Copyright © Athens Medical Society
www.mednet.gr/archives
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE: ISSN 11-05-3992

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ORIGINAL PAPER

Ανάλυση συχνότητας, κόστους διανησιωτικών διακομιδών και ημερών νοσηλείας των διακομισθέντων ασθενών στον νομό Κυκλάδων

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2027, 44(1):48–55
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2027, 44(1):48–55

Α. Βακονδίου,[1,2]
Α. Σκίτσου,[1]
Γ. Χαραλάμπους[1]

[1]Πανεπιστήμιο Frederick, Λευκωσία, Κύπρος
[2]Γενικό Νοσοκομείο Σύρου «Βαρδάκειο & Πρώιο», Ερμούπολη, Σύρος

An analysis of frequency, cost of interisland transfers and hospitalization of patients in the Cyclades

Abstract at the end of the article

ΣΚΟΠΟΣ **Η διερεύνηση της συχνότητας των διακομιδών, του μέσου διακομιδής και του κόστους. Επιπρόσθετα, η μελέτη αυτή φιλοδοξεί να αποτελέσει την αρχή και τη βάση για μελλοντικές έρευνες, αλλά και χρήσιμο οδηγό για σχεδιασμό πολιτικών υγείας.** ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ **Αναδρομική ποσοτική μελέτη αρχείων διακομιδών, διά αέρος και θαλάσσης, 4.169 ασθενών από τα νησιά των Κυκλάδων προς το νησί της Σύρου για το χρονικό διάστημα από την 1η Ιανουαρίου 2017 έως την 31η Δεκεμβρίου 2022.** ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ **Διακομίστηκαν 4.169 ασθενείς από τα νησιά των Κυκλάδων προς το Γενικό Νοσοκομείο Σύρου «Βαρδάκειο και Πρώιο», με μέση ηλικία τα 59 έτη και ένα ηλικιακό φάσμα από νεογέννητο μερικών ωρών έως υπερήλικο άτομο 102 ετών, με τους άνδρες (n=2.350) να υπερτερούν των γυναικών (n=1.819). Στη συντριπτική τους πλειοψηφία οι διακομιδές διενεργήθηκαν με πλωτά μέσα (κρατικά, ιδιωτικά και πλοία της γραμμής) με μέσο όρο 58 διακομιδές ανά μήνα, ενώ το συνολικό κόστος όλων των διακομιδών ανήλθε στα 15.000.000 €. Διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο κόστος διακομιδής και στην εποχικότητά τους (p=0,014), στο μέσο που χρησιμοποιήθηκε (p<0,001), στον τύπο διακομιδής (p<0,001), στον πάροχο (p<0,001) και στην εισαγωγή ή μη του ασθενούς για νοσηλεία (p=0,003). Τέλος, προέκυψε ότι η κατανομή των διακομιδών κυμαινόταν από νησί σε νησί, παρουσιάζοντας διακυμάνσεις σ' ό,τι αφορά στην ημέρα και στην ώρα πραγματοποίησής τους κατά τη διάρκεια της εβδομάδας.** ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ **Κρίνεται απαραίτητη έως επιτακτική η χάραξη στοχευμένης πολιτικής υγείας για τα νησιά των Κυκλάδων. Ο σχεδιασμός ενός σύγχρονου ανθρωποκεντρικού συστήματος υγείας συνιστά μονόδρομο. Κύριοι άξονες του σχεδιασμού θα πρέπει να είναι η κάλυψη των αναγκών των νησιωτών με τον πλέον αποδοτικό τρόπο, η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών, η καθολική πρόσβαση σε δομές υγειονομικής περίθαλψης και η αποφόρτιση του συστήματος υγείας.**

Λέξεις ευρετηρίου

Διακομιδή
Επείγουσα Ιατρική
Κόστος
Νησιά

Υποβλήθηκε 8.11.2025
Εγκρίθηκε 29.11.2025

Η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας σε κατοίκους απομακρυσμένων, δυσπρόσιτων ή νησιωτικών περιοχών αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο σε ένα προοδευτικό ανθρωποκεντρικό σύστημα υγείας, στόχος του οποίου είναι η καθολική και ελεύθερη πρόσβαση στις οργανωμένες δομές υγείας με την άμβλυνση των γεωγραφικών ανισοτήτων.[1] Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι νησιωτικοί πληθυσμοί βρίσκονται αρκετά μίλια μακριά από οργανωμένες δομές υπηρεσιών υγείας ή εξειδικευμένων υπηρεσιών, γεγονός που δημιουργεί προβλήματα στην ελεύθερη πρόσβαση και λήψη υπηρεσιών υγείας.[2,3]

Το κράτος, ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για τη διασφάλιση και την προαγωγή της υγείας των πολιτών, οφείλει να παρέχει ισότιμη πρόσβαση σε όλους τους πολίτες, ανεξάρτητα από το αν διαμένουν στην ηπειρωτική ή στη νησιωτική χώρα.[4] Ένας τρόπος για να εκμηδενιστούν κατά το δυνατόν οι αποστάσεις και να υπερνικηθούν ο γεωγραφικός κατακερματισμός και οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες που εμποδίζουν σε μικρό ή μεγάλο βαθμό τη διασύνδεση των νησιών μεταξύ τους, ή αυτών με τα μεγάλα αστικά λιμάνια, ακόμη και για ημέρες, είναι η ύπαρξη ενός αποτελεσματικού και αποδοτικού δικτύου πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και διακομιδών.[5]

Η Ελλάδα, εν μέρει νησιωτική χώρα, διαθέτει εξαιρετικά

μεγάλη ακτογραμμή και περίπου 6.000 νησιά, νησίδες και βραχονησίδες.[6] Τα διάφορα νησιά ανήκουν σε χωρικές ενότητες και διέπονται από κοινά γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και αναπτυξιακά χαρακτηριστικά, το σύνολο των οποίων οδηγεί στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή κοινών πολιτικών για την αντιμετώπιση εκείνων των ιδιαιτεροτήτων που προκύπτουν λόγω νησιωτικότητας.[7]

Το νησί της Σύρου διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην κάλυψη και στην αντιμετώπιση των αναγκών υγείας, τόσο ολόκληρου του πληθυσμού του νομού Κυκλάδων, όσο και των επισκεπτών, αφού τα νησιά αποτελούν πόλο έλξης για χιλιάδες τουρίστες κάθε χρόνο κατά τη θερινή τουριστική –και όχι μόνο– περίοδο. Με 150 οργανικές νοσοκομειακές κλίνες και χειρουργικές αίθουσες, πλήρως οργανωμένες και εξοπλισμένες με σύγχρονο ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό,[8] το Γενικό Νοσοκομείο Σύρου μπορεί να καλύψει ένα μεγάλο φάσμα υπηρεσιών υγείας και κλινικών αναγκών, ενώ λειτουργεί ως πυλώνας υγείας για ολόκληρο τον νομό, μιας και η συντριπτική πλειοψηφία των νησιών καλύπτεται από ένα δίκτυο υγειονομικών δομών παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας με 7 κέντρα υγείας, ένα ειδικό περιφερειακό ιατρείο, 17 πολυδύναμα περιφερειακά ιατρεία και 21 περιφερειακά ιατρεία.[9] Σε ένα σύγχρονο σύστημα υγείας, οι οργανωμένες δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας εκσυγχρονισμένες, στελεχωμένες με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και εξοπλισμένες με σύγχρονο ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό –μεταξύ άλλων και δίκτυο Τηλεϊατρικής– συνδυαστικά με ένα δίκτυο διακομιδών επειγόντων περιστατικών, αποτελούν άρρηκτα συνδεδεμένους κρίκους για ένα λειτουργικά καλύτερο σύστημα, στόχος του οποίου θα είναι η εξασφάλιση του αισθήματος «ζω με ασφάλεια στο νησί», η έγκαιρη φροντίδα και η ακριβέστερη και ταχύτερη δυνατή διάγνωση.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Πρόκειται για αναδρομική ποσοτική μελέτη αρχείων διακομιδών που πραγματοποιήθηκαν στον νομό Κυκλάδων. Η συγκεκριμένη μελέτη εστίασε στις διακομιδές ασθενών από τα νησιά των Κυκλάδων προς την πρωτεύουσα του νομού, την Ερμούπολη της νήσου Σύρου, διά αέρος και θαλάσσης, καθώς οι επίγειες διακομιδές γίνονται αποκλειστικά και μόνο σε επίπεδο νησιού. Χρησιμοποιήθηκαν αρχεία πλωτών διακομιδών της Λιμενικής Αρχής Σύρου και αεροδιακομιδών του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ), καθώς και αντίγραφα των φύλλων διακομιδών του ΕΚΑΒ, τα οποία βρίσκονται αρχειοθετημένα στο Γενικό Νοσοκομείο Σύρου και αφορούν στην κίνηση του ασθενοφόρου οχήματος από τον λιμένα και τον αερολιμένα του νησιού. Τα αρχεία αφορούσαν στο χρονικό διάστημα από την 1η Ιανουαρίου 2017 έως την 31η Δεκεμβρίου 2022, το οποίο επιλέχθηκε να διερευνηθεί επειδή από την 24η Οκτωβρίου 2016 ξεκίνησε να λειτουργεί στη Σύρο η μοναδική μέχρι σήμερα βάση αεροδιακομιδών του ΕΚΑΒ στις Κυκλάδες. Από μια τέτοια μελέτη θα μπορούσαν να εξαχθούν αντιπροσωπευτικά συμπεράσματα τόσο για τις εναέριες όσο και για τις πλωτές διακομιδές, αφού όλο το προηγούμενο χρονικό διάστημα ο αριθμός των εναέριων μέσων που διακόμιζαν ασθενείς από τα υπόλοιπα Κυκλαδονήσια προς τη Σύρο ήταν περιορισμένος, λόγω του γεγονότος ότι το νησί δεν διέθετε φωτιζόμενο αεροδιάδρομο σε 24ωρη βάση και ένας μεγάλος αριθμός περιστατικών που έχρηζαν διακομιδής από τη δύση του ηλίου έως την ανατολή αυτού διακομίζονταν σε νοσοκομεία της Αθήνας. Επιπρόσθετα, η συγκεκριμένη μελέτη θα αναδείκνυε το χρόνιο και πολυδιάστατο θέμα της σοβαρής υποστελέχωσης στο σύστημα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, τη σημαντικότητα του Γενικού Νοσοκομείου Σύρου και την ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσής του και, τέλος, την πιθανή άσκοπη επιβάρυνση του συστήματος υγείας.

Για την εκπόνηση της μελέτης εξασφαλίστηκαν όλες οι αναγκαίες άδειες που απαιτήθηκαν για ελεύθερη και ανεμπόδιστη πρόσβαση στα σχετικά αρχεία και παρέχεται δέσμευση για τη διασφάλιση και την προστασία των προσωπικών δεδομένων, όπως ορίζεται και επιβάλλεται από τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) και την ισχύουσα εθνική νομοθεσία. Τέλος, η έρευνα δεν έλαβε κάποια χρηματοδότηση ή χορηγία και διενεργήθηκε αποκλειστικά και μόνο με ίδιους πόρους του ερευνητή.

Στατιστική ανάλυση

Η επεξεργασία των στοιχείων που συλλέχθηκαν με την παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε με τα προγράμματα Microsoft Excel και το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS), έκδοση 25.0. Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες και οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή (τυπική απόκλιση) και διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος). Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δύο κατηγορικών μεταβλητών εφαρμόστηκε ο έλεγχος x^2 (Chi-square test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (Student's t-test), όταν η ποσοτική μεταβλητή ακολουθούσε την κανονική κατανομή, και ο έλεγχος Mann-Whitney (Mann-Whitney test), όταν η ποσοτική μεταβλητή δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας κατηγορικής μεταβλητής εφαρμόστηκε η ανάλυση διασποράς (analysis of variance), όταν η ποσοτική μεταβλητή ακολουθούσε την κανονική κατανομή, και ο έλεγχος Kruskal-Wallis (Kruskal-Wallis test), όταν η ποσοτική μεταβλητή δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά το μελετώμενο χρονικό διάστημα, από την 1η Ιανουαρίου 2017 έως την 31η Δεκεμβρίου 2022, διακομίστηκαν συνολικά 4.169 ασθενείς από τα νησιά των Κυκλάδων

προς το δευτεροβάθμιο Γενικό Νοσοκομείο Σύρου, με μέση ηλικία τα 59 έτη και ασθενείς που περιλάμβαναν από νεογνό μερικών ωρών έως υπερήλικα άτομα 102 ετών, με τους άνδρες (n=2.350) να υπερτερούν των γυναικών (n=1.819). Το μεγαλύτερο ποσοστό καταγραφών (25,5%) παρατηρήθηκε στην ηλικιακή ομάδα των 66–80 ετών και το μικρότερο σε εκείνη των 0–2 ετών. Η συντριπτική πλειοψηφία (78,7%) ήταν Έλληνες πολίτες (n=3.282).

Κατά την πρώτη τριετία της μελέτης (2017–2019) ο αριθμός των διακομισθέντων ασθενών δεν παρουσίασε σημαντικές διακυμάνσεις (n=629, n=632 και n=661, αντίστοιχα). Για το έτος 2020 παρατηρήθηκε ελάχιστα αισθητή μείωση στον αριθμό των διακομισθέντων, της τάξης του 1,6%. Αντίθετα, στα έτη 2021 και 2022 παρατηρήθηκε ήπια ανοδική τάση κατά 4,9% και 6%, αντίστοιχα. Με μέσο όρο τις 58 διακομιδές ανά μήνα και μια διακύμανση αυτών κατά τη διάρκεια του έτους, οι περισσότερες διακομιδές πραγματοποιήθηκαν κατά τη θερινή-τουριστική περίοδο Απριλίου– Οκτωβρίου (60,1%), γεγονός αναμενόμενο για τις νησιωτικές περιοχές. Η κατανομή των διακομιδών ανά νησί, ημέρα της εβδομάδας και τεταρτημόριο της ημέρας παρουσίασε διακριτά πρότυπα, υποδηλώνοντας διαφορές στη χρονική κατανομή της ζήτησης για διακομιδές μεταξύ των νησιών.

Για τα τέσσερα νησιά του νομού που διακομίζουν ποσοστό 83,3% του συνόλου των ασθενών, η κατανομή είχε ως εξής: (α) Στην Τήνο παρατηρήθηκε αυξημένη συχνότητα διακομιδών κατά τις ημέρες Τρίτη (15%) και Τετάρτη (14,5%), με το χρονικό τεταρτημόριο 12:00–18:00 να συγκεντρώνει τη συντριπτική πλειοψηφία των περιστατικών (54%), υποδηλώνοντας έτσι αυξημένη ανάγκη για μεταφορές κατά τις μεσημβρινές ώρες. Περιορισμένες, σε ποσοστό μόλις 8,1%, ήταν οι διακομιδές κατά τις πρώτες πρωινές ώρες (00:00–06:00). Αντίθετα, στο νησί της Νάξου καταγράφηκε ιδιαίτερα αυξημένη συχνότητα κατά τις πρώτες πρωινές ώρες 00:00–06:00 (18,5%), ένα ποσοστό που ξεχωρίζει ως το υψηλότερο μεταξύ των νησιών Τήνου, Μυκόνου και Πάρου. Όμως, ο μεγαλύτερος όγκος ασθενών από το νησί της Νάξου διακομίστηκε εντός του τεταρτημόριου 12:00–18:00 σε ποσοστό 42,2% των περιστατικών, ακολουθούμενο από το τεταρτημόριο 18:00–00:00 (25,7%). Τέλος, όσον αφορά στα νησιά Μυκόνου και Πάρου, αυτά παρουσίαζαν μια διαφορετική εικόνα, πιθανότατα εξ αιτίας του τουριστικού τους χαρακτήρα και της αυξημένης τουριστικής κινητικότητας κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου. Αναλυτικότερα, το νησί της Μυκόνου εμφάνιζε κορύφωση των διακομιδών την Τετάρτη (16,3%) και το Σάββατο (15,4%), ενώ αξιοσημείωτη ήταν η αυξημένη δραστηριότητα τόσο στο μεσημβρινό τεταρτημόριο 12:00–18:00 (45,2%) όσο και στη νυκτερινή ζώνη 00:00–06:00 (14,6%). Η Πάρος παρουσίαζε και αυτή με τη σειρά της αυξημένο αριθμό διακομιδών το Σάββατο (17%) και την Κυριακή (15,2%), με τις διακομιδές να συγκεντρώνονται κυρίως μεταξύ 12:00–18:00 (38,5%) και 18:00–00:00 (29,3%). Παράλληλα, αυξημένη συχνότητα καταγράφηκε και στο τεταρτημόριο 00:00–06:00 (15,5%), καταδεικνύοντας έντονη δραστηριότητα του νησιού στη διενέργεια διακομιδών καθ' όλο το εύρος του 24ώρου. (β) Τα υπόλοιπα νησιά, συγκριτικά με τα προαναφερθέντα τέσσερα, διακόμιζαν ένα πολύ μικρό ποσοστό ασθενών (16,7%), χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είχαν τη δική τους ταυτότητα στην κατανομή των διακομιδών σε εβδομαδιαία και 24ωρη κλίμακα. Αναλυτικότερα, για το νησί της Σερίφου παρατηρήθηκε αυξημένη συχνότητα διακομιδών την Παρασκευή (18,8%) και τη Δευτέρα (18,1%). Το τεταρτημόριο 12:00–18:00 συγκέντρωνε τη συντριπτική πλειοψηφία των περιστατικών (47,1%), υποδηλώνοντας αυξημένη ανάγκη για μεταφορές κατά τις μεσημβρινές ώρες, ενώ υποτονική παρουσιάστηκε η ανάγκη κατά τις πρώτες πρωινές ώρες 00:00–06:00 (9,4%). Για τα νησιά της Μήλου και της Σίφνου, οι πρώτες ημέρες της εβδομάδας φάνηκε να είναι εκείνες που κατέγραφαν την υψηλότερη συχνότητα και άρα εμφάνιζαν μεγαλύτερη ανάγκη για διακομιδή ασθενών. Συγκεκριμένα, Δευτέρα και Τετάρτη (17,3% για κάθε ημέρα) για το νησί της Μήλου και Δευτέρα (23,5%) και Τρίτη (19,1%) για το νησί της Σίφνου, αντίστοιχα. Γι' αυτά τα δύο νησιά καταγράφηκε έντονη δραστηριότητα σε όλο σχεδόν το εύρος του 24ώρου, με τον μεγαλύτερο όγκο διακομιδών από τη Μήλο να πραγματοποιούνται κυρίως στο τεταρτημόριο 12:00–18:00 (43,2%), αλλά και στα τεταρτημόρια 18:00–00:00 (24,5%) και 06:00–12:00 (22,2%). Χαρακτηριστικό για το νησί της Σίφνου ήταν το αυξημένο ποσοστό διακομιδών (15,7%) κατά τις πρώτες πρωινές ώρες (00:00–06:00), ένα γεγονός που την καθιστά ως το νησί με την τρίτη υψηλότερη συχνότητα νυκτερινών διακομιδών μετά τα νησιά της Νάξου και της Πάρου. (γ) Η Άνδρος, η Κίμωλος και η Φολέγανδρος παρουσίαζαν αυξημένη συχνότητα διακομιδών το Σάββατο, σε ποσοστά 23,4%, 31,3% και 23,8%, αντίστοιχα. Στο τεταρτημόριο 06:00–12:00 συγκέντρωναν μεγάλο όγκο διακομισθέντων ασθενών σε ποσοστά 36,2%, 50% και 38,1%, αντίστοιχα, ενώ κατά τις πρώτες πρωινές ώρες (00:00–06:00) οι διακομιδές ήταν περιορισμένες (12,7% για την Άνδρο, 12,4% για την Κίμωλο και 4,8% για τη Φολέγανδρο). (δ) Τα νησιά Αμοργός, Κουφονήσι, Κύθνος και Σίκινος παρουσίαζαν τη μεγαλύτερη συχνότητα διακομιδών κατά τη διάρκεια της Κυριακής (22,7%, 40%, 28,6% και 83,3%, αντίστοιχα). Οι διακομιδές συγκεντρώνονταν στο τεταρτημόριο 12:00–18:00 και σε ποσοστά 42,9%, 60%, 50% και 50%, αντίστοιχα. (ε) Στα νησιά Σχοινούσα, Δονούσα και Θήρα, η ημέρα της εβδομάδας που φάνηκε να σημειώνει τη μεγαλύτερη δρα-

στηριότητα σε διακομιδές ασθενών ήταν η Παρασκευή, με ποσοστά για κάθε ένα από τα εν λόγω νησιά σχεδόν ισότιμα (30%, 33,2% και 30%, αντίστοιχα). Οι διακομιδές για Θήρα και Δονούσα συγκεντρώνονταν σε ποσοστό 50% κατά τις ώρες 12:00–18:00, ενώ για το νησί της Σχοινούσας παρατηρήθηκε μια ισόποση δραστηριότητα καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας εκτός του τεταρτημόριου 18:00–00:00, όπου καταγράφηκε η μικρότερη συχνότητα διακομιδών, με ποσοστό 10%. Το νησί της Θήρας και τα νησιά Ηρακλειά και Κέα κατέγραψαν μηδενική δραστηριότητα κατά το τεταρτημόριο των πρωινών ωρών (06:00–12:00). Τέλος, από το νησί της Ανάφης δεν είχε πραγματοποιηθεί καμιά διακομιδή ασθενούς προς το Γενικό Νοσοκομείο Σύρου μέσα στη μελετώμενη περίοδο κατά το χρονικό διάστημα των πρώτων πρωινών ωρών (00:00–06:00). (ζ) Η Ίος εμφάνιζε κορύφωση των διακομιδών την Πέμπτη (19,5%) και ακολουθούσαν η Δευτέρα και η Παρασκευή, με ποσοστό 18,2%, ενώ αξιοσημείωτη ήταν η αυξημένη δραστηριότητα τόσο στο μεσημβρινό τεταρτημόριο 12:00–18:00 (45,2%), όσο και στις πρώτες πρωινές ώρες 00:00–06:00 (14,6%).

Ανάλυση κόστους

Τα νησιά είναι γεωγραφικά ευαίσθητες περιοχές. Ο γεωγραφικός κατακερματισμός και οι ιδιαιτερότητες που υπάρχουν λόγω της νησιωτικότητας επιφέρουν σημαντικά προβλήματα στους κατοίκους των νησιών. Δεν είναι λίγες οι φορές που οι κάτοικοι, ειδικά των περισσότερο απομακρυσμένων από τα μεγάλα αστικά κέντρα νησιών, δεν έχουν την απαραίτητη ιατρική φροντίδα και τις ίδιες ευκαιρίες με τους κατοίκους της χερσαίας ηπειρωτικής χώρας για την αντιμετώπιση έκτακτων και επειγουσών καταστάσεων.

Η διασύνδεση των νησιών μεταξύ τους αλλά και εκείνων με τα μεγάλα λιμάνια γίνεται μέσω υδάτινων δρόμων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, αυτοί οι δρόμοι αποτελούν τη γέφυρα που διατηρεί ζωντανή την καθημερινότητα των νησιωτών, μιας και τα περισσότερα νησιά δεν διαθέτουν αεροδρόμιο. Οι διακομιδές των ασθενών στον νομό Κυκλάδων πραγματοποιούνται με πλωτά ή εναέρια μέσα. Για την επιλογή του καταλληλότερου και ασφαλέστερου μέσου διακομιδής, όποτε παρίσταται ανάγκη, λαμβάνονται υπ' όψιν η διαθεσιμότητα μέσου, οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες και ο επείγοντας χαρακτήρας του περιστατικού που πρόκειται να διακομιστεί. Τα εναέρια μέσα είναι κρατικά ελικόπτερα του Στρατού Ξηράς και της Πολεμικής Αεροπορίας, τα οποία εκ περιτροπής εδρεύουν στην πτητική βάση ΕΚΑΒ της Σύρου, ή άλλα από παρακείμενες βάσεις, με κατάλληλα εκπαιδευμένο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Δυστυχώς, μολονότι αρκετά νησιά διαθέτουν αεροδρόμιο, δεν υφίσταται ενδοκυκλαδική αεροπορική σύνδεση.

Αναφορικά με τις διακομιδές διά θαλάσσης, αυτές χωρίζονται σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα μέσα: (α) Διακομιδές με κρατικά πλωτά σκάφη ιδιοκτησίας Λιμενικού Σώματος-Ελληνικής Ακτοφυλακής (ΛΣ-ΕΛΑΚΤ), (β) διακομιδές με ιδιωτικά σκάφη, τύπου πλωτά ταξί ή τουριστικά σκάφη, τα οποία χρησιμοποιεί το ΕΚΑΒ ελλείψει ιδιόκτητων πλωτών μέσων και (γ) διακομιδές με ιδιωτικά πλωτά σκάφη μαζικής μεταφοράς, δηλαδή πλοία της ακτοπλοΐας, τα οποία έχουν προκαθορισμένες ημέρες και ώρες διέλευσης από τα λιμάνια των νησιών. Από τον Αύγουστο του 2020, οι πλωτές διακομιδές στις Κυκλάδες ενισχύθηκαν με κρατικό πλωτό σκάφος ιδιοκτησίας ΛΣ-ΕΛΑΚΤ, κατάλληλα διαμορφωμένο και με σύγχρονο υγειονομικό εξοπλισμό, που εδρεύει στο λιμάνι της Νάξου και μπορεί να μεταφέρει με ασφάλεια βαριά περιστατικά.

Σύμφωνα με το άρθρο 61 του Ν 4430/2016 «Κοινωνική και αλληλέγγυα οικονομία και ανάπτυξη των φορέων της και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 205/Α/31.10.2026), το κόστος των αεροδιακομιδών και πάσης φύσεως πλωτών διακομιδών καλύπτεται από τον προϋπολογισμό του κράτους. Για το μελετώμενο χρονικό διάστημα από την 1η Ιανουαρίου 2017 έως την 31η Δεκεμβρίου 2022 το συνολικό κόστος των πάσης φύσεως διακομιδών καλύφθηκε από τον προϋπολογισμό του Εθνικού Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ), ο οποίος αποζημιώνει ετησίως το ΕΚΑΒ με ποσοστό έως 0,86% επί του συνόλου των κατ' έτος δαπανών υγείας. Για το μελετώμενο χρονικό διάστημα το συνολικό κόστος των πάσης φύσεως διακομιδών στον νομό Κυκλάδων, που αφορούν αποκλειστικά σε διακομιδές ασθενών από τα νησιά προς το Γενικό Νοσοκομείο Σύρου, ανήλθε στα 14.682.525,14 €, με μέσο κόστος ανά διακομιδή τα 3.526,06 €.

Στον πίνακα 1 αποτυπώνεται το συνολικό κόστος των πάσης φύσεως διακομιδών από τα νησιά προς το Γενικό Νοσοκομείο Σύρου, καθώς και το μέσο μηνιαίο κόστος, αλλά και το μέσο κόστος διακομιδής ανά έτος. Επίσης, καταγράφεται η συχνότητα χρήσης των μέσων διακομιδής ανά έτος. Από τα στοιχεία του πίνακα προέκυψε ότι για τα έτη 2017–2020 υπήρχε μια σχετικά σταθερή, με μικρές αποκλίσεις, αποτίμηση στο συνολικό ετήσιο κόστος. Για το έτος 2021 και ιδιαίτερα για το έτος 2022 παρατηρήθηκε μια σημαντική αύξηση, η οποία αποτιμάτο στο ποσό του 1.220.012,51 €, γεγονός που ενδεχομένως συνδέεται με την ταυτόχρονη αύξηση στη χρήση ιδιωτικών πλωτών μέσων διακομιδής, η οποία υπερδιπλασιάστηκε κατά το έτος 2022 (από 11,8% σε 26,1%), και τη μείωση στη χρήση εναέριων μέσων κατά 6,5%.

Στον πίνακα 2 παρουσιάζεται το συνολικό κόστος των

Πίνακας 1. Κόστη και συχνότητα μέσων διακομιδής ανά έτος.

Έτος	Κόστος (σε €)	Μέσο μηνιαίο κόστος (σε €)	Μέσο κόστος διακομιδής (σε €)	Μέσο διακομιδής			
				Κρατικό πλωτό	Ιδιωτικό πλωτό	Πλοίο της γραμμής	Κρατικό εναέριο
2017	2.129.157,10	177.429,75	3.384,99	53 (9,8%)	224 (11,8%)	213 (19,0%)	139 (22,7%)
2018	1.984.405,88	165.367,15	3.139,90	100 (18,6%)	217 (11,4%)	206 (18,4%)	108 (17,7%)
2019	2.193.903,92	182.825,30	3.319,07	73 (13,5%)	273 (14,4%)	207 (18,5%)	108 (17,7%)
2020	2.054.986,65	171.248,89	3.442,19	69 (12,8%)	300 (15,8%)	163 (14,6%)	65 (10,5%)
2021	2.970.901,98	245.575,17	3.704,40	144 (26,7%)	389 (20,5%)	176 (15,8%)	93 (15,2%)
2022	3.349.169,61	279.097,50	3.949,50	100 (18,6%)	496 (26,1%)	153 (13,7%)	99 (16,2%)
Σύνολο	14.682.525,14			539	1.899	1.117	611

εναέριων και πάσης φύσεως πλωτών διακομιδών, το συνολικό κόστος νοσηλείας και οι συνολικές ημέρες νοσηλείας ανά νησί για το μελετώμενο χρονικό διάστημα από την 1η Ιανουαρίου 2017 έως την 31η Δεκεμβρίου 2022. Από τα στοιχεία του πίνακα προέκυψε ότι το κόστος των διακομιδών από το νησί της Πάρου ανήλθε σε ποσοστό 23,8% του συνολικού κόστους. Ποσοστιαία ακολουθούσαν τα νησιά Μύκονος (15,4%), Νάξος (14,6%), Τήνος (9,6%) και Μήλος (8,3%). Το κόστος μιας διακομιδής ποικίλλει και καθορίζεται από το μέσο (πλωτό ή εναέριο) και από τον πάροχο (κρατικό ή ιδιωτικό μέσο). Επί πλέον, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο χρόνος που απαιτείται ή η απόσταση η οποία διανύεται από την έναρξη έως και την ολοκλήρωση της διακομιδής, καθώς κάποια μέσα αποζημιώνονται για τη διενέργεια της διακομιδής ανά ώρα και κάποια άλλα με βάση τα μίλια που διανύουν.

Πίνακας 2. Κόστη διακομιδών-νοσηλείας και σύνολο ημερών νοσηλείας ανά νησί.

Νησί	Συνολικό κόστος διακομιδών (σε €)	Μέσο κόστος διακομιδών (σε €)	Συνολικό κόστος νοσηλείας (σε €)	Συνολικές ημέρες νοσηλείας
Άνδρος	260.037,29 (1,7%)	5.532,71	43.295,05	209
Τήνος	1.403.292,16 (9,6%)	1.313,94	1.008.458,96	5.007
Μύκονος	2.264.840,69 (15,4%)	2.696,24	889.557,43	4.100
Πάρος	3.495.582,01 (23,8%)	3.310,21	1.115.680,34	5.303
Νάξος	2.149.512,98 (14,6%)	4.223,01	486.371,70	2.027
Σίφνος	559.082,80 (3,8%)	6.281,83	97.404,82	447
Σέριφος	815.814,17 (5,6%)	5.911,70	123.387,32	522
Αμοργός	893.437,33 (6,1%)	10.636,16	92.955,68	405
Φολέγανδρος	181.248,00 (1,2%)	8.630,86	17.290,12	105
Κουφονήσι	80.953,95 (0,6%)	5.396,93	16.523,62	102
Μήλος	1.214.814,49 (8,3%)	8.739,68	133.856,51	656
Κίμωλος	140.184,83 (1,0%)	8.761,55	24.023,89	144
Σχοινούσα	65.078,92 (0,5%)	6.507,89	9.140,88	35
Ανάφη	70.713,85 (0,5%)	8.839,23	5.187,93	22
Ίος	718.007,65 (5,0%)	9.324,77	83.614,97	401
Δονούσα	42.310,55 (0,3%)	7.051,76	4.020,00	14
Κύθνος	73.185,65 (0,5%)	5.225,62	13.583,00	64
Θήρα	154.606,10 (1,0%)	15.460,61	21.220,07	87
Κέα	10.613,40 (0,1%)	10.613,40	1.012,00	7
Ηρακλειά	24.025,52 (0,2%)	8.008,51	1.146,00	3
Σίκινος	27.746,80 (0,2%)	4.624,47	5.760,00	49

Στην παρούσα μελέτη, όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 3, διερευνήθηκε επί πλέον η ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στο κόστος διακομιδής και στην εποχικότητα των διακομιδών, στο μέσο που χρησιμοποιήθηκε, στον πάροχο, στον τύπο της διακομιδής και στην εισαγωγή ή μη του ασθενούς για νοσηλεία.

Όπως προέκυψε από τη στατιστική ανάλυση, διαφάνηκε ότι το μέσο κόστος διακομιδής ήταν μεγαλύτερο κατά τη θερινή σε σχέση με τη χειμερινή περίοδο (p=0,014). Το εν λόγω γεγονός αποδεικνύει ότι οι αυξημένες ανάγκες για παροχή επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας και γενικά υπηρεσιών υγείας κατά την καλοκαιρινή περίοδο στα νησιά δεν οφείλεται μόνο στη μεγάλη αύξηση του πληθυσμού, αλλά και στην ταυτόχρονη υιοθέτηση συμπεριφορών αυξημένου κινδύνου από τους επισκέπτες που τους καθιστούν ιδιαίτερα ευάλωτους σε ατυχήματα και λοιπά προβλήματα. Επιπρόσθετα, προέκυψε στατιστικά σημαντική συσχέτιση στο επίπεδο του p<0,001 μεταξύ μέσου κόστους διακομιδής, μέσου που διενήργησε τη διακομιδή και παρόχου. Πιο συγκεκριμένα, το μέσο κόστος διακομιδής ήταν υψηλότερο στις διακομιδές που πραγματοποιήθηκαν με εναέριο μέσο σε σχέση με εκείνες οι οποίες έλαβαν χώρα με πλωτό μέσο. Το ίδιο παρατηρήθηκε και για τις διακομιδές που διενεργήθηκαν με μέσο κρατικού παρόχου σε σχέση με εκείνες οι οποίες έλαβαν χώρα με μέσο ιδιωτικού παρόχου. Η μεγαλύτερη μέση δαπάνη που παρατηρήθηκε στις διακομιδές με εναέρια μέσα, σε σχέση με εκείνες οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με πλωτά, οφείλεται στο γεγονός ότι στα ιδιωτικά πλωτά μέσα περιλαμβάνονται τα πλοία της γραμμής, όπου το κόστος διακομιδής ασθενών αντιστοιχεί στο τίμημα του ναύλου μεταφοράς μεταξύ των νησιών. Τέλος, το μέσο κόστος διακομιδής ήταν μεγαλύτερο στις μη συνδυασμένες διακομιδές σε σχέση με τις συνδυασμένες, δηλαδή εκείνες που μετέφεραν περισσότερους από έναν ασθενή (p<0,001). Επίσης, το μέσο κόστος διακομιδής ήταν μεγαλύτερο για τους ασθενείς που δεν εισήχθησαν τελικά σε κλινική, σε σχέση με εκείνους που εισήχθησαν για νοσηλεία σε κλινική του νοσοκομείου (p=0,003). Οι συγκεκριμένες συσχετίσεις μπορεί να αποτελέσουν δείκτες αξιολόγησης για το επίπεδο οργάνωσης και διενέργειας των διακομιδών, αλλά και για την αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας στις δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αυξημένη ανάγκη για διακομιδές αντανακλά την κατάσταση υγείας που επικρατεί στις Κυκλάδες, εξ αιτίας του κενού το οποίο έχει δημιουργηθεί λόγω υποστελέχωσης, ανισοκατανομής ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, παροδικών λύσεων ανάγκης και μείωσης πόρων. Η παρούσα μελέτη θα μπορούσε ενδεχομένως να λειτουργήσει ως δείκτης για την υγειονομική αποψίλωση των δομών υγείας στις Κυκλάδες.

Πίνακας 3. Σχέση κόστους – εποχικότητας – μέσου – παρόχου – τύπου και νοσηλείας.

Χαρακτηριστικά	Μέση τιμή (τυπική απόκλιση)	Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος)	p
Εποχικότητα			*0,014*[γ]
Θερινή περίοδος (1η Απριλίου έως 30ή Σεπτεμβρίου)	3.638,33 (4.431,61)[α]	3.000,00 (4.948,50)[β]	
Χειμερινή περίοδος (1η Οκτωβρίου έως 31η Μαρτίου)	3.357,05 (4.297,00)[α]	1.830,65 (4.951,50)[β]	
Μέσο διακομιδής			*<0,001*[γ]
Με πλωτό μέσο	2.639,52 (3.147,57)[α]	1.250,20 (4.343,40)[β]	
Με εναέριο μέσο	8.691,29 (6.483,20)[α]	7.659,20 (5.741,42)[β]	
Διακομιδή με κρατικό ή ιδιωτικό πάροχο			*<0,001*[γ]
Με κρατικό πάροχο	5.404,29 (5.976,12)[α]	3.705,95 (6.719,75)[β]	
Με ιδιωτικό πάροχο	2.810,28 (3.322,31)[α]	2.678,40 (4.575,00)[β]	
Τύπος διακομιδής			*<0,001*[γ]
Μη συνδυασμένη	3.598,41 (4.310,73)[α]	3.000,00 (4.948,50)[β]	
Συνδυασμένη (πάνω από ένας ασθενής)	3.156,67 (4.704,01)[α]	0,00 (4.960,00)[β]	
Εισαγωγή ασθενούς για νοσηλεία			*0,003*[γ]
Έγινε εισαγωγή	3.453,44 (4.276,98)[α]	2.678,40 (4.950,50)[β]	
Δεν έγινε εισαγωγή	4.398,50 (5.400,45)[α]	3.720,00 (5.653,88)[β]	

[α] Μέση τιμή (τυπική απόκλιση), [β] Διάμεσος (ενδοτεταρτημοριακό εύρος), [γ] Έλεγχος των Mann-Whitney U

Για τη διάσωση του βαρέως πάσχοντα ασθενούς καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν οι επείγουσες διακομιδές. Για τον λόγο αυτόν κρίνεται επιτακτική η ανάγκη τήρησης αυστηρών πρωτοκόλλων, κανόνων και διαδικασιών, προκειμένου να μη συμβαίνει αναίτια και αλόγιστη χρήση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένη διαθεσιμότητα κατάλληλων μέσων για ασθενείς που βρίσκονται σε πραγματικό κίνδυνο και ανάγκη.[10,11]

Σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη σχετικά με την αξιολόγηση των υπηρεσιών αεροδιακομιδής στην Ευρώπη, η καλύτερη οργάνωση των υπηρεσιών Επείγουσας Ιατρικής μπορεί να οδηγήσει στην επίτευξη του βασικού στόχου, που δεν είναι άλλος από την παροχή εξειδικευμένης προνοσοκομειακής φροντίδας ανεξαρτήτως της τοποθεσίας στην οποία λαμβάνει χώρα ένα συμβάν. Αυτή θα δώσει στους κατοίκους δυσπρόσιτων και νησιωτικών περιοχών τη δυνατότητα για ίση πρόσβαση σε οργανωμένες και εξειδικευμένες μονάδες υγείας στα αστικά κέντρα.[12]

Έτσι, λοιπόν, κρίνεται αναγκαία η ορθή διαχείριση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σχετικά με τη διενέργεια διακομιδής ασθενών κατά τέτοιον τρόπο ώστε η εγκυρότητα και η καταλληλότητα των παραπομπών να συνιστά τον κύριο γνώμονα για τη λήψη απόφασης πραγματοποίησης αυτών προς οργανωμένες δομές των αστικών ή ημιαστικών κέντρων.[13]

Σύμφωνα με μια μελέτη που αφορά στα νησιά του Σολομώντα, στη διαδικασία λήψης απόφασης για διενέργεια διακομιδής θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν τρεις διαφορετικοί άξονες: Το δικαίωμα στην ίση πρόσβαση σε οργανωμένες δομές υγείας όλων των πολιτών, η παροχή ποιοτικής φροντίδας υπηρεσιών υγείας και το κόστος. Η διακομιδή ασθενών, αν και πολυδάπανη, αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό συμπλήρωμα προνοσοκομειακής φροντίδας, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι είναι η βέλτιστη ακολουθούμενη πρακτική τόσο για τον ασθενή και τους συγγενείς όσο και για το ήδη φορτισμένο σύστημα υγείας. Από τη συγκεκριμένη μελέτη προκύπτει ότι ο πλέον συνήθης λόγος που οδηγεί σε διακομιδή ασθενών από απομακρυσμένες ή νησιωτικές περιοχές είναι η «έλλειψη δεξιοτήτων» των ιατρών.[14]

Η απουσία τέλους χρήσης για τους ωφελούμενους ασθενείς οδηγεί σε υπέρμετρη –και κάποιες φορές αδικαιολόγητη– χρήση υπηρεσιών υγείας, περιλαμβανομένων και των διακομιδών.[15] Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που διενεργούνται διακομιδές εκτός από ιατρικούς λόγους, αλλά εξ αιτίας της ψυχολογικής πίεσης η οποία ασκείται στον ιατρό από τον ίδιο τον ασθενή ή το οικογενειακό του περιβάλλον, από παρέμβαση τρίτων προσώπων κ.λπ.[16]

Επιπρόσθετα, σε μελέτη που διενεργήθηκε σε νησιωτικές περιοχές της βόρειας Ευρώπης –συγκεκριμένα στη Γροιλανδία, στην Ισλανδία και στις νήσους Φερόες– παρατηρήθηκε ότι στις νήσους Φερόες διακομίζονται περίπου 80 ασθενείς ετησίως με τη χρήση εναέριου μέσου, από τους οποίους οι περισσότεροι δεν είναι σοβαρά άρρωστοι ή βαριά τραυματίες. Η επιλογή του μέσου γίνεται για να αποφευχθεί ένα ταξίδι δύο ωρών με πλοίο, το οποίο συχνά δεν προσφέρει τις βέλτιστες συνθήκες στον ασθενή. Σε έναν παρόμοιο άξονα κινούνται και τα αποτελέσματα για την Ισλανδία, όπου οι περισσότερες από τις εναέριες διακομιδές είναι δευτερεύουσες και πολλές από αυτές λιγότερο επείγουσες ως περιπτώσεις.[17]

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, μια άλλη μελέτη που διεξήχθη στον Νίγηρα έδειξε ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερη προθυμία από την πλευρά των ιατρών για να διακομίσουν ασθενείς σε περισσότερο οργανωμένες δομές υγείας, επειδή οι τοπικοί ιατροί το εκλαμβάνουν ως πλήγμα του επαγγελματικού τους γοήτρου, ως προσβολή της επαγγελματικής τους υπόστασης, ακόμη και λόγω επιβολής της ισχύος τους.[18]

ABSTRACT

An analysis of frequency, cost of interisland transfers and hospitalization of patients in the Cyclades

A. VAKONDIOU,[1,2] A. SKITSOU,[1] G. CHARALAMBOUS[1]

[1]Frederick University, Nicosia, Cyprus, [2]"Vardakeio and Proio" General Hospital of Syros, Ermoupoli, Syros, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2027, 44(1):48–55

OBJECTIVE The investigation of the frequency of transfers, modes of transport used, and associated costs. Additionally, it aspires to serve as a starting point and foundation for future studies, as well as a useful guide for healthcare policy planning. **METHOD** A retrospective quantitative study of medical air and sea transport records of 4,169 patients from the Cyclades islands to Syros, from 1st January 2017 to 31st December 2022. **RESULTS** A total of 4,169 patients were transported from the Cyclades to "Vardakeio and Proio" General Hospital of Syros, with a mean age of 59 years, ranging from a few-hour-old newborn to an elderly person aged 102 years. Males (n=2,350) outnumbered females (n=1,819).

The vast majority of transfers were conducted by sea (state-owned boats, private-owned boats and ferries) and the total cost reached approximately € 15 million, with an average of 58 transfers per month. Furthermore, a statistically significant correlation was found between the cost of transfer and its seasonality (p=0.014), modes of transport used (p<0.001), the type of transfer (p<0.001), the transport provider (p<0.001) and whether or not the patients were admitted for hospitalization (p=0.003). Finally, it was found that the distribution of transfers within the islands varied, showing fluctuations in the day and time they were carried out throughout the week. **CONCLUSIONS** It is deemed necessary –if not imperative– to formulate a targeted healthcare policy for the Cyclades islands. Planning a modern, human-centered healthcare system is the only viable path forward. Meeting the needs of the islanders in the most efficient manner, providing high-quality services, ensuring universal access to healthcare facilities and relieving the overall burden on the healthcare system should constitute the main pillars of this plan.

Key words: Cost, Emergency medical services, Islands, Patient transfer

Βιβλιογραφία

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report 2008 – Primary health care: Now more than ever. WHO, Geneva, 2008. Available at: https://reliefweb.int/ report/world/world-health-report-2008-primary-health-care-now-more-ever
2. NELSON BD, AHN R, MARKOVCHICK V, HINES RA, LAURETTI AR, LAURETTI JR ET AL. Emergency care and referral among isolated island populations in the Bahamas. *J Emerg Med* 2015, 48:356–365
3. NEGIN J, MARTINIUK ALC, FARRELL P, DALIPANDA T. Frequency, cost and impact of inter-island referrals in the Solomon Islands. *Rural Remote Health* 2012, 12:2096
4. ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. Σύνταγμα της Ελλάδας. Αθήνα, 2022. Διαθέσιμο στο: https://www.hellenicparliament.gr/
5. BINNS C, HOKAMA T, LOW WY. Island health: Hope and challenges for public health. *Asia Pac J Public Health* 2010, 22:19–24
6. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ. Διαθέσιμο στο: https://www.statistics.gr/en/home/
7. ΜΩΡΑΪΤΑΚΗ-ΤΣΑΜΗ Α, ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ Π. *Νησιά: Πρόταση για την υγεία.* Εκδόσεις Παπαζήσης, Αθήνα, 2007:19–23
8. ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ. Οργανισμός του Γενικού Νοσοκομείου Σύρου «Βαρδάκειο & Πρώιο». ΦΕΚ 3430/Β/24.12.2012
9. 2η ΔΥΠΕ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ. Διαθέσιμο στο: https://www.2dype.gov.gr/
10. HAFNER JW, DOWNS M, COX K, JOHNCOX JE, SCHAEFER TJ. Inappropriate helicopter emergency medical services transports: Results of a national cohort utilization review. *Prehosp Emerg Care* 2012, 16:434–442
11. WEBB SB Jr, CHRISTOFORO J. The use and mis-use of ambulance services by the population using the emergency department at the Hospital of St Raphael. *Conn Med* 1974, 38:195–198
12. JONES A, DONALD MJ, JANSEN JO. Evaluation of the provision of helicopter emergency medical services in Europe. *Emerg Med J* 2018, 35:720–725
13. MARINKER M, WILKIN D, METCALFE DH. Referral to hospital: Can we do better? *Br Med J* 1988, 297:461–464
14. NATUZZI ES, KUSHNER A, JAGILLY R, PICKACHA D, AGIOMEA K, HOU L ET AL. Surgical care in the Solomon Islands: A road map for universal surgical care delivery. *World J Surg* 2011, 35:1183–1193
15. OHARA K, MELÉNDEZ V, UEHARA N, OHI G. Study of a patient referral system in the Republic of Honduras. *Health Policy Plan* 1998, 13:433–445
16. BROMAN KK, POULOSE BK, PHILLIPS SE, EHRENFELD JM, SHARP KW, PIERCE RA ET AL. Unnecessary transfers for acute surgical care: Who and why? *Am Surg* 2016, 82:672–678
17. GUNNARSSON B, JENSEN NSK, GARÐI TI, HARÐARDÓTTIR H, STEFÁNSDÓTTIR L, HEIMISDÓTTIR M. Air ambulance and hospital services for critically ill and injured in Greenland, Iceland and the Faroe Islands: How can we improve? *Int J Circumpolar Health* 2015, 74:10.3402
18. BOSSYNS P, VAN LERBERGHE W. The weakest link: Competence and prestige as constraints to referral by isolated nurses in rural Niger. *Hum Resour Health* 2004, 2:1

Corresponding author:

A. Vakondiou, Episkopeio, 841 00 Syros, Greece
e-mail: katerinavak@yahoo.gr