

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Συγκριτική αξιολόγηση της αποδοτικότητας μεταξύ ομοειδών πανεπιστημιακών τμημάτων και τμημάτων του Εθνικού Συστήματος Υγείας ενός πανεπιστημιακού νοσοκομείου

ΣΚΟΠΟΣ Η συγκριτική αξιολόγηση των δεικτών λειτουργικής και οικονομικής αποδοτικότητας μεταξύ ομοειδών πανεπιστημιακών τμημάτων και τμημάτων του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) ενός πανεπιστημιακού νοσοκομείου. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Το υλικό της εργασίας στηρίζεται σε λειτουργικά και οικονομικά αποτελέσματα του 2013, τα οποία αφορούν (α) στα λειτουργικά δεδομένα κατά τμήμα (κλίνες, στελέχωση, εισαγωγές, ημέρες νοσηλείας) και (β) στα οικονομικά αποτελέσματα εσόδων και εξόδων κατά τμήμα του νοσοκομείου για το ίδιο χρονικό διάστημα. Η συγκριτική μελέτη αναφέρεται στα πανεπιστημιακά τμήματα σε σύγκριση με τα τμήματα του ΕΣΥ, 9 ιατρικών ειδικοτήτων. Οι δείκτες που υπολογίστηκαν είναι: (α) Λειτουργικοί δείκτες αποδοτικότητας: Μέση πληρότητα κλινών, μέση διάρκεια νοσηλείας. (β) Δείκτες αποδοτικότητας ανθρώπινου δυναμικού: Ημέρες νοσηλείας ανά ιατρό. (γ) Δείκτες οικονομικής αποδοτικότητας: Μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας, έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας, συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα (%) και οικονομικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Η μέση πληρότητα κλινών ήταν υψηλότερη και η μέση διάρκεια νοσηλείας χαμηλότερη στα πανεπιστημιακά τμήματα. Ο ετήσιος αριθμός των ημερών νοσηλείας ανά ιατρό ανευρέθηκε υψηλότερος στα τμήματα του ΕΣΥ, κατά 7%. Τα έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας ήταν υψηλότερα στα πανεπιστημιακά τμήματα, ενώ, αντίθετα, το μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας ήταν χαμηλότερο. Τέλος, τα πανεπιστημιακά τμήματα παρουσίασαν υψηλότερο οικονομικό αποτέλεσμα σε σύγκριση με εκείνα του ΕΣΥ. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Συμπεραίνεται ότι στην πλειονότητα των τμημάτων του συγκεκριμένου νοσοκομείου οι δείκτες αποδοτικότητας των πανεπιστημιακών κλινικών παρουσίασαν θετικότερες τιμές από τους αντίστοιχους των τμημάτων του ΕΣΥ. Στατιστικά σημαντικές διαφορές προέκυψαν για τους δύο δείκτες επί των οικονομικών αποτελεσμάτων.

Το ζήτημα της λειτουργικής και της οικονομικής αποδοτικότητας των νοσοκομείων αποτελεί έναν τομέα υψηλού ενδιαφέροντος σε διεθνές επίπεδο, το οποίο, κατά τα τελευταία έτη, έχει απασχολήσει σημαντικά τη δημόσια συζήτηση και στη χώρα μας. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των νοσοκομείων είναι πολλοί και διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των διαφόρων χωρών και των διαφόρων νοσοκομείων.¹⁻⁴

Ένα από τα θέματα που έχουν απασχολήσει την Ελλάδα είναι σε ποιο βαθμό η παραγωγικότητα και η οικονομική αποδοτικότητα των διαφόρων νοσοκομειακών μονάδων

και τμημάτων είναι διαφορετική μεταξύ των πανεπιστημιακών κλινικών και των τμημάτων του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ). Οι δύο αυτές κατηγορίες τμημάτων διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους στο θέμα της στελέχωσης –με σαφή υπεροχή των πανεπιστημιακών τμημάτων– ενώ συχνά είναι δυνατόν να διαφέρουν και στις μεθόδους άσκησης της Ιατρικής. Οι εν λόγω διαφοροποιήσεις θέτουν ερωτήματα όσον αφορά στην αποδοτικότητα των πόρων στα δύο μοντέλα οργάνωσης των νοσοκομειακών τμημάτων.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας ήταν η συγκριτική αξιολόγηση των δεικτών λειτουργικής και οικονομικής

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2016, 33(2):217–223
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2016, 33(2):217–223

Χ. Ζηλίδης,¹
Ν. Πολύζος,²
Σ. Καρακόλιας²

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Θεσσαλίας, Λάρισα
²Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης,
Κομοτηνή

Comparative evaluation
of efficiency in the university
and National Health Service
departments of a regional
university hospital

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αξιολόγηση νοσοκομείου
Αποδοτικότητα νοσοκομείου
Δείκτες υπηρεσιών υγείας
Μέση διάρκεια νοσηλείας
Πληρότητα νοσοκομείου

Υποβλήθηκε 16.6.2015
Εγκρίθηκε 20.7.2015

αποδοτικότητας μεταξύ ομοειδών κλινικών ενός πανεπιστημιακού νοσοκομείου, αφ' ενός πανεπιστημιακών και αφ' ετέρου τμημάτων του ΕΣΥ.

Η μελέτη βασίστηκε σε ερευνητικό έργο που εκπονήθηκε το 2014 από ερευνητική ομάδα του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, σε συνεργασία με τη διοίκηση του συγκεκριμένου νοσοκομείου.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το υλικό της μελέτης στηρίχθηκε στη συγκριτική ανάλυση και στην αξιολόγηση των λειτουργικών και των οικονομικών αποτελεσμάτων του 2013 ενός περιφερειακού πανεπιστημιακού νοσοκομείου, στο οποίο λειτουργούν παράλληλα αφ' ενός πανεπιστημιακές κλινικές και αφ' ετέρου τμήματα του ΕΣΥ, των ίδιων ειδικοτήτων.

Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν κατά τρόπον ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα υπολογισμού δεικτών κατά τμήμα του νοσοκομείου. Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν, αφορούσαν (α) στα λειτουργικά αποτελέσματα κατά τμήμα του νοσοκομείου, και ειδικότερα στις κλίνες, στη στελέχωση, στις εισαγωγές και στις ημέρες νοσηλείας και (β) στα οικονομικά αποτελέσματα εσόδων και εξόδων κατά τμήμα του νοσοκομείου, για το ίδιο χρονικό διάστημα. Από την ανάλυση των λειτουργικών δεδομένων εξαιρέθηκε ο αριθμός του νοσηλευτικού προσωπικού, επειδή σε κάθε ειδικότητα υπήρχε ενιαίο νοσηλευτικό τμήμα και δεν υπήρχε δυνατότητα διαχωρισμού του υπηρετούντος νοσηλευτικού προσωπικού μεταξύ των ομοειδών τμημάτων.

Η συγκριτική μελέτη αναφέρθηκε συνολικά στα τμήματα 9 ειδικοτήτων: Τρία τμήματα του παθολογικού τομέα και, συγκεκριμένα, παθολογικό, καρδιολογικό και νευρολογικό, και 6 τμήματα του χειρουργικού τομέα, δηλαδή χειρουργικό, ορθοπαιδικό, γυναικολογικό-μαιευτικό, ουρολογικό, οφθαλμολογικό και ωτορινολαρυγγολογικό (ΩΡΛ). Στη μελέτη δεν έχουν περιληφθεί τα μονήρη τμήματα ή οι μονάδες του νοσοκομείου, για τα οποία δεν υπήρξε δυνατότητα συγκριτικής αξιολόγησης.

Στον πίνακα 1 συνοψίζονται τα συνολικά δεδομένα του νοσοκομείου και τα δεδομένα που αφορούν στα τμήματα τα οποία

Πίνακας 1. Υλικό της μελέτης.

| Κατηγορία δεδομένων | Σύνολο του νοσοκομείου | Υλικό της μελέτης | % του συνόλου |
|-------------------------|------------------------|-------------------|---------------|
| Κλίνες | 620 | 268 | 43,2 |
| Αριθμός ιατρών | 414 | 197 | 47,6 |
| Αριθμός εισαγωγών | 37.131 | 16.210 | 43,7 |
| Σύνολο ημερών νοσηλείας | 128.606 | 63.236 | 49,2 |
| Έσοδα | 30.757.266 | 15.695.051 | 51,0 |
| Έξοδα* | 42.137.884 | 15.234.382 | 36,2 |

*Χωρίς τις δαπάνες μισθοδοσίας, ύψους 36.301.223 €

μελετήθηκαν. Γενικά, το υλικό της μελέτης ως προς τις διάφορες κατηγορίες δεδομένων ισοδυναμεί με το 43–49% των αντίστοιχων συνολικών μεγεθών.

Όσον αφορά στο μέγεθος «έξοδα», είναι απαραίτητο να διευκρινιστούν τα εξής: Κατ' αρχήν, στα έξοδα δεν περιλαμβάνονταν η μισθοδοσία, η οποία αντιπροσωπεύει ένα συνολικό ετήσιο ποσό ύψους 36.301.223 €. Η συγκεκριμένη δαπάνη δεν μπορούσε να επιμεριστεί κατά τμήμα, κυρίως εξ αιτίας της αδυναμίας επιμερισμού της μισθοδοσίας του νοσηλευτικού προσωπικού κατά τμήμα. Επίσης, η αναλυτική λογιστική του νοσοκομείου δεν έχει φθάσει στο επίπεδο να επιμερίζει κάποιες έμμεσες δαπάνες σε τμήματα, με αποτέλεσμα στα «έξοδα» των τμημάτων να μην περιλαμβάνεται το αντίστοιχο μερίδιο δαπανών. Εξ αιτίας αυτού, τα «έξοδα» που αντιστοιχούσαν στα τμήματα της μελέτης φάνηκε –κατά τρόπο πλάσματικό– να αποτελούν μόνο το 36,2% του συνόλου.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, υπολογίστηκαν ξεχωριστά κατά τμήμα οι ακόλουθοι δείκτες αποδοτικότητας:^{2,5} Ως δείκτες λειτουργικής αποδοτικότητας, (α) η μέση πληρότητα κλινών και (β) η μέση διάρκεια νοσηλείας. Ως δείκτης αποδοτικότητας του ανθρώπινου δυναμικού, (γ) ο μέσος αριθμός ημερών νοσηλείας ανά ιατρό. Ως δείκτης οικονομικής αποδοτικότητας, (δ) το μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας, (ε) το μέσο έσοδο ανά ημέρα νοσηλείας, (στ) το συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα ως ποσοστό των εσόδων και (ζ) το οικονομικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας.

Η στατιστική αξιολόγηση της σημαντικότητας των παρατηρούμενων διαφορών στις τιμές των δεικτών μεταξύ πανεπιστημιακών τμημάτων και τμημάτων του ΕΣΥ πραγματοποιήθηκε μέσω του μη παραμετρικού ελέγχου Mann-Whitney.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται τα οικονομικά και τα λειτουργικά μεγέθη κατά τμήμα, βάσει των οποίων υπολογίστηκαν οι σχετικοί δείκτες του πίνακα 3. Από τα αποτελέσματα του πίνακα 3 προκύπτουν τα εξής:

Μέση πληρότητα κλινών (ΜΠΚ): Σε 5 από τα 9 τμήματα, καθώς και στον συνολικό μέσο όρο, η μέση πληρότητα των κλινών ήταν υψηλότερη από την αντίστοιχη των τμημάτων του ΕΣΥ. Σε 3 τμήματα η μέση πληρότητα ήταν υψηλότερη στο ΕΣΥ (παθολογικό, ορθοπαιδικό και ΩΡΛ), ενώ σε ένα τμήμα δεν παρατηρήθηκε διαφορά.

Μέση διάρκεια νοσηλείας (ΜΔΝ): Σε 5 από τα 9 τμήματα, καθώς και στον συνολικό μέσο όρο, η μέση διάρκεια νοσηλείας των ασθενών ήταν χαμηλότερη στα πανεπιστημιακά τμήματα απ' ό,τι στα τμήματα του ΕΣΥ. Στα υπόλοιπα 4 τμήματα (χειρουργικό, ΩΡΛ, μαιευτικό-γυναικολογικό και οφθαλμολογικό) η μέση διάρκεια νοσηλείας ήταν χαμηλότερη στα τμήματα του ΕΣΥ.

Ημέρες νοσηλείας ανά ιατρό (ΗΜ/Ι): Ο αριθμός των ημερών νοσηλείας που αντιστοιχούν ετησίως ανά ιατρό, σε

Πίνακας 2. Λειτουργικά και οικονομικά δεδομένα κατά τμήμα του νοσοκομείου.

| Τμήματα | Λειτουργικά και οικονομικά δεδομένα | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------|-----------|------------------|-------------|-------------|
| | Κλίνες | Ιατροί | Εισαγωγές | Ημέρες νοσηλείας | Έσοδα | Έξοδα |
| Α΄ και Β΄ Παθολογικό ΑΕΙ | 38 | 37 | 2.311 | 12.089 | 2.239.848,1 | 2.789.823,4 |
| Παθολογικό ΕΣΥ | 12 | 13 | 796 | 4.776 | 767.268,8 | 824.137,2 |
| Καρδιολογικό ΑΕΙ | 12 | 7 | 1.064 | 3.158 | 1.335.009,7 | 706.115,8 |
| Καρδιολογικό ΕΣΥ | 10 | 7 | 419 | 2.095 | 666.673,8 | 724.496,0 |
| Νευρολογικό ΑΕΙ | 12 | 8 | 666 | 3.192 | 1.215.040,6 | 1.184.089,4 |
| Νευρολογικό ΕΣΥ | 12 | 6 | 451 | 2.778 | 387.923,2 | 463.959,1 |
| Α΄ και Β΄ Χειρουργικό ΑΕΙ | 36 | 32 | 1.849 | 8.534 | 1.975.700,7 | 2.243.302,9 |
| Χειρουργικό ΕΣΥ | 14 | 8 | 510 | 1.621 | 497.649,5 | 876.305,2 |
| Ορθοπαιδικό ΑΕΙ | 21 | 11 | 888 | 4.151 | 1.281.259,6 | 621.374,9 |
| Ορθοπαιδικό ΕΣΥ | 17 | 8 | 578 | 4.031 | 1.016.211,4 | 832.990,6 |
| Μαιευτικό-Γυναικολογικό ΑΕΙ | 26 | 17 | 1.848 | 5.783 | 1.039.093,4 | 900.074,5 |
| Μαιευτικό-Γυναικολογικό ΕΣΥ | 14 | 11 | 1.104 | 3.036 | 858.207,4 | 833.581,3 |
| Ουρολογικό ΑΕΙ | 8 | 6 | 785 | 2.187 | 522.955,5 | 454.350,3 |
| Ουρολογικό ΕΣΥ | 8 | 3 | 247 | 1.207 | 276.021,3 | 373.380,2 |
| Οφθαλμολογικό ΑΕΙ | 8 | 11 | 1.283 | 1.649 | 852.524,9 | 661.202,6 |
| Οφθαλμολογικό ΕΣΥ | 8 | 4 | 232 | 262 | 134.895,6 | 198.274,8 |
| ΩΡΛ ΑΕΙ | 6 | 5 | 486 | 1.311 | 301.965,5 | 243.760,5 |
| ΩΡΛ ΕΣΥ | 6 | 3 | 693 | 1.376 | 326.801,6 | 303.162,9 |
| Σύνολο ΑΕΙ | 167 | 134 | 11.180 | 42.054 | 10.763.398 | 9.804.094,3 |
| Σύνολο ΕΣΥ | 101 | 63 | 5.030 | 21.182 | 4.931.652,6 | 5.430.287,3 |

ΑΕΙ: Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, ΕΣΥ: Εθνικό Σύστημα Υγείας

5 από τα 9 τμήματα, καθώς και στον συνολικό μέσο όρο, ήταν υψηλότερος στα τμήματα του ΕΣΥ (παθολογικό, νευρολογικό, οφθαλμολογικό, ουρολογικό, ΩΡΛ). Στα τμήματα καρδιολογικό, χειρουργικό, μαιευτικό-γυναικολογικό και οφθαλμολογικό, ο ίδιος δείκτης ήταν υψηλότερος στα πανεπιστημιακά τμήματα.

Ημερήσιο κόστος νοσηλείας (ΗΚΝ): Το μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας ήταν χαμηλότερο σε 7 πανεπιστημιακά τμήματα, ενώ μόνο στις παθολογικές και στις νευρολογικές κλινικές ήταν χαμηλότερο στα τμήματα του ΕΣΥ. Στον συνολικό μέσο όρο ήταν χαμηλότερο στα πανεπιστημιακά τμήματα κατά 10%.

Έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας (Ε/ΗΝ): Σε 6 τμήματα, καθώς και στον συνολικό μέσο όρο, τα έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας ήταν υψηλότερα στα πανεπιστημιακά τμήματα, ενώ σε 3 τμήματα (χειρουργικό, μαιευτικό-γυναικολογικό και ΩΡΛ) ήταν υψηλότερα στα τμήματα του ΕΣΥ.

Οικονομικό αποτέλεσμα (%) (ΟΑ%): Συνολικά, 10 από τα 18 τμήματα της μελέτης παρουσίασαν θετικό οικονομικό αποτέλεσμα ως ποσοστό επί των εσόδων. Από τα 10

αυτά τμήματα, τα 7 ήταν πανεπιστημιακά (καρδιολογικό, νευρολογικό, ορθοπαιδικό, μαιευτικό-γυναικολογικό, ουρολογικό, οφθαλμολογικό, ΩΡΛ) και τα 3 ήταν τμήματα του ΕΣΥ (ορθοπαιδικό, μαιευτικό-γυναικολογικό, ΩΡΛ). Συγκριτικά, μεταξύ των ομοειδών τμημάτων, θετικότερο οικονομικό αποτέλεσμα παρουσίασαν 8 πανεπιστημιακά τμήματα και μόνο ένα του ΕΣΥ (παθολογικό).

Οικονομικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας (ΟΑ/ΗΝ): Στον συνολικό μέσο όρο, τα πανεπιστημιακά τμήματα παρουσίασαν θετικό οικονομικό αποτέλεσμα, ύψους 22,8 €/ημέρα νοσηλείας, ενώ τα τμήματα του ΕΣΥ αρνητικό οικονομικό αποτέλεσμα, ύψους 23,5 €/ημέρα νοσηλείας. Θετικό οικονομικό αποτέλεσμα παρουσίασαν 10 από το σύνολο των 18 τμημάτων, από τα οποία τα 7 ήταν πανεπιστημιακά και τα 3 του ΕΣΥ. Τα τμήματα με το υψηλότερο θετικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας ήταν, κατά σειρά, η πανεπιστημιακή καρδιολογική, η πανεπιστημιακή ορθοπαιδική και η πανεπιστημιακή οφθαλμολογική κλινική. Αντίθετα, το αρνητικότερο οικονομικό αποτέλεσμα παρατηρήθηκε, κατά σειρά, στα τμήματα του ΕΣΥ (οφθαλμολογικό, χειρουργικό και ουρολογικό).

Πίνακας 3. Δείκτες αποδοτικότητας κατά τμήμα και συγκριτική στατιστική αξιολόγηση.

| Τμήματα | Δείκτες αποδοτικότητας | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|
| | ΜΠΚ | ΜΔΝ | ΗΝ/Ι | ΗΚΝ | Ε/ΗΝ | ΟΑ% | ΟΑ/ΗΝ |
| Α' και Β' Παθολογικό ΑΕΙ | 87,2% | 5,2 | 326,7 | 230,8 | 185,3 | -24,6% | -45,5 |
| Παθολογικό ΕΣΥ | 109,0% | 6,0 | 367,4 | 172,6 | 160,7 | -7,4% | -11,9 |
| Καρδιολογικό ΑΕΙ | 72,1% | 3,0 | 451,1 | 223,6 | 422,7 | 47,1% | 199,1 |
| Καρδιολογικό ΕΣΥ | 57,4% | 5,0 | 299,3 | 345,8 | 318,2 | -8,7% | -27,6 |
| Νευρολογικό ΑΕΙ | 72,9% | 4,8 | 399,0 | 371,0 | 380,7 | 2,5% | 9,7 |
| Νευρολογικό ΕΣΥ | 63,4% | 6,2 | 463,0 | 167,0 | 139,6 | -19,6% | -27,4 |
| Α' και Β' Χειρουργικό ΑΕΙ | 64,9% | 4,6 | 266,7 | 262,9 | 231,5 | -13,5% | -31,4 |
| Χειρουργικό ΕΣΥ | 31,7% | 3,2 | 202,6 | 540,6 | 307,0 | -76,1% | -233,6 |
| Ορθοπαιδικό ΑΕΙ | 54,2% | 4,7 | 377,4 | 149,7 | 308,7 | 51,5% | 159,0 |
| Ορθοπαιδικό ΕΣΥ | 65,0% | 7,0 | 503,9 | 206,6 | 252,1 | 18,0% | 45,5 |
| Μαιευτικό-Γυναικολογικό ΑΕΙ | 60,9% | 3,1 | 340,2 | 155,6 | 179,7 | 13,4% | 24,0 |
| Μαιευτικό-Γυναικολογικό ΕΣΥ | 59,4% | 2,8 | 276,0 | 274,6 | 282,7 | 2,9% | 8,1 |
| Ουρολογικό ΑΕΙ | 74,9% | 2,8 | 364,5 | 207,8 | 239,1 | 13,1% | 31,4 |
| Ουρολογικό ΕΣΥ | 41,3% | 4,9 | 402,3 | 309,3 | 228,7 | -35,3% | -80,7 |
| Οφθαλμολογικό ΑΕΙ | 56,5% | 1,3 | 149,9 | 401,0 | 517,0 | 22,4% | 116,0 |
| Οφθαλμολογικό ΕΣΥ | 9,0% | 1,1 | 65,5 | 756,8 | 514,9 | -47,0% | -241,9 |
| ΩΡΛ ΑΕΙ | 59,9% | 2,7 | 262,2 | 185,9 | 230,3 | 19,3% | 44,4 |
| ΩΡΛ ΕΣΥ | 62,8% | 2,0 | 458,7 | 220,3 | 237,5 | 7,2% | 17,2 |
| Σύνολο ΑΕΙ | 69,0% | 3,8 | 313,8 | 233,1 | 255,9 | 8,9% | 22,8 |
| Σύνολο ΕΣΥ | 57,5% | 4,2 | 336,2 | 256,4 | 232,8 | -10,1% | -23,5 |

ΜΠΚ: Μέση πληρότητα κλινών, ΜΔΝ: Μέση διάρκεια νοσηλείας, ΗΝ/Ι: Ημέρες νοσηλείας ανά ιατρό, ΗΚΝ: Ημερήσιο κόστος νοσηλείας, Ε/ΗΝ: Έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας, ΟΑ%: Οικονομικό αποτέλεσμα, ΟΑ/ΗΝ: Οικονομικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας, ΑΕΙ: Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, ΕΣΥ: Εθνικό Σύστημα Υγείας

Ωστόσο, τα αποτελέσματα της στατιστικής αξιολόγησης, που συνοψίστηκαν στον πίνακα 4, δείχνουν ότι στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα πανεπιστημιακά και στα τμήματα του ΕΣΥ υπήρξε μόνο στους δύο τελευταίους δείκτες. Ειδικότερα, φάνηκε ότι τα πανεπιστημιακά τμήματα έτειναν να έχουν υψηλότερα οικονομικά αποτελέσματα ανά μονάδα εσόδου, καθώς και ανά ημέρα νοσηλείας σε σύγκριση με τα τμήματα του ΕΣΥ, και μάλιστα τα πρώτα

συνεισέφεραν θετικά στα συνολικά οικονομικά αποτελέσματα του νοσοκομείου, σε αντίθεση με τα δεύτερα, που ήταν ως επί το πλείστον ζημιογόνα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην ελληνική βιβλιογραφία υπάρχει περιορισμένος αριθμός αναφορών στη μέτρηση της αποδοτικότητας των

Πίνακας 4. Αποτελέσματα ελέγχου Mann-Whitney.*

| Στατιστικά μεγέθη | Δείκτες αποδοτικότητας | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|----------------|
| | ΜΠΚ | ΜΔΝ | ΗΝ/Ι | ΗΚΝ | Ε/ΗΝ | ΟΑ% | ΟΑ/ΗΝ |
| Mann-Whitney U | 26,000 | 30,000 | 33,000 | 31,000 | 35,000 | 16,000 | 17,000 |
| Wilcoxon W | 71,000 | 75,000 | 78,000 | 76,000 | 80,000 | 61,000 | 62,000 |
| Z | -1,280 | -0,927 | -0,662 | -0,839 | -0,486 | -2,163 | -2,075 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 0,200 | 0,354 | 0,508 | 0,402 | 0,627 | 0,031 | 0,038 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | 0,222** | 0,387** | 0,546** | 0,436** | 0,666** | 0,031** | 0,040** |

* Επίπεδο σημαντικότητας 0,05, ** Μη διορθωμένο σε περίπτωση ισοβαθμιών

ΜΠΚ: Μέση πληρότητα κλινών, ΜΔΝ: Μέση διάρκεια νοσηλείας, ΗΝ/Ι: Ημέρες νοσηλείας ανά ιατρό, ΗΚΝ: Ημερήσιο κόστος νοσηλείας, Ε/ΗΝ: Έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας, ΟΑ%: Οικονομικό αποτέλεσμα, ΟΑ/ΗΝ: Οικονομικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας

ελληνικών νοσοκομείων.⁶⁻¹⁰ Συγκριτικές μελέτες μεταξύ ομοειδών νοσοκομειακών τμημάτων δεν φαίνεται να υπάρχουν.

Η παρούσα συγκριτική αξιολόγηση της λειτουργικής και της οικονομικής αποδοτικότητας μεταξύ πανεπιστημιακών τμημάτων και τμημάτων του ΕΣΥ έδειξε την ύπαρξη υψηλότερης παραγωγικότητας στα πανεπιστημιακά τμήματα σε σύγκριση με τα αντίστοιχα του ΕΣΥ, με τη μέση πληρότητα των κλινών να είναι υψηλότερη, ενώ τη μέση διάρκεια νοσηλείας χαμηλότερη. Εν τούτοις, οι εν λόγω διαφορές δεν αποδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές, κυρίως λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος.

Στο οικονομικό επίπεδο, τα έσοδα ανά ημέρα νοσηλείας ήταν υψηλότερα στα περισσότερα πανεπιστημιακά τμήματα, ενώ, αντίθετα, το μέσο κόστος νοσηλείας ήταν χαμηλότερο από το αντίστοιχο του ΕΣΥ, παρά τη διαδεδομένη αντίληψη περί υψηλού κόστους λειτουργίας των πανεπιστημιακών τμημάτων. Επτά από τα 9 πανεπιστημιακά τμήματα παρουσίασαν θετικό οικονομικό αποτέλεσμα, ενώ αρνητικό αποτέλεσμα παρατηρήθηκε στο παθολογικό και στο χειρουργικό τμήμα. Κατά μέσον όρο, τα πανεπιστημιακά τμήματα λειτουργούσαν με ένα θετικό οικονομικό αποτέλεσμα ανά ημέρα νοσηλείας, ενώ τα τμήματα του ΕΣΥ με ένα ίσου ύψους αρνητικό αποτέλεσμα. Σε αντίθεση με τους λειτουργικούς δείκτες, οι παρατηρούμενες διαφορές στους οικονομικούς δείκτες αποδοτικότητας αποδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές στο επίπεδο του 0,05.

Πρέπει να επισημανθεί ότι από την οικονομική αξιολόγηση έχουν αφαιρεθεί οι δαπάνες μισθοδοσίας, οι οποίες ήταν υψηλότερες στα πανεπιστημιακά τμήματα απ' ό,τι στα αντίστοιχα τμήματα του ΕΣΥ. Η διαφορά στις δαπάνες μισθοδοσίας προκύπτει κυρίως εξ αιτίας του μεγαλύτερου αριθμού ιατρικού προσωπικού, ενώ το νοσηλευτικό προσωπικό είναι πιο ομοιόμορφα κατανομημένο. Ένας έμμεσος τρόπος εκτίμησης της επίπτωσης που θα είχε ο συνυπολογισμός των δαπανών μισθοδοσίας στους δείκτες οικονομικής αποδοτικότητας είναι ο υπολογισμός του δείκτη «ημέρες νοσηλείας ανά ιατρό», ο οποίος αντανάκλα με αντίστροφο τρόπο το ιατρικό κόστος ανά ημέρα νοσηλείας. Όπως φαίνεται στη δεύτερη στήλη του πίνακα 1, η συνολική ιατρική στελέχωση των πανεπιστημιακών τμημάτων της μελέτης έφθασε τους 134 ιατρούς, ενώ των τμημάτων του ΕΣΥ τους 63. Μάλιστα, η στελέχωση δεν ήταν αυξημένη μόνο σε απόλυτους αριθμούς, αλλά και σε αναλογία ιατρών ανά κλίνη: 80,2 ιατροί ανά 100 πανεπιστημιακές κλίνες, έναντι 62,4 ιατρών ανά 100 κλίνες του ΕΣΥ. Δηλαδή, η στελέχωση των πανεπιστημιακών τμημάτων ήταν υψηλότερη κατά 28,6% έναντι των τμημάτων του ΕΣΥ. Με βάση αυτή την αυξημένη ιατρική στελέχωση των πανεπιστημιακών κλινικών, είναι λογικό να αναμένει κάποιος

ότι οι ημέρες νοσηλείας ανά ιατρό θα είναι χαμηλότερες στα πανεπιστημιακά τμήματα, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από τα ευρήματα της τρίτης στήλης του πίνακα 3. Εν τούτοις, ο συγκεκριμένος δείκτης αποδεικνύεται στα τμήματα του ΕΣΥ υψηλότερος, συνολικά, μόνο κατά 7,1%, ενώ η στελέχωση των τμημάτων αυτών ήταν χαμηλότερη κατά 28,6%. Μάλιστα, σε 4 από τα 9 τμήματα (καρδιολογικό, χειρουργικό, μαιευτικό-γυναικολογικό και οφθαλμολογικό) ο αριθμός ημερών νοσηλείας ανά ιατρό ήταν υψηλότερος στα πανεπιστημιακά τμήματα.

Αν η μέση παραγωγικότητα του ιατρικού προσωπικού ήταν ίση στις δύο κατηγορίες τμημάτων, τότε η χαμηλότερη στελέχωση κατά 28,6% θα εκφραζόταν με μια αντίστροφη, ίδιου μεγέθους (δηλαδή κατά 28,6%), υψηλότερη αναλογία ημερών νοσηλείας, γεγονός όμως που δεν συνέβη. Λαμβάνοντας μάλιστα υπ' όψη το επί πλέον εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο των πανεπιστημιακών τμημάτων, η κατά 7,1% υστέρηση στον φόρτο εργασίας ανά ιατρό φάνηκε να υπερκαλύπτεται.

Η μέση δαπάνη μισθοδοσίας στο νοσοκομείο αντιστοιχεί περίπου στο 86% του ύψους των λειτουργικών δαπανών. Με βάση αυτό υπολογίζεται ότι, αν το ημερήσιο κόστος μισθοδοσίας των πανεπιστημιακών τμημάτων επιβαρύνεται κατά 7,1% λόγω υπερστελέχωσης, τότε το συνολικό ημερήσιο κόστος νοσηλείας στα εν λόγω τμήματα επιβαρύνεται κατά 3%. Συνεπώς, αν οι δαπάνες μισθοδοσίας ενσωματώνονταν στο κόστος, τότε το μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας θα παρέμενε κατά 7% χαμηλότερο στα πανεπιστημιακά τμήματα απ' ό,τι στα τμήματα του ΕΣΥ (αντί του 10% που προκύπτει με βάση τα αποτελέσματα).

Επισημαίνεται ότι η αφαίρεση των δαπανών μισθοδοσίας από την επεξεργασία δεν επηρεάζει τη μέση πληρότητα κλινών ή τη μέση διάρκεια νοσηλείας.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, ο καθοριστικότερος παράγοντας του οικονομικού αποτελέσματος ενός νοσοκομειακού τμήματος είναι η πληρότητα των κλινών του.¹¹⁻¹³ Ένα ενδιαφέρον στοιχείο που προκύπτει από τον πίνακα 3 είναι ότι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, το θετικό ή το αρνητικό οικονομικό αποτέλεσμα ενός τμήματος δεν συνδέεται με την πληρότητα. Είναι πιθανό ότι η εν λόγω ιδιαιτερότητα οφείλεται σε αδυναμίες του συστήματος τιμολόγησης των νοσοκομειακών υπηρεσιών με βάση το σύστημα των κλειστών ενοποιημένων νοσηλίων (KEN). Η εφαρμογή του συστήματος απαιτεί μια διαρκή διαδικασία παρακολούθησης και αξιολόγησης των ελληνικών δεδομένων και μια διαδικασία προσαρμογής τους στην ελληνική πραγματικότητα.¹⁴⁻¹⁷ Η συγκεκριμένη διαδικασία δεν φαίνεται να βρίσκεται πλέον σε εξέλιξη, με αποτέλεσμα τη μη προσαρμογή του συστήματος των KEN στα πραγματικά δεδομένα.^{16,17}

Βέβαια, το πρόβλημα των αδυναμιών του συστήματος τιμολόγησης επηρεάζει κατά κύριο λόγο το σκέλος των εσόδων και όχι των εξόδων. Συνεπώς, η αξιοπιστία και η σημασία των δεικτών «μέση πληρότητα», «μέση διάρκεια νοσηλείας» και «μέσο ημερήσιο κόστος νοσηλείας» δεν επηρεάζονται. Επίσης, επειδή η σύγκριση γίνεται μεταξύ ομοειδών τμημάτων, που αντιμετωπίζουν το ίδιο «μίγμα» νοσηρότητας, και, συνεπώς, υπόκεινται στα ίδια προβλήματα τιμολόγησης, παραμένει αξιόπιστη και η σύγκριση μεταξύ των δεικτών οικονομικού αποτελέσματος.

Καθίσταται εμφανές ότι τα ευρήματα αυτά αναφέρονται αποκλειστικά στο υπό μελέτη νοσοκομείο και δεν μπορούν να γενικευτούν. Εν τούτοις, θέτουν ερωτήματα σχετικά με τους παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την αποδοτικότητα των ελληνικών νοσοκομείων, που πρέπει να μελετηθούν.

Τελειώνοντας, με βάση την ανάλυση των λειτουργικών

και των οικονομικών δεδομένων του υπό μελέτη νοσοκομείου, συμπεραίνεται ότι οι δείκτες αποδοτικότητας των πανεπιστημιακών τμημάτων είναι κατά κανόνα υψηλότεροι από εκείνους των αντίστοιχων τμημάτων του ΕΣΥ, με τη διαφορά να αποδεικνύεται στατιστικά σημαντική στους δείκτες που σχετίζονται με το ετήσιο οικονομικό αποτέλεσμα. Πιο συγκεκριμένα, τα περισσότερα πανεπιστημιακά τμήματα παρουσιάζουν θετικό οικονομικό αποτέλεσμα, ενώ, αντίθετα, τα περισσότερα τμήματα του ΕΣΥ αρνητικό.

Η μη συσχέτιση του οικονομικού αποτελέσματος με τη μέση πληρότητα κλινών αναδεικνύει την ύπαρξη προβλημάτων στο σύστημα τιμολόγησης των νοσοκομειακών υπηρεσιών με βάση τα ΚΕΝ, το οποίο αδυνατεί να απορροφήσει το κόστος άμεσης εργασίας, με αποτέλεσμα τα κυκλώματα αναλυτικής και γενικής λογιστικής να είναι αδύνατο να συμβαδίζουν.

ABSTRACT

Comparative evaluation of efficiency in the university and National Health Service departments of a regional university hospital

C. ZILIDES,¹ N. POLYZOS,² S. KARAKOLIAS²

Technological Educational Institute of Thessaly, Larissa, ²Democritus University of Thrace, Komotini, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2016, 33(2):217–223

OBJECTIVE Comparative evaluation of operational and financial hospital performance indicators in the university and National Health Service (NHS) departments of a regional university hospital. **METHOD** The study material consisted of the operational and financial figures of 2013, regarding (a) the operating data by department (beds, staffing, discharges, days of hospitalization), and (b) revenue and expenses by department. The comparative analysis was conducted in 9 hospital departments of different medical specialties. The following indicators were calculated: (a) Operating efficiency indicators: average bed occupancy, average duration of stay, (b) human resources performance indicators: days of hospitalization per physician, (c) economic efficiency indicators: Average cost per hospital day, income per day of hospitalization, total economic effect (%), financial outcome per hospital day. **RESULTS** The average bed occupancy was found to be higher and the average duration of stay less in the university departments. The annual number of hospital days per physician was found to be higher by 7% in the NHS departments. The revenue per hospital day was higher and the average cost of a hospital day lower in the university departments. The university departments recorded a statistically significantly better financial outcome than that of the respective NHS departments. **CONCLUSIONS** In most of the departments of the study hospital, the efficiency indicators of the university departments were more positive than those of the corresponding NHS departments, particularly regarding the financial outcome.

Key words: Average duration of stay, Health services indicators, Hospital efficiency, Hospital evaluation, Hospital utilization

Βιβλιογραφία

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. How can hospital performance be measured and monitored? WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2003
2. ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD health statistics: Health care utilisation. OECD iLibrary, doi:10.1787/health-data-00542-en (online database)
3. AHGREN B. Is it better to be big? The reconfiguration of 21st century hospitals: Responses to a hospital merger in Sweden.

- Health Policy* 2008, 87:92–99
4. DOYLE M, BARRETT BJ, McDONALD J, McGRATH J, PARFREY PS. The efficiency of acute care bed utilization in Newfoundland and Labrador. *Healthc Manage Forum* 1998, 11:15–25
 5. ROZNER S. *Developing and using key performance indicators. A toolkit for health sector managers*. Health Finance & Governance Project, Abt Associates Inc, Bethesda, 2013
 6. ΠΟΛΥΖΟΣ Ν. Οι υπηρεσίες υγείας στον καιρό της κρίσης: Αποτίμηση μιας μάχης χωρίς τέλος. Στο: Γκριτζαλης Σ, Κάτσικας Σ, Μητσός Α, Πολύζος Ν, Σπινέλλης Δ, Στρατηγάκη Μ και συν (Επιμ.) *Από το πανεπιστήμιο στη δημόσια διοίκηση. Ένα ταξίδι με επιστροφή*. Εκδόσεις Παπαζήσης, Αθήνα, 2014:85–114
 7. POLYZOS N. A three-year performance evaluation of the NHS hospitals in Greece. *Hippokratia* 2012, 4:350–355
 8. ΝΙΚΟΛΕΝΤΖΟΣ Α, ΚΟΝΤΟΔΙΜΟΡΟΥΛΟΣ Ν, ΠΟΛΥΖΟΣ Ν, ΘΙΡΕΟΣ Ε, ΤΟΥΝΤΑΣΥ. Reengineering NHS hospitals in Greece: Redistribution leads to rational mergers. *Glob J Health Sci* 2015, 7:43216
 9. ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΛΟΥ Μ. Εκτίμηση αποδοτικότητας ελληνικών δημόσιων νοσοκομείων. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2011, 28:794–803
 10. ΜΩΡΑΪΤΗ Ε. Αξιολόγηση της λειτουργίας και της οικονομικής αποδοτικότητας των δημόσιων νοσοκομείων της περιφέρειας Κρήτης. Πανεπιστήμιο Κρήτης, 2009
 11. BENBASSAT J, HAKLAI Z, GLICK S, FRIEDMAN N. Determinants of hospital utilization: The situation in Israel and selected countries. *Isr Med Assoc J* 2000, 2:833–837
 12. EDWARDS JN, SILOW-CARROLL S, LASHBROOK A. Achieving efficiency: Lessons from four top-performing hospitals. *Commonwealth Fund Pub* 2011, 15:1–22
 13. KUNTZ L, SCHOLTES S, VERA A. DRG cost weight volatility and hospital performance. *OR Spectrum* 2008, 30:331–354
 14. HOPE. *DRGs as a financing tool*. HOPE – European Hospital and Healthcare Federation, 2006
 15. ROSENBAUM BP, LORENZ RR, LUTHER RB, KNOWLES-WARD L, KELLY DL, WEIL RJ. Improving and measuring inpatient documentation of medical care within the MS-DRG system: Education, monitoring, and normalized case mix index. *Perspect Health Inf Manag* 2014, 11:1c
 16. POLYZOS N, KARANIKAS H, THIREOS E, KASTANIOTI K, ΚΟΝΤΟΔΙΜΟΡΟΥΛΟΣ Ν. Reforming reimbursement of public hospitals in Greece during the economic crisis: Implementation of a DRG system. *Health Policy* 2013, 109:14–22
 17. ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ. Μηχανισμός εφαρμογής των DRGs στην Ελλάδα. ΕΣΔΥ, Αθήνα, 2011
- Corresponding author:*
- C. Zilides, Technological Educational Institute of Thessaly, GR-411 10 Larissa, Greece
e-mail: zilidis@gmail.com