Neapolis University

HEPHAESTUS Repository **http://hephaestus.nup.ac.cy**

Department of Economics and Business Master in Public Administration (MPA)

2021-01

þÿ £ Å ³ º Á ¹ Ä ¹ º ® ± ¾ ¹ ¿ » Ì ³ · Ã · þÿ ± À ¿ ´ ¿ Ä ¹ º Ì Ä · Ä ± Â º » ¹ ½ ¹ º Î ½ ” · ¼ Ì þÿ • ¿ Ã ¿ º ¿ ¼ µ ¯ É ½ ˜ µ Ã Ã ± » ¯ ± Â º ± ¹ þÿ • » » ¬ ´ ± Â (5 · ¥ •)

þÿ Á - ½ Ä ¶ ± Â , £ µ Á ± Æ µ ¯ ¼

þÿ Á Ì ³ Á ± ¼ ¼ ± ” · ¼ Ì Ã ¹ ± Â ” ¹ ¿ ¯ º · Ã · Â , £ Ç ¿ » ® Ÿ ¹ º ¿ ½ ¿ ¼ ¹ º Î ½ • À ¹ Ã Ä · ¼ Î ½ º ± ¹ ” ¹ ¿ ¯ º
þÿ ± ½ µ À ¹ Ã Ä ® ¼ ¹ ¿ • µ ¬ À ¿ » ¹ Â ¬ Æ ¿ Å

http://hdl.handle.net/11728/11685

Downloaded from HEPHAESTUS Repository, Neapolis University institutional repository

Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Συγκριτική αξιολόγηση αποδοτικότητας κλινικών Δημόσιων Νοσοκομείων Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (5η ΥΠΕ)

Του

ΣΕΡΑΦΕΙΜ ΠΡΕΝΤΖΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΕΤΟΣ 2021

Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Συγκριτική αξιολόγηση αποδοτικότητας κλινικών Δημόσιων Νοσοκομείων Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (5η ΥΠΕ)

Του

ΣΕΡΑΦΕΙΜ ΠΡΕΝΤΖΑ

Υποβληθείσα στη Σχολή Οικονομικών, Διοίκησης και Πληροφορικής σε μερική εκπλήρωση

των απαιτήσεων για την απόκτησης του Μεταπτυχιακού Τίτλου στη Διοίκηση Μονάδων Υγείας

Ιανουάριος 2021

Συγκριτική αξιολόγηση αποδοτικότητας κλινικών Δημόσιων Νοσοκομείων Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (5η ΥΠΕ)

Διπλωματική Εργασία

Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Δρ. Λορένα Ανδρούτσου

Ονοματεπώνυμο Κοσμήτορα

Καθηγήτρια Μαρία Ψιλάκη

Τριμελής επιτροπή

Μαρία Γείτονα, Καθηγήτρια Οικονομικής ανάλυσης Κοινωνικής πολιτικής και Οικονομικών της Υγείας

Δήμητρα Λατσού, Λέκτορας στη Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας

Λορένα Ανδρούτσου, Δρ. Οικονομικών της Υγείας

Πρέντζας Σεραφείμ, 2021

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η έλευση έκτακτων γεγονότων, όπως η πανδημία του 2020 από τον ιό COVID-19, έχουν παγκόσμιες και δραματικές επιπτώσεις στο υγειονομικό επίπεδο και επακολούθως στο οικονομικό επίπεδο του πληθυσμού. Οι ΜΕΘ και οι Πνευμονολογικές κλινικές καλούνται να σηκώσουν το μεγαλύτερο βάρος στην αντιμετώπιση του φαινομένου. Συνεπώς, έχει ιδιαίτερη αξία η διερεύνηση της επάρκειας των υποδομών και της αποδοτικότητας των πνευμονολογικών κλινικών και ΜΕΘ καθώς και η ανάδειξη των πιο αποδοτικών από αυτές, καθώς και των λιγότερο αποδοτικών προκειμένου να ενισχυθούν. Ως εκ τούτου, έχει ιδιαίτερη σημασία η μελέτη, ο εντοπισμός και η καταγραφή μεταβολών στην αποδοτικότητα ομοειδών κλινικών της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας.

Σκοπός: Ο σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η εκτίμηση της αποδοτικότητας ομοειδών Πνευμονολογικών και των κλινικών ΜΕΘ των δημόσιων γενικών νοσοκομείων Λαμίας, Τρικάλων, Βόλου και Καρδίτσας της 5ης ΥΠΕ για τα έτη 2018-2019 και το α΄εξάμηνο του 2020, χρησιμοποιώντας το μοντέλο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων-Data Envelopment Analysis (DEA).

Μεθοδολογία: Η μεθοδολογία που έχει χρησιμοποιηθεί στη συγκεκριμένη έρευνα για την επεξεργασία των δεικτών που συλλέχθηκαν από τα Γενικά Νοσοκομεία της 5ης Υγειονομικής Περιφέρειας Θεσσαλίας, είναι η DEA όπως την περιγράφουν οι Charnes et al. (1978). Το μοντέλο της DEA που χρησιμοποιείται είναι προσανατολισμένο στις εισροές. Στην εργασία συλλέχθηκαν πρωτογενή στοιχεία από τα νοσοκομεία. Ως εισροές χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός των υπηρετούντων ιατρών (ειδικών και ειδικευομένων), ο αριθμός του υπηρετούντος νοσηλευτικού προσωπικού που απασχολούνται σε κάθε κλινική και ο αριθμός των ανεπτυγμένων κλινών. Από την πλευρά των εκροών χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός των ασθενών και ο αριθμός των ημερών νοσηλείας. Όλα τα νοσοκομεία και οι κλινικές που εξετάζονται ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) και παρέχουν δευτεροβάθμια περίθαλψη.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα αξιολόγησης της αποδοτικότητας των πνευμονολογικών κλινικών έδειξαν ότι κατά την διάρκεια όλων των υπό εξέταση ετών (2018-2019) καθώς και το α΄εξάμηνο του 2020 πέτυχαν άριστο σκορ 1.00, επιδεικνύοντας μια πλήρως αποδοτική λειτουργία και ετοιμότητα αντιμετώπισης ενδημικών και πανδημικών φαινομένων, όπως ο COVID-19 . Ο αριθμός του υπηρετούντος ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού παραμένει σε γενικές γραμμές σταθερός κατά το χρονικό διάστημα υπό εξέταση. Διαφοροποιήσεις παρατηρούνται στο κομμάτι των εισροών με τις πιο έντονες να εμφανίζονται στον αριθμό των νοσηλευτικού προσωπικού και στον αριθμό των ανεπτυγμένων κλινών. Σε ότι αφορά τις κλινικές ΜΕΘ, τα 3 από τα 4 νοσοκομεία της μελέτης, παρουσιάζουν υψηλή έως άριστη αποδοτικότητα καθόλη τη διάρκεια της εξέτασης. Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό παρέμεινε σταθερό, με εξαίρεση τη σημαντική ενίσχυση της μιας ΜΕΘ σε νοσηλευτικό προσωπικό το 2020. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι οι ανωτέρω κλινικές διατήρησαν υψηλά ποσοστά αποδοτικότητας, ακόμα και κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος της πανδημίας COVID-19. Η ΜΕΘ του 4ου νοσοκομείου εμφάνισε οριακή αποδοτικότητα, λόγω μειωμένων εκροών σε σχέση με τις υπόλοιπες και άρα μειωμένη αναλογία αριθμού προσωπικού ως προς τον αριθμό των ασθενών ή/και ημερών νοσηλείας

Συμπεράσματα:

- Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας των πνευμονολογικών κλινικών όλων των κλινικών της ερευνάς αυτής δείχνει ότι είναι πλήρως αποδοτικές κάθολη τη διάρκεια εξέτασης με άριστο σκορ=1.00. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας ως προς τις πνευμονολογικές κλινικές, συγκλίνουν με τα ευρήματα αντίστοιχων μελετών οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα σε προηγούμενα έτη, αλλά δείχνουν επίσης την εξαιρετική κατάσταση των κλινικών που τους επέτρεπε να είναι σε πλήρη ετοιμότητα να αντιμετωπίσουν το πανδημικό φαινόμενο που εμφανίστηκε στην Ελλάδα το α΄ εξάμηνο του 2020. Είναι αξιοσημείωτο ότι κατά την ανάλυση της έρευνας του α΄ εξαμήνου του 2020 οι πνευμονολογικές παρέμειναν απολυτά αποδοτικές, δίνοντας στο ΕΣΥ μια αξιέπαινη δυναμική να διαχειριστεί τα περιστατικά της πανδημίας που προσβάλουν κυρίως το αναπνευστικό.
- Σε ότι αφορά τις ΜΕΘ, η λειτουργικότητα και η αποδοτικότητά τους αποδίδεται κατά κύριο λόγο στον αριθμό και στην κατάρτιση των νοσηλευτών και των γιατρών και δευτερευόντως στον αριθμό των κλινών.

- Η βελτίωση του επιπέδου αποδοτικότητας των νοσοκομείων μπορεί να επιτευχθεί μέσω καλύτερης διαχείρισης και ανακατανομής του ανθρώπινου δυναμικού χρησιμοποιώντας στόχους απόδοσης και μπορούν να αξιολογηθούν με τη μεθοδολογία DEA.
- Η επένδυση στο νοσηλευτικό δυναμικό, σε συνδυασμό με τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, μπορεί να αποτελεί την καλύτερη στρατηγική για τη βελτίωση της απόδοσής των ΜΕΘ.
- Οι πνευμονολογικές κλινικές καθώς και οι ΜΕΘ των γενικών δευτεροβάθμιων νοσοκομείων της 5ης υγειονομικής περιφέρειας που αξιολογήθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα και πριν αλλά και κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος της πανδημίας, εμφάνισαν κατά βάση υψηλά επίπεδα αποδοτικότητας και έδειξαν ετοιμότητα στην αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19 κατά το α΄ εξάμηνο του 2020.
- Με αφορμή το πανδημικό φαινόμενο, είναι απαραίτητη η προτεραιοποίηση την εντατικής ιατρικής και της ενίσχυσης των ΜΕΘ, αλλά και την ίδρυσης αυτόνομων πνευμονολογικών κλινικών σε κάθε νοσοκομείο. Οι αλλαγές πρέπει να ενισχυθούν από οποιαδήποτε μορφή χρηματοδότησης, είτε από τον κρατικό προϋπολογισμό είτε με συνεισφορά του ιδιωτικού τομέα μέσω δωρεών ή/και μελλοντικών συμπράξεων-συνεργασιών με τους φορείς ιδιωτικής υγείας, πάντα με διαφύλαξη του χαρακτήρα της υγείας ως δημόσιο αγαθό.

Επίμετρο: Οι ΜΕΘ και οι Πνευμονολογικές κλινικές καλούνται να σηκώσουν το μεγαλύτερο βάρος στην αντιμετώπιση της πανδημίας. Ως εκ τούτου, έχει ιδιαίτερη σημασία η μελέτη, ο εντοπισμός και η καταγραφή μεταβολών στην αποδοτικότητα ομοειδών κλινικών όπως παρουσιάζονται σε αυτή την εργασία.

Περιγραφή κεφαλαίων: Στα παρακάτω κεφάλαια γίνεται αρχικά μια αξιολόγηση των συστημάτων υγείας, στη συνέχεια παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της αποδοτικότητας και της μεθόδου DEA και ακολουθεί αναφορά αντίστοιχων ερευνών τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Κατόπιν παρουσιάζεται η οργάνωση και η αξιολόγηση της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα. Στο ερευνητικό μέρος αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας καθώς και η συλλογή του ερευνητικού υλικού ενώ ακολουθούν τα αποτελέσματα της διαδικασίας υπό μορφή πινάκων. Τέλος,

επιχειρείται μια συζήτηση με βάση τα συμπεράσματα που εξάγονται, ενώ καταλήγοντας διατυπώνονται ανάλογες προτάσεις.

SUMMARY

Introduction: The emergency situation the world enter due to the pandemic of the COVID-19 virus emerged in 2020, has dramatic effects globally on the health status, the health systems and consequently on the economic level of the population. ICUs and Pulmonary clinics are called upon to lift the greatest weight in dealing with the phenomenon. Therefore, it is of particular importance to examine the efficiency of the pulmonology clinics and ICUs in order to reveal the most efficient, and at the same time to focus on the least efficient ones by providing them the necessary support. Therefore, this study comes in the right moment to identify and describe the efficiency changes that appeared before and during the pandemic.

Purpose: The purpose of the dissertation is to assess the efficiency of similar clinics of public general hospitals of the 5th regional health Authority (RHA) for the years 2018-2019 and the first semester of 2020, by using the Data Envelopment Analysis (DEA) model. In particular, the study examines the efficiency of the Pulmonary and ICUs clinics of the Hospitals of Lamia, Trikala, Volos and Karditsa.

Methodology: The methodology used in this research is the DEA as described by Charnes et al. (1978). The primary data was collected from the General Hospitals of the 5th Health District of Thessaly. The DEA model used is input oriented. The number of doctors (specialists and trainees), the number of nursing staff employed in each clinic and the number of used beds were the DEA inputs. In terms of outputs, the number of patients and the number of hospital days were used. All hospitals and clinics examined belong to the National Health System (NHS) of Greece and provide secondary care.

Results: The results of evaluation of the efficiency of the pulmonology clinics showed that during all the years under examination (2018-2019) as well as in the 1st semester of 2020 they achieved an excellent score of 1.00, demonstrating a fully efficient operation and readiness to deal with endemic and pandemic phenomena, such as COVID-19. The number of serving medical and nursing staff generally remains constant during the period under consideration. Differences are observed in the part of inputs with the most intense appearing in the number of nursing staff and in the number of developed beds. Regarding the ICU clinics, 3 out of the 4 hospitals in the study showed high to excellent efficiency rates throughout the examination. The medical staff remained stable, with the exception of the significant increase in nursing staff in 2020 of one ICU. The most important element is the fact that the above clinics maintained high rates of efficiency, during the first wave of the COVID-19 pandemic. The ICU of the 4th hospital showed marginal efficiency, due to reduced outflows compared to the rest and therefore reduced ratio of staff to the number of patients and / or days of hospitalization.

Conclusions:

- The evaluation of the efficiency of the pulmonology clinics of all the clinics of this research shows that they are fully efficient throughout the years achieving an excellent score = 1.00. Regarding the pulmonology clinics, the results of this research, are similar to the findings of similar studies that have been carried out in Greece in previous years, but also show the excellent status of the clinics that allowed them to be fully prepared to deal with the pandemic phenomenon that occurred in Greece during the first semester of 2020. According to the findings of this study it is notable that during the first semester of 2020, the medical personnel remained completely efficient, giving the Greek NHS a creditable dynamic to manage the cases of the pandemic that mainly affects the respiratory system.
- As far as ICUs are concerned, their functionality and efficiency is mainly attributed to the number of nurses and doctors and secondarily to the number of beds.
- Improving the level of efficiency of hospitals can be achieved through better management and redistribution of human resources by using performance indicators and can be assessed by using efficiency tools such as the DEA methodology.
- Investing in nursing staff, in combination with improving the work environment, may be the best strategy for improving ICU performance.

- The pulmonology clinics as well as the ICUs of the general secondary hospitals of the 5th RHA that were evaluated in this research before and during the first wave of the pandemic, showed high levels of efficiency and readiness to deal with the COVID-19 pandemic during the first semester of 2020.
- On the occasion of the pandemic phenomenon, it is necessary to prioritize intensive care and to strengthen the ICUs, but also the develop pulmonology clinics in each hospital. Changes must be supported by any form of funding, either from the state budget or through private sector contributions through donations and / or future partnerships with private health care providers, always preserving the character of health as a public good.

Epimeter: ICUs and Pulmonary Clinics are called upon to carry the greatest weight in dealing with the pandemic. Therefore, as presented in this paper, it is of particular importance to study, detect and record changes efficiency of homogeneous clinics.

Description of chapters: In the following chapters, an evaluation of health systems is made, then the theoretical framework of efficiency and the DEA method is presented, followed by a report of corresponding research both in Greece and abroad. Then the organization and evaluation of hospital care in Greece is presented. The research part analyzes the research methodology as well as the collection of research material while following the results of the process in the form of tables. Finally, a discussion is attempted based on the conclusions drawn, while concluding similar proposals are formulated.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ : Αποδοτικότητα, περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων, πνευμονολογική κλινική, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ).

KEYWORDS : Efficiency, environmental data analysis, pulmonology clinic, Intensive Care Unit (ICU).

Η εργασία αφιερώνεται στο γιο μου Δημήτρη

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγητήτριά μου Δρ. Λορένα Ανδρούτσου, για την εμπιστοσύνη, την υποστήριξη και την καθοδήγηση που μου έδειξε στην εκπλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τις καθηγήτριες κα Γείτονα και κα Λατσού, μέλη της τριμελούς επιτροπής, για τα εποικοδομητικά σχόλια και τη ουσιαστική συζήτηση σχετικά με τη διπλωματική μου εργασία.

Πίνακας Περιεχομένων

Τίτλος εργασίας :

Συγκριτική αξιολόγηση αποδοτικότητας κλινικών Δημόσιων Νοσοκομείων Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (5η ΥΠΕ)

Εισαγωγή …….15

Κεφάλαιο 1: Αξιολόγηση υπηρεσιών και συστημάτων υγείας……19

Η αξιολόγηση στο χώρο της υγείας…….…….19

Κριτήρια απόδοσης των υπηρεσιών και συστημάτων υγείας……..19

Κεφάλαιο 2 : Μέτρηση της αποδοτικότητας/ Θεωρητική προσέγγιση……..21

Αποδοτικότητα. Θεωρητικό πλαίσιο…….……..21

Αποδοτικότητα. Το μοντέλο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (DEA)……22

Κεφάλαιο 3 : Η μέτρηση της αποδοτικότητας στα νοσοκομεία. Εμπειρική προσέγγιση. DEA έρευνες……28

Διεθνείς έρευνες……..……28

Αποδοτικότητα. Έρευνες στην Ελλάδα……..…… 30

Κεφάλαιο 4 : Οργάνωση και αξιολόγηση της νοσοκομειακής περίθαλψης στην Ελλάδα…….34

Δομή και οργάνωση του υγειονομικού τομέα στην Ελλάδα……34

Χρηματοδότηση του συστήματος υγείας…….……35

Κεφάλαιο 5 : Ερευνητικό μέρος…… 37

Σκοπός έρευνας……37

Ερευνητικά ερωτήματα……37

Μεθοδολογία έρευνας……..38

Νοσοκομεία υγειονομικής περιφέρειας Θεσσαλίας - Στερεάς……..40

Συλλογή δεδομένων-Υλικό……43

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα - Πίνακες…….49

Κεφάλαιο 7 : Συζήτηση - Συμπεράσματα - Προτάσεις…….58

Προστιθέμενη αξία εργασίας……..66

Περιορισμοί……67

Επίλογος…….69

Βιβλιογραφία……..70

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Συγκεντρωτικός πίνακας κλινικών Πνευμονολογικών και ΜΕΘ ανά νοσοκομείο…… 43

Πίνακας 2. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Λαμίας…….. 44

Πίνακας 3. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Τρικάλων……..45

Πίνακας 4. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Βόλου……..46

Πίνακας 5. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ Καρδίτσας……..46

Πίνακας 6. Στοιχεία πνευμονολογικής κλινικής ΓΝ Λαμίας……..47

Πίνακας 7. Στοιχεία πνευμονολογικής κλινικής ΓΝ Τρικάλων……..48

Πίνακας 8. Πνευμονολογικές 2020……..49

Πίνακας 9. ΜΕΘ 2020…….50

Πίνακας 10. Πνευμονολογικές 2018/2019……..50

Πίνακας 11. ΜΕΘ 2018/2019……..51

Πίνακας 12. Πνευμονολογική ΓΝ Λαμίας 2018/2019…….52

Πίνακας 13. Πνευμονολογική ΓΝ Τρικάλων 2018/2019…….52

Πίνακας 14. ΜΕΘ ΓΝ Λαμίας 2018/2019……53

Πίνακας 15. ΜΕΘ ΓΝ Τρικάλων……53

Πίνακας 16. ΜΕΘ ΓΝ Βόλου……54

Πίνακας 17. ΜΕΘ Καρδίτσας……54

Πίνακας 18. Συνοπτικός πίνακας αποδοτικότητας ετών……55

Πίνακας 19. Αναλογία ασθενών/ιατρονοσηλευτικό προσωπικό……57

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Νοσοκομειακή περίθαλψη κατέχει κεντρική θέση στο υγειονομικό σύστημα της χώρας μας. Οι συνθήκες έχουν αλλάξει μέσα στα 30 χρόνια από την ίδρυση του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ). Η εξέλιξη της κοινωνίας και η βελτίωση του κοινωνικού επιπέδου έχουν διαφοροποιήσει τις ποιοτικές και ποσοτικές ανάγκες από το σύστημα υγείας. Η αύξηση της ζήτησης, παράλληλα με την ανάγκη ελέγχου του κόστους και της διασφάλισης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, έφεραν στον προσκήνιο την έννοια της αξιολόγησης της αποδοτικότητας των νοσοκομειακών υπηρεσιών και καθιστούν αναγκαία την εισαγωγή και εφαρμογή εργαλείων από την οικονομική επιστήμη, όπως η μέτρηση και ανάλυση της αποδοτικότητας Νοσοκομείων και επιμέρους κλινικών.

Στις χώρες του ΟΟΣΑ, το νοσοκομειακό κόστος αντιπροσώπευε έως και το 35% των συνολικών δαπανών για την υγεία το 2009 (OECD,2009)1. Συνεπώς, η συγκράτηση του κόστους στο νοσοκομειακό τομέα αποτελεί βασικό ζήτημα για τη σταθεροποίηση των δαπανών που σχετίζονται με την υγεία σε βιώσιμο επίπεδο. Δύο από τους κύριους παράγοντες που προκαλούν ανεξέλεγκτη αύξηση των δαπανών υγειονομικής περίθαλψης είναι η δημογραφική αλλαγή και η τεχνολογική πρόοδος. Και οι δύο αυτοί παράγοντες είναι ωστόσο δύσκολο να ελεγχθούν από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Ως εκ τούτου, ένας τρίτος παράγοντας που συμβάλλει στο υψηλό κόστος μπορεί να εισαχθεί: αναποτελεσματικότητα στη διαδικασία παραγωγής υγειονομικής περίθαλψης. Ως εκ τούτου, ο ποσοτικός προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας, της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας του νοσοκομείου έχει καταστεί υψηλής σημασίας ως πολιτική, διοικητική και ακαδημαϊκή επιλογή. Στην κατεύθυνση αυτή εξέχουσα θέση έχουν οι μελέτες-μετρήσεις της αποδοτικότητας νοσοκομείων και κλινικών με την εφαρμογή διάφορων μαθηματικών μεθόδων με πιο χαρακτηριστική την Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, την Data Envelopment Analysis (DEA).

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 στην Ελλάδα, τα νοσοκομεία του ΕΣΥ, αποζημιώνονται από ταμεία ασφάλισης υγείας σε ημερήσια βάση. Ωστόσο, ο όγκος και η φύση των παρεχόμενων υπηρεσιών δεν καθορίζουν το σταθερό ποσό που καταβάλλεται ανά ημέρα ασθενούς. Το προφανές αποτέλεσμα ήταν η αδυναμία των νοσοκομείων να καλύψουν τις χρηματοδοτικές τους ανάγκες. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, αυτή η πληρωμή αντιστοιχούσε μόνο στο 10% του πραγματικού κόστους. Ο κρατικός προϋπολογισμός κάλυψε τα προκύπτοντα ελλείμματα μέσω της φορολογίας.

Επιπλέον, η επιδίωξη της αποτελεσματικότητας απαιτεί κατανομή πόρων βάσει των αναγκών. Η παρατηρούμενη μεγάλη διακύμανση στα ποσοστά πληρότητας στα νοσοκομεία του ΕΣΥ, πηγάζει από την πολιτική κατανομής ισοδύναμου αριθμού κλινών σε κάθε κλινική, ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις της παραγωγής. Το προσωπικό στη συνέχεια κατανέμεται ανάλογα με τα νοσοκομειακά κρεβάτια και όχι βάσει των αποτελεσμάτων. Όπως αναφέρει ο Μόσιαλος και συν, (2005)2, "ο κατακερματισμός των κεφαλαίων κοινωνικής ασφάλισης σε αυτό το πλαίσιο εμποδίζει επίσης την ορθολογική κατανομή και πληρωμή των νοσοκομείων". Όλα αυτά τα επιχειρήματα υποστηρίζουν την πιθανή ύπαρξη υψηλών επιπέδων τεχνικών ανεπαρκειών στις νοσοκομειακές επεμβάσεις.

Ο νόμος Ν.2920/(2001)3, όρισε ελεγκτές υγειονομικής περίθαλψης με αποστολή την ανάπτυξη μηχανισμών συστηματικής παρακολούθησης και ελέγχου όλων των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, προκειμένου να βελτιωθεί τελικά η αποτελεσματικότητα, η ποιότητα, η παραγωγικότητα και η αποδοτικότητα. Είναι προφανές ότι η αύξηση της παραγωγικής αποτελεσματικότητας ήταν ένας από τους κύριους στόχους των μεταρρυθμίσεων του Ν.2920/2001. Είναι επομένως επιτακτική ανάγκη να εκτιμηθεί και να συγκριθεί το κόστος, η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα των νοσοκομειακών μονάδων.

Η έλευση έκτακτων γεγονότων, όπως η πανδημία του 2020 από τον ιό COVID-19, έχουν παγκόσμιες και δραματικές επιπτώσεις στο υγειονομικό επίπεδο και επακολούθως στο οικονομικό επίπεδο του πληθυσμού. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) έχει δημοσιεύσει ενδιάμεση καθοδήγηση σχετικά με τις πηγές οξυγόνου και τις στρατηγικές διανομής για τη θεραπεία του COVID-19. Το έγγραφο περιγράφει πώς να ποσοτικοποιηθεί η ζήτηση οξυγόνου, να εντοπίζονται οι διαθέσιμες πηγές οξυγόνου και να επιλέγονται οι κατάλληλες πηγές αύξησης για να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των ασθενών με COVID-19, ειδικά σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα (WHO, 2020)4. Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση του ΟΟΣΑ, (Health at a glance, Europe, 2020)5 , "η πανδημία COVID − 19 αποκάλυψε την ανεπαρκή προετοιμασία των χωρών να αντιμετωπίσουν σοβαρές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης για τη δημόσια υγεία. Το κόστος της ύπαρξης πιο ανθεκτικών συστημάτων υγείας είναι αμελητέο σε σύγκριση με τις τεράστιες οικονομικές συνέπειες της αποτυχίας. Ο νέος κορονοϊός δεν είναι ούτε η πρώτη πανδημία ούτε η τελευταία, και πολλά άλλα ή λιγότερο προβλέψιμα συμβάντα μπορεί να έχουν τεράστιο αντίκτυπο στη δημόσια υγεία. Έχει καταστεί λοιπόν προφανές ότι τόσο το παγκόσμιο όσο και το κοινοτικό πλαίσιο ασφάλειας υγείας χρειάζονται σημαντική ενίσχυση. Ο κατακερματισμός μας κάνει όλους ευάλωτους και μόνο μέσω της πολυμερούς συνεργασίας μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τις απειλές για τη δημόσια υγεία του μεγέθους του COVID − 19".

Επίσης ο ΠΟΥ προβλέπει ότι η Χρόνια Αναπνευστική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) θα γίνει η τρίτη κύρια αιτία θανάτου έως το 2030 σε παγκόσμια κλίμακα6. Αν και ο επιπολασμός της ΧΑΠ ποικίλλει από χώρα σε χώρα, μελέτες με βάση τον πληθυσμό έχουν δείξει μια συνολική επικράτηση που κυμαίνεται από 4 έως 10% στον γενικό ενήλικο πληθυσμό. Στην Ελλάδα με βάση πρόσφατες μετρήσεις, τα νοσήματα του αναπνευστικού ευθύνονται για το 13% των θανάτων (OECD, 2019)7.

Μάλιστα σύμφωνα με πρωτότυπη μελέτη της Γείτονα και συν. (2011)8, "υπάρχουν αποκλίσεις μεταξύ πραγματικού και ονομαστικού κόστους ανά ασθενή με σοβαρή επιδείνωση σε όλες τις κατηγορίες σταδίων της νόσου. Το μέσο κόστος νοσηλείας ανά ασθενή ΧΑΠ αυξάνεται ελαφρώς με τη σοβαρότητα της νόσου και ποικίλλει σημαντικά στο πολύ σοβαρό στάδιο λόγω της εισαγωγής του ασθενούς στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Το κόστος του προσωπικού φαίνεται να είναι ο κύριος μοχλός κόστους, που αντιπροσωπεύει σχεδόν το 55% του συνολικού κόστους νοσηλείας".

Οι ΜΕΘ και οι Πνευμονολογικές κλινικές καλούνται να σηκώσουν το μεγαλύτερο βάρος στην αντιμετώπιση του φαινομένου. Συνεπώς, έχει ιδιαίτερη αξία η διερεύνηση της επάρκειας των υποδομών και της αποδοτικότητας των συγκεκριμένων πνευμονολογικών κλινικών και ΜΕΘ καθώς και η ανάδειξη των πιο αποδοτικών από αυτές, καθώς και των λιγότερο αποδοτικών προκειμένου να ενισχυθούν. Ως εκ τούτου, έχει ιδιαίτερη σημασία η μελέτη, ο εντοπισμός και η καταγραφή μεταβολών στην αποδοτικότητα ομοειδών κλινικών της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας. Τα ευρήματα ανάλογων μελετών παρέχουν πληροφορίες στις διοικήσεις των νοσοκομείων και στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων σχετικά με την αποδοτική ή μη συμπεριφορά των κλινικών ή των νοσοκομείων (Γείτονα και συν., 2014) 9.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας, είναι η μέτρηση της αποδοτικότητας Πνευμολογικών κλινικών και ΜΕΘ, κατά τα έτη 2018-2019-2020 (α΄εξάμηνο), Γενικών Νοσοκομείων που εδράζονται σε πρωτεύουσες όμορων Νομών στην 5η Υγειονομική Περιφέρεια της Ελλάδας. Η έρευνα αυτή επιδιώκει να εξετάσει εάν μία νοσοκομειακή κλινική αποδίδει τη μέγιστη ποσότητα ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών με δεδομένη την ποσότητα των εισροών σε ένα έτος, αλλά επίσης και το αν οι αλλαγές στην ποσότητα των εισροών κατά τη διάρκεια της μελέτης οδήγησαν σε διαφοροποίηση της αποδοτικότητας.

Η ιδιαιτερότητα και καινοτομία της συγκεκριμένης εργασίας, συνίσταται στο γεγονός ότι ερευνά και συγκρίνει την αποδοτικότητα των πιο κύριων κλινικών όχι μόνο πριν αλλά και εν μέσω του α΄εξαμήνου 2020 (α΄κύματος) της πανδημίας COVID-19. Παραπλήσιες έρευνες στην Ελλάδα δεν έχουν δημοσιευθεί ώστε να αποτελέσουν βιβλιογραφικές αναφορές της έρευνας αυτής. Δεδομένης

της έλλειψης σχετικής βιβλιογραφίας εν μέσω πανδημίας, θα επιχειρηθεί η δημοσίευση των αποτελεσμάτων σε επιστημονικά περιοδικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

1. Η Αξιολόγηση στο χώρο της υγείας

Η αξιολόγηση των υπηρεσιών υγείας περιλαμβάνει δυο βασικούς τομείς: την αξιολόγηση των πολιτικών και διοικητικών παρεμβάσεων που θεσπίζονται στο χώρο της υγείας και την αξιολόγηση των επιμέρους υπηρεσιών από τους παρόχους ή τα συστήματα υγείας. Αποτελεί κομβικό κομμάτι για το σχεδιασμό, την οργάνωση και εν τέλει τη διοίκηση κάθε φορέα παροχής υγείας. Συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών και στην ορθολογικότερη κατανομή των πόρων στο χώρο της υγείας. Σύμφωνα με τον Donabedian (1996)10, υπάρχουν τέσσερα επίπεδα αξιολόγησης στον τομέα της υγείας:

- Η αξιολόγηση των εισροών, στην οποία γίνεται αποτίμηση των οικονομικών και των ανθρώπινων πόρων του συστήματος.
- Η αξιολόγηση της διαδικασίας παροχής υπηρεσιών, η οποία αποτιμά την ποιότητα και την οργάνωση των ενδιάμεσων υπηρεσιών.
- Η αξιολόγηση των ενδιάμεσων εκροών, η οποία μετρά τη χρήση των υπηρεσιών υγείας (π.χ. ανεπτυγμένες κλίνες) και την ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος (π.χ. εξετάσεων, χειρουργικών επεμβάσεων).
- Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, η οποία αντανακλά στις επιπτώσεις του έργου της προς εξέταση μονάδας, στον ευρύτερο πληθυσμό που καλύπτει.

2. Κριτήρια απόδοσης των υπηρεσιών και συστημάτων υγείας

Σύμφωνα με τον Cohrane (1972)11, τα τρία κριτήρια απόδοσης των υπηρεσιών και συστημάτων υγείας είναι η ισότητα, η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα. Η παρούσα εργασία εξετάζει την αποδοτικότητα, η οποία όπως αναφέρει ο Τούντας (2007)12, “αξιολογεί τα αποτελέσματα μιας υπηρεσίας ή ενός συστήματος υγείας σε σχέση με τους πόρους - οικονομικούς, υλικούς και ανθρώπινους . Η αποδοτικότητα αποτελεί βασικό ζητούμενο των διοικούντων στις μονάδες υγείας σε αντίθεση με το βασικό στόχο του ιατρικού προσωπικού, την αποτελεσματικότητα”. Αυτό οφείλεται κατά τον Cohrane, στο γεγονός “ότι το υψηλό κόστος της Ιατρικής συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την έλλειψη αποδοτικότητας των υπηρεσιών υγείας”. Σύμφωνα με τον Τούντα(2007),
στη μέτρηση των Νοσοκομειακών δεικτών, χρησιμοποιούνται όροι και τεχνικές, όπως :

- Οι εισροές (inputs), αναφέρονται στους πόρους που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή μιας υπηρεσίας. Τέτοιοι είναι, το ανθρώπινο δυναμικό, οι κτιριακές υποδομές, ο ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός, οι οικονομικοί πόροι.
- Οι εκροές (outputs), αναφέρονται στο σύνολο των υπηρεσιών που προσφέρονται ή παράγονται στο νοσοκομείο, όπως είναι, το σύνολο νοσηλευθέντων ασθενών, το σύνολο των χειρουργικών επεμβάσεων, το σύνολο των εργαστηριακών εξετάσεων, η μέση διάρκεια νοσηλείας, η κάλυψη νοσηλευτικών κλινών, κ.α
- Η αποδοτικότητα (efficiency) αντιστοιχεί στη σχέση ¨εκροές προς εισροές¨. Βελτιώνεται η αποδοτικότητα, όταν αυξάνονται οι εκροές του νοσοκομείου, ή διατηρώντας τις εκροές σταθερές και μειώνοντας τις εισροές. Τα αποτελέσματα (outcomes), αναφέρονται στις εκροές της νοσοκομειακής λειτουργίας και επεκτείνονται στην ποιότητα του παραγόμενου έργου όπως, στην επιτυχία μιας χειρουργικής επέμβασης ή θεραπευτικής αγωγής. Η αποτελεσματικότητα (effectiveness), αντιστοιχεί στις εκροές και τα αποτελέσματα του νοσοκομειακού συστήματος. Συνδέει, τον όγκο των παρεχόμενων υπηρεσιών με το κόστος και κυρίως, το κόστος των εκροών με την ποιότητα των παρεχόμενων αποτελεσμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

1. ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Ανατρέχοντας στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία γίνεται φανερό ότι η μέτρηση της αποδοτικότητας (efficiency) αποτελεί βασική παράμετρο για την αξιολόγηση ενός νοσοκομείου ή επιμέρους κλινικών, αλλά και γενικότερα ενός συστήματος υγείας (Mayberry et al., 2007 ; Υφαντόπουλος, 2007 ; Yates and Humphreys, WHO, 2013) 13 14 15. Η αποδοτικότητα ορίζεται από το βαθμό αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων του συστήματος κατά τη διαδικασία παραγωγής των αντίστοιχων εκροών. Η μέτρηση της αποδοτικότητας διασφαλίζει την ορθολογικότερη κατανομή των διαθέσιμων πόρων (Farell, 1957).16 Η αρχική σύλληψη της ιδέας του Farell (1957) βασίστηκε στην ελεύθερη επιλογή βαρύτητας των εισροών και των εκροών χωρίς περιορισμούς. Στο σύγχρονο management των νοσοκομείων απαιτούνται τόσο η καλύτερη δυνατή χρήση της τεχνολογίας σε σχέση με τις διαθέσιμες κλίνες, (Ganley and Cubbin, 1992 ; Palmer and Torgerson, 1999)17 18, όσο και η συγκράτηση του κόστους με αξιολόγηση των ιατρικών πράξεων-θεραπευτικών πρωτοκόλλων ως προς το βαθμό αποδοτικότητάς τους, πάντα βέβαια σε συνδυασμό με την ποιότητα των υπηρεσιών. Σύμφωνα με τον Hollingsworth (2008)19, η αποδοτικότητα περιλαμβάνει την αξιολόγηση της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας ώστε να βελτιωθούν οικονομικοί, διοικητικοί και υγειονομικοί δείκτες.

Σύμφωνα με τον Αλετρά και συν. (2007)20, οι όψεις της αποτελεσματικότητας του νοσοκομείου μπορούν να μετρηθούν είτε μελετώντας τη σχέση των αποτελεσμάτων και του κόστους είτε, εναλλακτικά, με την αξιολόγηση του προσδιορισμού των αποτελεσμάτων από ένα σύνολο χρησιμοποιούμενων εισροών. Η τεχνική αποδοτικότητα απεικονίζει την ικανότητα των μονάδων παραγωγής να μετατρέπουν τις εισροές σε εκροές. Υπό αυτήν την έννοια, τα νοσοκομεία θεωρούνται αποτελεσματικά εάν παράγουν τα μέγιστα δυνατά αποτελέσματα, δεδομένης της διαθέσιμης εισροής τους ή, ισοδύναμα, εάν χρησιμοποιούν ένα ελάχιστο επίπεδο εισροών για να παράγουν μια δεδομένη ποσότητα αποτελεσμάτων. Φυσικά, δεδομένου ότι το ιδανικό επίπεδο «μέγιστο» ή «ελάχιστο» είναι άγνωστο, η απόδοση μετράται πρακτικά με συγκριτικούς όρους με άλλες μονάδες.

Μεγιστοποίηση κατά Pareto της αποδοτικότητας επιτυγχάνεται όταν έχουμε τη μέγιστη ποσότητα εκροών με δεδομένη ποσότητα εισροών, είτε όταν δεδομένη ποσότητα εκροών παράγεται με την ελάχιστη δυνατή ποσότητα εισροών. Στην παρούσα εργασία, μετρήθηκε η τεχνική αποδοτικότητα

(technical efficiency) στην οποία παράγεται μια συγκεκριμένη ποσότητα υγειονομικού προϊόντος (π.χ. νοσηλευόμενοι ασθενείς) με τη χρήση των ελάχιστων δυνατών εισροών (πχ αριθμός ιατρών-νοσηλευτών) είτε η παραγωγή της μέγιστης ποσότητας προϊόντος με τη χρήση σταθερής ποσότητας εισροών (Fare, Grosskopf and Lovell, 1985; Norman and Stoker, 1991)21 22.

Η μέτρηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας είναι αναμφίβολα δυνητικής μεγάλης αξίας για κάθε οργανισμό που χρησιμοποιεί εισροές για την παραγωγή αποτελεσμάτων ή υπηρεσιών. Οι μετρήσεις αποδοτικότητας και παραγωγικότητας μπορούν να συμβάλουν στην τόνωση της χάραξης πολιτικής και να συμβάλουν στη διαδικασία κατανομής πόρων. Επίσης, από διαχειριστικής άποψης είναι ένα ισχυρό εργαλείο που παρέχει μια πλατφόρμα για την αξιολόγηση της διαχρονικής απόδοσης και τον εντοπισμό βέλτιστων πρακτικών. Οι εκτιμήσεις αποδοτικότητας και παραγωγικότητας μπορούν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά για την αξιολόγηση των παραγωγών εισροών-παραγωγής που λειτουργούν σε ατελείς αγορές. Αυτό ισχύει για οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης όπως τα νοσοκομεία. Οι αγορές υγειονομικής περίθαλψης δεν τηρούν την παραδοσιακή νεοκλασική συμπεριφορά βελτιστοποίησης. Εν ολίγοις, όπως αναφέρουν οι Μανιαδάκης και συν.(2007)23 , "η παροχή υπηρεσιών υγείας συνεπάγεται αδυναμίες της αγοράς και συμπεριφορά μεγιστοποίησης κέρδους που προκύπτει από θεσμικές δομές που διαφέρουν από την ιδιωτική ιδιοκτησία και τα ατομικά δικαιώματα ιδιοκτησίας. Για τους λόγους αυτούς, τα ιδρύματα υγειονομικής περίθαλψης είναι συχνά ύποπτα για αναποτελεσματικότητα και παραβίαση της παραγωγικότητας".

Δεδομένου του μεγάλου μεγέθους του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, η οριακή αποτελεσματικότητα και οι βελτιώσεις στην παραγωγικότητα μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντική εξοικονόμηση κόστους. Οι εξοικονομημένοι πόροι θα μπορούσαν να αφιερωθούν για την κάλυψη άλλων τομέων του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης (βελτιωμένη ποιοτική φροντίδα στους ασθενείς, καινοτόμος τεχνολογία, εκπαίδευση προσωπικού). Ως εκ τούτου, ο καθορισμός συγκεκριμένων και διεξοδικά ερευνητικών κριτηρίων για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας είναι εξαιρετικά σημαντικός. Οι μετρήσεις αποδοτικότητας και παραγωγικότητας έχουν προσελκύσει σημαντικό το ενδιαφέρον όχι μόνο των ερευνητών αλλά και των διοικήσεων των νοσοκομείων.

2. ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ- ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ(DEA)

Η περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων - Data Envelopment Analysis (DEA), επεκτείνει την έννοια της παραγωγικής αποδοτικότητας του Farell (1957) από την απλή περίπτωση μιας εξόδου σε

πολλαπλών εξόδων περίπτωση. Η DEA που παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τους Charnes et al. (1978)24 , είναι μια πολύ χρήσιμη μεθοδολογία στο πλαίσιο της συγκριτικής αξιολόγησης της λειτουργίας των μονάδων υγειονομικής περίθαλψης, καθώς επιτρέπει την αξιολόγηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας των οργανωτικών μονάδων, όπως τα νοσοκομεία, τα οποία χρησιμοποιούν πολλαπλούς πόρους για την παραγωγή πολλαπλών προϊόντων.

Το μοντέλο των Charnes et al. (1978) (CCR)

(i) αποδίδει αντικειμενική αξιολόγηση της συνολικής αποδοτικότητας και

(ii) προϋποθέτει σταθερές επιστροφές κλίμακας (CRS).

Μία έκδοση ενός μοντέλου CCR στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των εισροών, ικανοποιώντας τουλάχιστον τα δεδομένα επίπεδα εκροών. Αυτό ονομάζεται μοντέλο προσανατολισμένο στην εισροές (input oriented) και εκφράζεται ως εξής:

(Input-Oriented CCR Primal)

$$\min_{\theta,\lambda,s^+,s^-} \quad z_o = \theta - \varepsilon \cdot \vec{1}s^+ - \varepsilon \cdot \vec{1}s^-$$

$$\text{s.t.} \quad Y\lambda - s^+ = Y_o$$

$$\theta X_o - X\lambda - s^- = 0$$

$$\lambda, s^+, s^- \geqslant 0$$

Είναι μία μη-παραμετρική μέθοδος και δεν υποθέτει κάποιον ειδικό λειτουργικό τύπο για την υποκειμενική τεχνολογία παραγωγής. Το κεντρικό στοιχείο διαφοροποίησης της μεθόδου DEA από τις οικονομετρικές μεθόδους είναι η μαθηματική διατύπωση. Τα οικονομετρικά υποδείγματα για τον καθορισμό παραμετρικών συναρτήσεων και σειράς οικονομικών υποθέσεων. Αντίθετα, η DEA είναι μία μη-παραμετρική μέθοδος και χρησιμοποιεί λιγότερες περιοριστικές παραδοχές.

Στην DEA το επίπεδο της αποδοτικότητας ενός οργανισμού μετράται με την επίλυση γραμμικών προγραμμάτων. Αυτά τα γραμμικά προγράμματα επιτρέπουν είτε την μεγιστοποίηση των εκροών είτε την ελαχιστοποίηση των εισροών. Εάν λοιπόν παρατηρηθεί σε ένα νοσοκομείο ή μία κλινική ότι είναι μη αποδοτική, τότε μπορεί να γίνει αποδοτική είτε μειώνοντας τις εκροές χρησιμοποιώντας το input – oriented (προσανατολισμένο σε εισροές) μοντέλο είτε αυξάνοντας τις εκροές χρησιμοποιώντας το output-oriented (προσανατολισμένο σε εκροές) μοντέλο.

Χρησιμοποιείται σε μοντέλα μέτρησης αποδοτικότητας πολλαπλών εισροών και πολλαπλών εκροών όπως οι μονάδες υγείας. Δεν προϋποθέτει την ύπαρξη μιας σχέσης που να συνδέει τις

εισροές με τις εκροές μιας παραγωγικής διαδικασίας προϊόντων ή υπηρεσιών. Οι εισροές και εκροές μπορεί να εκφράζονται σε εντελώς διαφορετικές μονάδες μέτρησης.

Οι μονάδες (οργανισμοί) που μετατρέπουν τις εισροές σε εκροές αναφέρονται ως Decision Making Units (DMUs). Για να ορίσουμε την αποδοτικότητα κατά Pareto υποθέτουμε την ύπαρξη ενός συνόλου ομοιογενών μονάδων - DMUs οι οποίες χρησιμοποιούν μια ή περισσότερες εισροές για να διασφαλίσουν μία ή περισσότερες εκροές. Η DEA έχει πλέον εφαρμοστεί ευρέως σε μια σειρά εμπειρικών μελετών προσδιορίζοντας τις μη αποδοτικές μονάδες DMUs και ποια είναι η διαδικασία λήψης αποφάσεων για τις μονάδες αυτές ώστε να γίνουν αποδοτικές (Banker and Morey, 1986)25. Μετά τον προσδιορισμό των εισροών και εκροών συλλέγονται και συγκεντρώνονται τα στοιχεία για όλες τις DMUs που θα αξιολογηθούν. Αν κάποιο στοιχείο μιας μεταβλητής δε μπορεί να εξασφαλισθεί, τότε η μονάδα αποκλείεται από την αξιολόγηση. Τα στοιχεία πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα διότι ένα ανακριβές στοιχείο δεν επηρεάζει το βαθμό αποδοτικότητας μόνο μιας μονάδας, αλλά λόγω σχετικότητας επηρεάζει τους βαθμούς αποδοτικότητας και των υπολοίπων μονάδων. Στη συνέχεια επιλύεται το μοντέλο DEA. Η DEA συγκρίνει εισροές (πηγές) και εκροές (προϊόντα) των οργανισμών για να εξακριβώσει τους βέλτιστους (best-practice) οργανισμούς, ώστε να καθορίσει το «όριο αποδοτικότητας». Βάσει αυτού του ορίου μετράται ο βαθμός μη αποδοτικότητας των άλλων οργανισμών.

Οι κλίμακες αποδοτικότητας ενός Desicion Making Unit (DMU) ή ειδικότερα μιας κλινικής αναλύονται ως εξής:

- Πλήρως αποδοτικό 0.96 - 1.00
- Πολύ αποδοτικό 0,81 - 0,95
- Αποδοτικό 0,71 - 0,80
- Μη αποδοτικό 0,51 - 0,70
- Καθόλου αποδοτικό 0,30 - 0,50

Το σκορ της τεχνικής αποδοτικότητας δείχνει πόσο αποτελεσματικό είναι ένα νοσοκομείο ή μια κλινική σε σχέση με τις βέλτιστες πρακτικές. Για παράδειγμα, η βαθμολογία ίση με τη μονάδα ισοδυναμεί με επαρκή απόδοση ενώ η βαθμολογία μικρότερη από τη μονάδα αντιπροσωπεύει τη μειωμένη αποδοτικότητα.

Η DEA είναι μια τεχνική γραμμικού προγραμματισμού η οποία προσδιορίζει τις βέλτιστες πρακτικές σε ένα δείγμα και μετρά την αποδοτικότητα βάσει των διαφορών μεταξύ των μονάδων που παρατηρούνται και των βέλτιστων πρακτικών, και χρησιμοποιείται συνήθως για τη μέτρηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας. Η DEA χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των βέλτιστων πρακτικών σε ένα δείγμα.

Το μοντέλο βασισμένο στις εισροές (input oriented), εστιάζει στην ελαχιστοποίηση των εισροών και υπολογίζει τον βαθμό στον οποίο κάθε νοσοκομείο δείγματος μπορεί να μειώσει ακτινωτά τις ποσότητες των χρησιμοποιούμενων εισροών, προκειμένου να παράγει μια δεδομένη ποσότητα εκροών. Αντίθετα, το μοντέλο με γνώμονα τις εκροές (output oriented), υπολογίζει την αποδοτικότητα ως το ποσοστό αύξησης των εκροών που είναι εφικτό από μια δεδομένη διαθέσιμη ποσότητα εισροών.

Ένα βασικό πλεονέκτημα αυτής της μη-παραμετρικής μεθόδου είναι ότι δεν απαιτεί περιοριστικές παραδοχές σχετικά με μια άγνωστη τεχνολογία. Ένα άλλο είναι η ικανότητά του να χειρίζεται πολλαπλές εισροές και εκροές. Ωστόσο, η DEA είναι μη στοχαστική και ως εκ τούτου τα αποτελέσματά της είναι ιδιαίτερα επιρρεπή σε σφάλματα μέτρησης. Όπως προαναφέρθηκε οι Charnes et al. (1978) πρότειναν το μοντέλο DEA προσανατολισμένο στις εισροές υποθέτοντας σταθερές κλίμακες αποδοτικότητας (CRS)26 . Στη συνέχεια, το μοντέλο αναπτύχθηκε περαιτέρω για τη μέτρηση της τεχνικής απόδοσης υπό μεταβλητές αποδόσεις σε κλίμακα (VRS)27. Από την εισαγωγή της, η DEA έχει βελτιωθεί και υιοθετηθεί σε μια ποικιλία χρήσεων σε κερδοσκοπικές και μη κερδοσκοπικές καταστάσεις28 και έχει επικυρωθεί από παρατηρήσεις, προσομοιώσεις και υποθετικά σύνολα δεδομένων με γνωστές αποδόσεις29 . Η ανάλυση DEA χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλούς οικονομικούς τομείς από το 1957, καθώς οι οργανισμοί προσπαθούσαν να βρουν τρόπους να ενισχύσουν την αποδοτικότητας τους. Έκτοτε, αρκετοί ερευνητές έχουν εργαστεί για την επέκταση της θεωρητικής μοντελοποίησης του DEA ή/και του συνδυασμού με νέες μεταβλητές30. Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης, των νοσοκομείων και των κλινικών χρησιμοποιώντας το DEA, ξεκίνησε τη δεκαετία του '80. Ο πρώτος συγγραφέας που χρησιμοποίησε το DEA για να αξιολογήσει τη συνολική αποτελεσματικότητα του νοσοκομείου ήταν ο Sherman (1984)31. Οι εφαρμογές της DEA στη διαχείριση της υγειονομικής περίθαλψης έθεσαν σημαντικά ερωτήματα σχετικά με την ατομική απόδοση των μονάδων παραγωγής. Η βιβλιογραφία περιέχει εκτενείς ανασκοπήσεις μελετών στις οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί παραμετρικές και κυρίως μη παραμετρικές μέθοδοι για την αξιολόγηση της παραγωγικής απόδοσης των νοσοκομείων και των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης32. Το 2017, οι Emrouznejad και Yang (2017) δημοσίευσαν ένα άρθρο με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες (1978-2016), αναφέροντας ότι υπάρχουν συνολικά 10.300 άρθρα που σχετίζονται με το DEA στη βιβλιογραφία και, τα τελευταία τρία χρόνια (2014, 2015 και 2016) ο αριθμός των άρθρων περιοδικών έφτασε τα 1000 δημοσιευμένα έργα κάθε χρόνο. Η ίδια πηγή ανέφερε ότι από το 2017, οι λέξεις-κλειδιά των δεδομένων Envelopment Analysis ή Data Envelopment Analysis (DEA) έχουν χρησιμοποιηθεί σε 9989 άρθρα σε αξιολογημένα περιοδικά. Επιπλέον, η ενέργεια, η βιομηχανία, οι τράπεζες, η εκπαί-

δευση και η υγειονομική περίθαλψη, συμπεριλαμβανομένων των νοσοκομείων, βρέθηκαν να είναι οι πιο δημοφιλείς τομείς εφαρμογής33. Η DEA χρησιμοποιήθηκε επίσης για τη μελέτη της αποτελεσματικότητας στο πλαίσιο των πρωτοβάθμιων κέντρων υγειονομικής περίθαλψης34.

Ο κύριος στόχος της DEA είναι να βρει ένα όριο αποτελεσματικότητας που σχηματίζεται από αυτούς τους συνδυασμούς πόρων που βελτιστοποιούν την ποσότητα των παραγόμενων εκροών, ενώ ελαχιστοποιούν τους πόρους εισροών. Η DEA επεκτείνει τις απλές αναλογίες εισροών / εκροών, μέσω της εξέτασης πολλαπλών εισροών και εκροών, για να παρέχει εκτιμήσεις τεχνικής αποτελεσματικότητας. Όπως σημειώνεται από τον Magnussen (1996)35, "ένα νοσοκομείο λέγεται ότι είναι τεχνικά αποδοτικό εάν μια αύξηση (μείωση) σε μια εκροή (ή εισροή), απαιτεί μείωση (αύξηση) σε τουλάχιστον μία άλλη εκροή (ή εισροή)". Το πολυδιάστατο όριο αποτελεσματικότητας που εισήγαγε η DEA παρέχει μια αναφορά για τη συγκριτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας όλων των λειτουργικών μονάδων λήψης αποφάσεων.

Στη συγκεκριμένη εργασία ακολουθήθηκε το μοντέλο της DEA των Charnes et al. (1978), μετρά την τεχνική αποδοτικότητα των κλινικών και όπως προαναφέρθηκε συνδυάζει πολλές εισροές και εκροές. Σε αντιστοιχία με ανάλογες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν σε παρόμοιες μελέτες, προσδιορίσθηκαν ως εργασία ο αριθμός των ιατρών, ο αριθμός του νοσηλευτικού προσωπικού που απασχολούνται σε κάθε κλινική και ο αριθμός των κλινών ο οποίος θεωρείται ότι αποτελεί μέτρο μέτρησης των κεφαλαιουχικών δαπανών. Από την πλευρά των εκροών χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός των ασθενών και ο αριθμός των ημερών νοσηλείας. Προκειμένου να αυξηθεί η ομοιογένεια των αποτελεσμάτων, συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση ομοειδείς κλινικές γενικών νοσοκομείων παρόμοιου μεγέθους.

Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα στη χρήση της DEA, ιδίως ότι το μέτρο αποτελεσματικότητας σχετίζεται με τις βέλτιστες πρακτικές και όχι με τη μέση πρακτική. Όντας μια μη παραμετρική προσέγγιση, δεν απαιτεί επίσης τη χρήση μιας προκαθορισμένης λειτουργικής φόρμας για την τεχνολογία ούτε παραδοχές διανομής σχετικά με τους όρους σφάλματος. Επιπλέον, τα δεδομένα σχετικά με το κόστος είναι συχνά δύσκολο να ληφθούν, αλλά η μέθοδος DEA δεν απαιτεί ελαχιστοποίηση του κόστους.

Η απόφαση για τη χρήση ενός μοντέλου προσανατολισμένου στις εισροές έναντι ενός μοντέλου με γνώμονα τις εκροές, θα πρέπει να βασίζεται στο κατά πόσον οι διαχειριστές έχουν πολύ έλεγχο επί των εισροών. Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις, η επιλογή ή ο προσανατολισμός "έχει μικρή μόνο επίδραση στα αποτελέσματα που έχουν ληφθεί" (Coelli and Perelman, 1996)36.

Η διατύπωση της DEA από τον (Coelli and Perelman, 1996), δηλαδή ενός μοντέλου προσανατολισμένου στις εισροές έχει υιοθετηθεί ευρέως στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Η μέτρηση

της αποδοτικότητας βασίζεται σε εκτιμήσεις του βαθμού στον οποίο η μονάδα θα μπορούσε να εξασφαλίσει μεγαλύτερη παραγωγή - εκροές για το επίπεδο των εισροών της ή το βαθμό στον οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει λιγότερους πόρους - εισροές για τα επίπεδα παραγωγής – εκροές της. Η παραγωγή νοσοκομείων είναι πολλαπλή και ετερογενής, και ως εκ τούτου, είναι δύσκολο να συλληφθεί σε διακριτές μετρήσιμες μονάδες. Κατά συνέπεια, πρέπει να χρησιμοποιηθούν μεσοπρόθεσμα μέτρα παραγωγής. Λαμβάνεται ως υπόθεση ότι οι κλινικές λειτουργίες μπορούν να αναπαρασταθούν με μοντέλα εισροών-εκροών, σύμφωνα με τα οποία κάθε κλινική χρησιμοποιεί ποσότητες εισροών για να παράγει αποτελέσματα με τη μορφή υπηρεσιών. Γενικά, νοσοκομεία και ως εκ τούτου νοσοκομειακές κλινικές, θεωρείται ότι οργανώνουν και δαπανούν στην παραγωγή και παράδοση υγειονομικής περίθαλψης και υγείας, πόρους, όπως γιατρούς και νοσηλευτικό προσωπικό και κεφαλαιουχικούς πόρους, όπως κτίρια και τεχνολογίες, που προσεγγίζονται στον αριθμό των κλινών. Ετσι, αρχικά θα πρέπει να αναρωτηθούμε αν οι εν λόγω μονάδες έχουν περισσότερη διακριτική ευχέρεια ως προς τα επίπεδα εισροών ή ως προς τα επίπεδα εκροών που τους αφορούν. Η απάντηση εξαρτάται από το πλαίσιο. Για παράδειγμα, τα νοσοκομεία έχουν σχετικά μικρό έλεγχο στα επίπεδα των εκροών του που σε αυτή την περίπτωση θα είναι οι ασθενείς διαφορών κατηγοριών που χρειάζονται βοήθεια. Μονάδες όπως τα νοσοκομεία ελέγχουν τις εισροές τους, που πολύ πιθανόν να είναι οι γιατροί, οι νοσηλευτές και οι ανεπτυγμένες τους κλίνες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ - DEA ΕΡΕΥΝΕΣ

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αναδεικνύει ότι οι ερευνητικές μελέτες μέτρησης της αποδοτικότητας γίνονται σε ποσοστό 75% με τη μέθοδο της μη παραμετροποιημένης περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων DEA (Hollingswortrh and Peacock, 2008)37 και μάλιστα το 48% αυτών χωρίς η μέτρηση να συνδυάζεται με άλλες μεθόδους. Επίσης αναδεικνύεται το γεγονός ότι το 50% των μετρήσεων αποδοτικότητας στον τομέα της υγείας, αφορά νοσηλευτικά ιδρύματα, τα οποία στις μέρες μας έχουν βαρύνοντα ρόλο ειδικά σε χρονιές ύπαρξης πανδημικών φαινομένων. Είναι ενδιαφέρον ωστόσο, ότι η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ως παράγων αποδοτικότητας καταγράφεται μόνο στο 7,5% των ερευνητικών μελετών (Emrouznejad et al., 2008)38.

Ωστόσο, με την πάροδο των ετών, ερευνητές και επαγγελματίες υγείας παρουσίασαν τους θεωρητικούς και μεθοδολογικούς περιορισμούς του DEA που περιορίζουν την πλήρη άποψη της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής περίθαλψης. Για την αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών, μια στρατηγική που χρησιμοποιείται συνήθως είναι η ενσωμάτωση άλλων στατιστικών μεθόδων και τεχνικών με το DEA για την καλύτερη αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας.

Σύμφωνα με εργασία των Banrum et al. (2016)39, "η DEA επιτρέπει στους μελετητές της υγειονομικής περίθαλψης να μετρούν την αποδοτικότητα με ολιστικό τρόπο. Συνδυάζει πολλαπλές εκροές μιας μονάδας παραγωγής (όπως ένα Νοσοκομείο ή μια κλινική) και πολλαπλές εισροές σε ένα μόνο μέτρο της συνολικής απόδοσής της σε σχέση με άλλες μονάδες του δείγματος που αναλύεται".

Το άρθρο των Cantor and Poh (2017)40, εξετάζει 57 μελέτες με εφαρμογές DEA στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης για να δείξει την ολοκληρωμένη ανάλυση της αποτελεσματικότητας της υγειονομικής περίθαλψης. Με την DEA ως την κεντρική μέθοδο, χρησιμοποιούνται συνήθως μοντέλα παλινδρόμησης σε συνδυασμό με στατιστικές δοκιμές με τα αποτελέσματα να οδηγούν σε πληρέστερη εκτίμηση των μετρήσεων αποδοτικότητας.

Στο άρθρο των Kohl et al. (2019)41, εξετάστηκαν οι ερευνητικοί στόχοι 256 δημοσιεύσεων. Αυτοί οι ερευνητικοί στόχοι μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις ξεχωριστές ομάδες σύμφωνα με το προτεινόμενο πλαίσιο. Οι τέσσερις στόχοι είναι:

(1) "Ανάλυση απόδοσης καθαρής DEA", δηλαδή πραγματοποίηση DEA σε νοσοκομειακά δεδομένα.

(2) “Εξελίξεις ή εφαρμογές νέων μεθοδολογιών”, δηλαδή εφαρμογή νέων προσεγγίσεων DEA σε δεδομένα νοσοκομείου.

(3) “Ειδική ερώτηση διαχείρισης”, δηλαδή ανάλυση των επιπτώσεων των διευθυντικών προδιαγραφών, όπως η ιδιοκτησία, στην αποτελεσματικότητα του νοσοκομείου.

(4) “ Έρευνες σχετικά με τις επιπτώσεις των μεταρρυθμίσεων”, δηλαδή έρευνα του αντίκτυπου της χάραξης πολιτικής, όπως μεταρρυθμίσεις των συστημάτων υγείας, στην αποτελεσματικότητα του νοσοκομείου.

Επιπλέον, αναλύονται οι μεθοδολογικές ρυθμίσεις των μελετών και περιγράφονται τα εφαρμοσμένα μοντέλα. Το άρθρο καταλήγει ότι “η μέθοδος DEA, παρόλες τις ‘παγίδες’ που μπορούν να προκύψουν στην εφαρμογή της, αποτελεί το πιο αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης αποδοτικότητας και ένα επιστημονικό εργαλείο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από διοικήσεις νοσοκομείων όσο και από τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής στον τομέα της υγείας”.

Η μη παραμετρική ανάλυση χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας μεγαλύτερων και μικρότερων νοσοκομείων σε σχέση με τις βέλτιστες πρακτικές. Σύμφωνα με εργασία των McKillop et al.(1999)42, “τα αποτελέσματα υποστηρίζουν προσεκτικά την τρέχουσα πολιτική επέκτασης μεγαλύτερων νοσοκομείων και αναδιάρθρωσης ή κλεισίματος μικρότερων νοσοκομείων, αλλά επίσης δείχνουν ότι η επέκταση μεγάλων νοσοκομείων ενδέχεται να μην έχει σημαντικά κέρδη απόδοσης”.

Εκτός από τη χωρητικότητα και το μέγεθος των νοσοκομείων, ο βαθμός στον οποίο χρησιμοποιούνται πραγματικά είναι προφανώς ένας σημαντικός παράγοντας. Από την άποψη αυτή, το ποσοστό πληρότητας (ημέρες νοσηλείας σε νοσοκομείο / 365 × κρεβάτια) χρησιμοποιείται για να ληφθεί υπόψη η χρησιμοποίηση της χωρητικότητας. Από οικονομική άποψη, οι Ferrier και Valdmanis(1996)43, σημειώνουν ότι “τα νοσοκομεία με χαμηλά ποσοστά πληρότητας έχουν υψηλότερο κόστος ανά περίπτωση” (λόγω σταθερού κόστους). Από την άλλη πλευρά, ο Kooreman (1994)44, υποστηρίζει ότι “τα υψηλότερα ποσοστά πληρότητας βελτιώνουν τη λειτουργική αποδοτικότητα, καθώς η διοίκηση δεν θα είναι σε θέση να προσαρμόσει γρήγορα το προσωπικό στις διακυμάνσεις του αριθμού των ασθενών”. Οι Nyman et al. (1989)45 και Sexton et al. (1989)46, συνδέουν επίσης τα ποσοστά πληρότητας με τις πολιτικές στελέχωσης που ακολουθούν τα νοσοκομεία, αλλά τα αποτελέσματά τους είναι αντιφατικά, γεγονός που δείχνει ότι ο ρόλος του ποσοστού πληρότητας μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με το εάν τα νοσοκομεία έχουν υπερπληρωμή ή δεν διαθέτουν επαρκές προσωπικό.

Δεδομένου ότι το πρόσθετο κόστος λόγω υπερβολικού αριθμού εργατικού δυναμικού ή περιττών κεφαλαιακών πόρων ασκεί οικονομική πίεση στα νοσοκομεία, καθώς και το γεγονός ότι η μείωση

της πλεονασματικής παραγωγής παίζει σημαντικό ρόλο στη μείωση τέτοιων δαπανών, σε εργασία που εφαρμόστηκε DEA σε ΜΕΘ 5 νοσοκομείων στο Ιράν (Bahrami et al.,2018)47 , προτείνεται ότι "τμήματα με χαμηλή απόδοση να μειώσουν το πλεόνασμα των εισροών τους ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο επίπεδο απόδοσης".

Μια πρόσφατη εργασία των Jing et al. (2020)48, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι για τη βελτίωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας, τα δημόσια νοσοκομεία θα πρέπει να επικεντρωθούν στη βελτίωση των προτύπων διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένης της ορθολογικής δομής των γιατρών και των νοσοκόμων, καθώς και την κατάλληλη μείωση των εξόδων νοσηλείας. Τα ιδιωτικά νοσοκομεία πρέπει να επεκτείνουν την κλίμακα τους με την κατάλληλη αναδιάρθρωση, συγχωνεύσεις και εξαγορές και να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στη μείωση του μέσου όρου της διάρκειας διαμονής και στην αύξηση του ποσοστού πληρότητας των κρεβατιών.

ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η συνεχής ανάπτυξη ενός νοσηλευτικού ιδρύματος κοστίζει, ως εκ τούτου οι κυβερνήσεις σε πολλές χώρες αναζητούν τρόπους βελτίωσης της αποδοτικότητάς τους. Στην Ελλάδα, αυτό ήταν σταθερά ένα μείζον ζήτημα για σχεδόν δύο δεκαετίες, καθώς λείπουν συστήματα αξιολόγησης και παρακολούθησης της αποδοτικότητας. Σε απόκριση αυτής της ανάγκης, η αξιολόγηση του επιπέδου αποδοτικότητας των νοσοκομείων του ΕΣΥ αποτελεί προϋπόθεση για τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την παρακολούθηση τυχόν ελπιδοφόρων μεταρρυθμίσεων.

Οι μετρήσεις απόδοσης που πραγματοποιούνται σε ένα τέτοιο πλαίσιο θα πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος ενός ολιστικού συστήματος για την αξιολόγηση, την παρακολούθηση και τη συγκριτική αξιολόγηση της συνολικής απόδοσης ενός νοσοκομείου σε συνδυασμό με επιπρόσθετους παράγοντες, όπως η ποιότητα των κλινικών διεργασιών και η ικανοποίηση του ασθενούς (Grigoroudis et al. ,2013)49.

Σε άρθρο των Frangiadakis et al. (2016)50, χρησιμοποιείται μια μη παραμετρική προσέγγιση μοντελοποίησης για την αξιολόγηση και ανάλυση της αποτελεσματικότητας 87 ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων κατά την περίοδο 2005–2009, χρησιμοποιώντας περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων DEA. Οι επιχειρησιακές και οικονομικές πτυχές της λειτουργίας των νοσοκομείων εξετάζονται με βάση το συνδυασμό υπηρεσιών / περιπτώσεων και τη διάρθρωση κόστους ενώ ταυτόχρονα εξετάζονται οι τάσεις απόδοσης με την πάροδο των ετών.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι κατά την περίοδο πριν από το ξέσπασμα των ελληνικών κρίσεων, η αποτελεσματικότητα των ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων επιδεινώθηκε, κυρίως από οικονομική άποψη. Η αύξηση του κόστους των προμηθειών και η έλλειψη πολιτικών διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού (κυρίως όσον αφορά το ιατρικό προσωπικό) ήταν σημαντικοί παράγοντες, καθώς και η έλλειψη κατάλληλων πολιτικών τιμολόγησης για τις υπηρεσίες που παρέχουν. Επιπλέον, τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι τα ελληνικά νοσοκομεία χαρακτηρίζονται από οικονομίες κλίμακας αλλά όχι από οικονομίες εμβέλειας. Η τελευταία απόπειρα μεταρρύθμισης του ΕΣΥ το 2007 απέτυχε να επιτύχει συνεπείς βελτιώσεις ως προς την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων, ενώ από οικονομική άποψη βρέθηκαν μόνο μερικά αδύναμα στοιχεία επιτυχίας. Αυτά, ωστόσο, θα πρέπει να επανεξεταστούν μέσω της εξέτασης πιο πρόσφατων δεδομένων που καλύπτουν την περίοδο της κρίσης στη χώρα.

Η αξιολόγηση της απόδοσης του νοσοκομείου είναι ένα καθήκον που πρέπει πάντα να αντιμετωπίζεται με προσεκτικό και ολοκληρωμένο τρόπο λόγω της πολυπλοκότητας των υπηρεσιών τους. Σε εργασία των Tsekouras et al. (2010)51, αναφέρεται ότι τη δεκαετία 2000-2010, δαπανήθηκε σημαντικό ποσό χρηματοοικονομικών πόρων από την ελληνική κυβέρνηση και την Ευρωπαϊκή Ένωση για την ανάπτυξη μονάδων εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) του ελληνικού συστήματος δημόσιας υγείας με ιατρικό εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας, προκειμένου να βελτιωθεί η παραγωγική τους αποδοτικότητα. Χρησιμοποιώντας ένα μοναδικό σύνολο δεδομένων, με μεθοδολογία DEA των Simar και Wilson (2007)52, εκτιμήθηκε η αποτελεσματικότητα κάθε ΜΕΘ και διερευνήθηκε ο αντίκτυπος αυτών των επενδύσεων στην αποτελεσματικότητά τους. Τα αποτελέσματά δείχνουν ότι, παρόλο που η τεχνική αποτελεσματικότητα επωφελείται από την εφαρμογή της νέας ιατρικής τεχνολογίας, η απόδοση κλίμακας παραμένει ανεπηρέαστη.

Ένα από τα πιο σημαντικά και κρίσιμα ζητήματα για πολιτικούς και κοινωνικούς λόγους στην Ελλάδα είναι η αναδιοργάνωση του συστήματος υγείας του δημόσιου τομέα και πιο συγκεκριμένα, η βελτίωση των λειτουργιών των δημοσίων νοσοκομείων, τόσο από άποψη πόρων που χρησιμοποιούν όσο και από την ποιότητα και την ποσότητα του υπηρεσίες που παρέχουν. Μελέτη των Lyroudi et al. (2006)53, επικεντρώνεται στη διερεύνηση της απόδοσης της παραγωγικότητας 10 κλινικών σε δημόσιο νοσοκομείο που βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη. Η μεθοδολογία που εφαρμόζεται είναι η DEA για τη μέτρηση του δείκτη παραγωγικότητας Malmquist. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αποδοτικότητα των νοσοκομειακών κλινικών έχει βελτιωθεί. Ωστόσο, η αποδοτικότητα των κλινικών ποικίλλει πολύ από μήνα σε μήνα. Όπως συμπεραίνει η μελέτη "σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, αυτές οι διαφορές πρέπει να αντιμετωπιστούν, να διερευνηθούν και να μειωθούν προκειμένου να βελτιωθεί η συνολική απόδοση".

Σε μελέτη των Δήμα και συν. (2015)54 , εξετάστηκε η τεχνική αποδοτικότητα και παραγωγικότητα 22 δημόσιων νοσοκομείων στην Ελλάδα, για την περίοδο 2003-2005, με βάση την προσέγγιση Malmquist-DEA και σε δεύτερο στάδιο προσδιορίστηκαν οι καθοριστικοί παράγοντες της παραγωγικότητας. Η μέση απόδοση των νοσοκομείων ήταν 86,49%, 84,51% και 82,48% αντίστοιχα για τα 3 χρόνια. Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι τα δημόσια νοσοκομεία υπέφεραν από υψηλού επιπέδου δαπάνες (λειτουργικές, ιατρικές και προμήθειες) που αυξήθηκαν κατά 55,4% κατά μέσο όρο κατά την περίοδο της έρευνας και αποτελούν τον κύριο παράγοντα αναποτελεσματικότητας. Η βελτίωση του επιπέδου αποτελεσματικότητας των νοσοκομείων μπορεί να επιτευχθεί μέσω καλύτερης διαχείρισης και ανακατανομής των πόρων τους χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία DEA. Μια τέτοια βελτίωση θα παρείχε στα νοσοκομεία όφελος 25 εκατομμυρίων ευρώ κατά μέσο όρο για την περίοδο μελέτης.

Σε μελέτη των Φλόκου και συν.(2017)55, εφαρμόστηκε η μη παραμετρική μέθοδος DEA για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των ελληνικών νοσοκομείων μεταξύ 2009-2013. Τα νοσοκομεία χωρίστηκαν σε τέσσερις ξεχωριστές ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά που επέτρεψαν να γίνουν συγκρίσεις στο πλαίσιο της αυξημένης ομοιογένειας. Η μέθοδος window-DEA επιλέχθηκε αφού οδηγεί σε αυξημένη διάκριση στα αποτελέσματα, ειδικά όταν εφαρμόζεται σε μικρά δείγματα και επιτρέπει συγκρίσεις των αποτελεσμάτων από έτος σε έτος. Τρεις εισροές (νοσοκομειακά κρεβάτια, γιατροί και άλλοι επαγγελματίες υγείας) και τρεις εκροές (νοσοκομειακές εισαγωγές, χειρουργικές επεμβάσεις και επισκέψεις εξωτερικών ασθενών), επιλέχθηκαν ως μεταβλητές παραγωγής σε ένα μοντέλο DEA διετούς παραθύρου προσανατολισμένου στις εισροές για την αξιολόγηση της τεχνικής και αποτελεσματικής κλίμακας. Ο δείκτης παραγωγικότητας Malmquist μαζί με τα συστατικά του (δηλαδή καθαρή αλλαγή τεχνικής απόδοσης, αλλαγή απόδοσης κλίμακας και τεχνολογική κλίμακα), υπολογίστηκαν επίσης για την ανάλυση των πηγών της αλλαγής παραγωγικότητας μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου έτους της περιόδου μελέτης. Στο πλαίσιο της ανάλυσης παραθύρων, η μελέτη προσδιόρισε τις ατομικές τάσεις απόδοσης μαζί με τις καλύτερες και χειρότερες επιδόσεις «όλα τα παράθυρα» και αποκάλυψε ότι διατηρήθηκε υψηλό επίπεδο απόδοσης τεχνικής και κλίμακας για ολόκληρη την πενταετή περίοδο. Ομοίως, τα σχετικά ευρήματα της ανάλυσης δείκτη παραγωγικότητας Malmquist έδειξαν ότι τόσο η κλίμακα όσο και η καθαρή τεχνική αποδοτικότητα βελτιώθηκαν το 2013, ενώ η τεχνολογική αλλαγή βρέθηκε υπέρ των δύο ομάδων με τα μεγαλύτερα νοσοκομεία.

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι το μέγεθος των νοσοκομείων σχετίζεται στενά με την αποδοτικότητά τους. Ωστόσο, τα ευρήματα αντικρούονται σε σχέση με το εάν τα μικρά ή μεγάλα νοσοκομεία αποδίδουν καλύτερα (Aletras et al. 1997)56 και (Asmild et al. 2013)57 . Οι Mitropoulos et al.

(2013)58 και οι Leleu et al. (2014)59, αποδίδουν αυτήν την έλλειψη συμφωνίας στα αποτελέσματα διαφορετικών μελετών σε διάφορους λόγους, όπως τεχνικά ζητήματα (π.χ. οι διαφορετικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιήθηκαν), καθώς και διαφορές στη φύση των δεδομένων, των τεχνολογικών συνθηκών και των τύπων μονάδων εξετάζεται σε κάθε μελέτη.

Σε μελέτη των Geitona et al.(2013)60, μετρήθηκε η αποδοτικότητα σε ομοιογενείς κλινικές πέντε νοσοκομείων της Περιφέρειας Θεσσαλίας, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο DEA. Τα συμπεράσματα έδειξαν ότι η εισαγωγή της DEA ως πρακτικού ερευνητικού εργαλείου για την εξέταση της αποδοτικότητας των νοσοκομειακών κλινικών στην Ελλάδα ανοίγει ένα δρόμο για την αξιολόγηση και τη σύγκριση της απόδοσης του νοσοκομείου. Η αξιολόγηση της απόδοσης των ομοιογενών κλινικών ειδικότητας έδειξε ότι ορισμένες κλινικές φαίνεται να λειτουργούν σχετικά πιο αποδοτικά από άλλες. Όπως αναφέρουν οι συγγραφείς, "η υιοθέτηση τεχνικών αξιολόγησης επιδόσεων στο νοσοκομείο θα πρέπει να ενσωματώσει μέτρα αποδοτικότητας στη λήψη αποφάσεων και να βελτιώσει τον καθορισμό προτεραιοτήτων αξιολόγησης των επιδόσεων των νοσοκομείων του ΕΣΥ".

Άρθρο των Androutsou et al.(2011)61, έχει ως σκοπό την αξιολόγηση της απόδοσης σε επτά ομοιογενείς κλινικές ειδικότητας σε όλα τα νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας στην Υγειονομική Περιφέρεια της Θεσσαλίας, κατά την περίοδο 2002-2006. Ανάλυση φακέλου δεδομένων χρησιμοποιώντας την DEA καθώς και τον δείκτη Malmquist Productivity έχει εφαρμοστεί για τη μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας και παραγωγικότητας. Το άρθρο καταλήγει στη διαπίστωση ότι η DEA φαίνεται να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τη μέτρηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας μεταξύ ομοιογενών κλινικών σε όλα τα νοσοκομεία, προκειμένου να βελτιωθεί η απόδοση των νοσοκομείων. Διαχρονικά το μέγεθος των κλινικών επηρεάζει τις συνολικές επιπτώσεις στην απόδοση του νοσοκομείου και το μέγιστο επίπεδο των παραγόμενων αποτελεσμάτων. Επίσης όπως αναφέρεται στην ίδια εργασία, "η ομοιογένεια κατά την αξιολόγηση της απόδοσης των νοσοκομείων παρέχει στοιχεία σχετικά με την αποδοτικότητα και την αύξηση της παραγωγικότητας μεταξύ των κλινικών και προτείνει βελτιώσεις σε αυτές που φαίνονται ανεπαρκείς. Η κεντρική διοίκηση θα πρέπει να παρέχει εργαλεία μέτρησης παραγωγικότητας για τη λήψη πολύτιμων και αξιόπιστων αποτελεσμάτων σχετικά με την απόδοση του νοσοκομείου". Είναι σημαντική η επισήμανση ότι "τέτοιες πρωτοβουλίες δεν θα πρέπει να βασίζονται σε σποραδικό επιστημονικό ενδιαφέρον και ατομικές προσπάθειες, αλλά μάλλον σε ένα εθνικό στρατηγικό σχέδιο".

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

1. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το σημερινό ΕΣΥ περιλαμβάνει 130 νοσοκομεία, 400 Κέντρα Υγείας (ΚΥ) και 1.487 Περιφερειακά Ιατρεία στις αγροτικές περιοχές, περίπου 200 πρώην Πολυϊατρεία του ΙΚΑ στις αστικές περιοχές που έχουν ενταχθεί πρόσφατα στο ΕΣΥ συγκροτώντας μαζί με τα ΚΥ το Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας (ΠΕΔΥ), καθώς και 127 Τοπικές Μονάδες Υγείας (Το.Μ.Υ.) σε αστικές περιοχές. Οι παραπάνω μονάδες υπάγονται σε 7 Υγειονομικές Περιφέρειες (ΥΠΕ), οι οποίες ασκούν κυρίως εποπτικό και συντονιστικό και, σε μικρότερο βαθμό, διοικητικό ρόλο. Ουσιαστικά, πάρά την αποκεντρωμένη δομή του, η διοίκηση του ΕΣΥ εξακολουθεί να ασκείται κεντρικά από το υπουργείο υγείας με κυρίαρχο τον ρόλο της εκάστοτε ηγεσίας του Υπουργείου. Τα νοσοκομεία διοικούνται από διοικητές και Δημοτικά Συμβούλια που ορίζει το Υπουργείο Υγείας και τα Κέντρα Υγείας (ΚΥ), που υπάγονται διοικητικά στις ΥΠΕ και από Διευθυντές ΕΣΥ οι οποίοι προέρχονται από το προσωπικό τους με επιλογή της διοίκησης της ΥΠΕ. Σε ότι αφορά το ανθρώπινο δυναμικό, η Ελλάδα διαθέτει 6,1 γιατρούς και 3,3 νοσηλευτές ανά 1000 άτομα πληθυσμού, έναντι 3,5 και 8,8 αντίστοιχα στις χώρες του ΟΟΣΑ (ΟΟΣΑ, 2019)62.

Ο σκοπός ενός συστήματος υγείας είναι η αντιμετώπιση των αναγκών υγείας και φροντίδας του πληθυσμού σε όλο το φάσμα της φροντίδας (προστασία-πρόληψη-προαγωγή της υγείας, θεραπεία και αποκατάσταση), αλλά και ιατροκοινωνικής μέριμνας (Τούντας, 2008)63. Για την αντιμετώπιση του συγχρόνου νοσολογικού προτύπου, έτσι όπως διαμορφώνεται εξαιτίας της γήρανσης του πληθυσμού, της επικράτησης των χρόνιων και εκφυλιστικών νοσημάτων και της έξαρσης των ψυχικών διαταραχών, της ταχύτητας αλλαγής στη γνώση και στην αποτελεσματικότητα των νέων παρεμβάσεων, αλλά και της αύξησης των κοινωνικών ανισοτήτων, απαιτούνται διαφορετικές πολίτικες υγείας, νέα ιεράρχηση των προτεραιοτήτων, και δημιουργία νέων δομών και υπηρεσιών (Κυριόπουλος, 2018)64. Οι δημογραφικές, κοινωνικές, οικονομικές και τεχνολογικές αλλαγές που έχουν συντελεστεί τις τελευταίες δεκαετίες έχουν οδηγήσει σε αύξηση της ζήτησης και συνεπώς του κόστους περίθαλψης σε ένα περιβάλλον όμως με περιορισμένους πόρους, γεγονός που πλήττει τους τρεις θεμελιώδεις στόχους των συστημάτων υγείας: την ιατρική αποτελεσματικότητα, την οικονομική αποδοτικότητα και την κοινωνική ισότητα (Υφαντόπουλος, 2006)65.

Σύμφωνα με μελέτη του Τούντα και συν. (2020)66, “παρά τις νέες προκλήσεις, όπως για παράδειγμα η δημογραφική γήρανση, η ραγδαία πρόοδος της τεχνολογίας, το περιοριστικό

οικονομικό περιβάλλον, η ανάγκη υποστήριξης και άλλων διαστάσεων της κοινωνικής προστασίας λόγω των συνεπειών της κρίσης όπως η στέγαση και η διατροφή, οι οποίες εντείνουν τις πιέσεις που ασκούνται στο σύστημα υγείας, η διαχείριση εξακολουθεί να είναι αναχρονιστική. Έχει σε μεγάλο βαθμό ως σημείο αναφοράς τις συνθήκες που επικρατούσαν κατά τη διαμόρφωση του ΕΣΥ, αφού, για παράδειγμα, ο δείκτης που εξακολουθεί να κατευθύνει την κεντρική διοίκηση κατά τη λήψη αποφάσεων στελέχωσης των δομών είναι η σχέση των οργανικών θέσεων του προσωπικού με τους υπηρετούντες".

Επιπρόσθετα όπως σημειώνουν, "ο χάρτης των δομών του ΕΣΥ παραμένει σχεδόν αμετάβλητος και δεν αναπροσαρμόζεται με βάση τις ανάγκες υγείας του πληθυσμού και τα σύγχρονα τεχνολογικά δεδομένα, με αποτέλεσμα να υπονομεύει την υγειονομική αυτοδυναμία πολλών περιφερειών και να υποχρεώνει τους πολίτες τους σε διαρκείς μετακινήσεις για την αναζήτηση φροντίδας, ενώ στερεί ταυτόχρονα από τις δομές των μεγάλων αστικών κέντρων τη δυνατότητα προγραμματισμού της ζήτησης. Ως εκ τούτου, στο σύστημα υγείας της χώρας συνυπάρχουν η υποχρησιμοποίηση των πόρων σε κάποιες δομές με την υπεραπασχόλησή τους σε πολλές άλλες - μία συνθήκη που διαμορφώνει ένα μη παραγωγικό και μη αποδοτικό περιβάλλον κατανομής των σπανίων πόρων, στο πλαίσιο ενός μη ολοκληρωμένου και μη συντονισμένου συστήματος υγείας". Η πανδημία έχει φέρει αντιμέτωπα τα δημόσια συστήματα υγείας με πρωτοφανείς πιέσεις, εξαντλώντας τις υπάρχουσες υποδομές και το ανθρώπινο δυναμικό με τη σφοδρότητα του. Η δύσκολη κατάσταση που αντιμετωπίζει η Ελλάδα καθώς και όλος ο πλανήτης σήμερα της λόγω της πανδημίας καθιστά την αξιολόγηση της απόδοσης των δημόσιων νοσοκομείων αναγκαιότητα για την λήψη αποφάσεων.

2. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η χρηματοδότηση του ΕΣΥ προέρχεται από τη γενική φορολογία κυρίως για την πληρωμή της μισθοδοσίας και από κοινωνική ασφάλιση για την αγορά των προσφερόμενων υπηρεσιών. Η μόνη δομική μεταβολή η οποία έχει εφαρμοστεί στο πεδίο της χρηματοδότησης αφορά στην ενοποίηση των κλαδών υγείας των ασφαλιστικών ταμείων με τη δημιουργία του ΕΟΠΥΥ και, κατ' επέκταση, η υιοθέτηση ενιαίων κανόνων αποζημίωσης. Το δημόσιο σύστημα στην Ελλάδα καλύπτει το 61% των συνολικών δαπανών υγείας, έναντι 71% του μέσου όρου στις χώρες του ΟΟΣΑ. Το 39% των δαπανών υγείας καλύπτεται από ιδιωτικούς πόρους (ΟΟΣΑ, 2017)67. Σύμφωνα με έκθεση της Eurostat του Δεκεμβρίου του 2020 (Eurostat, 2020)68, η Ελλάδα έχει το τρίτο μεγαλύτερο ποσοστό αναφοράς ακάλυπτων υγειονομικών αναγκών του πληθυσμού στην ΕΕ (10,2% με μ.ό. ΕΕ 3,2%).

Οι δαπάνες για την υγεία στην Ελλάδα αναλώνουν το 7,7% του εγχώριου ΑΕΠ (στοιχεία 2018), τη στιγμή που ο μ.ό. της ΕΕ είναι 9,9% το ίδιο διάστημα. Οι δημόσιες και ιδιωτικές δαπάνες υγείας ανέρχονται σε 1.328 ευρώ/άτομο στην Ελλάδα το 2018, τη στιγμή που ο μ.ό. στην ΕΕ των 27 είναι 2.982 ευρώ. Όσο αφορά τις αμιγείς δημόσιες δαπάνες προς το ΕΣΥ, σύμφωνα με το δείκτη δαπανών υγείας του ΟΟΣΑ (2020)69 , κατά το έτος 2018 ήταν της τάξης του 4,99% του ΑΕΠ και το 2019 κατ΄εκτίμηση στο 4,82% του ΑΕΠ.

Στα τέλη του Μαΐου του 2020, στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας, το Ιδρυμα Σταύρος Νιάρχος είχε ανακοινώσει δωρεά για τη δημιουργία συνολικά 174 κλινών ΜΕΘ και Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας (ΜΑΦ) σε 15 νοσοκομεία της χώρας μας, από την Αττική μέχρι τη Θεσσαλονίκη, τη Λαμία και την Κρήτη, συνολικού ύψους €16.4 εκατομμυρίων, που περιλαμβάνει και ένα πενταετές, ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης γιατρών και νοσηλευτών στις ΜΕΘ. Η δωρεά βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη και καταβάλλεται από όλες τις πλευρές έντονη προσπάθεια να αρθούν οι πρωτόγνωρες δυσκολίες που θέτει η πανδημία στα κατασκευαστικά προγράμματα ώστε οι εργασίες διαμόρφωσης των νέων ΜΕΘ να ολοκληρωθούν, από τα τέλη του 2020 μέχρι και τον Φεβρουάριο 2021. Οι αυξανόμενοι πόροι που θα διοχετευθούν από τους κρατικούς προυπολογισμούς προς τα συστήματα υγείας για την αντιμετώπιση της πανδημίας, πρέπει να έχουν ως βασική στόχευση την ενίσχυση κλινικών πρώτης γραμμής όπως οι πνευμονολογικές και οι ΜΕΘ. Σε αυτό το πλαίσιο αποτελεί χρήσιμο εργαλείο καλύτερης διαχείρισης των πόρων η μελέτη της αποδοτικότητας των συγκεκριμένων κλινικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ο σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η εκτίμηση της αποδοτικότητας ομοειδών κλινικών δημόσιων γενικών νοσοκομείων της 5ης ΥΠΕ για τα έτη 2018-2019-και το α΄εξάμηνο του 2020, χρησιμοποιώντας το μοντέλο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων-Data Envelopment Analysis (DEA). Ειδικότερα η μελέτη εξετάζει την αποδοτικότητα των Πνευμονολογικών Κλινικών δύο Νοσοκομείων (ΓΝ Λαμίας, ΓΝ Τρικάλων) και των ΜΕΘ τεσσάρων νοσοκομείων (ΓΝ Λαμίας, ΓΝ Τρικάλων, ΓΝ Βόλου και ΓΝ Καρδίτσας).

2.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Τα ερευνητικά ερωτήματα που ανακύπτουν είναι τα εξής:

- Είναι οι πνευμονολογικές και οι κλινικές ΜΕΘ των συγκεκριμένων νοσοκομείων αποδοτικές, ειδικά ενόψει ή/και κατά τη διάρκεια του πανδημικού φαινομένου COVID-19;
- Προκύπτουν διαφορές στην αποδοτικότητα με την έναρξη και κατά τη διάρκεια του πανδημικού φαινομένου;
- Η αποδοτικότητα των κλινικών διαφοροποιείται ανάλογα με το έτος ελέγχου είτε μεταξύ των νοσοκομείων;
- Η αποδοτικότητα των συγκεκριμένων κλινικών επηρεάζεται από τα επίπεδα εισροών ή/και εκροών τους;
- Υπάρχει επάρκεια ανθρώπινων ή τεχνολογικών πόρων στα νοσοκομεία της μελέτης σε σχέση με τα διεθνή δεδομένα;
- Ποια είναι η ερμηνεία τυχόν μειωμένης αποδοτικότητας κάποιων κλινικών και ποιες θα μπορούσαν να είναι οι προτάσεις ενίσχυσής τους;
- Τα ευρήματα συμφωνούν με αντίστοιχες παλαιότερες μελέτες;

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί στη συγκεκριμένη έρευνα για την επεξεργασία των δεικτών που συλλέχθηκαν από τα Γενικά Νοσοκομεία της 5ης Υγειονομικής Περιφέρειας Θεσσαλίας, είναι η DEA όπως την περιγράφουν οι Charnes et al. (1978). Η παρούσα μελέτη χρησιμοποιεί το μοντέλο CRS DEA το οποίο περιλαμβάνει τον υπολογισμό της απόδοσης τεχνικής και κλίμακας.

Επιλέχθηκε το μοντέλο της DEA έναντι εναλλακτικών τεχνικών όχι μόνο επειδή η DEA χρησιμοποιείται ευρύτερα, αλλά και επειδή η DEA, όπως αναφέρουν σε εργασία τους οι Charnes et. al. (1994)70, είναι πιο κατάλληλο για την ανάλυση των δραστηριοτήτων του δημόσιου τομέα, καθώς το πλαίσιο DEA παρέχει ένα αναλυτικό εργαλείο για τον προσδιορισμό της αποτελεσματικής και αναποτελεσματικής απόδοσης ως αφετηρίας για την πρόκληση θεωρίας σχετικά με τη συμπεριφορά βέλτιστων πρακτικών.

Ο υπολογισμός της αποδοτικότητας της κλινικής διερευνήθηκε χρησιμοποιώντας τη μη-παραμετρική προσέγγιση μαθηματικού προγραμματισμού - DEA. Η μέτρηση αποδοτικότητας αναφέρεται στην τεχνική απόδοση. Το μοντέλο της DEA των CCR που χρησιμοποιήθηκε στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των εισροών, ικανοποιώντας τουλάχιστον τα δεδομένα επίπεδα εκροών. Εάν λοιπόν παρατηρηθεί σε ένα νοσοκομείο ή μία κλινική ότι είναι μη αποδοτική, τότε μπορεί να γίνει αποδοτική αυξάνοντας αναλογικά τις χρησιμοποιούμενες εισροές χρησιμοποιώντας το input – oriented (προσανατολισμένο σε εισροές).

Συγκεκριμένα, η μελέτη χρησιμοποιεί μεταβλητές εκροών που λαμβάνουν υπόψη το συνδυασμό υπηρεσιών, το συνδυασμό περιπτώσεων, τις περιπτώσεις εσωτερικών ασθενών των ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων, με βάση τη φύση των υπηρεσιών που παρέχουν.

Η εργασία έτρεξε το μοντέλο DEA βασισμένο στη θεωρία των Charnes et al. (1978), προσανατολισμένο στις εισροές, μέσω του λογισμικού DEAOS online software71 , το οποίο βασίζεται στη συγκεκριμένη μεθοδολογία.

Σε αυτό το πλαίσιο και ανάλογες με τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν σε παρόμοιες μελέτες, χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία ως εισροές ο αριθμός των υπηρετούντων ιατρών, ο αριθμός του υπηρετούντος νοσηλευτικού προσωπικού που απασχολούνται σε κάθε κλινική και ο αριθμός των ανεπτυγμένων κλινών. Από την πλευρά των εκροών χρησιμοποιήθηκαν ο αριθμός των ασθενών και ο αριθμός των ημερών νοσηλείας. Όλα τα νοσοκομεία και οι κλινικές που εξετάζονται ανήκουν στο ΕΣΥ και παρέχουν δευτεροβάθμια περίθαλψη. Η έρευνα επικεντρώθηκε στα τέσσερα νοσοκομεία διότι αφενός η ύπαρξη ομοιογενών κλινικών, αφετέρου στο ότι πρόκειται για ομοειδή σε μέγεθος νοσοκομεία της ίδιας υγειονομικής περιφέρειας, παράμετροι που έχουν ιδιαίτερο ερευνητικό

ενδιαφέρον ως προς τη σύγκριση στοιχείων και την διεξαγωγή συμπερασμάτων ως προς την αποδοτικότητα τους. Η ομοιογένεια των στοιχείων δεν αφορά μόνο στην λειτουργία των νοσοκομείων, αλλά και στα δημογραφικά και επιδημιολογικά στοιχεία, στις διακομιδές των ασθενών, στις οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις καθώς και τις πολιτικές που διέπουν τα νοσοκομεία μιας και υπάγονται στην 5η Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας- Στερεάς Ελλάδας. Τα 4 νοσοκομεία των οποίων η αποδοτικότητα εξετάζεται από αυτή την έρευνα είναι του ίδιου μεγέθους περίπου και είναι νοσοκομεία της 5ης Υγειονομικής περιφέρειας της Ελλάδος: το Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας (ΓΝΛ), το Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων (ΓΝΤ), το Γενικό Νοσοκομείο Βόλου (ΓΝΒ) και το Γενικό Νοσοκομείο Καρδίτσας (ΓΝΚ). Η εργασία ερευνά την αποδοτικότητα των Πνευμονολογικών κλινικών των ΜΕΘ των ανωτέρων Νοσοκομείων, κατά τα έτη 2018-2019 και το α' εξάμηνο του 2020. Ειδικότερα μετρήθηκε η αποδοτικότητα των ΜΕΘ τεσσάρων (4) νοσοκομείων (DMUs), (ΓΝΛαμίας, ΓΝΤρικάλων, ΓΝΒόλου, ΓΝΚαρδίτσας) κατά τα έτη 2018 και 2019 και ξεχωριστά το 2020 λόγω της συλλογής στοιχείων μόνο για το α΄εξάμηνο. Επίσης μετρήθηκε η αποδοτικότητα των πνευμονολογικών κλινικών δύο (2) νοσοκομείων (ΓΝΛαμίας, ΓΝΤρικάλων) κατά τις ίδιες περιόδους. Στη συνέχεια αναλύθηκε η αποδοτικότητα σε κάθε νοσοκομείο ξεχωριστά για να συγκριθούν οι 2 χρονιές (2018-2019). Το δείγμα περιλαμβάνει τέσσερις νομούς στους οποίους λειτουργούν τέσσερα (4) νοσοκομεία. Το ΓΝΛαμίας στο νομό Φθιώτιδας με 316 κλίνες, το ΓΝΤρικάλων στο νομό Τρικάλων με 300 κλίνες, το ΓΝΒόλου στο νομό Μαγνησίας με 400 κλίνες, το ΓΝΚαρδίτσας στο νομό Καρδίτσας με χωρητικότητα 266 κλίνες. Η συλλογή των δεδομένων έγινε από κάθε αρχείο νοσοκομείου ανά κλινική για τα έτη 2018, 2019 και 2020 (α' εξάμηνο).

Η συλλογή των στοιχείων σε κλινικό επίπεδο για τα έτη 2018-2019 και για το πρώτο εξάμηνο του 2020 επιτεύχθηκε μετά από επικοινωνία με τις διοικήσεις των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, είτε από τα αρμόδια γραφεία εντός των νοσοκομείων (διαμέσου τηλεφώνου ή ηλεκτρονικής αλληλογραφίας), είτε μέσω στοιχείων που υπάρχουν στο διαδίκτυο με κωδικούς προσβάσιμους μόνο στο αρμόδιο διοικητικό προσωπικών των νοσοκομείων (πλατφόρμα ΕΣΥnet), είτε μέσω των ιστοσελίδων των ιδρυμάτων. Σε αρκετές περιπτώσεις, η συγκέντρωση των δεδομένων απαίτησε επανειλημμένες επαφές με τους υπαλλήλους των Νοσοκομείων. Οι επαφές αυτές είχαν διττό στόχο. Από τη μία αποσκοπούσαν στην υπενθύμιση της σημασίας συμμετοχής στην εργασία και υπεδείκνυαν την αναγκαιότητα ορθής συμπλήρωσης και αποστολής των πινάκων. Από την άλλη κάποιες επαφές έγιναν και μετά την παραλαβή των συμπληρωμένων πινάκων, με στόχο τις περισσότερες φορές τη διευκρίνιση ασαφών σημείων στα συλλεχθέντα στοιχεία και τη συμπλήρωση δεδομένων που δεν είχαν κατάλληλα συμπληρωθεί από κάποια νοσοκομεία.

4. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ - ΣΤΕΡΕΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΊΟ ΛΑΜΙΑΣ [72]

Μετά τη δραματική πορεία του «Ελασσώνειου Πολιτικού Νοσοκομείου» Λαμίας στη δεκαετία 1930 και το άδοξο τέλος αυτού, ήταν φανερό ότι δεν υπήρχε πλέον δημόσιο νοσηλευτικό ίδρυμα στη πόλη. Έτσι αποφασίστηκε η ίδρυση Δημόσιου Νοσηλευτικού Ιδρύματος στη Λαμία και στις 2 Μαρτίου 1938 υπεγράφη και δημοσιεύτηκε το υπ. αρ.' 82 Βασιλικό Διάταγμα όπου στο άρθρο 1 διαβάζουμε « Ιδρύεται εν τη πόλει Λαμίας Δημόσιον Νοσηλευτικόν Ίδρυμα υπό την επωνυμίαν « Γενικόν Νοσοκομείον Λαμίας» ούτινος σκοπός είναι η εν αυτώ νοσηλεία των εκ κοινών νοσημάτων πασχόντων κυρίως απόρων» με σαφή πρώτη δήλωση της μετέπειτα αποστολής και προσφοράς του.

Με τη μεγάλη συνδρομή του Βουλευτού και Υπουργού Υγιεινής Ευστάθιου Μαλαμίδα αποπερατώθηκε και εγκαινιάσθηκε την 12-9-1948 σε πανηγυρική ατμόσφαιρα.

Την περίοδο (1982-2006) σημειώθηκαν αισθητές μεταβολές, ιδιαίτερα στον στεγαστικό τομέα με τη συγχώνευση του Σανατορίου – Νοσοκομείου Λαμίας σε ενιαίο Νοσηλευτικό Ίδρυμα υπό την επωνυμία « Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας». Αυτό συνέβη αφού είχαν εκλείψει πλέον οι λόγοι για τους οποίους είχε ιδρυθεί το «Σανατόριο» αφού δεν υπήρχαν πλέον φυματικοί ασθενείς. Η συγχώνευση έγινε με το υπ' αριθ.689 Π.Δ./ 20-11-1982.

Όσο αφορά την ανέγερση του νέου κτιρίου, η ανάθεση/εκπόνηση μελέτης έγινε την 27η Ιουλίου 1988 και είχε ως φυσικό αντικείμενο την κατασκευή νοσοκομείου 300 κλινών, εμβαδού 41.400 τ.μ. Το έργο επαναδημοπρατήθηκε στις 13/2/2003 και περατώθηκε στις 25/8/2006.

Το Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας (ΓΝΛ) έχει ανεπτυγμένες 316 κλίνες και διαθέτει Πνευμονολογική Κλινική όσο και ΜΕΘ. Κατά το έτος 2020, η Πνευμονολογική Κλινική διέθετε 30 κλίνες. Το υπηρετούν προσωπικό αποτελείται από 5 άτομα ιατρικό και 12 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό. Η ΜΕΘ κατά το ίδιο διάστημα, διαθέτει 8 κλίνες. Το υπηρετούν προσωπικό αποτελείται από 6 άτομα ιατρικό και 45 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό. Το ΓΝ Λαμίας εφημερεύει σε καθημερινή βάση και καλύπτει υγειονομικά το νομό Φθιώτιδας με 160.000 κατοίκους σε μια έκταση 4.440 km².

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΊΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ [73]

Στις 27-4-42 με την υπ΄ αριθμ. 92050/41 κοινή Απόφαση των Υπουργών Υγιεινής & Οικονομικών συστήνεται το ίδρυμα, με την επωνυμία «Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο Τρικάλων» βάσει του άρθρου 6 του Α.Ν. 769/41. Με το από 29-10-48 Β.Δ «περί κυρώσεως του οργανισμού του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Τρικάλων» που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 296/Α/19-11-48. Το Νοσοκομείο αποτελεί πλέον Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου.

Η αναμόρφωση του Οργανισμού του Γενικού Κρατικού Νοσοκομείο Τρικάλων έγινε με το από 5-4-56 Β.Δ που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 110/Α/ 25-4-56. Το Νοσοκομείο λειτουργεί υπό την επωνυμία "Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων", βάσει των Νομοθετικών Διαταγμάτων 2592/53 & 3097/54.

Με το από 27-2-59 Β.Δ που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 57/Α/26-3-59, ο αριθμός των κλινών του Νοσοκομείου ορίζονται σε εβδομήντα πέντε (75).

Τα Βασιλικά Διατάγματα: 784/1962, 344/1964, 65/1965 και τα Προεδρικά Διατάγματα: 859/1975, 859/1975, 964/1977, 534/1979 και 1165/1981 αποτελούν μερικές από τις βασικές διατάξεις που διαχρονικά τροποποίησαν το Οργανισμό του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων.

Η Αναμόρφωση του Οργανισμού του Γ.Ν.Ν.Τρικάλων δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 640/Β/1986. Ο αριθμός των κλινών του Νοσοκομείου ορίζεται στις 220.

Με την υπ΄αριθμ. Υ4α/6056/2006 Υπουργική Απόφαση δημοσιεύεται στο ΦΕΚ1735/Β, ο νέος Οργανισμός του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων. Η συνολική δύναμη του Νοσοκομείου ορίζεται στις τριακόσιες είκοσι (320) Οργανικές Κλίνες.

Κατά τη διάρκεια του έτους 2007 ξεκινά και ολοκληρώνεται η μετεγκατάσταση του Νοσοκομείου στο νέο κτίριο. Το νέο κτίριο είναι ένα νέο οικοδόμημα δίπλα στο παλαιό κτίριο το οποίο ξεκίνησε να χτίζεται το Φεβρουάριο του 1997 και ολοκληρώθηκε τον Οκτώβριο του 2005.

Το ΓΝΤ έχει ανεπτυγμένες 300 κλίνες και διαθέτει Πνευμονολογική Κλινική και ΜΕΘ. Κατά το έτος 2020, η Πνευμονολογική Κλινική διέθετε 10 κλίνες. Το υπηρετούν προσωπικό αποτελείται από 5 άτομα ιατρικό και 16 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό. Η ΜΕΘ κατά το ίδιο διάστημα διέθετε 10 κλίνες. Το υπηρετούν προσωπικό αποτελείται από 6 άτομα ιατρικό και 29 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό. Εφημερεύει καθημερινά και εξυπηρετεί το νομό Τρικάλων με πληθυσμό 131.000 κατοίκους σε μια έκταση 3.383 km².

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΒΟΛΟΥ [74]

Στις 15-10-1900 θεμελιώνεται το Γενικό Νοσοκομείο Βόλου (ΓΝΒ), ενώ στις 20-10-1903 αρχίζει η λειτουργία του. Η ανέγερση του Νοσοκομείου έγινε με τη δωρεά 5.000 χρυσών λιρών του Αχιλλόπολλου. Κατά τη διάρκεια των Βαλκανικών Πολέμων (1912-1914) γίνεται Κέντρο Διακομιδής τραυματιών του Ελληνικού Στρατού. Το 1940 προ του πολέμου, αποφασίζεται η επέκταση του Νοσοκομείου από 150 σε 240 κλίνες. Από το 1954 έως το 1957 λειτουργεί σε παραπήγματα εξαιτίας των σεισμών. Στις 9-3-1956 στο Φ.Ε.Κ 83 (Α'), δημοσιεύεται ο πρώτος Οργανισμός του Νοσοκομείου. Με το Β.Δ 922/25-10-196, το 332/17-4-1970 και το Π.Δ 663/ 80 (ΦΕΚ 173/Α/80) δημοσιεύονται τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του οργανισμού του Νοσοκομείου. Στο ΦΕΚ 646/27-9-1986 δημοσιεύεται η Αναμόρφωση του Οργανισμού του Νοσοκομείου, ενώ η τελευταία αναμόρφωση του Οργανισμού του Νοσοκομείου δημοσιεύεται στο ΦΕΚ 1656/Β/29-11-2005. Το «Αχιλλοπούλιο» Νοσοκομείου Βόλου είναι 10.011μ2, χτισμένο σ΄ένα οικόπεδο 33.833μ2.

Το ΓΝΒ έχει ανεπτυγμένες 400 κλίνες. Κατά το έτος 2020 η ΜΕΘ διαθέτει 8 κλίνες. Το υπηρετούν προσωπικό αποτελείται από 5 άτομα ιατρικό και 20 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό. Η καθημερινή εφημερία του νοσοκομείου καλύπτει υγειονομικά το νομό Μαγνησίας που φιλοξενεί 208.000 κατοίκους σε μια έκταση 2.367 km².

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ [75]

Το Γενικό Νοσοκομείο Καρδίτσας (ΓΝΚ) ιδρύθηκε το 1935 από τον Μητροπολίτη Θεσσαλιώτιδος Ιεζεκιήλ, με την επωνυμία «Νοσοκομείο Καρδίτσας Άγιος Σεραφείμ» και κατά τη διάρκεια του πολέμου λειτούργησε κανονικά. Μετά από πολλές τροποποιήσεις ο οργανισμού του Οργανισμού αναμορφώθηκε το 1986 και στο εξής ονομάζεται «Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Καρδίτσας».

Στη συνέχεια τροποποιήθηκε εκ νέου ο οργανισμός το 1988 (ΦΕΚ 733/5-10-1988 τ.Β'), με προσθήκη της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού, και το 2000 με την υπ΄αριθμ. Α1α/1397 (ΦΕΚ 314/10-3-2000/Β') και την Α1α/14889/99/1-3-2000 (ΦΕΚ 386/24-3-2000/ Β') Κοινή Υπουργική Απόφαση.

Το ΓΝΚ έχει ανεπτυγμένες 266 κλίνες. Κατά το έτος 2020 η ΜΕΘ διαθέτει 6 κλίνες. Το υπηρετούν προσωπικό αποτελείται από 4 άτομα ιατρικό και 20 άτομα νοσηλευτικό προσωπικό. Η καθημερινή του εφημερία καλύπτει τις ανάγκες του νομού Καρδίτσας με τους 113.000 κατοίκους σε μια έκταση 2.636 km².

5. ΥΛΙΚΟ

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι δείκτες (εισροών και εκροών) των κλινικών ΜΕΘ και Πνευμονολογικών που συλλέχθηκαν ανά νοσοκομείο. Ο πίνακας 1 αναδεικνύει την συγκεντρωτική εικόνα των νοσοκομείων που διαθέτουν κλινικές ΜΕΘ και πνευμονολογικές.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Συγκεντρωτικός πίνακας κλινικών ΜΕΘ και Πνευμονολογικών ανά νοσοκομείο

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΜΕΘ	ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΕΣ
ΓΝΛΑΜΙΑΣ	✓	✓
ΓΝΤΡΙΚΑΛΩΝ	✓	✓
ΓΝΒΟΛΟΥ	✓	
ΓΝΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	✓	

Στους παρακάτω πίνακες (2,3,4,5) παρατίθενται τα στοιχεία των ετών 2018-2019 και 2020(α΄ εξάμηνο) ανά νοσηλευτικό ίδρυμα τόσο σε επίπεδο εισροών (ιατρικό, νοσηλευτικό προσωπικό και

ανεπτυγμένες κλίνες), όσο και εκροών που επιλέξαμε (αριθμός ασθενών και ημερών νοσηλείας), αναφορικά με τις κλινικές ΜΕΘ.

Ο συνολικός αριθμός των κλινών των κλινικών ΜΕΘ ανέρχεται στις 32. Ο αριθμός του ιατρικού προσωπικού ανέρχεται για το 2018 στους 22 , για το 2019 στους 22 και για το α΄εξαμηνο του 2020 στους 22. Ο αριθμός του υπηρετούντος νοσηλευτικού προσωπικού για το 2018 στους 106 , για το 2019 στους 107 και για το α΄εξαμηνο του 2020 στους 114.

Σε ότι αφορά τις εκροές των κλινικών ΜΕΘ, το σύνολο του αριθμού των νοσηλευομένων για το 2018 ήταν 854 με 8849 ημέρες νοσηλείας, για το 2019 ήταν 828 με 8648 ημέρες νοσηλείας και το α΄εξαμηνο του 2020 ήταν 390 με 4383 ημέρες νοσηλείας.

Στο ΓΝΛ (Πίνακας 2) εμφανίζεται σταθερός ο αριθμός του υπηρετούντος ιατρικού και νοσηλευτικού
προσωπικού καθώς και των ανεπτυγμένων κλινών του για τα έτη 2018-2019. Ενώ εμφανίζεται μείωση και των ασθενών αλλά και των ημερών νοσηλείας κατά το έτος 2019. Το πρώτο εξάμηνο του
2020 παρατηρείται μείωση του ιατρικού προσωπικού και μεγάλη αύξηση του νοσηλευτικού προσωπικού για έναν αριθμό κλινών που παραμένει σταθερός και για τα 3 υπό εξέταση χρονικά διαστήματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Λαμίας

ΓΝΛΑΜΙΑΣ ΜΕΘ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΛΙΝΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
2018	7	38	8	273	2308
2019	7	38	8	243	2265
2020 Α΄ ΕΞ.	6	45	8	106	1277

Στο ΓΝΤ (Πίνακας 3) παρατηρείται μια σταθερότητα κατά τα 3 εξεταζόμενα διαστήματα όσο αφορά
τις εισροές. Σχετικά με τις εκροές, παρατηρείται το 2019 μια αύξηση του αριθμού των ασθενών με παράλληλη μείωση των ημερών νοσηλείας τους. Αξιοσημείωτο το γεγονός ότι διαθέτει το μεγαλύτερο αριθμό κλινών ΜΕΘ από τα νοσοκομεία της μελέτης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Τρικάλων

ΓΝΤΡΙΚΑΛΩΝ ΜΕΘ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΛΙΝΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
2018	6	29	10	237	2708
2019	6	29	10	262	2687
2020 Α΄ΕΞ.	6	29	10	120	1221

Στο ΓΝΒ (Πίνακας 4) παρατηρείται μια σταθερότητα ως προς τις εισροές ενώ ως προς τις εκροές παρατηρείται μια πολύ μικρή μείωση των ασθενών και των ημερών νοσηλείας κατά το έτος 2019.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Βόλου

ΓΝΒΟΛΟΥ ΜΕΘ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΛΙΝΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
2018	5	19	8	243	2508
2019	5	20	8	237	2476
2020 Α΄ΕΞ.	5	20	8	113	1249

Στο ΓΝΚ (Πίνακας 5) παρατηρείται μια σταθερότητα στο νοσηλευτικό και μια μικρή αύξηση στο ιατρικό προσωπικό. Παρατηρήθηκε μια μείωση του αριθμού των ασθενών και των ημερών νοσηλείας το 2019, ενώ γενικά οι εκροές του είναι μειωμένες σε σχέση με τα άλλα νοσοκομεία της έρευνας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Στοιχεία κλινικής ΜΕΘ ΓΝ Καρδίτσας

ΓΝΚΑΡΔΙΤΣΑΣ ΜΕΘ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΛΙΝΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
2018	4	20	6	101	1325
2019	4	20	6	86	1220
2020 Α΄ΕΞ.	5	20	6	51	636

Στους πίνακες που ακολουθούν (6,7) αναφέρονται τα στοιχεία (εισροές-εκροές) των ετών 2018-2019 και 2020 (α΄εξάμηνο) που αφορούν τις Πνευμονολογικές Κλινικές των 2 εξεταζόμενων Νοσοκομείων.

Ο συνολικός αριθμός των κλινών των πνευμονολογικών κλινικών ανέρχεται στις 40. Ο αριθμός του ιατρικού προσωπικού ανέρχεται για το 2018 στους 9, για το 2019 στους 10 και για το α΄εξαμηνο του 2020 στους 10. Ο αριθμός του υπηρετούντος νοσηλευτικού προσωπικού για το 2018 στους 25, για το 2019 στους 27 και για το α΄εξαμηνο του 2020 στους 28. Σε ότι αφορά τις εκροές των πνευμονολογικών τμημάτων του ΕΣΥ, το σύνολο του αριθμού των νοσηλευομένων για το 2018 ήταν 2.138 με 10.875 ημέρες νοσηλείας, για το 2019 ήταν 2.078 με 12,390 ημέρες νοσηλείας και το α΄εξαμηνο του 2020 ήταν 1.031 με 5,614 ημέρες νοσηλείας .

Η πνευμονολογική κλινική του ΓΝΛ (Πίνακας 6) εμφανίζει κατά το 2019 μείωση του αριθμού των ασθενών με παράλληλη σημαντική αύξηση των ημερών νοσηλείας τους, έχοντας και αυξημένο νοσηλευτικό προσωπικό. Ιδιαίτερα μεγάλος ο αριθμός των κλινών διαχρονικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Στοιχεία πνευμονολογικής κλινικής ΓΝ Λαμίας

ΓΝΛΑΜΙΑΣ ΠΝΕΥΜ/ΚΗ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΛΙΝΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
2018	4	9	30	1161	6357
2019	5	11	30	1134	6902
2020 Α΄ΕΞ.	5	12	30	633	3336

Η πνευμονολογική κλινική του ΓΝΤ (Πίνακας 7) εμφανίζει επίσης το 2019 μια μείωση του αριθμού των ασθενών με παράλληλη σημαντική αύξηση των ημερών νοσηλείας τους, διατηρώντας σταθερές
τις εισροές. Αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι αριθμοί των εκροών πλησιάζουν διαχρονικά τους αντίστοιχους του ΓΝΛ παρά το 1/3 του αριθμού των κρεβατιών σε σχέση με το ΓΝΛ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Στοιχεία πνευμονολογικής κλινικής ΓΝ Τρικάλων

ΓΝΤΡΙΚΑΛΩΝ ΠΝΕΥΜ/ΚΗ	ΙΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΚΛΙΝΕΣ	ΑΣΘΕΝΕΙΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
2018	5	16	10	1037	4518
2019	5	16	10	944	5488
2020 Α΄ΕΞ.	5	16	10	398	2278

Τα αποτελέσματα της συλλογής των πρωτογενών στοιχείων από τα νοσοκομεία της 5ης Υγειονομικής Περιφέρειας Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας παρουσιάζονται και αναλύονται σε αυτήν την ενότητα. Με βάση το ανωτέρω υλικό διαμορφώθηκαν οι παρακάτω πίνακες με αποτελέσματα τα οποία αναδεικνύουν τα επίπεδα αποδοτικότητας των πνευμονολογικών καθώς και των κλινικών ΜΕΘ. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων εχει χρονολογική σειρά, ξεκινώντας από το α΄εξάμηνο του 2020 και συνεχίζοντας στην συγκριτική ανάλυση των ετών 2018-2019.

Ενώ οι πνευμονολογικές κλινικές των νοσοκομείων υπό εξέταση για α΄ εξάμηνο 2020 φαίνεται να είναι πλήρως αποδοτικές (Πίνακας 8), τα αποτελέσματα αποδοτικότητας των ΜΕΘ διαφοροποιούνται (Πίνακας 9). Πιο συγκεκριμένα η ΜΕΘ του ΓΝ Λαμίας για το α΄ εξάμηνο του 2020 εμφανίζει αποδοτικότητα 1,00 και θεωρείται πλήρως αποδοτική καθώς και η ΜΕΘ του ΓΝ Βόλου. Η ΜΕΘ του ΓΝ Τρικάλων εμφανίζει αποδοτικότητα 0,88 και θεωρείται πολύ αποδοτική. Η ΜΕΘ του ΓΝ Καρδίτσας εμφανίζει αποδοτικότητα 0,67 και θεωρείται η λιγότερο αποδοτική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Πνευμονολογικές 2020

Project: Copy of pneumo all 20 Model: Basic Radial Models (Envelopment Forms) Report Name: Default

Show All Efficients Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
GHL	100 %	100%	✓	1
GHT	100 %	100%	✓	

✓ : Efficients
* : Weak Efficients

ΠΙΝΑΚΑΣ 9. ΜΕΘ 2020

Project: **ICU all 20** Model: **Basic Radial Models (Envelopment Forms)** Report Name: Default

Show All Efficients Inefficients

	Efficiency	Graph	✓
GNL	100 %	100%	✓
GNT	88.5 %	88%	
GNV	100 %	100%	✓
GNK	67.5 %	67%	

1

✓ : Efficients

* : Weak Efficients

Στην ανάλυση της αποδοτικότητας όλων των υπό αξιολόγηση πνευμονολογικών κλινικών για τα έτη 2018/2019 εμφανίζουν μια πλήρως αποδοτική συμπεριφορά. Ειδικότερα όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 10 η πνευμονολογική κλινική του ΓΝ Λαμίας το 2018 (DMU1), η πνευμονολογική κλινική του ΓΝ Τρικάλων το 2018 (DMU2), η πνευμονολογική κλινική του ΓΝ Λαμίας το 2019 (DMU3) καθώς και η πνευμονολογική του ΓΝ Τρικάλων το 2019 (DMU4) εμφανίζουν αποδοτικότητα 1,00 και θεωρούνται πλήρως αποδοτικές.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10. Πνευμονολογικές 2018/2019

Project: **pneymo 2018 2019 la** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]

Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓
DMU1	100 %	100%	✓
DMU2	100 %	100%	✓
DMU3	100 %	100%	✓
DMU4	100 %	100%	✓

1

✓ : MPSS

* : Weak Efficients

Όσο αφορά στην συγκριτική ανάλυση της αποδοτικότητας των 4 νοσοκομείων για τα έτη 2018/2019, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις όπως φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 11. Ειδικότερα :

Η ΜΕΘ του ΓΝΛαμίας το 2018(DMU1), έχει σκορ 1,00 και είναι πλήρως αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΤρικάλων το 2018 (DMU2), έχει σκορ 0,90 και είναι πολύ αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΒόλου το 2018 (DMU3) έχει σκορ 1,00 και είναι πλήρως αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΚαρδίτσας το 2018(DMU4), έχει σκορ 0,70 και είναι αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΛαμίας το 2019(DMU5), έχει σκορ 0,96 και είναι πλήρως αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΤρικάλων το 2019(DMU6), έχει σκορ 0,89 και είναι πολύ αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΒόλου το 2019(DMU7), έχει σκορ 0,99 και είναι πλήρως αποδοτική.

Η ΜΕΘ του ΓΝΚ το 2019 (DMU8), έχει σκορ 0,65 και είναι μη αποδοτική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11. ΜΕΘ 2018/2019

Project: **ICU 18/19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]

Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓
DMU1	100 %	100%	✓
DMU2	90 %	90%	
DMU3	100 %	100%	✓
DMU4	70.4 %	70%	
DMU5	96.9 %	97%	
DMU6	89.8 %	90%	
DMU7	99.3 %	99%	
DMU8	64.9 %	65%	

✓ : MPSS

* : Weak Efficients

Στους επόμενους Πίνακες (12,13,14,15,16,17) πραγματοποιήθηκε συγκριτική ανάλυση των κλινικών του ιδίου νοσοκομείου για τα δυο κατά σειρά έτη 2018-2019.

Οι πίνακες 12 και 13 συγκρίνουν τις πνευμονολογικές κλινικές. Οι πίνακες 14,15,16,17 συγκρίνουν τις ΜΕΘ.

Ο Πίνακας 12 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας της Πνευμονολογικής του ΓΝΛαμίας . Η πνευμονολογική του ΓΝΛαμίας τόσο το 2018(DMU1), όσο και το 2019(DMU2). έχει σκορ 1,00 και θεωρείται πλήρως αποδοτική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12. Πνευμονολογική ΓΝΛ 2018/2019

Project: **pneumo GNL 18/19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]
Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
DMU1	100 %	100%	✓	1
DMU2	100 %	100%	✓	

✓ : MPSS
* : Weak Efficients

Ο Πίνακας 13 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας της Πνευμονολογικής του ΓΝΤρικάλων. Η πνευμονολογική του ΓΝΤρικάλων τόσο το 2018(DMU1), όσο και το 2019(DMU2), έχει σκορ 1,00 και θεωρείται πλήρως αποδοτική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13 Πνευμονολογική ΓΝΤ 2018/2019

Project: **pneumo GNT 18/19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]
Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
DMU1	100 %	100%	✓	1
DMU2	100 %	100%	✓	

✓ : MPSS
* : Weak Efficients

Εν συνεχεία παρουσιάζονται η συγκριτικές αναλύσεις αποδοτικότητας των ΜΕΘ ανά νοσοκομείο εξέτασης για τα ετη 2018-2019. Ειδικότερα ο Πίνακας 14 αναλύει την αποδοτικότητα της ΜΕΘ του ΓΝΛαμίας. Η ΜΕΘ του ΓΝΛαμίας το 2018(DMU1), έχει σκορ 1,00 και είναι πλήρως αποδοτική ενώ το επόμενο έτος εμφανίζει μια ελαφριά πτώση με σκορ 0,98 που όχι μόνο δεν περιορίζει την πλήρως αποδοτική συμπεριφορά της για όλο το έτος 2019 αλλά θεωρείτε και ως άριστα αποδοτική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14 ΜΕΘ ΓΝΛ 2018/2019

Project: **ICU GHL 18/19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]

Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
DMU1 18	100 %	100%	✓	1
DMU2 19	98.1 %	98%		

✓ : MPSS

* : Weak Efficients

Ο Πίνακας 15 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της συγκριτικής ανάλυσης της αποδοτικότητας των ΜΕΘ του ΓΝΤρικάλων για τα έτη 2018-2019. Η ΜΕΘ του ΓΝΤρικάλων το 2018(DMU1) και το 2019(DMU2), εμφανίζει σκορ 1,00 και θεωρείται πλήρως αποδοτική.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15 ΜΕΘ ΓΝΤ 2018/2019

Project: **ICU GHT 18 19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]

Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
DMU1 18	100 %	100%	✓	1
DMU2 19	100 %	100%	✓	

✓ : MPSS

* : Weak Efficients

Ο Πίνακας 16 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της συγκριτικής ανάλυσης της αποδοτικότητας των ΜΕΘ του ΓΝΒόλου για τα έτη 2018-2019. Ειδικότερα η ΜΕΘ του ΓΝΒόλου το 2018(DMU1), έχει

σκορ 1,00 και είναι πλήρως αποδοτική, ενώ το επόμενο έτος εμφανίζει μια ελαφριά πτώση με σκορ 0,99 που όμως δεν περιορίζει την πλήρως αποδοτική συμπεριφορά της για όλο το έτος 2019.

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 ΜΕΘ ΓΝΒ 2018/2019

Project: **ICU GHV 18 19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]
Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
DMU1 18	100 %	100%	✓	1
DMU2 19	98.7 %	99%		

✓ : MPSS
* : Weak Efficients

Ο Πίνακας 17 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της συγκριτικής ανάλυσης της αποδοτικότητας των ΜΕΘ του ΓΝΚαρδίτσας για τα έτη 2018-2019. Αναλυτικά φαίνεται ότι η ΜΕΘ του ΓΝΚαρδίτσας το 2018(DMU1), έχει σκορ 1,00 και είναι πλήρως αποδοτική. Το επόμενο έτος έχει σκορ 0,92 δείχνοντας μια εξαιρετικά αποδοτική συμπεριφορά για το 2019 που όμως έχει μια μικρή απόκλιση από την προηγουμένη πλήρως αποδοτική χρονιά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 17 ΜΕΘ ΓΝΚ 2018/2019

Project: **ICU GHK 18 19** Model: **Scale Efficiency Measurement** Report Name: Default [2018-2019]
Show All MPSS Inefficients

	Efficiency	Graph	✓	
DMU1 18	100 %	100%	✓	1
DMU2 19	92.1 %	92%		

✓ : MPSS
* : Weak Efficients

Στο σημείο αυτό έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον η παρουσίαση των αποτελεσμάτων αποδοτικότητας στους συγκεντρωτικούς πίνακες ώστε να αποτυπωθεί η αποδοτικότητα των ομοειδών κλινικών σε περιφερειακό επίπεδο και πιο συγκεκριμένα της 5ης ΥΠΕ κατά τα έτη 2018-2019 και το α΄εξάμηνο του 2020 (Πίνακας 18).

ΠΙΝΑΚΑΣ 18. Συνοπτικός πίνακας αποδοτικότητας ετών 2018/2019/2020 (α΄εξάμηνο) – αξιολόγησης όλων των κλινικών μαζί

HOSPITAL ID	ΠΝΕΥΜΟ 2018	ΠΝΕΥΜΟ 2019	ΠΝΕΥΜΟ 2020*	ΜΕΘ 2018	ΜΕΘ 2019	ΜΕΘ 2020*
ΓΝΛ	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00
ΓΝΤ	1,00	1,00	1,00	0,90	0,89	0,88
ΓΝΒ				1,00	0,99	1,00
ΓΝΚ				0,70	0,65	0,67

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας συντείνουν στο γεγονός ότι οι πνευμονολογικές κλινικές και των δύο νοσοκομείων (ΓΝΛ, ΓΝΤ) ήταν πλήρως αποδοτικές, παρά τη μεγάλη τους διαφορά σε αριθμό ανεπτυγμένων κλινών (30/10). Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η κλινική του ΓΝ Τρικάλων με το 1/3 των κλινών αλλά παράλληλα με περισσότερο νοσηλευτικό προσωπικό, έχει την ίδια αποδοτικότητα με την κλινική του ΓΝ Λαμίας, η οποία υπερτερεί κατά πολύ σε αριθμό κλινών την ίδια στιγμή που υπολείπεται σε αριθμό νοσηλευτών. Αξιοσημείωτο επίσης είναι το γεγονός ότι η Πνευμονολογική κλινική του ΓΝ Τρικάλων-παρά το μικρότερο μέγεθός της-νοσηλεύει τα έτη 2018/2019, παρόμοιο αριθμό ασθενών με λιγότερες ημέρες νοσηλείας. Η αποδοτική λειτουργία των 2 κλινικών τις κατατάσσει έτοιμες για την αντιμετώπιση του πανδημικού κύματος από τον ιό SARS COV-2. Η διαπίστωση αυτή τεκμηριώνει την αποδοτική συμπεριφορά του ανθρωπίνου δυναμικού,

την υψηλή αποδοτικότητα των κλινικών και ταυτόχρονα μπορεί να αποτελέσει πρότυπο σωστής διαχείρισης εκτεταμένης ροής ασθενών σε απόλυτα αποδοτικούς ρυθμούς και συγκλίνει με τα αποτελέσματα της έρευνας των Γείτονα και συν., 2014. Να σημειωθεί ότι οι πνευμονολογικές κλινικές έχουν εξέχουσα θέση για την αντιμετώπιση αναπνευστικών συνδρόμων όπως η πανδημία COVID-19. Η αποδοτική και αποτελεσματική τους λειτουργία λειτουργεί σαν ανάχωμα και σαν μια πρώτη γραμμή άμυνας, ώστε να αντιμετωπιστούν οι ασθενείς επαρκώς, και να μη διολισθήσουν στις ήδη επιβαρυμένες, κοστοβόρες και περιορισμένες σε αριθμό ΜΕΘ. Συμπερασματικά, προκύπτει ότι η σύσταση και στελέχωση αυτόνομων πνευμονολογικών κλινικών σε όλα τα νοσοκομεία της 5ης υγειονομικής περιφέρειας, έχει ιδιαίτερη σημασία για την ποιότητα ζωής των πολιτών, ειδικά σε συνθήκες ενδημικών ή πανδημικών φαινομένων από ιούς του αναπνευστικού συστήματος όπως ο COVID-19.

Όσο αφορά τις ΜΕΘ, οι κλινικές του ΓΝ Λαμίας και του ΓΝ Βόλου φαίνονται πλήρως αποδοτικές και για τα δυο έτη 2018-2019 αλλά και για το α΄εξαμηνο 2020. Ο αριθμός του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού δε μεταβλήθηκε ιδιαίτερα κατά το διάστημα της μελέτης με την εξαίρεση της ΜΕΘ του ΓΝ Λαμίας όπου σημειώθηκε μια αξιόλογη αύξηση του νοσηλευτικού προσωπικού κατά α΄εξάμηνο του 2020. Φαίνεται ότι ο ικανός αριθμός ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, αποτελεί βασική αιτία αποδοτικότητας μιας κλινικής, διότι όπως φαίνεται στον Πίνακα 18 η ΜΕΘ του ΓΝΛ κατά το έτος 2019 εμφάνισε 0,96 ενώ το 2020 εμφάνισε απόλυτη αποδοτικότητα με σκορ 1.00, με αποτέλεσμα να διαπιστώνεται ότι ο αριθμός του ανθρωπίνου δυναμικού επηρεάζει την αποδοτικότητα της κλινικής. Το εύρημα αυτό είναι πολύ σημαντικό διότι δείχνει αφενός μεν, ότι καλύπτονται οι ανάγκες υγείας των ασθενών και στους δυο Νομούς και αφετέρου ότι αξιοποιούνται σωστά το ανθρώπινο δυναμικό και οι διαθέσιμοι υλικοί και οικονομικοί πόροι.

Η ΜΕΘ του ΓΝ Τρικάλων εμφανίζει υψηλά ποσοστά αποδοτικότητας κατά το έτος 2018 η οποία όμως έχει μια λιγότερο αποδοτική συμπεριφορά το 2019 και το α΄εξαμηνο του 2020. Η ΜΕΘ του ΓΝ Καρδίτσας κινείται στα όρια της αποδοτικότητας γεγονός που μπορεί να αποδοθεί υποθετικά σε διάφορους παράγοντες, όπως είναι η εγγύτητα με το μεγαλύτερο και πιο στελεχωμένο ΓΝ Τρικάλων, καθώς και η απόσταση του νοσοκομείου από κεντρικούς οδικούς άξονες, με επακόλουθο μικρότερο ποσοστό σοβαρών τροχαίων ατυχημάτων που αποτελούν συχνές εκροές των ΜΕΘ, αλλά και των διακομιδών από τα μεγαλύτερα νοσοκομεία της 5ης ΥΠΕ. Αναφορικά με τις μη αποδοτικές κλινικές λόγω του μικρού αριθμού εκροών που οφείλονται πιθανόν στις λίγες διακομιδές από τα μεγαλύτερα νοσοκομεία ή/και τα λίγα περιστατικά στην περιοχή, πρέπει να επισημανθεί η αναγκαιότητα υιοθέτησης αλλαγών, αποσκοπώντας στην αποδοτική λειτουργία τους. Θα ήταν

χρήσιμη η ενίσχυση του νοσοκομείου και η προσπάθεια αύξησης των εκροών του, είτε π.χ. με τροποποίηση του υγειονομικού χάρτη παραπομπών/διακομιδών, είτε με συνεργασίες μεταξύ των δύο όμορων νοσοκομείων Καρδίτσας και Τρικάλων, ώστε να μπορέσει η ΜΕΘ του ΓΝ Καρδίτσας να φτάσει στο υψηλότερο επίπεδο της αποδοτικότητας. Η διαπίστωση αυτή φαίνεται και στον Πίνακα 19 όπου αποτυπώνεται η αναλογία προσωπικού προς ασθενείς.

ΠΙΝΑΚΑΣ 19.Αναλογία ασθενών/ιατρονοσηλευτικό προσωπικόΜΕΘ (2018/2019/2020 α΄εξάμηνο)

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	2018	2019	2020*
ΓΝΛΑΜΙΑΣ	6	5,4	2
ΓΝΤΡΙΚΑΛΩΝ	6,8	7,5	3,4
ΓΝΒΟΛΟΥ	10	9,5	4,5
ΓΝΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	4,2	3,6	2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η επιλογή του α' εξαμήνου του 2020 στην εργασία είναι ιδιάζουσας σημασίας, δεδομένου ότι περιλαμβάνει το πρώτο κύμα της πανδημίας COVID-19, όπου και ελέγχεται η αποδοτικότητα των κλινικών εντός αυτού.

Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας των πνευμονολογικών κλινικών όλων των κλινικών της ερευνάς αυτής είναι πλήρως αποδοτικές κάθολη τη διάρκεια εξέτασης με άριστο σκορ=1.00. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας ως προς τις πνευμονολογικές κλινικές, συγκλίνουν με τα ευρήματα αντίστοιχων μελετών οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα σε προηγούμενα έτη αλλά δείχνουν επίσης την εξαιρετική κατάσταση των κλινικών που τους επέτρεπε να είναι σε πλήρη ετοιμότητα να αντιμετωπίσουν το πανδημικό φαινόμενο που εμφανίστηκε στην Ελλάδα το α΄εξάμηνο του 2020. Είναι αξιοσημείωτο ότι κατά την ανάλυση της έρευνας του α΄ εξαμήνου του 2020 οι πνευμονολογικές παρέμειναν απολυτά αποδοτικές- δίνοντας στο ΕΣΥ μια αξιέπαινη δυναμική να διαχειριστεί τα περιστατικά της πανδημίας που προσβάλουν το αναπνευστικό. Αξίζει να επισημανθεί ότι τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας συγκλίνουν με τα ευρήματα αντίστοιχων μελετών οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα (Maniadakis et al, 2007; Androutsou et al, 2012; Geitona et al, 2013). Είναι γεγονός ότι και οι προαναφερθείσες μελέτες έχουν εντοπίσει πνευμονολογικές κλινικές με απολυτή αποδοτικότητα - σκορ=1.00 - (Androutsou et al, 2012; Geitona et al, 2013).

Όπως παρατηρήθηκε στα αποτελέσματα της αποδοτικότητας των κλινικών ΜΕΘ υπήρξαν κάποιες κλινικές πλήρως αποδοτικές αλλά και κάποιες λιγότερο αποδοτικές. Αντίστοιχα συμπεράσματα με κύμανση στην αποδοτικότητα κλινικών δημοσίων νοσοκομείων παρουσιαστήκαν και σε άλλες μελέτες (Androutsou et al, 2012; Geitona et al, 2013) όπου εμφανίστηκαν μη αποδοτικές κλινικές με αποδοτικότητα κάτω του 0.90 και προτείνεται αντίστοιχα ότι με ανακατανομή των πόρων και παρεμβάσεις που συνδυάζουν μεταρρυθμίσεις που στοχεύουν στη δημοσιονομική εξυγίανση, μπορούν να πέτυχουν αρίστη απόδοση.

Σε ότι αφορά τις ΜΕΘ της έρευνας αυτής, η λειτουργικότητα και η αποδοτικότητά τους αποδίδεται κατά κύριο λόγο στον αριθμό και στην κατάρτιση των νοσηλευτών και των γιατρών και δευτερευόντως στον αριθμό των κλινών. Το συμπέρασμα αυτό συγκλίνει και με τα αποτελέσματα της έρευνας του (Γρηγοράκος, 2014)76. Όπως αναφέρεται στην ίδια εργασία, παρά την τεράστια πρόοδο που επετεύχθη στον εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών υγειάς σε όλο τον κόσμο και πιο συγκεκριμένα στο δυτικό, η Ελλάδα διέθετε ως το 2014 μόνο 500 κλίνες ΜΕΘ. Σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα του τότε και του σήμερα (3-5% των κλινών των νοσοκομείων πρέπει να είναι

κρεβάτια ΜΕΘ) και έχοντας υπ' όψιν ότι το σύνολο των κλινών των Δημοσίων Νοσοκομείων είναι 30.000 – 35.000 της χώρας μας, προκύπτει ότι τα κρεβάτια των ΜΕΘ θα πρέπει να είναι 1.800 – 3.500. Σύμφωνα με στοιχεία Νοεμβρίου 2020, οι διαθέσιμες κλίνες ΜΕΘ στην Ελλάδα είναι 1.177, καθώς η έλευση της πανδημίας COVID-19 οδήγησε σε γρήγορη ανάπτυξή τους, με το δεδομένο ότι το σύστημα γνώριζε τις ελλείψεις τόσο σε κλίνες όσο και σε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Ο Γρηγοράκος (2014), αναφέρει ότι "οι Μονάδες Εντατικής Θεραπείας δεν χρειάζεται να ανήκουν υποχρεωτικά σε ένα μόνο νοσηλευτικό ίδρυμα, αλλά μπορεί να είναι καταλληλά τοποθετημένες χωροταξικά, ώστε να εξυπηρετούν μέρος ή ολόκληρη μια υγειονομική περιοχή σύμφωνα με τις ειδικές ανάγκες της". Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προταθεί σε συνεργασία όμορων νοσοκομείων, ώστε να ενισχυθεί για παράδειγμα η χαμηλότερη αποδοτικότητα της ΜΕΘ ενός περιφερειακού νοσοκομείου.

Προκειμένου να είναι μία ΜΕΘ αποτελεσματική-αποδοτική οι παράμετροι ανάπτυξης που ισχύουν διεθνώς, σύμφωνα με την εταιρία εντατικής θεραπείας77, είναι οι εξής:

1. Ανάλογα με τον αριθμό των κρεβατιών του νοσοκομείου, τα κρεβάτια της ΜΕΘ ανέρχονται στο 3-5% του συνόλου των κρεβατιών.
2. Ανάλογα με τον πληθυσμό που καλύπτει η νοσηλευτική ενότητα, ένα κρεβάτι ΜΕΘ αναλογεί σε πληθυσμό 3.000 ατόμων.
3. Το μέγεθος της ΜΕΘ καθορίζεται από ανώτερα και κατωτέρα όρια ανάπτυξης:

- Κατώτερο μέγεθος ΜΕΘ: οι οικονομοτεχνικές μελέτες δείχνουν ότι ΜΕΘ κάτω των 4-6 κρεβατιών είναι οικονομικά ασύμφορες.
- Όσο αφορά στο ανώτερο μέγεθος των ΜΕΘ, διεθνώς θεωρείται σκόπιμο οι ΜΕΘ να μην υπερβαίνουν τα 15 κρεβάτια, για να μη διογκώνονται τα οργανωτικά και διοικητικά τους προβλήματα.

Πρέπει να τονιστεί ότι, όσο μικρότερο είναι το μέγεθος της μονάδας τόσο μεγαλύτερη πληρότητα απαιτείται για να καλύπτεται το κόστος της. Δηλαδή, μικρές μονάδες με πληρότητα κάτω του 70% και λιγότερους από 200 ασθενείς το χρονο είναι οικονομικά ασύμφορες. Γενικά, όπως αναφέρει σε εργασία της η Μίχου (2017)78, "η αποδοτικότητα της ΜΕΘ δεν καθορίζεται από τον απολυτό αριθμό των κρεβατιών της. Περισσότερο σημαντική είναι η διαρκής ετοιμότητα της σε προσωπικό και εξοπλισμό η οποία της επιτρέπει να δεχτεί το βαρύ και μη προγραμματισμένο περιστατικό. Δηλαδή, σε μια μονάδα πρέπει να υπάρχουν συνεχώς ελευθέρα κρεβάτια, ενώ ταυτόχρονα διατηρείται σε ετοιμότητα η συνολική υποδομή σε προσωπικό και τεχνικό εξοπλισμό. Με το σκεπτικό αυτό, νοσοκομεία μικρότερα των 250 κρεβατιών θα πρέπει να αναπτύξουν αριθμό κρεβατιών ΜΕΘ ανάλογο ή με το έργο του νοσοκομείου (ιατρική εκπαίδευση και εκπαιδευτικό έργο) ή τη θέση του

(βιομηχανική και συγκοινωνιακή φόρτιση)". Είναι διεθνώς αποδεκτό ότι το σύνολο των κλινών ΜΕΘ ενός νοσοκομείου θα έπρεπε να αποτελεί το 10-15% του συνόλου των κλινών του (Χατζηνικολάου, 1999)79, άρα ήταν εύλογο εν μέσω της πανδημίας να ενισχυθούν οι ΜΕΘ με επιπλέον κλίνες και ανθρώπινο δυναμικό. Για να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο ασφαλές, παραγωγικό και κερδοφόρο το έργο της ΜΕΘ, θα πρέπει να πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις τόσο για τη διαμόρφωση του χώρου όσο και για τον αναγκαίο εξοπλισμό. Οι πιο πρόσφατες οδηγίες που έχουν διατυπωθεί για τη δομή και την οργάνωση της ΜΕΘ είναι από το Αμερικάνικο Κολλέγιο Εντατικής Θεραπείας (American College of Critical Care Medicine, ACCM)80 και από την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας (European Society of Intensive Care Medicine, ESICM)81. Στην περίπτωση της έρευνας μας, τα νοσοκομεία της 5ης ΥΠΕ έως και το α΄ εξάμηνο του 2020, εμφανίζουν μια ελλιπή κάλυψη σε σχέση με τις συνολικές κλίνες και αποκλίνουν από τον ελάχιστο στόχο του 3% ως προς τις συνολικές κλίνες, με την εξαίρεση του ΓΝ Τρικάλων με κάλυψη 3,33%. Πιο αναλυτικά, το ΓΝ Λαμίας διαθέτει κλίνες ΜΕΘ σε ποσοστό 2,5% των συνολικών κλινών, το ΓΝ Βόλου 2% και το ΓΝ Καρδίτσας 2,25%. Εκεί όπως που αναδεικνύονται οι σοβαρές ελλείψεις, είναι σε σχέση με τον αριθμό των κλινών ΜΕΘ σε σχέση με τα δημογραφικά στοιχεία κάθε περιοχής. Συγκεκριμένα, σε σχέση με την επιθυμητή αναλογία (1 κλίνη ΜΕΘ ανά 3000 κατοίκους), το ΓΝ Τρικάλων βρίσκεται ,κατά το α΄εξάμηνο του 2020, στο 40% του ιδανικού στόχου, το ΓΝ Λαμίας στο 13%, το ΓΝ Βόλου στο 12% και το ΓΝ Καρδίτσας στο 17%. Ειδικότερα το νοσοκομείο της Λαμίας βρίσκεται κοντά σε κύριες οδικές αρτηρίες αλλά και κοντά στην Αθήνα εν συγκρίσει με τα λοιπά νοσοκομεία της 5ης Υγειονομικής Περιφέρειας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής, το ΓΝ Λαμίας ήταν απολυτά αποδοτικό κατά το α΄ εξάμηνο του 2020 και θα συνεχίσει να αποτελεί κέντρο στο οποίο παραπέμπονται πολλά περιστατικά συμπεριλαμβανομένων αυτών που χρήζουν ΜΕΘ στα λοιπά νοσοκομεία της υγειονομικής περιφέρειας. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι στο α' εξάμηνο πραγματοποιήθηκε αύξηση των εισροών όσο βέβαια και των εκροών των νοσοκομείων της έρευνας. Από τα δημοσιεύματα καθώς και τις ανακοινώνεις του Υπουργείου Υγείας και στο β' εξάμηνο του 2020 με το δεύτερο κύμα της πανδημίας, υπήρξε αύξηση και των εισροών αλλά και των εκροών στα νοσοκομεία της χωράς. Σε αυτό το σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι ο προγραμματισμός του Υπουργείου Υγείας για την αντιμετώπιση της πανδημίας προβλέπει την αύξηση των κλινών πολλών νοσοκομείων της χώρας συμπεριλαμβανομένης του ΓΝ Λαμίας. Είναι χαρακτηριστικό ότι κατά το β΄εξάμηνο του 2020 υπήρξε αύξηση των ανεπτυγμένων κλινών κατά έξι (6) και του ιατρικού προσωπικού κατά δύο (2) άτομα, ενώ παράλληλα ως τον Μάρτιο του 2021 αναμένεται να λειτουργήσουν άλλες επτά (7) κλίνες ΜΕΘ προερχόμενες από δωρεά του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος. Είναι χαρακτηριστικό ότι με την αύξηση κλινών αλλά και ανθρώπινου δυναμι-

κού, ενισχύεται ο ρόλος που παίζει το νοσοκομείο στη Στερεά Ελλάδα για την αντιμετώπιση της πανδημίας, ωστόσο πρέπει να επισημανθεί ότι η αύξηση του τεχνολογικού εξοπλισμού οφείλει να συμβαδίζει με την αύξηση του προσωπικού της ΜΕΘ και δη του νοσηλευτικού προσωπικού, ώστε να διατηρηθούν τα άριστα επίπεδα αποδοτικότητας.

Σε εργασία των Πρεζεράκου και συν.(2007)82, όπου μελετάται η αποδοτικότητα νοσοκομείων της 2ης ΥΠΕ την περίοδο 1998-2005, τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι "υπάρχουν ευκαιρίες σε μεμονωμένο επίπεδο νοσοκομείου, αλλά κατά μέσο όρο τα υπό έρευνα νοσοκομεία δεν μπορούν πλέον να βελτιώσουν σημαντικά την αποτελεσματικότητά τους αλλάζοντας την κλίμακα παραγωγής τους και την αποδοτικότητά τους στη διαχείριση των εισροών εργασίας και κρεβατιού. Αντίθετα, η διοίκηση πρέπει να επικεντρωθεί στον καλύτερο χειρισμό των λειτουργικών εξόδων τους, οι οποίες, όπως δείχνει η ανάλυση, μπορούν να μειωθούν στο ήμισυ, βάσει της απόδοσης των μονάδων βέλτιστης πρακτικής", είναι μια παράμετρος που θα βοηθούσε τις διοικήσεις των νοσοκομείων καθώς και των Υγειονομικών Περιφερειών.

Η πλειοψηφία των ερευνών για μέτρηση αποδοτικότητας των ελληνικών νοσοκομείων επικεντρώνεται σε συγκεκριμένους τύπους ή τμήματα νοσοκομείων ή, λόγω της έλλειψης δεδομένων, απασχολούν ένα μικρό μέγεθος δείγματος νοσοκομείων, περιορίζοντας έτσι τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Η μελέτη των Μανιαδάκη και Κυριόπουλου (2011)83, η μέθοδος DEA χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό ευκαιριών βελτίωσης στα δημόσια νοσοκομεία σύμφωνα με τους στόχους λειτουργίας τους. Αυτή η τελευταία μελέτη ισχυρίστηκε ότι το κύριο πρόβλημα στα ελληνικά νοσοκομεία δεν σχετίζεται με την επάρκεια των εισροών τους αλλά τη διαχείριση των πόρων τους. Σε εργασία των Mitropoulos et al. (2013)84, εξάγεται το συμπέρασμα ότι "η βελτίωση του επιπέδου αποτελεσματικότητας των νοσοκομείων μπορεί να επιτευχθεί μέσω καλύτερης διαχείρισης και ανακατανομής του ανθρώπινου δυναμικού χρησιμοποιώντας στόχους απόδοσης και μπορούν να αξιολογηθούν με τη μεθοδολογία DEA". Ωστόσο, όπως αναφέρουν οι Kontodimopoulos et al. (2007)85, "παρόλο που θεωρητικά είναι εφικτοί οι στόχοι απόδοσης, οι μειώσεις προσωπικού στο ΕΣΥ είναι πρακτικά αδύνατες λόγω διαφόρων κοινωνικών, πολιτικών και άλλων παραγόντων". Ωστόσο, σε αντίθεση με την παραδοσιακή ομοιόμορφη προσπάθεια κατανομής πόρων σε νοσοκομεία με βάση τις παραμέτρους του πληθυσμού, οι νέες στρατηγικές για την κατανομή πόρων θα πρέπει να επικεντρωθούν σε νοσοκομεία που έχουν τις δυνατότητες απορρόφησής τους. Σε αυτό το πλαίσιο, τα αποτελέσματα της DEA θα μπορούσαν να βοηθήσουν τις διοικήσεις των νοσοκομείων και τους πολιτικούς τους προϊσταμένους παρέχοντας νέες πληροφορίες χαρτογράφησης της αποδοτικότητας και περαιτέρω διοχέτευσης των πόρων αλλά και εφαρμογής διορθωτικών κινήσεων στα λιγότερο αποδοτικά DMUs.

Δεδομένου ότι το ανθρώπινο δυναμικό φαίνεται να είναι το σχετικά ανελαστικό κόστος, οι βαθμολογίες απόδοσης στο οικονομικό μοντέλο εξαρτώνται κυρίως από την ικανότητα των νοσοκομείων να εφαρμόζουν στρατηγικές αποδοτικότητας.

Το κόστος των ΜΕΘ είναι πολύ υψηλό και αφορά μεγάλο μέρος του συνολικού νοσοκομειακού κόστους αλλά και το ακαθόριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) μιας χώρας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, "η ΜΕΘ αποτελεί το πιο δαπανηρό κομμάτι νοσηλείας ενός ασθενούς και το κόστος της έχει υπολογιστεί ότι είναι 3 έως 4 φορές υψηλότερο σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα του νοσοκομείου" (Γαϊτανάρη, 2007)86. Σε άλλη μελέτη προκύπτει ότι "το κόστος νοσηλείας ανά ημερά και ανά ασθενή στην ΜΕΘ είναι εξαιρετικά υψηλό, συγκεκριμένα 3−4 φορές μεγαλύτερο σε σχέση με τη νοσηλεία στο θάλαμο ενώ αποτελεί το 20−30% του συνολικού νοσοκομειακού κόστους.

Μια προσπάθεια εκτίμησης του κόστους έγινε σε εργασία των Γείτονα και Ανδρούτσου (2010)87, όπου το μέσο πραγματικό κόστος ανά ασθενή ΜΕΘ εκτιμήθηκε σε 16.516 ευρώ, ενώ η πραγματική αποζημίωση από κοινωνικά ταμεία ήταν μόνο 1.671 ευρώ. Αυτό σημαίνει ότι η αποζημίωση αντιπροσώπευε μόλις το 10% του πραγματικού κόστους νοσηλείας. Μόλις το ονομαστικό κόστος διογκώθηκε στις παρούσες αξίες, η αποζημίωση αντιστοιχούσε στο 25% του πραγματικού κόστους νοσηλείας. Οι κυριότεροι παράγοντες κόστους της νοσηλείας στη ΜΕΘ ήταν οι δαπάνες προσωπικού ακολουθούμενες από τις υποδομές, τις ξενοδοχειακές υπηρεσίες και τις φαρμακευτικές δαπάνες.

Επομένως ένα σημαντικό ποσοστό των χρημάτων των νοσοκομείων καταναλώνονται σε ένα αναλογικά μικρό ποσοστό των νοσηλευόμενων ασθενών στις ΜΕΘ" (Φίκα, 2014)88. Βάσει των παραπάνω, καθίσταται επιτακτική η αποδοτική λειτουργία των ΜΕΘ σύμφωνα με τα σύγχρονα πρωτόκολλα και ένα εργαλείο προς αυτή την κατεύθυνση είναι οι μετρήσεις αποδοτικότητας των συγκεκριμένων κλινικών, κάτι που στοχεύει και η συγκεκριμένη εργασία.

Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα "η επένδυση στο νοσηλευτικό δυναμικό, σε συνδυασμό με τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, μπορεί να αποτελεί την καλύτερη στρατηγική για τη βελτίωση της απόδοσής των ΜΕΘ με αποδέκτες τους εργαζομένους και τους ασθενείς. Σε επίπεδο διοίκησης απαιτούνται συστηματικές αξιολογήσεις του φόρτου εργασίας του προσωπικού και προσαρμογή των παρεχόμενων υπηρεσιών, βάσει της αναλογίας νοσηλευτών/ασθενών και γενικότερα της επαρκούς στελέχωσης της ΜΕΘ" (Γερασίμου, 2013)89. Σε εργασία της Μαλλιαρού (2008)90, αναφέρεται ότι "η επαρκής στελέχωση αποτελεί το κλειδί για την ποιότητα και ασφάλεια στην παροχή της υγειονομικής φροντίδας. Η κατάλληλη σύνθεση του προσωπικού συμβάλει στην

προώθηση ενός υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος και στη μείωση του κόστους της παρεχόμενης φροντίδας για τους οργανισμούς υγείας σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα".

Σε εργασία των Τσεκούρα και συν. (2010), αξιολογείται ως σημαντική μεταβλητή για την αποδοτικότητα των ΜΕΘ η αναλογία του αριθμού των γιατρών προς τον αριθμό των νοσηλευτών. Όταν η εισροή "αριθμός ιατρών¨ μειωθεί, κρατώντας σταθερό τον αριθμό της εισροής "αριθμός νοσηλευτών", αναμένεται επιδείνωση της παραγωγικής απόδοσης των ΜΕΘ. Η δυσανάλογη αύξηση του αριθμού των ιατρικού σε σχέση με το νοσηλευτικό προσωπικό ωστόσο, έχει πολύ πιο σοβαρό αντίκτυπο στην τεχνική αποτελεσματικότητα και θα μπορούσαμε να υποστηριχθεί, ότι αυτή η αρνητική σχέση αποκαλύπτει διαταραχές / δυσλειτουργίες εντός της ίδιας της ΜΕΘ σε οργανωτικό επίπεδο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την επιδείνωση της τεχνικής αποτελεσματικότητας και οριακά της απόδοσης κλίμακας.

Όπως φάνηκε σε αυτήν την εργασία, ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την αποδοτικότητα των ΜΕΘ υπό εξέταση είναι η αναλογία του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού σε σχέση με τους κατοίκους της περιοχής κάλυψης (Πίνακας 19). Συγκεκριμένα, ενώ ο λόγος των ιατρών ανά 1000 κατοίκους σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν 3,1 το 2004, ο αντίστοιχος λόγος στην Ελλάδα ήταν 4,8. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει σοβαρή έλλειψη νοσηλευτών, βασικά επειδή δεν διατίθενται αρκετά κεφάλαια για την απασχόλησή τους, σε μια προσπάθεια μείωσης των δαπανών στα νοσοκομεία. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ (2004), η αναλογία νοσηλευτών στην Ελλάδα ήταν 4 ανά 1000 κατοίκους, ενώ η αντίστοιχη αναλογία στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν 8,2. Η χωρική κατανομή των νοσηλευτών τοποθετεί κατά μέσο όρο 2,15 ανά 1000 κατοίκους σε περιφερειακές περιοχές, ενώ στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας ο αριθμός αυτός αυξάνεται σε 6 ανά 1000 κατοίκους91. Αυτή η περίπτωση άνισης κατανομής του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού μπορεί, μεταξύ άλλων, να αποδοθεί στο γεγονός ότι περιοχές που βρίσκονται πιο μακριά από αστικά κέντρα, βασικά εκτός της ευρύτερης περιοχής της πρωτεύουσας, παρουσιάζουν σχετικά χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης και ευκαιρίες ακαδημαϊκής έρευνας και ανάπτυξης σε σχέση με τα μεγάλα, καλά εξοπλισμένα νοσοκομεία του κέντρου (Aiken et al., 2002)92.

Επίσης, όπως φαίνεται σε εργασία της Μίχου (2017), "είναι απαραίτητη η ορθολογική κατανομή και διαχείριση των κλινών των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας. Η αναίτια εισαγωγή ασθενών στη ΜΕΘ, είτε προέρχεται από πιέσεις των οικογενειών είτε από τους γιατρούς, λόγω έλλειψης εκπαί-δευσης και κατάρτισης για τη δυνατότητα και τον ρολό της ΜΕΘ οδηγεί σε σπάταλή πόρων και ανθρωπίνου δυναμικού. Είναι απαραίτητη η ορθολογική κατανομή και διαχείριση των κλινών των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας. Η αναίτια εισαγωγή ασθενών στη ΜΕΘ, είτε προέρχεται από πιέ-σεις των οικογενειών είτε από τους γιατρούς, λόγω έλλειψης εκπαίδευσης και κατάρτισης για τη

δυνατότητα και τον ρόλο της ΜΕΘ οδηγεί σε σπάταλή πόρων και ανθρωπίνου δυναμικού. Επιπλέον η εφαρμογή της ιατρικής βασισμένη σε ενδείξεις (Evidence Based Medicine, EBM) και στοχευμένη στην εφαρμογή θεραπείας σύμφωνα με τα επιστημονικά δεδομένα απόρροιας τεκμηριωμένων μελετών (μετα-αναλύσεις, συστηματικές ανασκοπήσεις και διπλές-τυφλές μελέτες) συντελεί στην παραγωγή κατευθυντήριών γραμμών για την αντιμετώπιση μιας νόσου ή ενός συνδρόμου". Αυτή είναι μια από τις παραμέτρους που θα πρέπει να συνδυαστεί σε επόμενες μελέτες προσδιορίζοντας τη φύση των περιστατικών, τις διακομιδές και τις εξειδικευμένες πλέον ΜΕΘ με περιστατικά COVID-19.

Θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί το γεγονός ότι τα υψηλά ποσοστά αποδοτικότητας των κλινικών της εργασίας, προέρχονται από δευτεροβάθμιας βαθμίδας νοσηλευτικά ιδρύματα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο, το οποίο συναντάται και σε παλαιότερες έρευνες των Γείτονα, Ανδρούτσου (2013).

Ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη εργασία:

- Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας των πνευμονολογικών κλινικών όλων των κλινικών της ερευνάς αυτής δείχνει ότι είναι πλήρως αποδοτικές κάθολη τη διάρκεια εξέτασης με άριστο σκορ=1.00. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας ως προς τις πνευμονολογικές κλινικές, συγκλίνουν με τα ευρήματα αντίστοιχων μελετών οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα σε προηγούμενα έτη, αλλά δείχνουν επίσης την εξαιρετική κατάσταση των κλινικών που τους επέτρεπε να είναι σε πλήρη ετοιμότητα να αντιμετωπίσουν το πανδημικό φαινόμενο που εμφανίστηκε στην Ελλάδα το α΄ εξάμηνο του 2020. Είναι αξιοσημείωτο ότι κατά την ανάλυση της έρευνας του α΄ εξαμήνου του 2020 οι πνευμονολογικές παρέμειναν απολυτά αποδοτικές, δίνοντας στο ΕΣΥ μια αξιέπαινη δυναμική να διαχειριστεί τα περιστατικά της πανδημίας που προσβάλουν κυρίως το αναπνευστικό.
- Σε ότι αφορά τις ΜΕΘ, η λειτουργικότητα και η αποδοτικότητά τους αποδίδεται κατά κύριο λόγο στον αριθμό και στην κατάρτιση των νοσηλευτών και των γιατρών και δευτερευόντως στον αριθμό των κλινών.
- Η βελτίωση του επιπέδου αποδοτικότητας των νοσοκομείων μπορεί να επιτευχθεί μέσω καλύτερης διαχείρισης και ανακατανομής του ανθρώπινου δυναμικού χρησιμοποιώντας στόχους απόδοσης και μπορούν να αξιολογηθούν με τη μεθοδολογία DEA.
- Η επένδυση στο νοσηλευτικό δυναμικό, σε συνδυασμό με τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, μπορεί να αποτελεί την καλύτερη στρατηγική για τη βελτίωση της απόδοσής των ΜΕΘ.

- Οι πνευμονολογικές κλινικές καθώς και οι ΜΕΘ των γενικών δευτεροβάθμιων νοσοκομείων της 5ης υγειονομικής περιφέρειας που αξιολογήθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα και πριν αλλά και κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος της πανδημίας, εμφάνισαν κατά βάση υψηλά επίπεδα αποδοτικότητας και έδειξαν ετοιμότητα στην αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19 κατά το α΄ εξάμηνο του 2020.
- Με αφορμή το πανδημικό φαινόμενο, είναι απαραίτητη η προτεραιοποίηση την εντατικής ιατρικής και της ενίσχυσης των ΜΕΘ, αλλά και την ίδρυσης αυτόνομων πνευμονολογικών κλινικών σε κάθε νοσοκομείο. Οι αλλαγές πρέπει να ενισχυθούν από οποιαδήποτε μορφή χρηματοδότησης, είτε από τον κρατικό προϋπολογισμό είτε με συνεισφορά του ιδιωτικού τομέα μέσω δωρεών ή/και μελλοντικών συμπράξεων-συνεργασιών με τους φορείς ιδιωτικής υγείας, πάντα με διαφύλαξη του χαρακτήρα της υγείας ως δημόσιο αγαθό.

Όπως αναφέρεται σε εργασία των Γείτονα και Ανδρούτσου, (2014), "οι συγκριτικές αξιολογήσεις οι οποίες προκύπτουν από αυτές τις μελέτες, μπορεί να συμβάλλουν στον επανασχεδιασμό και την αναδιάρθρωση των υγειονομικών υπηρεσιών, στην ανακατανομή των ανθρωπίνων πόρων ανά κλινική, την επίτευξη της μέγιστης δυναμικότητας των κλινικών και τη μεγαλύτερη αξιοποίηση των διαθεσίμων πόρων. Στις τεκμηριώσεις τέτοιων μελετών πρέπει να βασίζονται οι εκάστοτε μεταρρυθμίσεις, όπως οι πρόσφατες προτάσεις σχετικά με τη συνένωση, συγχώνευση και ενιαία διοίκηση των δημοσίων νοσοκομείων, με σκοπό την εξοικονόμηση και καλύτερη διαχείριση των πόρων. Ως εκ τούτου, η μέτρηση της αποδοτικότητας παίζει πολύ σημαντικό ρόλο για την αξιολόγηση παρεμβάσεων πολιτικής υγείας και διαχείρισης των υγειονομικών πόρων. Η αξιολόγηση των νοσοκομείων και ειδικότερα των κλινικών σε επίπεδο υγειονομικής περιφέρειας σε ετήσια βάση, μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία επιδημιολογικών, κλινικών και κοινωνικοοικονομικών δεδομένων τα οποία είναι απαραίτητα για την αξιολόγηση των μονάδων υγείας και των διοικήσεών τους αλλά και γενικότερα ολοκλήρου του ΕΣΥ". Η συγκεκριμένη εργασία αξιολογεί κλινικές δημόσιων νοσοκομείων μιας υγειονομικής περιφέρειας και τα αποτελέσματα της μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σχεδιασμό και προγραμματισμό καλύτερης διαχείρισης των πόρων όσο αφορά στις πνευμονολογικές κλινικές καθώς και τις ΜΕΘ. Ειδικότερα τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας αναδεικνύουν την ανάγκη καλύτερης διαχείρισης των ανθρωπίνων πόρων των κλινικών υπό εξέταση, όπως περαιτέρω ενίσχυσης των εισροών των νοσοκομείων (προσωπικό και κλίνες) με επανατοποθέτηση ή/και πρόσληψή εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, όχι μόνο σε σχέση με την αποδοτικότητά τους, αλλά και σε σχέση με την ανάγκη προσβασιμότητας των πολιτών σε εξειδικευμένες κλινικές όπως οι ΜΕΘ, ειδικά σε καταστάσεις ενδημικών ή πανδημικών φαινομένων. Η επένδυση σε τέτοιες υποδομές, έχει να κάνει

με τις οικονομικές δυνατότητας της χώρας και την προτεραιοποίηση την εντατικής ιατρικής σε επίπεδο ΜΕΘ καθώς και την ανάπτυξη περισσότερων και αυτόνομων πνευμονολογικών κλινικών. Οι παραπάνω παρεμβάσεις δεν αποτελούν μόνο επένδυση για το σύστημα της υγείας, αλλά και για τη βελτίωση της προσβασιμότητας των ασθενών, όχι μόνο σε καταστάσεις αυξημένης ζήτησης - όπως εν μέσω πανδημίας - αλλά και καθημερινών συνθήκων.

Η DEA αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο αξιολόγησης του παραγόμενου νοσοκομειακού προϊόντος διότι συμβάλλει στην ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών βασισμένων σε αξιόπιστα – συγκρίσιμα στοιχεία με τη χρήση κοινών δεικτών και μπορεί να συντελέσει στο σχεδιασμό υπηρεσιών και στην ορθολογική κατανομή των πόρων υγείας. Η υιοθέτηση εργαλείων μέτρησης στα νοσοκομεία του ΕΣΥ συμπεριλαμβανομένων των πνευμονολογικών και των ΜΕΘ, για την εφαρμογή τεχνικών διαχείρισης με στόχο τη βελτιστοποίηση των προσφερομένων υπηρεσιών υγείας είναι ένα στοίχημα για τις διοικήσεις και τους φορείς των πολιτικών στο χώρο της υγείας.

Η χρήση των συγκεκριμένων εργαλείων στα δημόσια νοσοκομεία θεωρείται επιβεβλημένη και πρέπει να αποτελέσει αναπόσπαστο εργαλείο των προτεινόμενων μεταρρυθμίσεων στη χώρα στον υγειονομικό τομέα, ιδιαίτερα σε περιόδους πανδημίας που έμφαση στις συγκεκριμένες κλινικές (πνευμονολογικές, ΜΕΘ) πρέπει να δοθεί λόγο της φύσης των περιστατικών που έχουν αυξηθεί λόγο του COVID-19. Μια μελλοντική μελέτη του συνόλου του 2020 θα δώσει περαιτέρω χρήσιμα αποτελέσματα ως προς την αποδοτικότητα των συγκεκριμένων κλινικών σε συνθήκες πανδημίας και θα δώσει το έναυσμα για συνεχιζόμενη έρευνα όσο αφορά στην αποδοτικότητα τους, κάτι που θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για ανασχεδιασμό του υγειονομικού χάρτη ως προς τη διασπορά, τη συγχώνευση, και τη συνεργασία, είτε μεταξύ όμορων δημόσιων νοσοκομείων, είτε μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η προστιθέμενη αξία της συγκεκριμένης εργασίας είναι ότι:

- Εξετάζει τα DMUs σε κλινικό επίπεδο.
- Εξετάζει την απόδοση των κλινικών με κριτήρια ομοιογένειας
- Παρέχει περιφερειακή οπτική για τη λήψη αποφάσεων.
- Αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για διοικητικές παρεμβάσεις ειδικά σε περίοδο πανδημίας.
- Αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει σε μεταρρυθμίσεις.

- Μπορεί να συνδράμει στην υιοθέτηση αντικειμενικής, διαφανούς μεθόδου για την αξιολόγηση των διοικήσεων νοσοκομείων και επιμέρους κλινικών, αλλά και τη συγκριτική διαχρονική αξιολόγηση μεταξύ ομοειδών κλινικών.
- Μπορεί να αποτελέσει κίνητρο βελτίωσης και υιοθέτησης θετικών στοιχείων της αγοράς (πχ ανταγωνισμός μεταξύ κλινικών).
- Η επιλογή του α΄εξαμήνου του 2020, αποτελεί έναυσμα για μελλοντική έρευνα για την αξιολόγηση των παρεμβάσεων της πολιτείας κατά το β΄εξάμηνο σε επίπεδο εισροών με την εμφάνιση αυξημένων εκροών, καθότι ήδη η συγκεκριμένη εργασία έχει παρουσιάσει τα αποτελέσματα της αποδοτικότητας για το πρώτο κύμα της πανδημίας COVID-19.

Οι ΜΕΘ και οι Πνευμονολογικές κλινικές καλούνται να σηκώσουν το μεγαλύτερο βάρος στην αντιμετώπιση του φαινομένου. Ως εκ τούτου, έχει ιδιαίτερη σημασία η μελέτη, ο εντοπισμός και η καταγραφή μεταβολών στην αποδοτικότητα ομοειδών κλινικών όπως παρουσιάζονται σε αυτήν την εργασία.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Ένας περιορισμός της έρευνας σε σχέση με τις ΜΕΘ, είναι η μη καταγραφή της παλαιότητας του τεχνολογικού εξοπλισμού τους. Σύμφωνα με εργασία που αφορά την αποδοτικότητα των ΜΕΘ στην Ελλάδα (Τσεκούρας και συν., 2010), η επένδυση σε νέα τεχνολογία έχει επωφελείς επιπτώσεις στην τεχνική αποδοτικότητα των ελληνικών ΜΕΘ. Ειδικότερα, η εγκατάσταση νέου τεχνολογικού ιατρικού εξοπλισμού, έχει θετική επίδραση στην τεχνική αποδοτικότητα των ΜΕΘ.

Έχει διαπιστωθεί ωστόσο, ότι ο ιατρικός εξοπλισμός νέας τεχνολογίας επηρεάζει θετικά την τεχνική αλλά όχι την αποδοτικότητα κλίμακας των ελληνικών ΜΕΘ που εξετάστηκαν στη μελέτη. Έτσι, η επένδυση σε νέα τεχνολογία δεν αναμένεται να εξυπηρετήσει, σε ολόκληρο τον βαθμό, την υπερβολική ζήτηση για τις ελληνικές υπηρεσίες ΜΕΘ. Οι πολιτικοί παράγοντες σχετίζονται κυρίως με τις επιλογές μεγέθους των ΜΕΘ, περιορίζοντας τη βελτιστοποίηση της παραγωγικής απόδοσης των ΜΕΘ. Κατά συνέπεια, η νέα ιατρική τεχνολογία δεν αποδίδει το μέγιστο των δυνατοτήτων της, σε σχέση με τις παραγωγικές πτυχές απόδοσης των ΜΕΘ που καθορίζονται εξωγενώς. Η διάκριση μεταξύ τεχνικής και αποτελεσματικής κλίμακας των ΜΕΘ, σχετικά με την επίδραση της υιοθέτησης της νέας τεχνολογίας, αναδεικνύει το ρόλο των ασύμμετρων πληροφοριών μεταξύ των τοπικών παραγόντων, δηλαδή της καθημερινής διαχείρισης των ΜΕΘ και των κεντρικών αρχών σχεδιασμού, δηλαδή του Υπουργείου Υγείας.

Η αποδοτικότητα στην έρευνα αυτή δεν περιλαμβάνει δείκτες ποιότητας, όπως για παράδειγμα τη θεραπευτική ορθότητα ούτε το βαθμό ικανοποίησης των ασθενών από τις προσφερόμενες υπηρεσίες υγείας. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το αποτέλεσμα πρέπει να εξεταστεί μόνο ποσοτικά, καθώς δεν εξετάζονται οι επιπτώσεις του εξοπλισμού νέας τεχνολογίας στην ποιότητα της παραγόμενης παραγωγής. Επόμενες μελέτες θα πρέπει να επικεντρωθούν στις ποιοτικές επιπτώσεις του ιατρικού εξοπλισμού νέας τεχνολογίας στην αποτελεσματικότητα των ΜΕΘ, κυρίως μέσω του επαναπροσδιορισμού των εισροών και των παραγόμενων αποτελεσμάτων του συστήματος ΜΕΘ.

Ένας άλλος περιορισμός της έρευνάς μας, αφορά στην προσβασιμότητα σε στοιχεία που βοηθούν τη διεξαγωγή της. Το πληροφοριακό σύστημα ΕΣΥnet για τη συλλογή αξιόπιστων λειτουργικών και οικονομικών δεδομένων συλλέγει στοιχεία για την οικονομική αξιολόγηση και μεταρρύθμιση του ΕΣΥ. Το σύστημα αυτό είναι συμβατό με τα διεθνή πρότυπα οργανισμών όπως ο ΠΟΥ, ο ΟΟΣΑ και η Eurostat. Ωστόσο, όπως αναφέρει σε εργασία του ο Ξένος (2016) , "η ενημέρωσή του και διαρκής επικαιροποίησή του με νέα δεδομένα, παρέμειναν πλημμελείς και αποτελούν εμπόδιο στην πραγματοποίηση ερευνών που απαιτούν συλλογή στοιχείων. Με επικαιροποιημένα στοιχεία, οι υπεύθυνοι άσκησης πολιτικής μπορούν να πραγματοποιούν άμεση ή/και δυναμική μέτρηση της αποδοτικότητας των ελληνικών νοσοκομείων. Σύμφωνα με εργασία του Ξένου (2016), σε μια μελέτη αποδοτικότητας 28 νοσοκομείων την περίοδο 2009-2012, μια σημαντική έλλειψη του Ελληνικού Συστήματος Υγείας είναι η απουσία ενός επίσημου συστήματος πληροφόρησης των ασθενών για τις επιδόσεις των μονάδων υγειάς, και σε αυτό το συμπέρασμα συγκλίνει και η έρευνα αυτή μιας και τα δεδομένα δεν συλλέγονται με ομοιογενή τρόπο και με την ίδια συχνότητα, με αποτέλεσμα να υπάρχουν δυσχέρειες στην συλλογή των δεδομένων.

Τέλος, περιορισμό αποτελεί και η μικρή αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, τόσο σε αριθμό νοσοκομείων όσο και ετών, ώστε να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα για τη γενικότερη λειτουργία των δύο κλινικών στο ελληνικό ΕΣΥ.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι προσπάθειες υγειονομικής ασφάλειας για την πρόληψη, την εγρήγορση και την αντίδραση σε κρούσματα ασθενειών όπως το COVID-19 πρέπει να συνεχιστούν παράλληλα με την ενίσχυση του συστήματος υγείας, ως μέρος της ίδιας αμοιβαίως ενισχυμένης προσέγγισης για την ανάπτυξη ανθεκτικών συστημάτων υγείας. Ένα ισχυρό σύστημα υγείας είναι κρίσιμο για την εξασφάλιση αποτελεσματικής αντίδρασης και πρόληψης κρίσεων. Τα επιτυχημένα λειτουργικά συστήματα υγείας υποστηρίζουν την ικανότητα των χωρών να εντοπίζουν και να ανταποκρίνονται σε απειλές ασθενειών. Σύμφωνα με έκθεση του ΟΟΣΑ (2020)93, η γρήγορη εξάπλωση της κρίσης COVID-19 απειλεί την επίτευξη του στόχου "Εξασφάλιση υγιούς ζωής και προώθηση της ευημερίας για όλους σε όλες τις ηλικίες". Ανάλογα με την ανταπόκριση στην κρίση, και τις πιθανές παράπλευρες επιπτώσεις της στα συστήματα υγείας και τη χρηματοδότησή τους, ο κόσμος θα μπορούσε να αντιμετωπίσει μεγάλες αναπτυξιακές δυσκολίες, απειλώντας την επίτευξη της Ατζέντας του 2030. Σε αυτό το πλαίσιο κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση του ΕΣΥ με ανθρώπινους και τεχνολογικούς πόρους, που θα διοχετευθούν στοχευμένα και θα περιλαμβάνουν την αναβάθμιση των πνευμονολογικών κλινικών και των ΜΕΘ που τίθενται στην πρώτη γραμμή μιας πανδημίας αναπνευστικής φύσεως σαν αυτή του COVID-19. Οι μετρήσεις αποδοτικότητας των συγκεκριμένων κλινικών στα νοσοκομεία της επικράτειας πρέπει να έχουν μια συνέχεια, ώστε να είναι συγκρίσιμες και να συνδράμουν στην ορθολογικότερη κατανομή των πόρων, στον εντοπισμό των αδυναμιών και στην προώθηση συνεργειών μεταξύ νοσοκομείων, προς όφελος του Έλληνα πολίτη-ασθενή.

Η εισαγωγή του DEA ως πρακτικού ερευνητικού εργαλείου για την εξέταση της αποτελεσματικότητας στα νοσοκομεία των κρατών μελών της ΕΕ ανοίγει έναν δρόμο για την αξιολόγηση και τη σύγκριση των επιδόσεων των συστημάτων υγείας. Τα αποτελέσματα μπορούν να αποτελέσουν τη βάση μιας πιθανής ανταλλαγής πληροφοριών και να προωθήσουν τις βέλτιστες πρακτικές που θα μπορούσαν να δομήσουν τις μεταρρυθμίσεις του συστήματος υγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1 OECD: OECD health data 2012. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development. http://www.oecd.org/ health/healthpoliciesanddata/oecdhealthdata2012.htm. (2012)

2 Mossialos, E., Sara A., and Davaki, K., "Analysing the Greek health system: a tale of fragmentation and inertia." Health economics 14.S1 (2005): S151-S168.

3 N.2920 ΦΕΚ Α' 131/27.6.2001

4 World Health Organization. "Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 85." (2020).

5 Health at a glance, Europe, (OECD,2020)

6 World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. World Health Organization, 2008.

7 OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2019), Greece: Country Health Profile 2019, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/d87da56a-en.

8 Geitona, M., et al. "The cost of COPD exacerbations: A university hospital–based study in Greece." Respiratory medicine 105.3 (2011): 402-409.

9 Geitona, M., et al. "Measuring the efficiency among secondary and university pulmonary hospital clinics in Greece." www. pneumon. org 1.1 (2014): 31-36.

10 DONABEDIAN A. Evaluating the quality of medical care. Milb Mem Fd Quart 1966, 44:166

11 COCHRANE AL. Effectiveness and efficiency: Random reflec- tions on health services. Nuffield Provincial Hospitals Trust, London, 1972

12 Tountas, Y., and Economou, N., "Health services and health systems Evaluation." Archives of Hellenic medicine 24 (2007): 7-21.

13 Mayberry, R.., et al. "Improving quality and reducing inequities: a challenge in achieving best care." Baylor University Medical Center Proceedings. Vol. 19. No. 2. Taylor & Francis, 2006.

14 Υφαντόπουλος, Γ. Ν. "Μέτρηση της ποιότητας ζωής και το ευρωπαϊκό υγειονομικό μοντέλο." Αρχ Ελλ Ιατρ 24 (2007): 6-18.

15 World Health Organization. "Arguing for universal health coverage." (2013).

16 Farell, M. J. "The measurement of productive efficiency, Techniques and Applications, England." (1957).

17 Ganley, J., and Cubbin, J., Public sector efficiency measurement: Applications of data envelopment analysis. Elsevier Science Inc., 1992.

18 Palmer, S., and Torgerson, D., "Definitions of efficiency." Bmj 318.7191 (1999): 1136.

19 Hollingsworth, B., "The measurement of efficiency and productivity of health care delivery." Health economics 17.10 (2008): 1107-1128.

20 Aletras, V., et al. "The short-term effect on technical and scale efficiency of establishing regional health systems and general management in Greek NHS hospitals." Health Policy 83.2-3 (2007): 236-245.

21 Färe, R., and Grosskopf S., "A nonparametric cost approach to scale efficiency." The Scandinavian Journal of Economics (1985): 594-604.

22 Norman, M., and Stoker, B., Data envelopment analysis: the assessment of performance. John Wiley & Sons, Inc., 1991.

23 Maniadakis, N., et al. "Measuring intra-hospital clinic efficiency and productivity: an application to a Greek university general hospital." (2008).

24 Charnes, A., Cooper W,, and Rhodes, E., "Measuring the efficiency of decision making units." European journal of operational research 2.6 (1978): 429-444.

25 *Banker R.D. and Morey R.(1986). The use of categorical variables in data envelopment analysis, Management Science; vol.32 (12),pp. 1613-1627.*

26 Charnes, A.,Cooper,W., and Rhodes, E., "Measuring the efficiency of decision making units." European journal of operational research 2.6 (1978): 429-444.

27 Banker, Rajiv D. "Estimating most productive scale size using data envelopment analysis." European journal of operational research 17.1 (1984): 35-44.

28 Cooper, W., et al. "DEA and its uses in different countries." European Journal of Operational Research 154.2 (2004): 337-344.

29 Bowlin, W. "F.,(1998),"Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)"." Journal of Cost Analysis: 3-27.

30 Coelli, T. (1996). A Guide to DEAP Version 2.1 A Data envelopment analysis (computer) program. CEPA Working Paper 96/08, Armidale: University of New England. Retrieved from http://www.owlnet.rice.edu/~econ380/DEAP.PDF

31 Sherman, D.H. (1984). Hospital efficiency measurement and evaluation: Empirical test of a new technique, Medical Care. 22(10),922-938. Retrieved from PMID:6436590

32 Hollingsworth, B.,. "Non-parametric and parametric applications measuring efficiency in health care." Health care management science 6.4 (2003): 203-218.

33 Emrouznejad, A., & Yang, G.L. (2017). DEA Bibliography of recent four decades (1978-2016). Socio-Economic Planning Sciences 61(1). Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.seps.2017.01.008

34 Luoma, K., et al. "Financial incentives and productive efficiency in Finnish health centres." Health Economics 5.5 (1996): 435-445.

35 Magnussen, J., "Efficiency measurement and the operationalization of hospital production." Health services research 31.1 (1996): 21.

36 Coelli, T., and Perelman, S., Efficiency measurement, multiple-output technologie and distance functions: With application to European Railways. No. DP 1996/05. Crepp, 1996.

37 Hollingsworth, B., and Peacock, S., Efficiency measurement in health and health care. Vol. 6. Routledge, 2008.

38 Emrouznejad, A.,Parker,B., and Tavares, G., "Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA." Socio-economic planning sciences 42.3 (2008): 151-157.

39 Barnum, D., Johnson, M., and Gleason, J., "Importance of statistical evidence in estimating valid DEA scores." Journal of medical systems 40.3 (2016): 47.

40 Cantor VJM, Poh KL. Integrated Analysis of Healthcare Efficiency: A Systematic Review. J Med Syst. 2017 Nov 22;42(1):8. doi: 10.1007/s10916-017-0848-7. PMID: 29167999.

41 Kohl S, Schoenfelder J, Fügener A, Brunner JO. The use of Data Envelopment Analysis (DEA) in health-care with a focus on hospitals. Health Care Manag Sci. 2019 Jun;22(2):245-286. doi: 10.1007/s10729-018-9436-8. Epub 2018 Feb 24. Erratum in: Health Care Manag Sci. 2018 Mar 29;: PMID: 29478088.

42 McKillop, Donal G., et al. "Efficiency in Northern Ireland hospitals: A non-parametric analysis." Vol. XX, No. XX, Issue, Year (1999).

43Ferrier, G., and Valdmanis, V., "Rural hospital performance and its correlates." Journal of Productivity Analysis 7.1 (1996): 63-80.

44 Kooreman, P., "Data envelopment analysis and parametric frontier estimation: complementary tools." Journal of Health Economics 13.3 (1994): 345-346.

45 Nyman, J., and Bricker, D., "Profit incentives and technical efficiency in the production of nursing home care." The Review of Economics and Statistics (1989): 586-594.

46 Sexton, Thomas R., et al. "Evaluating managerial efficiency of veterans administration medical centers using data envelopment analysis." Medical Care (1989): 1175-1188.

47 Bahrami, M., et al. "Data envelopment analysis for estimating efficiency of intensive care units: a case study in Iran." International journal of health care quality assurance (2018).

48 Jing, Rize, et al. "Technical Efficiency of Public and Private Hospitals in Beijing, China: A Comparative Study." International Journal of Environmental Research and Public Health 17.1 (2020): 82.

49 Grigoroudis, E., and Phillis, Y., "Modeling healthcare system-of-systems: A mathematical programming approach." IEEE Systems Journal 7.4 (2013): 571-580.

50 Fragkiadakis, G., et al. "Operational and economic efficiency analysis of public hospitals in Greece." Annals of Operations Research 247.2 (2016): 787-806.

51 Tsekouras, K., et al. "Does the adoption of new technology boost productive efficiency in the public sector? The case of ICUs system." International Journal of Production Economics 128.1 (2010): 427-433.

52 Simar, L, and Wilson, P., "Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes." Journal of econometrics 136.1 (2007): 31-64.

53 The productive performance of public hospital clinics in Greece: a case study. Health Services Management Research. 2006;19(2):67-72

54 Δήμας, Γ,, Γούλα, Α,, and Σούλης, Σ., "Productive performance and its components in Greek public hospitals." (2015)

55 Flokou A, Aletras V, Niakas D (2017) A window-DEA based efficiency evaluation of the public hospital sector in Greece during the 5-year economic crisis. PLoS ONE 12(5): e0177946. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177946

56 Aletras, V. "The relationship between volume and the scope of activity and hospital costs." CDR Report 8 Part II (1997).

57 Asmild, M., Hollingsworth, B., and Birch, S., "The scale of hospital production in different settings: One size does not fit all." Journal of Productivity Analysis 40.2 (2013): 197-206.

58 Mitropoulos, P., Mitropoulos, I., and Giannikos, I., "Combining DEA with location analysis for the effective consolidation of services in the health sector." Computers & Operations Research 40.9 (2013): 2241-2250.

59 Leleu, H., Moises, J., and Valdmanis, V., "How do payer mix and technical inefficiency affect hospital profit? A weighted DEA approach." Operations Research for Health Care 3.4 (2014): 231-237.

60 Geitona, M., L. Androutsou, and J. Yfantopoulos. "Efficiency assessment across homogeneous specialty clinics in the region of thessaly, Greece." The Open Public Health Journal 6.1 (2013).

61 Androutsou, L., M. Geitona, and J. Yfantopoulos. "Measuring efficiency and productivity across hospitals in the regional health authority of thessaly, in Greece." Journal of Health Management 13.2 (2011): 121-140.

62 ΟΟΣΑ, (2019), Η κατάσταση της υγείας στην ΕΕ/Ελλάδα, Προφίλ υγείας 2019

63 Τούντας, Γ. (2008). Υπηρεσίες υγείας. Αθήνα: Οδυσσέας.

64 Κυριόπουλος, Γ. (2018). Θεωρία και πολιτική στην υγεία και την ιατρική περίθαλψη. Αθήνα: Καστανιώτη.

65 Υφαντόπουλος, Ν. Γ. (2006). Τα οικονομικά της υγείας. Θεωρία και πολιτική. Αθήνα: Τυπωθήτω

66 Τούντας, Γ. και συν. (2020). Το νέο ΕΣΥ: Η ανασυγκρότηση του Εθνικού Συστήματος Υγείας: Διανέοσις.

67 ΟΟΣΑ, (2017), Η κατάσταση της υγείας στην ΕΕ/Ελλάδα, Προφίλ υγείας 2017

68 Healthcare expenditure across the EU - Products Eurostat News - Eurostat (2/12/2020)

69 Health at a glance : Europe 2020, State of Health in the EU cycle , (2020)

70 Charnes, A., Cooper, W., Lewin, A., Seiford, L.: Data envelop- ment analysis: theory, methodology and applications. Kluwer, Boston (1994)

71 *DEAOS.com https://www.deaos.com/en-US/MODELS/Product/0102/BASIC-DEA-MODELS-ENVELOPMENT-FORMS/BASIC-DEA-MODELS--ENVELOPMENT-FORMS*

[72] hosplam.gr

[73] trikalahospital.gr

[74] ghv.gr

[75] noskard.gr

76 Γρηγοράκος, Λ. "Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Αναπνευστική Ανεπάρκεια και Μηχανική Αναπνοή." (2014).

77 Ρούσσος Χ. Εντατική Θεραπεία. "3ος, 3η Έκδοση." Αθήνα, Πασχαλίδης (2009).

78 Μίχου, Κ., Οργάνωση και διοίκηση Μονάδας Ενταντικής Θεραπείας. MS thesis. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2017.

79 Χατζηνικολάου, Κ. "Αρχές οργάνωσης και λειτουργίας της μονάδας εντατικής θεραπείας." Ιπποκράτεια (4), σσ (1999): 148-159.

80 Guidelines for intensive care unit design (1995), Guidelines/Practise Parameters Committee of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Critical Care Medicine, 23, 582-588.

81 Ferdinande, P. (1997), Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments. Members of the Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Medicine, 23, 226-32.

82 Prezerakos, P.,, et al. "Measuring across hospital efficiency and productivity: the case of second regional health Authority of Attica." (2007).

83 Maniadakis N, Kyriopoulos J: Measuring the efficiency of the health care units operating in Greek NHS. Internal report (in Greek), National School of Public Health (2011)

84 Mitropoulos, P,,Mitropoulos, I.,and Sissouras, A., "Managing for efficiency in health care: the case of Greek public hospitals." The European Journal of Health Economics 14.6 (2013): 929-938.

85 Kontodimopoulos, N., Moschovakis, G., Aletras, V.H., Niakas, D.: The effect of environmental factors on technical and scale efficiency of primary health care providers in Greece. Cost Eff. Res. Allocat. 5(1), 14 (2007). doi:10.1186/1478-7547-5-14

86 Γαϊτανάρη, Π. Κόστος νοσηλείας σε μονάδα εντατικής θεραπείας: συγκριτική προσέγγιση σε δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. Diss. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Επιστημών Υγείας. Τμήμα Ιατρικής. Τομέας Κονωνικής Ιατρικής-Ψυχιατρικής και Νευρολογίας. Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, 2007.

87 Geitona, M., L. Androutsou, and D. Theodoratou. "Cost estimation of patients admitted to the intensive care unit: a case study of the Teaching University Hospital of Thessaly." Journal of medical economics 13.2 (2010): 179-184.

88 Φίκα, Σ., et al. "Προγνωστικά συστήματα και προγνωστικοί δείκτες έκβασης ασθενών της μονάδας εντατικής θεραπείας." Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 31 (2014): 541-557.

89 Γερασίμου, Σ., Δείκτες ποιότητας νοσηλευτικών παρεμβάσεων στη μονάδα εντατικής θεραπείας και συσχέτισή τους με την έκβαση των νοσηλευομένων. Diss. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Επιστημών Υγείας. Τμήμα Νοσηλευτικής, 2013.

90 Μαλλιαρού, Μ., Π. Σαράφης, and Π. Σταματάκη. "Εφαρμογή νοσηλευτικών πληροφοριακών συστημάτων στην νοσηλευτική πρακτική." Κλινικά Χρονικά 31.2 (2008).

91 Laboratory of Organization and Evaluation of Health Care Services, 2002. Human
Resources for Health Care. OECD Health Project, OECD, Paris.

92 Aiken, L.H., Clarke, S.P., Cheung, R.B., Sloane, D.M., Silber, J.H., 2002. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. Journal of the American Medical Association 288, 1987–1993.

93*OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), Strengthening health systems during a pandemic: The role of development finance,25 June 2020*