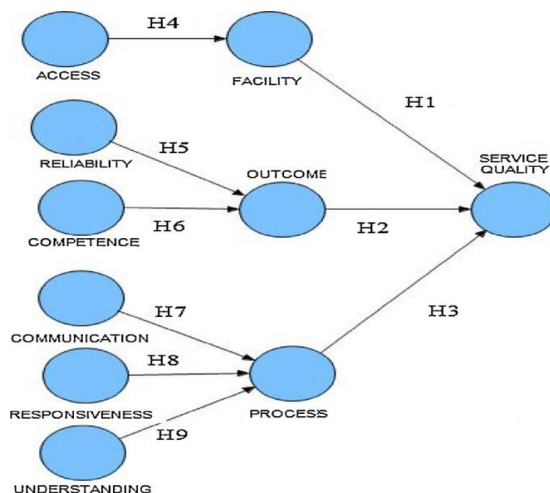
Για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στην παρούσα διατριβή υιοθετείται το θεωρητικό μοντέλο της Keramidou (2016), το οποίο απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5. Το θεωρητικό αυτό μοντέλο εκτιμά την αντιλαμβανόμενη ποιότητα υιοθετώντας τον βασικό πυρήνα της κλίμακας SERVPERF που έχουν αναπτύξει οι Cronin and Taylor (1992). Πρόκειται για μια ιεραρχική εννοιολογική δομή, η οποία συνδέει τη λειτουργική και την τεχνική ποιότητα καθώς και την ποιότητα των εγκαταστάσεων με έξι κριτήρια υψηλής ποιότητας όπως είναι η επικοινωνία, η ανταπόκριση, η κατανόηση, η αξιοπιστία και η προσβασιμότητα (Keramidou, 2016). Ως άμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας αναγνωρίζονται η τεχνική ποιότητα, η λειτουργική ποιότητα (Grönroos, 1983, 1988) και η ποιότητα των εγκαταστάσεων (Butler et al., 1996; Hurley and Estelami, 1998) από τις οποίες με τη σειρά τους εξαρτώνται έξι κριτήρια υψηλής ποιότητας όπως είναι η πρόσβαση, η επικοινωνία, η ανταπόκριση, η κατανόηση, η δεξιότητα και η αξιοπιστία (Parasuraman et al., 1985; Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018).

Με βάση τα ανωτέρω προσδιορίζονται και ελέγχονται εννέα υποθέσεις έρευνας. Η πρώτη υπόθεση για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης είναι ότι οι καταναλωτές διαμορφώνουν την κρίση τους για τη συνολική ποιότητα της παρεχόμενης νοσοκομειακής περίθαλψης, αξιολογώντας κατά αρχήν την ποιότητα των νοσοκομειακών εγκαταστάσεων. Υπό τον όρο «εγκαταστάσεις (facility)» δηλώνονται οι φυσικές εγκαταστάσεις, τα εργαλεία και ο διαθέσιμος εξοπλισμός του παρόχου της υπηρεσίας (Keramidou, 2021).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.16: Ιεραρχικά μοντέλα αμερικάνικης και σκανδιναβικής επιρροής

Ερευνητής	Διαστάσεις	Κριτήρια Υψηλής ποιότητας
Higgins et al. (1991)	Λειτουργική Ποιότητα	Ανταπόκριση
		Πρόσβαση
		Ευγένεια
		Επικοινωνία
		Εμπιστοσύνη
		Κατανόηση
		Εμπράγματα Στοιχεία
	Τεχνική Ποιότητα	Αξιοπιστία
		Δεξιότητες
		Προστασία (security)
		Εμπιστοσύνη
		Κατανόηση
		Εμπράγματα Στοιχεία
Richard and Allaway (1993), Kang and James (2004), Prasad and Shekhar (2010); Zaibaf et al. (2013)	Λειτουργική Ποιότητα	Εγγύηση
		Ενσυναίσθηση
		Αξιοπιστία
		Ανταπόκριση
		Εμπράγματα στοιχεία
	Τεχνική Ποιότητα	
Powpaka (1996); Holdford and Schulz (1999); Kang (2006)	Λειτουργική Ποιότητα	Εγγύηση
		Ενσυναίσθηση
		Αξιοπιστία
		Ανταπόκριση
		Εμπράγματα στοιχεία
	Τεχνική Ποιότητα	
Keramidou I. (2016, 2021)	Λειτουργική Ποιότητα	Επικοινωνία
		Ανταπόκριση
		Κατανόηση
	Τεχνική Ποιότητα	Δεξιότητες
		Αξιοπιστία
	Εγκαταστάσεις	Προσβασιμότητα

Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5: Το Θεωρητικό πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής



Πηγή: Keramidou (2016)

Η συγκεκριμένη υπόθεση, δηλαδή ότι η ποιότητα των εγκαταστάσεων επηρεάζει άμεσα τις αντιλήψεις των πελατών για τη συνολική παρεχόμενη ποιότητα είναι ευρέως αποδεκτή από προηγούμενες έρευνες (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.9). Οι Donabedian and Rosenfeld ήδη από το 1962 εξετάζουν τις εγκαταστάσεις, ως ένα επιμέρους στοιχείο της δομής (structure), την οποία θεωρούν ότι επηρεάζει τη συνολική ικανοποίηση των πελατών για την παρεχόμενη υπηρεσία (Keramidou, 2021).

Οι φυσικές εγκαταστάσεις, συνιστούν, σύμφωνα με τους Haywood-Farmer (1988), τη μια από τις τρεις ομάδες χαρακτηριστικών, τις οποίες πρέπει να λάβει υπόψη του ο πάροχος ώστε να προσφέρει υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, τονίζοντας ότι η επιλογή των στοιχείων από κάθε ομάδα αποτελεί μια σημαντική απόφαση στρατηγικής για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Οι Butler et al. (1996), Hurley and Estelami (1998), Andaleeb (2001), Mostafa (2005), Wen et al. (2005), Zineldin (2006), Hu and Jen (2006), Arasli et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Pollack (2009), Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009), Yang and Chan (2010), Al Khattab and Aborumman (2011), Narang (2011), Howat and Assaker (2013), Russell et al. (2015), Bakti and Sumaedi (2015), Debata et al. (2015), Teeroovengadum et al. (2016) και Diab et al. (2016) διερευνούν και επιβεβαιώνουν εμπειρικά στις δεκαετίες που ακολουθούν ότι οι εγκαταστάσεις επηρεάζουν άμεσα την αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα (Keramidou, 2021).

Οι εμπειρικές μελέτες που εξετάζουν τις εγκαταστάσεις ως έναν άμεσο προσδιοριστικό παράγοντα της ολικής ποιότητας διεξάγονται σε διάφορους κλάδους. Μια θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας των εγκαταστάσεων και της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης ανακαλύπτουν οι Butler et al. (1996), Mostafa (2005), Zineldin (2006), Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009), Narang (2011) και Diab et al. (2016). Στο ίδιο μήκος κύματος, ο Andaleeb (1998) βρίσκει ότι οι εγκαταστάσεις συνεισφέρουν στη διαμόρφωση μιας θετικής κρίσης από τη μεριά των ασθενών για την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης. Παρομοίως, οι Yang and Chan (2010) επιβεβαιώνουν τον σημαντικό ρόλο που παίζουν οι

εγκαταστάσεις των ξενοδοχείων στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των πελατών για την ολική ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας.

Οι εγκαταστάσεις, επιπροσθέτως, επηρεάζουν εμμέσως τις αντιλήψεις των πελατών για την αντιλαμβανόμενη ποιότητα. Σύμφωνα με τον Grönroos (1983), οι εγκαταστάσεις αποτελούν ένα επιμέρους χαρακτηριστικό της "εμφάνισης", η οποία με τη σειρά της επηρεάζει την αξιολόγηση των πελατών για τη λειτουργική ποιότητα (Keramidou, 2021). Κατά παρόμοιο τρόπο, οι Dabholkar et al. (1996) με τις εγκαταστάσεις, προσδιορίζουν άμεσα τις φυσικές πτυχές της υπηρεσίας, οι οποίες συνδράμουν στη διαμόρφωση της συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Αρκετοί επίσης ερευνητές, όπως οι Richard and Allaway (1993), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Kang and James (2004), Kang (2006), Prasad and Shekhar (2010) και Zaibaf et al. (2013), καταλήγουν στο ότι οι εγκαταστάσεις επηρεάζουν άμεσα τη λειτουργική ποιότητα και έμμεσα τη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών (Keramidou, 2021). Στη βιβλιογραφία, συναντάται ακόμη η σύνδεση των εγκαταστάσεων με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος, με την τελευταία να διαμορφώνει το επίπεδο της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών. Οι, Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Akbaba (2006), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Clemes et al. (2011) επιβεβαιώνουν μια σημαντική επίδραση των εγκαταστάσεων στις αντιλήψεις για το φυσικό περιβάλλον, οι οποίες με τη σειρά τους καθορίζουν την τελική τους κρίση για τη συνολική ποιότητα της υπηρεσίας. Σύμφωνα με τα παραπάνω, στη παρούσα εργασία υιοθετείται η εξής υπόθεση:

Υπόθεση H₁: Οι αξιολογήσεις των ασθενών σχετικά με την ποιότητα των εγκαταστάσεων επηρεάζει άμεσα την κρίση τους για τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης.

Η τεχνική ποιότητα ή ποιότητα του αποτελέσματος αποτελεί έναν κρίσιμο παράγοντα για τη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας. Η βασική αυτή υπόθεση στηρίζεται στη θεωρητική σύλληψη του Grönroos (1984). Στην ίδια γραμμή πλευσης, οι Rust and Oliver (1994) και Brady and Cronin (2001) αναγνωρίζουν ως βασικό προσδιοριστικό παράγοντα της συνολικής ποιότητας, τις τεχνικές δεξιότητες του παρόχου (Keramidou, 2021). Η τεχνική ποιότητα αναγνωρίζεται επίσης ως σημαντικός παράγοντας των αντιλήψεων των καταναλωτών για τη συνολική ποιότητα, από τους Nelson (1970), Darby and Karni (1973), Richard and Allaway (1993), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Carman (2000), Yang et al. (2004), Kang and James (2004), Ko and Pastore (2005), Gounaris (2005), Zineldin (2006), Kang (2006), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2007, 2008), Priporas et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Clemes et al., (2011), Wu et al. (2013), Yang and Chan (2010), Prasad and Shekhar (2010), Zaibaf et al. (2013), Debata et al. (2015) και Ng et al. (2011). Ορισμένοι συγγραφείς μάλιστα, όπως οι Grönroos (1982, 1990) και Mangold and Babakus (1991) βρίσκουν επιπροσθέτως ότι η συμπερίληψη της τεχνικής ποιότητας στο θεωρητικό μοντέλο αυξάνει την επεξηγηματική ισχύ και εγκυρότητα πρόβλεψης. Στα ίδια εμπειρικά ευρήματα σχετικά με την τεχνική ποιότητα καταλήγουν οι Fuentes (1999), Carman (2000), Zineldin (2006) και Dagger et al. (2007) για τον κλάδο των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, οι Kang and James (2004), Kang (2006) και Lu et al. (2009) για τις υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας και οι Clemes et al. (2011) για τις υπηρεσίες των τουριστικών καταλυμάτων. Επιπλέον, οι Richard and Allaway (1993) επιβεβαιώνουν μια θετικά στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ

της τεχνικής ποιότητας και της ολικής ποιότητας στις υπηρεσίες πώλησης πίτσας, οι Caro and Garcia (2007) και Prasad and Shekhar (2010) στις υπηρεσίες μεταφοράς καθώς και οι Ko and Pastore (2005) στις υπηρεσίες των ψυχαγωγικών αθλημάτων. Σύμφωνα με τα παραπάνω, υιοθετούμε την εξής υπόθεση:

Υπόθεση H₂: Η τεχνική ποιότητα (ή το αποτέλεσμα της υπηρεσίας) επηρεάζει άμεσα τις αντιλήψεις των καταναλωτών για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας.

Η λειτουργική ποιότητα μιας υπηρεσίας επηρεάζει επιπροσθέτως τις αντιλήψεις των ασθενών για τη συνολική ποιότητα (Grönroos, 1983). Η υπόθεση αυτή, ενσαρκώνει ουσιαστικά το επιχείρημα ότι επειδή οι υπηρεσίες είναι άυλες, και χαρακτηρίζονται από την αδυναμία διαχωρισμού της διαδικασίας της παραγωγής από τη διαδικασία κατανάλωσης, σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές (Shostack, 1977; Lovelock, 1981; Grönroos, 1982; Bateson, 1992), οι διαπροσωπικές αλληλεπιδράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της παροχής μιας υπηρεσίας, έχουν συχνά τη μεγαλύτερη επιρροή στην αντιλαμβανόμενη ποιότητα μιας υπηρεσίας (Grönroos, 1982). Άλλοι ερευνητές καταλήγουν σε ίδια πορίσματα, όπως οι Brady and Cronin (2001), Ko and Pastore (2005), Pollack (2009), Lu et al. (2009), Clemes et al. (2011) και Azizan and Mohamed (2013), οι οποίοι αντί της λειτουργικής ποιότητας χρησιμοποιούν τον όρο «ποιότητα της αλληλεπίδρασης», διατηρώντας όμως το ίδιο εννοιολογικό περιεχόμενο με τη λειτουργική ποιότητα (Keramidou, 2021). Οι Richard and Allaway (1993), Rust and Oliver (1994), Bauer et al. (2006), Gounaris (2005) και Priporas et al. (2008), αντί για λειτουργική ποιότητα χρησιμοποιούν τον όρο «ποιότητα της διαδικασίας», ενώ οι Wen et al. (2005) αναφέρονται στη λειτουργική επίδοση, ως προσδιοριστικό παράγοντα της συνολικής ποιότητας (Keramidou, 2021).

Μια στενά θετική σχέση μεταξύ της λειτουργικής ποιότητας και της ολικής ποιότητας εισηγούνται οι Fuentes (1999), Zineldin (2006), Dagger et al. (2007) και Keramidou (2016) στις υπηρεσίες νοσοκομειακής περίθαλψης. Σε παρόμοια ευρήματα καταλήγουν οι Kang and James (2004), Kang (2006) και Lu et al. (2009) για τις υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας, οι Hu and Jen (2006) για τις υπηρεσίες μεταφοράς του επιβατικού κοινού με λεωφορεία, καθώς και οι Surprenant and Solomon (1987) για την τραπεζική πίστη. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η παρούσα μελέτη υιοθετεί την παρακάτω υπόθεση:

Υπόθεση H₃: Η λειτουργική ποιότητα προσδιορίζει άμεσα τις αντιλήψεις των ασθενών για τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης.

Το θεωρητικό πλαίσιο που υιοθετεί η παρούσα μελέτη ξεκινά με την ιδέα ότι οι ασθενείς αξιολογούν την τεχνική, τη λειτουργική ποιότητα και την ποιότητα των εγκαταστάσεων σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια καλής ποιότητας (Keramidou, 2016). Όπως φαίνεται από το Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5 στο οποίο αποτυπώνεται το θεωρητικό μας μοντέλο, τα κριτήρια αυτά είναι η προσβασιμότητα, η δεξιότητα, η αξιοπιστία, η κατανόηση, η επικοινωνία και η ανταπόκριση. Ο κύριος λόγος που επιλέγονται τα έξι αυτά κριτήρια υψηλής ποιότητας από τα δέκα που συνήθως χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία είναι γιατί τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά αναγνωρίζονται τόσο από τους Parasuraman et al. (1985) όσο και από τον Grönroos (1988) ως παράγοντες που συνεισφέρουν σε μια υψηλή αξιολόγηση της ποιότητας της υπηρεσίας από τη μεριά των πελατών (Keramidou, 2021).

Με τον όρο πρόσβαση, περιγράφεται η ευκολία πρόσβασης των καταναλωτών στις εγκαταστάσεις μιας επιχείρησης και στην τοποθεσία εγκατάστασης της επιχείρησης (Parasuraman et al., 1985; Grönroos, 1988). Η πρόσβαση στις εγκαταστάσεις συνιστά, όπως αναφέραμε και προηγουμένως, ένα από τα κριτήρια υψηλής ποιότητας που εισηγείται ο Grönroos (1988) και οι Parasuraman et al. (1985). Εξαιτίας αυτής της ευρύτερης αποδοχής, μεγάλος αριθμός εμπειρικών μελετών επιβεβαιώνει τη σπουδαιότητα που έχει για τους ασθενείς η προσβασιμότητα (Desarbo et al., 1993; Youssef et al., 1995; Sureshchandar et al., 2002; Brady et al., 2002; Getty and Getty, 2003; Akbaba, 2006; Duggirala et al., 2008; Karassavidou et al., 2009; Lu et al., 2009; Narang, 2011; Clemes et al., 2011; Debata et al., 2015; Russell et al., 2015; Keramidou, 2016) κατά την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών.

Σύμφωνα με τον Grönroos (1988), η προσβασιμότητα επηρεάζει τη λειτουργική ποιότητα. Στην ίδια λογική, οι Barrett and Baldry (2007) βρίσκουν ότι η προσβασιμότητα επηρεάζει την κρίση του πελάτη για τη λειτουργική ποιότητα. Αντιθέτως, οι Clemes et al. (2011) βρίσκουν ότι η προσβασιμότητα επιδρά στην αξιολόγηση των πελατών για την τεχνική ποιότητα των υπηρεσιών διανυκτέρευσης σε μοτέλ. Παρά τις όποιες διαφορές μεταξύ των μελετητών, είναι γενικότερα αποδεκτή η επίδραση των αξιολογήσεων των πελατών σχετικά με την προσβασιμότητα στην αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα (Keramidou, 2016). Ως εκ τούτου, η διατριβή υιοθετεί την παρακάτω πρόταση:

Υπόθεση Η₄: Η προσβασιμότητα καθορίζει άμεσα τις αντιλήψεις των ασθενών για την ποιότητα των εγκαταστάσεων και έμμεσα, για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας.

Με τον όρο αξιοπιστία, περιγράφεται η ικανότητα του παρόχου να παράσχει την υποσχόμενη υπηρεσία με ακρίβεια και εμπιστοσύνη (Parasuraman et al., 1985; Grönroos, 1988). Όπως έχουμε ήδη απεικονίσει στο Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5, η αξιοπιστία, κατά την Keramidou (2016), επηρεάζει την τεχνική ποιότητα, η οποία με τη σειρά της καθορίζει την ολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα. Η αξιοπιστία, κατά τους Parasuraman et al. (1985), είναι ένα από τα δέκα κριτήρια υψηλής ποιότητας μιας υπηρεσίας που λαμβάνουν υπόψη οι πελάτες για να κρίνουν την ολική ποιότητα της υπηρεσίας. Η έμφαση που δίνεται από τους Αμερικανούς ερευνητές, ως προς την άμεση επιρροή της αξιοπιστίας στη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας, επιβεβαιώνεται από πολλούς ερευνητές (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.5). Ειδικότερα, οι Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Lam (1997), Walters and Jones (2001), Sohail (2003), Kilbourne et al. (2004), Baxter (2004), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Bakar et al. (2008), Suki et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Al Khattab and Aborumman (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Ishfaq et al. (2016) και Ismail et al. (2016) πιστεύουν ότι η αξιοπιστία επηρεάζει την κρίση των ασθενών για την ολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης (Keramidou, 2021). Οι Cronin and Taylor (1992), Desarbo et al. (1993), Brown et al. (1993), Bahia and Nantel (2000), Aldlaigan and Buttle (2002), Zhou (2004) και Yang et al. (2004) καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα για τον χρηματοπιστωτικό τομέα και ειδικότερα για τις υπηρεσίες τραπεζικής πίστης. Οι Knutson et al. (1990) και Getty and Getty (2003) βρίσκουν επίσης μια θετική σχέση μεταξύ της αξιοπιστίας και της συνολικής ποιότητας της παροχής υπηρεσιών στον κλάδο των ξενοδοχείων, ενώ τα ίδια ευρήματα ανακαλύπτουν ότι ισχύουν οι Frost and Kumar (2000) στον χώρο της αεροπορικής βιομηχανίας.

Μια έμμεση σχέση ανάμεσα στην αξιοπιστία και τη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα επιβεβαιώνεται επίσης από τη βιβλιογραφία (Keramidou, 2021). Οι Richard and Allaway (1993), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Kang and James (2004), Kang (2006), Prasad and Shekhar (2010) και Zaibaf et al. (2013) βρίσκουν ότι η αξιοπιστία επηρεάζει άμεσα την κρίση των καταναλωτών για τη λειτουργική ποιότητα, η οποία συνιστά έναν σημαντικό παράγοντα της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας. Σύμφωνα με τα ευρήματα των Priporas et al. (2008) και Keramidou (2016), η αξιοπιστία συνδέεται στατιστικά σημαντικά με την τεχνική ποιότητα ή το αποτέλεσμα της υπηρεσίας. Με βάση τα παραπάνω, στο θεωρητικό μας μοντέλο περιλαμβάνεται η ακόλουθη υπόθεση:

Υπόθεση H₅: Η αξιοπιστία επηρεάζει την κρίση των ασθενών για την ποιότητα του αποτελέσματος (τεχνική ποιότητα) και έμμεσα, την κρίση τους για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας.

Η δεξιότητα δηλώνει τις τεχνικές γνώσεις και ικανότητες που θα πρέπει να έχει ο πάροχος για να προσφέρει σύμφωνα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο μια υπηρεσία (Parasuraman et al., 1985; Grönroos, 1988). Στην παρούσα εργασία θεωρούμε ότι η δεξιότητα (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5) καθορίζει άμεσα την ποιότητα του αποτελέσματος ή την τεχνική ποιότητα. Η υπόθεση αυτή όπως πολύ σωστά επισημαίνεται από την Keramidou (2021) συνάδει με τη μεθοδολογική πρόταση του Grönroos (1988). Στην ίδια λογική αρκετοί ερευνητές, όπως οι Brady and Cronin (2001), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009) και Ng et al. (2011), συνδέουν τη δεξιότητα με την εξειδίκευση, με την τελευταία να αποτελεί ένα βασικό και «σιωπηρό» παράγοντα επιρροής των αντιλήψεων των καταναλωτών για την τεχνική ποιότητα μιας υπηρεσίας. Οι Clemes et al. (2011), από την άλλη, βρίσκουν ότι οι πελάτες αξιολογούν θετικά ή αρνητικά τη λειτουργική ποιότητα, αξιολογώντας μεταξύ των άλλων τις δεξιότητες των εργαζομένων.

Πέραν τούτου, μια άμεση και θετική σχέση εισηγούνται οι Parasuraman et al. (1985) μεταξύ της δεξιότητας και της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας. Σε αυτό το πλαίσιο, οι Butler et al. (1996), Andaleeb (1998), Mostafa (2005), Arasli et al. (2008), Raposo et al. (2009), Karassavidou et al. (2009) και Aagja and Garg (2010) βρίσκουν ότι στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης, μια από τις βασικές προσδοκίες των ασθενών κατά την επιλογή παρόχου νοσοκομειακής περίθαλψης είναι η αναγνωρισμένη δεξιοτεχνία (Keramidou, 2021). Αντίστοιχα συμπεράσματα εξάγουν οι Najjar-Pellet et al. (2008) κατά την εξέταση της ποιότητας των μονάδων εντατικής θεραπείας (Μ.Ε.Θ.), οι Baldwin and Sohail (2003) στον κλάδο της οδοντιατρικής φροντίδας, οι Diab et al. (2016) και Teeroovengadum et al. (2016) στον κλάδο των υπηρεσιών εκπαίδευσης, καθώς και οι Surprenant and Solomon (1987), Desarbo et al. (1993), Sureshchandar et al. (2002) και Yang et al. (2004) στον κλάδο των τραπεζών. Σύμφωνα με τα παραπάνω, διατυπώνεται η παρακάτω υπόθεση:

Υπόθεση H₆: Η δεξιότητα επηρεάζει άμεσα τις κρίσεις των ασθενών σχετικά με την ποιότητα του αποτελέσματος ή την τεχνική ποιότητα και έμμεσα, τις κρίσεις τους για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας.

Με τον όρο επικοινωνία, στην παρούσα μελέτη, ορίζεται η ικανότητα του παρόχου των υπηρεσιών να πληροφορεί τους πελάτες με όσο καλύτερο δυνατό και κατανοητό τρόπο, σχετικά με τις διάφορες πτυχές της προσφερόμενης υπηρεσίας (Parasuraman et al., 1985). Όπως φαίνεται από το Διάγραμμα Δ.ΙΙΙ.5, η επικοινωνία προσδιορίζει καθοριστικά τις

αντιλήψεις των καταναλωτών για τη λειτουργική ποιότητα (Keramidou, 2016). Η έμμεση αυτή επιρροή της επικοινωνίας στην αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα εδράζεται στη θεωρητική σύλληψη του Grönroos (1988). Στην ίδια λογική, αρκετές εμπειρικές έρευνες βρίσκουν την ίδια σχέση μεταξύ της λειτουργικής ποιότητας και της επικοινωνίας (Dabholkar et al., 1996; Holdford and Schulz, 1999; Kang and James, 2004; Kang, 2006; Dagger et al., 2007; Priporas et al., 2008; Duggirala et al., 2008; Lu et al., 2009; Prasad and Shekhar, 2010; Clemes et al., 2011).

Σύμφωνα με τις Αμερικανικής κατεύθυνσης έρευνες, υφίσταται επιπροσθέτως μια άμεση θετική σχέση μεταξύ της ικανότητας επικοινωνίας του παρόχου και της αντιλαμβανόμενης ποιότητας (Parasuraman et al., 1985, 1988; Desarbo et al., 1993; Andaleeb, 2001; Getty and Getty, 2003; Hansen et al., 2008; Suki et al., 2009). Η επικοινωνία αποδεικνύεται σημαντική στην αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας στον κλάδο των τραπεζών και της οδοντιατρικής φροντίδας (Desarbo et al., 1993), στον κλάδο των ξενοδοχείων και του catering (Getty and Getty, 2003), όπως επίσης και στον κλάδο της νοσοκομειακής περίθαλψης (Andaleeb, 2001; Hansen et al., 2008; Suki et al., 2009). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καταλήγουμε στην υιοθέτηση της παρακάτω υπόθεσης:

Υπόθεση H₇: Οι αντιλήψεις των ασθενών σχετικά με την επικοινωνία επηρεάζουν άμεσα την κρίση τους για τη λειτουργική ποιότητα και έμμεσα, για τη συνολική ποιότητα μιας υπηρεσίας.

Σύμφωνα με το θεωρητικό μας πλαίσιο, η ανταπόκριση παίζει ένα σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της αντίληψης των ασθενών για τη λειτουργική ποιότητα, η οποία με τη σειρά της επιδρά στη συνολική εικόνα που διαμορφώνουν οι ασθενείς για την ολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης (Keramidou, 2016). Με τον όρο ανταπόκριση περιγράφεται η επιθυμία του παρόχου να βοηθήσει τους πελάτες του και να τους παρέχει άμεση εξυπηρέτηση (Parasuraman et al., 1985). Η ανωτέρω υπόθεση, όπως πολύ σωστά επισημαίνεται από την Keramidou (2021), είναι σύμφωνη με το μοντέλο του Grönroos (1988). Επιπροσθέτως, οι Getty and Getty (2003), Clemes et al. (2011) και Zaibaf et al. (2013) βρίσκουν ότι η λειτουργική ποιότητα συνδέεται με την ανταπόκριση, στις υπηρεσίες ξενοδοχειακής φιλοξενίας. Στην ίδια γραμμή πλεύσης κινούνται οι Kang and James (2004) και Kang (2006), οι οποίοι εκτιμούν την ποιότητα των υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας, στηριζόμενοι μεταξύ άλλων στις αντιλήψεις των ασθενών για τη λειτουργική ποιότητα, βρίσκοντας τις τελευταίες να εξαρτώνται μεταξύ των άλλων από την ικανότητα ανταπόκρισης των παρόχων στις ανάγκες των ασθενών (Keramidou, 2021). Οι Holdford and Schulz (1999) ανακαλύπτουν επίσης ότι η ανταπόκριση επηρεάζει τις αντιλήψεις των πελατών των φαρμακείων σχετικά με τη λειτουργική ποιότητα. Το ίδιο εύρημα επιβεβαιώνεται ότι ισχύει στη νοσοκομειακή περίθαλψη (Priporas et al., 2008), στην τραπεζική πίστη (Powraka, 1996), στις υπηρεσίες μεταφορών (Caro and Garcia, 2007), στα καταστήματα γρήγορου φαγητού, στα τρένα και στα κομμωτήρια (Prasad and Shekhar, 2010), όπως επίσης και στα καταστήματα πιτσαρίας (Richard and Allaway, 1993) και λιανικής (Dabholkar et al., 1996).

Μια άμεση θετική σχέση μεταξύ της ανταπόκρισης και της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας εισηγούνται οι Parasuraman et al. (1985, 1988). Στο ίδιο μήκος κύματος, μεγάλο πλήθος μελετών επιβεβαιώνει τη σημαντικότητα της ανταπόκρισης στη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα της υπηρεσίας (βλ. Πίνακα Π.ΙΙΙ.5). Συγκεκριμένα,

οι Knutson et al. (1990), Frost and Kumar (2000), Hasin et al., (2001), Khan (2003), Kilbourne et al. (2004) και Bauer et al. (2006) διαπιστώνουν ότι η ανταπόκριση επιδρά στη διαμόρφωση του επιπέδου της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, με τους Frost and Kumar (2000) να τη θεωρούν ως τον περισσότερο καθοριστικό παράγοντα στον κλάδο των αεροπορικών συγκοινωνιών. Ως εκ τούτου, με βάση τα ανωτέρω, υιοθετείται η ακόλουθη πρόταση σχετικά με την ανταπόκριση:

Υπόθεση H_g: Η ανταπόκριση επηρεάζει άμεσα τις αντιλήψεις των ασθενών για τη λειτουργική ποιότητα και έμμεσα για τη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα.

Με τον όρο κατανόηση, σε τούτη την ερευνητική προσπάθεια, περιγράφονται όλες οι προσπάθειες του παρόχου να κατανοήσει τις ανάγκες των πελατών του (Parasuraman et al., 1985). Σύμφωνα με την Keramidou (2016), η θετική αξιολόγηση από την πλευρά των καταναλωτών της ικανότητας του παρόχου να κατανοεί τις ανάγκες των πελατών, οδηγεί σε θετικές εκτιμήσεις από τη μεριά του για τη λειτουργική ποιότητα. Η έμμεση αυτή σύνδεση της κατανόησης με την αντιλαμβανόμενη ποιότητα έχει προταθεί από τον Grönroos (1988). Στην ίδια λογική, αρκετοί ερευνητές, όπως οι Richard and Allaway (1993), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Brady and Cronin (2001), Kang and James (2004), Gounaris (2005), Kang (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Prasad and Shekhar (2010) και Zaibaf et al. (2013) αναγνωρίζουν και επιβεβαιώνουν ότι μια θετική κρίση από την πλευρά των πελατών σχετικά με τη δυνατότητα κατανόησης των αναγκών του πελάτη οδηγεί σε θετικές αξιολογήσεις από την πλευρά των πελατών για τη λειτουργική ποιότητα (Keramidou, 2021).

Η ικανότητα κατανόησης των αναγκών των πελατών, επηρεάζει θετικά την κρίση τους για τη συνολική ποιότητα, σύμφωνα με τους Parasuraman et al. (1985, 1988). Η άμεση αυτή συσχέτιση μεταξύ της κατανόησης και της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας γνωρίζει ευρύτατη αποδοχή από μεγάλο αριθμό μελετητών. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις εργασίες των Desarbo et al. (1993), Youssef et al. (1995), Lam (1997), Sureshchandar et al. (2002), Khan (2003), Baldwin and Sohail (2003), Zhou (2004), Kilbourne et al. (2004), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Akbaba (2006), Pérez et al. (2007), Arasli et al. (2008), Suki et al. (2009), Karassavidou et al. (2009), Randheer and Al-Motawa (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Bakti and Sumaedi (2015) και Ismail et al. (2016). Μάλιστα δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις, όπου η κατανόηση διαπιστώνεται ότι είναι ο πιο σημαντικός καθοριστικός παράγοντας της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της υπηρεσίας. Συγκεκριμένα, οι Lu et al. (2015) βρίσκουν ότι στις ξενοδοχειακές υπηρεσίες, η κατανόηση του καταναλωτή είναι ύψιστης σημασίας παράγοντας για την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Ενώ, οι Ismail et al. (2016) εξάγουν ως συμπέρασμα ότι η κατανόηση έχει τη μεγαλύτερη βαρύτητα για την ικανοποίηση των πελατών σε οργανισμούς στρατιωτικών αποστολών διατήρησης της ειρήνης. Κατά συνέπεια, σύμφωνα με τα παραπάνω, υιοθετείται η ακόλουθη πρόταση:

Υπόθεση H_g: Η κατανόηση επηρεάζει άμεσα την αντιλαμβανόμενη λειτουργική ποιότητα και έμμεσα τη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα.

Συνοψίζοντας η ιεραρχική εννοιολογική δομή για τη μέτρηση την αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης που έχει αναπτυχθεί από την Keramidou (2016,

2021), εφαρμόζεται στην παρούσα διατριβή. Δεδομένης της ιεραρχικής και πολυδιάστατης φύσης της ποιότητας, στο θεωρητικό μας μοντέλο ενσωματώνονται εννέα υποθέσεις, οι οποίες καταγράφονται στον ακόλουθο Πίνακα Π.ΙΙΙ.17. Όπως φαίνεται από τα δεδομένα αυτά, στο πλαίσιο της έρευνάς μας ελέγχονται τόσο οι άμεσες όσο και οι έμμεσες επιδράσεις στην αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα διαφόρων παραγόντων και κριτηρίων.

Σε ένα πρώτο επίπεδο αποτυπώνεται αφενός η άμεση επίδραση στην αντιλαμβανόμενη συνολική ποιότητα της εικόνας που έχουν οι ασθενείς για τις τεχνικές, λειτουργικές και φυσικές διαστάσεις της υπηρεσίας (H1-H3). Στη συνέχεια, διασαφηνίζονται αφετέρου οι προσδιοριστικοί παράγοντες των ανωτέρω διαστάσεων της ποιότητας, δηλαδή της τεχνικής, της λειτουργικής ποιότητας και της ποιότητας των εγκαταστάσεων τους (H4-H9). Το θεωρητικό μοντέλο που υιοθετείται στην παρούσα έρευνα περιλαμβάνει έξι από τα δέκα κριτήρια που έχουν προτείνει οι Parasuraman et al. (1985), δηλαδή την προσβασιμότητα, τη δεξιότητα, την αξιοπιστία, την ανταπόκριση, την κατανόηση και την επικοινωνία (Keramidou, 2016). Η επιλογή αυτή γίνεται, όπως επισημαίνει η Keramidou (2016), γιατί τα κριτήρια αυτά έχουν το ίδιο εννοιολογικό περιεχόμενο με τα κριτήρια υψηλής ποιότητας που προτείνει ο Grönroos (1988), δηλαδή με τον επαγγελματισμό και τις δεξιότητες, τις στάσεις και τη συμπεριφορά, την ευελιξία και την προσβασιμότητα, την αξιοπιστία και την εγκυρότητα και τέλος, με τη φήμη και την εμπιστοσύνη.

Πίνακας Π.ΙΙΙ.17. Υποθέσεις έρευνας της διατριβής για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης

H ₁	Η αξιολόγηση του ασθενούς σχετικά με την ποιότητα των εγκαταστάσεων επηρεάζει την κρίση του για τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης
H ₂	Η αξιολόγηση του ασθενούς σχετικά με την τεχνική ποιότητα επηρεάζει την εκτίμηση του για τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης
H ₃	Η αξιολόγηση του ασθενούς σχετικά με τη λειτουργική ποιότητα καθορίζει την κρίση του για τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης.
H ₄	Η αξιολόγηση του ασθενούς σχετικά με την προσβασιμότητα επηρεάζει την αξιολόγησή του για την ποιότητα των εγκαταστάσεων
H ₅	Η εκτίμηση του ασθενούς σχετικά με την αξιοπιστία του παρόχου επηρεάζει την κρίση του για την ποιότητα του αποτελέσματος
H ₆	Η κρίση του ασθενούς για τη δεξιότητα του παρόχου συνιστά προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης ποιότητας του αποτελέσματος
H ₇	Η επικοινωνία επηρεάζει άμεσα την εικόνα των ασθενών για τη λειτουργική ποιότητα
H ₈	Η αξιολόγηση του ασθενούς σχετικά με την ικανότητα ανταπόκρισης του παρόχου επηρεάζει άμεσα την αντίληψή του για τη λειτουργική ποιότητα
H ₉	Η κρίση του ασθενούς σχετικά με την ικανότητα κατανόησης του παρόχου καθορίζει την αντιλαμβανόμενη λειτουργική ποιότητα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αντικείμενο του τέταρτου κεφαλαίου είναι η καταγραφή των δεικτών μέτρησης που χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία με σκοπό την ποσοτικοποίηση αφενός της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών και αφετέρου των προσδιοριστικών της παραγόντων. Η βιβλιογραφική επισκόπηση που ακολουθεί βασίζεται σε 127 άρθρα δημοσιευμένα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά της βάσης Scopus¹⁰. Η δομή της παρουσίασης συγκροτείται και βασίζεται στη διάκριση μεταξύ δύο μεγάλων κατηγοριών προσδιοριστικών παραγόντων της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, οι οποίες αφορούν τις αξιολογήσεις των χρηστών των υπηρεσιών σχετικά με τις διαστάσεις της παραγωγικής διαδικασίας του κλάδου των υπηρεσιών αφενός, και αφετέρου με τις γενικές ικανότητες του παρόχου των υπηρεσιών. Στο τέλος του κεφαλαίου περιγράφονται οι δείκτες μέτρησης που χρησιμοποιούνται στην παρούσα διατριβή για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης των νοσηλευθέντων του δείγματος, της τεχνικής ποιότητας, της λειτουργικής ποιότητας, και της ποιότητας των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου. Πέραν τούτων, παρατίθενται οι δείκτες μέτρησης έξι κριτηρίων ποιότητας, όπως είναι ο βαθμός προσβασιμότητας, κατανόησης, ανταπόκρισης, αξιοπιστίας, δεξιοτεχνίας και επικοινωνίας που επιδεικνύουν οι πάροχοι νοσοκομειακής περίθαλψης κατά την κρίση των ασθενών. Σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής, οι αξιολογήσεις για τις γενικές ικανότητες του παρόχου - κριτήρια υψηλής ποιότητας - θεωρούνται ότι συνδέονται και καθορίζουν την κρίση των νοσηλευομένων σχετικά με την ποιότητα των τριών βασικών διαστάσεων της διαδικασίας της νοσηλείας, όπως είναι η τεχνική και λειτουργική ποιότητα και η ποιότητα των εγκαταστάσεων.

4.1. Δείκτες μέτρησης της συνολικής ποιότητας μιας υπηρεσίας και των προσδιοριστικών της παραγόντων

Οι συγγραφείς των 127 υπό επισκόπηση δημοσιευμάτων χρησιμοποιούν συνολικά 264 δείκτες για να κατασκευάζουν 163 λανθάνουσες μεταβλητές (βλ. Πίνακα Παραρτήματος Π.Α.IV.3)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Παραρτήματος Π.Α.IV.1, οι δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας που χρησιμοποιούνται από τις προγενέστερες έρευνες ανέρχονται στους 55. Εξ αυτών, το 1/3 περίπου (δηλαδή 17 ερωτήσεις) ζητούν από τον χρήστη των υπηρεσιών να αξιολογήσει τη συνολική ποιότητα της υπηρεσίας που του έχει παρασχεθεί, ή τη συνολική του εμπειρία, ή να εκφράσει τη συνολική του ικανοποίηση, ή να εκτιμήσει τη χρησιμότητα (αξία) που αποκόμισε από τη συνολικά προσφερόμενη υπηρεσία.

Η κατασκευή όλων των παραπάνω λανθάνουσών μεταβλητών που θεωρούνται ως άμεσοι ή έμμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας επιτελείται με τη χρήση 200 και πλέον ερωτήσεων. Στις επόμενες δύο ενότητες κρίνεται σκόπιμο να προηγηθεί η παρουσίαση των μοντέλων μέτρησης της Αμερικανικής και

¹⁰ Ο τρόπος επιλογής των 127 δημοσιευμάτων έχει περιγραφεί στο Κεφάλαιο 5.

Σκανδιναβικής σχολής, εξαιτίας της μεγάλης επιρροής που έχουν ασκήσει στις μεταγενέστερες έρευνες.

4.2. Το μοντέλο μέτρησης της Αμερικανικής σχολής

Το μοντέλο μέτρησης των Parasuraman et al. (1985) έχει χρησιμοποιηθεί από μεγάλο αριθμό ερευνών ικανοποίησης των χρηστών των υπηρεσιών. Η μεγάλη αυτή απήχηση έχει ως αποτέλεσμα οι 55 από τις 264 ερωτήσεις που διακρίνονται κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση, να έχουν δημιουργηθεί από τους Αμερικανούς ερευνητές.

Σύμφωνα με το μοντέλο μέτρησης της Αμερικανικής σχολής, οι θεμελιωτές της Parasuraman et al. (1985) αξιοποιούν τις απαντήσεις των δημοσκοπούμενων στις 55 αυτές ερωτήσεις για να εκτιμήσουν δέκα μη παρατηρήσιμες μεταβλητές (λανθάνουσες), κριτήρια υψηλής ποιότητας, όπως τα ονομάζουν. Τα κριτήρια αυτά είναι η αξιοπιστία, η ανταπόκριση, η δεξιοτεχνία, η επικοινωνία, η προσβασιμότητα, η ευγένεια των απασχολουμένων, η εμπιστοσύνη του πελάτη προς τον πάροχο των υπηρεσιών, η κατανόηση, η προστασία του πελάτη και τα εμπράγματα στοιχεία. Τα ανωτέρω κριτήρια, κατά τους Parasuraman et al (1985), καθορίζουν την άποψη που διαμορφώνουν οι χρήστες των υπηρεσιών σχετικά με τη συνολική ποιότητα της παρασχεθείσας προς αυτούς υπηρεσίας.

Η κλίμακα μέτρησης που δημιουργούν οι Parasuraman et al. το 1985, έχει επηρεάσει τον τρόπο σκέψης, όπως σωστά επισημαίνεται από την Keramidou (2016, 2021), των μεταγενέστερων ερευνητών σε αυτό το πεδίο. Εξετάζοντας κάθε ερώτηση ξεχωριστά παρατηρούμε ότι εκτός από τους Parasuraman et al. (1985) πλήθος μελετών συμπεριλαμβανομένων και εκείνων των Dabholkar et al. (2000) και Ismail et al. (2016) χρησιμοποιεί την ερώτηση με την οποία ζητάται από τον δημοσκοπούμενο χρήστη της υπηρεσίας να αξιολογήσει τη συνέπεια στην απόδοση του παρόχου. Οι απαντήσεις που δίνονται χρησιμοποιούνται ως ένας από τους δείκτες μέτρησης για να κατασκευασθεί η λανθάνουσα μεταβλητή «αξιοπιστία». Ωστόσο, οι πληροφορίες που δίνουν οι δημοσκοπούμενοι απαντώντας στην ίδια ερώτηση συνιστούν για τον Andaleeb (2001) ένα από τα επιμέρους στοιχεία μέτρησης της «εγγύησης», ενώ για τον Gounaris (2005) είναι δείκτης μέτρησης της τεχνικής ποιότητας και για τον Akbaba (2006) της «επάρκειας στην παροχή υπηρεσιών».

Ομοίως, η ερώτηση που αφορά την ορθή εκτέλεση των υπηρεσιών, χρησιμοποιείται από τους Parasuraman et al. (1985) και άλλους 12 μελετητές ως έναν δείκτη για τη μέτρηση της αξιοπιστίας. Αντίθετα, για άλλους συγγραφείς, η συγκεκριμένη ερώτηση επιλέγεται για την κατασκευή της λανθάνουσας μεταβλητής της λειτουργικής ποιότητας (Hu and Jen, 2006), της ποιότητας του περιβάλλοντος και των υποδομών (Karassavidou et al., 2009), της εγγύησης (Holdford and Schulz, 1999; Andaleeb, 2001), της ορθής εκτέλεσης (Dabholkar et al., 1996), των διοικητικών διαδικασιών (Duggirala et al., 2008), της εξατομικευμένης προσοχής (Baldwin and Sohail, 2003), του επαγγελματισμού του προσωπικού (Arasli et al., 2008), της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας (Elleuch, 2008), της επάρκειας των παραγωγικών πόρων (Akbaba, 2006) ή ακόμη και της ποιότητας του προσωπικού (Superschandar et al., 2002).

Πίνακας Π.ΙV.1: Δείκτες μέτρησης των κριτηρίων υψηλής ποιότητας «Αξιοπιστία», «Ανταπόκριση», «Δεξιότητες», «Πρόσβαση», «Ευγένεια» και «Επικοινωνία»

Αρ.Ερ	Δείκτης Μέτρησης	Λανθάνουσα Μεταβλητή	Συχνότητα
2	Συνέπεια στην απόδοση	Αξιοπιστία	6
4	Υπευθυνότητα	Αξιοπιστία	22
6	Ορθή εκτέλεση της υπηρεσίας από την πρώτη φορά	Αξιοπιστία	24
22	Εκπλήρωση υποσχέσεων	Αξιοπιστία	13
23	Ακρίβεια στις συναλλαγές	Αξιοπιστία	9
24	Ορθή τήρηση αρχείων	Αξιοπιστία	38
26	Επιτέλεση της υπηρεσίας στον σχεδιασμένο χρόνο	Αξιοπιστία	50
39	Προθυμία εργαζομένων στην παροχή της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	4
42	Ετοιμότητα παροχής της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	3
51	Χρόνος παροχής της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	14
56	Άμεση αποστολή απόδειξης πληρωμής	Ανταπόκριση	1
57	Γρήγορη τηλεφωνική επανάκληση του πελάτη	Ανταπόκριση	6
58	Αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	50
77	Απαιτούμενες δεξιότητες για την επιτέλεση της υπηρεσίας	Δεξιότητες	9
83	Γνώση και δεξιότητες του προσωπικού επαφής	Δεξιότητες	2
85	Γνώση και δεξιότητες του προσωπικού λειτουργικής υποστήριξης	Δεξιότητες	6
100	Ερευνητική ικανότητα του παρόχου	Δεξιότητες	2
107	Προσιτότητα	Πρόσβαση	4
111	Ευκολία επαφής	Πρόσβαση	11
112	Εύκολη πρόσβαση μέσω τηλεφώνου	Πρόσβαση	6
113	Χρόνοι αναμονής	Πρόσβαση	25
116	Βολικό ωράριο λειτουργίας	Πρόσβαση	47
118	Βολική τοποθεσία εγκαταστάσεων	Πρόσβαση	7
121	Αβρότητα εργαζομένων	Ευγένεια	35
126	Σεβασμός εργαζομένων	Ευγένεια	6
131	Λεπτότητα εργαζομένων	Ευγένεια	2
133	Φιλικότητα εργαζομένων	Ευγένεια	19
135	Μέρμινα για την ιδιοκτησία του πελάτη	Ευγένεια	2
137	Καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού	Ευγένεια	46
158	Επικοινωνία με απλό και ξεκάθαρο τρόπο	Επικοινωνία	14
160	Ακρόαση των πελατών και πληροφόρησή τους σε κατανοητή γλώσσα	Επικοινωνία	10
165	Ικανοποιητική επεξήγηση της παρεχόμενης υπηρεσίας	Επικοινωνία	14
175	Επεξήγηση του κόστους της υπηρεσίας	Επικοινωνία	3
176	Επεξήγηση της αντίστροφης σχέσης μεταξύ κόστους και υπηρεσίας	Επικοινωνία	3
180	Διαβεβαίωση για την επίλυση των πιθανών προβλημάτων	Επικοινωνία	33

Πηγή: Parasuraman et al. (1985)

Πίνακας Π.ΙV.2: Δείκτες μέτρησης των κριτηρίων υψηλής ποιότητας «Εμπιστοσύνη», «Ασφάλεια», «Κατανόηση» και «Εμπράγματα Στοιχεία»

Αρ.Ερ.	Δείκτης Μέτρησης	Λανθάνουσα Μεταβλητή	Συχνότητα
181	Αξίωση εμπιστοσύνης	Εμπιστοσύνη	28
182	Πιστότητα	Εμπιστοσύνη	2
183	Τιμιότητα	Εμπιστοσύνη	8
184	Επίδειξη των καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη	Εμπιστοσύνη	47
187	Εταιρικό όνομα	Εμπιστοσύνη	3
188	Εταιρική Φήμη	Εμπιστοσύνη	9
190	Προσωπικά χαρακτηριστικά προσωπικού επαφής	Εμπιστοσύνη	2
191	Επιθετική πώληση και αλληλεπιδράσεις με τον πελάτη	Εμπιστοσύνη	6
198	Φυσική ασφάλεια	Ασφάλεια	29
199	Οικονομική ασφάλεια	Ασφάλεια	31
200	Εμπιστευτικότητα	Ασφάλεια	34
201	Προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη	Κατανόηση	63
204	Ακρόαση των ειδικών αιτημάτων του πελάτη	Κατανόηση	2
208	Εξατομικευμένη προσοχή	Κατανόηση	57
210	Αναγνώριση του πελάτη από τους εργαζομένους	Κατανόηση	3
212	Φυσικές εγκαταστάσεις	Εμπράγματα στοιχεία	74
225	Εμφάνιση εργαζομένων	Εμπράγματα στοιχεία	5
226	Εργαλεία και Εξοπλισμός	Εμπράγματα στοιχεία	65
238	Φυσική αναπαράσταση της υπηρεσίας	Εμπράγματα στοιχεία	6
241	Επιρροή των άλλων πελατών	Εμπράγματα στοιχεία	5

Πηγή: Parasuraman et al. (1985)

Η κλίμακα μέτρησης των δέκα κριτηρίων που έφτιαξαν οι Parasuraman et al. (1985) εμφανίζεται από τους ίδιους ερευνητές σε μια αναθεωρημένη εκδοχή, η οποία είναι γνωστή ως η κλίμακα μέτρησης SERVQUAL. (βλ. Πίνακες Π.ΙV.3 και Π.ΙV.4).

Πίνακας Π.ΙV.3: Η κλίμακα μέτρησης SERVQUAL: «Αξιοπιστία» και «Ανταπόκριση»

Αρ. Ερ	Δείκτης Μέτρησης	Λανθάνουσα Μεταβλητή	Συχνότητα
4	Υπευθυνότητα	Αξιοπιστία	22
24	Ορθή τήρηση αρχείων	Αξιοπιστία	38
26	Επιτέλεση της υπηρεσίας στον σχεδιασμένο χρόνο	Αξιοπιστία	50
26	Επιτέλεση της υπηρεσίας στον υποσχόμενο χρόνο	Αξιοπιστία	50
180	Διαβεβαίωση για την επίλυση πιθανών προβλημάτων	Αξιοπιστία	33
38	Προθυμία εργαζομένων να βοηθήσουν τους πελάτες	Ανταπόκριση	59
41	Ετοιμότητα παροχής της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	50
58	Αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	50
162	Ενημέρωση των πελατών για την ακριβή επιτέλεση της υπηρεσίας	Ανταπόκριση	36

Πίνακας Π.ΙV.4: Η κλίμακα μέτρησης SERVQUAL: «Εγγύηση», «Ενσυναίσθηση» και «Εμπράγματα Στοιχεία»

Αρ.Ερ	Δείκτης Μέτρησης	Λανθάνουσα Μεταβλητή	Συχνότητα
106	Υποστήριξη εργαζομένων για την καλή παροχή της υπηρεσίας	Εγγύηση	18
121	Αβρότητα εργαζομένων	Εγγύηση	35
181	Αξίωση εμπιστοσύνης	Εγγύηση	28
199	Οικονομική ασφάλεια	Εγγύηση	31
116	Βολικό ωράριο λειτουργίας	Ενσυναίσθηση	47
184	Επίδειξη των καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη	Ενσυναίσθηση	57
201	Κατανόηση των αναγκών του πελάτη	Ενσυναίσθηση	63
208	Εξατομικευμένη προσοχή	Ενσυναίσθηση	57
210	Αναγνώριση πελάτη από πάροχο	Ενσυναίσθηση	3
137	Καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού	Εμπράγματα στοιχεία	46
212	Ελκυστικές οπτικά εγκαταστάσεις	Εμπράγματα στοιχεία	74
212	Εμφάνιση εγκαταστάσεων	Εμπράγματα στοιχεία	74
226	Εργαλεία και εξοπλισμός	Εμπράγματα στοιχεία	65

Πηγή: Parasuraman et al. (1988)

Στην SERVQUAL κλίμακα, οι Parasuraman et al. (1988) κατασκευάζουν όχι δέκα αλλά πέντε λανθάνουσες μεταβλητές: την αξιοπιστία, την ανταπόκριση, την εγγύηση, την ενσυναίσθηση και τα εμπράγματα στοιχεία, χρησιμοποιώντας 22 ερωτήσεις. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία των Πινάκων Π.ΙV.3 και Π.ΙV.4, οι 50 από τις 127, υιοθετούν την κλίμακα μέτρησης SERVQUAL.

4.3. Το μοντέλο μέτρησης του Gronroos

Το εξίσου δημοφιλές μοντέλο μέτρησης του Gronroos περιλαμβάνει περισσότερους αριθμητικά δείκτες μέτρησης σε σύγκριση με το μοντέλο μέτρησης Parasuraman et al. (1988). Οι δείκτες μέτρησης που επινοεί ο Νορβηγός ερευνητής χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τόσο των διαστάσεων της τεχνικής και λειτουργικής ποιότητας, όσο και των προσδιοριστικών τους παραγόντων, δηλαδή της συμπεριφοράς, της στάσης, της πρόσβασης, της εμφάνισης, της επαφής με τον πελάτη, της εμπιστοσύνης στις υπηρεσίες της τεχνικής ικανότητας, της γνώσης των εργαζομένων, της τεχνικής επίλυσης, των υπολογιστικών συστημάτων και της ποιότητας των μηχανών.

Πίνακας Π.ΙV.5: Δείκτες μέτρησης της λειτουργικής ποιότητας

Αρ. Ερ.	Δείκτης Μέτρησης	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή κατασκευάζει	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Συχν.
48	Τεκμηρίωση της διαδικασίας παροχής υπηρεσιών	Λειτουργική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	1
49	Οργάνωση της παροχής υπηρεσιών	Λειτουργική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	8
124	Συμπάθεια πελατών	Λειτουργική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	1
136	Γενική περιγραφή του διαχειριστή	Λειτουργική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	1
185	Αξία για τον πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	1

Οι δείκτες μέτρησης της λειτουργικής ποιότητας καταγράφονται στον Πίνακα Π.ΙV.5. Πρόκειται ουσιαστικά για πέντε ερωτήσεις (48, 49, 124, 136 και 185), με τις οποίες ζητούνται από τον χρήστη των υπηρεσιών να αξιολογήσει το επίπεδο τεκμηρίωσης της διαδικασίας παροχής των υπηρεσιών, καθώς επίσης και τον τρόπο οργάνωσης της υπηρεσίας, αλλά και δηλώσει τη συμπάθεια ή όχι προς τον πάροχο, ή ακόμη να περιγράψει τον διαχειριστή της επιχείρησης, ή να αξιολογήσει τη χρησιμότητα – αξία - που του προσφέρει η υπηρεσία.

Επιπλέον, ένα σύνολο από σαράντα ερωτήσεις προτάσσεται για την αξιολόγηση της συμπεριφοράς, της στάσης, της πρόσβασης, της εμφάνισης, της επαφής με τον πελάτη και της εμπιστοσύνης στις υπηρεσίες. Τα έξι αυτά χαρακτηριστικά είναι κατά τον Gronroos οι προσδιοριστικοί παράγοντες της λειτουργικής ποιότητας (βλ. και Κεφάλαιο ΙΙΙ).

Πίνακας Π.ΙV.6: Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της λειτουργικής ποιότητας

Αρ. Ερ.	Δείκτης Μέτρησης	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή κατασκευάζει	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Συχν.
17	Αίτηση συγγνώμης	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	1
41	Ανταπόκριση εργαζομένων	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	50
121	Αβρότητα –Αγένεια εργαζομένων	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	35
122	Ευγένεια εργαζομένων	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	27
123	Συμπαθητικοί εργαζόμενοι	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	2
133	Φιλικότητα εργαζομένων	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	19
134	Ευχάριστοι εργαζόμενοι	Συμπεριφορά	Λειτουργική Ποιότητα	4
1	Συνέπεια της σωστής στάσης	Στάση	Λειτουργική Ποιότητα	1
64	Θετική ή αρνητική στάση των εργαζομένων	Στάση	Λειτουργική Ποιότητα	8
65	Γενική εντύπωση για τη στάση του εργαζομένου	Στάση	Λειτουργική Ποιότητα	1
51	Ταχύτητα υπηρεσιών	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	14
53	Ευκολία διαδικασίας	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	7

Πίνακας Π.ΙV.6: Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της λειτουργικής ποιότητας (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτης Μέτρησης	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή κατασκευάζει	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Συχν.
108	Πρόσβαση στις εγκαταστάσεις	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	8
109	Πρόσβαση στον οικονομικό σύμβουλο	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	1
112	Πρόσβαση μέσω τηλεφώνου	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	6
113	Χρόνος αναμονής	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	25
116	Ώρες και χρόνος πρόσβασης	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	47
205	Πρόσβαση στη λήψη αποφάσεων	Πρόσβαση	Λειτουργική Ποιότητα	6
118	Τοποθεσία εγκαταστάσεων	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	7
198	Ασφάλεια εγκαταστάσεων	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	29
200	Ιδιωτικότητα πελάτη στις εγκαταστάσεις	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	34
211	Ατμόσφαιρα εγκαταστάσεων	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	9
223	Εσωτερική διάταξη εγκαταστάσεων	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	17
213	Χώρος στάθμευσης	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	3
242	Άτυπη ατμόσφαιρα	Εμφάνιση	Λειτουργική Ποιότητα	2
3	Αποτελεσματικότητα	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	5
83	Καλές δεξιότητες επικοινωνίας	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	2
84	Επικοινωνία	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	7
110	Ευελιξία επαφής	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	1
153	Πληροφόρηση	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	31
158	Γλωσσικό επίπεδο	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	14
159	Ακρόαση πελατών	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	9
186	Φροντίδα πελάτη	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	14
201	Κατανόηση	Επαφή με πελάτη	Λειτουργική Ποιότητα	63
19	Επιδιόρθωση	Εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες	Λειτουργική Ποιότητα	1
22	Εκπλήρωση υποσχέσεων	Εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες	Λειτουργική Ποιότητα	13
28	Χρήση ή μη της παράλληλης πώλησης	Εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες	Λειτουργική Ποιότητα	1
31	Πρότυπα παρεχόμενης υπηρεσίας	Εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες	Λειτουργική Ποιότητα	5
207	Προσανατολισμός στον πελάτη	Εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες	Λειτουργική Ποιότητα	1
105	Υποστήριξη των εργαζομένων από τον πάροχο	Εσωτερική σχέση	Λειτουργική Ποιότητα	1

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.6, οι δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της λειτουργικής ποιότητας, που προτείνει ο Gronroos, και οι οποίοι λαμβάνουν ιδιαίτερη αναγνώριση από το ακαδημαϊκό κοινό είναι οι υπ. αριθμ. 41, 116 και 201. Το εννοιολογικό περιεχόμενο αυτών των ερωτήσεων αφορά την ανταποκρισιμότητα του παρόχου, τις ώρες και ημέρες παροχής των υπηρεσιών και την προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη.

Συγκεκριμένα, η ερώτηση που εμφανίζεται με τη μεγαλύτερη συχνότητα στο σύνολο των εμπειρικών ερευνών της βιβλιογραφικής επισκόπησης, είναι εκείνη που αναφέρεται στην καταβληθείσα προσπάθεια από τη μεριά του παρόχου να κατανοήσει τις ανάγκες των πελατών (βλ. την υπ' αρ. 201 ερώτηση). Ο δείκτης αυτός μέτρησης χρησιμοποιείται σε 63 μεταγενέστερες έρευνες (βλ. Πίνακα Π.IV.6). Η μεγάλη της δημοφιλία εξηγείται από το γεγονός ότι είναι μια ερώτηση που περιλαμβάνεται και στις κλίμακες μέτρησης της Αμερικανικής σχολής κατεύθυνσης έρευνας.

Η ανταπόκριση του παρόχου στις ανάγκες του πελάτη, δηλαδή η υπ' αρ. 41 ερώτηση, έχει επίσης μεγάλη αποδοχή από την ακαδημαϊκή κοινότητα, καθώς η ερώτηση αυτή περιλαμβάνεται στις έρευνες τόσο του Gronroos (βλ. Πίνακα Π.IV.6) όσο και των Parasuraman et al. (1988) (βλ. Πίνακα Π.IV.3). Ειδικότερα, οι 50 από τις 127 εμπειρικές μελέτες ζητούν από τους πελάτες να αξιολογήσουν τον βαθμό ανταπόκρισης του παρόχου στις ανάγκες του πελάτη.

Ένας ακόμη δείκτης μέτρησης, τον οποίο εισηγούνται τόσο ο Gronroos όσο και οι Parasuraman et al. (1985,1988, 1991) αφορά τις ώρες και τις ημέρες παροχής των υπηρεσιών (βλ. 116 ερ., Πίνακας Π.IV.6). Ως απόρροια αυτής της συμφωνίας, η ίδια ερώτηση χρησιμοποιείται από 43 μεταγενέστερες έρευνες.

Όσον αφορά την τεχνική ποιότητα, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.IV.7, ο Gronroos δημιουργεί πέντε ερωτήσεις, ενώ άλλες εικοσιοκτώ δείκτες προτάσσονται για τη διερεύνηση των συσχετιζόμενων υποδιαστάσεων, δηλαδή της τεχνικής ικανότητας, της γνώσης των εργαζομένων, της τεχνικής επίλυσης, των υπολογιστικών συστημάτων και της ποιότητας των μηχανών (βλ. Πίνακα Π.IV.8). Από αυτό το σύνολο ερωτημάτων, ένα μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας υιοθετεί τις υπ. αριθμ. 38 και 226 ερωτήσεις.

Πίνακας Π.IV.7: Δείκτες μέτρησης της τεχνικής ποιότητας

Αρ. Ερ.	Δείκτης μέτρησης	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή κατασκευάζει	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Συχν.
14	Λάθη	Τεχνική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	4
23	Ακρίβεια	Τεχνική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	1
91	Σταθερότητα προσωπικού	Τεχνική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	1
161	Ενημέρωση πελατών	Τεχνική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	2
166	Υπερχρεώσεις	Τεχνική Ποιότητα	Συνολική Ποιότητα	3
5	Αξιοπιστία	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	4

Η υπ. αριθμ. 226 ερώτηση, η οποία αφορά τον διαθέσιμο εξοπλισμό για την παροχή της υπηρεσίας, εμφανίζεται με τη μεγαλύτερη συχνότητα στη βιβλιογραφία, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.8. Συγκεκριμένα, οι πελάτες καλούνται να αξιολογήσουν την ποιότητα του εξοπλισμού σε 65 μελέτες (από τις συνολικά 127). Η

αντιλαμβανόμενη ποιότητα για τον εξοπλισμό συνιστά επίσης έναν από τους δείκτες του μοντέλου μέτρησης των Parasuraman et al. (1985,1988,1991), καθώς και άλλων ερευνητών.

Οι πληροφορίες για την προθυμία παροχής βοήθειας στον πελάτη, δηλαδή ο υπ' αρ. 38 δείκτης (βλ. Πίνακα Π.ΙV.8), συνιστούν ακόμη έναν παράγοντα που λαμβάνεται υπόψη και έχει μεγάλη απήχηση στις έρευνες ικανοποίησης και μέτρησης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας. Ο δείκτης αυτός, προτείνεται και από τις δύο σχολές έρευνας και συγκεκριμένα από τους θεμελιωτές τους, από τον Gronroos και τους Parasuraman et al. (1985, 1988, 1991). Ως εκ τούτου το 46%, δηλαδή οι 59 από τις 127, των υπό επισκόπηση δημοσιεύσεων περιλαμβάνει την ερώτηση με τον αριθμό 38 στο μοντέλο μέτρησης τους.

Πίνακας Π.ΙV.8: Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της τεχνικής ποιότητας

Αρ. Ερ.	Δείκτης μέτρησης	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή κατασκευάζει	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Συχν.
7	Αποτέλεσμα	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	21
14	Γενικά λάθη και σφάλματα εργαζομένων	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	4
38	Βοηθητικότητα εργαζομένων	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	59
76	Δεξιότητα/μη δεξιότητα εργαζομένων	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	11
86	Ικανότητα	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	3
106	Ενδυνάμωση	Τεχνική Ικανότητα	Τεχνική Ποιότητα	18
78	Μη ικανό προσωπικό	Γνώση Εργαζομένων	Τεχνική Ποιότητα	1
80	Ύπαρξη ή μη της απαιτούμενης γνώσης για την παροχή υπηρεσίας	Γνώση Εργαζομένων	Τεχνική Ποιότητα	22
165	Ικανοποιητική επεξήγηση	Γνώση Εργαζομένων	Τεχνική Ποιότητα	14
62	Ευέλικτες λύσεις - Μη ευέλικτοι κανόνες	Τεχνική Επίλυση	Τεχνική Ποιότητα	4
96	Τεχνική συμβουλή	Τεχνική Επίλυση	Τεχνική Ποιότητα	3
101	Επίλυση προβλημάτων - Αδυναμία παροχής λύσεων	Τεχνική Επίλυση	Τεχνική Ποιότητα	26
104	Αριθμός επιλυθέντων προβλημάτων / Αριθμός άλυτων προβλημάτων	Τεχνική Επίλυση	Τεχνική Ποιότητα	1
138	Επαγγελματική λύση	Τεχνική Επίλυση	Τεχνική Ποιότητα	1
202	Προσαρμοσμένες υπηρεσίες	Τεχνική Επίλυση	Τεχνική Ποιότητα	2
23	Ακρίβεια άμεσης χρέωσης και χρόνος άμεσης χρέωσης και σφάλματα	Υπολογιστικό Σύστημα	Τεχνική Ποιότητα	9
227	Συνέπεια συστήματος	Υπολογιστικό Σύστημα	Τεχνική Ποιότητα	1
228	Λάθη του υπολογιστικού συστήματος και προβλήματα εξοπλισμού	Υπολογιστικό Σύστημα	Τεχνική Ποιότητα	1

Πίνακας Π.ΙV.8: Δείκτες μέτρησης των προσδιοριστικών παραγόντων της τεχνικής ποιότητας (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτης μέτρησης	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή κατασκευάζει	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Συχν.
229	Ευκολία υπολογιστικής διαδικασίας	Υπολογιστικό Σύστημα	Τεχνική Ποιότητα	1
230	Σαφήνεια πληροφοριών	Υπολογιστικό Σύστημα	Τεχνική Ποιότητα	1
226	Εξοπλισμός	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	65
231	Ακρίβεια - σαφήνεια εκτύπωσης	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	1
232	Ασφάλεια εξοπλισμού	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	1
233	Επίπεδο Μηχανών	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	3
234	Λάθη και προβλήματα μηχανών	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	1
235	Δυνατότητες μηχανών	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	3
236	Ύπαρξη εφεδρικών μηχανών	Ποιότητα Μηχανών	Τεχνική Ποιότητα	1

4.4. Οι δείκτες μέτρησης των μεταγενέστερων ερευνών

Παρά τις μεγάλες επικαλύψεις μεταξύ των ερευνητών όσον αφορά τις ερωτήσεις που χρησιμοποιούν, παρατηρούνται επίσης αξιοσημείωτες διαφορές τόσο ως προς το θεωρητικό μοντέλο όσο και ως προς τους δείκτες μέτρησης. Ενδεικτικό της μεγάλης απόκλισης μεταξύ των ερευνητών ως προς τη μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθείται είναι το γεγονός ότι χρησιμοποιείται η ίδια ερώτηση για την κατασκευή πολλών και διαφορετικών λανθανουσών μεταβλητών. Η υπ' αρ. 26 ερώτηση, για παράδειγμα, με την οποία ζητείται να αξιολογηθεί η επιτέλεση της υπηρεσίας στον σχεδιαζόμενο χρόνο, χρησιμοποιείται για την κατασκευή 18 λανθανουσών μεταβλητών, οι οποίες αποτυπώνονται στον Πίνακα Π.ΙV.9.

Πρόκειται για τις μη παρατηρήσιμες μεταβλητές της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, της αξιοπιστίας, του επαγγελματισμού, της τήρησης των υποσχέσεων, της τυπικότητας, της ικανοποίησης, της πειθαρχίας, της αριθμητικής επάρκειας των εργαζομένων, της τεχνικής ποιότητας, της λειτουργικής ποιότητας, των δεξιοτήτων και της ικανότητας των εργαζομένων, του χρόνου εκτέλεσης της υπηρεσίας, της εξατομικευμένης προσοχής, του φυσικού περιβάλλοντος και των υποδομών, του ανθρώπινου στοιχείου των πτυχών παροχής των υπηρεσιών, της ιατρικής περίθαλψης, της υποστήριξης διαχείρισης λειτουργίας και τέλος της ποιότητας του συστήματος των υπηρεσιών.

Πίνακας Π.ΙV.9. Δείκτης μέτρησης: επιτέλεση της υπηρεσίας στο σχεδιαζόμενο χρόνο

Δείκτες μέτρησης	Ποια Λανθάνουσα Μεταβλητή Κατασκευάζει	Ερευνήτης	Τύπος Μοντέλου	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Προσδοκίες-Απόδοση=1, Απόδοση=2, Προσδοκίες=3
Επιτέλεση της υπηρεσίας στο σχεδιαζόμενο χρόνο	Αξιοπιστία	Parasuraman et al. (1985;1988;1991), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Brown et al. (1993), Youssef et al. (1995), Anderson (1995), Lam (1997), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Bakar et al. (2008), Yousapronpaiboon and Johnson (2013)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Αξιοπιστία	Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Jain and Gupta (2004), Ishfaq et al. (2016)	ΑΠΛΟ	PSQ	1,2
	Αξιοπιστία	Kilbourne et al. (2004), Pérez et al. (2007), Randheer and Al-Motawa (2011), Lee and Kim (2014)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
	Αξιοπιστία	Khan (2003)	ΑΠΛΟ	PSQ	3
	Αξιοπιστία	Prasad and Shekhar (2010), Zaibaf et al. (2013)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Λειτουργική Ποιότητα	1
	Αξιοπιστία	Powpaka (1996), Holdförd and Schulz (1999), Kang and James (2004), Kang (2006)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Λειτουργική Ποιότητα	2
	Αξιοπιστία	Richard and Allaway (1993)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Ποιότητα Διαδικασίας	2
	Αριθμητική Επάρκεια Εργαζομένων	Akbaba (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Πειθαρχία	Andaleeb (2001)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
	Φυσικό Περιβάλλον και Υποδομές	Karassavidou et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Λειτουργική Ποιότητα	Gounaris (2005)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
	Ανθρώπινη Απόδοση	Sureshchandar et al. (2002)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
	Ιατρική Περίθαλψη	Raposo et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
	Υποστήριξη διαχείρισης λειτουργίας	Hu and Jen (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Εξατομικευμένη προσοχή	Baldwin and Sohail (2003)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Επαγγελματισμός Προσωπικού	Clemes et al. (2011)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Ποιότητα Αλληλεπίδρασης	2
	Τήρηση Υποσχέσεων	Dabholkar et al. (1996)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Αξιοπιστία	2
	Συνολική Αντιλαμβανόμενη Ποιότητα	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	-	2
	Τυπικότητα	Caro and Garcia (2007)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Ποιότητα Αποτελέσματος	2
	Ικανοποίηση	Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	-	2
	Ποιότητα του συστήματος των υπηρεσιών	Aldlaigan and Buttle (2002)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Δεξιότητες και ικανότητα Εργαζομένων	Baldwin and Sohail (2003)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Τεχνική Ποιότητα	Fuentes (1999)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
	Χρόνος εκτέλεσης της υπηρεσίας	Jun and Shengtao (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
	Χρόνος εκτέλεσης της υπηρεσίας	Dagger et al. (2007)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Διαχείριση	2

4.5. Δημοφιλείς δείκτες μέτρησης

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται συχνότερα στις έρευνες με σκοπό την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας ανέρχονται στις 16 και αποτυπώνονται στον Πίνακα Π.IV.10. Μεταξύ των πιο δημοφιλών δεικτών μέτρησης, διακρίνονται με την υψηλότερη συχνότητα οι υπ' αρ. 212 και 226 ερωτήσεις, που αφορούν τις φυσικές εγκαταστάσεις, και τα εργαλεία και τον εξοπλισμό αντίστοιχα.

Πίνακας Π.IV.10: Δημοφιλείς δείκτες μέτρησης

Αρ. Ερ	Δείκτης Μέτρησης	Συχνότητα
24	Ορθή τήρηση αρχείων	38
26	Επιτέλεση της υπηρεσίας στον σχεδιασμένο χρόνο	50
38	Προθυμία εργαζομένων στην παροχή βοήθειας στους πελάτες	59
41	Ετοιμότητα παροχής της υπηρεσίας	50
58	Αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας	50
116	Βολικό ωράριο λειτουργίας	47
121	Αβρότητα εργαζομένων	35
137	Καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού	46
162	Ενημέρωση πελατών για ακριβή ώρα εκτέλεσης της υπηρεσίας	36
180	Διαβεβαίωση για την επίλυση των πιθανών προβλημάτων	33
184	Επίδειξη καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη	49
200	Εμπιστευτικότητα	34
201	Προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη	63
208	Εξατομικευμένη προσοχή	57
212	Φυσικές εγκαταστάσεις	74
226	Εργαλεία και Εξοπλισμός	65

Ο πρώτος δείκτης μέτρησης, ο υπ' αρ. 212, αφορά τις φυσικές εγκαταστάσεις και χρησιμοποιείται από 74 από τις 127 έρευνες. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.11, ο συγκεκριμένος δείκτης έχει δημιουργηθεί αρχικά από τους θεμελιωτές της αμερικανικής σχολής έρευνας, Parasuraman et al. (1985, 1988), και εν συνεχεία έχει συμπεριληφθεί σε πολλές άλλες έρευνες, μεταξύ των οποίων είναι και εκείνη των Cronin and Taylor (1992).

Πίνακας Π.ΙV.11: Φυσικές εγκαταστάσεις ως δείκτης μέτρησης

Δείκτες μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Φυσικές εγκαταστάσεις (υπ'αρ. 212)	Parasuraman et al. (1985;1988;1991), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Babakus and Mangold (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Butler et al. (1996), Powpaka (1996), Dabholkar et al. (1996), Lam (1997), Fuentes (1999), Cronin et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Carman (2000), Brady and Cronin (2001), Brady et al. (2002), Baltussen et al. (2002), Sureshchandar et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Sohail (2003), Khan (2003), Getty and Getty (2003), Cho et al. (2004), Kang and James (2004), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Zhou (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Mostafa (2005), Ko and Pastore (2005), Wen et al. (2005), Bauer et al. (2006), Kang (2006), Zineldin (2006), Pérez et al. (2007), Dagger et al. (2007), Caro and Garcia (2008), Priporas et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Elleuch (2008), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Raposo et al. (2009), Suki et al. (2009), Pollack (2009), Karassavidou et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Prasad and Shekhar (2010), Aagja and Garg (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Narang (2011), Al Khattab and Aborumman (2011), Clemes et al. (2011), Lai and Chen (2011), Howat and Assaker (2013), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Debata et al. (2015), Russell et al. (2015), Bakti and Sumaedi (2015), Ishfaq et al. (2016), Ismail et al. (2016), Diab et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016)

Ο δεύτερος δείκτης μέτρησης, ο υπ' αρ. 226, ο οποίος εστιάζεται στα εργαλεία και στον εξοπλισμό χρησιμοποιείται από 65 προηγούμενες μελέτες, μεταξύ των οποίων, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙV.12, καταγράφονται και εκείνες των Grönroos (1984) και Parasuraman et al. (1985;1988;1991).

Αρκετά διαδεδομένες είναι επίσης οι υπ' αριθμ. 38, 41 και 58 ερωτήσεις, με τις οποίες ζητείται από τους πελάτες να αξιολογήσουν την προθυμία των εργαζομένων στην παροχή της υπηρεσίας (υπ. αριθμ. 38), την ετοιμότητα του παρόχου να ανταποκριθεί στις ανάγκες τους (η υπ. αριθμ. 41), καθώς και την αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας (υπ. αριθμ. 58). Σύμφωνα με τις πληροφορίες που μας δίνει ο Πίνακας Π.ΙV.13, η πρώτη εξ αυτών των ερωτήσεων, η υπ. αριθμ. 38, περιλαμβάνεται στα ερωτηματολόγια 59 μελετών. Η συγκεκριμένη ερώτηση έχει δημιουργηθεί και χρησιμοποιείται κατά αρχήν από τους Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985;1988;1991) και πολλούς άλλους (βλ. Πίνακα Π.ΙV.13). Όσον αφορά τη δεύτερη ερώτηση, την υπ. αριθμ. 41, με την οποία ζητείται να αξιολογηθεί η ετοιμότητα του παρόχου να ανταποκριθεί στις ανάγκες των πελατών του έχει

χρησιμοποιηθεί επίσης από 50 προγενέστερες μελέτες (βλ. Πίνακα Π.IV.13). Ένας εξίσου μεγάλος αριθμός μελετών υιοθετεί την ερώτηση 58, για να διερευνήσει τον βαθμό που ο πάροχος παρέχει άμεσα την υπηρεσία στους πελάτες του. Εκτός από τους Parasuraman et al. (1985; 1988; 1991), η αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας χρησιμοποιείται ως δείκτης μέτρησης σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.14 από 47 ακόμη ερευνητές. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μεγάλη πλειοψηφία των ερευνητών χρησιμοποιεί, κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση, τους τρεις προαναφερόμενους δείκτες για να κατασκευάσει τη λανθάνουσα μεταβλητή «ανταπόκριση», εφαρμόζοντας την προσέγγιση των Parasuraman et al. (1985, 1988).

Πίνακας Π.IV.12: Εργαλεία και εξοπλισμός ως δείκτης μέτρησης

Δείκτες μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Εργαλεία και Εξοπλισμός (υπ' αρ. 226)	Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985;1988;1991), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Desarbo et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Youssef et al. (1995), Anderson (1995), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Frost and Kumar (2000), Brady et al. (2002), Aldlaigan and Buttle (2002), Baltussen et al. (2002), Sureshchandar et al. (2002), Getty and Getty (2003), Baldwin and Sohail (2003), Sohail (2003), Khan (2003), Cho et al. (2004), Yang et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Kang and James (2004), Kilbourne et al. (2004), Zhou (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Laroche et al. (2005), Ko and Pastore (2005), Mostafa (2005), Wen et al. (2005), Kang (2006), Hu and Jen (2006), Akbaba (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Dagger et al. (2007), Bakar et al. (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Priporas et al. (2008), Jun and Shengtao (2009), Karassavidou et al. (2009), Lu et al. (2009), Suki et al. (2009), Prasad and Shekhar (2010), Clemes et al. (2011), Narang (2011), Lai and Chen (2011), Al Khattab and Aborumman (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Goslin and Davies (2014), Debata et al. (2015), Diab et al. (2016), Ishfaq et al. (2016), Ismail et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016)

Όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.10, τέσσερις ακόμη ερωτήσεις έχουν σημαντική απήχηση στη βιβλιογραφία. Είναι η υπ' αρ. 26 ερώτηση με την οποία 50 συνολικά εμπειρικές έρευνες ζητούν πληροφορίες από τον χρήστη της υπηρεσίας σχετικά με το εάν εκτελέσθηκε η υπηρεσία στον σχεδιασμένο χρόνο, προκειμένου να εκτιμήσουν την «αξιοπιστία» του παρόχου. Οι μελέτες αυτές καταγράφονται στον Πίνακα Π.IV.14.

Πίνακας Π.ΙV.13: Δείκτες μέτρησης: προθυμία εργαζομένων και ετοιμότητα

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Προθυμία εργαζομένων (υπ. αριθμ. 38)	Grönroos (1984), Surprenant and Solomon (1987), Parasuraman et al. (1988, 1991), Mangold and Babakus (1991), Cronin and Taylor (1992), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Powpaka (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Andaleeb (2001), Brady and Cronin (2001), Aldlaigan and Buttle (2002), Brady et al. (2002), Sohail (2003), Khan (2003), Baldwin and Sohail (2003), Cho et al. (2004), Zhou (2004), Kilbourne et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Kang and James (2004), Laroche et al. (2005), Mostafa (2005), Ko and Pastore (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Kang (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Duggirala et al. (2008), Bakar et al. (2008), Elleuch (2008), Karassavidou et al. (2009), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Jun and Shengtao (2009), Aagja and Garg (2010), Karl et al. (2010), Prasad and Shekhar (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Ng et al. (2011), Clemes et al. (2011), Zaibaf et al. (2013), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Lee and Kim (2014), Bakti and Sumaedi (2015), Russell et al. (2015), Diab et al. (2016), Ishfaq et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016).
Ετοιμότητα παροχής της υπηρεσίας (υπ. αριθμ. 41)	Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1988, 1991), Cronin and Taylor (1992), Babakus and Boller (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Youssef et al. (1995), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Butler et al. (1996), Hartline and Ferrell (1996), Lam (1997), Fuentes (1999), Holdford and Schulz (1999), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Andaleeb (2001), Brady and Cronin (2001), Brady et al. (2002), Aldlaigan and Buttle (2002), Khan (2003), Baldwin and Sohail (2003), Getty and Getty (2003), Zhou (2004), Yang et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Wen et al. (2005), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Bauer et al. (2006), Kang (2006), Zineldin (2006), Pérez et al. (2007), Caro and Garcia (2007), Duggirala et al. (2008), Elleuch (2008), Jun and Shengtao (2009), Pollack (2009), Suki et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Zaibaf et al. (2013), Howat and Assaker (2013), Lee and Kim (2014), Bakti and Sumaedi (2015), Ishfaq et al. (2016), Ismail et al. (2016)

Πίνακας Π.ΙV.14: Δείκτες μέτρησης: επιτέλεση της υπηρεσίας άμεσα και στο σχεδιαζόμενο χρόνο

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας (υπ. αρ. 58)	Parasuraman et al. (1985,1988,1991), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Anderson (1995), Dabholkar et al. (1996), Hartline and Ferrell (1996), Powpaka (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Andaleeb (2001), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Sohail (2003), Khan (2003), Getty and Getty (2003), Baldwin and Sohail (2003), Zhou (2004), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Yang et al. (2004), Kang and James (2004), Laroche et al. (2005), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Akbaba (2006), Kang (2006), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Karl et al. (2010), Prasad and Shekhar (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Ng et al. (2011), Rodrigues et al. (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Debata et al. (2015), Ishfaq et al. (2016)
Επιτέλεση υπηρεσίας στον σχεδιαζόμενο χρόνο (υπ. αριθμ. 26)	Parasuraman et al. (1985, 1988,1991), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Cronin et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Dabholkar et al. (2000), Andaleeb (2001), Aldlaigan and Buttle (2002), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Khan (2003), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Kang and James (2004), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Gounaris (2005), Akbaba (2006), Hu and Jen (2006), Kang (2006), Caro and Garcia (2007), Pérez et al. (2007), Dagger et al. (2007), Elleuch (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Raposo et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Prasad and Shekhar (2010), Clemes et al. (2011), Randheer and Al-Motawa (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Ishfaq et al. (2016)

Ένας σημαντικός αριθμός εργασιών, από τις 127 συνολικά συμπεριληφθείσες δημοσιεύσεις στη βιβλιογραφική επισκόπηση, επικαλείται τις υπ' αριθ. 184, 201 και 208 ερωτήσεις. Με τις τελευταίες, ζητείται από τον πελάτη να αξιολογήσει εάν ο πάροχος της

υπηρεσίας εμφανίζεται να εκφράζει τα καλύτερα δυνατά αισθήματα προς τους πελάτες του, προσπαθεί να κατανοήσει τις ανάγκες τους και δίδει προς αυτούς μια εξατομικευμένη προσοχή. Σε αρκετές έρευνες, οι ανωτέρω τρεις ερωτήσεις συνιστούν δείκτες μέτρησης της «ενσυναίσθησης» του παρόχου, όπως προτείνουν οι Parasuraman et al. (1988, 1991).

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙV.15, εκτός από τους Parasuraman et al., ακόμη 46 δημοσιεύσεις εμπειρικές στο μοντέλο μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας μια ερώτηση για την αξιολόγηση του βαθμού που επιδεικνύονται τα καλύτερα δυνατά συναισθήματα προς τον πελάτη από τον πάροχο.

Πίνακας Π.ΙV.15: Δείκτες μέτρησης: επίδειξη καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Επίδειξη καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη (υπ. αριθμ. 184)	Parasuraman et al. (1985, 1988;1991), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Youssef et al. (1995), Anderson (1995), Powpaka (1996), Hartline and Ferrell (1996), Lam (1997), Fuentes (1999), Holdford and Schulz (1999), Frost and Kumar (2000), Andaleeb (2001), Baltussen et al. (2002), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Zhou (2004), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Kang and James (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Gounaris (2005), Mostafa (2005), Kang (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Dagger et al. (2007), Pérez et al. (2007), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Karl et al. (2010), Prasad and Shekhar (2010), Aagja and Garg (2010), Rodrigues et al. (2011), Narang (2011), Randheer and Al-Motawa (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Teeroovengadum et al. (2016), Ishfaq et al. (2016)

Μια ερώτηση σχετική με την προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη, περιλαμβάνει στην έρευνά του εξίσου ένα σημαντικό μέρος της βιβλιογραφίας. Με τους Gronroos (1984) και Parasuraman et al. (1985,1988,1991) να αποτελούν τους αρχικούς εμπνευστές αυτής της ιδέας, διακρίνονται ακόμη 59 ερευνητικές εργασίες, οι οποίες υιοθετούν για την ποσοτικοποίηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας και των προσδιοριστικών της παραγόντων μια συναφής με την υπ. αριθμ. 201 ερώτηση (βλ. Πίνακα Π.ΙV.16).

Ενδιαφέρον για την εξατομικευμένη προσοχή του παρόχου απέναντι στον πελάτη, παρουσιάζει εκτός από τους Parasuraman et al. (1985,1988,1991) ένα σύνολο 56 ερευνητών, οι αναφερόμενοι στον ακόλουθο Πίνακα Π.ΙV.16.

Πίνακας Π.ΙV.16: Δείκτες μέτρησης: η προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη και η εξατομικευμένη προσοχή

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη (υπ. αριθμ. 201)	Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985, 1988; 1991), Surprenant and Solomon (1987), Knutson et al. (1990), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Richard and Allaway (1993), Desarbo et al. (1993), Brown et al. (1993), Youssef et al. (1995), Powpaka (1996), Hartline and Ferrell (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Frost and Kumar (2000), Cronin et al. (2000), Brady and Cronin (2001), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Getty and Getty (2003), Khan (2003), Jain and Gupta (2004), Kang and James (2004), Kilbourne et al. (2004), Zhou (2004), Yang et al. (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Gounaris (2005), Mostafa (2005), Akbaba (2006), Kang (2006), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Pérez et al. (2007), Priporas et al. (2008), Arasli et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Elleuch (2008), Hansen et al. (2008), Jun and Shengtao (2009), Pollack (2009), Suki et al. (2009), Karassavidou et al. (2009), Lu et al. (2009), Aagia and Garg (2010), Prasad and Shekhar (2010), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Zaibaf et al. (2013), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Howat and Assaker (2013), Lee and Kim (2014), Russell et al. (2015), Bakti and Sumaedi (2015), Ismail et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016), Diab et al. (2016), Ishfaq et al. (2016)
Εξατομικευμένη προσοχή (υπ. αριθμ. 208)	Parasuraman et al. (1985, 1988;1991), Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Hartline and Ferrell (1996), Powpaka (1996), Dabholkar et al. (1996), Lam (1997), Fuentes (1999), Holdford and Schulz (1999), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Brady et al. (2002), Sureshchandar et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Sohail (2003), Getty and Getty (2003), Khan (2003), Jain and Gupta (2004), Zhou (2004), Kilbourne et al. (2004), Kang and James (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Mostafa (2005), Gounaris (2005), Kang (2006), Akbaba (2006), Caro and Garcia (2007), Pérez et al. (2007), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Elleuch (2008), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Clemes et al. (2011), Ng et al. (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Debata et al. (2015), Diab et al. (2016), Teeroovengadum et al. (2016), Ishfaq et al. (2016)

Καθολικής αποδοχής είναι επίσης οι υπ' αρ. 24, 116, 137 και 162 ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν την ύπαρξη ή όχι βολικού ωραρίου λειτουργίας, την καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού, και σε άλλα χαρακτηριστικά του παρόχου, όπως η ορθή τήρηση των αρχείων και η ενημέρωση των νοσηλευομένων σχετικά με τον ακριβή χρόνο παροχής των υπηρεσιών περίθαλψης.

Πίνακας Π.IV.17: Δείκτες μέτρησης: ωράριο λειτουργίας και εμφάνιση του προσωπικού

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Βολικό ωράριο λειτουργίας (υπ. αριθμ. 116)	Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985, 1988, 1991), Knutson et al. (1990), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Youssef et al. (1995), Dabholkar et al. (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Frost and Kumar (2000), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Khan (2003), Sohail (2003), Kang and James (2004), Zhou (2004), Kilbourne et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Ko and Pastore (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Mostafa (2005), Akbaba (2006), Dagger et al. (2007), Pérez et al. (2007), Caro and Garcia (2007), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Elleuch (2008), Karassavidou et al. (2009), Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Lai and Chen (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Debata et al. (2015), Russell et al. (2015), Ishfaq et al. (2016)
Καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού (υπ. αριθμ. 137)	Knutson et al. (1990), Mangold and Babakus (1991), Parasuraman et al. (1991), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Youssef et al. (1995), Anderson (1995), Lam (1997), Hurley and Estelami (1998), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Frost and Kumar (2000), Andaleeb (2001), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Sohail (2003), Baldwin and Sohail (2003), Getty and Getty (2003), Zhou (2004), Kang and James (2004), Kilbourne et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Wen et al. (2005), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Kang (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007), Pérez et al. (2007), Caro and Garcia (2008), Duggirala et al. (2008), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Suki et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Prasad and Shekhar (2010), Narang (2011), Randheer and Al-Motawa (2011), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Ishfaq et al. (2016)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.17, το ωράριο λειτουργίας (η υπ' αρ. 116 ερώτηση), όπως επίσης και η καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού (η υπ' αρ. 137) περιλαμβάνονται σε περισσότερες από 44 έρευνες (σε σύνολο 127). Συγκεκριμένα, η πρώτη ερώτηση για το ωράριο λειτουργίας προτείνεται τόσο από τον

Grönroos (1984) όσο από τους Parasuraman et al. (1985, 1988). Στη συνέχεια, οι 19 από τις 127 υπό εξέταση ερευνητικές εργασίες με αξιολογήσεις των πελατών σχετικά με το ωράριο λειτουργίας, ποσοτικοποιούν την αφηρημένη έννοια της «ενσυναίσθησης», μιας εκ των πέντε λανθανουσών μεταβλητών του θεωρητικού μοντέλου SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988). Ανεξαρτήτως των μη παρατηρήσιμων μεταβλητών των οποίων απαρτίζουν το μοντέλο μέτρησης, η ικανοποίηση των πελατών σχετικά με το ωράριο λειτουργίας συνιστά έναν από τους δείκτες μέτρησης του θεωρητικού μοντέλου που ακολουθούν με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙV.17, συνολικά 47 μελετητές. Παρομοίως, η ερώτηση με τον αρ. 137, αναφορικά με την εμφάνιση του προσωπικού, προτάσσεται από τους Parasuraman et al. (1985,1988,1991), για την ποσοτική εκτίμηση των «εμπράγματων στοιχείων», και εξετάζεται σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙV.17 από πλήθος άλλων μελετών.

Ο υπ. αριθμ. 24 δείκτης που διερευνά την ορθή τήρηση των αρχείων περιλαμβάνεται στις εργασίες των Parasuraman et al. (1985,1988,1991), των Cronin and Taylor (1992) αλλά και 34 μεταγενέστερων εμπειρικών ερευνών, λαμβάνοντας υπόψη τον Πίνακα Π.ΙV.18. Η πλειονότητα αυτών των μελετητών, αξιοποιούν μεταξύ άλλων τις απαντήσεις των χρηστών σχετικά με τη δυνατότητα του παρόχου να τηρεί ορθά τα αρχεία του με σκοπό να εκτιμηθεί η «αξιοπιστία» του παρόχου. Ωστόσο, δεν είναι λίγοι όσοι χρησιμοποιούν την εν λόγω ερώτηση για την κατασκευή άλλων λανθανουσών μεταβλητών, όπως είναι οι Fuentes (1999), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Mostafa (2005), Dagger et al. (2007), Najjar-Pellet et al. (2008), Elleuch (2008) και Karassavidou et al. (2009).

Πίνακας Π.ΙV.18: Δείκτες μέτρησης: η ορθή τήρηση των αρχείων

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Ορθή τήρηση αρχείων (υπ. αριθμ. 24)	Parasuraman et al. (1985,1988,1991), Cronin and Taylor (1992), Babakus and Boller (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Anderson (1995), Youssef et al. (1995), Dabholkar et al. (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Dabholkar et al. (2000), Frost and Kumar (2000), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Khan (2003), Sohail (2003), Zhou (2004), Kilbourne et al. (2004), Kang and James (2004), Yang et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Mostafa (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Bauer et al. (2006), Dagger et al. (2007), Najjar-Pellet et al. (2008), Elleuch (2008), Karassavidou et al. (2009), Suki et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Clemes et al. (2011), Randheer and Al-Motawa (2011), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Ishfaq et al. (2016).

Κατά παρόμοιο τρόπο, η ερώτηση με αριθμό 162 αποτελεί έναν από τους δείκτες που εισηγούνται αρχικώς οι Parasuraman et al. (1988, 1991), με σκοπό να ποσοτικοποιηθεί το κριτήριο υψηλής ποιότητας «ανταπόκριση». Λογική την οποία υιοθετούν, κατά τη βιβλιογραφία, αρκετοί μεταγενέστεροι ερευνητές που αριθμούνται στους 19. Από την άλλη πλευρά, διακρίνονται επίσης και περιπτώσεις όπου η αξιολόγηση της ενημέρωσης των

πελατών για την ακριβή ώρα εκτέλεσης της υπηρεσίας κρίνεται σημαντική για την ποσοτικοποίηση της ανθρώπινης απόδοσης, της ευγένειας, της ευκολίας της υπηρεσίας, της πληροφόρησης, της ατομικής προσοχής, της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας, της διάρκειας της υπηρεσίας, των δεξιοτήτων και ικανοτήτων και της τεχνικής ποιότητας των υπηρεσιών.

Πίνακας Π.ΙV.19: Δείκτες μέτρησης: ενημέρωση των πελατών για την ακριβή ώρα εκτέλεσης της υπηρεσίας

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Ενημέρωση πελατών για ακριβή ώρα εκτέλεσης της υπηρεσίας (υπ. αριθμ. 162)	Parasuraman et al. (1988,1991), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Youssef et al. (1995), Anderson (1995), Dabholkar et al. (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Fuentes (1999), Frost and Kumar (2000), Dabholkar et al. (2000), Sureshchandar et al. (2002), Brady et al. (2002), Baldwin and Sohail (2003), Khan (2003), Jain and Gupta (2004), Zhou (2004), Kilbourne et al. (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Mostafa (2005), Hu and Jen (2006), Bakar et al. (2008), Elleuch (2008), Lu et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Prasad and Shekhar (2010), Karl et al. (2010), Randheer and Al-Motawa (2011), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Ishfaq et al. (2016)

Σύμφωνα πάντα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙV.10, ερωτήσεις με επίσης σημαντική συχνότητα στη βιβλιογραφία είναι οι υπ. αριθμ. 121, 180 και 200. Οι δείκτες αυτοί μέτρησης εξετάζουν τον βαθμό που ο πάροχος διακρίνεται για την αβρότητά του, για την ικανότητά του να διασφαλίζει την εμπιστευτικότητα των πελατών και την προσπάθεια που καταβάλλει ώστε να πείσει τον πελάτη ότι το πρόβλημά του θα επιλυθεί.

Οι απαντήσεις του χρήστη σχετικά με την επιδεικνυόμενη αβρότητα του παρόχου αξιοποιούνται από 35 ερευνητικές εργασίες (βλ. Πίνακα Π.ΙV.20) Από αυτές τις μελέτες, οι 18 υιοθετούν την ιδέα των Parasuraman et al. (1988,1991) για την κατασκευή με τη ερώτηση αυτή της λανθάνουσας μεταβλητής "εγγύηση". Οι ερευνητές αυτοί, συγκεκριμένα, είναι: Mangold and Babakus (1991), Cronin and Taylor (1992), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Anderson (1995), Powpaka (1996), Frost and Kumar (2000), Kilbourne et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Bakar et al. (2008), Jun and Shengtao (2009), Karl et al. (2010), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014) και Ishfaq et al. (2016).

Πίνακας Π.ΙV.20: Δείκτες μέτρησης: αβρότητα των εργαζομένων

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Αβρότητα εργαζομένων (υπ. αριθμ. 121)	Grönroos (1984), Parasuraman et al. (1985,1988,1991), Mangold and Babakus (1991), Cronin and Taylor (1992), Babakus and Mangold (1992), Babakus and Boller (1992), Richard and Allaway (1993), Brown et al. (1993), Anderson (1995), Powpaka (1996), Fuentes (1999), Frost and Kumar (2000), Aldlaigan and Buttle (2002), Brady et al. (2002), Getty and Getty (2003), Cho et al. (2004), Kilbourne et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Laroche et al. (2005), Zineldin (2006), Arasli et al. (2008), Bakar et al. (2008), Raposo et al. (2009), Jun and Shengtao (2009), Aagja and Garg (2010), Karl et al. (2010), Clemes et al. (2011), Yousapronpaiboon and Johnson (2013), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Teeroovengadum et al. (2016), Ishfaq et al. (2016).

Η δυνατότητα διασφάλισης της εμπιστευτικότητας των πελατών (υπ. αριθμ. 200 ερώτηση) αποτελεί αντικείμενο μελέτης για έναν μεγάλο αριθμό εμπειρικών μελετών, κατά την προσπάθεια εκτίμησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών. Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙV.21, πρόκειται για 34 ερευνητές.

Πίνακας Π.ΙV.21: Δείκτες μέτρησης: εμπιστευτικότητα και επίλυση προβλημάτων

Δείκτης Μέτρησης	Βιβλιογραφικές Πηγές
Εμπιστευτικότητα (υπ. αριθμ. 200)	Parasuraman et al. (1985, 1988, 1991), Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Anderson (1995), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Fuentes (1999), Holdford and Schulz (1999), Frost and Kumar (2000), Brady et al. (2002), Cho et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Ko and Pastore (2005), Laroche et al. (2005), Wisniewski and Wisniewski (2005), Caro and Garcia (2007), Arasli et al. (2008), Caro and Garcia (2008), Bakar et al. (2008), Raposo et al. (2009), Lu et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Russell et al. (2015), Ishfaq et al. (2016)
Επίλυση πιθανών προβλημάτων πελατών (υπ. αριθμ. 180)	Mangold and Babakus (1991), Babakus and Boller (1992), Babakus and Mangold (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Richard and Allaway (1993), Anderson (1995), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Frost and Kumar (2000), Jain and Gupta (2004), Kilbourne et al. (2004), Wisniewski and Wisniewski (2005), Bakar et al. (2008), Zaibaf et al. (2013), Lee and Kim (2014), Ishfaq et al. (2016)

Τέλος, η υπ' αριθμ. 180 ερώτηση του Πίνακα Π.ΙV.21, με την οποία ζητείται από τον πελάτη να διαβεβαιώσει ότι τα πιθανά προβλήματά τους επιλύθηκαν συγκαταλέγεται μεταξύ των δεικτών μέτρησης 33 ερευνητικών εργασιών, με τους μισούς να υιοθετούν την πρόταση των Parasuraman et al. (1985, 1988) και να χρησιμοποιούν την ερώτηση αυτή για να κατασκευάσουν τη λανθάνουσα μεταβλητή «αξιοπιστία».

4.6. Σύνθετοι δείκτες μέτρησης

Ενδιαφέρουσα επίσης είναι η διαπίστωση από την εξέταση της βιβλιογραφίας ότι ένας σημαντικός αριθμός ερευνητών περιλαμβάνει στην έρευνά του ερωτήσεις, οι οποίες συνδυάζουν δύο ή και περισσότερα χαρακτηριστικά του παρόχου των υπηρεσιών. Συνολικά, εξακριβώνεται η χρησιμοποίηση από το ερευνητικό κοινό τριανταέξι τέτοιου τύπου ερωτήσεων, οι οποίες είναι:

- η υπ' αρ. 32 που αφορά την αποτελεσματικότητα και την ταχύτητα παροχής των υπηρεσιών (Yousapronpaiboon and Johnson, 2013).
- η υπ' αρ. 33 των Clemes et al., 2011, με την οποία οι πελάτες αξιολογούν το κατά πόσο ο πάροχος είναι αποτελεσματικός και ευχάριστος.
- η υπ' αρ. 34, η οποία αναφέρεται στην υπευθυνότητα και συνέπεια του παρόχου, ένας δείκτης μέτρησης που χρησιμοποιείται από τους Knutson et al. (1990) και Desarbo et al. (1993).
- η υπ' αρ. 35, στην οποία οι Desarbo et al. (1993) και Clemes et al. (2011) εστιάζουν στην υπευθυνότητα και την ακρίβεια του παρόχου.
- η υπ' αρ. 36, κατά την οποία αντικείμενο μελέτης των Cronin et al. (2000) και Brady et al. (2002) γίνονται η υπευθυνότητα, η συνέπεια και η αξιοπιστία του παρόχου.
- η υπ' αρ. 66 με την οποία οι Karassavidou et al. (2009) ζητούν από τους πελάτες να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τη συμπεριφορά και τη στάση του παρόχου των υπηρεσιών.
- η υπ' αρ. 67 της Keramidou (2016), με την οποία αξιολογείται από τους πελάτες ο επαγγελματισμός και η στάση των εργαζομένων του παρόχου των υπηρεσιών.
- η υπ' αρ. 68, όπου ο Zineldin (2006) μελετάει την ταχύτητα και ευκολία της παρεχόμενης υπηρεσίας.
- οι υπ' αρ. 69 και 70, με τις οποίες οι Yousapronpaiboon and Johnson (2013) διερευνούν αντίστοιχα την ταχύτητα και ευελιξία και την ταχύτητα και αποτελεσματικότητα του παρόχου των υπηρεσιών.
- οι υπ' αριθμ. 71 και 72, οι οποίες ως δείκτες μέτρησης των Duggirala et al. (2008) πραγματεύονται αντιστοίχως την αμεσότητα και αποτελεσματικότητα αλλά και την αμεσότητα και καταλληλότητα των ενεργειών του παρόχου.
- η υπ' αριθμ. 73 των Hu and Jen (2006), όπου οι πελάτες καλούνται να αξιολογήσουν την ταχύτητα και τον ορθολογισμό των ενεργειών του παρόχου.
- η υπ' αριθμ. 74, ερώτηση που επικεντρώνεται στην ταχύτητα και απλότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας (Cho et al., 2004).
- η υπ' αριθμ. 75, με την οποία οι Sureshchandar et al. (2002) εξετάζουν το κατά πόσο οι εργαζόμενοι είναι πρόθυμοι και έτοιμοι να ανταποκριθούν στις ανάγκες του πελάτη.

- η υπ' αριθμ. 88 που αφορά τη δεξιότητα και τις γνώσεις των εργαζομένων (Karassavidou et al., 2009),
- η υπ' αριθμ. 89, στην οποία κατά τους Duggirala et al. (2008) αντικείμενο μελέτης είναι η δεξιότητα και οι δεξιότητες των εργαζομένων.
- η υπ' αριθμ. 90, όπου οι Butler et al. (1996) εκτιμούν τον βαθμό που ο πάροχος χαρακτηρίζεται από επαγγελματισμό και δεξιότητα.
- η υπ' αριθμ. 103 που αφορά την επίλυση προβλημάτων και την αντιμετώπιση παραπόνων (Lu et al., 2007)
- η υπ' αριθμ. 119, η οποία αναφέρεται τόσο στο βολικό ωράριο λειτουργίας του παρόχου όσο και στη βολική τοποθεσία των εγκαταστάσεών του (Desarbo et al., 1993).
- η υπ' αριθμ. 120, με την οποία οι Cronin et al. (2000) και Brady et al. (2002) υιοθετούν ως μέτρο ποσοτικοποίησης την προσιτότητα του παρόχου και την ευκολία επαφής του πελάτη με αυτόν.
- η υπ' αριθμ. 141, όπου κατά τους Clemes et al. (2011) ιδιαίτερη βαρύτητα για την αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας θα πρέπει να δοθεί στην προσιτότητα και φιλικότητα του παρόχου.
- η υπ' αριθμ. 142, με την οποία στις ερευνητικές εργασίες των Desarbo et al. (1993) και Clemes et al. (2011), οι πελάτες καλούνται να δώσουν πληροφορίες σχετικά με την αβρότητα και την ευγένεια του παρόχου.
- η υπ' αριθμ. 143, που αφορά την αβρότητα και φιλικότητα του παρόχου (Wen et al., 2005; Hu and Jen, 2006; Yousapronpaiboon and Johnson, 2013).
- η υπ' αριθμ. 144 των Sureshchandar et al. (2002) που αποτιμά το κατά πόσο ο πάροχος είναι ευγενικός και ευχάριστος.
- η υπ' αριθμ. 145, όπου για αρκετούς ερευνητές (Suki et al., 2009; Karassavidou et al., 2009; Russell et al., 2015), πεδίο μελέτης είναι η ευγένεια και φιλικότητα του παρόχου.
- η υπ' αριθμ. 146, με την οποία οι Youssef et al. (1995) στόχο έχουν να διερευνηθεί το επίπεδο λεπτότητας και ευγένειας των εργαζομένων.
- η υπ' αριθμ. 147, κατά την οποία αίτημα των Brady et al. (2002) και Debata et al. (2015) από τους ερωτηθέντες είναι να εκφράσουν τις αντιλήψεις τους για το επίπεδο ευγένειας και σεβασμού του παρόχου των υπηρεσιών.
- η υπ' αριθμ. 148, η οποία ως δείκτης μέτρησης των Suki et al. (2009) και Karassavidou et al. (2009), μελετάει τον βαθμό που ο πάροχος επιδεικνύει σεβασμό και ειλικρίνεια απέναντι στον πελάτη.
- η υπ' αριθμ. 149, με την οποία αντικείμενο έρευνας για τον Arasli et al. (2008) είναι η καλοσύνη, πραότητα και συμπάθεια των εργαζομένων.
- η υπ' αριθμ. 150 των Duggirala et al. (2008) που εξετάζει τον βαθμό που ο πάροχος ενεργεί με ευγένεια, υπομονή και προσοχή απέναντι στους πελάτες.
- η υπ' αριθμ. 151 που αναφέρεται στην ευγένεια, την αβρότητα και τον σεβασμό, ένας δείκτης μέτρησης που χρησιμοποιείται από τους Cronin et al. (2000) και Brady et al. (2002).
- η υπ' αριθμ. 152, όπου αποτιμάται η καθαρή και επιμελημένη εμφάνιση του προσωπικού και των εγκαταστάσεων (Cronin et al., 2000; Brady et al., 2002).

- η υπ' αριθμ. 160, ερώτηση που ως στόχο έχει να αξιολογήσει το κατά πόσο ο πάροχος ακούει τους πελάτες του και τους κρατάει πληροφορημένους (Parasuraman et al., 1985; Surprenant and Solomon, 1987; Youssef et al., 1995; Cronin et al., 2000; Brady et al., 2002; Bauer et al., 2006; Amira Elleuch, 2008; Suki et al., 2009; Karassavidou et al., 2009).
- η υπ' αριθμ. 194 των Pérez et al. (2007) που εστιάζει στη δυνατότητα του παρόχου να προσδίδει στον πελάτη με τη συμπεριφορά του εμπιστοσύνη και ασφάλεια.
- η υπ' αριθμ. 195, με την οποία η Elleuch (2008) ζητάει από τους πελάτες να δώσουν πληροφορίες για τον βαθμό που η συμπεριφορά του παρόχου εμπνέει εμπιστοσύνη και εμπιστευτικότητα.
- η υπ' αριθμ. 196, ερώτηση που ως στόχο έχει να αξιολογήσει το κατά πόσο ο πάροχος φροντίζει τους πελάτες του και επιπλέον επιδεικνύει τα καλύτερα δυνατά συναισθήματα προς αυτούς (Sureshchandar et al., 2002).
- η υπ' αριθμ. 197 των Cronin et al. (2000) και Brady et al. (2002), όπου οι πελάτες καλούνται να εκφράσουν τις αντιλήψεις τους σχετικά με την πιστότητα και τιμιότητα του παρόχου αλλά και τον βαθμό που αυτός είναι άξιος εμπιστοσύνης.

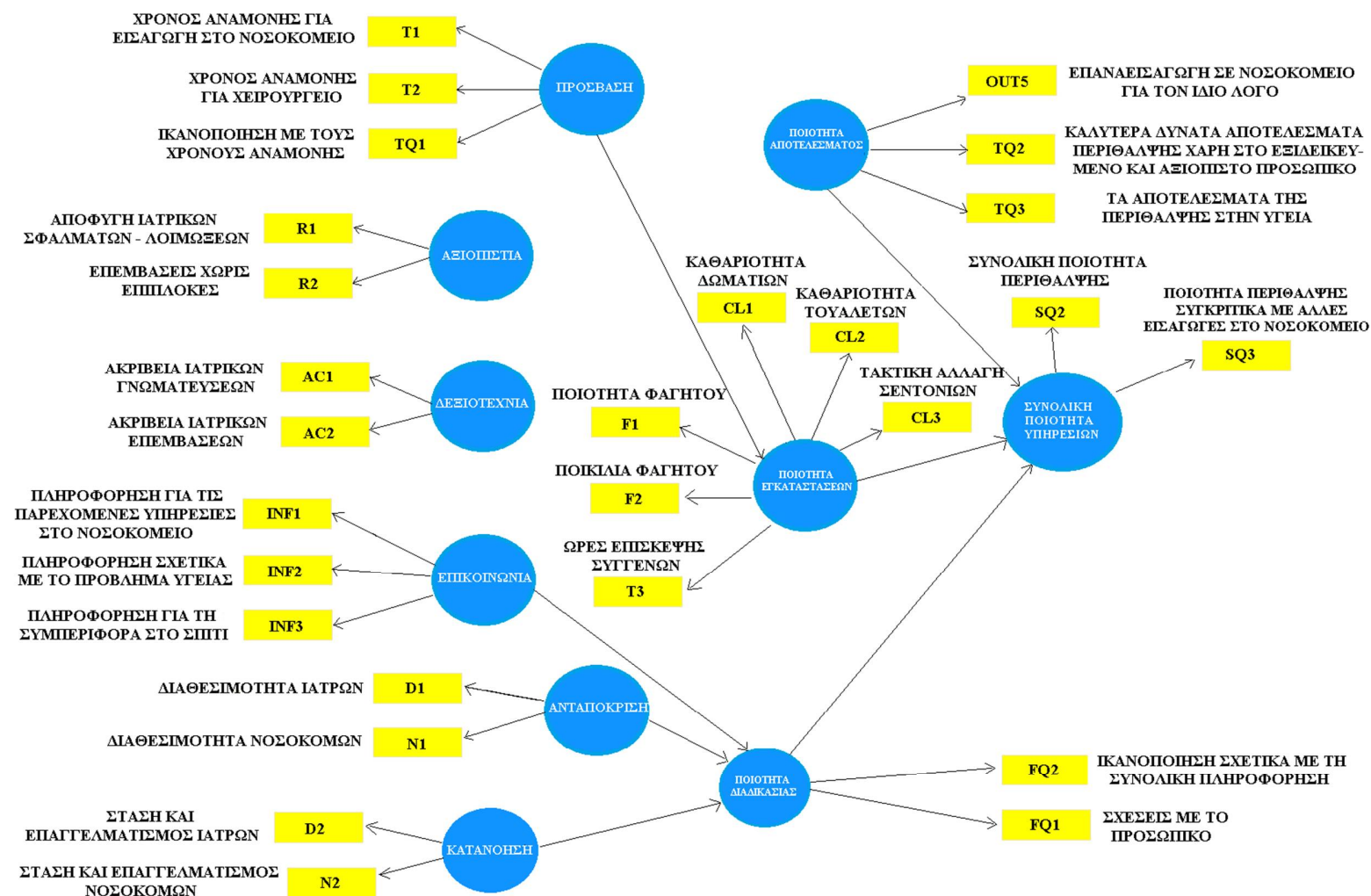
4.7. Η κλίμακα μέτρησης της διατριβής

Οι λανθάνουσες μεταβλητές στην κλίμακα μέτρησης της διδακτορικής διατριβής δημιουργούνται χρησιμοποιώντας περισσότερους του ενός δείκτες μέτρησης. Η εκτίμηση των λανθανουσών μεταβλητών από πολλούς δείκτες επιτρέπει την ενσωμάτωση περισσότερων πληροφοριών από τους δημοσκοπούμενους (Baumgartner and Homburg, 1996) και μεγαλύτερη αξιοπιστία καθώς και μικρότερου μεγέθους σφάλματα σε σύγκριση με τις εκτιμήσεις που γίνονται με έναν και μοναδικό δείκτη (Churchill, 1979).

Όπως φαίνεται από τα δεδομένα του Διαγράμματος Δ.IV.1, οι δέκα λανθάνουσες μεταβλητές του θεωρητικού μας μοντέλου, κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας συνολικά 27 δείκτες μέτρησης.¹¹ Οι λανθάνουσες μεταβλητές που δημιουργούνται είναι αφενός η συνολική ποιότητα της περίθαλψης, και αφετέρου οι άμεσοι προσδιοριστικοί της παράγοντες όπως είναι η ποιότητα του αποτελέσματος της περίθαλψης (τεχνική ποιότητα), η ποιότητα της διαδικασίας (λειτουργική ποιότητα) και η ποιότητα των εγκαταστάσεων.

¹¹ Οι 27 δείκτες μέτρησης συμπεριελήφθησαν στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων από το Πάντειο Πανεπιστήμιο (2016) για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν, αφορούσαν τις αντιλήψεις των νοσηλευθέντων για τα ελληνικά δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία κατά την περίοδο 2009-2014, όσον αφορά την ποιότητα της διαδικασίας, του αποτελέσματος της περίθαλψης και των εγκαταστάσεων καθώς επίσης και των έμμεσων προσδιοριστικών παραγόντων της συνολικής ποιότητας, δηλαδή για την προσβασιμότητα, την αξιοπιστία, την ανταπόκριση, τη δεξιοτεχνία, την κατανόηση και την επικοινωνία.

Δ.IV.1: Η κλίμακα μέτρησης της διατριβής



Πηγή: Keramidou (2016)

Ως έμμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ποιότητας της περίθαλψης θεωρούνται και εκτιμώνται επίσης η προσβασιμότητα, η αξιοπιστία, η ανταπόκριση, η κατανόηση, και η επικοινωνία. Πρόκειται για τα κριτήρια, τα οποία, σύμφωνα με το θεωρητικό μας πλαίσιο, χρησιμοποιούν οι νοσηλεύόμενοι για να εκτιμήσουν τους άμεσους προσδιοριστικούς παράγοντες της συνολικής ποιότητας της περίθαλψης οι οποίοι σχετίζονται με τις τρεις κύριες διαστάσεις της παραγωγικής διαδικασίας (τεχνική και λειτουργική διάσταση, εγκαταστάσεις).

4.7.1. Δείκτες μέτρησης της συνολικής ποιότητας της περίθαλψης

Σύμφωνα με τα δεδομένα του Διαγράμματος Δ.ΙV.1, η ολική ποιότητα της περίθαλψης εκτιμάται αξιολογώντας τις απαντήσεις των δημοσκοπούμενων σε δύο ερωτήσεις (SQ2, SQ3). Με την πρώτη ερώτηση ζητείται από τους νοσηλευόμενους του δείγματος να αξιολογήσουν το επίπεδο συνολικά της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης (SQ2), και με τη δεύτερη ερώτηση (SQ3) να συγκρίνουν την ποιότητα της περίθαλψης που τους παρασχέθηκε με εκείνη προηγούμενων κατά το παρελθόν εισαγωγών τους σε νοσοκομείο.

Πίνακας Π.ΙV.22: Δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
SQ2	Συνολική ποιότητα περίθαλψης (υπ. αριθμ. 253)	Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Brown et al. (1993), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Powpaka (1996), Lam (1997), Holdford and Schulz (1999), Dabholkar et al. (2000), Andaleeb (2001), Getty and Getty (2003), Yang et al. (2004), Jain and Gupta (2004), Wen et al. (2005), Akbaba (2006), Dagger et al. (2007), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Clemes et al. (2011), Lee and Kim (2014), Keramidou (2016)
SQ3	Ποιότητα περίθαλψης συγκριτικά με άλλες προηγούμενες εισαγωγές σε νοσοκομείο (υπ. αριθμ. 260)	Duggirala et al. (2008), Rocco et al. (2009), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα του Πίνακα Π.ΙV.22, οι δείκτες μέτρησης, SQ2 και SQ3, έχουν χρησιμοποιηθεί για τον ίδιο σκοπό κατά το παρελθόν, ο μεν πρώτος δείκτης από 4 έρευνες στον τομέα της υγείας, ο δε δεύτερος από 21 μελέτες που είχαν ως αντικείμενο την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας διαφόρων υπηρεσιών.

4.7.2. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας της διαδικασίας της περίθαλψης (λειτουργικής ποιότητας)

Η ποιότητα της διαδικασίας της περίθαλψης (λειτουργική ποιότητα), με βάση τα δεδομένα του Διαγράμματος Δ.ΙV.1, εκτιμάται από δύο δείκτες μέτρησης τους FQ1 και FQ2. Ο πρώτος δείκτης (FQ1) αναφέρεται στις αξιολογήσεις των ασθενών ως προς τις σχέσεις που

ανέπτυξαν με το προσωπικό του νοσοκομείου κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους, ενώ ο δεύτερος (FQ2) αποτυπώνει τον βαθμό ικανοποίησής τους σχετικά με την παρεχόμενη συνολικά προς αυτούς πληροφόρηση.

Όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.23, ο δείκτης μέτρησης που αφορά τις σχέσεις με το προσωπικό (FQ1) έχει συμπεριληφθεί και στα ερωτηματολόγια άλλων μελετών όπως εκείνες των Dagger et al. (2007), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018). Τρεις ερευνητικές εργασίες, επίσης, των Rocco et al. (2009), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018), απευθύνουν προς τους συμμετέχοντες στην έρευνα την ερώτηση (FQ2), η οποία αφορά τον βαθμό ικανοποίησής τους για την παρεχόμενη προς αυτούς συνολικά πληροφόρηση (βλ. Πίνακα Π.IV.23, την υπ. αρ. 250).

Πίνακας Π.IV.23: Δείκτες μέτρησης της διαδικασίας της περίθαλψης (ή λειτουργικής ποιότητας)

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
FQ1	Σχέσεις με το προσωπικό (υπ. αριθμ. 193)	Dagger et al. (2007), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
FQ2	Ικανοποίηση σχετικά με τη συνολική πληροφόρηση (υπ. αριθμ. 250)	Rocco et al. (2009), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

4.7.3. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας του αποτελέσματος (τεχνικής ποιότητας)

Για την ποσοτικοποίηση της αντίληψης των νοσηλευόμενων για την ποιότητα του αποτελέσματος της περίθαλψης (ή τεχνικής ποιότητας), όπως προκύπτει και από τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.IV.1, χρησιμοποιούνται τρεις δείκτες μέτρησης (TQ2, TQ3, OUT5).

Ο πρώτος δείκτης μέτρησης (TQ2) αφορά τις κρίσεις των δημοσκοπούμενων σχετικά με το εάν τα αποτελέσματα της παρασχεθείσας προς αυτούς περίθαλψης ήταν τα καλύτερα δυνατά χάρη στο εξειδικευμένο και αξιόπιστο προσωπικό του νοσοκομείου. Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.IV.24, οι αξιολογήσεις από τους ασθενείς των αποτελεσμάτων της περίθαλψης σε συνάρτηση με την εξειδίκευση και την αξιοπιστία του προσωπικού χρησιμοποιείται για πρώτη φορά από την Keramidou (2016) και υιοθετείται μεταγενέστερα από τους Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Ο δεύτερος δείκτης μέτρησης (TQ3) περιλαμβάνει τις απαντήσεις των δημοσκοπούμενων σχετικά με το εάν με τη νοσηλεία τους στο νοσοκομείο θεραπεύθηκαν. Η ερώτηση αυτή, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.24, έχει επιλεγεί κατά το παρελθόν σε πέντε ερευνητικές εργασίες, αυτές των Carman (2000), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Ο σχετικός με την επανεισαγωγή ή όχι σε άλλο ή στο ίδιο νοσοκομείο δείκτης (OUT5) συνιστά την τρίτη κατά σειρά μεταβλητή που χρησιμοποιείται για να κατασκευάσουμε τη λανθάνουσα μεταβλητή τεχνική ποιότητα ή ποιότητα του

αποτελέσματος της περίθαλψης. Όπως πληροφορούμαστε από τα δεδομένα του Πίνακα Π.IV.24, η επαναισαγωγή του ασθενούς λαμβάνεται υπόψη σε τρεις προγενέστερες μελέτες. Πρόκειται για τις δημοσιεύσεις των Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Πίνακας Π.IV.24: Δείκτες μέτρησης της τεχνικής ποιότητας

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
TQ2	Καλύτερα δυνατά αποτελέσματα της περίθαλψης χάρη στο εξειδικευμένο και αξιόπιστο προσωπικό (υπ. αριθμ. 8)	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
TQ3	Τα αποτελέσματα της περίθαλψης στην υγεία (υπ. αριθμ. 9)	Carman (2000), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
OUT5	Επαναισαγωγή σε νοσοκομείο για τον ίδιο λόγο (υπ. αριθμ. 11)	Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

4.7.4. Δείκτες μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.25, ως δείκτες μέτρησης της «ποιότητας των εγκαταστάσεων» χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες που αντλούνται από τους δημοσκοπούμενους σχετικά με την καθαριότητα των δωματίων (CL1), την καθαριότητα των τουαλετών (CL2), την τακτική αλλαγή πετσετών και σεντονιών (CL3), την ποιότητα φαγητού (F1), την ποικιλία του φαγητού (F2) και τις ώρες επίσκεψης των συγγενών (T3).

Η καθαριότητα των δωματίων (CL1) έχει χρησιμοποιηθεί κατά το παρελθόν από άλλες έρευνες στον τομέα της υγείας, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.IV.25. Συγκεκριμένα, οι Dabholkar et al. (1996), Butler et al. (1996), Hurley and Estelami (1998), Andaleeb (2001), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Arasli (2008), Rocco et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Khattab and Aborumman (2011), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018) ζητούν από τους δημοσκοπούμενους να αξιολογήσουν κατά πόσο τα δωμάτια στα οποία φιλοξενήθηκαν ήταν καθαρά ή όχι.

Μια συναφής με την προηγούμενη ερώτηση, η CL2 που αφορά την καθαριότητα των τουαλετών, αποτελεί τον δεύτερο δείκτη μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων. Η εν λόγω ερώτηση υιοθετείται εξίσου, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.25, από εννέα προηγούμενες μελέτες.

Η τακτική αλλαγή των σεντονιών (CL3) είναι επίσης ένας δείκτης μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου, που χρησιμοποιείται, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.IV.25, από τους Rocco et al. (2009), Clemes et al. (2011), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Πίνακας Π.ΙV.25: Δείκτες μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
CL1	Καθαριότητα Δωματίων (υπ. αριθμ. 222)	Dabholkar et al. (1996), Butler et al. (1996), Hurlei and Estelami (1998), Andaleeb (2001), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Arasli (2008), Rocco et al. (2009), Aagja and Garg (2010), Khattab and Aborumman (2011), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
CL2	Καθαριότητα Τουαλετών (υπ. αριθμ. 220)	Wen et al. (2005), Arasli (2008), Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009), Khattab and Aborumman (2011), Clemes et al. (2011), Diab et al. (2016), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
CL3	Τακτική αλλαγή σεντονιών (υπ. αριθμ. 221)	Rocco et al. (2009), Clemes et al. (2011), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
F1	Ποιότητα Φαγητού (υπ. αριθμ. 216)	Knutson et al. (1990), Hurley and Estelami (1998), Carman (2000), Akbaba (2006), Zineldin (2006), Priporas et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Arasli et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Rocco et al. (2009), Prasad and Shekhar (2010), Al Khattab and Aborumman (2011), Howat and Assaker (2013), Keramidou (2016), Teeroovengadum et al. (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
F2	Ποικιλία Φαγητού (υπ. αριθμ. 217)	Arasli et al. (2008), Rocco et al. (2009), Khattab and Aborumman (2011), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
T3	Ώρες επίσκεψης συγγενών (υπ. αριθμ. 117)	Rocco et al. (2009), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

Οι δύο επόμενοι δείκτες F1 και F2 της κλίμακας μέτρησης της ποιότητας των εγκαταστάσεων σχετίζονται με το φαγητό που διατέθηκε στους ασθενείς κατά τη διαμονή τους στο νοσοκομείο. Ο δείκτης F1 αφορά τις αξιολογήσεις των νοσηλευόμενων σχετικά με την ποιότητα του φαγητού και έχει περιληφθεί στην κλίμακα μέτρησης 16 προγενέστερων ερευνητικών εργασιών (βλ. Πίνακα Π.ΙV.25). Ο δείκτης μέτρησης F2, έχει ως περιεχόμενο την ποικιλία του φαγητού. Ο τελευταίος αυτός δείκτης, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙV.25, γνωρίζει μικρότερη δημοφιλία, δεδομένου ότι χρησιμοποιείται μόνο από τους Arasli et al. (2008), Rocco et al. (2009), Khattab and Aborumman (2011), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Η ποιότητα των εγκαταστάσεων αξιολογείται, τέλος, με μια ακόμη ερώτηση σχετική με τις «ώρες επίσκεψης των συγγενών» (T3). Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙV.25, οι Rocco et al. (2009), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018) συμπεριλαμβάνουν την κρίση των δημοσκοπούμενων για τις ώρες επίσκεψης των συγγενικών τους προσώπων, κατά τη διάρκεια της νοσοκομειακής τους περίθαλψης προκειμένου να αξιολογήσουν την ποιότητα της περίθαλψης.

4.7. 5. Δείκτες μέτρησης κριτηρίων υψηλής ποιότητας

Όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με το ιεραρχικό θεωρητικό μας μοντέλο που απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.IV.1, η προσβασιμότητα, δεξιότητα, αξιοπιστία, ανταπόκριση, κατανόηση και επικοινωνία που επιδεικνύει προς τους νοσηλευόμενους το κάθε υπό εξέταση νοσοκομείο συνιστούν κριτήρια που λαμβάνει υπόψη του ο νοσηλευόμενος, όταν αξιολογεί την ποιότητα του αποτελέσματος της περίθαλψης, της διαδικασίας της περίθαλψης και των εγκαταστάσεων (Keramidou, 2016).

Οι κρίσεις των νοσηλευόμενων για τη διαδικασία της περίθαλψης επηρεάζονται από την αντίληψη που διαμορφώνουν σχετικά με την επίδοση του νοσοκομείου στους τομείς της επικοινωνίας, της κατανόησης και της ανταποκρισιμότητας (βλ. Διάγραμμα Δ.IV.1).

Η «επικοινωνία», ως μια παρατηρήσιμη μεταβλητή, κατασκευάζεται αξιοποιώντας τις απαντήσεις των ασθενών που συμμετέχουν στην έρευνα σε τρεις ερωτήσεις που αφορούν το επίπεδο της πληροφόρησής τους. Συγκεκριμένα οι δείκτες μέτρησης της επικοινωνίας είναι η πληροφόρηση των ασθενών σχετικά με την περίθαλψη που θα τους παρασχεθεί μέσα στο νοσοκομείο (INF1), η ενημέρωση για το πρόβλημα της υγείας τους (INF2), και τέλος οι ιατρικές συμβουλές για τη συμπεριφορά τους στο σπίτι, μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο (INF3).

Η ανάγκη διερεύνησης της πληροφόρησης που είχε ο νοσηλευόμενος για τις παρεχόμενες υπηρεσίες του νοσοκομείου (INF1) θεωρείται επίσης σημαντική, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.IV.26, από τους Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018). Παρομοίως, η πληροφόρηση σχετικά με το πρόβλημα υγείας (INF2) και τη συμπεριφορά στο σπίτι (INF3) συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο μέτρησης προηγούμενων ερευνητικών εργασιών (βλ. Π.IV.26).

Πίνακας Π.IV.26: Δείκτες μέτρησης της «επικοινωνίας»

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
INF1	Πληροφόρηση για τις παρεχόμενες υπηρεσίες στο νοσοκομείο (υπ. αριθμ. 154)	Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
INF2	Πληροφόρηση σχετικά με το πρόβλημα υγείας (υπ. αριθμ. 155)	Andaleeb (2001), Zineldin (2006), Duggirala et al. (2008), Hansen et al. (2008), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
INF3	Πληροφόρηση για τη συμπεριφορά στο σπίτι (υπ. αριθμ. 156)	Zineldin (2006), Arasli (2008), Duggirala et al. (2008), Rocco et al. (2009), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

Ο βαθμός κατανόησης που επέδειξε ο πάροχος της περίθαλψης απέναντι στους νοσηλευόμενους κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους εκτιμάται με τη χρήση δύο δεικτών μέτρησης, οι οποίοι καταγράφουν τις κρίσεις των νοσηλευομένων του δείγματος για τη

στάση και τον επαγγελματισμό των ιατρών (D2) αφενός, και των νοσοκόμων (N2) αφετέρου. Οι δείκτες αυτοί είναι σύνθετοι (βλ. ενότητα 4.6), δεδομένου ότι ενσωματώνουν δύο αφηρημένες έννοιες όπως είναι ο επαγγελματισμός και η στάση των εργαζομένων. Οι D2 και N2 δείκτες, όπως παρατηρείται από τις βιβλιογραφικές πηγές του Πίνακα Π.IV.27, χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά από την Keramidou (2016) και εν συνεχεία από τους Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Πίνακας Π.IV.27: Δείκτες μέτρησης της «κατανόησης»

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές	
D2	Στάση και Επαγγελματισμός Ιατρών (υπ. αριθμ. 67)	Keramidou (2016), Triantafyllopoulos (2018)	Keramidou and
N2	Στάση και Επαγγελματισμός νοσοκόμων (υπ. αριθμ. 67)	Keramidou (2016), Triantafyllopoulos (2018)	Keramidou and

Η «ανταπόκριση» του παρόχου ποσοτικοποιείται κάνοντας χρήση επίσης δύο δεικτών που αφορούν τη διαθεσιμότητα των ιατρών (D1) και των νοσοκόμων (N1). Βάσει αυτών των πληροφοριών, αξιολογείται ο βαθμός που οι ιατροί και οι νοσοκόμοι ήταν διαθέσιμοι κατά τη διάρκεια της νοσηλείας των ασθενών. Η διαθεσιμότητα των ιατρών (D1), αποτελεί έναν δείκτη μέτρησης που παρατηρείται συχνά στη βιβλιογραφία και συγκεκριμένα επιλέγεται κατά τον Πίνακα Π.IV.28 από εννέα εμπειρικές μελέτες. Η διαθεσιμότητα των νοσοκόμων (N1), καθιστά επίσης έναν δημοφιλή δείκτη στο πεδίο έρευνας των υπηρεσιών υγείας, όπως παρατηρείται σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.IV.28.

Πίνακας Π.IV.28: Δείκτες μέτρησης της «ανταπόκρισης»

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές	
D1	Διαθεσιμότητα ιατρών (αριθμ. 45)	Baltussen et al. (2002), Duggirala et al. (2008), Najjar-Pellet et al. (2008), Rocco et al. (2009), Narang (2011), Debata et al. (2015), Keramidou (2016), Diab et al. (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	
N1	Διαθεσιμότητα νοσοκόμων (αριθμ. 46)	Najjar-Pellet et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Rocco et al. (2009), Raposo et al. (2009), Diab et al. (2016), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	

Οι αντιλήψεις των νοσηλευομένων για την ποιότητα του αποτελέσματος, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.IV.1 επηρεάζονται από τις επιμέρους αξιολογήσεις τους σχετικά με την αξιοπιστία και τη δεξιότητα της δημόσιας μονάδας νοσηλείας. Για τη δημιουργία της λανθάνουσας μεταβλητής «αξιοπιστίας» επιλέγονται δύο ακόμη δείκτες που αφορούν την αποφυγή ιατρικών σφαλμάτων – λοιμώξεων (R1) και την πραγματοποίηση από τον πάροχο επεμβάσεων χωρίς επιπλοκές. (R2).. Η «δεξιότητα»,

αποτιμάται στην παρούσα κλίμακα μέτρησης εξίσου με τη βοήθεια δύο ερωτήσεων. Σκοπός αυτών, αποτελεί η άντληση των απαραίτητων πληροφοριών σχετικά με την ακρίβεια των ιατρικών γνωματεύσεων (AC1) και την ακρίβεια των ιατρικών επεμβάσεων (AC2).

Πίνακας Π.ΙV.29: Δείκτες μέτρησης της «αξιοπιστίας»

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
R1	Αποφυγή ιατρικών σφαλμάτων - λοιμώξεων (υπ. αριθμ. 6)	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
R2	Επεμβάσεις χωρίς επιπλοκές (υπ. αριθμ. 6)	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

Οι προαναφερθέντες δείκτες μέτρησης της δεξιότητας και της αξιοπιστίας, όπως παρατηρείται στους Πίνακες Π.ΙV.29 και Π.ΙV.30 προτάσσονται για πρώτη φορά από την Keramidou (2016) και εφαρμόζονται στη μεταγενέστερη εργασία των Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Πίνακας Π.ΙV.30: Δείκτες μέτρησης της «δεξιότητας»

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
AC1	Ακρίβεια ιατρικών γνωματεύσεων (υπ. αριθμ. 6)	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
AC2	Ακρίβεια ιατρικών επεμβάσεων (υπ. αριθμ. 6)	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

Τέλος, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα Δ.ΙV.1, οι αξιολογήσεις για την ποιότητα των εγκαταστάσεων επηρεάζονται από την προσβασιμότητα, δηλαδή από την ευκολία πρόσβασης στις υπηρεσίες περίθαλψης και τους χρόνους αναμονής. Για την κατασκευή της αφηρημένης αυτής έννοιας, επιλέγονται τρεις ερωτήσεις από τη βιβλιογραφία, οι οποίες αφορούν τον χρόνο αναμονής του ασθενούς για την εισαγωγή του στο νοσοκομείο (T1), τον χρόνο αναμονής του για την εισαγωγή στο χειρουργείο (T2) αλλά και το επίπεδο ικανοποίησής του σχετικά με τους χρόνους αναμονής συνολικά (TQ3).

Πίνακας Π.ΙV.31. Δείκτες μέτρησης της «προσβασιμότητας»

Δείκτης Μέτρησης		Βιβλιογραφικές Πηγές
T1	Χρόνος αναμονής για εισαγωγή στο Νοσοκομείο (υπ. αριθμ. 114)	Zineldin (2006), Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
T2	Χρόνος αναμονής για Χειρουργείο (υπ. αριθμ. 115)	Duggirala et al. (2008), Rocco et al. (2009), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)
TQ1	Ικανοποίηση με τους χρόνους αναμονής (υπ. αριθμ. 248)	Rocco et al. (2009), Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)

Όπως επιβεβαιώνεται από τις βιβλιογραφικές πηγές του Πίνακα Π.ΙV.31, η αξιολόγηση του χρόνου αναμονής για την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο (T1) έχει πραγματοποιηθεί επίσης στις μελέτες των Zineldin (2006), Duggirala et al. (2008), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018). Ο χρόνος αναμονής για την εισαγωγή στο Χειρουργείο (T2), ακολούθως, χρησιμοποιείται ως δείκτης μέτρησης από τους Duggirala et al. (2008), Rocco et al. (2009), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018). Ενώ, στη σχετική με τους χρόνους αναμονής ικανοποίηση, εστιάζονται μονάχα οι ερευνητικές εργασίες των Rocco et al. (2009), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Η αξιοπιστία του ανωτέρω μοντέλου μέτρησης επιτελείται σε επόμενο κεφάλαιο με την τεχνική της PLS-SEM μοντελοποίησης μέσω δομικών εξισώσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται ο τρόπος συλλογής των πρωτογενών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο αυτής της παρουσίασης συζητούνται ορισμένα κρίσιμα θέματα που προκύπτουν κατά τη χρησιμοποίηση μιας εκ των δημοφιλέστερων μεθόδων συλλογής πληροφοριών μέσω της συμπλήρωσης ερωτηματολογίων με τηλεφωνικές συνεντεύξεις. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην πρακτική δειγματοληψίας μέσω τηλεφώνων, τις κλήσεις τυχαίων ψηφίων (random digit dialing, RDD). Ειδικότερα, καταγράφεται η τεχνική της στρωματοποίησης στις RDD έρευνες. Επιπροσθέτως, αναλύονται οι διαφορετικές πρακτικές κλήσεων τυχαίων ψηφίων (RDD) που καθιερώθηκαν στη βιβλιογραφία, όπως οι μέθοδοι των Sudman (1973) και Mitofsky and Waksberg αλλά και η μεταγενέστερη τεχνική κλήσεων τυχαίων αριθμών με τη βοήθεια καταλόγου των Casady and Lepkowski (1993). Στο κεφάλαιο αυτό συζητούνται ακόμη τα κύρια στατιστικά προβλήματα που καλείται ο μελετητής να αντιμετωπίσει όταν διεξάγει τηλεφωνικές συνεντεύξεις για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την περιγραφή της δειγματοληπτικής μεθόδου που εφαρμόστηκε από το Πάντειο Πανεπιστήμιο για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων, μέρος των οποίων χρησιμοποιήθηκε για την ολοκλήρωση της παρούσας έρευνας¹². Παρατίθενται επίσης πληροφορίες για τη διάρκεια και τη βαρύτητα νοσηλείας καθώς και για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του χρησιμοποιούμενου δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται το προφίλ των δημοσκοπούμενων ασθενών που νοσηλεύθηκαν σε δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα κατά φύλο, επίπεδο εισοδήματος και ηλικία.

5.1. Οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις

Σύμφωνα με τον Nathan (2001), η πραγματοποίηση των πρώτων τηλεφωνικών ερευνών χρονολογείται ήδη από τη δεκαετία του 1930. Την περίοδο αυτή, οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις χρησιμοποιούνταν με μεγάλη επιφυλακτικότητα συμπληρωματικά μαζί με άλλες δειγματοληπτικές μεθόδους, όπως οι προσωπικές συνεντεύξεις και οι ταχυδρομικές έρευνες (Kalsbeek and Agans, 2008). Η μικρή τηλεφωνική κάλυψη του πληθυσμού, της τάξεως του 30% στις Η.Π.Α. (Vehovar et al., 2012), δημιούργουσε μια δικαιολογημένη ανησυχία για μεροληψία των τηλεφωνικών ερευνών, λόγω της υποκάλυψης αρκετών πληθυσμιακών ομάδων και γεωγραφικών περιοχών (Katz and Cantril, 1937; Payne, 1956; Perry, 1968).

¹² Τα πρωτογενή στοιχεία που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία συλλέχθηκαν στο πλαίσιο ενός ευρύτερου ερευνητικού προγράμματος του Παντείου Πανεπιστημίου (2014-2016), Quality and Efficiency of the Greek Hospitals με Επιστημονική Υπεύθυνη, Ι. Κεραμίδου και Κύριο ερευνητή Λ. Τριανταφυλλόπουλος. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος, διεξήχθησαν 2224 τηλεφωνικές συνεντεύξεις με ασθενείς που είχαν νοσηλευθεί σε 124 συνολικά δημόσια και 28 ιδιωτικά νοσοκομεία όλων των υγειονομικών περιφερειών της χώρας. Στην υλοποίηση των ανωτέρω συνεντεύξεων συνέδραμαν 75 προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Παρά την αύξηση του ποσοστού τηλεφωνικής κάλυψης του πληθυσμού, στα χρόνια που ακολούθησαν, τα αποτελέσματα αρκετών τηλεφωνικών ερευνών (Larson, 1952; Oakes, 1954) παρέμεναν υπό αμφισβήτηση ως προς την εγκυρότητα των απαντήσεων των δημοσκοπούμενων. Τα ποσοστά απάντησης από τις συνεντεύξεις μέσω τηλεφώνου ήταν πολύ χαμηλότερα σε σύγκριση με άλλους τύπους δειγματοληψίας (Oakes, 1954).

Οι επιφυλάξεις αυτές περιορίστηκαν (Woodcock et al., 2014), από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα, όταν τα αποτελέσματα ολοένα και περισσότερων εμπειρικών μελετών αναδείκνυαν την καταλληλότητα των τηλεφωνικών συνεντεύξεων, τόσο ως προς την αποφυγή πιθανών μεροληψιών όσο και ως προς την ποιότητα των συλλεχθέντων στοιχείων. Οι απαντήσεις που προέκυπταν από τις τηλεφωνικές συνεντεύξεις δεν διέφεραν σημαντικά από απαντήσεις οι οποίες λαμβάνονταν μέσω άλλων μορφών δειγματοληψίας (Colombotos, 1965; Hochstim, 1967; Janofsky, 1971; Locander et al., 1976), ακόμα και σε έρευνες εθνικής εμβέλειας (Rogers, 1976; Groves and Kahn, 1979). Στο γεγονός αυτό, σαφώς βοήθησαν τα άκρως υψηλά ποσοστά τηλεφωνικής κάλυψης του πληθυσμού, που κατά τους Vehovar et al. (2012) ξεπερνούσαν στις αρχές του 1970 το 90%, όπως επίσης και η μειούμενη αποδοτικότητα των προσωπικών συνεντεύξεων (Nathan, 2001).

Με τη ραγδαία τηλεφωνική κάλυψη του πληθυσμού σε παγκόσμιο επίπεδο, ολοένα και περισσότερα Πανεπιστήμια και ερευνητικοί οργανισμοί επιλέγουν τη χρήση των τηλεφωνικών συνεντεύξεων, ως μια περισσότερο ευέλικτη, φθηνότερη και ταχύτερη μέθοδο δειγματοληψίας έναντι των παραδοσιακών διά ζώσης συναντήσεων. Μεταξύ αυτών, συγκαταλέγεται και το Πάντειο Πανεπιστήμιο, το οποίο κατά τη διετία 2014-2016 χρησιμοποίησε την τεχνική των τηλεφωνικών συνεντεύξεων με τους ίδιους τους ασθενείς για τη συλλογή των αναγκαίων πληροφοριών για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης των ελληνικών δημόσιων και ιδιωτικών μονάδων νοσηλείας.

5.2. Οι τεχνικές δειγματοληψίας μέσω τηλεφώνου

Η διαδεδομένη χρήση των τηλεφωνικών συνεντεύξεων αποδίδεται εν μέρει στη μεγάλη πρόοδο στις μεθόδους δειγματοληψίας τους που σημειώθηκε από τη δεκαετία του 1970 και έκτοτε (Kalsbeek and Agans, 2008). Ο προσδιορισμός του δειγματοληπτικού πλαισίου για τη διεξαγωγή τηλεφωνικών συνεντεύξεων επιτελείται συνήθως με δύο τρόπους. Ο πρώτος αφορά την τυχαία επιλογή τηλεφωνικών αριθμών από τους δημοσιευμένους τηλεφωνικούς καταλόγους, ενώ ο δεύτερος συνίσταται στην τυχαία επιλογή του δείγματος μέσα από μια λίστα όλων των τηλεφωνικών αριθμών που δύνανται να υπάρξουν, συνδυάζοντας δεδομένους γεωγραφικούς κωδικούς και προθέματα (Waksberg, 1978; Cummings, 1979).

Η τυχαία επιλογή αριθμών απευθείας από δημοσιευμένους τηλεφωνικούς καταλόγους, αν και αποτέλεσε μια οικονομικότερη δειγματοληπτική τεχνική έναντι των προσωπικών συνεντεύξεων, παρουσίαζε ένα σημαντικό μειονέκτημα. Η δειγματοληψία βασίζονταν αποκλειστικά στο σύνολο των τηλεφωνικών αριθμών που εμπεριείχε ο τηλεφωνικός κατάλογος, παραλείποντας έτσι το σύνολο των νοικοκυριών που είτε δεν επιθυμούσαν να εγγραφούν στους καταλόγους είτε απέκτησαν πρόσφατα έναν τηλεφωνικό αριθμό. Αρκετοί ερευνητές (Brunner and Brunner, 1971; Leuthold and Scheele, 1971; Roslow and Roslow, 1972; Fletcher and Thompson, 1974; Glasser and Metzger, 1975), μάλιστα, διαπίστωσαν ότι το σύνολο των νοικοκυριών που δεν περιλαμβάνονταν στους τηλεφωνικούς καταλόγους είχε διαφορετικά κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά από

τα εγγεγραμμένα στον κατάλογο νοικοκυριά, γεγονός που δημιουργούσε μια έντονη μεροληψία στα αποτελέσματα της εκάστοτε έρευνας.

Η προσπάθεια αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων, οδήγησε στην εφαρμογή μιας νέας τεχνικής δειγματοληψίας τηλεφωνικών συνεντεύξεων, τη μέθοδο της τυχαίας κλήσης ψηφίων (random digit dialing method - RDD). Η τεχνική αυτή είχε ως σκοπό να δώσει τη δυνατότητα στον ερευνητή να επιλέγει το δείγμα του από έναν θεωρητικό κατάλογο που θα περιελάμβανε όλους τους ενεργούς οικιακούς τηλεφωνικούς αριθμούς. Για τη δημιουργία αυτού του καταλόγου κατασκευάζονταν δεκαψηφίοι τηλεφωνικοί αριθμοί με ίδια τα επτά πρώτα ψηφία με τους αριθμούς που ήταν καταχωρημένοι στους τηλεφωνικούς καταλόγους, ενώ τα τρία τελευταία ψηφία επιλέγονταν τυχαία.

Η πρώτη εκδοχή της RDD μεθοδολογίας, την οποία πρώτος εισήγαγε ο Cooper (1964) και βελτίωσαν οι Eastlack and Assael (1966) και Glasser and Metzger (1972), αφορούσε την επιλογή τυχαίων αριθμών από μια RDD λίστα. Με αυτήν τη μέθοδο, τα μη καταχωρημένα στον τηλεφωνικό κατάλογο νοικοκυριά, είχαν μια μη μηδενική πιθανότητα επιλογής κατά τη δειγματοληψία. Ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό κλήσεων αντιστοιχούσε σε μη λειτουργικούς (non-working) ή μη οικιακούς (non-residential) τηλεφωνικούς αριθμούς (μη παραγωγικές κλήσεις). Σύμφωνα με τον Lepkowski (1988), το σύνολο των μη επιλέξιμων αριθμών χρησιμοποιώντας αυτήν τη μέθοδο ήταν πάρα πολύ μεγάλο, σε ποσοστό που ξεπερνούσε το 75% του συνόλου των δημιουργημένων από την RDD τηλεφωνικών αριθμών.

Επομένως, σύμφωνα με τα ευρήματα αυτά, το ζητούμενο στη μέθοδο της τυχαίας κλήσης ψηφίων (RDD) ήταν να βελτιωθεί το ποσοστό των παραγωγικών κλήσεων, με την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διάκριση και απόρριψη των εκτός στόχου τηλεφωνικών αριθμών. Αρκετοί τρόποι δειγματοληψίας εφαρμόστηκαν στο αμέσως επόμενο διάστημα. Οι μέθοδοι που ξεχώρισαν και χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα σε μεγάλη συχνότητα στις RDD έρευνες (Wolter et al., 2009) είναι τρεις: η μέθοδος δειγματοληψίας του Sudman (1973), η πολυσταδιακή μέθοδος των Mitofsky and Waksberg (Waksberg, 1978) και η στρωματοποιημένη κλήση τυχαίων ψηφίων με τη βοήθεια καταλόγου (List-Assisted RDD)(Casady and Lepkowski, 1993). Οι τεχνικές αυτές θεωρούνται ότι προσδίδουν μια καλύτερη σχέση αποδοτικότητας και κόστους.

5.2.1. Η μέθοδος του Sudman (1973)

Το δειγματοληπτικό σχέδιο που προτάθηκε από τον Sudman το 1973, συνδύαζε τη δειγματοληψία που βασίζεται στους τηλεφωνικούς καταλόγους με τη δειγματοληψία κλήσεων τυχαίων ψηφίων. Σύμφωνα με τη δειγματοληπτική αυτή τεχνική, αρχικώς επιλέγεται ένα τυχαίο (ή συστηματικό) δείγμα αριθμών από τον τηλεφωνικό κατάλογο. Κάθε αριθμός που επιλέγεται γεννάει μια συστάδα (cluster), δηλαδή ένα σύνολο από χίλιους διαδοχικούς τηλεφωνικούς αριθμούς. Οι αριθμοί αυτοί έχουν πανομοιότυπα τα πρώτα επτά ψηφία τους με τον αριθμό που επιλέχθηκε από τον κατάλογο (γεωγραφικό κωδικό και τηλεφωνικό πρόθεμα) και χίλιους πιθανούς τριψήφιους τελικούς αριθμούς (μετά το επταψήφιο πρόθεμα). Οι συστάδες όλων των επιλεγμένων αριθμών συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα. Στην συνέχεια, πραγματοποιούνται κλήσεις μέσα από κάθε επιλεγμένη συστάδα, με στόχο την απόκτηση ενός προκαθορισμένου αριθμού οικιακών τηλεφωνικών αριθμών, οι οποίοι υπάρχουν και στον τηλεφωνικό κατάλογο (Sudman, 1973).

Η πιθανότητα επιλογής μιας συστάδας στο δείγμα, σύμφωνα με τη δειγματοληπτική προσέγγιση του Sudman (1973), είναι:

$$\pi_i = N_{Li} \frac{m}{N_L} \quad (1)$$

όπου

N_L είναι ο αριθμός των καταχωρημένων στον κατάλογο τηλεφωνικών αριθμών,

m είναι ο αριθμός των επιλεγμένων συστάδων από λειτουργούντες αριθμούς, και

N_{Li} είναι ο αριθμός των καταχωρημένων στον κατάλογο τηλεφωνικών αριθμών μέσα στην i -οστή συστάδα

Περαιτέρω, η πιθανότητα επιλογής ενός αριθμού μέσα στην i -οστή συστάδα είναι:

$$\pi_w = \frac{N_L * n}{N * m * N_{Li}} \quad (2)$$

όπου

N είναι ο συνολικός αριθμός των οικιακών τηλεφώνων,

n είναι το μέγεθος του δείγματος,

Η δειγματοληπτική προσέγγιση του Sudman, αν και αποτέλεσε μια σημαντική βελτίωση της μεθόδου κλήσεων τυχαίων ψηφίων χωρίς περιορισμούς, είχε αρκετά δύσχηστα λειτουργικά χαρακτηριστικά (Waksberg, 1978). Η εξακρίβωση για το αν ο επιλεγμένος τηλεφωνικός αριθμός είναι καταχωρημένος στον κατάλογο ή όχι, καθιστά ιδιαίτερα δύσκολο έργο για τον ερευνητή, δεδομένου ότι τηλεφωνικοί κατάλογοι ταξινομημένοι κατά αριθμό τηλεφώνου δεν υπάρχουν και σε ενδεχόμενη ερώτηση του ίδιου του νοικοκυριού δεν δύναται να εξασφαλισθεί με ακρίβεια αυτή η πληροφορία. Επιπλέον, σε έρευνες εθνικής εμβέλειας, η διαδικασία θα πρέπει να εξετάσει το σύνολο των τηλεφωνικών αριθμών περισσότερων του ενός καταλόγων, γεγονός που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στις διπλές καταχωρήσεις τηλεφωνικών αριθμών υφιστάμενων σε ορισμένες γεωγραφικές περιοχές. Το πρόβλημα του πλαισίου δειγματοληψίας, εξαιτίας των διπλών καταχωρήσεων, έχει περιγραφεί από πολύ νωρίς από τον Kish (1965).

5.2.2. Η πολυσταδιακή μέθοδος των Mitofsky and Waksberg

Οι Mitofsky and Waksberg (Waksberg, 1978), σε μια προσπάθεια να αντιμετωπίσουν τις λειτουργικές αδυναμίες της τεχνικής του Sudman (1973), πρότειναν μια διαφοροποιημένη μέθοδο, κυρίως ως προς την επιλογή των συστάδων (τραπεζών αριθμών). Η δειγματοληπτική αυτή προσέγγιση, όπως συμβαίνει σε κάθε έρευνα κλήσεων τυχαίων ψηφίων, ξεκινά με τη δημιουργία δεκαψηφίων τηλεφωνικών αριθμών και την ομαδοποίησή

τους σε τράπεζες αριθμών ή συστάδες, λαμβάνοντας υπόψη τον γεωγραφικό κωδικό και πρόθεμα που αποτελούν τα πρώτα επτά ψηφία τους. Στη συνέχεια, ακολουθείται μια διαδικασία δύο σταδίων, η οποία εκ πρώτης περιλαμβάνει την επιλογή των τραπεζών χρησιμοποιώντας τη μέθοδο απόρριψης του Lahiri (1951) ενώ σε δεύτερο στάδιο πραγματοποιείται μια τυχαία επιλογή των τηλεφωνικών αριθμών μέσα στις επιλεγείσες τράπεζες. Σύμφωνα με την απορριπτική μεθοδολογία του Lahiri (1951), μια τράπεζα αριθμών γίνεται αποδεκτή ή όχι, ανάλογα με το αποτέλεσμα της κλήσης ενός τυχαία επιλεγόμενου από την τράπεζα τηλεφωνικού αριθμού. Αν ο κληθείς αριθμός δεν υπάρχει ή δεν ανήκει σε νοικοκυριό, τότε η τράπεζα αριθμών εξαιρείται από το δείγμα και η διαδικασία προχωρά στην επόμενη τράπεζα αριθμών. Αντίθετα, αν ο αριθμός αυτός ανήκει σε κάποιο νοικοκυριό, τότε η τράπεζα αυτή γίνεται αποδεκτή και χαρακτηρίζεται ως λειτουργούσα (Working Bank). Η επιλογή τυχαίων τηλεφωνικών αριθμών από τη λειτουργούσα τράπεζα συνεχίζεται μέχρι να αποκτηθεί ένας προκαθορισμένος αριθμός (k) λειτουργικών οικιακών αριθμών (Working Regional Numbers). Μετά τη συγκέντρωση του προκαθορισμένου συνόλου τηλεφωνικών αριθμών από την επιλεγείσα τράπεζα, η διαδικασία δύο σταδίων συνεχίζεται μέχρι να επιλεγεί ένας προκαθορισμένος αριθμός τραπεζών (m) (Waksberg, 1978).

Με τη μέθοδο των Mitofsky and Waksberg (Waksberg, 1978), η πιθανότητα επιλογής της i-οστής τράπεζας, ορίζεται ως:

$$\pi_i = p_i \frac{1}{1-\bar{p}} = \frac{K_i}{M\bar{K}} \quad (3)$$

όπου

M είναι ο αριθμός των τραπεζών στο δειγματολογικό πλαίσιο,

K_i είναι ο αριθμός των λειτουργούντων οικιακών αριθμών μέσα στην i-οστή τράπεζα,

$$\bar{K} = \sum_{i'=1}^M \frac{K_{i'}}{M},$$

$$p_i = \frac{1}{M} \frac{K_i}{100},$$

$$\bar{p} = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M \left(1 - \frac{K_{i'}}{100}\right)$$

ενώ η πιθανότητα να επιλεγεί ένας λειτουργικός οικιακός αριθμός (working residential number) j, στην αποδεκτή και επιλεγείσα τράπεζα i, δίνεται από τον τύπο (4):

$$\Pi_{ij} = \pi_i \pi_{ji} = \frac{\min(k+1, K_i)}{M\bar{K}} = \frac{k+1}{M\bar{K}} \quad (4)$$

Συγκρίνοντας τις σχέσεις (1) και (3), παρατηρείται με στατιστικούς όρους η διαφοροποίηση - πρωτοτυπία της μεθόδου των Mitofsky and Waksberg έναντι της τεχνικής του Sudman (1973), ως προς την επιλογή των τραπεζών - συστάδων. Κατά τους Mitofsky

and Waksberg, η επιλογή των τραπεζών γίνεται με πιθανότητα ανάλογη του αριθμού των λειτουργούντων οικιακών αριθμών (Working Regional Numbers) που εμπεριέχονται μέσα σε αυτές (βλ. εξίσωση 1) ενώ στην προσέγγιση του Sudman η πιθανότητα επιλογής είναι ανάλογη με το πλήθος (άγνωστο) των καταχωρημένων στον κατάλογο τηλεφωνικών αριθμών της συστάδας (βλ. σχέση 3).

Παρά τη σημαντική αύξηση που η δειγματοληπτική προσέγγιση των Mitofsky and Waksberg επιφέρει στο ποσοστό των παραγωγικών κλήσεων, η μέθοδος αυτή δεν παύει να έχει αρκετά μειονεκτήματα (Tucker et al., 1992; Casady and Lepkowski, 1993). Αρχικά, ο προσδιορισμός ενός αριθμού σε οικιακό ή μη, μπορεί να είναι αδύνατος ή τουλάχιστον να απαιτεί αρκετές επανακλήσεις, ιδίως όταν στον αριθμό αυτόν κατ' επανάληψη δεν λαμβάνεται κάποια απάντηση. Επιπλέον, η απαίτηση ενός (k) προκαθορισμένου συνόλου λειτουργικών τηλεφωνικών αριθμών από την επιλεγείσα συστάδα, είναι δύσκολο να ικανοποιηθεί, όταν ο αριθμός των λειτουργικών τηλεφωνικών αριθμών μέσα στη συστάδα είναι πάρα πολύ μικρός. Στις περιπτώσεις αυτές ο ερευνητής θα πρέπει να θέτει ως στόχο την εύρεση 4 ή λιγότερων λειτουργικών οικιακών τηλεφωνικών αριθμών σε μια τράπεζα ($k \leq 4$), προκειμένου οι λειτουργικοί αυτοί οικιακοί αριθμοί να έχουν μια ίση πιθανότητα επιλογής (Wolter et al., 2009). Τέλος, όταν ορίζεται ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα για την ολοκλήρωση της έρευνας, είναι πιθανό να αποτραπεί η εύρεση του k αριθμού νοικοκυριών σε κάποιες τράπεζες, ακόμη και εάν υπάρχει, λόγω της καθυστερημένης απάντησης των νοικοκυριών (Tucker et al., 1992). Σε αυτήν την περίπτωση, η συνθήκη της ίδιας πιθανότητας επιλογής για όλους τους οικιακούς αριθμούς παύει επίσης να ισχύει.

Εξαιτίας αυτών των προβλημάτων, η χρησιμοποίηση της δύο σταδίων δειγματοληψίας μειώθηκε σημαντικά στις σύγχρονες δημογραφικές έρευνες μεγάλης κλίμακας. Σε αυτό συνέβαλλε και η εμφάνιση μιας αποδοτικότερης μεθόδου, της τυχαίας δειγματοληψίας με τη χρήση καταλόγου, η οποία προτάθηκε το 1993 από τους Casady and Lepkowski (Tucker et al., 2001).

5.2.3. Η κλήση τυχαίων αριθμών με τη βοήθεια καταλόγου

Μια διαφορετική προσέγγιση στις έρευνες κλήσεων τυχαίων ψηφίων, η οποία μειώνει τον μεγάλο αριθμό των μη παραγωγικών κλήσεων σε μη λειτουργούντες (non-working) ή μη οικιακούς (non-residential) αριθμούς αλλά περιορίζει και αρκετά μειονεκτήματα της Mitofsky and Waksberg μεθοδολογίας, αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως δειγματοληψία κλήσεων τυχαίων ψηφίων με τη χρήση καταλόγου (list-assisted random digit dialing) (Brick et al., 1995).

Το δειγματοληπτικό αυτό σχέδιο χαρακτηρίζεται ως μια μη ομαδοποιημένη (unclustered) ενός σταδίου τεχνική (Klein et al., 2008). Αρχικώς, ορίζονται τράπεζες αριθμών (100-banks), όπως ακριβώς συμβαίνει και στη μέθοδο των Mitofsky and Waksberg. Δηλαδή, κατασκευάζονται ομαδοποιημένα σύνολα δεκαψηφίων τηλεφωνικών αριθμών, με χιλίους διαδοχικούς τηλεφωνικούς αριθμούς, έχοντας όμοια τα επτά πρώτα τους ψηφία. Στη συνέχεια, οι τράπεζες διακρίνονται σε δύο στρώματα, ανάλογα με το σύνολο των λειτουργικών οικιακών τηλεφωνικών αριθμών που εμπεριέχουν. Στο «listed» στρώμα περιλαμβάνονται οι τράπεζες αριθμών (100-bank) στις οποίες υπάρχει τουλάχιστον ένας καταχωρημένος στον τηλεφωνικό κατάλογο οικιακός αριθμός. Αντίθετα, στο «zero-listed» στρώμα εντάσσονται οι τράπεζες αριθμών (100-bank), των οποίων οι τηλεφωνικοί αριθμοί δεν περιλαμβάνονται στον τηλεφωνικό κατάλογο. Ακολούθως, οι τράπεζες που ανήκουν στο «zero-listed» στρώμα παραλείπονται από τη δειγματοληψία και

έτσι το δείγμα επιλέγεται από ένα συγκροτημένο δειγματοληπτικό σχέδιο (Brick et al., 1995).

Η δειγματοληπτική αυτή προσέγγιση, η οποία λαμβάνει επίσης τον χαρακτηρισμό «1+ δειγματοληψία», δύναται να επεκταθεί σε «**p**+ δειγματοληψία», όπου το γράμμα **p** μπορεί να λάβει έναν μικρό ακέραιο αριθμό από το 1 έως το 5. Μάλιστα όσο μεγαλύτερος είναι ο ακέραιος αυτός (π.χ. 5) τόσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των παραγωγικών κλήσεων, εξοικονομώντας στον ερευνητή χρόνο και χρήματα από την πρακτική αυτή (Wolter et al., 2009).

Η τεχνική κλήσεων τυχαίων ψηφίων με τη βοήθεια καταλόγου (list-assisted random digit dialing), έγινε ευρέως αποδεκτή από την ερευνητική κοινότητα, ιδίως μετά από την εμπειρική μελέτη των Brick et al. (1995). Οι συγκεκριμένοι ερευνητές, εφαρμόζοντας την τεχνική δειγματοληψίας των Casady and Lepkowski (1993) διαπίστωσαν ότι η μεροληψία από την εξαίρεση των λειτουργικών οικιακών τηλεφωνικών αριθμών στο «zero-listed» στρώμα ήταν πάρα πολύ μικρή (της τάξεως του 3,7%), με τα εξαιρούμενα νοικοκυριά να έχουν παρόμοια δημογραφικά χαρακτηριστικά με τα νοικοκυριά του δειγματοληπτικού πλαισίου. Επιπλέον, το ποσοστό των παραγωγικών κλήσεων ήταν σημαντικά μεγαλύτερο, σε σύγκριση με προγενέστερες μεθόδους δειγματοληψίας, παρόλο που η επιλογή του δείγματος πραγματοποιούνταν από ένα μικρότερο σύνολο τραπεζών αριθμών. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνονται σε αρκετές μεταγενέστερες έρευνες, όπως είναι των Giesbrecht (1996), Tucker et al. (2002), Kempf and Remington (2007), Fahimi et al. (2009) και Boyle et al. (2009).

Οι Brick et al. (1995) απέδειξαν επίσης με στατιστικούς όρους την αυξημένη αποτελεσματικότητα της ενός σταδίου δειγματοληψίας των Casady and Lepkowski (1993), σε σχέση με την πολυσταδιακή μέθοδο των Mitofsky and Waksberg, (βλ. τύπους 5, 6 και 7). Στη μέθοδο των Mitofsky and Waksberg, ο αναμενόμενος αριθμός των τηλεφωνικών αριθμών που θα πρέπει να δοκιμασθεί προκειμένου να αποκτήσουμε ένα σταθερό μέγεθος δείγματος είναι:

$$\frac{m}{\pi} + \frac{m*k*(1-t)}{\pi} \quad (5)$$

όπου

m είναι ο αριθμός των οικιακών 100-banks που υποβάλλονται σε δειγματοληψία,

k+1 είναι ο αριθμός των οικιακών αριθμών που υποβάλλονται σε δειγματοληψία σε κάθε επιλεγείσα τράπεζα αριθμών,

π είναι το ποσοστό των οικιακών αριθμών σε κάθε δειγματοληπτικό πλαίσιο, και

t είναι το ποσοστό των τραπεζών (100-banks) χωρίς οικιακούς αριθμούς

Από την άλλη πλευρά, στις κλήσεις τυχαίων ψηφίων με τη βοήθεια καταλόγου (list-assisted random digit dialing), το αναμενόμενο σύνολο κλήσεων μέχρι την απόκτηση του ίδιου μεγέθους δείγματος, δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$\frac{m^*(k+1)}{\pi^*} \quad (6)$$

όπου

π^* είναι το ποσοστό των οικιακών λειτουργικών αριθμών στο listed στρώμα

Λαμβάνοντας υπόψη την ποσοστιαία αναλογία του αναμενόμενου αριθμού των τηλεφώνων που πρέπει να εξετασθούν στη μέθοδο των Mitofsky and Waksberg (σχέση 5) ως προς τον αναμενόμενο αριθμό κλήσεων στη «list-assisted» μέθοδο (σχέση 6), η αποτελεσματικότητα της μεθοδολογίας των Casady and Lepkowski (1993)(βλ. τύπο 7) είναι:

$$EFF = 100 \frac{\pi^*}{\pi} \left(\frac{1+[1-t]k}{k+1} \right) \quad (7)$$

Η σχετική αποτελεσματικότητα της list-assisted μεθοδολογίας είναι μεγαλύτερη όταν η μέθοδος των Mitofsky-Waksberg εξετάζει ένα μικρό σύνολο τηλεφωνικών αριθμών ανά τράπεζα, καθώς στην περίπτωση αυτή ο ερευνητής εστιάζει στο λιγότερο παραγωγικό πρώτο στάδιο δειγματοληψίας για τη διατήρηση των τραπεζών μέσα στο δείγμα. Οι περισσότερες έρευνες, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των Mitofsky-Waksberg, περιορίζουν τον αριθμό των οικιακών αριθμών που πρέπει να επιλεγεί μέσα από τις επιλογείς τράπεζες, εξαιτίας της ενδεχόμενης αύξησης των αποκλίσεων των εκτιμήσεων από την τεχνική της ομαδοποίησης. Επίσης, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι περισσότερες τράπεζες αριθμών του δείγματος μπορεί να μην έχουν τον απαιτούμενο από τον ερευνητή αριθμό οικιακών τηλεφωνικών αριθμών, ακόμα και εάν όλοι οι αριθμοί στην τράπεζα χρησιμοποιούνται. Για τους λόγους αυτούς, η αποτελεσματικότητα της list-assisted μεθόδου είναι γενικά μεγαλύτερη από τη μέθοδο των Mitofsky-Waksberg (Brick et al., 1995). Αντιθέτως, η μέθοδος των Mitofsky-Waksberg, δύναται να είναι περισσότερο αποτελεσματική από τη list-assisted μέθοδο, στην περίπτωση που οι ίδιες τράπεζες αριθμών μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περισσότερες από μια έρευνες. Στο ενδεχόμενο αυτό, η μέθοδος των Mitofsky-Waksberg απαιτεί λιγότερους τηλεφωνικούς αριθμούς ως δείγμα (Brick et al., 1995).

5.3. Η εφαρμογή της στρωματοποίησης στις RDD μεθόδους

Μια διαδικασία, η οποία σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές (Groves, 1978; Lyons and Durant, 1980) προσδίδει μια μεγαλύτερη ακρίβεια στην RDD μεθοδολογία ως προς την επιλογή των λειτουργικών οικιακών τηλεφωνικών αριθμών μέσα από το δειγματοληπτικό πλαίσιο, αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως τεχνική της στρωματοποίησης. Στην περίπτωση αυτή, ο πληθυσμός διαιρείται με βάση κάποια διαθέσιμη για τη δομή του πληροφορία σε σχετικά ομοιογενείς ομάδες (στρώματα) και στη συνέχεια ο ερευνητής επιλέγει από κάθε υποομάδα ένα τυχαίο ανεξάρτητο δείγμα (Kalton and Graham, 1983). Σύμφωνα με τον Groves (1978), η προσέγγιση της στρωματοποίησης δύναται να τριπλασιάσει τις πιθανότητες σε μια RDD έρευνα η πραγματοποιηθείσα κλήση να είναι παραγωγική, σε σχέση με την RDD μεθοδολογία χωρίς στρωματοποίηση. Ως αποτέλεσμα, το απαιτούμενο

για την έρευνα δείγμα συγκεντρώνεται σε λιγότερο χρόνο και με αισθητά μικρότερο κόστος (Groves, 1978).

Η αποτελεσματικότητα της στρωματοποιημένης δειγματοληψίας, ωστόσο, βασίζεται σε δύο κύριες παραμέτρους. Η πρώτη αφορά το χαρακτηριστικό του πληθυσμού με βάση το οποίο ο πληθυσμός χωρίζεται σε στρώματα. Το κριτήριο στρωματοποίησης του πληθυσμού συνιστά ένα κρίσιμο παράγοντα που δύναται να επηρεάσει την αποδοτικότητα της στρωματοποίησης. Ενώ, η δεύτερη παράμετρος αφορά το μέγεθος του δείγματος που ο ερευνητής θα πρέπει να αντλήσει από κάθε στρώμα και από την οποία εξαρτάται η εγκυρότητα του RDD μοντέλου (Khan et al., 2005).

5.3.1. Κριτήρια στρωματοποίησης

Η εύστοχη επιλογή της μεταβλητής στρωματοποίησης, κατά τους Schulp et al. (2013), δύναται να μειώσει το μέγεθος του απαιτούμενου δείγματος χωρίς αυτό να επηρεάσει αρνητικά την ακρίβεια του μοντέλου. Σημαντικό είναι, με την επιλογή αυτής της μεταβλητής, να εξασφαλίζεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιογένεια μέσα στα στρώματα ενώ παράλληλα επιζητείται ένας υψηλός βαθμός ετερογένειας μεταξύ των στρωμάτων (Daniel, 2012).

Ως κριτήρια στρωματοποίησης, ανάλογα με το είδος της RDD έρευνας, ορίζονται στη βιβλιογραφία διάφορα χαρακτηριστικά γνωρίσματα σχετικά με το πλήθος των δειγματοληπτικών μονάδων, όπως είναι η γεωγραφική περιοχή διαμονής (Carley-Baxter et al., 2010; Pidd et al., 2011; Landis et al., 2014), η ηλικία (Herings et al., 1993; Palacio-Vieira et al., 2008; Chen and Qian, 2012; King et al., 2013), το φύλο (Payne, 2009; Shults et al., 2009; Bidulescu et al., 2014), η οικονομική κατάσταση (Strickler et al., 1997; Slack et al., 2017) καθώς και το μορφωτικό τους επίπεδο (Casey et al., 2008; Brown et al., 2017).

Σύνηθες, επίσης, είναι σε μια RDD έρευνα να χρησιμοποιούνται περισσότερα από ένα κριτήρια για τη στρωματοποίηση (Whitmore, 1988; Nelson et al., 1996; Brown et al., 1999; Austin et al., 2006; Pitsavos et al., 2006; Grantham-McGregor et al., 2007; Mahboub et al., 2010; Scheifele et al., 2010; Khanna et al., 2011; Zimprich et al., 2012). Στην περίπτωση αυτή, το σύνολο των στρωμάτων που προκύπτει για τον πληθυσμό είναι το γινόμενο των στρωμάτων που δημιουργούνται από κάθε ένα κριτήριο ξεχωριστά (Hoare et al., 2013). Η υιοθέτηση περισσότερων από μια μεταβλητές στρωματοποίησης δίνει τη δυνατότητα στον ερευνητή να εστιάσει σε ειδικές ομάδες του πληθυσμού (Lavallie, 1988). Ωστόσο, η συγκεκριμένη πρακτική ενέχει τον κίνδυνο να προκύψει ένας μεγάλος αριθμός στρωμάτων, με επιπλέον κόστος και χρόνο για την ολοκλήρωση της δειγματοληψίας (Ali Ghazali et al., 2007).

5.3.2. Το μέγεθος του δείγματος και η κατανομή σε στρώματα

Ιδιαίτερη βαρύτητα στη βιβλιογραφία δίνεται επίσης στην επιλογή της κατανομής του μεγέθους δείγματος ανά στρώμα. Σκοπός του ερευνητή είναι να αντλήσει στοιχεία από κάθε στρώμα, με τρόπο που να καλύπτονται όλες οι διαφορετικές περιπτώσεις των δειγματοληπτικών μονάδων και να εξασφαλίζεται ένα όσο το δυνατόν περισσότερο αντιπροσωπευτικό δείγμα.

Σύμφωνα με τους Ross (1987), Hibberts et al. (2012) και Brooks et al. (2016), ανάλογα με τον τρόπο που επιλέγεται το δείγμα από τα διάφορα στρώματα, διακρίνονται δύο μορφές στρωματοποίησης, η αναλογική (proportional stratification) και η μη

αναλογική (disproportional stratification) στρωματοποιημένη δειγματοληψία. Στην αναλογική στρωματοποίηση το δείγμα επιλέγεται με βάση κάποιας μορφής αναλογικότητα, ενώ στη μη αναλογική, το μέγεθος του δείγματος διαμορφώνεται διαφορετικά σε κάθε στρώμα με βάση τις διακυμάνσεις που ισχύουν κάθε φορά μέσα σε αυτά.

Η αναλογική στρωματοποίηση

Σύμφωνα με τον Ho (1976), το δείγμα που αντλείται κατά τη δειγματοληπτική διαδικασία με την αναλογική στρωματοποίηση δύναται να χαρακτηριστεί ως μια αντιπροσωπευτική μικρογραφία του συνολικού πληθυσμού.

Η τακτική της ίδιας αναλογικής ποσόστωσης ανά στρώμα, αποτελεί κατά πολλούς ερευνητές (Jin et al., 2006; Jianjun et al., 2013; da Costa and Santos, 2016) τη μορφή της στρωματοποίησης που περιορίζει σε σημαντικό βαθμό τη δειγματοληπτική διακύμανση, δηλαδή τα τυπικά σφάλματα των εκτιμητών, χωρίς παράλληλα να απαιτείται η συγκέντρωση ενός υπερβολικά μεγάλου σε μέγεθος δείγματος. Συγκριτικά με την απλή τυχαία δειγματοληψία, η ακρίβεια που εξασφαλίζεται για το ίδιο μέγεθος δείγματος είναι μεγαλύτερη (Dawson, 2009). Κατά κανόνα, όσο μεγαλύτερη είναι η ομοιογένεια στο εσωτερικό των στρωμάτων, τόσο μεγαλύτερη είναι η ακρίβεια που επιφέρει η αναλογική στρωματοποίηση (Ferri and Liu, 2010). Επιπλέον, η μέθοδος αυτή δίνει τη δυνατότητα στον ερευνητή να αντλεί εξίσου αντιπροσωπευτικά δείγματα και από τις πολύ μικρές ομάδες μέσα στον πληθυσμό (Hallett et al., 1995).

Χρησιμοποιώντας την προσέγγιση της αναλογικής στρωματοποίησης, το μέγεθος του δείγματος σε κάθε στρώμα αντιστοιχεί ακριβώς στη βαρύτητα που έχει το κάθε στρώμα στον συνολικό πληθυσμό. Σε στατιστικούς όρους προσδιορίζεται από την ακόλουθη σχέση (Nedyalkova and Tillé, 2008; Kamath et al., 2013):

$$n_i = n \frac{N_i}{N}, \text{ για } i = 1, 2, 3, \dots, k \quad (8)$$

όπου

n_i είναι το μέγεθος του δείγματος από το i -οστό στρώμα

n είναι το συνολικό δείγμα από όλα τα k στρώματα

N_i είναι το μέγεθος του i -οστού στρώματος

N είναι το μέγεθος του πληθυσμού

Στον Πίνακα Π.Υ.1 παρουσιάζεται ένα παράδειγμα αναλογικής στρωματοποίησης (proportional stratification). Όπως παρατηρείται, όσο μεγαλύτερη είναι η βαρύτητα ενός στρώματος στον συνολικό πληθυσμό, τόσο μεγαλύτερο είναι το δείγμα που θα πρέπει να επιλέξει ο ερευνητής από το συγκεκριμένο στρώμα.

Πίνακας Π.Υ.1: Τεχνικές δειγματοληψίας με στρωματοποίηση

Πληθυσμός (N)	Βαρύτητα στρώματος i ($\frac{N_i}{N}$)	Μέγεθος δείγματος από το i στρώμα ($n \frac{N_i}{N}$)
1000	0,1	100
3000	0,3	300
5000	0,5	500

Δύο τρόποι με τους οποίους μπορούν να προκύψουν αναλογικά κατανεμημένα στρώματα είναι μέσω της άμεσης και της έμμεσης στρωματοποίησης (Lavrakas, 2008; LaRoche and Cartwright, 2010).

Στην άμεση στρωματοποιημένη δειγματοληψία, ο πληθυσμός διαιρείται σε στρώματα (μη αλληλεπικαλυπτόμενα) και έπειτα ακολουθεί η επιλογή ενός τυχαίου ανεξάρτητου δείγματος από κάθε στρώμα (W.G.M.E.E., 2007; Dumais et al., 2013). Σύμφωνα με τους Kish (1995) και Sæmdal et al. (2003), η χρησιμοποίηση αυτής της τεχνικής εξυπηρετεί ποικίλους σκοπούς. Μπορεί να εφαρμοσθεί για να μειωθεί η διακύμανση των εκτιμήσεων και να εξασφαλισθεί μεγαλύτερη ακρίβεια στο μοντέλο. Σε περιπτώσεις που οι πληθυσμοί είναι εξαιρετικά ετερογενείς, η μεθοδολογία αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη, ενώ όταν τα δείγματα επιλέγονται από αρκετά δειγματοληπτικά πλαίσια διαφορετικής ποιότητας, η άμεση στρωματοποίηση θεωρείται αναγκαία (Murphy and Schulz, 2006).

Η μέθοδος της έμμεσης δειγματοληψίας, δύναται επίσης να αυξήσει την ακρίβεια του μοντέλου και αποτελεί μια προτιμώμενη εναλλακτική λύση έναντι της άμεσης στρωματοποίησης όταν μια συνεχής μεταβλητή είναι γνωστή ή υποστηρίζεται ότι σχετίζεται με το αποτέλεσμα (W.G.M.E.E., 2007). Σύμφωνα με αυτήν τη μεθοδολογία, το δειγματοληπτικό πλαίσιο ταξινομείται με γνώμονα τη συνεχή αυτή μεταβλητή και στη συνέχεια επιλέγεται ένα συστηματικό τυχαίο δείγμα, χρησιμοποιώντας ένα σταθερό δειγματοληπτικό διάστημα, με τυχαία εκκίνηση. Το δειγματοληπτικό διάστημα προσδιορίζεται κατά τη δειγματοληψία, με βάση τον αριθμό των δειγμάτων που επιθυμεί ο ερευνητής να αντλήσει από τον συνολικό πληθυσμό (Kalton and Graham, 1983) (βλ. σχήση 9).

$$\text{Δειγματοληπτικό διάστημα: } \frac{\text{Συνολικός Πληθυσμός}}{\text{Αριθμός δειγμάτων}} \quad (9)$$

Η μη αναλογική στρωματοποίηση

Η μη αναλογική στρωματοποίηση, από την άλλη, είναι μια μορφή στρωματοποιημένης δειγματοληψίας, κατά την οποία χρησιμοποιούνται διαφορετικά κλάσματα δείγματος μεταξύ των στρωμάτων (Pfeffermann, 1993; Binson et al., 2007) και η ακρίβεια εξαρτάται από τον τρόπο που οι δειγματοληπτικές μονάδες κατανέμονται μέσα στα στρώματα (Kalton et al., 2005). Στην προσέγγιση αυτή, βασική υπόθεση είναι ότι οι διακυμάνσεις ή τα κόστη διαφέρουν μεταξύ των στρωμάτων (Binson et al., 2007), σε αντίθεση με την αναλογική

στρωματοποίηση, όπου τα κόστη και οι διακυμάνσεις θεωρούνται σχεδόν ίσες ανάμεσα στα στρώματα (Baecher and Christian, 2005; Ferri et al., 2012).

Τρεις μορφές μη αναλογικής στρωματοποιημένης δειγματοληψίας οι οποίες συναντώνται στη βιβλιογραφία είναι η ίση ή ομοιόμορφη (Stevens, 1952; Hansen and Hurwitz, 1953), η βέλτιστη (Kish, 1965; Cochran, 1977) και η Neyman κατανομή (Neyman, 1934).

Η ομοιόμορφη ή ίση κατανομή αποτελεί την πιο απλή περίπτωση, κατά την οποία επιλέγεται το ίδιο μέγεθος δείγματος από κάθε στρώμα (Gunning, 2006; Brito et al., 2010). Σύμφωνα με τον τύπο (10), το μέγεθος του δείγματος στην ίση κατανομή ορίζεται ως (Lemeshow and Stroh, 1988):

$$n_h = \frac{n}{L} \quad (10)$$

όπου

L είναι ο συνολικός αριθμός των στρωμάτων,

n είναι το απαιτούμενο μέγεθος δείγματος

n_h είναι ο αριθμός των στοιχείων που επιλέγεται από το στρώμα h

Η πρακτική αυτή, αν και δεν λαμβάνει υπόψη τον αριθμό των δειγματοληπτικών μονάδων μέσα στα στρώματα ή τη μεταβλητότητα σε κάθε στρώμα (Lemeshow and Stroh, 1988), θεωρείται μια ιδανική λύση όταν: α) δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τη μεταβλητότητα των δειγματοληπτικών μονάδων μέσα στα στρώματα, β) το κόστος δειγματοληψίας είναι ίδιο για όλα τα στρώματα, και γ) τα στρώματα έχουν παρόμοιο μέγεθος πληθυσμού (Shao, 2016).

Η βέλτιστη κατανομή (optimum allocation) είναι μια ακόμη τεχνική μη αναλογικής στρωματοποίησης (Fan et al., 2012; Barron et al., 2015; Crowther and Lauesen, 2017), με την οποία ωστόσο επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή επιλογή δείγματος από κάθε στρώμα, όταν το κόστος δειγματοληψίας είναι σταθερό. Λαμβάνοντας υπόψη τις διακυμάνσεις σε κάθε στρώμα, η μεθοδολογία αυτή εξασφαλίζει στον ερευνητή ότι μεγαλύτερο δείγμα θα συγκεντρωθεί σε στρώματα που υπάρχει μεγαλύτερη διακύμανση (variation) (Crowther and Lauesen, 2017). Επομένως, το μέγεθος δείγματος για το h-οστό στρώμα, προκειμένου να ελαχιστοποιείται η διακύμανση (V) με ένα σταθερό κόστος C, θα πρέπει να είναι άμεσα ανάλογο του συνόλου των δειγματοληπτικών μονάδων και της τυπικής του απόκλισης και αντιστρόφως ανάλογο της τετραγωνικής ρίζας κόστους δειγματοληψίας (C_h) από το στρώμα αυτό (Gunning, 2006). Δηλαδή, ισχύει η υπ. αριθμ. (11) σχέση:

$$n_h = n * \left[\frac{\frac{(N_h * \sigma_h)}{\sqrt{c_h}}}{\sum \frac{(N_i * \sigma_i)}{\sqrt{c_i}}} \right] \quad (11)$$

όπου

σ_h είναι η τυπική απόκλιση του στρώματος h,

n_h είναι το μέγεθος δείγματος του στρώματος h ,
 n είναι το συνολικό μέγεθος δείγματος,
 N_h είναι το μέγεθος πληθυσμού του στρώματος h ,
 C_h είναι το άμεσο κόστος δειγματοληψίας ενός δειγματοληπτικού στοιχείου από το στρώμα h .

Σύμφωνα με την εξίσωση (11), με τη βέλτιστη κατανομή αντλούνται μεγάλα δείγματα από τα στρώματα που είναι μεγαλύτερα ως προς το σύνολο των δειγματοληπτικών μονάδων που περιέχουν, περισσότερο μεταβλητά εσωτερικά ή η δειγματοληψία σε αυτά τα στρώματα είναι φθηνότερη. Ωστόσο, το μειονέκτημα που έχει η κατανομή αυτή, όπως και με όλες τις μη αναλογικές κατανομές (Groenewold and Bilsborrow, 2008), είναι ότι ο δειγματικός μέσος δεν είναι αυτοσταθμιζόμενος (self weighting).

Τέλος, ως μια ακόμη περίπτωση μη αναλογικής στρωματοποιημένης δειγματοληψίας λογίζεται η κατανομή Neyman (Kalton and Graham, 1983). Κατά τη μεθοδολογική αυτή προσέγγιση, το δειγματοληπτικό πλαίσιο αρχικώς χωρίζεται σε διαφορετικά στρώματα και στη συνέχεια πραγματοποιείται σε κάθε στρώμα η επιλογή του δείγματος με τυχαία δειγματοληψία χωρίς αντικατάσταση (Gabler et al., 2012). Η τεχνική αυτή θεωρείται ως άριστη (optimal), όταν το κόστος δειγματοληψίας ανά μονάδα είναι το ίδιο για κάθε στρώμα (Stehman et al., 2003). Με βάση αυτήν τη θεώρηση, το στοιχείο του κόστους δύναται να εξαιρεθεί και το άριστο μέγεθος δείγματος για το h -οστό στρώμα να υπολογισθεί σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο (Gabler et al., 2012):

$$n_h = n \left[\frac{N_h \sigma_h}{\sum_{i=1}^h (N_i \sigma_i)} \right] \quad (12)$$

όπου

σ_h είναι η τυπική απόκλιση του στρώματος h ,
 n_h είναι το μέγεθος δείγματος του στρώματος h ,
 n είναι το συνολικό μέγεθος δείγματος

Ωστόσο, και σε αυτή τη μορφή κατανομής παρουσιάζονται προβλήματα, ιδίως όταν το άριστο μέγεθος δείγματος του h -στρώματος (n_h) είναι μεγαλύτερο από το σύνολο των δειγματοληπτικών μονάδων που εμπεριέχονται σε αυτό (N_h), ισχύει δηλαδή ότι $n_h > N_h$. Όταν αυτό συμβαίνει, μια τυπική λύση κατά τους Levy and Lemeshow (1999) είναι ο ερευνητής να θέσει το n_h ίσο με το N_h για κάθε στρώμα που έχει άριστη κατανομή μεγαλύτερη από N_h . Το υπόλοιπο δείγμα έπειτα ανακατανέμεται σε άλλα στρώματα, σύμφωνα με τον τύπο της Neyman κατανομής (Levy and Lemeshow, 1999).

5.4. Μεροληψία εξαιτίας των αναπάντητων τηλεφωνικών κλήσεων

Αν και το ποσοστό των παραγωγικών κλήσεων δύναται να βελτιωθεί στις RDD έρευνες με την τεχνική της στρωματοποίησης, στο επόμενο στάδιο της δειγματοληψίας μπορεί να ανακύψει ένα εξίσου σημαντικό πρόβλημα, λόγω των αναπάντητων τηλεφωνικών

κλήσεων. Η δυσκολία λήψης πληροφοριών από τους τηλεφωνικούς συνδρομητές που επιλέγει κατά τη δειγματοληψία ο ερευνητής, αποτελεί γενικότερα ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των τηλεφωνικών συνεντεύξεων (Lipps, 2011). Κατά πολλούς ερευνητές (Steel et al., 1996; Beerten et al., 2000; Biemer and Lyberg, 2003; Royce Jr, 2007; Davis and Pihama, 2009; Wichmann and Brettschneider, 2009; Rookey et al., 2012; Davern, 2013) το ζήτημα της μη απάντησης δύναται να επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα της διενεργούμενης έρευνας. Το ερευνητικό ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη μεροληψία που μπορεί να δημιουργηθεί στα αποτελέσματα της εκάστοτε ερευνητικής εργασίας, συγκεκριμένα όταν τα άτομα που δεν απαντούν στις κλήσεις διαφέρουν σημαντικά ως προς τις εξεταζόμενες μεταβλητές σε σχέση με τα νοικοκυριά που απαντούν και αποδέχονται να συμμετάσχουν τελικώς στην εμπειρική μελέτη (Melton III et al., 1993; Davis and Pihama, 2009). Σύμφωνα με τον Dutka (1995), τα νοικοκυριά που παρουσιάζουν ένα εξαιρετικά χαμηλό ποσοστό απάντησης απαρτίζονται από άτομα που εργάζονται πάρα πολλές ώρες, από ηλικιωμένους και μητέρες με μικρά παιδιά.

Για τον περιορισμό αυτού του είδους μεροληψίας, ιδιαίτερα σημαντική κρίνονταν αρχικώς στη βιβλιογραφία η επίτευξη υψηλών ποσοστών συμμετοχής των επίλεχθέντων νοικοκυριών στην έρευνα (Backstrom and Hursh, 1963; Babbie, 1990; Aday, 1996; Rea Louis and Parker, 1997; Calvert and Pope, 2005; Holbrook et al., 2008). Με τη λογική ότι η «πραγματική διαφορά» μεταξύ των συμμετεχόντων και μη στην έρευνα, είναι γενικώς άγνωστη ή πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί, η επιδίωξη ενός υψηλού ποσοστού συμμετοχής θεωρούνταν ως ο μοναδικός τρόπος ελέγχου της μεροληψίας μη απάντησης (Massey et al., 1997; Groves and Peytcheva, 2008).

Παρόλο που τη δεκαετία του 80' πολλοί ερευνητικοί οργανισμοί επιτυγχάνουν «χωρίς να καταβάλλουν ιδιαίτερη προσπάθεια» (Massey et al., 1997) ποσοστά συμμετοχής άνω του 70% (Lemmens et al., 1988; Massey et al., 1997; Caetano, 2001), τις επόμενες δεκαετίες η δυνατότητα αυτή στις τηλεφωνικές έρευνες έγινε ένα δύσκολο εγχείρημα (Kristal et al., 1993; Groves and Couper, 1998; Lavrakas, 1998; Amato et al., 2003; Curtin et al., 2005; Singer, 2006; Holbrook et al., 2007; Lavrakas, 2008; Van Horn et al., 2009). Όλο και περισσότερες εμπειρικές εργασίες παρουσιάζουν χαμηλά ποσοστά απάντησης από τα επιλεγμένα νοικοκυριά, ενώ παράλληλα οι ερευνητές δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα σε τρόπους με τους οποίους δύνανται τα ποσοστά αυτά να παραμείνουν σε αποδεκτά από την ακαδημαϊκή κοινότητα επίπεδα (Traugott et al., 1987). Ποικίλες τεχνικές εφαρμόζονται στις τηλεφωνικές συνεντεύξεις, αλλά και συγκεκριμένα στις RDD έρευνες, όπως είναι η τακτική των επανακλήσεων (Thran et al., 1987; Keeter et al., 2000; Macias et al., 2008), η αποστολή ενημερωτικής επιστολής πριν από τη συνέντευξη (Camburn et al., 1995; Kessler et al., 1995; Robertson et al., 2000; Hembroff et al., 2005; Mitchell et al., 2012), η παροχή οικονομικών κινήτρων στα επιλεγέντα νοικοκυριά (Singer et al., 2000) κ.ά..

Από τις τεχνικές αυτές, αξίζει να αναφέρουμε την ιδιαίτερα δημοφιλή μέθοδο των επανακλήσεων. Στην περίπτωση αυτή, όταν το επιλεγμένο νοικοκυριό δεν απαντά στην κλήση του ερευνητή, επαναλαμβάνονται οι κλήσεις στον ίδιο τηλεφωνικό αριθμό προκειμένου να αυξηθούν οι πιθανότητες απάντησης και συμμετοχής του εν λόγω συνδρομητή στην έρευνα (Weisberg, 2009). Η τεχνική αυτή, κατά τον Traugott (1984), δύναται να μεταβάλλει σε σημαντικό βαθμό τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα μιας έρευνας.

Ωστόσο, όπως και στην περίπτωση των ενημερωτικών επιστολών το περιεχόμενο δύναται να επηρεάσει την αποδοτικότητα αυτής της μεθόδου (Groves and Snowden, 1987),

έτσι και στην πρακτική των επανακλήσεων διάφοροι παράγοντες ενισχύουν τα αποτελέσματά της. Για παράδειγμα, ένα ζήτημα που ερευνάται στη συγκεκριμένη μεθοδολογία αφορά τον βέλτιστο αριθμό επανακλήσεων που πρέπει ο μελετητής να πραγματοποιήσει προκειμένου να έχει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα (Harpuder and Stec, 1999; Stec et al., 2004). Η εμπειρική διερεύνηση αυτού του επιστημονικού ερωτήματος, εξάγει ως συμπέρασμα ότι η πραγματοποίηση περισσότερων των πέντε ή έξι επανακλήσεων, δεν επιφέρει στατιστικά σημαντικές διαφορές στα αποτελέσματα της εκάστοτε έρευνας (Harpuder and Stec, 1999; Stec et al., 2004). Την πρόταση των έξι επανακλήσεων υιοθετεί μια μεγάλη μερίδα ερευνητών, όπως είναι οι Diamant and Wold (2003), Gill (2005), Smith et al. (2005), Halpin et al. (2007), Davies (2009), Parmelee et al. (2011) και Watson and Riffe (2012).

Η χρησιμοποίηση τέτοιου είδους τεχνικών, ωστόσο, δεν περιόρισε την εμφάνιση ολοένα και περισσότερων ερευνών με χαμηλά ποσοστά συμμετοχής, ακόμα και σε περιπτώσεις όπου το κόστος διεξαγωγής της έρευνας ήταν μεγάλο. Ως συνέπεια, το ερευνητικό ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στην ακρίβεια αυτών των μελετών και αν είναι δυνατό να προσδώσουν ανάλογα αποτελέσματα με έρευνες στις οποίες τα ποσοστά απάντησης των επιλεγέντων νοικοκυριών ήταν υψηλά.

Ποικίλες μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα χαμηλά ποσοστά απάντησης δεν συνεπάγονται και μεροληψία (Groves, 2006; Bjertnaes et al., 2008; Kohut et al., 2012; Fosnacht et al., 2017), ούτε χαμηλότερης ποιότητας δεδομένα (A.A.P.O.R., 2013), ενώ αρκετοί ερευνητές διαπιστώνουν μάλιστα ότι ερευνητικές εργασίες με χαμηλά ποσοστά αποδίδουν περισσότερο ακριβείς μετρήσεις από ότι μελέτες με υψηλά ποσοστά απάντησης (Keeter et al., 2006).

Μέτρηση του ποσοστού απάντησης των επιλεγόμενων νοικοκυριών

Στη βιβλιογραφία, δεν είναι λίγοι οι ερευνητές (Massey et al., 1997; Alsnih and Stopher, 2004; Blom, 2008), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι για να πραγματοποιηθεί μια σύγκριση μεταξύ εμπειρικών εργασιών, σημαντική είναι μεταξύ άλλων και η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο υπολογίστηκε το ποσοστό απάντησης ανά περίπτωση.

Σύμφωνα με τους Kviz (1977) και Alsnih and Stopher (2004), η μέθοδος εκτίμησης του ποσοστού απάντησης θα πρέπει να είναι η ίδια σε δύο συγκρίσιμες έρευνες. Διαφορετικά θα είναι αδύνατη η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το εάν το υψηλό ή χαμηλό επίπεδο του ποσοστού απάντησης στην εκάστοτε έρευνα οφείλεται στην προθυμία των κληθέντων τηλεφωνικά νοικοκυριών ή στον τρόπο υπολογισμού του.

Οι πρώτες προσπάθειες τυποποίησης του ποσοστού απάντησης επιχειρούνται τη δεκαετία του 70' (Lynn et al., 2001; Johnson and Owens, 2003; Callegaro et al., 2007). Η ερευνητική εργασία του Kviz (1977) αποτελεί σύμφωνα με τον Blom (2008) ορόσημο για τον ορισμό του ποσοστού απάντησης, καθώς διακρίθηκε για πρώτη φορά από το μέγεθος αυτό το ποσοστό ολοκλήρωσης. Ως αποτέλεσμα, ο Kviz όρισε το ποσοστό απάντησης, ως ακολούθως (Kviz, 1977):

$$\text{Ποσοστό Απάντησης} = \frac{SR}{E} \quad (13)$$

όπου

SR είναι οι ολοκληρωμένες συνεντεύξεις,
E είναι οι επιλέξιμες δειγματοληπτικές μονάδες

Τον ορισμό του Kviz ενέκρινε λίγα χρόνια αργότερα η Council of American Survey Research Organizations (C.A.S.R.O., 1982; Wiseman and Billington, 1984; Frohlich, 2002), με την ίδια να δημοσιεύει για πρώτη φορά έναν αναλυτικό επεξηγηματικό οδηγό για τον τρόπο υπολογισμού του ποσοστού απάντησης (C.A.S.R.O., 1982; Frankel, 1983; Johnson and Owens, 2003). Σύμφωνα με τη μεθοδολογική προσέγγιση της CASRO, το ποσοστό απάντησης προκύπτει από την ακόλουθη εξίσωση (Alsnih and Stopher, 2004; Stopher et al., 2006):

$$\text{Ποσοστό Απάντησης: } \frac{SR}{E+e_c*U} \quad (14)$$

όπου

SR είναι οι ολοκληρωμένες συνεντεύξεις,
E είναι οι επιλέξιμες δειγματοληπτικές μονάδες,
 e_c είναι το ποσοστό επιλεξιμότητας της CASRO (οι επιλέξιμες μονάδες ως προς το άθροισμα των επιλέξιμων και των μη επιλέξιμων μονάδων),
U είναι οι άγνωστες δειγματοληπτικές μονάδες, δηλαδή οι δειγματοληπτικές μονάδες με άγνωστη επιλεξιμότητα (unresolved)

Αρκετές προσπάθειες βελτίωσης αυτού του ορισμού ακολούθησαν τα επόμενα χρόνια (Groves, 1989; Lessler and Kalsbeek, 1992; Hidiroglou et al., 1993; Massey, 1995), κυρίως ως προς τον εννοιολογικό προσδιορισμό των όρων «συνέντευξη» και «επιλέξιμο νοικοκυριό». Η διαφορετική ερμηνεία αυτών των δύο όρων προσέδιδε διαφορετικούς τύπους υπολογισμού του ποσοστού απάντησης (Giuliani et al., 2004) και κατ' επέκταση ανόμοια αποτελέσματα ως προς το επίπεδό του (Smith, 2009).

Τη δεκαετία του 90' η ακαδημαϊκή κοινότητα συνεχίζει να μην υιοθετεί έναν και μοναδικό τύπο μέτρησης του ποσοστού απάντησης. Χαρακτηριστική είναι η ερευνητική εργασία του Sraeth (1992), κατά την οποία διαπιστώνεται μια μικρή συνοχή ως προς τη μέθοδο υπολογισμού του ποσοστού απάντησης που εφαρμόστηκε σε σύνολο 38 εμπειρικών μελετών. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και το Γραφείο Διαχείρισης και Προϋπολογισμού (Office of management and budget) (Bates et al., 2000), όταν το ίδιο έτος χρηματοδοτεί μια ομοσπονδιακή επιτροπή για να ερευνήσει τις τάσεις στους εφαρμοζόμενους τρόπους υπολογισμού της μη απάντησης (Shettle et al., 1994; Johnson et al., 1994).

Προς επίλυση αυτού του ζητήματος, το 1998 δημοσιεύεται από την Αμερικάνικη Ένωση για τις Έρευνες Κοινής Γνώμης (A.A.P.O.R.) μια βελτιωμένη έκδοση του καταλόγου της CASRO (Lynn et al., 2001; Wright and Marsden, 2010; Czajka and Beyler, 2016). Συγκεκριμένα, έχοντας ως βάση τη μεθοδολογική πρόταση της CASRO (Bowling

et al., 2006), η A.A.P.O.R. πρότεινε έξι εναλλακτικούς μαθηματικούς τύπους για τον υπολογισμό του ποσοστού απάντησης (AAPOR, 1998)(RR1 έως RR6), ενθαρρύνοντας τα επιστημονικά περιοδικά να ζητούν από τους συγγραφείς τους να χρησιμοποιούν αυτούς τους ορισμούς (McCarty, 2006; Rindfuss et al., 2015; Czajka and Beyler, 2016).

Στην πρόταση της A.A.P.O.R. για τη διαμόρφωση των μαθηματικών αυτών τύπων, αναγκαία κρίνεται η εκχώρηση κωδικών διάθεσης σε όλες τις δειγματοληπτικές μονάδες, ο προσδιορισμός του τελικού αποτελέσματος δηλαδή από την απόπειρα του ερευνητή να επικοινωνήσει με το επιλεγέν νοικοκυριό. Διαφορετικά σύνολα κωδικών διάθεσης παρέχονται από τον οδηγό, ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων, δηλαδή όταν επιχειρείται μια RDD τηλεφωνική έρευνα νοικοκυριών, ή μια επιτόπια έρευνα με τα νοικοκυριά, έρευνα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ή μια διαδικτυακή έρευνα (AAPOR, 1998).

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Υ.2, οι τύποι υπολογισμού του ποσοστού απάντησης από την A.A.P.O.R. προκύπτουν ανάλογα με τον προσδιορισμό των μερικών ολοκληρωμένων συνεντεύξεων σε ολοκληρωμένες ή όχι, και τον χειρισμό των περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας. Το RR1 εμπεριέχει μόνο τις πλήρως ολοκληρωμένες συνεντεύξεις στον αριθμητή ενώ στον παρονομαστή περιλαμβάνονται όλες οι περιπτώσεις άγνωστης επιλεξιμότητας. Στο RR2 ως ολοκληρωμένες συνεντεύξεις θεωρούνται και οι μερικώς ολοκληρωμένες. Στα RR3 και το RR4 λαμβάνεται υπόψη μόνο ένα μέρος των περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας που εκτιμάται ότι είναι επιλέξιμες. Το RR3 μετράει στον αριθμητή μονάχα τις πλήρως ολοκληρωμένες συνεντεύξεις ενώ το RR4 στις πλήρως ολοκληρωμένες συνεντεύξεις προσθέτει και τις μερικώς ολοκληρωμένες. Από τους τέσσερις πρώτους τύπους (RR1-RR4), σύμφωνα με την A.A.P.O.R., το RR4 αποδίδει το υψηλότερο ποσοστό ανταπόκρισης ενώ το RR1 το χαμηλότερο. Οι δύο τελευταίοι τύποι, τα RR5 και RR6, χρησιμοποιούνται όταν δεν υπάρχουν καθόλου ή υποτίθεται ότι δεν υπάρχουν μη επιλέξιμες περιπτώσεις. Κατά ανάλογο τρόπο, το RR5 διαφοροποιείται από το RR6 στο ότι περιλαμβάνει μόνο τις πλήρως ολοκληρωμένες συνεντεύξεις στον αριθμητή, σε αντίθεση με το RR6 που στον αριθμητή εμπεριέχει τόσο τις πλήρως ολοκληρωμένες όσο και τις μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις.

Συγκρίνοντας τη μεθοδολογική προσέγγιση για την εκτίμηση του ποσοστού απάντησης από την A.A.P.O.R. με τη μέθοδο της CASRO, εντοπίζονται αρκετά κοινά στοιχεία, με τη διαφορά των δύο μεθόδων να έγκειται στον τρόπο αντιμετώπισης των περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας (Alsnih and Stopher, 2004; Stopher et al., 2006; Martsolf et al., 2013). Συγκεκριμένα, η μέθοδος CASRO υποθέτει ότι το ποσοστό επιλεξιμότητας των άγνωστων δειγματοληπτικών μονάδων είναι ίσο με το ποσοστό επιλεξιμότητας των γνωστών δειγματοληπτικών μονάδων, σε αντίθεση με την προσέγγιση της A.A.P.O.R., όπου τα δύο αυτά ποσοστά διακρίνονται μεταξύ τους (Alsnih and Stopher, 2004). Κατά συνέπεια, η μέθοδος της A.A.P.O.R. δύναται να αποδώσει χαμηλότερα ποσοστά απάντησης από όταν αυτά υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της CASRO (Martsolf et al., 2013; Scanlon et al., 2015).

Πίνακας Π.Υ.2. Εκτίμηση του ποσοστού απάντησης από την American Association for Public Opinion Research (A.A.P.O.R.)

Τύπος ποσοστού απάντησης	Περιγραφή
$RR1 = \frac{I}{(I+P)+(R+NC+O)+(UH+UO)}$	RR1 είναι το ελάχιστο ποσοστό ανταπόκρισης που υπολογίζεται ως ο αριθμός των ολοκληρωμένων συνεντεύξεων διαιρεμένος από το άθροισμα του αριθμού των συνεντεύξεων, του αριθμού των μη-συνεντεύξεων και όλων των περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας
$RR2 = \frac{(I+P)}{(I+P)+(R+NC+O)+(UH+UO)}$	RR2 περιλαμβάνει τις μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις ως απαντήσεις στον αριθμητή, ενώ στον παρονομαστή ισχύει ότι και στον RR1.
$RR3 = \frac{I}{(I+P)+(R+NC+O)+e*(UH+UO)}$	RR3 εφαρμόζει ένα υποτιθέμενο ποσοστό επιλεξιμότητας στις περιπτώσεις άγνωστης επιλεξιμότητας.
$RR4 = \frac{(I+P)}{(I+P)+(R+NC+O)+e*(UH+UO)}$	RR4 περιλαμβάνει τις μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις ως απαντήσεις στον αριθμητή, ενώ στον παρονομαστή ισχύει ότι και στον RR3.
$RR5 = \frac{I}{(I+P)+(R+NC+O)}$	RR5 είτε δεν θεωρείται επιλέξιμη καμία περίπτωση άγνωστης επιλεξιμότητας (e=0) είτε δεν υπάρχουν περιπτώσεις άγνωστης επιλεξιμότητας.
$RR6 = \frac{(I+P)}{(I+P)+(R+NC+O)}$	RR6 είναι το μέγιστο ποσοστό ανταπόκρισης, το οποίο περιλαμβάνει τις μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις ως απαντήσεις στον αριθμητή, ενώ στον παρονομαστή ισχύει ότι και στον RR5
<u>Όπου</u> RP = ποσοστό ανταπόκρισης, I = ολοκληρωμένες συνεντεύξεις, P = μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις, R = αρνήσεις (refusal) ή διακοπές (break-off), NC = καμία επαφή, O = άλλοι, UH = άγνωστο εάν πρόκειται για νοικοκυριό, UO = άγνωστο, άλλο, e = εκτιμώμενο ποσοστό περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας που είναι επιλέξιμα.	

Πηγή: A.A.P.O.R. (2015)

Ως προς τις RDD έρευνες, ωστόσο, και οι δύο αυτές τεχνικές (C.A.S.R.O., 1982; AAPOR, 1998) αποτελούν κατά τους Alsnih and Stopher (2004) και Stopher et al. (2006) τις πιο πολυχρησιμοποιημένες μεθόδους μέτρησης του ποσοστού απάντησης. Η εμπειρική μελέτη των Massey et al. (1997) αναδεικνύει τη δημοφιλία της μεθόδου CASRO στις RDD μελέτες, καθώς πάνω από το 50% των εξεταζόμενων ερευνών (συνολικά 53) τη χρησιμοποιεί για τη μέτρηση του ποσοστού απάντησης. Τα τελευταία χρόνια, η μέθοδος A.A.P.O.R. αποτελεί την προσέγγιση που εφαρμόζεται από τους μεγαλύτερους ερευνητικούς οργανισμούς και επαγγελματικούς φορείς δημοσκοπήσεων (Martsolf et al., 2013).

Αξίζει τέλος να σημειωθεί ότι η αρχική μορφή του A.A.P.O.R. οδηγού (1998) διορθώθηκε και επεκτάθηκε αρκετές φορές από την πρώτη του δημοσίευση (2000, 2004, 2006, 2008, 2009, 2011, 2015, 2016), με την τελευταία πιο πρόσφατη αλλαγή (υπ. αριθμ.

9) να πραγματοποιείται το έτος 2016 (A.A.P.O.R., 2016). Το γεγονός αυτό, ενισχύει την ιδέα ότι το ζήτημα της μέτρησης του ποσοστού απάντησης θα πρέπει να αντιμετωπίζεται διαφορετικά με την πάροδο του χρόνου, και για τον λόγο αυτό η μέθοδος μέτρησής του θα πρέπει να έχει την ευελιξία να προσαρμόζεται αναλόγως, προκειμένου να μπορεί να εξετάζει παράλληλα όλες τις διαφορετικές συνθήκες υπό τις οποίες διεξάγεται μια έρευνα (McCarty et al., 2006).

5.5. Τηλεφωνικές κλήσεις για την επιλογή του δείγματος και αυτοστάθμιση των νοικοκυριών

Ακόμη και εάν ο ερευνητής επιτύχει ένα αποδεκτό ποσοστό απάντησης των κληθέντων τηλεφωνικά νοικοκυριών, υπάρχει μια σοβαρή πιθανότητα το συνολικό δείγμα που τελικώς θα συγκεντρωθεί να μην είναι επαρκές. Ανάλογα με το θέμα της ερευνητικής εργασίας, ορισμένα νοικοκυριά μπορεί να μην είναι σε θέση να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο της έρευνας διότι δεν έχουν για παράδειγμα σχετική εμπειρία για την ποιότητα της διερευνηθείσας υπηρεσίας. Στα μη επιλέξιμα νοικοκυριά, όπως χαρακτηρίζονται αυτές οι περιπτώσεις, ο ερευνητής κερδίζει πολύτιμο χρόνο αφού δεν διεξάγει τη διαδικασία της συνέντευξης (Walby, 2001).

Για να διαπιστωθεί αν τα νοικοκυριά που αντιστοιχούν στους κληθέντες τηλεφωνικούς αριθμούς είναι επιλέξιμα ή όχι, οι ερευνητές θα πρέπει να κάνουν ορισμένες ερωτήσεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως ερωτήσεις διαλογής (screening questions) (Crespi, 1988; Pandey et al., 2003; Johnson et al., 2009; Schildkraut et al., 2014). Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται στη βιβλιογραφία η επιλογή των ερωτήσεων για τον σκοπό αυτό (Whooley et al., 1997; Brody et al., 1998; Glass, 2003; Reme et al., 2014). Στην περίπτωση που οι ερωτήσεις δεν είναι καλά διατυπωμένες, δύναται αυτό να αποτρέψει το νοικοκυριό να συμμετάσχει στην έρευνα (Orton et al., 2000) και ως αποτέλεσμα να υπάρξουν χαμηλά ποσοστά συμμετοχής (Lu et al., 2002) αλλά ακόμη περισσότερο μη συνεπή ευρήματα (Tjaden and Thoennes, 2000; Desai and Saltzman, 2001). Το πρόβλημα της μη συμμετοχής των νοικοκυριών από τις ερωτήσεις διαλογής γίνεται μάλιστα ακόμα μεγαλύτερο, σε ερευνητικές εργασίες όπου το εξεταζόμενο θέμα εστιάζει σε πολύ ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα του επιλεγμένου νοικοκυριού, όπως είναι για παράδειγμα η εξέταση των φυλετικών μειονοτήτων (Badgett, 2009).

Ωστόσο, εκτός από τις ερωτήσεις διαλογής, αναγκαία κρίνεται κατά την πραγματοποίηση της συνέντευξης η παράλληλη χρήση συμπληρωματικών ερωτήσεων, ώστε να αντιμετωπισθούν δύο στατιστικά ζητήματα της RDD μεθόδου. Ιδιαίτερα ανησυχητική είναι η ύπαρξη νοικοκυριών με πολλαπλούς τηλεφωνικούς αριθμούς (Waksberg, 1978; Thomas and Purdon, 1994), αλλά και το γεγονός ότι περισσότερα από ένα μέλη του ίδιου του νοικοκυριού δύνανται συνήθως να συμμετάσχουν στην έρευνα (Steel et al., 1996). Στις περιπτώσεις αυτές, ο ερευνητής θα πρέπει να εφαρμόσει κατάλληλες τεχνικές σταθμίσεων, προκειμένου να αποφευχθεί μια πιθανή μεροληψία στο δείγμα.

5.5.1. Νοικοκυριά με πολλούς τηλεφωνικούς αριθμούς

Εξαιτίας του δειγματοληπτικού σχεδιασμού της RDD μεθόδου (Waksberg, 1978; Greenberg, 1990; Giesbrecht and Greenfield, 1999), δύναται να πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της τηλεφωνικής συνέντευξης μια μεροληπτική επιλογή των νοικοκυριών που θα

πλασιώσουν το δείγμα της έρευνας. Η βασική υπόθεση που τίθεται κατά τη δημιουργία του RDD δειγματοληπτικού πλαισίου, ότι κάθε τηλεφωνικός αριθμός αντιστοιχεί σε ένα και μοναδικό νοικοκυριό (Velu and Naidu, 2009) και άρα κάθε δειγματοληπτική μονάδα έχει μια ίση πιθανότητα επιλογής, δεν ισχύει στην πραγματικότητα. Ορισμένα νοικοκυριά αποτελούν συνδρομητές περισσοτέρων του ενός τηλεφωνικών αριθμών (Lavrakas, 2010) και δεδομένου ότι εμφανίζονται στο δειγματοληπτικό πλαίσιο πολλές φορές (Casady and Lepkowski, 2014), η πιθανότητα επιλογής τους είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν έναν και μοναδικό τηλεφωνικό αριθμό (Waksberg, 1978; Galea et al., 2001; Groves et al., 2001; Lavrakas, 2008).

Τα νοικοκυριά αυτά, που εκτιμάται ότι καταλαμβάνουν από το 3% του συνόλου των νοικοκυριών (Cooper, 1964; Glasser and Metzger, 1972; Frank, 1985) μέχρι και το 12-17% σε ορισμένες περιπτώσεις (Lavrakas, 1987; Conklin, 1997; Lavrakas, 2008), δύνανται να δημιουργήσουν μεροληψία στα αποτελέσματα των τηλεφωνικών ερευνών (Waksberg, 1978; Levine and Wachs, 1986). Για παράδειγμα, σύμφωνα με τους Glasser and Metzger (1972), τα νοικοκυριά που κατέχουν πολλαπλούς τηλεφωνικούς αριθμούς, είναι πιθανότερο να είναι αστικά και να αποτελούνται από περισσότερους εφήβους.

Δεδομένου ότι οι τηλεφωνικές εταιρείες δεν διατηρούν αρχείο με το σύνολο των νοικοκυριών που αξιοποιεί περισσότερους από έναν τηλεφωνικούς αριθμούς (Sheskin, 1989), η πληροφορία αυτή θα πρέπει να αναζητηθεί από τον ίδιο τον ερευνητή κατά τη διάρκεια των τηλεφωνικών συνεντεύξεων (Waksberg, 1978; Frank, 1985; Cohen et al., 1992; Velu and Naidu, 2009). Μια επιπλέον ερώτηση μπορεί να συμπεριληφθεί στις ερωτήσεις διαλογής με σκοπό να προσδιορισθεί ο αριθμός των τηλεφωνικών αριθμών σε κάθε νοικοκυριό (Roth et al., 2001; Lavrakas, 2008).

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι ένα νοικοκυριό σχετίζεται με πολλαπλούς τηλεφωνικούς αριθμούς, ο ερευνητής θα πρέπει να εφαρμόσει μια τεχνική στάθμισης προκειμένου να αντιμετωπισθεί μια πιθανή μεροληψία. Ιδανική στη βιβλιογραφία θεωρείται η απόδοση μιας μικρότερης βαρύτητας στις απαντήσεις των νοικοκυριών που έχουν περισσότερους από έναν τηλεφωνικούς αριθμούς (Greenberg, 1990). Συγκεκριμένα, η στάθμιση των απαντήσεων αυτών των νοικοκυριών ορίζεται ως αντιστρόφως ανάλογη της πιθανότητας επιλογής τους στο δείγμα, με βάση το σύνολο των τηλεφωνικών αριθμών που χρησιμοποιούν (Waksberg, 1978; Frank, 1985; Levine and Wachs, 1986; Galea et al., 2001; Manalo et al., 2003). Για παράδειγμα, αν ένα νοικοκυριό έχει έναν τηλεφωνικό αριθμό, σταθμίζεται με τον αριθμό 1, νοικοκυριά με δύο τηλεφωνικούς αριθμούς σταθμίζονται με $\frac{1}{2}$, νοικοκυριά με τρεις τηλεφωνικούς αριθμούς σταθμίζονται με $\frac{1}{3}$ κ.ο.κ. (Waksberg, 1978; Levine and Wachs, 1986).

Ωστόσο, υπάρχουν και ερευνητές που υποστηρίζουν ότι οι διαφοροποιημένου επιπέδου σταθμίσεις θα μπορούσαν να επιφέρουν αύξηση στη διακύμανση (Groves et al., 2001). Για τον λόγο αυτό θεωρούν ότι η στάθμιση θα πρέπει να περιορίζεται με βάση έναν συγκεκριμένο αριθμό τηλεφωνικών αριθμών που έχουν τα νοικοκυριά. Σύμφωνα με τους Massey et al. (1988) και Groves et al. (2001), η προσαρμογή πρέπει να περιορίζεται στον αριθμό 2, δηλαδή να διαιρείται η στάθμιση με το 2 εάν το νοικοκυριό έχει δύο ή και περισσότερους επιλέξιμους τηλεφωνικούς αριθμούς. Σε άλλες ερευνητικές εργασίες, κρίνεται ως λύση η προσαρμογή να περιορίζεται στον αριθμό 3, δηλαδή να ισχύει η αναλογικότητα κανονικά για τα νοικοκυριά που έχουν έως τρεις τηλεφωνικούς αριθμούς, όμως εάν το εξεταζόμενο νοικοκυριό έχει τέσσερις ή και περισσότερους αριθμούς, η στάθμιση να διαιρείται επίσης με το 3 (Brick et al., 2006; Ferraro et al., 2008).

Με στατιστικούς όρους, οι εναλλακτικές προσαρμογές που συνιστώνται στη βιβλιογραφία για κάθε j-οστό νοικοκυριό της i-οστής πρωτεύουσας δειγματοληπτικής μονάδας, ως προς τον αριθμό των μη επαγγελματικών τηλεφωνικών αριθμών, αποτυπώνονται στις ακόλουθες σχέσεις:

$$A_{ij} = \frac{1}{T_{ij}} \quad (15)$$

$$A_{ij} = \frac{1}{\text{ελάχιστο } (T_{ij,2})} \quad (16)$$

$$A_{ij} = \frac{1}{\text{ελάχιστο } (T_{ij,3})} \quad (17)$$

όπου

T_{ij} είναι ο αριθμός των μη επαγγελματικών τηλεφωνικών αριθμών του j-οστού νοικοκυριού στην i-οστή πρωτεύουσα δειγματοληπτική μονάδα.

Η στάθμιση του νοικοκυριού W_{ij} για το j-οστό νοικοκυριό στην i-οστή πρωτεύουσα δειγματοληπτική μονάδα, και για τις τρεις αυτές περιπτώσεις, είναι (Groves et al., 2001):

$$W_{ij} = \frac{A_{ij}}{P_{ij}} \quad (18)$$

5.5.2. Νοικοκυριά με πλήθος μελών ικανών να συμμετάσχουν στην έρευνα

Ένας ακόμη βασικός παράγοντας που κατά τους Steel et al. (1996) δύναται να επηρεάσει την ποιότητα των εκτιμήσεων μιας τηλεφωνικής έρευνας, είναι η μέθοδος επιλογής των ατόμων μέσα από τα επιλεγέντα νοικοκυριά.

Ένα πρώτο ζήτημα που συναντάται στη βιβλιογραφία ως προς το θέμα αυτό, αφορά τον αριθμό των ατόμων που πρέπει να επιλέξει ο ερευνητής από κάθε νοικοκυριό. Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές (Tambay and Catlin, 1995; Meltzer and Brugha, 2010), το δίλλημα έγκειται ανάμεσα σε δύο βασικές επιλογές: (1) αν θα πρέπει να πραγματοποιηθεί συνέντευξη σε όλα τα ενήλικα μέλη ενός νοικοκυριού ή (2) οι απαντήσεις ενός και μόνο ατόμου είναι δυνατό να ικανοποιήσουν τους σκοπούς της εκάστοτε έρευνας.

Ως προς την καταλληλότητα της μιας έναντι της άλλης επιλογής, οι Clark and Steel (2007) υποστηρίζουν ότι υπάρχει μια εκπληκτικά μικρή βιβλιογραφία που να συγκρίνει εμπειρικά τις δύο αυτές περιπτώσεις. Η προτίμηση του ερευνητή δύναται να επηρεασθεί από ποικίλους παράγοντες, όπως είναι τα επίπεδα απάντησης, το επιστημονικό θέμα που διερευνάται, το σχετικό κόστος δειγματοληψίας για κάθε επιπρόσθετο νοικοκυριό σε σχέση με το ανάλογο κόστος ενός επιπρόσθετου ατόμου κ.ά. (Clark and Steel, 2007).

Κατά συνέπεια, ένα σύνολο ερευνητών υποστηρίζει τη σημασία της δειγματοληψίας όλων των μελών του νοικοκυριού έναντι της επιλογής ενός και μόνο ατόμου, ιδίως σε

μελέτες που διερευνούν υποκειμενικές συμπεριφορές, πεποιθήσεις, φιλοδοξίες και προθέσεις, για τα οποία δεν μπορούν να δοθούν προσεγγιστικές απαντήσεις (Wallman, 1984; Milburn, 1995; Scott, 1995). Επίσης προτιμητέα είναι η λογική αυτή, όταν το κόστος εξέτασης ενός επιπλέον ατόμου είναι σημαντικά μικρότερο από το κόστος δειγματοληψίας ενός επιπλέον νοικοκυριού (Clark and Steel, 2007). Από την άλλη, μια μεγάλη μερίδα μελετητών εκφράζει την προτίμησή του στην εναλλακτική μεθοδολογία, δηλαδή την επιλογή ενός ατόμου από κάθε νοικοκυριό, ως μια στατιστικά αποδοτικότερη λύση (Clark and Steel, 2007). Ερευνητές όπως οι Ennis (1967), Todorov and Kirchner (2000), Cull and Scott (2012) και Agrawal (2015), επιλέγουν ένα μοναδικό μέλος από το νοικοκυριό για την εξασφάλιση ενός μικρότερου κόστους, ενώ οι Clark and Steel (2007) αναφέρουν ως σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της ιδεολογίας την απόδοση μεγαλύτερων ποσοστών συμμετοχής.

Η ιδιαίτερα συνηθισμένη τακτική της επιλογής ενός και μόνο ατόμου από κάθε νοικοκυριό (Sudman and Blair, 1999), παρουσιάζει έναν σημαντικό αριθμό διαφορετικών τεχνικών δειγματοληψίας, οι οποίες προέκυψαν από την ανάγκη καθιέρωσης μιας τεχνικής η οποία να απαιτεί ελάχιστο χρόνο διαχείρισης (Trolldahl et al., 1964), να είναι απλή και αντικειμενική ως διαδικασία για τον ερωτώμενο (Steel et al., 1996) και να εξασφαλίζει όσο το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια με τις ελάχιστες δυνατές ερωτήσεις (Lucas and Adams, 1977). Σύμφωνα με τον Gaziano (2005), οι εναλλακτικές προσεγγίσεις δύνανται να διακριθούν με γνώμονα τέσσερις μεθοδολογικές ομάδες, δηλαδή της πιθανότητας, της οιονεί πιθανότητας (quasi-probability), της μη πιθανότητας- ποσοστώσεων - στοχευμένης επιλογής και τις μεθόδους αυθαίρετης ευκολίας (μη τυχαίες).

Οι μέθοδοι πιθανότητας εμφανίζονται πρώτες στη βιβλιογραφία το 1949 με την τεχνική του Kish (Kish, 1949). Στην προσέγγιση αυτή, ο ερευνητής ζητούσε από το μέλος του νοικοκυριού που συναντούσε πρώτο να απαριθμήσει όλα τα μέλη με τα ονόματά τους. Στη συνέχεια διέκρινε τα άτομα αυτά ανά φύλο, και τα ταξινομούσε από το γηραιότερο προς το νεότερο άτομο. Μετά από αυτήν τη διαδικασία, πραγματοποιούνταν τυχαία η επιλογή ενός ατόμου από το νοικοκυριό, με βάση τα στοιχεία ενός πίνακα κατανομών, τον πίνακα του Kish (Trolldahl et al., 1964; Lucas and Adams, 1977; Sudman and Blair, 1999). Η λογική της τυχαίας επιλογής είχε δύο σκοπούς, να έχουν όλα τα μέλη μια ίση πιθανότητα επιλογής και το δείγμα να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού (Bryant, 1975).

Η μέθοδος του Kish, αν και αποτελούσε την κύρια τεχνική δειγματοληψίας για τις διαπροσωπικές συνεντεύξεις, στις τηλεφωνικές έρευνες αποδεικνύεται λιγότερο αποτελεσματική, λόγω των αρκετών μειονεκτημάτων που είχε κατά την εφαρμογή της (Sudman and Blair, 1999). Η πληροφόρηση του ερευνητή για τον αριθμό, το φύλο και την ηλικία των επιλέξιμων μελών στο νοικοκυριό καθίστατο αναγκαία από την αρχή της συνέντευξης, σε χρονικό σημείο που ήταν πολύ δύσκολο να αναπτυχθεί μια σχέση εμπιστοσύνης και συμπάθειας του ερευνητή με τον ερωτώμενο (Carter and Trolldahl, 1962; Trolldahl et al., 1964; Hauck and Cox, 1974). Επίσης, η τεχνική του Kish απαιτούσε αρκετό χρόνο διαχείρισης μέχρι να διαπιστωθεί το άτομο που έπρεπε να επιλεγεί μέσα από το νοικοκυριό (Trolldahl and Carter, 1964). Τέλος, σε περιπτώσεις νοικοκυριών με περισσότερα από έξι άτομα, η μέθοδος αυτή δεν επέτρεπε σε όλα τα μέλη του νοικοκυριού να έχουν ίσες ευκαιρίες επιλογής (Kish, 1949; Lavrakas, 1993).

Για την αντιμετώπιση αυτών των μειονεκτημάτων, σε μια περίοδο που η χρήση των τηλεφωνικών ερευνών αυξάνεται σημαντικά (Bryant, 1975), οι Trolldahl et al. (1964)

εισηγούνται μια διαφορετική προσέγγιση επιλογής, η οποία εντάσσεται στις μεθόδους μη πιθανότητας (Gaziano, 2005). Στις μεθόδους αυτές, γενικότερα, αν και παύει να υπάρχει το στοιχείο της τυχαιότητας στη δειγματοληψία, δύνανται κατά τον Gaziano να προκύψουν αντιπροσωπευτικές κατανομές ανά φύλο και ηλικία για τον πληθυσμό.

Οι Trolldahl et al. (1964) τροποποίησαν την τεχνική δειγματοληψίας του Kish, προτείνοντας μια ταχύτερη και απλούστερη μέθοδο επιλογής, με τη μείωση του συνόλου των ερωτήσεων σε δύο (Lucas and Adams, 1977) (βλ. Πίνακα Π.Υ.3). Από την τακτική αυτή, ο ερευνητής επέλεγε το μέλος του νοικοκυριού, ως μια εκ των ακόλουθων τεσσάρων περιπτώσεων: (1) μοναδικός άνδρας στο νοικοκυριό, (2) μοναδική γυναίκα στο νοικοκυριό, (3) γηραιότερος ή νεότερος άνδρας και (4) γηραιότερη ή νεότερη γυναίκα (Bryant, 1975).

Ωστόσο, αν και η συγκεκριμένη τεχνική χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία από έναν μεγάλο αριθμό ερευνητών (Pizam and Pokela, 1985; Evans et al., 1987; Fischer and Arnold, 1994; Trudeau et al., 1998; Bagić et al., 2009), υστερούσε στην απόδοση αντιπροσωπευτικών κατανομών στα νοικοκυριά ως προς το φύλο (Bryant, 1975; Czaja et al., 1982; Lavrakas, 1993), όπως επίσης και στην παροχή ίσων πιθανοτήτων επιλογής σε κάποια μέλη (οι μεσήλικες) νοικοκυριών με πέντε ή περισσότερα ενήλικα μέλη ή με τρία ή περισσότερα μέλη του ίδιου φύλου (Bryant, 1975; Lucas and Adams, 1977).

Αρκετές τροποποιήσεις εφαρμόστηκαν τα επόμενα χρόνια προς βελτίωση της τεχνικής των Trolldahl et al. (1964) (μέθοδος T-C). Ο Bryant (1975), χρησιμοποιώντας τη μέθοδο T-C διαπίστωσε ότι το ποσοστό των ερωτηθέντων γυναικών ήταν πολύ μεγαλύτερο από αυτό των ανδρών, και για τον λόγο αυτό πρότεινε μια μέθοδο ποσοστώσεων, ανάλογα με την πραγματική κατανομή των φύλων και των ηλικικών ομάδων στα νοικοκυριά. Στην τεχνική αυτή, ο ερευνητής προσπαθούσε να ικανοποιήσει τις ποσοστώσεις που ίσχυαν στον πληθυσμό, με όσο το δυνατόν τυχαίο τρόπο.

Μια δεύτερη τροποποίηση, προς απλοποίηση της T-C μεθόδου, εισηγήθηκαν οι Hagan and Collier (1983), κατά την οποία η πληροφόρηση του ερευνητή για τη σύνθεση του νοικοκυριού στην αρχή της συνέντευξης δεν ήταν απαραίτητη. Το άτομο που απαντούσε στην κλήση προσδιορίζονταν από τον ίδιο τον ερευνητή ότι ανήκει σε μια από τις τέσσερις πιθανές κατηγορίες: ηλικιωμένος άνδρας, νεαρός άνδρας, ηλικιωμένη γυναίκα, νεαρή γυναίκα. Στη συνέχεια, ο ερευνητής ζητούσε να μιλήσει με μέλος του νοικοκυριού για το οποίο θα έπρεπε κατά φύλο να συμπληρωθούν ερωτηματολόγια και στην περίπτωση που δεν υπήρχε στο νοικοκυριό, τότε η συνέντευξη πραγματοποιούνταν στο αντίθετο φύλο της ίδιας ηλικιακής ομάδας.

Κατά το ίδιο έτος (1983), εμφανίζονται στη βιβλιογραφία μιας νέας μορφής τεχνικές επιλογής ενός μέλους από το νοικοκυριό, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως μέθοδοι οιονεί πιθανότητας (Gaziano, 2005). Στις τεχνικές αυτές, ο ερευνητής σε μια λιγότερο χρονοβόρα και ευκολότερη διαδικασία, πληροφορούνταν από το αρχικό μέλος εάν στην εν λόγω οικία υπήρχαν δύο ή περισσότεροι ενήλικες και στη συνέχεια ζητούσε να επικοινωνήσει με το ενήλικο μέλος που ικανοποιούσε τις προϋποθέσεις με βάση την ημερομηνία γέννησής του. Με τον τρόπο αυτό, δεδομένου ότι το ερωτώμενο μέλος γνώριζε τις ημερομηνίες γέννησης των άλλων ενήλικων στην οικογένεια ατόμων (Lind and Oldendick, 2000), ο ερευνητής αποκτούσε ένα δείγμα πιθανότητας, χωρίς να απαιτείται ένας σημαντικός χρόνος διαχείρισης (Gaziano, 2005).

Οι δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις, οι οποίες θεωρούνται κατά πολλούς ως οι περισσότερο χρησιμοποιούμενες μέθοδοι στις τηλεφωνικές έρευνες (Battaglia et al., 2008) και από αρκετές (O'Rourke and Blair, 1983; Salmon and Nichols, 1983; Oldendick et al.,

1988) αποδεικνύονται ως έγκυρες και αποτελεσματικές, είναι οι τεχνικές των επόμενων (Salmon and Nichols, 1983) και των τελευταίων γενεθλίων (O'Rourke and Blair, 1983). Στην πρόταση των Salmon and Nichols (1983), ο ερευνητής ζητούσε να μιλήσει με το μέλος του νοικοκυριού που είχε τα επόμενα γενέθλια, ενώ στη μέθοδο των τελευταίων γενεθλίων (O'Rourke and Blair, 1983), απαραίτητη κρίνονταν η αναγνώριση με ακρίβεια του ατόμου μέσα στο νοικοκυριό που είχε τελευταίο γενέθλια. Πολλοί ερευνητές προσπάθησαν να συγκρίνουν την αποδοτικότητα των δύο σχεδόν πανομοιότυπων μεθόδων. Οι Salmon and Nichols (1983) υποστηρίζουν ότι η χρησιμοποίηση ερωτήσεων που εστιάζονται στα τελευταία γενέθλια είναι πιο ολοκληρωμένη σε σχέση με εκείνη των επόμενων γενεθλίων. Αντιθέτως, οι Lind and Oldendick (2000) αναφέρουν ότι οι ερωτήσεις που αναφέρονται στα επόμενα γενέθλια είναι περισσότερο κατανοητές από τους ερωτηθέντες. Σύμφωνα με τους Battaglia et al. (2008), η προσέγγιση των επόμενων γενεθλίων παρέχει αποτελέσματα συγκρίσιμα με άλλες μεθόδους. Κατά τους Oldendick et al. (1988), η προαναφερθείσα τεχνική δεν διαφέρει σημαντικά από εκείνη του Kish, ως προς τα ποσοστά απάντησης και τη δημογραφική σύνθεση του δείγματος.

Τέλος, στη βιβλιογραφία συναντάται και μια εντελώς διαφορετική μεθοδολογία, κατά την οποία το μέλος που επιλέγεται για να λάβει μέρος στη συνέντευξη είναι αυτό που απαντάει πρώτο στην τηλεφωνική κλήση. Η προσέγγιση αυτή, η οποία χαρακτηρίζεται από τον Gaziano (2005) ως αυθαίρετης ευκολίας, αποτελεί μια δημοφιλής πρακτική αφού προσδίδει υψηλότερα ποσοστά απάντησης και μειώνει το κόστος έρευνας χωρίς να προσθέτει πολυπλοκότητα στο ερευνητικό πεδίο (Gaziano, 2005). Ωστόσο, υστερεί σε αντιπροσωπευτικότητα (Clark and Steel, 2007), καθώς τα μεγαλύτερα ποσοστά ερωτηθέντων αποτελούν ηλικιωμένοι (Lavrakas, 1993) και γυναίκες (Dillman, 1978; Lavrakas, 1993).

5.6. Τεχνική δειγματοληψίας

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στη διδακτορική διατριβή για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα αποτελούν μέρος των πρωτογενών δεδομένων που συλλέχθηκαν από το Πάντειο Πανεπιστήμιο κατά τη διετία 2014-2016¹³. Στο πλαίσιο του ερευνητικού αυτού προγράμματος διεξήχθησαν 2224 συνεντεύξεις σε νοσηλευθέντες σε 124 δημόσια και 28 ιδιωτικά νοσοκομεία εγκαταστημένα σε όλες της υγειονομικές περιφέρειες της χώρας. Για τη συλλογή των πληροφοριών από τους δημοσκοπούμενους επιλέχθηκε η τεχνική των τηλεφωνικών συνεντεύξεων.

Δεδομένου ότι στον ελλαδικό χώρο δεν διατίθενται κοινές προς ανάλυση τράπεζες τηλεφωνικών αριθμών, το δειγματοληπτικό πλαίσιο για τη διενέργεια της δειγματοληψίας δημιουργήθηκε από τυχαίους αριθμούς με τη χρήση καταλόγου. Για τη δημιουργία του δειγματοληπτικού πλαισίου εφαρμόστηκε η τεχνική των κλήσεων τυχαίων αριθμών με τη χρήση καταλόγου (list-assisted random digit dialing, RDD) (Brick et al., 1995). Με την RDD αυτή μέθοδο, δημιουργήθηκαν όλοι οι τηλεφωνικοί αριθμοί που δύνανται να προκύψουν από τον συνδυασμό των υφισταμένων τηλεφωνικών προθεμάτων και

¹³ Πάντειο Πανεπιστήμιο (2014-2016), Quality and Efficiency of the Greek Hospitals. Επιστημονική Υπεύθυνη, Ι. Κεραμίδου. Κύριος ερευνητής Λ. Τριανταφυλλόπουλος. Στη διαδικασία συλλογής των στοιχείων και πραγματοποίησης των τηλεφωνικών συνεντεύξεων συμμετείχαν 75 προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου.

γεωγραφικών κωδικών της Ελλάδας. Με τυχαίο τρόπο επιλέχθηκαν 2.466 προθέματα που αντιστοιχούσαν σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές. Το σύνολο αυτών των θεωρητικών αριθμών που αντιστοιχούσαν στις ανωτέρω γεωγραφικές περιοχές ταξινομήθηκε σε ομάδες (bank), κάθε μια από τις οποίες περιελάμβανε 100 διαδοχικούς αριθμούς (100-bank). Η ταξινόμηση των δεκαψηφίων τηλεφωνικών αριθμών έγινε με βάση τα πρώτα όμοια επτά ψηφία. Μετά την ομαδοποίηση, το σύνολο των ομάδων διακρίθηκε σε δύο κατηγορίες - στρώματα. Στο πρώτο στρώμα συμπεριελήφθησαν οι τράπεζες που περιελάμβαναν ένα τουλάχιστον λειτουργούντα οικιακό αριθμό καταχωρημένο στους τηλεφωνικούς καταλόγους (listed-stratum) και στο δεύτερο στρώμα, οι τράπεζες που δεν περιείχαν κανένα λειτουργούντα οικιακό αριθμό καταχωρημένο στους τηλεφωνικούς καταλόγους (zero-listed stratum). Το δειγματοληπτικό πλαίσιο αποτέλεσαν, όπως προτείνουν οι Brick et al. (1995), μόνο οι τράπεζες 100 αριθμών οι οποίες περιείχαν λειτουργούντες οικιακούς αριθμούς (listed-stratum), ενώ αγνοήθηκαν από τη δειγματοληψία οι ομάδες 100-bank με μηδενικούς λειτουργούντες οικιακούς αριθμούς (zero-listed).

Για την επιλογή των νοικοκυριών που θα συμμετείχαν στην έρευνα, το listed-stratum, δηλαδή το πλήθος των τραπεζών με 100 λειτουργικούς οικιακούς αριθμούς χωρίστηκε στη συνέχεια σε 51 στρώματα. Το κριτήριο - χαρακτηριστικό του πληθυσμού – που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία αυτών των στρωμάτων ήταν η γεωγραφική περιοχή και συγκεκριμένα ο νομός στον οποίο αντιστοιχούσαν οι ομάδες οικιακών τηλεφωνικών αριθμών. Η επιλογή του κριτηρίου αυτού στρωματοποίησης του πληθυσμού έγινε με στόχο να συμμετέχουν στην έρευνα ασθενείς από όλη την ελληνική επικράτεια. Η επιλογή του Νομού ως κριτήριο στρωματοποίησης ικανοποιούσε τους επιδιωκόμενους στόχους της δειγματοληψίας που ήταν αφενός η όσον το δυνατόν μεγαλύτερη ετερογένεια μεταξύ των στρωμάτων και αφετέρου η όσον το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιογένεια μέσα στα στρώματα (Daniel, 2012). Κατά αυτόν τον τρόπο, επιτεύχθηκε η μείωση του μεγέθους του δείγματος χωρίς να μειωθεί ο βαθμός αντιπροσωπευτικότητάς του ως προς τον πληθυσμό της έρευνας.

Σχετικά με την κατανομή του δείγματος ανά στρώμα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στόχος της δειγματοληψίας, ήταν μεταξύ άλλων, η άντληση στοιχείων κατά τρόπο που να καλύπτονται όλες οι διαφορετικές περιπτώσεις των δειγματοληπτικών μονάδων και να εξασφαλίζεται ένα όσο το δυνατόν περισσότερο αντιπροσωπευτικό δείγμα. Για την επίτευξη των ανωτέρων στόχων, εφαρμόστηκε μια μη αναλογική στρωματοποιημένη δειγματοληψία (disproportional stratification), με την οποία το μέγεθος του δείγματος διαφέρει ανά στρώμα. Το άριστο μέγεθος του δείγματος ανά στρώμα προσδιορίστηκε εφαρμόζοντας την τεχνική του Neyman για την κατανομή (Neyman, 1934 Kalton and Graham, 1983)¹⁴.

Μετά τον χωρισμό του δειγματοληπτικού πλαισίου σε 51 στρώματα που αντιστοιχούσαν στους νομούς της χώρας και τον προσδιορισμό του άριστου μεγέθους του δείγματος ανά Νομό, επιλέχθηκε το δείγμα σε κάθε Νομό με τυχαία δειγματοληψία χωρίς επανατοποθέτηση, χρησιμοποιώντας ένα σταθερό δειγματοληπτικό διάστημα, με τυχαία εκκίνηση. Συγκεκριμένα, μετά την εφαρμογή της κατανομής Neyman, από τις 57.049

¹⁴ Το άριστο μέγεθος δείγματος υπολογίστηκε σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο $n_h = n \left[\frac{N_h \sigma_h}{\sum_{i=1}^h (N_i \sigma_i)} \right]$, όπου σ_h είναι η τυπική απόκλιση του στρώματος h , N_h είναι το μέγεθος δείγματος του στρώματος h , και n είναι το συνολικό μέγεθος του δείγματος

τράπεζες αριθμών (100-banks), στις οποίες εμπεριέχονταν τουλάχιστον ένας λειτουργικός οικιακός αριθμός, το δείγμα περιορίστηκε σε 14.140 τηλεφωνικούς αριθμούς. Από τους αριθμούς αυτούς, με τη βοήθεια των τηλεφωνικών καταλόγων αφαιρέθηκαν 1.327 επαγγελματικοί αριθμοί και 5.854 μη λειτουργικοί τηλεφωνικοί αριθμοί. Μετά την αφαίρεση των ανωτέρω, το δείγμα περιορίστηκε σε 6.959 τηλεφωνικούς αριθμούς στους οποίους πραγματοποιήθηκαν τηλεφωνικές κλήσεις.

Οι τηλεφωνικοί αριθμοί που δεν απαντούσαν καλεστήκαν εκ νέου μέχρι 6 φορές. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η πραγματοποίηση περισσότερων των πέντε ή έξι επανακλήσεων δεν επιφέρει στατιστικά σημαντικές διαφορές στα αποτελέσματα της έρευνας (Harpuder and Stec, 1999; Stec et al., 2004). Την πρόταση των έξι επανακλήσεων υιοθετεί μια μεγάλη μερίδα ερευνητών, όπως είναι οι Diamant and Wold (2003), Gill (2005), Smith et al. (2005), Halpin et al. (2007), Davies (2009), Parmelee et al. (2011) και Watson and Riffe (2012). Με την επανάκληση επιχειρήθηκε να περιοριστεί η πιθανότητα μεροληψιών που μπορεί να δημιουργηθούν στα αποτελέσματα της έρευνας όταν τα άτομα που δεν απαντούν στις κλήσεις διαφέρουν σημαντικά ως προς τις εξεταζόμενες μεταβλητές από τα νοικοκυριά που απαντούν και αποδέχονται να συμμετάσχουν τελικώς στην εμπειρική μελέτη (Melton III et al., 1993; Davis and Pihama, 2009). Με τις 6 επανακλήσεις, τα νοικοκυριά που δεν απάντησαν περιορίστηκαν στα 508, μειώνοντας περαιτέρω το δείγμα της έρευνας σε 6.451 λειτουργικούς οικιακούς τηλεφωνικούς αριθμούς.

Για τη διάκριση των νοικοκυριών που ήταν επιλέξιμα χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτήσεις, με τις οποίες ζητείτο από το νοικοκυριό να απαντήσει εάν κάποιο μέλος του έχει νοσηλευθεί σε νοσοκομείο εντός της ελληνικής επικράτειας κατά την περίοδο 2009-2014 και εάν η διάρκεια παραμονής του στο νοσοκομείο ήταν μεγαλύτερη της μίας ημέρας. Κατά την αρχική αυτή φάση της έρευνας, από τους 6.451 λειτουργικούς οικιακούς τηλεφωνικούς αριθμούς δεν ήταν επιλέξιμα 1.716 νοικοκυριά και άλλα 766 ήταν άγνωστης επιλεξιμότητας. Μετά την αφαίρεση των ανωτέρω, το δείγμα διαμορφώθηκε στα 3.969 νοικοκυριά, εκ των οποίων δέχθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα 2224 άτομα τα οποία είχαν νοσηλευθεί κατά την περίοδο 2009-2014 σε δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία της Ελλάδας. Στις περιπτώσεις που περισσότερα του ενός άτομα, μέλη του νοικοκυριού, πληρούσαν τα δύο προαναφερόμενα κριτήρια επιλεξιμότητας, στην έρευνα συμμετείχε μόνο το ένα μέλος του νοικοκυριού.

Το ποσοστό συμμετοχής στην έρευνα του Παντείου Πανεπιστημίου ανήλθε στο 35,7%. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό του ποσοστού συμμετοχής ήταν εκείνη της A.A.P.O.R και συγκεκριμένα η δεύτερη εξίσωση για τον υπολογισμό του συνολικού ποσοστού απάντησης (RR2¹⁵). Οι τύποι υπολογισμού του ποσοστού απάντησης από την A.A.P.O.R προκύπτουν ανάλογα με τον προσδιορισμό των μερικώς ολοκληρωμένων συνεντεύξεων σε ολοκληρωμένες ή μη, και στον τρόπο μέτρησης των

$$^{15} RR2 = \frac{(I+P)}{(I+P)+(R+NC+O)+(UH+UO)}$$

RR2 περιλαμβάνει τις μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις ως απαντήσεις στον αριθμητή, ενώ στον παρονομαστή υπολογίζεται το άθροισμα του αριθμού των συνεντεύξεων, του αριθμού των μη-συνεντεύξεων και όλων των περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας

όπου RP = ποσοστό ανταπόκρισης, I = ολοκληρωμένες συνεντεύξεις, P = μερικώς ολοκληρωμένες συνεντεύξεις, R = αρνήσεις (refusal) ή διακοπές (break-off), NC = καμία επαφή, O = άλλοι, UH = άγνωστο εάν πρόκειται για νοικοκυριό; UO = άγνωστο, άλλο; e = εκτιμώμενο ποσοστό περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας που είναι επιλέξιμα.

περιπτώσεων άγνωστης επιλεξιμότητας. Στο πλαίσιο αυτών των υπολογισμών και εκτιμήσεων, το 35,7% ως ποσοστό συμμετοχής είναι αποδεκτό σύμφωνα με την C.A.S.R.O..

5.7. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των δημοσκοπούμενων ασθενών

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά καθώς και άλλες κρίσιμες πληροφορίες που αφορούν το δείγμα των 1350 νοσηλευθέντων σε δημόσια νοσοκομεία οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα, παρατίθενται στον Πίνακα Π.Υ.3.

Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, το 36,30% των δημοσκοπούμενων (490 άτομα) κατά την περίοδο 2009-2014 είχαν νοσηλευθεί σε νοσοκομεία της 1^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας (Υ.Πε.) Αττικής. Το 17,70% των ασθενών του δείγματος, δηλαδή 239 άτομα, εισήχθησαν επίσης για νοσηλεία κατά την εξεταζόμενη περίοδο σε μονάδες περίθαλψης που υπάγονταν διοικητικά στην 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, ενώ ένα ελαφρώς μικρότερο ποσοστό των δημοσκοπούμενων (191 άτομα), της τάξεως του 14,15%, έλαβε υπηρεσίες νοσοκομειακής περίθαλψης από δημόσια θεραπευτήρια της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης. Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών των νοσοκομείων της 6^{ης} Υ.Πε. Ιονίων Νήσων-Πελοποννήσου-Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδος αξιολογήθηκε επιπροσθέτως από 165 άτομα (12,22%), και 105 άτομα (7,78%) εξέφρασαν τις αντιλήψεις τους για την ποιότητα της περίθαλψης που τους παρεσχέθη από τα δημόσια νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας. Σε ένα μικρότερου μεγέθους δείγμα, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.Υ.3, περιορίστηκε η αποτίμηση της ποιότητας των υπηρεσιών νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης, που αντιστοιχεί στο 6,96% και 4,89% των δημοσκοπούμενων, αποτελούμενο δηλαδή από 94 και 66 άτομα αντίστοιχα.

Όσον αφορά το φύλο, από τα στοιχεία του Πίνακα Π.Υ.3, πληροφορούμαστε ότι το 48,96% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν άνδρες (661 άτομα) και το 51,04% γυναίκες (689 άτομα), διαφορετικών ηλικιακών ομάδων. Λαμβάνοντας υπόψη τα παρεχόμενα από την ΕΛΣΤΑΤ στοιχεία για το μέσο ποσοστό των εξελθόντων ασθενών από τα δημόσια νοσοκομεία ανά φύλο την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014 (Άνδρες = 49,4%, Γυναίκες = 50,6%), διαπιστώνεται ότι το δείγμα μας είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού, ως προς δημογραφικό αυτό χαρακτηριστικό.

Με βάση την ηλικία των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, διαπιστώνεται επιπροσθέτως ότι η πλειοψηφία αυτών (ήτοι άνω του 45% του συνόλου) ήταν ηλικίας μεταξύ 20 έως 49 ετών. Ένα εξίσου μεγάλο ποσοστό του δείγματός μας αφορούσε επίσης άτομα ηλικίας από 50 έτη και άνω (587 άτομα σε σύνολο, 43,48%). Όπως είναι αναμενόμενο, λιγότερα προβλήματα και ανάγκη νοσηλείας είχαν τα μικρότερης ηλικίας άτομα, ήτοι μόλις το 11,48% των ασθενών του δείγματός μας (155 άτομα) ήταν κάτω των 20 ετών.

Ενδιαφέρον ακόμη παρουσιάζει, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.Υ.3, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των δημοσκοπούμενων (38,07%) δηλώνει ότι έχει ετήσιο ατομικό εισόδημα κάτω από τις 5.000€. Ένα σχετικά υψηλότερο εισόδημα, μεταξύ 5.000 και 9.300€, παρουσιάζει το 24,15% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Παρόμοιο σχεδόν ποσοστό, της τάξεως του 25,93% καταλαμβάνει το σύνολο των ατόμων που νοσηλεύθηκε κατά τα έτη 2009-2014 σε δημόσιο νοσοκομείο, έχοντας ετήσιο ατομικό εισόδημα από 9.301€ έως 16.200€. Όπως παρατηρείται από τα δεδομένα του Πίνακα Π.Υ.3, στην έρευνα συμμετείχαν και άτομα με ετήσιο ατομικό εισόδημα άνω των 16.200€, οι οποίοι όμως αντιστοιχούν μόλις στο 11,85% των ερωτηθέντων. Από τους

δημοσκοπούμενους αυτούς, τα 119 άτομα δήλωσαν εισόδημα 16.201€ έως 25.000€ (8,81%), τα 31 ανέφεραν 25.001€ - 40.000€ ως το ατομικό τους ετήσιο εισόδημα (2,30%), ενώ υπήρξαν και 10 δημοσκοπούμενοι οι οποίοι απάντησαν στην σχετική ερώτηση ότι λαμβάνουν ετησίως ως εισόδημα από 40.001€ και άνω (0,74%).

Πίνακας Π.Υ.3. Δημογραφικό προφίλ των νοσηλευθέντων του δείγματος

Χαρακτηριστικά	Συχνότητα (N=1.350)	Ποσοστό (%)
Δημόσια Υγειονομική Περιφέρεια (Δ.Υ.Π.Ε.)		
1 ^η	490	36,30
2 ^η	239	17,70
3 ^η	105	7,78
4 ^η	191	14,15
5 ^η	94	6,96
6 ^η	165	12,22
7 ^η	66	4,89
Φύλο		
Γυναίκα	689	51,04
Άνδρας	661	48,96
Σύνολο	1350	100,0
Ηλικία		
Κάτω από 19	155	11,48
20-49	608	45,04
50-69	321	23,78
70 και άνω	266	19,70
Ετήσιο Ατομικό Εισόδημα		
Λιγότερο από 5.000€	514	38,07
5.000 - 9.300€	326	24,15
9.301 - 16.200€	350	25,93
16.201 - 25.000€	119	8,81
25.001 - 40.000€	31	2,30
40.001€ και άνω	10	0,74
Ημέρες Νοσηλείας		
2-10 ημέρες	1027	76,07
11-20 ημέρες	158	11,70
21-30 ημέρες	76	5,63
31 ημέρες και άνω	89	6,59
Βαρύτητα Νοσηλείας		
Μικρής	386	28,59
Μεσαίας	438	32,44
Μεγάλης	393	29,11
Βαριάς	100	7,41
Πολύ βαριάς	33	2,44

Στον Πίνακα Π.Υ.3, διατίθενται ακόμη πληροφορίες σχετικά με τη διάρκεια της νοσηλείας και τη βαρύτητα του περιστατικού των ερωτηθέντων ασθενών. Ως προς το πρώτο γνώρισμα, 1.027 άτομα, που αντιστοιχούν στο 76,07% του δείγματος είχαν διάρκεια

νοσηλείας από 2 έως και 10 ημέρες. Επίσης, 158 δημοσκοπούμενοι χρειάστηκε να νοσηλευθούν για διάστημα 11 έως 20 ημερών (11,70%), και 76 ασθενείς (5,63%) για συνολικά 21 έως 30 ημέρες (βλ. Πίνακα Π.Υ.3). Στην έρευνα συμμετείχαν επιπλέον άλλα 89 άτομα με μεγάλης διάρκειας νοσηλεία, άνω των 30 ημερών, που αντιστοιχούν ως ποσοστό στο 6,59% του συνόλου.

Ως προς το δεύτερο χαρακτηριστικό, τη βαρύτητα του περιστατικού νοσηλείας, διαπιστώνεται με βάση πάντα τις πληροφορίες του Πίνακα Π.Υ.3 ότι η συχνότερη αιτία νοσηλείας των δημοσκοπούμενων ήταν τα ήπια ή μέτρια προβλήματα υγείας (61,03%). Ωστόσο, στο δείγμα μας περιελήφθη επίσης και ένα σύνολο από 526 άτομα, το 38,97% των δημοσκοπούμενων δηλαδή, τα οποία αντιμετώπιζαν σοβαρότερα προβλήματα υγείας. Με μεγάλα προβλήματα υγείας νοσηλεύθηκε το 29,11% (393 άτομα), με βαριά το 7,41% (100 άτομα), ενώ υπήρξε και ένα ποσοστό της τάξεως του 2,44% (33 άτομα) που δήλωσε ότι εισήχθη στο νοσοκομείο αντιμετωπίζοντας πολύ βαριά προβλήματα υγείας (βλ. Πίνακα Π.Υ.3).

Λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα στοιχεία του Υπουργείου Υγείας για τη μέση βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας στα δημόσια νοσοκομεία τα έτη 2009-2014, η σύνθεση του πληθυσμού των νοσηλευθέντων κατά αυτό το δημογραφικό χαρακτηριστικό δεν διαφέρει από αυτή του δείγματός μας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των νοσηλευθέντων (60,42% του πληθυσμού) προσήλθε την περίοδο 2009-2014 στο νοσοκομείο με μικρής (28,66%) ή μεσαίας (31,76%) βαρύτητας προβλήματα υγείας. Ενώ, ένα ανάλογο με το δείγμα τμήμα του πληθυσμού, της τάξεως των 39,58% με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες του Υπουργείου Υγείας, χρειάστηκε επεμβάσεις μεγάλης ή πολύ μεγάλης βαρύτητας. Έτσι, όπως και στην περίπτωση του δείγματος, τα τμήμα του πληθυσμού που χρειάστηκε να νοσηλευθεί κατά τα εξεταζόμενα έτη 2009-2014 σε δημόσιες μονάδες περίθαλψης, εξαιτίας μεγάλων προβλημάτων υγείας ήταν της τάξεως των 30,61%, καθώς επίσης με βαριά έως πολύ βαριά ζητήματα υγείας, παρουσιάζεται το 7,30% και 1,67% του πληθυσμού, αντίστοιχα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η σύλληψη και η μέτρηση των αντιλήψεων των πελατών για την ποιότητα των υπηρεσιών έχει προσελκύσει το ερευνητικό ενδιαφέρον κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Ειδικές έρευνες πεδίου διεξάγονται σε συγκεκριμένο δείγμα του πληθυσμού και οι απαντήσεις των δημοσκοπούμενων ποσοτικοποιούνται με τη χρήση τεχνικών μοντελοποίησης μέσω δομικών εξισώσεων. Μέσα από τις τεχνικές αυτές εφαρμογές δύνανται να μετρηθούν μη παρατηρήσιμες μεταβλητές, όπως είναι η ποιότητα των υπηρεσιών, για τις οποίες δεν υπάρχουν ποσοτικά στοιχεία.

Στο παρόν κεφάλαιο εξηγείται η μέθοδος ανάλυσης των εμπειρικών στοιχείων και συγκεκριμένα η τεχνική μοντελοποίησης των ελαχίστων τετραγώνων (Partial Least Squares Path Modeling) μέσω δομικών εξισώσεων (PLS-PM). Η ανωτέρω τεχνική χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα, αξιοποιώντας τις πληροφορίες που μας δίνουν οι ίδιοι οι νοσηλεύόμενοι. Πρόκειται για μια χρήσιμη μέθοδο μοντελοποίησης, η οποία θέτει ελάχιστες απαιτήσεις κατά την εφαρμογή της, όσον αφορά το μέγεθος των εμπειρικών δεδομένων και την πολυπλοκότητα του θεωρητικού μοντέλου (Keramidou, 2016, 2021).

Η παρουσίαση της PLS-SEM τεχνικής μοντελοποίησης ξεκινά με την καταγραφή των πλεονεκτημάτων της σε σύγκριση με την εναλλακτική μέθοδο δομικών εξισώσεων, της CB-SEM (Covariance-based SEM). Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται στην PLS-SEM για την ανάλυση των δεδομένων καθώς και οι έλεγχοι για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του. Περιγράφεται η δύο φάσεων διαδικασία αξιολόγησης ενός PLS-SEM μοντέλου, δηλαδή οι έλεγχοι για το μοντέλο μέτρησης και για το δομικό μοντέλο. Δεδομένης της δομής του PLS μοντέλου, αναγκαία κρίνεται η καταγραφή τριών στατιστικών, του δείκτη αναγωγής (Redundancy index), του δείκτη εταιρικότητας (Communality index) και του δείκτη καλής προσαρμογής (Goodness of fit index - G.O.F. index).

6.1. Τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (SEM)

Μια από τις πλέον χρήσιμες τεχνικές στατιστικής ανάλυσης που εμφανίζονται στις κοινωνικές επιστήμες τις τελευταίες δεκαετίες, είναι η μοντελοποίηση μέσω δομικών εξισώσεων (Hair et al., 2016). Η μέθοδος αυτή (SEM) έχει αναπτυχθεί στις αρχές της δεκαετίας του 1970 (Jöreskog, 1970; Keesling, 1972; Jöreskog, 1973; Wiley et al., 1973), συνδυάζοντας σημαντικά στοιχεία που προέρχονται από δύο δημοφιλείς τεχνικές (Thompson, 1998; Shipley, 1999; Hair et al., 2017) την ανάλυση διαδρομής (Wright and Sewall, 1921) και την παραγοντική ανάλυση (Spearman, 1904).

Η SEM δανείζεται από τα μοντέλα διαδρομής σημαντικές πτυχές τους, όπως διαγράμματα, εξισώσεις των συντελεστών διαδρομής και υιοθετεί τη λογική της αποδόμησης των αποτελεσμάτων (Thompson, 1998). Όλα αυτά τα στοιχεία, αν και εφαρμόστηκαν κατά το παρελθόν σε αρκετούς επιστημονικούς κλάδους (Wright and Sewall, 1921; Haavelmo, 1943), γνώρισαν μια πρωτόγνωρη δημοφιλία στις κοινωνικές

επιστήμες, με την ενσωμάτωσή τους στα μοντέλα δομικών εξισώσεων (Waller and Meehl, 2002).

Η δημοφιλία της μεθόδου αυτής οφείλεται εν μέρει στη δυνατότητα κατασκευής μη παρατηρήσιμων - λανθανουσών μεταβλητών (Babin et al., 2008), και άρα της ποσοτικοποίησης αφηρημένων εννοιών, όπως είναι για παράδειγμα η παραοικονομία, η δημοκρατία, η ποιότητα των υπηρεσιών, η καινοτομία κ.ά. (Keramidou, 2016, 2021). Με τη χρησιμοποίηση λανθανουσών μεταβλητών στα μοντέλα δομικών εξισώσεων (SEM), η πρόταση των Wright and Sewall (1921) διαφοροποιήθηκε σε σημαντικό βαθμό, με το ερευνητικό ενδιαφέρον να επικεντρώνεται πλέον στη μελέτη αλληλεξαρτήσεων μη παρατηρήσιμων (Hair et al., 2014) αντί παρατηρήσιμων μεταβλητών (Kozak and Azevedo, 2011).

Στοιχεία παραγοντικής ανάλυσης, από την άλλη, η SEM επικαλείται στο οριζόμενο ως «μοντέλο μέτρησης» (Thompson, 1998). Στο μοντέλο αυτό διερευνώνται ζητήματα μέτρησης ανάμεσα στις παρατηρήσιμες και τις υποκείμενες λανθάνουσες μεταβλητές του μοντέλου (Baumgartner and Homburg, 1996), πρακτική η οποία κρίνεται άκρως σημαντική προτού ο ερευνητής προχωρήσει στην εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών (Anderson and Gerbing, 1988).

Με απαρχή την ερευνητική εργασία του Jöreskog (1970), διαφορετικές τεχνικές προτάσεις εμφανίσθηκαν στα μοντέλα δομικών εξισώσεων τα επόμενα χρόνια. Οι εναλλακτικές αυτές προσεγγίσεις ομαδοποιούνται σε δύο διαφορετικές κατηγορίες μοντελοποίησης, τα βασιζόμενα στη συνδιακύμανση (Covariance-based SEM) και τα βασιζόμενα στη διακύμανση δομικά μοντέλα (Variance-based SEM) (Henseler et al., 2009; Wong and Kwong, 2013; Hair et al., 2017).

Χρονικά πρώτη στη βιβλιογραφία εμφανίζεται η CB-SEM μοντελοποίηση (Hair, Hult, et al., 2014). Τα βασιζόμενα στη συνδιακύμανση μοντέλα, με την ανάπτυξη χρήσιμων λογισμικών (LISREL, AMOS), αποτέλεσαν από τα πρώτα χρόνια εφαρμογής τους μια άκρως σημαντική στην ακαδημαϊκή κοινότητα τεχνική ανάλυσης αιτίου - αποτελέσματος (Hair et al., 2014), ενώ ακόμη και σήμερα λαμβάνουν ιδιαίτερης προτίμησης όταν ο ερευνητής επιχειρεί μέσα από την ανάλυση των δεδομένων να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει μια θεωρία (Wong and Kwong, 2013; Hair et al., 2017).

Για την απόδοση έγκυρων εκτιμήσεων, ωστόσο, η CB-SEM θέτει ορισμένες προϋποθέσεις ως προς το μέγεθος και την κατανομή του δείγματος όπως επίσης και τις προδιαγραφές του εξεταζόμενου μοντέλου (Hair, Sarstedt, et al., 2012). Συγκεκριμένα, κρίνεται αναγκαίο ο ερευνητής να έχει συγκεντρώσει δείγμα τουλάχιστον ίσο με το πενταπλάσιο του αριθμού των δεικτών μέτρησης που περιλαμβάνονται στο αρχικό μοντέλο (Astrachan et al., 2014; Hair, Gabriel, et al., 2014), ενώ παράλληλα η κατανομή αυτών των δεδομένων θα πρέπει να είναι κανονική (Hair, Gabriel, et al., 2014; Hair et al., 2017). Περαιτέρω, ως προς τις θεμιτές προδιαγραφές του μοντέλου, η CB-SEM επιτρέπει την αξιολόγηση μόνο διαμορφωτικών μοντέλων μέτρησης (Bollen and Davis, 2009), καθώς και τον προσδιορισμό τριών έως πέντε δεικτών μέτρησης ανά λανθάνουσα κατασκευή (Gim, 2019).

Η δυσκολία ικανοποίησης των στατιστικών απαιτήσεων της CB-SEM, έδωσε το κίνητρο στον Wold (1975) να προτείνει μια εναλλακτική μορφή μοντελοποίησης δομικών εξισώσεων που βασίζεται στη διακύμανση, την PLS-SEM μοντελοποίηση (Hair, Ringle, et al., 2012).

Η PLS-SEM, ως μια τεχνική που λαμβάνει ολοένα και μεγαλύτερη αναγνωρισιμότητα στη βιβλιογραφία για τις ελάχιστες απαιτήσεις που θέτει κατά την εφαρμογή της (Hair, Ringle, et al., 2012), δύναται να προσφέρει έγκυρα αποτελέσματα ανεξάρτητα από το μέγεθος του δείγματος (Ringle et al., 2005; Esposito Vinzi et al., 2007) και την πολυπλοκότητα του μοντέλου (Wold, 1985; Abdi, 2003). Παράλληλα, ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται δεν υιοθετεί καμία υπόθεση για την κατανομή των δεδομένων (Vinzi et al., 2010), κατά συνέπεια έγκυρες εκτιμήσεις δύνανται να υπάρξουν ακόμα και όταν η κατανομή δεν είναι κανονική (Chin, 1998). Περαιτέρω, η PLS-SEM διακρίνεται έναντι των άλλων μεθόδων στη δυνατότητα πραγματοποίησης προγνωστικής αλλά και επιβεβαιωτικής έρευνας, με τους ερευνητές που χρησιμοποιούν την τεχνική αυτή να αναμένουν ότι το μοντέλο τους θα έχει υψηλή προγνωστική ακρίβεια αλλά και καλά ανεπτυγμένες αιτιώδεις επεξηγήσεις (Hair et al., 2017).

Ωστόσο, δεν εκλείπουν και ορισμένα μειονεκτήματα (Hair et al., 2011), τα οποία αποτρέπουν ορισμένους ερευνητές από τη χρησιμοποίηση της PLS μοντελοποίησης. Σε αντίθεση με την CB-SEM (Hair et al., 2017), η PLS-SEM δεν διαθέτει ένα επαρκές μέτρο καλής προσαρμογής για όλο το μοντέλο (Jais, 2007; Hair, Sarstedt, et al., 2012; Hair, Hult, et al., 2014). Αντ' αυτού, προϋποθέτει την αξιολόγηση του κάθε δομικού στοιχείου του μοντέλου ξεχωριστά (Tenenhaus et al., 2004; Vinzi et al., 2010). Επιπλέον, εξαιτίας της δομής της PLS, οι εκτιμήσεις των παραμέτρων περιλαμβάνουν μεροληψία (Wheeler et al., 2018). Η λεγόμενη ως μεροληψία της PLS-SEM, ωστόσο, είναι μικρής σημασίας, όταν υπάρχει ένα μεγάλο μέγεθος δείγμα και μεγάλος αριθμός δεικτών ανά λανθάνουσα μεταβλητή (Jöreskog and Wold; 1982). Τέλος, η PLS δεν θεωρείται κατάλληλη ως μέθοδος για να εφαρμοσθεί σε μη γραμμικές περιπτώσεις και υποθέτει ότι οι σχέσεις ανάμεσα στις λανθάνουσες μεταβλητές είναι γραμμικές (Botre et al., 2016).

Αρκετές ερευνητικές εργασίες συγκρίνουν την PLS-SEM με την CB-SEM (Astrachan et al., 2014; Hair et al., 2017; Rigdon et al., 2017), σε μια προσπάθεια να εξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα για την καταλληλότητα της μιας έναντι της άλλης μορφής μοντελοποίησης. Παρόλο που τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι οι διαφορές στις εκτιμήσεις των δύο μοντέλων είναι πάρα πολύ μικρές (Astrachan et al., 2014), οι περισσότεροι ερευνητές προτάσσουν την PLS-SEM έναντι της CB-SEM ως μια πιο ευέλικτη μεθοδολογία (Astrachan et al., 2014; Hair et al., 2017). Άλλοι πάλι μελετητές προτείνουν ως κριτήριο επιλογής ανάμεσα στις δύο μεθόδους τον στόχο της εκάστοτε έρευνας (Anderson and Gerbing, 1988), με την CB-SEM να θεωρείται η πλέον κατάλληλη όταν η έρευνα δίνει έμφαση στον έλεγχο και στην επιβεβαίωση μιας υπάρχουσας θεωρίας και την PLS-SEM να προτιμάται, όταν ως στόχος τίθεται η ανάπτυξη μιας νέας θεωρίας και ο έλεγχος πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ μη παρατηρήσιμων θεωρητικών εννοιών.

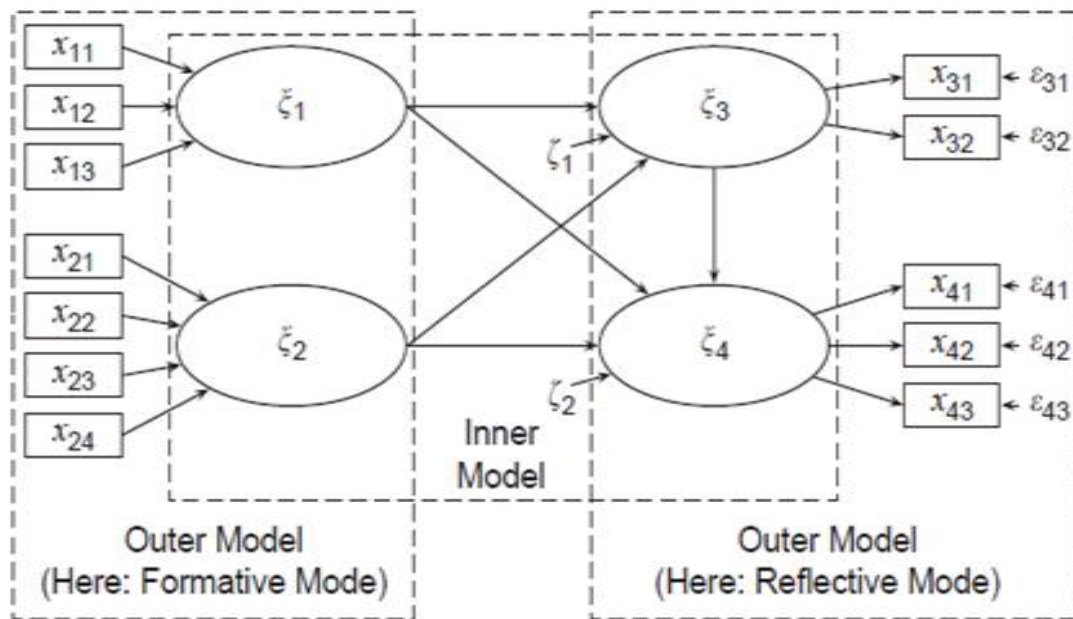
6.2. Η προσέγγιση της PLS-SEM

Ένα από τα χαρακτηριστικά που η μοντελοποίηση μέσω δομικών εξισώσεων υιοθέτησε από τα μοντέλα διαδρομής, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, είναι το στοιχείο της διαγραμματικής μοντελοποίησης (Thompson, 1998). Στην PLS-SEM, ένα παράδειγμα γραφικής αναπαράστασης ενός τέτοιου μοντέλου δίνεται στο Διάγραμμα Δ. VI.1. Σύμφωνα με τη διαγραμματική αυτή απεικόνιση (Henseler et al., 2009), ένα σύστημα δομικών εξισώσεων αποτελείται από ορθογώνια παραλληλόγραμμα και κύκλους ή ελλείψεις, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με απλής (ή διπλής) κατεύθυνσης βέλη. Κατά συνθήκη, οι κύκλοι ή ελλείψεις ($\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4$) αναπαριστούν τις λανθάνουσες μεταβλητές, ενώ τα

ορθογώνια παραλληλόγραμμα (X_{11} έως X_{43}) απεικονίζουν τους δείκτες μέτρησης. Τα ευθεία βέλη μονής κατεύθυνσης χρησιμοποιούνται με τη σειρά τους για να καθορίσουν τις αιτιώδεις σχέσεις στο μοντέλο, με τη μεταβλητή στην αρχή του βέλους να προκαλεί τη μεταβλητή στο σημείο (Bentler and Weeks, 1980; Henseler et al., 2009).

Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.VI.1, αιτιώδεις σχέσεις αναπτύσσονται μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών αλλά και μεταξύ των λανθανουσών και των παρατηρήσιμων μεταβλητών τους.

Διάγραμμα Δ.VI.1: Η PLS – SEM τεχνική μοντελοποίησης



Πηγή: Henseler et. al (2009)

Κατ' επέκταση, στα PLS-PM μοντέλα δομικών εξισώσεων υφίστανται τρεις σχεσιακές ομάδες: οι εσωτερικές σχέσεις (inner relations) ή εσωτερικό - δομικό μοντέλο (structural model), οι εξωτερικές σχέσεις (outer relations) ή μοντέλο μέτρησης (measurement model) και οι σχέσεις σταθμίσεων (weight relations) (Lohmoller, 1989; Fornell and Cha, 1994; Chin, 1998; Cassel et al., 1999; Joshi et al., 2016).

6.2.1. Το δομικό μοντέλο

Το δομικό ή εσωτερικό μοντέλο καθορίζει τις σχέσεις (διαδρομές) ανάμεσα στις λανθάνουσες μεταβλητές (Barroso et al., 2010)(βλ. Διάγραμμα Δ.VI.1, $\xi_1 \Rightarrow \xi_3, \xi_4; \xi_2 \Rightarrow \xi_3, \xi_4$). Σύμφωνα με το διάγραμμα διαδρομής, οι λανθάνουσες μεταβλητές είναι δυνατό να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες, στις ενδογενείς και τις εξωγενείς (Sha et al., 2017). Ενδογενής θεωρείται η λανθάνουσα που εξαρτάται (Tenenhaus et al., 2005; Vinzi and Russolillo, 2013) ή αλλιώς επεξηγείται από άλλες λανθάνουσες μεταβλητές (Hair et al., 2011)(βλ. Διάγραμμα Δ.VI.1; ξ_3, ξ_4). Αντίθετα, ως εξωγενής χαρακτηρίζεται η λανθάνουσα που προβλέπει άλλες λανθάνουσες μεταβλητές (Götz et al., 2010)(βλ. Διάγραμμα Δ.VI.1; ξ_1, ξ_2).

Κάθε ενδογενής λανθάνουσα μεταβλητή ξ_j συνδέεται με τις άλλες λανθάνουσες μέσω του ακόλουθου μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης (Vinzi et al., 2010):

$$\xi_j = \beta_{0j} + \sum_{q: \xi_q \rightarrow \xi_j} \beta_{qj} \xi_q + \zeta_j \quad (1)$$

όπου

ξ_j ($j = 1, \dots, J$) είναι η ενδογενής λανθάνουσα μεταβλητή,
 β_{0j} είναι ο σταθερός όρος,
 β_{qj} είναι ο συντελεστής διαδρομής που συσχετίζει την q -οστή εξωγενή λανθάνουσα μεταβλητή με την j -οστή ενδογενή λανθάνουσα,
 ζ_j είναι το σφάλμα της εσωτερικής σχέσης, για το οποίο ισχύει η συνθήκη $E(\xi_j | \zeta_j) = 0$.

Η εξίσωση $E(\xi_j | \zeta_j) = 0$ χαρακτηρίζεται από τον Wold (1982) ως «υπόθεση προσδιορισμού πρόβλεψης» (*predictor specification hypothesis*) και είναι η μοναδική συνθήκη που ισχύει στο δομικό μοντέλο της PLS-PM (Vinzi and Russolillo, 2013).

6.2.2. Το μοντέλο μέτρησης

Οι σχέσεις ανάμεσα στις λανθάνουσες και τις παρατηρήσιμες μεταβλητές (βλ. $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{43}$, βλ. Διάγραμμα Δ.VI.1) περιγράφονται στο εξωτερικό μοντέλο ή μοντέλο μέτρησης (Hair, Hult, et al., 2014). Όπως παρατηρείται στο μοντέλο διαδρομής του Διαγράμματος Δ.VI.1, στην PLS-SEM διακρίνονται δύο διαφορετικοί τύποι μοντέλων μέτρησης, τα αντανakλαστικά (Reflective) και τα διαμορφωτικά (Formative) (Henseler et al., 2009).

Αντανakλαστικός (Reflective) ορίζεται ο τύπος του μοντέλου μέτρησης, στον οποίο οι δείκτες μεταβάλλονται σε ενδεχόμενες αλλαγές της λανθάνουσας μεταβλητής, με την κατεύθυνση της αιτιότητας να ξεκινά από τη λανθάνουσα κατασκευή και να κατευθύνεται προς τους δείκτες μέτρησης (βλ. βέλη ξ_3, ξ_4) (Henseler et al., 2009).

Το γεγονός ότι οι παρατηρήσιμες μεταβλητές προκαλούνται από τον ίδιο παράγοντα - την ίδια λανθάνουσα μεταβλητή - συνεπάγεται ότι οι μεταβλητές αυτές θα πρέπει να συσχετίζονται σημαντικά μεταξύ τους (Roberts and Thatcher, 2009), δηλαδή ενδεχόμενες αλλαγές στον ένα δείκτη εισάγουν αλλαγές και στους άλλους δείκτες (Chin, 2010). Κατά συνέπεια, οι αντανakλαστικοί δείκτες επιβάλλεται να είναι εσωτερικά συνεπείς (internal consistent) (Nunnally and Bernstein, 1994; Jarvis et al., 2003) και το σχετικό μπλοκ ομογενές και μονοδιάστατο (Vinzi et al., 2010).

Στην περίπτωση ενός αντανakλαστικού μοντέλου μέτρησης, η σχέση ανάμεσα σε κάθε παρατηρήσιμη μεταβλητή (x_{pq}) ($p = 1, \dots, P_q$) και την αντίστοιχη λανθάνουσα θεωρείται ότι είναι γραμμική και διατυπώνεται ως (Vinzi et al., 2010):

$$x_{pq} = \lambda_{p0} + \lambda_{pq} \xi_q + \varepsilon_{pq} \quad (2)$$

όπου

λ_{p0} είναι μια παράμετρος θέσης (location parameter)
 λ_{pq} είναι η φόρτιση που σχετίζεται με την p -οστή παρατηρήσιμη μεταβλητή στο q -οστό μπλοκ, και
 ε_{pq} είναι ο όρος σφάλματος που αναπαριστά την ανακρίβεια της διαδικασίας μέτρησης

Αντίθετα, όταν ένα μοντέλο μέτρησης χαρακτηρίζεται ως διαμορφωτικό (Hair et al., 2011), οι δείκτες μέτρησης διαμορφώνουν τη λανθάνουσα μεταβλητή (Formative Mode, βλ. τύπο μέτρησης λανθανουσών μεταβλητών ξ_1, ξ_2), με το βέλος διαγραμματικά στην περίπτωση αυτή, να ξεκινά από τους δείκτες μέτρησης και να καταλήγει στις λανθάνουσες μεταβλητές (Wong and Kwong, 2013). Πλέον, οι παρατηρήσιμες μεταβλητές δεν συσχετίζονται μεταξύ τους, ενώ το μπλοκ αυτών των μεταβλητών δεν υποστηρίζεται ότι είναι ομοιογενές ή μονοδιάστατο (Chin, 2010). Η λανθάνουσα στο διαμορφωτικό μοντέλο ορίζεται ως ένας γραμμικός συνδυασμός των παρατηρήσιμων μεταβλητών που προσδιορίζει, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο (Chin, 2010; Vinzi et al., 2010):

$$\xi_q = \sum_{p=1}^{Pq} \omega_{pq} x_{pq} + \delta_q \quad (3)$$

όπου

ω_{pq} είναι ο συντελεστής που συνδέει κάθε παρατηρήσιμη μεταβλητή με την αντίστοιχη λανθάνουσα μεταβλητή, γνωστός ως «εξωτερική στάθμιση»,
 δ_q είναι ο όρος σφάλματος που αναπαριστά το μέρος της λανθάνουσας μεταβλητής που δεν υπολογίζεται από τους δείκτες μέτρησης.

Η υπόθεση του προσδιορισμού πρόβλεψης, που είδαμε παραπάνω, ισχύει για όλες τις παλινδρομήσεις που πραγματοποιούνται στην PLS-PM μοντελοποίηση. Κατ' επέκταση, υιοθετείται τόσο στο αντανεκλαστικό μοντέλο ($E(x_{pq}|\varepsilon_{pq}) = 0$) όσο και στο διαμορφωτικό μοντέλο μέτρησης ($E(\xi_q | \delta_q) = 0$).

Σύμφωνα με τον Afthanorhan (2014), η απόφαση επιλογής ανάμεσα στα δύο αυτά είδη μοντέλων μέτρησης δεν είναι εύκολη. Πολλοί μελετητές δυσκολεύονται να διακρίνουν τη μια από την άλλη περίπτωση, ενώ άλλοι, λόγω της ευρείας χρήσης των αντανεκλαστικών δεικτών, θεωρούν ότι όλα τα μοντέλα μέτρησης είναι αντανεκλαστικής κατασκευής. Οι Fornell and Bookstein (1982) και Diamantopoulos and Winklhofer (2001) τονίζουν ότι η επιλογή αυτή θα πρέπει να υπόκειται σε στατιστική και θεωρητική αιτιολόγηση.

6.2.3. Οι σχέσεις σταθμίσεων

Εκτός από το δομικό μοντέλο και το μοντέλο μέτρησης που παρουσιάσαμε παραπάνω, για την εκτίμηση της PLS-PM, ο ερευνητής διερευνά μια επιπλέον σχεσιακή ομάδα, στην οποία ανήκουν οι σχέσεις σταθμίσεων.

Παρόλο που το μοντέλο μέτρησης περιγράφει τη σχέση ανάμεσα στις λανθάνουσες μεταβλητές και τους δείκτες μέτρησης, η πραγματική τιμή της λανθάνουσας μεταβλητής

δεν δύναται να είναι γνωστή. Ως εκ τούτου, οι σχέσεις σταθμίσεων θα πρέπει να οριστούν για να ολοκληρωθεί η PLS-PM διαδικασία (Yuniarto and Kurniawan, 2017).

Τυποποιημένες τιμές ($\widehat{\xi}_q$) χρησιμοποιούνται κατά τη σύγκλιση του PLS αλγορίθμου, ώστε να προσεγγισθεί όσο το δυνατόν βέλτιστα η q-οστή λανθάνουσα μεταβλητή (ξ_q). Οι τιμές αυτές υπολογίζονται ως ένας γραμμικός συνδυασμός των παρατηρήσιμων μεταβλητών της κατά περίπτωση λανθάνουσας στο μπλοκ, μέσω της λεγόμενης σχέσης σταθμίσεων, οριζόμενη ως (Chin, 2010; Vinzi et al., 2010):

$$\widehat{\xi}_q = \sum_{p=1}^{P_q} w_{pq} X_{pq} \quad (4)$$

όπου

X_{pq} είναι οι ενδογενείς και w_{pq} είναι οι εξωτερικές σταθμίσεις

Οι σταθμίσεις (w_{pq}) αποδίδονται κατά τη σύγκλιση του αλγορίθμου και στη συνέχεια μετασχηματίζονται έτσι ώστε να παράγουν τυποποιημένες τιμές για τη λανθάνουσα μεταβλητή. Ωστόσο, όταν όλες οι παρατηρήσιμες μεταβλητές ανήκουν στο ίδιο μοντέλο μέτρησης και όλες οι εξωτερικές σταθμίσεις είναι θετικές, είναι ενδιαφέρον και εφικτό να εκφραστούν αυτές οι τιμές στην αρχική κλίμακα (Fornell, 1992). Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση κανονικοποιημένων σταθμίσεων $\widehat{w}_{pq}$, οι οποίες ορίζονται σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση (Vinzi et al., 2010):

$$\widehat{w}_{pq} = \frac{w_{pq}}{\sum_{p=1}^{P_q} w_{pq}} \text{ με } \sum_{p=1}^{P_q} \widehat{w}_{pq} = 1 \quad \forall q: P_q > 1 \quad (5)$$

6.3. Ο αλγόριθμος της PLS-SEM μοντελοποίησης

Ο βασικός αλγόριθμος της PLS-SEM (Lohmoller, 1989) ακολουθεί μια προσέγγιση δύο σταδίων (βλ. Πίνακα Π. VI.1). Στο πρώτο στάδιο, εκτιμώνται οι τιμές των λανθανουσών μεταβλητών, και έπειτα, στο δεύτερο στάδιο αποτιμώνται οι τελικές εξωτερικές φορτίσεις και σταθμίσεις, όπως επίσης και οι συντελεστές διαδρομής του δομικού μοντέλου.

Η διαδικασία της μοντελοποίησης διαδρομής αναφέρεται ως «μερική», επειδή ο επαναληπτικός αλγόριθμος της PLS-SEM υπολογίζει τους συντελεστές για τα μερικών ελαχίστων τετραγώνων μοντέλα παλινδρόμησης στα μοντέλα μέτρησης και τα δομικά μοντέλα. Πιο συγκεκριμένα, όταν υφίσταται ένα διαμορφωτικό μοντέλο μέτρησης, εκτιμάται ένα μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης, με τη λανθάνουσα μεταβλητή να είναι η εξαρτημένη μεταβλητή και τους δείκτες μέτρησης οι ανεξάρτητες μεταβλητές (υπολογισμός των εξωτερικών σταθμίσεων). Αντίθετα, στην περίπτωση ενός αντανάκλα-

Πίνακας Π. VI.1: Διαδικασία εφαρμογής του βασικού PLS-SEM αλγόριθμου

Στάδιο 1	Επαναληπτική εκτίμηση των τιμών των λανθανουσών μεταβλητών $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = 1$
Βήμα 1	Εξωτερική εκτίμηση των τιμών των λανθανουσών μεταβλητών (οι τιμές των ξ_1 , ξ_2 , και η_1 υπολογίζονται με βάση τις τιμές των παρατηρήσιμων μεταβλητών και των εξωτερικών συντελεστών από το τέταρτο βήμα) $\xi_1 = \lambda_1 x_1 + \lambda_2 x_2, \quad \xi_2 = \lambda_3 x_3 + \lambda_4 x_4, \quad \eta_1 = \mu_1 y_1 + \mu_2 y_2 + \mu_3 y_3$
Βήμα 2	Εκτίμηση των συντελεστών για τις σχέσεις των δομικών μοντέλων ανάμεσα στις λανθάνουσες μεταβλητές (γ_1 και γ_2) $\max_{\alpha_1, \alpha_2 \in R} [R^2(\eta_1, \alpha_1 \xi_1 + \alpha_2 \xi_2)] = R^2(\eta_1, \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2)$
Βήμα 3	Εσωτερική εκτίμηση των τιμών των λανθανουσών μεταβλητών (στηρίζεται στις τιμές των ξ_1 , ξ_2 , και η_1 από το πρώτο βήμα και τους συντελεστές γ_1 και γ_2 για τις σχέσεις των δομικών μοντέλων, από το δεύτερο βήμα) $\eta'_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2; \xi'_1 = (\eta_1 - \gamma_2 \xi_2) / \gamma_1; \xi'_2 = (\eta_1 - \gamma_1 \xi_1) / \gamma_2; (\gamma_1, \gamma_2 \neq 0)$ $\eta_1 = \eta'_1; \xi_1 = \xi'_1; \xi_2 = \xi'_2$
Βήμα 4	Εκτίμηση των συντελεστών στα μοντέλα μέτρησης (οι σχέσεις μεταξύ των δεικτών μέτρησης και των τιμών των λανθανουσών μεταβλητών από το τρίτο βήμα: λ_1 έως λ_4 , μ_1 έως μ_3) $\max_{\alpha_1, \alpha_2 \in R} [R^2(\eta_1, \alpha_1 y_1 + \alpha_2 y_2 + \alpha_3 y_3)] = R^2(\eta_1, \mu'_1 y_1 + \mu'_2 y_2 + \mu'_3 y_3)$ $\max_{\alpha_1, \alpha_2 \in R} [R^2(\xi_1, \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2)] = R^2(\xi_1, \lambda'_1 x_1 + \lambda'_2 x_2)$ $\max_{\alpha_1, \alpha_2 \in R} [R^2(\xi_2, \alpha_1 x_3 + \alpha_2 x_4)] = R^2(\xi_2, \lambda'_3 x_3 + \lambda'_4 x_4)$ $\lambda_1 = \lambda'_1; \lambda_2 = \lambda'_2; \lambda_3 = \lambda'_3; \lambda_4 = \lambda'_4; \mu_1 = \mu'_1; \mu_2 = \mu'_2; \mu_3 = \mu'_3;$
Στάδιο 2	Οι τελικές εκτιμήσεις των συντελεστών (εξωτερικές σταθμίσεις, εξωτερικές φορτίσεις και σχέσεις των δομικών μοντέλων) προσδιορίζονται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των ελάχιστων τετραγώνων για κάθε μερική παλινδρόμηση στο μοντέλο PLS-SEM. Εάν $(\lambda_1 - \lambda'_1)^2 + (\lambda_2 - \lambda'_2)^2 + (\lambda_3 - \lambda'_3)^2 + (\lambda_4 - \lambda'_4)^2 + (\mu_1 - \mu'_1)^2 + (\mu_2 - \mu'_2)^2 + (\mu_3 - \mu'_3)^2 \leq \delta$, όπου δ είναι μια προκαθορισμένη θετική τιμή. Έπειτα εκτιμώνται οι γ_1 και γ_2 καθώς και οι $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \mu_1, \mu_2, \mu_3$

στικού μοντέλου μέτρησης, το μοντέλο παλινδρόμησης περιλαμβάνει απλές παλινδρομήσεις, με τον κάθε δείκτη να αποτελεί την εξαρτημένη μεταβλητή και τη λανθάνουσα μεταβλητή να είναι πάντα η ανεξάρτητη μεταβλητή (υπολογισμός των εξωτερικών φορτίσεων). Όταν υπολογίζονται οι σχέσεις του δομικού μοντέλου, κάθε ενδογενής λανθάνουσα μεταβλητή αναπαριστά την εξαρτημένη μεταβλητή με τις λανθάνουσες κατασκευές που προηγούνται να αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές σε ένα μοντέλο μερικής παλινδρόμησης. Όλα τα μοντέλα μερικής παλινδρόμησης εκτιμώνται μέσω της επαναληπτικής διαδικασίας του PLS-SEM αλγορίθμου.

Το πρώτο στάδιο της διαδικασίας περιλαμβάνει τέσσερα βήματα. Στο πρώτο βήμα του πρώτου σταδίου, οι εξωτερικοί δείκτες των τιμών της λανθάνουσας μεταβλητής υπολογίζονται ως γραμμικοί συνδυασμοί των τιμών όλων των (κανονικοποιημένων) δεικτών που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη λανθάνουσα μεταβλητή. Για παράδειγμα, οι τιμές των x_1 και x_2 χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των τιμών που μεσολαβούν για τη λανθάνουσα μεταβλητή ξ_1 (βλ. Πίνακα Π.VI.1).

Οι τελευταίες επαναλήψεις χρησιμοποιούν τους εκτιμώμενους συντελεστές διαδρομής (π.χ. λ_1 και λ_2 για το ξ_1 , όπου το λ αντιπροσωπεύει τον συντελεστή της εξωτερικής στάθμισης ή φόρτισης) μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών και των δεικτών μέτρησης από το τέταρτο βήμα του πρώτου σταδίου. Όσον αφορά την αρχική επανάληψη, οποιοσδήποτε συνδυασμός των δεικτών μπορεί να χρησιμεύσει ως ένας συντελεστής για τη λανθάνουσα μεταβλητή. Τα προγράμματα λογισμικού για την PLS-SEM, όπως το SmartPLS (Ringle et al., 2005), χρησιμοποιούν την ενιαία τιμή του 1 ως μια αρχική τιμή για κάθε μια από τις εξωτερικές σταθμίσεις (λ_1 έως λ_4 , μ_1 έως μ_3).

Στο δεύτερο βήμα, ο αλγόριθμος PLS-SEM υπολογίζει τους συντελεστές για τις σχέσεις των δομικών μοντέλων (γ_1 και γ_2). Αυτοί οι συντελεστές δεν έχουν όλοι την ίδια βαρύτητα - στάθμιση κατά τον υπολογισμό των δομικών μοντέλων. Για τον λόγο αυτό, συνιστώνται σταθμίσεις που χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό από αναλύσεις παλινδρόμησης και διμετάβλητες συσχετίσεις, οι οποίες βασίζονται στις τιμές των λανθανουσών μεταβλητών ως συντελεστές των σχέσεων των δομικών μοντέλων. Η μέθοδος αυτή παράγει τις τιμές των λανθανουσών μεταβλητών, οι οποίες μεγιστοποιούν την τελική τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης R^2 των ενδογενών λανθανουσών μεταβλητών (Lohmoller, 1989).

Στο τρίτο βήμα, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.VI.1, οι εσωτερικοί συντελεστές των τιμών των λανθανουσών μεταβλητών (ξ_1 , ξ_2 και ξ_3) υπολογίζονται ως γραμμικοί συνδυασμοί των αντίστοιχων εξωτερικών σταθμίσεων των γειτονικών λανθανουσών μεταβλητών από το πρώτο βήμα, χρησιμοποιώντας τις εσωτερικές σταθμίσεις που προσδιορίστηκαν στο δεύτερο στάδιο.

Στο τέταρτο και τελευταίο βήμα, οι εξωτερικές σταθμίσεις (λ_1 έως λ_4 , μ_1 έως μ_3) υπολογίζονται με δύο διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα με τον τύπο του μοντέλου μέτρησης που αναπαριστά κάθε λανθάνουσα μεταβλητή (βλ. Πίνακα Π.VI.1). Εάν μία λανθάνουσα μετρίεται αντανakλαστικά, τότε οι εξωτερικές φορτίσεις που εφαρμόζονται είναι το αποτέλεσμα της ελαχίστων τετραγώνων παλινδρόμησης κάθε εσωτερικού συντελεστή της λανθάνουσας μεταβλητής πάνω στους δείκτες μέτρησής της. Εάν, από την άλλη, μια λανθάνουσα μεταβλητή μετρίεται διαμορφωτικά, τότε οι εξωτερικές σταθμίσεις που χρησιμοποιούνται, είναι το αποτέλεσμα της μερικών ελαχίστων τετραγώνων παλινδρόμησης κάθε εσωτερικού συντελεστή της λανθάνουσας μεταβλητής πάνω στους δείκτες της.

Τα τέσσερα βήματα του πρώτου σταδίου επαναλαμβάνονται μέχρι το άθροισμα των διαφορών των εξωτερικών σταθμίσεων ανάμεσα σε δύο διαδοχικές επαναλήψεις να είναι αρκετά χαμηλό και συγκεκριμένα κάτω από ένα προκαθορισμένο όριο. Το συνιστώμενο αυτό όριο, για να εξασφαλιστεί ότι η σύγκλιση του PLS-SEM αλγορίθμου θα πραγματοποιηθεί με έναν μικρό αριθμό πράξεων, είναι μια τιμή κατωφλίου της τάξεως του 10^{-5} . Αν ο αλγόριθμος συγκλίνει στο τέταρτο βήμα του πρώτου σταδίου, τότε οι τελικές εξωτερικές σταθμίσεις χρησιμοποιούνται για να υπολογιστούν οι τελικές τιμές των λανθανουσών μεταβλητών στο δεύτερο στάδιο. Ακολούθως, οι τελικές τιμές των λανθανουσών μεταβλητών χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί η απλή παλινδρόμηση ελαχίστων τετραγώνων για κάθε λανθάνουσα μεταβλητή και να προσδιοριστούν τελικώς οι σχέσεις του δομικού μοντέλου.

6.4. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της PLS-PM μοντελοποίησης

Όπως συμβαίνει σε κάθε τεχνική πολυμετάβλητης ανάλυσης (Hair et al., 2010), η εφαρμογή της PLS-SEM προϋποθέτει μια λεπτομερή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της (Hair et al., 2011). Η αξιολόγηση αυτή ακολουθεί τυπικά μια διαδικασία δύο σταδίων, η οποία περιλαμβάνει την ξεχωριστή αποτίμηση του μοντέλου μέτρησης και του δομικού μοντέλου (Chin, 2010).

Ως προς την αξιολόγηση του μοντέλου μέτρησης, ανάλογα με τον τρόπο μέτρησης των λανθανουσών μεταβλητών (αντανακλαστικό ή διαμορφωτικό) ακολουθείται διαφορετική διαδικασία και κριτήρια αξιολόγησης (Diamantopoulos, 1999; Sarstedt et al., 2014). Όταν οι λανθάνουσες μεταβλητές δημιουργούνται αντανακλαστικά, όπως ισχύει στη δική μας περίπτωση, κρίνεται απαραίτητο να γίνει ο έλεγχος της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των λανθανουσών κατασκευών του μοντέλου, προτού αξιολογηθούν οι σχέσεις μεταξύ των εξωγενών και των ενδογενών λανθανουσών μεταβλητών (Hulland, 1999). Στην περίπτωση κατασκευής των λανθανουσών μεταβλητών με διαμορφωτικό τρόπο, δεν θεωρείται αναγκαίος ο έλεγχος της αξιοπιστίας τους (Diamantopoulos and Siguaaw, 2006). και ως εκ τούτου ο ερευνητής θα πρέπει να επικεντρωθεί αποκλειστικά και μόνο στο ζήτημα της εγκυρότητας των κατασκευών αυτών.

6.4.1. Αξιολόγηση μοντέλου μέτρησης

Σύμφωνα με τον Bacharach (1989), μια βασική προϋπόθεση για την κατασκευή και τον έλεγχο της θεωρίας αποτελεί η εξέταση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των λανθανουσών κατασκευών. Ως εγκυρότητα ορίζεται ο βαθμός που ένας δείκτης μέτρησης καταγράφει πλήρως και με σαφήνεια τη λανθάνουσα μεταβλητή που πρόκειται να μετρήσει (Parasuraman et al., 1988). Η αξιοπιστία, από την άλλη, αναφέρεται στην ικανότητα που έχει ένας δείκτης στο να αποδίδει συνεπή αποτελέσματα σε επαναλαμβανόμενες χρήσεις του (Gatewood et al., 1990).

Δύο στατιστικές με τις οποίες, όπως αναφέρουν οι Hair et al. (2011), δύναται να ελεγχθεί η εγκυρότητα των κατασκευών στην PLS-PM μοντελοποίηση, είναι η συγκλίνουσα εγκυρότητα (convergent validity) και η διακρίνουσα εγκυρότητα (discriminant validity). Η συγκλίνουσα εγκυρότητα εξετάζει τον βαθμό που δύο ή περισσότερες μετρήσεις της ίδιας έννοιας συσχετίζονται (Bagozzi and Phillips, 1982), ενώ αντίθετα με τη διακρίνουσα εγκυρότητα αποτιμάται ο βαθμός που ένα σύνολο δεικτών μέτρησης δεν έχει μεγάλη συσχέτιση με άλλους δείκτες, με τους οποίους υποτίθεται από τη θεωρία ότι θα πρέπει να διαφέρει (Mehmood and Najmi, 2017).

Για τη διερεύνηση της συγκλίνουσας εγκυρότητας, συνηθίζεται να (Götz et al., 2010) χρησιμοποιείται ο δείκτης της μέσης εξαγόμενης διακύμανσης (AVE) (Fornell and Larcker, 1981; Hair et al., 2011; Wong and Kwong, 2013; Sarstedt et al., 2014). Με τη μέθοδο αυτή, εκτιμάται το ποσοστό της διακύμανσης των λανθανουσών μεταβλητών που οφείλεται στους δείκτες μέτρησής της ως προς τη διακύμανση που προκαλείται από το σφάλμα μέτρησης (Fornell and Larcker, 1981). Η εξίσωση με την οποία ορίζεται ο δείκτης της μέσης εξαγόμενης διακύμανσης (AVE) είναι (Henseler et al., 2015):

$$AVE_{\xi q} = \frac{\sum_{p=1}^{P_q} \hat{\lambda}_{qp}^2}{\sum_{p=1}^{P_q} \hat{\lambda}_{qp}^2 + \sum_{p=1}^{P_q} \text{var}(e_{qp})} \quad (6)$$

όπου

λ_{qp} είναι η φόρτιση του p-οστού δείκτη στο q-οστό μπλοκ,
 $\text{var}(e_{qp})$ είναι η διακύμανση του σφάλματος του p-οστού δείκτη της ξ_q μεταβλητής στο q-οστό μπλοκ,
 P_q είναι ο αριθμός των παρατηρήσιμων δεικτών της λανθάνουσας ξ_q

Όταν το αποτέλεσμα της σχέσης (6) είναι μια τιμή ίση ή μεγαλύτερη από 0,50, αυτό σημαίνει ότι η λανθάνουσα μεταβλητή επεξηγεί περισσότερο από τη μισή διακύμανση των δεικτών της. Στην περίπτωση αυτή, ο βαθμός της συγκλίνουσας εγκυρότητας θεωρείται επαρκής (Hair et al., 2011; Sarstedt et al., 2014).

Η διακρίνουσα εγκυρότητα εκτιμάται σχεδόν αποκλειστικά στη βιβλιογραφία (Henseler et al., 2015) με δυο μετρικές: το κριτήριο των Fornell and Larcker (1981) και τη μέθοδο των διασταυρούμενων φορτίσεων (Chin, 1998).

Το κριτήριο που προτάθηκε το 1981 από τους Fornell and Larcker, βασίζεται στην ιδέα ότι μια λανθάνουσα κατασκευή μοιράζεται μεγαλύτερη διακύμανση με τους δείκτες της σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη λανθάνουσα μεταβλητή στο δομικό μοντέλο. Σε στατιστικούς όρους (βλ. τύπο 7)(Henseler et al., 2015), η μέση διακύμανση που μοιράζεται μια λανθάνουσα μεταβλητή (i) (AVE - average variance extracted) θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τη διακύμανση που μοιράζεται αυτή η μεταβλητή (i) με οποιαδήποτε άλλη λανθάνουσα μεταβλητή (q).

$$AVE_{\xi q} > \max r_{iq}^2 \quad \text{για κάθε } i \neq q \quad (7)$$

όπου

r_{iq}^2 είναι το ποσοστό της διακύμανσης που μοιράζονται οι ξ_q και ξ_i

Η δεύτερη μέθοδος εκτίμησης της διακρίνουσας εγκυρότητας, αφορά την αξιολόγηση των διασταυρούμενων φορτίσεων και κατά τους Sarstedt et al. (2014) θεωρείται μια λιγότερο αυστηρή τεχνική. Σκοπός του ερευνητή είναι να διερευνήσει αν οι φορτίσεις των δεικτών

μέτρησης σε μια λανθάνουσα μεταβλητή είναι οι υψηλότερες συγκριτικά με τις φορτίσεις των άλλων δεικτών στην ίδια λανθάνουσα (Hair et al., 2016).

Σύμφωνα με τους Henseler et al. (2009), όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, μονάχα όταν έχουμε αντανakλαστικούς δείκτες μέτρησης κρίνεται απαραίτητος ο έλεγχος της αξιοπιστίας του μοντέλου μέτρησης. Για τον σκοπό αυτό, θα πρέπει να ελεγχθούν η αξιοπιστία των μεταβλητών (construct reliability) και η αξιοπιστία των δεικτών του (indicator reliability) (Peter, 1979; Dibbern and Heinzl, 2006; Wuellenweber et al., 2009).

Η αξιοπιστία των μεταβλητών εστιάζει στο κατά πόσο καλά όλοι οι δείκτες μιας κατασκευής μετρούν την υποκείμενη λανθάνουσα μεταβλητή (Gänswein, 2011), αν είναι δηλαδή οι δείκτες εσωτερικά συνεπείς και το συγκεκριμένο μπλοκ δεικτών είναι μονοδιάστατο. Από την άλλη, με την αξιοπιστία των δεικτών, αντικείμενο μελέτης αποτελεί το κατά πόσο καλά ο κάθε δείκτης σχετίζεται ξεχωριστά με την υποκείμενη λανθάνουσα (Hair et al., 2013).

Στη θεώρηση ότι εξετάζεται η αξιοπιστία ενός αντανakλαστικού τύπου μοντέλου μέτρησης, σημαντικό είναι να διαπιστωθεί ότι το σύνολο των δεικτών που προσδιορίζει την ίδια λανθάνουσα μεταβλητή συσχετίζεται και μεταβάλλεται εξίσου σε μεταβολές της λανθάνουσας μεταβλητής. Επομένως, στόχος του ερευνητή στο στάδιο αυτό είναι να ελέγξει τη μονοδιάστατη δομή των δεικτών (unidimensionality) και την εσωτερική τους συνέπεια (internal consistency) στο μοντέλο μέτρησης.

Η εσωτερική συνέπεια εξετάζεται σχεδόν αποκλειστικά (Ahire et al., 1996; Spiliotopoulou, 2009) με τη χρησιμοποίηση του δείκτη Cronbach's alpha. Με αυτήν τη μετρική, αποτιμάται ο βαθμός που οι δείκτες μέτρησης συσχετίζονται μεταξύ τους. Στατιστικά ισχύει ότι (Tenenhaus et al., 2005):

$$\alpha = \frac{\sum_{p \neq q} \text{cor}(x_{pq}, x_{p'q})}{P_q + \sum_{p \neq q} \text{cor}(x_{pq}, x_{p'q})} * \frac{P_q}{P_q - 1} \quad (8)$$

όπου

P_q είναι ο αριθμός των παρατηρήσιμων μεταβλητών στο μπλοκ q
 x_{pq} και $x_{p'q}$ είναι δύο παρατηρήσιμες μεταβλητές του q -οστού μπλοκ

Ο υπολογισμός της εξίσωσης (8), απαιτεί οι παρατηρήσιμες μεταβλητές να τυποποιηθούν και να συσχετιστούν θετικά. Η τιμή του δείκτη Cronbach's alpha κυμαίνεται από 0 έως 1, με την υψηλότερη τιμή να υποδηλώνει και υψηλότερη συσχέτιση μεταξύ των δεικτών μέτρησης, και αντίστροφα. Κατά τους Nunnally and Bernstein (1994), εφαρμόζοντας τον ίδιο τύπο, ένα μπλοκ θεωρείται μονοδιάστατο όταν ο Cronbach's alpha συντελεστής είναι της τάξεως του 0,7 και πάνω.

Ένας δεύτερος δείκτης, με τον οποίο αξιολογείται η αξιοπιστία των κατασκευών αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως σύνθετη αξιοπιστία (Jöreskog, 1971). Η σύνθετη αξιοπιστία, γνωστή και ως Dillon-Goldstein's (or Joreskog's) rho (ρ) (Werts et al. 1974), εστιάζει επίσης στο κατά πόσο ένα σύνολο δεικτών μετράει με συνέπεια την ίδια λανθάνουσα μεταβλητή (Hair et al., 2010). Η στατιστική σχέση με την οποία εκφράζεται ο δείκτης (ρ) είναι:

$$\rho = \frac{(\sum_{p=1}^{P_q} \lambda_{pq})^2}{(\sum_{p=1}^{P_q} \lambda_{pq})^2 + \sum_{p=1}^{P_q} (1 - \lambda_{pq}^2)} \quad (9)$$

όπου

λ_p είναι η φόρτιση ενός συγκεκριμένου δείκτη p στο q -οστό μπλοκ.

Τιμές της τάξεως από 0,60 έως 0,90 για τη σύνθετη αξιοπιστία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ικανοποιητικές (Nunnally and Bernstein, 1994), ενώ τιμές κάτω από 0,60 μαρτυρούν έλλειψη αξιοπιστίας. Περίπου στην ίδια λογική, οι Sarstedt et al. (2014) δίνουν τις δικές τους εκτιμήσεις, χαρακτηρίζοντας ως αποδεκτές στην επεξηγηματική έρευνα τις τιμές από 0,60 και 0,70, ικανοποιητικές έως καλές τις τιμές από 0,70 έως 0,95, ενώ οι τιμές υψηλότερες από 0,95 θεωρούνται προβληματικές.

Η αξιοπιστία των δεικτών αφορά τις φορτίσεις των δεικτών με τους οποίους δημιουργούνται οι λανθάνουσες κατασκευές. Η τιμή φόρτισης δείχνει τη συμβολή της κάθε παρατηρήσιμης μεταβλητής στη δημιουργία της λανθάνουσας κατασκευής. Σύμφωνα με τους κανόνες που ισχύουν στην PLS - SEM ανάλυση, θα πρέπει να απομακρύνονται οι δείκτες μέτρησης των οποίων η φόρτιση ή με άλλα λόγια η συνεισφορά τους στη δημιουργία της λανθάνουσας κατασκευής είναι κάτω από την τιμή του 0,70. Επομένως, ένας δείκτης μέτρησης θεωρείται αξιόπιστος, όταν η φόρτισή του λαμβάνει μια τιμή μεγαλύτερη του 0,70 (Hair et al., 2011). Αντίθετα, όταν ένας δείκτης παρουσιάζει φόρτιση της τάξεως του 0,40 έως 0,70, τότε η απομάκρυνση της συγκεκριμένης παρατηρήσιμης μεταβλητής θα αυξήσει την εγκυρότητα των λανθανουσών μεταβλητών. Ωστόσο, εάν η θεωρία αναγκάζει τον ερευνητή να διατηρήσει μια παρατηρήσιμη μεταβλητή στο μοντέλο, παρά τη χαμηλή τιμή της φόρτισής της, τα εμπειρικά ευρήματα διαψεύδουν τη θεωρία και θα πρέπει να ερμηνευθούν ως εμπειρικά στοιχεία αμφισβήτησης των αρχικών θεωρητικών υποθέσεων. Κατά κανόνα, συνίσταται η απομάκρυνση των δεικτών μέτρησης που δεν έχουν συσχέτιση με τη λανθάνουσα κατασκευή μεγαλύτερη της τιμής του 0,70. Βέβαια, αν αποφασισθεί για θεωρητικούς λόγους να μην απομακρυνθεί μια παρατηρήσιμη μεταβλητή παρά τη χαμηλή συσχέτισή της με τη λανθάνουσα κατασκευή, θα πρέπει να εξεταστεί εάν η μη απομάκρυνση τέτοιων δεικτών μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες στη συνολική εγκυρότητα του μοντέλου μέτρησης (Diamantopoulos and Sigauw, 2006).

6.4.2. Εκτίμηση του δομικού μοντέλου

Στην PLS-PM μοντελοποίηση, μετά τον έλεγχο του μοντέλου μέτρησης κρίνεται αναγκαία η αξιολόγηση του δομικού μοντέλου, προκειμένου ο ερευνητής να εξετάσει το προτεινόμενο μοντέλο και να επιβεβαιώσει τις σχέσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών (Jalali, 2012).

Σύμφωνα με τους Chin (2010) και Linder and Seidenstricker (2013), η αξιολόγηση του εσωτερικού μοντέλου επιτυγχάνεται διερευνώντας την επεξηγηματική του ικανότητα, όπως επίσης και την προβλεπτική ισχύ των ανεξάρτητων λανθανουσών μεταβλητών. Με τον όρο «επεξηγηματική ικανότητα» χαρακτηρίζεται η δυνατότητα του μοντέλου να επεξηγεί αποτελεσματικά το θέμα στο οποίο αναφέρεται, ενώ ως «προβλεπτική ισχύ»

νοείται η ικανότητά του να δημιουργεί ελέγξιμες προβλέψεις (Linder and Seidenstricker, 2013).

Η επεξηγηματική δυναμική του μοντέλου εκτιμάται με τον συντελεστή πολλαπλού προσδιορισμού (R^2) (Rahmat and Au, 2013; Hsiao et al., 2017; Sha et al., 2017). Το R^2 μετράει το τμήμα της διακύμανσης της ενδογενούς λανθάνουσας μεταβλητής, το οποίο επεξηγείται από τις εξωγενείς λανθάνουσες μεταβλητές (Roni et al., 2015) και ορίζεται σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση (Suthar et al., 2018):

$$R^2 = 1 - \frac{SS_{err}}{SS_{tot}} \quad (10)$$

όπου

SS_{err} είναι η διακύμανση των καταλοίπων, και

SS_{tot} είναι η διακύμανση της εξαρτημένης λανθάνουσας μεταβλητής

Γενικά, ο συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού δύναται να λάβει τιμές από το 0 έως το 1 (Ramachandran and Piramanyagam, 2017). Όσο πιο κοντά στο 1 βρίσκεται το επίπεδο του R^2 , τόσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό της μεταβλητότητας των ενδογενών μεταβλητών που μπορεί να επεξηγηθεί από τις εξωγενείς λανθάνουσες μεταβλητές (Herliana, 2014). Το γεγονός ότι σκοπός της PLS-SEM είναι η μεγιστοποίηση των R^2 τιμών των ενδογενών λανθανουσών μεταβλητών στο μοντέλο διαδρομής, στόχος για τον ερευνητή αποτελεί η ύπαρξη υψηλών τιμών για το R^2 (Jalali, 2012). Ωστόσο, το ποιο επίπεδο δύναται να χαρακτηρίσει ως υψηλή την τιμή του R^2 , εξαρτάται σύμφωνα με τους Hair et al. (2011), από το ερευνητικό αντικείμενο της εκάστοτε έρευνας. Έτσι, σε κλάδους που σχετίζονται με την καταναλωτική συμπεριφορά, υψηλή θεωρείται μια τιμή για το R^2 της τάξεως του 0,20 (Hair et al., 2011; Vock et al., 2013; Hair et al., 2016), ενώ σε ερευνητικές εργασίες με εφαρμογή στο μάρκετινγκ οι τιμές 0.25, 0.50, 0.75 αποτελούν τα όρια για να χαρακτηριστεί η τιμή του R^2 ως αδύναμη, μέτρια και ουσιαστική αντίστοιχα (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2011; Sarstedt et al., 2014).

Από τις μεταβολές των R^2 τιμών, ο ερευνητής δύναται να λάβει επιπλέον πληροφορία για την επεξηγηματική ισχύ του μοντέλου (Andreev et al., 2009; Roni et al., 2015). Στη βιβλιογραφία, οι μεταβολές αυτές διερευνώνται με τον δείκτη του μεγέθους επίδρασης (f^2), ο οποίος ποσοτικοποιήσει κατά τον Cohen (1988) την επίδραση που έχει η κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή πάνω στην εξαρτημένη λανθάνουσα. Ο δείκτης (f^2) υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο (Ruiz et al., 2011):

$$f^2 = \frac{R^2_{included} - R^2_{excluded}}{1 - R^2_{included}} \quad (11)$$

όπου

$R^2_{included}$ είναι η επεξηγούμενη διακύμανση της εξαρτημένης λανθάνουσας,

$R^2_{excluded}$ είναι η επεξηγούμενη διακύμανση της ίδιας εξαρτημένης λανθάνουσας, όταν η ανεξάρτητη λανθάνουσα αφαιρείται από το μοντέλο

Σύμφωνα με τον Chin (1998) το μέγεθος επίδρασης θεωρείται μικρό για τιμές $f^2=0,02$, μέτριο για $f^2=0,15$ και μεγάλο για $f^2=0,35$.

Η προβλεπτική ισχύς, από την άλλη, περιλαμβάνει, σύμφωνα με τους Andreev et al. (2009), τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών διαδρομής σε όρους ικανότητας συνεισφοράς (contribution power) και προβλεπτικής συνάφειας (predictive relevance). Ο ερευνητής στο σημείο αυτό, θα πρέπει να διερευνήσει τον βαθμό που η κάθε επεξηγηματική μεταβλητή συνεισφέρει στην πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής (Tenenhaus et al., 2005), όπως επίσης και την ικανότητα του μοντέλου να ανακατασκευάζει επιτυχώς τις παρατηρήσιμες τιμές (Chin, 1998).

Ωστόσο, το γεγονός ότι η PLS-PM μοντελοποίηση δεν θέτει καμία υπόθεση για την κατανομή των δεδομένων, καθιστά αδύνατη την απευθείας πραγματοποίηση ελέγχων στατιστικής σημαντικότητας στους συντελεστές διαδρομής. Προς αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, η PLS-SEM βασίζεται σε μια μη παραμετρική bootstrap διαδικασία (Efron and Tibshirani, 1986; Davison and Hinkley, 1997), στην οποία τίθεται η υπόθεση ότι η κατανομή του δείγματος είναι μια λογική αναπαράσταση της προβλεπόμενης κατανομής του πληθυσμού.

Στην «bootstrap» διαδικασία, ένας μεγάλος αριθμός δειγμάτων λαμβάνεται τυχαία από το αρχικό δείγμα με αντικαταστάσεις. Αντικατάσταση σημαίνει ότι κάθε φορά που μια παρατήρηση λαμβάνεται τυχαία από το δείγμα, επιστρέφεται στο δείγμα πριν επιλεγθεί η επόμενη παρατήρηση. Για αυτό και κάθε παρατήρηση σε ένα bootstrap δείγμα μπορεί να επιλεγθεί περισσότερο από μια φορές ή να μην επιλεγθεί καθόλου, καθ' όλη τη διαδικασία. Κάθε bootstrap δείγμα έχει τον ίδιο αριθμό παρατηρήσεων με το αρχικό δείγμα. Κατά κανόνα, ο αριθμός των bootstrap δειγμάτων θα πρέπει να είναι υψηλός προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι περισσότερο αξιόπιστα (Chin, 1998), με ελάχιστο όριο το μέγεθος του αρχικού δείγματος. Σύμφωνα με τους Hair et al. (2011) και Henseler et al. (2016), συνίσταται ένα σύνολο από 5.000 bootstrap δείγματα, ώστε να εκτιμηθεί το PLS-PM μοντέλο. Η χρησιμοποίηση 5.000 bootstrap δειγμάτων, συνεπάγεται την εκτίμηση 5.000 PLS-PM μοντέλων. Οι συντελεστές του μοντέλου διαδρομής που προκύπτουν, σχηματίζουν μια bootstrap κατανομή, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως μια προσέγγιση της κατανομής δειγματοληψίας.

Με βάση αυτήν την κατανομή, είναι δυνατόν να προσδιορίσουμε το τυπικό σφάλμα (standard error-se*) και την τυπική απόκλιση (standard deviation) των εκτιμημένων συντελεστών και επομένως να μετρηθεί η στατιστική σημαντικότητα των σχέσεων του μοντέλου διαδρομής και να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος των υποθέσεων έρευνας (Henseler et al., 2009). Χρησιμοποιώντας δηλαδή το τυπικό σφάλμα που προέκυψε από την bootstrap κατανομή, ένας t-έλεγχος μπορεί να υπολογισθεί, για να διαπιστωθεί εάν η εξωτερική στάθμιση (w_i) είναι ίση ή όχι με το 0 ($H_0: w_i=0$ και $H_1: w_i \neq 0$). Συγκεκριμένα, οι t-τιμές υπολογίζονται σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση (Chin, 1998):

$$t = \frac{w_1}{se_{w_1}} \quad (12)$$

όπου

w_1 είναι η στάθμιση που προέκυψε από την εκτίμηση του αρχικού μοντέλου, χρησιμοποιώντας ένα σύνολο από εμπειρικά δεδομένα, και $se_{w_1}^*$ είναι η bootstrap τυπική απόκλιση του w_1

Σε διαδρομές που δεν είναι σημαντικές ή παρουσιάζουν ενδείξεις αντίθετες από την υποτιθέμενη κατεύθυνση, η υπόθεση έρευνας δεν επιβεβαιώνεται. Αντίθετα, στις σημαντικές διαδρομές όπου εμφανίζεται η υποτιθέμενη κατεύθυνση, επιβεβαιώνεται εμπειρικά η προτεινόμενη αιτιατή σχέση (Hair et al., 2011).

Περαιτέρω, η συνεισφορά κάθε επεξηγηματικής λανθάνουσας δύναται να προκύψει μέσω του υπολογισμού της σταθμισμένης επίδρασης της ανεξάρτητης λανθάνουσας στην εξαρτημένη, χρησιμοποιώντας την ακόλουθη εξίσωση (Chatelin et al., 2002; Tenenhaus et al., 2005):

$$R^2_{\eta_j} = \sum_{i=1}^n \beta_{ij} \text{cor}(\eta_j, \xi_i) \quad (13)$$

όπου

β_{ij} είναι ο τυποποιημένος συντελεστής διαδρομής ανάμεσα στην ανεξάρτητη λανθάνουσα i και την εξαρτημένη λανθάνουσα j , $\text{cor}(\eta_j, \xi_i)$ είναι η συσχέτιση μεταξύ των λανθανουσών i και j .

Μόνο αν ο συντελεστής διαδρομής και η σχετική του συσχέτιση έχουν το ίδιο πρόσημο, τότε επιτρέπεται ο υπολογισμός της συνεισφοράς κάθε επεξηγηματικής λανθάνουσας στην πρόβλεψη της εξαρτημένης λανθάνουσας μεταβλητής.

Η προβλεπτική ή προγνωστική συνάφεια του δομικού μοντέλου, από την άλλη, εξετάζεται συνήθως (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2011), με τη χρησιμοποίηση του Stone–Geisser’s Q^2 ελέγχου (Geisser, 1974; Stone, 1974; Chin, 1998; Hair et al., 2011). Συγκεκριμένα, η μετρική Q^2 εξετάζει τον βαθμό που το μοντέλο είναι σε θέση να προβλέψει επαρκώς τους δείκτες κάθε ενδογενούς λανθάνουσας μεταβλητής (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2011).

Η τιμή Q^2 υπολογίζεται χρησιμοποιώντας μια blindfolding διαδικασία, μια τεχνική επαναχρησιμοποίησης δείγματος δηλαδή, κατά την οποία αρχικώς παραλείπεται κάθε d-οστό τμήμα δεδομένων από τους δείκτες μιας δεδομένης ενδογενούς μεταβλητής και στη συνέχεια χρησιμοποιούνται οι προκύπτουσες εκτιμήσεις ώστε να προβλεφθεί το παραλειπόμενο τμήμα. Το παραλειπόμενο τμήμα «d», θα πρέπει να επιλέγεται με τέτοιο τρόπο ώστε ο αριθμός των έγκυρων παρατηρήσεων διαιρεμένων με το «d» να μην οδηγεί σε έναν ακέραιο αριθμό. (Hair et al., 2011) Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές (Chin, 1998; Vinzi et al., 2010; Hair et al., 2011), το «d» θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 5 και 10.

Ο γενικευμένος τύπος υπολογισμού του Q^2 ορίζεται ως ακολούθως (Henseler et al., 2009):

$$Q_j^2 = 1 - \frac{\sum_d SSE_{dj}}{\sum_d SSO_{dj}} \quad (14)$$

όπου

d είναι το μέγεθος του παραλειπόμενου τμήματος,

$\sum_d SSE_{jd}$ είναι το άθροισμα των τετραγώνων των σφαλμάτων πρόβλεψης για το μπλοκ j , και

$\sum_d SSO_{jd}$ είναι το άθροισμα των τετραγώνων των παρατηρήσεων του αρχικού δείγματος για το μπλοκ j

Το $Q_j^2 > 0$ υποδεικνύει ότι υπάρχει προγνωστική συνάφεια στο μοντέλο, ενώ σε $Q_j^2 < 0$ το εξεταζόμενο μοντέλο στερείται της προγνωστικής συνάφειας (Wold and Bertholet, 1982; Chin, 1998).

Για την πρόβλεψη του παραλειπόμενου τμήματος, στη βιβλιογραφία προτείνονται δύο διαφορετικοί τρόποι υπολογισμού του Q^2 , η διασταυρούμενης - εγκυρότητας εταιρική (cross-validated communality) και η διασταυρούμενης - εγκυρότητας αναγωγή (cross-validated redundancy) (Chin, 2010; Sarstedt et al., 2014), τα οποία προκύπτουν στατιστικά από τους δείκτες εταιρικής και αναγωγής, αντίστοιχα (βλ. Πίνακα Π. VI.2) (Tenenhaus et al., 2005).

Στη διασταυρούμενης - εγκυρότητας εταιρική (H^2) (βλ. εξίσωση 15) (Jayabal and Ramanathan, 2014), χρησιμοποιούνται οι τιμές που εκτιμήθηκαν για την ενδογενή λανθάνουσα ώστε να προβλεφθεί το παραλειπόμενο τμήμα.

$$H_j^2 = 1 - \frac{\sum_d SSE_{dj}}{\sum_d SSO_{dj}} \quad (15)$$

Ως εναλλακτική, στη διασταυρούμενης - εγκυρότητας αναγωγή (F^2) (βλ. εξίσωση 16) (Jayabal and Ramanathan, 2014) επιλέγονται οι τιμές των προηγούμενων κατασκευών που έχουν διαμορφωθεί ως άμεσες επιπτώσεις της στοχευμένης λανθάνουσας (Chin, 2010).

$$F_j^2 = 1 - \frac{SSE_{dj}}{SSO_{dj}} \quad (16)$$

Από τις δύο διαφορετικές μετρικές της προγνωστικής συνάφειας του μοντέλου, κατά τους Hair et al. (2011) και Hair, Hult, et al. (2014), προτιμητέα θεωρείται η τεχνική της διασταυρούμενης εγκυρότητας αναγωγή, επειδή χρησιμοποιεί κατά την πρόβλεψη των δεδομένων τις εκτιμήσεις τόσο από το δομικό μοντέλο όσο και από το μοντέλο μέτρησης της PLS-SEM.

Πίνακας Π. VI.2: Οι κύριοι δείκτες προγνωστικής συνάφειας του μοντέλου

$$\begin{aligned}
 \text{Communality}_q &= \frac{1}{P_q} \sum_{p=1}^{P_q} \text{cor}^2(x_{pq}, \xi_q) = \frac{1}{P_q} \sum_{p=1}^{P_q} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n (x_{jhi} - \hat{x}_{jh} - \hat{\pi}_{jh} y_{ji})^2}{\sum_{i=1}^n (x_{jhi} - \hat{x}_{jh})^2} \right) \approx *1 \\
 &\approx 1 - \frac{\sum_{h=1}^{P_j} \sum_{i=1}^n (x_{jhi} - \hat{x}_{jh} - \hat{\pi}_{jh} y_{ji})^2}{\sum_{h=1}^{P_j} \sum_{i=1}^n (x_{jhi} - \hat{x}_{jh})^2} \approx \\
 &\approx 1 - \frac{\sum_{h=1}^{P_j} \text{SSE}}{\sum_{h=1}^{P_j} \text{SSO}} \\
 &^{*1} \text{ με την υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις των μεταβλητών } x_{jh} \text{ είναι κοντά η μια στην άλλη} \\
 \text{Redundancy}_{jh} &= \text{cor}^2(x_{jh}, y_j) * R^2(y_j) = \frac{\pi^2_{jh} * \text{var}(y_j)}{\text{var}(x_{jh})} * \frac{\text{var}[\text{Pred}(y_j)]}{\text{var}(y_j)} = \\
 &= \frac{\pi^2_{jh} * \text{var}[\text{Pred}(y_j)]}{\text{var}(x_{jh})} = \frac{\text{var}[\pi^2_{jh} * \text{Pred}(y_j)]}{\text{var}(x_{jh})} \approx \\
 &\approx 1 - \frac{\sum_{i=1}^n [x_{jhi} - \hat{x}_{jh} - \hat{\pi}_{jh} * \text{Pred}(y_{ji})]^2}{\sum_{i=1}^n (x_{jhi} - \hat{x}_{jh})^2} \approx 1 - \frac{\text{SSE}_{dj}}{\text{SSO}_{dj}} \\
 &^{*2} \text{ με την υπόθεση ότι ο συντελεστής παλινδρόμηση του } \text{Pred}(y_j) \text{ στην παλινδρόμηση του } (x_{jhi} - \hat{x}_{jh}) \text{ πάνω στο } \text{Pred}(y_j) \\
 &\text{είναι κοντά στο } \hat{\pi}_{jh}
 \end{aligned}$$

Πηγή: Tenenhaus et al. (2005)

6.5. Αξιοπιστία του PLS-PM μοντέλου

Σε αντίθεση με την CB-SEM μοντελοποίηση (Hair, Hult, et al., 2014), η PLS-PM δεν διαθέτει ένα κοινώς αποδεκτό καθολικό κριτήριο βελτιστοποίησης, κατά συνέπεια δεν υπάρχει καμία καθολική συνάρτηση προσαρμογής που να μπορεί να αξιολογήσει επαρκώς την καταλληλότητα του εκάστοτε εξεταζόμενου μοντέλου (Vinzi et al., 2010).

Προς αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, οι Tenenhaus et al. (2004) προτάσσουν την παράλληλη χρησιμοποίηση τριών μετρικών, με τις οποίες ο ερευνητής δύναται να εξάγει χρήσιμη πληροφορία για την ποιότητα του PLS μοντέλου. Σύμφωνα με τη δομή του PLS-PM μοντέλου, κάθε τμήμα του θα πρέπει να επικυρωθεί, δηλαδή το μοντέλο μέτρησης, το δομικό μοντέλο όπως επίσης και κάθε εξίσωση δομικής παλινδρόμησης (Tenenhaus et al., 2005; Vinzi et al., 2010; Sénéchal et al., 2014).

Για την επικύρωση του μοντέλου μέτρησης ενός q-μπλοκ, αρκετοί ερευνητές (Hügel et al., 1989; Bech et al., 2000; Tenenhaus et al., 2005; Terzi et al., 2014) προτάσσουν ως μετρική τον δείκτη εταιρικότητας (communality index). Με τη μέθοδο αυτή, αποτιμάται ο βαθμός που οι παρατηρήσιμες μεταβλητές του q-οστού μπλοκ δύνανται να περιγράψουν την υποκείμενη λανθάνουσα (Fornell and Cha, 1994). Σε στατιστικούς όρους ισχύει ότι (Tenenhaus et al., 2005):

$$\text{Communality}_q = \frac{1}{P_q} \sum_{p=1}^{P_q} \text{cor}^2(x_{pq}, \xi_q) \quad \forall q = 1, \dots, Q. \quad (17)$$

όπου

P_j είναι ο συνολικός αριθμός παρατηρήσιμων μεταβλητών στο q-οστό μπλοκ

Κατά κανόνα, όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη εταιρικότητας, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή του εσωτερικού μοντέλου, για ένα δεδομένο μπλοκ (Bech et al., 2000). Σύμφωνα με τους Fornell and Larcker (1981), επαρκής θα πρέπει να θεωρείται η τιμή της εταιρικότητας που ξεπερνάει το 0.5.

Η αξιολόγηση της ποιότητας του μοντέλου μέτρησης, για το σύνολο των μπλοκ που υπάρχουν σε ένα μοντέλο, πραγματοποιείται μέσω του δείκτη της μέσης εταιρικότητας, Στατιστικά, ο δείκτης αυτός ορίζεται ως ο σταθμισμένος μέσος των δεικτών εταιρικότητας όλων των Q μπλοκ ενός PLS μοντέλου, σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση (Tenenhaus et al., 2005):

$$\overline{\text{Com}} = \frac{1}{p} \sum_{q=1}^Q p_q \text{Com}_q \quad (18)$$

όπου

p είναι το σύνολο των παρατηρήσιμων μεταβλητών όλων των Q μπλοκ

Η τιμή της μέσης εταιρικότητας, για να είναι αποδεκτή, θα πρέπει κατά τον Kaiser (1974) να είναι ίση με 0,6 ή πάνω από το επίπεδο αυτό.

Παρόλο που η R^2 μετρική χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία για την ποιοτική διερεύνηση των δομικών εξισώσεων, η ίδια τεχνική δεν είναι επαρκής στο να αξιολογήσει την ποιότητα ολόκληρου του δομικού μοντέλου, καθώς λαμβάνεται υπόψη η προσαρμογή μιας και μόνο παλινδρόμησης μέσα στο δομικό μοντέλο (Russolillo, 2014).

Για την αξιολόγηση της ποιότητας του δομικού μοντέλου ενός q-οστού μπλοκ, επιλέγεται από πολλούς μελετητές (Tenenhaus et al., 2005; Trkman et al., 2010; Vinzi et al., 2010; Ngo and O'Cass, 2012; Davino et al., 2014; Chung and Reed, 2017) ο δείκτης της αναγωγής, ο οποίος εκφράζεται στατιστικά μέσω της εξίσωσης (19).

$$\text{Red}_q = \text{Com}_q * R_q^2 \quad (19)$$

Σύμφωνα με την εξίσωση αυτή, ο δείκτης αναγωγής στο q-οστό μπλοκ εκφράζει το τμήμα της μεταβλητότητας των παρατηρήσιμων μεταβλητών που συνδέονται με την q-οστή ενδογενής λανθάνουσα μεταβλητή, που επεξηγείται από τις ανεξάρτητες λανθάνουσες μεταβλητές με τις οποίες συνδέεται άμεσα το μπλοκ (Vinzi et al., 2010).

Στη βιβλιογραφία (Latan and Ramli, 2013; Di Napoli et al., 2019) για τον δείκτη αναγωγής λογίζεται μικρή η τιμή του 0,125, μέτρια όταν λαμβάνει την τιμή 0,25 και μεγάλη στην περίπτωση που το επίπεδό του ισοδυναμεί ή και ξεπερνάει το 0,375.

Όπως και στην περίπτωση του δείκτη εταιρικότητας, για την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας του δομικού μοντέλου χρησιμοποιείται ο δείκτης της μέσης αναγωγής. Με βάση την εξίσωση (20), ο δείκτης της μέσης αναγωγής υπολογίζεται ως ο μέσος των δεικτών αναγωγής όλων των μπλοκ, σταθμισμένων από τον αριθμό των παρατηρήσιμων μεταβλητών του κάθε μπλοκ (Davino et al., 2017).

$$\overline{\text{Red}} = \frac{1}{Q} \sum_{q=1}^Q \text{Red}_q \quad (20)$$

όπου

Q είναι ο συνολικός αριθμός των ενδογενών λανθανουσών στο μοντέλο

Μια μετρική που λαμβάνει υπόψη την απόδοση του PLS μοντέλου τόσο στο μοντέλο μέτρησης όσο και στο δομικό μοντέλο και επομένως παρέχει μια και μόνο μέτρηση για τη συνολική προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου, είναι ο δείκτης της καλής προσαρμοστικότητας (G.o.F.) (Amato et al., 2004). Η μαθηματική πρόταση των Tenenhaus et al. (2004), αποδίδεται ως ο γεωμετρικός μέσος του δείκτη της μέσης εταιρικής και του μέσου R^2 , κατά τον ακόλουθο τύπο (Vinzi, 2010):

$$\text{G.o.f.} = \sqrt{\overline{\text{Com}} * \overline{R^2}} \quad (21)$$

όπου

$$\overline{R^2} = \frac{1}{J} R^2(\hat{\xi}_j, \widehat{\xi_{q:\xi q \rightarrow \xi_j}}) \quad (22)$$

Ο δείκτης καλής προσαρμοστικότητας δύναται να λάβει τιμές από 0 έως 1 (Palma and Sepe, 2017), με τους Wetzels et al. (2009) να αναφέρουν τρία ενδεικτικά επίπεδα προσαρμοστικότητας ανάλογα με το μέγεθος του R^2 . Με το επίπεδο του R^2 να διακρίνεται σε μικρό (0.02), μεσαίο (0.13) και μεγάλο (0.26), οι Wetzels et al. (2009) ορίζουν για τον δείκτη καλής προσαρμοστικότητας τις τιμές: $\text{G.o.F.}_{\text{small}} \geq 0,1$, $\text{G.o.F.}_{\text{medium}} \geq 0,25$ και $\text{G.o.F.}_{\text{large}} \geq 0,36$.

Η τεχνική της PLS-SEM εφαρμόστηκε στην παρούσα ερευνητική εργασία για την εκτίμηση των δεικτών μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας και των προσδιοριστικών της παραγόντων.

6.6. Ο δείκτης της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας

Στη βιβλιογραφία αρκετοί δείκτες έχουν χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της ικανοποίησης των πελατών γενικότερα αλλά και ειδικότερα των νοσηλευόμενων ασθενών (Sumaedi et al., 2016; Mugion et al., 2020). Στο σύνολο αυτών, παρατηρείται, σύμφωνα με τους Hu et al. (2010), μια προσαρμογή του δείκτη ικανοποίησης πελατών στις διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν σε μια χώρα, όπως επίσης και στον πολιτισμό και τις συνήθειες των πολιτών της. Έτσι, έχουμε την περίπτωση του Σουηδικού βαρόμετρου ικανοποίησης πελατών (SCSB)(Fornell, 1992), του Γερμανικού βαρόμετρου – ποιότητας και ικανοποίησης πελατών, του Νορβηγικού βαρόμετρου ικανοποίησης πελατών (NCSB) (Johnson et al., 2001) του Κορεάτικου (KCSI)(Kim and Park, 2018) και του Αμερικανικού Δείκτη Ικανοποίησης Πελατών (ACSI) (Fornell et al., 1996), με τον τελευταίο να γνωρίζει ιδιαίτερη αποδοχή και δημοφιλία (Tong and Jia, 2018; Mugion et al., 2020).

Ο Αμερικάνικος δείκτης Ικανοποίησης Πελατών επιλέγεται για πρώτη φορά από τους Fornell et al. (1996), σε μια προσπάθεια να αξιολογηθεί η ικανοποίηση των πελατών σε 10 οικονομικούς κλάδους και 46 βιομηχανίες, παράγοντας αποτελέσματα σε εθνικό, κλαδικό επίπεδο και σε επίπεδο επιχείρησης. Η εξίσωση στην οποία βασίζεται ο εν λόγω δείκτης, δίδεται από τον υπ. αριθμ. 23 τύπο (Fornell et al., 1996):

$$ACSI = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i - \sum_{i=1}^n w_i}{n \sum_{i=1}^n w_i} \times 100 \quad (23)$$

όπου

w_i = ο βαθμός της μη κανονικοποιημένης παλινδρόμησης

x_i = η i-οστή μετρήσιμη μεταβλητή

n = ο αριθμός των μετρήσιμων μεταβλητών

Σύμφωνα με τη σχέση 23, η ικανοποίηση των πελατών ορίζεται ως η συνολική αξιολόγηση της μετά-αγοραστικής αποδοτικότητας μιας επιχείρησης ή της χρήσης μιας υπηρεσίας, συμπεριλαμβάνεται δε σε ένα σύστημα σχέσεων αιτίου – αποτελέσματος που διατρέχει τους παράγοντες που τη διαμορφώνουν καθώς και τις μεταβλητές που εκφράζουν τις επιπτώσεις σε αυτήν.

Βάσει αυτής της σχέσης και σε συμφωνία με άλλους ερευνητές (Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018), αποτιμάται στην παρούσα διατριβή ο δείκτης της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας (PSQi).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

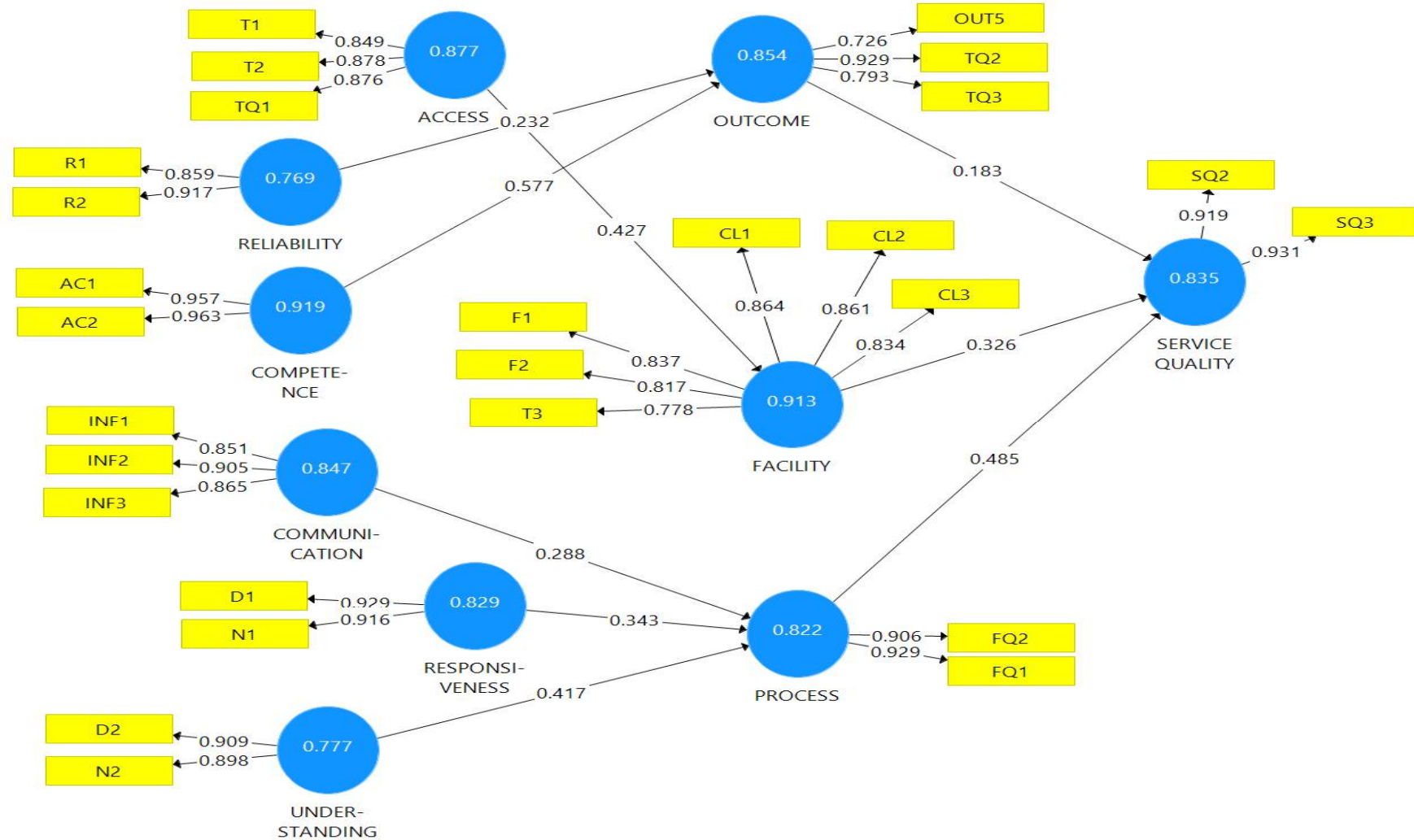
Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα εμπειρικά ευρήματα της ανάλυσης των πρωτογενών δεδομένων. Ειδικότερα, καταγράφονται τα αποτελέσματα των ελέγχων αξιοπιστίας του μοντέλου μέτρησης και του θεωρητικού πλαισίου που επιτελείται με την εφαρμογή της PLS-SEM μοντελοποίησης μέσω δομικών εξισώσεων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης ολοκληρώνεται με την κατάρτιση των δεικτών ποιότητας της περιθάλψης των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2014. Συγκεκριμένα, στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται και συγκρίνονται οι δείκτες ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα για το σύνολο της χώρας, ανά υγειονομική περιφέρεια και τομέα νοσηλείας (χειρουργικό, παθολογικό, ειδικές μονάδες νοσηλείας).

7.1. Αξιολόγηση του μοντέλου μέτρησης

Ο έλεγχος της αξιοπιστίας και εγκυρότητας των λανθανουσών μεταβλητών, ο οποίος ουσιαστικά αναφέρεται στη σχέση των τελευταίων με τις παρατηρήσιμες μεταβλητές, αποτελεί τη βασική προϋπόθεση για την εκτίμηση του μοντέλου μέτρησης (Bacharach, 1989). Στην PLS-PM μοντελοποίηση, οι λανθάνουσες μεταβλητές είναι έγκυρες, όταν οι παρατηρήσιμες μεταβλητές αποτυπώνουν πλήρως και με σαφήνεια το περιεχόμενο των θεωρητικών κατασκευών που δηλώνουν ότι μετράνε (Parasuraman et al., 1988). Στη βιβλιογραφία αυτό συμβαίνει όταν ικανοποιούνται τέσσερα κριτήρια: η αξιοπιστία των δεικτών μέτρησης (indicator reliability), η εσωτερική συνοχή (internal consistency), η συγκλίνουσα εγκυρότητα (convergent validity) και η διακρίνουσα εγκυρότητα (discriminant validity).

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των δεικτών μέτρησης (indicator reliability) εξετάζονται εάν οι τιμές των φορτίσεων της κάθε παρατηρήσιμης μεταβλητής λαμβάνουν τιμές μεγαλύτερες από το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο του 0,707. Τότε συνάγεται το συμπέρασμα ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές μοιράζονται μεγαλύτερη διακύμανση με τους δείκτες μέτρησής τους παρά με το σφάλμα μέτρησης και άρα θεωρούνται αξιόπιστες (Carmines and Zeller, 1979). Όπως φαίνεται από το Διάγραμμα Δ.VII.1, όλες οι τιμές των φορτίσεων των 27 δεικτών μέτρησης που χρησιμοποιούμε είναι μεγαλύτερες από την τιμή 0,705 και άρα σύμφωνα με αυτές τις πληροφορίες διαπιστώνουμε ότι το πρώτο κριτήριο για την εγκυρότητα του μοντέλου μέτρησης ικανοποιείται, και ως εκ τούτου όλες οι λανθάνουσες μεταβλητές που ενσωματώνονται στο θεωρητικό μας μοντέλο μοιράζονται μεγαλύτερη διακύμανση με τους δείκτες μέτρησής τους παρά με το σφάλμα μέτρησης.

Διάγραμμα Δ.VII.1: Εμπειρικά ευρήματα: η περίπτωση των νοσοκομειακών μονάδων στην Ελλάδα, 2009-2014



Το δεύτερο κριτήριο για την εγκυρότητα του μοντέλου μέτρησης, που εξετάστηκε στην παρούσα ερευνητική εργασία, αφορούσε την εσωτερική συνοχή (internal consistency) των λανθανουσών κατασκευών, δηλαδή τον βαθμό που οι δείκτες μέτρησης μιας λανθάνουσας μεταβλητής παρουσιάζουν ομοιογένεια μεταξύ τους. Για τον σκοπό αυτό, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.VII.1, εφαρμόστηκαν δύο στατιστικοί έλεγχοι, ο Cronbach Alpha και ο δείκτης της σύνθετης αξιοπιστίας, με τον τελευταίο να θεωρείται κατά πολλούς (Shanmugapriya and Subramanian, 2016) ότι προσφέρει περισσότερο ακριβείς μετρήσεις, επειδή λαμβάνονται υπόψη οι διαφορετικές συσχετίσεις ή τιμές φόρτισης που έχουν οι υπό εξέταση παρατηρήσιμες μεταβλητές.

Πίνακας Π.VII.1: Βαθμός αξιοπιστίας του μοντέλου μέτρησης: οι τυπικοί έλεγχοι

Λανθάνουσα Μεταβλητή	Cronbach's alpha	Σύνθετη Αξιοπιστία (Composite Reliability)	Μέση Εξαγόμενη Διακύμανση (Average Variance Extracted)
Πρόσβαση	0,84	0,90	0,75
Εγκαταστάσεις	0,91	0,93	0,69
Αξιοπιστία	0,74	0,88	0,79
Δεξιότητες	0,91	0,96	0,92
Αποτέλεσμα	0,76	0,86	0,67
Ανταπόκριση	0,83	0,92	0,85
Κατανόηση	0,78	0,90	0,82
Επικοινωνία	0,84	0,91	0,76
Διαδικασία	0,81	0,91	0,84
Συνολική Ποιότητα Υπηρεσιών	0,83	0,92	0,86

Η εσωτερική συνοχή εξασφαλίζεται, στις περιπτώσεις και των δύο ελέγχων, όταν ο συντελεστής του Cronbach Alpha και ο δείκτης σύνθετης αξιοπιστίας, κυμαίνονται μεταξύ των τιμών 0,70 και 0,90. Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.VII.1, όλες οι λανθάνουσες μεταβλητές αποδεικνύονται έγκυρες, καθώς οι τιμές του Cronbach Alpha και της σύνθετης αξιοπιστίας για κάθε λανθάνουσα είναι μεγαλύτερες από το ελάχιστο αποδεκτό όριο του 0,70. Συνεπώς, οι δείκτες μέτρησης λογίζονται ως μετρήσεις, απαλλαγμένες από το τυχαίο σφάλμα, οι οποίες προσφέρουν συνεπή αποτελέσματα.

Έγκυρες θεωρούνται επίσης οι λανθάνουσες μεταβλητές, όταν ισχύει το κριτήριο της συγκλίνουσας εγκυρότητας, δηλαδή όταν η μέση εξαγόμενη διασπορά (Average Variance Extracted) είναι ίση ή μεγαλύτερη του 0,5. Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.1, η μέση εξαγόμενη διακύμανση των δέκα λανθανουσών μεταβλητών μας είναι συγκεκριμένα μεγαλύτερη του 0,5. Κάθε μια από τις λανθάνουσες μεταβλητές μας επεξηγεί τουλάχιστον το 50% της διακύμανσης του κάθε δείκτη μέτρησης. Ως εκ τούτου, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το σύνολο των χρησιμοποιούμενων δεικτών στο μοντέλο μέτρησης αναπαριστά αποκλειστικά τη λανθάνουσα μεταβλητή που προσδιορίζει

Πίνακας Π. VII.2: Το Fornell – Larcker κριτήριο της συγκλίνουσας εγκυρότητας

	Πρόσβαση	Επικοινωνία	Δεξιότητες	Εγκαταστάσεις	Αποτέλεσμα	Διαδικασία	Αξιοπιστία	Ανταπόκριση	Ποιότητα Υπηρεσιών	Κατανόηση
Πρόσβαση	0,868									
Επικοινωνία	0,452	0,874								
Δεξιότητες	0,392	0,675	0,960							
Εγκαταστάσεις	0,427	0,616	0,487	0,832						
Αποτέλεσμα	0,321	0,613	0,745	0,427	0,820					
Διαδικασία	0,499	0,796	0,717	0,675	0,652	0,917				
Αξιοπιστία	0,311	0,529	0,725	0,381	0,650	0,556	0,889			
Ανταπόκριση	0,479	0,646	0,573	0,642	0,533	0,871	0,445	0,922		
Ποιότητα Υπηρεσιών	0,478	0,721	0,692	0,732	0,639	0,825	0,566	0,734	0,925	
Κατανόηση	0,460	0,685	0,671	0,623	0,634	0,896	0,511	0,819	0,761	0,900

και όχι κάποια άλλη, άρα οι μεταβλητές παρουσιάζουν μια συγκλίνουσα εγκυρότητα.

Το τέταρτο και τελευταίο κριτήριο της διακρίνουσας εγκυρότητας αξιολογείται ελέγχοντας την πρόταση των Fornell and Larcker (1981). Οι τελευταίοι υποστηρίζουν ότι όταν η τετραγωνική ρίζα της μέσης εξαγόμενης διασποράς (AVE) όλων των λανθανουσών μεταβλητών του μοντέλου είναι μεγαλύτερη από τον συσχετισμό τους με άλλες λανθάνουσες μεταβλητές τότε μπορούμε να ισχυρισθούμε ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές παρουσιάζουν διακρίνουσα εγκυρότητα. Σύμφωνα με τα στοιχεία στο Πίνακα Π.VII.2, η τετραγωνική ρίζα της μέσης εξαγόμενης διασποράς (AVE) και των δέκα λανθανουσών μεταβλητών είναι μεγαλύτερη από τον συσχετισμό τους με άλλες λανθάνουσες μεταβλητές και συνεπώς το κριτήριο της διακρίνουσας εγκυρότητας ικανοποιείται.

Συνοψίζοντας τα εμπειρικά μας ευρήματα ως προς τη σχέση των παρατηρήσιμων και λανθανουσών μεταβλητών, η ικανοποίηση και των τεσσάρων κριτηρίων, δηλαδή της αξιοπιστίας των δεικτών μέτρησης (indicator reliability), της εσωτερικής συνοχής (internal consistency), της συγκλίνουσας εγκυρότητας (convergent validity) και της διακρίνουσας εγκυρότητας (discriminant validity) αναδεικνύει ότι το μοντέλο μέτρησης που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη είναι έγκυρο και αξιόπιστο και εκ τούτου μπορούμε να προχωρήσουμε στην εκτίμηση του δομικού μοντέλου και τον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων.

7.2. Εκτίμηση του δομικού μοντέλου

Η εκτίμηση του δομικού μοντέλου πραγματοποιήθηκε εξετάζοντας τους συντελεστές διαδρομής (β) και τα επίπεδα στατιστικής τους σημαντικότητας, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της PLS-SEM μοντελοποίησης με την εφαρμογή μιας bootstrap διαδικασίας (Chin, 1998; Henseler et al., 2009). Η PLS-SEM δεν θέτει κανένα περιορισμό για την κατανομή των δεδομένων, διότι χάρη στη εφαρμοζόμενη bootstrap διαδικασία δημιουργείται μια κατανομή για το δείγμα, η οποία θεωρείται ως λογική αναπαράσταση της προβλεπόμενης κατανομής του πληθυσμού. Συγκεκριμένα, από το αρχικό δείγμα επιλέχθηκαν τυχαία με αντικαταστάσεις 5.000 δείγματα, ώστε να εκτιμηθεί το PLS-PM μοντέλο. Η επιλογή 5.000 bootstrap δειγμάτων οδήγησε στην εκτίμηση ανάλογου αριθμού PLS-PM μοντέλων, με τους συντελεστές διαδρομής που προέκυψαν από τη διαδικασία αυτή να σχηματίζουν την bootstrap κατανομή.

Σύμφωνα με αυτή την κατανομή, προσδιορίστηκαν τα τυπικά σφάλματα και οι τυπικές αποκλίσεις των εκτιμημένων συντελεστών, δίνοντάς μας τη δυνατότητα να μετρήσουμε με t-ελέγχους τη στατιστική σημαντικότητα των σχέσεων του μοντέλου διαδρομής και να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος των υποθέσεων έρευνας (Henseler et al., 2009). Επιπρόσθετα, με την αξιολόγηση των συντελεστών διαδρομής, ελέγχθηκε και ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2), ως ένα κριτήριο προκειμένου να διαπιστωθεί η ερμηνευτική ισχύς του θεωρητικού μας μοντέλου.

7.2.1. Άμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης

Ο Πίνακας Π.VII.3 απεικονίζει τα αποτελέσματα της PLS ανάλυσης, με σκοπό να ελεγχθούν οι υποθέσεις της άμεσης επίδρασης των τριών λανθανουσών μεταβλητών που ενσωματώνονται στο θεωρητικό μας μοντέλο. Όπως παρατηρείται από τα ευρήματα, οι επιδράσεις της ποιότητας της διαδικασίας πάνω στη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα

είναι θετικές και στατιστικά σημαντικές. Συνεπώς, επιβεβαιώνεται η υπόθεση H3 ($\beta=0.482$, $t=23.830$, $p<0.001$) και ως εκ τούτου διαφαίνεται, σε συμφωνία με την πρόταση του Gronroos (1984) αλλά και άλλων ερευνητών (Richard and Allaway, 1993; Rust and Oliver, 1994; Powpaka, 1996; Fuentes, 1999; Holdford and Schulz, 1999; Brady and Cronin, 2001; Kang and James, 2004; Ko and Pastore, 2005; Wen et al., 2005; Gounaris, 2005; Kang, 2006; Zineldin, 2006; Hu and Jen, 2006; Bauer et al., 2006; Dagger et al., 2007; Priporas et al., 2008; Arasli et al., 2008; Duggirala et al., 2008; Pollack, 2009; Lu et al., 2009; Rocco et al., 2009; Prasad and Shekhar, 2010; Narang, 2011; Ng et al., 2011; Clemes et al., 2011; Zaibaf et al., 2013; Azizan and Mohamed, 2013; Russell et al., 2015; Debata et al., 2015), ότι ένα υψηλότερο επίπεδο ποιότητας της διαδικασίας (της λειτουργικής ποιότητας) συνεισφέρει σε ένα καλύτερο επίπεδο αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας.

Θετικές και στατιστικά σημαντικές αποδεικνύονται επίσης οι επιδράσεις που επιφέρουν στη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας οι επιμέρους αξιολογήσεις των καταναλωτών για την ποιότητα του αποτελέσματος (τεχνική ποιότητα). Όταν οι καταναλωτές αξιολογούν θετικά το αποτέλεσμα της νοσηλείας, η κρίση τους αυτή επηρεάζει τη συνολική τους εκτίμηση για τη συνολική ποιότητα της νοσηλείας και ως εκ τούτου επαληθεύεται η υπόθεση H2 ($\beta=0.183$, $t=10.943$, $p<0.001$). Σε ένα παρόμοιο συμπέρασμα καταλήγουν και πολλοί άλλοι ερευνητές (Grönroos, 1984; Richard and Allaway, 1993; Rust and Oliver, 1994; Powpaka, 1996; Fuentes, 1999; Holdford and Schulz, 1999; Carman, 2000; Brady and Cronin, 2001; Yang et al., 2004; Kang and James, 2004; Ko and Pastore, 2005; Gounaris, 2005; Zineldin, 2006; Kang, 2006; Dagger et al., 2007; Caro and Garcia, 2007; Caro and Garcia, 2008; Priporas et al., 2008; Duggirala et al., 2008; Pollack, 2009; Lu et al., 2009; Prasad and Shekhar, 2010; Ng et al., 2011; Clemes et al., 2011; Zaibaf et al., 2013; Debata et al., 2015).

Πίνακας Π. VII.3: Οι συντελεστές διαδρομής στην PLS-SEM μοντελοποίηση

	Υπόθεση έρευνας	Συντελεστής Διαδρομής (β)	t-τιμή	Αποτέλεσμα
H1	Εγκαταστάσεις -> Συνολική Ποιότητα	0,326	18,774	Σημαντικός*
H2	Ποιότητα Αποτελέσματος -> Συνολική Ποιότητα Υπηρεσιών	0,183	10,917	Σημαντικός*
H3	Ποιότητα Διαδικασίας-> Συνολική Ποιότητα Υπηρεσιών	0,485	24,205	Σημαντικός*

*Για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p<0.001$

Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π. VII.3, τα υψηλότερα επίπεδα αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας σχετίζονται στατιστικά σημαντικά με τις επιμέρους αντιλήψεις των ασθενών για την ποιότητα των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου. Το εμπειρικό αυτό αποτέλεσμα είναι σύμφωνο με εκείνο των Butler et al. (1996), Hurley and Estelami (1998), Andaleeb (2001), Mostafa (2005), Wen et al. (2005), Zineldin (2006), Hu and Jen (2006), Arasli et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Priporas et al. (2008), Pollack (2009), Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009), Yang and Chan (2010), Al Khattab and Aborumman (2011), Narang (2011), Howat and Assaker (2013), Russell et al. (2015), Bakti and Sumaedi (2015), Debata et al. (2015), Teeroovengadum et

al. (2016) και Diab et al. (2016). Ως εκ τούτου, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι ισχύει η υπόθεση H1 ($\beta=0.326$, $t=18.792$, $p<0.001$), δηλαδή ότι οι αντιλήψεις των καταναλωτών για τις εγκαταστάσεις του παρόχου επηρεάζουν άμεσα την κρίση τους για την αποτίμηση της ολικής ποιότητας των υπηρεσιών.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις τρεις πρώτες ερευνητικές μας υποθέσεις (H₁-H₃), δηλαδή ότι η ποιότητα αποτελέσματος (ή τεχνική ποιότητα), η ποιότητα της διαδικασίας (ή λειτουργική ποιότητα) και η ποιότητα των εγκαταστάσεων αποτελούν παράγοντες που διαμορφώνουν άμεσα τις αντιλήψεις των νοσηλευομένων για τη συνολική ποιότητα του παρόχου των υπηρεσιών.

7.2.2. Έμμεσοι προσδιοριστικοί παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π. VII.4, όλοι οι τυποποιημένοι συντελεστές της παλινδρόμησης που αφορούν τους έμμεσους προσδιοριστικούς παράγοντες της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας είναι επίσης θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, γεγονός που υποδεικνύει ότι και οι υπόλοιπες υποθέσεις της έρευνας (H₄-H₉) επιβεβαιώνονται.

Πίνακας Π. VII.4: Εκτίμηση του δομικού μοντέλου

Υπόθεση έρευνας		Συντελεστής Διαδρομής (β)	t-τιμή	Αποτέλεσμα ¹⁶
H4	Πρόσβαση → Εγκαταστάσεις	0,427	21,677	Σημαντικός
H5	Αξιοπιστία → Ποιότητα Αποτελέσματος	0,232	9,345	Σημαντικός
H6	Δεξιότητες → Ποιότητα Αποτελέσματος	0,577	25,510	Σημαντικός
H7	Επικοινωνία → Ποιότητα Διαδικασίας	0,288	23,101	Σημαντικός
H8	Ανταπόκριση → Ποιότητα Διαδικασίας	0,343	24,078	Σημαντικός
H9	Κατανόηση → Ποιότητα Διαδικασίας	0,417	26,339	Σημαντικός

Πιο αναλυτικά, λαμβάνοντας υπόψη τα εμπειρικά μας ευρήματα, η υπόθεση H₄, ότι η προσβασιμότητα συνιστά προσδιοριστικό παράγοντα της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των εγκαταστάσεων, επαληθεύεται καθώς διαπιστώνεται μια θετική και στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσά τους ($\beta=0.427$, $t=22.287$, $p<0.001$). Αυτό συνεπάγεται ότι οι καταναλωτές αξιολογούν την ευκολία να εισέλθουν στις εγκαταστάσεις του παρόχου των υπηρεσιών, και βάσει της εμπειρίας τους αυτής διαμορφώνουν την κρίση τους για την ποιότητα των εγκαταστάσεων του παρόχου.

Η αξιοπιστία και η δεξιότητα του παρόχου, επιπλέον, αποδεικνύονται ως δυο χαρακτηριστικά του παρόχου, τα οποία οι καταναλωτές λαμβάνουν υπόψη τους κατά την αποτίμηση της ποιότητας του αποτελέσματος των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η ικανότητα

¹⁶ Για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p<0.001$

του παρόχου να παράσχει στον πελάτη την υποσχόμενη υπηρεσία με ακρίβεια και εμπιστοσύνη, επιδρά θετικά και στατιστικά σημαντικά στην εικόνα που διαμορφώνει ο πελάτης για την ποιότητα του αποτελέσματος των υπηρεσιών του παρόχου ($\beta=0.232$, $t=9,504$, $p<0.001$). Ως εκ τούτου, επιβεβαιώνεται η υπόθεση H5. Το αποτέλεσμα αυτό είναι συνεπές με τα ευρήματα των Priporas et al. (2008), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Παρομοίως, η δεξιοτεχνία συνδέεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με την ποιότητα του αποτελέσματος ($\beta=0.577$, $t=25,433$, $p<0.001$). Το επίπεδο τεχνικής κατάρτισης του παρόχου, επομένως, σύμφωνα με τις απαντήσεις των νοσηλευθέντων του δείγματός μας, επηρεάζει την κρίση των ασθενών για την ποιότητα του αποτελέσματος και ως εκ τούτου επιβεβαιώνεται η υπόθεση H6. Το εύρημα αυτό είναι συνεπές με τα αποτελέσματα του Grönroos και άλλων ερευνητών, όπως των Brady and Cronin (2001), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007, 2008), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009) και Ng et al. (2011).

Σε συμφωνία με το θεωρητικό μας μοντέλο, διαπιστώνεται επιπροσθέτως ότι οι καταναλωτές σχηματίζουν τις αντιλήψεις τους για την ποιότητα της διαδικασίας (λειτουργική ποιότητα), με γνώμονα τρία χαρακτηριστικά του παρόχου των υπηρεσιών: την επικοινωνία, την ανταπόκριση και την κατανόηση. Η επικοινωνία, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.VII.4, έχει μια θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στο επίπεδο της ποιότητας της διαδικασίας και άρα η υπόθεση H7 επαληθεύεται ($\beta=0.288$, $t=23,543$, $p<0.001$). Η ικανότητα του παρόχου των υπηρεσιών να πληροφορεί τους πελάτες με όσο καλύτερο δυνατό και κατανοητό τρόπο, σχετικά με τις διάφορες πτυχές της προσφερόμενης υπηρεσίας (επικοινωνία) αποτελεί έναν κρίσιμο προσδιοριστικό παράγοντα της ποιότητας της διαδικασίας (ή λειτουργικής ποιότητας) σε αρκετές άλλες εμπειρικές εργασίες, όπως είναι αυτές των Dabholkar et al. (1996), Holdford and Schulz (1999), Kang and James (2004), Kang (2006), Dagger et al. (2007), Priporas et al. (2008), Duggirala et al. (2008), Lu et al. (2009), Prasad and Shekhar (2010), Clemes et al. (2011), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Εξίσου θετική και στατιστικά σημαντική αποδεικνύεται για την αντιλαμβανόμενη ποιότητα της διαδικασίας η ανταπόκριση του παρόχου, δηλαδή η επιθυμία του να βοηθήσει άμεσα τους πελάτες του. Συνεπώς, η υπόθεση H8 επιβεβαιώνεται ($\beta = 0,343$, $t=24,997$, $p<0,001$)(βλ. Πίνακα Π.VII.4) όπως αυτό συμβαίνει σε πλήθος άλλων ερευνητικών εργασιών, όπως είναι των Grönroos (1988), Richard and Allaway (1993), Dabholkar et al. (1996), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Getty and Getty (2003), Kang and James (2004), Kang (2006), Caro and Garcia (2007), Priporas et al. (2008), Prasad and Shekhar (2010), Clemes et al. (2011), Zaibaf et al. (2013), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

Η προσπάθεια των ιατρών και των νοσοκόμων να κατανοήσουν τις ανάγκες των ασθενών φαίνεται, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.4, ότι επηρεάζει θετικά και στατιστικά σημαντικά τις αντιλήψεις των καταναλωτών για την ποιότητα της διαδικασίας και επομένως επιβεβαιώνεται και η υπόθεση H₉ ($\beta = 0,417$, $t= 27,005$, $p<0,001$). Σε ίδιο συμπέρασμα καταλήγει μια μεγάλη μερίδα ερευνητών, όπως είναι οι Richard and Allaway (1993), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Brady and Cronin (2001), Kang and James (2004), Gounaris (2005), Kang (2006), Zineldin (2006), Caro and Garcia (2007), Dagger et al. (2007), Duggirala et al. (2008), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Prasad and

Shekhar (2010), Zaibaf et al. (2013), Keramidou (2016) και Keramidou and Triantafyllopoulos (2018).

7.2.3. Συνολικές επιδράσεις

Με βάση τις bootstrap εκτιμήσεις των άμεσων σχέσεων μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών, μπορούν να κατασκευαστούν διαστήματα εμπιστοσύνης και για τις έμμεσες συσχετιζόμενες μεταβλητές, εξάγοντας χρήσιμα συμπεράσματα για τις συνολικές επιδράσεις που αναπτύσσονται στο υπό εξέταση δομικό μοντέλο.

Όπως παρατηρείται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.5, η ποιότητα της διαδικασίας αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα που λαμβάνουν υπόψη οι νοσηλευόμενοι κατά τη διαμόρφωση των αντιλήψεών τους για τη συνολική ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης (0,485). Η ποιότητα των εγκαταστάσεων, αποδεικνύεται επίσης ο δεύτερος σημαντικότερος παράγοντας (0,33), ενώ σε μικρότερο βαθμό φαίνεται να επηρεάζει η ποιότητα του αποτελέσματος τη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα (0,18).

Ως προς τις έμμεσες επιδράσεις, διαπιστώνεται ότι η προσπάθεια των ιατρών και των νοσοκόμων να κατανοήσουν τις ανάγκες των νοσηλευθέντων, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.5, είναι ο παράγοντας που επηρεάζει εμμέσως περισσότερο την κρίση των νοσηλευόμενων για τη συνολική ποιότητα της περίθαλψης (0,20). Εξίσου σημαντική επιρροή κατά την αποτίμηση της ολικής ποιότητας ασκεί η ανταποκρισιμότητα του παρόχου (0,17). Η ικανότητα του παρόχου να πληροφορεί τους ασθενείς επηρεάζει αλλά σε μικρότερο βαθμό την εικόνα που αυτοί διαμορφώνουν για τη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης, με συντελεστή επίδρασης στο 0,14. Ίδια επιρροή στη διαμόρφωση του επιπέδου της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας με εκείνη της επικοινωνίας φαίνεται να έχει η προσβασιμότητα (0,14). Ενώ πολύ μικρότερη, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.5, φαίνεται να είναι η έμμεση επίδραση των προσδιοριστικών παραγόντων της ποιότητας του αποτελέσματος πάνω στη συνολική ποιότητα της περίθαλψης, με τη δεξιότητα (0,11) και την αξιοπιστία (0,04) του παρόχου να επηρεάζουν αισθητά λιγότερο την κρίση των νοσηλευθέντων κατά την αξιολόγηση της συνολικής ποιότητας της παρεχόμενης νοσοκομειακής περίθαλψης.

7.2.4. Οι συντελεστές Προσδιορισμού (R^2)

Η μεγιστοποίηση του ποσοστού της μεταβλητότητας των ενδογενών μεταβλητών που δύναται να επεξηγηθεί από τις εξωγενείς λανθάνουσες μεταβλητές, αποτελεί τον κύριο στόχο της PLS μοντελοποίησης και μπορεί να υπολογισθεί χρησιμοποιώντας τον συντελεστή προσδιορισμού (R^2). Το κριτήριο αυτό δύναται να λάβει τιμές από το 0 έως το 1, με τις υψηλότερες τιμές κοντά στο 1 να υποδεικνύουν μια υψηλή επεξηγηματική ισχύς της υπό εξέτασης λανθάνουσας μεταβλητής.

Πίνακας Π. VII.5: Συνολικές επιπτώσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών

Mean, STDEV, T-Values, P-Values					
	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P - Values
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ					
Εγκαταστάσεις -> Συνολική Ποιότητα	0,33	0,33	0,02	18,77	0,00
Αποτέλεσμα -> Συνολική Ποιότητα	0,18	0,18	0,02	10,92	0,00
Διαδικασία -> Συνολική Ποιότητα	0,49	0,49	0,02	24,21	0,00
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ					
Πρόσβαση -> Συνολική Ποιότητα	0,14	0,14	0,01	13,82	0,00
Επικοινωνία -> Συνολική Ποιότητα	0,14	0,14	0,01	17,62	0,00
Δεξιοτεχνία -> Συνολική Ποιότητα	0,11	0,11	0,01	10,14	0,00
Αξιοπιστία -> Συνολική Ποιότητα	0,04	0,04	0,01	6,89	0,00
Ανταπόκριση -> Συνολική Ποιότητα	0,17	0,17	0,01	17,29	0,00
Κατανόηση -> Συνολική Ποιότητα	0,20	0,20	0,01	17,27	0,00
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ					
Ανταπόκριση -> Διαδικασία	0,34	0,34	0,01	24,08	0,00
Επικοινωνία -> Διαδικασία	0,29	0,29	0,01	23,10	0,00
Κατανόηση -> Διαδικασία	0,42	0,42	0,02	26,34	0,00
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ					
Αξιοπιστία -> Αποτέλεσμα	0,23	0,23	0,02	9,34	0,00
Δεξιοτεχνία -> Αποτέλεσμα	0,58	0,58	0,02	25,51	0,00
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ					
Πρόσβαση -> Εγκαταστάσεις	0,43	0,43	0,02	21,68	0,00

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που απεικονίζονται στο Διάγραμμα Δ.VII.1, ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) για τη συνολική αντιλαμβανόμενη ποιότητα ισούται με 0,756, το οποίο σημαίνει ότι η ποιότητα της διαδικασίας, η ποιότητα του αποτελέσματος και η ποιότητα των εγκαταστάσεων είναι σε θέση να ερμηνεύσουν το 75,6% της διακύμανσης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας. Η τιμή αυτή ($R^2=0,756$) ξεπερνά για το ερευνητικό πεδίο που διεξάγεται η παρούσα ερευνητική εργασία το ελάχιστο αποδεκτό όριο (R^2) των 0,65 (Chin, 1998), το οποίο συνεπάγεται ότι το θεωρητικό μας μοντέλο έχει υψηλή προβλεπτική ικανότητα και μπορεί να βοηθήσει στην εφαρμογή κατάλληλων μέτρων με στόχο τη βελτίωση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης.

Περαιτέρω, ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) που προκύπτει για την ποιότητα της διαδικασίας ισούται με 0,902, τιμή η οποία υποδεικνύει ότι οι οριζόμενοι ως προσδιοριστικοί παράγοντες της ποιότητας της διαδικασίας, δηλαδή η επικοινωνία, η ανταπόκριση και η κατανόηση, έχουν μια άκρως υψηλή προβλεπτική ικανότητα, επεξηγώντας σχεδόν πλήρως τη διακύμανσή της, σε βαθμό 90,2%. Εξίσου σημαντική είναι η προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου, όσον αφορά την ποιότητα του αποτελέσματος των υπηρεσιών, με τον συντελεστή προσδιορισμού να ισούται στην περίπτωση αυτή με 0,581. Σύμφωνα με τα ευρήματα αυτά, η δεξιότητα και η αξιοπιστία ερμηνεύουν πάνω από τη μισή διακύμανση της ποιότητας του αποτελέσματος, συγκεκριμένα το 58,1%. Τέλος, παρατηρώντας την τιμή που λαμβάνει ο συντελεστής προσδιορισμού για την ποιότητα των εγκαταστάσεων ($R^2=0,182$), μπορούμε να αποφανθούμε ότι οι προτεινόμενοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ποιότητας των εγκαταστάσεων (προσβασιμότητα) μπορεί να επεξηγήσουν μόλις το 18,2% της διακύμανσής της.

7.3. Ο συντελεστής καλής προσαρμογής (G.o.F.)

Δεδομένου ότι στις τεχνικές μοντελοποίησης PLS-PM μέσω δομικών εξισώσεων δεν υπάρχει ένας δείκτης που να μας παρέχει μια συνολική επικύρωση του PLS μοντέλου, στην παρούσα εργασία ακολουθείται η πρόταση των Tenenhaus et al. (2004) για την κατάρτιση ενός δείκτη καλής προσαρμογής (G.o.F., Good-of-fitness). Ο G.o.F. υπολογίζεται από τον λόγο του γεωμετρικού μέσου της μέσης εταιρικότητας (average communality) και του μέσου συντελεστή προσδιορισμού (R^2) των ενδογενών λανθανουσών μεταβλητών. Οι τιμές του δείκτη G.o.F. δύνανται να κυμανθούν σε ένα εύρος από το 0 έως το 1.

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.VII.6, ο δείκτης καλής προσαρμογής (G.o.F.) σύμφωνα με τα εμπειρικά μας ευρήματα ισούται με 0,69, μια τιμή η οποία ξεπερνά το ελάχιστο αποδεκτό όριο του 0,36 και άρα το PLS μοντέλο της παρούσας μελέτης επικυρώνεται συνολικά (Wetzels et al., 2009).

Πίνακας Π. VII.6: Δείκτης καλής προσαρμογής του PSL-SEM μοντέλου (G.o.F.)

Λανθάνουσα Μεταβλητή	Δείκτης Εταιρικότητας	Συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού (R^2)
Εγκαταστάσεις	0,69	0,18
Πρόσβαση	0,75	
Αποτέλεσμα	0,67	0,58
Αξιοπιστία	0,79	
Δεξιότητες	0,92	
Διαδικασία	0,84	0,90
Επικοινωνία	0,76	
Ανταπόκριση	0,85	
Κατανόηση	0,82	
Συνολική Ποιότητα Υπηρεσιών	0,86	0,76
Μέσος Όρος	0,80	0,61
Συντελεστής Καλής Προσαρμογής (G.o.F.)		0,77

7.4. Εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα

Μετά τον έλεγχο της αξιοπιστίας του μοντέλου μέτρησης και του δομικού μοντέλου εκτιμώνται οι δείκτες για το επίπεδο ποιότητας της προσφερόμενης περίθαλψης των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα, κατά τη χρονική περίοδο 2007-2014. Συγκεκριμένα, καταρτίζονται και σχολιάζονται οι δείκτες της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας της παρεχόμενης περίθαλψης 124 δημοσίων νοσοκομείων εγκαταστημένων σε όλες τις υγειονομικές περιφέρειες της Ελλάδας. Οι ανωτέρω δείκτες λαμβάνουν τιμές από το 0 έως το 100, με το 0 να δηλώνει την παροχή υπηρεσιών νοσηλείας πολύ χαμηλής ποιότητας, ενώ αντιθέτως τιμές κοντά στο 100 μαρτυρούν κατά την εκτίμηση των ασθενών την παροχή υψηλής ποιότητας περίθαλψη.

Η ανάλυση των δεικτών ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας συντελείται στο σύνολο της χώρας, ανά υγειονομική περιφέρεια και ανά τομέα νοσηλείας Στοιχεία παρατίθενται για το σύνολο της περιόδου 2009-2014, καθώς και για δύο υποπερίόδους, τα έτη 2007-2008 και 2009-2014, δηλαδή πριν και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης στον ελλαδικό χώρο (Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018). Στο πλαίσιο αυτής της καταγραφής διακρίνονται οι δημόσιες μονάδες περίθαλψης που αξιολογούνται υψηλότερα αλλά και χαμηλότερα από τους νοσηλευθέντες σε αυτά ασθενείς, τόσο σε επίπεδο υγειονομικής περιφέρειας όσο και στο σύνολο της χώρας.

Οι εκτιμήσεις των δεικτών της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας στο σύνολο της χώρας παρουσιάζονται στον Πίνακα Π. VII.7.

Πίνακας Π. VII.7: Εκτίμηση του δείκτη ποιότητας της περίθαλψης ανά Υ.Πε. στην Ελλάδα: Μέσοι όροι περιόδου 2007-2014

Υ.Πε.	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	71,9	67,1	68,4
2 ^η	66,7	62,4	63,2
3 ^η	72,2	61,0	62,5
4 ^η	64,8	68,3	67,7
5 ^η	65,5	63,7	64,2
6 ^η	61,6	64,4	63,8
7 ^η	52,7	74,0	71,5
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	67,9	65,7	66,2

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Σύμφωνα με τα παρατιθέμενα στοιχεία, το μέσο επίπεδο της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης που παρέχεται από 124 δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα για την περίοδο 2007-2014 ανέρχεται στις 66,2 μονάδες. Ο ανωτέρω δείκτης μειώνεται μετά το 2009, από 67,9 που ήταν κατά τη διετία 2007-2008 μειώνεται στα 65,7 κατά την περίοδο 2009-2014 (Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018).

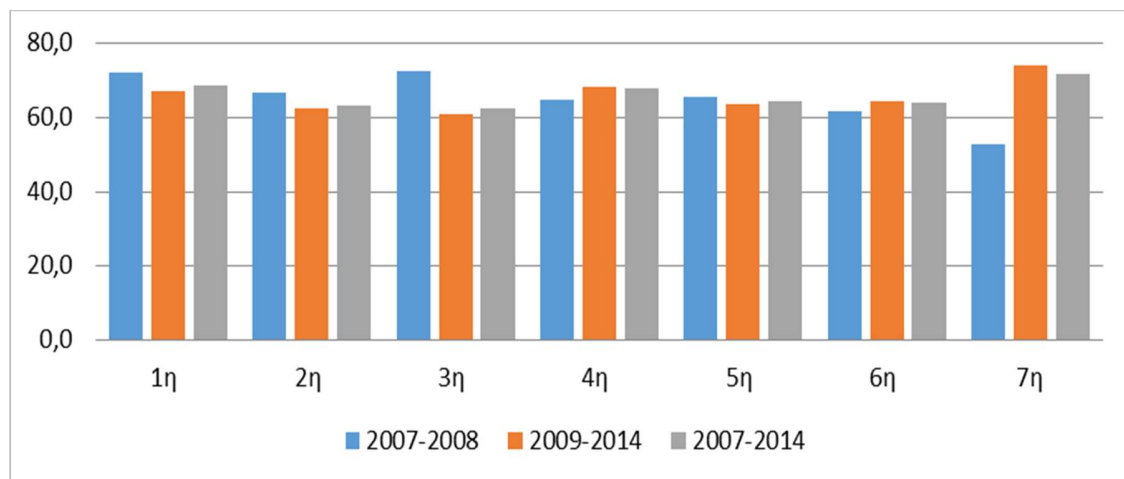
Η πτώση αυτή του επιπέδου της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας θα πρέπει να θεωρηθεί ως μια σημαντική προειδοποίηση για το αρνητικό αντίκτυπο που είχαν οι μειώσεις του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης στα δημόσια νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. μετά την υπογραφή του μνημονίου και την εφαρμογή των οικονομικών πολιτικών που συμφωνήθηκαν με την Τρόικα το έτος 2010 (Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018).

7.5. Εκτίμηση της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υγειονομική Περιφέρεια

Η Ελληνική επικράτεια από το 2008 διαίρεται σε επτά διοικητικές υγειονομικές περιφέρειες. Στην εποπτεία της 1^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας εντάσσονται οι πολιτικές περιφέρειες της Κεντρικής και Ανατολικής Αττικής, ενώ οι Περιφέρειες της Δυτικής Αττικής, Πειραιώς, Βορείου και Νοτίου Αιγαίου υπάγονται διοικητικά στην 2^η Υ.Πε.. Στην αρμοδιότητα της 3^{ης} Υ.Πε. είναι οι Περιφέρειες της Β' Κεντρικής και της Δυτικής Μακεδονίας. Ακολούθως υπό τον έλεγχο της 4^{ης} Υ.Πε. είναι οι περιφέρειες της Α' Κεντρικής Μακεδονίας, της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης. Η 5^η Υ.Πε. έχει στην αρμοδιότητά της τις Περιφέρειες της Θεσσαλίας και της Στερεάς Ελλάδας και η 6^η Υ.Πε. τις Περιφέρειες της Πελοποννήσου, των Ιονίων Νήσων, της Ηπείρου και της Δυτικής Ελλάδας. Η 7^η υγειονομική περιφέρεια επιβλέπει το υγειονομικό σύστημα όλου του νησιού της Κρήτης.

Σύμφωνα με την ανωτέρω γεωγραφική διαίρεση της ελληνικής επικράτειας, τα δημόσια νοσοκομεία στα οποία νοσηλεύθηκαν οι δημοσκοπούμενοι ασθενείς ταξινομήθηκαν ανά υγειονομική περιφέρεια και υπολογίστηκε ο μέσος δείκτης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας στο σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών σε καθεμία από αυτές, αναφορικά με την περίοδο 2007-2014 και τις εξεταζόμενες υποπεριόδους 2007-2008 και 2009-2014.

Διάγραμμα Δ.VII.2: Δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε. στην Ελλάδα: Μέσοι όροι περιόδου 2007 - 2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Πίνακα Π.VII.7 και του Διαγράμματος Δ.VII.2, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο επίπεδο του σχετικού δείκτη κατά τα έτη 2007-2014 καταγράφεται στην 7^η Υ.Πε. Κρήτης, με 71,5 μονάδες, μια τιμή αρκετά υψηλότερη συγκριτικά με το μέγεθος του δείκτη στις υπόλοιπες υγειονομικές περιφέρειες. Ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης για την 1^η Υ.Πε. Αττικής ισούται με 68,4 μονάδες και για την 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης με 67,7 μονάδες, αναφορικά με την περίοδο 2007-2014. Λίγο χαμηλότερα, αξιολογείται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (64,2 μονάδες), ενώ περίπου στο ίδιο επίπεδο βρίσκεται η τιμή του σχετικού δείκτη στην περίπτωση της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (63,8). Στις τελευταίες θέσεις, έχοντας ως γνώμονα το μέσο επίπεδο της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας για το 2007-2014, τοποθετούνται οι 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου και 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, με τιμή τις 63,2 και 62,5 μονάδες, αντίστοιχα.

Κατά την εξεταζόμενη περίοδο πριν την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης στη χώρα μας, τη διετία 2007-2008, ο υψηλότερος δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης καταγράφεται στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, ανερχόμενος στις 72,2 μονάδες. Χαμηλότερα αλλά πάνω από τον μέσο όρο (67,9), όπως παρατηρείται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.7 και του Διαγράμματος Δ.VII.2, ακολουθεί κατά την περίοδο αυτή η 1^η Υ.Πε. Αττικής (71,9). Η κατώτερη τιμή κατά τα έτη 2007-2008 σημειώνεται στην περίπτωση της 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης, λαμβάνοντας ως επίπεδο δείκτη τις 52,7 μονάδες. Κάτω από τον μέσο όρο βρίσκονται επίσης, με βάση τις

πληροφορίες του Πίνακα Π.VII.7, οι 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου (66,7), 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (65,5), 4^η (64,8) και 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (61,6).

Στα χρόνια που ακολούθησαν από το 2009 έως το 2014, η 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας παρουσιάζει έναν σημαντικά χαμηλότερο δείκτη, της ποιότητας της περίθαλψης, ο οποίος ανέρχεται στις 61,0 μονάδες από τις 72,2 που ήταν κατά τη διετία 2007-2008. Μείωση στον σχετικό δείκτη, κατά τη σύγκριση των δύο υποπεριοδών, πριν (2007-2008) και κατά τη διάρκεια της κρίσης στη χώρα μας (2009-2014), γνωρίζουν επιπλέον τρεις υγειονομικές περιφέρειες, οι 1^η Υ.Πε. Αττικής (από 71,9 σε 67,1), 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου (από 66,7 σε 62,4) και 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (από 65,5 σε 63,7). Αντίθετα, στις περιπτώσεις της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης, όπως φαίνεται στον Πίνακα Π.VII.7 και το Διάγραμμα Δ.VII.2, ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περιόδου 2009-2014 βρίσκεται υψηλότερα σε σύγκριση με τη διαμορφούμενη τιμή της διετίας 2007-2008. Συγκεκριμένα, το μέσο επίπεδο ποιότητας κατά τα έτη 2009-2014 μεγεθύνεται σημαντικά στις 74,0 μονάδες (από 52,7 το 2007-2008) όσον αφορά την 7^η Υ.Πε. Κρήτης, αρκετά βελτιωμένο βρίσκεται το επίπεδο της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας με 64,4 μονάδες (από 61,6 το 2007-2008), ενώ αναφορικά με την περίπτωση της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης η τιμή του σχετικού δείκτη εκτιμάται στις 68,3 μονάδες. Αποτέλεσμα των ανωτέρω αλλαγών ήταν η μείωση, όπως ήδη αναφέρθηκε, του δείκτη της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης στο σύνολο της χώρας στις 65,7 μονάδες την περίοδο 2009-2014.

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις της ολικής ποιότητας της περίθαλψης των δημοσίων νοσοκομειακών μονάδων στις επτά Υγειονομικές Περιφέρειες της χώρας. Η περίοδος ανάλυσης αφορά τα έτη από το 2009 έως και το 2014.

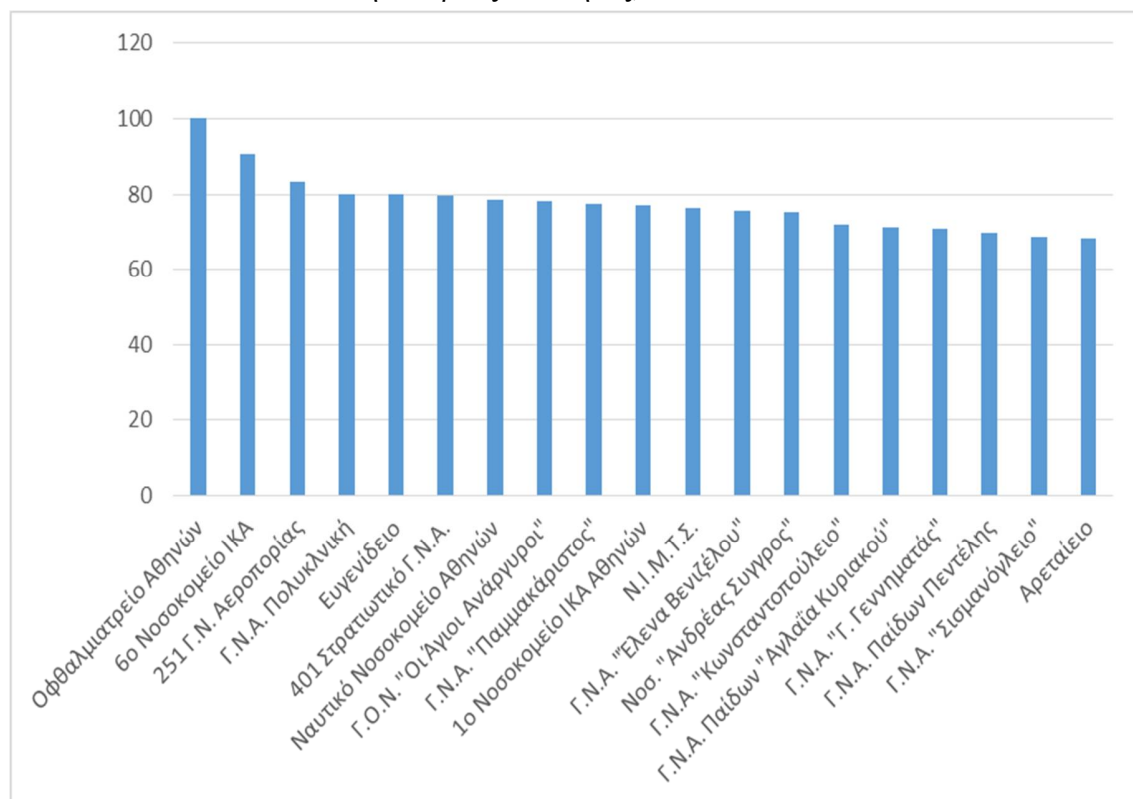
7.5.1. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 1^{ης} Υ.Πε.

Στον Πίνακα Π.VII.8 απεικονίζεται το μέγεθος του μέσου δείκτη ποιότητας καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου 2009-2014 στο σύνολο των δημόσιων μονάδων νοσηλείας εγκαταστημένων στην 1^η Υ.Πε. Αττικής. Σύμφωνα με τα εμπειρικά αυτά ευρήματα, στην υγειονομική αυτή περιφέρεια ο μέσος δείκτης αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης για το σύνολο των δημοσίων νοσοκομείων ανέρχεται στις 67,1 μονάδες (βλέπε Πίνακα Π.VII.8).

Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.8 και του Διαγράμματος Δ.VII.3, δεκαεννέα από τα τριάντα δύο δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής, δηλαδή το 59,4% του συνόλου, προσφέρουν υπηρεσίες περίθαλψης υψηλότερης (πάνω από τον μέσο όρο) ποιότητας σύμφωνα με τις αξιολογήσεις των νοσηλευθέντων. Τα νοσοκομεία που καταγράφουν πάνω από τον μέσο δείκτη ποιότητας (67,10) τις υψηλότερες τιμές της περιφέρειας για το σύνολο των υπηρεσιών τους κατά την περίοδο 2009-2014 είναι: το Οφθαλμιατρείο Αθηνών (100,0), το 6^ο Νοσοκομείο Ι.Κ.Α. (90,6), το 251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας (83,4), το Γ.Ν.Α. Πολυκλινική (80,0), το Ευγενίδειο Θεραπευτήριο (80,0), το 401 Στρατιωτικό Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο Αθηνών (79,5), το Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών (78,6) και το Γ. Ογκολογικό Νοσοκομείο Κηφισιάς «Οι Άγιοι Ανάργυροι» (78,1).

Πάνω από τον μέσο δείκτη ποιότητας της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής (67,1) βρίσκονται επίσης το Γ.Ν. Αθηνών «Παμμακάριστος» (77,5), το 1^ο Νοσοκομείο Ι.Κ.Α. Αθηνών Παπαδημητρίου - Πεντέλης Μελισσίων (76,9), το Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού (76,5), το Γ.Ν. Μαιευτήριο Αθηνών «Ελενα Βενιζέλου» (75,6), το Νοσοκομείο Αφρ. & Δερμ. Νόσων Αθηνών «Ανδρέας Συγγρός» (75,3), το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο» (72,0), το Γ.Ν.Α. Παίδων «Αγλαΐα Κυριακού» (71,3), το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς» (70,9), το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης (69,8), το Γ.Ν. Αθηνών «Σισμανόγλειο» (68,5), και τέλος το Αρεταίειο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αθηνών (68,3).

Διάγραμμα Δ.VII.3: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 1^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

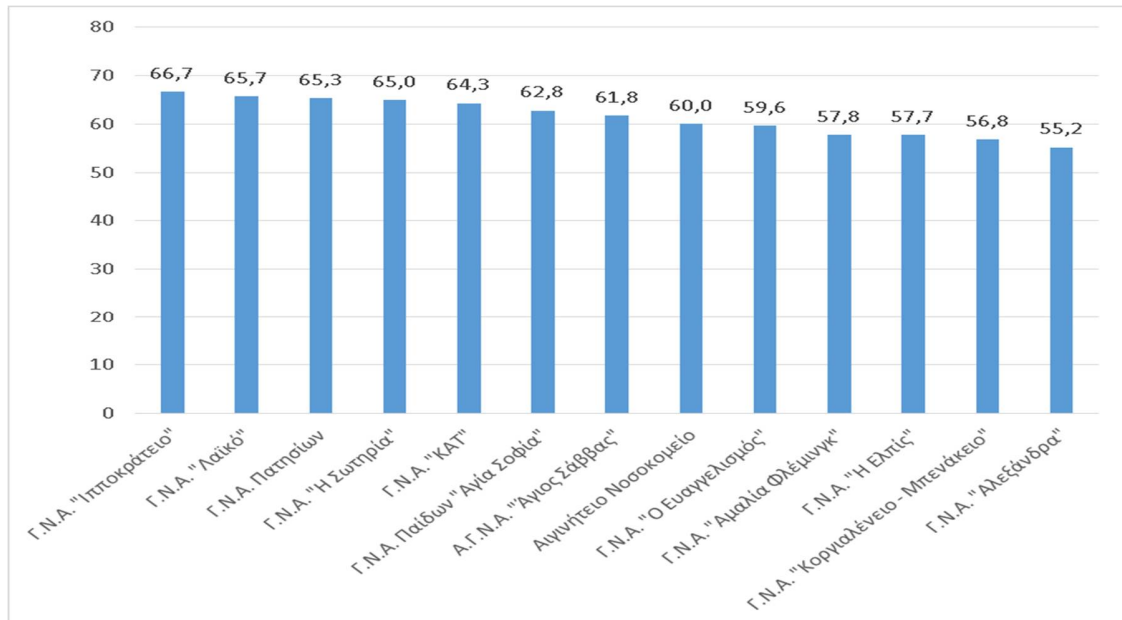
Αντιθέτως, το Γ.Ν. Μαιευτήριο Αθηνών «Αλεξάνδρα» σημειώνει συγκριτικά με τα άλλα νοσοκομεία της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής που εξετάστηκαν στην παρούσα διατριβή, τη χαμηλότερη τιμή στον μέσο δείκτη ποιότητας (55,2), ως προς τη χρονική περίοδο 2009-2014.

Πίνακας Π. VII.8: Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 1^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014	ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N1	Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο»	72,0	N17	Γ.Ν.Α. «Λαϊκό»	65,7
N2	Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ»	64,3	N18	Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός»	59,6
N3	Γ.Ν. Α. «Σισμανόγλειο»	68,5	N19	Γ.Ν.Α. Πολυκλινική	80,0
N4	Γ.Ν. Μαιευτήριο Αθηνών «Έλενα Βενιζέλου»	75,6	N20	Γ. Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Αθηνών «Άγιος Σάββας»	61,8
N5	Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ»	57,8	N21	Νοσοκομείο Αφροδίσιων και Δερματικών Νόσων Αθηνών «Ανδρέας Συγγρός»	75,3
N6	Γ.Ν. Νοσημάτων Θώρακος Αθηνών «Η Σωτηρία»	65,0	N22	Γ. Ογκολογικό Νοσοκομείο Κηφισιάς «Οι Άγιοι Ανάργυροι»	78,1
N7	Γ.Ν. Παίδων Αθηνών «Αγία Σοφία»	62,8	N23	Οφθαλμιατρείο Αθηνών	100,0
N8	Γ.Ν. Παίδων Αθηνών «Αγλαΐα Κυριακού»	71,3	N24	251 Γ.Ν. Αεροπορίας	83,4
N9	Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης	69,8	N25	401 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο Αθηνών	79,5
N10	Γ.Ν. «Πατησίων»	65,3	N26	Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών	78,6
N11	Γ.Ν. Μαιευτήριο Αθηνών «Αλεξάνδρα»	55,2	N27	Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού (NIMΤΣ)	76,5
N12	Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς»	70,9	N28	Αιγινήτειο Νοσοκομείο	60,0
N13	Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς»	57,7	N29	Αρεταίειο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αθηνών	68,3
N14	Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος»	77,5	N30	Ευγενίδειο Θεραπευτήριο Αγία Τριάς	80,0
N15	Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο»	66,7	N31	1ο Νοσοκομείο ΙΚΑ Αθηνών Παπαδημητρίου - Πεντέλη Μελίσσια	76,9
N16	Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο»	56,8	N32	6ο Νοσοκομείο ΙΚΑ ΕΤΑΜ Γ. Γεννηματάς	90,6
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας					67,1
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας					65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Διάγραμμα Δ.VII.4: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 1^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Εξίσου χαμηλά και κατώτερο του μέσου όρου στο σύνολο των νοσοκομείων της υγειονομικής αυτής περιφέρειας διαμορφώνεται το επίπεδο του σχετικού δείκτη στα Γ.Ν. Αθηνών «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (56,8), Γ.Ν. Αθηνών «Η Ελπίς» (57,7), Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (57,8), Γ.Ν. Αθηνών «Ο Ευαγγελισμός» (59,6), Αιγινήτειο Νοσοκομείο (60,0), Γ. Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Αθηνών «Άγιος Σάββας» (61,8), Γ.Ν. Παίδων Αθηνών «Αγία Σοφία» (62,8), Γ.Ν. Αττικής «ΚΑΤ» (64,3), Γ.Ν. Νοσημάτων Θώρακος Αθηνών «Η Σωτηρία» (65,0), Γ.Ν. «Πατησίων» (65,3), Γ.Ν. Αθηνών «Λαϊκό» (65,7) και Γ.Ν. Αθηνών «Ιπποκράτειο» (66,7)(βλ. Διάγραμμα Δ.VII.4).

7.5.2. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 2^{ης} Υ.Πε.

Στο σύνολο των νοσοκομείων της 2^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πειραιώς και Αιγαίου, ο μέσος δείκτης αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας διαμορφώνεται στις 62,40 μονάδες. Η τιμή αυτή προέκυψε μέσα από την εκτίμηση των αντιλήψεων των νοσηλευθέντων σε δεκαεννέα νοσοκομεία της περιφέρειας αυτής. Μεταξύ αυτών, περιλαμβάνεται και το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο ως δημόσιο νοσοκομείο της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, λόγω της ιδιορρύθμου λειτουργίας του από τη σύστασή του μέχρι σήμερα. Αναλυτικά, ο μέσος δείκτης ποιότητας ανά νοσοκομείο στην περιφέρεια αυτή κατά τα έτη 2009-2014 παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα Π.VII.9.

Σύμφωνα με τις πληροφορίες που μας δίνει ο Πίνακας Π.VII.9, πάνω από το μέσο επίπεδο του δείκτη ποιότητας στην 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου αποτιμάται το 52,6% των υπαγόμενων νοσοκομείων. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Στρατιωτικό Νοσοκομείο Λήμνου (100,0), το Γ.Ν. Ικαρίας (90,6), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (80,4), το Γ.Ν. Χίου «Σκυλίτσειο» (74,7), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν» (72,4), το Ειδικό

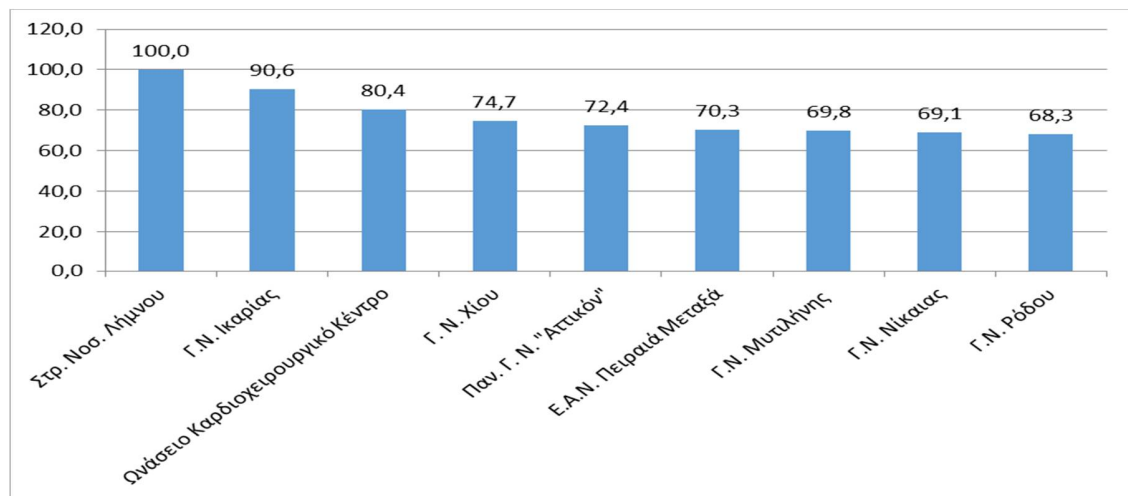
Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά Μεταξά (70,3), το Γ.Ν. Μυτιλήνης «Βοστάνειο» (69,8), το Γ.Ν. Νίκαιας «Αγ. Παντελεήμων» (69,1) και το Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου» (68,3)(βλ. Διάγραμμα Δ.Π.5).

Πίνακας Π. VII.9: Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας 2^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N33	Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο	80,4
N34	Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο»	62,3
N35	Γ.Ν. Ικαρίας	90,6
N36	Γ.Ν. Δυτικής Αττικής «Η Αγία Βαρβάρα»	56,9
N37	Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο»	47,4
N38	Νομαρχιακό Γ.Ν. Καλύμνου «Βουβάλειο»	53,6
N39	Γ.Ν. Μυτιλήνης «Βοστάνειο»	69,8
N40	Γ.Ν.- Κ.Υ. Λήμνου	30,6
N41	Στρατιωτικό Νοσοκομείο Λήμνου	100,0
N42	Γ.Ν. Νίκαιας «Άγιος Παντελεήμων»	69,1
N43	Περιφερειακό Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο»	55,7
N44	Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου»	68,3
N45	Γ.Ν. Σάμου «Ο Άγιος Παντελεήμων»	50,2
N46	Γ.Ν. Σύρου «Βαρδάκειο και Πρώιο»	55,3
N47	Γ. Ν. Χίου «Σκυλίτσειο»	74,7
N48	Ειδικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά Μεταξά	70,3
N49	Πανεπιστημιακό Γ. Ν. «Αττικόν»	74,1
N50	Γ.Ν.- Κ.Υ. Κω	60,0
N51	Γ.Ν. – Κ. Υ. Λέρου	43,5
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		62,4
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

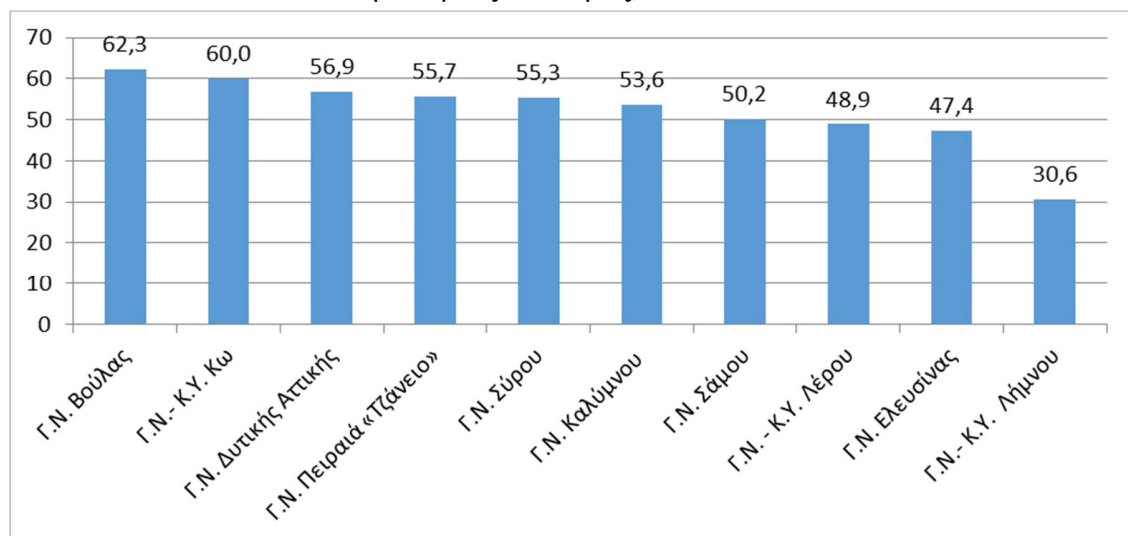
Διάγραμμα Δ.VII.5: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 2^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Από την άλλη πλευρά, δέκα νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου εμφανίζουν κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο 2009-2014 μια ιδιαίτερα χαμηλή τιμή στον μέσο δείκτη ποιότητας, κάτω από τον μέσο όρο των 62,40 μονάδων. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.VII.6, τα νοσοκομεία αυτά είναι: το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (62,3), το Γ.Ν.- Κ.Υ. Κω (60,0), το Γ.Ν. Δυτικής Αττικής «Η Αγία Βαρβάρα» (56,9), το Περιφερειακό Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» (55,7), το Γ.Ν. Σύρου «Βαρδάκειο και Πρώιο» (55,3), το Νομαρχιακό Γ.Ν. Καλύμνου «Βουβάλειο» (53,6), το Γ.Ν. Σάμου «Ο Άγιος Παντελεήμων» (50,2), το Γ.Ν. - Κ.Υ. Λέρου (48,9), το Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο» (47,4) και το Γ.Ν.- Κ.Υ. Λήμνου (30,6)(βλ. Διάγραμμα Δ.VII.6).

Διάγραμμα Δ.VII.6: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 2^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.5.3. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 3^{ης} Υ.Πε.

Στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, με βάση τη συνολική αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης, ο μέσος δείκτης ποιότητας λαμβάνει την τιμή των 61,0 μονάδων. Για τη διαμόρφωση του επιπέδου αυτού, μελετήθηκαν οι αντιλήψεις των νοσηλευθέντων σε δεκαπέντε μονάδες της ίδιας περιφέρειας (βλ. Πίνακα Π. VII.10).

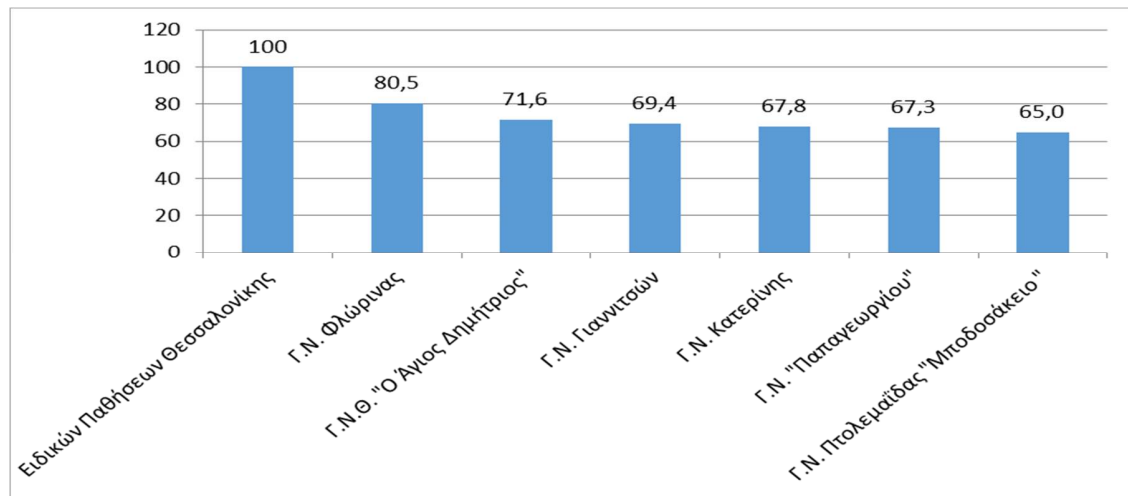
Σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π. VII.10 και του Διαγράμματος Δ. VII.7, οι νοσοκομειακές μονάδες που καταγράφουν έναν υψηλού επιπέδου μέσο δείκτη ποιότητας, άνω των 61,0 μονάδων που είναι ο μέσος όρος της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, είναι το Γ.Ν. «Μαμάτσειο – Μποδοσάκειο» Ν. Πτολεμαΐδας (65,0), το Γ.Ν. «Παπαγεωργίου» (67,3), το Γ.Ν. Κατερίνης (67,8), το Γ.Ν. Πέλλας- Ν. Γιαννιτσών (69,4), το Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Δημήτριος» (71,6) και το Γ.Ν. Φλώρινας (80,5), με το Νοσοκομείο Ειδικών Παθήσεων Θεσσαλονίκης να καταγράφει τη μέγιστη δυνατή τιμή, στις 100 μονάδες.

Πίνακας Π. VII.10: Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 3^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N52	Γ.Ν. «Παπαγεωργίου»	67,3
N53	Γ.Ν. Ημαθίας Ν. Βέροιας	55,6
N54	Γ.Ν. Πέλλας Ν. Γιαννιτσών	69,4
N55	Γ.Ν. Γρεβενών	30,6
N56	Γ.Ν. Πέλλας Ν. Έδεσσας	55,9
N57	Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Δημήτριος»	71,6
N58	Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς»	46,4
N59	Γ.Ν. «Γ. Παπανικολάου»	57,5
N60	Γ.Ν. Καστοριάς	27,7
N61	Γ.Ν. Κατερίνης	67,8
N62	Γ.Ν. «Μαμάτσειο – Μποδοσάκειο» Ν. Κοζάνης	40,0
N63	Γ.Ν. Ημαθίας Ν. Νάουσας	50,0
N64	Γ.Ν. «Μαμάτσειο – Μποδοσάκειο» Ν. Πτολεμαΐδας	65,0
N65	Γ.Ν. Φλώρινας	80,5
N66	Ειδικών Παθήσεων Θεσσαλονίκης (Λοιμωδών)	100,0
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		61,0
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

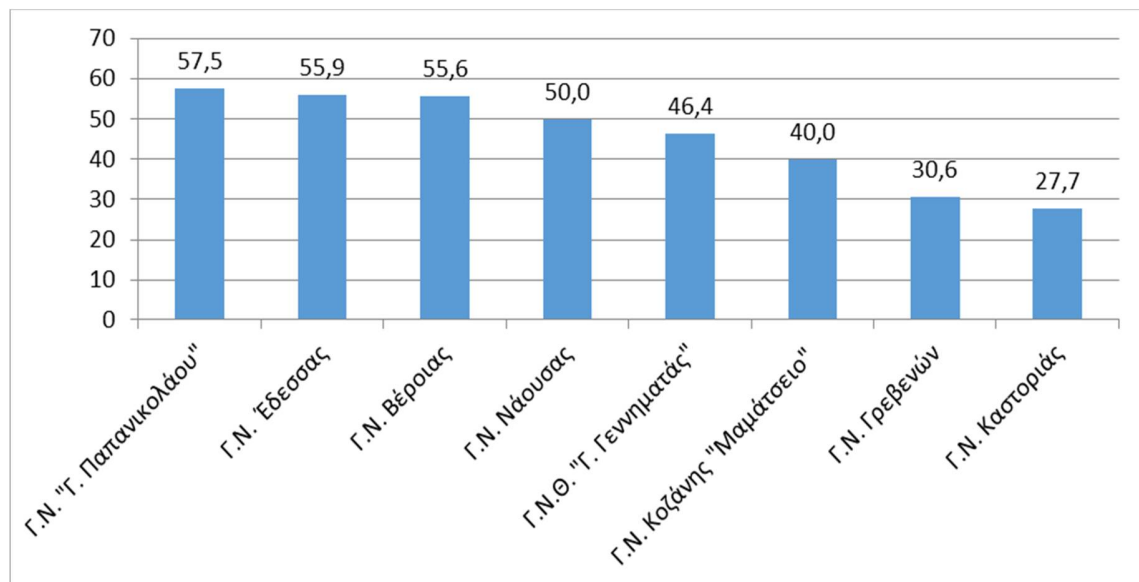
Διάγραμμα Δ.VII.7: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας της 3^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Σε ποσοστό 53,3% των νοσοκομείων της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, ο μέσος δείκτης ποιότητας παρουσιάζεται κάτω από τον μέσο όρο της περιφέρειας (61,0 μονάδες). Όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.VII.8, τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. «Γ. Παπανικολάου» (57,5), το Γ.Ν. Έδεσσας (55,9), το Γ.Ν. Βέροιας (55,6), το Γ.Ν. Ημαθίας Ν. Νάουσας (50,0), το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» (46,4), το Γ.Ν. Κοζάνης (40,00), το Γ.Ν. Γρεβενών (30,6) και το Γ.Ν. Καστοριάς, με το τελευταίο να σημειώνει τον χαμηλότερο μέσο δείκτη στο σύνολο των εξεταζόμενων νοσοκομείων, στις 27,7 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.VII.8: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 3^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.5.4. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 4^{ης} Υ.Πε.

Ο μέσος δείκτης ποιότητας της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης εκτιμάται στις 68,3 μονάδες. Ο δείκτης αυτός υπολογίσθηκε μελετώντας τις αντιλήψεις των νοσηλευθέντων σε δεκαπέντε νοσοκομεία που υπάγονται διοικητικά στην υγειονομική αυτή περιφέρεια (βλ. Πίνακα Π. VII.11).

Πίνακας Π. VII.11: Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 4^η Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

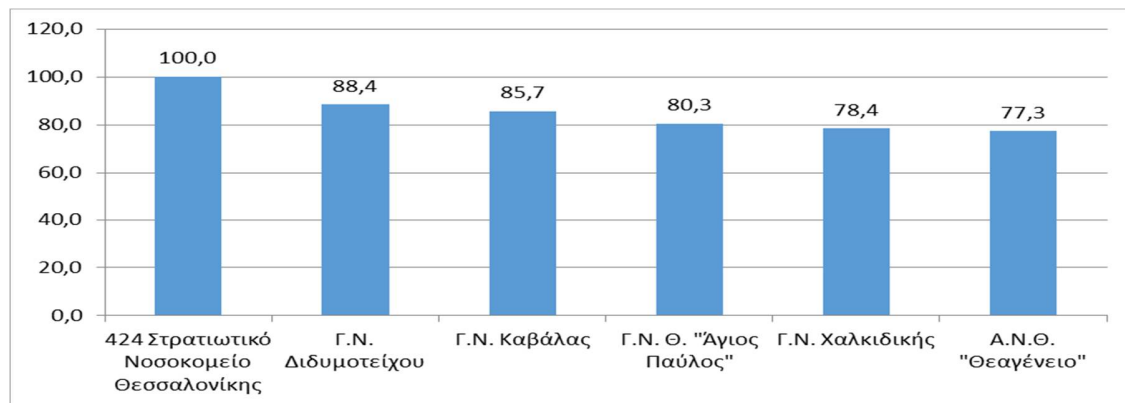
ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N67	A.N.Θ. «Θεαγένειο»	77,3
N68	Γ.Ν. Διδυμοτείχου	88,4
N69	Γ.Ν. Δράμας	62,5
N70	Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο»	66,5
N71	Γ.Ν. Καβάλας	85,7
N72	Γ.Ν. Κιλκίς	51,1
N73	Γ.Ν. Κομοτηνής	60,4
N74	Γ.Ν. Ξάνθης	51,5
N75	Γ.Ν. Σερρών	58,6
N76	Γ.Ν. Χαλκιδικής	78,4
N77	Δερματικών Νόσων Θεσσαλονίκης	49,4
N78	Πανεπιστημιακό Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΠΑ»	66,5
N79	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης	67,1
N80	A' Γ.Ν. Θ. «Άγιος Παύλος»	80,3
N81	424 Στρατιωτικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης	100,0
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		68,3
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Τα νοσοκομεία που εμφανίζουν ένα υψηλότερο του μέσου όρου επίπεδο ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών τους, τη χρονική περίοδο 2009-2014, είναι το 424 Στρατιωτικό

Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης (100,0), το Γ.Ν. Διδυμοτείχου (88,4), το Γ.Ν. Καβάλας (85,7), το Γ.Ν. Θ. «Άγιος Παύλος» (80,3), το Γ.Ν. Χαλκιδικής (78,4) και το Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο» (77,3), όπως καταγράφεται στο Διάγραμμα Δ.VII.9.

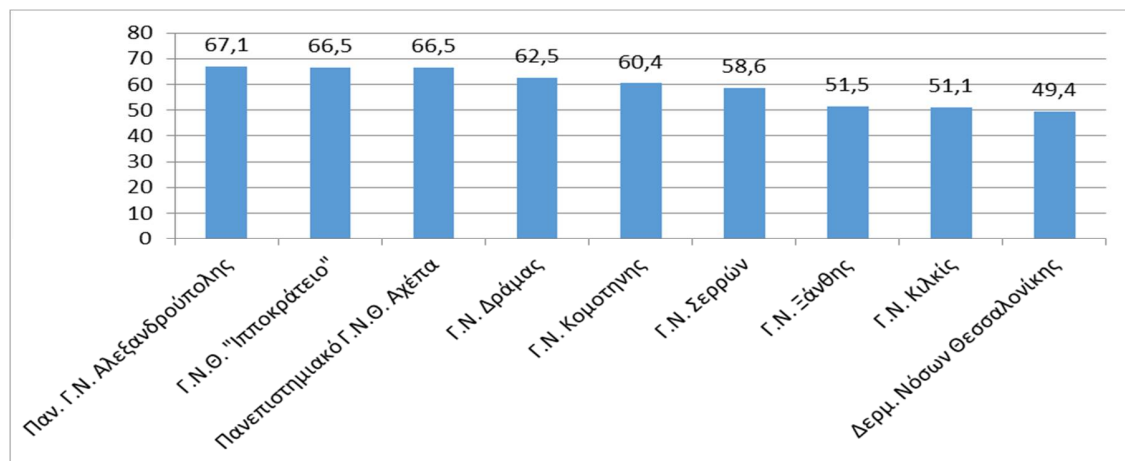
Διάγραμμα Δ. VII.9: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 4^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Τα νοσοκομεία, τα οποία για την παροχή των υπηρεσιών τους κατά μέσο όρο αποτιμώνται με τιμή κάτω από τον μέσο όρο του συνόλου των μονάδων της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης είναι, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ. VII.10, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Έβρου-Αλεξανδρούπολης (67,1), τα Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο» και Πανεπιστημιακό Γ.Ν.Θ. «Αχέπια» (66,5), το Γ.Ν. Δράμας (62,5), το Γ.Ν. Κομοτηνής (60,4), το Γ.Ν. Σερρών (58,6), το Γ.Ν. Ξάνθης (51,5), το Γ.Ν. Κιλκίς (51,1) και το Νοσοκομείο Δερματικών Νόσων Θεσσαλονίκης (49,4).

Διάγραμμα Δ. VII.10: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 4^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.5.5. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 5^{ης} Υ.Πε.

Στις 63,7 μονάδες διαμορφώθηκε ο μέσος δείκτης ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στην 5^η υγειονομική περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, αξιολογώντας τις αντιλήψεις των δημοσκοπούμενων νοσηλευομένων έντεκα δημόσιων νοσοκομείων (βλ. Πίνακα Π. VII.12).

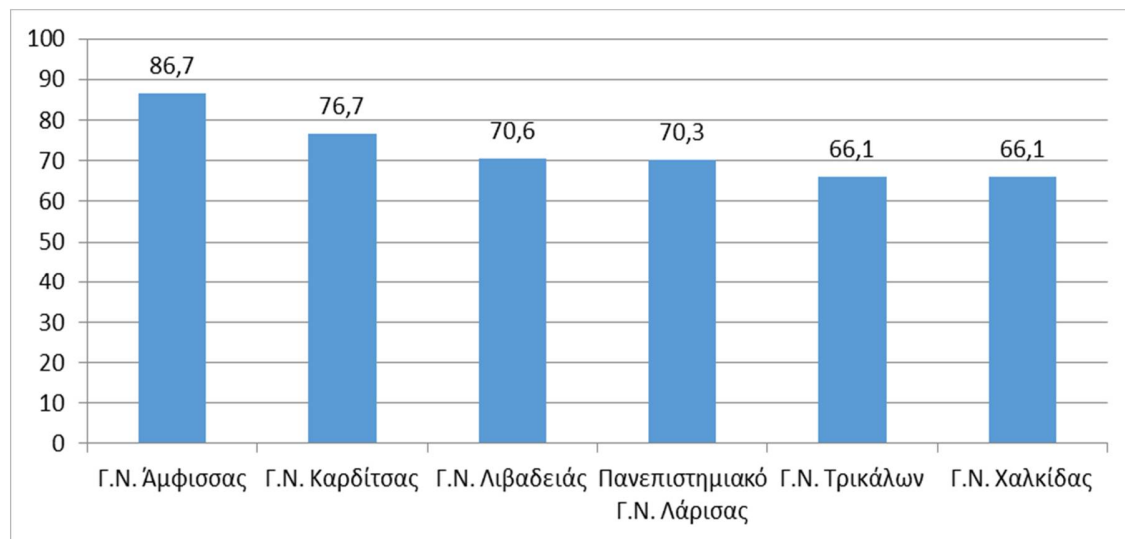
Πίνακας Π. VII.12. Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 5^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N82	Γ.Ν. Ν. Βόλου «Αχιλλοπούλειο»	60,3
N83	Γ.Ν. Καρδίτσας	76,7
N84	Γ.Ν. Λαμίας	62,0
N85	Γ.Ν. Λάρισας «Κουτλιμπάνειο»	37,7
N86	Γ.Ν. Λιβαδειάς	70,6
N87	Γ.Ν. Τρικάλων	66,1
N88	Γ.Ν. Χαλκίδας	66,1
N89	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας	70,3
N90	Γ.Ν. Αμφισσας	86,7
N91	Γ.Ν. Θήβας	40,0
N92	Γ.Ν. Κύμης	40,0
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		63,7
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Η μέγιστη τιμή του μέσου δείκτη ποιότητας στην υγειονομική αυτή περιφέρεια σημειώνεται στο Γ.Ν. Αμφισσας με 86,7 μονάδες, ενώ εξίσου πάνω από τον μέσο όρο, καταγράφεται το επίπεδο του μέσου δείκτη ποιότητας στα νοσοκομεία Γ.Ν. Καρδίτσας (76,7), Γ.Ν. Λιβαδειάς (70,6), Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας (70,3), Γ.Ν. Τρικάλων (66,1) και Γ.Ν. Χαλκίδας (66,1).

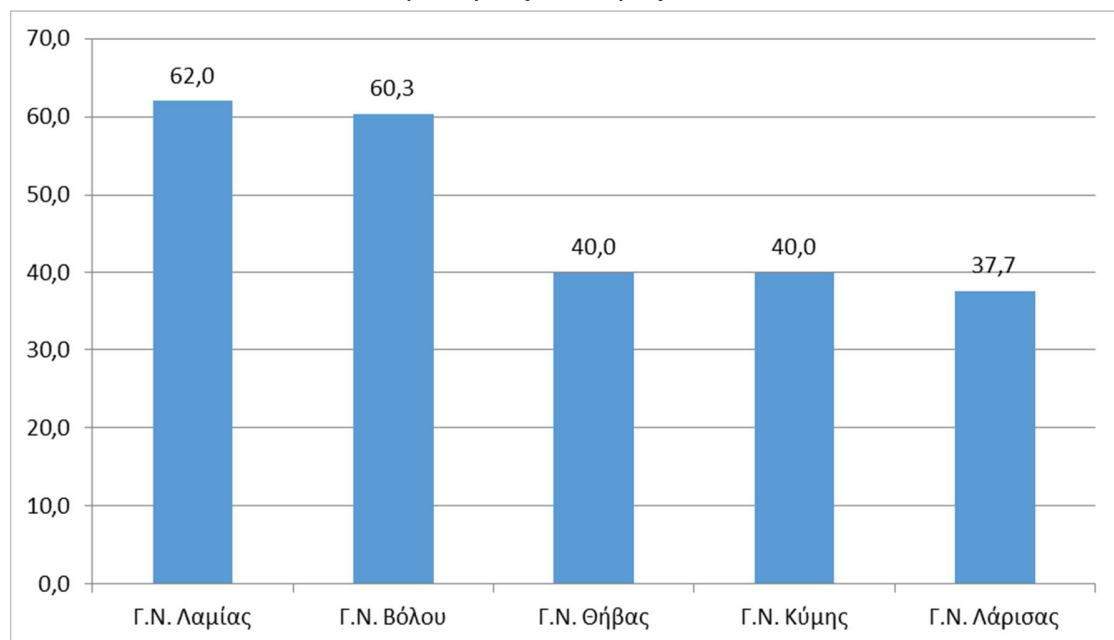
Διάγραμμα Δ.VII.11: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 5^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Σε χαμηλότερη κλίμακα, κάτω από τον μέσο όρο των 63,7 μονάδων (Μ.Ο. 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας), αποτιμάται το επίπεδο του μέσου δείκτη στα νοσοκομεία Γ.Ν. Λαμίας (62,0), Γ.Ν. Βόλου «Αχιλλοπούλειο» (60,3), Γ.Ν. Κύμης (40,00), Γ.Ν. Θήβας (40,00) και Γ.Ν. Λάρισας (37,7), με τιμές που κυμαίνονται, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.VII.12, σε επίπεδα των 62 μονάδων και κάτω.

Διάγραμμα Δ.VII.12: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 5^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



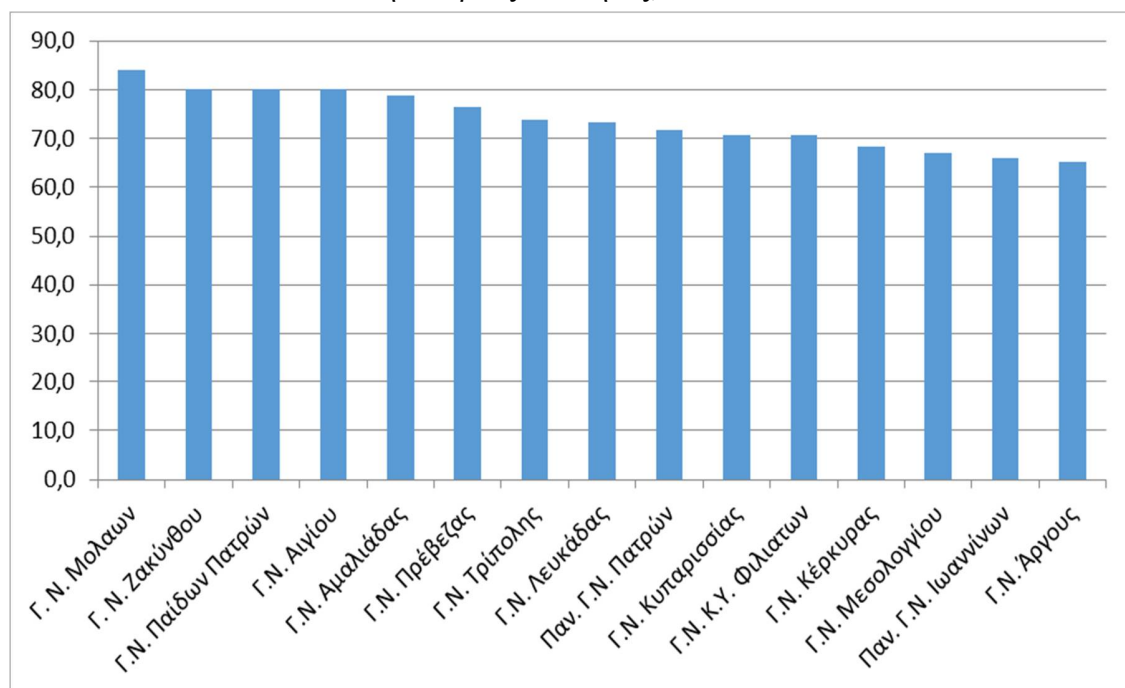
Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.5.6. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 6^{ης} Υ.Πε.

Στην 6^η υγειονομική περιφέρεια Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, το επίπεδο του μέσου δείκτη ποιότητας των υπηρεσιών υγειονομικής φροντίδας εκτιμάται στις 64,4 μονάδες. Για το αποτέλεσμα αυτό, υπολογίστηκε το μέσο επίπεδο ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών συνολικά εικοσιπέντε μονάδων νοσηλείας που υπάγονται διοικητικά στην υγειονομική αυτή περιφέρεια. Στον Πίνακα Π. VII.13 καταγράφεται ο μέσος δείκτης ποιότητας ανά νοσοκομείο, κατά το χρονικό διάστημα 2009-2014.

Την υψηλότερη τιμή στο επίπεδο του μέσου δείκτη αντιλαμβανόμενης ποιότητας εμφανίζει, σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ. VII.13, το Γ.Ν. Λακωνίας Ν. Μολάων (84,1), με το Γ.Ν. Ζακύνθου (80,0), το Καραμανδάνειο «Γ.Ν. Παίδων» Πατρών (80,0), το Γ.Ν. Ανατολικής Αχαΐας (Αιγίου) (80,0), το Γ.Ν. Αμαλιάδας (78,8), και το Γ.Ν. Πρέβεζας (76,5) να ακολουθούν με τιμές άνω των 75 μονάδων. Πάνω από το μέσο επίπεδο ποιότητας της 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, βρίσκονται επίσης το Γ.Ν. Τρίπολης (73,9), το Γ.Ν. Λευκάδας (73,3), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών (71,8), το Γ.Ν. Μεσσηνίας Ν. Κυπαρισσίας (70,6), το Γ.Ν. Κ.Υ. Φιλιππών (70,6), το Γ.Ν. Κέρκυρας (68,3), το Γ.Ν. Αιτωλοακαρνανίας Ν. Μεσολογγίου «Χατζηκώστα» (67,1), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων (66,0) και το Γ.Ν. Αργολίδος Ν. Άργους (65,3).

Διάγραμμα Δ. VII.13: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 6^{ης} Υ.Πε. με πάνω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

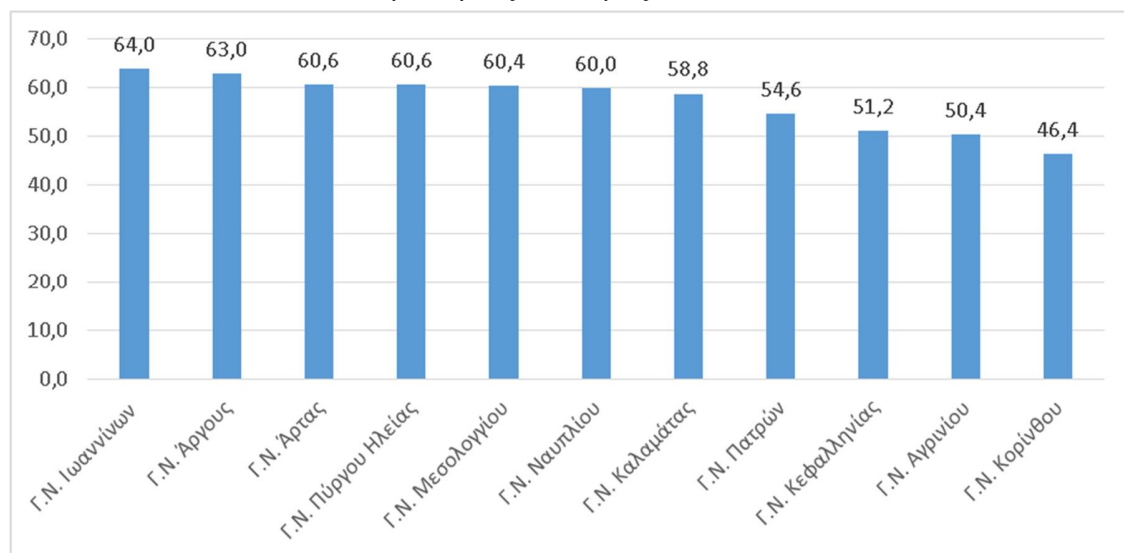
Πίνακας Π. VII.13: Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 6^{ης}
Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N93	Γ.Ν. Τρίπολης «Η Ευαγγελίστρια»	73,9
N94	Γ.Ν. Άρτας	60,0
N95	Γ.Ν. Αγρινίου	50,4
N96	Γ. Ν. Ζακύνθου	80,0
N97	Γ.Ν. Ιωαννίνων	64,2
N98	Γ.Ν. Καλαμάτας	58,7
N99	Γ.Ν. Κυπαρισσίας	70,6
N100	Γ.Ν. Κέρκυρας	68,3
N101	Γ.Ν. Κεφαλληνίας	44,5
N102	Γ.Ν. Κορίνθου	46,4
N103	Γ.Ν. Λευκάδας	73,3
N104	Γ.Ν. Μεσολογγίου	67,1
N105	Γ.Ν. Παιδών Πατρών «Καραμανδάνειο»	80,0
N106	Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας»	60,3
N107	Γ.Ν. Πρέβεζας	76,5
N108	Γ.Ν. Πύργου Ηλείας	60,6
N109	Γ. Ν. Σπάρτης	49,8
N110	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων	66,0
N111	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών	71,8
N112	Γ.Ν. Άργους	65,3
N113	Γ.Ν. Ναυπλίου	60,0
N114	Γ. Ν. Μολάων	84,1
N115	Γ.Ν. Κ.Υ. Φιλιατών	70,6
N116	Γ.Ν. Αιγίου	80,0
N117	Γ.Ν. Αμαλιάδας	78,8
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		64,4
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Αντιθέτως, το Γ.Ν. Κεφαλληνίας είναι το νοσοκομείο που καταγράφει τη χαμηλότερη τιμή στον μέσο δείκτη ποιότητας συγκριτικά με τις περιπτώσεις των άλλων εξεταζόμενων μονάδων νοσηλείας, της τάξεως των 44,5 μονάδων. Σε επίπεδο μικρότερο του μέσου όρου του δείκτη ποιότητας της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα Δ.VII.14, αξιολογούνται κατά τις αντιλήψεις των νοσηλευθέντων επιπλέον εννέα νοσοκομεία, αυτά είναι: το Γ.Ν. Ιωαννίνων «Χατζηκώστα» (64,2), το Γ.Ν. Πύργου Ηλείας (60,6), το Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» (60,3), το Γ.Ν. Άρτας (60,0), το Γ.Ν. Αργολίδος Ν. Ναυπλίου (60,0), το Γ.Ν. Μεσσηνίας Ν. Καλαμάτας (58,7) και το Γ.Ν. Αργινίου (50,4), με τα Γ.Ν. Λακωνίας Ν. Σπάρτης και Γ.Ν. Κορίνθου να σημειώνουν μια τιμή κάτω από τις 50 ποσοστιαίες μονάδες, στις 49,8 και 46,4 μονάδες, αντίστοιχα.

Διάγραμμα Δ. VII.14: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας 6^{ης} Υ.Πε. με κάτω από τη μέση απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.5.7. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας της 7^{ης} Υ.Πε.

Το μέσο επίπεδο της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών περίθαλψης εφτά νοσοκομείων της 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης υπολογίζεται στις 74,0 μονάδες. Η μέση αυτή τιμή είναι η υψηλότερη καταγραφόμενη τιμή σε περιφερειακό επίπεδο. Όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα Π. VII.14, οι μονάδες νοσηλείας που αξιολογήθηκαν είναι το Γ.Ν. Αγίου Νικολάου Λασιθίου, το Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλειο-Πανάνειο», το Γ.Ν. Ρεθύμνου, το Γ.Ν. Χανίων «Ο Άγιος Γεώργιος», το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου (ΠΑ.Γ.Ν.Η), το Γ.Ν.-Κ.Υ. Ιεράπετρας και το Γ.Ν.-Κ.Υ. Σητείας.

Το Γ.Ν. Ρεθύμνου επιτυγχάνει για τη χρονική περίοδο 2009-2014 την καλύτερη αξιολόγηση από τους νοσηλευθέντες ως προς την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του συνολικά. Ο μέσος δείκτης της ποιότητας στη συγκεκριμένη μονάδα λαμβάνει το μέγιστο επίπεδο των 100 μονάδων.

Πίνακας Π. VII.14: Δείκτης ποιότητας της περίθαλψης ανά μονάδα νοσηλείας, 7ης Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2009-2014
N118	Γ.Ν. Αγίου Νικολάου Λασιθίου	67,7
N119	Γ.Ν. Ηρακλείου Βενιζέλειο-Πανάνειο	70,0
N120	Γ.Ν. Ρεθύμνου	100,0
N121	Γ.Ν. Χανίων Ο Άγιος Γεώργιος	68,3
N122	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου	78,1
N123	Γ.Ν.-Κ.Υ. Ιεράπετρας	50,6
N124	Γ.Ν.-Κ.Υ. Σητείας	80,0
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		74,0
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		65,7

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

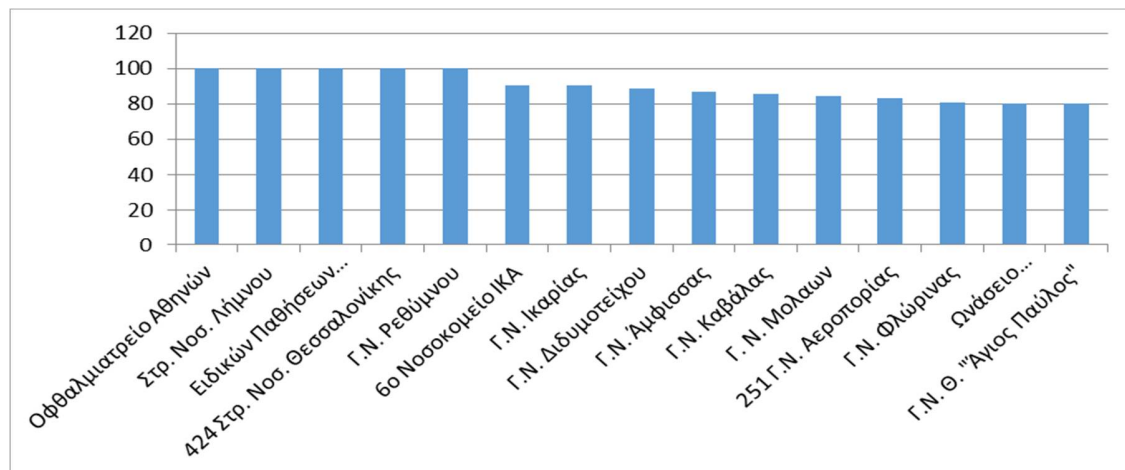
Πάνω από τον μέσο όρο της υγειονομικής αυτής περιφέρειας αποτιμώνται επίσης το Γ.Ν.-Κ.Υ. Σητείας και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου, με 80,0 και 78,1 μονάδες αντίστοιχα, ως μέσο δείκτη ποιότητας για τα έτη 2009-2014. Αντίθετα, κάτω από το όριο αυτό βρίσκονται τέσσερα δημόσια νοσοκομεία, συγκεκριμένα το Γ.Ν. Ηρακλείου «Βενιζέλειο-Πανάνειο» με 70,0 μονάδες, το Γ.Ν. Χανίων «Ο Άγιος Γεώργιος» με 68,3 μονάδες, το Γ.Ν. Αγίου Νικολάου Λασιθίου, με 67,7 μονάδες, όπως επίσης και το Γ.Ν.-Κ.Υ. Ιεράπετρας, με 50,6 μονάδες. Το Γ.Ν.-Κ.Υ. Ιεράπετρας, επομένως, είναι και το νοσοκομείο που βαθμολογείται χαμηλότερα στην 7^η Υ.Πε. Κρήτης για τη χρονική περίοδο 2009-2014 (βλ. Πίνακα Π. VII.14).

7.6. Δημόσια νοσοκομεία με το υψηλότερο και χαμηλότερο επίπεδο ποιότητας της περίθαλψης στο σύνολο της χώρας

Συνολικά, μεταξύ των δημόσιων νοσοκομείων όλων των υγειονομικών περιφερειών που αξιολογήθηκαν, τον υψηλότερο μέσο δείκτη ποιότητας για τα έτη 2009-2014 και μέγιστο δυνατό παρουσιάζουν το Οφθαλμιατρείο Αθηνών (1^η Υ.Πε. Αττικής), το Στρατιωτικό Νοσοκομείο Λήμνου (2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου), το Ειδικών Παθήσεων Θεσσαλονίκης (3^η Υ.Πε. Μακεδονίας), το 424 Στρατιωτικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης (4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης) και το Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνου (7^η Υ.Πε. Κρήτης). Με 90,6 μονάδες ακολουθούν το 6^ο Νοσοκομείο Ι.Κ.Α. της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής και το Γ.Ν. Ικαρίας της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, το Γ.Ν. Διδυμοτείχου της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης αποτιμάται με 88,4 και το Γ.Ν. Αμφισσας της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας με 86,7 μονάδες, και ακολουθεί το Γ.Ν. Καβάλας (85,7) της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης. Την κατηγορία των δημόσιων νοσοκομείων με τους υψηλότερους μέσους δείκτες ποιότητας άνω των 80 μονάδων συμπληρώνουν ακόμη, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ. VII.15, το Γ.Ν. Μολαών (84,1), το 251 Γ.Ν. Αεροπορίας (83,4), το Γ.Ν. Φλώρινας (80,5), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (80,4) και το Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» (80,3), νοσοκομεία που

υπάγονται διοικητικά στις 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, 1^η Υ.Πε. Αττικής, 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου και 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, αντίστοιχα.

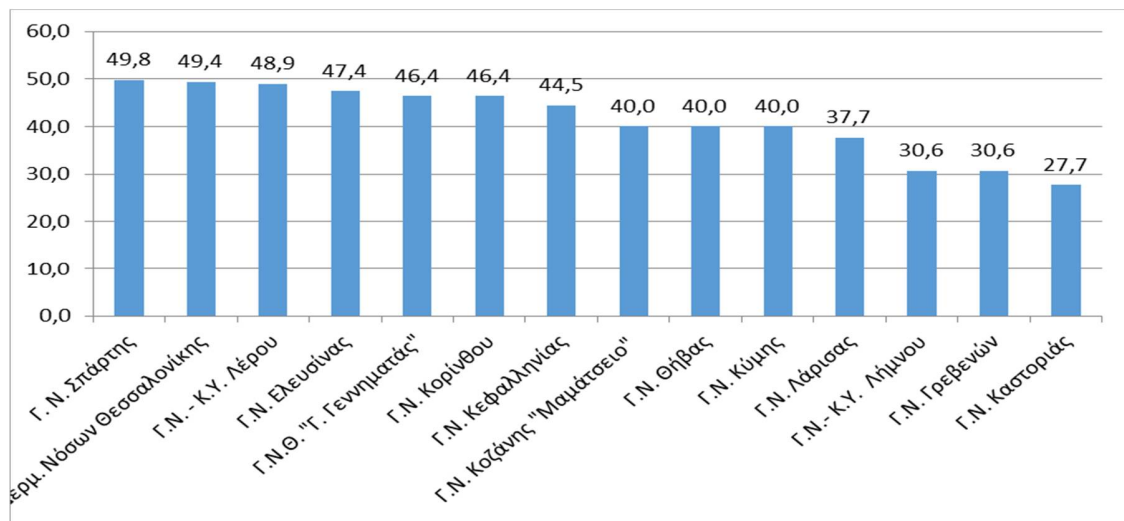
Διάγραμμα Δ. VII.15: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με την υψηλότερη κατά μέσο όρο απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Από την άλλη πλευρά, λαμβάνοντας υπόψη το μέσο επίπεδο ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης των νοσοκομείων και των 7 υγειονομικών περιφερειών για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014, προκύπτει η παρουσία δεκατεσσάρων μονάδων περίθαλψης που σημειώνει μια τιμή κάτω από τις 50 μονάδες. Συγκεκριμένα, το Γ.Ν. Σπάρτης της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας καταγράφει ως μέση τιμή τις 49,8 μονάδες, με το Δερματικών Νόσων Θεσσαλονίκης (49,4) της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, τα Γ.Ν. - Κ.Υ. Λέρου (48,9) και Γ.Ν. Ελευσίνας (47,4) της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» (46,4) της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, Γ.Ν. Κορίνθου (46,4) και Γ.Ν. Κεφαλληνίας (44,5) της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας να ακολουθούν. Στο μέσο επίπεδο των 40 μονάδων κατατάσσονται εν συνεχεία τρεις μονάδες περίθαλψης, τα Γ.Ν. Κοζάνης (3^η Υ.Πε. Μακεδονίας), Γ.Ν. Θήβας και Γ.Ν. Κύμης (5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας). Στις χαμηλότερες θέσεις, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ. VII.16, βρίσκονται τα νοσοκομεία Γ.Ν. Λάρισας (5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας; 37,7), Γ.Ν.-Κ.Υ. Λήμνου (2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου; 31,2), Γ.Ν. Γρεβενών (3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας; 31,2) και Γ.Ν. Καστοριάς (3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας), με το τελευταίο να σημειώνει το χαμηλότερο μέσο επίπεδο ποιότητας κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014, στις 27,7 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.VII.16: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με τη χαμηλότερη κατά μέσο όρο απόδοση σε όρους ποιότητας, 2009-2014



Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.7. Δείκτες ολικής ποιότητας ανά τομέα νοσηλείας στο σύνολο της χώρας κατά την περίοδο 2007-2014

Στις μονάδες δευτεροβάθμιας περίθαλψης διακρίνονται συνήθως τέσσερις κυρίως τομείς με συναφές αντικείμενο εργασίας: ο Χειρουργικός, ο Παθολογικός, των Ειδικών Μονάδων (Μ.Ε.Θ., Μ.Α.Φ., κ.ά.) και της Ψυχικής Υγείας. Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζεται το επίπεδο του δείκτη της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας ανά τομέα νοσηλείας ξεχωριστά, κατά την περίοδο 2007-2014 και σε υποπεριόδους 2007-2008 και 2009-2014. Σύμφωνα με το σχέδιο της δειγματοληψίας και των περιστατικών υγειονομικής περίθαλψης που συμπεριελήφθησαν στο δείγμα της έρευνας του Παντείου Πανεπιστημίου (2016), εκτιμήθηκε ο δείκτης ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης στον Χειρουργικό και Παθολογικό τομέα και στις Ειδικές μονάδες νοσηλείας, στο σύνολο της χώρας και ανά Υ.Πε., σε τρεις διαφορετικές χρονικές περιόδους: 2007-2008, 2009-2014 και 2007-2014.

7.7.1. Η απόδοση σε όρους ποιότητας του χειρουργικού τομέα

Ο μέσος δείκτης ποιότητας της περίθαλψης του χειρουργικού τομέα στο σύνολο της χώρας κατά την περίοδο 2007-2014 εκτιμάται σε μια τιμή της τάξεως των 67,9 μονάδων, την υψηλότερη που διακρίνεται μεταξύ των τριών εξεταζόμενων τομέων νοσηλείας της Ελλάδας. Για την εκτίμηση αυτού του δείκτη, στον Χειρουργικό Τομέα αξιολογήθηκαν οι κρίσεις των ασθενών του δείγματος που νοσηλεύθηκαν κατά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα σε 17 συνολικά τμήματα νοσηλείας, στο Αγγειοχειρουργικό, το Γενικό Χειρουργικό, το Γναθοχειρουργικό, το Γυναικολογικό, το Θωρακοχειρουργικό, το Καρδιοχειρουργικό, το Μαιευτικό, το Νευροχειρουργικό, το Οδοντιατρικό, το Ορθοπαιδικό, το Ουρολογικό, το Οφθαλμολογικό, το Παιδονευροχειρουργικό, το Παιδοορθοπαιδικό, το Γενικό Παιδοχειρουργικό, το Πλαστικοχειρουργικό και τέλος το Ωτορινολαρυγγολογικό (Ω.Ρ.Λ.).

Σε περιφερειακό επίπεδο, υψηλότερες αποδόσεις ως προς την ποιότητα της περίθαλψης από το 2007 έως το 2014 κατά μέσο όρο εμφανίζει η 7^η Υ.Πε. Κρήτης (71,7). Πάνω από τον μέσο όρο των 67,9 μονάδων του συνόλου της χώρας επιτυγχάνουν εξίσου σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.VII.15 οι 5^η (69,7) και 1^η (69,7) υγειονομικές περιφέρειες. Ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης του Χειρουργικού Τομέα των 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου και 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας αποτιμάται αντιθέτως για το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα 2007-2014 κάτω από το μέσο επίπεδο των 67,9 μονάδων. Μάλιστα, όπως πληροφορούμαστε από τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.15, η 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας θεωρείται κατά τις αντιλήψεις των δημοσκοπούμενων ασθενών ότι παρέχει υπηρεσίες χαμηλότερης ποιότητας στον Χειρουργικό της Τομέα, συγκριτικά με όλες τις άλλες υγειονομικές περιφέρειες, έχοντας έναν δείκτη ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας επιπέδου 63,7 μονάδων.

Πίνακας Π. VII. 15. Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε., στον Χειρουργικό τομέα, 2007-2014

Υ.Πε.	ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	70,3	69,5	69,7
2 ^η	71,2	64,1	65,6
3 ^η	70,4	62,9	63,7
4 ^η	62,4	68,0	67,0
5 ^η	77,8	67,5	69,7
6 ^η	64,2	68,2	67,5
7 ^η	55,3	74,4	71,7
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	69,1	67,6	67,9

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Εξετάζοντας τη μεταβολή του δείκτη της ποιότητας της περίθαλψης του χειρουργικού τομέα των δημοσίων νοσοκομείων στο σύνολο της χώρας παρατηρούμε ότι ο μέσος αυτός δείκτης ποιότητας μειώνεται κατά την περίοδο 2007-2014, από τις 69,1 μονάδες που ήταν τη διετία 2007-2008 στις 67,6 κατά τα έτη 2009-2014. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το εύρημα ότι η γενική τάση μείωσης του μέσου επιπέδου της αντιλαμβανόμενης ποιότητας που σημειώνεται στο σύνολο της χώρας εκδηλώνεται στις τέσσερις από τις επτά υγειονομικές περιφέρειες. Οι τρεις περιφέρειες, οι οποίες κατά τον Πίνακα Π. VII. 15 αποτελούν εξαίρεση είναι η 7^η Υ.Πε. Κρήτης, η 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και η 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας. Στις περιφέρειες αυτές, ο Χειρουργικός τομέας των δημοσίων νοσοκομείων καταφέρνει, σύμφωνα με την κρίση των ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα, να παρέχει υψηλότερης ποιότητας περίθαλψη κατά την περίοδο 2009-2014 σε σύγκριση με τη διετία 2007-2008.

Σύμφωνα με τα πρωτογενή στοιχεία, παρατηρούμε ότι οι επιδόσεις του χειρουργικού τομέα διαφέρουν ανά τμήμα νοσηλείας. Συγκεκριμένα, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π. VII.16 και αναφορικά με τα έτη 2007-2014, ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας στα Γενικά Χειρουργικά Τμήματα διαμορφώνεται για το σύνολο της χώρας στις 65,9 μονάδες.

Μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών, η 7^η Υ.Πε. Κρήτης παρουσιάζει κατά την περίοδο 2007-2014 τον υψηλότερο δείκτη της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης όσον αφορά το σύνολο των τμημάτων νοσηλείας Γενικής Χειρουργικής, της τάξεως των 70,6 μονάδων (βλ. Πίνακα Π. VII.16). Το επίπεδο των 67,9 μονάδων που αφορά το σύνολο της χώρας, ξεπερνούν οι δείκτες ποιότητας των Γενικών Χειρουργικών τμημάτων νοσηλείας των δημοσίων νοσοκομείων της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (70,1), 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής (66,2) και 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (66,2). Αντιθέτως, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Πίνακα Π. VII.16, πιστεύεται από τους δημοσκοπούμενους ότι οι 2^η και 3^η υγειονομικές περιφέρειες αποδίδουν την περίοδο 2007-2014 χαμηλότερης ποιότητας υπηρεσίες περίθαλψης, με τον σχετικό δείκτη να αποτιμάται στις 63,1 και 57,1 μονάδες, αντίστοιχα.

Πίνακας Π. VII.16: Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης στα γενικής χειρουργικής τμήματα νοσηλείας

Υ.Πε.	ΓΕΝΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	69,3	64,9	66,2
2 ^η	68,2	61,7	63,1
3 ^η	67,1	54,8	57,1
4 ^η	69,8	70,2	70,1
5 ^η	70,2	65,3	66,2
6 ^η	64,4	69,3	68,9
7 ^η	60,0	71,6	70,6
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	68,6	65,2	65,9

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Πτώση του επιπέδου της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας διαπιστώνεται από τα στοιχεία του Πίνακα Π. VII.16 και στην περίπτωση του συνόλου των τμημάτων νοσηλείας Γενικής Χειρουργικής όλης της χώρας. Συγκεκριμένα, στο χρονικό πλαίσιο 2007-2014, το επίπεδο του σχετικού δείκτη μειώνεται σημαντικά, από τις 68,6 μονάδες τη διετία 2007-2008 στις μόλις 65,2 μονάδες την περίοδο 2009-2014. Με βάση τον Πίνακα Π. VII.16, σε πτώση του μέσου δείκτη της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας οδηγούνται επίσης τέσσερις υγειονομικές περιφέρειες, πρόκειται για την 1^η Υ.Πε. Αττικής, την 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, την 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας και την 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας. Αντιθέτως, ο μέσος δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των τμημάτων Γενικής Χειρουργικής γνωρίζει αύξηση κατά τη διάρκεια της περιόδου 2007-2014 σε τρεις υγειονομικές περιφέρειες, την 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, την 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και 7^η Υ.Πε. Κρήτης,

με την τελευταία να σημειώνει μια σημαντική μεγέθυνση του σχετικού δείκτη από τις 60 μονάδες που ήταν το 2007-2008 στις 71,6 το 2009-2014.

Δείκτες ολικής ποιότητας της νοσηλείας ορθοπεδικών τμημάτων νοσηλείας

Πληροφορίες παρατίθενται ακολούθως για το ορθοπεδικό τμήμα νοσηλείας των υπό εξέταση νοσοκομείων, τμήμα που ανήκει επίσης στον Χειρουργικό τομέα (βλ. Πίνακα Π. VII.17). Η ποιοτική αξιολόγηση του συνόλου των περιστατικών νοσηλείας του δείγματός μας σε ορθοπεδικά τμήματα ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων απέδωσε, όσον αφορά την περίοδο 2007-2014, έναν μέσο δείκτη ποιότητας της περίθαλψης στις 67,9 μονάδες. Στην 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, όπως παρατηρείται από τα στοιχεία του Πίνακα Π. VII.17, καταγράφεται το υψηλότερο επίπεδο του δείκτη αυτού, με 76,5 μονάδες. Στο ίδιο χρονικό διάστημα, πάνω από τον μέσο όρο της χώρας για τα ορθοπεδικά τμήματα νοσηλείας βρίσκονται επίσης η 1^η (69,7) και 3^η υγειονομική περιφέρεια (68,6). Κάτω από τον μέσο δείκτη της χώρας στον ορθοπεδικό τομέα κατατάσσονται ωστόσο η 7^η Υ.Πε. Κρήτης (67,6), η 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης και η 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου (66,0), όπως επίσης και η 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (64,6), με την τελευταία να παρουσιάζει έναν μέσο δείκτη ποιότητας για τα έτη 2007-2014 χαμηλότερο από τις 65 μονάδες.

Πίνακας Π. VII.17: Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης στα ορθοπεδικά τμήματα νοσηλείας

Υ.Πε.	ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	77,5	68,0	69,7
2 ^η	58,4	68,4	66,0
3 ^η	75,3	65,9	68,6
4 ^η	63,3	66,7	66,0
5 ^η	92,9	70,3	76,5
6 ^η	38,1	70,6	64,6
7 ^η	41,2	72,0	67,6
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	65,1	68,6	67,9

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Αναφορικά με την εξέλιξη του δείκτη ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης των ορθοπεδικών τμημάτων νοσηλείας στο σύνολο της χώρας, διακρίνεται με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π. VII.17 μια σημαντική βελτίωση κατά τη διάρκεια της περιόδου 2007-2014. Το επίπεδο του σχετικού δείκτη, από τις 65,1 μονάδες τη διετία 2007-2008 αυξάνεται στις 68,6 μονάδες κατά τη μεταγενέστερη περίοδο 2009-2014. Σε συμφωνία με τη γενική τάση που παρατηρείται στο σύνολο της χώρας, βρίσκονται επίσης οι τέσσερις εκ των εφτά υγειονομικών περιφερειών, οι 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και 7^η Υ.Πε. Κρήτης (βλ. Πίνακα Π. VII.17). Στις υπόλοιπες τρεις Υ.Πε., κατά τα δεδομένα του Πίνακα Π. VII.17, ο δείκτης της ολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας των ορθοπεδικών

τμημάτων δημόσιας νοσηλείας βαίνει μειούμενος εντός της εφταετίας 2007-2014, ιδιαιτέρως δε στην περίπτωση της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας.

7.7.2. Η απόδοση σε όρους ποιότητας του παθολογικού τομέα

Η ανάλυση της ποιότητας της περίθαλψης του παθολογικού τομέα των δημοσίων νοσοκομείων ανά Υ.Πε κατά την περίοδο 2007-2014 αναδεικνύει έναν μέσο δείκτη ποιότητας ο οποίος αγγίζει τις 65,0 μονάδες. Σε σύγκριση με το επίπεδο ποιότητας των άλλων δύο τομέων του χειρουργικού (67,9) και ειδικού τομέα νοσηλείας (63,6) κατατάσσεται στη δεύτερη θέση. Ως παθολογικός τομέας ορίζεται το σύνολο δέκα εννέα τμημάτων νοσηλείας. Πρόκειται για τα τμήματα του Αιματολογικού, του Ακτινολογικού, του Αναπνευστικού, του Γαστρεντερολογικού, του Δερματολογικού, του Διαβητολογικού, του Ενδοκρινολογικού, του Εντερολογικού, του Καρδιολογικού, του Νευρολογικού, του Νεφρολογικού, του Ογκολογικού, του Παθολογικού, του Παιδιατρικού Παθολογικού, του Παιδονευρολογικού, του Παιδοογκολογικού, του Πνευμονολογικού και του Ρευματολογικού.

Πίνακας Π.VII.18: Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε., στον Παθολογικό τομέα, κατά τα έτη 2007-2008, 2009-2014 και 2007-2014

Υ.Πε.	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	73,5	64,1	66,5
2 ^η	56,7	58,9	58,4
3 ^η	76,5	66,1	67,0
4 ^η	70,0	71,0	70,8
5 ^η	63,3	66,7	65,5
6 ^η	57,2	60,9	59,7
7 ^η	34,7	71,5	68,5
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	66,1	64,6	65,0

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Από τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.18 παρατηρούμε ότι ο Παθολογικός Τομέας στην 4^η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας και Θράκης παρουσιάζει τον μεγαλύτερο μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών μέσο δείκτη της ποιότητας της περίθαλψης (70,8). Παρομοίως οι 7^η Υ.Πε. Κρήτης (68,5), 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας (67,0), 1^η Υ.Πε. Αττικής (66,5) και 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (65,5) ξεπερνούν ως προς μέγεθος αυτό επίσης τον μέσο όρο όλης της χώρας και τις 65 μονάδες. Κατά το ίδιο χρονικό διάστημα, κάτω από τις 65 μονάδες, σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.VII.18, βαθμολογείται ο Παθολογικός Τομέας της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (59,7) και 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου (58,4).

Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Πίνακα Π.VII.18, το μέσο επίπεδο ποιότητας των υπηρεσιών δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης του Παθολογικού τομέα

στο σύνολο της χώρας υποχωρεί από τις 66,1 μονάδες το 2007-2008 στις 64,6 μονάδες τα έτη 2009-2014. Η πτώση αυτή οφείλεται στις δυσμενείς μεταβολές που σημειώνονται στις δύο μεγαλύτερες Υγειονομικές Περιφέρειες της Ελλάδας στις οποίες συγκεντρώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός νοσοκομείων και νοσηλευομένων: στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας (από 76,5 σε 66,1 μονάδες) και 1^η Υ.Πε. Αττικής (από 73,5 σε 64,1 μονάδες). Στις υπόλοιπες υγειονομικές περιφέρειες της χώρας σημειώνεται κατά το υπό εξέταση χρονικό διάστημα μια οριακή έως και μεγάλη βελτίωση ανάλογα με την Περιφέρεια. Συγκεκριμένα, το επίπεδο ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης από τον Παθολογικό Τομέα βελτιώνεται στην 7^η Υ.Πε. Κρήτης από 34,7 σε 71,5 μονάδες, την 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου από 56,7 σε 58,9 μονάδες, την 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης από 70,0 σε 71,0 μονάδες, την 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας από 63,3 σε 66,7 μονάδες και την 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας από 57,2 σε 60,9 μονάδες (βλ. Πίνακα Π.VII.18).

Δείκτες ολικής ποιότητας της νοσηλείας των παθολογικών τμημάτων

Στοιχεία παρέχονται επίσης για τα παθολογικά τμήματα νοσηλείας των δημοσίων νοσοκομείων, με τον μέσο δείκτη ποιότητας της δημόσιας περίθαλψης ανά υγειονομική περιφέρεια στα τμήματα αυτά να παρουσιάζεται στον Πίνακα Π.VII.19. Όπως παρατηρείται, ο μέσος δείκτης ποιότητας περίθαλψης για την εξεταζόμενη περίοδο 2007-2014 αποτιμάται στο σύνολο των υπό εξέταση δημοσίων νοσοκομείων στις 61,5 μονάδες. Η 7^η υγειονομική περιφέρεια Κρήτης εμφανίζει το υψηλότερο επίπεδο του εν λόγω δείκτη κατά την περίοδο αυτή αναφοράς, μια τιμή της τάξεως των 74,0 μονάδων (βλ. Πίνακα Π.VII.19). Με έναν σχετικά μικρότερο μέσο δείκτη ποιότητας ακολουθούν οι 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (71,0) και 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (69,4), με τιμές που επίσης ξεπερνάνε τον μέσο όρο της χώρας και το επίπεδο των 61,5 μονάδων. Από την άλλη πλευρά, η 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας σύμφωνα πάντα με τις αντιλήψεις των νοσηλευθέντων στα παθολογικά τμήματα νοσηλείας, αξιολογείται σε όρους ποιότητας με 65,7 μονάδες, ενώ οι 1^η Υ.Πε. Αττικής και 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας βαθμολογούνται με 61,9 μονάδες. Στην τελευταία θέση, με βάση τον Πίνακα Π.VII.19, κατατάσσονται κατά την αξιολόγηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών τους τα παθολογικά τμήματα νοσηλείας της 2^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πειραιώς και Αιγαίου, με μέσο δείκτη ποιότητας τις 47,4 μονάδες.

Περαιτέρω, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Πίνακα Π.VII.19, διαπιστώνεται από την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης και έπειτα μια σημαντική μείωση στο μέσο επίπεδο του δείκτη ποιότητας όσον αφορά το σύνολο των εξεταζόμενων παθολογικών τμημάτων νοσηλείας όλης της χώρας. Το μέσο επίπεδο των 63,5 μονάδων τη διετία 2007-2008 διαδέχεται η χαμηλότερη τιμή των 60,9 μονάδες στα έτη 2009-2014. Την τάση αυτή, σύμφωνα με τον Πίνακα Π.VII.19, ακολουθεί ο δείκτης ποιότητας τμημάτων νοσηλείας παθολογικής φύσεως της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής, της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης. Αντιθέτως, όπως απεικονίζεται στον Πίνακα Π.VII.19, μια καλύτερη αξιολόγηση για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών των παθολογικών τμημάτων νοσηλείας γνωρίζουν οι 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και 7^η Υ.Πε. Κρήτης.

Πίνακας Π. VII.19: Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης στα παθολογικά τμήματα νοσηλείας

Υ.Πε.	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	72,0	58,1	61,9
2 ^η	33,9	49,4	47,4
3 ^η	89,4	64,4	65,7
4 ^η	73,9	70,1	71,0
5 ^η	65,9	71,4	69,4
6 ^η	53,5	65,6	61,9
7 ^η	49,4	77,5	74,0
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	63,5	60,9	61,5

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

7.7.3. Η απόδοση σε όρους ποιότητας των ειδικών μονάδων νοσηλείας

Στον Πίνακα Π. VII.20 παρατίθενται στοιχεία για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από τις ειδικές μονάδες νοσηλείας της χώρας. Στις Ειδικές μονάδες νοσηλείας εντάσσονται οι Μονάδες Ειδικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.), οι Μονάδες Αυξημένης Φροντίδας (Μ.Υ.Φ.), οι Μονάδες Τεχνητού Νεφρού (Μ.Τ.Ν.) και οι Μονάδες Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών (Μ.Ε.Ν.Ν.).

Η πρώτη παρατήρηση που προκύπτει από τα ανωτέρω στοιχεία είναι ότι το μέσο επίπεδο της ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στα ειδικά τμήματα νοσηλείας κατά τα έτη 2007-2014, στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας λαμβάνει μια τιμή της τάξεως των 63,6 μονάδων. Η αξιολόγηση αυτή κατατάσσει τον ειδικό τομέα νοσηλείας στην τελευταία θέση, συγκριτικά με την εικόνα που παρουσιάζουν οι άλλοι δύο εξεταζόμενοι τομείς νοσηλείας, ο Χειρουργικός (67,9) και ο Παθολογικός Τομέας (65,0).

Μεταξύ των υγειονομικών περιφερειών της χώρας, τον υψηλότερο δείκτη της ολικής ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης παρουσιάζουν οι ειδικές μονάδες νοσηλείας της 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης, λαμβάνοντας ως τιμή τις 76,5 μονάδες. Στη 2^η θέση κατατάσσεται η 1^η Υ.Πε. Αττικής, με 68,2 μονάδες και ακολουθούν δύο ακόμη υγειονομικές περιφέρειες, οι οποίες κατά την κρίση των ασθενών παρέχουν περίθαλψη υψηλότερης, πάνω από τον μέσο όρο, ποιότητας. Οι περιφέρειες αυτές είναι η 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου (65,6) και η 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (63,7). Αντιθέτως, κάτω από τον μέσο όρο βρίσκεται σύμφωνα με την εμπειρία των δημοσκοπούμενων ασθενών το επίπεδο της ποιότητας της περίθαλψης που προσφέρεται από τα ειδικά τμήματα νοσηλείας των δημοσίων νοσοκομείων της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (58,1), 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας (54,9) και 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, με την τελευταία να λαμβάνει μια τιμή της τάξεως των 50,6 μονάδων.

Πίνακας Π. VII.20. Μέσος δείκτης ποιότητας νοσοκομειακής περίθαλψης ανά Υ.Πε., στα Ειδικά Τμήματα Νοσηλείας, τα έτη 2007-2008, 2009-2014 και 2007-2014

Υ.Πε.	ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
	2007-2008	2009-2014	2007-2014
1 ^η	73,8	66,0	68,2
2 ^η	72,7	64,4	65,6
3 ^η	71,6	49,6	54,9
4 ^η	57,7	64,4	63,7
5 ^η	48,7	51,2	50,6
6 ^η	70,3	54,6	58,1
7 ^η	65,3	78,3	76,5
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	68,6	62,2	63,6

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων έρευνας Παντείου Πανεπιστημίου (2016)

Κατά τη διάρκεια της περιόδου 2007-2014, σημειώνεται μια σημαντική πτώση του επιπέδου της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας στο σύνολο των ειδικών δημοσίων τμημάτων νοσηλείας όλης της χώρας, με βάση πάντα τα στοιχεία του Πίνακα Π. VII.20. Συγκεκριμένα, από τις 68,6 μονάδες τη διετία 2007-2008 ο σχετικός δείκτης μειώθηκε στα χρόνια που ακολούθησαν (2009-2014) στις 62,2 μονάδες. Τη γενική αυτή πτωτική τάση ακολουθούν, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π. VII.20, τέσσερις υγειονομικές περιφέρειες, η 1^η Υ.Πε. Αττικής, 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας και 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας. Ενδιαφέρον είναι εντούτοις το εύρημα ότι οι υπόλοιπες τρεις περιφέρειες βελτιώνουν το επίπεδο της ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στις ειδικές μονάδες νοσηλείας. Πρόκειται, για τις ειδικές μονάδες νοσηλείας των δημοσίων νοσοκομείων που υπάγονται στην 4^η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας και Θράκης και 5^η υγειονομική περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (βλ. Πίνακα Π. VII.20).

7.8. Σύνοψη εμπειρικών ευρημάτων

Σκοπός του δεύτερου μέρους της διατριβής ήταν η αξιολόγηση του επιπέδου ποιότητας της περίθαλψης των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα, χρησιμοποιώντας την εμπειρία των ιδίων των νοσηλευθέντων. Για την επίτευξη του ερευνητικού αυτού στόχου, ως ένα πρώτο βήμα, παρουσιάστηκαν οι θεωρητικές προσεγγίσεις της αντιλαμβανόμενης ποιότητας των υπηρεσιών. Μέσα από την εκτεταμένη αυτή βιβλιογραφική επισκόπηση προσδιορίστηκε το θεωρητικό μοντέλο που επιλέχθηκε να εφαρμοστεί για τη μέτρηση του δείκτη ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας στην Ελλάδα στην παρούσα ερευνητική εργασία. Πρόκειται για ένα ιεραρχικό μοντέλο το οποίο συναρτά κατά αρχήν την αντίληψη των ασθενών για τη συνολική ποιότητα της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης από τις επιμέρους αξιολογήσεις τους σχετικά με την ποιότητα των εγκαταστάσεων, την ποιότητα της διαδικασίας της περίθαλψης (λειτουργική ποιότητα) και την ποιότητα του

αποτελέσματος της περίθαλψης (τεχνική ποιότητα) των υπηρεσιών νοσηλείας (Keramidou, 2016). Η κρίση των ασθενών για τις τρεις αυτές κύριες διαστάσεις της νοσοκομειακής περίθαλψης θεωρείται εν συνεχεία ότι καθορίζεται από τον βαθμό ικανοποίησης των ασθενών ως προς την προσβασιμότητα, την ανταπόκριση, την αξιοπιστία, τη δεξιοτεχνία, την κατανόηση, και την επικοινωνία που είχαν με τον πάροχο της νοσηλείας (Keramidou, 2016). Για την εκτίμηση των αφηρημένων αυτών εννοιών ακολούθησε η καταγραφή και ταξινόμηση των δεικτών μέτρησης που χρησιμοποίησαν προηγούμενες έρευνες και προσδιορίστηκε η κλίμακα μέτρησης που υιοθετήθηκε από την ανά χείρας διατριβή.

Τα δεδομένα για την εκτίμηση των δεικτών ποιότητας ανά δημόσια μονάδα νοσηλείας προέρχονται από δευτερογενείς πηγές. Συγκεκριμένα αναλύονται οι πληροφορίες από 1350 άτομα που νοσηλεύθηκαν σε 124 δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα κατά το χρονικό διάστημα 2007-2014. Η συλλογή των πρωτογενών δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο ενός ευρύτερου ερευνητικού προγράμματος του Παντείου Πανεπιστημίου (2016)¹⁷. Η επιλογή του δείγματος των ασθενών επιτελέστηκε εφαρμόζοντας την τεχνική της δειγματοληψίας μέσω τηλεφωνικών κλήσεων τυχαίων ψηφίων (Random Digit Dialing - RDD), με τη βοήθεια τηλεφωνικών καταλόγων στο σύνολο της χώρας. Η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων που επιλέχθηκε είναι η τεχνική PLS-PM μοντελοποίηση. Πρόκειται για μια έγκυρη τεχνική, η οποία αναγνωρίζεται από τη βιβλιογραφία ως η πλέον κατάλληλη, όταν κρίνεται αναγκαία η εκτίμηση ταυτόχρονα μιας σειράς σχέσεων μεταξύ αλληλεξαρτούμενων μεταβλητών, όταν το δείγμα είναι μικρό ή τα εμπειρικά δεδομένα μας δεν παρουσιάζουν μια κανονική κατανομή.

Συνοψίζοντας τα εμπειρικά ευρήματα της PLS-PM ανάλυσης, αφού επιβεβαιώθηκε η αξιοπιστία του μοντέλου μέτρησης και επαληθεύτηκαν οι υποθέσεις της έρευνας, ακολούθησε η αποτίμηση του επιπέδου της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα για την περίοδο 2007-2014. Σύμφωνα με τις ανωτέρω εκτιμήσεις, το μέσο επίπεδο της αντιλαμβανόμενης ολικής ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στο σύνολο της χώρας εκτιμάται για το χρονικό διάστημα 2007-2014 στις 66,2 μονάδες. Ως εκ τούτου, υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης. Στα χρόνια πριν την οικονομική κρίση και συγκεκριμένα κατά τη διετία 2007-2008 ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης κινήθηκε σε υψηλότερα επίπεδα, ανερχόμενος στις 67,9 μονάδες, ενώ αργότερα κατά τα έτη 2009-2014 το μέγεθος του δείκτη αυτού υποχωρεί στις 65,7 μονάδες.

Κατά την περίοδο 2007-2014, την υψηλότερη τιμή στον μέσο δείκτη ποιότητας της δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης μεταξύ των επτά Διοικητικών υγειονομικών περιφερειών της χώρας καταγράφει η 7^η δημόσια υγειονομική περιφέρεια της Κρήτης (71,5), ενώ η 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας παρουσιάζει τη χαμηλότερη τιμή (62,5).

Την ίδια χρονική περίοδο, σε επίπεδο τομέα νοσηλείας, ο Χειρουργικός τομέας των δημοσίων νοσοκομείων σύμφωνα με τις αξιολογήσεις των ασθενών του δείγματος παρέχει υψηλότερου επιπέδου ποιότητας περίθαλψης σε σύγκριση με τον Παθολογικό και Ειδικό τομέα νοσηλείας. Με μια τιμή της τάξεως των 67,9 μονάδων, ο Χειρουργικός Τομέας κατατάσσεται υψηλότερα από τον Παθολογικό και Ειδικό τομέα νοσηλείας, οι οποίοι με τη σειρά τους αξιολογούνται με 65,0 και 63,6 μονάδες, αντίστοιχα.

¹⁷ Στο πρόγραμμα αυτό συμμετείχε ο γραφών της παρούσας διατριβής ως κύριος ερευνητής.

Τέλος, σχετικά με τις καλύτερες και χειρότερες αποδόσεις σε όρους ποιότητας την περίοδο 2009-2014 τέσσερα από τα συνολικά 124 δημόσια νοσοκομεία στα οποία νοσηλεύθηκαν οι ασθενείς του δείγματος κρίνονται ως βέλτιστα σε όρους ποιότητας των υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, τη μέγιστη δυνατή τιμή αξιολόγησης (100) λαμβάνουν το Οφθαλμιατρείο Αθηνών της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής, το Στρατιωτικό Νοσοκομείο Λήμνου της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, το Ειδικών Παθήσεων Θεσσαλονίκης της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, το 424 Στρατιωτικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης και το Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνου της 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης. Τα δημόσια αυτά νοσοκομεία θα μπορούσαν να αποτελέσουν πρότυπο για τα άλλα. Συγκρίνοντας το μέσο επίπεδο ποιότητας των υπηρεσιών περίθαλψης όλων των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος και των 7 υγειονομικών περιφερειών για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014, τις χαμηλότερες τιμές του δείκτη ποιότητας λαμβάνουν ωστόσο τρία νοσοκομεία που υπάγονται στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, το Γ.Ν. Κοζάνης, το Γ.Ν. Γρεβενών και το Γ.Ν. Καστοριάς, το Γ.Ν. Λάρισας της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και το Γ.Ν. - Κ.Υ. Λήμνου της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου.

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Στο τρίτο μέρος διερευνάται η σχέση μεταξύ του επιπέδου της τεχνικής αποτελεσματικότητας (TE) και της ποιότητας της περίθαλψης των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2014. Το ερευνητικό αυτό εγχείρημα ολοκληρώνεται σε τρία κεφάλαια. Στο όγδοο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τεχνικές για την εκτίμηση της TE. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην παρουσίαση της bootstrap Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA), η οποία εφαρμόζεται στην παρούσα εργασία.

Το ένατο κεφάλαιο καταγράφει τα αποτελέσματα της bootstrap DEA ανάλυσης με την οποία εκτιμάται η TE 69 δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων, κατά την περίοδο 2009-2014. Η αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος επιτυγχάνεται με τη χρήση τριών διαφορετικών μοντέλων, με ή χωρίς στάθμιση του αριθμού των νοσηλευομένων με τον δείκτη βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας του κάθε δημοσίου νοσοκομείου, λαμβάνοντας υπόψη ή όχι την ποιότητα της περίθαλψης. Η παρουσίαση και ο σχολιασμός των εμπειρικών ευρημάτων γίνεται στο σύνολο της χώρας καθώς και σε επίπεδο υγειονομικών περιφερειών.

Η σχέση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της TE ελέγχεται στο δέκατο κεφάλαιο. Η μέθοδος που εφαρμόζεται είναι η bootstrap αποκομμένη παλινδρόμηση που έχουν προτείνει οι Simar and Wilson (2007). Τα ευρήματα της παλινδρόμησης μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της TE καταγράφονται και συνάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για τη μεταξύ τους σχέση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Με την πάροδο των ετών αναδεικνύεται έντονα η ανάγκη εκτίμησης της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών υγείας. Πολυάριθμες δημοσιεύσεις επιχειρούν την αξιολόγηση της ΤΕ των νοσοκομείων διαφορετικών χωρών ανά τον κόσμο, προτάσσοντας ή υιοθετώντας εναλλακτικές μεθόδους μέτρησης. Οι τεχνικές εκτίμησης της ΤΕ ομαδοποιούνται σε δύο κύριες κατηγορίες, τις παραμετρικές και τις μη παραμετρικές.

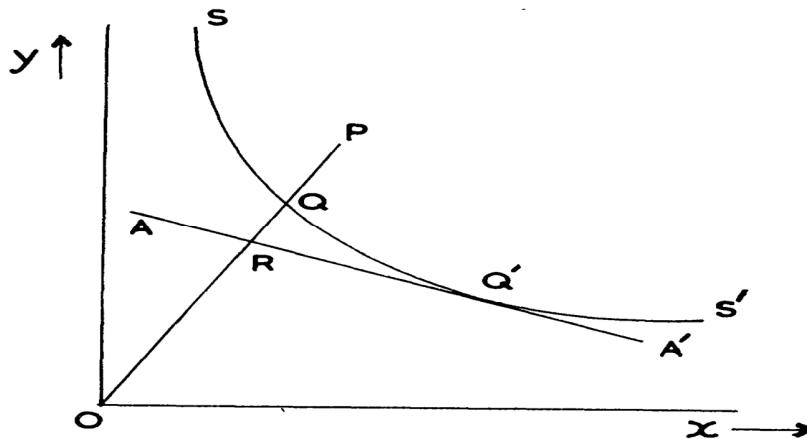
Στο πλαίσιο του κεφαλαίου που ακολουθεί παρουσιάζονται οι μη παραμετρικές και παραμετρικές προσεγγίσεις και αναλύεται η δημοφιλέστερη όλων μη παραμετρική μέθοδος αποτίμησης της ΤΕ, η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (D.E.A.). Προβάλλονται τα σημαντικά της πλεονεκτήματα, όπως είναι η ικανότητα αντιμετώπισης περιπτώσεων με πολλαπλές εισροές και εκροές και η δυνατότητα εκτίμησης χωρίς να απαιτείται η υιοθέτηση μιας μορφής συνάρτησης παραγωγής. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα δύο πιο σημαντικά μη παραμετρικά μοντέλα, των Charnes et al. που υποθέτει στη συνάρτηση παραγωγής σταθερές αποδόσεις κλίμακας και στο μοντέλο των Banker et al. με μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση της Bootstrap Περιβάλλουσας Ανάλυσης των Simar and Wilson (1998, 2000), ως μια τεχνική επαναδειγματοληψίας που βελτιώνει σε σημαντικό βαθμό τις εκτιμήσεις της D.E.A. σε όρους μεροληψίας. Η Bootstrap D.E.A. επιλέγεται να εφαρμοστεί στην παρούσα διδακτορική διατριβή για την εκτίμηση της ΤΕ των δημόσιων νοσοκομείων της Ελλάδας.

8.1. Η έννοια της ΤΕ

Παρά την εμφάνιση του όρου της ΤΕ σε προγενέστερες εργασίες (Koopmans, 1951; Debreu, 1951), σημείο αναφοράς στη βιβλιογραφία έχει αποτελέσει ο εννοιολογικός προσδιορισμός του Farrell (1957). Ο εν λόγω ερευνητής στην προσπάθειά του να μετρήσει το επίπεδο της οικονομικής αποτελεσματικότητας μιας ομάδας επιχειρήσεων, χρησιμοποιώντας μια απλή συνάρτηση παραγωγής με δύο εισροές (x_1 , x_2) και μια εκροή (y), διαπίστωσε ότι μια επιχείρηση για να είναι οικονομικά αποτελεσματική θα πρέπει εκτός από διανεμητικά να είναι οπωσδήποτε και τεχνικά αποτελεσματική.

Στη «διανεμητική αποτελεσματικότητα» ο Farrell εστιάζει στην ικανότητα μιας μονάδας λήψης αποφάσεων να χρησιμοποιεί τις εισροές και εκροές σε βέλτιστες αναλογίες, με δεδομένες τις αγοραίες τιμές τους. Με τον όρο «τεχνική αποτελεσματικότητα», ο Farrell (1957) όρισε την ικανότητα μιας μονάδας λήψης απόφασης να εξασφαλίσει ένα δεδομένο επίπεδο εκροής χρησιμοποιώντας την ελάχιστη δυνατή ποσότητα εισροών (με προσανατολισμό στην εισροή - input oriented) ή τη μέγιστη δυνατή εκροή με ένα δεδομένο σύνολο εισροών (με προσανατολισμό στην εκροή - output oriented). Την έννοια της ΤΕ, ο Farrell (1957) παρουσίασε και διαγραμματικά, με τη βοήθεια ενός απλουστευμένου παραδείγματος μιας μονάδας που διαθέτει μια μόνο εισροή για την παραγωγή μίας εκροής (βλ. Διάγραμμα Δ.VIII.1).

Διάγραμμα Δ.VIII.1: Τεχνική αποτελεσματικότητα κατά τον Farrell



Πηγή: Farrell (1957)

Σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ.VIII.1, ο Farrell (1957) για να απεικονίσει όλα τα σημεία στα οποία μια μονάδα λήψης αποφάσεων θεωρείται ως τεχνικά αποτελεσματική χρησιμοποιεί καμπύλες ισοπαραγωγής. Στην καμπύλη SS' , εμπερικλείονται όλα τα σημεία στα οποία η επιχείρηση καθίσταται ως τεχνικά αποτελεσματική. Αντίθετα, όταν μια μονάδα λήψης αποφάσεων βρίσκεται εκτός αυτής της καμπύλης, όπως για παράδειγμα στο σημείο P (βλ. Διάγραμμα Δ.VIII.1), τότε η μονάδα αυτή χαρακτηρίζεται από τεχνική αναποτελεσματικότητα. Δεδομένου ότι πρωταρχικός στόχος κάθε μονάδας λήψης αποφάσεων είναι η βέλτιστη αξιοποίηση των παραγωγικών της πόρων, η εν λόγω μονάδα θα πρέπει να μετακινηθεί στο σημείο Q προκειμένου να καταστεί τεχνικά αποτελεσματική.

Το μέγεθος της τεχνικής αναποτελεσματικότητας της υπό εξέτασης μονάδας λήψης αποφάσεων ορίζεται από την απόσταση PQ . Η απόσταση αυτή είναι ουσιαστικά ο βαθμός που οι εισροές θα πρέπει να μειωθούν αναλογικά χωρίς να μεταβληθεί το επίπεδο της εκροής. Σε μαθηματικούς όρους, το ποσοστό που όλες οι εισροές θα πρέπει να μειωθούν ώστε η συγκεκριμένη μονάδα λήψης αποφάσεων να μετατραπεί σε μια τεχνικά αποτελεσματική επιχείρηση δίνεται από τη σχέση (1)(Farrell, 1957):

$$TE = OQ = OP = 1 - QP/OP \quad (1)$$

Παρόλο που η TE στο μοντέλο του Farrell αποτελεί τη μια από τις δύο συνιστώσες που διαμορφώνουν το μέγεθος της οικονομικής αποτελεσματικότητας μιας μονάδας λήψης αποφάσεων, αναφέροντας την αποτελεσματικότητα κατανομής ως τον δεύτερο παράγοντα, σε ένα σημαντικό μέρος της βιβλιογραφίας έχει επικρατήσει η μελέτη αποκλειστικά και μόνο της TE (Olson and Zoubi, 2011; Tochkov et al., 2012; Heimeshoff et al., 2014). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Rawson (2001), το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι ο απώτερος σκοπός μιας μονάδας λήψης αποφάσεων κατά την ανάλυση της αποτελεσματικότητάς της, όταν ιδρυθεί, είναι περισσότερο η βέλτιστη χρήση των υπάρχουσών εισροών της παρά η μείωση του κόστους. Στην ίδια λογική, η παρούσα διατριβή αξιολογεί την TE ενός δείγματος ελληνικών νοσοκομείων, σε μια προσπάθεια κατάταξής τους με βάση το επίπεδο της σχετικής τους αποτελεσματικότητας.

8.2. Οι μέθοδοι μέτρησης της ΤΕ

Κατά την αποτίμηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας μιας μονάδας λήψης απόφασης έχει προταθεί στη βιβλιογραφία ένας σημαντικός αριθμός ποσοτικών προσεγγίσεων, με ιδιαίτερα διαδεδομένη να εμφανίζεται η μέτρηση του δείκτη της ΤΕ. Στην προσπάθεια διερεύνησης της σχέσης μεταξύ εισροών και εκροών ανά μονάδα, χρησιμοποιούνται από την ερευνητική κοινότητα δύο κυρίως τεχνικές εκτίμησης: α) οι μη παραμετρικές, με αρκετά διαδεδομένη την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (D.E.A.), και β) οι παραμετρικές, με ιδιαίτερα δημοφιλή την τεχνική των Στοχαστικών συνόρων (S.F.A.). Κοινό στοιχείο αυτών των τεχνικών αποτελεί η κατασκευή ενός βέλτιστου συνόρου, με το τελευταίο να αναπαριστά τη μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα που μπορεί να επιτευχθεί από μια μονάδα λήψης αποφάσεων, δεδομένης της διαθέσιμης τεχνολογίας.

8.2.1. Η παραμετρική προσέγγιση

Στις παραμετρικές μεθόδους υπολογισμού των τιμών της ΤΕ, τίθεται ως βασική προϋπόθεση ο καθορισμός μιας ξεχωριστής μορφής συνάρτησης παραγωγής (Toloo, 2016). Η πλειονότητα των σχετικών εργασιών, για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιεί την περίπτωση μιας Cobb-Douglas ή μιας Translog συνάρτησης παραγωγής (Schmidt, 1985).

Όσον αφορά την εκτίμηση των συσχετιζόμενων με τη συνάρτηση παραγωγής συντελεστών, στην παραμετρική προσέγγιση έχουν καθιερωθεί δύο μεθοδολογίες (Idumah and Okunmadewa, 2013), οι οποίες αντιστοιχούν σε ένα προσδιοριστικό και ένα στοχαστικό παραμετρικό σύνορο (Chu, 1968, Aigner et al., 1977; Meeusen and van Den Broeck, 1977).

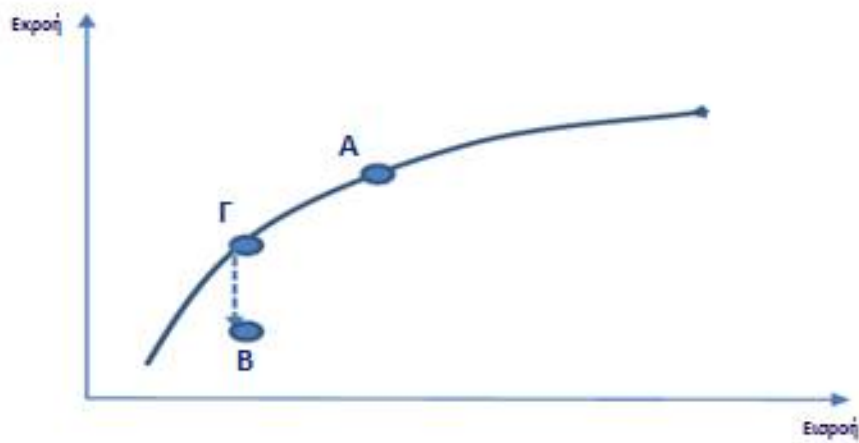
Στην περίπτωση του προσδιοριστικού παραμετρικού συνόρου, η στατιστική μέθοδος που ακολουθείται δεν λαμβάνει υπόψη τον τυχαίο παράγοντα στα δεδομένα όπως είναι ο στατιστικός θόρυβος ή τα λάθη μέτρησης (Kalaitzandonakes et al., 1992). Η εκτίμηση του συνόρου γίνεται με τη βοήθεια οικονομετρικών τεχνικών παλινδρόμησης ή τεχνικών μαθηματικού προγραμματισμού (Jacobs, 2001). Αντίθετα, στα στοχαστικά παραμετρικά σύνορα ένα μέρος της τεχνικής αναποτελεσματικότητας αποδίδεται στην ύπαρξη ενός τυχαίου παράγοντα στα δεδομένα (Kumar and Charles, 2014), ενώ για την εκτίμηση του συνόρου εφαρμόζονται μόνο οικονομετρικές τεχνικές παλινδρόμησης (Fang, 2009).

Η αξιολόγηση του προσδιοριστικού παραμετρικού συνόρου

Στα προσδιοριστικά παραμετρικά σύνορα, ο ορισμός μιας συγκεκριμένης μορφής συνάρτησης παραγωγής θεωρείται απαραίτητος. Ο ερευνητής, από υπόθεση, προσδιορίζει τη σχέση ανάμεσα στις εισροές και τις εκροές μιας μονάδας λήψης αποφάσεων (Sampaio, 2013), με τις πρώτες να αποτελούν τις ανεξάρτητες θεωρητικά μεταβλητές και τις εκροές να δηλώνουν τις εξαρτημένες.

Ένα παράδειγμα προσδιοριστικού παραμετρικού συνόρου παρουσιάζεται στο Διάγραμμα Δ.VIII.2, με την εξέταση τριών μονάδων λήψης αποφάσεων, συγκεκριμένα ευρισκόμενες στα σημεία Α, Β και Γ.

Διάγραμμα Δ.VIII.2: Παραμετρικό προσδιοριστικό όριο



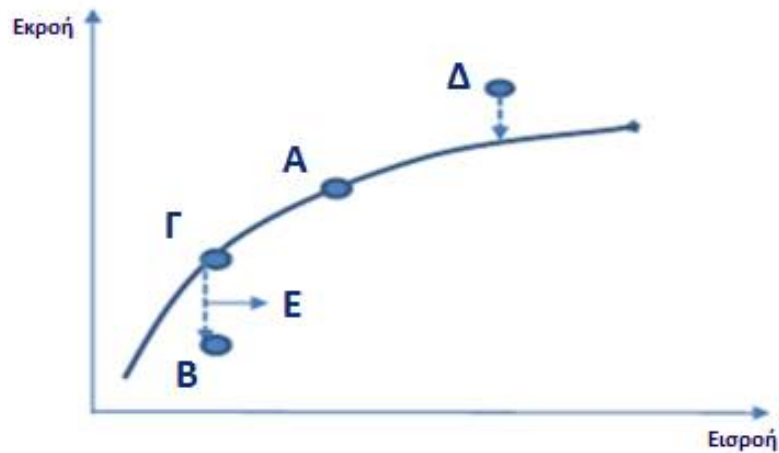
Όπως παρατηρείται, οι δύο εξ' αυτών επειδή βρίσκονται πάνω στο βέλτιστο παραγωγικό σύνορο θεωρούνται ως τεχνικά αποτελεσματικές (βλ. Α και Γ σημεία; Διάγραμμα Δ.VIII.2). Από την άλλη, η μονάδα που βρίσκεται στο σημείο Β, δηλαδή κάτω από το παραγωγικό σύνορο, χαρακτηρίζεται από τεχνική αναποτελεσματικότητα, το μέγεθος της οποίας σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ.VIII.2 προσδιορίζεται από την απόσταση ΒΓ. Ουσιαστικά, η απόσταση αυτή μεταξύ της μη αποτελεσματικής μονάδας από το βέλτιστο παραγωγικό σύνορο ορίζει στα προσδιοριστικά παραμετρικά μοντέλα το μέγεθος της πραγματικής τεχνικής αναποτελεσματικότητας, για αυτό και η συνάρτηση παραγωγής λογίζεται κατά τους Smith and Street (2005) ως πλήρως προσδιοριστική σε όρους ΤΕ. Τα κύρια πλεονεκτήματα αυτής της τεχνικής είναι η ικανότητα χαρακτηρισμού της τεχνολογίας παραγωγής με μια απλή μαθηματική μορφή και η δυνατότητα προσαρμογής της σε μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας. Τα δύο σημαντικά μειονεκτήματα του παραμετρικού προσδιοριστικού μοντέλου είναι η μη προσαρμογή του στον στατιστικό θόρυβο, τα σφάλματα μέτρησης, καθώς επίσης και η δυσκολία αντιμετώπισης μονάδων λήψης αποφάσεων με πολλαπλές εκροές.

Η αποτίμηση ενός παραμετρικού στοχαστικού συνόρου

Μια προσέγγιση η οποία έρχεται να επεκτείνει τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε προηγουμένως είναι αυτή του παραμετρικού στοχαστικού συνόρου. Σύμφωνα με τους θεμελιωτές της προαναφερθείσας μεθόδου, όταν μια μονάδα λήψης αποφάσεων αποκλίνει από το βέλτιστο σύνορο, αυτό οφείλεται εν μέρει σε έναν επιπλέον τυχαίο παράγοντα, τον οποίο η μονάδα δεν δύναται να ελέγξει (Aigner et al., 1977; Meeusen and van den Broeck, 1977). Ως εκ τούτου, η μη αρνητική τυχαία αυτή μεταβλητή θα πρέπει απαραίτητως να λαμβάνεται υπόψη κατά την εκτίμηση του μεγέθους της αναποτελεσματικότητας.

Στο Διάγραμμα Δ.VIII.3 απεικονίζεται η περίπτωση ενός παραμετρικού στοχαστικού συνόρου, με μια απλή συνάρτηση παραγωγής.

Διάγραμμα Δ.VIII.3: Παραμετρικό στοχαστικό όριο



Όπως παρατηρείται, δύο μονάδες λήψης αποφάσεων βρίσκονται πάνω στο βέλτιστο σύνορο παραγωγής (A, Γ; βλ. Διάγραμμα Δ.VIII.3), πρόκειται επομένως για δύο αποτελεσματικές μονάδες. Ωστόσο, η διαφοροποίηση με την προσέγγιση της μεθόδου που αναλύσαμε προηγουμένως έγκειται στην περίπτωση των άλλων δύο μονάδων λήψης αποφάσεων (B, Δ; βλ. Διάγραμμα Δ.VIII.3). Συγκεκριμένα, η μονάδα λήψης αποφάσεων που βρίσκεται στο σημείο Δ χαρακτηρίζεται ως μια τεχνικά αποτελεσματική μονάδα, με τον στοχαστικό παράγοντα να λαμβάνει μια θετική τιμή. Αυτό σημαίνει ότι τα τυχαία σφάλματα στην εν λόγω μονάδα δεν περιλαμβάνουν αναποτελεσματικότητα αλλά θετικές εξωτερικές διαταραχές, οι οποίες συνεισφέρουν σε ένα υψηλότερο αποτέλεσμα. Αντιθέτως, στην περίπτωση της μονάδας λήψης αποφάσεων που τοποθετείται στο σημείο B, έχουμε μια τεχνικά αναποτελεσματική μονάδα δεδομένου ότι είναι κάτω από το βέλτιστο σύνορο. Σύμφωνα με την παραμετρικά στοχαστική προσέγγιση, ωστόσο, η απόσταση BΓ δεν εκφράζει πλέον το μέγεθος της πραγματικής TE αλλά το σύνολο δύο επιμέρους στοιχείων, της TE και των τυχαίων σφαλμάτων (απόσταση BE και EG αντίστοιχα; βλ. Διάγραμμα Δ.VIII.3).

Η παραμετρική μεθοδολογία έχει εξίσου τα δικά της μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα (Ma and Zhao, 2015). Το γεγονός ότι αντιμετωπίζει ξεχωριστά την TE από κάθε άλλη τυχαία διαταραχή ή σφάλμα μέτρησης αποτελεί ίσως το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της παραμετρικής στοχαστικής προσέγγισης (Kashani, 2005). Ωστόσο, για να συμβεί αυτό, θα πρέπει να τεθεί μια συγκεκριμένη μορφή κατανομής για το στοιχείο της τεχνικής αναποτελεσματικότητας και τα εναπομείναντα τυχαία σφάλματα (Lovell, 1993; Tovar and Martín-Cejas, 2010). Η συνθήκη αυτή, κρίνεται από πολλούς ως αρκετά περιοριστική, καθώς σε περίπτωση μιας αυθαίρετης κατανομής, για παράδειγμα, στον όρο σφάλματος, αυτό θα αποφέρει σημαντικά προβλήματα και αλλοιώσεις στις εκτιμήσεις της αποτελεσματικότητας (Lovell, 1993). Επιπλέον, ένα εξίσου σημαντικό πρόβλημα αποτελεί σύμφωνα με τους Kararakis et al. (1994) η καταλληλότητα της συνάρτησης παραγωγής ή κόστους. Εφόσον χρησιμοποιηθεί μια εσφαλμένα προσδιορισμένη συνάρτηση, η παραμετρική στοχαστική προσέγγιση δεν θα είναι σε θέση να διακρίνει τις επιδράσεις της τεχνικής αναποτελεσματικότητας από τις επιδράσεις των υπολοίπων τυχαίων σφαλμάτων.

8.2.2. Η μη παραμετρική προσέγγιση

Η μη παραμετρική προσέγγιση χρησιμοποιεί τεχνικές μαθηματικού προγραμματισμού για την κατασκευή του βέλτιστου παραγωγικού ορίου (Mellah and Amor, 2016). Για τον σκοπό αυτό, δεν απαιτείται καμία υπόθεση για τη μορφή της συνάρτησης παραγωγής και της δομής του σφάλματος στα δεδομένα (Rezvanian and Mehdian, 2002).

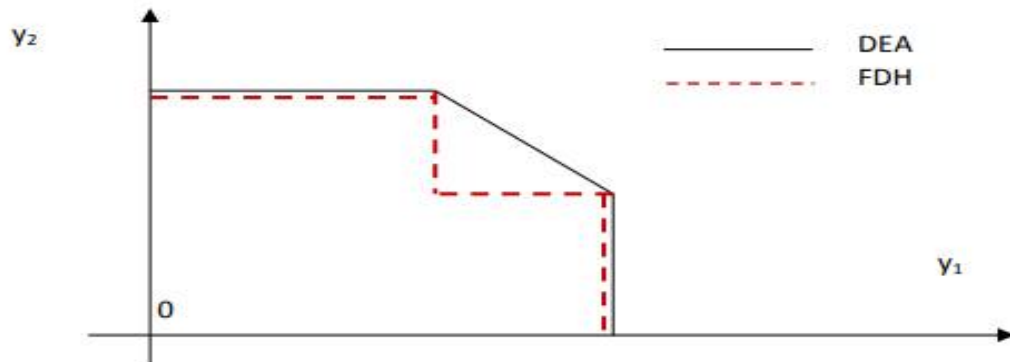
Το μη παραμετρικό όριο εκτιμάται με δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις: τη μη παραμετρική προσδιοριστική τεχνική και τη μη παραμετρική στοχαστική προσέγγιση (Mellah and Amor, 2016). Δύο ιδιαίτερα δημοφιλείς μέθοδοι αποτίμησης του μη παραμετρικού προσδιοριστικού συνόρου (Simar and Wilson, 2015) είναι η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (Data Envelopment Analysis – D.E.A.) (Charnes et al., 1978) και η ανάλυση της Ελεύθερης Θήκης Απόθεσης (Free Disposal Hull - F.D.H.) (Deprins et al., 1984).

Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (D.E.A.) εισαγάγεται από τους Charnes et al. (1978), κατά τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας μη κερδοσκοπικών οντοτήτων που συμμετείχαν σε δημόσια προγράμματα στις Η.Π.Α.. Επρόκειτο για μια γραμμικού προγραμματισμού τεχνική, η οποία μπορεί να μετρήσει τη σχετική αποτελεσματικότητα (Anderson et al., 2002) όμοιων μονάδων, οι οποίες κατά την ορολογία των Charnes et al. (1978) χαρακτηρίζονται ως μονάδες λήψης αποφάσεων (Decision Making Units – D.M.U.). Συγκεκριμένα, υιοθετώντας το θεωρητικό πλαίσιο της D.E.A., το επίπεδο της αποτελεσματικότητας κάθε εξεταζόμενης μονάδας αξιολογείται σε σύγκριση με ένα βέλτιστο σύνολο παραγωγής, με την κατά περίπτωση απόκλιση από αυτό να μαρτυρά το μέγεθος της τεχνικής της αναποτελεσματικότητας (Charnes et al., 1978).

Η ανάλυση της Ελεύθερης Απόθεσης (F.D.H.), από την άλλη, προτάθηκε μεταγενέστερα από τους Deprins et al. (1984), ως μια γενικευμένη περίπτωση της D.E.A. μεθοδολογίας, η οποία χαλαρώνει την παραδοχή της κυρτότητας (Simar and Wilson, 1998; Halkos and Tzeremes, 2010; Briec and Liang, 2011). Κατ' επέκταση, υπάρχει ένας σημαντικός βαθμός συμπληρωματικότητας μεταξύ των εισροών που διαθέτει κάθε μονάδα λήψης αποφάσεων, με ορισμένες από αυτές να λογίζονται ως ελεύθερα διαθέσιμες χωρίς πρόσθετο κόστος προκειμένου να συνεχιστεί η παραγωγή τους.

Μια γραφική απεικόνιση της D.E.A. και της F.D.H., δίδεται στο Διάγραμμα Δ. VIII.4. Όπως παρατηρείται διαγραμματικά, η μέθοδος της F.D.H. περιβάλλει πιο σφικτά τα δεδομένα από ό,τι η D.E.A.. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση της F.D.H. έχουμε μια κλιμακωτή καμπύλη, απόρροια της τέλει συμπληρωματικότητας μεταξύ των εισροών y_1 και y_2 . Η καμπύλη αυτή είναι ουσιαστικά η καμπύλη αδιαφορίας, η οποία αναπαριστά τη σταθερά μέγιστη εκροή που μπορεί να επιτευχθεί σε διαφορετικούς συνδυασμούς εισροών. Αντίθετα, στη μεθοδολογία της D.E.A., η καμπύλη αδιαφορίας αποτελείται από έναν κυρτό γραμμικό συνδυασμό σημείων εκροής ως προς τις διαφορετικές ποσότητες εισροών. Για αυτό και προκύπτει αυτή η γραφική αποτύπωση και σχέση μεταξύ των D.E.A. και F.D.H., δηλαδή ότι η καμπύλη της D.E.A. περιβάλλει την F.D.H. καμπύλη (βλ. Διάγραμμα Δ. VIII.4).

Διάγραμμα Δ.VIII.4: Η προσέγγιση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (D.E.A.) και της Ελεύθερης Απόθεσης (Free Disposal Hull)



Πηγή: Lovell (1993)

Μια ακόμη προσέγγιση αποτίμησης της ΤΕ βασίζεται στην ύπαρξη ενός μη παραμετρικού στοχαστικού συνόρου. Η μέθοδος αυτή αναπτύσσεται από τον Sengupta (1987) ως μια λύση των βασικών μειονεκτημάτων των μη παραμετρικών προσδιοριστικών ορίων, όπως είναι η κατασκευή του βέλτιστου ορίου με βάση τα παρατηρούμενα μόνο δεδομένα και κατ' επέκταση η μη εξέταση των εγγενών τυχαίων σφαλμάτων. Κύριο χαρακτηριστικό της μελέτης του Sengupta (1987) ήταν η ενσωμάτωση στοχαστικών μεταβλητών μέσα στην D.E.A. και ακολούθως ο μετασχηματισμός της στοχαστικής D.E.A. σε ένα προσδιοριστικό ισοδύναμο. Εξαιτίας αυτού του μετασχηματισμού, η στοχαστική D.E.A. μπορεί να επιλυθεί από οποιοδήποτε υπολογιστικό πρόγραμμα, συμπεριλαμβανομένου του γραμμικού και του τετραγωνικού προγραμματισμού (Jin et al., 2014).

Την ερευνητική εργασία του Sengupta (1987) ακολούθησαν και άλλες μελέτες πάνω στη στοχαστικού τύπου D.E.A., όπως είναι αυτή των Cooper et al. (1996) και Simar and Wilson (1998). Οι Cooper et al. (1996) πρότειναν άλλες καινοτόμες προσεγγίσεις που ενσωμάτωσαν την έννοια της ικανοποίησης (πρόταση του Simon) σε στοχαστικές μορφοποιήσεις της D.E.A., στο πλαίσιο του προγραμματισμού υπό περιορισμούς (Change Constrained Programming – C.C.P.). Ενώ, οι Simar and Wilson (1998) ανέπτυξαν έναν αλγόριθμο επανεκκίνησης (bootstrap) στην D.E.A., επιλύοντας την τυχαιότητα μέσω μιας επαναλαμβανόμενης δειγματοληψίας, η οποία παρείχε έναν νέο τρόπο εκτίμησης των τιμών της ΤΕ (Jin et al., 2014).

Η στοχαστικής φύσεως μη παραμετρική προσέγγιση της bootstrap D.E.A., όπως αυτή αποτυπώνεται στην έρευνα των Simar and Wilson (1998, 2000), είναι αυτή που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη για την εκτίμηση των τιμών της ΤΕ των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα. Ωστόσο, προτού προβούμε στην παρουσίαση της επιλεγείσας μεθόδου, κρίνεται σκόπιμο να παρουσιασθεί το μοντέλο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων, στις δύο κλασικές εκδοχές του, δηλαδή το μοντέλο των Charnes et al. (1978) των σταθερών αποδόσεων κλίμακας και το υπόδειγμα των Banker et al. (1984) με τις μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας.

8.3. Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (D.E.A.)

Μια ιδιαίτερα προσφιλή μέθοδος εκτίμησης της ΤΕ στη βιβλιογραφία είναι η μη παραμετρική γραμμικού προγραμματισμού Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (D.E.A.). Η μεθοδολογία αυτή αναπτύχθηκε το 1978 από τους Charnes et al., σε μια προσπάθεια να επεκτείνουν την πρόταση του Farrell (1957) για την αξιολόγηση της σχετικής αποτελεσματικότητας σε οντότητες με πολλαπλές εισροές και εκροές (Chang, 1999). Τις οντότητες για τις οποίες υπολογίζονται οι τιμές της αποτελεσματικότητας, οι Charnes et al. (1978) αναφέρουν για πρώτη φορά ως «Μονάδες Λήψης Αποφάσεων» (Decision Making Units – DMUs) (Sharma and Balan, 2013), όρος ο οποίος έχει καθιερωθεί πλέον στη διεθνή βιβλιογραφία (Ramírez-Valdivia et al., 2011).

Στην D.E.A., οι μονάδες που είναι περισσότερο αποτελεσματικές συνθέτουν το σύνολο αποτελεσματικότητας, με κάθε σημείο του να προσδίδει έναν γραμμικό συνδυασμό των μέγιστων εκροών που δύνανται να προκύψουν σε δεδομένες ποσότητες εισροών. Με βάση τη θέση που έχει η κάθε μονάδα λήψης αποφάσεων και της απόστασής της από το βέλτιστο σύνολο, προσδιορίζεται το μέγεθος της ΤΕ, με τις μονάδες που χρησιμοποιούν βέλτιστα τις εισροές τους να βαθμολογούνται με το 1 και τις μη αποτελεσματικές μονάδες να λαμβάνουν μια χαμηλότερη θετική ή μηδενική τιμή (Donthu et al., 2005; Akçay et al., 2012).

Η μεθοδολογία αυτή σαφώς και έχει αρκετά πλεονεκτήματα αλλά και περιορισμούς (Donthu et al., 2005; Akçay et al., 2012; Tavassoli et al., 2014). Ως κύριο πλεονέκτημα της D.E.A. θεωρείται κατά πολλούς η ικανότητα αντιμετώπισης περιπτώσεων με πολλαπλές εισροές και εκροές (Hoff, 2007; Keramidou et al., 2010; Tavassoli et al., 2014). Επιπρόσθετα, ως μια μη παραμετρική μέθοδος, η D.E.A. δεν υποθέτει μια λειτουργική δομή για τη σχέση μεταξύ των εισροών και των εκροών, ή για την κατανομή των τιμών της αποτελεσματικότητας (Hoff, 2007).

Από την άλλη πλευρά, στα μειονεκτήματα της D.E.A. μεθοδολογίας συγκαταλέγονται η απουσία ενός όρου σφάλματος που να αντιπροσωπεύει την τυχαία επίδραση των μη παρατηρήσιμων μεταβλητών, όπως επίσης και η ευαισθησία των αποτελεσμάτων της ανάλυσης στην επιλογή των εισροών και των εκροών (Tavassoli et al., 2014).

Ακολούθως, αναλύονται τα κύρια χαρακτηριστικά δύο δημοφιλών μοντέλων της D.E.A.: το μοντέλο των Charnes et al. (1978) με τις σταθερές αποδόσεις κλίμακας και των Banker et al. (1984) με τις μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας.

8.3.1. Το μοντέλο των Charnes, Cooper and Rhodes (CCR)

Οι Charnes et al. (1978), όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ήταν οι πρώτοι που ανέπτυξαν τη μεθοδολογία της D.E.A.. Το CCR μοντέλο υπέθετε καθεστώς σταθερών αποδόσεων κλίμακας στη συνάρτηση παραγωγής, δηλαδή την ικανότητα γραμμικής αντικατάστασης των εισροών και των εκροών από τη μονάδα λήψης αποφάσεων χωρίς την αυξομείωση της αποτελεσματικότητάς της. Κάτω από αυτήν την υπόθεση, είτε οι τιμές της αποτελεσματικότητας υπολογισθούν με προσανατολισμό στις εισροές (input-oriented) είτε με προσανατολισμό στις εκροές (output-oriented), το αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο (Soltanifar and Shahghobadi, 2014).

Για την κατασκευή του συνόλου των παραγωγικών δυνατοτήτων (P) (*possibility production set*) στο μοντέλο των Charnes et al. (1978) απαιτούνται, σύμφωνα με τους Cooper et al. (2006), τέσσερις βασικές υποθέσεις:

- 1) Κάθε παρατηρήσιμο σημείο (x_n, y_n) θα πρέπει να ανήκει σε αυτό το σύνολο (P),
- 2) εάν μια δραστηριότητα (x_n, y_n) ανήκει στο P τότε και η δραστηριότητα (kx_n, ky_n) ανήκει επίσης στο P, για κάθε θετικό k – Η ιδιότητα αυτή ονομάζεται ως *υπόθεση σταθερών αποδόσεων κλίμακας*,
- 3) εάν μια δραστηριότητα (x_n, y_n) ανήκει στο P, τότε οποιαδήποτε ημιθετική δραστηριότητα $(\bar{x}, \bar{y})$ με $\bar{x} > x$ και $\bar{y} > y$ ανήκει επίσης στο P,
- 4) οποιοσδήποτε γραμμικός συνδυασμός δραστηριοτήτων που βρίσκεται στο P, ανήκει επίσης στο P.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανωτέρω υποθέσεις, το σύνολο των παραγωγικών δυνατοτήτων (P) δύναται να ορισθεί με μαθηματικούς όρους, σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση (2)(Roh, 2019):

$$P = \{(x,y) \mid x \geq \lambda X, y \leq \lambda Y, \lambda \geq 0\} \quad (2)$$

Για τον υπολογισμό των τιμών αποτελεσματικότητας κάθε μονάδας λήψης αποφάσεων (έστω της k μονάδας) επιλύεται ένα πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού (βλ. σχέση 3), κατά το οποίο επιζητείται η μεγιστοποίηση της αναλογίας του σταθμισμένου αθροίσματος των εκροών ως προς το σταθμισμένο άθροισμα των εισροών (Mullarkey et al., 2015):

$$\text{Max DMU}_k = \theta_k = \frac{\sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rk}}{\sum_{j=1}^n v_{jk} x_{jk}} \quad (3)$$

υπό των τριών ακόλουθων περιορισμών:

$$\frac{\sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rz}}{\sum_{j=1}^n v_{jk} x_{jz}} \leq 1, \text{ για κάθε } z=1, \dots, s \text{ μονάδα λήψης αποφάσεων} \quad (4)$$

$$u_{rk} \geq 0, \text{ για κάθε } r=1, \dots, m \text{ εκροή} \quad (5)$$

$$v_{jk} \geq 0 \text{ για κάθε } j=1, \dots, n \text{ εισροή} \quad (6)$$

Στις ανωτέρω διατυπώσεις, υποτίθεται ένα σύνολο s μονάδων λήψης αποφάσεων οι οποίες παράγουν m εκροές (y), χρησιμοποιώντας n εισροές (x), με την k -οστή μονάδα να είναι αυτή που αξιολογείται σε σύγκριση με τις άλλες μονάδες. Το y_{rk} συμβολίζει την τιμή της εκροής r της k -οστής μονάδας λήψης αποφάσεων, ενώ το x_{jk} αφορά την εισροή j που χρησιμοποιεί η ίδια μονάδα αναφοράς. Τα u_{rk}, v_{jk} αποτελούν τις μεταβλητές στάθμισης της r εκροής και j εισροής, αντίστοιχα. Οι σταθμίσεις αυτές, οι οποίες πρέπει να είναι άνω

του 0 (βλ. σχέσεις 5 και 6), προκύπτουν από τα εμπειρικά δεδομένα των μονάδων λήψης αποφάσεων που εξετάζονται κάθε φορά, και θεωρούνται ως οι βέλτιστες για κάθε μονάδα καθώς επιλέγονται με κριτήριο τη μεγιστοποίηση του δείκτη της σχετικής τους αποτελεσματικότητας και υπό τον περιορισμό ότι καμία άλλη μονάδα δεν είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν χρησιμοποιεί τις ίδιες μεταβλητές στάθμισης (Cooper et al., 2007; Crespi et al., 2010). Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει μονάδα λήψης αποφάσεων που να παράγει περισσότερες εκροές από τη μονάδα αναφοράς, αν όλες οι υπό εξέταση μονάδες χρησιμοποιούν τις ίδιες εισροές. Αντίστοιχα, δεν υπάρχει μονάδα που να χρησιμοποιεί λιγότερες εισροές από αυτές που χρησιμοποιούνται από τη μονάδα αναφοράς για να παράγουν τις ίδιες εκροές με αυτήν.

Διάγραμμα Δ.VIII.5: Το όριο παραγωγικών δυνατοτήτων κατά Charnes, Cooper και Rhodes



Πηγή: Cooper et al. (2006)

Μια γραφική αναπαράσταση του CCR μοντέλου, μας δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσουμε πιο εύκολα τη θεωρητική προσέγγιση των Charnes et al. (1978). Στο Διάγραμμα Δ.VIII.5 παρουσιάζεται μια απλουστευμένη περίπτωση, κατά την οποία οι μονάδες λήψης αποφάσεων διαχειρίζονται μόνο μια εισροή για να παράξουν μια μοναδική εκροή. Όπως παρατηρείται, η μονάδα που βρίσκεται πάνω στο σύνολο παραγωγής (βλ. σημείο Γ; Διάγραμμα Δ.VIII.5) θεωρείται ως αποτελεσματική, με την τιμή της αποτελεσματικότητάς της να ισούται με το 1. Από την άλλη πλευρά, οι πέντε μονάδες λήψης αποφάσεων που τοποθετούνται κάτω από το σύνολο παραγωγής (βλ. σημεία Α, Δ, Ε, Ζ, Ν; Διάγραμμα Δ.VIII.5) λογίζονται ως αναποτελεσματικές, έχοντας μια τιμή αποτελεσματικότητας μικρότερη της μονάδας. Επομένως, σε συμφωνία με την προσέγγιση των Charnes et al. (1978), δεν υπάρχει κάποια μονάδα λήψης αποφάσεων κάτω από το σύνολο παραγωγής που να είναι περισσότερο αποτελεσματική από τη μονάδα που βρίσκεται πάνω σε αυτό. Ομοίως, κανένας συνδυασμός μεταξύ των ανεπαρκών μονάδων δεν δύναται να αποδώσει μια υψηλότερη βαθμολογία αποτελεσματικότητας από τη μονάδα που βρίσκεται πάνω στο σύνολο.

Η επίλυση του προβλήματος της σχέσης 3, πραγματοποιείται μέσω τεχνικών μαθηματικού προγραμματισμού, χρησιμοποιώντας δυο μορφές: α) την «αρχική» μορφή ή μορφή του «πολλαπλασιαστή» (primal form or multiplier form) και β) τη «δυσική» μορφή ή μορφή «περιβάλλοντος» (dual form or envelopment form) (Chang and Sun, 2009;

Despotis et al., 2010; Joro and Korhonen, 2015). Το πολλαπλασιαστικό μοντέλο χρησιμοποιείται για μοντέλα προσανατολισμένα στις εισροές, ενώ το δυικό εφαρμόζεται σε μοντέλα προσανατολισμένα στις εκροές. Δεδομένου ότι στη συνάρτηση παραγωγής, κατά τους Charnes et al. (1978) επικρατούν σταθερές αποδόσεις κλίμακας, και τα δύο μοντέλα επίλυσης αποδίδουν τα ίδια αποτελέσματα.

Στην «αρχική» μορφή του μοντέλου των Charnes et al. (1978), επιλύεται η σχέση 7 με την υπόθεση ότι ο παρονομαστής ισούται με τη μονάδα. Η υπόθεση που τίθεται στο σημείο αυτό είναι ότι δεν υπάρχει άλλη μονάδα λήψης αποφάσεων που να παράγει περισσότερες εκροές από την k -οστή μονάδα, εφόσον όλες οι υπό εξέταση μονάδες χρησιμοποιούν τις ίδιες εισροές. Επομένως, το μοντέλο των Charnes et al. (1978) μπορεί να γραφεί ως (Mullarkey et al., 2015):

$$\text{Max DMU}_k = \theta_k = \sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rk} \quad (7)$$

με τους περιορισμούς:

$$\sum_{r=1}^n v_{jk} x_{jk} = 1 \quad (8)$$

$$\sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rz} - \sum_{r=1}^n v_{jk} x_{jk} \leq 0, \text{ για κάθε } z=1, \dots, s \text{ μονάδα λήψης αποφάσεων} \quad (9)$$

$$\mu_r \geq \varepsilon > 0, \text{ για κάθε } r=1, \dots, m \text{ εκροή} \quad (10)$$

$$v_j \geq \varepsilon > 0 \text{ για κάθε } j=1, \dots, n \text{ εισροή} \quad (11)$$

Η εξίσωση (8) μαρτυρά ότι το σταθμισμένο άθροισμα της εισροής j θα πρέπει να ισούται με 1. Ενώ, η μαθηματική σχέση (9) εξασφαλίζει ότι όλες οι υπό εξέταση μονάδες βρίσκονται πάνω στα σύνορα ή κάτω από αυτά, επομένως οι τιμές αποτελεσματικότητας όλων των μονάδων έχουν ως ανώτερο όριο την τιμή 1.

Η «διπλή» ή «περιβάλλουσα» μορφή του μοντέλου των Charnes et al. (1978), από την άλλη, απαιτεί την ύπαρξη λιγότερων περιοριστικών υποθέσεων, καθώς εξαρτάται από τον αριθμό των εισροών και των εκροών ($n+m$). Οι οριζόμενες ως «χαλαρές» (slack) μεταβλητές αποτελούν επιπλέον πηγές αναποτελεσματικότητας που δεν επιλέγονται στην «αρχική» μορφή. Το «διπλό» μοντέλο, όπως αποτυπώνεται στην ερευνητική εργασία των Mullarkey et al. (2015), μπορεί να γραφεί ως ακολούθως:

$$\text{Min } \theta_k - \varepsilon (\sum_{j=1}^n \bar{s}_{jk} + \sum_{r=1}^m s_{rk}^+) \quad (12)$$

με τους περιορισμούς:

$$\sum_{z=1}^s x_{jz} \lambda_z + s_{jk}^- = \theta x_{jk} \text{ για κάθε } j=1, \dots, n \text{ εισροή} \quad (13)$$

$$\sum_{z=1}^s y_{rz} \lambda_z + s_{rk}^+ = y_{rk} \text{ για κάθε } r=1, \dots, m \text{ εκροή} \quad (14)$$

$$\lambda_z, s_{jk}^-, s_{rk}^+ \geq 0, \text{ για κάθε } z=1, \dots, s \text{ μονάδα λήψης αποφάσεων} \quad (15)$$

Στις ανωτέρω σχέσεις, οι s_{jk}^- και s_{rk}^+ συμβολίζουν τις χαλαρές μεταβλητές για τον περιορισμό εισροής και εκροής αντίστοιχα, και λ_z είναι ο δυικός συντελεστής ή η στάθμιση που αφορά τις μονάδες λήψης αποφάσεων. Το θ_k είναι ένα βαθμωτό μέτρο αποτελεσματικότητας της k -οστής μονάδας σε σχέση με τις άλλες μονάδες λήψης αποφάσεων. Τέλος, το «ε» είναι ένας πολύ μικρός απειροελάχιστος θετικός αριθμός, ο οποίος προσαρμόζει τη βέλτιστη τιμή της αντικειμενικής συνάρτησης (μέγιστη αποτελεσματικότητα) με την πιθανή επίδραση των «χαλαρών» μεταβλητών.

8.3.2. Το μοντέλο των Banker, Charnes and Cooper (BCC)

Το 1984 οι Banker et al., διαφοροποίησαν την πρόταση των Charnes et al. (1978), με την υπόθεση ότι στην παραγωγή επικρατούν μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας, αιτιολογώντας τη θέση τους αυτή στο επιχείρημα ότι όταν υπάρχει αύξηση των εισροών δεν υπάρχει απαραίτητα και αντίστοιχη αύξηση των εκροών. Παράλληλα, περιλαμβάνει μια αξιολόγηση για την τεχνική αποτελεσματικότητα της μονάδας, σύμφωνα με τη λειτουργία της (pure technical efficiency).

Στην περίπτωση των νοσοκομείων, εν προκειμένω, σημαντικοί παράγοντες όπως ο ατελής ανταγωνισμός και η έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού, δύνανται να επηρεάσουν τη λειτουργική συμπεριφορά της μονάδας περίθαλψης, γεγονός που καθιστά απίθανη τη λειτουργία της στη βέλτιστη κλίμακα (Coelli et al., 2005). Ως εκ τούτου, φαίνεται εξαιρετικά απίθανο οι σταθερές αποδόσεις κλίμακας να αποτελούν μια ρεαλιστική υπόθεση. Η μοντελοποίηση της D.E.A. θα υποφέρει σημαντικά εάν αγνοηθούν οι «οικονομίες» ή οι «μη-οικονομίες» κλίμακας (αύξηση ή μείωση των αποδόσεων στην κλίμακα).

Σε μαθηματικούς όρους, οι Banker et al. (1984) προτάσσουν στην περίπτωση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας την επίλυση του ακόλουθου προβλήματος:

$$\text{Max DMU}_k = \theta_k = \sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rk} - k u_{0k} \quad (16)$$

υπό τους ταυτόχρονους περιορισμούς:

$$\sum_{r=1}^n v_{jk} x_{jk} = 1 \quad (17)$$

$$\sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rz} - u_{0k} - \sum_{j=1}^n v_{jk} x_{jk} \leq 0, \text{ για κάθε } z=1, \dots, s \text{ μονάδα} \quad (18)$$

$$\mu_r \geq \varepsilon > 0, \text{ για κάθε } r=1, \dots, m \text{ εκροή} \quad (19)$$

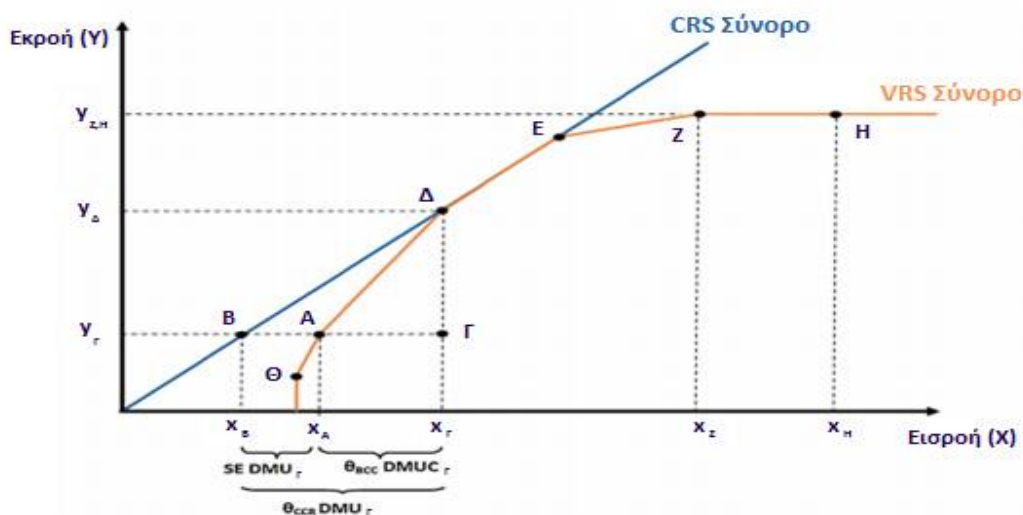
$$v_j \geq \varepsilon > 0 \text{ για κάθε } j=1, \dots, n \text{ εισροή} \quad (20)$$

$$u_{0k} \in R \quad (21)$$

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 μ_r , v_j και u_{0k} , με τους οποίους μεγιστοποιείται η αντικειμενική συνάρτηση της εξίσωσης (16) και ταυτόχρονα πληρούνται οι υπόλοιποι περιορισμοί (σχέσεις 17-21). Αφού επιλυθεί το παραπάνω σύστημα, το πρόσημο της μεταβλητής u_{0k} που θα προκύψει υποδεικνύει τη μορφή των αποδόσεων κλίμακας (σταθερών ή μεταβλητών) που επικρατούν στην παραγωγή, σύμφωνα με το θεώρημα των Banker and Thrall (1992). Δηλαδή:

- Εάν $u_{0k} = 0$ για μία τουλάχιστον βέλτιστη λύση, τότε επικρατούν σταθερές αποδόσεις κλίμακας (CRS),
- εάν $u_{0k} > 0$ για κάθε βέλτιστη λύση, τότε επικρατούν φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας (DRS),
- εάν $u_{0k} < 0$ για κάθε βέλτιστη λύση, τότε επικρατούν αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (IRS).

Διάγραμμα Δ.VIII.6: Σύγκριση των CCR και BCC μοντέλων



Όπως παρατηρείται, το σύνορο στο μοντέλο των Charnes et al. (1978) (βλ. μπλε γραμμή; Διάγραμμα Δ.VIII.6) αποτελείται από μια σταθερή γραμμή από την αρχή των αξόνων. Πάνω στο σύνορο αυτό βρίσκονται οι B, Δ και E μονάδες λήψης αποφάσεων, οι οποίες λογίζονται ως τεχνικά αποτελεσματικές, σύμφωνα με τη θεωρητική προσέγγιση των Charnes et al. (1978) περί σταθερών αποδόσεων κλίμακας (Constant Return to Scale). Από

την άλλη, το σύνορο μεταβλητών αποδόσεων απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.VIII.6 με μια πορτοκαλί γραμμή, πάνω στην οποία βρίσκονται οι Θ, Α, Δ, Ε, Ζ και Η μονάδες. Οι εν λόγω μονάδες, στην περίπτωση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας λογίζονται ως τεχνικά αποτελεσματικές (Cooper et al., 2006). Οι μονάδες Δ και Ε θεωρούνται τεχνικά αποτελεσματικές και στις δύο περιπτώσεις αποδόσεων κλίμακας, στις σταθερές και μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας, αφού είναι πάνω στο συνδυασμένο σύνορο. Η απόσταση $X_A - X_B$ αναπαριστά την αποτελεσματικότητα κλίμακας, υπολογισθείσα ως $SE = CCR/BCC$, όπου CCR και BCC αναπαριστούν τις υπολογισμένες τιμές αποτελεσματικότητας και για τα δύο μοντέλα όσον αφορά τη Γ-ιοστή μονάδα λήψης αποφάσεων. Το τρέχον επίπεδο παραγωγής, στο οποίο μια μονάδα λήψης αποφάσεων λειτουργεί, προσδιορίζεται ελέγχοντας το άθροισμα των σταθμίσεων εντός των προδιαγραφών του CCR μοντέλου. Το άθροισμα που ισούται με το 1 αναπαριστά μια μοναδιαία αποτελεσματικότητα κλίμακας (υποδεικνύοντας ότι η μονάδα λήψης αποφάσεων λειτουργεί στο πιο παραγωγικό μέγεθος της κλίμακας), ενώ για τιμές άνω του 1 υποδηλώνεται ότι η μονάδα λειτουργεί σε φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας. Στην περίπτωση που το άθροισμα ισούται με μια τιμή μικρότερη του 1, τέλος, σημαίνει ότι η μονάδα λήψης αποφάσεων λειτουργεί υπό καθεστώς αυξουσών αποδόσεων κλίμακας (Banker and Morey, 1986; Geissler et al., 2015).

Η προσέγγιση των Barnes et al., (1984) θεωρήθηκε ως ιδανικότερη να χρησιμοποιηθεί στον κλάδο παροχής υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης σε σχέση με το μοντέλο των Charnes et al. (1978), από πλήθος ερευνών, οι οποίες κατά την ανάλυση της αποτελεσματικότητας υπέθεσαν την ύπαρξη μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας στη συνάρτηση παραγωγής (Razak, 2003; Mahate and Hamidi, 2016). Η εκ των προτέρων αυτή επιλογή των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας θεωρήθηκε από αρκετούς ερευνητές αυθαίρετη (Butler and Li, 2005; Fare et al., 1994; Banker and Thrall, 1992).

Η μέθοδος της D.E.A., παρά τη μεγάλη δημοφιλία της στις δύο κύριες μορφές της (CCR και BCC μοντέλα), αναδείχτηκε από τους Simar and Wilson (1998) ως ένας μη ιδανικός τρόπος μέτρησης της τεχνικής αποτελεσματικότητας. Γιατί, η μη μέτρηση του τυχαίου σφάλματος και η δειγματοληπτική διαφοροποίηση του εκτιμώμενου συνόρου αυξάνουν τις πιθανότητες για την ύπαρξη σημαντικής μεροληψίας στις εκτιμήσεις της αποτελεσματικότητας και κατά συνέπεια για μια εσφαλμένη εκτίμηση της συνολικής απόκλισης μιας μονάδας λήψης αποφάσεων από το βέλτιστο σύνορο, η οποία ορίζεται ως αναποτελεσματικότητα (Keramidou et al., 2011a). Στα χρόνια που ακολούθησαν, οι Simar and Wilson (1998, 2000, 2002, 2007) πρότειναν μια εναλλακτική τεχνική, την bootstrap Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, η οποία επιχειρεί να αντιμετωπίσει συνολικά τα μειονεκτήματα της παραδοσιακής D.E.A..

8.4. Η bootstrap D.E.A.

Οι Simar and Wilson (1998) χρησιμοποίησαν για πρώτη φορά στην D.E.A. την bootstrap προσέγγιση των Efron (1979), σε μια προσπάθεια να αποκτήσουν μετρήσεις αποτελεσματικότητας διορθωμένες από μεροληψία και διαστήματα εμπιστοσύνης (Keramidou and Mimis, 2012). Με την bootstrap διαδικασία, ο ερευνητής αποκτά τη δυνατότητα ανάλυσης της ευαισθησίας των μετρήσιμων τιμών αποτελεσματικότητας στη δειγματοληπτική διαφοροποίηση του εκτιμώμενου συνόρου. Μέσα από μια τεχνική επαναλαμβανόμενης προσομοίωσης της διαδικασίας παραγωγής δεδομένων (D.G.P.), μέσω της επαναδειγματοληψίας, οι εκτιμήσεις που προκύπτουν εφαρμόζοντας τον αρχικό

εκτιμητή σε κάθε προσομοιωμένο δείγμα αποτελούν μια μίμηση της κατανομής του δείγματος του αρχικού εκτιμητή. Κατά αυτόν τον τρόπο, σύμφωνα με τους Keramidou and Mimis (2012), μας δίνεται η δυνατότητα να προσδιορίσουμε στατιστικές ιδιότητες στους μη παραμετρικούς εκτιμητές του συνόρου.

Σύμφωνα με την προσέγγιση των Simar and Wilson (1998), η αποτελεσματικότητα σταθερών αποδόσεων κλίμακας (C.R.S.) και μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας (V.R.S.) προκύπτει σε κάθε bootstrap αναπαραγωγή εφαρμόζοντας τον ακόλουθο αλγόριθμο - διαδικασία:

1. Για κάθε μονάδα λήψης αποφάσεων ($i=1,2,\dots,n$) επιλύεται ένα μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού (εξίσωση 22), προκειμένου να λάβουμε τις τιμές της αποτελεσματικότητάς τους ($\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2, \dots, \hat{\theta}_n$).

$$TE(x, y) \equiv \theta(x, y) = \max \{ \theta \text{ υπό την προϋπόθεση ότι (subject to) } \theta_y \leq \sum_{i=1}^n \gamma_i y_i ; x \geq \sum_{i=1}^n \gamma_i x_i \text{ για } \gamma_i, \text{ έτσι ώστε } \sum_{i=1}^n \gamma_i = 1; \gamma_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, n \} \quad (22)$$

2. Στην συνέχεια, χρησιμοποιώντας μια ομαλή bootstrap, δημιουργείται ένα τυχαίο δείγμα μεγέθους n ($i=1,2,\dots,n$) από $\hat{\theta}$:

$$\theta_{ib}^* = \bar{\beta}^* + \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{h^2}{\hat{\sigma}_{\hat{\theta}}^2}}} (\tilde{\theta}_i^* - \bar{\beta}^*), \quad (23)$$

$$\tilde{\theta}_i^* = \left\{ \begin{array}{ll} \beta^* + h\varepsilon_i^*, & \text{εάν } \beta^* + h\varepsilon_i^* \leq 1 \\ 2 - (\beta^* + h\varepsilon_i^*), & \text{εάν } \beta^* + h\varepsilon_i^* > 1 \end{array} \right\} \quad (24)$$

όπου

$$\bar{\beta}^* = \sum_{i=1}^n \frac{\beta^*}{n} \quad (25)$$

$$\hat{\sigma}_{\hat{\theta}}^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(\hat{\theta}_i - \bar{\theta})^2}{n} \quad (26)$$

h αποτελεί την παράμετρο εξομάλυνσης των εκτιμήσεων *kernel density* των αρχικών τιμών της αποτελεσματικότητας,

ε_i^* (για $i=1, 2, \dots, n$) είναι τυχαίες αντλήσεις από το τυπικό κανονικό σφάλμα

3. Για κάθε μία μονάδα λήψης αποφάσεων ($i=1,2,\dots,n$), έπειτα, υπολογίζεται το y_{ib}^* , σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση:

$$y_{ib}^* = \frac{\hat{\theta}_i y_i}{\theta_{ib}^*} \quad (27)$$

4. Κατόπιν, υπολογίζουμε την bootstrap εκτίμηση $\hat{\theta}_{ib}^*$ του $\hat{\theta}_i$ για κάθε μονάδα λήψης αποφάσεων $i=1,2,\dots,n$, επιλύοντας προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού:

$$\hat{\theta}_{ib}^* = [\max\{\theta: \sum_{i=1}^n z_i y_{iqb}^* \geq y_{iq}\theta, \sum_{i=1}^n z_i x_{ip} \leq x_{ip}, z_i \geq 0\}]^{-z} \quad (28)$$

Τα βήματα (2) έως και (4) επαναλαμβάνονται B-φορές, για να αποκτήσουμε εκτιμήσεις $[\hat{\theta}_{ib}^*, b = 1, \dots, B]$ για κάθε μια από τις $i=1,2,\dots,n$ μονάδες λήψης αποφάσεων. Έπειτα, οι εκτιμήσεις διορθωμένης μεροληψίας των αρχικών τιμών TE $\hat{\theta}$ από την εξίσωση (22), είναι:

$$\tilde{\theta}_i = \hat{\theta}_i - \widehat{bias}_i, \quad (29)$$

$$\widehat{bias}_i = \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B \hat{\theta}_{ib}^* - b\hat{\theta}_i \quad (30)$$

Η bootstrap D.E.A. αποτελεί τη μέθοδο που χρησιμοποιείται στη διδακτορική αυτή διατριβή προκειμένου να εξάγουμε τις τιμές της TE συνολικά 69 ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων.

8.5. Στάθμιση του αριθμού νοσηλευόμενων με το συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1960, η εμπειρική έρευνα εστιάστηκε στην ανάπτυξη μεθόδων αξιολόγησης των νοσοκομείων με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως είναι το μέγεθος των κλινών, η τοποθεσία, η μέση διάρκεια παραμονής (Average Length Of Stay - ALOS), η κατάσταση κατάρτισης των εργαζομένων, τα πρότυπα στελέχωσης και η ποικιλία των παρεχόμενων υπηρεσιών (Berry, 1973; Trivedi, 1978; Klastorin and Watts, 1981; Klastorin and Watts, 1982). Ωστόσο, καθώς αυτή η ανάλυση λάμβανε μεγαλύτερης προσοχής, γρήγορα έγινε εμφανές ότι οι πιο σημαντικές διαφορές μεταξύ των νοσοκομείων εντοπίζονταν στα είδη των περιπτώσεων νοσηλείας που αντιμετώπιζαν σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (Vladeck and Kramer, 1988). Η εστίαση στο μίγμα των περιθαλπόμενων ασθενών, παρά στα χαρακτηριστικά των νοσοκομείων, παρείχε σύμφωνα με τους Lave and Lave (1971) και Bentley and Butler (1982) μια πιο έγκυρη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των μονάδων νοσηλείας και βοήθησε στο να διασαφηνιστούν οι αποκλίσεις σε όρους κόστους μεταξύ των νοσοκομείων (Vladeck and Kramer, 1988).

Προς αυτήν την κατεύθυνση τον Οκτώβριο του 1983, εμφανίζεται από τη Medicare στο πλαίσιο της υιοθέτησης του συστήματος προβλεπόμενων πληρωμών στο σύστημα υγείας των Η.Π.Α., ο δείκτης ποικιλίας βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας (Medicare Case-Mix Index – MCI). Ο MCI δείκτης, σύμφωνα με τις περιγραφές των Goldfarb and Coffey (1992) και France (2003) βασίζεται στην κατανομή των ασθενών των νοσοκομείων της Medicare ανάμεσα στις περισσότερες από 470 διαγνωστικές ομοιογενείς ομάδες (Diagnosis-related group – DRG), σταθμισμένη με τη σχετική μέση επιβάρυνση της περίθαλψης του τυπικού ασθενή στη διαγνωστική ομοιογενή ομάδα (D.R.G.). Κατ' αυτόν τον τρόπο, ο συγκεκριμένος δείκτης αντανάκλαει την ένταση ή τις ανάγκες σε

νοσοκομειακούς πόρους για την περίθαλψη των ασθενών των νοσοκομείων της Medicare στο πέρασμα του χρόνου (Goldfarb and Coffey, 1992).

Σε στατιστικούς όρους, ο δείκτης MCI αποτυπώνεται σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση (Rosko, 1996):

$$MCMj = [\sum_{i=1}^n w_i p_{ij}] - [\frac{1}{N} \sum \sum w_i p_{ij}] \quad (31)$$

όπου

MCMj αναπαριστά τον δείκτη μίγματος περιπτώσεων του j-οστού νοσοκομείου,
w_i δηλώνει τον παράγοντα στάθμισης (μέσο κόστος) για το i-οστό DRG,
p_{ij} αφορά στο ποσοστό των περιπτώσεων νοσηλείας στην i-οστή κατηγορία στο j-οστό νοσοκομείο, και
N είναι ο αριθμός των νοσοκομείων

Η αποδοχή του δείκτη ποικιλίας και βαρύτητας περιστατικών νοσηλείας της Medicare ήταν ευρεία τα επόμενα χρόνια (Ozcan et al., 1992; Rosko, 1999, 2001, 2004; Rosko et al., 2007; Frohloff, 2007). Υιοθετείται από αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, όπως είναι η Γαλλία, η Πορτογαλία, το Βέλγιο, και έπειτα η Ιρλανδία, η Ισπανία, η Ιταλία και ακόμη η Μεγάλη Βρετανία, η Σουηδία, η Φινλανδία, η Δανία και τέλος η Αυστρία, η Γερμανία και η Ολλανδία (France, 2003). Σήμερα, ο δείκτης MCI χρησιμοποιείται παγκοσμίως ως ένα σημαντικό εργαλείο για την προσαρμογή των ποσοστών πληρωμής και τη βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης (France, 2003), αλλά και για τους τρόπους συνδυασμού των δύο αυτών στοιχείων, ώστε οι εξοικονομήσεις κόστους να μην γίνονται εις βάρος της ποιότητας της περίθαλψης (Vladeck and Kramer, 1988). Για τους λόγους αυτούς, οι Linna (1998), Linna and Hakkinen (1999), Rosko and Chilingirian (1999) και Jacobs (2001) τονίζουν την ανάγκη στάθμισης των εκροών με δείκτες MCI κατά την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των μονάδων νοσηλείας. Ωστόσο, μια σειρά από σοβαρούς παράγοντες, δεν επιτρέπουν μέχρι σήμερα σε αρκετές χώρες ανά τον κόσμο συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας την κατάρτιση ενός δείκτη MCI. Τέτοιου είδους εμπόδια έχουν τις ρίζες τους σε πολιτισμικές διαφορές, αλλά και στην πολιτική ευαισθησία που επιδεικνύεται για την οργάνωση της παροχής υγειονομικής περίθαλψης μεταξύ των χωρών (France, 2003).

Επιπροσθέτως, οι διαφορετικές μέθοδοι συλλογής δεδομένων κόστους και ποσοστών απόδοσης ανά χώρα ενισχύουν την υιοθέτηση εναλλακτικών εκτίμησης του δείκτη ποικιλίας και βαρύτητας περιστατικών νοσηλείας (Schreyogg et al., 2006; Kuster et al., 2008). Μια εκ των διαφοροποιήσεων του MCI δείκτη αποτελεί και η εκδοχή που επιλέγεται να εφαρμοστεί στην παρούσα έρευνα.

Σε μαθηματικούς όρους, ο δείκτης ποικιλίας και πολυπλοκότητας των περιστατικών νοσηλείας (CMI) υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο (Πάντειο, 2016):

$$CMI = \frac{\sum W_g * u_{gn}}{\sum_g N_{gn}} \quad (32)$$

όπου

W_g : η υπολογισθείσα για κάθε ICD (International Classification of Diseases) ή CPT (Common Procedural Terminology) στάθμιση,

N_{gn} : ο αριθμός των περιπτώσεων σε κάθε ICD στο σύνολο του πληθυσμού

Με τη βοήθεια του δείκτη της σχέσης (23), σταθμίζεται εν συνεχεία ο αριθμός των εισαγωγών στο νοσοκομείο με το σχετικό βάρος που αντιστοιχεί σε κάθε διαφορετική κατηγορία βαρύτητας περιστατικού νοσηλείας. Ο κύριος λόγος που επιλέχθηκε να γίνει η ανωτέρω στάθμιση είναι η διαθεσιμότητα των στοιχείων, δεδομένου ότι το σύνολο των δημοσίων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα διαθέτουν πληροφορίες σχετικά με τη βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας, διακρίνοντάς τες σε ελαφρές, μέτριες, βαριές και πολύ βαριές.

8.6. Προσδιορισμός του τύπου των αποδόσεων κλίμακας

Για να υπολογίσουμε τις τιμές της TE των νοσοκομείων του δείγματος ανά έτος ως ένα πρώτο βήμα διερευνάται η μορφή των αποδόσεων κλίμακας που χαρακτηρίζουν την ετήσια συνάρτηση παραγωγής τους.

Σύμφωνα με τους Simar and Wilson (2002), μια λανθασμένη υπόθεση για τον τύπο των αποδόσεων κλίμακας μπορεί να επιφέρει σημαντικές οικονομικές και στατιστικές συνέπειες. Στην περίπτωση που επιλεγεί εκ των προτέρων η μάλλον περιοριστική υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας (C.R.S.), υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες να στρεβλωθούν σημαντικά οι μετρήσεις της αποτελεσματικότητας εάν στην πραγματικότητα η τεχνολογία παρουσιάζει μη σταθερές αποδόσεις κλίμακας (Simar and Wilson, 2002). Εναλλακτικά, εάν ο ερευνητής υποθέσει μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας ενώ οι αποδόσεις είναι καθολικώς σταθερές, επίσης δύναται να υπάρξει απώλεια της στατιστικής σημαντικότητας.

Ο προσδιορισμός του τύπου των αποδόσεων κλίμακας που επικρατούν στην περίπτωση των υπό εξέταση δημόσιων νοσοκομείων γίνεται στην παρούσα εργασία με την εφαρμογή ενός bootstrap μη παραμετρικού ελέγχου που διεξάγουν για πρώτη φορά οι Simar and Wilson (2002).

Στο πλαίσιο αυτής της ποσοτικής διερεύνησης ελέγχεται η μηδενική υπόθεση, εάν δηλαδή υπάρχουν καθολικώς σταθερές αποδόσεις κλίμακας, έναντι της υπόθεσης ότι οι αποδόσεις κλίμακας καθολικά ανά έτος είναι μεταβλητές:

$$H_0 : \Psi_{CRS} \quad (33)$$

$$H_1 : \Psi_{VRS} \quad (34)$$

8.7. Οι εισροές και εκροές στην ανάλυση της TE

Οι εισροές και εκροές που χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία για τη μέτρηση της TE καταγράφονται στους Πίνακες Π.VIII.1 και Π.VIII.2. Οι συνηθέστερες εισροές που

περιλαμβάνονται στην ανάλυση της ΤΕ προηγούμενων μελετών είναι ο αριθμός των κλινών του νοσοκομείου, ο αριθμός του απασχολούμενου ιατρικού προσωπικού, το μέγεθος της νοσηλευτικής δύναμης και το σύνολο των δαπανών (βλ. Πίνακα Π.VIII.1).

Πίνακας Π.VIII 1 : Εισροές για την εκτίμηση της ΤΕ

Εισροές	Βιβλιογραφικές αναφορές
Αριθμός Κλινών	Puenpatom and Rosenman, 2008; Androutsou et al., 2011; Halkos and Tzeremes, 2011; Chaabouni and Abednnadher, 2012; Kalogeropoulou et al., 2012; Nedelea and Fannin, 2012; Polyzos, 2012; Besstremyannaya, 2012; Pantouvakis and Mpogiatzidis, 2013; Kounetas and Papathanasopoulos, 2013; Li and Dong, 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Kaitelidou et al., 2016; Flokou et al., 2017a; 2017b; Xenos et al., 2017; See and Yen, 2018
Αριθμός ιατρών	Puenpatom and Rosenman, 2008; Androutsou et al., 2011; Halkos and Tzeremes, 2011; Chaabouni and Abednnadher, 2012; Polyzos, 2012; Besstremyannaya, 2012; Mitropoulos et al., 2013; Kounetas and Papathanasopoulos, 2013; Karagiannis, 2015; Foo et al., 2015; Mitropoulos and Mitropoulos, 2015; Kaitelidou et al., 2016; Oikonomou et al., 2016; Flokou et al., 2017a; 2017b; Xenos et al., 2017; See and Yen, 2018; Andrews, 2020
Αριθμός νοσοκόμων	Puenpatom and Rosenman, 2008; Androutsou et al., 2011; Polyzos, 2012; Besstremyannaya, 2012; Mitropoulos et al., 2013; Pantouvakis and Mpogiatzidis, 2013; Karagiannis, 2015; Mitropoulos and Mitropoulos, 2015; Foo et al., 2015; Kaitelidou et al., 2016; Fragkiadakis et al., 2016; Oikonomou et al., 2016; Kaitelidou et al., 2016; Andrews, 2020
Αριθμός Διοικητικού Προσωπικού	Mitropoulos et al., 2013; Karagiannis, 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Kaitelidou et al., 2016
Δαπάνες Προμηθειών	Mitropoulos et al., 2013; Fragkiadakis et al., 2016; Xenos et al., 2017
Φαρμακευτικές δαπάνες	Pantouvakis and Mpogiatzidis, 2013
Λειτουργικές δαπάνες	Polyzos, 2012; Mitropoulos et al., 2013
Συνολικές δαπάνες	Polyzos, 2012; Mitropoulos et al., 2013; Pantouvakis and Mpogiatzidis, 2013; Mitropoulos and Mitropoulos, 2015; Kaitelidou et al., 2016; Fragkiadakis et al., 2016; Xenos et al., 2017

Ο αριθμός των κλινών συμπεριλαμβάνεται στην ανάλυση της ΤΕ ως εισροή από τους Puenpatom and Rosenman (2008), Androutsou et al. (2011), Halkos and Tzeremes (2011), Chaabouni and Abednnadher (2012), Kalogeropoulou et al. (2012), Nedelea and Fannin

(2012), Polyzos (2012), Besstremyannaya (2012), Pantouvakis and Mpogiatzidis (2013), Kounetas and Papathanasopoulos (2013), Li and Dong (2015), Fragkiadakis et al. (2016), Kaitelidou et al. (2016), Flokou et al. (2017a; 2017b), Xenos et al. (2017) και See and Yen (2018). Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.VIII.1, ο αριθμός των κλινών και ιατρών είναι οι δημοφιλέστερες επιλογές, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται ως εισροές σε 17 και 18 μελέτες, αντίστοιχα. Εξίσου δημοφιλής είναι η χρησιμοποίηση ως εισροή του αριθμού των νοσοκόμων, καθώς συναντάται σε 12 δημοσιεύσεις (βλ. Πίνακα Π.VIII.1). Το σύνολο των δαπανών νοσοκομειακής περίθαλψης εμπεριέχεται, ως εισροή, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.VIII.1, στην ανάλυση της TE 7 συνολικά εμπειρικών εργασιών. Ακολουθώντας τα προηγούμενα παραδείγματα, για την εκτίμηση της TE των δημόσιων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα χρησιμοποιούμε τέσσερις εισροές: τον αριθμό των κλινών, τον αριθμό των ιατρών, τον αριθμό των νοσοκόμων και το σύνολο των δαπανών.

Οι εκροές, σύμφωνα με τις πληροφορίες του Πίνακα Π.VIII.2, που είναι ιδιαίτερα δημοφιλείς στην ανάλυση της TE, είναι ο αριθμός εισαγωγών στο νοσοκομείο, το σύνολο των ημερών ενδονοσοκομειακής νοσηλείας, ο αριθμός των χειρουργικών επεμβάσεων, ο αριθμός των επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία και τέλος ο αριθμός των εργαστηριακών εξετάσεων. Στη διδακτορική διατριβή χρησιμοποιούμε ως εκροές τον αριθμό των εισαγωγών στο νοσοκομείο, τον αριθμό των ημερών νοσηλείας και τον αριθμό των επισκέψεων των ασθενών στα εξωτερικά ιατρεία. Ο αριθμός των εισαγωγών των ασθενών ενδονοσοκομειακής περίθαλψης έχει χρησιμοποιηθεί από προηγούμενες έρευνες (βλ. Πίνακα Π.VIII 2).

Πίνακας Π.VIII.2: Εκροές για τη μέτρηση της TE

Εκροές	Βιβλιογραφικές πηγές
Αριθμός εισαγωγών στο νοσοκομείο	Halkos and Tzeremes, 2011; Androutsou et al., 2011; Mitropoulos et al., 2013; Kalogeropoulou et al., 2012; Polyzos, 2012; Pantouvakis and Mpogiatzidis, 2013; Mitropoulos and Mitropoulos, 2015; Flokou et al., 2017a, 2017b; Fragkiadakis et al., 2016; Kaitelidou et al., 2016; Xenos et al., 2017
Αριθμός ημερών ενδονοσοκομειακής νοσηλείας	Androutsou et al., 2011; Kalogeropoulou et al., 2012
Αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων	Mitropoulos et al., 2013; Kounetas and Papathanasopoulos, 2013; Fragkiadakis et al., 2016; Kaitelidou et al., 2016; Flokou et al., 2017a; 2017b
Αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία	Chaabouni and Abednnadher, 2012; Mitropoulos et al., 2013; Kalogeropoulou et al., 2012; Polyzos, 2012; Nedelea and Fannin, 2012; Besstremyannaya, 2012; Mitropoulos and Mitropoulos, 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Kaitelidou et al., 2016; Flokou et al., 2017a; 2017b
Αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων	Mitropoulos et al., 2013; Fragkiadakis et al., 2016

Ο αριθμός των ημερών ενδονοσοκομειακής νοσηλείας περιλαμβάνεται ως εκροή στην ανάλυση της αποτελεσματικότητας από τους Androutsou et al. (2011), και Kalogeropoulou et al. (2012). Τέλος, ο αριθμός των επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία, σύμφωνα με τα

στοιχεία του Πίνακα Π.VIII.2, αποτελεί εξίσου μια εκ των δημοφιλών εκροών στη βιβλιογραφία.

8.8. Εκτίμηση της TE με τη συμπερίληψη στην ανάλυση της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης

Οι προγενέστερες έρευνες για να συμπεριλάβουν στην ανάλυση της αποτελεσματικότητας των μονάδων νοσηλείας την ποιότητα της περίθαλψης χρησιμοποιούν κυρίως τις ακόλουθες τρεις μεθόδους:

α) την ενός σταδίου προσέγγιση. Η ποιότητα της περίθαλψης περιλαμβάνεται στην ανάλυση της αποτελεσματικότητας ως μια επιπρόσθετη εκροή (Morey et al., 1992; Thanassoulis et al., 1995; Salinas-Jiménez and Smith, 1996; Carey, 2003; Mutter et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; Tiemann and Schreyögg, 2009; Mark et al., 2009; Shimshak et al., 2009; Chang et al., 2011; Garavaglia et al., 2011; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Varabyova and Schreyögg, 2013; Ferrier and Trivitt, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014).

β) τα μοντέλα συμφόρησης (Congestion analysis), με την έλλειψη της ποιότητας της περίθαλψης να λαμβάνεται υπόψη στην ανάλυση ως μια επιπρόσθετη αδύναμη διαθέσιμη εκροή (Prior, 2006; Valdmanis et al., 2008; Clement et al., 2008; Mutter et al., 2010; Wu et al., 2013; Bilsel and Davutyan, 2014; Matranga and Sapienza, 2015), και

γ) τη δύο σταδίων ανάλυση. Στο πρώτο στάδιο εκτιμώνται οι τιμές της αποτελεσματικότητας χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης και στο δεύτερο στάδιο διερευνάται η σχέση μεταξύ τους παλινδρομώντας τις εκτιμήσεις της αποτελεσματικότητας με τους δείκτες της ποιότητας της περίθαλψης (Nyman and Bricker, 1989; Kooreman, 1994; Ferrier and Valdmanis, 1996; Anderson et al., 2003; Laine et al., 2005; Deily και McKay, 2006; Bates et al., 2006; Lee et al., 2009; Gok and Sezen, 2013).

Στα δύο κεφάλαια που θα ακολουθήσουν θα εφαρμοστούν η πρώτη και η τρίτη μέθοδος. Στο πλαίσιο της πρώτης μεθόδου η ποιότητα της περίθαλψης περιλαμβάνεται στην ανάλυση της αποτελεσματικότητας ως μια επιπρόσθετη εκροή, υποθέτοντας ότι η ποιότητα επηρεάζει το εφικτό σύνολο των εισροών και εκροών. Η τεχνική που εφαρμόζεται είναι η bootstrap DEA ανάλυση των Simar and Wilson. Με την εφαρμογή της τρίτης μεθόδου υποθέτουμε ότι η ποιότητα της περίθαλψης συνιστά μια εξωγενή μεταβλητή, η οποία επιδρά στην TE των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΝΕΑ

ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η αναδιάρθρωση των συστημάτων υγείας εξαιτίας της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και οι εξοικονομήσεις κόστους στον τομέα της υγείας σε έναν σημαντικό αριθμό χωρών, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, έχουν προκαλέσει έντονες ανησυχίες. Ένα από τα ζητήματα που έχουν συζητηθεί στους πολιτικούς και ακαδημαϊκούς κύκλους είναι το κατά πόσο οι περικοπές στις δαπάνες για την υγεία στην Ελλάδα από το 2009 και έκτοτε έχουν ως συνέπεια τη μείωση του επιπέδου ποιότητας των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Παρά τη σοβαρότητα των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία του πληθυσμού, οι πρόσφατες μεταρρυθμίσεις στον τρόπο οργάνωσης και παροχής των υπηρεσιών υγείας υπό την πίεση της Ε.Ε. και του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου στην Ελλάδα δεν έχουν ακόμη αξιολογηθεί. Ο κυριότερος λόγος της καθυστέρησης αυτής είναι η μη διαθεσιμότητα στοιχείων για την ποιότητα των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Σε αντίθεση με την ελληνική περίπτωση, στην πλειονότητα των ανεπτυγμένων χωρών σε τακτικά χρονικά διαστήματα δημοσιεύονται πληροφορίες από τις ίδιες τις μονάδες νοσηλείας, όπως το ποσοστό θνησιμότητας, ή δείκτες ικανοποίησης των νοσηλευομένων. Η διαθεσιμότητα των στοιχείων έχει διευκολύνει τη διεξαγωγή ερευνών αξιολόγησης των "εκ των άνω" εξοικονομήσεων κόστους σε συνάρτηση με την ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης. Το κύριο ερώτημα που απαντάται είναι εάν οι μεταρρυθμίσεις έχουν συμβάλλει στον περιορισμό της σπατάλης στον χώρο της υγείας και στην καλύτερη διαχείριση των παραγωγικών πόρων.

Με σκοπό να συνεισφέρουμε σε αυτή τη βιβλιογραφία, στο παρόν κεφάλαιο εκτιμάται η τεχνική αποτελεσματικότητα (ΤΕ) κατά την περίοδο 2009-2014 των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η bootstrap Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (Data Envelopment Analysis – D.E.A.) των Simar and Wilson (1998, 2000). Η ΤΕ εκτιμάται για κάθε δημόσια μονάδα νοσηλείας στον ελλαδικό χώρο που συμμετέχει στο δείγμα μας χρησιμοποιώντας δύο εναλλακτικούς εννοιολογικούς προσδιορισμούς, οι οποίοι διακρίνονται μεταξύ τους με κριτήριο τη θεωρητική ενσωμάτωση ή μη του επιπέδου ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης ως μια σημαντική εκροή του συστήματος υγείας.

Τα εμπειρικά ευρήματα παρουσιάζονται στο σύνολο της χώρας και ανά διοικητική υγειονομική περιφέρεια (Δ.Υ.Πε.). Σε περιφερειακό επίπεδο όσο και στο σύνολο της χώρας καταγράφονται επιπροσθέτως και σχολιάζονται οι τιμές της ΤΕ των μονάδων νοσηλείας του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα, διορθωμένες με τη βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας.

9.1. Το δείγμα της έρευνας και οι πηγές των δεδομένων

Για την εκτίμηση της ΤΕ αναλύονται τα δεδομένα της περιόδου 2009-2014 από 69 δημόσιες μονάδες παροχής υπηρεσιών δευτεροβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης, καλύπτοντας όλη την ελληνική επικράτεια.

Πίνακας Π.ΙΧ.1: Το δείγμα των δημοσίων νοσοκομείων κατά μέγεθος κλινών

Σύνολο νοσοκομείων δείγματος μικρού μεγέθους (<100 κλίνες)	2
Σύνολο νοσοκομείων δείγματος μικρό - μεσαίου μεγέθους (101-250 κλίνες)	21
Σύνολο νοσοκομείων δείγματος μεγάλου - μεσαίου μεγέθους (251-400 κλίνες)	21
Σύνολο νοσοκομείων δείγματος μεγάλου μεγέθους (>400 κλίνες)	25
Σύνολο Δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος	69

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.1, στην παρούσα έρευνα εκτιμάται η ΤΕ του 86,2% του συνόλου των μεγάλων δημόσιων νοσοκομείων της χώρας, τα οποία διαθέτουν περισσότερες από 400 κλίνες (25 από τα 29). Στο δείγμα περιλαμβάνονται επιπροσθέτως όλα τα δημόσια νοσοκομεία μεσαίου μεγέθους που διαθέτουν από 251 έως 400 κλίνες (21 από τις 21 δημόσιες μονάδες νοσηλείας). Στα ανωτέρω προστίθενται 21 δημόσιες μονάδες νοσηλείας μικρού μεγέθους με 101 έως 250 κλίνες, οι οποίες αντιστοιχούν στο 47% του συνόλου των νοσοκομείων αυτής της κατηγορίας. Τέλος, στο δείγμα μας περιλαμβάνονται 2 δημόσια νοσοκομεία πολύ μικρού μεγέθους με λιγότερες από 101 κλίνες.

Οι δημόσιες μονάδες νοσηλείας του δείγματος προσέφεραν υπηρεσίες περίθαλψης κατά την περίοδο 2009-2014 στο 85,3% κατά μέσο όρο του συνόλου των νοσηλευομένων στη χώρα (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.2). Τα δημόσια νοσοκομεία του δείγματός μας είναι εγκαταστημένα σε όλες της Διοικητικές Υγειονομικές Περιφέρειες της χώρας.

Όσον αφορά τις πηγές συλλογής των στοιχείων για την εκτίμηση της ΤΕ αντλήθηκαν από πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές. Τα οικονομικά στοιχεία των δημοσίων νοσοκομείων των ετών 2009 και 2010 προέρχονται από τους δημοσιευμένους ισολογισμούς των νοσοκομείων που είχαν συλλέξει οι ερευνητές του Παντείου Πανεπιστημίου (2016). Τα στοιχεία από το 2011 και έκτοτε προήλθαν από τα δημοσιευμένα στοιχεία του Υπουργείου Υγείας. Τα στοιχεία για τον αριθμό του προσωπικού ανά δημόσιο νοσοκομείο, στις περιπτώσεις που δεν υπήρχαν δημοσιευμένα στο διαδίκτυο, παραχωρήθηκαν στον γράφοντα από τα γραφεία προσωπικού των νοσοκομείων του δείγματος, αφού προηγουμένως είχε υποβληθεί σχετική αίτηση στις Υ.Πε. και είχε εγκριθεί η παραχώρησή τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συνολικά 345 παρατηρήσεις που συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν, είναι πολύ περισσότερες από το τριπλάσιο του αριθμού των εισροών και των εκροών μαζί (ελάχιστος αριθμός 21 παρατηρήσεις) που τίθεται ως αναγκαία συνθήκη στη D.E.A. για την εξασφάλιση έγκυρων μετρήσεων (Stern et al., 1994; Keramidou et al., 2010).

Πίνακας Π.ΙΧ.2: Αριθμός νοσηλευομένων στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας και στο σύνολο των δημόσιων νοσοκομείων του δείγματος

Έτος	Αριθμός νοσηλευομένων στο σύνολο των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα (1)	Αριθμός νοσηλευομένων στο σύνολο των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος (2)	Ποσοστό κάλυψης (2/1)
2014	2.238.511	1.935.593	86,5%
2013	2.273.751	1.946.216	85,6%
2012	2.285.066	1.926.657	84,3%
2011	2.310.155	1.967.573	85,2%
2010	2.126.665	1.800.504	84,7%
2009	1.711.352	1.469.627	85,9%
2009-2014	12.945.500	11.046.170	85,3%

Στον Πίνακα Π.ΙΧ.3 παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική των δεδομένων των εισροών και των εκροών για την ανάλυση της ΤΕ, αναφορικά με τα 69 δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδος που εξετάζονται για τη χρονική περίοδο 2009-2014. Όπως παρατηρείται, ο μέσος αριθμός των διαθέσιμων κλινών των μονάδων περίθαλψης του δείγματος ανέρχεται σε 377, με περιπτώσεις ελάχιστης δυναμικότητας τις 21 κλίνες και μέγιστης τις 949. Το ιατρικό προσωπικό που απασχολείται κατά μέσο όρο στα νοσοκομεία αυτά ισοδυναμεί με 258 άτομα, ενώ το μέσο νοσηλευτικό προσωπικό ισούται με 425 άτομα. Το μικρότερο ιατρικό δυναμικό αποτελείται από 28 ιατρούς και το μέγιστο από 842. Αντίστοιχα, στο νοσηλευτικό προσωπικό συναντάται περίπτωση νοσοκομείου με μόλις 40 νοσηλευτές αλλά και μονάδα περίθαλψης που απασχολεί 1.104 νοσηλευτές. Για τα 69 δημόσια νοσοκομεία του δείγματος, το μέσο επίπεδο των συνολικών δαπανών για αγορές εκτιμάται στις 29.662.854€, με ελάχιστη τιμή τις 1.567.511€ και μέγιστη τις 151.299.187€. Κατά μέσο όρο, ο ετήσιος αριθμός των εισαγωγών για νοσοκομειακή περίθαλψη ανέρχεται στα 27.450 άτομα. Ο μέσος αριθμός των ημερών νοσηλείας σε ετήσια βάση των ασθενών αυτών ισούται με 99.780. Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.3, καταγράφονται 131.880 επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία του μέσου νοσοκομείου του δείγματος. Το μέσο μέγεθος του δείκτη βαρύτητας περιστατικών νοσηλείας αντιστοιχεί στις 3,78 μονάδες, με ελάχιστη τιμή τις 3,70 και μέγιστη τις 18,58 μονάδες. Τέλος, το επίπεδο του δείκτη της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας της περίθαλψης, σε κλίμακα από 0 έως 100 μονάδες, καταγράφει κατά μέσο όρο στο σύνολο των 69 νοσοκομείων τις 66,80 μονάδες, με μικρότερη τιμή τις 37,70 και μέγιστη τις 88,40 μονάδες αξιολόγησης (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.3).

Πίνακας Π.ΙΧ.3: Περιγραφική στατιστική των εισροών και εκροών των δημοσίων μονάδων νοσηλείας του δείγματος κατά την περίοδο 2009-2014

Μεταβλητές	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
Εισροές				
Αριθμός κλινών	377	210	21	949
Αριθμός ιατρών	258	164	28	842
Αριθμός νοσοκόμων	425	219	40	1.104
Σύνολο αγορών	29.662.854	26.864.181	1.567.511	151.299.187
Εκροές				
Αριθμός εισαγωγών	27.450	16.943	1.372	69.030
Αριθμός ημερών νοσηλείας	99.780	67.576	4.574	333.970
Αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία	131.880	67.565	13.419	422.688
Επιπρόσθετες εκροές				
Δείκτης βαρύτητας περιστατικών νοσηλείας (CMI)	3,78	1,86	3,20	18,58
Δείκτης συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας (PSQ)	66,80	9,86	37,70	88,40

9.2. Ο τύπος των αποδόσεων κλίμακας

Για τον υπολογισμό της ΤΕ των δημοσίων νοσοκομείων είναι αναγκαίος ο προσδιορισμός της μορφής των αποδόσεων κλίμακας που χαρακτηρίζουν τη συνάρτηση παραγωγής των νοσοκομείων του δείγματος ανά έτος. Για τον σκοπό αυτό διεξάγουμε τον bootstrap μη παραμετρικό έλεγχο των Simar and Wilson (2002). Κατά την εφαρμογή του αλγόριθμου των ανωτέρω ερευνητών προχωρούμε σε επαναδειγματοληψία **100** επαναλήψεων για καθένα από τα έξι έτη της περιόδου 2009-2014.

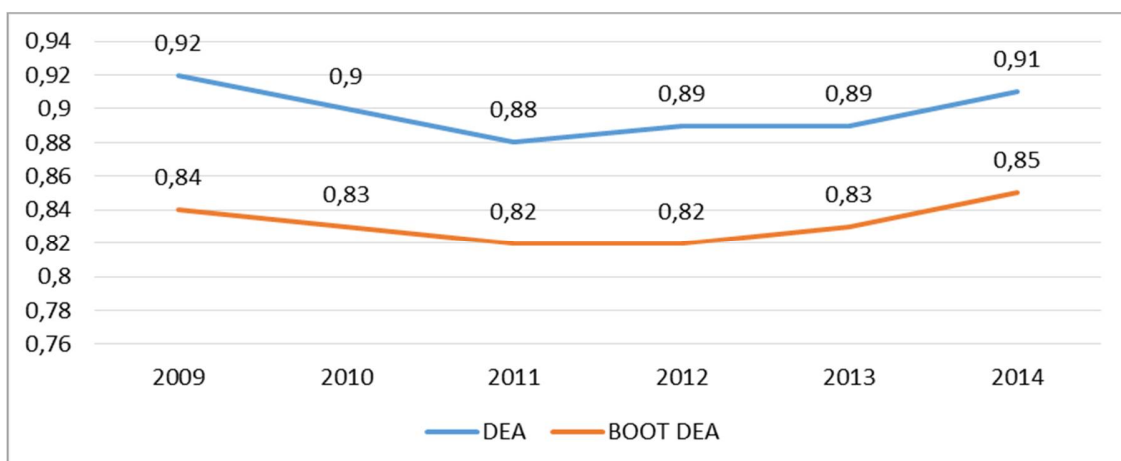
Με βάση τα αποτελέσματα, και στις έξι εξεταζόμενες περιπτώσεις η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται, καθώς οι τιμές των p-values για τα έτη 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 και 2014 είναι 0.00. Ως εκ τούτου, η τεχνολογία επιδεικνύει καθολικώς μεταβλητές αποδόσεις κλίμακας (Variable Return-To-Scales – V.R.S.) και επομένως το καταλληλότερο Bootstrap D.E.A. μοντέλο για την ανάλυση των δεδομένων που αφορούν τις 69 δημόσιες μονάδες νοσηλείας στη χρονική περίοδο 2009-2014 είναι εκείνο των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας (V.R.S.).

9.3. Εκτίμηση της ΤΕ των δημοσίων μονάδων νοσηλείας του δείγματος στο σύνολο της χώρας κατά την περίοδο 2009-2014

Στην παρούσα ενότητα παρατίθενται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της ΤΕ των δημοσίων μονάδων νοσηλείας του δείγματος στο σύνολο της χώρας. Για τον ανωτέρω υπολογισμό χρησιμοποιείται το στατιστικό πρόγραμμα R, σε συνδυασμό με τη βιβλιοθήκη λογισμικού FEAR 1.5 (Wilson, 2008)¹⁸. Οι μετρήσεις της ΤΕ καλύπτουν την περίοδο 2009-2014.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Πίνακα Π.ΙΧ.4 και την απεικόνιση του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.1, η μέση τιμή της ΤΕ στο σύνολο της χώρας των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος κυμαίνεται κατά μέσο όρο στην περίπτωση της παραδοσιακής D.E.A. μεταξύ των 0,92 και 0,88 μονάδων, υποδεικνύοντας ότι υπάρχει περιθώριο βελτίωσης της μέσης ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014. Συγκεκριμένα, όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΧ.4, με βάση την κλασική D.E.A., η υψηλότερη τιμή της ΤΕ σημειώνεται το έτος 2009 και η μικρότερη κατά το έτος 2011. Από το μέγιστο επίπεδο των 0,92 μονάδων που καταγράφεται το έτος 2009, ο μέσος όρος της ΤΕ μειώνεται κατά τα δύο επόμενα έτη, 2010 και 2011 σε επίπεδο 0,90 και 0,89 μονάδων αντίστοιχα και αρχίζει να βελτιώνεται από το 2012 έως και το 2014, φθάνοντας κατά το έτος αυτό στο επίπεδο των 0,91 μονάδων.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.1: Εξέλιξη της ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα, 2009-2014



Ανάλογη παρατηρείται η εξέλιξη του μέσου επιπέδου της ΤΕ, λαμβάνοντας υπόψη τα εκτιμώμενα αποτελέσματα της bootstrap D.E.A. ανάλυσης. Όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα Π.ΙΧ.4, οι διορθωμένες από μεροληψία τιμές της ΤΕ ενός μέσου δημόσιου νοσοκομείου κυμαίνεται από 0,82 έως 0,85 μεταξύ του 2009 και του 2014.

¹⁸ Ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε στο στατιστικό πακέτο FEAR για την εφαρμογή της Bootstrap D.E.A. και τη μέτρηση της ΤΕ δημιουργήθηκε από τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Άγγελο Μίμη, μέλος της Τρμελούς Επιτροπής.

Πίνακας Π.ΙΧ.4: Η κατανομή των δημόσιων μονάδων του δείγματος, με βάση τις τιμές της ΤΕ ανά έτος, 2009-2014

ΕΤΟΣ	ΤΕ (D.E.A.)			ΤΕ (Bootstrap D.E.A.)					Κατανομή Νοσοκομείων με βάση τις τιμές της ΤΕ				
	Μέσος	Ελάχιστο	Τυπική Απόκλιση	Μέσος	Ελάχιστο	Τυπική Απόκλιση	Διαστήματα Εμπιστοσύνης 5%		<71	71-80	81-90	>90	N
							LB*	UB*					
2009	0,90	0,60	0,11	0,84	0,57	0,10	0,75	0,90	10	10	35	14	69
2010	0,90	0,61	0,11	0,83	0,58	0,09	0,75	0,89	8	16	34	11	69
2011	0,88	0,63	0,12	0,82	0,59	0,10	0,75	0,88	10	20	29	10	69
2012	0,89	0,58	0,12	0,82	0,56	0,10	0,75	0,88	9	15	32	13	69
2013	0,89	0,60	0,12	0,83	0,57	0,10	0,75	0,89	10	14	32	13	69
2014	0,91	0,64	0,10	0,85	0,60	0,09	0,77	0,90	4	16	27	22	69
Μέσος	0,90	0,61	0,11	0,83	0,58	0,10	0,75	0,89	9	15	32	14	69

* LB αντιπροσωπεύει το κατώτατο όριο διαστήματος εμπιστοσύνης και το UB αντιπροσωπεύει το ανώτατο όριο διαστήματος εμπιστοσύνης

Πίνακας Π.ΙΧ.5: Μέσο επίπεδο ΤΕ δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων, 2009-2014

ID-HOSP	Νοσοκομείο	Αριθμός κλινών	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
1	Γ.Ν.Α. "ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΕΙΟ"	279	0,87	0,84	0,85	0,89
2	Γ.Ν.Α. "ΚΑΤ"	569	0,91	0,86	0,89	0,92
3	Γ.Ν.Α. "ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ"	409	0,72	0,68	0,74	0,79
4	Γ.Ν. "ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ"	450	0,93	0,85	0,82	0,94
5	Γ.Ν. "ΑΜΑΛΙΑ ΦΛΕΜΠΚ"	227	0,80	0,76	0,76	0,78
6	Γ.Ν.Ν.Θ.Α. "ΣΩΤΗΡΙΑ"	738	0,96	0,89	0,90	0,94
7	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ "Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ"	701	0,92	0,86	0,82	0,94
8	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ "ΠΑΝ. & ΑΓΛ. ΚΥΡΙΑΚΟΥ"	361	0,81	0,76	0,82	0,94
9	Γ.Ν. ΠΑΙΔΩΝ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	154	0,98	0,90	0,90	0,94
11	Γ.Ν.Α. "ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ"	453	0,81	0,76	0,79	0,92
12	Γ.Ν.Α. "Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	698	0,99	0,89	0,89	0,94
13	Γ.Ν.Α. "Η ΕΛΠΙΣ"	173	0,92	0,86	0,90	0,94
14	Γ.Ν.Α. "Η ΠΑΜΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"	185	0,96	0,89	0,91	0,94
15	Γ.Ν.Α. "ΠΗΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	464	0,85	0,80	0,80	0,81
16	Γ.Ν.Α. "ΚΟΡΓΙΑΛΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ"	432	0,77	0,74	0,77	0,77
17	Γ.Ν.Α. "ΛΑΙΚΟ"	564	0,97	0,90	0,89	0,96
18	Γ.Ν.Α. "Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ"	926	1,00	0,89	0,90	0,94
20	Γ.Α.Ν.. "ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ"	367	0,87	0,83	0,83	0,84
22	Ο.Ν. "ΟΙ ΑΓ. ΑΝΑΓΥΡΟΙ"	169	0,97	0,89	0,81	0,94
31	ΩΝΑΣΕΙΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡ. ΚΕΝΤΡΟ	128	0,93	0,86	0,91	0,97
34	Γ.Ν. ΒΟΥΛΑΣ "ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ"	353	0,75	0,72	0,73	0,75
36	Γ.Ν. ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ "ΘΡΙΑΣΙΟ"	383	0,76	0,72	0,79	0,80
37	Γ.Ν.- Κ.Υ. ΚΑΛΥΜΝΟΥ	91	1,00	0,89	0,90	0,94
38	Γ.Ν. ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ	246	0,90	0,84	0,81	0,87
41	Γ.Ν. ΝΙΚΑΙΑΣ "ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"	636	0,84	0,79	0,88	0,94
42	Γ.Ν. ΠΕΙΡΑΙΑ "ΤΖΑΝΕΙΟ"	441	0,61	0,59	0,63	0,63
43	Γ.Ν. ΡΟΔΟΥ "Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ"	323	0,81	0,76	0,77	0,85
45	Γ.Ν. ΣΥΡΟΥ "ΒΑΡΔΑΚΕΙΟ & ΠΡΩΙΟ"	96	0,97	0,89	0,91	0,94
47	Γ.Α.Ν.. ΠΕΙΡΑΙΑ "ΜΕΤΑΞΑ"	397	0,85	0,80	0,90	0,92
48	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ Γ.Ν. "ΑΤΤΙΚΟΝ"	607	1,00	0,89	0,91	0,94
56	Γ.Ν.Θ. "ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ"	681	1,00	0,89	0,90	0,94
57	Γ.Ν. ΒΕΡΟΙΑΣ	175	0,95	0,87	0,88	0,93
60	Γ.Ν. ΕΔΕΣΣΑΣ	157	0,87	0,82	0,83	0,88
61	Γ.Ν.Θ. "ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ"	151	0,91	0,86	0,88	0,95
62	Γ.Ν. Θ. "Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ"	295	0,75	0,70	0,84	0,88

Πίνακας Π.ΙΧ.5: Μέσο επίπεδο της ΤΕ των δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων, 2009-2014

ID-HOSP	Νοσοκομείο	Αριθμός κλινών	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
63	Γ.Ν.Θ. "Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ"	708	0,89	0,82	0,73	0,95
64	Γ.Ν. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	269	0,94	0,86	0,91	0,94
65	Γ.Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ	180	0,85	0,79	0,87	0,89
66	Γ.Ν. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ	206	1,00	0,92	0,93	0,95
71	Α.Ν.Θ. "ΘΕΑΓΕΝΕΙΟ"	359	0,97	0,87	0,91	0,94
72	Γ.Ν. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	111	1,00	0,90	0,91	0,94
73	Γ.Ν. ΔΡΑΜΑΣ	251	0,92	0,85	0,90	0,92
74	Γ.Ν.Θ. "ΠΗΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"	875	0,92	0,83	0,90	0,94
76	Γ.Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ	392	0,77	0,73	0,68	0,94
77	Γ.Ν. ΚΙΛΚΙΣ	228	0,82	0,77	0,92	0,95
79	Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ	239	0,91	0,86	0,84	0,91
80	Γ.Ν. ΣΕΡΡΩΝ	364	0,97	0,89	0,91	0,94
82	ΠΑΝ. Γ.Ν. "ΑΧΕΠΑ"	628	0,71	0,67	0,71	0,82
83	ΠΑΝ. Γ.Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	497	0,76	0,72	0,73	0,79
84	Α' Γ.Ν.Θ. "ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ"	221	0,72	0,68	0,82	0,94
86	Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ	352	0,85	0,81	0,87	0,94
87	Γ.Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	257	0,92	0,84	0,88	0,94
88	Γ.Ν. ΛΑΜΙΑΣ	292	0,86	0,81	0,79	0,80
89	Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ «Κουτλμπάνειο»	266	0,98	0,92	0,89	0,96
91	Γ.Ν. ΤΡΙΚΑΛΩΝ	257	0,93	0,86	0,84	0,88
92	Γ.Ν. ΧΑΛΚΙΔΑΣ	160	1,00	0,90	0,90	0,95
93	ΠΑΝ. Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ	573	0,99	0,91	0,87	0,94
104	Γ.Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	336	0,80	0,77	0,79	0,86
106	Γ.Ν. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	299	1,00	0,89	0,90	0,94
108	Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	250	1,00	0,89	0,91	0,94
110	Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ	193	0,89	0,83	0,84	0,96
112	Γ.Ν. ΜΕΣΟΛΛΟΓΙΟΥ	128	0,95	0,89	0,91	0,94
114	Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ "Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ"	251	0,98	0,92	0,86	0,95
117	Γ.Ν. ΣΠΑΡΤΗΣ	172	0,82	0,78	0,82	0,89
118	ΠΑΝ. Γ.Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	847	0,98	0,89	0,78	0,94
119	ΠΑΝ. Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ	652	0,96	0,88	0,88	0,89
128	Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	458	0,94	0,87	0,91	0,94
130	Γ.Ν. ΧΑΝΙΩΝ	498	0,95	0,88	0,92	0,94
131	ΠΑΝ. Γ.Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	746	0,89	0,83	0,77	0,94
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ		377	0,90	0,83	0,85	0,91

Πίνακας Π.ΙΧ.6. Μέσο επίπεδο της TE ανά μέθοδο ανάλυσης και μέγεθος νοσοκομείου, 2009-2014

Μέγεθος νοσοκομείου	<100 κλίνες		101-250 κλίνες		251-400 κλίνες		>400 κλίνες	
Μεθοδολογία	N	Μέσος	N	Μέσος	N	Μέσος	N	Μέσος
D.E.A.	2	0,99	21	0,98	21	0,90	25	0,93
Bootstrap D.E.A.	2	0,93	21	0,93	21	0,87	25	0,88
Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	2	0,91	21	0,88	21	0,83	25	0,84
Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	2	0,94	21	0,93	21	0,89	25	0,90

Η ίδια εκροή κατά τα διάφορα χρόνια της μελέτης θα μπορούσε επομένως να παραχθεί χρησιμοποιώντας 15% έως 18% λιγότερες εισροές από εκείνες που χρησιμοποιούνταν εάν το υφιστάμενο επίπεδο εισροών και πόρων χρησιμοποιούνταν αποτελεσματικά. Εξετάζοντας πιο προσεκτικά την εξέλιξη της TE παρατηρείται μια σημαντική βελτίωσή της από το 2011 και έκτοτε, ενώ κατά την ίδια περίοδο η αντιλαμβανόμενη ποιότητα της δημοσίας νοσοκομειακής περίθαλψης στο σύνολο της χώρας μειώνεται (βλ. Δεύτερο Μέρος διατριβής). Κατά την περίοδο 2009-2014, αυξάνονται σημαντικά τα δημόσια νοσοκομεία με TE από 0.90 και άνω, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.4.

Στον επόμενο Πίνακα Π.ΙΧ.5, παρατίθενται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων της κλασικής και της bootstrap D.E.A. ανάλυσης ανά δημόσιο νοσοκομείο. Με βάση τις πληροφορίες αυτές, το μέσο επίπεδο της TE του συνόλου των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος όταν ο αριθμός των νοσηλευομένων σταθμιστεί με τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας (C.M.I.) ανέρχεται για την περίοδο 2009-2014 στις 0,83 μονάδες. Το αντίστοιχο μέγεθος αυξάνεται στις 0,91 μονάδες όταν η ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης περιλαμβάνεται ως εκροή των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος. Σύμφωνα με τις bootstrap τιμές της TE σε όρους κόστους (Bootstrap D.E.A.) και ποιότητας (Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.) κανένα από τα 69 δημόσια νοσοκομεία δεν είναι τεχνικά αποτελεσματικό και άρα υπάρχει περιθώριο βελτίωσης σε όλα τα δημόσια νοσοκομεία του δείγματός μας.

Ενδιαφέρον είναι επίσης το εύρημα ότι τα μεγάλα δημόσια νοσοκομεία αποδίδουν χειρότερα σε σύγκριση με τα μικρά και μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία με λιγότερες από 250 κλίνες (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.6).

Η σχέση μεταξύ των τιμών της TE σε όρους ποιότητας και κόστους

Το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.2 παρέχει στοιχεία για τη σχέση μεταξύ της TE σε όρους κόστους και της TE με ενσωμάτωση της ποιότητας ως εκροής της μονάδας νοσηλείας σε επίπεδο μεμονωμένων νοσοκομείων. Το ανωτέρω διάγραμμα περιέχει τέσσερα τεταρτημόρια, τα οποία διαχωρίζονται από τις μέσες τιμές της αποτελεσματικότητας σε όρους κόστους και της αποτελεσματικότητας σε όρους ποιότητας των νοσοκομείων του δείγματος (δηλαδή

0,83 και 0,91). Κάθε νοσοκομείο εμπίπτει σε ένα από τα τέσσερα τεταρτημόρια. Ως αποτέλεσμα, τα νοσοκομεία του δείγματος θα μπορούσαν θεωρητικά να καταταχθούν σε τέσσερις ομάδες.

Η πρώτη ομάδα αφορά τα δημόσια νοσοκομεία, τα οποία περιλαμβάνονται στο πάνω – δεξιό τεταρτημόριο και χαρακτηρίζονται ως «αστέρια», γιατί καταφέρνουν να μετατρέπουν τις εισροές τους σε υψηλότερες εκροές και συγχρόνως να προσφέρουν περίθαλψη υψηλότερης ποιότητας συγκριτικά με τις άλλες μονάδες δημόσιας νοσηλείας. Τα δημόσια νοσοκομεία που χαρακτηρίζονται ως αστέρια είναι πιο αποτελεσματικά σε σύγκριση με τον μέσο όρο και στους δύο εναλλακτικούς εννοιολογικούς προσδιορισμούς της TE, οι οποίοι διακρίνονται μεταξύ τους με κριτήριο τη θεωρητική ενσωμάτωση ή μη του επιπέδου ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης ως μια σημαντική εκροή του συστήματος υγείας. Η κατηγορία αυτή νοσοκομείων συνιστά την περιοχή - στόχο την οποία θα πρέπει να επιτύχουν τα υπόλοιπα δημόσια νοσοκομεία του δείγματος. Στην περίπτωση μας, μόνο 3 από τα 69 νοσοκομεία, δηλαδή μόλις το 4,3% του συνόλου λαμβάνουν τιμές της TE σε όρους κόστους και της TE σε όρους ποιότητας πάνω από τον μέσο όρο του δείγματος (0,83 και 0,91 μονάδες).

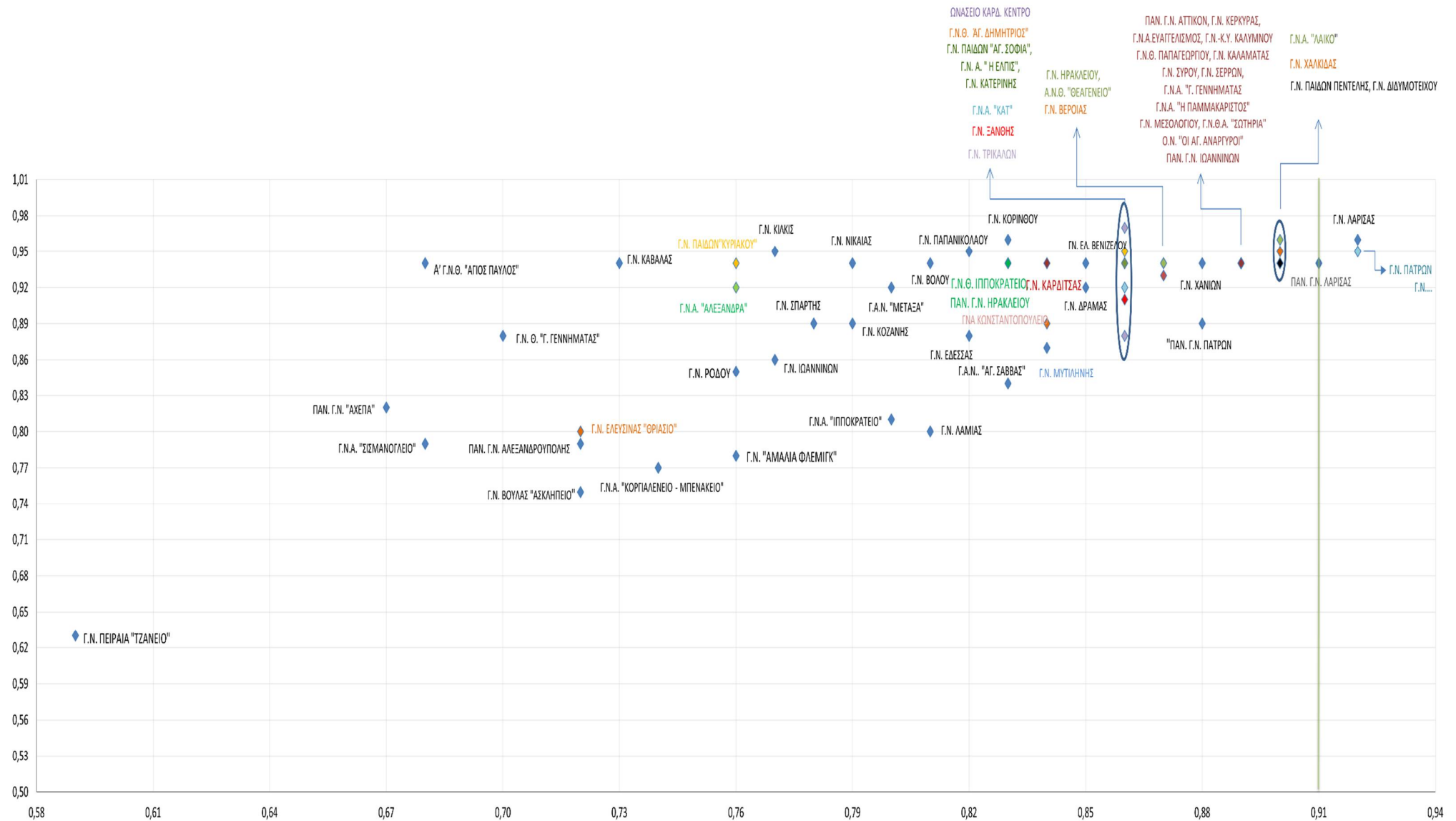
Μέσα από μια πιο προσεκτική ανάλυση, τα δύο από τα τρία νοσοκομεία – αστέρια, δηλαδή το Γ.Ν. Λάρισας «Κουτλιμπάνειο» και το Γ.Ν. Πατρών «ο Άγιος Ανδρέας» είναι μεσαίου μεγέθους με 266 κλίνες, και 256 κλίνες αντίστοιχα, στα οποία εργάζονται περισσότερα από 380 άτομα και έχουν μια μέση διάρκεια νοσηλείας σχετικά χαμηλότερη από τον μέσο όρο του συνόλου του δείγματος (δηλαδή τις 4,09 ημέρες). Η μέση διάρκεια νοσηλείας στο Γ.Ν. Λάρισας «Κουτλιμπάνειο» δεν ξεπερνά τις 2,5 ημέρες, ενώ το αντίστοιχο μέγεθος στο Γ.Ν. Πατρών «ο Άγιος Ανδρέας» ανέρχεται στις 2,6. Συγχρόνως δε το ποσοστό πληρότητας των διαθέσιμων κλινών τους είναι ίσο ή μεγαλύτερο από τον μέσο όρο του συνόλου του δείγματος, δηλαδή το 70%. Ποσοστό πληρότητας ίσο με τον μέσο όρο της χώρας επιτυγχάνει το Γ.Ν. Λάρισας, ενώ το Γ.Ν. Πατρών «ο Άγιος Ανδρέας» (71%) ξεπερνάει ελάχιστα το επίπεδο αυτό. Το τρίτο νοσοκομείο, το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας είναι μικρότερου μεγέθους με 206 κλίνες και με μια μέση διάρκεια νοσηλείας η οποία αγγίζει τις 3,1 ημέρες, ενώ το ποσοστό πληρότητας των διαθέσιμων κλινών του δεν ξεπερνά το 53%. Ως αστέρι νοσοκομείο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας, δεδομένου ότι η τιμή της TE σε όρους κόστους ανέρχεται στο 0,94 και η TE σε όρους ποιότητας στις 0,91 μονάδες. Το νοσοκομείο αυτό αφορά επίσης μια μεγάλη μονάδα δημόσιας νοσηλείας με 573 κλίνες, η οποία εμφανίζει μια μέση διάρκεια νοσηλείας για τα έτη αναφοράς 2009-2014 στις 3,2 ημέρες (αρκετά χαμηλότερη από τις 4,09 ημέρες) και ένα σημαντικά υψηλό ποσοστό πληρότητας των διαθέσιμων κλινών, της τάξεως του 90%.

Στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.2, στο κάτω - αριστερό τεταρτημόριο τοποθετούνται δέκα νοσοκομεία (το 14,5% του συνόλου) τα οποία έχουν σχετικά χαμηλότερες αποδόσεις σε σύγκριση με τον μέσο όρο όσον αφορά την TE τόσο σε όρους κόστους όσο και σε όρους ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης. Τα νοσοκομεία με τις σχετικά χαμηλότερες αποδόσεις και στους δύο δείκτες της TE είναι το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» (628 κλίνες), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (497 κλίνες), το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο» (464 κλίνες), το Γ.Ν. Πειραιώς «Τζάνειο» (441 κλίνες), το Γ.Ν.Α. «Κοργιάλένιο – Μπενάκειο» (432 κλίνες), το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» (409 κλίνες), το Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσειο» (383 κλίνες), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (353 κλίνες) και τέλος το Γ.Ν. Λαμίας (292 κλίνες), καθώς και το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (227 κλίνες). Όπως είναι εμφανές από τον αριθμό των κλινών που διαθέτουν, αφορούν μεγάλο μέγεθος νοσοκομειακές μονάδες με περισσότερες από 200 κλίνες, η πλειοψηφία των

οποίων (6 στα 10) εμφανίζει ένα υψηλότερο ποσοστό πληρότητας των διαθέσιμων κλινών πάνω από τον μέσο όρο (δηλαδή πάνω από το 70%). Κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014, το υψηλότερο ποσοστό πληρότητας από τα δέκα αυτά νοσοκομεία εμφανίζει το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο» γύρω στο 87%, ενώ εξίσου πάνω από το μέσο επίπεδο του 70% της χώρας έχουμε τις περιπτώσεις των Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (81%), Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσειο» (79%), Γ.Ν. Λαμίας (74%), Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (73%) και Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» (73%). Από την άλλη πλευρά, τέσσερα μόλις νοσοκομεία αυτής της κατηγορίας, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» (65%), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (62%), το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (61%) και το Γ.Ν. Πειραιώς «Τζάνειο» (55%) παρουσιάζουν σχετικά χαμηλότερα ποσοστά πληρότητας, κάτω από το 70%. Μια σχετικά αυξημένη μέση διάρκεια νοσηλείας από ότι συμβαίνει στην περίπτωση του μέσου δημόσιου νοσοκομείου, εμφανίζουν τέσσερα νοσοκομεία, το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο» (4,1), το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» (4,5), το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (5,0) και το Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσειο» (5,7). Αντιθέτως, η διάρκεια νοσηλείας είναι σχετικά μικρότερη (κάτω από τον μέσο όρο) στις ακόλουθες έξι δημόσιες μονάδες περίθαλψης: Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (3,7), Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (3,7), Γ.Ν. Πειραιώς «Τζάνειο» (3,7), Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» (3,6), Γ.Ν. Λαμίας (3,5) και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (3,4).

Εκτός από αυτές τις δύο ακραίες περιπτώσεις, το 79,71% του συνόλου των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος, δηλαδή τα 55 από τα 69 νοσοκομεία, τοποθετούνται στο πάνω αριστερό τεταρτημόριο (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.2). Τα νοσοκομεία αυτά παρουσιάζουν σχετικά υψηλά σκορ ως προς την ΤΕ σε όρους κόστους, ωστόσο δεν διατηρούν τη σχετική τους αυτή υπεροχή, όταν στην ανάλυση συμπεριλαμβάνεται ο δείκτης της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης, που εκτιμήσαμε για κάθε νοσοκομείο στο δεύτερο μέρος της διδακτορικής αυτής διατριβής. Όσον αφορά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής της κατηγορίας νοσοκομείων, τα 34 από τα 55 νοσοκομεία είναι μεγάλου μεγέθους, διαθέτοντας περισσότερες από 250 κλίνες. Τα μεγάλα αυτά νοσοκομεία που φαίνονται να τα καταφέρνουν όσον αφορά τη διαχείριση των παραγωγικών συντελεστών και την ελαχιστοποίηση του κόστους τους είναι το Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός», το Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο», το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου, το Γ.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία», το Γ.Ν.Α. «Γεννηματάς», το Γ.Ν. Παίδων «Η Αγία Σοφία», το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου», το Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου», το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών, το Γ.Ν. Νίκαιας «Άγιος Παντελεήμων», το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν», το Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ», το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό», το Γ.Ν. Χανίων, το Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα», το Γ.Ν. Ηρακλείου, το Γ.Ν. «Ελ. Βενιζέλου», το Γ.Ν. Καβάλας, το Γ.Α.Ν. Πειραιώς «Μεταξά», το Γ.Ν. Σερρών, το Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο», το Γ.Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού», το Γ.Ν. Βόλου, το Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας», το Γ.Ν. Ιωαννίνων, το Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου», το Γ.Ν. Καλαμάτας, το Γ.Ν. Κατερίνης, το Γ.Ν.Θ. «Γεννηματάς», το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο», το Γ.Ν. Καρδίτσας, το Γ.Ν. Τρικάλων και το Γ.Ν. Κέρκυρας.

Διάγραμμα Δ.IX.2: Κατανομή νοσοκομείων του δείγματος, με βάση τις τιμές της TE σε όρους κόστους και σε όρους ποιότητας



Τεχνικά αποτελεσματικά σε όρους κόστους εμφανίζονται επίσης να είναι 21 νοσοκομεία μικρότερης δυναμικότητας, με 84 έως 250 κλίνες. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. Δράμας, το Γ.Ν. Μυτιλήνης, το Γ.Ν. Ξάνθης, το Γ.Ν. Κιλκίς, το Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος», το Ο.Ν. «Οι Άγιοι Ανάργυροι», το Γ.Ν. Κορίνθου, το Γ.Ν. Κοζάνης, το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος», το Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς», το Γ.Ν. Βέροιας, το Γ.Ν. Σπάρτης, το Γ.Ν. Χαλκίδας, το Γ.Ν. Έδεσσας, το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης, το Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος», το Γ.Ν. Μεσολογγίου, το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, το Γ.Ν. Διδυμοτείχου, το Γ.Ν. Σύρου και το Γ.Ν.-Κ.Υ. Καλύμνου.

Οι σχετικά υψηλές τιμές της ΤΕ ορισμένων νοσοκομείων αυτής της κατηγορίας θα μπορούσε να αποδοθεί στη σχετικά μικρή μέση διάρκεια νοσηλείας των ασθενών τους. Είναι γεγονός ότι το 69,1% των νοσοκομείων που βρίσκονται σε αυτήν την περιοχή του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.2, δηλαδή 38 συνολικά μονάδες περίθαλψης, έχουν μια μέση διάρκεια νοσηλείας μικρότερη από 4,09 ημέρες¹⁹. Ένας μικρός αριθμός, τα 16 από τα 55 νοσοκομεία αυτής της κατηγορίας έχουν υψηλότερη μέση διάρκεια νοσηλείας πάνω από τον μέσο όρο της χώρας (τις 4,09 ημέρες). Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό» (4,22), το Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς» (4,24), το Γ.Ν. Μεσολογγίου (4,26), το Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας» (4,35), το Γ.Ν. Κατερίνης (4,45), το Γ.Ν. Κέρκυρας (4,59), το Γ.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία» (4,71), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν» (4,72), το Γ.Α.Ν. Πειραιώς «Μεταξά» (4,87), το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο» (4,88), το Γ.Ν. Χανίων (4,95), το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος» (5,25), το Γ.Ν. Νίκαιας «Άγιος Παντελεήμων» (5,25), το Γ.Ν. Σύρου (5,55), το Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός» (5,55) και το Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ», με το τελευταίο να σημειώνει ως μέση διάρκεια νοσηλείας τις 6,68 ημέρες.

Ένας τρίτος λόγος που θα μπορούσε να εξηγήσει τις διαφορές στις αποδόσεις σε όρους ΤΕ των νοσοκομείων που τοποθετούνται στο πάνω αριστερά τεταρτημόριο φαίνεται να είναι το σχετικά υψηλό ποσοστό πληρότητας που αυτά επιτυγχάνουν. Μεγαλύτερο από το 70% ποσοστό πληρότητας εμφανίζουν 22 από τα 55 νοσοκομεία αυτής της κατηγορίας²⁰, ενώ οι υπόλοιπες 33 μονάδες περίθαλψης παρουσιάζουν μικρότερο από το μέσο επίπεδο της χώρας ποσοστό πληρότητας²¹.

¹⁹ Συγκεκριμένα, σχετικά μικρότερη Μ.Δ.Ν. έχουν το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών (3,96), το Γ.Ν. – Κ.Υ. Καλύμνου (3,93), το Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο» (3,92), το Γ.Ν.Α. «Γεννηματάς» (3,91), το Γ.Ν. «Ελ. Βενιζέλου» (3,87), το Γ.Ν. Σερρών (3,82), το Γ.Ν. Ιωαννίνων (3,73), το Γ.Ν. Κιλκίς (3,70), το Γ.Ν.Θ. «Γεννηματάς» (3,68), το Γ.Ν. Χαλκίδας (3,56), το Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» (3,51), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου (3,43), το Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» (3,40), το Γ.Ν. Σπάρτης (3,40), το Γ.Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού» (3,31), το Γ.Ν. Δράμας (3,28), το Γ.Ν. Βόλου (3,19), το Γ.Ν. Διδυμοτείχου (3,14), το Γ.Ν. Βέροιας (3,14), το Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» (3,04), το Γ.Ν. Ηρακλείου (3,02), το Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου» (3,00), το Γ.Ν. Κορίνθου (2,98), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων (2,98), το Γ.Ν. Έδεσσας (2,93), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (2,91), το Γ.Ν. Παίδων «Η Αγία Σοφία» (2,85), το Γ.Ν. Μυτιλήνης (2,82), το Γ.Ν. Τρικάλων (2,81), το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου» (2,78), το Γ.Ν. Ξάνθης (2,69), το Γ.Ν. Καβάλας (2,67), το Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο» (2,56), το Γ.Ν. Καλαμάτας (2,55), το Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος» (2,53), το Γ.Ν. Καρδίτσας (2,50), το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης (2,22) και το Ο.Ν. «Οι Άγιοι Ανάργυροι» (1,95).

²⁰ Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν» (118%), το Γ.Ν. Κέρκυρας (105%), το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό» (101%), το Γ.Ν.Α. «Γεννηματάς» (94%), το Ο.Ν. "Οι Άγιοι Ανάργυροι" (93%), το Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας» (92%), το Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ» (92%), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών (90%), το Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός» (90%), το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο» (84%), το Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς» (81%), το Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» (80%), το Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο» (80%), το Γ.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία» (79%), το Γ.Ν. Νίκαιας «Άγιος Παντελεήμων» (78%), το Γ.Α.Ν. Πειραιώς «Μεταξά» (76%), το Γ.Ν. Χαλκίδας (75%), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (74%), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου (74%), το Γ.Ν. Χανίων (73%), το Γ.Ν. Διδυμοτείχου (73%) και το Γ.Ν.Α. Αλεξάνδρας (72%).

²¹ Πρόκειται για το Γ.Ν. Βόλου «Αχιλλοπούλειο» (68%), το Γ.Ν. Βέροιας (66%), το Γ.Ν. Κορίνθου (66%), το Γ.Ν. Καλαμάτας (66%), το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου» (65%), το Γ.Ν. Ιωαννίνων «Χατζηκώστα» (65%), το

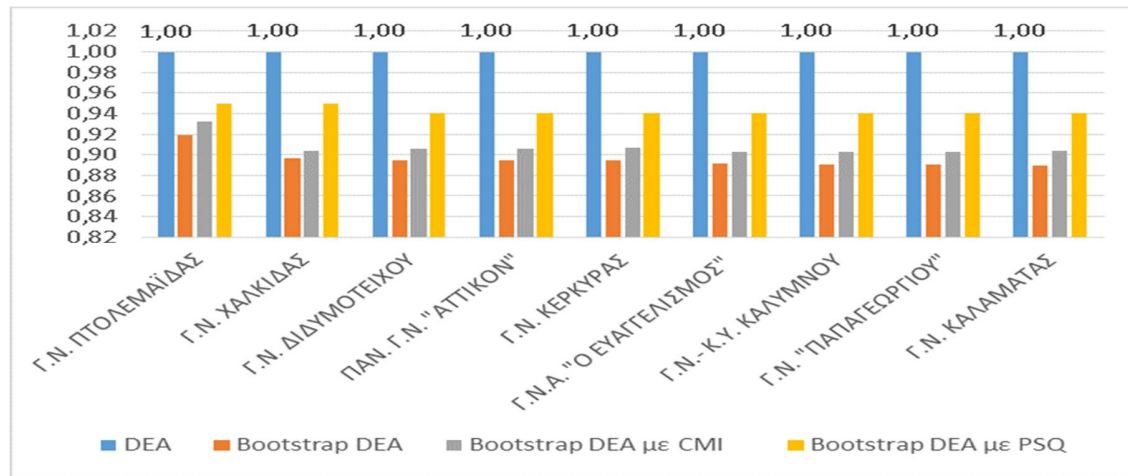
Στην τέταρτη κατηγορία θεωρητικά εντάσσονται τα νοσοκομεία, τα οποία εμφανίζουν υψηλότερες από τον μέσο όρο του δείγματος (0,91) τιμές της ΤΕ σε όρους ποιότητας της περίθαλψης και παράλληλα ένα χαμηλότερο σε όρους κόστους επίπεδο ΤΕ συγκριτικά με τον δειγματικό μέσο των 69 νοσοκομείων και τις 0,83 μονάδες. Η περιοχή που αφορά τη συγκεκριμένη ομάδα νοσοκομείων εντοπίζεται στο κάτω αριστερό τεταρτημόριο του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.2. Όπως παρατηρείται, κανένα από τα 69 εξεταζόμενα δημόσια νοσοκομεία δεν τοποθετείται σε αυτό το τεταρτημόριο.

9.4. Δημόσια νοσοκομεία με υψηλότερο επίπεδο ΤΕ

Όπως φαίνεται από τις εκτιμήσεις που καταγράφονται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.3, κατά τη χρονική περίοδο 2009-2014, μόλις εννέα από τα 69 νοσοκομεία του δείγματος παράγουν κατά μέσο όρο τις εκροές τους στο σύνολο αποτελεσματικότητας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παραδοσιακής D.E.A. και άρα κρίνονται ως πρότυπες μονάδες νοσηλείας. Πρόκειται για τα νοσοκομεία Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός» (1^η Υ.Πε. Αττικής), Γ.Ν. Καλύμνου «Το Βουβάλειο» (2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου), Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν» (2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου), Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» (3^η Υ.Πε. Μακεδονίας), Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο» (3^η Υ.Πε. Μακεδονίας), Γ.Ν. Διδυμοτείχου (4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης), Γ.Ν. Χαλκίδας (5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας), Γ.Ν. Καλαμάτας και Γ.Ν. Κέρκυρας (6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας) (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.3). Με βάση τις bootstrap τιμές της ΤΕ στις πρότυπες αυτές μονάδες υπάρχει σημαντικό περιθώριο βελτίωσης, δεδομένου ότι το επίπεδο που καταγράφουν πλέον κυμαίνεται μεταξύ των 0,89 και 0,92 μονάδων (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.5).

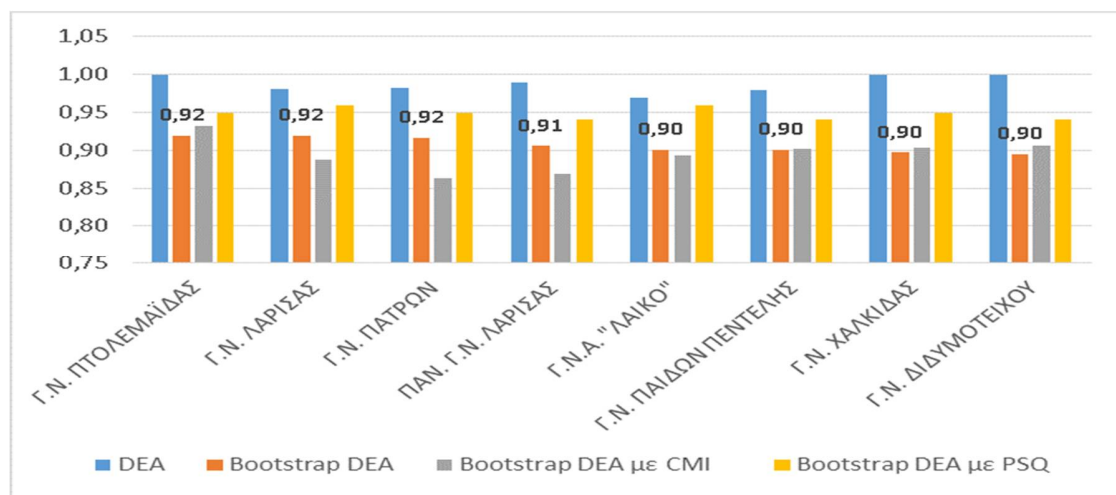
Γ.Ν. Ηρακλείου (64%), το Γ.Ν. Κατερίνης (63%), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων (62%), το Γ.Ν. Εάνθης (62%), το Γ.Ν. Παίδων «Η Αγία Σοφία» (61%), το Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο» (60%), το Γ.Ν. Καβάλας (60%), το Γ.Ν. Σερρών (60%), το Γ.Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού» (60%), το Γ.Ν. Δράμας (60%), το Γ.Ν. Κοζάνης (59%), το Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος» (59%), το Γ.Ν. Μυτιλήνης (59%), το Γ.Ν. Τρικάλων (59%), το Γ.Ν. «Ελ. Βενιζέλου» (58%), το Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» (58%), το Γ.Ν. Έδεσσας (58%), το Γ.Ν. Καρδίτσας (58%), το Γ.Ν. Μεσολογγίου (57%), το Γ.Ν. Σπάρτης (57%), το Γ.Ν. Σύρου (57%), το Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου» (57%), το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος» (52%), το Γ.Ν. Κυλκίς (50%), το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» (50%), το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης (38%), με το Γ.Ν. – Κ.Υ. Καλύμνου να αποτελεί την περίπτωση με το χαμηλότερο επίπεδο, της τάξεως του 27%.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.3: Οι πρότυπες δημόσιες νοσοκομειακές μονάδες (D.E.A.) στο σύνολο της χώρας, 2009-2014



Σύμφωνα με τις διορθωμένης μεροληψίας εκτιμήσεις (bootstrap D.E.A.) του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.4, στο παραγωγικό σύνολο δεν εντοπίζεται καμία από τις 69 εξεταζόμενες μονάδες, συνεπώς καμία από αυτές δεν δύναται με τη μέθοδο αυτή να χαρακτηριστεί ως τεχνικά αποτελεσματική. Παρά ταύτα, έχουμε δημόσιες μονάδες νοσηλείας που καταγράφουν με την bootstrap D.E.A. υψηλές μέσες τιμές τεχνικής αποτελεσματικότητας. Τις υψηλότερες δε, κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014, σημειώνουν οι: Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο» (0,92), Γ.Ν. Λάρισας (0,92), Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» (0,92), Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας (0,91), Γ.Ν.Α. «Λαϊκό» (0,90), Γ.Ν. Παιδών Πεντέλης (0,90), Γ.Ν. Χαλκίδας (0,90) και Γ.Ν. Διδυμοτείχου (0,90).

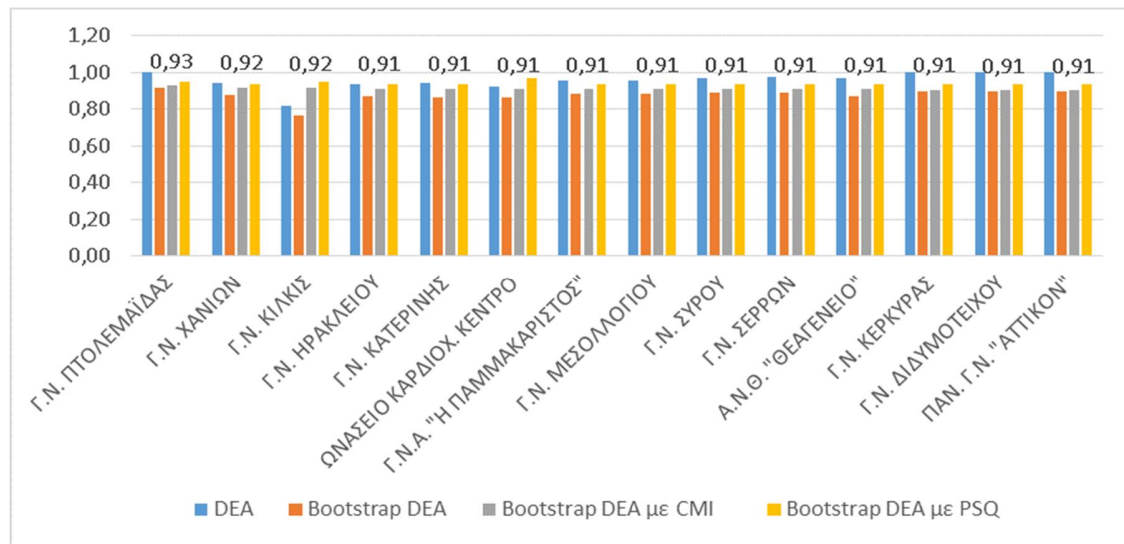
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.4: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με υψηλό επίπεδο ΤΕ (bootstrap D.E.A.), 2009-2014



Ενδιαφέρον παρουσιάζει το εύρημα ότι σύμφωνα με τις διορθωμένες κατά βαρύτητα περιστατικού εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. που αποτυπώνονται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.5, για το χρονικό διάστημα 2009-2014, 14 δημόσιες μονάδες νοσηλείας επιτυγχάνουν ένα σχετικά υψηλό μέσο επίπεδο ΤΕ. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο» (0,93), το Γ.Ν. Χανίων «Αγ. Γεώργιος» (0,92), το Γ.Ν. Κιλκίς (0,92), το

Γ.Ν. Ηρακλείου (0,91), το Γ.Ν. Κατερίνης (0,91), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (0,91), το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος» (0,91), το Γ.Ν. Μεσολογγίου (0,91), το Γ.Ν. Σύρου (0,91), το Γ.Ν. Σερρών (0,91), το Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Θεαγένειο» (0,91), το Γ.Ν. Κέρκυρας (0,91), το Γ.Ν. Διδυμοτείχου (0,91) και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικών» (0,91).

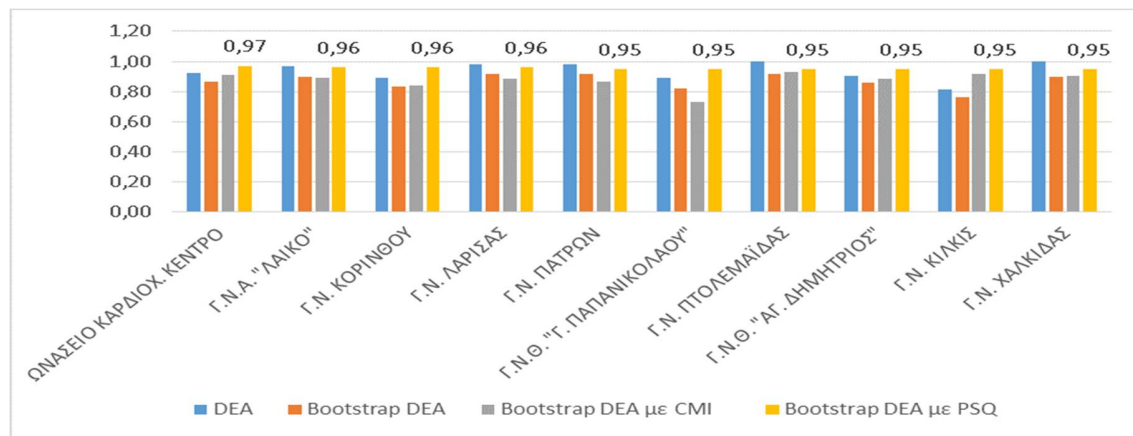
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.5: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το υψηλότερο επίπεδο ΤΕ διορθωμένο κατά βαρύτητα περιστατικού: Μέσοι όροι περιόδου (2009-2014)



Όπως προκύπτει από τις εκτιμήσεις της ΤΕ εφαρμόζοντας τη bootstrap D.E.A. και περιλαμβάνοντας ως εκροή την ποιότητα της περίθαλψης, ξεχωρίζει το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο ως το νοσοκομείο που καταγράφει την υψηλότερη μέση τιμή, της τάξεως των 0,97 μονάδων (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.6). Υψηλό μέσο επίπεδο ΤΕ (βλ. Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.) επιτυγχάνουν τρία νοσοκομεία: το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό», το Γ.Ν. Κορίνθου και το Γ.Ν. Λάρισας «Κουτλιμπάνειο» με 0,96 μονάδες. Στις πρώτες θέσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις της ΤΕ εφαρμόζοντας την τεχνική Bootstrap D.E.A. με P.S.Q. που αποτυπώνονται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.6, συγκαταλέγονται ακόμη έξι δημόσιες μονάδες περίθαλψης του δείγματος, με μέσο επίπεδο ΤΕ τις 0,95 μονάδες. Πρόκειται για το Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας», το Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου», το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο», το Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος», το Γ.Ν. Κύρκης και το Γ.Ν. Χαλκίδας.

Συνοψίζοντας, τα αποτελεσματικότερα νοσοκομεία στο σύνολο της χώρας είναι το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, το Γ.Ν. Λάρισας της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και το Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις με τη μέθοδο της Bootstrap D.E.A.. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας εκτιμάται επίσης ως το τεχνικά αποτελεσματικότερο, όταν λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας. Ενώ, το Ωνάσειο Γενικό Καρδιοχειρουργικό Κέντρο της 2^{ης} υγειονομικής Περιφέρειας Πειραιώς και Αιγαίου είναι αποτελεσματικότερο όλων, όταν η ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης περιλαμβάνεται ως εκροή στην εκτίμηση της ΤΕ.

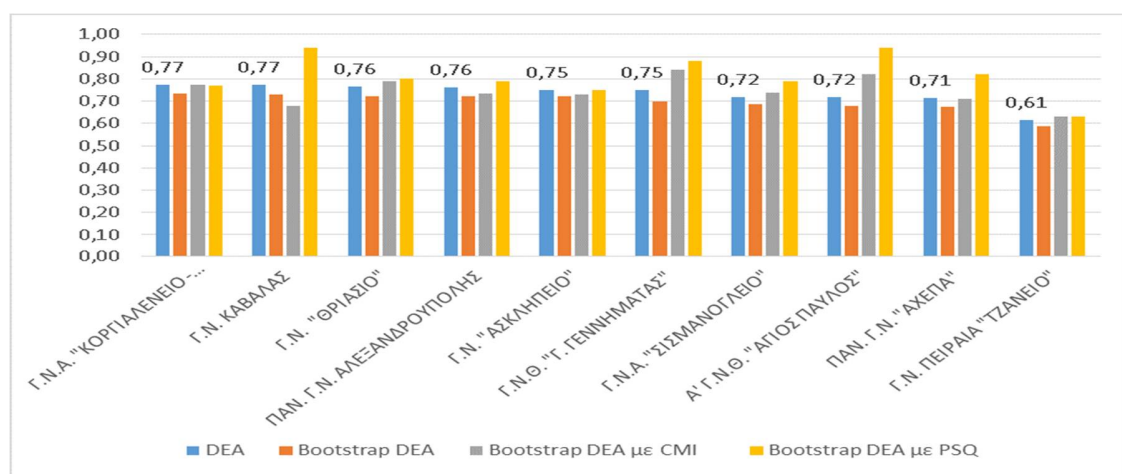
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.6: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το υψηλότερο επίπεδο ΤΕ, και ποιότητας της περίθαλψης (P.S.Q.): Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014



9.5. Δημόσια νοσοκομεία του δείγματος με χαμηλότερο επίπεδο ΤΕ

Με την εφαρμογή της παραδοσιακής D.E.A., όπως προκύπτει από τα δεδομένα του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.7, τα νοσοκομεία που σημειώνουν τις χαμηλότερες μέσες τιμές της ΤΕ, κάτω από τις 0,80 μονάδες, είναι 11 αριθμητικά. Πρόκειται για το Γ.Ν. Καβάλας (0,77), το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο» (0,77), το Γ.Ν. «Θριάσιο» (0,76), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (0,76), το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» (0,75), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (0,75), το Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» (0,72), το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» (0,72), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΠΑ» (0,71). Το Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» λαμβάνει τη χαμηλότερη μέση τιμή της ΤΕ αποτελεσματικότητας (0,61) για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014.

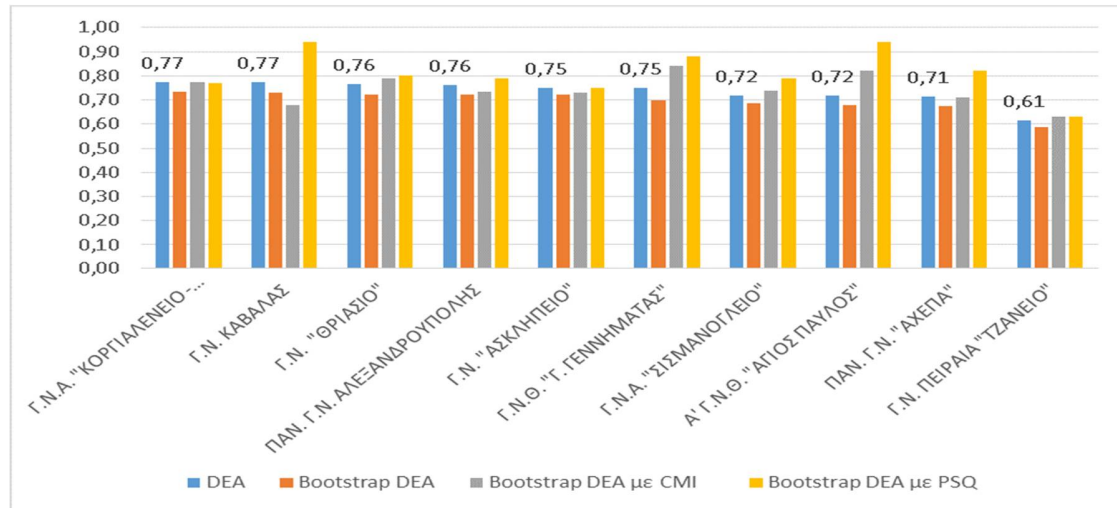
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.7: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με χαμηλό επίπεδο ΤΕ (D.E.A.), 2009-2014



Με βάση τις τιμές της bootstrap D.E.A., δέκα νοσοκομεία καταγράφουν το χαμηλότερο μέσο επίπεδο ΤΕ σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.8. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο» (0,74), το Γ.Ν. Καβάλας (0,73), το Γ.Ν. «Θριάσιο» (0,72), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (0,72), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (0,72), το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» (0,70), το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» (0,68), το Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» (0,68), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΠΑ» (0,67). Το Γ.Ν. Πειραιά

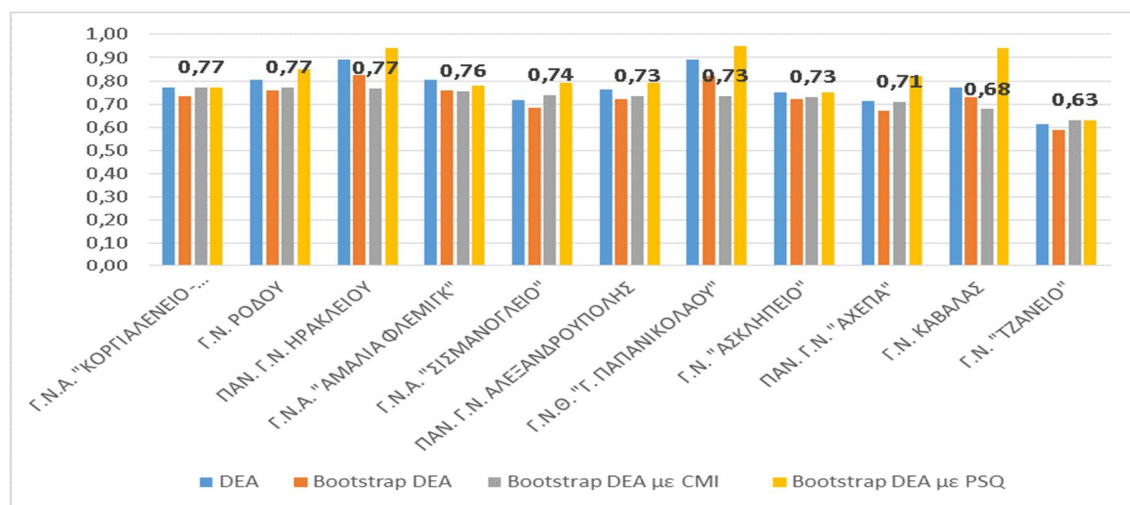
«Τζάνειο» εξακολουθεί να σημειώνει το μικρότερο μέσο επίπεδο ΤΕ κατά τα έτη 2009-2014, με 0,59 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.8: Δημόσια νοσοκομεία με το χαμηλότερο επίπεδο ΤΕ (bootstrap D.E.A.), 2009-2014



Τα δημόσια θεραπευτήρια, ακολούθως, που σημειώνουν τις χαμηλότερες μέσες τιμές ΤΕ, εφαρμόζοντας τη bootstrap D.E.A. τεχνική και σταθμίζοντας τον αριθμό των νοσηλευομένων με τον δείκτη C.M.I., αριθμούνται επίσης σε έντεκα και είναι: το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο» (0,77), το Γ.Ν. Ρόδου (0,77), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου (0,77), το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (0,76), το Γ.Ν. Αττικής «Σισμανόγλειο» (0,74), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (0,73), το Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου» (0,73), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (0,73), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» (0,71), το Γ.Ν. Καβάλας (0,68). Το Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» καταγράφει επίσης, όπως και στην περίπτωση της bootstrap D.E.A. χωρίς τον δείκτη C.M.I., τη χαμηλότερη μέση τιμή ΤΕ για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014 (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.9).

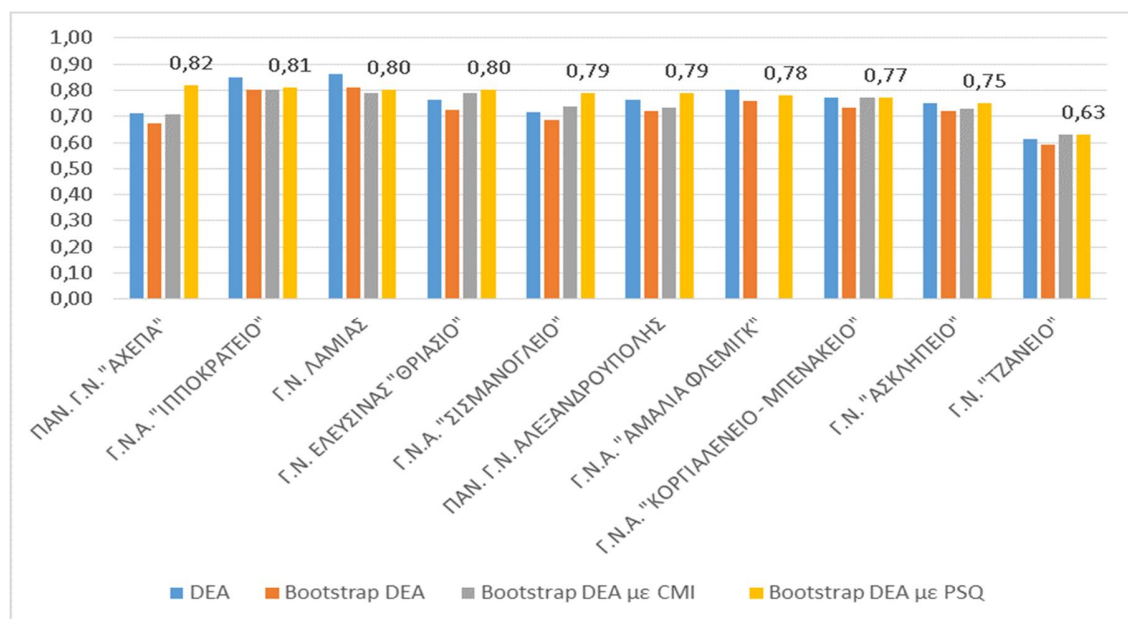
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.9: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το χαμηλότερο επίπεδο ΤΕ διορθωμένο κατά βαρύτητα περιστατικού: Μέσοι όροι περιόδου (2009-2014)



Με βάση τις εκτιμήσεις που καταγράφονται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.10 εφαρμόζοντας την bootstrap D.E.A. και ενσωματώνοντας την ποιότητα της περίθαλψης ως εκροή στην ανάλυση, διαμορφώνεται μια διαφορετική ταξινόμηση όσον αφορά τις δέκα τελευταίες θέσεις, κατά τα εξεταζόμενα έτη 2009-2014. Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.10, στις τελευταίες θέσεις κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ», το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο», το Γ.Ν. «Ασκληπιείο» και το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο», το Γ.Ν. Λαμίας, το Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσειο», το Γ.Ν. Σισμανόγλειο, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης, το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ», το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο», το Γ.Ν. «Ασκληπιείο» και το Γ.Ν. «Τζάνειο».

Συγκρίνοντας τις διαφορετικές αυτές κατατάξεις, παρατηρούνται ορισμένες ομοιότητες. Όσον αφορά τις μονάδες περίθαλψης που πλαισιώνουν τη λίστα με τις χειρότερες αποδόσεις, το Γ.Ν. «Τζάνειο» της 2^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πειραιώς και Αιγαίου εμφανίζει σταθερά τη μικρότερη μέση τιμή της ΤΕ. Τελευταία στην ταξινόμηση των νοσοκομείων, εντοπίζονται σύμφωνα με τα αποτελέσματα και των τεσσάρων μεθόδων μέτρησης της ΤΕ το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο» και το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής, το Γ.Ν. «Ασκληπιείο» της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, και τα Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.10: Δημόσιες μονάδες νοσηλείας με το χαμηλότερο επίπεδο ΤΕ, και ποιότητας της περίθαλψης (P.S.Q.): Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014



9.6. Οι εκτιμήσεις της ΤΕ των δημόσιων νοσοκομείων ανά Διοικητική Υγειονομική Περιφέρεια

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΧ.7 και το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.11, διακρίνονται διαφορετικές ταξινομήσεις στις επτά υγειονομικές περιφέρειες της Ελλάδας, με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ του συνόλου των υπαγόμενων σε αυτές μονάδων περίθαλψης και τις εναλλακτικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που επιλέχθηκαν στην εν λόγω διατριβή.

Πίνακας Π.ΙΧ.7: Οι εκτιμήσεις της μέσης ΤΕ ανά Υ.Πε.

Υγειονομική Περιφέρεια	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
1η	0,90	0,83	0,84	0,90
2η	0,86	0,80	0,83	0,87
3η	0,91	0,84	0,86	0,92
4η	0,86	0,80	0,84	0,91
5η	0,93	0,86	0,86	0,92
6η	0,93	0,86	0,86	0,92
7η	0,92	0,86	0,87	0,94

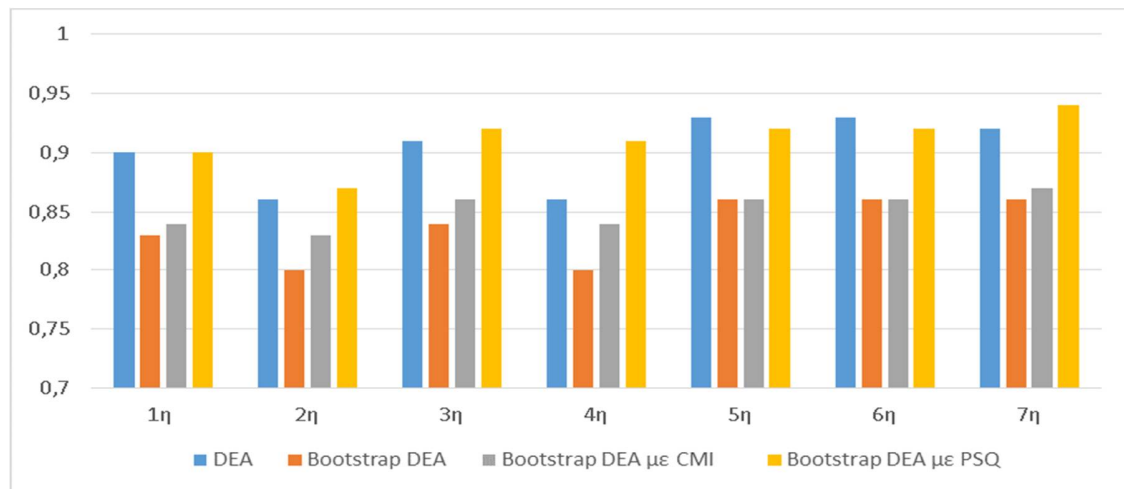
Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.7 και τις εκτιμώμενες τιμές της κλασικής D.E.A., οι 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας καταγράφουν την υψηλότερη τιμή όσον αφορά το μέσο επίπεδο της ΤΕ στις 0,93 μονάδες, με τις 7^η Υ.Πε. Κρήτης, 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας και 1^η Υ.Πε. Αττικής να ακολουθούν με τιμές 0,92, 0,91 και 0,90 μονάδες, αντίστοιχα. Δύο υγειονομικές περιφέρειες, σύμφωνα με τον Πίνακα Π.ΙΧ.7, βρίσκονται σε χαμηλότερο από τις 0,90 μονάδες επίπεδο. Πρόκειται για την 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου και 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, όπου κατά την ανάλυση της κλασικής D.E.A. το μέσο επίπεδο της ΤΕ διαμορφώνεται στις 0,86 μονάδες.

Στην περίπτωση των διορθωμένης μεροληψίας εκτιμήσεων (bootstrap D.E.A.), παρατηρούνται τρεις υγειονομικές περιφέρειες με την υψηλότερη βαθμολογία, όσον αφορά το μέσο επίπεδο της ΤΕ για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014. Συγκεκριμένα, οι 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και 7^η Υ.Πε. Κρήτης, κατά τον Πίνακα Π.ΙΧ.7, αξιολογούνται με 0,86 μονάδες. Με 0,84 μονάδες εκτιμάται ακολούθως το μέσο επίπεδο της ΤΕ στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, με την 1^η Υ.Πε. Αττικής να γνωρίζει μια σχετικά χαμηλότερη εκτίμηση, στις 0,83 μονάδες. Στην τελευταία θέση, με γνώμονα τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. ανάλυσης, βρίσκονται οι 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου και 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, έχοντας ως μέσο επίπεδο της ΤΕ τις 0,80 μονάδες (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.7).

Με την προσθήκη του δείκτη C.M.I. στη bootstrap D.E.A. ανάλυση, η 7^η Υ.Πε. Κρήτης ξεχωρίζει από τις άλλες υγειονομικές περιφέρειες, έχοντας ως μέσο επίπεδο ΤΕ περιόδου 2009-2014 τις 0,87 μονάδες. Η 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, εμφανίζει ένα σχετικά χαμηλότερο μέσο επίπεδο ΤΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. και τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας, της τάξεως των 0,86 μονάδων, το οποίο ισοδυναμεί με το μέσο επίπεδο των 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.7, οι 1^η Υ.Πε. Αττικής και 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης καταγράφουν την τρίτη υψηλότερη τιμή συγκριτικά με το επίπεδο των υπολοίπων υγειονομικών περιφερειών, στις 0,84 μονάδες. Στην τελευταία θέση, έχοντας ως κριτήριο κατάταξης το μέσο επίπεδο της ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014, βρίσκεται με τη διαφορετική αυτή bootstrap D.E.A. ανάλυση η 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, με 0,83 μονάδες (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.7 και Διάγραμμα Δ.ΙΧ.11).

Κατά τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. με επιπρόσθετη εκροή την ποιότητα της περίθαλψης, η 7^η Υ.Πε. Κρήτης παρουσιάζει το μεγαλύτερο μέσο επίπεδο σε όρους TE. Με μέσο επίπεδο τις 0,94 μονάδες, η 7^η υγειονομική περιφέρεια Κρήτης σημειώνει μια τιμή πάνω από τις 0,92 μονάδες και το μέσο επίπεδο TE των 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.11). Η 4^η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας και Θράκης, καταγράφει ακολούθως μια τιμή στις 0,91 μονάδες, ενώ στην περίπτωση της bootstrap D.E.A. με την ποιότητα της περίθαλψης ως επιπρόσθετη εκροή τη χαμηλότερη μέση τιμή σε όρους TE λαμβάνει με βάση τον Πίνακα Π.ΙΧ.7 η 1^η Υ.Πε. Αττικής.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.11. Εκτιμήσεις TE ανά Υ.Πε. στην Ελλάδα: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014



Ως εκ τούτου, αυτό που διαπιστώνεται σε επίπεδο υγειονομικών περιφερειών είναι ότι η 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου καταγράφει σε όλες τις εναλλακτικές μετρήσεις της TE τη χειρότερη επίδοση, ενώ η υψηλότερη σημειώνεται στις περισσότερες των περιπτώσεων στην 7^η υγειονομική περιφέρεια Κρήτης.

9.6.1. Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε.

Στην περίπτωση της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής, εκτιμήθηκε μέσω της κλασικής D.E.A. και των τριών Bootstrap D.E.A. αναλύσεων το επίπεδο της TE συνολικά 19 νοσοκομειακών μονάδων που υπάγονται διοικητικά στην υγειονομική αυτή περιφέρεια. Οι μέσες τιμές της τεχνικής τους αποτελεσματικότητας για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014 παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα Π.ΙΧ.8.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της κλασικής D.E.A., ο μέσος όρος στην 1^η υγειονομική περιφέρεια Αττικής ανέρχεται στις 0,90 μονάδες. Οι μονάδες περίθαλψης που ξεπερνούν το επίπεδο αυτό είναι οι ακόλουθες έντεκα: το Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ» (0,91), το Γ.Ν. Παίδων «Αγία Σοφία» και το Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς» (0,92), το Γ.Ν.Α. «Ελενα Βενιζέλου» (0,93), το Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία» και το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος» (0,96), το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό» και το Ο.Ν. «Οι Άγιοι Ανάργυροι» (0,97), το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης (0,98), το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς» (0,99) και το Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός», με το τελευταίο να θεωρείται ότι βρίσκεται πάνω στο παραγωγικό σύνορο της TE. Από την άλλη πλευρά, τα νοσοκομεία που με βάση τις εκτιμώμενες με την κλασική D.E.A. τιμές της TE και το

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.13 βρίσκονται κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,90 μονάδων, είναι σε σύνολο οκτώ: το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο» και το Γ.Ν.Α. «Άγιος Σάββας» (0,87), το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο» (0,85), το Γ.Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού» και το Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» (0,81), το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (0,80), το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (0,77), με το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» να αξιολογείται μόλις με 0,72 μονάδες σε όρους ΤΕ.

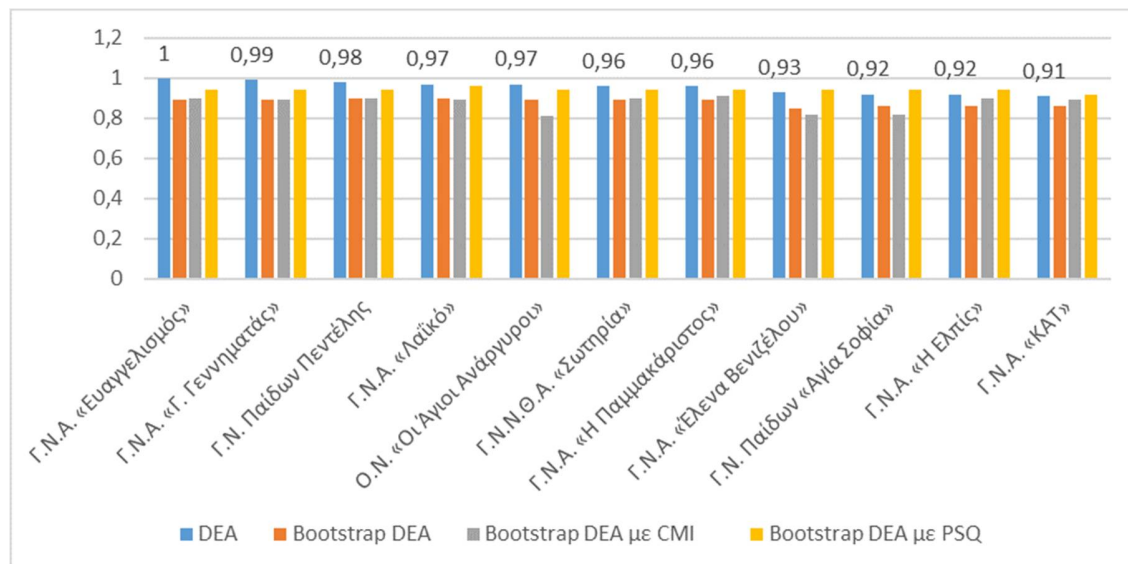
Πίνακας Π.ΙΧ.8: ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 1^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
1	Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο»	0,87	0,84	0,85	0,89
2	Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ»	0,91	0,86	0,89	0,92
3	Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο»	0,72	0,68	0,74	0,79
4	Γ.Ν.Α. «Ελενα Βενιζέλου»	0,93	0,85	0,82	0,94
5	Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ»	0,80	0,76	0,76	0,78
6	Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία»	0,96	0,89	0,90	0,94
7	Γ.Ν. Παίδων «Αγία Σοφία»	0,92	0,86	0,82	0,94
8	Γ.Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού»	0,81	0,76	0,82	0,94
9	Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης	0,98	0,90	0,90	0,94
11	Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα»	0,81	0,76	0,79	0,92
12	Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς»	0,99	0,89	0,89	0,94
13	Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς»	0,92	0,86	0,90	0,94
14	Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος»	0,96	0,89	0,91	0,94
15	Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο»	0,85	0,80	0,80	0,81
16	Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο»	0,77	0,74	0,77	0,77
17	Γ.Ν.Α. «Λαϊκό»	0,97	0,90	0,89	0,96
18	Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός»	1,00	0,89	0,90	0,94
20	Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας»	0,87	0,83	0,83	0,84
22	Ο.Ν. «Οι Άγιοι Ανάργυροι»	0,97	0,89	0,81	0,94
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,90	0,83	0,84	0,90
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

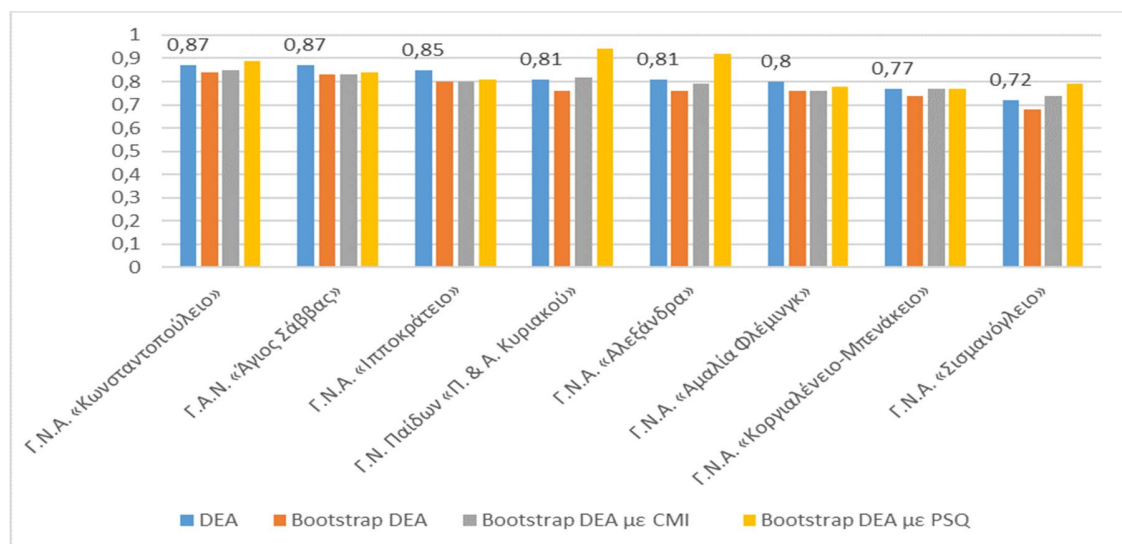
Χρησιμοποιώντας τη bootstrap D.E.A. τεχνική, το σύνολο των 19 εξεταζόμενων μονάδων περίθαλψης της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής αποτιμάται στις 0,83 μονάδες. Το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης και το Γ.Ν. «Λαϊκό» αποτελούν τα νοσοκομεία που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο μέσο επίπεδο της ΤΕ, κατά την περίοδο 2009-2014, στις 0,90 μονάδες. Ακολουθούν, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.14, το Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός», το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς», το Ογκολογικό Νοσοκομείο «Οι Άγιοι Ανάργυροι», το Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία» και το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος» με 0,89 μονάδες και τα νοσοκομεία Γ.Ν. Παίδων «Αγία Σοφία», Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς» (0,92) και Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ» με ένα χαμηλότερο μέσο επίπεδο της ΤΕ, στις 0,86 μονάδες. Το σύνολο των νοσοκομείων

που παρουσιάζει μια τιμή πάνω από το μέσο επίπεδο της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής συμπληρώνει σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο», με 0,84 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.12: Δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (τιμές D.E.A.)

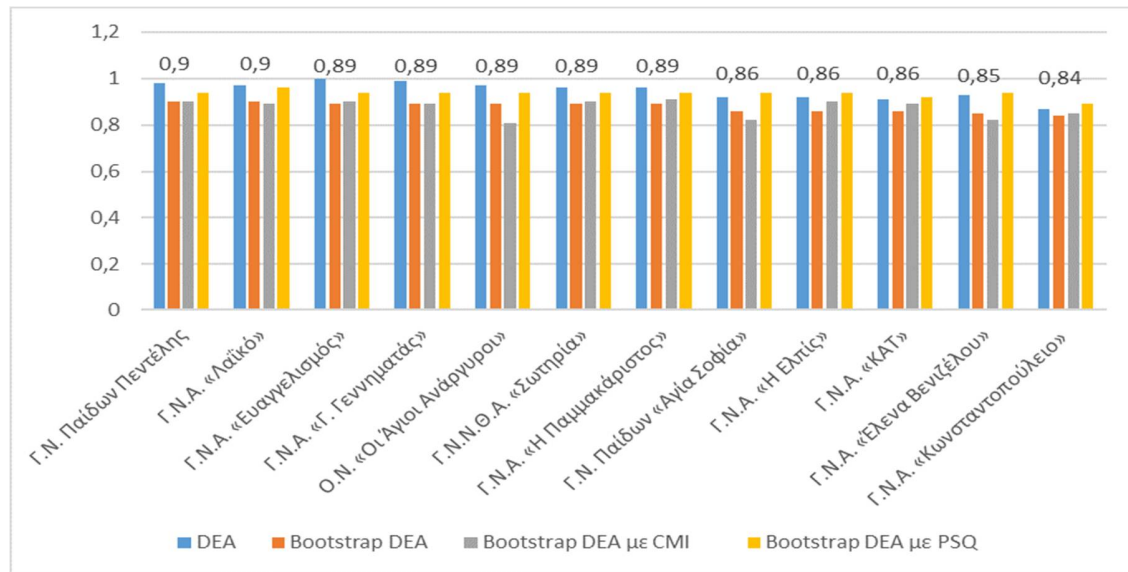


Διάγραμμα Δ.ΙΧ.13: Δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)

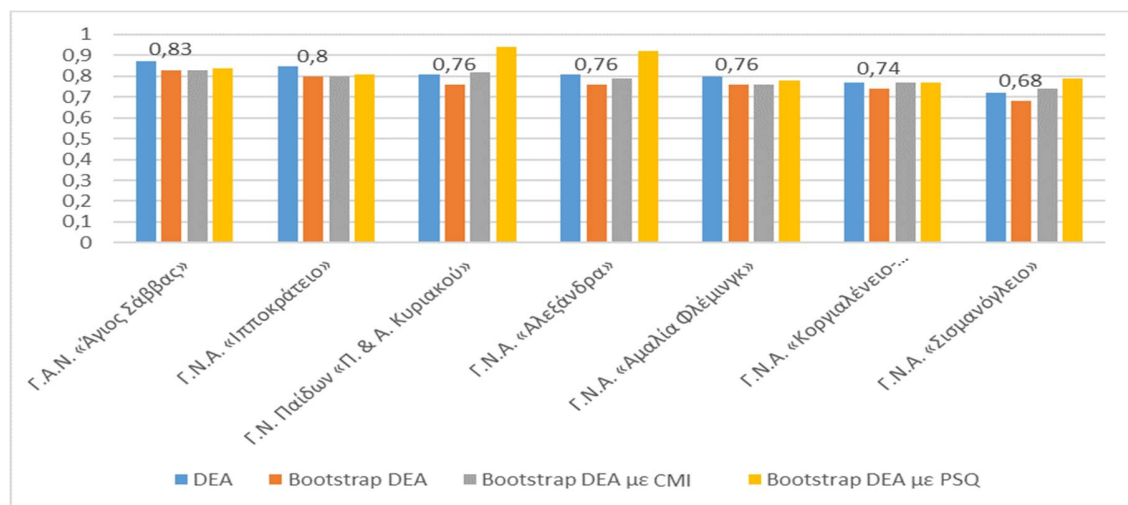


Το μέσο επίπεδο της ΤΕ του Γ.Ν.Α. «Άγιος Σάββας», κατά τις πληροφορίες του Πίνακα Π.ΙΧ.8 και του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.15, ισοδυναμεί με τον μέσο όρο της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής (0,83). Με μικρότερες αποδόσεις σε όρους ΤΕ, εμφανίζονται το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο» (0,80), το Γ.Ν. Παιδών «Π. & Α. Κυριακού» (0,76), το Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» (0,76), το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» (0,76), το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (0,74) και τελευταίο το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» (0,68) (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.15).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.14: Δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)

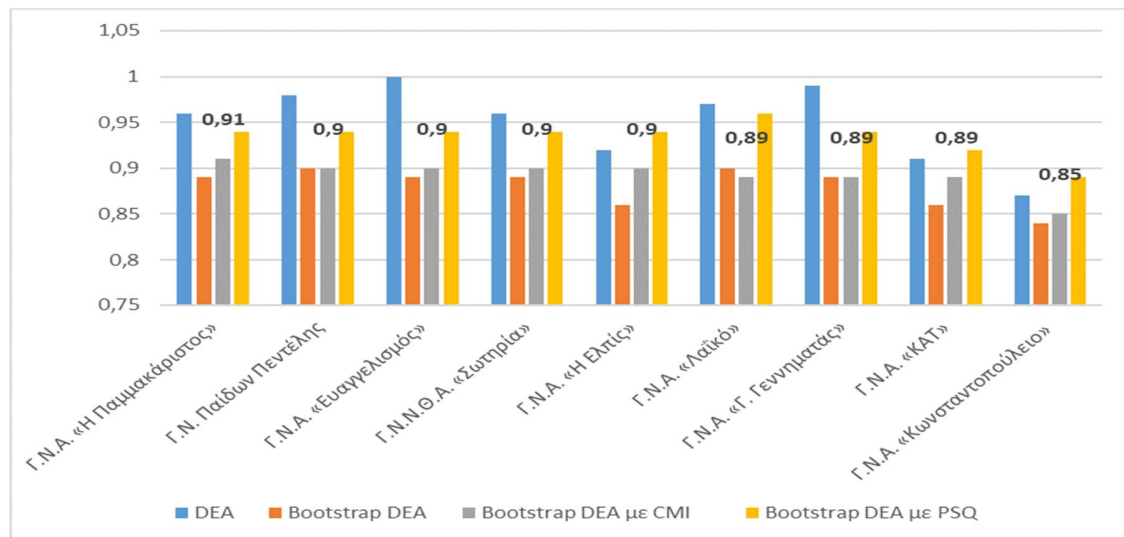


Διάγραμμα Δ.ΙΧ.15: Δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



Λαμβάνοντας υπόψη τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας στην bootstrap D.E.A. ανάλυση, η μέση ΤΕ για το σύνολο των δημόσιων θεραπευτηρίων της 1^{ης} Υ.Πε. διαμορφώνεται στις 0,84 μονάδες. Το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος», όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.16, καταγράφει τη μεγαλύτερη μέση τιμή για την περίοδο 2009-2014 στις 0,91 μονάδες, ενώ ακολουθούν με μέσο επίπεδο ΤΕ τις 0,90 μονάδες τα νοσοκομεία Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς», Γ.Ν.Α. Θώρακος «Σωτηρία», Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός» και Γ.Ν. Παιδων Πεντέλης. Οι μονάδες νοσηλείας Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ», Γ.Ν.Α. «Λαϊκό» και Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς» αποτιμώνται στις 0,89 μονάδες. Τέλος, το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο» αξιολογείται επίσης πάνω από το μέσο επίπεδο των 0,84 μονάδων της 1^{ης} Υ.Πε., στις 0,85 μονάδες (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.16).

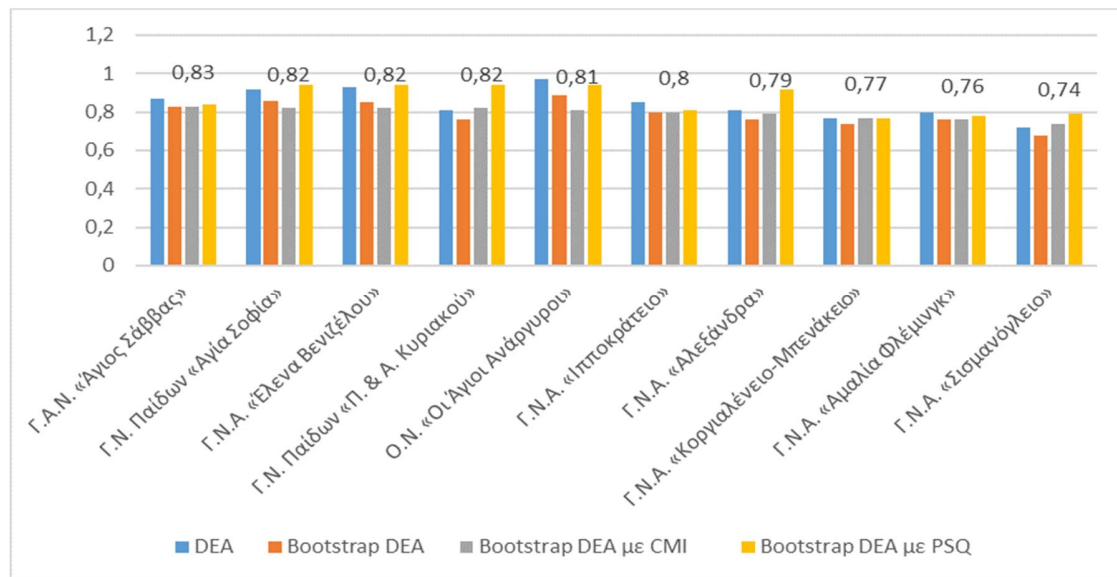
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.16: Δημόσια νοσοκομεία της 1ης Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



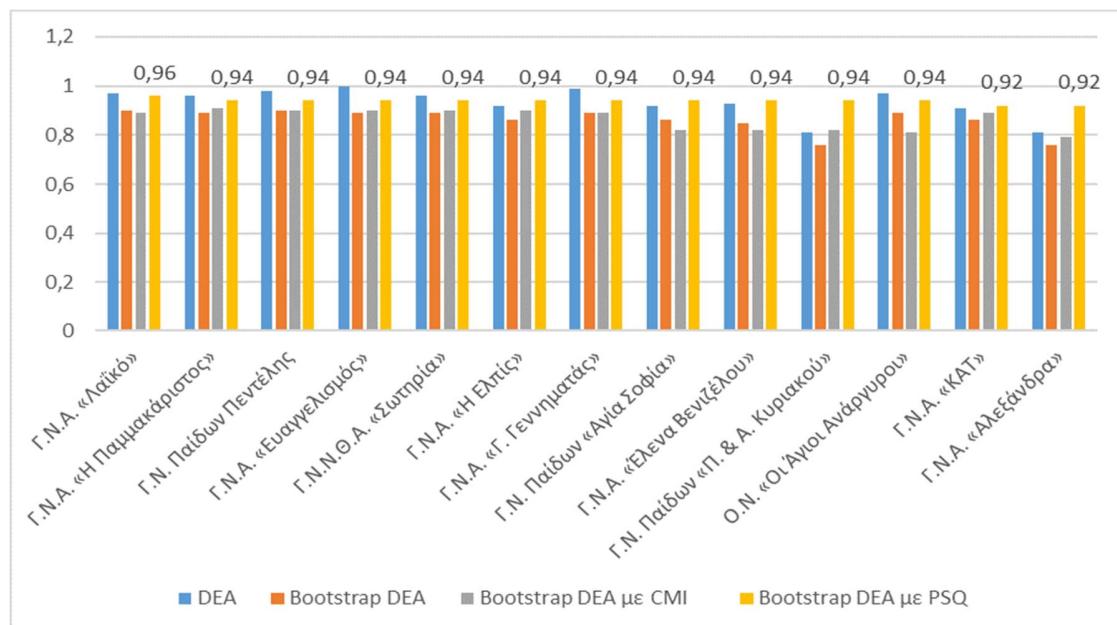
Τιμή χαμηλότερη του μέσου επιπέδου της ΤΕ της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής καταγράφουν δέκα μονάδες νοσηλείας, με βάση τα αποτελέσματα της bootstrap D.E.A. με τον δείκτη C.M.I.. Με βάση τις πληροφορίες που δίδονται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.17, πρόκειται για το Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας», το Γ.Ν.Α. «Ελενα Βενιζέλου», το Γ.Ν. Παίδων «Η Αγία Σοφία» και το Ογκολογικό Νοσοκομείο «Οι Άγιοι Ανάργυροι». Ωστόσο, δεν λείπουν και τα δημόσια νοσοκομεία των οποίων η ΤΕ είναι κάτω από το μέσο όριο των 0,84 μονάδων. Οι δημόσιες αυτές μονάδες νοσηλείας είναι το Γ.Ν. Παίδων «Παναγιώτης και Αγλαΐα Κυριακού» (0,82), το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο» (0,80), το Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» (0,79), το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (0,77), το Γ.Ν. Μελισσιών «Αμαλία Φλέμινγκ» (0,76) και το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο», με το τελευταίο να καταγράφει το χαμηλότερο μέσο επίπεδο ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014, στις 0,74 μονάδες.

Στην περίπτωση που η ποιότητα της περίθαλψης χρησιμοποιείται ως εκροή των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος, το μέσο επίπεδο της ΤΕ των δημοσίων νοσοκομείων της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής ανέρχεται στις 0,90 μονάδες. Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.18, τα αποτελεσματικότερα νοσοκομεία σε αυτήν την περιφέρεια είναι το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό», το οποίο καταγράφει την υψηλότερη τιμή της ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014 (0,96 μονάδες). Ακολουθούν δέκα ακόμη νοσοκομεία των οποίων η ΤΕ ανέρχεται στις 0,94 μονάδες. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. «Ελ. Βενιζέλου», το Γ.Ν. Θώρακος Αθηνών «Σωτηρία», το Γ.Ν. Παίδων «Α. Κυριακού», το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης, το Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς», το Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς», το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος», το Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός» και το Ογκολογικό Νοσοκομείο «Οι Άγιοι Ανάργυροι». Ενώ, υψηλό επίσης επίπεδο ΤΕ στις 0,92 μονάδες επιτυγχάνουν το Γ.Ν. «ΚΑΤ» και Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα» (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.18).

Διάγραμμα Δ.IX.17: Δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)

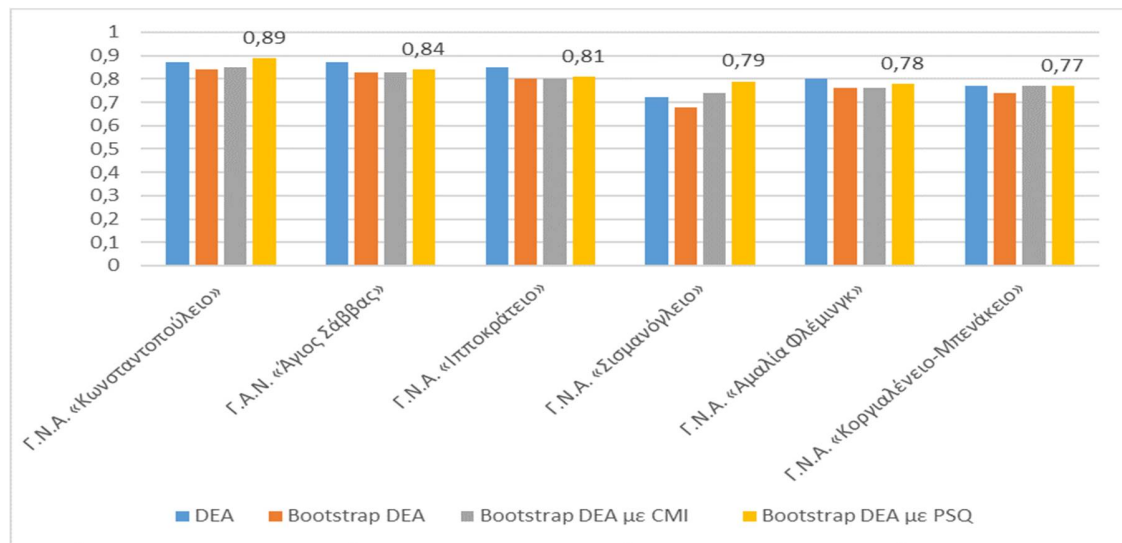


Διάγραμμα Δ.IX.18: Δημόσια νοσοκομεία της 1^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Στην 1^η Υγειονομική Περιφέρεια Αττικής, χαμηλότερη τιμή της ΤΕ από το μέσο επίπεδο των 0,90 μονάδων σημειώνουν έξι μόλις νοσοκομεία. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. Νέας Ιωνίας «Κωνσταντοπούλειο» (0,89), το Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας» (0,84), το Γ.Ν. Αθηνών «Ιπποκράτειο» (0,81), το Γ.Ν. Αττικής «Σισμανόγλειο» (0,79), το Γ.Ν. Αττικής «Αμαλία Φλέμινγκ» (0,78) και το Γ.Ν. Αθηνών «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο» (0,77), με το τελευταίο να καταγράφει τη χαμηλότερη κατά την περίοδο 2009-2014 μέση τιμή της ΤΕ, μετά την επιλογή της ποιότητας της περίθαλψης ως εκροής στη bootstrap D.E.A., στις 0,77 μονάδες (βλ. Διάγραμμα Δ.IX.19).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.19: Δημόσια νοσοκομεία της 1ης Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων των τεσσάρων εναλλακτικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της μέσης ΤΕ των 19 μονάδων νοσηλείας της 1ης Υ.Πε. Αττικής, συνάγεται μια διαφορετική εικόνα όσον αφορά το σύνολο των νοσοκομείων που καταγράφουν τις υψηλότερες και χαμηλότερες τιμές. Ειδικότερα, στην 1η υγειονομική περιφέρεια Αττικής, τα νοσοκομεία με το υψηλότερο μέσο επίπεδο ΤΕ διαφέρουν όταν αλλάζει ο τρόπος εκτίμησης της ΤΕ. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της κλασικής D.E.A., πρώτο σε όρους ΤΕ κατατάσσεται το Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός», ενώ την πρώτη θέση στη συγκεκριμένη περιφέρεια καταλαμβάνει το Γ.Ν. Παίδων Πεντέλης, όταν η ΤΕ εκτιμάται με τη bootstrap D.E.A. τεχνική των Simar and Wilson (1998, 2000). Εκτιμώντας την ΤΕ διορθώνοντας τον αριθμό των νοσηλευομένων με τη βαρύτητα των περιστατικών, τεχνικά αποτελεσματικότερο εμφανίζεται να είναι το Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος», ενώ με την ενσωμάτωση της ποιότητας της περίθαλψης στη bootstrap D.E.A., στην πρώτη θέση βρίσκεται το Γ.Ν.Α. «Λαϊκό». Στην 1η Υ.Πε. Αττικής, το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο» παρουσιάζει το μικρότερο μέσο επίπεδο ΤΕ, σύμφωνα με τις τιμές της ΤΕ χρησιμοποιώντας την παραδοσιακή και τη bootstrap D.E.A., με και χωρίς τη διόρθωση του αριθμού των νοσηλευομένων με το συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας. Ωστόσο, όταν ενσωματωθεί ως εκροή στην ανάλυση η ποιότητα της περίθαλψης, τη χειρότερη επίδοση σε όρους ΤΕ σημειώνει το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ».

Ανεξάρτητα από τις διαφορές αυτές, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.9, σταθερά κάτω από τον μέσο όρο της 1ης υγειονομικής περιφέρειας Αττικής βρίσκονται το Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο», το Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο», το Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ» και το Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο». Αντιθέτως, επτά νοσοκομεία της 1ης Υ.Πε. άλλοτε καταγράφουν μια υψηλότερη και άλλοτε μια χαμηλότερη τιμή, ανάλογα με τη μέθοδο προσέγγισης, από τον κατά περίπτωση μέσο όρο της υγειονομικής αυτής περιφέρειας. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή της ΤΕ του Γ.Ν. Παίδων «Παναγιώτης και Αγλαΐα Κυριακού» και του Γ.Ν.Α. Παίδων Πεντέλης, ξεπερνάει τον μέσο όρο της 1ης Υ.Πε. Αττικής αποκλειστικά και μόνο στη bootstrap D.E.A. ανάλυση με επιπρόσθετη εκροή την ποιότητα της περίθαλψης.

Πίνακας Π.ΙΧ.9: Κατάταξη των δημοσίων νοσοκομείων 1^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	ΘΕΣΗ
1	Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο»	0,87	12	0,84	12	0,85	9	0,89	14
2	Γ.Ν.Α. «ΚΑΤ»	0,91	11	0,86	8	0,89	6	0,92	12
3	Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο»	0,72	19	0,68	19	0,74	19	0,79	17
4	Γ.Ν.Α. «Έλενα Βενιζέλου»	0,93	8	0,85	11	0,82	11	0,94	2
5	Γ.Ν.Α. «Αμαλία Φλέμινγκ»	0,80	17	0,76	15	0,76	18	0,78	18
6	Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία»	0,96	6	0,89	3	0,90	2	0,94	2
7	Γ.Ν. Παιδών «Αγία Σοφία»	0,92	9	0,86	8	0,82	11	0,94	2
8	Γ.Ν. Παιδών «Π. & Α. Κυριακού»	0,81	15	0,76	15	0,82	11	0,94	2
9	Γ.Ν. Παιδών Πεντέλης	0,98	3	0,90	1	0,90	2	0,94	2
11	Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα»	0,81	15	0,76	15	0,79	16	0,92	12
12	Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς»	0,99	2	0,89	3	0,89	6	0,94	2
13	Γ.Ν.Α. «Η Ελπίς»	0,92	9	0,86	8	0,90	2	0,94	2
14	Γ.Ν.Α. «Η Παμμακάριστος»	0,96	6	0,89	3	0,91	1	0,94	2
15	Γ.Ν.Α. «Ιπποκράτειο»	0,85	14	0,80	14	0,80	15	0,81	16
16	Γ.Ν.Α. «Κοργιαλένειο-Μπενάκειο»	0,77	18	0,74	18	0,77	17	0,77	19
17	Γ.Ν.Α. «Λαϊκό»	0,97	4	0,90	1	0,89	6	0,96	1
18	Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός»	1,00	1	0,89	3	0,90	2	0,94	2
20	Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας»	0,87	12	0,83	13	0,83	10	0,84	15
22	Ο.Ν. «Οι Άγιοι Ανάργυροι»	0,97	4	0,89	3	0,81	14	0,94	2
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,90	-	0,83	-	0,84	-	0,90	-
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90		0,83		0,85		0,91	

Ενδειξη μέσης τιμής ΤΕ κάτω από τον μέσο όρο της 1^{ης} Υ.Πε. Αττικής

Κάτω από το μέσο επίπεδο της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής υποχωρεί το μέσο επίπεδο της ΤΕ των μονάδων περίθαλψης Γ.Ν. Παίδων «Αγία Σοφία», Γ.Ν.Α. «Ελενα Βενιζέλου» και Ογκολογικό Νοσοκομείο «Οι Άγιοι Ανάργυροι», στην περίπτωση της bootstrap D.E.A. και της χρησιμοποίησης του συντελεστή βαρύτητας περιστατικών νοσηλείας. Περαιτέρω, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.9, το Γ.Α.Ν. «Άγιος Σάββας» βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο της ΤΕ στην 1^η Υ.Πε. Αττικής, τόσο στη κλασική D.E.A. όσο και στις bootstrap D.E.A. αναλύσεις με τους δείκτες C.M.I. και P.S.Q., με εξαίρεση τη bootstrap D.E.A. ανάλυση όπου δεν συμβαίνει το ίδιο. Τέλος, το Γ.Ν.Α. «Κωνσταντοπούλειο» αποτιμάται χαμηλότερα από το μέσο επίπεδο της 1^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Αττικής, λαμβάνοντας υπόψη τις δύο από τις τέσσερις μεθοδολογικές τεχνικές, στην περίπτωση της κλασικής D.E.A. και της bootstrap D.E.A. με επιπρόσθετη εκροή την ποιότητα της περίθαλψης (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.9)

9.6.2. Οι εκτιμήσεις της ΤΕ στα νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε.

Ως προς την 2^η υγειονομική περιφέρεια Πειραιώς και Αιγαίου, αξιολογήθηκαν τα διαθέσιμα στοιχεία έντεκα νοσοκομείων της ίδιας περιφέρειας, συμπεριλαμβανομένου και του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου. Αναλυτικά, παρουσιάζονται στον Πίνακα Π.ΙΧ.10 οι εναλλακτικές εκτιμήσεις της ΤΕ ανά νοσοκομείο της 2^{ης} Υ.Πε. την περίοδο 2009-2014.

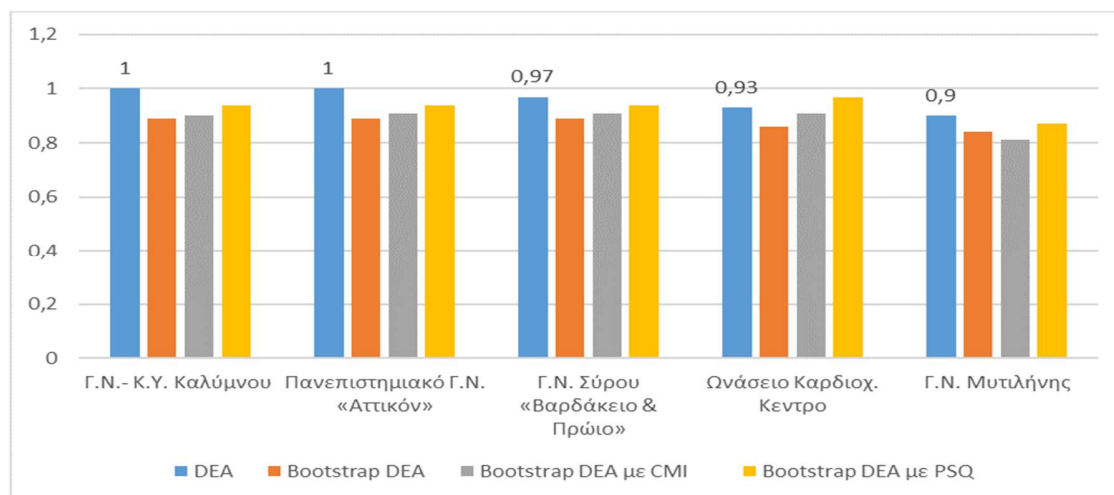
Πίνακας Π.ΙΧ.10: ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 2^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A με P.S.Q.
31	Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο	0,93	0,86	0,91	0,97
34	Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο»	0,75	0,72	0,73	0,75
36	Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο»	0,76	0,72	0,79	0,80
37	Γ.Ν.- Κ.Υ. Καλύμνου	1,00	0,89	0,90	0,94
38	Γ.Ν. Μυτιλήνης	0,90	0,84	0,81	0,87
41	Γ.Ν. «Άγιος Παντελεήμων»	0,84	0,79	0,88	0,94
42	Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο»	0,61	0,59	0,63	0,63
43	Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου»	0,81	0,76	0,77	0,85
45	Γ.Ν. Σύρου «Βαρδάκειο & Πρώιο»	0,97	0,89	0,91	0,94
47	Γ.Α.Ν.. Πειραιά «Μεταξά»	0,85	0,80	0,90	0,92
48	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν»	1,00	0,89	0,91	0,94
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,86	0,80	0,83	0,87
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

Με γνώμονα τις εκτιμήσεις της κλασικής D.E.A., το μέσο επίπεδο της ΤΕ για το σύνολο των εξεταζόμενων νοσοκομείων της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου ανέρχεται στις 0,86 μονάδες. Σύμφωνα με τον Πίνακα Π.ΙΧ.10, το Γ.Ν. – Κ.Υ. Καλύμνου και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν» λογίζονται ως πλήρως αποτελεσματικές τεχνικά μονάδες

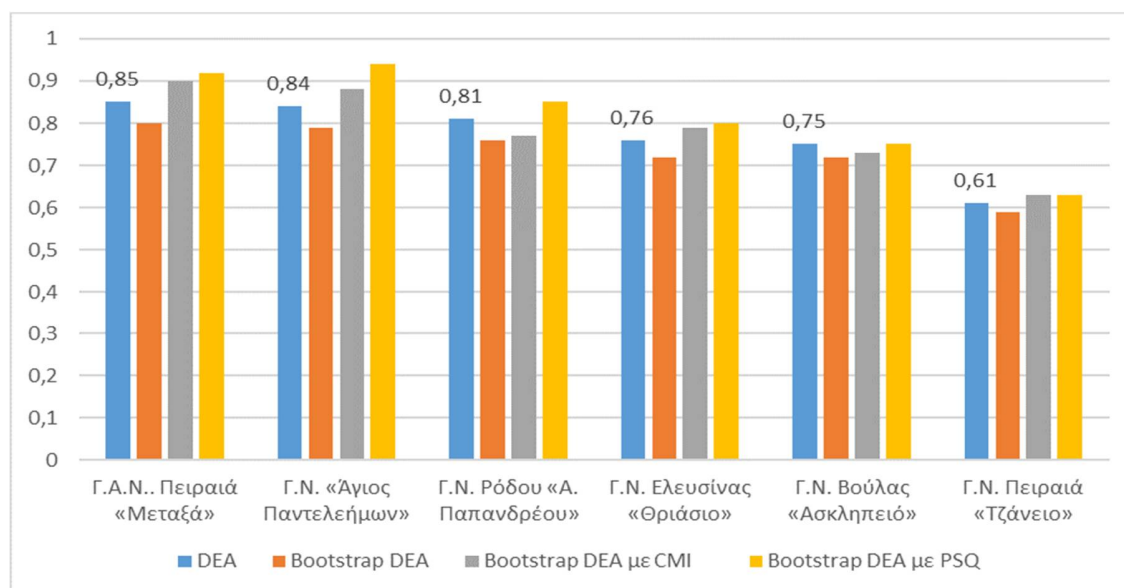
περίθαλψης, καθώς λαμβάνουν τη μέγιστη δυνατή τιμή. Περαιτέρω, τρία υπαγόμενα στην 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου νοσοκομεία αξιολογούνται με μέσο επίπεδο ΤΕ πάνω από τις 0,86 μονάδες, πρόκειται με βάση το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.20 για το Γ.Ν. Σύρου «Βαρδάκειο & Πρώιο» (0,97), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (0,93) και το Γ.Ν. Μυτιλήνης (0,90).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.20: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



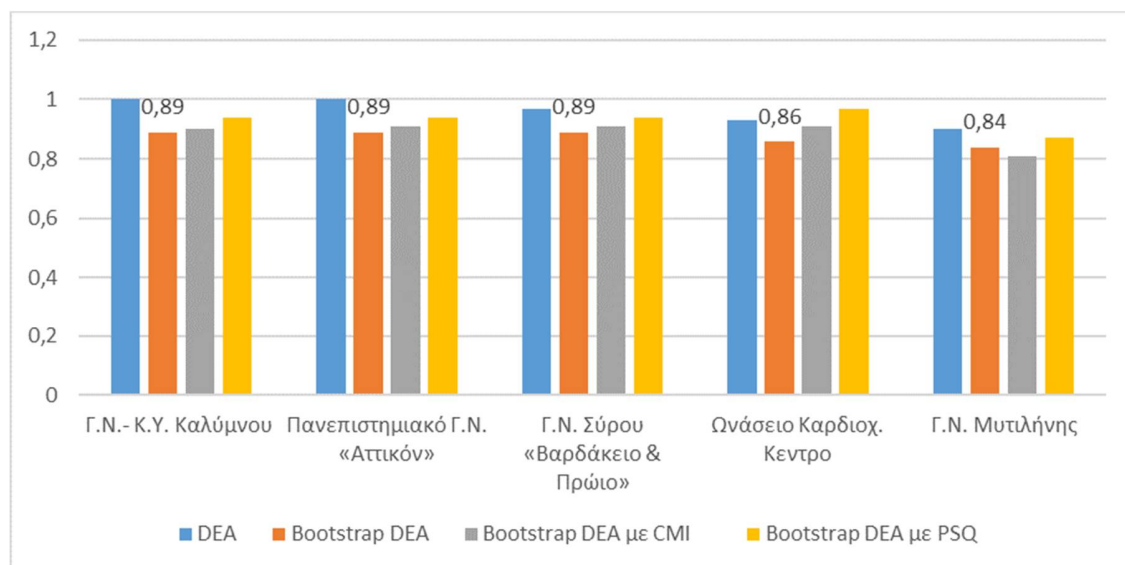
Κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,86 μονάδων, τιμή που αφορά το σύνολο των αξιολογούμενων μονάδων περίθαλψης της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, βρίσκονται έξι νοσοκομεία, το Γ.Α.Ν. Πειραιώς «Μεταξά» (0,85), το Γ.Ν. Νίκαιας «Άγιος Παντελεήμων» (0,84), το Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου» (0,81), το Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο» (0,76), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (0,75) και το Περιφερειακό Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο», με το τελευταίο να σημειώνει μια αρκετά χαμηλότερη μέση τιμή ΤΕ για την περίοδο 2009-2014, στις 0,61 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.21: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



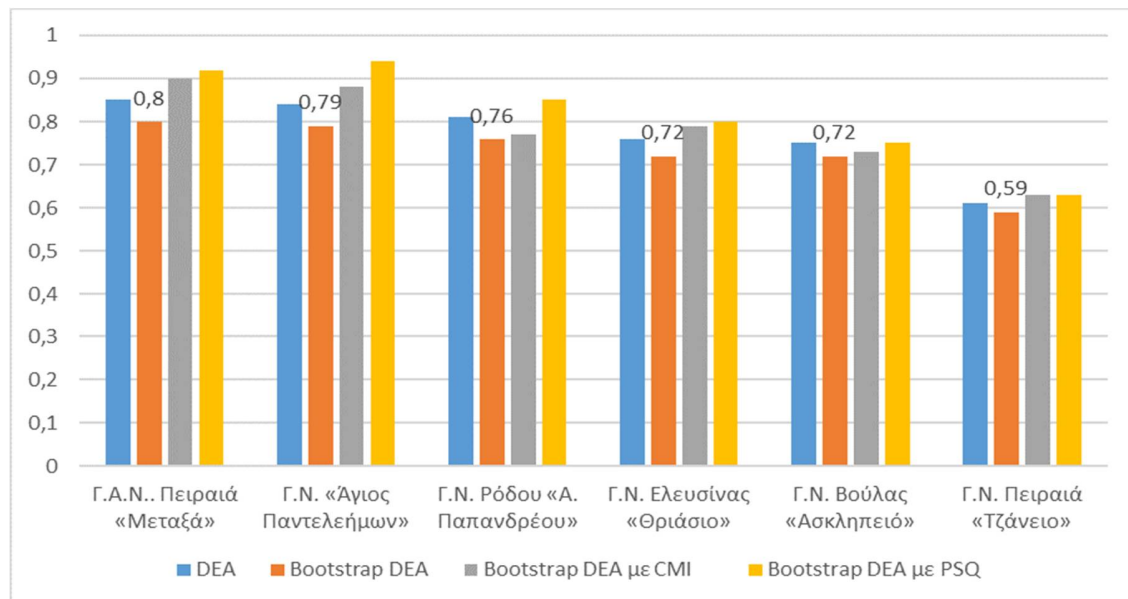
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της διορθωμένης μεροληψίας εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A., η μέση TE για την 2^η υγειονομική περιφέρεια Πειραιώς και Αιγαίου ισούται με 0,80 μονάδες. Όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.22, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν», το Γ.Ν. Σύρου και το Γ.Ν. - Κ.Υ. Καλύμνου «Το Βουβάλειο» καταγράφουν μια μέση τιμή της TE της τάξεως των 0,89 μονάδων. Χαμηλότερη τιμή αλλά πάνω από τον μέσο όρο της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου σημειώνουν ως μέσο επίπεδο της τεχνικής τους αποτελεσματικότητας επίσης τα νοσοκομεία Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο με 0,86 μονάδες, και Γ.Ν. Μυτιλήνης «Βοστάνειο» με 0,84 μονάδες (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.22).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.22: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με υψηλό TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)

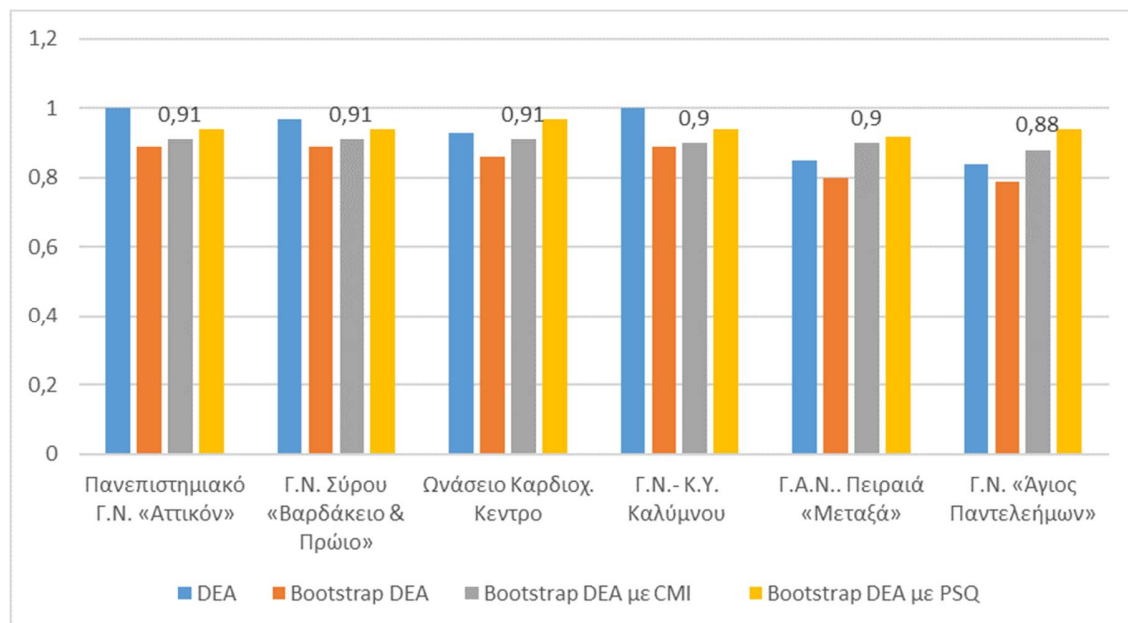


Από την άλλη πλευρά, λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.23, πέντε νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου εμφανίζουν με τη bootstrap D.E.A. ανάλυση μια ιδιαίτερα χαμηλή τιμή αποτελεσματικότητας κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο 2009-2014, κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,80 μονάδων. Συγκεκριμένα, όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.23, πρόκειται για τα νοσοκομεία: Γ.Ν. Νίκαιας «Άγιος Παντελεήμων» (0,79), Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου» (0,76), Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο» (0,72), Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (0,72) και Περιφερειακό Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» (0,59). Με την επιλογή του συντελεστή βαρύτητας περιστατικών νοσηλείας στην ανάλυση της bootstrap D.E.A., η μέση τιμή της TE για την 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, διαμορφώνεται στις 0,83 μονάδες (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.10). Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.24, υψηλότερα από αυτό το επίπεδο βρίσκονται το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν», το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο και το Γ.Ν. Σύρου με 0,91 μονάδες, το Γ.Ν. - Κ.Υ. Καλύμνου και το Γ.Α.Ν. Πειραιά «Μεταξά» με 0,90 και το Γ.Ν. Νίκαιας Πειραιά «Άγιος Παντελεήμων» με 0,88 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.23: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)

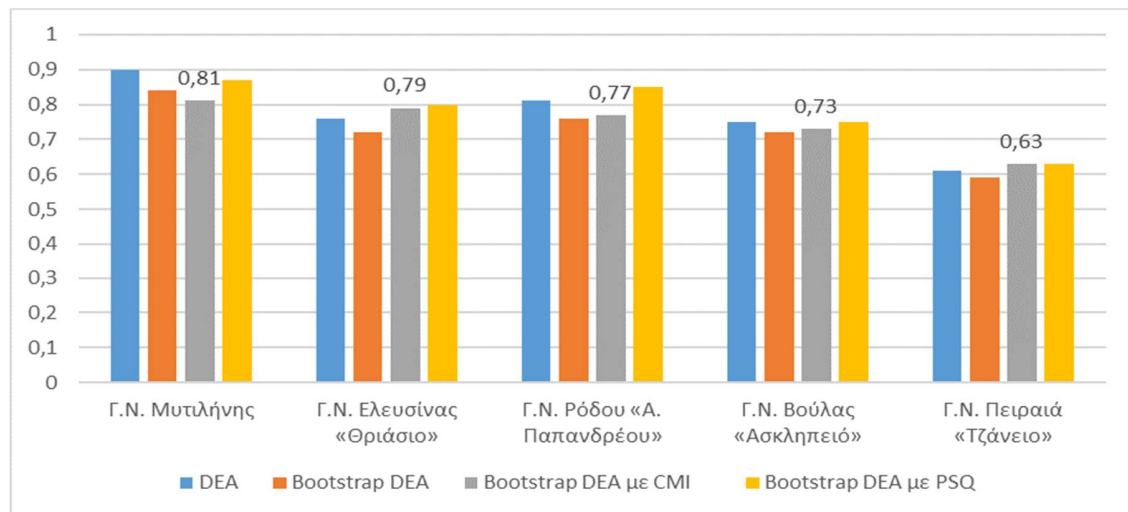


Διάγραμμα Δ.ΙΧ.24: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



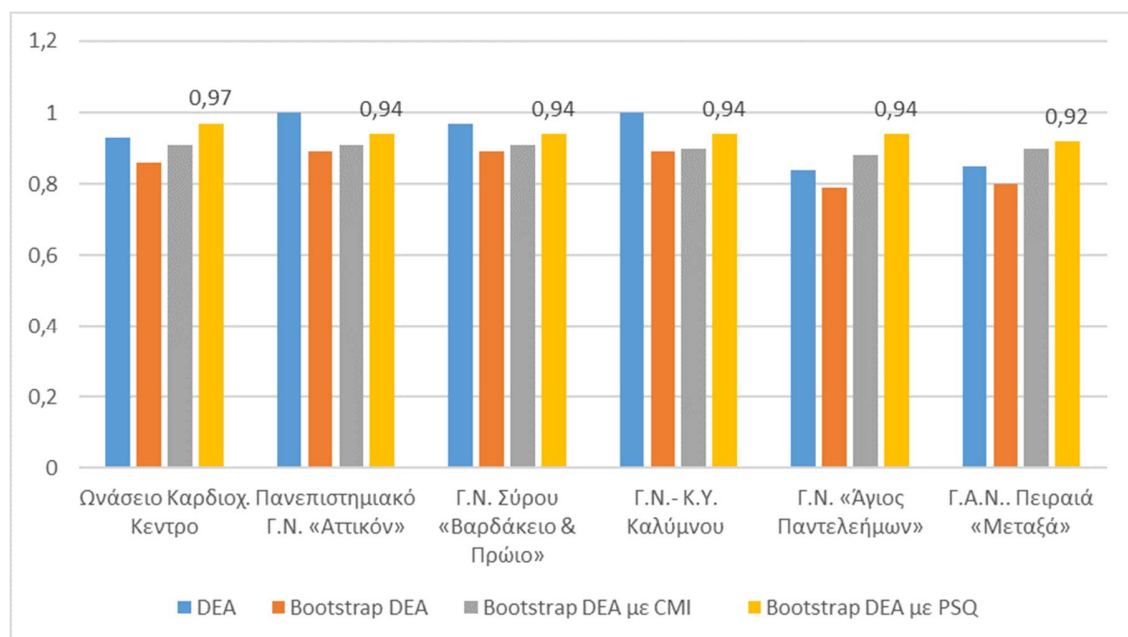
Αντίθετα, τιμή κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,83 μονάδων της 2^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πειραιώς και Αιγαίου, καταγράφουν σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.25 πέντε μονάδες νοσηλείας, το Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» (0,63), το Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο» (0,73), το Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου» (0,77), το Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο» (0,79) και το Γ. Ν. Μυτιλήνης «Βοστανείο» (0,81).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.25: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



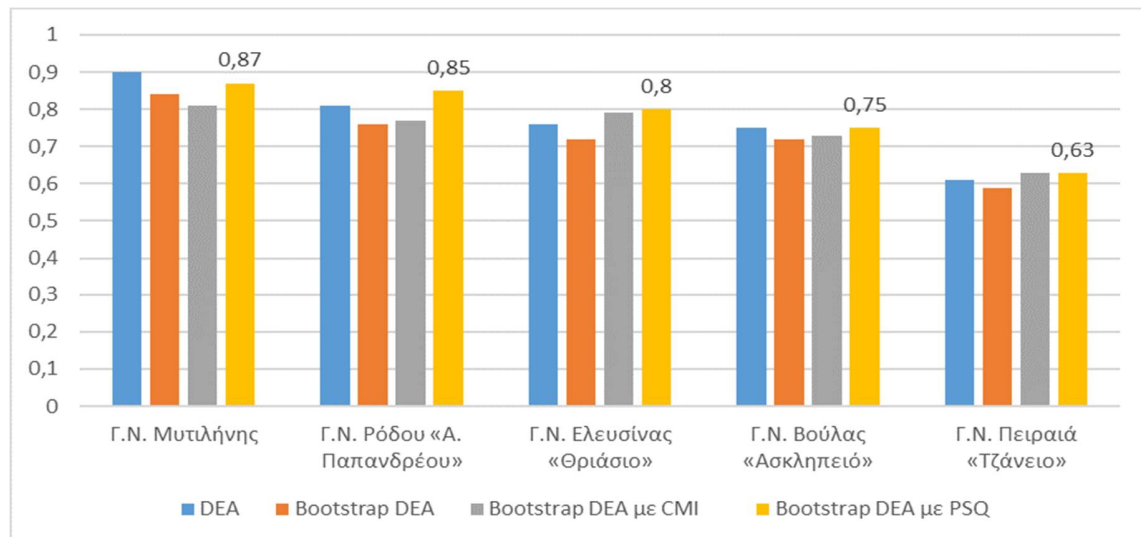
Με βάση τα ευρήματα της bootstrap D.E.A. ανάλυσης, με επιπρόσθετη εκροή την ποιότητα της περίθαλψης, το μέσο επίπεδο της ΤΕ στην 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου για την περίοδο αναφοράς 2009-2014 ισούται με 0,87 μονάδες. Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.26, το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο τοποθετείται στην 1^η θέση μεταξύ των νοσοκομείων της 2^{ης} Υ.Πε., με κριτήριο το μέσο επίπεδο της τεχνικής του αποτελεσματικότητας κατά την περίοδο 2009-2014, με 0,97 μονάδες. Με βάση τις ανωτέρω εκτιμήσεις, ακολουθούν το Γ.Ν.-Κ.Υ. Καλύμνου, το Γ.Ν. Νίκαιας Πειραιά, το Γ.Ν. Σύρου και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικών» με 0,94 και το Γ.Α.Ν. «Μεταξά» με 0,92 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.26: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,87 μονάδων (Μ.Ο. της 2^{ης} Υ.Πε.), από την άλλη πλευρά, βρίσκονται τέσσερα δημόσια θεραπευτήρια τα οποία υπάγονται στην υγειονομική αυτή περιφέρεια, το Γ.Ν. Ρόδου (0,85), το Γ.Ν. «Θριάσιο» (0,80), το Γ.Ν. «Ασκληπιείο» (0,75) και το Γ.Ν. «Τζάνειο», με το τελευταίο να παρουσιάζει κατά τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.Χ.27 τη χαμηλότερη μέση τιμή της ΤΕ όσον αφορά την περίοδο 2009-2014, στις 0,63 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.27: Νοσοκομεία της 2^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Συνεπώς, διαφορετική κατάταξη των νοσοκομείων έχουμε και στην 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου ανάλογα με τη μέθοδο εκτίμησης της ΤΕ. Με βάση τα αποτελέσματα της κλασικής D.E.A. και της bootstrap D.E.A. τεχνικής, στην πρώτη θέση κατατάσσεται το Γ.Ν. Καλύμνου και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν», ενώ με βάση τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. σταθμισμένη με τον δείκτη C.M.I. την πρωτιά λαμβάνει το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικόν», το Γ.Ν. Σύρου «Βαρδάκειο και Πρώιο» καθώς και το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο. Το τελευταίο, ξεχωρίζει έναντι των άλλων νοσοκομείων που υπάγονται διοικητικά στην 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου, όταν συνεκτιμάται στην bootstrap D.E.A. η ποιότητα των υπηρεσιών περίθαλψης, ως μια επιπρόσθετη εκροή των μονάδων νοσηλείας. Από την άλλη πλευρά, παρόλο που σε όλες τις εναλλακτικές περιπτώσεις ανάλυσης το Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο» λογίζεται ως το νοσοκομείο που καταγράφει τη χειρότερη τιμή στο μέσο επίπεδο της τεχνικής του αποτελεσματικότητας, τα εξεταζόμενα έτη 2009-2014 διακρίνονται ορισμένα νοσοκομεία που πλαισιώνουν τις τελευταίες θέσεις σε κάποιες από τις αναλύσεις της ΤΕ. Συγκεκριμένα, το Γ.Ν. «Άγιος Παντελεήμων» υποχωρεί κάτω από το μέσο επίπεδο της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου στις περιπτώσεις της κλασικής και της διορθωμένης μεροληψίας D.E.A., το Γ.Α.Ν. Πειραιά «Μεταξά» εμφανίζει μια χαμηλότερη τιμή στην ανάλυση της κλασικής D.E.A. και το Γ.Ν. Μυτιλήνης βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο της 2^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πειραιώς και Αιγαίου, με βάση τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. και τη συμπερίληψη του δείκτη C.M.I..

Πίνακας Π.ΙΧ.11: Κατάταξη των νοσοκομείων της 2^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	ΘΕΣΗ
31	Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο	0,93	4	0,86	4	0,91	1	0,97	1
34	Γ.Ν. Βούλας «Ασκληπιείο»	0,75	10	0,72	9	0,73	10	0,75	10
36	Γ.Ν. Ελευσίνας «Θριάσιο»	0,76	9	0,72	9	0,79	8	0,80	9
37	Γ.Ν.- Κ.Υ. Καλύμνου	1,00	1	0,89	1	0,90	4	0,94	2
38	Γ.Ν. Μυτιλήνης	0,90	5	0,84	5	0,81	7	0,87	7
41	Γ.Ν. «Άγιος Παντελεήμων»	0,84	7	0,79	7	0,88	6	0,94	2
42	Γ.Ν. Πειραιά «Τζάνειο»	0,61	11	0,59	11	0,63	11	0,63	11
43	Γ.Ν. Ρόδου «Α. Παπανδρέου»	0,81	8	0,76	8	0,77	9	0,85	8
45	Γ.Ν. Σύρου «Βαρδάκειο & Πρώιο»	0,97	3	0,89	1	0,91	1	0,94	2
47	Γ.Α.Ν.. Πειραιά «Μεταξά»	0,85	6	0,80	6	0,90	4	0,92	6
48	Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «Αττικών»	1,00	1	0,89	1	0,91	1	0,94	2
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,86	-	0,80	-	0,83	-	0,87	-
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	-	0,83	-	0,85	-	0,91	-

 Ένδειξη μέσης τιμής ΤΕ κάτω από τον μέσο όρο της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου

9.6.3. Οι εκτιμήσεις της ΤΕ στα δημόσια νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε.

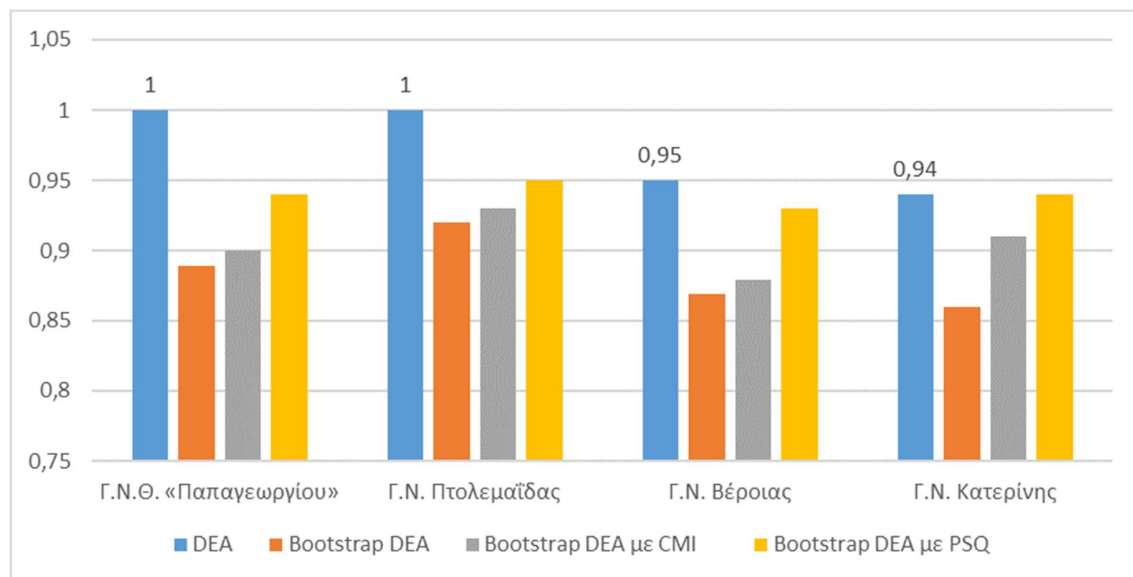
Εννέα νοσηλευτικές μονάδες μελετώνται για το επίπεδο της τεχνικής τους αποτελεσματικότητας κατά τα έτη 2009-2014, όσον αφορά την 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας. Στον Πίνακα Π.ΙΧ.12, ακολούθως, παρατίθενται τα αποτελέσματα των τεσσάρων εναλλακτικών αναλύσεων: της κλασικής D.E.A., της bootstrap D.E.A. και των bootstrap D.E.A. με τους δείκτες C.M.I. και P.S.Q..

Πίνακας Π.ΙΧ.12: ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 3^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap DEA με P.S.Q.
56	Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου»	1,00	0,89	0,90	0,94
57	Γ.Ν. Βέροιας	0,95	0,87	0,88	0,93
60	Γ.Ν. Έδεσσας	0,87	0,82	0,83	0,88
61	Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος»	0,91	0,86	0,88	0,95
62	Γ.Ν. Θ. «Γ. Γεννηματάς»	0,75	0,70	0,84	0,88
63	Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου»	0,89	0,82	0,73	0,95
64	Γ.Ν. Κατερίνης	0,94	0,86	0,91	0,94
65	Γ.Ν. Κοζάνης	0,85	0,79	0,87	0,89
66	Γ.Ν. Πτολεμαΐδας	1,00	0,92	0,93	0,95
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,91	0,84	0,86	0,92
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

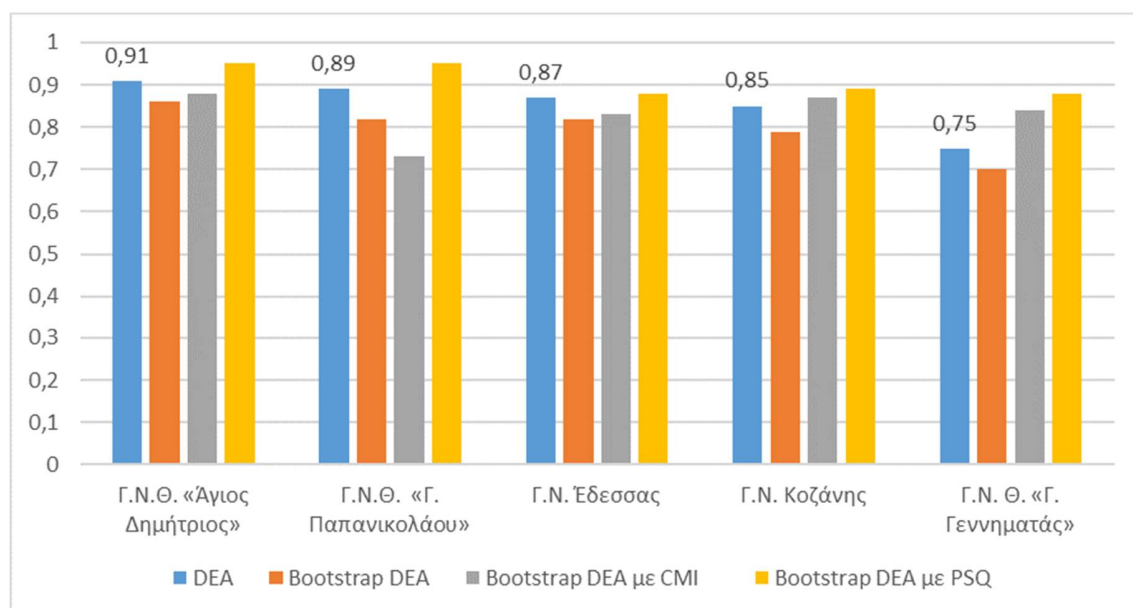
Όπως παρατηρείται στον Πίνακα Π.ΙΧ.12, και στην υγειονομική αυτή περιφέρεια διακρίνονται νοσοκομεία που κατά την εκτίμηση της κλασικής D.E.A. θεωρούνται ως τεχνικά πλήρως αποτελεσματικά. Τόσο το Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» όσο και το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας αξιολογούνται με τη μέγιστη δυνατή τιμή, στο γεγονός ότι βρίσκονται πάνω στο βέλτιστο σύνορο παραγωγής. Μια εξίσου μεγαλύτερη τιμή από το μέσο επίπεδο της ΤΕ της 3^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Μακεδονίας, παρουσιάζουν με βάση το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.28 το Γ.Ν. Βέροιας και το Γ.Ν. Κατερίνης, με 0,95 και 0,94 μονάδες αντίστοιχα.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.28: Δημόσια Νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



Από τις αναλύσεις της κλασικής D.E.A. μεθοδολογίας προκύπτει επίσης ότι, το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» καταγράφει το χαμηλότερο μέσο επίπεδο της ΤΕ σε σύγκριση με τα υπόλοιπα νοσοκομεία που αξιολογούνται στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, με 0,75 μονάδες. Σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.29, τα νοσοκομεία Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου» (0,89), Γ.Ν. Έδεσσας (0,87) και Γ.Ν. Κοζάνης (0,85) αποτελούν εξίσου περιπτώσεις νοσοκομείων της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας που σημειώνουν μια μικρότερη από τον μέσο όρο της υγειονομικής αυτής περιφέρειας τιμή της ΤΕ.

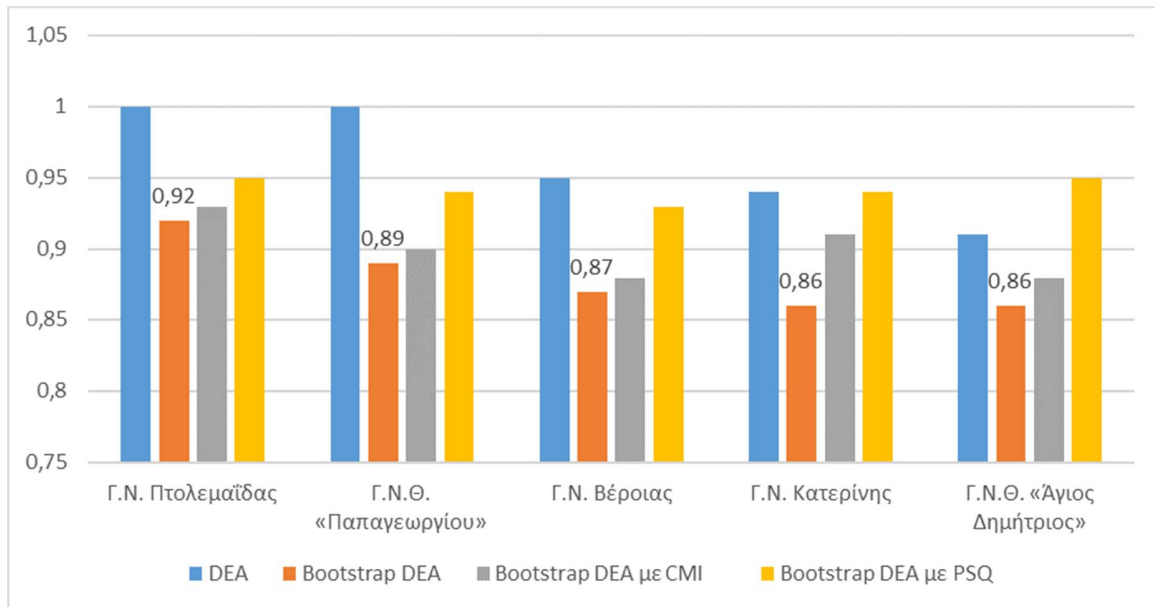
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.29: Δημόσια Νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



Στα αποτελέσματα της διορθωμένης μεροληψίας bootstrap D.E.A., ακολούθως, το σύνολο των εξεταζόμενων μονάδων περίθαλψης προσδίδουν ως μέσο επίπεδο για την 3^η Υ.Πε.

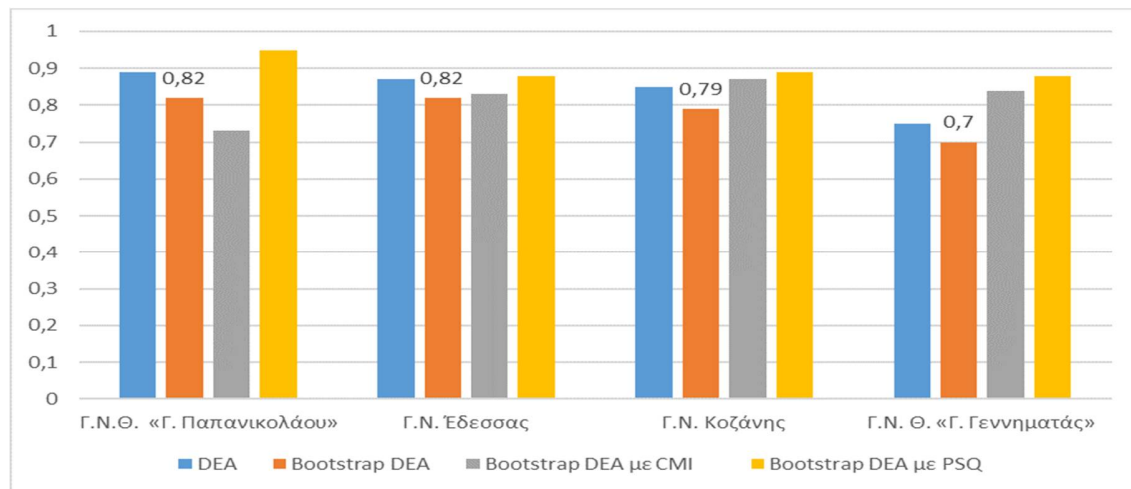
Μακεδονίας την τιμή των 0,84 μονάδων. Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.30, οι πέντε νοσοκομειακές μονάδες που καταγράφουν μια υψηλού επιπέδου μέση ΤΕ, άνω του μέσου όρου της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας στις 0,84 μονάδες, είναι το Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Δημήτριος» και το Γ.Ν. Κατερίνης (0,86), το Γ.Ν. Βέροιας (0,87), το Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» (0,89), με το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο» να καταγράφει την υψηλότερη τιμή άνω των 0,90 μονάδων.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.30: Δημόσια Νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



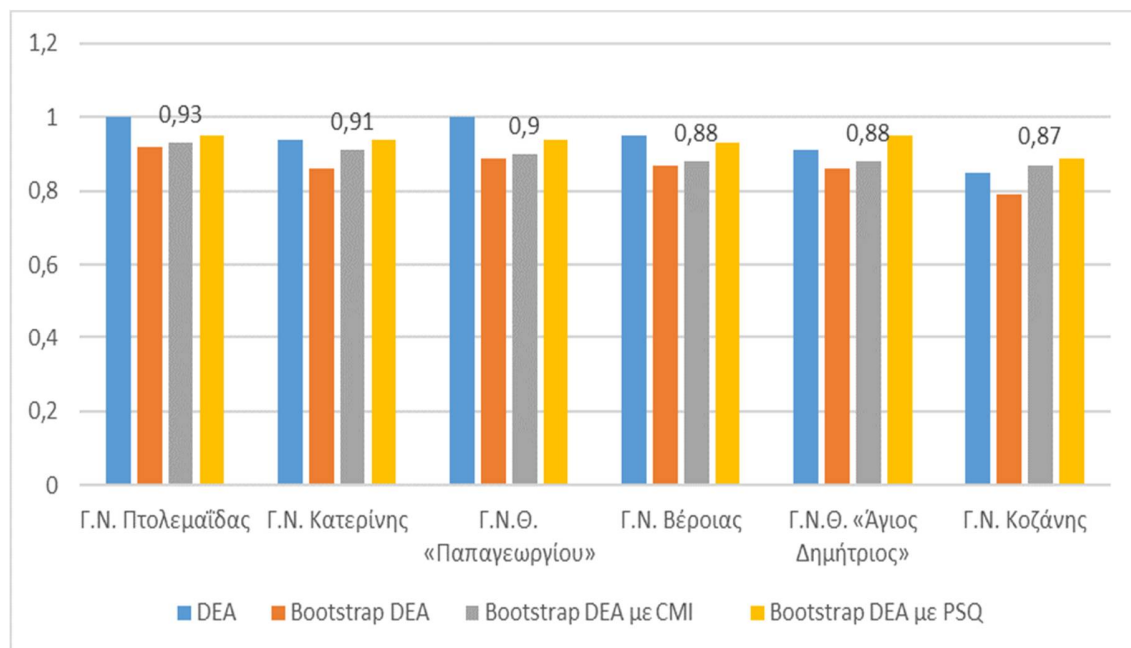
Κάτω από τον μέσο όρο της εν λόγω Υ.Πε, δηλαδή τις 0,84 μονάδες, σημειώνεται ο μέσος δείκτης της ΤΕ τεσσάρων νοσοκομείων. Όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.31, οι μονάδες αυτές περίθαλψης είναι το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου» και το Γ.Ν. Έδεσσας (0,82), το Γ.Ν. Κοζάνης (0,79) και το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς», με το τελευταίο να σημειώνει και το χαμηλότερο μέσο επίπεδο ΤΕ, της τάξεως των 0,70 μονάδων.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.31: Δημόσια Νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



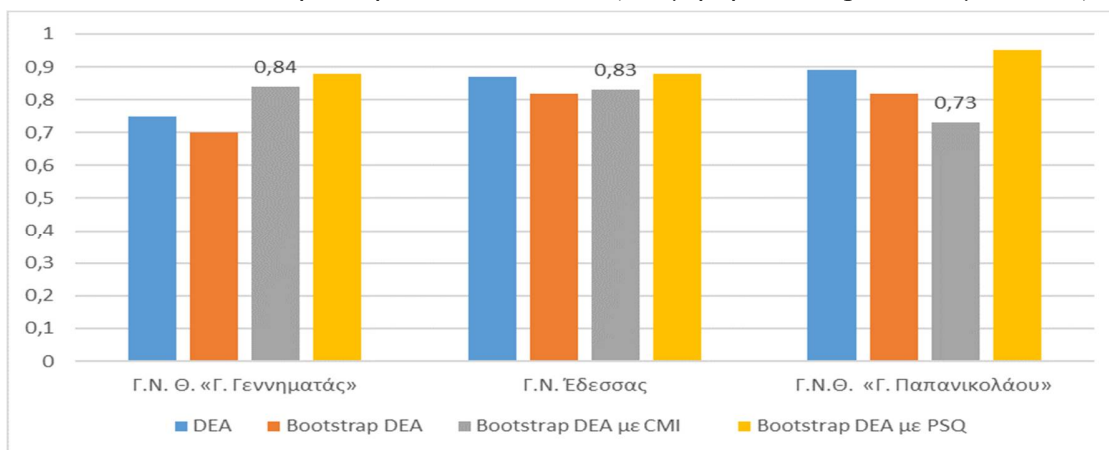
Με την ενσωμάτωση του συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας στη bootstrap D.E.A. ανάλυση, έχοντας ως γνώμονα τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.12, το μέσο επίπεδο της ΤΕ στην 3^η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας ανέρχεται στις 0,86 μονάδες. Η πλειονότητα των υπό εξέταση νοσοκομείων της 3^{ης} Υ.Πε. επιτυγχάνει μια μέση τιμή της ΤΕ πάνω από το όριο των 0,86 μονάδων, με το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας «Μποδοσάκειο» να καταγράφει την υψηλότερη, συγκρίσει με τα άλλα εξεταζόμενα νοσοκομεία της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας. Σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.32, το μέσο επίπεδο των 0,86 μονάδων ξεπερνούν επίσης το Γ.Ν. Κατερίνης με 0,91 μονάδες, το Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» με 0,90, τα Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος» και Γ.Ν. Βέροιας με 0,88 μονάδες, όπως επίσης και το Γ.Ν. Κοζάνης «Μαμάτσειο» με 0,87 μονάδες αξιολόγησης.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.32: Δημόσια Νοσοκομεία της 3ης Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



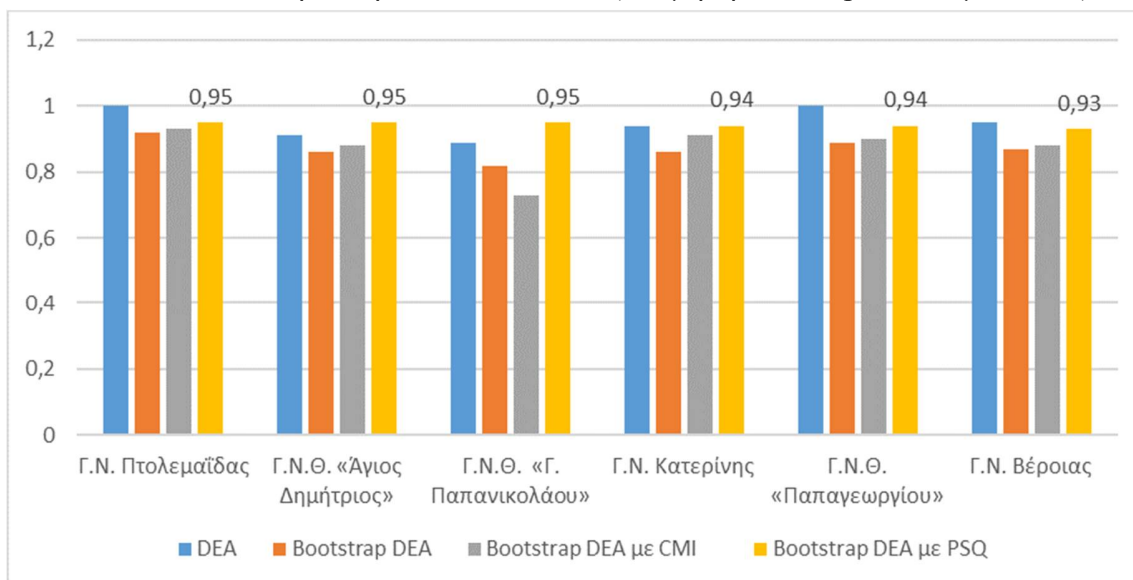
Σε επίπεδα κάτω από την τιμή των 0,86 μονάδων (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.33) εντοπίζονται τρία δημόσια θεραπευτήρια της 3^{ης} υγειονομικής περιφέρειας. Αυτά είναι το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» (0,84), το Γ.Ν. Έδεσσας (0,83) και το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου», με το τελευταίο να σημειώνει ως μέσο επίπεδο της ΤΕ για την περίοδο 2009-2014 μια τιμή της τάξεως των 0,73 μονάδων.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.33: Δημόσια Νοσοκομεία της 3ης Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



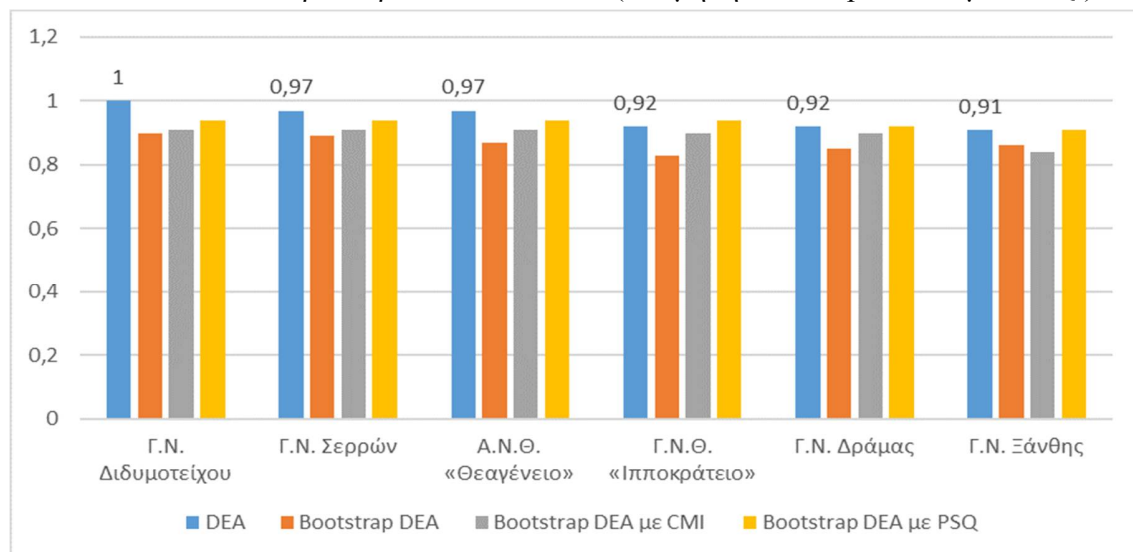
Τέλος, αναφορικά με τα αποτελέσματα της bootstrap D.E.A. ανάλυσης με επιπρόσθετη εκροή την ποιότητα της περίθαλψης, προκύπτει ως μέσο επίπεδο της ΤΕ για την 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας οι 0,92 μονάδες. Με βάση το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.34, υψηλότερα από το μέσο επίπεδο της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας των 0,92 μονάδων βρίσκονται τα νοσοκομεία Γ.Ν. Βέροιας (0,93), Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου» και Γ.Ν. Κατερίνης (0,94), το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας, το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου» και το Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος», με τα τρία τελευταία να σημειώνουν και την υψηλότερη τιμή στον σχετικό δείκτη, με 0,95 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.34: Δημόσια Νοσοκομεία της 3ης Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Τα νοσοκομεία Γ.Ν. Κοζάνης, Γ.Ν. Έδεσσας και Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» καταγράφουν μια μέση τιμή της ΤΕ όσον αφορά τα έτη 2009-2014 χαμηλότερη από το επίπεδο των 0,92 μονάδων, με τιμές που κυμαίνονται μεταξύ των 0,88 και 0,89 μονάδων. Όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.35, μετά την ενσωμάτωση του δείκτη P.S.Q. ως εκροή στη bootstrap D.E.A., το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» και το Γ.Ν. Έδεσσας είναι τα νοσοκομεία που καταλαμβάνουν την τελευταία θέση μεταξύ των νοσοκομείων της 3^{ης} Υ.Πε. ως προς το μέγεθος της μέσης ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014, με 0,88 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.35: Δημόσια Νοσοκομεία της 3^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Στην 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας, υπάρχει κοινή αναφορά στις τέσσερις εναλλακτικές μετρήσεις της ΤΕ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά, το Γ.Ν. Πτολεμαΐδας υπερτερεί σε επίπεδο μέσης ΤΕ, έναντι των λοιπών μονάδων περίθαλψης που αξιολογούνται στην υγειονομική αυτή περιφέρεια. Ωστόσο, σχετικά με τα νοσοκομεία που καταγράφουν τη χειρότερη τιμή σημειώνονται διαφορετικές κατατάξεις. Με μοναδικό δεδομένο ότι κάτω από τον μέσο όρο της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας εντοπίζονται σταθερά στα αποτελέσματα των τεσσάρων εναλλακτικών τρόπων εκτίμησης της ΤΕ το Γ.Ν. Έδεσσας και το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς», η μονάδα περίθαλψης με τη μικρότερη απόδοση ΤΕ δεν είναι πάντοτε μεταξύ αυτών των δύο. Με βάση την κλασική και την bootstrap D.E.A., το Γ.Ν.Θ. «Γ. Γεννηματάς» εμφανίζει τη μικρότερη απόδοση. Όπως επίσης αυτό συμβαίνει, όταν η ΤΕ εκτιμάται λαμβάνοντας υπόψη την ποιότητα της περίθαλψης, με τη μόνη διαφορά ότι στην τελευταία θέση κατατάσσεται επίσης και το Γ.Ν. Έδεσσας. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τη βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας στη bootstrap D.E.A., το χαμηλότερο μέσο επίπεδο της ΤΕ, κατά το χρονικό διάστημα 2009-2014, το παρουσιάζει το Γ.Ν.Θ. «Παπανικολάου», ένα νοσοκομείο που ξεπερνάει τον μέσο όρο της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας, μονάχα όταν κατά την ανάλυση της bootstrap D.E.A. προστίθεται ως επιπλέον εκροή η ποιότητας της περίθαλψης.

Πίνακας Π.ΙΧ.13: Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 3^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	ΘΕΣΗ
56	Γ.Ν.Θ. «Παπαγεωργίου»	1,00	1	0,89	2	0,90	3	0,94	4
57	Γ.Ν. Βέροιας	0,95	3	0,87	3	0,88	4	0,93	6
60	Γ.Ν. Έδεσσας	0,87	7	0,82	6	0,83	8	0,88	8
61	Γ.Ν.Θ. «Άγιος Δημήτριος»	0,91	5	0,86	4	0,88	4	0,95	1
62	Γ.Ν. Θ. «Γ. Γεννηματάς»	0,75	9	0,70	9	0,84	7	0,88	8
63	Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου»	0,89	6	0,82	6	0,73	9	0,95	1
64	Γ.Ν. Κατερίνης	0,94	4	0,86	4	0,91	2	0,94	4
65	Γ.Ν. Κοζάνης	0,85	8	0,79	8	0,87	6	0,89	7
66	Γ.Ν. Πτολεμαΐδας	1,00	1	0,92	1	0,93	1	0,95	1
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,91	-	0,84	-	0,86	-	0,92	-
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		0,90	-	0,83	-	0,85	-	0,91	-

 Ένδειξη μέσης τιμής ΤΕ κάτω από τον μέσο όρο της 3^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας

9.6.4. Οι εκτιμήσεις της ΤΕ στα δημόσια νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε.

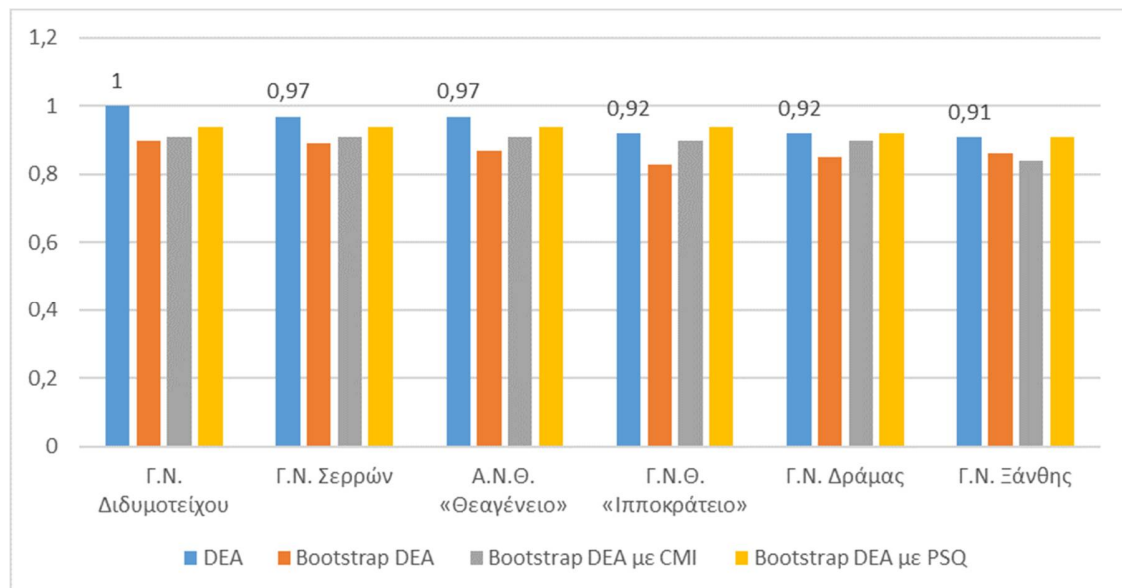
Το μέσο επίπεδο της ΤΕ για την 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης με τις τέσσερις διαφορετικές τεχνικές, υπολογίστηκε μελετώντας τα δεδομένα εισροών και εκροών έντεκα νοσοκομείων που υπάγονται διοικητικά στην υγειονομική αυτή περιφέρεια (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.14).

Πίνακας Π.ΙΧ.14: ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 4^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
71	A.N.Θ. «Θεαγένειο»	0,97	0,87	0,91	0,94
72	Γ.Ν. Διδυμοτείχου	1,00	0,90	0,91	0,94
73	Γ.Ν. Δράμας	0,92	0,85	0,90	0,92
74	Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο»	0,92	0,83	0,90	0,94
76	Γ.Ν. Καβάλας	0,77	0,73	0,68	0,94
77	Γ.Ν. Κιλκίς	0,82	0,77	0,92	0,95
79	Γ.Ν. Ξάνθης	0,91	0,86	0,84	0,91
80	Γ.Ν. Σερρών	0,97	0,89	0,91	0,94
82	Παν. Γ.Ν. «Αχέπια»	0,71	0,67	0,71	0,82
83	Παν. Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης	0,76	0,72	0,73	0,79
84	A' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος»	0,72	0,68	0,82	0,94
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,86	0,80	0,84	0,91
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

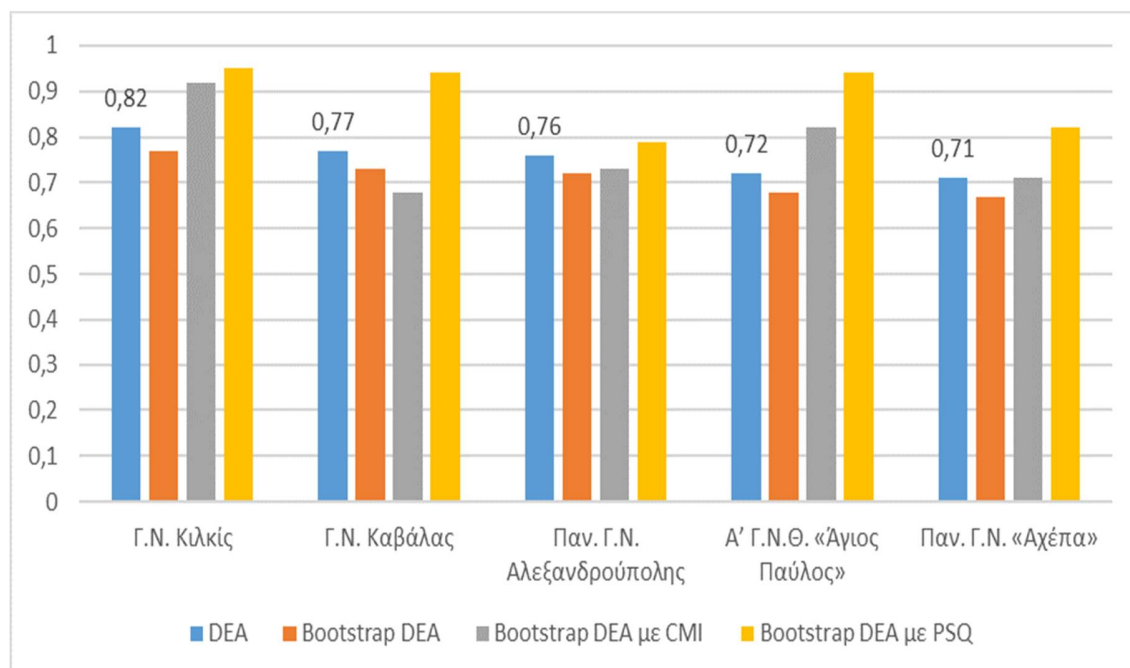
Στην υγειονομική αυτή περιφέρεια, μονάχα το Γ.Ν. Διδυμοτείχου χαρακτηρίζεται ως τεχνικά πλήρως αποτελεσματικό, με βάση το περιεχόμενο του Πίνακα Π.ΙΧ.14 και τις εκτιμήσεις της κλασικής D.E.A. ανάλυσης. Το Γ.Ν. Σερρών και το A.N.Θ. «Θεαγένειο» παρουσιάζουν επίσης υψηλές αποδόσεις σε όρους ΤΕ, της τάξεως των 0,97 μονάδων, ενώ το μέσο επίπεδο των 0,86 μονάδων ξεπερνούν ακόμη τρία νοσοκομεία: τα Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο» και Γ.Ν. Δράμας με 0,92 και το Γ.Ν. Ξάνθης με 0,91 μονάδες (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.36).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.36: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



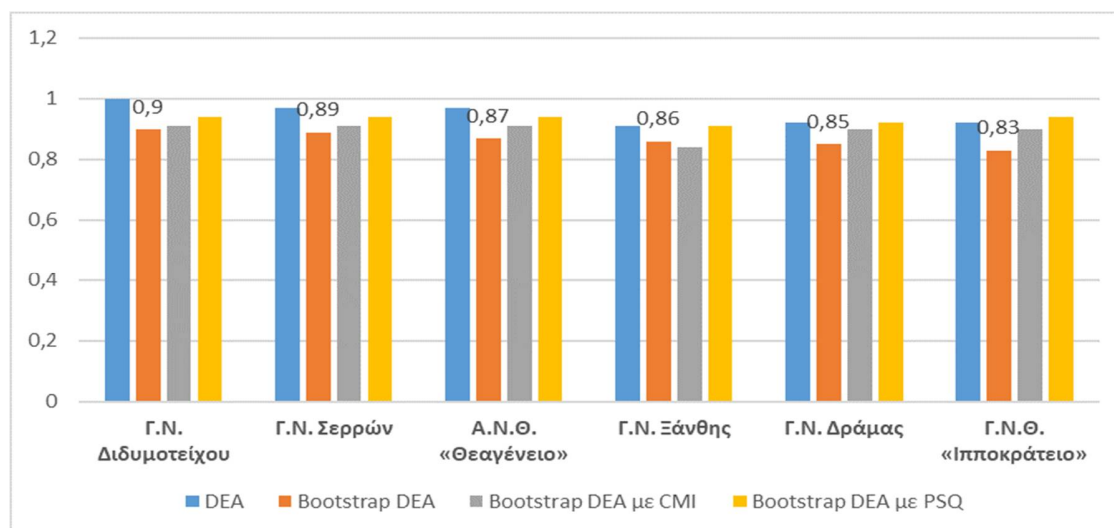
Πέντε μονάδες περίθαλψης της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.37, λαμβάνουν κατά τη χρονική περίοδο 2009-2014 μια μέση τιμή της τεχνικής τους αποτελεσματικότητας κάτω από τις 0,92 μονάδες, σύμφωνα με την κλασική D.E.A. ανάλυση. Πρόκειται για το Γ.Ν. Κιλκίς (0,82), το Γ.Ν. Καβάλας (0,77), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (0,76), το Α' Γ.Ν.Θ. «Ο Άγιος Παύλος» και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» (0,71).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.37: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



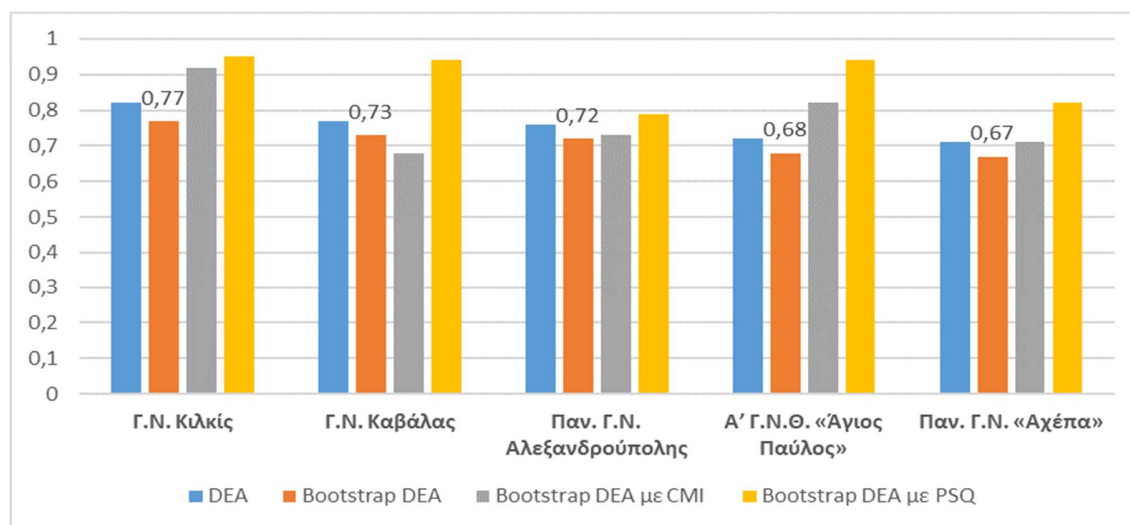
Ως προς τα νοσοκομεία που εμφανίζουν ένα υψηλότερο του μέσου όρου επίπεδο ΤΕ, τη χρονική περίοδο 2009-2014, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της bootstrap D.E.A., διακρίνονται οι περιπτώσεις των Γ.Ν. Διδυμοτείχου (0,90), Γ.Ν. Σερρών (0,89), Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο» (0,87), Γ.Ν. Ξάνθης (0,86), Γ.Ν. Δράμας (0,85) και Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Ιπποκράτειο» (0,83) (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.38).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.38: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



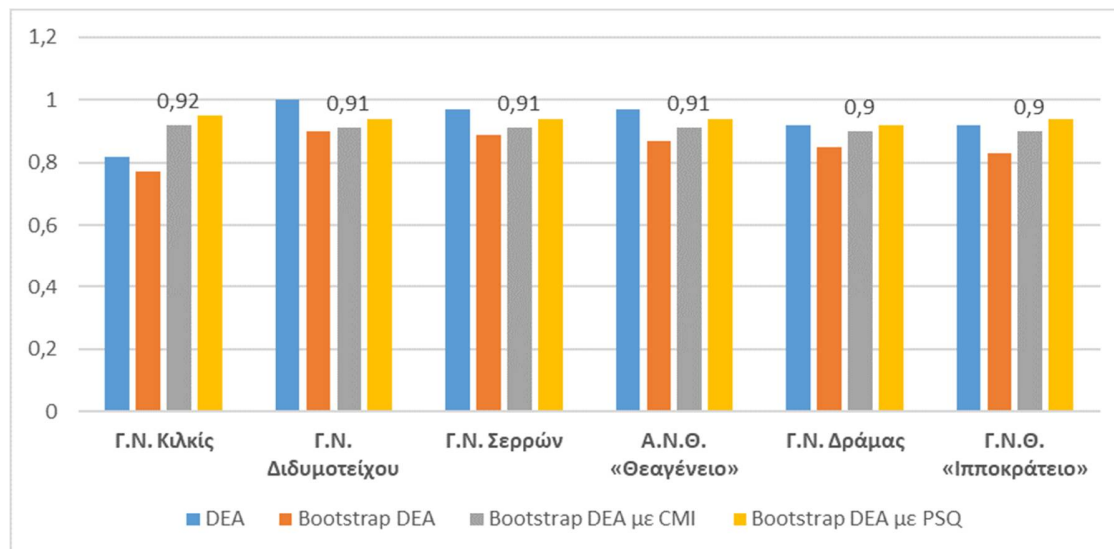
Από την άλλη, τα πέντε δημόσια νοσοκομεία που κατά μέσο όρο αποτιμώνται για την ΤΕ των υγειονομικών υπηρεσιών τους με τιμή κάτω από το επίπεδο του συνόλου των μονάδων της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, είναι, σύμφωνα με τη bootstrap D.E.A. και τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.39, το Γ.Ν. Κιλκίς (0,77), το Γ.Ν. Καβάλας (0,73), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Έβρου - Αλεξανδρούπολης (0,72), το Α' Γ.Ν. Θεσσαλονίκης «Άγιος Παύλος» (0,68), με το Πανεπιστημιακό Γ.Ν.Θ. «ΑΧΕΠΑ» να σημειώνει και τη χαμηλότερη τιμή στον σχετικό δείκτη (0,67).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.39. Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



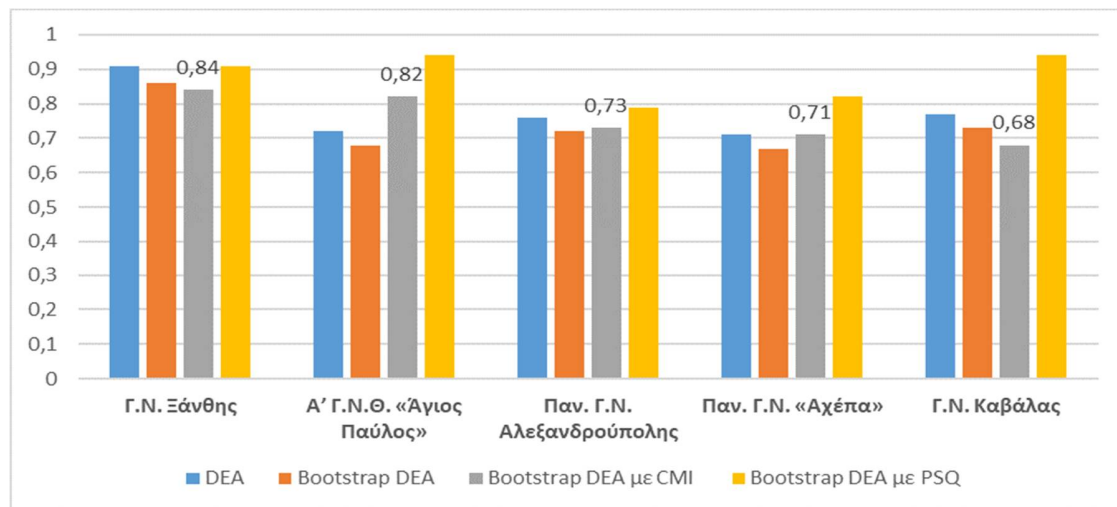
Η συμπερίληψη του δείκτη βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας στη bootstrap D.E.A. ανάλυση, αποδίδει ως μέσο επίπεδο TE της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης τις 0,84 μονάδες. Αρκετά υψηλότερα από το μέσο αυτό επίπεδο βρίσκονται κατά το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.40 τα νοσοκομεία: Γ.Ν. Δράμας και Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο» (0,90), Γ.Ν. Διδυμοτείχου, Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο» και Γ.Ν. Σερρών (0,91), όπως επίσης και το Γ.Ν. Κιλκίς, το οποίο αποτιμάται υψηλότερα από όλες τις υπόλοιπες μονάδες της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας, στις 0,92 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.40: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



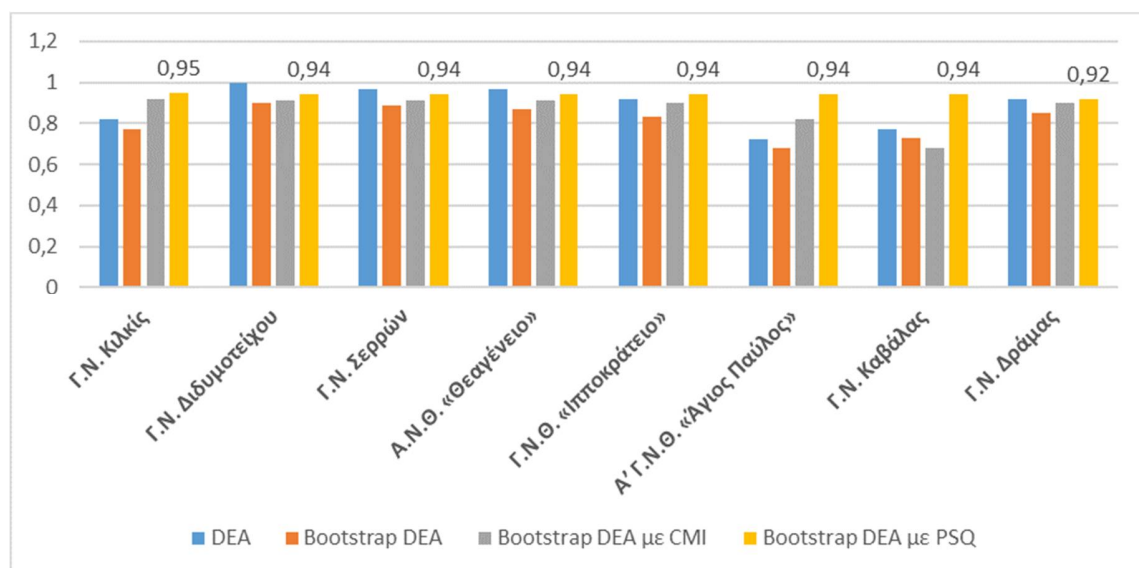
Τα νοσοκομεία Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος», Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης, Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» και Γ.Ν. Καβάλας καταγράφουν μια μέση τιμή της TE όσον αφορά τα έτη 2009-2014 χαμηλότερη από το επίπεδο των 0,84 μονάδων, με τιμές που κυμαίνονται μεταξύ 0,68 και 0,82. Μάλιστα, όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.41, μετά την ενσωμάτωση του δείκτη C.M.I. στη bootstrap D.E.A., το Γ.Ν. Καβάλας καταλαμβάνει την τελευταία θέση μεταξύ των νοσοκομείων της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης με βάση το μέγεθος της μέσης TE, κατά την περίοδο 2009-2014.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.41: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



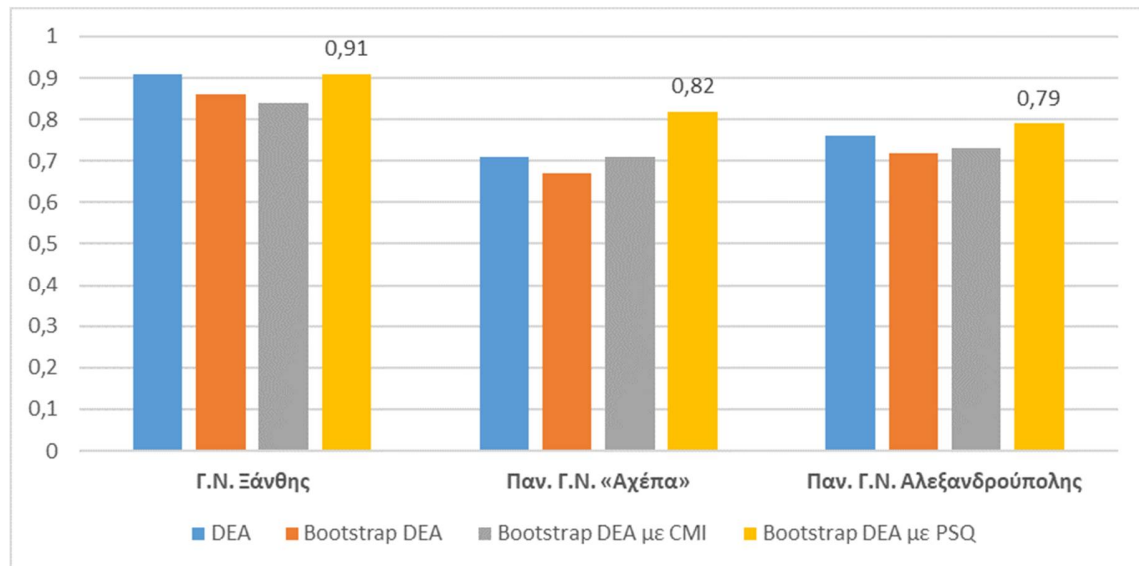
Κατά την ενσωμάτωση της ποιότητας της περίθαλψης στη bootstrap D.E.A. διαδικασία, το μέσο επίπεδο της ΤΕ στο σύνολο των έντεκα νοσοκομείων της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης ανήλθε σύμφωνα με τον Πίνακα Π.ΙΧ.14 στις 0,91 μονάδες. Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.42, πάνω από το μέσο όριο των 0,91 μονάδων της 4^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Μακεδονίας και Θράκης βρίσκεται με τη bootstrap D.E.A. ανάλυση και την ενσωμάτωση σε αυτή της ποιότητας της περίθαλψης το Γ.Ν. Κιλκίς με 0,95 μονάδες, οι μονάδες Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο», Γ.Ν. Διδυμοτείχου, Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο», Γ.Ν. Καβάλας, Γ.Ν. Σερρών και Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» με 0,94 μονάδες, όπως επίσης και το Γ.Ν. Δράμας με μέσο επίπεδο τις 0,92 μονάδες. Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.42, υπό το πρίσμα της ενσωμάτωσης της ποιότητας της περίθαλψης στην αξιολόγηση της μέσης ΤΕ, το Γ.Ν. Κιλκίς αποτιμάται υψηλότερα από όλα τα υπόλοιπα νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.42: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Από την άλλη πλευρά, μια χαμηλότερη τιμή της TE από το μέσο επίπεδο των 0,91 μονάδων, καταγράφουν κατά τις εκτιμήσεις της διαφορετικής αυτής bootstrap D.E.A. ανάλυσης (βλ. Διάγραμμα Δ.IX.43) τα νοσοκομεία Πανεπιστημιακό Γ.Ν. «ΑΧΕΠΑ» (0,82) και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης (0,79).

Διάγραμμα Δ.IX.43: Δημόσια Νοσοκομεία της 4^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο TE: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Με γνώμονα τις εκτιμήσεις της κλασικής και της bootstrap D.E.A. για τα υπαγόμενα στην 4^η υγειονομική περιφέρεια Μακεδονίας και Θράκης νοσοκομεία, αυτά κατατάσσονται με διαφορετικό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη το μέσο επίπεδο της τεχνικής τους αποτελεσματικότητας. Το Γ.Ν. Διδυμοτείχου, αν και βρίσκεται στην 1^η θέση με βάση τα αποτελέσματα της κλασικής D.E.A. και της διορθωμένης μεροληψίας D.E.A., υποχωρεί στην 2^η θέση, όταν στην ανάλυση εμπεριέχεται ο συντελεστής βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας ή ο δείκτης της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας της περίθαλψης. Στις τελευταίες περιπτώσεις ανάλυσης, την 1^η θέση λαμβάνει το Γ.Ν. Κιλκίς, παρόλο που στην περίπτωση της κλασικής D.E.A. και της bootstrap D.E.A. βρίσκεται αρκετά χαμηλότερα στη σχετική λίστα, στην έβδομη μόλις θέση (βλ. Πίνακα Π.IX.15). Χαρακτηριστικό επίσης παράδειγμα είναι, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.IX.15, τα νοσοκομεία Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος» και Γ.Ν. Καβάλας, τα οποία αξιολογούνται αρκετά χαμηλά κατά τις εκτιμήσεις της D.E.A., της bootstrap D.E.A. και της bootstrap D.E.A. με C.M.I., ωστόσο, όταν λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης των παρεχόμενων υπηρεσιών τους τότε ανέρχονται στην 2^η θέση. Η μοναδική περίπτωση μονάδας περίθαλψης της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης που κατ' εξαίρεση διατηρεί σε όλες τις αναλύσεις της TE την ίδια θέση κατάταξης είναι κατά τα στοιχεία του Πίνακα Π.IX.15 το Γ.Ν. Σερρών (2^η θέση).

Πίνακας Π.ΙΧ.15: Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 4^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	ΘΕΣΗ
71	A.N.Θ. «Θεαγένειο»	0,97	2	0,87	3	0,91	2	0,94	2
72	Γ.Ν. Διδυμοτείχου	1,00	1	0,90	1	0,91	2	0,94	2
73	Γ.Ν. Δράμας	0,92	4	0,85	5	0,90	5	0,92	8
74	Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο»	0,92	4	0,83	6	0,90	5	0,94	2
76	Γ.Ν. Καβάλας	0,77	8	0,73	8	0,68	11	0,94	2
77	Γ.Ν. Κιλκίς	0,82	7	0,77	7	0,92	1	0,95	1
79	Γ.Ν. Ξάνθης	0,91	6	0,86	4	0,84	7	0,91	9
80	Γ.Ν. Σερρών	0,97	2	0,89	2	0,91	2	0,94	2
82	Παν. Γ.Ν. «Αχέπιο»	0,71	11	0,67	11	0,71	10	0,82	10
83	Παν. Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης	0,76	9	0,72	9	0,73	9	0,79	11
84	Α' Γ.Ν.Θ. «Άγιος Παύλος»	0,72	10	0,68	10	0,82	8	0,94	2
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,86	-	0,80	-	0,84	-	0,91	-
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		0,90	-	0,83	-	0,85	-	0,91	-

 Ένδειξη μέσης τιμής ΤΕ κάτω από τον μέσο όρο της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης

9.6.5. Οι εκτιμήσεις της ΤΕ στα δημόσια νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε.

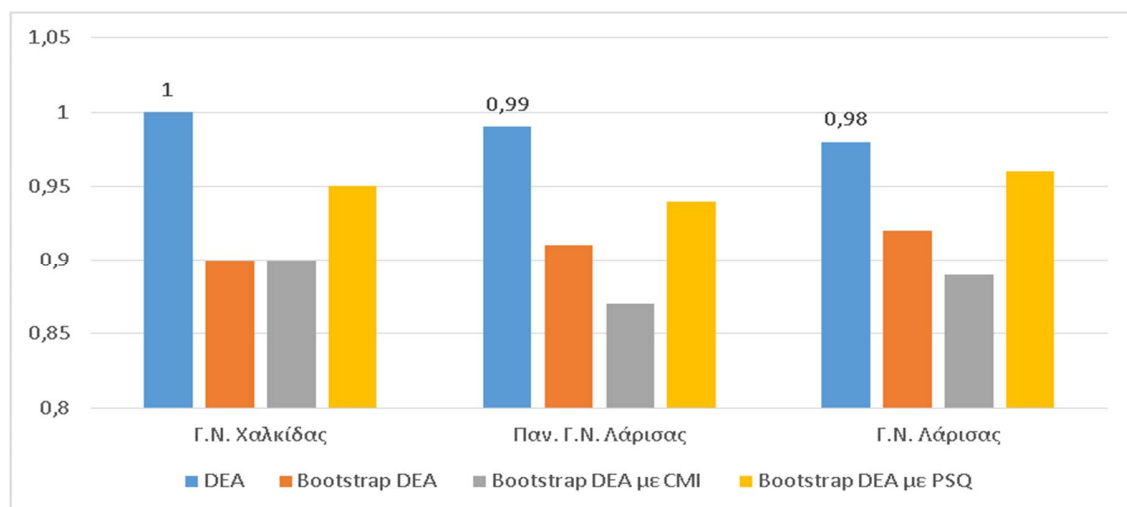
Το μέσο επίπεδο της ΤΕ στην 5^η υγειονομική περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας προέκυψε, αναλύοντας τα στοιχεία εφτά υπαγόμενων σε αυτή δημόσιων νοσοκομείων (βλ. Πίνακα Π.ΙΧ.16).

Πίνακας Π.ΙΧ.16: ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 5^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
86	Γ.Ν. Βόλου	0,85	0,81	0,87	0,94
87	Γ.Ν. Καρδίτσας	0,92	0,84	0,88	0,94
88	Γ.Ν. Λαμίας	0,86	0,81	0,79	0,80
89	Γ.Ν. Λάρισας	0,98	0,92	0,89	0,96
91	Γ.Ν. Τρικάλων	0,93	0,86	0,84	0,88
92	Γ.Ν. Χαλκίδας	1,00	0,90	0,90	0,95
93	Παν. Γ.Ν. Λάρισας	0,99	0,91	0,87	0,94
Μ.Ο Υγειονομικής Περιφέρειας		0,93	0,86	0,86	0,92
Μ.Ο Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

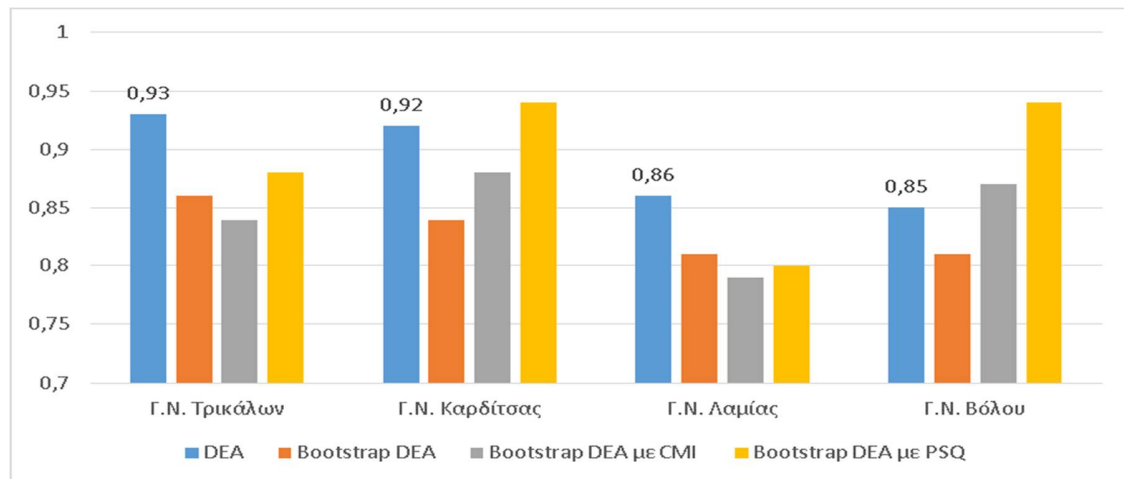
Η άριστη σε όρους ΤΕ επίδοση παρουσιάζεται με βάση την κλασική D.E.A. ανάλυση και το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.44 στο Γ.Ν. Χαλκίδας. Σε σχεδόν άριστα επίπεδα ΤΕ βρίσκονται ακόμη τα δύο νοσοκομεία της Λάρισας που υπάγονται στην 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας με 0,99 και το Γ.Ν. Λάρισας με 0,98 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.44: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



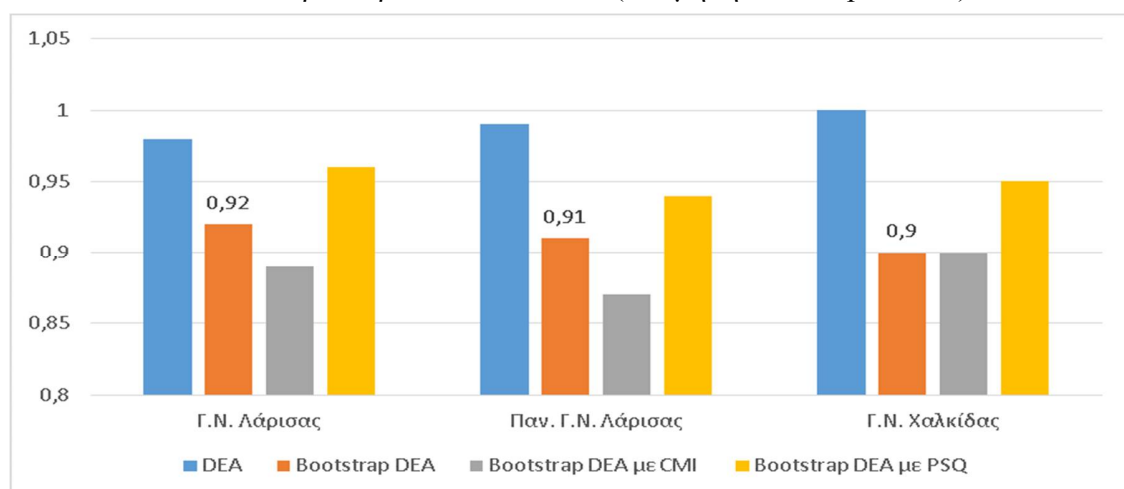
Χαμηλότερα του μέσου όρου της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας εμφανίζονται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.45 τρεις μονάδες περιθάλψης: το Γ.Ν. Καρδίτσας (0,92), το Γ.Ν. Λαμίας (0,86) και το Γ.Ν. Βόλου, με το τελευταίο να καταγράφει τη μικρότερη μέση τιμή της ΤΕ μεταξύ των εξεταζόμενων νοσοκομείων της εν λόγω Υ.Πε.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.45: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



Με βάση την bootstrap D.E.A., η 5^η υγειονομική περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας αποτιμάται στις 0,86 μονάδες. Η μέγιστη τιμή του μέσου επιπέδου της ΤΕ στην υγειονομική αυτή περιφέρεια σημειώνεται στο Γ.Ν. Λάρισας με 0,92 μονάδες, ενώ εξίσου πάνω από τον μέσο όρο, βρίσκεται σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.46, το μέσο επίπεδο της ΤΕ των νοσοκομείων Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας (0,91) και Γ.Ν. Χαλκίδας (0,90).

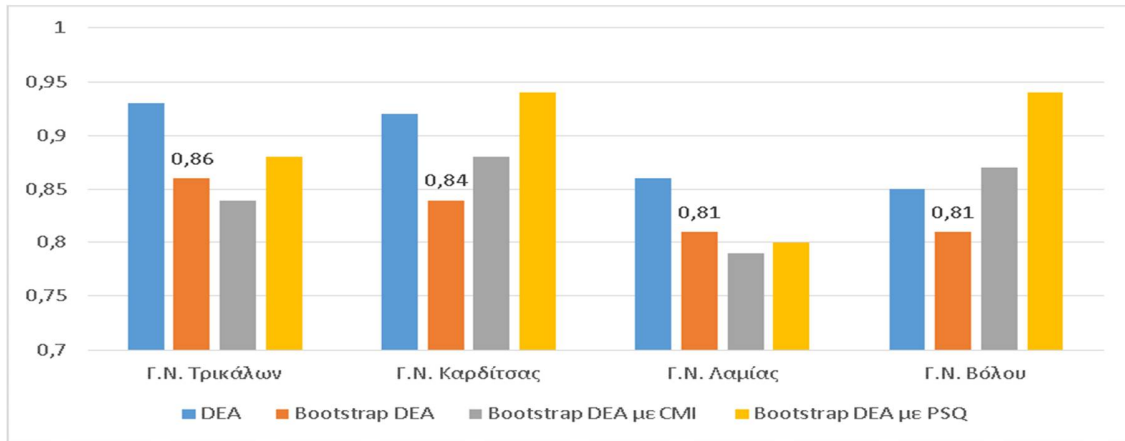
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.46: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



Σε χαμηλότερη κλίμακα, κάτω από το όριο των 0,86 μονάδων (Μ.Ο. 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας), αποτιμάται το μέσο επίπεδο της ΤΕ στα νοσοκομεία Γ.Ν. Καρδίτσας (0,84), Γ.Ν. Λαμίας (0,81) και Γ.Ν. Βόλου «Αχιλλοπούλειο» (0,81) με τιμές

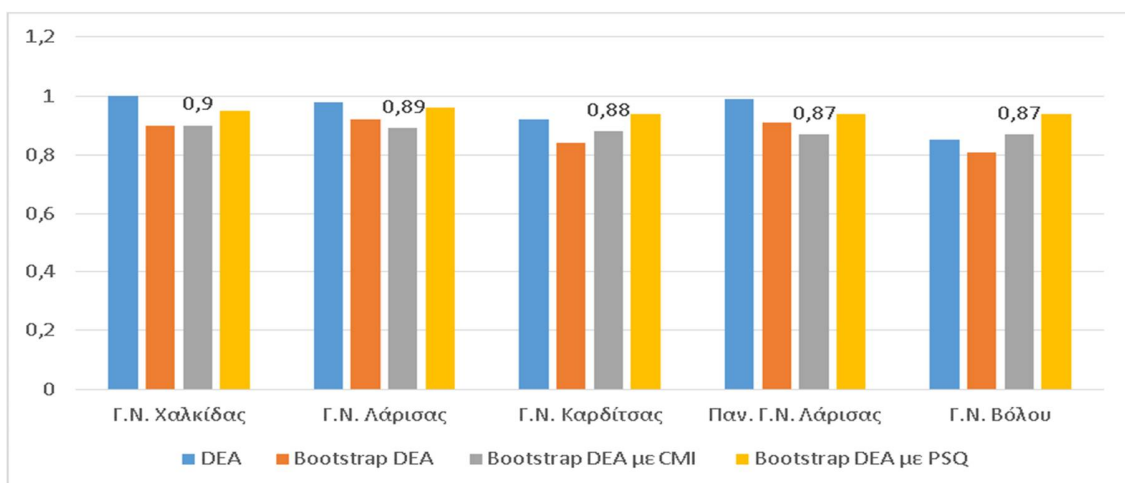
που κυμαίνονται κατά τη bootstrap D.E.A. σε επίπεδα των 0,84 μονάδων και κάτω (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.47).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.47: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A.)



Με τη χρησιμοποίηση του δείκτη C.M.I. στη bootstrap D.E.A. διαδικασία, η μέση τιμή της ΤΕ της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας αξιολογείται με 0,86 μονάδες. Το Γ.Ν. Χαλκίδας, στην περίπτωση αυτή, κατατάσσεται στην 1^η θέση μεταξύ των νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, με κριτήριο το μέσο επίπεδο της ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014, με 0,90 μονάδες. Ακολουθούν, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.48, το Γ.Ν. Λάρισας «Κουτλιμπάνειο» με 0,89 μονάδες, το Γ.Ν. Καρδίτσας με 0,88 και τέλος το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας και το Γ.Ν. Βόλου «Αχιλλοπούλειο» με 0,87 μονάδες.

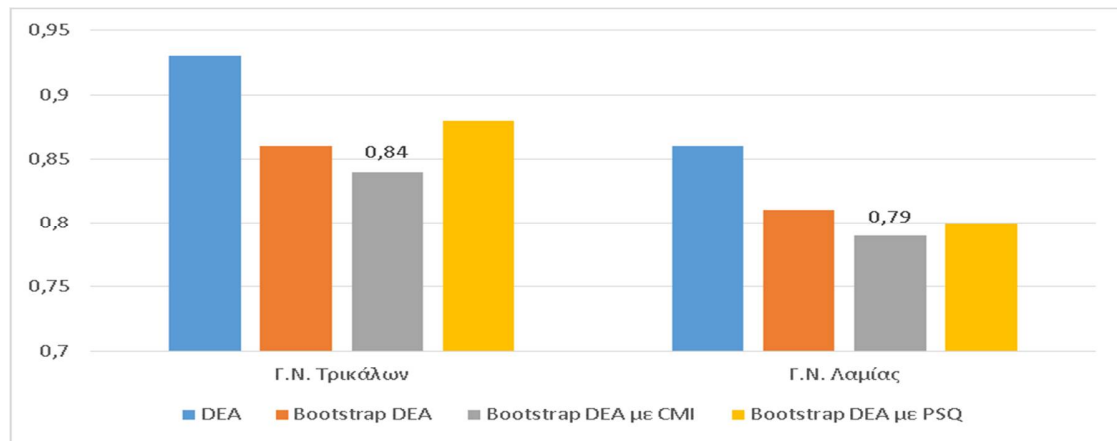
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.48: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



Κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,86 μονάδων της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, βρίσκονται μόλις δύο δημόσια θεραπευτήρια τα οποία υπάγονται στην υγειονομική αυτή περιφέρεια, το Γ.Ν. Τρικάλων (0,84) και το Γ.Ν. Λαμίας, με το τελευταίο να καταγράφει τη χαμηλότερη μέση τιμή της ΤΕ όσον αφορά την περίοδο 2009-

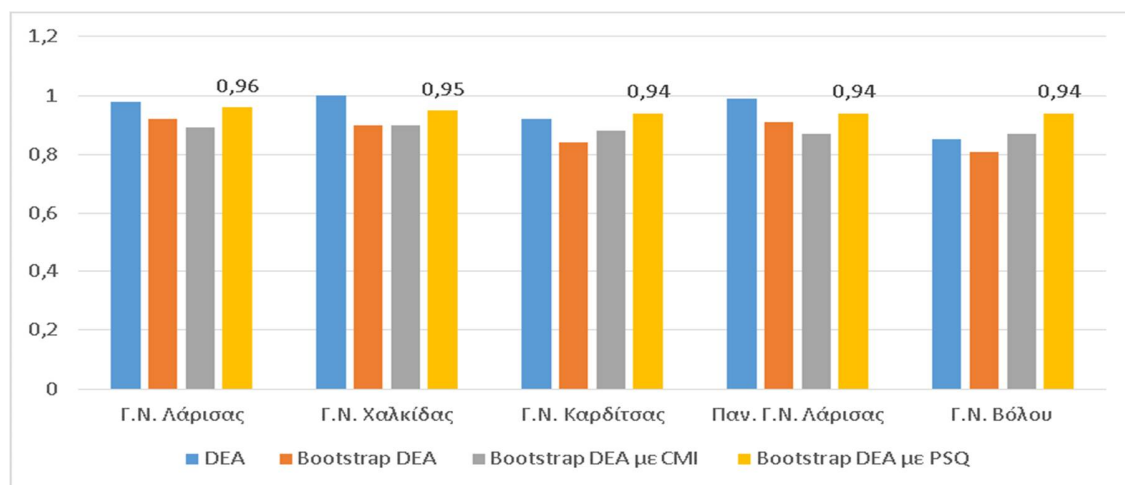
2014 και τις bootstrap D.E.A. εκτιμήσεις με τον δείκτη C.M.I., στις 0,79 μονάδες (βλ. Διάγραμμα Δ.ΙΧ.49).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.49: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



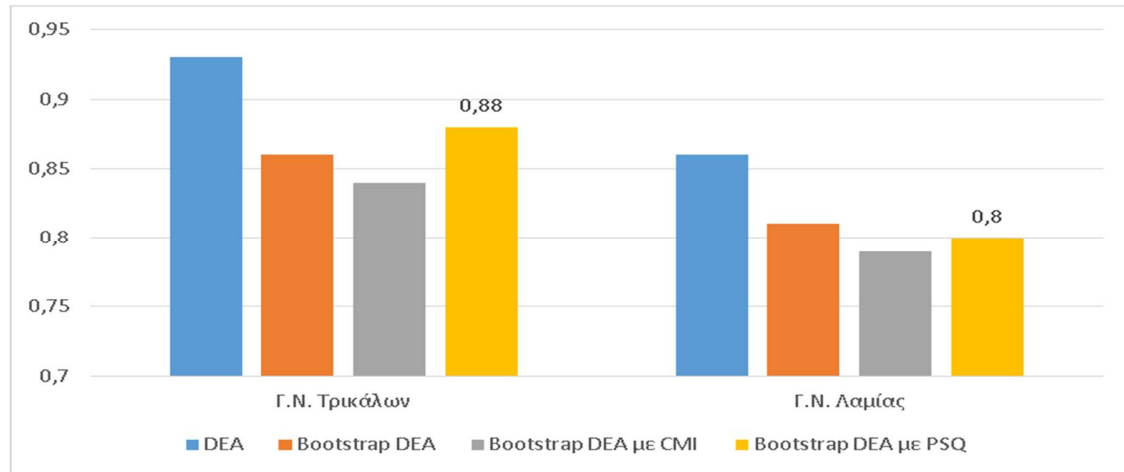
Το μέσο επίπεδο της ΤΕ στο σύνολο των υπό εξέταση νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας διαμορφώνεται τέλος στις 0,92 μονάδες, λαμβάνοντας υπόψη την ποιότητα της περίθαλψης στη bootstrap D.E.A. ανάλυση. Όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.50, η χρησιμοποίηση του δείκτη της ποιότητας στην αξιολόγηση της ΤΕ των υπό εξέταση νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε., διαμορφώνει μια διαφορετική εικόνα όσον αφορά τις μονάδες οι οποίες βρίσκονται πάνω από το μέσο επίπεδο της Υ.Πε. αυτής. Συγκεκριμένα, το νοσοκομείο Γ.Ν. Βόλου βρίσκεται μετά τη χρήση του δείκτη P.S.Q. στις 0,94 μονάδες, ενώ σε ανάλογη θέση, έχουμε τις περιπτώσεις του Πανεπιστημιακού Γ.Ν. Λάρισας και του Γ.Ν. Καρδίτσας (0,94 μονάδες). Λίγο υψηλότερα, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.50, τοποθετείται το Γ.Ν. Χαλκίδας, με 0,95 μονάδες, ενώ, το Γ.Ν. Λάρισας «Κουτλιμπάνειο» είναι αυτό που καταγράφει μεταξύ των νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας τη μεγαλύτερη μέση τιμή ΤΕ κατά την περίοδο 2009-2014, της τάξεως των 0,96 μονάδων.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.50: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Αντίθετα, τιμή κάτω από το μέσο επίπεδο των 0,92 μονάδων της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, παρουσιάζουν σύμφωνα με τις πληροφορίες του Διαγράμματος Δ.Χ.51 δύο μονάδες νοσηλείας, το Γ.Ν. Τρικάλων (0,88), και το Γ. Ν. Λαμίας, με το τελευταίο να σημειώνει ως μέσο επίπεδο ΤΕ τις 0,80 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.51: Δημόσια Νοσοκομεία της 5^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Συνοψίζοντας, όσον αφορά τα ευρήματα για τα νοσοκομεία της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδος, παρατίθεται ο Πίνακας Π.ΙΧ.17. Σύμφωνα με το περιεχόμενο του πίνακα αυτού, διακρίνονται τρεις μονάδες περίθαλψης που πλαισιώνουν κάθε φορά τις πρώτες θέσεις στην κατάταξη των νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδος, με βάση το μέσο επίπεδο της τεχνικής τους αποτελεσματικότητας. Τα νοσοκομεία αυτά είναι το Γ.Ν. Χαλκίδας, το Γ.Ν. Λάρισας και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Λάρισας, λαμβάνοντας από την 1^η έως την 3^η θέση στη σχετική λίστα, στις τέσσερις διαφοροποιημένες προσεγγίσεις ανάλυσης. Συγκεκριμένα, το Γ.Ν. Χαλκίδας τοποθετείται στην 1^η θέση, κατά τις εκτιμώμενες τιμές της κλασικής D.E.A. και της bootstrap D.E.A. όταν ο αριθμός των νοσηλευόμενων σταθμίζεται με τον δείκτη βαρύτητας και ποικιλίας των περιστατικών νοσηλείας. Ενώ, με βάση τις αναλύσεις της bootstrap D.E.A. και της bootstrap D.E.A. στην οποία συνυπολογίζεται η ποιότητα της περίθαλψης, την υψηλότερη θέση κατέχει το Γ.Ν. Λάρισας. Από την άλλη πλευρά, στην τελευταία θέση εντοπίζεται στις περισσότερες των περιπτώσεων εκτίμησης το Γ.Ν. Λαμίας, όπως παρατηρείται στο περιεχόμενο του Πίνακα Π.ΙΧ.17. Το νοσοκομείο αυτό, είναι και το μοναδικό που σε όλες τις εναλλακτικές μέτρησης της ΤΕ βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδος. Τρεις επιπλέον μονάδες περίθαλψης, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.ΙΧ.17, αξιολογούνται είτε πάνω είτε κάτω από το μέσο επίπεδο που διαμορφώνεται για το σύνολο των εξεταζόμενων νοσοκομείων της 5^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδος. Αυτές είναι το Γ.Ν. Βόλου και το Γ.Ν. Καρδίτσας, όπως επίσης και το Γ.Ν. Τρικάλων. Μάλιστα, όσον αφορά το Γ.Ν. Βόλου, αξίζει να σημειωθεί ότι αυτό παρουσιάζει τη χαμηλότερη απόδοση κατά την κλασική D.E.A., σε αντίθεση με τις υπόλοιπες μεθοδολογικές προσεγγίσεις όπου κατατάσσεται αρκετά υψηλότερα.

Πίνακας Π.ΙΧ.17: Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 5^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	ΘΕΣΗ
86	Γ.Ν. Βόλου	0,85	7	0,81	6	0,87	4	0,94	3
87	Γ.Ν. Καρδίτσας	0,92	5	0,84	5	0,88	3	0,94	3
88	Γ.Ν. Λαμίας	0,86	6	0,81	6	0,79	7	0,80	7
89	Γ.Ν. Λάρισας	0,98	3	0,92	1	0,89	2	0,96	1
91	Γ.Ν. Τρικάλων	0,93	4	0,86	4	0,84	6	0,88	6
92	Γ.Ν. Χαλκίδας	1,00	1	0,90	3	0,90	1	0,95	2
93	Παν. Γ.Ν. Λάρισας	0,99	2	0,91	2	0,87	4	0,94	3
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,93	-	0,86	-	0,86	-	0,92	-
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	-	0,83	-	0,85	-	0,91	-

 Ένδειξη μέσης τιμής ΤΕ κάτω από τον μέσο όρο της 5^{ης} Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας

9.6.6. Οι εκτιμήσεις της ΤΕ στα δημόσια νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε.

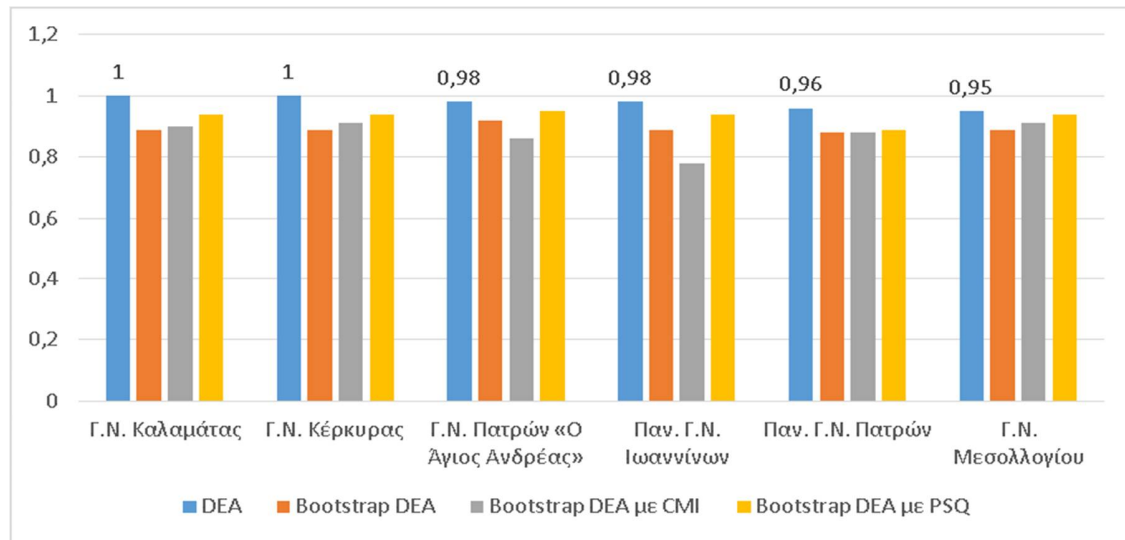
Στην 6^η υγειονομική περιφέρεια Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, εκτιμήθηκε το μέσο επίπεδο της ΤΕ των παρεχόμενων υπηρεσιών συνολικά εννέα μονάδων νοσηλείας που υπάγονται διοικητικά στην υγειονομική αυτή περιφέρεια. Στον Πίνακα Π.ΙΧ.18 καταγράφεται το μέσο επίπεδο της ΤΕ ανά νοσοκομείο, κατά το χρονικό διάστημα 2009-2014, χρησιμοποιώντας τις τέσσερις διαφοροποιημένες D.E.A. και Bootstrap D.E.A. αναλύσεις.

Πίνακας Π.ΙΧ.18: ΤΕ δημοσίων νοσοκομείων 6^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
104	Γ.Ν. Ιωαννίνων	0,80	0,77	0,79	0,86
106	Γ.Ν. Καλαμάτας	1,00	0,89	0,90	0,94
108	Γ.Ν. Κέρκυρας	1,00	0,89	0,91	0,94
110	Γ.Ν. Κορίνθου	0,89	0,83	0,84	0,96
112	Γ.Ν. Μεσολογγίου	0,95	0,89	0,91	0,94
114	Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας»	0,98	0,92	0,86	0,95
117	Γ.Ν. Σπάρτης	0,82	0,78	0,82	0,89
118	Παν. Γ.Ν. Ιωαννίνων	0,98	0,89	0,78	0,94
119	Παν. Γ.Ν. Πατρών	0,96	0,88	0,88	0,89
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,93	0,86	0,85	0,92
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

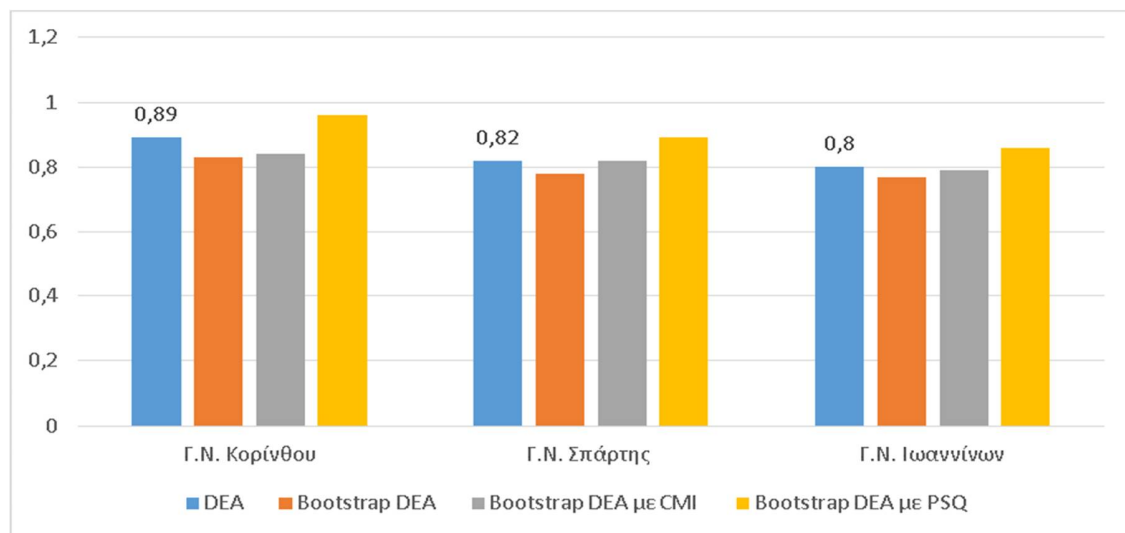
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της κλασικής D.E.A., το Γ.Ν. Καλαμάτας και το Γ.Ν. Κέρκυρας αποτιμώνται ως βέλτιστα σε όρους ΤΕ. Υψηλές τιμές πάνω από τις 0,93 μονάδες, παρουσιάζουν εξίσου κατά το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.52, τέσσερις μονάδες περίθαλψης της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας: το Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων (0,98), το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών (0,96), όπως επίσης και το Γ.Ν. Μεσολογγίου (0,95).

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.52: Δημόσια Νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



Τρία δημόσια θεραπευτήρια της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας αξιολογούνται με την κλασική D.E.A. χαμηλότερα από τις 0,90 μονάδες. Πρόκειται, με βάση τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.53, για τις περιπτώσεις των νοσοκομείων Γ.Ν. Κορίνθου με 0,89 μονάδες, Γ.Ν. Σπάρτης με 0,82 και Γ.Ν. Ιωαννίνων με 0,80 μονάδες.

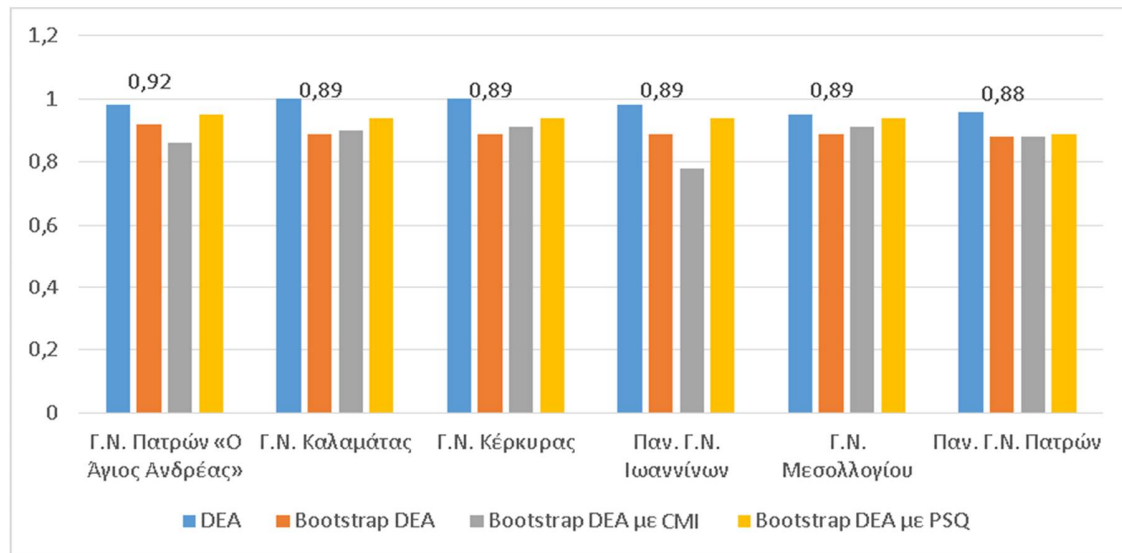
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.53: Δημόσια Νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (εκτίμηση D.E.A.)



Κατά τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A., το μέσο επίπεδο της ΤΕ των εξεταζόμενων μονάδων περίθαλψης της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας διαμορφώνεται στις 0,86 μονάδες. Την υψηλότερη τιμή στο μέσο επίπεδο της ΤΕ εμφανίζει, σύμφωνα με το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.54, το Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» (0,92 μονάδες), με τα Γ.Ν. Κέρκυρας, Γ.Ν. Καλαμάτας, Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων και Γ.Ν. Μεσολογίου να ακολουθούν με μια ίδια τιμή, της τάξεως των 0,89 μονάδων. Το

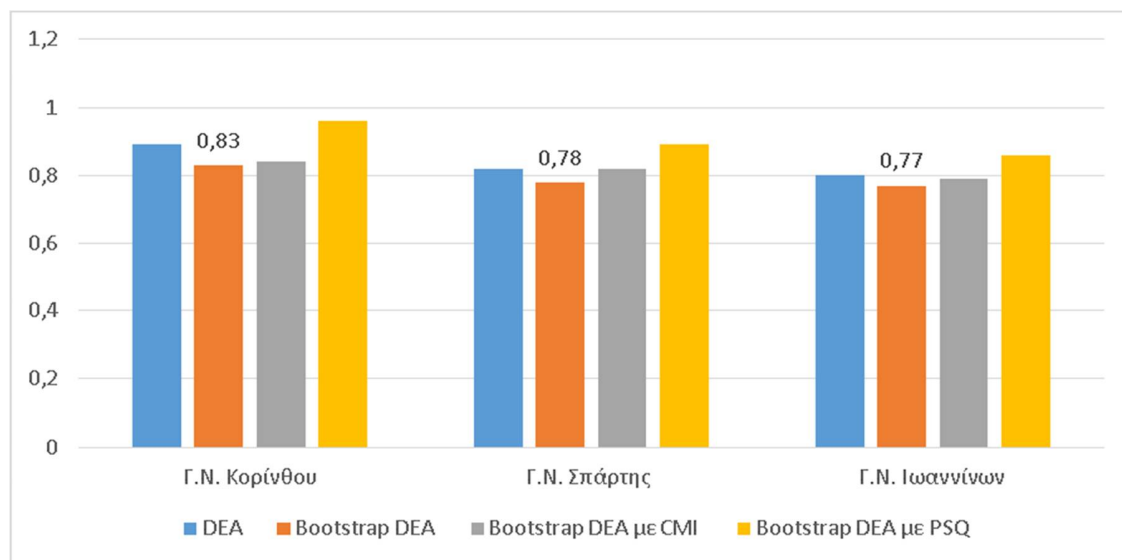
Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών, τέλος, αποτελεί ακόμη μια περίπτωση νοσοκομείου με μέσο επίπεδο πάνω από το όριο των 0,86 μονάδων.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.54: Δημόσια Νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap D.E.A.)



Κάτω από το μέσο επίπεδο της ΤΕ των 0,86 μονάδων, όπως παρατηρείται και στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.55, αποτιμώνται το Γ.Ν. Κορίνθου με 0,83 μονάδες, το Γ.Ν. Σπάρτης με 0,78 μονάδες, όπως επίσης και το Γ.Ν. Ιωαννίνων «Χατζηκώστα» με 0,77 μονάδες.

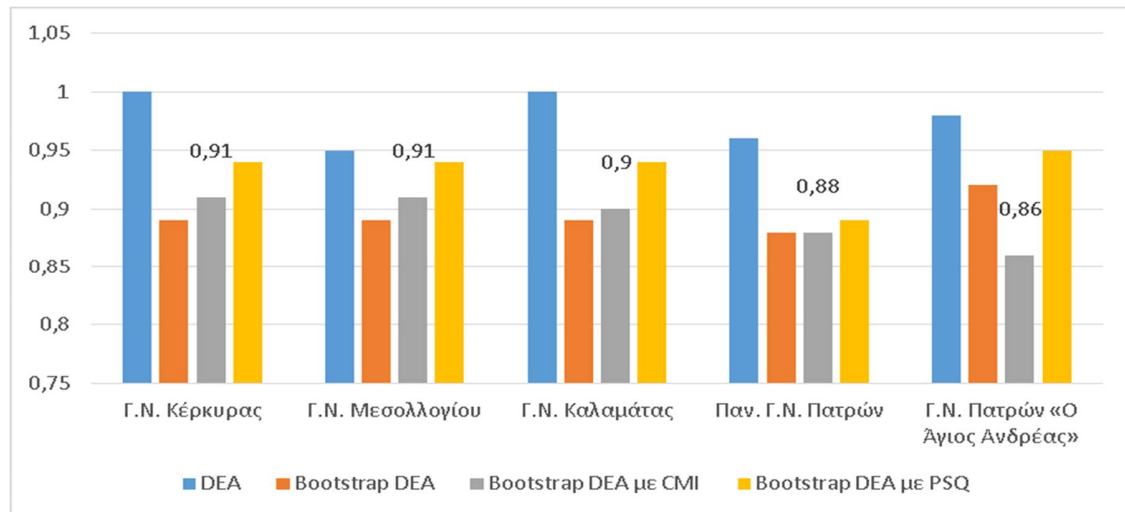
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.55: Δημόσια Νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap D.E.A.)



Λαμβάνοντας υπόψη τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας στην bootstrap D.E.A., η μέση τιμή της ΤΕ στην 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας ανέρχεται στις 0,86 μονάδες. Σύμφωνα με τα δεδομένα του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.56, το Γ.Ν. Κέρκυρας και το Γ.Ν. Μεσολογίου εμφανίζουν την υψηλότερη μέση τιμή ΤΕ στις 0,91 μονάδες. Ενώ, πάνω από το μέσο επίπεδο των 0,86

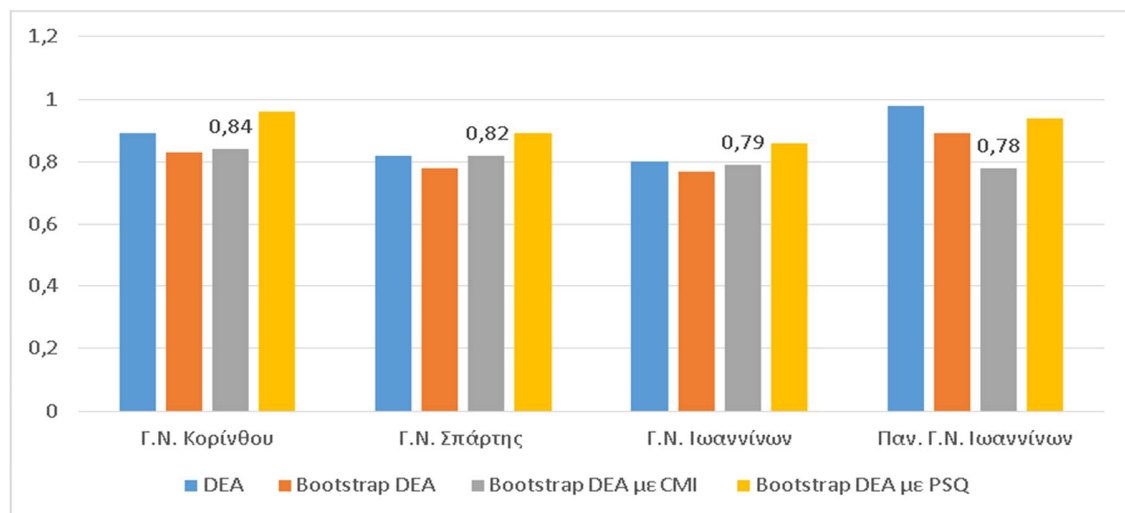
μονάδων της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας βρίσκονται επίσης το Γ.Ν. Καλαμάτας με 0,90 και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών, με 0,88 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.56: Δημόσια Νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



Αντίθετα, χαμηλότερα από το όριο των 0,86 μονάδων, σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαγράμματος Δ.ΙΧ.57, βρίσκεται το μέσο επίπεδο ΤΕ των μονάδων Γ.Ν. Κορίνθου (0,84), Γ.Ν. Σπάρτης (0,82), Γ.Ν. Ιωαννίνων «Χατζηκώστα» (0,79) και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων (0,78), με τα δύο τελευταία να λαμβάνουν μια τιμή κάτω από τις 0,80 μονάδες.

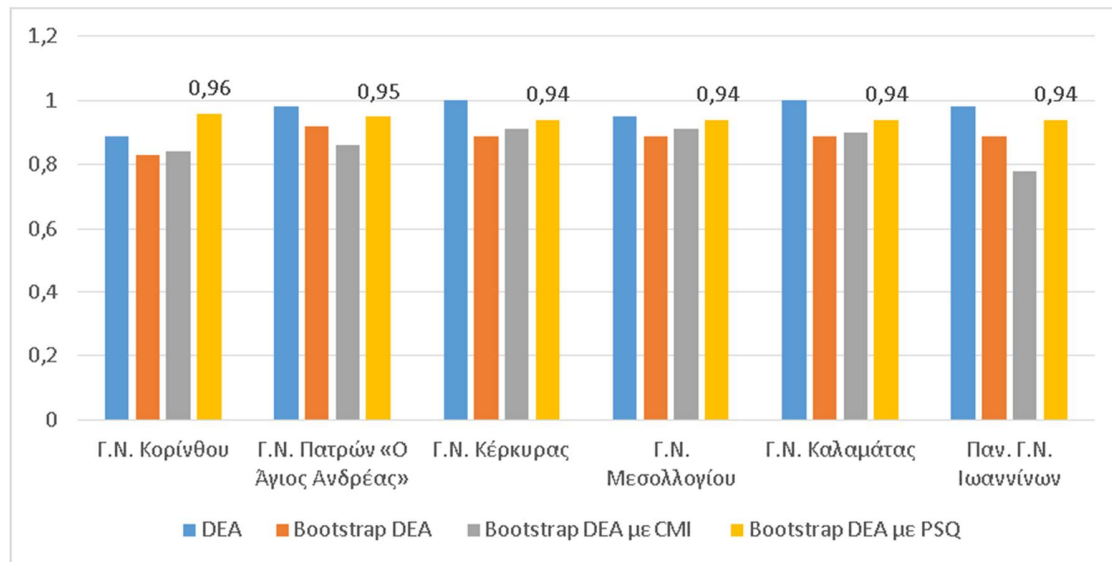
Διάγραμμα Δ.ΙΧ.57: Δημόσια Νοσοκομεία της 6^{ης} Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap D.E.A. με C.M.I.)



Μετά την ενσωμάτωση στην bootstrap D.E.A. ανάλυση του δείκτη της ποιότητας της περίθαλψης (P.S.Q.) ως επιπρόσθετη εκροή, το μέσο επίπεδο της ΤΕ στην 6^η Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας ισούται με 0,92 μονάδες. Το Γ.Ν. Κορίνθου, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.58, καταγράφει μετά την προσθήκη της ποιότητας περίθαλψης, μια μέση τιμή για την περίοδο 2009-2014 στις 0,96

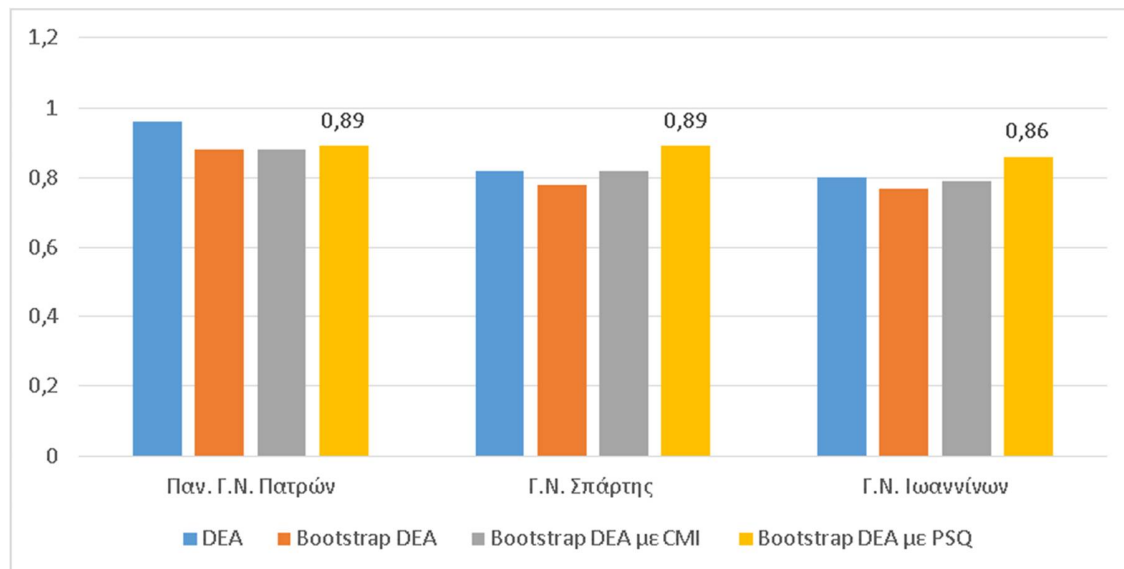
μονάδες. Ακολουθεί το Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» με μέσο επίπεδο ΤΕ τις 0,95 μονάδες και οι μονάδες νοσηλείας Γ.Ν. Καλαμάτας, Γ.Ν. Κέρκυρας, Γ.Ν. Μεσολογγίου και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων, με 0,94 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.58: Δημόσια Νοσοκομεία της 6ης Υ.Πε. με υψηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Τιμή χαμηλότερη του μέσου επιπέδου της ΤΕ της 6^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας (0,92 μονάδες) καταγράφουν τρεις μονάδες νοσηλείας. Πρόκειται κατά το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.59, για το Γ.Ν. Σπάρτης και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας», με 0,89 μονάδες, και το Γ.Ν. Ιωαννίνων, με 0,86 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.59: Δημόσια Νοσοκομεία της 6ης Υ.Πε. με χαμηλό επίπεδο ΤΕ: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014 (bootstrap D.E.A. με P.S.Q.)



Πίνακας Π.ΙΧ.19: Κατάταξη των δημόσιων νοσοκομείων της 6^{ης} Υ.Πε., με βάση το μέσο επίπεδο της ΤΕ

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	ΘΕΣΗ	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.	ΘΕΣΗ
104	Γ.Ν. Ιωαννίνων	0,80	9	0,77	9	0,79	8	0,86	9
106	Γ.Ν. Καλαμάτας	1,00	1	0,89	2	0,90	3	0,94	3
108	Γ.Ν. Κέρκυρας	1,00	1	0,89	2	0,91	1	0,94	3
110	Γ.Ν. Κορίνθου	0,89	7	0,83	7	0,84	6	0,96	1
112	Γ.Ν. Μεσολογγίου	0,95	6	0,89	2	0,91	1	0,94	3
114	Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας»	0,98	3	0,92	1	0,86	5	0,95	2
117	Γ.Ν. Σπάρτης	0,82	8	0,78	8	0,82	7	0,89	7
118	Παν. Γ.Ν. Ιωαννίνων	0,98	3	0,89	2	0,78	9	0,94	3
119	Παν. Γ.Ν. Πατρών	0,96	5	0,88	6	0,88	4	0,89	7
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,93	-	0,86	-	0,85	-	0,92	-
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	-	0,83	-	0,85	-	0,91	-

 Ένδειξη τιμής ΤΕ κάτω από τον Μ.Ο. 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων των τεσσάρων μεθοδολογιών που χρησιμοποιήθηκαν και για την εκτίμηση της TE των μονάδων περιθαλψής της 6^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας, διακρίνονται αρκετές αλλαγές αλλά και ορισμένες ομοιότητες ως προς την ταξινόμηση τους. Συγκεκριμένα, το Γ.Ν. Κέρκυρας και το Γ.Ν. Καλαμάτας περιλαμβάνονται σε όλες τις περιπτώσεις ανάλυσης στην πρώτη τριάδα των νοσοκομείων με τις υψηλότερες τιμές της μέσης TE, για την περίοδο αναφοράς 2009-2014. Από την άλλη, στις τελευταίες θέσεις με βάση τα στοιχεία του Πίνακα Π.ΙΧ.19 έχουμε μονίμως το Γ.Ν. Ιωαννίνων και το Γ.Ν. Σπάρτης. Περαιτέρω, αξίζουν να σημειωθούν οι σημαντικές ανακατατάξεις που γίνονται στα Γ.Ν. Κορίνθου, Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» και τα Γ.Ν. Μεσολογγίου και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων. Πιο αναλυτικά, το Γ.Ν. Κορίνθου κατατάσσεται στην 6^η και 7^η θέση λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις της κλασικής – bootstrap D.E.A. και bootstrap D.E.A. με C.M.I. αντίστοιχα, όταν όμως εμπεριέχεται στην ανάλυση η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του, τότε θεωρείται ως το καλύτερο μεταξύ των άλλων εξεταζόμενων νοσοκομείων της 6^{ης} Υ.Πε. Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας. Στην περίπτωση του Γ.Ν. Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας», καταγράφεται με τη bootstrap DEA η υψηλότερη απόδοση, στις εναλλακτικές ωστόσο μετρήσεις αυτό εμφανίζεται σε μια χαμηλότερη θέση κατάταξης, με την 5^η να είναι η χειρότερη όταν λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του. Το Γ.Ν. Μεσολογγίου περιλαμβάνεται στις περισσότερες αναλύσεις στην πρώτη τριάδα με τις υψηλότερες εκτιμήσεις της TE, με την κλασική D.E.A. όμως υποχωρεί σημαντικά στην σχετική λίστα, καταλαμβάνοντας την 6^η θέση. Τέλος, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ιωαννίνων περιλαμβάνεται και αυτό στην πρώτη τριάδα με το μεγαλύτερο μέσο επίπεδο της TE κατά την ανάλυση της κλασικής D.E.A., της bootstrap D.E.A. και της bootstrap D.E.A. με τον συντελεστή της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας, κατά τις εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A. με τον δείκτη C.M.I., ωστόσο καταγράφει τη χειρότερη επίδοση σε όρους TE.

9.6.7. Οι εκτιμήσεις της TE στα δημόσια νοσοκομεία της 7^{ης} Υ.Πε.

Στον Πίνακα Π.ΙΧ.20 παρατίθενται τα στοιχεία των εκτιμήσεων της TE τριών δημόσιων θεραπευτηρίων της υγειονομικής περιφέρειας Κρήτης. Πρόκειται για τα νοσοκομεία Γ.Ν. Ηρακλείου, Γ.Ν. Χανίων και Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου.

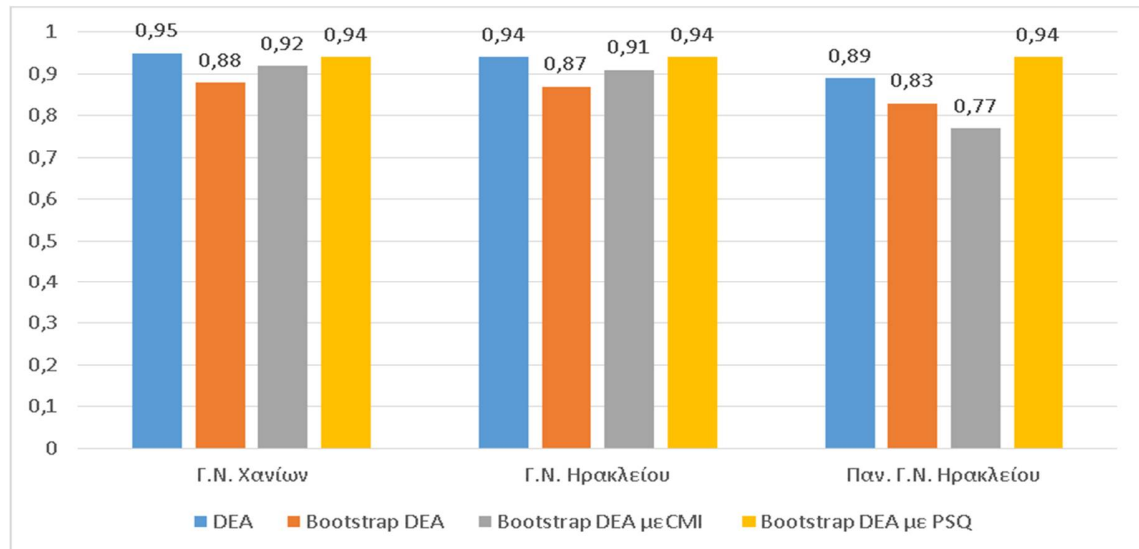
Πίνακας Π.ΙΧ.20: TE δημοσίων νοσοκομείων 7^{ης} Υ.Πε.: Μέσοι όροι περιόδου 2009-2014

ID	Νοσοκομείο	D.E.A.	Bootstrap D.E.A.	Bootstrap D.E.A. με C.M.I.	Bootstrap D.E.A. με P.S.Q.
128	Γ.Ν. Ηρακλείου	0,94	0,87	0,91	0,94
130	Γ.Ν. Χανίων	0,95	0,88	0,92	0,94
131	Παν. Γ.Ν. Ηρακλείου	0,89	0,83	0,77	0,94
Μ.Ο. Υγειονομικής Περιφέρειας		0,93	0,86	0,87	0,94
Μ.Ο. Συνόλου Χώρας		0,90	0,83	0,85	0,91

Κατά την κλασική D.E.A. ανάλυση, το μέσο επίπεδο της TE διαμορφώνεται στην 7^η Υ.Πε. Κρήτης στις 0,93 μονάδες. Υψηλότερα, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα Δ.ΙΧ.60, αξιολογείται το Γ.Ν. Χανίων (0,95), ενώ χαμηλότερα το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου

(0,89). Το Γ.Ν. Ηρακλείου, με βάση την κλασική D.E.A., αποτιμάται με μια ενδιάμεση επίδοση σε όρους ΤΕ, στις 0,94 μονάδες.

Διάγραμμα Δ.ΙΧ.60: Επίπεδο ΤΕ ανά δημόσιο νοσοκομείο της 7ης Υ.Πε., κατά την περίοδο 2009-2014



Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Bootstrap D.E.A. ανάλυσης, η μέση τιμή αποτελεσματικότητας για την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014 στο σύνολο των νοσοκομείων της 7^{ης} υγειονομικής περιφέρειας Κρήτης εκτιμάται στις 0,86 μονάδες, με εξίσου το Γ.Ν. Χανίων να καταγράφει τη μεγαλύτερη τιμή, της τάξεως των 0,88 μονάδων και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου, με 0,83 μονάδες.

Η εικόνα κατάταξης των τριών μονάδων περίθαλψης που υπάγονται στην 7^η Υ.Πε. Κρήτης δεν μεταβάλλεται ούτε μετά την ενσωμάτωση του συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας στη bootstrap D.E.A., όπου και πλέον το Γ.Ν. Χανίων αποτιμάται με μέσο επίπεδο ΤΕ τις 0,92 μονάδες, το Γ.Ν. Ηρακλείου τις 0,91 μονάδες και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου τις 0,77 μονάδες.

Ωστόσο, η παρουσία της ποιότητας της περίθαλψης, σύμφωνα με τα δεδομένα του Πίνακα Π.ΙΧ.20 και το Διάγραμμα Δ.ΙΧ.60, διαφοροποιεί τόσο το μέσο επίπεδο της ΤΕ των εξεταζόμενων νοσοκομείων της 7^{ης} Υ.Πε. όσο και την κατάταξη μεταξύ τους. Λαμβάνοντας υπόψη τις νέες εκτιμήσεις της bootstrap D.E.A., οι τρεις δημόσιες μονάδες περίθαλψης που μελετώνται, δηλαδή το Γ.Ν. Χανίων, το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου και το Γ.Ν. Ηρακλείου καταγράφουν μια ίδια μέση τιμή της ΤΕ για το χρονικό διάστημα 2009-2014, στις 0,94 μονάδες.

Κατά συνέπεια, αυτό που προκύπτει στην 7^η υγειονομική περιφέρεια Κρήτης, είναι μια σχεδόν παρόμοια κατάταξη των νοσοκομείων στις εναλλακτικές μεθόδους ανάλυσης της ΤΕ. Το Γ.Ν. Χανίων κρίνεται ως η καλύτερη και το Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Ηρακλείου ως η χειρότερη περίπτωση σε όρους ΤΕ, κατά την κλασική D.E.A. και τις bootstrap D.E.A. με και χωρίς τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας. Όταν, ωστόσο, λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα των υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης, τότε και τα τρία νοσοκομεία της 7^{ης} Υ.Πε. Κρήτης εμφανίζουν ένα ίδιο μέσο επίπεδο ΤΕ.

9.7. Συζήτηση

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας εφαρμόστηκε η bootstrap D.E.A. των Simar and Wilson (1998, 2000) και εκτιμήθηκε η TE συνολικά 69 δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2014. Η αποτίμηση της TE των δημόσιων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα επιτεύχθηκε με τη χρήση τριών εναλλακτικών μοντέλων. Στο πρώτο μοντέλο, υπολογίστηκε η TE της κάθε μονάδας νοσηλείας χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας, ή η ποιότητα της παρεχόμενης νοσοκομειακής περίθαλψης. Στο δεύτερο μοντέλο, οι τιμές της TE μετρήθηκαν ενσωματώνοντας στην ανάλυση ως μια επιπρόσθετη εκροή, τον δείκτη αντιλαμβανόμενης ποιότητας της περίθαλψης της κάθε μονάδας νοσηλείας, ο οποίος είχε εκτιμηθεί για κάθε δημόσιο νοσοκομείο στο δεύτερο μέρος της διδακτορικής διατριβής. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε δεν συνιστά καινοτομία, αλλά αντίθετα είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στη διεθνή βιβλιογραφία (Morey et al., 1992; Thanassoulis et al., 1995; Salinas-Jiménez and Smith, 1996; Carey, 2003; Mutter et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; Tiemann and Schreyögg, 2009; Mark et al., 2009; Shimshak et al., 2009; Chang et al., 2011; Garavaglia et al., 2010; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Varabyova and Schreyögg, 2013; Ferrier and Trivitt, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014 και Varabyova and Schreyögg, 2017). Στο τρίτο μοντέλο, οι εκτιμήσεις της TE επιτελέστηκαν, αφού πρώτα είχε σταθμιστεί ο αριθμός των νοσηλευομένων με τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας κάθε δημοσίου νοσοκομείου. Τα αποτελέσματα της έρευνας οδηγούν σε χρήσιμα συμπεράσματα τόσο για το επίπεδο της TE στο σύνολο της χώρας όσο και για τα μεμονωμένα δημόσια νοσοκομεία κατά την περίοδο 2009-2014. Τα πορίσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να εντοπιστεί ή όχι η ανάγκη βελτιωτικών παρεμβάσεων από τη μεριά της ελληνικής πολιτείας και τους διοικούντες των ελληνικών δημοσίων νοσοκομείων.

Η πρώτη διαπίστωση η οποία μπορεί να φανεί χρήσιμη σχετικά με τη λήψη ή όχι μέτρων είναι ότι καμία δημόσια μονάδα νοσηλείας του δείγματος δεν εντοπίζεται κατά την περίοδο 2009-2014 να είναι τεχνικά αποτελεσματική, και ως εκ τούτου υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης σε όλα τα υπό μελέτη δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα. Όπως φαίνεται συγκρίνοντας τα αποτελέσματά μας με εκείνα προγενέστερων ερευνών (Athanasopoulos et al., 1999, Giokas, 2001, Androutsou et al., 2011, Kaitelidou et al., 2016), οι αναποτελεσματικότητες και οι διαφαινόμενες σπατάλες των παραγωγικών συντελεστών, με βάση τις εκτιμήσεις της TE, στο δημόσιο σύστημα υγείας στην Ελλάδα συνιστά ένα διαχρονικό φαινόμενο, το οποίο δεν έχει αντιμετωπιστεί μέχρι και σήμερα, παρά τις συνεχείς μεταρρυθμίσεις από τους εκάστοτε κυβερνώντες στο ελληνικό σύστημα υγείας. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 και συγκεκριμένα από το 1992 έχει διαπιστωθεί υπολογίζοντας την TE από τον Giokas (2001), η ανάγκη εξοικονομήσεων κόστους της τάξεως του 20% σε 91 δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα. Στα χρόνια που ακολούθησαν είναι προφανές ότι οι δυνατότητες περιορισμού των δαπανών δεν αξιοποιήθηκαν από τις διοικήσεις των ελληνικών δημοσίων νοσοκομείων, δεδομένου ότι οι Athanasopoulos et al. (1999) εξακολουθούν να διαπιστώνουν σημαντικές σπατάλες των παραγωγικών συντελεστών και στα 98 δημόσια νοσοκομεία που μελέτησαν, με τις χαμηλότερες αποδόσεις να εμφανίζουν οι νοσοκομειακές μονάδες που λειτουργούν στις αστικές περιοχές της Ελλάδας. Η διαχρονικότητα και μονιμότητα του φαινομένου της σπατάλης των παραγωγικών πόρων στα δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα που προκύπτει από αυτές τις εκτιμήσεις επιβεβαιώνεται επίσης από τους Androutsou et al. (2011), οι οποίοι, εκτιμώντας την TE και τον δείκτη παραγωγικότητας Malmquist των νοσοκομείων, που υπάγονται στην 5^η Υ.Πε. της Θεσσαλίας κατά τα έτη 2002-2006 εντοπίζουν στοιχεία αναποτελεσματικότητας σε όλες τις υπό αξιολόγηση δημόσιες μονάδες νοσοκομειακής

περίθαλψης. Η αρνητική αυτή εικόνα δεν αλλάζει και κατά την επόμενη δεκαετία, καθώς οι Kaitelidou et al. (2016) και άλλοι ερευνητές μετρώντας την απόδοση 90 δημόσιων νοσοκομείων κατά τα έτη 2010 και 2011 στην Ελλάδα επιβεβαιώνουν για μια ακόμη φορά ότι καμία από τις υπό εξέταση μονάδες δεν βρίσκεται κοντά στο βέλτιστο παραγωγικό σύνολο.

Ενθαρρυντικό, ωστόσο, είναι ότι σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνάς μας σχετικά με τις μεταβολές της TE κατά την περίοδο 2009-2014, στο ελληνικό δημόσιο σύστημα υγείας υλοποιούνται δράσεις οι οποίες κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση. Οι βελτιωτικές αυτές παρεμβάσεις φαίνεται να έχουν ως αποτέλεσμα την αντιστροφή της πτωτικής τάσης της TE που καταγράφεται κατά μέσο όρο στα δημόσια νοσοκομεία του δείγματος κατά την τριετία 2009-2011 σε ανοδική κατά την επόμενη τριετία 2012-2014. Εξετάζοντας τις αποδόσεις ξεχωριστά της κάθε μονάδας νοσηλείας στην αρχή και στο τέλος της περιόδου, ως απόρροια της θετικής αυτής εξέλιξης, αυξάνονται αριθμητικά οι δημόσιες μονάδες νοσηλείας, οι οποίες παρουσιάζουν ένα επίπεδο TE άνω των 0,90 μονάδων. Το 2014 τα δημόσια νοσοκομεία με TE μεγαλύτερη από τις 0,90 μονάδες ανέρχονται στα 22 (δηλαδή στο 31% του συνόλου) από 14 που ήταν το 2009 (20% του συνόλου). Αύξηση της TE των νοσοκομείων στην Ελλάδα εντοπίζουν επίσης και οι περισσότεροι Έλληνες ερευνητές όπως οι Polyzos (2012), Kaitelidou et al. (2016), Flokou et al. (2017), και Xenos et al. (2017). Ο Polyzos (2012), για παράδειγμα, διαπιστώνει μια αξιοσημείωτη αύξηση του επιπέδου της TE των δημόσιων νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ. μεταξύ των ετών 2009-2011, με εξαίρεση κάποια από τα Πανεπιστημιακά νοσοκομεία της Ελλάδος στα οποία εμφανίζεται να μειώνεται η TE. Βελτίωση της TE κατά τη διετία 2010-2011 εκτιμούν ακόμη οι Kaitelidou et al. (2016), αναλύοντας τα δεδομένα 90 ελληνικών δημόσιων μονάδων περίθαλψης. Ανοδική τάση της TE κατά την τριετία 2009-2012, εκτιμούν επίσης οι Xenos et al. (2017). Παρομοίως, οι Flokou et al. (2017) χρησιμοποιώντας την τεχνική Window - DEA, βρίσκουν εξίσου ότι κατά τη διετία 2010-2011 η TE αυξάνεται κατά μέσο όρο στα νοσοκομεία της Ελλάδας και μειώνεται κατά τη διετία 2011-2012.

Με βάση τις bootstrap τιμές της TE των 69 δημοσίων νοσοκομείων που εκτιμήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας διαπιστώνουμε ότι το μέγεθος των μονάδων δεν φαίνεται να επιτρέπει έναν καλύτερο έλεγχο του κόστους και υψηλότερες αποδόσεις χάρη στις οικονομίες κλίμακας. Αντιθέτως, οι μεγάλες μονάδες νοσηλείας του δείγματός μας με περισσότερες από 250 κλίνες κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2014 εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές της TE (0,88 μονάδες), σε σύγκριση με τις μικρές και μεσαίες μονάδες, οι οποίες διαθέτουν για την περίθαλψη των ασθενών λιγότερες από 250 κλίνες (0,93 μονάδες). Τα μεσαίου και μικρού μεγέθους δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα φαίνεται να χρησιμοποιούν τους παραγωγικούς τους συντελεστές με πιο άριστο τρόπο σύμφωνα με τους Athanassopoulos et al. (1999), Kontodimopoulos et al. (2007), Polyzos (2012) και Mitropoulos et al. (2013). Ειδικότερα, οι Athanassopoulos et al. (1999) εκτιμούν ότι η TE των μεγάλου μεγέθους νοσοκομείων (>335 κλίνες) ανέρχεται στο 76,1%, ένα επίπεδο αρκετά χαμηλότερο από εκείνο που επιτυγχάνουν οι μικρές (<90 κλίνες) και μεσαίες (90 έως 334 κλίνες) μονάδες περίθαλψης (86,1% και 80,8% αντίστοιχα). Παρομοίως, οι Kontodimopoulos et al. (2007) αναλύοντας τα δεδομένα 103 δημόσιων νοσοκομείων και 91 κέντρων περίθαλψης του Ι.Κ.Α. καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα μικρότερα σε μέγεθος νοσοκομεία είναι περισσότερο τεχνικά αποτελεσματικά (84,2), σε σύγκριση με τα μεσαία (72,4) και τα μεγάλα (74,3). Ο Polyzos (2012) αποδεικνύει επίσης από την πλευρά του ότι η TE είναι 9 μονάδες μεγαλύτερη στις μικρές (89,00) από ότι στις μεγάλες μονάδες περίθαλψης (80,00). Τέλος σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση των Αποτελεσμάτων του Υ.Υ.Κ.Α. και των μονάδων του Ε.Σ.Υ., τα μικρού μεγέθους νοσοκομεία (Γ.Ν. και Κέντρα

Υγείας) υπερέχουν σε επίπεδο TE κατά την τριετία 2009-2011 έναντι των μεσαίων και μεγάλων νοσοκομείων.

Η παρούσα έρευνα αξιοποιώντας τα ευρήματα σε περιφερειακό επίπεδο, καταλήγει επίσης στο συμπέρασμα ότι η 2^η Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου είναι η Περιφέρεια με σχετικά χαμηλότερες αποδόσεις, ενώ η 7^η υγειονομική περιφέρεια Κρήτης επιτυγχάνει τις υψηλότερες τιμές της TE. Σε ανάλογο πόρισμα σχετικά με τις χαμηλές επιδόσεις της 2^{ης} Υ.Πε. Πειραιώς και Αιγαίου καταλήγει ο Πολύζος (βλ. έκθεση των αποτελεσμάτων του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και των μονάδων του Ε.Σ.Υ., 2011), ενώ σύμφωνα με τον ανωτέρω ερευνητή, τη μεγαλύτερη τιμή επιτυγχάνουν οι 3^η Υ.Πε. Μακεδονίας και 5^η Υ.Πε. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (TE 100,00%).

Παρά τις όποιες διαφορές στις εκτιμήσεις της TE μέσα στον χώρο και τον χρόνο, οι οποίες οφείλονται εν μέρει στις διαφορετικές εισροές και εκροές, ή στη σύνθεση του δείγματος, ελάχιστες αριθμητικά έρευνες (Thanassoulis et al., 1995), από όσο είμαι σε θέση να γνωρίζω, έχουν λάβει υπόψη κατά τις μετρήσεις της TE το επίπεδο της ποιότητας της παρεχόμενης νοσοκομειακής περίθαλψης. Ως εκ τούτου, όπως πολύ σωστά επισημαίνουν οι Kounetas and Papathanassopoulos (2012), ο Polyzos (2012), οι Pantounakis and Mprogiatzidis (2013), οι Oikonomou et al. (2015), οι Fragkiadakis et al. (2016), και οι Flokou et al. (2017), ένας σοβαρός περιορισμός των ερευνητικών αυτών εγχειρημάτων μέτρησης της TE που έχουν μέχρι σήμερα επιχειρηθεί στην Ελλάδα ανακύπτει από τον εσφαλμένο εννοιολογικά προσδιορισμό της TE, και από το γεγονός ότι η τελευταία ορίζεται χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης. Εξαιτίας της θεωρητικής αυτής αδυναμίας δεν έχει μέχρι σήμερα καταστεί δυνατή η διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης και αμερόληπτης κρίσης της απόδοσης των ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων.

Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, η παρούσα έρευνα εκτιμά την TE, υιοθετώντας ένα δεύτερο μοντέλο (TE – P.S.Q.) στο οποίο η ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης κάθε μονάδας νοσηλείας του δείγματος προστίθεται ως μια επιπρόσθετη εκροή, όπως συνηθίζεται να γίνεται από πλήθος μελετών σε άλλες χώρες (Morey et al., 1992; Thanassoulis et al., 1995; Salinas-Jiménez and Smith, 1996; Carey, 2003; Mutter et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; Tiemann and Schreyögg, 2009; Mark et al., 2009; Shimshak et al., 2009; Chang et al., 2011; Garavaglia et al., 2010; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Varabyova and Schreyögg, 2013; Ferrier and Trivitt, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014 και Varabyova and Schreyögg, 2017).

Συγκρίνοντας τις εκτιμήσεις μας διαπιστώνουμε ότι το μέσο επίπεδο της TE κατά τα έτη 2009-2014 των υπό μελέτη δημόσιων νοσοκομείων ανέρχεται στις 0,91 μονάδες όταν ενσωματώνεται στην ανάλυση η ποιότητα της περίθαλψης, από 0,83 που εκτιμήθηκε στο πλαίσιο του πρώτου μοντέλου χωρίς την ενσωμάτωση της ποιότητας με τη χρήση της bootstrap D.E.A.. Σε παρόμοια ευρήματα καταλήγουν και άλλοι μελετητές σε άλλες χώρες όταν ενσωματώνουν στην ανάλυση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της περίθαλψης. Για παράδειγμα περισσότερο αποτελεσματικά βρίσκουν ότι είναι τα δημόσια νοσοκομεία στη Γερμανία οι Tiemann and Schreyögg (2009) όταν αλλάζει ο εννοιολογικός προσδιορισμός της TE και ενσωματώνεται σε αυτόν η ποιότητα της περίθαλψης. Η μέση αποτελεσματικότητα 1.046 γερμανικών μονάδων περίθαλψης, για το χρονικό διάστημα 2002 έως 2006, σύμφωνα με τις μετρήσεις των Tiemann and Schreyögg (2009) χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης ανέρχεται στις 0,649 μονάδες και με την ενσωμάτωσή της αυξάνεται στις 0,674 μονάδες. Παρομοίως, οι Nayar and Ozcan (2008) αναλύοντας τα δεδομένα 53 νοσοκομείων εγκατεστημένα στην Πολιτεία Βιρτζίνια των Η.Π.Α. κατά το έτος 2003 εκτιμούν ότι το μέσο επίπεδο της TE των συγκεκριμένων μονάδων νοσηλείας αυξάνεται από τις 0,81 μονάδες στις 0,86 μονάδες, όταν αυτή εκτιμάται

λαμβάνοντας ως μια επιπρόσθετη εκροή των νοσοκομείων το επίπεδο της ποιότητας της περίθαλψης.

Ένα εξίσου ενδιαφέρον εύρημα της παρούσας διατριβής είναι ότι παρά τη μέση αύξηση στις τιμές της ΤΕ, όταν λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης, ελάχιστα δημόσια νοσοκομεία του δείγμάτος μας στην Ελλάδα (μόλις 4 από τα 69) συνιστούν πρότυπες μονάδες, οι οποίες παρέχουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες λειτουργώντας ταυτόχρονα με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Οι νοσοκομειακές αυτές μονάδες είναι ως επί το πλείστον μεγάλου μεγέθους με άνω των 250 κλινών και με ποσοστά πληρότητας άνω του 70%. Όσον αφορά δε τη μέση διάρκεια νοσηλείας σε αυτά, οι ασθενείς των συγκεκριμένων νοσοκομείων νοσηλεύονται κατά μέσο όρο για λιγότερες από 4,09 ημέρες. Λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα σε άλλες χώρες που εφαρμόζουν την ίδια μεθοδολογία διαπιστώνουμε ότι οι πρότυπες μονάδες, οι οποίες καταφέρνουν να παρέχουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες και είναι εξίσου αποτελεσματικές στον έλεγχο του κόστους είναι αριθμητικά λιγότερες. Ωστόσο, όπως εντοπίζουν οι Nayar and Ozcan (2008), αναλύοντας τα δεδομένα 53 νοσοκομείων που βρίσκονται στην Πολιτεία Βιρτζίνια των Η.Π.Α. κατά το έτος 2003 αντιστοιχούν ποσοστιαία στο 30% περίπου του συνόλου (16 από τις 53). Σύμφωνα με τα ευρήματα των Shimshak et al. (2009), οι οποίοι αναλύοντας τα στοιχεία από 38 νοσοκομειακές μονάδες της Πολιτείας της Μασαχουσέτης των Η.Π.Α. με έτος αναφοράς το 2003, τα «αστέρια» αυτά νοσοκομεία, τα οποία είναι ποιοτικά και λειτουργικά αποτελεσματικά αντιστοιχούν μόλις στο 24% του συνόλου.

Η σύγκριση της απόδοσης των ελληνικών νοσοκομείων με εκείνη των μονάδων περίθαλψης που βρίσκονται σε άλλες ανεπτυγμένες οικονομίες είναι αποκαλυπτική. Σύμφωνα με τα ευρήματα των Nayar and Ozcan (2008), το 40% των αμερικανικών νοσοκομείων αποδίδουν ικανοποιητικά σε επίπεδο ποιοτικών χαρακτηριστικών της παρεχόμενης υγειονομικής περίθαλψης (21 από τις 53), παραμένοντας όμως αναποτελεσματικές σε όρους κόστους. Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν οι Ferrier and Trivitt (2012), οι οποίοι μελετώντας 1.074 νοσοκομεία των Η.Π.Α. διαπίστωσαν ότι τα αμερικανικά νοσοκομεία είναι περισσότερο αποτελεσματικά στην προσφορά υπηρεσιών περίθαλψης υψηλής ποιότητας παρά στον έλεγχο του κόστους. Παρομοίως, οι Shimshak et al. (2009) εκτιμούν ότι ελάχιστες νοσοκομειακές μονάδες της Πολιτείας της Μασαχουσέτης των Η.Π.Α. με έτος αναφοράς το 2003, μόλις 6 από τις 38 οι οποίες αντιστοιχούν στο 16% του συνόλου, εμφανίζονται να είναι πλήρως αποτελεσματικές σε όρους κόστους, χωρίς ωστόσο να σημειώνουν το βέλτιστο επίπεδο ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών τους.

Στην Ελλάδα, όμως, ως απόρροια των πολιτικών επιλογών και τη λήψη μέτρων με στόχο τον περιορισμό των δαπανών από το 2012 φαίνεται να ισχύει το αντίστροφο. Η συντριπτική πλειοψηφία, το 79,71% του συνόλου των δημοσίων ελληνικών νοσοκομείων του δείγματος (τα 55 από τα 69 νοσοκομεία) παρουσιάζουν σχετικά υψηλά σκορ ως προς την ΤΕ, ωστόσο δεν διατηρούν τη σχετική τους αυτή υπεροχή, όταν ορίζεται ως επιπρόσθετη εκροή η ποιότητα της περίθαλψης.

Παραμένει βέβαια ενθαρρυντικό το γεγονός ότι σύμφωνα με τις εκτιμήσεις μας ελάχιστα μόνο αριθμητικά ελληνικά δημόσια νοσοκομεία (10 μόλις μονάδες, δηλαδή το 14% περίπου του συνόλου) εκτιμώνται ως τεχνικά αναποτελεσματικές τόσο σε όρους κόστους όσο και σε όρους ποιότητας της περίθαλψης. Εξετάζοντας το προφίλ αυτών των νοσοκομείων διαπιστώνουμε ότι πρόκειται για σχετικά μεγάλες μονάδες (με περισσότερες από 250 κλίνες), οι οποίες έχουν σχετικά υψηλά ποσοστά πληρότητας και μικρή διάρκεια νοσηλείας σε σύγκριση με το μέσο νοσοκομείο του δείγματος. Η συγκεκριμένη κατηγορία νοσοκομείων, βέβαια, δεν αποτελεί ελληνική πρωτοτυπία αλλά αντιθέτως όπως είναι αναμενόμενο, παρατηρείται και σε πολλές άλλες ανεπτυγμένες οικονομίες και μάλιστα με

μεγαλύτερη αριθμητικά συμμετοχή στο σύνολο των υπό μελέτη νοσοκομείων. Για παράδειγμα, τεχνικά αναποτελεσματικά τόσο σε επίπεδο ελέγχου του κόστους όσο και σε επίπεδο ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών εμφανίζεται να είναι το 60% του συνόλου των υπό μελέτη αμερικανικών νοσοκομείων που βρίσκονται στην Πολιτεία Βιρτζίνια κατά το έτος 2003 (Nayar and Ozcan, 2008) και το 61% του συνόλου των υπό αξιολόγηση αμερικανικών νοσοκομείων που βρίσκονται στην Πολιτεία Μασαχουσέτη (Shimshak et al., 2009). Στα νοσοκομεία αυτά θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή και να υπάρξουν άμεσα βελτιωτικές παρεμβάσεις.

Τα ανωτέρω ερευνητικά αποτελέσματα μαρτυρούν επίσης ότι η αξιολόγηση της απόδοσης του κάθε νοσοκομείου εξαρτάται από τη μέθοδο μέτρησης και τον εννοιολογικό προσδιορισμό της TE. Οι υπεύθυνοι πολιτικής οφείλουν κατά συνέπεια να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά τη λήψη μέτρων τα οποία στηρίζονται σε ανάλογες μελέτες δεδομένου ότι οι μετρήσεις της TE διαφέρουν σημαντικά όταν αλλάζει το εννοιολογικό πλαίσιο, οι τεχνικές μέτρησης και το θεωρητικό μοντέλο. Οι επιφυλάξεις αυτές ως προς την εγκυρότητα των μετρήσεων και την αποτελεσματικότητα των μέτρων, και των συγχωνεύσεων και αλλαγών στον τρόπο λειτουργίας των δημόσιων μονάδων περίθαλψης στην Ελλάδα που επιτελέστηκαν από το 2012, αξιοποιώντας τα ευρήματα της μελέτης του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης (Υ.Υ.Κ.Α.), κατά τα έτη 2010 και 2011, παρόλο που έχουν έντονα συζητηθεί στο δημόσιο διάλογο, δεν έχουν μέχρι σήμερα αμφισβητηθεί σε επιστημονικό επίπεδο, από άλλες ερευνητικές απόπειρες οι οποίες υιοθετούν ένα εναλλακτικό θεωρητικό πλαίσιο. Το βιβλιογραφικό αυτό κενό θα μπορούσε να αποτελέσει το εφαλτήριο για μελλοντικές έρευνες.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία (Yang and Zeng, 2014), οι διαχειριστές της πολιτικής οφείλουν να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους περιορισμούς της κάθε μελέτης και να λαμβάνουν αποφάσεις δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στο επίπεδο της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Με άλλα λόγια, αποτελεί κοινό τόπο στη σχετική διεθνή βιβλιογραφία ότι η βελτίωση της TE θα πρέπει να αναζητείται με την προώθηση δράσεων οι οποίες δεν θέτουν σε κίνδυνο την ποιότητα της περίθαλψης. Για την εξασφάλιση της εφαρμογής επιτυχημένων μεταρρυθμίσεων είναι απαραίτητο να διαμορφωθεί ένα σύνολο ενιαίων προτύπων για την εκτίμηση της ποιότητας της περίθαλψης και της αποτελεσματικότητας. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων της TE συνιστά μια από τις αναγκαίες συνθήκες για τη βελτίωση της απόδοσης των δημοσίων νοσοκομείων. Προς αυτήν την κατεύθυνση, ωστόσο, θα μπορούσε να συμβάλει καθοριστικά επίσης η τυποποίηση των κλινικών διαδικασιών, η πρόσληψη προσωπικού, η μείωση του φόρτου εργασίας του προσωπικού καθώς και η βελτίωση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑ

Η ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ

Στο δέκατο κεφάλαιο διερευνάται με τη χρήση οικονομετρικών μεθόδων η σχέση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της τεχνικής αποτελεσματικότητας (TE) των 69 δημόσιων νοσοκομείων του δείγματος στην Ελλάδα. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η bootstrap truncated παλινδρόμηση που έχουν αναπτύξει οι Simar and Wilson (2007). Οι εκτιμηθείσες τιμές της TE που επιτεύχθηκαν με τη χρήση της bootstrapped D.E.A. τεχνικής ανάλυσης, παλινδρομούνται με ένα σύνολο περιβαλλοντικών παραγόντων, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης. Οι εξωγενείς μεταβλητές, των οποίων η επίδραση στην TE εξετάζεται στην παρούσα έρευνα είναι η ποιότητα της περίθαλψης, το ποσοστό πληρότητας των νοσοκομείων, ο δείκτης βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας, το μέγεθος του νοσοκομείου και η μέση διάρκεια νοσηλείας. Τα εμπειρικά ευρήματα αναλύονται, σχολιάζονται και συνάγονται ορισμένα κρίσιμα συμπεράσματα για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της TE.

10.1. Οι παραδοσιακές μέθοδοι παλινδρόμησης

Η δύο σταδίων μέθοδος που εφαρμόζεται στο κεφάλαιο αυτό με σκοπό να διασαφηνίσουμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες της TE - την ποιότητα της περίθαλψης, τη μέση διάρκεια νοσηλείας, το ποσοστό πληρότητας, το μέγεθος του νοσοκομείου και τον δείκτη βαρύτητας και περιπλοκότητας των περιστατικών νοσηλείας - έχει ήδη δοκιμαστεί από τους Nyman and Bricker (1989) Kooreman, (1994), Ferrier and Valdmanis (1996), Anderson et al. (2003), Laine et al. (2005), Bates et al. (2006), Deily and McKay (2006), Lee et al. (2009), και Gok and Sezen (2013). Αξίζει μάλιστα να αναφερθεί ότι ένα σημαντικό μέρος αυτής της βιβλιογραφίας αναζητά να αναδείξει την επίδραση μιας σειράς εξωγενών μεταβλητών στην TE έχοντας ως πεδίο μελέτης τον κλάδο των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης (Assaf and Matawie, 2009; Nedelea and Fannin, 2013; Cheng et al., 2015; Cavalieri et al., 2017) όσο και άλλους κλάδους παροχής υπηρεσιών (Assaf et al., 2011; Wijesiri et al., 2015; Jebali et al., 2017; Wolszczak-Derlacz, 2017).

Κατά τους Simar and Wilson (2007), όμως, οι αιτίες της τεχνικής αναποτελεσματικότητας κάθε μονάδας λήψης απόφασης διερευνώνται κατά κανόνα με τη χρήση παραδοσιακών συνήθως τεχνικών παλινδρόμησης: την ελαχίστων τετραγώνων (O.L.S.) (McDonald, 2009; Banker and Natarajan, 2008) και την Tobit παλινδρόμηση (Wadud and White, 2000; Dhungana et al., 2004; Speelman et al., 2008; Frija et al., 2009).

Η ελαχίστων τετραγώνων (O.L.S.) παλινδρόμηση, κατά τους Banker and Natarajan (2008) και McDonald (2009), αποδίδει συνεπή αποτελέσματα. Για να συμβεί, όμως αυτό, σύμφωνα με τις προειδοποιήσεις των Simar and Wilson (2011) θα πρέπει να ισχύουν ιδιόμορφες και ασυνήθιστες προϋποθέσεις όσον αφορά τα δεδομένα, όπως η υπόθεση της κανονικότητας και της ομοσκεδαστικής κατανομής του όρου σφάλματος. Στην περίπτωση παραβιάσεων των ανωτέρω συνθηκών δεν είναι εξασφαλισμένη η παροχή από την O.L.S. παλινδρόμηση αμερόληπτων μετρήσεων των συντελεστών της παλινδρόμησης (Jackson and Fethi, 2000).

Η Tobit παλινδρόμηση, από την άλλη, θεωρείται κατά πολλούς (McCarty and Yaisawarng, 1993) ότι ταιριάζει περισσότερο στην ανάλυση της ΤΕ, δεδομένου ότι οι εκτιμώμενες μέσω D.E.A. τιμές περιορίζονται μέσω ενός συγκεκριμένου ορίου, συγκεκριμένα ποικίλλουν μεταξύ του 0 και 1. Ως εκ τούτου, το Tobit υπόδειγμα λαμβάνει υπόψη όλες τις διαφοροποιήσεις που μπορεί να έχει η εξαρτημένη ως λογοκριμένη μεταβλητή, δηλαδή να έχει παρατηρήσεις του δείγματος με τη μηδενική αλλά και τη θετική τιμή (Tansel and Bircan, 2006).

Στη γενικευμένη του μορφή το Tobit μοντέλο, γνωστό και ως μοντέλο αποκομμένης ή λογοκριμένης παλινδρόμησης, είναι παρόμοιο με αυτό της O.L.S. (Wanke and Barros, 2014) και ορίζεται με μαθηματικούς όρους σύμφωνα με τις ακόλουθες σχέσεις:

$$y_0^* = \beta x_0 + \varepsilon_0 \quad (1)$$

$$y_0 = y_0^* \text{ εάν } y_0^* > 0 \quad (2)$$

$$y_0 = 0, \quad \varepsilon_0 \approx N(0, \sigma^2) \quad (3)$$

όπου

x_0 είναι τα διανύσματα των επεξηγηματικών μεταβλητών,
 β είναι οι συντελεστές των επεξηγηματικών μεταβλητών,
 y_0 είναι τα διανύσματα των παρατηρούμενων D.E.A. τιμών
 αποτελεσματικότητας
 y_0^* είναι το διάνυσμα της λανθάνουσας μεταβλητής

Η Tobit μεθοδολογία παλινδρόμησης, αναφέρουν οι Simar and Wilson (2007, 2011), καθιστά μια εξίσου λανθασμένη επιλογή, γιατί οι D.E.A. εκτιμήσεις είναι σειριακά συσχετιζόμενες με το σφάλμα και τους επεξηγηματικούς παράγοντες, και άρα δεν υπάρχει ανεξαρτησία μέσα στο δείγμα. Η υπόθεση ότι η εξαρτημένη μεταβλητή ακολουθεί την κανονική κατανομή, δηλαδή $N(\mu, \sigma^2)$, θεωρείται και στη συγκεκριμένη μεθοδολογία ως απαραίτητη, ενώ εξίσου σοβαρό μειονέκτημα θεωρείται η υπαγόρευση του μεγέθους της απόκρισης και της λογοκρισίας από μια συγκεκριμένη μεταβλητή. Η τελευταία ιδιότητα, σύμφωνα με τον Cragg (1971), οδηγεί σε λανθασμένες εκτιμήσεις, γιατί σε αρκετές περιπτώσεις η εξαρτημένη μεταβλητή μπορεί να αντιπροσωπεύει μια δραστηριότητα η οποία είναι ανεξάρτητη από το μέγεθος.

Για την αποφυγή μεροληψιών, οι Simar and Wilson (2007) αναπτύσσουν μια εναλλακτική τεχνική δευτέρου σταδίου παλινδρόμησης, τη λεγόμενη ως «bootstrap αποκομμένη παλινδρόμηση». Η εν λόγω τεχνική παλινδρόμησης γνωρίζει, σύμφωνα με τους Banker et al. (2019), ολοένα και μεγαλύτερη αποδοχή, κυρίως σε βιομηχανίες όπως είναι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, τα νοσοκομεία, οι τράπεζες και οι ασφαλιστικές εταιρείες (Afonso and Aubyn, 2006; Latruffe et al., 2008; Blank and Valdmanis, 2010; Barros et al., 2010).

Κατά τους Simar and Wilson (2007), η αποκομμένη παλινδρόμηση όταν συνδυάζεται με τη bootstrap, μια τεχνική επαναδειγματοληψίας δηλαδή, αντιμετωπίζει στον βέλτιστο βαθμό την άγνωστη σειριακή συσχέτιση, η οποία δημιουργείται από τη D.E.A. κατά το πρώτο στάδιο της ανάλυσης της αποτελεσματικότητας. Μέσω της μεθόδου

αυτής, επιχειρείται η προσομοίωση μιας πραγματικής κατανομής δειγματοληψίας ακολουθώντας ένα συγκεκριμένο στατιστικό μοντέλο, με τις εκτιμήσεις της αποτελεσματικότητας που δημιουργούνται κατ' αυτόν τον τρόπο να χρησιμοποιούνται τυπικά ως εξαρτημένη μεταβλητή σε μια αποκομμένη παλινδρόμηση.

Η μεθοδολογία των Simar and Wilson (2007) εφαρμόζεται στην παρούσα διατριβή, σε μια προσπάθεια να διαπιστωθεί η επίδραση της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης ως μιας εξωγενούς μεταβλητής στις τιμές της TE των νοσοκομείων του δείγματος.

10.2. Η Bootstrap αποκομμένη παλινδρόμηση (truncated regression)

Σύμφωνα με τους Simar and Wilson, οι τιμές της αποτελεσματικότητας που προκύπτουν κατά το πρώτο στάδιο μέσω της Bootstrapped D.E.A. ανάλυσης, παλινδρομούνται με ένα σύνολο υποτιθέμενων περιβαλλοντικών παραγόντων, χρησιμοποιώντας το ακόλουθο μοντέλο παλινδρόμησης (Keramidou et al., 2011b):

$$\widehat{\theta}_i = \alpha + Z_i \delta + \varepsilon_i, \text{ για } i = 1, \dots, n \quad (4)$$

όπου

$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ με αριστερή αποκοπή στο $1 - Z_i \delta$,
 α είναι ένας σταθερός όρος,
 Z_i είναι ένα διάνυσμα συγκεκριμένων μεταβλητών που αφορούν την i -οστή μονάδα λήψης αποφάσεων και οι οποίες αναμένεται ότι σχετίζονται με την τιμή αποτελεσματικότητάς της, και
 δ αποτελεί ένα διάνυσμα εκτιμημένων συντελεστών των επεξηγηματικών παραγόντων

Οι μεταβλητές του διανύσματος Z_i , χαρακτηρίζονται ως «εσωτερικές» και/ή «εξωτερικές» για μια συγκεκριμένη μονάδα λήψης αποφάσεων. Εσωτερικοί παράγοντες ορίζονται τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες μιας μονάδας, ενώ ως εξωτερικοί θεωρούνται τα χαρακτηριστικά μιας χώρας ή ενός κλάδου γενικότερα, όπου η εξεταζόμενη μονάδα δραστηριοποιείται. Αξίζει να σημειωθεί ότι οποιεσδήποτε ενέργειες των μονάδων λήψης αποφάσεων, δεν δύνανται να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των εξωτερικών παραγόντων (Keramidou et al., 2010).

Οι Simar and Wilson (2007) για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την επίδραση που έχουν οι υπό εξέταση εξωτερικοί παράγοντες στις τιμές της TE χρησιμοποιούν δύο αλγόριθμους, με διόρθωση του σφάλματος bootstrap (bias-corrected) και χωρίς διόρθωση (non-bias correction).

Στον χωρίς διόρθωση του σφάλματος bootstrap αλγόριθμο (υπ. αριθμ. 1), ακολουθούνται τα εξής βήματα:

1. Υπολογίζονται οι τιμές αποτελεσματικότητας $\widehat{\theta}_i$ για όλες τις υπό εξέταση μονάδες λήψης αποφάσεων, χρησιμοποιώντας τα πρωτογενή δεδομένα.
2. Χρησιμοποιείται η μέθοδος της μεγίστης πιθανοφάνειας, και υπολογίζεται ο εκτιμητής δ από το δ καθώς και ο εκτιμητής $\widehat{\sigma}_\varepsilon$ του σ_ε από την εξίσωση

$$\theta_i = f(z_i, \delta) + u_i \quad (5)$$

με την υπόθεση ότι πρόκειται για μια αποκομμένη παλινδρόμηση.

3. Πραγματοποιείται ο υπολογισμός των επαναλήψεων L (έστω $L=2000$) των εκτιμήσεων της bootstrap για το δ καθώς και το σ_ε κατά τον ακόλουθο τρόπο:
 - 3.1. Για κάθε μονάδα λήψης αποφάσεων $i=1, \dots, n$ δημιουργείται ένα u_i από την κανονική κατανομή $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ με αριστερή αποκοπή στο $1-Z_i\delta$,
 - 3.2. Υπολογίζουμε το $\theta_i^* = z_i \hat{\beta} + u_i$, ξανά για $i=1, \dots, n$.
 - 3.3. Χρησιμοποιείται η μέθοδος της μεγίστης πιθανοφάνειας, υπολογίζοντας την αποκομμένη παλινδρόμηση της θ_i^* στο z_i , αποδίδοντας μια εκτίμηση της bootstrap $(\hat{\delta}^*, \hat{\sigma}_\varepsilon^*)$.
 - 3.4. Τα αποτελέσματα των τιμών αποτελεσματικότητας από τη bootstrap τεχνική και οι εκτιμητές $\hat{\beta}$ και $\hat{\sigma}_\varepsilon$ χρησιμοποιούνται για την κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης σε κάθε στοιχείο του β και σ_ε .

Από την άλλη πλευρά, στον αλγόριθμο 2, με διόρθωση του σφάλματος bootstrap υλοποιείται η ακόλουθη διαδικασία:

1. Υπολογίζονται οι τιμές αποτελεσματικότητας $\hat{\theta}_i$ για όλες τις υπό εξέταση μονάδες λήψης αποφάσεων, χρησιμοποιώντας τα πρωτογενή δεδομένα.
2. Χρησιμοποιείται η μέθοδος της μεγίστης πιθανοφάνειας, και υπολογίζεται ο εκτιμητής $\hat{\delta}$ από το δ καθώς και τον εκτιμητή $\hat{\sigma}_\varepsilon$ του σ_ε από την εξίσωση

$$\theta_i = f(z_i, \delta) + u_i \quad (6)$$

με την υπόθεση ότι πρόκειται για μια αποκομμένη παλινδρόμηση.

3. Υπολογίζονται οι επαναλήψεις (L) των εκτιμήσεων της bootstrap για τον εκτιμητή δ και το σ_ε , κατά τον ακόλουθο τρόπο:
 - 3.1. Για κάθε μονάδα λήψης αποφάσεων $i=1, \dots, n$ δημιουργείται ένα u_i από την κανονική κατανομή $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ με αριστερή αποκοπή στο $1-Z_i\hat{\delta}$.
 - 3.2. Υπολογίζουμε το $\theta_i^* = z_i \hat{\beta} + u_i$, ξανά για κάθε $i=1, \dots, n$.
 - 3.3. Θέτουμε $x_i^* = x_i$ και αντικαθιστούμε το $y_i^* = y_i \left(\frac{\hat{\theta}_i}{\theta_i^*} \right)$ για κάθε $i=1, \dots, n$.
 - 3.4. Υπολογίζουμε το $\hat{\theta}_i^*$ χρησιμοποιώντας μη παραμετρικές τεχνικές, μέσω των x_i^* και y_i^* .
4. Υπολογίζεται ο μεροληπτικά – διορθωμένος (bias – corrected) output εκτιμητής αναποτελεσματικότητας μέσω της εξίσωσης $\hat{\hat{\theta}}_i = 2\hat{\theta}_i - \hat{\theta}_i^*$, με το $\hat{\theta}_i^*$ να αποτελεί τον μέσο $\hat{\theta}_i^*$ της bootstrap.
5. Χρησιμοποιείται η μέθοδος της μεγίστης πιθανοφάνειας, υπολογίζοντας την αποκομμένη παλινδρόμηση (truncated regression) της $\hat{\theta}_i^*$ στο Z_i , αποδίδοντας μια εκτίμηση της bootstrap $(\hat{\hat{\delta}}, \hat{\hat{\sigma}})$.

6. Αντικαθιστούμε τα $\hat{\theta}_i$ με $\hat{\theta}_i$ στον αλγόριθμο 1 και συνεχίζουμε από το βήμα 2, με τον υπολογισμό L φορών των τριών αρχικών βημάτων.
7. Τα αποτελέσματα των τιμών που προκύπτουν από τη bootstrap μέθοδο και οι εκτιμητές $\hat{\delta}$ και $\hat{\sigma}_\varepsilon$ χρησιμοποιούνται για την κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης για κάθε στοιχείο του δ και του σ_ε .

Κατόπιν χρησιμοποίησης Monte Carlo ελέγχων, οι Simar and Wilson (2007) διαπίστωσαν ότι ο υπ. αριθμ. 2 αλγόριθμος βελτιώνει περισσότερο από τον υπ. αριθμ. 1 αλγόριθμο τη στατιστική αποτελεσματικότητα στη δύο σταδίων αποκομμένη παλινδρόμηση (Nedelea and Fannin, 2012). Σύμφωνα με τον Besstremyannaya (2012), ο αλγόριθμος 2 των Simar and Wilson παρουσιάζει καλύτερες στατιστικές ιδιότητες, ενώ κατά τους De Borger et al. (2008), αν και θεωρητικά οι δύο αλγόριθμοι αποδίδουν ισοδύναμα αποτελέσματα σε μεγάλα δείγματα, ο δεύτερος αλγόριθμος θα πρέπει να προτιμάται σε μικρά δείγματα ως περισσότερο αξιόπιστος. Επιπλέον, ερευνητικές εργασίες που υποστηρίζουν την προτίμηση του 2^{ου} Αλγορίθμου έναντι του 1^{ου} είναι οι Fernandes et al. (2018) και Long et al. (2020).

Στην παρούσα μελέτη, δεδομένου ότι το δείγμα μας αποτελείται από 69 νοσοκομεία, οι τιμές της αποτελεσματικότητας των υπό αξιολόγηση μονάδων εκτιμάται με τη χρησιμοποίηση του υπ. αριθμ. 2 αλγορίθμου, με 2.000 bootstrap επαναλήψεις ($L=2000$), οι οποίες μας παρέχουν μια επαρκή κάλυψη των διαστημάτων εμπιστοσύνης. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη λογισμικού STATA, σε συνδυασμό με τα στατιστικά πακέτα Simarwilson και DEA (Tauchmann, 2015; Badunenko and Tauchmann, 2018; Badunenko and Tauchmann, 2019).

10.3. Τα δεδομένα της ανάλυσης

Τα εμπειρικά δεδομένα για τη διασαφήνιση της σχέσης μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της TE των μονάδων λήψης απόφασης του δείγματος προέρχονται από 69 δημόσια νοσοκομεία εγκαταστημένα σε όλες τις υγειονομικές περιφέρειες της Ελλάδας. Τα στοιχεία αυτά προέρχονται από δευτερογενείς πηγές, συγκεκριμένα έχουν συλλεχθεί κατά τα έτη 2014-2016 από το Πάντειο Πανεπιστήμιο (2016). Η χρονική περίοδος της ανάλυσης καλύπτει το χρονικό διάστημα 2009-2014.

Στην οικονομετρική ανάλυση, ως εξαρτημένη μεταβλητή εκλαμβάνονται οι εκτιμήσεις της TE των δημοσίων νοσοκομείων του δείγματος κάθε μονάδας νοσηλείας, οι οποίες προέκυψαν με την τεχνική bootstrap D.E.A. που έχουν εισηγηθεί οι Simar and Wilson (2000). Οι εξωγενείς μεταβλητές, των οποίων η επίδραση στην TE εξετάζεται στην παρούσα έρευνα είναι η ποιότητα της περίθαλψης (Morey et al., 1992; Ferrier and Valdmanis, 1996; Dismuke and Sena, 1999; Laine, Linna et al., 2005; Deily and McKay, 2006; Valdmanis et al., 2008; Clement et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; McKay and Deily, 2008; Mennicken et al., 2011; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Chang et al., 2011; Ferrier and Trivitt, 2013; Gok and Sezen, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014; Gholami et al., 2015; Varabyova et al., 2017; Khushalani and Ozcan, 2017; Ferreira and Marques, 2019), η βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας (C.M.I.)(Varabyova and Schreyögg, 2013; Gholami et al., 2015; Kittelsen et al., 2015; Cowdhury and Zelenyuk, 2016), το ποσοστό πληρότητας των διαθέσιμων κλινών (OCCUP-R)(Nyman and Bricker, 1989; Zuckerman et al., 1994; Ferrier and Valdmanis, 1996; Zere et al., 2001; Nedelea et al., 2010; Kounetas and Papathanasopoulos, 2012; Kalogeropoulou et al., 2012; Mitropoulos et al., 2013; Gholami et al., 2015; Cowdhury and Zelenyuk, 2016; Cheng et al., 2017; Alsabah et al., 2019), το μέγεθος του νοσοκομείου (HOSP-

SIZE)(Kontodimopoulos et al., 2007; Kalogeropoulou et al., 2012; Karagiannis, 2013; Mitropoulos et al., 2013; Gholami et al., 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Chowdhury and Zelenyuk, 2016; Alsabab et al., 2019) και η μέση διάρκεια νοσηλείας (ALOS)(Nyman and Bricker, 1989; Zere et al., 2001; Kalogeropoulou et al., 2012; Kirigia et al., 2013; Varabyova and Schreyögg, 2013; Karagiannis, 2013; Mitropoulos et al., 2013; Gholami et al., 2015; Alin et al., 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Cheng et al., 2017; Alsabab et al., 2019; Tiehi, 2020).

Το ποσοστό πληρότητας των νοσοκομείων (OCCUP-R), σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, αποτελεί ένδειξη της ζήτησης των υπηρεσιών περίθαλψης (Ferrier and Valdmanis, 1996), ενώ άλλοι τον χαρακτηρίζουν ως έναν σημαντικό δείκτη ποιότητας (Mitropoulos et al., 2013). Υπολογίζεται σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση:

$$\text{Ποσοστό Πληρότητας} = \frac{\text{Σύνολο Ημερών Νοσηλείας} * 100}{\text{Αριθμός Κλινών}} \quad (7)$$

Ο δείκτης της μέσης διάρκειας νοσηλείας (ALOS) επιλέγεται συχνά κατά την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας (Leleu and Derveaux, 1997; Mitropoulos et al., 2013) και υπολογίζεται με την εξίσωση (8):

$$\text{Μέση Διάρκεια Νοσηλείας} = \frac{\text{Σύνολο Ημερών Νοσηλείας}}{\text{Αριθμός ασθενών ενδονοσοκομειακής περίθαλψης}} \quad (8)$$

Η τρίτη κατά σειρά μεταβλητή που χρησιμοποιείται ως εξωγενής, είναι ο δείκτης βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας (C.M.I.). Πρόκειται για έναν δείκτη που χρησιμοποιείται συχνά στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης (Cowdhury and Zelenyuk, 2016), μέσω της οποίας λαμβάνεται υπόψη η συνολική σοβαρότητα των ασθενειών που αντιμετωπίζεται από το εξεταζόμενο νοσοκομείο (Gholami et al., 2015; Cowdhury and Zelenyuk, 2016).

Το μέγεθος των εγκαταστάσεων (SIZE) είναι ακόμη μια εξωγενής μεταβλητή, η οποία υποτίθεται ότι επηρεάζει το επίπεδο της TE των υπό εξέταση μονάδων νοσηλείας. Αρκετές μελέτες συνδέουν το μέγεθος των νοσοκομείων με την αποτελεσματικότητά τους, με τα ευρήματα που αφορούν το ποια νοσοκομεία - μικρά ή μεγάλα – είναι περισσότερο αποτελεσματικά να οδηγούν σε διαφορετικά ωστόσο συμπεράσματα (Fragkiadakis et al., 2016). Όπως διακρίνεται στη βιβλιογραφία αλλά και επισημαίνουν οι Leleu et al. (2012), το χαρακτηριστικό της μη συμφωνίας μεταξύ των ερευνητών πάνω στο ζήτημα αυτό οφείλεται σε αρκετούς λόγους: στη διαφορετική μεθοδολογική προσέγγιση που χρησιμοποιείται, την επιλογή των δεδομένων, τις τεχνολογικές συνθήκες και τον τύπο των μονάδων που λαμβάνονται υπόψη σε κάθε έρευνα. Μεταξύ των δημοσιεύσεων, το μέγεθος των νοσοκομείων προσεγγίζεται με δύο κυρίως τρόπους, βασιζόμενο στον αριθμό των διαθέσιμων κλινών (Mitropoulos et al., 2013; Karagiannis, 2013; Fragkiadakis et al., 2016) ή το σύνολο του απασχολούμενου προσωπικού (Kontodimopoulos et al., 2007; Kalogeropoulou et al., 2012; Chowdhury and Zelenyuk, 2016). Για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής, ακολουθείται για το μέγεθος των εγκαταστάσεων μια ανάλογη προσέγγιση με αυτή των Mitropoulos et al. (2013), η οποία χρησιμοποιείται συχνά από τους διεθνείς οργανισμούς κατά τη σύγκριση νοσοκομείων (Mitropoulos et al., 2013).

Συγκεκριμένα, τα 69 δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδας χωρίζονται στις τρεις ακόλουθες κατηγορίες:

- Μικρού μεγέθους νοσοκομεία, με λιγότερες από 100 κλίνες,
- Μεσαίου μεγέθους νοσοκομεία, με 100 έως 400 κλίνες, και
- Μεγάλου μεγέθους νοσοκομεία, με περισσότερες από 400 κλίνες.

Το θεωρητικό αυτό μοντέλο που αποτυπώνεται στη σχέση 9 αξιολογείται με τον Αλγόριθμο 2 που έχουν αναπτύξει οι Simar and Wilson (2007):

$$TE_i = \beta_0 + \beta_1 * PSQ_i + \beta_2 * CMI + \beta_3 * OCCUP_i + \beta_4 * ALOS_i + \beta_5 * SIZE_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

όπου:

TE = η τιμή της τεχνικής αποτελεσματικότητας,

PSQ = ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης ποιότητας περίθαλψης,

CMI = ο δείκτης βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας,

OCCUP = το ποσοστό πληρότητας των κλινών,

ALOS = η μέση διάρκεια νοσηλείας,

SIZE = το μέγεθος των εγκαταστάσεων,

β = σταθερός όρος,

β_i = το διάνυσμα των αγνώστων παραμέτρων ή συντελεστών,

ε_i = ο όρος του τυχαίου σφάλματος

Στον Πίνακα Π.Χ.1 παρατίθενται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των ανωτέρω προσδιοριστικών παραγόντων της TE.

Πίνακας Π.Χ.1: Περιγραφική στατιστική προσδιοριστικών παραγόντων της TE

Μεταβλητή	Μέσος	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
PSQ	66,186	8,5855	42,3	87,8
CMI	3,7762	1,8592	3,204	18,583
OCCUP	69,36	15,587	24,435	117,74
ALOS	3,6813	0,9583	1,9548	6,6812
SIZE	2,3478	0,53759	1	3

10.4. Τα αποτελέσματα της bootstrap αποκομμένης παλινδρόμησης

Τα αποτελέσματα της bootstrap αποκομμένης (truncated) παλινδρόμησης, μετά την πραγματοποίηση 2.000 bootstrap επαναλήψεων, παρουσιάζονται στον Πίνακα Π.Χ.2. Οι συντελεστές των εξωγενών μεταβλητών καταγράφονται στη δεύτερη στήλη, και τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης στην πέμπτη και έκτη στήλη. Το θετικό πρόσημο στον συντελεστή υποδεικνύει μια θετική επιρροή στο επίπεδο της ΤΕ, ενώ αντίθετα ένα αρνητικό πρόσημο μαρτυρά μια αντίστροφη σχέση.

Οι εκτιμήσεις των συντελεστών bootstrap της αποκομμένης παλινδρόμησης δείχνουν ότι οι 4 από τους 5 εξεταζόμενους παράγοντες έχουν μια στατιστικά σημαντική επίδραση σε επίπεδο $p < 0.10$ ή $p < 0.01$ (βλ. Πίνακα Π.Χ.2).

Πίνακας Π.Χ.2: Συντελεστές bootstrap αποκομμένης παλινδρόμησης

Μεταβλητή	Διορθωμένης Μεροληψίας Συντελεστής	P- Value	Τυπικό σφάλμα	95% bootstrap διαστήματα εμπιστοσύνης	
				Ελάχιστο	Μέγιστο
Σταθερά	0.988247	0.000	0.0679905	0.8429413	1.10663
PSQ	-0.0014312	0.070	0.0007889	-0.0029586	0.0000907
CMI	0.0153592	0.124	0.0099778	0.0047991	0.0428542
OCCUP	0.0028008	0.000	0.0005014	0.0018287	0.0038125
ALOS	-0.0370348	0.000	0.0070986	-0.051733	-0.0233147
SIZE	-0.0684648	0.000	0.0135607	-0.0936824	-0.0424285
Sigma	0.0511331	0.000	0.0045539	0.0400623	0.0578312

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Όπως παρατηρείται από τα στοιχεία του Πίνακα Π.Χ.2, με βάση τα δεδομένα των 69 δημόσιων ελληνικών νοσοκομείων του δείγματος κατά τη χρονική περίοδο 2009-2014, ο συντελεστής της ποιότητας της περίθαλψης έχει αρνητικό πρόσημο (-0.0014312, $p = 0.070$), υποδεικνύοντας ότι επικρατεί μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης και της ΤΕ. Η εκτίμηση του συντελεστή της ποιότητας της περίθαλψης (P.S.Q.) στην επεξηγηματική μεταβλητή αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 10% και άρα μια πιθανή μείωση του επιπέδου της ποιότητας της τάξεως του 1% αναμένεται να επιφέρει μια αύξηση της ΤΕ κατά 0,143%, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι οι όποιες μεταρρυθμίσεις στο ελληνικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης με στόχο τη βελτίωση της ΤΕ των δημοσίων

νοσοκομείων θα επιφέρει συγχρόνως μια στατιστικά σημαντική αρνητική επίπτωση στο επίπεδο ποιότητας των παρεχόμενων από τα δημόσια νοσοκομεία υπηρεσιών.

Η οικονομετρική ανάλυση αναδεικνύει επίσης μια αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της μέσης διάρκειας νοσηλείας και της TE των δημόσιων νοσοκομείων του δείγματος (-0.0370348 , $p=0,000$). Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Πίνακα Π.Χ.2, ο διορθωμένης μεροληψίας (bias-corrected) συντελεστής της μέσης διάρκειας νοσηλείας (ALOS) λαμβάνει την τιμή των -0.0370348 . Αυτό σημαίνει ότι μια αύξηση της μέσης διάρκειας νοσηλείας κατά μια ημέρα αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά το επίπεδο της TE κατά $0,037$ μονάδες, με σταθερούς τους άλλους εξωγενείς παράγοντες. Όπως είναι αναμενόμενο, σύμφωνα με τις διαπιστώσεις που έγιναν στο προηγούμενο κεφάλαιο, το μέγεθος του νοσοκομείου επηρεάζει αρνητικά και στατιστικά σημαντικά την TE (-0.0684648 , $p = 0,000$), υποδεικνύοντας ότι στην περίπτωση που αυξηθεί κατά 1% το μέγεθος των εγκαταστάσεων αυτό θα έχει ένα αρνητικό αντίκρισμα στην TE κατά $6,85\%$.

Αντιθέτως, θετική και στατιστικά σημαντική είναι η επίδραση του ποσοστού πληρότητας στην TE (0.0028008 , $p = 0,000$) και του δείκτη βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας (0.0153592 , $p = 0,124$). Κατά συνέπεια διαπιστώνεται ότι, σε μια ενδεχόμενη μεγέθυνση του ποσοστού πληρότητας κατά 1 ποσοστιαία μονάδα, το επίπεδο της TE επρόκειτο να αυξηθεί κατά 0.0028 μονάδες θεωρώντας αμετάβλητους τους λοιπούς εξωγενείς παράγοντες. Ενώ, όσον αφορά τον δείκτη βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας συνεπάγεται ότι, όταν η τιμή του αυξάνεται κατά μια μονάδα, τα περιστατικά δηλαδή που αντιμετωπίζονται είναι περισσότερο σοβαρά, τότε αυτό οδηγεί ως αποτέλεσμα στη μεγέθυνση της TE του νοσοκομείου κατά $0,015$ μονάδες.

10.5. Η συζήτηση

Στο πλαίσιο του παρόντος κεφαλαίου καταγράφηκαν οι αιτίες αναποτελεσματικότητας στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία του δείγματος κατά την περίοδο 2009-2014. Η οικονομετρική διερεύνηση της επιρροής ορισμένων εξωγενών παραγόντων στη διαμόρφωση της TE είναι αρκετά διαδεδομένη στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία. Η παρουσία τέτοιων εξωγενών παραγόντων μεθοδολογικά προϋποθέτει ότι εκτός από τις καθορισμένες εισροές απαραίτητη είναι η αξιολόγηση και άλλων μεταβλητών, για τις οποίες η μονάδα λήψης απόφασης δεν είναι σε θέση να επηρεάσει. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν διάφορες συνθήκες υπό τις οποίες μια μονάδα λήψης αποφάσεων μπορεί να οδηγηθεί στα όρια των παραγωγικών της δυνατοτήτων. Οι καταστάσεις αυτές δεν είναι κοινές για όλες τις μονάδες, ενώ συχνά αγνοείται η παρουσία τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, κάποιες μονάδες λήψης απόφασης να θεωρούνται ανεπαρκείς επειδή ορισμένοι εξωγενείς παράγοντες συνιστούν εμπόδιο για την επίτευξη της αποτελεσματικής χρήσης των παραγωγικών πόρων.

Οι εξωγενείς μεταβλητές των οποίων η επίδραση στην TE διασαφηνίζεται εδώ με τη χρήση της bootstrap truncated παλινδρόμησης των Simar and Wilson (2007) με σκοπό να διασφαλιστεί μια αξιόπιστη και αμερόληπτη εκτίμηση των συντελεστών παλινδρόμησης είναι οι εξής:

A) το μέγεθος του νοσοκομείου (Kontodimopoulos et al., 2007; Kalogeropoulou et al., 2012; Karagiannis, 2013; Mitropoulos et al., 2013; Gholami et al., 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Chowdhury and Zelenyuk, 2016; Alsabab et al., 2019),

B) το ποσοστό πληρότητας των διαθέσιμων κλινών (Nyman and Bricker, 1989; Zuckerman et al., 1994; Ferrier and Valdmanis, 1996; Zere et al., 2001; Nedelea et al., 2010; Kounetas

and Papathanasopoulos, 2012; Kalogeropoulou et al., 2012; Mitropoulos et al., 2013; Gholami et al., 2015; Cowdhury and Zelenyuk, 2016; Cheng et al., 2017; Alsabah et al., 2019),

Γ) η μέση διάρκεια νοσηλείας (Nyman and Bricker, 1989; Zere et al., 2001; Kalogeropoulou et al., 2012; Kirigia et al., 2013; Varabyova and Schreyögg, 2013; Karagiannis, 2013; Mitropoulos et al., 2013; Gholami et al., 2015; Alin et al., 2015; Fragkiadakis et al., 2016; Cheng et al., 2017; Alsabah et al., 2019; Tiehi, 2020),

Δ) η ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης (Morey et al., 1992; Ferrier and Valdmanis, 1996; Dismuke and Sena, 1999; Laine, Linna et al., 2005; Deily and McKay, 2006; Valdmanis et al., 2008; Clement et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; McKay and Deily, 2008; Mennicken et al., 2011; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Chang et al., 2011; Ferrier and Trivitt, 2013; Gok and Sezen, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014; Gholami et al., 2015; Varabyova et al., 2017; Khushalani and Ozcan, 2017; Ferreira and Marques, 2019). Όπως προκύπτει από την ανωτέρω βιβλιογραφία, δεν υπάρχουν μελέτες οι οποίες εξετάζουν την ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα ως προσδιοριστικό παράγοντα της TE. Η παράλειψη της κρίσιμης αυτής μεταβλητής αφήνει ανοικτό το ενδεχόμενο μεροληψιών και εφαρμογής μεταρρυθμίσεων που αυξάνουν την TE εις βάρος, όμως, της ποιότητας της περίθαλψης (Carey, 1997). Για την ελαχιστοποίηση αυτού του κινδύνου θεωρείται αναγκαία στην παρούσα μελέτη κατά την αξιολόγηση των δημόσιων πολιτικών για την υγεία και την περίθαλψη να εξεταστεί για πρώτη φορά η σχέση μεταξύ της TE και της ποιότητας της περίθαλψης.

Ε) η βαρύτητα των περιστατικών νοσηλείας (Varabyova and Schreyögg, 2013; Gholami et al., 2015; Kittelsen et al., 2015; Cowdhury and Zelenyuk, 2016).

Το μέγεθος του νοσοκομείου

Σύμφωνα με τα εμπειρικά αποτελέσματα, ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες ο οποίος επιδράει αρνητικά στο επίπεδο της TE των υπό μελέτη στη διατριβή δημόσιων νοσοκομείων της Ελλάδας είναι το μέγεθος του νοσοκομείου. Πιο συγκεκριμένα, λαμβάνοντας ως ένδειξη του μεγέθους του νοσοκομείου τον αριθμό των διαθέσιμων κλινών και εφαρμόζοντας τη bootstrap αποκομμένη παλινδρόμηση των Simar and Wilson (2007), βρίσκουμε ότι τα μικρού μεγέθους δημόσια νοσοκομεία του δείγματος είναι περισσότερο αποτελεσματικά σε σχέση με τις μεγαλύτερου μεγέθους μονάδες. Σε παρόμοια ευρήματα καταλήγουν επίσης οι Mitropoulos et al. (2013), αναλύοντας τα στοιχεία 96 ελληνικών δημοσίων θεραπευτηρίων γενικής νοσηλείας και προσεγγίζοντας το μέγεθος των νοσοκομείων βασιζόμενοι στον αριθμό των διαθέσιμων κλινών. Αφού κατηγοριοποίησαν τα 96 δημόσια θεραπευτήρια γενικής νοσηλείας σε μικρά (<100 κλίνες), μεσαία (100 έως 400 κλίνες) και μεγάλα (>400 κλίνες), οι Mitropoulos et al. (2013) διέκριναν μέσω μιας αποκομμένης ανάλυσης παλινδρόμησης για το μοντέλο παραγωγής ότι τα μεγάλης (>400 κλίνες) και μεσαίας κλίμακας (100 έως 400 κλίνες) νοσοκομεία ήταν λιγότερο αποτελεσματικά απ' ό,τι τα μικρής κλίμακας (<100 κλίνες). Στο πλαίσιο αυτών των αποτελεσμάτων, το μικρό μέγεθος του νοσοκομείου και άρα η απουσία οικονομικών κλίμακας δεν φαίνεται να συνιστούν σοβαρές αιτίες αναποτελεσματικότητας στα νοσοκομεία του δείγματός μας στον ελλαδικό χώρο.

Μια αντίθετη εικόνα σκιαγραφείται όμως από τους Karagiannis (2013) και Fragkiadakis et al. (2016). Ο Karagiannis (2013), χρησιμοποιώντας για το μέγεθος των νοσοκομείων μια ψευδομεταβλητή, η οποία λαμβάνει τιμές 1 και 0 για τα νοσοκομεία που

διαθέτουν 375 και περισσότερες κλίνες ή όχι, αντίστοιχα, διαπίστωσε κατά την αξιολόγηση 53 δημόσιων μονάδων περίθαλψης για τη χρονική περίοδο 1993-2002, ότι το μέγεθός τους επιδράει θετικά στην αξιοποίηση της παραγωγικής τους ικανότητας. Τα ευρήματα από την έρευνα του Karagiannis (2013) παρουσιάζουν τα μεγάλα νοσοκομεία να έχουν υψηλότερο βαθμό τεχνικής αποτελεσματικότητας σε σχέση με τα μικρά, για τον λόγο ότι δεν περιορίζονται από τη χρήση μεταβλητών εισροών. Επίσης, οι Fragkiadakis et al. (2016), επιλέγοντας τον αριθμό των κρεβατιών ως μεταβλητή σχετική με το νοσοκομειακό μέγεθος, συμπέραναν εξίσου ότι τα μεγαλύτερα νοσοκομεία είναι πιο αποτελεσματικά τόσο στο λειτουργικό όσο και στο οικονομικό μοντέλο. Κατά συνέπεια, στις ανωτέρω δύο μελέτες, τα μεγαλύτερα νοσοκομεία παρουσιάζουν θετικές οικονομίες κλίμακας και έτσι είναι ικανά στο να χρησιμοποιήσουν τους πόρους περισσότερα αποτελεσματικά.

Το ποσοστό πληρότητας

Ο βαθμός πληρότητας των κλινών του νοσοκομείου, όπως προκύπτει από τα εμπειρικά αποτελέσματα της διατριβής, σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με το επίπεδο της ΤΕ. Η θετική αυτή συσχέτιση πιστοποιεί ότι όσο μεγαλύτερη είναι η χρησιμοποίηση των κλινών τόσο περισσότερο βελτιώνεται η ΤΕ του κάθε νοσοκομείου. Κατά τους Zere et al. (2001) και Mitropoulos et al. (2013), το εύρημα αυτό είναι αναμενόμενο, δεδομένου ότι τα νοσοκομεία κατανέμουν κατά βάση το πάγιο κόστος τους λαμβάνοντας υπόψη τα ποσοστά πληρότητά τους.

Μια θετικά αναλογική σχέση μεταξύ του επιπέδου της ΤΕ και του ποσοστού πληρότητας των νοσοκομείων αποκαλύπτει επίσης πληθώρα ερευνών στον ελλαδικό και διεθνή χώρο. Στη χώρα μας, θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο κρίσιμων παραμέτρων αναφέρεται στις δημοσιεύσεις των Kalogeropoulou et al. (2012), Kounetas and Papathanasopoulos (2012) και Mitropoulos et al. (2013). Έχει ενδιαφέρον να καταγραφεί ότι οι Kalogeropoulou et al. (2012) επιτελώντας μια Tobit παλινδρόμηση χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από 26 δημόσια γενικά νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. για το έτος 2009 βρήκαν το ποσοστό πληρότητας να έχει μια θετική επίδραση πάνω στην αποτελεσματικότητα, σε βαθμό που μια ποσοστιαία αύξηση της τάξεως του 10% στα επίπεδα πληρότητας οδηγεί σε μεγέθυνση του επιπέδου της ΤΕ κατά 0,04%. Κατά το ίδιο έτος, οι Kounetas and Papathanasopoulos (2012) μελετώντας τα στοιχεία από 114 νοσοκομεία του έτους 2008, εκτιμούν ως αποτέλεσμα ενός μοντέλου αποκομμένης παλινδρόμησης ότι το ποσοστό πληρότητας σε μια ενδεχόμενη αύξησή του συντελεί στη μεγέθυνση τόσο της ΤΕ όσο και της αποτελεσματικότητας κλίμακας (S.E.). Κατά τους ανωτέρω δε συγγραφείς, όταν ένα νοσοκομείο καταγράφει ένα χαμηλότερο ποσοστό πληρότητας, η ένδειξη αυτή συνδυάζεται κατά κανόνα με ανεπαρκή εξοπλισμό και υποστελέχωση σε προσωπικό (Kounetas and Papathanasopoulos, 2012). Στο ίδιο μήκος κύματος, οι Mitropoulos et al. (2013), εφαρμόζοντας μια αποκομμένη ανάλυση παλινδρόμησης δεδομένων του έτους 2005 αναγνωρίζουν ως ιδανική λύση για τη βελτίωση του επιπέδου της ΤΕ, την ελαχιστοποίηση των κενών κρεβατιών στα 96 υπό μελέτη δημόσια νοσοκομεία γενικής νοσηλείας στην Ελλάδα.

Εκτιμήσεις που πιστοποιούν μια θετική συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού πληρότητας των διαθεσίμων κλινών και της ΤΕ των νοσοκομείων παρέχονται και από τη διεθνή βιβλιογραφία, από την πρώιμη προσπάθεια των Zuckerman et al. (1994) μέχρι και τις μεταγενέστερες ερευνητικές εργασίες των Alsabah et al. (2019). Ειδικότερα, οι Zuckerman et al. (1994) διακρίνουν μέσω διαφορετικών συναρτήσεων κόστους ότι το ποσοστό πληρότητας 1.600 αμερικανικών μη ομοσπονδιακών νοσοκομείων γενικής

νοσηλείας συσχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με το επίπεδο της αναποτελεσματικότητάς τους, κατά τα διαδοχικά έτη 1986 και 1987. Με βάση τα ανωτέρω ευρήματα, μια αύξηση κατά 10% του ποσοστού πληρότητας, συμπεραίνουν οι εν λόγω μελετητές, θα μειώσει περισσότερο από 2% την αναποτελεσματικότητα. Δύο χρόνια αργότερα, οι Ferrier and Valdmanis (1996), αξιολογώντας ένα δείγμα 360 αστικών νοσοκομείων τεσσάρων πολιτειών των Η.Π.Α. (Αρκάνσας, Λουϊζιάνα, Οκλαχόμα και Τέξας), βρίσκουν εφαρμόζοντας μια Tobit παλινδρόμηση μια θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού πληρότητας και της TE, όσον αφορά το έτος 1989. Σύμφωνα με την ερμηνεία τους, όσο πιο πλήρεις είναι οι κλίνες μιας μονάδας περίθαλψης τόσο μεγαλύτερη είναι η εκροή που παράγεται, εκμεταλλευόμενη τις διαθέσιμες εισροές της. Οι Nedelea et al. (2010), σε μεταγενέστερο χρόνο, χρησιμοποιώντας τη bootstrap αποκομμένη παλινδρόμηση σε μια δύο σταδίων ημιπαραμετρική προσέγγιση και με δείγμα 1.310 αμερικανικά αστικά νοσοκομεία, εξάγουν ως συμπέρασμα ότι ο συντελεστής του ποσοστού της πληρότητας είναι στατιστικά σημαντικός και θετικά συσχετιζόμενος με το επίπεδο της TE. Σε ανάλογα συμπεράσματα καταλήγουν, επίσης, για τις αμερικανικές μονάδες περίθαλψης οι Cowdhury and Zelenyuk (2016), αναλύοντας από την πλευρά τους τις πληροφορίες 113 νοσοκομείων της πολιτείας του Οντάριο των Η.Π.Α. για τα έτη 2003 και 2006. Οι Cowdhury and Zelenyuk (2016), υιοθετώντας την ίδια μεθοδολογική προσέγγιση που χρησιμοποιείται και στην παρούσα διατριβή – τη δύο σταδίων bootstrap διαδικασία των Simar and Wilson – αναγνωρίζουν την πληρότητα των κλινών ως έναν σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της TE που συμβάλλει θετικά στο επίπεδό της. Συνεπώς με τα προηγούμενα, είναι εξίσου και η διαπίστωση των Gholami et al. (2015) για τη σχέση πληρότητας και TE, έχοντας ως πεδίο μελέτης 187 αμερικανικά νοσοκομεία με ενεργό δράση κατά τα έτη 2004 και 2005 και επιλέγοντας ως τρόπο ανάλυσης τη δύο σταδίων bootstrap D.E.A. των Simar and Wilson (2007).

Εκτός από την περίπτωση των αμερικανικών νοσοκομείων, εντοπίζονται και σε άλλες ηπειρωτικές χώρες μελέτες που αποτιμούν τη σημασία του ποσοστού πληρότητας ως εξωγενή μεταβλητή στη διαμόρφωση του επιπέδου της TE. Με βάση τη δημοσίευση των Zere et al. (2001), τα εκτιμώμενα αποτελέσματα μιας Tobit παλινδρόμησης σε 86 δημόσιες μονάδες περίθαλψης τριών επαρχιών της Νοτίου Αφρικής και τη διετία 1992-1993, υποδεικνύουν μια θετική συσχέτιση μεταξύ της TE και του ποσοστού πληρότητας των κλινών. Ανάλογη σχέση μεταξύ των δύο μεγεθών παρατηρούν μέσω της Tobit παλινδρόμησης, οι Cheng et al. (2017), μελετώντας από την πλευρά τους 114 νοσοκομεία της κινεζικής επαρχίας Χενάν, για τη χρονική περίοδο 2010-2012.

Ελάχιστες μελέτες, εντούτοις, όπως η πρόσφατη δημοσίευση των Alsabah et al. (2019) η οποία επιτελώντας μια Tobit παλινδρόμηση των στοιχείων προερχομένων από 16 δημόσια νοσοκομεία του Κουβέιτ κατά την τετραετία 2010-2014, καταλήγει σε αντίθετα αποτελέσματα, δηλαδή συνάγει μια αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού πληρότητας και της TE. Παρά τις όποιες αντιθέσεις μεταξύ των ερευνητών, το ποσοστό πληρότητας των κλινών αποτελεί διαχρονικά έναν σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της TE, ο οποίος ως επί των πλείστων βρίσκεται να συμβάλλει θετικά στη διαμόρφωση του επιπέδου της. Με βάση τα ανωτέρω, όπως σωστά επισημαίνουν οι Zere et al. (2001), οι υπεύθυνοι πολιτικής οφείλουν να εστιάσουν σε μεταρρυθμίσεις που στόχο θα έχουν την αύξηση του ποσοστού πληρότητας των κλινών και κατ' επέκταση της αποδοτικότητας των νοσοκομείων. Προς αυτή την κατεύθυνση, ως ιδανικό μέτρο προβάλλεται κατά καιρούς η μείωση του αριθμού των νοσοκομείων (Zuckerman et al., 1994; Kounetas and Papathanasopoulos, 2012), ή συγχωνεύσεις, ή αύξηση του βαθμού χρησιμοποίησης της παραγωγικής τους ικανότητας (Zuckerman et al., 1994), πολιτικές που

εφαρμόστηκαν στην Ελλάδα από το 2012 και έκτοτε με αρνητικές, όμως, συνέπειες για την ποιότητα της περίθαλψης.

Η μέση διάρκεια νοσηλείας

Ο δείκτης της μέσης διάρκειας νοσηλείας, σύμφωνα με τα εμπειρικά ευρήματα που προκύπτουν αναλύοντας τα δεδομένα από 69 δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα, εμφανίζεται να συσχετίζεται αρνητικά με το επίπεδο της ΤΕ. Σε παρόμοιο συμπέρασμα καταλήγουν επίσης οι περισσότερες προηγούμενες μελέτες με αντικείμενο αναφοράς τις δημόσιες ελληνικές και μη μονάδες νοσοκομειακής περίθαλψης, βρίσκοντας ότι όσο μεγαλύτεροι είναι οι χρόνοι παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο, τόσο η τιμή της ΤΕ οδηγείται σε χαμηλότερα επίπεδα. Μεταξύ των ερευνών αυτών αξίζει να μνημονευτούν τα ευρήματα εκείνων, οι οποίες χρησιμοποιούν ως εξωγενείς παράγοντες της ΤΕ τόσο το ποσοστό πληρότητας όσο και τη μέση διάρκεια νοσηλείας.

Οι Zere et al. (2001), Kalogeropoulou et al. (2012), Mitropoulos et al. (2013), Gholami et al. (2015) και Cheng et al. (2017), εκτός από τη διαπίστωση μιας θετικής και στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ του ποσοστού πληρότητας και του επιπέδου της ΤΕ, καταλήγουν για την τελευταία ότι συνδέεται αυτήν τη φορά αντιστρόφως ανάλογα με το μέγεθος της μέσης διάρκειας νοσηλείας. Οι Kalogeropoulou et al. (2012), μάλιστα, εκτιμούν ότι μια ποσοστιαία αύξηση της μέσης διάρκειας νοσηλείας κατά 10% στα 26 δημόσια γενικά νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. που μελέτησαν, αναμένεται να μειώσει την αποτελεσματικότητά τους κατά 0,07%. Αναφέρουν δε, σε συμφωνία με τους Clement et al. (2008), ότι τα νοσοκομεία με τη μικρότερη μέση διάρκεια νοσηλείας είναι περισσότερο αποτελεσματικά, καθώς έχουν μικρό λειτουργικό κόστος, εξαιτίας της πρόληψης λοιμώξεων που οφείλεται στην ενωρίτερη έξοδο των ασθενών από το νοσοκομείο. Παρόμοια είναι τα ευρήματα των Fragkiadakis et al. (2016), οι οποίοι σε ένα σύνολο 87 δημόσιων θεραπευτηρίων και για τα έτη 2005-2009, χρησιμοποιώντας τη bootstrap DEA των Simar and Wilson (2007), παρατηρούν μια αντιστρόφως ανάλογη σχέση μεταξύ των δύο μεγεθών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους, τα νοσοκομεία που αποτυγχάνουν να θεραπεύσουν τους ασθενείς τους σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα ή τίθενται αντιμέτωπα με περισσότερο σοβαρά περιστατικά νοσηλείας, καθίστανται ως λιγότερο αποτελεσματικά, οικονομικά αλλά και λειτουργικά.

Ελάχιστες αριθμητικά είναι οι μελέτες, ωστόσο, με αναφορά την Ελλάδα, οι οποίες αναγνωρίζουν τη μέση διάρκεια νοσηλείας ως ένα θετικό προσδιοριστικό παράγοντα της ΤΕ των δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα (Karagiannis, 2013). Ο Karagiannis (2013), αφού ανέλυσε σε μια O.L.S. παλινδρόμηση και ένα σύστημα εξισώσεων τις πληροφορίες από 53 μονάδες περίθαλψης της Ελλάδας για τη χρονική περίοδο 1993-2002, βρήκε τη μέση διάρκεια νοσηλείας να συνιστά έναν στατιστικά σημαντικό θετικό παράγοντα που ενισχύει το επίπεδο της ΤΕ σε ενδεχόμενη αύξησή του.

Στη διεθνή βιβλιογραφία, η αντίστροφη σχέση της μέσης διάρκειας νοσηλείας και της ΤΕ αποτελεί επίσης ένα κοινό σημείο αναφοράς. Οι Kirigia et al. (2013), μέσω μιας Tobit παλινδρόμησης των δεδομένων από 19 δημόσια νοσοκομεία στην Ερυθραία της Αφρικής καταλήγουν ότι η μέση διάρκεια νοσηλείας αποτελεί έναν στατιστικά σημαντικό παράγοντα που επιδρά αρνητικά στη διαμόρφωση της ΤΕ, σε βαθμό που μια ενδεχόμενη αύξησή της κατά μια ημέρα επιφέρει την άνοδο της τεχνικής αναποτελεσματικότητας του νοσοκομείου κατά 0,152 μονάδες (*ceteris paribus*).

Παρομοίως, οι Varabyova and Schreyögg (2013), διερευνώντας τα στοιχεία από 31 χώρες - μέλη του Ο.Ο.Σ.Α. με έντονες διαφορές στη μέση διάρκεια νοσηλείας κατά τη χρονική περίοδο 2000-2009 (4-5 ημέρες στο Ισραήλ, τη Δανία και την Τουρκία και 34

ημέρες στην Ιαπωνία) απέδειξαν χρησιμοποιώντας παραμετρικές (S.F.A.) και μη (D.E.A.) παλινδρόμησης, ότι η αποτελεσματικότητα τείνει να αυξάνεται σε νοσοκομειακούς τομείς που παρουσιάζουν οι ασθενείς τους πιο σύντομες διάρκειες νοσηλείας. Οι Alin et al. (2015), με τη σειρά τους, επιχειρώντας μια λογαριθμική γραμμική (log-linear) παλινδρόμηση σε στοιχεία 89 υγειονομικών περιφερειών του Καναδά και την τριετία 2007-2009, επιβεβαιώνουν την αρνητική επίδραση που έχει το μέγεθος της μέσης διάρκειας νοσηλείας στην τιμή της TE, σε βαθμό που μια αύξησή της κατά 10 ημέρες οδηγεί σε μείωση της αποτελεσματικότητας κατά 1% έως 4%. Σε ίδια συμπεράσματα καταλήγουν εξίσου οι Alsabah et al. (2019), με βάση τα αποτελέσματα μιας Tobit παλινδρόμησης. Στα 16 δημόσια νοσοκομεία του Κουβέιτ που μελέτησαν για το χρονικό διάστημα 2010-2014, υποδεικνύεται ότι η μέση διάρκεια νοσηλείας αποτελεί έναν στατιστικά σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της TE που μειώνει το επίπεδό της όταν αυτή μεγεθύνεται.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η μέση διάρκεια νοσηλείας εμφανίζεται να επηρεάζει ως επί το πλείστον αρνητικά την αποδοτικότητα των νοσοκομείων και ως εκ τούτου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τους διευθυντές των νοσοκομείων και τους υπεύθυνους πολιτικής. Στο βαθμό που η μέση διάρκεια νοσηλείας συσχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με το επίπεδο της TE, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής οφείλουν να αναζητούν τρόπους συντόμευσης της χρονικής περιόδου νοσηλείας των ασθενών. Ωστόσο η αναζήτηση αυτή οφείλει να εστιάζεται στην όσο το δυνατόν καλύτερη βελτιστοποίηση της αναλογίας μεταξύ ιατρών, νοσηλευτών και αριθμού διαθέσιμων κλινών και την προώθηση της καινοτομίας στο πεδίο της ιατρικής τεχνολογίας (Varabyova and Schreyögg, 2013).

Η εμπειρία όμως σε πολλές χώρες ανέδειξε ότι η προώθηση μεταρρυθμίσεων, όπως η εφαρμογή του συστήματος προβλεπόμενης αποζημίωσης με στόχο τον έλεγχο του κόστους, συνέβαλλε κατά τους Guterman et al. (1988) στη μείωση αφενός του αριθμού των εισαγωγών στα νοσοκομεία και αφετέρου της διάρκειας παραμονής των ασθενών, με αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της περίθαλψης. Ελάχιστες έρευνες στη διεθνή βιβλιογραφία, όπως αυτή των Farrar et al. (2009), βρίσκουν ότι η αλλαγή του συστήματος αποζημίωσης δεν προκάλεσε σημαντικές αλλαγές στην ποιότητα περίθαλψης ενός αριθμού αγγλικών μονάδων νοσηλείας κατά τα έτη 2003/2004 και 2005/2006, αυξάνοντας τα ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας.

Αντιθέτως, μεταβολές στην ποιότητα περίθαλψης διαπιστώνονται μεταξύ άλλων στην ερευνητική εργασία των Cavalieri et al. (2013), μετά την εφαρμογή ενός συστήματος προβλεπόμενης αποζημίωσης σε νοσοκομεία της Ιταλίας, κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2009-2010. Στην εν λόγω μελέτη, οι ερευνητές βασίσθηκαν για την αξιολόγηση της ποιότητας περίθαλψης στα παρατηρούμενα ποσοστά θνησιμότητας, νοσηλείας αλλά και επανεισαγωγών. Στα καταγεγραμμένα ποσοστά επανεισαγωγής στηρίχθηκαν και οι Or et al. (2013), στην προσπάθειά τους να αποτιμήσουν τα αποτελέσματα της επίδρασης που είχε η υιοθέτηση ενός P.P.S. συστήματος αποζημίωσης στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών νοσοκομείων της Γαλλίας, τα έτη 2004 έως και 2009. Οι εν λόγω ερευνητές διαπιστώνουν αύξηση των ποσοστών επανεισαγωγής των ασθενών στα νοσοκομεία μετά την πάροδο ενός μηνός, την οποία αποδίδουν στην πρόωρη έξοδο των ασθενών από τις μονάδες νοσηλείας χωρίς ουσιαστικά να έχουν θεραπευθεί. Σε ανάλογα ευρήματα κατέληξαν και οι Gerety et al. (1989), βρίσκοντας ότι με το νέο σύστημα πληρωμής στις Η.Π.Α. οι ασθενείς εξέρχονται από τα νοσοκομεία προτού αποκατασταθεί πλήρως η κατάσταση της υγείας τους. Οι Wells et al. (1993) διαπιστώνουν επίσης ότι μετά την εφαρμογή των P.P.S. η κλινική κατάσταση των ασθενών κατά την έξοδό τους από το νοσοκομείο δεν ήταν ικανοποιητική, παρόλο που το επίπεδο της ποιότητας της περίθαλψης

γενικότερα βελτιώθηκε. Παρομοίως, σε νοσοκομεία της Ουγγαρίας, σύμφωνα με τα ευρήματα των Kroneman and Nagy (2001), η υιοθέτηση ενός P.P.S. συστήματος αποζημίωσης οδήγησε σε περιορισμό του χρόνου παραμονής των ασθενών και αύξησης του ποσοστού των επανεισαγωγών στα νοσοκομεία. Οι Theurl and Winner (2007), μελετώντας δεδομένα 20 διαγνωστικών κέντρων που προέρχονταν από 9 επαρχίες της Αυστρίας κατά τα έτη 1989 έως και 2003, διαπίστωσαν ότι η αλλαγή του χρηματοδοτικού συστήματος στα νοσοκομεία επέφερε ουσιαστική μείωση στο μέσο διάστημα παραμονής των ασθενών στις μονάδες αυτές.

Η ποιότητα της περίθαλψης

Στα ελληνικά νοσοκομεία του δείγματος κατά την περίοδο 2009-2014 διαπιστώσαμε ότι υπάρχει μια αρνητική και στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της TE. Το ανωτέρω εύρημα προσφέρει μια ένδειξη ότι οι συντελεσθείσες μεταρρυθμίσεις κατά τα τελευταία χρόνια στο ελληνικό σύστημα υγείας έχουν συμβάλει στην αύξηση της TE των ελληνικών δημοσίων νοσοκομείων, εις βάρος, όμως, όπως προκύπτει από την ανάλυσή μας, της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης. Υποβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών δημόσιας νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα εκτιμούν επίσης οι Keramidou and Triantafyllopoulos (2018), οι οποίοι στηριζόμενοι στις αξιολογήσεις 1872 νοσηλευομένων σε 110 δημόσια νοσοκομεία διαπίστωσαν ότι από το 2009 και έκτοτε και με την υιοθέτηση των DRG-KEN ως βασικό σύστημα αποζημίωσης των νοσοκομείων η ποιότητα της περίθαλψης των υπηρεσιών μειώθηκε σημαντικά στα χρόνια που ακολούθησαν, με αποτέλεσμα από 68,00% που ήταν ο δείκτης της συνολικής αντιλαμβανόμενης ποιότητας κατά την περίοδο 2007-2008 έπεσε στο 65,70% κατά τα έτη 2009-2014.

Η ελληνική αυτή εμπειρία, ωστόσο, δεν είναι η μοναδική. Στις Η.Π.Α. ήδη από τη δεκαετία του 1980 έχουν διαπιστωθεί ανάλογα ευρήματα. Μελετώντας τα δεδομένα 300 αμερικανικών νοσοκομείων για το έτος 1983, οι Morey et al. (1992) βρήκαν ότι η βελτίωση της TE συνοδεύτηκε από μια αύξηση συγχρόνως του ποσοστού θνησιμότητας. Κατά τους ανωτέρω ερευνητές, μια μείωση κατά μια ποσοστιαία μονάδα της αναλογίας των παρατηρούμενων και προβλεπόμενων θανάτων, θα αυξήσει σύμφωνα με τις εκτιμήσεις τους το ελάχιστο κόστος κατά 1,34% των υπό μελέτη αμερικανικών νοσοκομείων. Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρουν οι Deily and McKay (2006) αναλύοντας τα στοιχεία 140 νοσοκομείων εγκατεστημένων στην Πολιτεία Φλώριδα των Η.Π.Α. για τη χρονική περίοδο 1999-2001. Οι δύο αυτές πρωτοπόρες έρευνες, αναδεικνύοντας τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της περίθαλψης που μπορεί να επιφέρουν οι όποιες μεταρρυθμίσεις με στόχο τη μείωση του κόστους, τροφοδότησαν μια συζήτηση που συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Οι ίδιες ανησυχίες σχετικά με την αντίστροφη σχέση μεταξύ του κόστους και της ποιότητας της περίθαλψης σκιαγραφούνται και στη σχετική έρευνα των Ferrier and Valdmanis (1996) σε 360 αστικά νοσοκομεία των Η.Π.Α. κατά το έτος 1989, όταν ανακαλύπτουν ότι η ποιότητα της περίθαλψης αποτελεί έναν στατιστικά σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα, ο οποίος συνδέεται θετικά με την TE και αρνητικά με την αποτελεσματικότητα κλίμακας (scale efficiency) και τη διανεμητική αποτελεσματικότητα (allocative efficiency). Παρομοίως, οι Valdmanis et al. (2008) επιβεβαιώνουν ότι η ανακατανομή των πόρων σε 1.377 αστικά νοσοκομεία των Η.Π.Α. για το έτος 2004, μπορεί να οδηγήσει στη βελτίωση του επιπέδου της ποιότητας της περίθαλψης, ενώ υψηλότερη ποιότητα σε κάποιες διαστάσεις της περίθαλψης μπορεί να επιτευχθεί χωρίς να είναι απαραίτητη η αύξηση του κόστους. Συνεχίζοντας τις έρευνες σε αυτό το πεδίο στις

Η.Π.Α., οι Ferrier and Trivitt (2013), επιβεβαιώνουν για μια ακόμη φορά ότι οι εκτιμήσεις της TE σε ένα δείγμα 1.074 νοσοκομείων διαφέρουν σημαντικά όταν η ποιότητα της περίθαλψης ενσωματωθεί στην ανάλυση, επισημαίνοντας ότι το μέγεθος αυτής της διαφοράς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον εννοιολογικό προσδιορισμό και τον τρόπο μέτρησης της TE. Στην Ασία, επιπροσθέτως, οι Yang and Zeng (2014) κατά την εξέταση 46 δημόσιων νοσοκομείων της Κίνας στην περιοχή Shenzhen τα έτη 2006-2010, δεν αποκλείουν την ύπαρξη μιας αντίστροφης σχέσης μεταξύ της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας, στα μικρού και μεσαίου μεγέθους δημόσια νοσοκομεία.

Παρομοίως, όσον αφορά την Ευρώπη και ειδικότερα τη Γερμανία, οι Mennicken et al. (2011) ανακαλύπτουν ότι 62 τμήματα νοσηλείας που ανήκουν σε 33 γερμανικά νοσοκομεία για το έτος 2004 βελτιώνουν την TE εις βάρος όμως της ποιότητας της περίθαλψης. Σύμφωνα μάλιστα με τις εκτιμήσεις τους, τα αυξανόμενα επίπεδα απασχόλησης δεν συνέβαλλαν όπως θα αναμενόταν στη βελτίωση της ποιότητας αλλά αντιθέτως την επηρέασαν αρνητικά. Αποθαρρυντικά είναι επίσης τα αποτελέσματα των Gok and Sezen (2013) για τα 523 δημόσια νοσοκομεία στην Τουρκία, καθώς διαπιστώνεται η ύπαρξη μιας αρνητικής σχέσης μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της TE στην περίπτωση των μικρού μεγέθους νοσοκομείων, ενώ η συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών βρίσκεται να είναι θετική και στατιστικά σημαντική για τα μεγάλου μεγέθους νοσοκομεία.

Μεταβολές στο επίπεδο της ποιότητας της περίθαλψης, προκαλούμενες από τις μεταρρυθμίσεις στα συστήματα προβλεπόμενης αποζημίωσης, διαπιστώθηκαν ακολούθως και στις ευρωπαϊκές χώρες από τους Svensson and Garelius (1994), Louis et al. (1999), Kroneman and Nagy (2001), Ljunggren and Sjöden (2001), Dismuke and Guimaraes (2002), Theurl and Winner (2007), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018). Οι Svensson and Garelius (1994), αξιολογώντας τις μεταρρυθμίσεις, γνωστές ως το μοντέλο της Στοκχόλμης ανέδειξαν ότι με την υιοθέτησή τους η εισαγωγή των ασθενών στα νοσοκομεία έγινε συχνότερη και πιο άμεση η έξοδός τους από αυτά. Επιπροσθέτως μετά την εισαγωγή του DRG συστήματος, μείωση του επιπέδου ποιότητας της περίθαλψης διαπιστώνεται από τους Ljunggren and Sjöden (2001) σε ένα δείγμα νοσηλευθέντων μιας Σουηδικής διοικητικής υγειονομικής περιφέρειας. Οι Louis et al. (1999), επιβεβαιώνουν την αρνητική επίδραση που είχε ανάλογη μεταρρύθμιση σε νοσοκομεία μιας άλλης ευρωπαϊκής χώρας, της Ιταλίας, καθώς ο αριθμός των τακτικών εισαγωγών στα νοσοκομεία μειώθηκε και αντί αυτού αυξήθηκε ο αριθμός των ασθενών ημερήσιας νοσηλείας και των ασθενών με σοβαρότερες ασθένειες. Πλήθος προηγούμενων ερευνών (Neuhauser, 1971; Scott et al., 1976; Flood et al., 1979; Morey et al., 1992; Carey and Baurgess Jr, 1999; Mukamel et al, 2002; Picone et al, 2003; Weech-Maldonado et al, 2003; Deily and McKay, 2006; Doyle, 2007; Goldman and Romley, 2008; Jha et al., 2009; Barnato et al, 2010; Hadley et al, 2011; Romley et al, 2011; Schreyögg and Stargardt, 2011; Doyle et al, 2012; Stukel et al., 2012; Fenton et al, 2012) αποκαλύπτουν ότι αλλαγές στους μηχανισμούς αποζημίωσης και η εφαρμογή του DRG-KEN με σκοπό τον έλεγχο του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης έχουν επιφέρει παράλληλα μια μείωση στο επίπεδο της ποιότητας της παρεχόμενης περίθαλψης με αρνητικές συνέπειες για την υγεία του καλυπτόμενου ασφαλιστικά πληθυσμού.

Στο πεδίο αυτό έρευνας δεν εκλείπουν και τα «ουδέτερα» αποτελέσματα, δεδομένου ότι πλήθος ερευνητών όπως οι Dismuke and Sena (1999), Laine, Linna et al. (2005), Nayar and Ozcan (2008), McKay and Deily (2008), Chang et al. (2011), Du et al. (2014), Varabyova et al. (2017) και Ferreira and Marques (2019) δεν επιβεβαιώνουν μια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της

περίθαλψης, ή διαπιστώνουν ότι ισχύει υπό συνθήκες όπως εντοπίζουν οι Ferrier and Valdmanis (1996), Gok and Sezen (2013) και Gholami et al. (2015). Ειδικότερα, οι Dismuke and Sena (1999) αξιολογώντας την επιρροή των DRG στην παραγωγικότητα των διαγνωστικών τεχνολογιών των δημόσιων νοσοκομείων στην Πορτογαλία κατά τη διάρκεια της περιόδου 1992-1994 βρίσκουν την TE να βελτιώνεται, χωρίς ωστόσο αυτό να συνδυάζεται με μια ανάλογη χειροτέρευση ή βελτίωση στην "εκροή" ποιότητα. Παρόμοια ερευνητικά αποτελέσματα αναφέρονται και για άλλες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Φιλανδία και η Γερμανία. Οι Laine, Linna et al. (2005), για παράδειγμα, αναλύοντας τα δεδομένα 122 μονάδων μακροχρόνιας περίθαλψης ηλικιωμένων ασθενών στη Φιλανδία για το έτος 2001 δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι η TE θέτει σε κίνδυνο τη συνολική ποιότητα της περίθαλψης. Μη συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των νοσοκομείων διαπιστώνεται ακόμη από τους Varabyova et al. (2017) ότι ισχύει σε 178 τμήματα καρδιολογίας της Γερμανίας για το έτος 2012. Τέλος, η μελέτη των Ferreira and Marques (2019) σε 7 νοσοκομεία και 20 κέντρα υγείας της Πορτογαλίας, κατά τα έτη 2013 έως και 2016, αποτελεί την πιο πρόσφατη ερευνητική προσπάθεια, κατά την οποία δεν συμπεραίνεται κάποιου είδους σύνδεση μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης και της TE.

Αντιθέτως, η μελέτη των McKay and Deily (2008) σε ένα σύνολο 3384 παρατηρήσεων από νοσοκομεία οξείας νοσηλείας στις Η.Π.Α. κατά την περίοδο 1999-2001 επιβραβεύει τις διοικήσεις αυτών των μονάδων νοσηλείας, καθώς έχουν επιτύχει μια διαρκή βελτίωση της TE χωρίς να θυσιάζεται η ποιότητα της περίθαλψης. Μια επιτυχημένη διαχείριση περιγράφουν οι Du et al. (2014) από τις διοικήσεις 119 νοσοκομείων της Πενσυλβανία των Η.Π.Α. κατά το έτος 2006, διαπιστώνοντας ότι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας των νοσοκομείων δεν έχει επιτευχθεί θυσιάζοντας την ποιότητα της περίθαλψης, δεδομένου ότι δεν παρατηρείται μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Αποτελεσματικές στη διαχείριση των σπάνιων πόρων αποδεικνύονται, σύμφωνα με τους Nayar and Ozcan (2008), ότι είναι οι διοικήσεις 117 ιδιωτικών νοσοκομείων οξείας νοσηλείας στην πολιτεία Βιρτζίνια των Η.Π.Α. για το έτος 2003. Υπέρ της χρηστής διαχείρισης αυτών των νοσοκομείων συνηγορεί το εύρημα ότι τα εκτιμώμενα από τους ανωτέρω μελετητές ως αποτελεσματικά αμερικάνικα νοσοκομεία του δείγματός τους στην παραγωγή ποσοτικών εκροών εμφανίζονται να είναι εξίσου αποτελεσματικά και στην παραγωγή ποιοτικών εκροών, κατά συνέπεια δεν υφίσταται μια αναπόφευκτη αντίστροφη σχέση (trade-off) μεταξύ τους. Στο ίδιο μήκος κύματος, οι Gholami et al. (2015) διαπιστώνουν ότι σε 187 νοσοκομεία των Η.Π.Α. για τα έτη 2004-2005 υπάρχει μια στατιστικά σημαντική θετική σχέση μεταξύ των επιπλοκών ως δείκτη ποιότητας και της TE, ενώ αντιθέτως δεν βρίσκουν να συνδέονται στατιστικά σημαντικά η τελευταία με τα ποσοστά θνησιμότητας. Θετική σχέση μεταξύ της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας διαπιστώνουν ακόμη οι Clement et al. (2008), εξετάζοντας τα στοιχεία 667 αμερικανικών νοσοκομείων για το έτος 2000. Σύμφωνα με τα ανωτέρω ευρήματα, η χαμηλότερη TE και τα υψηλότερα κόστη σχετίζονται στατιστικά σημαντικά με τα χαμηλότερα σε όρους ποιότητας αποτελέσματα των υπηρεσιών υγείας, τα οποία έχουν διορθωθεί με βάση τη βαρύτητα του περιστατικού και τον βαθμό κινδύνου λόγω της σοβαρότητας της πάθησης.

Επιτυχείς διευθυντικές πρακτικές βρίσκουν οι Navarro-Espigares and Torres (2011) να εφαρμόζονται κατά την περίοδο 1997-2004 σε 27 νοσοκομεία της Περιφέρειας Ανδalousίας της Ισπανίας με αποτέλεσμα τόσο η ποιότητα της περίθαλψης όσο και η αποτελεσματικότητα να βελτιώνονται, εντοπίζοντας την ύπαρξη μιας ασθενούς στατιστικά σημαντικά θετικής σχέσης μεταξύ των δύο αυτών μεγεθών, αποκλείοντας συγχρόνως την

ύπαρξη μιας αντίστροφης συσχέτισής τους. Οι Wagstaff and Moreno-Serra (2009), περαιτέρω, αναλύοντας τα δεδομένα νοσοκομείων της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, περιόδου 1990-2004, διέκριναν ότι σε αρκετές χώρες της Πρώην Σοβιετικής Ένωσης, η αλλαγή του συστήματος αποζημίωσης σε κατά περίπτωση πληρωμές (case payments) είχε θετικό αντίκτυπο στο κόστος καθώς και στην ποιότητα περίθαλψης, όπως αυτή εκτιμήθηκε με βάση τα εθνικά ποσοστά θνησιμότητας. Συγκεκριμένα, το ποσοστό που οφείλονταν σε καρδιακές παθήσεις μειώθηκε κατά 4 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ το επίπεδο θνησιμότητας λόγω εγκεφαλικών νοσημάτων διαμορφώθηκε κατά 5 ποσοστιαίες μονάδες χαμηλότερο. Σε παρόμοιο πόρισμα καταλήγουν οι Chang et al. (2011) μελετώντας την ποιότητα και την παραγωγικότητα 31 νοσοκομείων εγκαταστημένων στην Ταιβάν κατά την περίοδο 1998-2004, ανακαλύπτοντας ότι οι βελτιώσεις στην παραγωγικότητα των νοσοκομείων του δείγματός τους μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας ταυτόχρονης βελτιστοποίησης της ποιότητας και της σχετικής αποτελεσματικότητας χωρίς απαραίτητα να υπάρχει ένα αντιστάθμισμα (trade-off) μεταξύ αυτών των δύο μεγεθών. Οι Khushalani and Ozcan (2017), παρατηρούν από την πλευρά τους ότι η ποιότητα και η αποτελεσματικότητα βελτιώνονται σε ένα δείγμα 1.259 αμερικανικών νοσοκομείων γενικής χειρουργικής, την περίοδο 2009-2013, χωρίς όμως να διαφαίνεται κάποια αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών.

Παρά τις διαφορές στα εμπειρικά ευρήματα, η εφαρμοζόμενη μεθοδολογία από τις ανωτέρω μελέτες προσφέρει ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση των επιχειρηματικών στρατηγικών και πολιτικών στο σύστημα υγείας και τη λήψη διορθωτικών μέτρων. Οι έρευνες σε αυτό το πεδίο μπορούν να προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες στους διευθυντές των νοσοκομείων και στους υπεύθυνους πολιτικής στο σύστημα υγείας, οι οποίες θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν κατά το σχεδιασμό των μεταρρυθμίσεων και στη λήψη μέτρων με στόχο τη βελτίωση της TE. Όσον αφορά την ελληνική περίπτωση, η υιοθέτηση ενιαίων προτύπων συλλογής ποιοτικών στοιχείων από τα δημόσια ελληνικά νοσοκομεία θα πρέπει να δρομολογηθεί, ως μια κατάλληλη πρακτική προς αυτήν την κατεύθυνση.

Ο δείκτης βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας

Τα αποτελέσματα της bootstrap αποκομμένης παλινδρόμησης για τα 69 δημόσια νοσοκομεία του δείγματός, μας αποκαλύπτουν ότι μια πιθανή αύξηση του δείκτη βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας δεν θα οδηγήσει όπως αναμένεται το επίπεδο της TE σε μικρότερα επίπεδα. Η μελέτη της ελληνικής εμπειρίας αντιθέτως αναδεικνύει ότι οι δημόσιες μονάδες νοσοκομειακής περίθαλψης που αντιμετωπίζουν πιο βαριά περιστατικά νοσηλείας είναι και οι περισσότερο τεχνικά αποτελεσματικές. Παρόμοια ευρήματα επιβεβαιώνονται και σε άλλες χώρες, ενώ εξαιτίας της έλλειψης στοιχείων δεν υπάρχουν αντίστοιχες προηγούμενες έρευνες για την Ελλάδα ώστε να συγκρίνουμε τα εμπειρικά τους ευρήματα.

Κοινή διαπίστωση στις μελέτες που αξιολογούν τον δείκτη C.M.I. ως μια εκ των εξωγενών παραγόντων της TE, συγκεκριμένα των Varabyova and Schreyögg (2013), Gholami et al. (2015), Kittelsen et al. (2015) και Cowdhury and Zelenyuk (2016), είναι ότι σχετίζεται θετικά με τις τιμές της TE. Ειδικότερα, οι Varabyova and Schreyögg (2013), στην περίπτωση 31 χωρών-μελών του Ο.Ο.Σ.Α., προσεγγίζοντας τον δείκτη C.M.I. μέσω του μεγέθους του πληθυσμού των ατόμων άνω των 65, βρίσκουν ότι ο παράγοντας αυτός συσχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με το επίπεδο της TE. Οι Kittelsen et al. (2015), καταλήγουν σε σχεδόν ίδια αποτελέσματα, αναλύοντας τα δεδομένα 316 μονάδων περίθαλψης της Φινλανδίας, της Σουηδίας, της Δανίας και της Νορβηγίας, χωρίς ωστόσο

η σχέση μεταξύ των δύο μεγεθών να αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική. Οι Gholami et al. (2015), σύμφωνα με τα αποτελέσματα της bootstrap αποκομμένης παλινδρόμησης, παρουσιάζουν έναν θετικό συντελεστή στον δείκτη C.M.I. 187 νοσοκομείων των Η.Π.Α. και την εξεταζόμενη διετία 2004-2005. Τέλος, οι Cowdhury and Zelenyuk (2016), με πεδίο έρευνας επίσης τον κλάδο της νοσοκομειακής περίθαλψης στις Η.Π.Α. και συγκεκριμένα 113 νοσοκομεία της πολιτείας του Οντάριο για τα έτη 2003 και 2006, καταλήγουν εξίσου στο πόρισμα ότι ο δείκτης C.M.I. αποτελεί έναν στατιστικά σημαντικό παράγοντα της αποτελεσματικότητας, με μια μεγαλύτερη τιμή του να συνεπάγεται την αύξηση του επιπέδου της TE.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης με το ελάχιστο δυνατό κόστος υπήρξε και παραμένει μέχρι σήμερα κεντρικός στόχος της πολιτικής υγείας στην πλειονότητα των εθνικών κρατών. Οι αυξανόμενες δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης οδηγούν τις ανεπτυγμένες χώρες στις αρχές του εικοστού πρώτου αιώνα στην προώθηση διαθρωτικών μεταρρυθμίσεων και αλλαγών στο σύστημα υγείας, που είχαν ως στόχο τον έλεγχο του κόστους υγειονομικής περίθαλψης. Η αξίωση περιορισμού των δαπανών και οι πιέσεις που ασκούνται στους διοικούντες ιδιαίτερα των μονάδων δευτεροβάθμιας περίθαλψης εντείνουν, ωστόσο, την ανησυχία του πληθυσμού σχετικά με τις πιθανές αρνητικές συνέπειες που μπορεί να επιφέρουν τα ληφθέντα μέτρα ως προς τα αποτελέσματα της περίθαλψης και την υγεία του πληθυσμού.

Η αξιολόγηση των μεταρρυθμίσεων που εφαρμόστηκαν στον τομέα της υγείας από τις εκάστοτε κυβερνήσεις και εποχές σε διάφορες χώρες, αποτέλεσε μια από τις εκφράσεις αυτής της ανησυχίας και κατά συνέπεια ένα ιδιαίτερα προσφιές πεδίο έρευνας. Παρά τούτη τη δημοφιλία, όμως, σε διεθνές επίπεδο, στην Ελλάδα η έλλειψη διαθέσιμων στοιχείων για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της νοσοκομειακής περίθαλψης κατέστησε εξαιρετικά δύσκολη την αξιολόγηση των αλλαγών που εισήχθησαν από το 2009 και έκτοτε στο σύστημα υγείας, συνεκτιμώντας τις επιδράσεις στα αποτελέσματα και στην ποιότητα της περίθαλψης.

Υπό αυτό τον περιορισμό, παραμένει έως σήμερα αναπάντητο το ερώτημα εάν οι πρόσφατες θεσμικές αλλαγές ελέγχου του κόστους στο ελληνικό σύστημα υγείας, όπως το σύστημα κλειστών ενοποιημένων νοσηλίων ανά θεραπευτική κατηγορία παθήσεων (KEN – DRGs), έχουν επιτρέψει τη μείωση της σπατάλης, επιτυγχάνοντας κατά αυτόν τον τρόπο μια πιο αποδοτική χρησιμοποίηση των παραγωγικών πόρων, ή απλώς συντέλεσαν στη μείωση του κόστους και τη βελτίωση των οικονομικών στοιχείων των μονάδων εις βάρος της συνολικής ποιότητας της περίθαλψης. Η διδακτορική διατριβή στοχεύοντας στην πλήρωση του βιβλιογραφικού αυτού κενού, επιχείρησε να διασαφηνίσει την ακριβή φύση της σχέσης μεταξύ του κόστους και των αποτελεσμάτων της περίθαλψης στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία κατά την περίοδο 2009-2014. Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, εκτίμησε αφενός την τεχνική αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της περίθαλψης ενός μεγάλου δείγματος δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα και προσδιόρισε αφετέρου τη σχέση μεταξύ τους. Το ερευνητικό αυτό εγχείρημα ολοκληρώθηκε σε τρία μέρη.

Στο πρώτο μέρος, περιγράφηκαν συνοπτικά οι κύριοι τρόποι οργάνωσης και χρηματοδότησης των υπηρεσιών υγείας στις σύγχρονες οικονομίες (μοντέλο ελεύθερης αγοράς, εθνικό σύστημα, σύστημα κοινωνικής ασφάλισης) και παρουσιάστηκαν οι κύριες συνιστώσες του εφαρμοζόμενου στην Ελλάδα μικτού συστήματος υγειονομικής περίθαλψης. Για την αξιολόγηση του βαθμού ανταπόκρισης του ελληνικού συστήματος υγείας στην πρόκληση της καθολικής πρόσβασης του πληθυσμού σε ποιοτικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης με το ελάχιστο δυνατό κόστος, αναλύθηκαν και συγκρίθηκαν εν συνεχεία οι μεταβολές στις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης ως ποσοστό του Α.Ε.Π. κατά την περίοδο 2009-2014 σε χώρες της Ε.Ε., συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Για τις υπό μελέτη χώρες καταγράφηκε ακόμη η εξέλιξη κατά την ίδια περίοδο του προσδόκιμου ζωής και άλλων δεικτών για την κατάσταση της υγείας του πληθυσμού. Η περιγραφική αυτή στατιστική ανάλυση αποκάλυψε ότι οι προωθούμενες από τις ελληνικές κυβερνήσεις μεταρρυθμίσεις στον τομέα της υγείας μετά τη χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 διασφάλισαν μια σημαντική μείωση των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2010-2014, τόσο σε απόλυτους όρους (-52,9%) όσο και ως

ποσοστό του Α.Ε.Π. (-20,4%) και ανά κάτοικο (-49,8%), σε αντίθεση με όσα συνέβαιναν στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, στις οποίες οι δαπάνες για την υγεία συνέχισαν να αυξάνονται. Ένα από τα σημαντικότερα μέτρα για την επίτευξη αυτού του στόχου ήταν η μείωση των απασχολούμενων στα ελληνικά νοσοκομεία (κατά -18,1% από το 2009-2014). Ως κύριο αποτέλεσμα δε των περικοπών αυτών υπήρξε η σχετική αύξηση της ιδιωτικής συμμετοχής (κατά 23,6%) και των ιδιωτικών δαπανών των νοικοκυριών ως ποσοστό της εθνικής δαπάνης για την υγεία. Συγχρόνως, όπως φαίνεται από τους δείκτες υγείας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) κατά την περίοδο μελέτης χειροτέρευσε η κατάσταση της υγείας του πληθυσμού εντός της ελληνικής επικράτειας. Η Ελλάδα, για παράδειγμα, υπήρξε η μοναδική από τις εξεταζόμενες χώρες, στην οποία κατά την περίοδο 2009-2014 αυξήθηκε το ποσοστό βρεφικής θνησιμότητας (16,2%), με αποτέλεσμα το προσδόκιμο ζωής να βελτιώνεται (1%), με πολύ χαμηλότερους ρυθμούς σε σύγκριση με εκείνους που σημειώνονταν κατά την ίδια περίοδο στις περισσότερες χώρες της Ε.Ε.

Η μέτρηση της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των δημοσίων υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα επιτελέστηκε στο δεύτερο μέρος. Μέσα από μια εκτενής βιβλιογραφική επισκόπηση, αφού προσδιορίστηκε το θεωρητικό μοντέλο και η μεθοδολογία της έρευνας, καταρτίστηκε ένας δείκτης αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας για κάθε νοσοκομειακή μονάδα και τμήμα νοσηλείας του δείγματος. Για την κατάρτιση των δεικτών ποιότητας αναλύθηκαν με την τεχνική μερικών ελαχίστων τετραγώνων διαδρομή μοντελοποίησης (Partial least squares path modeling) οι πληροφορίες που έδωσαν 1350 νοσηλευόμενοι σε 124 δημόσιες μονάδες νοσηλείας, αξιολογώντας τις εγκαταστάσεις των νοσοκομείων, τη διαδικασία και το αποτέλεσμα της νοσοκομειακής περίθαλψης. Τα πρωτογενή αυτά δεδομένα είχαν συλλεγεί στο πλαίσιο μιας ευρύτερης έρευνας του Παντείου Πανεπιστημίου (2014-2016), υιοθετώντας ως μέθοδο δειγματοληψίας τις τηλεφωνικές κλήσεις μέσω τυχαίων ψηφίων με τη βοήθεια τηλεφωνικών καταλόγων (random digit dialing, RDD).

Η παρουσίαση και ο σχολιασμός των εκτιμήσεων των δεικτών ποιότητας της περίθαλψης των δημοσίων μονάδων νοσηλείας του δείγματος στο σύνολο της χώρας ανέδειξε ότι το μέσο επίπεδο της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης που παρέχεται από 124 δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα για την περίοδο 2007-2014 εκτιμήθηκε στις 66,2 μονάδες, παρουσιάζοντας μια εμφανή τάση μείωσης από το 2009 και έκτοτε. Ειδικότερα, διαπιστώθηκε ότι κατά τη διετία 2007-2008 ο δείκτης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας της περίθαλψης κινήθηκε σε υψηλότερα επίπεδα, ανερχόμενος στις 67,9 μονάδες, ενώ αργότερα κατά τα έτη 2009-2014 το μέγεθος αυτό υποχώρησε στις 65,7 μονάδες. Η πτώση αυτή του επιπέδου της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας ερμηνεύτηκε ως μια σημαντική προειδοποίηση για το αρνητικό αντίκτυπο που προκάλεσαν οι μειώσεις του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης στα δημόσια νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. μετά την υπογραφή του μνημονίου και των οικονομικών πολιτικών που ακολουθήθηκαν από το έτος 2010 και έκτοτε, υπό την πίεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (Keramidou and Triantafyllopoulos, 2018).

Η τεχνική αποτελεσματικότητα (TE) ενός μεγάλου δείγματος δημοσίων μονάδων δευτεροβάθμιας περίθαλψης που λειτουργεί στη χώρα εκτιμήθηκε στο Τρίτο μέρος. Για τον σκοπό αυτό εφαρμόστηκε η bootstrap D.E.A. των Simar and Wilson (1998, 2000) και εκτιμήθηκε η TE 69 δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2009-2014. Η αποτίμηση της TE των ανωτέρω δημόσιων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα επιτεύχθηκε με τη χρήση τριών εναλλακτικών μοντέλων. Στο πρώτο μοντέλο, υπολογίστηκε η TE της κάθε μονάδας νοσηλείας χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η βαρύτητα

των περιστατικών νοσηλείας, ή η ποιότητα της παρεχόμενης νοσοκομειακής περίθαλψης. Στο δεύτερο μοντέλο, οι τιμές της TE μετρήθηκαν ενσωματώνοντας στην ανάλυση ως μια επιπρόσθετη εκροή, τον δείκτη αντιλαμβανόμενης ποιότητας της περίθαλψης της κάθε μονάδας νοσηλείας, ο οποίος είχε εκτιμηθεί για κάθε δημόσιο νοσοκομείο στο δεύτερο μέρος της διδακτορικής διατριβής. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο δεύτερο μοντέλο δεν συνιστά καινοτομία, αλλά αντίθετα είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στη διεθνή βιβλιογραφία (Morey et al., 1992; Thanassoulis et al., 1995; Salinas-Jiménez and Smith, 1996; Carey, 2003; Mutter et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; Tiemann and Schreyögg, 2009; Mark et al., 2009; Shimshak et al., 2009; Chang et al., 2011; Garavaglia et al., 2010; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Varabyova and Schreyögg, 2013; Ferrier and Trivitt, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014 και Varabyova and Schreyögg, 2017). Στο τρίτο μοντέλο, οι εκτιμήσεις της TE επιτελέστηκαν, αφού πρώτα είχε σταθμιστεί ο αριθμός των νοσηλευομένων με τον συντελεστή βαρύτητας των περιστατικών νοσηλείας κάθε δημοσίου νοσοκομείου. Τα αποτελέσματα της έρευνας μας οδήγησαν σε χρήσιμα συμπεράσματα τόσο για το επίπεδο της TE στο σύνολο της χώρας όσο και για τα μεμονωμένα δημόσια νοσοκομεία κατά την περίοδο 2009-2014.

Τα πορίσματα της έρευνας μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να εντοπιστεί ή όχι η ανάγκη βελτιωτικών παρεμβάσεων από τη μεριά της ελληνικής πολιτείας και τους διοικούντες των ελληνικών δημοσίων νοσοκομείων. Για παράδειγμα, η πρώτη διαπίστωση ότι κατά την περίοδο 2009-2014 κανένα δημόσιο νοσοκομείο στην Ελλάδα δεν εκτιμάται ότι είναι τεχνικά αποτελεσματικό, υποδεικνύει ότι υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης. Οι διορθωμένες από μεροληψία τιμές της TE του μέσου δημόσιου νοσοκομείου του δείγματος των υπό μελέτη νοσοκομείων κυμαίνονται μεταξύ του 0,82 έως 0,85 από το 2009 έως το 2014, παρουσιάζοντας τάσεις βελτίωσης από το 2011 και έκτοτε. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η ίδια εκροή κατά τα διάφορα χρόνια της μελέτης θα μπορούσε να παραχθεί από τα υπό μελέτη ελληνικά δημόσια νοσοκομεία χρησιμοποιώντας 15% έως 18% λιγότερες εισροές από εκείνες που θα χρησιμοποιούνταν εάν το υφιστάμενο επίπεδο εισροών και πόρων χρησιμοποιούνταν αποτελεσματικά.

Όπως φαίνεται, μάλιστα, συγκρίνοντας τα αποτελέσματά μας με εκείνα προγενέστερων ερευνών (Athanassopoulos et al., 1999, Giokas, 2001, Androutsou et al., 2011, Kaitelidou et al., 2016), οι αναποτελεσματικότητες και οι διαφαινόμενες σπατάλες των παραγωγικών συντελεστών, με βάση τις εκτιμήσεις της TE, στο δημόσιο σύστημα υγείας στην Ελλάδα συνιστά ένα διαχρονικό φαινόμενο, το οποίο δεν έχει αντιμετωπιστεί μέχρι σήμερα, παρά τις συνεχείς μεταρρυθμίσεις και πρόσφατες θεσμικές αλλαγές στο ελληνικό σύστημα υγείας. Ενθαρρυντικό, ωστόσο, είναι ότι σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας σχετικά με τις μεταβολές της TE κατά την περίοδο 2009-2014, στο ελληνικό δημόσιο σύστημα υγείας υλοποιήθηκαν δράσεις οι οποίες κινήθηκαν προς τη σωστή κατεύθυνση. Οι βελτιωτικές αυτές παρεμβάσεις φαίνεται να έχουν ως αποτέλεσμα την αντιστροφή της πτωτικής τάσης της TE που καταγράφεται κατά μέσο όρο στα δημόσια νοσοκομεία του δείγματος κατά την τριετία 2009-2011 σε ανοδική κατά την επόμενη τριετία 2012-2014. Εξετάζοντας τις αποδόσεις ξεχωριστά της κάθε μονάδας νοσηλείας στην αρχή και στο τέλος της περιόδου, ως απόρροια της θετικής αυτής εξέλιξης, αυξήθηκαν αριθμητικά οι δημόσιες μονάδες νοσηλείας, οι οποίες παρουσιάζουν ένα επίπεδο TE άνω των 0,90 μονάδων. Παρά τις θετικές αυτές εντυπώσεις που δημιουργούνται, θα πρέπει να τονιστεί ότι οι προαναφερόμενες εκτιμήσεις της TE δεν επιτρέπουν μια ολοκληρωμένη και αμερόληπτη κρίση της απόδοσης των ελληνικών δημοσίων νοσοκομείων, διότι στον εννοιολογικό προσδιορισμό της TE δεν λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης.

Για την αντιμετώπιση αυτού του θεωρητικού περιορισμού, η διδακτορική διατριβή προχώρησε στην εκτίμηση της TE, υιοθετώντας ένα δεύτερο μοντέλο (TE – P.S.Q.) στο οποίο η ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης κάθε μονάδας νοσηλείας του δείγματος προστίθεται ως μια επιπρόσθετη εκροή, όπως συνηθίζεται να γίνεται από πλήθος μελετών σε άλλες χώρες (Morey et al., 1992; Thanassoulis et al., 1995; Salinas-Jiménez and Smith, 1996; Carey, 2003; Mutter et al., 2008; Nayar and Ozcan, 2008; Tiemann and Schreyögg, 2009; Mark et al., 2009; Shimshak et al., 2009; Chang et al., 2011; Garavaglia et al., 2010; Navarro-Espigares and Torres, 2011; Varabyova and Schreyögg, 2013; Ferrier and Trivitt, 2013; Yang and Zeng, 2014; Du et al., 2014, Varabyova and Schreyögg, 2017). Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις αυτές, διαπιστώθηκε ότι παρά τη μέση αύξηση στις τιμές της TE, όταν λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της περίθαλψης, ελάχιστα δημόσια νοσοκομεία του δείγματός μας στην Ελλάδα (μόλις το 4,3% του συνόλου) συνιστούν πρότυπες μονάδες, οι οποίες παρέχουν υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, λειτουργώντας ταυτόχρονα με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

Με την οικονομετρική ανάλυση που ακολούθησε, εφαρμόζοντας τη bootstrap truncated παλινδρόμηση των Simar and Wilson (2007), επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη μιας αντίστροφης στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ της ποιότητας της περίθαλψης των ελληνικών νοσοκομειακών μονάδων και της τεχνικής αποτελεσματικότητάς τους. Το εμπειρικό αυτό αποτέλεσμα υποδεικνύει ότι η βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης και η μείωση του κόστους στις δημόσιες δευτεροβάθμιες μονάδες υγείας στην Ελλάδα δεν υπήρξαν δύο συμβατοί στόχοι που επιτεύχθηκαν ταυτόχρονα κατά την περίοδο 2009-2014. Αντιθέτως, οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις που προωθήθηκαν στο ελληνικό σύστημα υγείας και ειδικότερα στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία από το 2012 και έκτοτε οδήγησαν σε έναν επώδυνο τελικά αλλά πιθανώς όχι αναγκαίο συμβιβασμό μεταξύ δύο αλληλοσυγκρουόμενων στόχων και επιλογών, μεταξύ του κόστους και της ποιότητας της νοσοκομειακής περίθαλψης.

Η προσβασιμότητα όλου του πληθυσμού στις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, με το ελάχιστο δυνατό κόστος, και το υψηλότερο εφικτό επίπεδο ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών δεν αποτέλεσε κεντρικό στόχο του ελληνικού συστήματος υγείας κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Η έλλειψη πολιτικής βούλησης των ελληνικών κυβερνήσεων να λάβουν μέτρα για την επίτευξη των τριών ανωτέρω θεμελιωδών στόχων και οι πολιτικές προτεραιότητες κατά την περίοδο μελέτης αποτυπώνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στο εννοιολογικό περιεχόμενο που προσδίδει στην τεχνική αποτελεσματικότητα το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας κατά την αποτίμησή της στις δημόσιες μονάδες δευτεροβάθμιας περίθαλψης (ΥΕΕΚΑ, 2012). Σε αντίθεση με τη διεθνή βιβλιογραφία, οι επίσημες εκτιμήσεις του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Πρόνοιας της αποδοτικότητας των δημοσίων μονάδων νοσηλείας στην Ελλάδα για τα έτη 2010 και 2011 εδράζονται σε κυρίως ποσοτικά κριτήρια, όπως το ελάχιστο δυνατό κόστος, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται στον εννοιολογικό προσδιορισμό της αποδοτικότητας τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης. Σε αυτό το περιβάλλον, η αξίωση της ελληνικής κοινωνίας για βέλτιστη χρήση των παραγωγικών πόρων στον χώρο της υγείας δεν έχει έως σήμερα ικανοποιηθεί, αλλά αντιθέτως κατά το χρονικό διάστημα 2009-2014 ελήφθησαν μέτρα περικοπών των δαπανών περίθαλψης, με αρνητικές συνέπειες στην υγεία του πληθυσμού και την ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης.

Για την εξασφάλιση της εφαρμογής επιτυχημένων μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα είναι απαραίτητο ωστόσο να διαμορφωθεί ένα σύνολο ενιαίων προτύπων για την εκτίμηση της ποιότητας της περίθαλψης και της αποτελεσματικότητας των παρόχων υγείας. Η διαθεσιμότητα των στοιχείων για την ποιότητα της περίθαλψης στην Ελλάδα συνιστά μια

εκ των αναγκαίων συνθηκών για την αξιολόγηση των παρόχων υγείας και τη λήψη διορθωτικών μέτρων. Στο πλαίσιο της αναγνωρισμένης αυτής ανάγκης θα αποδεικνυόταν εξαιρετικά ωφέλιμο εάν στο μέλλον διεξάγονταν συστηματικά σε πανελλαδικό επίπεδο, ανάλογες με την παρούσα έρευνες ικανοποίησης των ασθενών. Η συστηματική αξιολόγηση των παρόχων υγείας θα συνέβαλλε στη βελτίωση της απόδοσής τους, εάν αυτή συνδυάζονταν με την υλοποίηση αφενός επενδυτικών προγραμμάτων εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, και με την εισαγωγή αφετέρου νέων τρόπων οργάνωσης και τυποποίησης των υγειονομικών υπηρεσιών αλλά και με την υποστήριξη του ανθρώπινου δυναμικού με νέες προσλήψεις και τη μείωση του φόρτου εργασίας.

Πίνακες Παραρτήματος

Κεφαλαίου 4ου

Πίνακας Α.ΙV.1: Δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Προσδοκίες -Απόδοση ²²
4	Υπευθυνότητα	Brady et al. (2002), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1, 2
6	Ορθή εκτέλεση της υπηρεσίας από την πρώτη φορά	Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
12	Γενικά λάθη και σφάλματα εργαζομένων	Youssef et al. (1995)	ΑΠΛΟ	1
23	Ακρίβεια στις συναλλαγές	Bauer et al. (2006)	ΑΠΛΟ	1
24	Ορθή τήρηση αρχείων	Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
23	Έγκαιρη παροχή υπηρεσιών	De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
24	Επιτέλεση της υπηρεσίας στον σχεδιασμένο χρόνο	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
34	Υπευθυνότητα, Συνέπεια, Αξιοπιστία	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
36	Προθυμία εργαζομένων να βοηθήσουν τους πελάτες	Brady et al. (2002), Elleuch (2008), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1,2
39	Ετοιμότητα παροχής της υπηρεσίας	Hartline and Ferrell (1996), Brady et al. (2002), Elleuch (2008), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1,2
47	Χρόνος παροχής της υπηρεσίας	Elleuch (2008), De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
48	Συχνότητα Υπηρεσίας	De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
49	Ευκολία διαδικασίας	De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
54	Αμεσότητα στην παροχή της υπηρεσίας	Hartline and Ferrell (1996), Brady et al. (2002), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1,2
71	Ικανότητα/Ανικανότητα εργαζομένων	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
76	Το προσωπικό έχει τη γνώση να απαντάει στις ερωτήσεις του πελάτη	Hartline and Ferrell (1996), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	1,2
96	Επίλυση προβλημάτων	Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
101	Υποστήριξη εργαζομένων για την καλή παροχή της υπηρεσίας	Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2

²² 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.

2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,

3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.IV.1: Δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Προσδοκίες - Απόδοση ²³
102	Προσιτότητα	Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
109	Βολικό ωράριο λειτουργίας	Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
112	Προσιτότητα και ευκολία επαφής	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
113	Αβρότητα εργαζομένων	Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
114	Ευγένεια εργαζομένων	Hartline and Ferrell (1996), Elleuch (2008), De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	1
139	Ευγένεια και σεβασμός	Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
143	Ευγένεια, αβρότητα, σεβασμός	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
144	Εμφάνιση Προσωπικού και Εγκαταστάσεις	Cronin et al. (2000)	ΑΠΛΟ	2
145	Πληροφόρηση	Rocco et al. (2009), De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
147	Επικοινωνία με απλό και ξεκάθαρο τρόπο	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
149	Ακρόαση των πελατών και πληροφόρησή τους σε κατανοητή γλώσσα	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
151	Ενημέρωση των πελατών για την ακριβή επιτέλεση της υπηρεσίας	Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
156	Τιμές παρεχόμενων υπηρεσιών	De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
169	Διαβεβαίωση για την επίλυση των πιθανών προβλημάτων	Brady et al. (2002), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1,2
170	Αξίωση εμπιστοσύνης	Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
173	Επίδειξη των καλύτερων δυνατών συναισθημάτων προς τον πελάτη	Hartline and Ferrell (1996), Brady et al. (2002), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1,2
182	Σχέση με τον πελάτη	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	2
184	Εμπιστοσύνη και εμπιστευτικότητα	Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	2
186	Πιστότητα, τιμιότητα, αξίωση εμπιστοσύνης	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
187	Φυσική ασφάλεια	Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Elleuch (2008), Rocco et al. (2009), De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
188	Οικονομική ασφάλεια	Hartline and Ferrell (1996)	ΑΠΛΟ	1

²³ 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.

2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,

3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.IV.1: Δείκτες μέτρησης της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Προσδοκίες - Απόδοση ²⁴
188	Οικονομική ασφάλεια	Brady et al. (2002)	ΑΠΛΟ	2
189	Εμπιστευτικότητα	Hartline and Ferrell (1996)	ΑΠΛΟ	1
190	Προσπάθεια κατανόησης των αναγκών του πελάτη	Hartline and Ferrell (1996), Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	1,2
197	Εξατομικευμένη προσοχή	Hartline and Ferrell (1996), Brady et al. (2002), Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	1,2
201	Φυσικές εγκαταστάσεις	Elleuch (2008), Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1
207	Καθαριότητα εγκαταστάσεων	Aagja and Garg (2010), De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	1,2
208	Διάταξη εγκαταστάσεων	De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
209	Θερμοκρασία στις εγκαταστάσεις	De Oña et al. (2016)	ΑΠΛΟ	2
225	Τα σχετικά με την υπηρεσία υλικά είναι οπτικά ελκυστικά	Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	1
232	Ικανοποίηση για τις κλινικές υπηρεσίες	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	2
234	Συνολική Ικανοποίηση	Powpaka (1996), Clemes et al. (2011)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	2
235	Γενική εντύπωση	Mangold and Babakus (1991), Babakus and Mangold (1992), Frost and Kumar (2000)	ΑΠΛΟ	1
236	Ολική Ποιότητα Υπηρεσιών	Brown et al. (1993), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Lam (1997), Dabholkar et al. (2000), Yang et al. (2004), Akbaba (2006), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009), Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Jain and Gupta (2004), Getty and Getty (2003), Lee and Kim (2014), Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Dagger et al. (2007), Clemes et al. (2011)	ΑΠΛΟ, ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	1,2
237	Καλή ποιότητα υπηρεσίας	Brady and Cronin (2001), Dagger et al. (2007), Lu et al. (2009), Pollack (2009), Cronin et al. (2000), Brady et al. (2002), Dabholkar et al. (2000)	ΑΠΛΟ, ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	1,2
239	Αξία	Yang et al. (2004)	ΑΠΛΟ	1
241	Προθυμία για επαναγορά	Mangold and Babakus (1991), Powpaka (1996)	ΑΠΛΟ, ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	1,2

- ²⁴ 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.
2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,
3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.IV.2. Κλίμακα μέτρησης της Διδακτορικής Διατριβής

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ποια Λανθάνουσα Μεταβλητή Κατασκευάζει	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Προσδοκίες - Απόδοση ²⁵
6	Performing The Services Right/The First Time	Outcome	Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Reliabilty	Parasuraman et al. (1985), Youssef et al. (1995), Lam (1997), Dabholkar et al. (2000), Yang et al. (2004), Mostafa (2005), Yousapronpaiboon and Johnson (2013)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Reliabilty	Randheer and Al-Motawa (2011)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Reliabilty	Khan (2003)	ΑΠΛΟ	PSQ	3
		Reliabilty	Kang and James (2004), Kang (2006)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
		Reliabilty	Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Technical Quality	2
		Competence	Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Technical Quality	2
		Reliability/Assurance	Zhou (2004)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Adequacy In Service Supply	Akbaba (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Administrative Processes	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative procedures	2
		Assurance	Andaleeb (2001)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Assurance	Holdford and Schulz (1999)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
		Doing It Right	Dabholkar et al. (1996)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Reliability	2
		Environment Physical And Infrastructure	Karassavidou et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Functional Quality	Hu and Jen (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Human Performance	Sureshchandar et al. (2002)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Personal Attention	Baldwin and Sohail (2003)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Professionalism Of Staff	Arasli et al. (2008)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		PSQ	Elleuch (2008)	ΑΠΛΟ	-	2
8	Best possible results owing to the existence qualified and reliable staff	Outcome	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
9	Hospitalization results in health	Outcome	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Outcome	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Clinical care procedure	2
		Technical Quality	Carman (2000)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Satisfaction	Dagger et al. (2007)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	-	2

- ²⁵
- 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία *απαρτίζεται από* ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.
 - 2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία *απαρτίζεται από* ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,
 - 3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία *απαρτίζεται από* ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.ΙV.2. Κλίμακα μέτρησης της Διδακτορικής Διατριβής (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ποια Λανθάνουσα Μεταβλητή Κατασκευάζει	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Προσδοκίες - Απόδοση ²⁶
11	Outcome (Readmission)	Outcome	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Clinical care procedure	2
45	Availability of Doctors	Adequacy In Service Supply	Baltussen et al. (2002)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Health Care Delivery	Narang (2011)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Infrastructure	Narang (2011)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Admission	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative procedures	2
		Medical Service	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Personell quality	2
		Staff Quota	Najjar-Pellet et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Human performance	2
		Medical-Physician Quota	Najjar-Pellet et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Human resources	2
		Relationship With Personell	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Health And Safety	Diab et al. (2016)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Promptness	Debata et al. (2015)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Responsiveness	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
46	Availability of Nurses	Responsiveness	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
		Relationship With Personell	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Admission	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative procedures	2
		Organization	Najjar-Pellet et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Human performance	2
		Staff Quota	Najjar-Pellet et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Human performance	2
		Nursing Care	Raposo et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
67	Attitudes And Professionalism Of Personell	Understanding	Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
114	Waiting time for the access to the hospital	Accessibility	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Facilities	2
		Admission	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative procedures	2
		Functional Quality	Zineldin (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
115	Waiting time for synergy	Clinical Services	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Accessibility	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Facilities	2
		Administrative Processes	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative procedures	2
117	Relatives visiting hours	Facilities	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Facilities	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
154	Information on hospital services provided	Communication	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
		Treatment Process	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Clinical care procedure	2

²⁶ 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.

2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,

3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.ΙV.2. Κλίμακα μέτρησης της Διδακτορικής Διατριβής (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ποια Λανθάνουσα Μεταβλητή Κατασκευάζει	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Προσδοκίες - Απόδοση ²⁷
155	Information about health problem	Communication	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
		Communication	Andaleeb (2001), Hansen et al. (2008)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Treatment Process	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Clinical care procedure	2
		Environment	Zineldin (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
156	Information about the behavior at home	Communication	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Functional Quality	2
		Information	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Discharge	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative procedures	2
		Empathy	Arasli et al. (2008)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
193	Overall Relationship With Customer	Functional Quality	Zineldin (2006)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		PSQ	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ		2
		Functional Quality	Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Facilities	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
217	Food variety	Facilities	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ		2
		Food Quality	Arasli et al. (2008)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Food and Beverage	Khatab and Aborumman (2011)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Amenity Onboard	Wen et al. (2005)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
220	Toilets cleanliness	PSQ	Aagja and Garg (2010)	ΑΠΛΟ	-	1
		Cleanliness And Comfort	Clemes et al. (2011)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Environment	2
		Environment Physical	Arasli et al. (2008), Al Khatab and Aborumman (2011)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Facilities	Diab et al. (2016)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Facilities	Raposo et al. (2009), Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Facilities	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Facilities	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Facilities	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
221	Regularity of change towels & linen	Cleanliness And Comfort	Clemes et al. (2011)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Environment	2
		Satisfaction	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
248	Satisfaction with Waiting times	Accessibility	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Facilities	2
250	Satisfaction for the information received	PSQ	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ		2
		Functional Quality	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
253	Overall Quality Of Services	PSQ	Brown et al. (1993), Desarbo et al. (1993), Mc Alexander et al. (1994), Lam (1997), Dabholkar et al. (2000), Yang et al. (2004), Akbaba (2006), Bakar et al. (2008), Karassavidou et al. (2009)	ΑΠΛΟ		1
		PSQ	Babakus and Boller (1992), Cronin and Taylor (1992), Jain and Gupta (2004)	ΑΠΛΟ		1,2
		PSQ	Getty and Getty (2003), Lee and Kim (2014)	ΑΠΛΟ		2
		PSQ	Powpaka (1996), Holdford and Schulz (1999), Dagger et al. (2007), Clemes et al. (2011), Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ		2
		Purchase Intentions	Mc Alexander et al. (1994)	ΑΠΛΟ		1
		Satisfaction	Andaleeb (2001)	ΑΠΛΟ		2
		Trust	Wen et al. (2005)	ΑΠΛΟ		1

²⁷ 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.

2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,

3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.ΙV.2. Κλίμακα μέτρησης της Διδακτορικής Διατριβής (συνέχεια)

Αρ. Ερ.	Δείκτες μέτρησης	Ποια Λανθάνουσα Μεταβλητή Κατασκευάζει	Ερευνητής	Τύπος Μοντέλου	Ποια λανθάνουσα μεταβλητή προσδιορίζει	Προσδοκίες - Απόδοση ²⁸
260	Service Provider Provides Superior Service When Compared To Other Providers	Overall Experience Of Medical Care Received	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Administrative processes	2
		PSQ	Clemes et al. (2011)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ		2
		Satisfaction	Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ		2
		Service Value	Wen et al. (2005)	ΑΠΛΟ		1
		Switching Costs	Wen et al. (2005)	ΑΠΛΟ		1
		PSQ	Keramidou (2016)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ		2
222	Room cleanliness	Facilities	Butler et al. (1996), Rocco et al. (2009)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Facilities	Keramidou (2016), Keramidou and Triantafyllopoulos (2018)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Appearance	Dabholkar et al. (1996)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	Physical Aspects	2
		Environment	Arasli et al. (2008), Al Khattab and Aborumman (2011)	ΑΠΛΟ	PSQ	1
		Tangibles	Priporas et al. (2008)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Infrastructure	Duggirala et al. (2008)	ΙΕΡΑΡΧΙΚΟ	PSQ	2
		Cleanliness Of The Facility	Hurley and Estelami (1998)	ΑΠΛΟ	PSQ	2
		Discipline	Andaleeb (2001)	ΑΠΛΟ	PSQ	2

²⁸ 1: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη και της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών.

2: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο της απόδοσης του παρόχου των υπηρεσιών,

3: Κλίμακα μέτρησης, η οποία απαρτίζεται από ερωτήσεις αξιολόγησης αποκλειστικά και μόνο του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών του χρήστη των υπηρεσιών.

Πίνακας Α.ΙV.3. Δείκτες μέτρησης των προδιοριστικών παραγόντων της αντιλαμβανόμενης συνολικής ποιότητας των υπηρεσιών

1	Access	43	Design	85	Nonphysicians' concern	127	Safety and environment
2	Access / convenience	44	Discharge	86	Nursing care	128	Safety indicators
3	Accommodations	45	Discipline	87	Operating management support	129	Satisfaction
4	Accuracy of billing	46	Distinctiveness of ICU and other critical care units	88	Operating Time	130	Secondary services
5	Accuracy of reservations	47	Doing it right	89	Operation	131	Security
6	Adequacy in service supply	48	Ease of service	90	Organization	132	Service system quality
7	Administration	49	Empathy	91	Outcome	133	Skills and ability
8	Administrative procedures	50	Empathy/responsiveness	92	Overall experience of medical care received	134	Sociability
9	Administrative processes	51	Enjoyment	93	Paramedical and support staff quality	135	Social benefits
10	Admission	52	Environment	94	Parking	136	Social Factors
11	Alternative Therapy	53	Evaluation and surveillance	95	Patient care management	137	Social responsibility
12	Ambient Condition	54	Evaluations carried out	96	Patient history and physical examination	138	Soft process quality
13	Amenity Onboard	55	Expertise	97	Pedagogy	139	Special Benefits of treat
14	Antibiotherapy	56	Facilities	98	Personal issues	140	Station performance
15	Antiseptic management	57	File administration	99	Personalized attention	141	Staff
16	Appearance	58	Food and Beverage	100	Personell quality	142	Staff quota
17	Architecture	59	Food Service	101	Personnel conduct and drug availability	143	Staff training
18	Assurance	60	Functional Qualiity	102	Pharmaceutical services	144	Structure
19	Atmosphere	61	Functionality/design	103	Physical Aspects	145	Support
20	Attitude	62	Giving priority to inpatient's needs	104	Physical change	146	Surveillance organization
21	Attitude and behavior	63	Health and safety	105	Pleasant stay	147	Switching costs
22	Attractiveness of competitors	64	Health care delivery	106	Policy	148	Systematization of service delivery
23	Baksheesh	65	Helpfulness	107	Potential quality	149	Tangibles
24	Behaviour	66	Human performance	108	Problem Solving	150	Technical quality
25	Behavioral Intentions	67	Hygiene precautions	109	Procedure availability	151	Time on patient
26	Care provider	68	Image	110	Procedures control	152	Timeliness
27	Cleanliness and comfort	69	Information	111	Process	153	Transactional accuracy
28	Cleanliness of the facility	70	Infrastructure	112	Product portfolio	154	Transformative quality
29	Clinical Services	71	Interaction / Interaction-Client-Employee / Interaction-Inter-client	113	Professionalism of staff	155	Treatment process
30	Comfort	72	Intention-to-return	114	Program Quality	156	Trust
31	Communication	73	Interpersonal Quality	115	Promises	157	Understanding the customer
32	Competence	74	Knoweldge of employees	116	Promptness	158	Valence
33	Conduct	75	Learning setting	117	PSQ	159	Value / Service value
34	Confidence	76	Location	118	Punctuality	160	Waiting time
35	Convenience	77	Location/Situation	119	Range of Service	161	Warmth
36	Core service	78	Loyalty	120	Receptivity	162	Welcome guide for patient relatives
37	Corporate Image	79	Machine service	121	Relationship with personnel	163	Word of mouth
38	Courteous/Helpful	80	Management of documentation	122	Reliability		
39	Courtesy	81	Medical service	123	Reliability/ Assurance		
40	Credibility	82	Medical-Physician quota	124	Responsiveness		
41	Culture	83	Moving through the visit	125	Risk management of infections		
42	Curriculum	84	Noise level	126	Sacrifice		

Πίνακες Παραρτήματος

Κεφαλαίου 9ου

Πίνακας Α.ΙΧ.1. Εισροές και εκροές για την εκτίμηση της ΤΕ

Συγγραφέας	Εισροές	Εκροές
Androutsou et al. (2011)	1. Ιατρικό Προσωπικό 2. Νοσηλευτικό Προσωπικό 3. Αριθμός Κλινών νοσοκομείου (hospital beds)	1. Αριθμός εισαγωγών ενδονοσοκομειακών ασθενών 2. Αριθμός ημερών ενδονοσοκομειακής νοσηλείας
Flokou et al. (2016)	1. Απόλυτοι αριθμοί προσωπικού (σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης - FTE) που ταξινομούνται χωριστά ως ιατροί και άλλοι υπάλληλοι νοσοκομείου 2. Αριθμός Κλινών νοσοκομείου	1. Συνολικός αριθμός περιπτώσεων νοσηλείας 2. Συνολικός αριθμός χειρουργείων 3. Συνολικός αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών
Flokou et al. (2017)	1. Κλίνες νοσοκομείου (hospital beds) 2. Αριθμός ιατρών (physicians) 3. Αριθμός άλλων επαγγελματιών υγείας (other health professionals)	1. Συνολικός αριθμός ενδονοσοκομειακών περιπτώσεων 2. Συνολικός αριθμός χειρουργείων 3. Συνολικός αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών
Fragkiadakis et al. (2016)	<u>Λειτουργική αποτελεσματικότητα</u> 1. Κλινικό προσωπικό (clinical staff) 2. Νοσηλευτές 3. Διοικητικό προσωπικό <u>Οικονομική αποτελεσματικότητα</u> 1. Δαπάνες προσωπικού 2. Δαπάνες προμηθειών	1. Νοσηλευόμενοι (inpatients) 2. Χειρουργικές επεμβάσεις 3. Εξωτερικές επισκέψεις και επισκέψεις έκτακτης ανάγκης 4. Εργαστηριακές εξετάσεις
Halkos and Tzeremes (2011)	1. Αριθμός κλινών νοσοκομείου 2. Αριθμός ιατρικού προσωπικού	1. Αριθμός εισαγωγών ενδονοσοκομειακής περίθαλψης
Kalogeropoulou et al. (2012)	1. Αριθμός κλινών νοσοκομείου 2. Αριθμός προσωπικού	1. Αριθμός εισαγωγών ασθενών 2. Αριθμός ημερών νοσηλείας 3. Αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών

Πίνακας Α.ΙΧ.1. Εισροές και εκροές για την εκτίμηση της ΤΕ (συνέχεια)

Συγγραφέας	Εισροές	Εκροές
Karagiannis (2015)	1. Αριθμός ιατρών 2. Αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού 3. Αριθμός διοικητικού και άλλου προσωπικού	1. Αριθμός ημερών νοσηλείας 2. Αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων
Katellidou et al. (2016)	1. Αριθμός Κλινών νοσοκομείου 2. Αριθμός ιατρών (physicians) 3. Αριθμός διοικητικού προσωπικού 4. Αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού 5. Συνολικές δαπάνες νοσοκομείου	1. Αριθμός εισαγωγών ασθενών 2. Αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών 3. Αριθμός χειρουργικών παρεμβάσεων
Kounetas and Papathanasopoulos (2013)	1. Αριθμός κλινών νοσοκομείου 2. Αριθμός ιατρών 3. Αριθμός βοηθητικού προσωπικού	1. Αριθμός ημερών θεραπείας νοσηλευομένων 2. Αριθμός ημερών θεραπείας σε thoutpatient τμήματα 3. Συνολικός αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων 4. Αριθμός συνολικών ιατρικών εξετάσεων
Mitropoulos et al. (2013)	1. Έξοδα για ανθρώπινους πόρους 2. Έξοδα για προμήθειες 3. Λειτουργικό κόστος 4. Αριθμός ιατρών 5. Αριθμός ιατρών εργαστηρίων 6. Αριθμός νοσοκόμων 7. Αριθμός διοικητικού προσωπικού	1. Αριθμός εισαγωγών στην παθολογική κλινική 2. Αριθμός εισαγωγών στην χειρουργική κλινική 3. Αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων 4. Αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών 5. Αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων
Mitropoulos and Mitropoulos (2015)	1. Αριθμός ιατρών 2. Αριθμός νοσοκόμων 3. Αριθμός άλλου προσωπικού 4. Δαπάνες	1. Αριθμός εισαγωγών νοσηλευομένων 2. Αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών
Oikonomou et al. (2016)	1. Ιατρικό προσωπικό 2. Νοσηλευτικό προσωπικό 3. Τεχνολογικός εξοπλισμός	1. Ακριβείς συμβουλές (Acute consultations) 2. Χρόνιες διαβουλεύσεις (chronic consultations) 3. Προληπτικές συμβουλές (preventive consultations)
Pantouvakis and Mpogiatzidis (2013)	1. Αριθμός νοσηλευτικού προσωπικού 2. Αριθμός ειδικευόμενων ιατρών 3. Αριθμός κλινών τμήματος 4. Σύνολο φαρμακευτικών δαπανών 5. Ικανοποίηση από την επαγγελματική ηγεσία	1. Αριθμός νοσηλευόμενων ασθενών

Πίνακας Α.ΙΧ.1. Εισροές και εκροές για την εκτίμηση της ΤΕ (συνέχεια)

Συγγραφέας	Εισροές	Εκροές
Polyzos (2012)	1. Αριθμός ιατρών 2. Αριθμός νοσοκόμων 3. Αριθμός άλλου προσωπικού 4. Αριθμός κλινών νοσοκομείου 5. Σύνολο λειτουργικών δαπανών	1. Αριθμός εισαγωγών ασθενών 2. Αριθμός επισκέψεων εξωτερικών ασθενών
Xenos et al. (2017)	1. Αριθμός ιατρών 2. Αριθμός κλινών 3. Αριθμός άλλου απασχολούμενου προσωπικού 4. Δαπάνες εκτός προσωπικού	1. Αριθμός εξαγωγών ασθενών προσαρμοσμένος στον Roemer Case-mix δείκτη 2. Αριθμός διαγνωστικών διαδικασιών

Βιβλιογραφία

- A.A.P.O.R. (2013). Response rates. Retrieved from <http://www.aapor.org/AAPORKentico/Education-Resources/For-Researchers/Poll-Survey-FAQ/Response-Rates-An-Overview.aspx>.
- A.A.P.O.R. (2015). AAPOR report on online panels.
- A.A.P.O.R. (2016). The American Association for Public Opinion Research. Standard Definitions: Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys 9th edition: AAPOR.
- Aagja, J. P., & Garg, R. (2010). Measuring perceived service quality for public hospitals (PubHosQual) in the Indian context. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 4(1), 60-83.
- AAPOR. (1998). Standard definitions: Final dispositions of case codes and outcome rates for RDD telephone surveys and in-person household surveys: AAPOR Ann Arbor, MI.
- Abdi, H. (2003). Multivariate analysis. *Encyclopedia for research methods for the social sciences*. Thousand Oaks (CA): Sage.
- Abel-Smith, B., Leiserson, A., & World Health Organization. (1978). Poverty, development, and health policy. World Health Organization.
- Akçay, A. E., Ertek, G., & Büyüközkan, G. (2012). Analyzing the solutions of DEA through information visualization and data mining techniques: SmartDEA framework. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 7763-7775.
- Aday, L. A. (1996). Preparing the data for analysis. Designing and conducting health surveys: San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- Afonso, A., & Aubyn, M. S. (2006). Cross-country efficiency of secondary education provision: A semi-parametric analysis with non-discretionary inputs. *Economic modelling*, 23(3), 476-491.
- Afthanorhan, W. (2014). Hierarchical component using reflective-formative measurement model in partial least square structural equation modeling (Pls-Sem). *International Journal of Mathematics*, 2(2), 33-49.
- Agrawal, G. (2015). Self-vis-à-vis-proxy reported morbidity prevalence among adults in India: a study based on the national sample survey. *International Journal of Human Rights in Healthcare*, 8(1), 14-21.
- Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision sciences*, 27(1), 23-56.
- Ahmed, N., Gamage, D. T., Suwanabroma, J., Ueyama, T., Hada, S., & Sekikawa, E. (2008). The impact of quality assurance measures on student services at the Japanese and Thai private universities. *Quality assurance in Education*.
- Aigner, D. J., & Chu, S. F. (1968). On estimating the industry production function. *The American Economic Review*, 58(4), 826-839.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37.

- Akbaba, A. (2006). Measuring service quality in the hotel industry: a study in a business hotel in Turkey. *Hospitality Management*, 170-192.
- Al Khattab, S., & Aborumman, A. H. (2011). Healthcare service quality: comparing public and private hospitals in Jordan. *International Business Management*, 5(5), 247-54.
- Aldlaigan, A. H., & Buttle, F. A. (2002). SYSTRA-SQ: a new measure of bank service quality. *International Journal of Service Industry Management*, 13 (4), 362-381.
- Ali, F., Zhou, Y., Hussain, K., Nair, P. K., & Ragavan, N. A. (2016). Does higher education service quality effect student satisfaction, image and loyalty?. *Quality assurance in education*
- Ali Ghazali, S. S., Skinner, C. J., & Tahir, M. (2007). Three-Way Stratification Sampling Design When One Of The Stratifying Variables Is Time. *Australian & New Zealand Journal of Statistics*, 49(4), 385-395.
- Allin, S., Grignon, M., & Wang, L. (2016). The determinants of efficiency in the Canadian health care system. *Health Economics, Policy and Law*, 11, 39.
- Alsabah, A., Haghparast-Bidgoli, H., & Skordis, J. (2019). Measuring the Efficiency of Public Hospitals in Kuwait: A Two-Stage Data Envelopment Analysis and a Qualitative Survey Study. Available at SSRN 3416095.
- Alsnih, R., & Stopher, P. R. (2004). Estimating eligibility rates: Crucial component of the calculation for response rates. *Transportation research record*, 1870(1), 94-105.
- Amato, P. R., Johnson, D. R., Booth, A., & Rogers, S. J. (2003). Continuity and change in marital quality between 1980 and 2000. *Journal of marriage and family*, 65(1), 1-22.
- Amato, S., Esposito Vinzi, V., & Tenenhaus, M. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. Oral Communication to PLS Club, *HEC School of Management*, France, March, 24, 1-4.
- Andaleeb, S. S. (1998). Determinants of customer satisfaction with hospitals: a managerial model. *International Journal of health care quality assurance*.
- Andaleeb, S. S. (2001). Service quality perceptions and patient satisfaction: a study of hospitals in a developing country. *Social Science and Medicine*, 52(9), 1359-1370.
- Anderson, E. (1995). Measuring service quality in a university health clinic. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 8(2), 32-37
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103(103), 411-423.
- Anderson, R. I., Fok, R., Springer, T., & Webb, J. (2002). Technical efficiency and economies of scale: A non-parametric analysis of REIT operating efficiency. *European Journal of Operational Research*, 139(3), 598-612.
- Anderson, R., Weeks, H., Hobbs, B., & Webb, J. (2003). Nursing home quality, chain affiliation, profit status and performance. *Journal of Real Estate Research*, 25(1), 43-60.
- Anderson, R. E. (1973). Consumer Dissatisfaction.: The Effect of Disconfirmed Expectancy on Product Performance. *Journal of Marketing, Research*, 10, 38-44.

- Andreev, P., Heart, T., Maoz, H., & Pliskin, N. (2009). Validating formative partial least squares (PLS) models: methodological review and empirical illustration. *ICIS 2009 Proceedings*, 193.
- Andrews, A. (2020). The Efficiency of New Zealand District Health Boards in Administrating Public Funds: An Application of Bootstrap DEA and Beta Regression. *International Journal of Public Administration*, 1-12.
- Androutsou, L., Geitona, M., & Yfantopoulos, J. (2011). Measuring efficiency and productivity across hospitals in the regional health authority of thessaly, in Greece. *Journal of Health Management*, 13(2), 121-140.
- Arasli, H., Ekiz, E. H., & Katircioglu, S. T. (2008). Gearing service quality into public and private hospitals in small islands: empirical evidence from Cyprus. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 21(1), 8-23.
- Asandului, L., Roman, M., & Fatulescu, P. (2014). The efficiency of healthcare systems in Europe: A data envelopment analysis approach. *Procedia Economics and Finance*, 10, 261-268.
- Assaf, A., & Matawie, K. M. (2009). A two-stage approach to efficiency modeling: an application to the Australian hospital food production industry. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 33(3), 284-304.
- Assaf, A. G., Barros, C. P., & Matousek, R. (2011). Technical efficiency in Saudi banks. *Expert systems with Applications*, 38(5), 5781-5786.
- Astrachan, C. B., Patel, V. K., & Wanzenried, G. (2014). A comparative study of CB-SEM and PLS-SEM for theory development in family firm research. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 116-128.
- Athanassopoulos, A. D., Gounaris, C., & Sissouras, A. (1999). A descriptive assessment of the production and cost efficiency of general hospitals in Greece. *Health Care Management Science*, 2(2), 97-106.
- Atila, A. U. (2011). Internalizing Externality in the Case of Joint and Separate Productions: Property Rights Regulation as the Public Economy Solution. *International Journal of Business and Social Science*, 2(10).
- Austin, E. W., Chen, M.-J., & Grube, J. W. (2006). How does alcohol advertising influence underage drinking? The role of desirability, identification and skepticism. *Journal of adolescent health*, 38(4), 376-384.
- Azizan, N., & Mohamed, B. (2013). The effects of perceived service quality on patient satisfaction at a public hospital in state of pahang, malaysia (Vol. volume 2).
- Baalbaki, I., Ahmed, Z. U., Pashtenko, V. H., & Makarem, S. (2008). Patient satisfaction with healthcare delivery systems. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*.
- Babakus, E., & Boller, G. W. (1992). An empirical assessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Business Research*, 24(3), 253-268.
- Babakus, E., & Mangold, W. G. (1992). Adapting the SERVQUAL scale to Hospital Services: An empirical investigation. *Health Services Research*, 26(6), 767-786.
- Babbie, E. R. (1990). Survey research methods Wadsworth Pub. Co Belmont, Calif, 3(9).

- Babin, B. J., Hair, J. F., & Boles, J. S. (2008). Publishing research in marketing journals using structural equation modeling. *Journal of Marketing theory and Practice*, 16(4), 279-286.
- Bacharach, S. B. (1989). Organizational theories: Some criteria for evaluation. *Academy of management review*, 14(4), 496-515.
- Backstrom, C. H., & Hursh, G. D. (1963). Survey research methods: Chicago: North Western University Press.
- Badgett, M. V. (2009). Best practices for asking questions about sexual orientation on surveys.
- Badunenko, O., & Tauchmann, H. (2018). *Simar and Wilson two-stage efficiency analysis for Stata* (No. 08/2018). FAU Discussion Papers in Economics..
- Badunenko, O., & Tauchmann, H. (2019). Simar and Wilson two-stage efficiency analysis for Stata. *The Stata Journal*, 19(4), 950-988.
- Baecher, G. B., & Christian, J. T. (2005). Reliability and statistics in geotechnical engineering: John Wiley & Sons.
- Bagić, A., Bagić, D., & Živković, I. (2009). First population study of the general public awareness and perception of epilepsy in Bosnia and Herzegovina. *Epilepsy & Behavior*, 14(1), 154-161.
- Bagozzi, R. P., & Phillips, L. W. (1982). Representing and testing organizational theories: A holistic construal. *Administrative science quarterly*, 459-489.
- Bahia, K., & Nantel, J. (2000). A reliable and valid measurement scale for the perceived service quality of banks. *International journal of bank marketing*.
- Bahnan, N., Coleman, L. J., & Kelkar, M. (2007). A review of service quality: definitions and measurement. Paper presented at the Proceedings from the 14th Annual Meeting of the American Society of Business and Behavioral Sciences. Las Vegas, NV: ASBB.
- Bakar, C., Akgün, H. S., & Al Assaf, A. F. (2008). The role of expectations in patients' hospital assessments. *International Journal of Health Care Quality Assurance*.
- Bakti, I. G. M. Y., & Sumaedi, S. (2015). P-TRANSQUAL: a service quality model of public land transport services. *International Journal of Quality & Reliability Management*.
- Baldwin, A., & Sohal, A. (2003). Service quality factors and outcomes in dental care. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13 (3), 207-216.
- Baltussen, R. M. P. M., Yé, Y., Haddad, S., & Sauerborn, R. S. (2002). Perceived quality of care of primary health care services in Burkina Faso. *Health policy and planning*, 17(1), 42-48.
- 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), 1078-1092.
- Banker, R. D., & Morey, R. C. (1986). Efficiency analysis for exogenously fixed inputs and outputs. *Operations research*, 34(4), 513-521.
- Banker, R. D., & Natarajan, R. (2008). Evaluating contextual variables affecting productivity using data envelopment analysis. *Operations research*, 56(1), 48-58.

- Banker, R., Natarajan, R., & Zhang, D. (2019). Two-stage estimation of the impact of contextual variables in stochastic frontier production function models using data envelopment analysis: second stage OLS versus bootstrap approaches. *European Journal of Operational Research*, 278(2), 368-384.
- Banker, R.D., Thrall, R.M., 1992. Estimation of returns to scale using data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 62, 74–84
- Barbetta, G. P., Turati, G., & Zago, A. M. (2007). Behavioral differences between public and private not-for-profit hospitals in the Italian national health service. *Health economics*, 16(1), 75-96.
- Barnato, A. E., Chang, C. C. H., Farrell, M. H., Lave, J. R., Roberts, M. S., & Angus, D. C. (2010). Is survival better at hospitals with higher “end-of-life” treatment intensity?. *Medical care*, 48(2), 125.
- Barrett, P., & Baldry, D. (2009). *Facilities management: Towards best practice*. John Wiley & Sons.
- Barros, C. P., Assaf, A., & Ibiwoye, A. (2010). Bootstrapped technical efficiency of African seaports. In *Essays on port economics* (pp. 237-250). Physica, Heidelberg.
- Barron, M., Davern, M., Montgomery, R., Tao, X., Wolter, K. M., Zeng, W., Black, C. (2015). Using Auxiliary Sample Frame Information for Optimum Sampling of Rare Populations. *Journal of Official Statistics*, 31(4), 545-557.
- Barroso, C., Carrión, G. C., & Roldán, J. L. (2010). Applying maximum likelihood and PLS on different sample sizes: studies on SERVQUAL model and employee behavior model. In *Handbook of partial least squares* (pp. 427-447). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Bates, L. J., Mukherjee, K., & Santerre, R. E. (2006). Market structure and technical efficiency in the hospital services industry: A DEA approach. *Medical Care Research and Review*, 63(4), 499-524.
- Bates, N., Doyle, P., & Winters, F. (2000, November). Survey Nonresponse: New Definitions and Measurement Methods. In *Federal Committee on Statistical Methodology Statistical Policy Seminar, Bethesda, MD, November*.
- Bateson, J. E. (1992). *Managing services marketing: Text and readings*. Dryden Press.
- Battaglia, M. P., Link, M. W., Frankel, M. R., Osborn, L., & Mokdad, A. H. (2008). An evaluation of respondent selection methods for household mail surveys. *Public Opinion Quarterly*, 72(3), 459-469.
- Bauer, H. H., Falk, T., & Hammerschmidt, M. (2006). eTransQual: A transaction process-based approach for capturing service quality in online shopping. *Journal of Business Research*, 59, 866-875.
- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Baxter, L. (2004). Nottingham occupational health puts its quality of services to test with the Parasuraman's SERVQUAL tool. *Occupational Health*, 56(3).

- Bech, A. C., Juhl, H. J., Hansen, M. H., Martens, M., & Andersen, L. (2000). Quality of peas modelled by a structural equation system. *Food Quality and Preference*, 11(4), 275-281.
- Beerten, R., Lynn, P., Laiho, J., & Martin, J. (2000). Response rates as a measure of survey quality.
- Bentler, P. M., & Weeks, D. G. (1980). Linear structural equations with latent variables. *Psychometrika*, 45(3), 289-308.
- Bentley, J. D., & Butler, P. W. (1982). Measurement of case mix. *Topics in Health Care Financing*, 8(4), 1-12.
- Berry, R. E. (1973). On grouping hospitals for economic analysis. *Inquiry*, 10(4), 5-12.
- Besstremyannaya, G. (2012). The impact of Japanese hospital financing reform on hospital efficiency: A difference-in-difference approach. *Japanese Economic Review*
- Bidulescu, A., Morris, A. A., Stoyanova, N., Meng, Y.-X., Vaccarino, V., Quyyumi, A. A., & Gibbons, G. H. (2014). Association between vitamin D and adiponectin and its relationship with body mass index: the META-Health Study. *Frontiers in public health*, 2, 193.
- Biemer, P. P., & Lyberg, L. E. (2003). *Introduction to survey quality* (Vol. 335): John Wiley & Sons.
- Bilsel, M., & Davutyan, N. (2014). Hospital efficiency with risk adjusted mortality as undesirable output: the Turkish case. *Annals of Operations Research*, 221(1), 73-88.
- Binson, D., Blair, J., Huebner, D. M., & Woods, W. J. (2007). Sampling in surveys of lesbian, gay, and bisexual people. In *The health of sexual minorities* (pp. 375-418). Springer, Boston, MA.
- Biørn, E., Hagen, T. P., Iversen, T., & Magnussen, J. (2003). The effect of activity-based financing on hospital efficiency: a panel data analysis of DEA efficiency scores 1992–2000. *Health care management science*, 6(4), 271-283.
- Bjertnaes, O. A., Garratt, A., & Botten, G. (2008). Nonresponse bias and cost-effectiveness in a Norwegian survey of family physicians. *Evaluation & the Health Professions*, 31(1), 65-80.
- Blank, J. L., & Valdmanis, V. G. (2010). Environmental factors and productivity on Dutch hospitals: a semi-parametric approach. *Health care management science*, 13(1), 27-34.
- Blom, A. G. (2008). *Measuring nonresponse cross-nationally*: ISER Working Paper Series.
- Bollen, K. A., & Davis, W. R. (2009). Causal indicator models: Identification, estimation, and testing. Structural Equation Modeling: *A Multidisciplinary Journal*, 16(3), 498-522.
- Borden, J. P. (1988). An assessment of the impact of diagnosis-related group (DRG)-based reimbursement on the technical efficiency of New Jersey hospitals using data envelopment analysis. *Journal of Accounting and Public Policy*, 7(2), 77-96.

- Botre, C., Mansouri, M., Nounou, M., Nounou, H., & Karim, M. N. (2016). Kernel PLS-based GLRT method for fault detection of chemical processes. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 43, 212-224.
- Bowling, J. M., Rimer, B. K., Lyons, E. J., Golin, C. E., Frydman, G., & Ribisl, K. M. (2006). Methodologic challenges of e-health research. *Evaluation and program planning*, 29(4), 390-396.
- Boyle, J., Bucuvalas, M., Piekarski, L., & Weiss, A. (2009). Zero banks: Coverage error and bias in Rdd samples based on hundred banks with listed numbers. *Public Opinion Quarterly*, 73(4), 729-750.
- Brady, M. K., & Cronin Jr, J. J. (2001). Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. *Journal of Marketing*: July 2001, 65, No. 3, 34-49.
- Brady, M. K., Cronin Jr, J. J., & Brand, R. R. (2002). Performance-only measurement of service quality: a replication and extension. *Journal of business research*, 55(1), 17-31.
- Brick, J. M., Dipko, S., Presser, S., Tucker, C., & Yuan, Y. (2006). Nonresponse bias in a dual frame sample of cell and landline numbers. *International Journal of Public Opinion Quarterly*, 70(5), 780-793.
- Brick, J. M., Waksberg, J., Kulp, D., & Starer, A. (1995). Bias in list assisted telephone samples. *Public Opinion Quarterly*, 59, 218-235.
- Briec, W., & Liang, Q. B. (2011). On some semilattice structures for production technologies. *European Journal of Operational Research*, 215(3), 740-749.
- Brito, J., Ochi, L., Montenegro, F., & Maculan, N. (2010). An iterative local search approach applied to the optimal stratification problem. *International Transactions in Operational Research*, 17(6), 753-764.
- Brody, D. S., Hahn, S. R., Spitzer, R. L., Kroenke, K., Linzer, M., & Williams, J. B. W. (1998). Identifying patients with depression in the primary care setting: a more efficient method. *Archives of Internal Medicine*, 158(22), 2469-2475.
- Brooks, E. B., Coulston, J. W., Wynne, R. H., & Thomas, V. A. (2016). Improving the precision of dynamic forest parameter estimates using Landsat. *Remote Sensing of Environment*, 179, 162-169.
- Brown, L., Rosner, B., Willett, W. W., & Sacks, F. M. (1999). Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 69(1), 30-42.
- Brown, M., Henchoz, C., & Spycher, T. (2017). Culture and financial literacy.
- Brown, T. J., Churchill, G. A., & Peter, J. P. (1993). Research note: improving the measurement of service quality. *Journal of Retailing*, 69(1), 126-139.
- Brunner, J. A., & Brunner, G. A. (1971). Are voluntarily unlisted telephone subscribers really different? *Journal of Marketing Research*, 8(1), 121-124.
- Bryant, B. E. (1975). Respondent selection in a time of changing household composition. *Journal of Marketing Research*, 12(2), 129-135.

- Butler, D., Oswald, S. L., & Turner, D. E. (1996). The effects of demographics on determinants of perceived health-care service quality: the case of users and observers. *Journal of Management in Medicine*, 10(5), 8-20.
- Butler, T. W., & Li, L. (2005). The utility of returns to scale in DEA programming: An analysis of Michigan rural hospitals. *European Journal of Operational Research*, 161(2), 469-477.
- Byarugaba, J. M., & Osarenkhoe, A. (2012). Service Quality Perceptions: A Case of Ugandan Telephony Users. *Journal of Relationship Marketing*, 11(3), 149-171.
- C.A.S.R.O. (1982). On the definition of response rates: Council of American Survey Research Organizations Port Jefferson, NY.
- Caetano, R. (2001). Non-response in alcohol and drug surveys: a research topic in need of further attention. *Addiction*, 96(11), 1541-1545.
- Callegaro, M., Steeh, C., Buskirk, T. D., Vehovar, V., Kuusela, V., & Piekarski, L. (2007). Fitting disposition codes to mobile phone surveys: experiences from studies in Finland, Slovenia and the USA. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 170(3), 647-670.
- Calvert, P., & Pope, A. (2005). Telephone survey research for library managers. *Library Management*, 26(3), 139-151.
- Camburn, D., Lavrakas, P. J., Battaglia, M. P., Massey, J. T., & Wright, R. A. (1995, May). Using advance respondent letters in random-digit-dialing telephone surveys. In *Proceedings of the 50th Annual Conference of the American Association for Public Opinion Research* (pp. 969-74). Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Cardozo, R. N. (1965). An Experimental Study of Customer Effort, Expectation, and Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 3, 244-249.
- Carey, K. (1997). A panel data design for estimation of hospital cost functions. *Review of Economics and Statistics*, 79(3), 443-453.
- Carey, K. (2003). Hospital cost efficiency and system membership. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 40(1), 25-38.
- Carey, K., & Burgess Jr, J. F. (1999). On measuring the hospital cost/quality trade-off. *Health economics*, 8(6), 509-520.
- Carley-Baxter, L. R., Peytchev, A., & Black, M. C. (2010). Comparison of cell phone and landline surveys: A design perspective. *Field Methods*, 22(1), 3-15.
- Carman, J. M. (2000). Patient perceptions of service quality: combining the dimensions. *Journal of Services Marketing*, 14 (4), 337-352.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment* (Vol. 17): Sage publications.
- Caro, L. M., & García, J. A. M. (2007). Measuring perceived service quality in urgent transport service. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14(1), 60-72.
- Caro, L. M., & Garcia, J. A. M. (2008). Developing a multidimensional and hierarchical service quality model for the travel agency industry. *Tourism Management*, 29(4), 706-720.
- Carrin, G., Buse, K., Heggenhougen, K., & Quah, S. R. (Eds.). (2010). *Health systems policy, finance, and organization*. Academic Press.

- Carter, R. E., & Troidahl, V. C. (1962). Use of a Recall Criterion in Measuring the Educational Television Audience. *Public Opinion Quarterly*, 114-121.
- Casady, R. J., & Lepkowski, J. M. (1993). Stratified telephone survey designs. *Survey Methodology*, 19, 103-113.
- Casady, R. J., & Lepkowski, J. M. (2014). Telephone sampling. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*.
- Casey, A. A., Elliott, M., Glanz, K., Haire-Joshu, D., Lovegreen, S. L., Saelens, B. E., . . . Brownson, R. C. (2008). Impact of the food environment and physical activity environment on behaviors and weight status in rural US communities. *Preventive Medicine*, 47(6), 600-604.
- Cassel, C., Hackl, P., & Westlund, A. H. (1999). Robustness of partial least-squares method for estimating latent variable quality structures. *Journal of Applied Statistics*, 26(4), 435-446.
- Cavalieri, M., Gitto, L., & Guccio, C. (2013). Reimbursement systems and quality of hospital care: an empirical analysis for Italy. *Health Policy*, 111(3), 273-289. '
- Cavalieri, M., Guccio, C., & Rizzo, I. (2017). On the role of environmental corruption in healthcare infrastructures: an empirical assessment for Italy using DEA with truncated regression approach. *Health Policy*, 121(5), 515-524.
- Chang, K. P. (1999). Measuring efficiency with quasiconcave production frontiers. *European Journal of Operational Research*, 115(3), 497-506.
- Chang, D. S., & Sun, K. L. P. (2009). Applying DEA to enhance assessment capability of FMEA. *International Journal of Quality & Reliability Management*.
- Chang, S. J., Hsiao, H. C., Huang, L. H., & Chang, H. (2011). Taiwan quality indicator project and hospital productivity growth. *Omega*, 39(1), 14-22.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Chatelin, Y.-M., Vinzi, V. E., & Tenenhaus, M. (2002). State-of-art on PLS Path Modeling through the available software.
- Chen, Y., & Qian, L. (2012). Association between lifetime stress and obesity in Canadians. *Preventive Medicine*, 55(5), 464-467.
- Chen, A., Hwang, Y., & Shao, B. (2005). Measurement and sources of overall and input inefficiencies: Evidences and implications in hospital services. *European Journal of Operational Research*, 161(2), 447-468.
- Cheng, Z. H., Tao, H. B., Cai, M., Lin, H. F., Lin, X. J., Shu, Q., & Zhang, R. N. (2015). Using a two-stage data envelopment analysis to estimate the efficiency of county hospitals in China: a panel data study. *The Lancet*, 386, S64.
- Cheng, Z., Tao, H., Cai, M., Lin, H., Lin, X., Shu, Q., & Zhang, R. N. (2015). Technical efficiency and productivity of Chinese county hospitals: an exploratory study in Henan province, China. *BMJ open*, 5(9).
- Chem, J. Y., & Wan, T. T. (2000). The impact of the prospective payment system on the technical efficiency of hospitals. *Journal of Medical Systems*, 24(3), 159-172.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.

- Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. In *Handbook of partial least squares* (pp. 655-690). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Chirikos, T. N., & Sear, A. M. (2000). Measuring hospital efficiency: a comparison of two approaches. *Health Services Research*, 34(6), 1389.
- Cho, B. H., Lee, C., & Chon, T. J. (2004). Effect of customers' service quality satisfaction for repurchase of golf range user. *Korean Journal of Physical Education*, 42(2), 179-188.
- Chowdhury, H., & Zelenyuk, V. (2016). Performance of hospital services in Ontario: DEA with truncated regression approach. *Omega*, 63, 111-122.
- Chung, M. C., & Reed, J. (2017). Posttraumatic stress disorder following stillbirth: Trauma characteristics, locus of control, posttraumatic cognitions. *Psychiatric Quarterly*, 88(2), 307-321.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 64-73.
- Churchill Jr., G. A., & Surprenant, C. (1982). An Investigation Into the Determinants of Customer Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 19, 491-504.
- Ciolpan, G. (2019). Evaluating the quality of health care by assessing patient satisfaction. *CES Working Papers*, 11(4), 332-349.
- Clark, R. G., & Steel, D. G. (2007). Sampling within households in household surveys. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 170(1), 63-82.
- Clement, J. P., Valdmanis, V. G., Bazzoli, G. J., Zhao, M., & Chukmaitov, A. (2008). Is more better? An analysis of hospital outcomes and efficiency with a DEA model of output congestion. *Health care management science*, 11(1), 67-77.
- Clemes, M. D., Brush, G. J., & Collins, M. J. (2011). Analysing the professional sport experience: A hierarchical approach. *Sport Management Review*, 14, 370-388.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. John Wiley & Sons. New York.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer Science & Business Media.
- Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. *Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates*, 18-74.
- Cohen, L. A., Grace, E. G., & Ward, M. A. (1992). Maryland residents' attitudes toward AIDS and the use of dental services. *Journal of public health dentistry*, 52(2), 81-85.
- Cohen, L. B., Herner, A. E., & Goldberg, I. H. (1969). Inhibition by pactamycin of the initiation of protein synthesis. Binding of N-acetylphenylalanyl transfer ribonucleic acid and polyuridylic acid to ribosomes. *Biochemistry*, 8(4), 1312-1326.
- Colombotos, J. (1965). The effects of personal vs. telephone interviews on socially acceptable responses. *Public Opinion Quarterly*, 29, 457-458.
- Conklin, K. A. (1997). Telephone Survey Research: An Overview. AIR 1997 Annual Forum Paper.
- Cooper, S. L. (1964). Random sampling by telephone—An improved method. *Journal of Marketing Research*, 1(4), 45-48.

- Cooper, W. W., Huang, Z., & Li, S. X. (1996). Satisficing DEA models under chance constraints. *Annals of operations research*, 66(4), 279-295.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2006). *Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-solver software and references*. Springer Science & Business Media.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). The basic CCR model. *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software*, 21-39.
- Correia, T., Carapinheiro, G., Carvalho, H., Silva, J. M., & Dussault, G. (2017). The effects of austerity measures on quality of healthcare services: a national survey of physicians in the public and private sectors in Portugal. *Human resources for health*, 15(1), 1-12.
- Cragg, J. G. (1971). Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 829-844.
- Crespi, I. (1988). *Pre-election polling: Sources of accuracy and error*. Russell Sage Foundation.
- Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: A re-examination and extension. *Journal of Marketing Research*, 56, No.3, 55-68.
- Cronin Jr, J. J., Brady, M. K., & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of retailing*, 76(2), 193-218.
- Crowther, D., & Lauesen, L. (Eds.). (2017). *Handbook of research methods in corporate social responsibility*. Edward Elgar Publishing.
- Cull, R., & Scott, K. (2012). 4 How to Ask Households about Financial Services: Experimental Evidence from Ghana and Timor-Leste. *Banking the World: Empirical Foundations of Financial Inclusion*, 85.
- Cummings, K. M. (1979). Random digit dialing: a sampling technique for telephone surveys. *Public Opinion Quarterly*, 43(2), 233-244.
- Cunningham, L. F., Young, C. E., & Lee, M. (2004). Perceptions of airline service quality: pre and post 9/11. *Public Works Management & Policy*, 9(1), 10-25.
- Curtin, R., Presser, S., & Singer, E. (2005). Changes in telephone survey nonresponse over the past quarter century. *Public Opinion Quarterly*, 69(1), 87-98.
- Czaja, R., Blair, J., & Sebestik, J. P. (1982). Respondent selection in a telephone survey: A comparison of three techniques. *Journal of Marketing Research*, 19(3), 381-385.
- Czajka, J. L., & Beyler, A. (2016). Declining response rates in federal surveys: trends and implications (background paper): *Mathematica Policy Research*.
- Czepiel, J. A., Solomon, M. R., & Surprenant, C. F. (1985). The service encounter: Managing employee/customer interaction in service businesses: *Free Press*.
- da Costa, C. A., & Santos, J. L. (2016). Estimating the demand curve for sustainable use of pesticides from contingent-valuation data. *Ecological Economics*, 127, 121-128.

- Dabholkar, P. A., Shepherd, D. C., & I., T. D. (2000). A comprehensive framework for service quality: An investigation of critical conceptual and measurement issues through a longitudinal study. *Journal of Retailing*, 76(2), 139-173.
- Dabholkar, P. A., Thorpe, D. I., & Dentz, J. O. (1996). A measure of Service Quality for retail stores: Scale Development and validation. *Journal of Academy of Marketing Science*, 24(1), 3-16.
- Dagger, T. S., Sweeney, J. C., & Johnson, L. W. (2007). A hierarchical model of health service quality: scale development and investigation of an integrated model. *Journal of service research*, 10(2), 123-142.
- Daniel, J. (2012). Choosing the type of probability sampling. *Sampling essentials*, 125-74.
- Darby, M. R., & Karni, E. (1973). Free competition and the optimal amount of fraud. *The Journal of law and economics*, 16(1), 67-88.
- Davern, M. (2013). Nonresponse rates are a problematic indicator of nonresponse bias in survey research. *Health Services Research*, 48(3), 905-912.
- Davies, J. J. (2009). The effect of media dependency on voting decisions. *Journal of Media Sociology*, 1(3/4), 160-181.
- Davino, C., Dolce, P., & Taralli, S. (2017). Quantile composite-based model: A recent advance in PLS-PM. In *Partial least squares path modeling* (pp. 81-108). Springer, Cham.
- Davino, C., Vinzi, V. E., & Dolce, P. (2014, May). Assessment and validation in quantile composite-based path modeling. In *International Conference on Partial Least Squares and Related Methods* (pp. 169-185). Springer, Cham.
- Davis, W. R., & Pihama, N. (2009). Survey response as organisational behaviour: An analysis of the annual enterprise survey, 2003-2007.
- Davison, A. C., & Hinkley, D. V. (1997). *Bootstrap Methods and Their Application*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Dawson, C. (2009). Introduction to Research Methods: A practical guide for anyone undertaking a research project, Howtobooks.
- De Borger, B., Kerstens, K., & Staat, M. (2008). Transit costs and cost efficiency: Bootstrapping non-parametric frontiers. *Research in Transportation Economics*, 23(1), 53-64.
- De Oña, J., de Oña, R., Eboli, L., Forciniti, C., & Mazzulla, G. (2016). Transit passengers' behavioural intentions: the influence of service quality and customer satisfaction. *Transportmetrica A: Transport Science*, 12(5), 385-412.
- Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 273-292.
- Deily, M. E., & McKay, N. L. (2006). Cost inefficiency and mortality rates in Florida hospitals. *Health economics*, 15(4), 419-431.
- Debata, B. R., Patnaik, B., Mahapatra, S. S., & Sree, K. (2015). Interrelations of service quality and service loyalty dimensions in medical tourism. *Benchmarking: An International Journal*.
- Delnoij, Diana M. J. (2013). "Bismarck or Beveridge: Primary Care Matters." *European Journal of Public Health*, 23 (3): 349-349.

- Deprins, D., Simar, L., & Tulkens, H. (2006). Measuring labor-efficiency in post offices. In *Public goods, environmental externalities and fiscal competition* (pp. 285-309). Springer, Boston, MA.
- Desai, S., & Saltzman, L. E. (2001). Measurement issues for violence against women. *Sourcebook on violence against women*, 35-52.
- DeSarbo, W. S., Huff, L., Rolandelli, M., & Choi, J. (1994). On the measurement of perceived service quality: a conjoint analysis approach. *Service quality: New directions in theory and practice*, 201-22.
- Despotis, D. K., Stamati, L. V., & Smirlis, Y. G. (2010). Data envelopment analysis with nonlinear virtual inputs and outputs. *European Journal of Operational Research*, 202(2), 604-613.
- Devi Prasad, M., & Bellamkonda, R. S. (2010). Development of Railqual: A Service Quality Scale for Measuring Indian Railway Passenger (Vol. 4).
- Δημουλάς, Κ., & Οικονόμου, Χ. (2012). Βασικές αντιλήψεις μοντέλα και μετασχηματισμοί του κράτους πρόνοιας με έμφαση στα συστήματα υγείας. *Ινστιτούτο Εργασίας, Αθήνα*.
- Dhungana, B. R., Nuthall, P. L., & Nartea, G. V. (2004). Measuring the economic inefficiency of Nepalese rice farms using data envelopment analysis. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 48(2), 347-369.
- Di Napoli, I., Dolce, P., & Arcidiacono, C. (2019). Community Trust: A Social Indicator Related to Community Engagement. *Social Indicators Research*, 1-29.
- Diab, H., Suifan, T., Dahiyat, S. E., Mahmoud Saleh, F. I., & Sweis, R. (2016). Assessing service quality in secondary schools: the case of Jordan. *Benchmarking: An International Journal*, 23(5), 1207-1226.
- Diamant, A. L., & Wold, C. (2003). Sexual orientation and variation in physical and mental health status among women. *Journal of Women's Health*, 12(1), 41-49.
- Diamantopoulos, A. (1999). Viewpoint-export performance measurement: reflective versus formative indicators. *International marketing review*, 16(6), 444-457.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2006). Formative versus reflective indicators in organizational measure development: a comparison and empirical illustration. *British Journal of Management*, 17(14), 263-282.
- Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. M. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, 38, 269-277.
- Dibbern, J., & Heinzl, A. (2006). Selective outsourcing of information systems in small and medium sized enterprises. In *Information Systems Outsourcing* (pp. 57-81). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Dillman, D. A. (1978). *Mail and telephone surveys: The total design method* (Vol. 19). New York: Wiley.
- Dismuke, C. E., & Sena, V. (1999). Has DRG payment influenced the technical efficiency and productivity of diagnostic technologies in Portuguese public hospitals? An empirical analysis using parametric and non-parametric methods. *Health care management science*, 2(2), 107-116.

- Dismuke, C. E., & Guimaraes, P. (2002). Has the caveat of case-mix based payment influenced the quality of inpatient hospital care in Portugal?. *Applied Economics*, 34(10), 1301-1307.
- Donabedian, A., & Rosenfeld, L. S. (1962). Some factors influencing prenatal care. *Nursing Research*, 11(2), 113.
- Donabedian, A. (1966). Evaluating the quality of medical care. *The Milbank memorial fund quarterly*, 44(3), 166-206.
- Donabedian, A., Wheeler, J. R., & Wyszewianski, L. (1982). Quality, cost, and health: an integrative model. *Medical care*, 975-992.
- Donthu, N., Hershberger, E. K., & Osmonbekov, T. (2005). Benchmarking marketing productivity using data envelopment analysis. *Journal of Business Research*, 58(11), 1474-1482.
- Doyle Jr, J. J. (2007). Child protection and child outcomes: Measuring the effects of foster care. *American Economic Review*, 97(5), 1583-1610.
- Doyle Jr, J. J., Graves, J. A., Gruber, J., & Kleiner, S. (2012). *Do high-cost hospitals deliver better care? evidence from ambulance referral patterns* (No. w17936). National Bureau of Economic Research.
- Du, J., Wang, J., Chen, Y., Chou, S. Y., & Zhu, J. (2014). Incorporating health outcomes in Pennsylvania hospital efficiency: an additive super-efficiency DEA approach. *Annals of Operations Research*, 221(1), 161-172.
- Duggirala, M., Rajendran, C., & Anantharaman, R. N. (2008). Patient-perceived dimensions of total quality service in healthcare. *Benchmarking: An international journal*.
- Dumais, J., Meinck, S., Tatto, M. T., Schwille, J., & Ingvarson, L. (2013). Sampling design. TEDS, 79.
- Dutka, A. F. (1995). *AMA handbook for customer satisfaction*. NTC Business books.
- Eastlack, J. O., & Assael, H. (1966). Better telephone surveys through centralized interviewing. *Journal of Advertising Research*, 6(1), 2-7.
- Economou, C., & Giorno, C. (2009). Improving the performance of the public health care system in Greece.
- Economou, C. (2010). *Health Systems in Transition: Greece: Health System Review*. European Observatory on Health Systems and Policies.
- Economou, C., Kaitelidou, D., Kentikelenis, A., Sissouras, A., & Maresso, A. (2014). The impact of the financial crisis on health and the health system in Greece. *European Observatory on Health*.
- Efron, B. (1979). Bootstrap methods: another look at the jackknife. *e Annals of Statistics*, 7 (1): 1-26
- Efron, B., & Tibshirani, R. J. (1986). Bootstrap methods for standard errors, confidence intervals, and other measures of statistical accuracy. *Statistical science*, 54-75.
- Elleuch, A. (2008). Patient satisfaction in Japan. *International journal of health care quality assurance*.
- Ennis, P. H. (1967). *Criminal victimization in the United States: A report of a national survey* (Vol. 2). National Opinion Research Center, University of Chicago.

- Esposito Vinzi, V., & Russolillo, G. (2013). Partial least squares algorithms and methods. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 5(1), 1-19.
- Esposito Vinzi, V., Ringle, C. M., Squillacciotti, S., & Trinchera, L. (2007). Capturing and treating unobserved heterogeneity by response based segmentation in PLS path modeling. a comparison of alternative methods by computational experiments. *Cergy Pontoise Cedex: ESSEC Research Center, Working Paper*, (07019).
- Evans, G. W., Jacobs, S. V., Dooley, D., & Catalano, R. (1987). The interaction of stressful life events and chronic strains on community mental health. *American Journal of Community Psychology*, 15(1), 23-34.
- Fahimi, M., Kulp, D., & Brick, J. M. (2009). A reassessment of list-assisted RDD methodology. *Public Opinion Quarterly*, 73(4), 751-760.
- Falavigna, G., Manello, A., & Pavone, S. (2013). Environmental efficiency, productivity and public funds: The case of the Italian agricultural industry. *Agricultural Systems*, 121, 73-80.
- Fan, C., Zhang, P., Sun, Y., Liu, C., & Shi, X. (2012, August). Natural disaster information statistics study based on stratified random sampling survey statistical methods. In *2012 IEEE International Conference on Granular Computing* (pp. 1-4). IEEE.
- Fang, H., Wu, J., & Zeng, C. (2009). Comparative study on efficiency performance of listed coal mining companies in China and the US. *Energy Policy*, 37(12), 5140-5148.
- Fare, R., Grosskopf, S., Lovell, C.A.K., 1994. *Production Frontiers*. Cambridge University Press.
- Farrell, P. (1957). DEA in production center: An input-output mode. *Journal of Econometrics*, 3, 23-49.
- Farrar, S., Yi, D., Sutton, M., Chalkley, M., Sussex, J., & Scott, A. (2009). Has payment by results affected the way that English hospitals provide care? Difference-in-differences analysis. *Bmj*, 339.
- Fenton, J. J., Jerant, A. F., Bertakis, K. D., & Franks, P. (2012). The cost of satisfaction: a national study of patient satisfaction, health care utilization, expenditures, and mortality. *Archives of internal medicine*, 172(5), 405-411.
- Fernandes, F. D. S., Stasinakis, C., & Bardarova, V. (2018). Two-stage DEA-Truncated Regression: Application in banking efficiency and financial development. *Expert Systems with Applications*, 96, 284-301.
- Ferraro, D., Krenzke, T., & Montaquila, J. (2008). RDD Telephone Surveys: Reducing Bias and Increasing Operational Efficiency. *JSM*, 2008, 1949-1956.
- Ferreira, D. C., & Marques, R. C. (2019). Do quality and access to hospital services impact on their technical efficiency?. *Omega*, 86, 218-236.
- Ferri, G., & Liu, L.-G. (2010). Honor Thy Creditors Before Thy Shareholders: Are the Profits of Chinese State-Owned Enterprises Real? *Asian Economic Papers*, 9(3), 50-71.

- Ferri, G., Liu, L. G., & Mastromarco, C. (2012). Technical Efficiency and Governance: The Case of China. In *The Chinese Economy* (pp. 55-79). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ferrier, G. D., & Trivitt, J. S. (2013). Incorporating quality into the measurement of hospital efficiency: a double DEA approach. *Journal of Productivity Analysis*, 40(3), 337-355.
- Ferrier, G. D., & Valdmanis, V. (1996). Rural hospital performance and its correlates. *Journal of Productivity Analysis*, 7(1), 63-80.
- Figueras, J., Lessof, S., McKee, M., Durán, A., & Menabde, N. (2011). Health systems, health, wealth and societal well-being: an introduction. *Health Systems: Health, Wealth, Society and wellbeing*, Open University Press, McGraw Hill, New York, 1-19.
- Fischer, E., & Arnold, S. J. (1994). Sex, gender identity, gender role attitudes, and consumer behavior. *Psychology & Marketing*, 11(2), 163-182.
- Fitzgerald, J. F., Fagan, L. F., Tierney, W. M., & Dittus, R. S. (1987). Changing patterns of hip fracture care before and after implementation of the prospective payment system. *Jama*, 258(2), 218-221.
- Fletcher, J. E., & Thompson, H. B. (1974). Telephone directory samples and random telephone number generation. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 18(2), 187-192.
- Flokou, A., Aletras, V., & Niakas, D. (2017a). Decomposition of potential efficiency gains from hospital mergers in Greece. *Health care management science*, 20(4), 467-484.
- Flokou, A., Aletras, V., & Niakas, D. (2017b). A window-DEA based efficiency evaluation of the public hospital sector in Greece during the 5-year economic crisis. *PloS one*, 12(5), e0177946.
- Flood, A. B., Ewy, W., Scott, W. R., Forrest Jr, W. H., & Brown Jr, B. W. (1979). The relationship between intensity and duration of medical services and outcomes for hospitalized patients. *Medical Care*, 1088-1102.
- Foo, C. Y., Lim, K. K., Sivasampu, S., Dahian, K. B., & Goh, P. P. (2015). Improving the effectiveness of service delivery in the public healthcare sector: the case of ophthalmology services in Malaysia. *BMC health services research*, 15(1), 349.
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience. *Journal of Marketing*, 56(1), 6-21.
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two structural equation models: Lisrel and pls applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, XIX, 440-452.
- Fornell, C., & Cha, J. (1994). *Advanced Methods of Marketing Research*, ed. RP Bagozzi.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, (18:1), 39-50.
- Fosnacht, K., Sarraf, S., Howe, E., & Peck, L. K. (2017). How important are high response rates for college surveys? *The Review of Higher Education*, 40(2), 245-265.

- Fragkiadakis, G., Doumpos, M., Zopounidis, C., & Germain, C. (2016). Operational and economic efficiency analysis of public hospitals in Greece. *Annals of Operations Research*, 247(2), 787-806.
- France, F. H. R. (2003). Case mix use in 25 countries: a migration success but international comparisons failure. *International journal of medical informatics*, 70(2-3), 215-219.
- Frank, B. (1985). Telephone surveying for drug abuse: Methodological issues and an application. Paper presented at the Self-Report Methods of Estimating Drug Use: Meeting Current Challenges.
- Frankel, L. R. (1983). The report of the CASRO task force on response rates. Improving data quality in a sample survey, 1-11.
- Frija, A., Speelman, S., Chebil, A., Buysse, J., & Van Huylenbroeck, G. (2009). Assessing the efficiency of irrigation water users' associations and its determinants: evidence from Tunisia. *Irrigation and Drainage: The journal of the International Commission on Irrigation and Drainage*, 58(5), 538-550.
- Frohlich, M. T. (2002). Techniques for improving response rates in OM survey research. *Journal of Operations Management*, 20(1), 53-62.
- Frohloff, A. (2007). *Cost and Technical Efficiency of German Hospitals—A Stochastic Frontier Analysis* (No. 2). Ruhr Economic Papers.
- Frost, F. A., & Kumar, M. (2000). INTSERVQUAL – an internal adaptation of the GAP model in a large service organisation. *Journal of Services Marketing*, 14 (5), 358-377.
- Fuentes, C. M. (1999). Measuring hospital service quality: a methodological study. *Managing Service Quality: An International Journal*, 9(4), 230-240.
- Gabler, S., Ganninger, M., & Münnich, R. (2012). Optimal allocation of the sample size to strata under box constraints. *Metrika*, 75(2), 151-161.
- Gaeta, M., Campanella, F., Capasso, L., Schifino, G. M., Gentile, L., Banfi, G., ... & Ricci, C. (2017). An overview of different health indicators used in the European Health Systems. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 58(2), E114.
- Galea, S., Ahern, J., Fuller, C. M., Freudenberg, N., & Vlahov, D. (2001). Needle exchange programs and experience of violence in an inner city neighborhood.
- Gänswein, W. (2011). Research design. In *Effectiveness of Information Use for Strategic Decision Making* (pp. 121-163). Gabler.
- Garavaglia, G., Lettieri, E., Agasisti, T., & Lopez, S. (2011). Efficiency and quality of care in nursing homes: an Italian case study. *Health care management science*, 14(1), 22-35.
- Gatewood, R., Thornton, G.C. III, and Henessey, H.W. Jr (1990), "Reliability of expertise ratings in the leaderless group discussion", *Journal of Occupational Psychology*, Vol. 63, pp. 331-42
- Gaziano, C. (2005). Comparative analysis of within-household respondent selection techniques. *Public Opinion Quarterly*, 69(1), 124-157.
- Geisser, S. (1974). A Predictive Approach to the Random Effect Model. *Biometrika*, 61, 101-107.

- Geissler, B., Mew, M. C., Weber, O., & Steiner, G. (2015). Efficiency performance of the world's leading corporations in phosphate rock mining. *Resources, Conservation and Recycling*, 105, 246-258.
- Georgiadou, V. A., & Maditinos, D. I. (2017). Measuring the quality of health services provided at a Greek Public Hospital through patient satisfaction. Case Study: The General Hospital of Kavala. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*, 10(2), 60-72.
- Gerdtham, U. G., Löthgren, M., Tambour, M., & Rehnberg, C. (1999). Internal markets and health care efficiency: a multiple-output stochastic frontier analysis. *Health economics*, 8(2), 151-164.
- Gerety, M. B., Soderholm-Difatte, V., & Winograd, C. H. (1989). Impact of prospective payment and discharge location on the outcome of hip fracture. *Journal of general internal medicine*, 4(5), 388-391.
- Getty, J. M., & Getty, R. L. (2003). Lodging quality index (LQI): assessing customers' perceptions of quality delivery. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Gholami, R., Higón, D. A., & Emrouznejad, A. (2015). Hospital performance: Efficiency or quality? Can we have both with IT?. *Expert systems with applications*, 42(12), 5390-5400.
- Giesbrecht, L. (1996). Estimating coverage bias in RDD samples with Current Population Survey data. *Proceedings of the Survey Research Method Section*.
- Giesbrecht, N., & Greenfield, T. K. (1999). Public opinions on alcohol policy issues: a comparison of American and Canadian surveys. *Addiction*, 94(4), 521-531.
- Gill, T., Taylor, A. W., Kempe, A., Pickering, S., & Watson, M. (2005). Prevalence of influenza vaccination in South Australian aged care homes. *Australian and New Zealand journal of public health*, 29(1), 38-43.
- Gim, T.-H. T. (2019). Examining the effects of residential self-selection on internal and external validity: An interaction moderation analysis using structural equation modeling. *Transportation Letters*, 11(5), 275-286.
- Giokas, D. I. (2001). Greek hospitals: how well their resources are used. *Omega*, 29(1), 73-83.
- Giuliani, G., Grassia, M. G., Quattrociocchi, L., & Ranaldi, R. (2004, May). New methods for measuring quality indicators of ISTAT's new CAPI/CATI Labour Force Survey. In *European Conference on Quality and Methodology in Official Statistics*, Mainz, Germany (pp. 24-26).
- Glass, R. M. (2003). Awareness about depression: important for all physicians. *Jama*, 289(23), 3169-3170.
- Glasser, G. J., & Metzger, G. D. (1972). Random Digit Dialing as a Method of Telephone Sampling. *Journal of Marketing Research*, 9, 59-64.
- Glasser, G. J., & Metzger, G. D. (1975). National estimates of nonlisted telephone households and their characteristics. *Journal of Marketing Research*, 12(3), 359-361.

- Gok, M. S., & Sezen, B. (2013). Analyzing the ambiguous relationship between efficiency, quality and patient satisfaction in healthcare services: the case of public hospitals in Turkey. *Health Policy*, 111(3), 290-300.
- Goldfarb, M. G., & Coffey, R. M. (1992). Change in the Medicare case-mix index in the 1980s and the effect of the prospective payment system. *Health Services Research*, 27(3), 385.
- Goldman, D., & Romley, J. A. (2008). *Hospitals as hotels: the role of patient amenities in hospital demand* (No. w14619). National Bureau of Economic Research.
- Goleldner, C., Ritchie, B., & McIntosh, R. (2000). *Tourism—Principles, Practices, Philosophies*, New York: J. Willey & Sons.
- Golrooy Motlagh, F., Barkur, G., Varambally, K. V. M., & Rodrigues, L. L. R. (2011). Comparison of SERVQUAL and SERVPERF metrics: an empirical study. *The TQM Journal*, 23(6), 629-643.
- Gomes, M. C. A. (2014). *The impact of the economic crisis on the quality of health services* (Doctoral dissertation, NSBE-UNL).
- Goslin, A. E., & Davies, K. (2014). Measuring service quality of international tennis coach education courses. *African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance*, 20(1), 11-23.
- Götz, O., Liehr-Gobbers, K., & Krafft, M. (2010). Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach. In *Handbook of partial least squares* (pp. 691-711). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Gounaris, S. (2005). Measuring service quality in b2b services: an evaluation of the SERVQUAL scale vis-à-vis the INDSERV scale. *Journal of Services Marketing*.
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., Strupp, B., & Group, I. C. D. S. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The lancet*, 369(9555), 60-70.
- Greenberg, E. R. (1990). Random digit dialing for control selection: a review and a caution on its use in studies of childhood cancer. *American Journal of Epidemiology*, 131(1), 1-5.
- Groenewold, G., & Bilsborrow, R. (2008). 14 Design of samples for international migration surveys: Methodological considerations and lessons learned from a multi-country study in Africa and Europe. *International migration in Europe*, 293.
- Grönroos, C. (1981). Internal marketing—an integral part of marketing theory. *Marketing of services*, 236, 238.
- Grönroos, C. (1982). An Applied Service Marketing Theory. *European Journal of Marketing*, 16(7), 30-41.
- Gronroos, C. (1983). Service quality and the customer relation of service firms and institutions. *Strategic Management and Marketing in the Service Sector. Cambridge, Massachusetts: Marketing Science Institute*, 20-35.
- Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*, 18(4), 36-44.
- Grönroos, C. (1988). Service Quality: The Six Criteria of Good Perceived Service Quality. *Review of Business*, 9, 10- 13.

- Gronroos, C. (1990). Relationship approach to marketing in service contexts: The marketing and organizational behavior interface. *Journal of business research*, 20(1), 3-11.
- Groves, R. M. (1978). An empirical comparison of two telephone sample designs. *Journal of Marketing Research*, 15(4), 622-631.
- Groves, R. M. (1989). *Survey Errors and Survey Costs*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Groves, R. M. (2006). Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys. *Public Opinion Quarterly*, 70(5), 646-675.
- Groves, R. M., Biemer, P. P., Lyberg, L. E., Massey, J. T., Nicholls, W. L., & Waksberg, J. (Eds.). (2001). *Telephone survey methodology* (Vol. 328). John Wiley & Sons.
- Groves, R. M., & Couper, M. P. (1998). *Household survey nonresponse*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Groves, R. M., & Kahn, R. L. (1979). *Surveys by Telephone: A National Comparison With Personal Interview*. New York: Academic Press.
- Groves, R. M., & Peytcheva, E. (2008). The impact of nonresponse rates on nonresponse bias: a meta-analysis. *Public Opinion Quarterly*, 72(2), 167-189.
- Groves, R. M., & Snowden, C. (1987). The effects of advance letters on response rates in linked telephone surveys. In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods of the American Statistical Association* (pp. 633-38). Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Gunning, P. (2006). *Stratification of skewed populations*. Dublin City University.
- Guterman, S., Eggers, P. W., Riley, G., Greene, T. F., & Terrell, S. A. (1988). The first 3 years of Medicare prospective payment: an overview. *Health care financing review*, 9(3), 67.
- Hügel, R., Degenhardt, W., & Weiss, H.-J. (1989). Structural equation models for the analysis of the agenda-setting process. *European Journal of Communication*, 4(2), 191-210.
- Haavelmo, T. (1943). The statistical implications of a system of simultaneous equations. *Econometrica*, 11(1), 1-12.
- Hadley, J., T. Waidmann, S. Zuckerman, and R. Berenson. 2011. "Medical Spending and the Health of the Elderly." *Health Services Research* 46(5): 1333–61.
- Hagan, D. E., & Collier, C. M. (1983). Must respondent selection procedures for telephone surveys be invasive? *Public Opinion Quarterly*, 47(4), 547-556.
- Hagen, T. P., Veenstra, M., & Stavem, K. (2006). Efficiency and patient satisfaction in Norwegian hospitals. *HORN skriftserie*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Gabriel, M., & Patel, V. K. (2014). AMOS covariance-based structural equation modeling (CB-SEM): guidelines on its application as a marketing research tool. *Brazilian Journal of Marketing*, 13(2).
- Hair, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. 2014 Faculty Bookshelf.

- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). Partial least squares: the better approach to structural equation modeling? *Long Range Planning*, 45(5-6), 312-319.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long Range Planning*, 46, Nos 1-2,, 1-12.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): *Sage publications*.
- Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Halkos, G. E., & Tzeremes, N. G. (2010). The effect of foreign ownership on SMEs performance: An efficiency analysis perspective. *Journal of Productivity Analysis*, 34(2), 167-180.
- Halkos, G. E., & Tzeremes, N. G. (2011). A conditional nonparametric analysis for measuring the efficiency of regional public healthcare delivery: An application to Greek prefectures. *Health Policy*, 103(1), 73-82.
- Hallett, C. E., Hillier, V. F., Orr, J. A., & Butterworth, T. (1995). The time commitment of the community nursing services to Project 2000. *Nurse education today*, 15(4), 250-256.
- Halpin, H. A., McMenamin, S. B., & Shade, S. B. (2007). The demand for health insurance coverage for tobacco dependence treatments: support for a benefit mandate and willingness to pay. *Nicotine & tobacco research*, 9(12), 1269-1276.
- Hansen, M. H., & Hurwitz, W. N. (1953). Sample survey methods and theory. Vol. I: John Wiley And Sons, Inc.; New York.
- Hansen, P. M., Peters, D. H., Edward, A., Gupta, S., Arur, A., Niayesh, H., & Burnham, G. (2008). Determinants of primary care service quality in Afghanistan. *International Journal for Quality in Health Care*, 20(6), 375-383.
- Harpuder, B. E., & Stec, J. A. (1999). Achieving an optimum number of callback attempts: cost-savings vs. non-response error due to non-contacts in RDD surveys. Paper presented at the *Proceedings of the Survey Research Methods Section*.
- Hartline, M. D., & Ferrell, O. C. (1996). The management of customer-contact service employees: An empirical investigation. *Journal of marketing*, 60(4), 52-70.
- Hashimoto, H., Ikegami, N., Shibuya, K., Izumida, N., Noguchi, H., Yasunaga, H., . . . Reich, M. R. (2011). Cost containment and quality of care in Japan: is there a trade-off? *The lancet*, 378(9797), 1174-1182.

- Hasin, M. A. A., Seeluangsawat, R., & Shareef, M. A. (2001). Statistical measures of customer satisfaction for health care quality assurance: a case study. *International Journal of Health Care Quality Assurance*.
- Hauck, M., & Cox, M. (1974). Locating a sample by random digit dialing. *The Public Opinion Quarterly*, 38(2), 253-260.
- Haywood-Farmer, J. (1988). A conceptual model of service quality. *International Journal of Operations & Production Management*, 8(6), 19-29.
- Heimeshoff, M., Schreyögg, J., & Kwietniewski, L. (2014). Cost and technical efficiency of physician practices: a stochastic frontier approach using panel data. *Health care management science*, 17(2), 150-161
- Hembroff, L. A., Rusz, D., Rafferty, A., McGee, H., & Ehrlich, N. (2005). The cost-effectiveness of alternative advance mailings in a telephone survey. *Public Opinion Quarterly*, 69(2), 232-245.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited.
- Heras-Mosteiro, J., Sanz-Barbero, B., & Otero-Garcia, L. (2016). Health care austerity measures in times of crisis: the perspectives of primary health care physicians in Madrid, Spain. *International journal of health services*, 46(2), 283-299
- Herings, R. M., Stricker, B. H. C., Leufkens, H. G., Bakker, A., Sturmans, F., & Urquhart, J. (1993). Public health problems and the rapid estimation of the size of the population at risk. *Pharmacy World and Science*, 15(5), 212-218.
- Herliana, S. (2014). Model of household economic behavior Bamboo creative industries: A preliminary study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 115, 1-11.
- Hibberts, M., Johnson, R. B., & Hudson, K. (2012). Common survey sampling techniques. In *Handbook of survey methodology for the social sciences* (pp. 53-74). Springer, New York, NY.
- Hidiroglou, M. A., Drew, J. D., & Gray, G. B. (1993). A framework for measuring and reducing nonresponse in surveys. *Survey Methodology*, 19(1), 81-94.
- Higgins, L. F., Ferguson, J. M., & Winston, W. J. (1991). Understanding and assessing service quality in health maintenance organizations. *Health Marketing Quarterly*, 9(1-2), 5-21.
- Ho, E. W. H. (1976). Superpopulation models in finite population sampling.
- Hoare, Z. S., Whitaker, C. J., & Whitaker, R. (2013). Introduction to a generalized method for adaptive randomization in trials. *Trials*, 14(1), 19.
- Hochstim, J. R. (1967). A critical comparison of three strategies of collecting data from households. *Journal of the American Statistical Association*, 62, 976-989.
- Hoff, A. (2007). Second stage DEA: Comparison of approaches for modelling the DEA score. *European Journal of Operational Research*, 181(1), 425-435.

- Holbrook, A., Krosnick, J. A., & Pfent, A. (2007). The causes and consequences of response rates in surveys by the news media and government contractor survey research firms. *Advances in telephone survey methodology*, 60607, 499-458.
- Holbrook, A. L., Krosnick, J. A., & Pfent, A. (2008). The causes and consequences of response rates in surveys by the news media and government contractor survey research firms. *Advances in telephone survey methodology*, 1, 499-528.
- Holdford, D., & Schulz, R. (1999). Effect of technical and functional quality on patient perceptions of pharmaceutical service quality. *Pharmaceutical research*, 16(9), 1344-1351.
- Howat, G., & Assaker, G. (2013). The hierarchical effects of perceived quality on perceived value, satisfaction, and loyalty: Empirical results from public, outdoor aquatic centres in Australia. *Sport Management Review*, 16(3), 268-284
- Hsiao, K.-L., Shu, Y., & Huang, T.-C. (2017). Exploring the effect of compulsive social app usage on technostress and academic performance: Perspectives from personality traits. *Telematics and Informatics*, 34(2), 679-690.
- Hu, K. H., & Jen, W. (2006). Passengers' perceived service quality of city buses in Taipei: Scale development and measurement. *Transport Reviews*, 26(5), 645-662.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195-204.
- Hurley, R. F., & Estelami, H. (1998). Alternative indexes for monitoring customer perceptions of service quality: A comparative evaluation in a retail context. *Journal of the academy of Marketing Science*, 26(3), 209-221.
- Hurst, J. (2000). Challenges for health systems in Member Countries of the Organisation for Economic Co-operation and Development. *Bulletin of the World Health Organization*, 78, 751-760.
- Hussey, P. S., De Vries, H., Romley, J., Wang, M. C., Chen, S. S., Shekelle, P. G., & McGlynn, E. A. (2009). A systematic review of health care efficiency measures. *Health Services Research*, 44(3), 784-805.
- Idumah, F. O., & Okunmadewa, F. Y. (2013). Oil pollution and technical efficiency of food crop farmers in the Niger Delta region of Nigeria. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 5(12), 519-526.
- Iriondo, J. M., Albert, M. J., & Escudero, A. (2003). Structural equation modelling: an alternative for assessing causal relationships in threatened plant populations. *Biological Conservation*, 113(3), 367-377.
- Ishfaq, M., Qadri, F. A., Abusaleem, K. S. M., & Al-Zyood, M. (2016). Measuring quality of service from consumers' perspectives: A case of healthcare insurance in Saudi Arabia. *Health Science Journal*, 10(1), 1.
- Ismail, A., Zaki, H. O., & Rose, I. R. (2017). Interlinkages between service quality, customer satisfaction and customer loyalty in Malaysia: A case study of Armed Forces Medical Organizations. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 12(7).
- Jackson, P. M., & Fethi, M. D. (2000). Evaluating the efficiency of Turkish commercial banks: An application of DEA and Tobit Analysis.

- Jacobs, R. (2001). Alternative methods to examine hospital efficiency: data envelopment analysis and stochastic frontier analysis. *Health care management science*, 4(2), 103-115.
- Jain, S. K., & Gupta, G. (2004). Measuring service quality: SERVQUAL vs. SERVPERF scales. *VIKALPA*, 29(2), 25-37.
- Jais, S. D. (2007). *The Successful Use of Information in Multinational Companies: An exploratory study of individual outcomes and the influence of national culture*. Springer Science & Business Media.
- Jalali, S. H. (2012). Appraising the role of strategy implementation in export performance: A case from Middle East. *Editorial Note 201 Profile of Authors Included in this Number 202 Information for Contributors 204*, 5(2), 281.
- Janofsky, A. I. (1971). Affective selfdisclosure in telephone versus face-to-face interviews. *Journal of Humanistic Psychology*, 11, 93-103.
- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. *Journal of consumer research*, 30(2), 199-218.
- Jayabal, Y., & Ramanathan, C. (2014, July). Clustering students based on student's performance-a partial least squares path modeling (PLS-PM) study. In *International Workshop on Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition* (pp. 393-407). Springer, Cham.
- Jebali, E., Essid, H., & Khraief, N. (2017). The analysis of energy efficiency of the Mediterranean countries: A two-stage double bootstrap DEA approach. *Energy*, 134, 991-1000.
- Jha, A. K., Orav, E. J., Dobson, A., Book, R. A., & Epstein, A. M. (2009). Measuring efficiency: the association of hospital costs and quality of care. *Health Affairs*, 28(3), 897-906.
- Jianjun, J., Chong, J., Thuy, T. D., & Lun, L. (2013). Public preferences for cultivated land protection in Wenling City, China: A choice experiment study. *Land Use Policy*, 30(1), 337-343.
- Jin, J., Wang, Z., & Ran, S. (2006). Comparison of contingent valuation and choice experiment in solid waste management programs in Macao. *Ecological Economics*, 57(3), 430-441.
- Jin, J., Zhou, D., & Zhou, P. (2014). Measuring environmental performance with stochastic environmental DEA: the case of APEC economies. *Economic Modelling*, 38, 80-86.0
- Johnson, A.E., Botman, S.L., and Basiotis, P. (1994) Nonresponse in Federal Demographic Surveys: 1981- 199. ASA proceedings of the Section for Survey Research Methods, pp. 983-988. *American Statistical Association: Alexandria, VA*.
- Johnson, D. R., McQuillan, J., Jacob, M. C., Greil, A. L., Lacy, N., Scheuble, L. K., . . . Young, R. (2009). National survey of fertility barriers: Methodology report for wave 1.

- Johnson, T., & Owens, L. (2003, May). Survey response rate reporting in the professional literature. In *58th Annual Meeting of the American Association for Public Opinion Research, Nashville* (Vol. 2003).
- Jöreskog, K. G. (1970). A general method for analysis of covariance structures. *Biometrika*, 57(2), 239-251.
- Jöreskog, K. G. (1971). Statistical analysis of sets of congeneric tests. *Psychometrika*, 36(2), 109-133.
- Jöreskog, K. G. (1973). Analysis of covariance structures. In *Multivariate Analysis*, 263-285.
- Jöreskog, K. G., & Wold, H. O. (1982). Systems under indirect observation: Causality, structure, prediction (Vol. 139). North Holland.
- Joro, T., & Korhonen, P. J. (2015). Comparison of Data Envelopment Analysis and Multiple Objective Linear Programming. In *Extension of Data Envelopment Analysis with Preference Information* (pp. 55-64). Springer, Boston, MA.
- Joshi, S. D., Kumar, D., Dixit, S. R., Tigadi, N., More, U. A., Lherbet, C., . . . Yang, K. S. (2016). Synthesis, characterization and antitubercular activities of novel pyrrolyl hydrazones and their Cu-complexes. *European journal of medicinal chemistry*, 121, 21-39.
- Jun, Z., & Shengtao, M. (2009). Performance-only measurement of service quality: An empirical study in Chinese express industry. In *2009 6th International Conference on Service Systems and Service Management* (pp. 831-836). IEEE.
- Ιωακείμoglou H. (2010), *Υπηρεσίες Υγείας. Από το δημόσιο αγαθό στο εμπόρευμα*, ΙΝΕ ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kaitelidou, D., Katharaki, M., Kalogeropoulou, M., Economou, C., Siskou, O., Souliotis, K., . . . Liaropoulos, L. (2016). The impact of economic crisis to hospital sector and the efficiency of Greek public hospitals. *EJBSS*, 4, 111-125.
- Kalaitzandonakes, N. G., Wu, S., & Ma, J. C. (1992). The Relationship between Technical Efficiency and Firm Size Revisited. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 40(3), 427-442.
- Καλογεροπούλου, Μ., Μουρδουκούτας, Π. (2007). *Υπηρεσίες Υγείας, τόμος Α, εκδόσεις Κλειδάριθμος*, Αθήνα.
- Kalogeropoulou, M., Ioannidis, A., & Mourdoukoutas, P. (2012). Measuring performance in non-profit organisations: the case of Greek public hospitals. *International Journal of Behavioural and Healthcare Research*, 3(3-4), 212-225.
- Kalsbeek, W. D., & Agans, R. P. (2008). Sampling and weighting in household telephone surveys. *Advances in telephone survey methodology*, 29-55.
- Kalton, G., Brick, J. M., & Lê, T. (2005). Chapter VI Estimating components of design effects for use in sample design.
- Kalton, G., & Graham, K. (1983). *Introduction to survey sampling* (Vol. 35): Sage.
- Kamath, R., Ghosh, D., Lena, A., & Chandrasekaran, V. (2013). A study on knowledge and practices regarding menstrual hygiene among rural and urban adolescent girls

- in Udupi Taluk, Manipal, India. *Global journal of medicine and public health*, 2(4), 1-9.
- Kang G (2006). The hierarchical structure of service quality: integration of technical and functional quality. *Managing Service Quality*, 16(1): 37 – 50
- Kang, G. D., & James, J. (2004). Service quality dimensions: an examination of Grönroos's service quality model. *Managing Service Quality: An International Journal*.
- Kaparakis, E. I., Miller, S. M., & Noulas, A. G. (1994). Short-run cost inefficiency of commercial banks: A flexible stochastic frontier approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, 26(4), 875-893.
- Καράγιωργας, Δ., & Δημόσια Οικονομική, Ι. (1979). Οι οικονομικές λειτουργίες του κράτους. *Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση*.
- Karagiannis, R. (2015). A system-of-equations two-stage DEA approach for explaining capacity utilization and technical efficiency. *Annals of Operations Research*, 227(1), 25-43.
- Karakolias, S. E., & Polyzos, N. M. (2014). The newly established unified healthcare fund (EOPYY): current situation and proposed structural changes, towards an upgraded model of primary health care, in Greece. *Health*, 2014.
- Karassavidou, E., Glaveli, N., & C., P. (2009). Quality in NHS hospitals: no one knows better than patients. *Measuring Business Excellence*, 13(1), 34 - 46
- Karl, K. A., Harland, L. K., Peluchette, J. V., & Rodie, A. R. (2010). Perceptions of service quality: What's fun got to do with it?. *Health marketing quarterly*, 27(2), 155-172.
- Kashani, H. A. (2005). State intervention causing inefficiency: an empirical analysis of the Norwegian Continental Shelf. *Energy Policy*, 33(15), 1998-2009.
- Katz, D., & Cantril, H. (1937). Public opinion polls. *Sociometry*, 1(1/2), 155-179.
- Kawaguchi, H., Tone, K., & Tsutsui, M. (2014). Estimation of the efficiency of Japanese hospitals using a dynamic and network data envelopment analysis model. *Health care management science*, 17(2), 101-112.
- Keesling, J. W. (1972). Maximum likelihood approaches to causal analysis. *Ph. D. dissertation. Department of Education: University of Chicago*.
- Keeter, S., Kennedy, C., Dimock, M., Best, J., & Craighill, P. (2006). Gauging the impact of growing nonresponse on estimates from a national RDD telephone survey. *International Journal of Public Opinion Quarterly*, 70(5), 759-779.
- Keeter, S., Miller, C., Kohut, A., Groves, R. M., & Presser, S. (2000). Consequences of reducing nonresponse in a national telephone survey. *Public Opinion Quarterly*, 64(2), 125-148.
- Kempf, A. M., & Remington, P. L. (2007). New challenges for telephone survey research in the twenty-first century. *Annu. Rev. Public Health*, 28, 113-126.
- Keramidou, I., Mimis, A., & Pappa, E. (2010). Determinants of efficiency of prepared meat products industry in Greece. *European Journal of Social Sciences*, 17(4), 509-520.
- Keramidou, I., Mimis, A., & Pappa, E. (2011). Efficiency analysis of sausage industry: Evidence from Greece. *African Journal of Business Management*, 5(16), 7142-7149.

- Keramidou, I., Mimis, A., & Pappa, E. (2011). Identifying efficiency drivers in the Greek sausage industry: a double bootstrap DEA approach. *Economics Bulletin*, 31(1), 442-452.
- Keramidou, I., Mimis, A., & Fotinopoulou, A. (2012). Technical efficiency of the Greek meatpacking industry in 1994–2007. *International Journal of Business Performance Management*, 13(2), 127-138.
- Keramidou, I., & Triantafyllopoulos, L. (2018). The impact of the financial crisis and austerity policies on the service quality of public hospitals in Greece. *Health Policy*, 122(4), 352-358.
- Kessler, R. C., Little, R. J., & Groves, R. M. (1995). Advances in strategies for minimizing and adjusting for survey nonresponse. *Epidemiologic reviews*, 17(1), 192-204.
- Khan, M. (2003). ECOSERV: Ecotourists' quality expectations. *Annals of tourism research*, 30(1), 109-124.
- Khan, M. G. M., Sehar, N., & Ahsan, M. J. (2005). Optimum stratification for exponential study variable under Neyman allocation. *Journal of the Indian Society of Agricultural Statistics*, 59(2), 146-150.
- Khanna, R., Madhavan, S. S., Smith, M. J., Patrick, J. H., Tworek, C., & Becker-Cottrill, B. (2011). Assessment of health-related quality of life among primary caregivers of children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 41(9), 1214-1227.
- Khushalani, J., & Ozcan, Y. A. (2017). Are hospitals producing quality care efficiently? An analysis using Dynamic Network Data Envelopment Analysis (DEA). *Socio-Economic Planning Sciences*, 60, 15-23.
- Kilbourne, W. E., Duffy, J. A., Duffy, M., & Giarchi, G. (2004). The applicability of SERVQUAL in cross-national measurements of health-care quality. *Journal of services Marketing*.
- Kim, M. J., & Park, C. J. (2018). How Does the Time Variation of Customer Satisfaction Affect Korean Retail Firms' Performance?. *The Journal of Distribution Science*, 16(9), 53-58.
- King, M. G., Chandran, U., Olson, S. H., Demissie, K., Lu, S.-E., Parekh, N., & Bandera, E. V. (2013). Consumption of sugary foods and drinks and risk of endometrial cancer. *Cancer Causes & Control*, 24(7), 1427-1436.
- Kish, L. (1949). A procedure for objective respondent selection within the household. *Journal of the American Statistical Association*, 44(247), 380-387.
- Kish, L. (1965). Survey sampling.
- Kish, L. (1995). Survey Sampling. New York, NY: John Wiley & Sons: Inc.
- Kissick, W. L. (1994). Medicine's dilemmas: infinite needs versus finite resources. Yale University Press.
- Kittelsen, S. A., Winsnes, B. A., Anthun, K. S., Goude, F., Hope, Ø., Häkkinen, U., ... & Rättö, H. (2015). Decomposing the productivity differences between hospitals in the Nordic countries. *Journal of Productivity Analysis*, 43(3), 281-293.
- Klastorin, T. D., & Watts, C. A. (1981). The determination of alternative hospital classifications. *Health services research*, 16(2), 205.

- Klastorin, T. D., & Watts, C. A. (1982). A current reappraisal of Berry's hospital typology. *Medical Care*, 441-449.
- Klein, S. M., Giovino, G. A., Barker, D. C., Tworek, C., Cummings, K. M., & O'Connor, R. J. (2008). Use of flavored cigarettes among older adolescent and adult smokers: United States, 2004–2005. *Nicotine & tobacco research*, 10(7), 1209-1214.
- Knutson, B., Stevens, P., Wullaert, C., Patton, M., & Yokoyama, F. (1990). LODGSERV: A service quality index for the lodging industry (Vol. 14).
- Ko, Y. J. and Pastore, D. L. (2005). A Hierarchical Model of Service Quality for the Recreational Sport Industry. *Sport Marketing Quarterly*, 2005, 14, 84-97
- Kohut, A., Keeter, S., Doherty, C., Dimock, M., & Christian, L. (2012). Assessing the representativeness of public opinion surveys. *Washington, DC: Pew Research Center*.
- Kolasa, K., Hermanowski, T., & Borek, E. (2013). Importance of public participation in decision-making process in healthcare system illustrated with an example of the development of American and Polish scope of health benefit basket. *Przegl Epidemiol*, 67(4), 661-6.
- Kondilis, E., Gavana, M., Giannakopoulos, S., Smyrnakis, E., Dombros, N., & Benos, A. (2011). Payments and quality of care in private for-profit and public hospitals in Greece. *BMC health services research*, 11(1), 234.
- Kondylis, I. (2009). Private health sector in Greece: development characteristics, quality evaluation, recent trends and prospects.
- Koopmans, T. C. (1951). An analysis of production as an efficient combination of activities. *Activity analysis of production and allocation*.
- Kooreman, P. (1994). Nursing home care in The Netherlands: a nonparametric efficiency analysis. *Journal of health economics*, 13(3), 301-316.
- Kounetas, K., & Papathanassopoulos, F. (2013). How efficient are Greek hospitals? A case study using a double bootstrap DEA approach. *The European Journal of Health Economics*, 14(6), 979-994.
- Kozak, M., & Azevedo, R. A. (2011). Does using stepwise variable selection to build sequential path analysis models make sense? *Physiologia plantarum*, 141(3), 197-200.
- Kristal, A. R., White, E., Davis, J. R., Corycell, G., Raghunathan, T., Kinne, S., & Lin, T.-K. (1993). Effects of enhanced calling efforts on response rates, estimates of health behavior, and costs in a telephone health survey using random-digit dialing. *Public Health Reports*, 108(3), 372.
- Kroneman, M., & Nagy, J. (2001). Introducing DRG-based financing in Hungary: a study into the relationship between supply of hospital beds and use of these beds under changing institutional circumstances. *Health Policy*, 55(1), 19-36.
- Kruk, M. E., & Freedman, L. P. (2008). Assessing health system performance in developing countries: a review of the literature. *Health Policy*, 85(3), 263-276.
- Kumar, M., & Charles, V. (2014). Chapter One Performance Measurement In Terms Of Total Factor Productivity Growth: A Survey Of The Evolution Of Different Approaches. *Business Performance Measurement and Management*, 1.

- Kuster, S. P., Ruef, C., Bollinger, A. K., Ledergerber, B., Hintermann, A., Deplazes, C., ... & Weber, R. (2008). Correlation between case mix index and antibiotic use in hospitals. *Journal of antimicrobial chemotherapy*, 62(4), 837-842.
- Kviz, F. J. (1977). Toward a standard definition of response rate. *The Public Opinion Quarterly*, 41(2), 265-267.
- Lahiri, D. B. (1951). A method of sample selection providing unbiased ratio estimates. *Bulletin of the International Statistical Institute*, 33(2), 133-140.
- Lai, W.T. and Chen, C.-F. (2011), "Behavioral intentions of public transit passengers – The roles of service quality, perceived value, satisfaction and involvement", *Transport Policy*, Vol. 18 No. 2, pp. 318-325
- Laine, J., Linna, M., Häkkinen, U., & Noro, A. (2005). Measuring the productive efficiency and clinical quality of institutional long-term care for the elderly. *Health economics*, 14(3), 245-256.
- Lam, S. S. K. (1997). SERVQUAL: a tool for measuring patients opinions of hospital service quality in Hong Kong. *Total Quality Management*, 8 No. 4, 145-152.
- Landis, S. H., Muellerova, H., Mannino, D. M., Menezes, A. M., Han, M. K., van der Molen, T., . . . Davis, K. J. (2014). Continuing to Confront COPD International Patient Survey: methods, COPD prevalence, and disease burden in 2012–2013. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 9, 597.
- Laroche, M., Choi, K. S., Lee, H., Kim, C., & Lee, S. (2005). The service quality dimensions and patient satisfaction relationships in South Korea: comparisons across gender, age and types of service. *Journal of Services Marketing*.
- LaRoche, S., & Cartwright, F. (2010). Independent review of the 2009 PISA results for Ireland. *Report for the Educational Research Centre, Dublin*.
- Larson, O. N. (1952). The comparative validity of telephone and face-to-face interviews in the measurement of message diffusion from leaflets. *American Sociological Review*, 17, 471-476.
- Latan, H., & Ramli, N. A. (2013). The results of partial least squares-structural equation modelling analyses (PLS-SEM).
- Latruffe, L., Davidova, S., & Balcombe, K. (2008). Application of a double bootstrap to investigation of determinants of technical efficiency of farms in Central Europe. *Journal of Productivity Analysis*, 29(2), 183-191.
- Lavallie, P. (1988). Two-way optimal stratification using dynamic programming.
- Lave, J. R., & Lave, L. B. (1971). The extent of role differentiation among hospitals. *Health Services Research*, 6(1), 15.
- Lavrakas, P. J. (1993). Generating telephone survey sampling pools. In *Telephone survey methods: sampling, selection, and supervision* (pp. 27-59). Sage Publications Inc., California.
- Lavrakas, P. J. (1987). *Telephone survey methods: Sampling, selection, and supervision*: Sage Publications, Inc.
- Lavrakas, P. J. (1998). Methods for sampling and interviewing in telephone surveys. *Handbook of applied social research methods*, 429-472.
- Lavrakas, P. J. (2008). *Encyclopedia of survey research methods*. Sage Publications.

- Lavrakas, P. J. (2010). *Telephone surveys. Handbook of survey research*, 471-498.
- Lee, R. H., Bott, M. J., Gajewski, B., & Taunton, R. L. (2009). Modeling efficiency at the process level: An examination of the care planning process in nursing homes. *Health Services Research*, 44(1), 15-32.
- Lee, H., & Kim, C. (2014). Benchmarking of service quality with data envelopment analysis. *Expert Systems with Applications*, 41(8), 3761-3768.
- Legido-Quigley, H., Karanikolos, M., Hernandez-Plaza, S., de Freitas, C., Bernardo, L., Padilla, B., ... & McKee, M. (2016). Effects of the financial crisis and Troika austerity measures on health and health care access in Portugal. *Health Policy*, 120(7), 833-839.
- Lehtinen, U., & Lehtinen, J. R. (1982). Service quality: a study of quality dimensions: *Service Management Institute*.
- Leleu, H., & Dervaux, B. (1997). Comparaison des différentes mesures d'efficacité technique: une application aux centres hospitaliers français. *Économie & prévision*, 129(3), 101-119.
- Leleu, H., Moises, J., & Valdmánis, V. (2012). Optimal productive size of hospital's intensive care units. *International Journal of production economics*, 136(2), 297-305.
- Lemeshow, S., & Stroh, G. (1988). Sampling techniques for evaluating health parameters in developing countries: *National Academies*.
- Lemmens, P., Tan, E. S., & Knibbe, R. A. (1988). Bias due to non-response in a Dutch survey on alcohol consumption. *British journal of addiction*, 83(9), 1069-1077.
- Lepkowski, J. M. (1988). Telephone sampling methods in the United State. *Telephone survey methodology*.
- Lessler, J., & Kalsbeek, W. (1992). Nonresponse: dealing with the problem. *Nonsampling errors in surveys*.
- Leuthold, D. A., & Scheele, R. (1971). Patterns of bias in samples based on telephone directories. *The Public Opinion Quarterly*, 35(2), 249-257.
- Levine, N., & Wachs, M. (1986). Bus crime in Los Angeles: I—Measuring the incidence. *Transportation Research Part A: General*, 20(4), 273-284.
- Levy, P., & Lemeshow, S. (1999). *Sampling of populations: methods and applications*, Wiley. New York.
- Lewin, K., Dembo, T., Festinger, L., & Sears, P. S. (1944). Level of aspiration. In J. McV. Hunt (Ed.), *Personality and the behavioral disorders*, (New York: Ronald Press), 333-378.
- Lewis, R. C., & Booms, B. H. (1983). The marketing aspects of service quality. Emerging perspectives on services marketing, *American Marketing Association Chicago*, 99-104.
- Liaropoulos, L., & Kaitelidou, D. (2000). Health technology assessment in Greece. *International journal of technology assessment in health care*, 16(2), 429-448.
- Lin, H. F. (2007). The role of online and offline features in sustaining virtual communities: an empirical study. *Internet Research*.

- Lind, K., & Oldendick, R. (2000). Comparison of the accuracy of the last birthday versus the next birthday methods for random selection of household respondents. *Age*, 231(16), e7.
- Linna, M. (1998). Measuring hospital cost efficiency with panel data models. *Health economics*, 7(5), 415-427.
- Linna, M. (2000). Health care financing reform and the productivity change in Finnish hospitals. *Journal of Health care finance*, 26(3), 83-100.
- Linna, M., & Häkkinen, U. (1999). *Determinants of Cost efficiency of Finnish Hospitals: A Comparison of DEA and SFA*. Helsinki University of Technology, Department of Engineering Physics and Mathematics, Systems Analysis Laboratory.
- Linder, C., & Seidenstricker, S. (2013). Changing Consumer Perception of Electronic Vehicles Through Branded Technical Components. In *Driving the Economy through Innovation and Entrepreneurship* (pp. 223-236). Springer, India.
- Lipps, O. (2011). *Refusal Conversion in telephone panels: Is it worth it*. SHP Working Paper 3-11. Lausanne: Swiss Household Panel.
- Ljunggren, B., & Sjöden, P. O. (2001). Patient reported quality of care before vs. after the implementation of a diagnosis related groups (DRG) classification and payment system in one Swedish county. *Scandinavian journal of caring sciences*, 15(4), 283-294.
- Locander, W., Sudman, S., & Bradburn, N. (1976). An investigation of interview method, threat and response distortion. *Journal of the American Statistical Association*, 71, 269-275.
- Lohmoller, J. B. (1989). Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares. *Physica*, Heidelberg.
- Long, L. K., Le Van Thap, & Hoai, N. T. (2020). An application of data envelopment analysis with the double bootstrapping technique to analyze cost and technical efficiency in aquaculture: Do credit constraints matter? *Aquaculture*, 735290.
- Louis, D. Z., Yuen, E. J., Braga, M., Cicchetti, A., Rabinowitz, C., Laine, C., & Gonnella, J. S. (1999). Impact of a DRG-based hospital financing system on quality and outcomes of care in Italy. *Health Services Research*, 34(1 Pt 2), 405.
- Lovell, C. K. (1993). Production frontiers and productive efficiency. *The measurement of productive efficiency: Techniques and applications*, 3, 67.
- Lovelock, C. H. (1981). Why marketing management needs to be different for services.
- Lu, R. C., Hall, J., & Williams, S. (2002, January). Resolvability, screening and response models in rdd surveys: utilizing genesys telephone-exchange data. In *JSM-SRMS Conference Proceedings* (Vol. 2002, pp. 2198-2202).
- Lu, Y., Zhang, L., & Wang, B. (2009). A multidimensional and hierarchical model of mobile service quality. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(5), 228-240.
- Lucas, W. A., & Adams, W. C. (1977). An assessment of telephone survey methods.
- Lyberg, L., & Kasprzk, D. (1991). Data collection methods and measurement error: An overview. *Measurement Errors in Surveys*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 237-258.

- Lynn, P., Beerten, R., Laiho, J., & Martin, J. (2001). *Recommended standard final outcome categories and standard definitions of response rate for social surveys* (No. 2001-23). ISER Working Paper Series.
- Lyons, W., & Durant, R. F. (1980). Interviewer Costs Associated with the Use of Random Digit Dialing in Large Area Samples. *Journal of Marketing*, 44(3), 65-69.
- Ma, C., & Zhao, X. (2015). China's electricity market restructuring and technology mandates: Plant-level evidence for changing operational efficiency. *Energy Economics*, 47, 227-237
- Macias, W., Springston, J. K., Weaver, R. A. L., & Neustifter, B. (2008). A 13-year content analysis of survey methodology in communication related journals. *Journal of current issues & research in advertising*, 30(1), 79-94.
- Mahate, A., & Hamidi, S. (2016). Frontier efficiency of hospitals in United Arab Emirates: an application of data envelopment analysis. *J Hosp Adm*, 5(1), 7-16.
- Mahboub, B. H. S. H., Santhakumar, S., Soriano, J. B., & Pawankar, R. (2010). Asthma insights and reality in the United Arab Emirates. *Annals of thoracic medicine*, 5(4), 217.
- Μαλλιάρου, Μ., Σαράφης, Π., Καραθανάση, Κ., & Σωτηριάδου, Κ. (2011). Χαρακτηριστικά αγαθού υγείας και αδυναμία επιβολής κανόνων ελεύθερης ανταγωνιστικής αγοράς. *Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας*, 3(2), 38-43.
- Manalo, A. B., Sciabarrasi, M. R., Haddad, N. A., & Jellie, G. M. (2003). Buying products directly from farmers and valuing agriculture: behavior and attitudes of New Hampshire food shoppers. *Durham, NH: University of New Hampshire Cooperative Extension*.
- Mangold, G. W., & Babakus, E. (1991). Service quality: the front-stage perspective vs the back-stage perspective. *Journal of Services Marketing*, Vol. 5 No. 4, 59-70.
- Maniadakis, N., Hollingsworth, B., & Thanassoulis, E. (1999). The impact of the internal market on hospital efficiency, productivity and service quality. *Health care management science*, 2(2), 75-85.
- Mark, B. A., Jones, C. B., Lindley, L., & Ozcan, Y. A. (2009). An examination of technical efficiency, quality, and patient safety in acute care nursing units. *Policy, Politics, & Nursing Practice*, 10(3), 180-186.
- Marković, S., Raspor, S., & Šegarić, K. (2010). Does restaurant performance meet customers' expectations? An assessment of restaurant service quality using a modified DINESERV approach. *Tourism and Hospitality Management*, 16(2), 181-195.
- Martin, B. R., Nightingale, P., & Yegros-Yegros, A. (2012). Science and Technology Studies: exploring the knowledge base. *Research Policy*, 41 (7), 1182–1204.
- Martsof, G. R., Schofield, R. E., Johnson, D. R., & Scanlon, D. P. (2013). Editors and researchers beware: calculating response rates in random digit dial health surveys. *Health Services Research*, 48(2pt1), 665-676.
- Massey, E. W., Bowman, M. H., & Rozear, M. P. (1988). Asterixis mimicking drop attacks in chronic renal failure. *Neurology*, 38(4), 663-663.

- Massey, J. T. (1995). Estimating the response rate in a telephone survey with screening. In *Proceedings of the section on survey research methods* (pp. 673-677). American Statistical Association Alexandria, VA.
- Massey, J. T., O'Connor, D., & Krotki, K. (1997, August). Response rates in random digit dialing (RDD) telephone surveys. In *Proceedings of the American Statistical Association, Section on Survey Research Methods* (Vol. 1997, pp. 707-12).
- Matranga, D., & Sapienza, F. (2015). Congestion analysis to evaluate the efficiency and appropriateness of hospitals in Sicily. *Health Policy*, 119(3), 324-332.
- Μαζαράκη Η. (2012), Υγεία: Δημόσιο ή Ιδιωτικό Αγαθό, *Αχαϊκή Ιατρική*, (31)
- McAlexander, J. H., Kaldenberg, D. O., & Koenig, H. F. (1994). Service quality measurement: examination of dental practices sheds more light on the relationships between service quality, satisfaction, and purchase intentions in a health care setting. *Journal of Health Care Marketing*, 14 No. 3, 34-40.
- McCarty, T. A., & Yaisawarng, S. (1993). Technical efficiency in New Jersey school districts. The measurement of productive efficiency: *Techniques and applications*, 271-287.
- McCarty, C., House, M., Harman, J., & Richards, S. (2006). Effort in phone survey response rates: The effects of vendor and client-controlled factors. *Field Methods*, 18(2), 172-188.
- McDonald, J. (2009). Using least squares and tobit in second stage DEA efficiency analyses. *European journal of operational research*, 197(2), 792-798.
- McKay, N. L., & Deily, M. E. (2008). Cost inefficiency and hospital health outcomes. *Health economics*, 17(7), 833-848.
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 435-444.
- Mehmood, S. M., & Najmi, A. (2017). Understanding the impact of service convenience on customer satisfaction in home delivery: Evidence from Pakistan. *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, 11(1), 23-43.
- Mellah, T., & Amor, T. B. (2016). Performance of the Tunisian water utility: an input-distance function approach. *Utilities Policy*, 38, 18-32.
- Melton III, L. J., Dyck, P. J., Karnes, J. L., O'Brien, P. C., & Service, F. J. (1993). Non-response bias in studies of diabetic complications: the Rochester Diabetic Neuropathy Study. *Journal of clinical epidemiology*, 46(4), 341-348.
- Meltzer, H., & Brugha, T. S. (2010). Ethical concerns in carrying out surveys of psychiatric morbidity. In *Ethics in Psychiatry* (pp. 437-458). Springer, Dordrecht.
- Mennicken, R., Kuntz, L., & Schwierz, C. (2011). The trade-off between efficiency and quality in hospital departments. *Journal of health organization and management*.
- Merkouris, A., Papathanassoglou, E. D., & Lemonidou, C. (2004). Evaluation of patient satisfaction with nursing care: quantitative or qualitative approach? *International journal of nursing studies*, 41(4), 355-367.
- Milburn, K. (1995). Never mind the quantity, investigate the depth! *British Food Journal*, 97(7), 36-38.

- Minasian, J. R. (1979). Indivisibility, decreasing cost, and excess capacity: the bridge. *The Journal of Law and Economics*, 22(2), 385-397.
- Mitchell, N., Hewitt, C. E., Lenaghan, E., Platt, E., Shepstone, L., Torgerson, D. J., & Team, S. S. (2012). Prior notification of trial participants by newsletter increased response rates: a randomized controlled trial. *Journal of clinical epidemiology*, 65(12), 1348-1352.
- Mitropoulos, P., & Mitropoulos, I. (2015). Evaluating the technical and scale efficiency of the large hospitals in Greece.
- Mitropoulos, P., Mitropoulos, I., & Sissouras, A. (2013). Managing for efficiency in health care: the case of Greek public hospitals. *The European Journal of Health Economics*, 14(6), 929-938.
- Mitropoulos, P., Vasileiou, K., & Mitropoulos, I. (2018). Understanding quality and satisfaction in public hospital services: A nationwide inpatient survey in Greece. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 270-275.
- Mooney, G. H. (2003). *Economics, medicine and health care*. Pearson Education.
- Morey, R. C., Fine, D. J., Loree, S. W., Retzlaff-Roberts, D. L., & Tsubakitani, S. (1992). The trade-off between hospital cost and quality of care: An exploratory empirical analysis. *Medical Care*, 677-698.
- Mostafa, M. M. (2005). An empirical study of patients' expectations and satisfactions in Egyptian hospitals. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 18(7), 516-532.
- Mugion, R. G., Musella, F., Di Pietro, L., & Toni, M. (2020). The “service excellence chain”: an empirical investigation in the healthcare field. *The TQM Journal*.
- Mukamel, D. B., Zwanziger, J., & Bamezai, A. (2002). Hospital competition, resource allocation and quality of care. *BMC Health Services Research*, 2(1), 10.
- Mullarkey, S., Caulfield, B., McCormack, S., & Basu, B. (2015). A framework for establishing the technical efficiency of Electricity Distribution Counties (EDCs) using Data Envelopment Analysis. *Energy Conversion and Management*, 94, 112-123.
- Murphy, M., & Schulz, W. (2006). Sampling for national surveys in education: MCEETYA; *Australian Council for Educational Research*.
- Mutter, R. L., Rosko, M. D., & Wong, H. S. (2008). Measuring hospital inefficiency: the effects of controlling for quality and patient burden of illness. *Health Services Research*, 43(6), 1992-2013.
- Mutter, R., Valdmanis, V., & Rosko, M. (2010). High versus lower quality hospitals: a comparison of environmental characteristics and technical efficiency. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 10(3-4), 134-153.
- Najjar-Pellet, J., Jonquet, O., Jambou, P., & Fabry, J. (2008). Quality assessment in intensive care units: proposal for a scoring system in terms of structure and process. *Intensive care medicine*, 34(2), 278-285.

- Narang, R. (2011). Determining quality of public health care services in rural India. *Clinical Governance: An International Journal*.
- Nathan, G. (2001). Telesurvey Methodologies for Household Surveys-A Review and Some Thoughts for the Future? *Survey Methodology*, 27(1), 7-32.
- Navarro-Espigares, J. L., & Torres, E. H. (2011). Efficiency and quality in health services: a crucial link. *The service industries journal*, 31(3), 385-403.
- Nayar, P., & Ozcan, Y. A. (2008). Data envelopment analysis comparison of hospital efficiency and quality. *Journal of medical systems*, 32(3), 193-199.
- Nedelea, I. C., & Fannin, J. M. (2012). *Efficiency analysis of rural hospitals: parametric and semi-parametric approaches* (No. 1372-2016-109015).
- Nedelea, I. C., & Fannin, J. M. (2013). Analyzing cost efficiency of critical access hospitals. *Journal of Policy Modeling*, 35(1), 183-195.
- Nedyalkova, D., & Tillé, Y. (2008). Optimal sampling and estimation strategies under the linear model. *Biometrika*, 95(3), 521-537.
- Neuhauser, D. (1971). *The relationship between administrative activities and hospital performance: an empirical study of the relation between managerial techniques and organizational performance in 30 medium-sized community general hospitals*. Center for Health Administration Studies.
- Nelson, D. E., Tomar, S. L., Mowery, P., & Siegel, P. Z. (1996). Trends in smokeless tobacco use among men in four states, 1988 through 1993. *American journal of public health*, 86(9), 1300-1303.
- Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *Journal of political economy*, 78(2), 311-329.
- Neyman, J. (1992). On the two different aspects of the representative method: the method of stratified sampling and the method of purposive selection. In *Breakthroughs in Statistics* (pp. 123-150). Springer, New York, NY.
- Ng, S., David, M. E., & Dagger, T. S. (2011). Generating positive word-of-mouth in the service experience. *Managing Service Quality: An International Journal*.
- Ngo, L. V., & O'Cass, A. (2012). Performance implications of market orientation, marketing resources, and marketing capabilities. *Journal of Marketing Management*, 28(1-2), 173-187.
- Norton, E. C., Van Houtven, C. H., Lindrooth, R. C., Normand, S. L. T., & Dickey, B. (2002). Does prospective payment reduce inpatient length of stay?. *Health economics*, 11(5), 377-387.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- Nyman, J. A., & Bricker, D. L. (1989). Profit incentives and technical efficiency in the production of nursing home care. *The Review of Economics and Statistics*, 586-594.
- O'Rourke, D., & Blair, J. (1983). Improving random respondent selection in telephone surveys. *Journal of Marketing Research*, 20(4), 428-432.
- Oakes, R. H. (1954). Differences in responsiveness in telephone versus personal interviews. *Journal of Marketing*, 19, 169.

- OECD (2016). *Health Care Resources: Hospital Employment*, Διαθέσιμο στο stats.oecd.org/index.aspx?queryid=30180 (Πρόσβαση 15 Δεκεμβρίου 2016).
- OECD (2018). *Health expenditure and financing*, Διαθέσιμο στο stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=SHA&lang=en (Πρόσβαση 20 Ιανουαρίου 2019).
- Οικονόμου, Χ. (2012). Το θεσμικό πλαίσιο παροχών ασθενείας στην Ελλάδα: Ο ρόλος και η λειτουργία του Εθνικού Συστήματος Υγείας. *Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ (Μάρτιος 2012)*.
- Oikonomou, N., Tountas, Y., Mariolis, A., Souliotis, K., Athanasakis, K., & Kyriopoulos, J. (2016). Measuring the efficiency of the Greek rural primary health care using a restricted DEA model; the case of southern and western Greece. *Health care management science*, 19(4), 313-325.
- Oldendick, R. W., Bishop, G. F., Sorenson, S. B., & Tuchfarber, A. J. (1988). A comparison of the Kish and last birthday methods of respondent selection in telephone surveys. *Journal of Official Statistics*, 4(4), 307-318.
- Oliver, R. L. (1977). Effect of expectation and disconfirmation on postexposure product evaluations: An alternative interpretation. *Journal of Applied Psychology*, 62(4), 480-486.
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17, 460-469.
- Olshavsky, R. W., & Miller, J. A. (1972). Consumer Expectations, Product Performance, and Perceived Product Quality. *Journal of Marketing Research*, 9, 19-21.
- Olson, D., & Zoubi, T. A. (2011). Efficiency and bank profitability in MENA countries. *Emerging markets review*, 12(2), 94-110.
- Or, Z., Bonastre, J., Journeau, F., & Nestrigue, C. (2013). Activité, productivité et qualité des soins des hôpitaux avant et après la T2A. *Questions d'économie de la santé*, 186.
- Organization, W. H. (1981). Development of indicators for monitoring progress towards health for all by the year 2000.
- Orton, S. L., Virvos, V. J., & Williams, A. E. (2000). Validation of selected donor-screening questions: structure, content, and comprehension. *Transfusion*, 40(11), 1407-1413.
- Ozcan, Y. A., Luke, R. D., & Haksever, C. (1992). Ownership and organizational performance: A comparison of technical efficiency across hospital types. *Medical care*, 781-794.
- Palacio-Vieira, J. A., Villalonga-Olives, E., Valderas, J. M., Espallargues, M., Herdman, M., Berra, S., Rajmil, L. (2008). Changes in health-related quality of life (HRQoL) in a population-based sample of children and adolescents after 3 years of follow-up. *Quality of Life Research*, 17(10), 1207.
- Palma, R., & Sepe, E. (2017). Structural equation modelling: a silver bullet for evaluating public service motivation. *Quality & Quantity*, 51(2), 729-744.

- Pandey, S. K., Hart, J. J., & Tiwary, S. (2003). Women's health and the internet: understanding emerging trends and implications. *Social science & medicine*, 56(1), 179-191.
- Panteion University of Social and Political Sciences (2016). Quality and Efficiency of the Greek Hospitals, Scientific Responsible: I. Keramidou. Researcher: L.Triantafyllopoylos
- Pantouvakis, A., & Mpogiartzidis, P. (2013). Measuring clinical department efficiency—the impact of clinical leadership job satisfaction: an application to public hospitals. *Benchmarking: An International Journal*, 20(3), 305-321.
- Papanikolaou, V., & Zygiaris, S. (2014). Service quality perceptions in primary health care centres in Greece. *Health expectations*, 17(2), 197-207.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49, 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing*, 67(4), 420-450
- Parmelee, J. H., Davies, J. J., & McMahan, C. A. (2011). The rise of non-traditional site use for online political information. *Communication Quarterly*, 59(5), 625-640.
- Payne, A. A. (2009). Girls, boys, and schools: gender differences in the relationships between school-related factors and student deviance. *Criminology*, 47(4), 1167-1200.
- Payne, S. L. (1956). Some advantages of telephone surveys. *Journal of Marketing*, 20, 278-281.
- Pérez, M. S., Abad, J. C. G., Carrillo, G. M. M., & Fernández, R. S. (2007). Effects of service quality dimensions on behavioural purchase intentions. *Managing Service Quality: An International Journal*.
- Perry, J. B. (1968). A note on the use of telephone directories as a sample source. *Public Opinion Quarterly*, 32, 691-695.
- Peter, J. P. (1979). Reliability: A review of psychometric basics and recent marketing practices. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 6-17.
- Pfeffermann, D. (1993). The role of sampling weights when modeling survey data. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique*, 317-337.
- Picone, G. A., Sloan, F. A., Chou, S. Y., & Taylor Jr, D. H. (2003). Does higher hospital cost imply higher quality of care?. *Review of Economics and Statistics*, 85(1), 51-62.
- Pidd, K., Roche, A. M., & Buisman-Pijlman, F. (2011). Intoxicated workers: findings from a national Australian survey. *Addiction*, 106(9), 1623-1633.
- Pitsavos, C., Miliadis, G. A., Panagiotakos, D. B., Xenaki, D., Panagopoulos, G., & Stefanadis, C. (2006). Prevalence of self-reported hypertension and its relation to dietary habits, in adults; a nutrition & health survey in Greece. *BMC Public Health*, 6(1), 206.

- Pizam, A., & Pokela, J. (1985). The perceived impacts of casino gambling on a community. *Annals of Tourism Research*, 12(2), 147-165.
- Pollack, B. L. (2009). Linking the hierarchical service quality model to customer satisfaction and loyalty. *Journal of Services Marketing*.
- Πολύζος Ν. (2011), Έκθεση αποτελεσμάτων Υ.Υ.Κ.Α. και των Μονάδων του ΕΣΥ 2010, Γενική Γραμματεία (Υ.Υ.Κ.Α.) Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης
- Πολύζος Ν. (2012), Έκθεση αποτελεσμάτων Υ.Υ.Κ.Α. και των Μονάδων του ΕΣΥ 2010, Γενική Γραμματεία (Υ.Υ.Κ.Α.) Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης
- Polyzos, N. (2012). A three-year Performance Evaluation of the NHS Hospitals in Greece. *Hippokratia*, 16(4), 350.
- Pombo, C., & Taborda, R. (2006). Performance and efficiency in Colombia's power distribution system: effects of the 1994 reform. *Energy economics*, 28(3), 339-369.
- Powpaka, S. (1996). The role of outcome quality as a determinant of overall service quality in different categories of services industries: an empirical investigation. *Journal of services Marketing*.
- Prasad, M. D., & Shekhar, B. R. (2010). Assessing the quality of the Indian Rail Services: Examining the applicability of Grönroos model for developing Railqual. In *Proceedings of 2010 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics* (pp. 161-164). IEEE.
- Prior, D. (2006). Efficiency and total quality management in health care organizations: A dynamic frontier approach. *Annals of Operations Research*, 145(1), 281-299.
- Priporas, C. V., Laspa, C., & Kamenidou, I. (2008). Patient satisfaction measurement for in-hospital services: a pilot study in Greece. *Journal of Medical Marketing*, 8(4), 325-340.
- Puenpatom, R. A., & Rosenman, R. (2008). Efficiency of Thai provincial public hospitals during the introduction of universal health coverage using capitation. *Health Care Management Science*, 11(4), 319-338.
- Rahmat, M. K., & Au, W. K. (2013). Visual art education teachers' continuance intention to integrate ICT: A model development. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 356-364.
- Ρακοπούλου, Κ. (2015). Ιδιωτικοποίηση της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα.
- Ramachandran, R., & Piramanyagam, S. (2017). Pharmacophore modeling, atom based 3D-QSAR and Molecular docking approaches to screen CXC chemokine receptor type 4 antagonists as microbicides for human immunodeficiency virus-1. *VirusDisease*, 28(3), 272-280.
- Ramírez-Valdivia, M. T., Maturana, S., & Salvo-Garrido, S. (2011). A multiple stage approach for performance improvement of primary healthcare practice. *Journal of medical systems*, 35(5), 1015-1028.
- Randheer, K., & Al-Motawa, A. A. (2011). Measuring commuters' perception on service quality using SERVQUAL in public transportation. *International Journal of Marketing Studies*, 3(1), 21.

- Raposo, M. L., Alves, H. M., & Duarte, P. A. (2009). Dimensions of service quality and satisfaction in healthcare: a patient's satisfaction index. *Service Business*, 3(1), 85-100.
- Rawson, B. L. (2001). Data envelopment analysis of technical efficiency in the UK insurance industry. *DBA*, Nottingham.
- Razak, R. C. (2003). Productivity measurement of Malaysian Government Hospitals using Data Envelopment Analysis. *Asian Academy of Management Journal*, 8(2), 31-43.
- Rea Louis, M., & Parker, R. A. (1997). Designing and Conductiong Survey Research-A Comprehensive Guide, 2: Edition.
- Regidor, E., Martínez, D., Calle, M. E., Astasio, P., Ortega, P., & Domínguez, V. (2008). Socioeconomic patterns in the use of public and private health services and equity in health care. *BMC health services research*, 8(1), 1-9.
- Reme, S. E., Lie, S. A., & Eriksen, H. R. (2014). Are 2 questions enough to screen for depression and anxiety in patients with chronic low back pain? *Spine*, 39(7), E455.
- Rezaei, J., Kothadiya, O., Tavasszy, L., & Kroesen, M. (2018). Quality assessment of airline baggage handling systems using SERVQUAL and BWM. *Tourism Management*, 66, 85-93.
- Rezvanian, R., & Mehdian, S. (2002). An examination of cost structure and production performance of commercial banks in Singapore. *Journal of Banking & Finance*, 26(1), 79-98.
- Richard, M. D., & Allaway, A. W. (1993). Service quality attributes and choice behaviour. *Journal of Services Marketing*, 7(1), 59-68.
- Rigdon, E. E., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2017). On comparing results from CB-SEM and PLS-SEM: five perspectives and five recommendations. *Marketing Zfp*, 39(3), 4-16.
- Rindfuss, R. R., Choe, M. K., Tsuya, N. O., Bumpass, L. L., & Tamaki, E. (2015). Do low survey response rates bias results? Evidence from Japan. *Demographic Research*, 32, 797-828.
- Ringle, C., Wende, S., & Will, A. (2005). SmartPLS 2.0 (Beta), Hamburg.
- Roberts, N., & Thatcher, J. (2009). Conceptualizing and testing formative constructs: tutorial and annotated example. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 40(3), 9-39.
- Robertson, B., Sinclair, M., Forbes, A., Kirk, M., & Fairley, C. K. (2000). The effect of an introductory letter on participation rates using telephone recruitment. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 24(5), 552.
- Rocco, G., Lauro, C., Lauro, N., Samelli, M., Olivieri, G., Gatti, S., ... & La Manna, C. (2009). Partial least squares path modelling for the evaluation of patients' satisfaction after thoracic surgical procedures. *European journal of cardio-thoracic surgery*, 35(2), 353-358.
- Rodrigues, L. L., Barkur, G., Varambally, K. V. M., & Motlagh, F. G. (2011). Comparison of SERVQUAL and SERVPERF metrics: an empirical study. *The TQM Journal*.
- Rogers, T. F. (1976). Interviews by telephone and in person: Quality of responses and field performance. *Public Opinion Quarterly*, 40, 51-65.

- Romley, J. A., Jena, A. B., & Goldman, D. P. (2011). Hospital spending and inpatient mortality: evidence from California: an observational study. *Annals of internal medicine*, 154(3), 160-167.
- Roni, M. S. M. M., Ahmad, M. A., & Djajadikerta, H. (2015). How system complexity and organizational culture affect AIS misuse. *Procedia Economics and Finance*, 28, 254-259.
- Rookey, B. D., Le, L., Littlejohn, M., & Dillman, D. A. (2012). Understanding the resilience of mail-back survey methods: An analysis of 20 years of change in response rates to national park surveys. *Social science research*, 41(6), 1404-1414.
- Rosko, M. D. (1996). Understanding variations in hospital costs: An economics perspective. *Annals of Operations Research*, 67(1), 1-21.
- Rosko, M. D., & Chilingerian, J. A. (1999). Estimating hospital inefficiency: does case mix matter?. *Journal of Medical Systems*, 23(1), 57-71.
- Rosko, M. D. (2001). Cost efficiency of US hospitals: a stochastic frontier approach. *Health economics*, 10(6), 539-551.
- Rosko, M. D. (2004). Performance of US teaching hospitals: a panel analysis of cost inefficiency. *Health care management science*, 7(1), 7-16.
- Rosko, M. D., Proenca, J., Zinn, J. S., & Bazzoli, G. J. (2007). Hospital inefficiency: what is the impact of membership in different types of systems?. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 44(3), 335-349.
- Roslow, S., & Roslow, L. (1972). Unlisted phone subscribers are different. *Journal of Advertising Research*.
- Ross, K. N. (1987). Sample design. *International Journal of Educational Research*, 11(1), 57-75.
- Roth, S. B., Montaquila, J., & Brick, J. M. (2001). Effects of telephone technologies and call screening devices on sampling, weighting and cooperation in a random digit dialing (RDD) survey. In *Annual Conference of the American Association for Public Opinion Research, Montreal, Quebec, Canada*.
- Roh, C. Y. (2019). Applying non-parametric methods measuring economic performance: a case of community hospitals in the State of New York. *J Hosp Manag Health Policy*, 3:24
- Royce Jr, A. S. (2007). The campus survey: Integrating pedagogy, scholarship, and evaluation. *Teaching Sociology*, 35(1), 48-61.
- Ruiz, P., Ruiz, C., & Martínez, R. (2011). Improving the “leader–follower” relationship: Top manager or supervisor? The ethical leadership trickle-down effect on follower job response. *Journal of Business Ethics*, 99(4), 587-608.
- Russell, R. S., Johnson, D. M., & White, S. W. (2015). Patient perceptions of quality: analyzing patient satisfaction surveys. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Russolillo, G. (2014). Assessing Sapienza University alumni job careers: Enhanced Partial Least Squares latent variable path models for the analysis of the UNI. *CO administrative archive*.

- Rust, & Oliver. (1993). *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*. Sage Publications.
- Rust, & Oliver. (1994). Service Quality: Insights and Managerial Implications from the Frontier. In: Rust, R.T. and Oliver, R.L., Eds., *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*, Sage Publications, Thousand Oaks, 1-19.
- Rys, M. E., Fredericks, J. O., & Luery, D. A. (1987). Value= quality? Are service value and service quality synonymous: A decompositional approach. *Add value to your service*, 25-28.
- Σακελλαρόπουλος, Θ., Οικονόμου Χ., Σκαμνάκης Χ., Αγγελάκη Μ. (επιμ.)(2018), Κοινωνική Πολιτική, εκδόσεις Διόνικος, Αθήνα,
- Salinas-Jiménez, J., & Smith, P. (1996). Data envelopment analysis applied to quality in primary health care. *Annals of Operations Research*, 67(1), 141-161.
- Salmon, C. T., & Nichols, J. S. (1983). The next-birthday method of respondent selection. *Public Opinion Quarterly*, 47(2), 270-276.
- Sampaio, A. (2013). Review of frontier models and efficiency analysis: a parametric approach. In *Efficiency Measures in the Agricultural Sector* (pp. 13-35). Springer, Dordrecht.
- Särndal, C.-E., Swensson, B., & Wretman, J. (2003). *Model assisted survey sampling*: Springer Science & Business Media.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair Jr, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 105-115.
- Scanlon, D. P., Shi, Y., Bhandari, N., & Christianson, J. B. (2015). Are Healthcare Quality 'Report Cards' Reaching Consumers? Awareness in the Chronically Ill Population. *American Journal of Managed Care*, 21(3), 236-244.
- Scheifele, D. W., De Serres, G., Gilca, V., Duval, B., Milner, R., Ho, M., & Ochnio, J. J. (2010). A nationwide survey of past hepatitis A infections among Canadian adults. *Vaccine*, 28(32), 5174-5178.
- Schildkraut, J. M., Alberg, A. J., Bandera, E. V., Barnholtz-Sloan, J., Bondy, M., Cote, M. L., . . . Terry, P. (2014). A multi-center population-based case-control study of ovarian cancer in African-American women: the African American Cancer Epidemiology Study (AACES). *BMC cancer*, 14(1), 688.
- Schreyögg, J., Stargardt, T., Tiemann, O., & Busse, R. (2006). Methods to determine reimbursement rates for diagnosis related groups (DRG): a comparison of nine European countries. *Health care management science*, 9(3), 215-223.
- Schreyögg, J., Stargardt, T., & Tiemann, O. (2011). Costs and quality of hospitals in different health care systems: a multi-level approach with propensity score matching. *Health economics*, 20(1), 85-100.
- See, K. F., & Yen, S. H. (2018). Does happiness matter to health system efficiency? A performance analysis. *Health economics review*, 8(1), 33.
- Shimshak, D. G., Lenard, M. L., & Klimberg, R. K. (2009). Incorporating quality into data envelopment analysis of nursing home performance: a case study. *Omega*, 37(3), 672-685.

- Shostack, G. L. (1977). Breaking free from product marketing. *Journal of marketing*, 41(2), 73-80.
- Shujie, Y. A. O., Zhongwei, H. A. N., & Genfu, F. E. N. G. (2007). On technical efficiency of China's insurance industry after WTO accession. *China Economic Review*, 18(1), 66-86.
- Schulp, C. J. E., Verburg, P. H., Kuikman, P. J., Nabuurs, G.-J., Olivier, J. G. J., de Vries, W., & Veldkamp, T. (2013). Improving national-scale carbon stock inventories using knowledge on land use history. *Environmental management*, 51(3), 709-723.
- Scott, W. R., Forrest, W. H., and Brown, B. W. (1976). Hospital Structure and Postoperative Mortality and Morbidity. In Shortell, S. M., and Brown, M., eds., *Organizational Research in Hospitals*. pp. 72-89. Chicago, Ill.: Inquiry Book, Blue Cross Association
- Scott, J. (1995). Using household panels to study micro-social change. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 8(1), 61-73.
- Sénéchal, S., Georges, L., & Pernin, J. L. (2014). Alliances between corporate and fair trade brands: Examining the antecedents of overall evaluation of the co-branded product. *Journal of Business Ethics*, 124(3), 365-381.
- Sha, Z., Xie, Y., Tan, X., Bai, Y., Li, J., & Liu, X. (2017). Assessing the impacts of human activities and climate variations on grassland productivity by partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *Journal of Arid Land*, 9(4), 473-488.
- Shanmugapriya, S., & Subramanian, K. (2016). Developing a PLS path model to investigate the factors influencing safety performance improvement in construction organizations. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 20(4), 1138-1150.
- Shao, Q. (2016). Research Project Report: Spark, BlinkDB and Sampling.
- Sheskin, I. M. (1989). Estimating the number of Jews in the service area of the Jewish Federation of Palm Beach County: Lessons for all Jewish Communities. *Contemporary Jewry*, 3-17.
- Shipley, B. (1999). Testing causal explanations in organismal biology: causation, correlation and structural equation modelling. *Oikos*, 374-382.
- Schmidt, P. (1985). Frontier production functions. *Econometric reviews*, 4(2), 289-328.
- Sengupta, J. K. (1987). Data envelopment analysis for efficiency measurement in the stochastic case. *Computers & operations research*, 14(2), 117-129
- Sharma, S., & Balan, S. (2013). An integrative supplier selection model using Taguchi loss function, TOPSIS and multi criteria goal programming. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 24(6), 1123-1130.
- Shettle, C. F., Guenther, P., Kasprzyk, D., & Gonzalez, M. E. (1994). Investigating Nonresponse in Federal Surveys. In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods* (Vol. 2, pp. 972-976).
- Shults, R. A., Kresnow, M.-j., & Lee, K. C. (2009). Driver-and passenger-based estimates of alcohol-impaired driving in the US, 2001–2003. *American journal of preventive medicine*, 36(6), 515-522.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (1998). Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management science*, 44(1), 49-61.

- Simar, L., & Wilson, P. W. (2000). Statistical inference in nonparametric frontier models: The state of the art. *Journal of productivity analysis*, 13(1), 49-78.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2002). Non-parametric tests of returns to scale. *European Journal of Operational Research*, 139(1), 115-132.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of econometrics*, 136(1), 31-64.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2011). Two-stage DEA: caveat emptor. *Journal of Productivity Analysis*, 36(2), 205.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2015). Statistical approaches for non-parametric frontier models: a guided tour. *International Statistical Review*, 83(1), 77-110.
- Singer, E. (2006). Introduction: Nonresponse bias in household surveys. *International Journal of Public Opinion Quarterly*, 70(5), 637-645.
- Singer, E., Van Hoewyk, J., & Maher, M. P. (2000). Experiments with incentives in telephone surveys. *Public Opinion Quarterly*, 64(2), 171-188.
- Slack, T., Cope, M. R., Jensen, L., & Tickamyer, A. R. (2017). Social embeddedness, formal labor supply, and participation in informal work. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 37(3/4), 248-264.
- Smith, R. A., & Houston, M. J. (1982). Script-Based Evaluations of Satisfaction with Services. *Chicago: American Marketing*, 59-62.
- Smith, D. C., Grimm, J. W., & Brewster, Z. W. (2005). Effects of managed health insurance on physical and emotional well-being. *Research in the Sociology of Health Care*, 23, 133.
- Smith, P. C., & Street, A. (2005). Measuring the efficiency of public services: the limits of analysis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 168(2), 401-417.
- Smith, T. W. (2009). A revised review of methods to estimate the status of cases with unknown eligibility. Chicago: University of Chicago, *National Opinion Research Center*.
- Sohail, S. M. (2003). Service Quality In Hospitals: More Favourable Than You Might Think. *Managing Service Quality*, 13, No 3 197-206.
- Sommersguter-Reichmann, M. (2000). The impact of the Austrian hospital financing reform on hospital productivity: empirical evidence on efficiency and technology changes using a non-parametric input-based Malmquist approach. *Health care management science*, 3(4), 309-321.
- Soltanifar, M., & Shahghobadi, S. (2014). Survey on rank preservation and rank reversal in data envelopment analysis. *Knowledge-Based Systems*, 60, 10-19
- Spaeth, M. A. (1992). Response rates at academic survey research organizations. *Survey Research*, 23, 18-20.
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *American journal of Psychology*, 15(1), 72-101.
- Speelman, S., D'Haese, M., Buysse, J., & D'Haese, L. (2008). A measure for the efficiency of water use and its determinants, a case study of small-scale irrigation schemes in North-West Province, South Africa. *Agricultural systems*, 98(1), 31-39.

- Spiliotopoulou, G. (2009). Reliability reconsidered: Cronbach's alpha and paediatric assessment in occupational therapy. *Australian Occupational Therapy Journal*, 56(3), 150-155.
- Stec, J. A., Lavrakas, P. J., & Shuttles, C. W. (2004). Gaining efficiencies in scheduling callbacks in large RDD national surveys. In *Proceedings of the Survey Research Methods Section of the American Statistical Association* (pp. 4430-4437).
- Steel, D., Vella, J., & Harrington, P. (1996). Quality issues in telephone surveys: coverage, non-response and quota sampling. *Australian Journal of Statistics*, 38(1), 15-34.
- Ștefănescu, A., Țurlea, E., & Calu, D. A. (2011). Performance measurement in Romanian public hospitals. *African Journal of Business Management*, 5(2), 552-576
- Stehman, S. V., Sohl, T. L., & Loveland, T. R. (2003). Statistical sampling to characterize recent United States land-cover change. *Remote Sensing of Environment*, 86(4), 517-529.
- Steinmann, L., Dittrich, G., Karmann, A., & Zweifel, P. (2004). Measuring and comparing the (in) efficiency of German and Swiss hospitals. *The European Journal of Health Economics*, formerly: HEPAC, 5(3), 216-226.
- Stern, Z.S., Mehrez, A. and Barboy, A. (1994), "Academic departments efficiency via DEA", *Computers and Operations Research*, Vol. 21 No. 5, pp. 543-56
- Stevens, W. L. (1952). *Practical Sampling Techniques*. New York: Mercel Dekker.
- Stone, M. (1974). Cross-Validatory Choice and the Assessment of Statistical Predictions. *Journal of the Royal Statistical Society, Ser. B*, 36, 111–133.
- Stopher, P., Swann, N., & Bertoia, T. (2006). Trip rates, non-mobility and response rate: Measures to evaluate the quality of a travel survey. *Paper presented at the 29th Australasian Transport Research Forum*, Queensland.
- Strickler, J. A., Magnani, R. J., McCann, H. G., Brown, L. F., & Rice, J. C. (1997). The reliability of reporting of contraceptive behavior in DHS calendar data: evidence from Morocco. *Studies in Family Planning*, 44-53.
- Stukel, T. A., Fisher, E. S., Alter, D. A., Guttmann, A., Ko, D. T., Fung, K., ... & Lee, D. S. (2012). Association of hospital spending intensity with mortality and readmission rates in Ontario hospitals. *Jama*, 307(10), 1037-1045.
- Sudman, S. (1973). The Uses of Telephone Directories for Survey Sampling. *Journal of Marketing Research*, 10, 204-207.
- Sudman, S., & Blair, E. (1999). Sampling in the twenty-first century. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 269-277.
- Suki, N. M., Lian, J. C. C., & Suki, N. M. (2009). Do patients' perceptions exceed their expectations in private health care settings? *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 24, 45-56.
- Sumaedi, S., Bakti, I. G. M. Y., Rakhmawati, T., Astrini, N. J., Widiyanti, T., & Yarmen, M. (2016). Indonesian public healthcare service institution's patient satisfaction barometer (IPHSI-PSB): a new public healthcare patient satisfaction index. *International Journal of Productivity and Performance Management*.

- Sureshchandar, G. S., Rajendran, C., & Anantharaman, R. N. (2002). The relationship between service quality and customer satisfaction—a factor specific approach. *Journal of services marketing*.
- Surprenant, C. F., & Solomon, M. R. (1987). Predictability and personalization in the service encounter. *Journal of marketing*, 51(2), 86-96.
- Sussman, J. B., Halasyamani, L. K., & Davis, M. M. (2010). Hospitals during recession and recovery: vulnerable institutions and quality at risk. *Journal of hospital medicine*, 5(5), 302-305
- Suthar, K., Shah, D., Wang, J., & He, Q. P. (2018). Feature-based virtual metrology for semiconductor manufacturing. In *Computer Aided Chemical Engineering* (Vol. 44, pp. 2083-2088). Elsevier.
- Svensson, H., & Garelius, L. (1994). *Har ekonomiska incitament påverkat läkarnas beslutsfattande?: utvärdering av Stockholmsmodellen*: Spri.
- Tauchmann, H. (2015, June). simarwilson: DEA based two-step efficiency analysis. In *2015 German Stata Users Group Meeting*.
- Tambay, J.-L., & Catlin, G. (1995). Sample design of the national population health survey. *Health Reports*, 7(1), 29-38.
- Tansel, A., & Bircan, F. (2006). Demand for education in Turkey: A tobit analysis of private tutoring expenditures. *Economics of education review*, 25(3), 303-313.
- Tavassoli, M., Adlidoost, H., & Saen, R. F. (2014). Goal Directed Programming for Determining Process Efficiency Using Data Envelopment Analysis. *Journal of Mathematical Modelling and Algorithms in Operations Research*, 13(4), 493-509.
- Teeroovengadum, V., Kamalanabhan, T. J., & Seebaluck, A. K. (2016). Measuring service quality in higher education. *Quality Assurance in Education*.
- Tenenhaus, M., Amato, S., & Esposito Vinzi, V. (2004, June). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. In *Proceedings of the XLII SIS scientific meeting* (Vol. 1, No. 2, pp. 739-742).
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y.-M., & Lauro, C. (2005). Pls path modeling. *Computational Statistics and Data Analysis*, 48, 159–205.
- Terzi, S., Trezzini, A., & Moroni, L. (2014). A PLS path model to investigate the relations between institutions and human development. *Quality & Quantity*, 48(3), 1271-1290.
- Thanassoulis, E., Boussofiane, A., & Dyson, R. G. (1995). Exploring output quality targets in the provision of perinatal care in England using data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 80(3), 588-607.
- Theurl, E., & Winner, H. (2007). The impact of hospital financing on the length of stay: evidence from Austria. *Health Policy*, 82(3), 375-389.
- Thomas, R., & Purdon, S. (1994). Telephone methods for social surveys. *Social research update*, 8, 1-6.
- Thompson, B. (1998). The Ten Commandments of Good Structural Equation Modeling Behavior: A User-Friendly, Introductory Primer on SEM.

- Thran, S. L., Olson, L., & Strouse, R. (1987). The effectiveness and costs of special data collection efforts in a telephone survey of physicians. In *Proc. Surv. Res. Meth. Sect. Am. Statist. Ass* (pp. 761-766).
- Tiehi, T. N. (2020). Technical Inefficiency of District Hospitals in CÔte d'Ivoire: Measurement, Causes and Consequences. *International Journal of Economics and Finance*, 12(9), 1-35.
- Tiemann, O., & Schreyögg, J. (2009). Effects of ownership on hospital efficiency in Germany. *Business Research*, 2(2), 115-145.
- Tjaden, P. G., & Thoennes, N. (2000). Full report of the prevalence, incidence, and consequences of violence against women.
- Tochkov, K., Nenovsky, N., & Tochkov, K. (2012). University efficiency and public funding for higher education in Bulgaria. *Post-Communist Economies*, 24(4), 517-534.
- Todorov, A., & Kirchner, C. (2000). Bias in proxies' reports of disability: data from the National Health Interview Survey on disability. *American journal of public health*, 90(8), 1248.
- Toloo, M. (2016). A cost efficiency approach for strategic vendor selection problem under certain input prices assumption. *Measurement*, 85, 175-183.
- Tong, L., & Jia, T. (2018). The Study of “Big Quality” Satisfaction Evaluation. In *Recent Developments in Data Science and Business Analytics* (pp. 123-130). Springer, Cham.
- Toth, F. (2020). Going universal? The problem of the uninsured in Europe and in OECD countries. *The International Journal of Health Planning and Management*, 35(5), 1193-1204.
- Tountas, Y., Stefansson, H., & Frissiras, S. (1995). Health reform in Greece: planning and implementation of a national health system. *The International journal of health planning and management*, 10(4), 283-304.
- Tountas, Y., Karnaki, P., Pavi, E., & Souliotis, K. (2005). The “unexpected” growth of the private health sector in Greece. *Health policy*, 74(2), 167-180.
- Tovar, B., & Martín-Cejas, R. R. (2010). Technical efficiency and productivity changes in Spanish airports: A parametric distance functions approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(2), 249-260.
- Traugott, M. W. (1984). *Final Report of the Results of the... Alaska Judicial Survey*. Center for Political Studies, Institute for Social Research, University of Michigan.
- Traugott, M. W., Groves, R. M., & Lepkowski, J. M. (1987). Using dual frame designs to reduce nonresponse in telephone surveys. *Public Opinion Quarterly*, 51(4), 522-539.
- Trivedi, V. M. (1978). Classification of short-term general hospitals for control and equity. *Inquiry*, 15(3), 255-264.
- Trkman, P., McCormack, K., De Oliveira, M. P. V., & Ladeira, M. B. (2010). The impact of business analytics on supply chain performance. *Decision Support Systems*, 49(3), 318-327.

- Troldahl, V. C., Jr, C., & Roy, E. (1964). Random selection of respondents within households in phone surveys. *Journal of Marketing Research*, 1(2), 71-76.
- Trudeau, E., Kristal, A. R., Li, S., & Patterson, R. E. (1998). Demographic and psychosocial predictors of fruit and vegetable intakes differ: implications for dietary interventions. *Journal of the American Dietetic Association*, 98(12), 1412-1417.
- Tsalikis, G. (1988). Evaluation of the socialist health policy in Greece. *International Journal of Health Services*, 18(4), 543-561.
- Tucker, C., Casady, R., & Lepkowski, J. (1992). Sample allocation for stratified telephone sample designs. Proceedings of the Section on Survey Research Methods, *American Statistical Association*, 291-296.
- Tucker, C., Lepkowski, J. M., & Piekarski, L. (2001). List-assisted sampling: the effect of telephone system changes on design. *Paper presented at the Annual Conference of the American Association of Public Opinion Research*, Montreal, Quebec, Canada.
- Tucker, C., Lepkowski, J. M., & Piekarski, L. (2002). The current efficiency of list-assisted telephone sampling designs. *Public Opinion Quarterly*, 66(3), 321-338.
- Valdmanis, V. G., Rosko, M. D., & Mutter, R. L. (2008). Hospital quality, efficiency, and input slack differentials. *Health services research*, 43(5p2), 1830-1848.
- Van Horn, P. S., Green, K. E., & Martinussen, M. (2009). Survey response rates and survey administration in counseling and clinical psychology: A meta-analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 389-403.
- Varabyova, Y., & Schreyögg, J. (2013). International comparisons of the technical efficiency of the hospital sector: panel data analysis of OECD countries using parametric and non-parametric approaches. *Health policy*, 112(1-2), 70-79.
- Varabyova, Y., Blankart, C. R., & Schreyögg, J. (2017). Using nonparametric conditional approach to integrate quality into efficiency analysis: empirical evidence from cardiology departments. *Health care management science*, 20(4), 565-576.
- Varabyova, Y., & Schreyögg, J. (2018). Integrating quality into the nonparametric analysis of efficiency: a simulation comparison of popular methods. *Annals of Operations Research*, 261(1-2), 365-392.
- Vehovar, V., Slavec, A., & Berzelak, N. (2012). Costs and errors in fixed and mobile phone surveys. In *Handbook of survey methodology for the social sciences* (pp. 277-295). Springer, New York, NY.
- Velu, R., & Naidu, G. M. (2009). Survey sampling methods in marketing research: a review of telephone, mall intercept, panel, and web surveys, *Handbook of Statistics* (Vol. 29, pp. 513-538): Elsevier.
- Vinzi, V. E., Trinchera, L., & Amato, S. (2010). PLS path modeling: from foundations to recent developments and open issues for model assessment and improvement, *Handbook of partial least squares* (pp. 47-82): Springer.
- Vladeck, B. C., & Kramer, P. S. (1988). Case mix measures: DRGs and alternatives. *Annual Review of Public Health*, 9(1), 333-359.
- Vock, M., Dolen, W. V., & Ruyter, K. D. (2013). Understanding willingness to pay for social network sites. *Journal of Service Research*, 16(3), 311-325.

- W.G.M.E.E., W. G. f. M. E. i. E. (2007). Wanted: studies on mortality estimation methods for humanitarian emergencies, suggestions for future research. *Emerging themes in epidemiology*, 4(1), 9.
- Wadud, A., & White, B. (2000). Farm household efficiency in Bangladesh: a comparison of stochastic frontier and DEA methods. *Applied economics*, 32(13), 1665-1673.
- Wagstaff, A., & Moreno-Serra, R. (2009). Europe and central Asia's great post-communist social health insurance experiment: Aggregate impacts on health sector outcomes. *Journal of health economics*, 28(2), 322-340.
- Waksberg, J. (1978). Sampling methods for random digit dialing. *Journal of the American Statistical Association*, 73, 40-46.
- Walby, S., & Myhill, A. (2001). New survey methodologies in researching violence against women. *British Journal of Criminology*, 41(3), 502-522.
- Waller, N. G., & Meehl, P. E. (2002). Risky tests, verisimilitude, and path analysis.
- Wallman, S. (1984). *Eight London Households*: Taylor & Francis.
- Walters, D., & Jones, P. (2001). Value and value chains in healthcare: a quality management perspective. *The TQM magazine*.
- Wanke, P., & Barros, C. (2014). Two-stage DEA: An application to major Brazilian banks. *Expert systems with applications*, 41(5), 2337-2344.
- Watson, B. R., & Riffe, D. (2012). Perceived threat, immigration policy support, and media coverage: Hostile media and presumed influence. *International Journal of Public Opinion Research*, 25(4), 459-479.
- Weech-Maldonado, R., Morales, L. S., Elliott, M., Spritzer, K., Marshall, G., & Hays, R. D. (2003). Race/ethnicity, language, and patients' assessments of care in Medicaid managed care. *Health services research*, 38(3), 789-808.
- Weisberg, H. F. (2009). *The total survey error approach: A guide to the new science of survey research*: University of Chicago Press.
- Wells, K. B., Rogers, W. H., Davis, L. M., Kahn, K., Norquist, G., Keeler, E., . . . Brook, R. H. (1993). Quality of care for hospitalized depressed elderly patients before and after implementation of the Medicare Prospective Payment System. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1799-1799.
- Wen, C. H., Lan, L. W., & Cheng, H. L. (2005). Structural equation modelling to determine passenger loyalty toward intercity bus services. *Journal of the Transportation Research Board*, 1927, 249 - 255.
- Werts, C. E., Linn, R. L., & Jöreskog, K. G. (1974). Intraclass reliability estimates: Testing structural assumptions. *Educational and Psychological measurement*, 34(1), 25-33.
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 177-195.
- Wheeler, N. J., Daire, A. P., Barden, S. M., & Carlson, R. G. (2018). Relationship distress as a mediator of adverse childhood experiences and health: implications for clinical practice with economically vulnerable racial and ethnic minorities. *Family process*.
- Whitmore, R. W. (1988). Design of surveys for residential and personal monitoring of hazardous substances. *Atmospheric Environment* (1967), 22(10), 2077-2084.

- Whooley, M. A., Avins, A. L., Miranda, J., & Browner, W. S. (1997). Case-finding instruments for depression: Two questions are as good as many. *Journal of general internal medicine*, 12(7), 439-445.
- Wichmann, W., & Brettschneider, F. (2009). American and German elite journalists' attitudes toward election polls. *International Journal of Public Opinion Research*, 21(4), 506-524.
- Wijesiri, M., Viganò, L., & Meoli, M. (2015). Efficiency of microfinance institutions in Sri Lanka: a two-stage double bootstrap DEA approach. *Economic Modelling*, 47, 74-83.
- Wiley, D. E., Seminar Press, I., & America, U. S. o. (1973). The identification problem for structural equation models with unmeasured variables, *Structural Equation Models in the Social Science*. 69-83: Structural equation models in the social sciences. New York: Academic Press.
- Wilson, P. W. (2008). FEAR: A software package for frontier efficiency analysis with R. *Socio-economic planning sciences*, 42(4), 247-254.
- Wiseman, F., & Billington, M. (1984). Comment on a standard definition of response rates. *Journal of Marketing Research*, 21(3), 336-338.
- Wisniewski, M., & Wisniewski, H. (2005). Measuring service quality in a hospital colposcopy clinic. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 18(3), 217-228.
- Wold, H. (1975). Path models with latent variables: The NIPALS approach Quantitative sociology (pp. 307-357): Elsevier.
- Wold, H. (1982). Soft modeling: the basic design and some extensions. *Systems under indirect observation*, 2, 343.
- Wold, H. (1985). Systems analysis by partial least squares. in p. nijkamp, h. leitner, & n. wrigley (eds.), Measuring the unmeasurable (pp. 221-252). *Dordrecht, the Netherlands: Martinus Nijhoff*.
- Wold, H., & Bertholet, J.-L. (1982). The PLS (partial least squares) approach to multidimensional contingency tables. *Metron*, 40(1-2), 303-326.
- Wolszczak-Derlacz, J. (2017). An evaluation and explanation of (in) efficiency in higher education institutions in Europe and the US with the application of two-stage semi-parametric DEA. *Research Policy*, 46(9), 1595-1605.
- Wolter, K. M., Chowdhury, S., & Kelly, J. (2009). Design, conduct, and analysis of random-digit dialing surveys, *Handbook of Statistics* (Vol. 29, pp. 125-154): Elsevier.
- Wong, K., & Kwong, K. (2013). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 1-32.
- Woodcock, A., Petridis, P., Liotopoulos, F., Georgiadis, A., & Brady, L. (2014). The Challenges of Developing an Online Tool to Measure the Quality of the Passenger Experience in a PanEuropean Context. *Paper presented at the International Conference on Human-Computer Interaction*.
- World Bank. (1993). World Development Report 1993: Investing in Health, Volume 1. *World Bank*.

- World Health Organization. (2001). The World Health Report 2001: Mental health: new understanding, new hope. *World Health Organization*.
- Wright, & Sewall. (1921). Correlation and Causation. *Journal of Agricultural Research*, 20 (7), 557–585.
- Wright, J. D., & Marsden, P. V. (2010). Survey research and social science: History, current practice, and future prospects. *Handbook of survey research*, 3-26.
- Wu, C. H., Chang, C. C., Chen, P. C., & Kuo, K. N. (2013). Efficiency and productivity change in Taiwan's hospitals: a non-radial quality-adjusted measurement. *Central European Journal of Operations Research*, 21(2), 431-453.
- Wuellenweber, K., Koenig, W., Beimbom, D., & Weitzel, T. (2009). The impact of process standardization on business process outsourcing success, *Information Systems Outsourcing* (pp. 527-548): Springer.
- Xenos, P., Yfantopoulos, J., Nektarios, M., Polyzos, N., Tinios, P., & Constantopoulos, A. (2017). Efficiency and productivity assessment of public hospitals in Greece during the crisis period 2009–2012. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 15(1), 6.
- Χλέτσος, Μ. (2012). Η δομή του συστήματος υγείας στην Ελλάδα. Διαφαινόμενες τάσεις και. *Κύκλος διαλέξεων: Οικονομία και κοινωνία*.
- Yang, Y., & Chan, A. (2010). A hierarchical approach to measure service performance in the resort hotel's service encounters. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 2(1), 57-66.
- Yang, J., & Zeng, W. (2014). The trade-offs between efficiency and quality in the hospital production: Some evidence from Shenzhen, China. *China Economic Review*, 31, 166-184.
- Yang, Z., Jun, M., & Peterson, R. T. (2004). Measuring customer perceived online service quality: Scale development and managerial implications. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(11), 1149-1174.
- Yousapronpaiboon, K., & Johnson, W. (2013). Measuring hospital out-patient service quality in Thailand. *Leadership in Health Services*, 26(4), 338-355.
- Youssef, F., Nel, D., & Bovaird, T. (1995). Service quality in NHS hospitals. *Journal of Management in Medicine*, 9(1), 66-74.
- Yuniarto, B., & Kurniawan, R. (2017). Modified multiblock partial least squares path modeling algorithm with backpropagation neural networks approach. *Paper presented at the AIP Conference Proceedings*.
- Zaibaf, M., Taherikia, F., & Fakharian, M. (2013). Effect of Perceived Service Quality on Customer Satisfaction in Hospitality Industry: Gronroos' Service Quality Model Development. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 22, 490–504.
- Zere, E., McIntyre, D., & Addison, T. (2001). Technical efficiency and productivity of public sector hospitals in three South African provinces. *South African Journal of Economics*, 69(2), 336-358.
- Zhou, L. (2004). A dimension-specific analysis of performance-only measurement of service quality and satisfaction in China's retail banking. *Journal of Services Marketing*.

- Zhuo, J., Wei, J., Liu, L. C., Koong, K. S., & Miao, S. (2013). An examination of the determinants of service quality in the Chinese express industry. *Electronic Markets*, 23(2), 163-172.
- Zimprich, D., Allemand, M., & Lachman, M. E. (2012). Factorial structure and age-related psychometrics of the MIDUS personality adjective items across the life span. *Psychological assessment*, 24(1), 173.
- Zineldin, M. (2006). The quality of health care and patient satisfaction. *International journal of health care quality assurance*.
- Zuckerman, S., Hadley, J., & Iezzoni, L. (1994). Measuring hospital efficiency with frontier cost functions. *Journal of health economics*, 13(3), 255-280.