

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Διεπιστημονική συνεργασία, επικοινωνία και επαγγελματική ικανοποίηση των επαγγελματιών υγείας σε δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση της διεπιστημονικής συνεργασίας και επικοινωνίας του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού, αλλά και της επαγγελματικής ικανοποίησης του νοσηλευτικού προσωπικού των δομών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (ΠΦΥ) της Αττικής. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 219 μέλη του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού, τα οποία εργάζονταν σε δομές ΠΦΥ της 1ης Υγειονομικής Περιφέρειας (ΥΠΕ) Αττικής και της 2ης ΥΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου, ενώ η έρευνα διεξήχθη από τον Δεκέμβριο του 2022 έως τον Φεβρουάριο του 2023. Για τη συγκέντρωση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα σύνθετο ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε ερωτήσεις καταγραφής των κοινωνικών, των δημογραφικών και των επαγγελματικών τους δεδομένων, το ερωτηματολόγιο Communication and Collaboration among Physicians and Nurses ως εργαλείο διερεύνησης της στάσης των ιατρών και των νοσηλευτών σχετικά με τη διεπιστημονική τους συνεργασία και επικοινωνία και η κλίμακα Kuopio University Hospital Job Satisfaction Scale (KUJSS), η οποία μελετά το επίπεδο εργασιακής ικανοποίησης των νοσηλευτών. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Η διεπιστημονική συνεργασία του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού ήταν μέτρια, ενώ και η επικοινωνία αλλά και η επαγγελματική ικανοποίηση των νοσηλευτών ήταν επίσης μέτρια. Παράλληλα, η διεπιστημονική συνεργασία του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού εμφάνισε θετική συσχέτιση με το αυξημένο εκπαιδευτικό επίπεδο και αρνητική συσχέτιση με τα έτη εργασίας στο νοσοκομείο, ενώ οι ιατροί δήλωσαν μεγαλύτερο βαθμό διεπιστημονικής συνεργασίας σε σχέση με τους νοσηλευτές. Όσον αφορά στην επαγγελματική ικανοποίηση των νοσηλευτών, τα αποτελέσματα έδειξαν θετική συσχέτιση με το αυξημένο εκπαιδευτικό επίπεδο και αρνητική συσχέτιση με τα έτη εργασίας στο νοσοκομείο και την αύξηση της ηλικίας. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Οι ιατροί και οι νοσηλευτές έχουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο διεπιστημονικής συνεργασίας, επικοινωνίας και εργασιακής ικανοποίησης, ενώ η εκπαίδευσή τους σε θέματα συμπεριφοράς και επίλυσης πιθανών συγκρούσεων μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της εύρυθμης λειτουργίας μιας μονάδας υγείας, αλλά και στη συνολική βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας.

Η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (ΠΦΥ) παρέχει διάγνωση, θεραπεία, αποκατάσταση της νόσου, καθώς και πρόληψη και αγωγή/προαγωγή υγείας του πληθυσμού και συνήθως συνιστά το πρώτο σημείο επαφής των πολιτών με το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ).¹ Η οργάνωση της ΠΦΥ σχετίζεται με την οικονομική αποδοτικότητα του συστήματος περίθαλψης αλλά και με την ικανοποίηση των χρηστών από την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης.² Με δεδομένους τους περιορισμένους οικονομικούς πόρους,

τους γηράσκοντες πληθυσμούς και τις συνοδούς χρόνιες νόσους από τις οποίες πάσχουν, βασικά συστατικά στοιχεία ενός οργανωμένου συστήματος υγειονομικής περίθαλψης αποτελούν η διεπαγγελματική συνεργασία, δηλαδή η συνεργασία των επί μέρους ομάδων επαγγελματιών υγείας, και η διοργανωτική συνεργασία, δηλαδή η συνεργασία επαγγελματιών υγείας διαφορετικών οργανισμών.³

Η συνεργασία μεταξύ των διαφόρων ομάδων παροχής υπηρεσιών υγειονομικής φροντίδας κρίνεται μάλιστα απα-

ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2026, 43(6):780–786
ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2026, 43(6):780–786

Ε. Κοντού,¹
Ε. Πάλλης,²
Π. Θεοδώρου²

¹Κέντρο Υγείας Νίκαιας, Νίκαια, Αττική
²Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Διοίκηση Μονάδων Υγείας», Σχολή
Κοινωνικών Επιστημών, Ελληνικό
Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα

Interdisciplinary collaboration,
communication and job
satisfaction of health care
professionals in primary health
care units

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Διεπιστημονική συνεργασία
Επαγγελματική ικανοποίηση
Επικοινωνία
Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό
Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας

Υποβλήθηκε 11.7.2025
Εγκρίθηκε 9.8.2025

ραίτη, καθώς καμιά κατηγορία επαγγελματιών υγείας δεν μπορεί από μόνη της να καλύψει όλες τις ανάγκες του ασθενούς.⁴ Η συνεργασία νοείται ως ένας αποτελεσματικός και ικανοποιητικός τρόπος για την προσφορά υγειονομικής περίθαλψης μέσω μιας συντονισμένης δέσμης ενεργειών, κατά την οποία οι επαγγελματίες δρουν αλληλεξαρτώμενοι για τις ανάγκες φροντίδας του ασθενούς.⁵ Τα σημερινά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης έχουν γίνει τόσο πολύπλοκα, ώστε ο καταμερισμός εργασίας μεταξύ ειδικών σε διάφορους τομείς να έχει καταστεί απαραίτητος. Επομένως, απαιτείται διεπιστημονική ομαδική συνεργατική φροντίδα για την κάλυψη των ασθενών, την οποία δεν μπορεί να αναλάβει πλέον ένα μεμονωμένο άτομο.⁶ Επιπρόσθετα, η ομαδική/συνεργατική εργασία, η οποία βασίζεται στη συνοχή των εργαζομένων, όχι μόνο μειώνει τα ιατρικά και νοσηλευτικά λάθη και βελτιώνει την ασφάλεια των ασθενών, αλλά οδηγεί και σε έναν υγιή και ευχάριστο τρόπο εργασίας που προκαλεί ικανοποίηση και ταυτόχρονα μειώνει την εξουθένωση στους επαγγελματίες υγείας.⁷

Η επικοινωνία είναι μια αμφίδρομη διαδικασία μεταξύ δύο ή περισσότερων ανθρώπων κατά την οποία ανταλλάσσονται και κατανοούνται διάφορες πληροφορίες,⁸ ενώ θεωρείται ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας ενός οργανισμού και αποτελεί καθοριστική συνιστώσα για την ανάπτυξή του.⁹ Είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντική για τους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης όπου οι περισσότερες ενέργειες εκτελούνται μέσω ομάδας.¹⁰ Ως ομάδα ορίζεται μια ζωντανή αναπτυσσόμενη διεργασία, η οποία σχετίζεται με πολλές πλευρές της ανθρώπινης λειτουργίας και πολλά επίπεδα κοινωνικής οργάνωσης. Αποτελείται από άτομα ή και υποομάδες που σχετίζονται μεταξύ τους, αλληλεξαρτώνται και συναλλάσσονται με γνώμονα ένα κοινό έργο και κοινές αξίες.¹¹ Πιο συγκεκριμένα, ιδιαίτερο ρόλο στη λειτουργία των οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης διαδραματίζει το ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο επηρεάζει καθοριστικά την αποτελεσματική λειτουργία τους, ενώ η παροχή φροντίδας υψηλής ποιότητας σε αυτούς τους οργανισμούς επιτυγχάνεται με την καλή επικοινωνία μεταξύ των μελών του. Σημαντικοί παράγοντες για την ικανοποιητική επικοινωνία του προσωπικού και τη δημιουργία κλίματος ομαλής λειτουργίας στους οργανισμούς υγείας είναι ο επαγγελματικός σεβασμός στη διαπροσωπική επικοινωνία μεταξύ των ιατρών και του λοιπού υγειονομικού προσωπικού, η συνεργασία μεταξύ τους και η επαγγελματική επάρκεια των επαγγελματιών υγείας.¹²

Όσον αφορά στην εργασιακή ικανοποίηση, αυτή ορίζεται ως «μια ευχάριστη ή θετική συναισθηματική κατάσταση, η οποία πηγάζει από την αποτίμηση κάποιου για την εργασία του ή από συγκεκριμένες εμπειρίες σε σχέση με αυτή».¹³ Η

επαγγελματική ικανοποίηση καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και επομένως την ικανοποίηση των ασθενών, που συνιστά και τον τελικό στόχο ενός οργανισμού παροχής υπηρεσιών υγείας,^{14,15} καθώς τα χαμηλά επίπεδα επαγγελματικής ικανοποίησης συνδέονται άρρηκτα με υγειονομικές υπηρεσίες χαμηλής ποιότητας, αναδεικνύοντας την πιθανότητα παροχής αναποτελεσματικής φροντίδας με δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία των ασθενών.¹⁶

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν η ανάδειξη της σημασίας της διεπιστημονικής συνεργασίας και επικοινωνίας στον χώρο της υγείας και ο ρόλος τους στην ικανοποίηση των εργαζομένων.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετώμενος πληθυσμός

Εκπονήθηκε μια συγχρονική μελέτη με δειγματοληψία ευκολίας και τη χρήση ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο απαρτίζεται από τρία τμήματα, όπου στο πρώτο τμήμα οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις δημογραφικού ενδιαφέροντος σχετιζόμενες με το εργασιακό και το οικονομικό προφίλ του δείγματος, το δεύτερο τμήμα περιλαμβάνει ερωτηματολόγιο διερεύνησης της στάσης των ιατρών και των νοσηλευτών σχετικά με την επικοινωνία και τη διεπιστημονική τους συνεργασία (Communication and Collaboration among Physicians and Nurses) και το τρίτο τμήμα περιλαμβάνει ερωτηματολόγιο εκτίμησης της επαγγελματικής τους ικανοποίησης (Kuopio University Hospital Job Satisfaction Scale, KUHJSS).

Η έρευνα έλαβε χώρα σε πέντε δομές ΠΦΥ της 1ης Υγειονομικής Περιφέρειας (ΥΠΕ) Αττικής (Κέντρο Υγείας [ΚΥ] Αλεξάνδρας, ΚΥ Νέου Κόσμου, ΚΥ Καλλιθέας, 1η Τοπική Μονάδα Υγείας [ΤΟΜΥ] Αθήνας [Κεραμεικού], 3η ΤΟΜΥ Αθήνας [Νέου Κόσμου]) και σε πέντε δομές ΠΦΥ της 2ης ΥΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου (ΚΥ Αγίων Αναργύρων, ΚΥ Πειραιά, ΚΥ Περάματος, 1η ΤΟΜΥ Πειραιά, 1η ΤΟΜΥ Κερατσινίου), ενώ το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 219 ιατροί και νοσηλευτές που εργάζονταν στις εν λόγω δομές. Η επιλογή των συγκεκριμένων υγειονομικών μονάδων έγινε εξ αιτίας του μεγάλου αριθμού υγειονομικού προσωπικού τους, έτσι ώστε να προσφέρουν ένα ικανοποιητικό δείγμα μελέτης, καθώς και λόγω της γεωγραφικής κατανομής τους σε διάφορες περιοχές της Αττικής. Η έρευνα διεξήχθη από τον Δεκέμβριο του 2022 έως τον Φεβρουάριο του 2023, ενώ για την υλοποίησή της ελήφθη γραπτή έγκριση από τις διοικήσεις της 1ης και της 2ης ΥΠΕ. Τα ερωτηματολόγια ήταν ανώνυμα και τηρήθηκαν όλες οι αρχές της ερευνητικής δεοντολογίας (Διακήρυξη Helsinki 1975) για την τήρηση των προσωπικών δεδομένων.

Εργαλεία μέτρησης

Για τον προσδιορισμό της στάσης των ιατρών και των νοσηλευτών σχετικά με τη διεπιστημονική τους συνεργασία και

επικοινωνία χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Communication and Collaboration among Physicians and Nurses,¹⁷ το οποίο έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί σε ελληνικό πληθυσμό^{18,19} και καταγράφει την άποψη των ερωτώμενων για τη διεπιστημονική συνεργασία και την επικοινωνία που υπάρχει στην υγειονομική ομάδα. Αποτελείται από 28 ερωτήσεις ταξινομημένες σε δύο υποομάδες, οι οποίες εξετάζουν τις απόψεις των νοσηλευτών και των ιατρών για τη μεταξύ τους συνεργασία και επικοινωνία. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει 13 ερωτήσεις (κοινές για ιατρούς και νοσηλευτές) για την εκτίμηση του βαθμού στον οποίο υπάρχει διεπιστημονική προσέγγιση και συνεργασία και 15 ερωτήσεις για την αποτίμηση των απόψεων των νοσηλευτών αναφορικά με την επικοινωνία και τις σχέσεις που δημιουργούν με τους συναδέλφους ιατρούς στον χώρο εργασίας. Αναλυτικότερα, το πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου (13 ερωτήσεις) περιλαμβάνει τέσσερις υποκατηγορίες (σεβασμός-εμπιστοσύνη, συμμετοχή των νοσηλευτών στη θεραπεία ασθενούς, προσωπική ζωή και ανάγκες, ισότιμη συνεργασία), ενώ το δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου (15 ερωτήσεις) περιλαμβάνει επίσης τέσσερις υποκατηγορίες (ευκολία επικοινωνίας ιατρών-νοσηλευτών, παρακίνηση από την επικοινωνία, επικοινωνία που σχετίζεται με τη θεραπεία ασθενούς, ισότητα στην επικοινωνία). Για τη μέτρηση των παραμέτρων αυτών χρησιμοποιήθηκε η πεντάβαθμη κλίμακα Likert (διαφωνώ απόλυτα=1 έως συμφωνώ απόλυτα=5). Το ερωτηματολόγιο χαρακτηρίζεται από υψηλή εσωτερική εγκυρότητα, αφού ο δείκτης Cronbach's alpha ήταν ίσος με 0,973 για τις 13 ερωτήσεις της πρώτης υποομάδας του ερωτηματολογίου και 0,795 για τις 15 ερωτήσεις της δεύτερης υποομάδας του ερωτηματολογίου.

Το τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει την καταγραφή του επιπέδου της επαγγελματικής ικανοποίησης των συμμετεχόντων μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου KUHSS,²⁰ το οποίο έχει επίσης μεταφραστεί και επικαιροποιηθεί στον ελληνικό πληθυσμό.²¹ Περιλαμβάνει 27 ερωτήσεις καταναμενόμενες σε οκτώ υποκατηγορίες (ρόλος προϊστάμενου και διοίκησης στην παρακίνηση, υλικοτεχνική υποδομή και εγκαταστάσεις, επαγγελματική εξουθένωση, εργασιακή αυτονομία, οικονομικά κίνητρα ως παρακίνηση, ικανοποίηση από το επάγγελμα, προσωπική ζωή, σχέση με συναδέλφους). Χρησιμοποιήθηκε επίσης η πεντάβαθμη κλίμακα Likert (διαφωνώ απόλυτα=1 έως συμφωνώ απόλυτα=5), ενώ η συνολική βαθμολογία προκύπτει από το άθροισμα όλων των ερωτήσεων. Το ερωτηματολόγιο χαρακτηρίζεται επίσης από υψηλή εσωτερική εγκυρότητα, αφού ο δείκτης Cronbach's alpha ήταν ίσος με 0,954 για τις 27 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Για τη χρήση των ερωτηματολογίων ζητήθηκε και ελήφθη σχετική άδεια από τους δημιουργούς/μεταφραστές τους.

Στατιστική ανάλυση

Στη στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε, για την καλύτερη αποτύπωση των αποτελεσμάτων της έρευνας, αρχικά παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του δείγματος, καθώς και τα δημογραφικά στοιχεία που το αποτελούν. Στη συνέχεια, γίνεται χρήση μέτρων περιγραφικής στατιστικής για την παρουσίαση των υπό διερεύνηση μεταβλητών. Τέλος, γίνεται χρήση μεθόδων

επαγωγικής στατιστικής για τη διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν και για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα. Πιο συγκεκριμένα, υπολογίστηκαν η μέση τιμή αλλά και η τυπική απόκλιση στις κατανομές των απαντήσεων του δείγματος για όλες τις υπό μελέτη μεταβλητές. Επίσης, πραγματοποιήθηκαν διακριτά έλεγχοι συσχετίσεων όλων των μεταβλητών με χρήση των παρακάτω τεχνικών: του συντελεστή συσχέτισης Pearson για την εξέταση των σχέσεων μεταξύ συνεχών μεταβλητών, της ανάλυσης διακύμανσης και του ελέγχου t για δύο ανεξάρτητα δείγματα. Η ανάλυση των δεδομένων υλοποιήθηκε μέσω του λογισμικού προγράμματος Statistical Package for Social Sciences (SPSS), έκδοση 21.0, ενώ το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η πλειονότητα των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (79,9%), με μέση ηλικία τα 43 έτη, απόφοιτοι τεχνολογικής και πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (64,2%), έγγαμοι ή άτομα που συζούσαν επί σειρά ετών ή με σύμφωνο συμβίωσης (49,3%), με εισόδημα 801–1.200 € (55,7%), νοσηλευτές (67,6%), εργάζονταν σε κέντρο υγείας (95,9%), στην 1η ΥΠΕ (59,4%), ενώ η μέση τιμή των συνολικών ετών εργασίας των συμμετεχόντων ήταν 16,2 έτη, η μέση τιμή των ετών εργασίας στον οργανισμό ήταν 14,6 έτη και η μέση τιμή των ετών εργασίας στην παρούσα θέση ήταν 11,3 έτη (πίν. 1).

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα για τις υποκατηγορίες του ερωτηματολογίου της διεπιστημονικής συνεργασίας (κοινό ερωτηματολόγιο ιατρών και νοσηλευτών). Οι μέσες τιμές των απαντήσεων κυμαίνονταν μεταξύ 3,37 και 3,85 (μέσος όρος [ΜΟ] απαντήσεων: 3,63), γεγονός που δηλώνει καλή σχέση μεταξύ ιατρών και νοσηλευτών.

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα για τις κλίμακες του ερωτηματολογίου που απευθυνόταν αποκλειστικά στους νοσηλευτές και αφορούσε στην επικοινωνία και στις σχέσεις τις οποίες δημιουργούν με τους συναδέλφους ιατρούς στον χώρο εργασίας. Οι μέσες τιμές των απαντήσεων κυμαίνονταν μεταξύ 3,02 και 4,06 (ΜΟ απαντήσεων: 3,40), υποδηλώνοντας ότι η στάση τους ήταν ούτε θετική ούτε αρνητική αναφορικά με την επικοινωνία ιατρών και νοσηλευτών.

Τα περιγραφικά αποτελέσματα για τις υποκατηγορίες του ερωτηματολογίου της επαγγελματικής ικανοποίησης των νοσηλευτών από την εργασία τους παρουσιάζονται στον πίνακα 4. Ο μέσος όρος της επαγγελματικής ικανοποίησης ήταν σχετικά μέτριος (ΜΟ απαντήσεων: 3,51), με ελάχιστη τιμή το 3,11 και μέγιστη το 4,15.

Στη συνέχεια, διεξήχθη επαγωγική στατιστική ανάλυση με τη χρήση μέσων τιμών και τυπικών αποκλίσεων, ενώ για

Πίνακας 1. Δημογραφικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά των εργαζομένων.

Χαρακτηριστικά	n	%
Φύλο		
Άνδρας	44	20,1
Γυναίκα	175	79,9
Ηλικία	ΜΤ: 43 έτη	
Οικογενειακή κατάσταση		
Άγαμος	75	34,2
Έγγαμος/συζύχ χρόνια/σύμφωνο συμβίωσης	108	49,3
Διαζευγμένος/σε διάσταση	36	16,4
Επίπεδο εκπαίδευσης		
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (ΔΕ)	21	9,6
Τεχνολογική εκπαίδευση (ΤΕ)	99	45,2
Πανεπιστημιακή εκπαίδευση (ΠΕ)	69	31,5
Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης (ΜΔΕ)	30	13,7
Μηνιαίο εισόδημα (€)		
Έως 800	3	1,4
801–1.000	75	34,2
1.001–1.200	47	21,5
1.201–1.500	37	16,9
1.501–2.000	28	12,8
2.001–2.500	29	13,2
Ειδικότητα		
Ιατρός	71	32,4
Νοσηλεύτης	148	67,6
Συνολικά έτη εμπειρίας	ΜΤ: 16,2 έτη	
Έτη εργασίας στο νοσοκομείο	ΜΤ: 14,6 έτη	
Έτη εργασίας στην παρούσα θέση	ΜΤ: 11,3 έτη	
Μονάδα Φροντίδας Υγείας		
ΚΥ	210	95,9
ΤΟΜΥ	9	4,1
ΥΠΕ		
1η	130	59,4
2η	89	40,6

ΜΤ: Μέση τιμή, ΚΥ: Κέντρο Υγείας, ΤΟΜΥ: Τοπική Μονάδα Υγείας, ΥΠΕ: Υγειονομική Περιφέρεια

την εξέταση των σχέσεων μεταξύ συνεχών μεταβλητών εφαρμόστηκε ο έλεγχος συσχέτισης Pearson. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, και στις τέσσερις υποκατηγορίες της διεπιστημονικής συνεργασίας που αφορούσαν σε ιατρούς και νοσηλευτές οι ιατροί (ΜΤ: 4,11) δήλωσαν μεγαλύτερο βαθμό διεπιστημονικής συνεργασίας σε σχέση με τους

Πίνακας 2. Περιγραφικά αποτελέσματα των υποκατηγοριών του ερωτηματολογίου της διεπιστημονικής συνεργασίας και επικοινωνίας (ιατροί και νοσηλευτές).

n=219	Min	Max	Mean	SD
Σεβασμός-εμπιστοσύνη	1,25	5	3,71	0,932
Συμμετοχή των νοσηλευτών στη θεραπεία ασθενούς	1,0	5	3,37	0,000
Προσωπική ζωή και ανάγκες	1,0	5	3,60	1,147
Ισότιμη συνεργασία	2,0	5	3,85	0,845
ΜΟ απαντήσεων	1,31	5	3,63	0,922

Mean: Μέση, SD: Σταθερή απόκλιση (standard deviation), ΜΟ: Μέσος όρος

Πίνακας 3. Περιγραφικά αποτελέσματα των υποκατηγοριών του ερωτηματολογίου της διεπιστημονικής συνεργασίας και επικοινωνίας (μόνο για νοσηλευτές).

n=148	Min	Max	Mean	SD
Ευκολία επικοινωνίας ιατρών-νοσηλευτών	2,20	4,6	3,34	0,408
Παρακίνηση από την επικοινωνία	2,0	5,0	4,06	0,797
Επικοινωνία που σχετίζεται με τη θεραπεία ασθενούς	1,17	5,0	3,02	0,884
Ισότητα στην επικοινωνία	2,0	4,0	3,10	0,438
ΜΟ απαντήσεων	1,84	4,65	3,40	0,501

Mean: Μέση, SD: Σταθερή απόκλιση (standard deviation), ΜΟ: Μέσος όρος

Πίνακας 4. Περιγραφικά αποτελέσματα των υποκατηγοριών του ερωτηματολογίου της εργασιακής ικανοποίησης (μόνο για νοσηλευτές).

n=148	Min	Max	Mean	SD
Ρόλος προϊστάμενου και διοίκησης στην παρακίνηση	1,25	5	3,40	0,974
Υλικοτεχνική υποδομή και εγκαταστάσεις	1,0	5	3,84	0,796
Επαγγελματική εξουθένωση	1,0	5	3,29	0,775
Εργασιακή αυτονομία	2,0	5	3,19	1,060
Οικονομικά κίνητρα ως παρακίνηση	1,0	5	3,11	1,027
Ικανοποίηση από το επάγγελμα	2,25	5	4,15	0,633
Προσωπική ζωή	1,0	5	3,45	1,090
Σχέση με συναδέλφους	1,0	5	3,67	1,007
ΜΟ απαντήσεων	1,31	5	3,51	0,668

Mean: Μέση, SD: Σταθερή απόκλιση (standard deviation), ΜΟ: Μέσος όρος

νοσηλευτές (ΜΤ: 3,41) ($p < 0,001$). Επίσης, σε όλες τις υποκατηγορίες, οι συμμετέχοντες που διέθεταν πανεπιστημιακή εκπαίδευση (ΜΤ: 4,01) ή μεταπτυχιακό (ΜΤ: 3,57) δήλωσαν μεγαλύτερο βαθμό διεπιστημονικής συνεργασίας σε σχέ-

ση με εκείνους που διέθεταν δευτεροβάθμια (MT: 3,17) ή τεχνολογική εκπαίδευση (MT: 3,50) ($p < 0,001$). Παράλληλα, οι συμμετέχοντες με περισσότερα έτη εργασίας στο νοσοκομείο δήλωσαν μειωμένο βαθμό διεπιστημονικής συνεργασίας σε σχέση με εκείνους που διέθεταν λίγα έτη εργασίας (MT: -0,19) ($p = 0,005$).

Όσον αφορά στην επικοινωνία μεταξύ νοσηλευτών και ιατρών (ερωτηματολόγιο μόνο για νοσηλευτές), οι συμμετέχοντες με περισσότερα έτη εργασίας στο νοσοκομείο δήλωσαν μειωμένο βαθμό επικοινωνίας σε σχέση με εκείνους που διέθεταν λίγα έτη εργασίας (MT: -0,232) ($p = 0,005$), ενώ οι νοσηλευτές μεγαλύτερης ηλικίας δήλωσαν μειωμένο βαθμό επικοινωνίας σε σχέση με τους νεότερους συναδέλφους (συσχέτιση Pearson: -0,179) ($p = 0,005$).

Αναφορικά με την επαγγελματική ικανοποίηση των νοσηλευτών, οι συμμετέχοντες μεγαλύτερης ηλικίας και με περισσότερα έτη εργασίας στο νοσοκομείο δήλωσαν μειωμένη επαγγελματική ικανοποίηση σε σχέση με τους νεότερους συναδέλφους (συσχέτιση Pearson: -0,159) ($p = 0,05$) και εκείνους που διέθεταν λίγα έτη εργασίας (συσχέτιση Pearson: -0,231) ($p = 0,005$), αντίστοιχα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Με βάση με τα αποτελέσματα της παρούσας ερευνητικής μελέτης, οι συμμετέχοντες ιατροί και νοσηλευτές δήλωσαν μέτρια διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ τους, σε συμφωνία με παρόμοια ελληνική μελέτη όπου κατά τους νοσηλευτές δεν υπήρχε σωστή ενημέρωση από τους ιατρούς.²² Παράλληλα, οι ιατροί δήλωσαν μεγαλύτερο βαθμό διεπιστημονικής συνεργασίας σε σχέση με τους νοσηλευτές,²²⁻²⁴ ενώ σε άλλες έρευνες οι νοσηλευτές επέδειξαν μεγαλύτερη συνολική βαθμολογία από τους ιατρούς, φανερώνοντας μια προσπάθεια για καλύτερη διεπαγγελματική συνεργασία και συνεχή προσπάθεια βελτίωσής της, έχοντας μια πιο θετική στάση γενικότερα.^{10,25-27} Επιπρόσθετα, σχετική με το θέμα μετα-ανάλυση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι παρ' όλο που οι ιατροί πίστευαν περισσότερο από τους νοσηλευτές στην ύπαρξη μιας καλής συνεργασίας μεταξύ τους, οι νοσηλευτές είχαν θετικότερη στάση απέναντι στην εν λόγω συνεργασία απ' ό,τι οι ιατροί.²⁸

Επίσης, το αυξημένο επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζεται με μεγαλύτερη συμμετοχή στη διεπιστημονική συνεργασία, αποτέλεσμα με το οποίο συμφωνούν και άλλες παρόμοιες έρευνες,^{19,29} ενώ οι συμμετέχοντες με περισσότερα έτη εργασίας στο νοσοκομείο δήλωσαν μειωμένο βαθμό διεπιστημονικής συνεργασίας σε σχέση με εκείνους που διέθεταν λίγα έτη εργασίας. Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και σε άλλη ελληνική μελέτη, όπου οι ιατροί

δείχνουν να υποτιμούν τις αποφάσεις των νοσηλευτών και ιδιαίτερα των νοσηλευτών με μικρή προϋπηρεσία, οι οποίοι δήλωσαν ότι αισθάνονταν λιγότερο σημαντικό τμήμα της ομάδας φροντίδας του ασθενούς.¹⁹

Όσον αφορά στην επικοινωνία μεταξύ νοσηλευτών και ιατρών, οι νοσηλευτές μεγαλύτερης ηλικίας δήλωσαν μειωμένο βαθμό επικοινωνίας σε σχέση με τους νεότερους συναδέλφους, ενώ τα ίδια αποτελέσματα αναφέρονται και σε άλλες μελέτες μεταξύ νοσηλευτών και ιατρών,³⁰ αλλά και μεταξύ ιατρών.³¹

Παράλληλα, η επαγγελματική ικανοποίηση των νοσηλευτών ήταν σχετικά μέτρια, όπως παρατηρείται και σε άλλες ελληνικές και διεθνείς μελέτες,³²⁻³⁶ ενώ σε άλλες έρευνες η ικανοποίηση των νοσηλευτών είναι υψηλή³⁷⁻³⁹ ή ακόμη και χαμηλή.^{40,41} Τέλος, οι συμμετέχοντες μεγαλύτερης ηλικίας⁴² και με περισσότερα έτη εργασίας στο νοσοκομείο⁴³ δήλωσαν μειωμένο βαθμό επαγγελματικής ικανοποίησης σε σχέση με τους νεότερους συναδέλφους και εκείνους που διαθέτουν λίγα έτη εργασίας, αντίστοιχα.

Βασικό περιορισμό της παρούσας μελέτης αποτέλεσε το γεγονός ότι το δείγμα της μελέτης ήταν γεωγραφικά περιορισμένο στην Αττική και ως εκ τούτου τα προκύψαντα αποτελέσματα δεν θα μπορούσαν να γενικευτούν στο σύνολο των Ελλήνων ιατρών και νοσηλευτών. Παράλληλα, αν και ο αριθμός των συμμετεχόντων της μελέτης ήταν αρκετά ικανοποιητικός, δεν θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερος, καθώς δεν υπήρχε περισσότερος χρόνος για τη διεξαγωγή της έρευνας έτσι ώστε να συμπεριληφθούν περισσότερες δομές ΠΦΥ.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο στην παραγωγή προτάσεων σχετικά με τη βελτίωση της διεπιστημονικής συνεργασίας, της επικοινωνίας και συνολικά του εργασιακού κλίματος που οφείλουν να έχουν οι ιατροί και οι νοσηλευτές οι οποίοι απασχολούνται σε δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας, αλλά και γενικότερα στο σύνολο των υγειονομικών δομών.

Συμπερασματικά, καθώς οι δομές παροχής υπηρεσιών υγείας είναι ένας ιδιαίτερος χώρος εργασίας, όπου απασχολούνται πολλοί επαγγελματίες υγείας διαφόρων ειδικοτήτων, θα πρέπει να κυριαρχεί καλό εργασιακό κλίμα και άριστη διεπιστημονική συνεργασία και επικοινωνία, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή λειτουργία τους. Προς την κατεύθυνση αυτή, η διεπιστημονική εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη σωστή οργάνωση και εύρυθμη λειτουργία μιας υγειονομικής ομάδας, στοχεύοντας στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, αλλά και της αποδοτικότητας μιας υγειονομικής

μονάδας, καθώς και σε καλύτερα αποτελέσματα για τους προσφερόμενης φροντίδας υγείας και διασφαλίζοντας την λήπτες υπηρεσιών υγείας, προάγοντας την ποιότητα της ασφάλεια των ασθενών.

ABSTRACT

Interdisciplinary collaboration, communication and job satisfaction of health care professionals in primary health care units

E. KONTOU,¹ E. PALLIS,² P. THEODOROU²

¹Health Center of Nikea, Nikea, Attica, ²Graduate Course on Health Care Management, School of Social Sciences, Hellenic Open University, Patras, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2026, 43(6):780–786

OBJECTIVE To investigate the views of medical and nursing staff on their daily interdisciplinary collaboration and communication, as well as the job satisfaction of nursing staff in the Primary Healthcare Units of Attica, Greece. **METHOD** The research sample consisted of 219 members of the medical and nursing staff from the first Health District of Attica and the second Health District of Piraeus and Aegean and was held between December 2022 and February 2023. A complex questionnaire was used for data collection, which included questions to record their social, demographic and professional data, the use of the Communication and Collaboration among Physicians and Nurses questionnaire as a tool to investigate the attitude of physicians and nurses regarding their interdisciplinary collaboration and communication and the Kuopio University Hospital Job Satisfaction Scale (KUHJSS) which studies the level of job satisfaction of nurses. **RESULTS** Interdisciplinary collaboration between the medical and nursing staff was found to be moderate, as were communication and job satisfaction among nurses. At the same time, interdisciplinary collaboration of medical and nursing staff showed a positive correlation with increased educational level and a negative correlation with years of working in the hospital, while physicians reported a higher degree of interdisciplinary collaboration than nurses. Regarding nurses' job satisfaction, the results showed a positive correlation with increased educational level and a negative correlation with years of working in the hospital and increasing age. **CONCLUSIONS** Doctors and nurses enjoy a satisfactory level of interdisciplinary collaboration, communication and job satisfaction. Training in behavioral skills and conflict resolution for medical and nursing staff can contribute to of the smooth functioning of healthcare units and the overall improvement of the health services provided.

Key words: Communication, Interdisciplinary collaboration, Job satisfaction, Medical and nursing staff, Primary health care

Βιβλιογραφία

1. ΠΕΤΡΕΛΗΣ Μ, ΔΟΜΑΓΕΡ ΦΡ. Η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στην Ελλάδα και στη δυτική Ευρώπη στα χρόνια της οικονομικής κρίσης. *Το Βήμα του Ασκληπιού* 2016, 15:365–379
2. ΑΔΑΜΑΚΙΔΟΥ Θ, ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟΥ-ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ Α. Το οργανωτικό πλαίσιο της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας στην Ελλάδα. *Νοσηλευτική* 2008, 47:320–333
3. KARAM M, BRAULT I, VAN DURMET, MACQ J. Comparing interprofessional and interorganizational collaboration in healthcare: A systematic review of the qualitative research. *Int J Nurs Stud* 2018, 79:70–83
4. MATZIOU V, VLAHIOTI E, PERDIKARIS P, MATZIOU T, MEGAPANOU E, PETSIOS K. Physician and nursing perceptions concerning interprofessional communication and collaboration. *J Interprof Care* 2014, 28:526–533
5. MORLEY L, CASHELL A. Collaboration in health care. *J Med Imaging Radiat Sci* 2017, 48:207–216
6. USHIRO R. Nurse-Physician Collaboration Scale: Development and psychometric testing. *J Adv Nurs* 2009, 65:1497–1508
7. COSTELLO M, RUSSELL K, COVENTRY T. Examining the average scores of nursing teamwork subscales in an acute private medical ward. *BMC Nurs* 2021, 20:84
8. ADEDINA F. A look at communication. *An Encyclopaedia of the Arts* 2006, 3:82–91
9. BUCĂȚA G, RIZESCU AM. The role of communication in enhancing work effectiveness of an organization. *Land Forces Acad Rev* 2017, 22:49
10. HOSSNY EK, SABRA HE. The attitudes of healthcare professionals towards nurse-physician collaboration. *Nurs Open* 2021, 8:1406–1416
11. ΠΟΛΕΜΗ-ΤΟΔΟΥΛΟΥ Μ. Μεθοδολογία εκπαίδευσης ενηλίκων – Η αξιοποίηση της ομάδας στην εκπαίδευση ενηλίκων. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2005
12. ΘΑΝΑΣΑΣ ΚΙ, ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ Μ. Η επικοινωνία στις μονάδες/οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υγείας. *Επιστημονικά Χρονικά* 2016, 21:256–267
13. LOCKE EA. The nature and consequences of job satisfaction. In: Dunnette MD (ed) *Handbook of industrial and organizational psychology*. Rand McNally College Publishing Co, Chi-

- cago, IL, 1976:1297–1349
14. ΚΟΥΡΑΚΟΣ Μ, ΚΑΥΚΙΑ Θ, ΡΕΚΛΕΙΤΗ Μ, ΖΥΓΑ Σ, ΚΟΤΡΩΤΣΙΟΥ Ε, ΓΚΟΥΒΑ Μ. Μελέτη ικανοποίησης από την εργασία των φροντιστών υγείας-νοσηλευτών παθολογικών κλινικών του Εθνικού Συστήματος Υγείας. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2012, 29:61–69
 15. ΤΣΟΜΑΚΟΥ Α, ΘΕΟΔΩΡΟΥ Π, ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ Ρ, ΓΑΛΑΝΗΣ Π. Επαγγελματική εξουθένωση και επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού τριτοβάθμιου δημόσιου νοσοκομείου. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2022, 39:236–244
 16. RAFFERTY AM, CLARKE SP, COLES J, BALL J, JAMES P, MCKEE M ET AL. Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals: Cross-sectional analysis of survey data and discharge records. *Int J Nurs Stud* 2007, 44:175–182
 17. VAZIRANI S, HAYS RD, SHAPIRO MF, COWAN M. Effect of a multidisciplinary intervention on communication and collaboration among physicians and nurses. *Am J Crit Care* 2005, 14:71–77
 18. ΒΛΑΧΙΩΤΗ Ε, ΜΑΝΤΖΙΟΥ Β, ΚΛΕΤΣΙΟΥ Ε, ΜΕΓΑΠΑΝΟΥ Ε, ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ Π, ΠΕΤΣΙΟΣ Κ. Διερεύνηση των απόψεων των ιατρών σχετικά με την επικοινωνία και τη διεπιστημονική συνεργασία. Πιλοτική μελέτη. *Νοσηλευτική* 2012, 51:169–177
 19. ΜΑΤΖΙΟΥ Β, ΒΛΑΧΙΩΤΗ Ε, ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ Π, ΚΛΕΤΣΙΟΥ Ε, ΜΑΝΤΖΙΟΥ Θ, ΒΟΥΤΟΥΦΙΑΝΑΚΗ Ι ΚΑΙ ΣΥΝ. Διερεύνηση των απόψεων των νοσηλευτών σχετικά με την επικοινωνία και τη διεπιστημονική συνεργασία. Πιλοτική μελέτη. *Νοσηλευτική* 2012, 51:83–92
 20. KVIST T, MÄNTYNEEN R, TURUNEN H, PARTANEN P, MIETTINEN M, WOLFGA ET AL. How magnetic are Finnish hospitals measured by transformational leadership and empirical quality outcomes? *J Nurs Manag* 2013, 21:152–164
 21. SAPOUNTZI-KREPIA D, ZYGA S, PREZERAKOS P, MALLIAROU M, EFSTATHIOU C, CHRISTODOULOU K ET AL. Kuopio University Hospital Job Satisfaction Scale (KUJSS): Its validation in the Greek language. *J Nurs Manag* 2017, 25:13–21
 22. PLATIS C, ARVANITIDIS T, PSOMIADI ME, THEODOROU P. Interdisciplinary collaboration and communication among doctors and nurses in ICUs during the COVID-19 pandemic and their importance in professional life quality improvement. *Adv Exp Med Biol* 2023, 1425: 331–343
 23. SCHADEWALDT V, MCINNES E, HILLER EJ, GARDNER A. Views and experiences of nurse practitioners and medical practitioners with collaborative practice in primary health care – an integrative review. *BMC Fam Pract* 2013, 14:132
 24. THOMAS EJ, SEXTON JB, HELMREICH RL. Discrepant attitudes about teamwork among critical care nurses and physicians. *Crit Care Med* 2003, 31:956–959
 25. ELSOUS A, RADWAN M, MOHSEN S. Nurses and physicians attitudes toward nurse-physician collaboration. A survey from Gaza Strip, Palestine. *Nurs Res Pract* 2017, 2017:740627
 26. HOUSE S, HAVENS D. Nurses and physicians perceptions of nurse-physician collaboration: A systematic review. *J Nurs Adm* 2017, 47:165–171
 27. MAHBOUBE L, TALEBI E, POROUHAN P, ORAK RJ, FARAHANI MA. Comparing the attitude of doctors and nurses toward factor of collaborative relationships. *J Family Med Prim Care* 2019, 8:3263–3267
 28. SOLLAMI A, CARICATI L, SARLI L. Nurse-physician collaboration: A meta-analytical investigation of survey scores. *J Interprof Care* 2015, 29:223–229
 29. ZHENG RM, SIM YF, KOH GCH. Attitudes towards interprofessional collaboration among primary care physicians and nurses in Singapore. *J Interprof Care* 2016, 30:505–511
 30. HAILU FB, KASSAHUN CW, KERIE MW. Perceived nurse-physician communication in patient care and associated factors in public hospitals of Jimma zone, South West Ethiopia: Cross-sectional study. *PLoS One* 2016, 11:e0162264
 31. MINAMIZONO S, HASEGAWA H, HASUNUMA N, KANEKO Y, MOTOHASHI Y, INOUE Y. Physician's perceptions of interprofessional collaboration in clinical training hospitals in Northeastern Japan. *J Clin Med Res* 2013, 5:350–355
 32. THEODOROU P, GEORGANTONI M, PSOMIADI ME, PLATIS C, BELLALI T. Job satisfaction and burnout levels of the human resources of a public oncology hospital during the COVID-19 pandemic. *Adv Exp Med Biol* 2023, 1425:345–352
 33. PLATIS C, MOLLAS N, PSOMIADI ME, THEODOROU P. Investigation of digital health information literacy and the relationship between burnout and job satisfaction of health professionals in three public hospitals during COVID-19 pandemic. *International Journal of Latest Research in Humanities and Social Science (IJLRHSS)* 2022, 5:89–99
 34. ALAMEDDINE M, BAUER JM, RICHTER M, SOUSA-POZA A. Trends in job satisfaction among German nurses from 1990 to 2012. *J Health Serv Res Policy* 2016, 21:101–108
 35. MASUM AKM, AZAD MAK, HOQUE KE, BEH LS, WANKE P, ARSLAN Ö. Job satisfaction and intention to quit: An empirical analysis of nurses in Turkey. *PeerJ* 2016, 4:e189
 36. KONSTANTINOY E, HATZIKOU M, THEODOROU P. HSD80 – Employees satisfaction working at Arta General Hospital of Greece. *Value in Health* 2023, 26:S309
 37. PLATIS C, REKLITIS P, ZIMERAS S. Relation between job satisfaction and job performance in healthcare services. *Procedia Soc Behav Sci* 2015, 175:480–487
 38. ΒΕΚΙΛΗ Ι, ΘΕΟΔΩΡΟΥ Π, ΕΛΕΣΝΙΤΣΑΛΗΣ Γ, ΦΛΩΚΟΥ Α, ΠΛΑΤΗΣ Χ. Επίδραση της μετασχηματιστικής ηγεσίας στην εργασιακή ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού κατά τη διάρκεια της COVID-19. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2024, 41:221–228
 39. ΠΛΑΤΗΣ Χ, ΚΑΝΑΚΟΓΛΟΥ Ε, ΘΕΟΔΩΡΟΥ Π, ΣΕΠΕΤΗΣ Α, ΠΙΕΡΡΑΚΟΣ Γ. Διερεύνηση της παραλειπόμενης νοσηλευτικής φροντίδας και της σχέσης της με την επαγγελματική ικανοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2024, 41:642–651
 40. SAVITSKY B, RADOMISLENSKY I, HENDEL T. Nurses' occupational satisfaction during COVID-19 pandemic. *Appl Nurs Res* 2021, 59:151416
 41. KOSTA P, HATZIKOU M, THEODOROU P. HSD52 – Employess satisfaction level from working conditions at the Public Psychiatric Hospital of Athens, Greece. *Value in Health* 2023, 26:S303
 42. BELLALI T, THEODOROU P, PSOMIADI M, KONSTANTAKOPOULOU O, PLATIS C, MPOUZIKA M ET AL. Assessing the effect of transactional leadership and empowerment on nursing staff's satisfaction: A cross-sectional study. *Florence Nightingale J Nurs* 2024, 32:277–283
 43. LORBER M, SAVIČ BS. Job satisfaction of nurses and identifying factors of job satisfaction in Slovenian hospitals. *Croat Med J* 2012, 53:263–270
- Corresponding author:
E. Pallis, 20 Vyzantiou street, 171 21 Nea Smyrni, Greece
e-mail: Eleftherios.Pallis@outlook.com.gr