

## *Επίδραση των Νοσοκομειακών Συστημάτων Διαλογής και των Πληροφοριακών Συστημάτων στη λειτουργία των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών*

**Ε. Ζερβέα<sup>1</sup>, Ι. Αποστολάκης<sup>2</sup>, Π. Σαράφης<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκησης Μονάδων Υγείας-ΔΜΥ, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, <sup>2</sup> Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο, Αθήνα, <sup>3</sup> Επίκουρος καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η έννοια της ποιότητας στις υπηρεσίες υγείας είναι πλέον ευρέως ενδιαφέροντος και αποσκοπεί στην ικανοποίηση του ασθενή. Η συνεχής ανάπτυξη της τεχνολογίας και της βιοϊατρικής μετατρέπει τα σύγχρονα νοσοκομεία σε πολύπλοκους οργανισμούς, οι οποίοι προκειμένου να παρέχουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας είναι απαραίτητο να λειτουργούν μέσα σε ένα κατάλληλα οργανωμένο πλαίσιο. Στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση γίνεται αναφορά στη λειτουργία των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) και της παγκόσμιας τάσης για αύξηση των περιστατικών που προσέρχονται σε αυτά, με συνέπεια το συνωστισμό και την έκπτωση σε ποιότητα στη λειτουργία τους. Ως μέσο οργάνωσης των τμημάτων αυτών, μέσω του ελέγχου εισροής των ασθενών, χρησιμοποιούνται πλέον σε πολλά νοσοκομεία τα Νοσοκομειακά Συστήματα Διαλογής(ΝΣΔ). Αναφέρονται ως τα συστήματα διαλογής που εφαρμόζονται ανά τον κόσμο και έχουν επίδραση στην ποιότητα παροχής υπηρεσιών στα ΤΕΠ, βάσει των στοιχείων καθορισμού της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας κατά Donabedian. Επιπλέον, η χρήση της πληροφορικής μέσα από πληροφοριακά συστήματα της κατηγορίας EDIS (Emergency Department Information System) μπορεί να δώσει σημαντική ώθηση στον τρόπο λειτουργίας των ΤΕΠ, μέσα από την αυτοματοποίηση διαδικασιών που καθορίζουν το χρόνο αναμονής, τη διευκόλυνση του έργου του προσωπικού, καθώς και τη μείωση του κόστους με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας. Ως μέτρο αποτίμησης των ανωτέρω πρακτικών αναβάθμισης των υπηρεσιών χρησιμοποιούνται ποιοτικοί και ποσοτικοί δείκτες, οι οποίοι και αναφέρονται ενδεικτικά. Από την παρουσίαση των στοιχείων αυτών προκύπτει ότι υπάρχουν πολλά μέσα αναβάθμισης και εξέλιξης των υπηρεσιών, τα οποία, ωστόσο, είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρουν ένα πλήρως προηγμένο και οργανωμένο πλαίσιο, που θα εφαρμοστεί ως μια ενιαία πολιτική υγείας σε όλα τα νοσοκομεία της χώρας.



**Λέξεις ευρετρίου:** Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, σύστημα διαλογής, ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας, πληροφοριακά συστήματα EDIS, δείκτες ποιότητας



Παραπομπή

**Ε. Ζερβέα, Ι. Αποστολάκης, Π. Σαράφης. Επίδραση των νοσοκομειακών συστημάτων διαλογής και των πληροφοριακών συστημάτων στη λειτουργία των τμημάτων επειγόντων περιστατικών. Επιστημονικά Χρονικά 2019; 24(4): 540-555**

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται παγκοσμίως μία αύξηση του αριθμού επισκεψιμότητας ασθενών στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) των νοσοκομείων. Η καλή λειτουργία των ΤΕΠ είναι πολύ σημαντική δεδομένου ότι ελέγχουν τη ροή των ασθενών στο νοσοκομείο. Το χαρακτηριστικό της λειτουργίας των ΤΕΠ είναι ότι, ενώ στις κλινικές των νοσοκομείων σταματούν οι εισαγωγές όταν υπάρχει πληρότητα κλινών, τα ΤΕΠ είναι πάντα διαθέσιμα να παρέχουν υπηρεσίες στους ασθενείς. Συνεπώς, η αύξηση της επισκεψιμότητας δημιουργεί καθυστερήσεις στους χρόνους εξέτασης των ασθενών με συνέπειες στην ποιότητα της περίθαλψής τους. Είναι χαρακτηριστική η αναφορά της Κοινής Επιτροπής για τη Διαπίστευση των Οργανισμών Υγείας το 2012, ότι στις περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις θανάτου ή μόνιμης αναπηρίας στα ΤΕΠ η αιτία είναι η καθυστέρηση στην έναρξη της θεραπευτικής αγωγής [1]. Από μελέτη των Ίντα, Στεργιάννη, Βασιλόπουλο, Φιλντίση [2] προκύπτει ότι ασθενείς που

επισκέφτηκαν τα ΤΕΠ και παρέμειναν εκεί για λιγότερο από 6 ώρες είχαν μικρότερα ποσοστά θνητότητας και η νοσηλεία τους είχε μικρότερη διάρκεια τόσο στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) όσο και στο νοσοκομείο γενικότερα. Επιπλέον, ασθενείς που έκαναν απευθείας εισαγωγή στη ΜΕΘ είχαν καλύτερη πρόγνωση έναντι των υπολοίπων.

Η αύξηση της επισκεψιμότητας στα ΤΕΠ, και μάλιστα από ασθενείς των οποίων η κατάσταση της υγείας δε χρήζει άμεσης αντιμετώπισης, έχει ως συνέπεια το συνωστισμό των ασθενών στους χώρους των ΤΕΠ, την καθυστέρηση εξέτασής τους και συνεπώς την καθυστέρηση εφαρμογής της κατάλληλης ιατρονοσηλευτικής φροντίδας. Είναι, συνεπώς, πολύ σημαντικό για την προσφορά ποιοτικής περίθαλψης στους ασθενείς η εφαρμογή ενός αξιόπιστου συστήματος εκτίμησης της σοβαρότητας της κατάστασης του εκάστοτε ασθενή και η προτεραιότητα στην αντιμετώπισή του, ιδιαίτερα όταν η ζήτηση στα ΤΕΠ είναι μεγαλύτερη από τους διαθέσιμους πόρους [1].

Με τον όρο **διαλογή** αναφερόμαστε σε μια αξιολογητική διαδικασία όπου μέσα από συγκεκριμένες κλίμακες ταξινομείται ο κάθε ασθενής ανάλογα με τη βαρύτητα των συμπτωμάτων του και των διαθέσιμων πόρων, ώστε να δίνεται η ανάλογη προτεραιότητα. Χρησιμοποιώντας ένα τυποποιημένο σύστημα διαλογής έχουμε τη δυνατότητα της σύγκρισης των δεικτών απόδοσης και ανάλογα να προβαίνουμε σε βελτιωτικές πράξεις [3]. Επιπλέον, για την αντιμετώπιση του συνωστισμού που δημιουργείται από την αυξανόμενη προσέλευση ασθενών με ελάσσονα ιατρικά προβλήματα έχουν δημιουργηθεί σε κάποια νοσοκομεία τα **ιατρεία “fast track” («Ιατρείο Ταχείας Διακίνησης Περιστατικών Χαμηλής Επικινδυνότητας»)**, όπου επιτυγχάνεται η πιο γρήγορη εξυπηρέτηση ασθενών με ελάσσονα προβλήματα ελευθερώνοντας ταυτόχρονα τα ιατρεία για την εξυπηρέτηση πιο επειγόντων περιστατικών [4].

Σύμφωνα με τον Donabedian, οι βασικές συνιστώσες οι οποίες ορίζουν τις υπηρεσίες υγείας είναι: α) η δομή του συστήματος (υλικοτεχνικός εξοπλισμός, ανθρώπινο δυναμικό, οικονομικοί πόροι), β) οι εφαρμοζόμενες διαδικασίες και γ) τα αποτελέσματα. Η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών επιτυγχάνεται με βελτιωτικές διαρθρώσεις σε κάθε συνιστώσα χωριστά ή σε όλες ταυτόχρονα [5]. Επίσης, πέραν των άλλων, η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών καθορίζεται από την ταχύτητα και την αξιοπιστία με την οποία το προσωπικό έχει στην κατοχή του τα ιατρικά δεδομένα κάθε ασθενούς. Σε αυτή

την περίπτωση είναι πολύ μεγάλη η συμβολή των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, όπου μέσα από τα πληροφοριακά συστήματα μπορεί να υποστηριχτούν τομείς όπως ο χρονικός προγραμματισμός, η υποστήριξη των ιατρικών αποφάσεων, η διασύνδεση με το ΕΚΑΒ ή τα υπόλοιπα τμήματα του νοσοκομείου και γενικά η διαχείριση όλης της λειτουργίας. Τεχνολογικά επιτεύγματα όπως τα ασύρματα δίκτυα, οι υπολογιστές παλάμης, η αναγνώριση φωνής ο γραμμωτός κώδικας και το RFID (Radio Frequency Identifier) μπορούν να συμβάλλουν προς αυτή την κατεύθυνση [6].

Στη συνέχεια ακολουθεί μία ευρύτερη ανάλυση της έννοιας της ποιότητας στις υπηρεσίες υγείας και των Νοσοκομειακών Συστημάτων Διαλογής, ενώ παράλληλα αναφέρεται η αντιστοιχία της εφαρμογής των συστημάτων αυτών στα ΤΕΠ με τα βασικά στοιχεία ποιότητας κατά Donabedian. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ποσοτικοί και ποιοτικοί δείκτες μέσω των οποίων μπορεί να γίνει η αξιολόγηση της ποιότητας στα ΤΕΠ και οι ανάλογες βέλτιστες πρακτικές επαναπροσδιορισμού της λειτουργίας τους. Τέλος, παρουσιάζεται η σημασία της χρήσης των σύγχρονων πληροφορικών συστημάτων στην υγεία, και ειδικά στα ΤΕΠ, ως μέσο προαγωγής της ποιότητας.

## Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ DONABEDIAN

### Η έννοια της ποιότητας στις υπηρεσίες υγείας. Προσδιοριστικοί παράγοντες.

Έχουν διατυπωθεί αρκετοί ορισμοί στην προσπάθεια να προσδιοριστεί η έννοια της ποιότητας στους χώρους της υγείας και αναλόγως να υπάρξουν και οι αντίστοιχες τοποθετήσεις σχετικά με την παρουσία ή όχι ποιότητας με τις ανάλογες βελτιωτικές προτάσεις. Σύμφωνα με τον Donabedian (1980) ποιότητα είναι η επίτευξη της μέγιστης ικανοποίησης του ασθενή συμπεριλαμβανομένων των εσόδων και εξόδων που περιλαμβάνονται στη διαδικασία της περίθαλψης. Ο Thompson (1980) ορίζει την ποιότητα επίσης ως την επίτευξη της μέγιστης ικανοποίησης του ασθενή και επιπλέον ενσωματώνει στον ορισμό τόσο τον τρόπο παροχής της φροντίδας από τους επαγγελματίες υγείας προς τους ασθενείς και τις οικογένειές τους όσο και την αποτελεσματικότητα της φροντίδας και το κόστος παροχής της. Σε έναν ακόμα ορισμό του Nelson (1996) η ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας είναι ανάλογη με το βαθμό αύξησης της πιθανότητας επίτευξης των επιθυμητών αποτελεσμάτων στην υγεία λαμβάνοντας υπόψη και τη συμβατότητα με την σύγχρονη επαγγελματική γνώση [5]. Στον ορισμό αυτό είναι και πάλι η βασική επιδίωξη η επίτευξη της ικανοποίησης του ασθενή αλλά επιπλέον λαμβάνεται υπόψη η προσέγγιση στο στόχο σε σχέση με τις δυνατότητες που προσφέρει η επιστήμη.

Το σύγχρονο νοσοκομείο γίνεται όλο και πιο πολύπλοκο στη λειτουργία του δεδομένης της συνεχούς ανάπτυξης της τεχνολογίας και βιοϊατρικής, της εξέλιξης των ιατρικών μεθόδων και των συνεπαγόμενων αυξημένων απαιτήσεων των ασθενών. Είναι, λοιπόν, απαραίτητο για την εύρυθμη λειτουργία ενός νοσοκομείου, που θα παρέχει υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, να υπάρχει το κατάλληλο οργανωτικό πλαίσιο που θα ορίζει τη διαδικασία παραγωγής και διανομής των υπηρεσιών αυτών. Μέσα από τη σωστή οργάνωση, τις θεσμοθετημένες λειτουργίες και τον ανάλογο τρόπο εφαρμογής τους καθορίζεται το επίπεδο ποιότητας παροχής υπηρεσιών στα νοσοκομεία [5]. Στα πλαίσια αυτής της οργάνωσης δημιουργήθηκαν τα **νοσοκομειακά συστήματα διαλογής**. Η έννοια της διαλογής χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά σε πολεμικές περιόδους προκειμένου να αξιοποιηθούν οι ελάχιστοι διαθέσιμοι πόροι για τη διάσωση όσο το δυνατό περισσότερων στρατιωτών. Σήμερα, εφαρμόζεται σε αρκετά νοσοκομεία στα ΤΕΠ προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα του συνωστισμού [3]. Πρόκειται για μια προοδευτικά γνωστική διαδικασία όπου διερευνάται η βαρύτητα της κατάστασης των ασθενών, γίνεται η ανάλογη κατανομή των διαθέσιμων πόρων και ακολουθεί η κατάλληλη παρέμβαση [1].

Υπάρχουν αρκετές **κλίμακες διαλογής** προκειμένου να βοηθηθούν οι επαγγελματίες υγείας να πάρουν τις κατάλληλες αποφάσεις. Σε παγκόσμιο επίπεδο αυτές που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι οι εξής:

### α) Αυστραλιανή κλίμακα διαλογής (Australasian Triage Scale, ATS).

Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται προκειμένου να δίνεται προτεραιότητα σε ασθενείς των τμημάτων επειγόντων περιστατικών ανάλογα της οξύτητας των συμπτωμάτων τους. Πρόκειται για μια κλίμακα 5 επιπέδων που συντάχθηκε από το Αυστραλιανό Κολέγιο Επείγουσας Ιατρικής (Australasian College for Emergency Medicine ACEM). Οι κατηγορίες της κλίμακας ορίζονται από φυσιολογικούς παράγοντες πρόβλεψης (τραχεία, αναπνοή, κυκλοφορία και ανικανότητα) και μέγιστους χρόνους αναμονής για θεραπεία (1:άμεση, 2:10 λεπτά, 3:30 λεπτά, 4:60 λεπτά και 5:120 λεπτά) [7]

### β) Κλίμακα επείγουσας κατάστασης και οξύτητας του Καναδά (Canadian Triage and Acuity Scale, CTAS)

Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των τμημάτων επειγόντων περιστατικών στον Καναδά. Βασίστηκε στην Αυστραλιανή κλίμακα διαλογής και αφορά κυρίως σε ταξινόμηση συμπτωμάτων ενηλίκων σε 5 επίπεδα (1:αναζωογόνηση, 2:έκτακτο, 3:επείγον, 4:λιγότερο επείγον, 5:καθόλου επείγον). Αναθεωρημένη έκδοση της κλίμακας του 2008 απευθύνεται και σε επείγουσες καταστάσεις παιδιών [8,9].

### γ) Κλίμακα διαλογής Μάντσεστερ (Manchester Triage System, MTS)

Η κλίμακα είναι η πλέον διαδεδομένη στην Ευρώπη. Δίνει τη δυνατότητα στους νοσηλευτές διαλογής να εκτιμήσουν το βαθμό προτεραιότητας εξέτασης του ασθενή βάσει

των παρουσιαζόμενων στοιχείων και συμπτωμάτων και όχι βάσει της πιθανής υποκείμενης διάγνωσης. Και σε αυτή την κλίμακα χρησιμοποιούνται 5 επίπεδα όπου τοποθετούνται οι ασθενείς ανάλογα του επειγόντος της κατάστασής τους και καθορίζεται έτσι ο χρόνος που μεσολαβεί μέχρι την εξέτασή τους [10].

### δ) Δείκτης σοβαρότητας επειγόντων περιστατικών (Emergency Severity Index, ESI)

Πρόκειται για μία κλίμακα ευρέως διαδεδομένη στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, η οποία εκτιμά την αμεσότητα της παρέμβασης, την επικινδυνότητα καθώς και τη διανομή των πόρων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Η δυνατότητα εκτίμησης της κατάλληλης χρήσης των πόρων διαφοροποιεί την κλίμακα αυτή από όλες τις παραπάνω [11].

### Νοσοκομειακά συστήματα διαλογής και στοιχεία ποιότητας κατά Donabedian.

Σύμφωνα με τον Donabedian υπάρχουν τρία βασικά στοιχεία που καθορίζουν την ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας: α) η δομή του συστήματος, β) οι διαδικασίες που εφαρμόζονται και γ) τα αποτελέσματα του συστήματος. Συγκεκριμένα για τα ΤΕΠ, θα μπορούσαμε να ορίσουμε τα σημεία της παραπάνω προσέγγισης του Donabedian ως προϋποθέσεις ποιότητας με τον ακόλουθο τρόπο:

α) **Δομή των ΤΕΠ.** Επάρκεια προσωπικού εκπαιδευμένου για τμήμα επειγόντων περιστατικών, αριθμός κλινών βραχείας νοσηλείας, κατάλληλος ιατρικός εξοπλισμός, αριθμός εξεταστικών ιατρείων, χωροταξική διαρρύθμιση εξωτερικού χώρου για την πρόσβαση των ασθενοφόρων, υλικοί πόροι όπως μηχανήματα τελευταίας τεχνολογίας.

β) **Διαδικασίες που εφαρμόζονται στα ΤΕΠ.** Λήψη ιστορικού, ενημέρωση ηλεκτρονικού φακέλου, πραγματοποίηση των κατάλληλων εξετάσεων, διάγνωση, θεραπευτική αντιμετώπιση, προγραμματισμός επανεξέτασης.

γ) **Αποτελέσματα των ΤΕΠ.** Ποσοστά θνησιμότητας, ικανοποίηση των ασθενών.

Τα Νοσοκομειακά Συστήματα Διαλογής έχουν ως σκοπό τη μείωση του συνωστισμού στα ΤΕΠ μέσω της εκτίμησης της σοβαρότητας της κατάστασης του κάθε ασθενή (πρωτογενής διαλογή) και στη συνέχεια της παροχής της κατάλληλης φροντίδας αξιοποιώντας τους διαθέσιμους πόρους (δευτερογενής διαλογή) [1]. Σύμφωνα με τα παραπάνω, τα συστήματα διαλογής έχουν άμεση συσχέτιση με το δεύτερο σημείο κατά Donabedian που έχει να κάνει με τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες και τις βελτιωτικές δράσεις που απαιτούνται, ενώ το τρίτο σημείο που είναι η αποτελεσματικότητα του συστήματος αποτελεί κοινό παρανομαστή λόγω του ότι παρέχει την απτή απόδειξη της επιτυχημένης ή όχι εφαρμογής του εκάστοτε συστήματος. Τέλος, όσον αφορά στο πρώτο σημείο που αναφέρεται στη δομή των ΤΕΠ, τα συστήματα διαλογής

προσαρμόζουν τη λειτουργία της υπηρεσίας ανάλογα με τις υπάρχουσες συνθήκες και υποδομές. Συνεπώς, η συσχέτιση έγκειται στην κατάλληλη οργάνωση της υπάρχουσας δομής και τη ρεαλιστική παρέμβαση.

### **ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΤΕΠ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ. ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

Η οργάνωση των υπηρεσιών υγείας είναι πλέον προσανατολισμένη στην ποιότητα κυρίως λόγω των φαινομένων αναποτελεσματικότητας, του συνεχώς αυξανόμενου κόστους αλλά και των μεγαλύτερων απαιτήσεων των πολιτών για υγειονομικές υπηρεσίες υψηλού επιπέδου. Η βελτίωση της ποιότητας αποτελεί μια διαδικασία τα στάδια της οποίας αποτυπώνονται στον κύκλο ποιότητας. Σύμφωνα με τον κύκλο, αρχικά γίνεται η εκτίμηση της τρέχουσας κατάστασης και προσδιορίζονται τα προβλήματα και δεδομένα που διαμορφώνουν την παρούσα εικόνα ποιότητας. Στη συνέχεια διευκρινίζονται τα κριτήρια/πρωτόκολλα βάσει των οποίων θα τεθούν οι βελτιωτικοί στόχοι και έπειτα μετράται το επίπεδο ποιότητας και πόσο απέχει από αυτό που ορίστηκε βάσει των παραπάνω κριτηρίων και πρωτοκόλλων. Τέλος, αναλαμβάνονται βελτιωτικές δράσεις οι οποίες με τη σειρά τους διαμορφώνουν μια νέα πραγματικότητα που θα επανεκτιμηθεί για να αξιολογηθεί το αποτέλεσμα ξεκινώντας ένα νέο κύκλο ποιότητας. Τα κριτήρια που αναφέρθηκαν παραπάνω διαμορφώνονται από κάποιους

δείκτες οι οποίοι μπορούν να υποδείξουν με καθαρούς αριθμούς βασικά ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως η καταλληλότητα, η αποτελεσματικότητα, η αποδοτικότητα, οι οποίοι επίσης χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των βελτιωτικών δράσεων [12].

### **Δείκτες που σχετίζονται με τη λειτουργία των ΤΕΠ**

Σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών χρησιμοποιούνται ποσοτικοί και ποιοτικοί δείκτες προκειμένου να αποτιμηθεί η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών βάσει των τριών σημείων που προαναφέρθηκαν κατά Donabedian (δομή - διαδικασία - αποτελέσματα) [13]. Με τη χρήση των δεικτών αξιολογείται ο βαθμός προσέγγισης της λειτουργίας των υπηρεσιών με τις προδιαγραφές που τέθηκαν βάσει του σχεδιασμού ποιότητας [14]. Συγκεκριμένα, ως **ποσοτικοί δείκτες** χρησιμοποιούνται ο μέσος ημερήσιος/ ετήσιος αριθμός περιστατικών που προσέρχονται στα ΤΕΠ καθώς και το ποσοστό αυτών των ασθενών που εισάγονται στο νοσοκομείο, ο μέσος χρόνος παραμονής στα ΤΕΠ (συνολικά ή ανά διαγνωστική κατηγορία) καθώς και ο αριθμός των ατόμων που περιμένουν να εξεταστούν περισσότερες από τρεις ώρες ή που αποχώρισαν χωρίς να εξεταστούν καθόλου, μέση διάρκεια νοσηλείας στις μονάδες βραχείας, αποτελεσματικότητα των συστημάτων διαλογής μέσα από την εκτίμηση της ορθής παροχής προτεραιότητας, η ποσοστιαία αναλογία αιτίας εισόδου με τελική διάγνωση, αριθμός ατόμων που αποχώρησαν ενάντια στις οδηγίες των ιατρών, επανεξέταση στα

ΤΕΠ λόγω επιπλοκών, ποσοστά θανάτων στα ΤΕΠ (συνολικά ή ανά διαγνωστική κατηγορία) [13].

Ως **ποιοτικοί δείκτες** ελέγχου ποιότητας των ΤΕΠ χρησιμοποιούνται η δυνατότητα πρόσβασης στο χώρο των ΤΕΠ, πληροφόρηση/ ενημέρωση κοινού, επίπεδο ικανοποίησης ασθενών/ εντυπώσεις/ ύπαρξη παραπόνων/ αξιοπρεπής μεταχείριση μέσω της οπτικής απομόνωσης κατά την εξέταση, επίπεδο ικανοποίησης επαγγελματιών υγείας και απόδοσή τους, ποιότητα σεβριρίσματος στη μονάδα βραχείας νοσηλείας και γενικότερα καθαριότητα εγκαταστάσεων, ποιότητα ιατρικού εξοπλισμού, ειδικοί δείκτες που αξιολογούν τις εξειδικευμένες διεργασίες ανά διαγνωστική ομάδα [13].

Η παρακολούθηση της ποιότητας της φροντίδας υγείας αποτελεί μέσο διαφάνειας της νοσοκομειακής φροντίδας τόσο για τους λειτουργούς όσο και για τους ασθενείς. Τα στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη των δεικτών παρέχουν πληροφορίες σχετικά με στοχευμένες βελτιωτικές δράσεις, όπως εκπαιδευτικά προγράμματα και ανάπτυξη πρωτοκόλλων [15].

### **Βελτιωτικές προτάσεις**

Προκειμένου να προβούμε σε βελτιωτικές κινήσεις ως προς την ποιότητα στα ΤΕΠ, μπορούμε να βασιστούμε στον κύκλο ποιότητας για το σχεδιασμό μας. Αρχικά θα εκτιμήσουμε την παρούσα κατάσταση στα τρία σημεία κατά Donabedian, θα χρησιμοποιήσουμε τους κατάλληλους δείκτες για τον προσδιορισμό

των διορθωτικών ενεργειών και στη συνέχεια θα προβούμε στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των ενεργειών χρησιμοποιώντας πάλι τους δείκτες για εκτίμηση των αποτελεσμάτων. Όσον αφορά στη δομή των ΤΕΠ είναι σημαντικό να υπάρχει επάρκεια εκπαιδευμένου προσωπικού. Μία λανθασμένη διαλογή μπορεί να προκαλέσει μεγάλη καθυστέρηση στους χρόνους εξέτασης και αντιμετώπισης των ασθενών. Στις ΗΠΑ και την Αυστραλία η διαλογή γίνεται από ειδικά εκπαιδευμένους νοσηλευτές καταμερίζοντας έτσι τον ήδη μεγάλο φόρτο εργασίας του ιατρικού προσωπικού [1]. Επιπλέον, έχουν δημιουργηθεί τομείς εξειδίκευσης των νοσηλευτών σε θέματα διαλογής, ενώ στο εξωτερικό λειτουργούν εξειδικευμένα κέντρα νοσηλευτικής έρευνας στα συστήματα διαλογής [16]. Στο σημείο των διαδικασιών βασική παράμετρος της ποιότητας είναι ο χρόνος αναμονής. Έχει αποδειχθεί ερευνητικά ότι η λειτουργία ιατρείου “fast track” στα ΤΕΠ είχε σαν αποτέλεσμα την ταχύτερη εξυπηρέτηση τόσο των ασθενών με ελάσσονα προβλήματα όσο και των υπολοίπων ασθενών με την ελευθέρωση των ιατρείων, καθώς επίσης συνέβαλαν και στη μείωση του κόστους [4]. Επιπλέον, η χρήση προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να επιταχύνει την πρόσβαση των γιατρών στις εξετάσεις των ασθενών, στον ιατρικό ηλεκτρονικό φάκελο καθώς και η διασύνδεση με τα ασθενοφόρα θα μπορέσει να προσφέρει μία πιο άμεση προετοιμασία για την υποδοχή των μεταφερόμενων ασθενών [6]. Συνεπώς, χρησιμοποιώντας τους δείκτες α) ακρίβεια διαλογής, β) μέσος χρόνος παραμονής στα ΤΕΠ, γ) επίπεδο ικανοποίησης ασθενών και

επαγγελματιών και δ) θνησιμότητα στα ΤΕΠ μπορούμε να εκτιμήσουμε τα αποτελέσματα των προσπαθειών μας για την ποιότητα παροχής υπηρεσιών εφαρμόζοντας τα ακόλουθα μέτρα: α) ορισμό ως συντονιστή διαλογής ειδικά εκπαιδευμένο νοσηλευτή, β) δημιουργία ιατρείου “fast track”, γ) εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων προσαρμοσμένων στη λειτουργία των ΤΕΠ (διασύνδεση με το ΕΚΑΒ, άμεση πρόσβαση στον ηλεκτρονικό φάκελο ασθενών, ηλεκτρονική διασύνδεση με το μικροβιολογικό/ακτινολογικό για άμεση παραγγελία και παραλαβή εξετάσεων).

#### **ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΤΕΠ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Η χρήση της πληροφορικής στα τμήματα επειγόντων περιστατικών μέσα από πληροφοριακά συστήματα της κατηγορίας **EDIS (Emergency Department Information System)**, μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην εξασφάλιση της ποιότητας των διαδικασιών λειτουργίας. Μέσα από την αυτοματοποίηση κάποιων διαδικασιών αυτό που προσδοκάται είναι η μείωση του χρόνου αναμονής και η βελτίωση της ποιότητας, η μείωση του κόστους με ταυτόχρονη αύξηση της απόδοσης καθώς και η μείωση των ιατρικών λαθών. Ειδικά το τελευταίο είναι από τα πιο σημαντικά σημεία βελτίωσης αν αναλογιστούμε ότι αρκετά από τα ιατρικά λάθη οφείλονται σε δυσανάγνωστη γραφή ή λανθασμένη μεταφορά στοιχείων των ασθενών ή παραγγελιών εξετάσεων προφορικά [17].



Κάποιες από τις βασικές λειτουργίες που πρέπει να διαθέτει ένα σύστημα EDIS είναι: α) **Παρακολούθηση** (εντοπισμός φυσικής θέσης του ασθενή από την άφιξή μέχρι την αποχώρησή του π.χ. χρησιμοποιώντας τεχνολογίες όπως ταυτότητα ραδιοφωνικής συχνότητας radio-frequency ID RFID). β) **Εγγραφή** (άμεση καταχώρηση δημογραφικών και κλινικών στοιχείων του ασθενή). γ) **Ροή ασθενών και διαχείριση εργασιών** (συνεχής ενημέρωση και επικοινωνία σχετικά με τη ροή του εκάστοτε περιστατικού). δ) **Παραγγελίες** (σχετικά με θέματα εργαστηριακά, ακτινολογικά, φαρμακευτικά, νοσηλευτικά ή διαχείριση υλικών). ε) **Κλινική τεκμηρίωση** (δυνατότητα για ταυτόχρονη ενημέρωση του φακέλου από όλους τους ειδικούς που εξέτασαν τον κάθε ασθενή). στ) **Διαχείριση μετά τη διευθέτηση του περιστατικού** (ανίχνευση εκκρεμοτήτων εργαστηριακών ή άλλων καθώς και δυνατότητα follow-up ασθενών). ζ) **Διαχείριση και υποστήριξη** (παροχή και ανάλυση των κατάλληλων στοιχείων που απαιτούνται για τη διαχείριση της λειτουργίας του τμήματος) [18].

Πιο συγκεκριμένα τα σημεία στα οποία μπορούν τα πληροφοριακά συστήματα να **βελτιώσουν** την ποιότητα λειτουργίας είναι:

α) **Στην εισαγωγή - διαλογή.** Στη φάση αυτή μπορούν να αποθηκεύονται τα στοιχεία του κάθε ασθενή που επισκέπτεται τα ΤΕΠ και να εκδίδεται μία ταυτότητα που θα χαρακτηρίζει τον ασθενή κατά τη διάρκεια παραμονής του. Μέσω της διασύνδεσης με τα ασθενοφόρα είναι εφικτή η εξοικονόμηση χρόνου σε επείγοντα περιστατικά για την καλύτερη

προετοιμασία υποδοχής του ασθενή μέσα από τις πληροφορίες που λαμβάνονται. Στη συνέχεια θα γίνεται η κατανομή βάσει διαλογής χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους αλγόριθμους. Επιπλέον, μπορεί να παρακολουθείται άμεσα on-line η κατάσταση του ασθενή κατά τη διάρκεια της αναμονής του, να γίνεται επισήμανση υπέρβασης του χρόνου αναμονής και να ενημερώνονται τα διαθέσιμα ιατρεία. Επίσης, είναι δυνατή η άμεση δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου για κάθε ασθενή ή η διασύνδεση με τον ήδη υπάρχοντα φάκελο για ενημέρωσή του.

β) **Στην περίθαλψη.** Προκειμένου να ληφθούν οι ιατρικές αποφάσεις είναι απαραίτητες διαγνωστικές εξετάσεις, οι οποίες μέσα από τα ηλεκτρονικά συστήματα μπορούν να επισπευτούν τόσο οι παραγγελίες τους όσο και η λήψη και οργάνωσή τους στον ηλεκτρονικό φάκελο.

γ) **Εξαγωγή.** Στη φάση αυτή αφού γίνει η διάγνωση είτε δίνεται η κατάλληλη αγωγή και ο ασθενής αποχωρεί ή γίνεται εισαγωγή στην κλινική. Και στις δύο περιπτώσεις τα πληροφοριακά συστήματα στηρίζουν τόσο το κομμάτι της έκδοσης εξιτηρίου ή παραπεμπτικού όσο και την εκκαθάριση και τιμολόγηση των υπηρεσιών [6].

Σημαντική προϋπόθεση καλής λειτουργίας των πληροφοριακών συστημάτων είναι βεβαίως η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού και η ανάλογη υποστήριξη του συστήματος [17]. Σε έρευνα των Vezyridis, Timmons, Wharrad [19], όπου μελετήθηκε η στάση των νοσηλευτών σε τμήμα επειγόντων περιστατικών απέναντι στην εφαρμογή του εξειδικευμένου

πληροφοριακού συστήματος, παρατηρείται η σημασία της εκπαίδευσης και υποστήριξης του προσωπικού. Παρόλες τις αρχικές αντιστάσεις υπήρξε εν τέλει αποδοχή, μετά τη διαπίστωση της αξίας του σχετικά με την καταχώρηση και παρακολούθηση των ασθενών.

Είναι σημαντικό τα συστήματα αυτά να επιδέχονται συνεχή συντήρηση και αναβάθμιση με βάση την εξέλιξη της τεχνολογίας και να στελεχώνονται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό στο οποίο θα παρέχεται η συνεχής επιμόρφωση και κατάρτιση. Επίσης, θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες και στη φύση της εργασίας στα ΤΕΠ, δηλαδή να απαιτούν σύντομες διαδικασίες χρήσης με τη δυνατότητα ελευθερίας κινήσεων. Σύγχρονες τεχνολογίες τέτοιας πρακτικής είναι:

α) Συστήματα γραμμωτού κώδικα και RFID (για την αναγνώριση του ασθενούς, παραγγελίες εξετάσεων ή φαρμάκων),

β) υπολογιστές παλάμης - ασύρματα δίκτυα (διαχείριση ραντεβού, αντικατάσταση χειρόγραφης εργασίας έχοντας τη δυνατότητα της μετακίνησης σε αυτόν που χειρίζεται το σύστημα),

γ) αναγνώριση φωνής (εισαγωγή ιατρικών δεδομένων με συνοπτικές διαδικασίες) [6]. Επιπλέον, οι εφαρμογές έξυπνων τηλεφώνων, εκ των οποίων μία κατηγορία είναι ένα λογισμικό που βοηθά στη διάγνωση, θεραπεία και λήψη αποφάσεων, μπορούν να αναλάβουν το ρόλο συμβούλου παρέχοντας σημαντική βοήθεια [20].

Λόγω της πληθώρας πληροφοριακών συστημάτων που έχουν αναπτυχθεί είναι σημαντική η διαλειτουργικότητα, δηλαδή η επικοινωνία των συστημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μέγιστη αποτελεσματικότητά τους βασισμένα στις γενικότερες κατευθύνσεις και τα πρότυπα που έχουν αναγνωριστεί διεθνώς [6]. Η διαλειτουργικότητα στην ηλεκτρονική υγεία αναφέρεται στην ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών, στους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας, στα αναγνωριστικά στοιχεία των ασθενών, στην κοινή κωδικοποίηση κ.ά. Διακρίνουμε 4 βασικά επίπεδα διαλειτουργικότητας: α) Τεχνικό (διασύνδεση υπολογιστών και υπηρεσιών). β) Σημασιολογικό (ανταλλαγή και κατανόηση των πληροφοριών). γ) Οργανωτικό (συνεργασία υπηρεσιών με διαφορετικές εσωτερικές δομές και διαδικασίες). δ) Νομικό (δημιουργία νομικού πλαισίου για την ασφαλή πρόσβαση και επεξεργασία των πληροφοριών). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο τρόπος που το κάθε πληροφοριακό σύστημα επεξεργάζεται, αποθηκεύει και μεταφέρει τα δεδομένα διαφέρει. Συνεπώς, για να υπάρχει προσβασιμότητα των στοιχείων στα διάφορα συστήματα είναι απαραίτητο να λειτουργούν βάσει ενός προτύπου, δηλαδή βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών που περιγράφουν τον τρόπο αποθήκευσης και μεταφοράς των δεδομένων. Στην υγεία συναντάμε πρότυπα επικοινωνίας, αναπαράστασης κλινικών δεδομένων, αναγνώρισης, ασφάλειας προϊόντων ιατρικής τεχνολογίας, δημιουργίας ηλεκτρονικού φακέλου υγείας, εξασφάλιση δεδομένων και ιατρικού απορρήτου [21].

Κλείνοντας, είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι η επιτυχία εφαρμογής μιας διαδικτυακής εφαρμογής καθορίζεται από το βαθμό εμπιστοσύνης που περικλείει μεταξύ όλων των συμμετεχόντων σε αυτή. Για να υπάρχει εμπιστοσύνη η εφαρμογή πρέπει να εγγυάται ασφάλεια, εμπιστευτικότητα και αξιοπιστία για τους ανθρώπους, τα δεδομένα και τη διαδικασία. Το ιατρικό ιστορικό των ασθενών πρέπει να προστατεύεται και η μεταφορά των δεδομένων να γίνεται με ασφάλεια λαμβάνοντας υπόψη όλους τους ηθικούς και νομικούς περιορισμούς. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη δημιουργία προτύπων ασφαλείας δεδομένων, όπως η σειρά προτύπων ISO 27000, η οποία στοχεύει στην κάλυψη όλων των διαφορετικών επιπέδων ασφαλείας, όπως τον έλεγχο της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων, εκτίμηση του κινδύνου για την ασφάλεια των πληροφοριών, εφαρμογή ελέγχων ασφαλείας καθώς και συνεχής επίβλεψη, συντήρηση και βελτίωση των συστημάτων ασφαλείας [22, 23].

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παγκόσμια τάση αύξησης της επισκεψιμότητας στα ΤΕΠ, πολλές φορές από ασθενείς με ελάσσονα προβλήματα υγείας, δημιουργεί την επιτακτική ανάγκη λήψης αποφάσεων σχετικά με την αποσυμφόρηση των τμημάτων και την ταυτόχρονη παροχή της κατάλληλης φροντίδας στους ασθενείς. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι είναι δυνατή η εξομάλυνση του προβλήματος αν δημιουργηθεί ένα οργανωμένο πλαίσιο λειτουργίας, όπου θα αξιοποιηθεί η σύγχρονη

τεχνολογία και θα αποτελέσει την πηγή της αναδιάρθρωσης τόσο σε επίπεδο δομής όσο και σε επίπεδο διαδικασιών και αποτελεσματικότητας.

Μέσα από την εφαρμογή των νοσοκομειακών συστημάτων διαλογής μπορεί να επιτευχθεί μία οργανωμένη κατανομή των περιστατικών που προσέρχονται στα ΤΕΠ και να μειωθούν οι χρόνοι αναμονής των ασθενών που χρήζουν άμεσης παρέμβασης. Επιπλέον, η εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού στα συστήματα διαλογής μπορεί να δημιουργήσει μία πυραμίδα διαβάθμισης των διαδικασιών, όπου ο ασθενής θα προωθείται για εξέταση ανάλογα με τη βαρύτητα των συμπτωμάτων του. Πάνω σε αυτή τη φιλοσοφία λειτουργούν τα ιατρεία 'fast track', προκειμένου να εξυπηρετούνται οι ασθενείς με ελάσσονα προβλήματα, αποσυμφορίζοντας έτσι το χώρο των ΤΕΠ. Τέλος, υψίστης σημασίας για την αναβάθμιση της λειτουργίας των ΤΕΠ και διασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι η εφαρμογή των κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων. Μέσα από την εφαρμογή των συστημάτων αυτών, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τα ειδικά πρωτόκολλα ασφαλείας και πρότυπα διαλειτουργικότητας, μπορούμε να εξασφαλίσουμε μεγαλύτερη αμεσότητα και αποτελεσματικότητα στη διαχείριση των περιστατικών όπως και τη δυνατότητα συνέχειας της παρακολούθησης των περιστατικών παρέχοντας έτσι πιο ολοκληρωμένη φροντίδα όσο και υπηρεσίες με ελεγχόμενο κόστος.

Ωστόσο, είναι πολύ σημαντικό οι βελτιωτικές ενέργειες να μην

πραγματοποιούνται μεμονωμένα σε κάποια νοσοκομεία βασιζόμενοι σε ατομικές πρωτοβουλίες. Το κράτος οφείλει να προάγει μία κοινή πολιτική στην υγεία, όπου στηριζόμενοι σε συγκεκριμένα πρωτόκολλα να γίνει η αναδιάρθρωση των ΤΕΠ σε όλη την Ελλάδα. Αυτό προϋποθέτει εκτεταμένες

μελέτες, πιλοτικά προγράμματα εφαρμογής και εκπαιδευτικά προγράμματα κατάρτισης του προσωπικού που θα στελεχώσει τις ομάδες έργου και θα φέρει σε πέρας το δύσκολο έργο της ποιοτικής αναβάθμισης των ΤΕΠ.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Ίντας Γ, Στεργιάννης Π, Χάλαρη Ε. Κλίμακες Διαλογής Ασθενών στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση. *Νοσηλευτική*. 2013;52(4):393-400.
2. Ίντας ΔΓ, Στεργιάννης ΠΠ, Βασιλόπουλος ΣΓ, Φιλντίσης ΑΓ. Έκβαση βαριά πασχόντων σε σχέση με το χρόνο παραμονής τους στο ΤΕΠ. *Το Βήμα του Ασκληπιού*. 2011;10(3):417-436.
3. Μπαϊνούζη Σ. Βελτίωση της ποιότητας στο ΤΕΠ (Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών): Καλές πρακτικές. ΜΠΣ Διοίκηση και οικονομική διαχείριση μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας. Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας; 2015.
4. Λυδάκης Χ, Πατραμάνης Ι, Λαυρεντάκη Κ, Καραβιτάκη Μ, Νεοφώτιστος Γ. Συνωστισμός στα τμήματα επειγόντων περιστατικών. Ο ρόλος του «Ιατρείου Ταχείας Διακίνησης» Περιστατικών Χαμηλής Επικινδυνότητας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*. 2014;31(3):336-341.
5. Αλεξιάδης ΑΔ, Σιγάλας Ι. Υπηρεσίες Υγείας/ Νοσοκομείο Ιδιοτηπίες και Προκλήσεις. Τόμος Δ. Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας-Νοσοκομείων Εμπειρίες, Τάσεις και Προοπτικές. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο; 1999.
6. Σαριβουγιούκας Ι, Βαγγελάτος Α, Κατραβά Α, Καλαμαρά Χ. Τμήμα επειγόντων περιστατικών και πληροφοριακή υποστήριξη. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*. 2008;25(1):102-110
7. Mirhaghi A, Ebrahimi M. The Australasian Triage Scale Level 5 Criteria May Need to Be Revised; a Commentary. *Emergency*. 2017;5(1):e50.
8. Warren DW, Jarvis A, LeBlanc L, Gravel J, CTAS National Working Group. Revisions to the Canadian Triage and Acuity Scale Paediatric Guidelines (PaedCTAS). *CJEM*. 2008;10(3):224-32.

9. CTAS National Working Group. The Canadian Triage and Acuity Scale: Education Manual. Canadian Association of Emergency Physicians. Version 2.5. 2012.
10. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PPM, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: A prospective observational study. PLoS ONE. 2017;12(2):e0170811. Available from: doi:10.1371/journal.pone.0170811.
11. Mistry B, de Ramirez SS, Kelen G, Schmitz PSK, Balhara KS, Levin S, et al. Accuracy and Reliability of Emergency Department Triage Using the Emergency Severity Index: An International Multicenter Assessment. Annals of Emergency Medicine. 2018;71(5):581-587. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.09.036>
12. Τούντας Γ. Η έννοια της ποιότητας στην Ιατρική και τις υπηρεσίες υγείας. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής. 2003;20(5):532-546.
13. Μαλλιάρου Μ, Σαράφης Π, Ζυγά Σ. Ποιότητα παροχής φροντίδας στο Τμήμα Επειγόντων. Το Βήμα του Ασκληπιού. 2009;8(1):25-40.
14. Μακράκης Α. Οι δείκτες της ποιότητας υγείας και η νομοθετική αντιμετώπιση των ψυχικών διαταραχών. Το Βήμα του Ασκληπιού. 2018;17(3):181-194.
15. de Vos MLG, Graafmans WC, Kooistra M, Meijboom BR, van der Voort, Westert GP. Using quality indicators to improve hospital care: a review of the literature. International Journal for Quality in Health Care. 2009;21(2):119-129. Available for: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn059>
16. Θεοφανίδης Δ, Ζιούτη Α. Αξιολόγηση οργάνωσης και λειτουργίας τμημάτων επειγόντων περιστατικών Ν. Θεσσαλονίκης: Ομοιότητες και διαφορές. Το Βήμα του Ασκληπιού. 2018;17(1):65-86.
17. Αδάλογλου ΜΜ. Μοντέλο Ηλεκτρονικής Λειτουργίας Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών. ΠΜΣ Ιατρικής Πληροφορικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης; 2008
18. Rothenhaus TC, Kamens D, McClay J, Coonan K. EDIS Functional Profile Working Group. Registration Release 1 (Version 1.4). Emergency Care Special Interest Group. Health Level 7. 2007.
19. Vezyridis P, Timmons S, Wharrad HJ. Implementation of an Emergency Department Information System. A Qualitative Study of Nurses' Attitudes and Experience. Computers, Informatics, Nursing. 2012;30(10):540-546.
20. Στεργιάνης Π, Ίντας Γ, Χριστοδούλου Ε. Εφαρμογές έξυπνων κινητών τηλεφώνων, σχετιζόμενες με την υγεία. Ανασκόπηση. Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης. 2015;8(3):6-12.

21. Κουμπούρος Ι. Διαλειτουργικότητα, Πρότυπα, Κωδικοποίηση και Συστήματα Ταξινόμησης Ηλεκτρονικής Υγείας. In: Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Υγεία. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών; 2015. Available from: <http://hdl.handle.net/11419/286>.
22. Varlamis I, Apostolakis I, Chryssanthou A. Certification and Security in Health-related Web Applications. Conference Paper. 2009. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/250927243\\_Certification\\_and\\_security\\_in\\_health-related\\_web\\_applications](https://www.researchgate.net/publication/250927243_Certification_and_security_in_health-related_web_applications) [Accessed 22nd May 2014].
23. Αποστολάκης Ι (επιμ.). Συνεργατικό Διαδίκτυο και Κοινωνία. Αθήνα: Παπαζήση; 2011.

## *The effect of triage and information systems on the Emergency Departments functioning*

E. Zervea<sup>1</sup>, I. Apostolakis<sup>2</sup>, P. Sarafis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Postgraduate Program Health Care Management, Hellenic Open University, Athens, Greece,

<sup>2</sup> Medical Physics Laboratory, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens,

Athens, Greece, <sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Nursing, School of Health Sciences, Cyprus University of Technology, Cyprus

### ABSTRACT

The concept of quality in health services is now characterized of great interest and aims for the patient satisfaction. The continuous growth of technology and biomedicine turns modern hospitals to complicate organisms, which have to operate in an appropriate organized way in order to provide high quality services. In this literature review we are referring to the functioning of the Emergency Departments and the world trend of augmentation of visitors in these Departments, with consequences on the quality of their functioning due to overcrowding. In many hospitals they are already used the triage systems as a mean of organizing these departments by controlling the inflow of patients. They are referred as the triage systems which are implemented worldwide and have effects in the quality of health services in the Emergency Departments, through the elements which define quality in health services by Donabedian. Furthermore, the use of information technology through the Emergency Department Information System (EDIS) can give a great advance in the way of functioning of the Emergency Departments, by automating procedures which define the waiting time, facilitate the work of the staff and also by the decrease of cost with concurrent enhancement of quality. As a measurement of the efficacy of the above practices, they are being used qualitative and quantitative indicators, which are mentioned indicatively. From the presentation of these elements it turns out that there are many ways of upgrading and updating health services, which, however, must be used in such a way that they will offer a fully advanced and organized context as a single health policy in all hospitals of the country.



**Keywords:** Emergency Department, triage, quality in health services, Emergency Department Information System, quality indicators



Citation

**E. Zervea, I. Apostolakis, P. Sarafis. The effect of triage and information systems on the Emergency Departments functioning. Scientific Chronicles 2019; 24(4): 540-555**

---

Συγγραφέας επικοινωνίας: **Ευγενία Ζερβέα**, E-mail: [zerveagina@gmail.com](mailto:zerveagina@gmail.com)