

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα**

Μεταπτυχιακή Διατριβή



**Υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας:
Το Ειδικό Βάρος της Οργανωσιακής
Ηγεσίας & Διακυβέρνησης**

Ευάγγελος Σταματιάδης

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ευπραξία Ζαμάνη**

Δεκέμβριος 2017

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας:
Το Ειδικό Βάρος της Οργανωσιακής
Ηγεσίας & Διακυβέρνησης**

Ευάγγελος Σταματιάδης

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ευπραξία Ζαμάνη**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Δεκέμβριος 2017

Πίνακας Περιεχομένων

ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ.....	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
1.1. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας	6
1.2. Ερευνητικό Κίνητρο.....	9
2. ΠΤΥΧΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΠΣΥ.....	12
2.1. Επιτυχία / Αποτυχία Υλοποίησης έργων ΤΠΥ	13
2.1.1. Αργή Υιοθέτηση και Αποτυχία Υλοποίησης ΤΠΥ	13
2.1.2. Οργανωσιακή Κατηγοριοποίηση Εμποδίων Υιοθέτησης ΤΠΥ.....	14
2.1.3. Κατηγοριοποίηση Εμποδίων Αποδοχής ΤΠΥ.....	21
2.1.4. Παράγοντες που σχετίζονται με την αποτυχία / επιτυχία υιοθέτησης ΤΠΥ.....	33
2.1.5. Εμπόδια και Δυσκολίες Υλοποίησης Εθνικών Προγραμμάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς.....	36
2.1.6. Υιοθέτηση ΤΠΥ στην ΠΦΥ: Κίνδυνοι και Παράγοντες Αντιμετώπισής τους.....	37
2.1.7. Αλληλοσυσχέτιση Κοινωνικών, Τεχνικών, Οργανωσιακών Παραγόντων που Δυσκολεύουν τις Φάσεις Υλοποίησης ΤΠΥ.....	38
2.2. Αντίσταση και Παρακάμψεις Χρήσης ΤΠΥ	42
2.2.1. Επιμονή Χρήσης Χαρτιού.....	42
2.2.2. Παρακάμψεις.....	47
2.2.3. Αντίσταση Τεχνολογιών Πληροφορικής	53
2.2.4. Επιπτώσεις Αντίστασης και Αποδοχής Τεχνολογιών Πληροφορικής	59
2.3. Σύνοψη.....	62
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	63
3.1. Η 5η Υγειονομική Περιφέρεια (Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)	64
3.1.1. Ταυτότητα – Ιστορικό.....	64
3.1.2. Διοίκηση & Διαχείριση του Έργου	66
3.2. Μονάδες Υγείας (Νοσοκομεία)	69
3.2.1. ΘΕΣΣΑΛΙΑ	71
3.2.2. Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας.....	72
3.2.3. Γενικό Νοσοκομείο Βόλου	76
3.2.4. ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	78
3.2.5. Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας.....	79
3.3. Ερωτηματολόγιο & χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	82
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	85
4.1. Αποτελέσματα: Λειτουργική – Τεχνική Διάσταση	85
4.2. Αποτελέσματα: Κοινωνική Διάσταση.....	88
4.3. Αποτελέσματα: Οργανωσιακή Διάσταση	90
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	103
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	108
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	110

ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Ο τομέας της Υγείας, τα τελευταία 20 χρόνια, αποτελεί το στίβο όπου μέσα από συνεχείς δοκιμασίες και εξελίξεις έχει δημιουργηθεί χώρος ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων, ολοκληρωμένων λύσεων και τεχνολογικών καινοτομιών με σκοπό τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς/πολίτες. Είτε πρόκειται για την υποστήριξη παραγωγικής λειτουργίας ενός νοσοκομείου ή μιας πρωτοβάθμιας μονάδας υγείας, είτε για την παροχή υπηρεσιών υγείας εξ' αποστάσεως μέσω τηλεϊατρικής ή/και τηλεφροντίδας, η εφαρμογή Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) εμφανίζει εντυπωσιακή ανάπτυξη με εξαιρετικά αποτελέσματα. Ιδιαίτερα στην περίπτωση του πολυσύνθετου οργανισμού που είναι το νοσοκομείο, τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (ΟΠΣΥ) καλύπτουν κάθε λειτουργική πτυχή του φορέα, στοχεύοντας στη βελτίωση της καθημερινής παραγωγικής λειτουργίας τόσο για τον Οργανισμό όσο και για τους εργαζόμενους (π.χ. εξοικονόμηση χρόνου και κόστους, απλοποίηση και αυτοματοποίηση διαδικασιών, αύξηση παραγωγικότητας και αποδοτικότητας, βελτιστοποίηση κλινικής πρακτικής) με σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας παροχής υπηρεσιών υγείας στον Ασθενή.

Ενώ λοιπόν σήμερα υπάρχουν πολλές υλοποιήσεις Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας που παρουσιάζουν ή υπόσχονται σημαντικά οφέλη για φορείς, εργαζόμενους, επαγγελματίες υγείας και ασθενείς, εν τούτοις πολυάριθμες είναι οι περιπτώσεις που τέτοια συστήματα δεν εκπληρώνουν το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν. Η εξακολούθηση χρήσης τεράστιου όγκου χαρτιού σε ένα καθόλα ψηφιακό περιβάλλον (με ηλεκτρονικές διαδικασίες), η παράκαμψη των ηλεκτρονικών διαδικασιών (είτε συμβατικά – μέσω διακίνησης χαρτιού – είτε ηλεκτρονικά – εξω-συστημικά), η ελλιπής ενσωμάτωση των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρησιακές διαδικασίες, η δυσκολία αφομοίωσης των ψηφιακών λύσεων από τους εργαζόμενους ή/και ο σκεπτικισμός τους προς την υιοθέτηση αυτών (π.χ. ιατρικό προσωπικό), η δυσκολία διαχείρισης της αλλαγής που επιφέρει στον οργανισμό η υιοθέτησή τους ή ακόμα και η αποτυχία ολοκλήρωσής τους, είναι μερικές από τις «αστοχίες» που παρατηρούνται σε διάφορες εγκαταστάσεις τέτοιων συστημάτων.

Σκοπός αυτής της διατριβής είναι η **καταγραφή αυτών των αστοχιών, η διερεύνηση των αιτιών που διαφαίνεται ότι τις προκαλούν και η εύρεση των παραγόντων που καθορίζουν ή διαφοροποιούν την επιτυχία σε υλοποιήσεις τέτοια κλίμακας, ώστε να θέσει τις προϋποθέσεις για τη μελλοντική δημιουργία ενός οδηγού εννοιών, κριτηρίων και μεθοδολογιών που θα χρησιμοποιείται στο σχεδιασμό, υλοποίηση και θέση σε παραγωγική λειτουργία επιτυχημένων πληροφοριακών συστημάτων υγείας.**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένας σημαντικός λόγος που ένας Οργανισμός υλοποιεί πληροφοριακά συστήματα είναι για να τυποποιήσει και βελτιστοποιήσει επιχειρησιακές διαδικασίες με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας (Bala and Venkatesh, 2007; Münstermann et al., 2010; Stetten et al., 2008). Το μέγεθος της σπουδαιότητας του ρόλου που ένα Πληροφοριακό Σύστημα διαδραματίζει στην παραγωγική διαδικασία ενός Οργανισμού, αντισταθμίζεται από το μέγεθος της δυσκολίας και πολυπλοκότητας που παρουσιάζει η υλοποίησή του. Η κατανόηση των επιχειρησιακών στόχων και η σαφής αποτύπωση των επιχειρησιακών διαδικασιών δεν αρκούν από μόνοι τους για την επιτυχή υλοποίηση υπηρεσιών πληροφορικής σε έναν Οργανισμό, η οποία (υλοποίηση) τείνει ολοένα και περισσότερο να αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου οργανωσιακού «κοινωνικού συστήματος» το οποίο αντιπροσωπεύει πολλαπλά και – πολλές φορές – ανταγωνιστικά ενδιαφέροντα (Boonstra, 2006). Ο ανθρώπινος παράγοντας παίζει το σημαντικότερο ρόλο κατά την υλοποίηση ενός Πληροφοριακού Συστήματος σε έναν Οργανισμό σε βαθμό που καθορίζει την επιτυχία (αποδοχή από τους εμπλεκόμενους) (Barki et al., 2008) ή την αποτυχία (αντίσταση ή/και παρακάμψεις ηλεκτρονικών διαδικασιών).

Οι παρακάμψεις αυτές αποτελούν δύσκολη πρόκληση για την τυποποίηση και τη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών και κατά συνέπεια απειλούν την προσδοκώμενη βελτίωση της αποδοτικότητας από τα πληροφοριακά συστήματα (Alter, 2014; da Cunha and Carugati, 2009; Ignatiadis and Nandhakumar, 2009). Ως παρακάμψεις ορίζονται – κατά μία προσέγγιση – οι εναλλακτικές διαδικασίες που ακολουθούνται από τους χρήστες του Οργανισμού σε περίπτωση αστοχίας / ανακολουθίας μεταξύ ηλεκτρονικής και επιχειρησιακής διαδικασίας (Koopman and Hoffman, 2003). Αυτές οι παρακάμψεις οδηγούν σε απώλεια ελέγχου (Lapointe and Rivard, 2005), μειωμένη παραγωγικότητα (Bagayogo et al., 2013) και αποπροσανατολισμό από το σκοπό της επιχειρησιακής διαδικασίας (Ciborra, 2001). Παρά την προσπάθεια περιορισμού αυτών των παρακάμψεων από τις διοικήσεις των Οργανισμών, αυτές σπάνια εξαλείφονται (Hayes, 2000) και γι' αυτό το λόγο έχουν αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνών και αντιμετώπισης από οργανισμούς και εταιρείες κατά το σχεδιασμό και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων.

1.1. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας

Η υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα της Υγείας υπήρξε αργή σε σχέση με άλλους τομείς (Chiasson and Davidson, 2004). Ωστόσο, οι αυξημένες ανάγκες και απαιτήσεις σε υγειονομική περίθαλψη και φροντίδα οδήγησαν τον τομέα της Υγείας να εισαγάγει πληροφοριακά συστήματα για να διευκολύνει την παροχή υπηρεσιών υγείας (Schikhof et al., 2010). Πιο συγκεκριμένα, διάφορα Εθνικά Συστήματα Υγείας και ιατρικής περίθαλψης αντιμετωπίζουν αρκετές προκλήσεις εξαιτίας της συνεχώς αυξανόμενης ζήτησης υπηρεσιών, του υψηλού κόστους, της χαμηλής ποιότητας παροχής φροντίδας και του ασυνεπούς και ανεπαρκούς συντονισμού των διαδικασιών. Οι κυβερνήσεις, ανταποκρινόμενες σε αυτές τις προκλήσεις αναπτύσσουν διάφορες στρατηγικές, μεταξύ των οποίων είναι και οι μεγάλες επενδύσεις σε Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)¹ για την Υγεία ή Τεχνολογίες Πληροφορικής Υγείας (ΤΠΥ)² (European Commission, 2007, 2010). Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αυτού του μεγέθους επενδύσεων αποτελεί το σχέδιο προώθησης ΤΠΥ σε Μονάδες και

¹ ICT: Information and Communication Technology

² HIT: Health Information Technology

Οργανισμούς Υγείας, ύψους 18,9 δις δολαρίων, των Ηνωμένων Πολιτειών (OECD, 2010a). Αντίστοιχου μεγέθους επενδύσεις έχουν γίνει και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, με την Αγγλία να έχει επενδύσει 12,7 δις λίρες στο Εθνικό της Πρόγραμμα Τεχνολογίας Πληροφορικής, η Ιταλία 1,3 δις ευρώ (Piai and Cattaneo, 2013), ενώ αντίστοιχης ή/και μεγαλύτερης εμβέλειας είναι οι επενδύσεις σε ΤΠΥ σε άλλες, Ευρωπαϊκές χώρες (Δανία, Εσθονία, Ισπανία, κ.λπ.). Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η στοχευμένη στροφή σε υψηλές επενδύσεις στην Πληροφορική Υγείας, ενισχύθηκε από την αναφορά της Εθνικής Ακαδημίας Ιατρικής (πρώην Ινστιτούτο Ιατρικής) με τίτλο «*Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century*» (National Academy of Medicine, 2001), σύμφωνα με την οποία ο επίσημος ορισμός της Ποιότητας Παροχής Περίθαλψης συνίσταται σε έξι (6) κύριες ιδιότητες (Εικόνα 1.1):



Εικόνα 1.1 – Οι Έξι Διαστάσεις της Υψηλής Ποιότητας Παροχής Περίθαλψης (Εθνική Ακαδημία Ιατρικής ΗΠΑ)

- ✓ *Ασφαλής για τους Ασθενείς* – Αποτελεί πρώτη προτεραιότητα για την επίτευξη υψηλής ποιότητας παροχής υπηρεσιών υγείας, οι οποίες, π.χ., οφείλουν να είναι απαλλαγμένες από ιατρικά λάθη ή άλλα επικίνδυνα / βλαβερά για την υγεία των ασθενών χαρακτηριστικά.
- ✓ *Αποτελεσματική και Αποδοτική* πρέπει να είναι η παροχή υπηρεσιών υγείας για να θεωρείται υψηλής ποιότητας, π.χ. να βασίζεται σε στοιχεία, δεδομένα και αποδείξεις³ και να κάνει ορθολογική χρήση των διαθέσιμων πόρων.

³ Evidence-Based

- ✓ Έγκαιρη (χωρίς καθυστερήσεις), Ασθενο-κεντρική και Δίκαιη/Αμερόληπτη (για να αντιμετωπίσει τις υπάρχουσες ανισότητες) είναι τέλος οι τρεις ιδιότητες που συμπληρώνουν τον ορισμό της υψηλής ποιότητας στην παροχή περίθαλψης.

Η Αναφορά της Εθνικής Ακαδημίας Ιατρικής των ΗΠΑ υποστήριξε πως οι Τεχνολογίες Πληροφορικής Υγείας αφορούν άμεσα και τις έξι διαστάσεις και πως η υιοθέτηση ΤΠΥ είναι το μέσο για την επίτευξη υψηλής ποιότητας στην παροχή υπηρεσιών υγείας.

Οι Οργανισμοί και Φορείς ιατρικής περίθαλψης σήμερα (τριτοβάθμιοι, δευτεροβάθμιοι και πρωτοβάθμιοι) βρίσκονται υπό πίεση για να παρέχουν περισσότερες και καλύτερες πληροφορίες, ταχύτερες και ποιοτικότερες υπηρεσίες, με χαμηλότερο κόστος και σε τιμές που αναμένονται να μειωθούν περαιτέρω. Έρευνες και μελέτες στις Ηνωμένες Πολιτείες εν τω μεταξύ, καταδεικνύουν ένα υψηλό ποσοστό χρηστών Διαδικτύου (περισσότεροι από τους μισούς) να ψάχνουν on-line πληροφορίες για την υγεία (Baker et al., 2003; Hesse et al., 2005). Αυτή η πρακτική συντελεί στη δημιουργία ενός απαιτητικότερου κοινού (για παροχή υπηρεσιών και πληροφοριών από τους Φορείς Υγείας) αλλά ταυτόχρονα ενέχει και πιθανούς κινδύνους που πηγάζουν από την επικοινωνία ανακριβών και ακατάλληλων για την υγεία τους πληροφοριών (Cotten and Gupta, 2004; Andreassen et al., 2006). Οι προκλήσεις λοιπόν τις οποίες οι Φορείς Υγείας αντιμετωπίζουν, απαιτούν περισσότερο περιεκτικές και ολοκληρωμένες λύσεις και πιο αποδοτική διαχείριση των διαθέσιμων πόρων ώστε να επιτευχθούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα και οφέλη.

Τα σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας είναι εξειδικευμένα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) τα οποία ακουμπούν ακριβώς επάνω σε αυτό τον ορισμό (ολοκληρωμένα και περιεκτικά) επειδή έχουν σχεδιαστεί για να διαχειρίζονται τις διοικητικές, οικονομικές και κλινικές πτυχές Νοσοκομείων και άλλων εγκαταστάσεων παροχής υγείας (Κέντρα Υγείας, Κλινικές, Ιατρεία, κ.λπ.):

- ✓ Οικονομικό-Διοικητικό Υποσύστημα (Γενική και Αναλυτική Λογιστική, Κοστολόγηση, Διαχείριση Αποθηκών και Παγίων, Διαχείριση Προμηθειών και Συμβάσεων, Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού και Μισθοδοσία, κ.λπ.)
- ✓ Υποσύστημα Φαρμακείου
- ✓ Υποσύστημα Διαχείρισης Ασθενών (Γραφείο Κίνησης, Λογιστήριο Ασθενών, Γραμματεία Εξωτερικών Ασθενών, Εξωτερικά Ιατρεία, Ολοήμερα Ιατρεία, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, κ.λπ.)
- ✓ Υποσύστημα Νοσηλείας Ασθενών (Νοσηλευτικές Πράξεις, Ιατρικές Πράξεις, Ιατρικός Φάκελος, Διαγνώσεις, Πορίσματα)
- ✓ Υποσύστημα Εργαστηρίων (Αιματολογικό, Βιοχημικό, Μικροβιολογικό, Ανοσολογικό, Κυτταρολογικό, Ακτινολογικό, κ.λπ.)
- ✓ Υποσύστημα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

Για αυτό το λόγο, τα **Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (ΟΠΣΥ)** θεωρούνται ένα από τα σπουδαιότερα κεντρικά σημεία από τα οποία εξαρτάται η παροχή υπηρεσιών υγείας σε Νοσοκομεία και σε άλλους τύπους ιατρικών ινστιτούτων (Ismail et al., 2015). Η σπουδαιότητα αυτών των συστημάτων πηγάζει από το πόσο σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν κατά την καταγραφή και διατήρηση όλων των δεδομένων ασθενών σε συνδυασμό με ένα μεγάλο αριθμό συνοδευτικών ιατρικών πληροφοριών (καταγραφή όλων των ιατρικών υπηρεσιών που έχουν παρασχεθεί στον ασθενή, όπως εξετάσεις, διαγνώσεις, θεραπείες, αγωγές, αναφορές προόδου και σημαντικές ιατρικές αποφάσεις) (Shortliffe and Barnett, 2006), καθιστώντας τα έτσι

διαθέσιμα όταν και όπου απαιτούνται για την υποστήριξη της ιατρικής πράξης και της παροχής υπηρεσιών υγείας γενικότερα στον ασθενή.

1.2. Ερευνητικό Κίνητρο

Παρ' όλη τη σπουδαιότητα των ΟΠΣΥ και την υπόσχεσή τους να διαχειρίζονται αποδοτικά τις διοικητικές, οικονομικές και κλινικές πτυχές των Μονάδων Παροχής Υγείας, εν τούτοις έχουν αποδειχθεί πολύ δύσκολα στην υλοποίηση (Taylor et al., 2005). Πάνω από μια δεκαπενταετία προσπαθειών υλοποίησης ΤΠΥ, συνθέτουν μια εικόνα αξιοσημείωτων δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων με επιτυχίες αλλά και δαπανηρές καθυστερήσεις και αποτυχίες (Kleinke, 2005). Και παρά το γεγονός πως η χρήση των Η/Υ αυξάνεται στα Νοσοκομεία, η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας δε γίνεται από όλους τους επαγγελματίες υγείας (Gagnon et al., 2009), αποκαλύπτοντας μια μεγαλύτερη εικόνα αποτυχίας κατανόησης των οφελών που προκύπτουν από αυτή (OECD, 2010b). Συχνά αυτή η αποτυχία χρεώνεται σε τεχνικούς / τεχνολογικούς παράγοντες των προμηθευτών πληροφοριακών συστημάτων υγείας, το οποίο είναι απολύτως λογικό εάν και εφόσον όντως υφίστανται τεχνικά προβλήματα στην υλοποίηση, μελέτες όμως αναφέρουν πως αποτυχίες στην υλοποίηση ΤΠΥ δε σχετίζονται τόσο με την ίδια την τεχνολογία, όσο με την **έλλειψη κοινωνικο-τεχνικής αντίληψης και προσέγγισης**, αναδεικνύοντας το περισσότερο σε ζήτημα οργανωσιακής διαχείρισης από ότι σε ζήτημα τεχνολογίας (Wears and Berg, 2005).

Ο ανθρώπινος παράγοντας λοιπόν είναι το επίκεντρο μελέτης της βιβλιογραφίας κατά την προσπάθεια να εξηγήσει την καθυστέρηση ή αποτυχία υλοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας, συνδέοντας τα προβλήματα αυτά και τα αρνητικά αποτελέσματα με την **αποδοχή** ή την **αντίσταση** των επαγγελματιών υγείας προς αυτά τα Συστήματα (χρήση, μη-χρήση, κακή χρήση, παρακάμψεις). Η διατριβή αυτή, στις σελίδες που ακολουθούν, επιχειρεί να καταγράψει με σαφήνεια το σύνολο των αστοχιών υλοποίησης και το αρνητικό αντίκτυπο που επιφέρουν στον Οργανισμό, τους λόγους για τους οποίους συμβαίνουν και τους παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχία ή αποτυχία υλοποιήσεων τέτοιας πολυπλοκότητας και κλίμακας. Επιπρόσθετα, γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της κατάστασης και σε ένα ευρύτερο, εναλλακτικής προοπτικής πλαίσιο, στο οποίο η αντίσταση και οι παρακάμψεις κατά την υλοποίηση ή την παραγωγική λειτουργία ενός ΟΠΣΥ ενδέχεται να επιφέρει θετικό αντίκτυπο στον Οργανισμό, όταν π.χ. βοηθούν στην αποφυγή κακής χρήσης ή στην ανάδειξη δυσλειτουργικών (ή μη-λειτουργικών) πληροφοριακών συστημάτων (Ferneley and Sobreperez, 2006). Λόγω του μεγέθους και της πολυπλοκότητας ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας Νοσοκομείου η διερεύνηση των ανωτέρω παραγόντων είναι πολυεπίπεδη. Το ΟΠΣΥ και ο Νοσοκομείο αποτελούν ένα σύνθετο, εξελισσόμενο οικοσύστημα όπου τα ερωτήματα, τα οποία αυτή η διατριβή απαντά, βρίσκονται σε τρία βασικά, αλληλεξαρτώμενα υποσυστήματα:

Κοινωνικό Υποσύστημα (ανθρώπινος παράγοντας)

- ✓ Ποιες είναι οι ανάγκες των εκάστοτε εμπλεκόμενων (διοικητικοί υπάλληλοι, ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, διοικούντες, ασθενείς) που το ΟΠΣΥ καλείται να καλύψει; Ποιος είναι ο ρόλος κάθε ομάδας εμπλεκόμενων στην ανάπτυξη και υιοθέτηση ενός ΟΠΣΥ; Ποια είναι η αντίληψή τους αναφορικά με τον τρόπο που το ΟΠΣΥ υποστηρίζει την καθημερινή παραγωγική διαδικασία;

Τεχνολογικό Υποσύστημα (περιλαμβάνει το σύνολο των υποδομών, λογισμικών και διασυνδέσεων που απαρτίζουν το ΟΠΣΥ)

- ✓ Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις που το καθιστούν παραγωγικά λειτουργικό σε κάθε τομέα; Πού πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά το σχεδιασμό και την υλοποίησή του και γιατί; Ποιο είναι το πλαίσιο εξέλιξης του βάσει των συνεχώς μεταβαλλόμενων επιχειρησιακών αναγκών;

Περιβάλλον (Εσωτερικό Περιβάλλον, το οποίο περιλαμβάνει και το συνδυασμό – τομή του Κοινωνικού / Τεχνολογικού Υποσυστήματος και Εξωτερικό Περιβάλλον)

- ✓ **Εσωτερικό:** Πώς η οργάνωση και η διάρθρωση των χώρων, οι αποστάσεις των οργανικών μονάδων και η γεωγραφική διασπορά επηρεάζει το σχεδιασμό και ανάπτυξη του ΟΠΣΥ; Με ποιο τρόπο τα ανθρώπινα δίκτυα που δημιουργούνται ή/και μεταβάλλονται στον Οργανισμό συμβάλλουν στην αποτελεσματική ανάπτυξη του ΟΠΣΥ; Πότε την υπονομεύουν; Τι πρέπει να προσέχουν οι διοικούντες αναφορικά με τη δημιουργία και εφαρμογή πολιτικών και κανονισμών κατά την παραγωγική λειτουργία του ΟΠΣΥ;
- ✓ **Εξωτερικό:** Με ποιο τρόπο μπορεί να επηρεαστεί η ανάπτυξη και παραγωγική λειτουργία ενός ΟΠΣΥ από την εθνική στρατηγική, τους δείκτες μέτρησης αποδοτικότητας και το νομικό/κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας; Ποια η σχέση του με τη χρηματοδότηση; Πώς διαστασιολογείται η λειτουργικότητα του ΟΠΣΥ βάσει πληθυσμιακής κάλυψης (όγκος ασθενών)

Το πλαίσιο που αυτή η διατριβή χρησιμοποιεί για να προσεγγίσει το σκοπό της είναι το **Κοινωνικο-τεχνικό Πλαίσιο** (Εικόνα 1.2) το οποίο έχει αποδειχθεί χρήσιμο και σε άλλες μελέτες Πληροφορικής Υγείας (Saleem et al., 2011; Harrison et al., 2007).



Εικόνα 1.2 – Τα τρία οργανικά υποσυστήματα του Κοινωνικο-τεχνικού Πλαισίου (Saleem et al., 2011)

Αρχικά γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση για την ανάλυση των αιτιών που οδήγησαν σε αστοχίες ή αποτυχίες υλοποίησης ΤΠΥ και των παραγόντων που καθορίζουν ή διαφοροποιούν την αποτυχία / επιτυχία σε υλοποιήσεις τέτοιας κλίμακας και πολυπλοκότητας. Στη συνέχεια η διατριβή μεταφέρει τα ευρήματα της ανασκόπησης στο πραγματικό πεδίο εφαρμογής, εξετάζοντας ένα μεγάλης κλίμακας Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας, επιπέδου Υγειονομικής Περιφέρειας. Παρουσιάζει την υλοποίηση σε 3 Νοσοκομεία (μελέτες περίπτωσης) και τα αποτελέσματα από την

επιτόπου διεξαγωγή 18 ημι-δομημένων συνεντεύξεων σε εργαζόμενους αυτών των Νοσοκομείων. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων καταδεικνύει τον κυρίαρχο ρόλο της οργανωσιακής ηγεσίας και διακυβέρνησης στην επιτυχή ολοκλήρωση ΤΠΥ και των όπλων που οφείλει να διαθέτει για αυτό το σκοπό, με την εντατική, στοχευμένη και συνεχιζόμενη εκπαίδευση να είναι ένα από αυτά. Προτείνει νέους τρόπους προσέγγισης για το σχεδιασμό τέτοιων υλοποιήσεων, σε συνάρτηση με το χρόνο, και εισηγείται την αλλαγή της αντίληψης των αντιστάσεων και τις αρνητικών συνεπειών, από παρενέργειες σε δείκτες προς αξιολόγηση για την διευκόλυνση της επιτυχίας υλοποίησης.

2. ΠΤΥΧΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΠΣΥ

Τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την υγεία των ασθενών και τις επιδόσεις των Παρόχων υγείας, επειδή υπόσχονται υψηλότερη ποιότητα, ασφαλέστερη πρακτική (περισσότερο εξατομικευμένη στις ανάγκες των ασθενών) και ταυτόχρονα το επιτυγχάνουν με αποδοτικότερο τρόπο (καταλληλότερο, με αυξημένη διαθεσιμότητα και λιγότερες σπατάλες). Τα υποσυστήματα που απαρτίζουν τα ΟΠΣΥ (στη σελίδα 8), εφαρμόζουν ένα σημαντικό αριθμό εφαρμογών ΤΠΥ που έχουν σκοπό να τηρήσουν την υπόσχεση αυτή, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και:

- ✓ Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς (EHR⁴)
- ✓ Η Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση (e-prescription)
- ✓ Τα Συστήματα Ηλεκτρονικής Παραγγελιοληψίας (CPOE⁵)
- ✓ Τα Συστήματα Υποστήριξης Κλινικών Αποφάσεων (CDSS⁶)
- ✓ Τα Συστήματα Αρχαιοθήκης και Διαχείρισης Ιατρικής Εικόνας (PACS⁷)
- ✓ Τα Ηλεκτρονικά Ραντεβού
- ✓ Η Πρόσβαση σε Ιατρικές Βάσεις Δεδομένων
- ✓ Τηλεϊατρική, Τηλεφροντίδα, Τηλεδιάσκεψη μεταξύ Ιατρών – Ασθενούς
- ✓ κ.ο.κ.

Για παράδειγμα, η μείωση των ιατρικών λαθών και των λαθών στη συνταγογράφηση συνιστούν ένα κρίσιμο πλεονέκτημα που προκύπτει από την υιοθέτηση ΟΠΣΥ σε ένα Νοσοκομείο (Yee, 2009). Σύμφωνα με μια έρευνα που εκπονήθηκε από την Εθνική Ακαδημία Ιατρικής των Ηνωμένων Πολιτειών (James, 2013), υπολογίζεται πως 210.000 έως 400.000 Αμερικανοί πεθαίνουν ετησίως από ιατρικά λάθη που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Αν και αυτός ο δείκτης είναι επαρκής από μόνος του για να υποστηρίξει τη στροφή προς την υιοθέτηση ΤΠΥ στα Νοσοκομεία, ένας επιπρόσθετος δείκτης καταδεικνύει οικονομικές απώλειες από ιατρικά λάθη στο Σύστημα Υγείας των Ηνωμένων Πολιτειών που ανέρχονται σε 980 δις δολάρια ετησίως (Andel et al., 2012). Συστήματα όπως η Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση (e-prescription) και η Υποστήριξη Κλινικών Αποφάσεων (CDSS) ενισχύουν σημαντικά την προσπάθεια μείωσης των ιατρικών λαθών με θετικά, άμεσα (μείωση θανάτων) και έμμεσα (εξοικονόμηση πόρων) αποτελέσματα. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, το ποσοστό υιοθέτησης από τους επαγγελματίες υγείας στις χώρες όπου εφαρμόζεται αγγίζει πολύ υψηλά επίπεδα (80% - 90%), με την Ελλάδα να αγγίζει το 100% (N.3892/2010)! Από το ευρύτατο δε φάσμα των εφαρμογών Πληροφορικής Υγείας, η υιοθέτηση και χρήση του Ιατρικού Φακέλου Ασθενούς (EHR) έχει λάβει την περισσότερη προσοχή σε συζητήσεις που αφορούν το σχεδιασμό πολιτικών υγείας σε Εθνικό και Διεθνές επίπεδο (Ismail et al., 2015; Sheikh et al., 2011; Ludwick and Doucette, 2009).

Η ανάπτυξη και χρήση ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου Ασθενούς έχει γίνει επιτακτική για παρόχους ιατρικής περίθαλψης στον αγώνα για την βελτίωση της ποιότητας παροχής υπηρεσιών υγείας, της μείωσης των ιατρικών λαθών, της αύξησης της παραγωγικότητας του προσωπικού και της μείωσης του κόστους περίθαλψης (Chao, 2016). Ο ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος Ασθενούς (ή Ηλεκτρονικό Αρχείο Ασθενούς, ή Ηλεκτρονική Καρτέλα Ασθενούς, ή Ηλεκτρονικό Ιατρικό Αρχείο), σε αντίθεση με το

⁴ EHR: Electronic Health Record

⁵ CPOE: Computerized Provider Order Entry

⁶ CDSS: Clinical Decision Support System

⁷ PACS: Picture Archiving and Communication System

συμβατικό ιατρικό φάκελο ασθενούς (χαρτί), παρέχει πιο περιεκτική, ολοκληρωμένη και ενιαία καταγραφή και διαχείριση των δεδομένων του ασθενή και των ιατρικών πληροφοριών που τα συνοδεύουν. Έρευνες δείχνουν πως η ηλεκτρονική καταγραφή και διαχείριση των ιατρικών δεδομένων του ασθενούς αποτελεί σημαντική πηγή πληροφορίας και το καταλληλότερο κανάλι επικοινωνίας για τη δημιουργία μιας κοινής προβολής / εικόνας του ασθενούς μεταξύ συνεργαζόμενων για την περίθαλψή του ιατρών (Embi et al., 2013; Collins et al., 2012), δεδομένου πως με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η πρόσβαση στην πανταχού παρούσα πληροφορία από πολλαπλούς χρήστες, με αυξημένη αναγνωσιμότητα και ασφάλεια.

2.1. Επιτυχία / Αποτυχία Υλοποίησης έργων ΤΠΥ

Ενώ λοιπόν τα οφέλη για τους Οργανισμούς Παροχής Υπηρεσιών Υγείας είναι προφανή και καταγεγραμμένα – τόσο από έρευνες όσο και από ανάλυση μελετών περιπτώσεων – παρατηρούνται σημαντικές αστοχίες στην υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας και γενικά Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας. Οι αστοχίες αυτές εκδηλώνονται με διαφορετικές μορφές:

1. **Αργή υιοθέτηση των ΤΠΥ, καθυστέρηση ή/και αποτυχία στην υλοποίηση ΟΠΣΥ** – Περιπτώσεις κατά τις οποίες η αφομοίωση και η υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας γίνεται με χαμηλό ρυθμό από εργαζόμενους σε Φορείς Παροχής Υγείας, και ιδιαίτερα από τους επαγγελματίες υγείας (ιατρικό, νοσηλευτικό, παραϊατρικό προσωπικό), ή/και περιπτώσεις τις οποίες έχουν σημειωθεί σημαντικές καθυστερήσεις στα χρονοδιαγράμματα υλοποίησης και ολοκλήρωσης Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας ή/και αποτυχημένες περιπτώσεις υλοποίησης
2. **Αντίσταση ή/και παρακάμψεις χρήσης ΤΠΥ** – Περιπτώσεις όπου παρατηρείται χαμηλή χρήση, μη-χρήση, κακή χρήση, παρακάμψεις και γενικότερα αντίσταση των χρηστών προς τα πληροφοριακά συστήματα υγείας σε διάφορα επίπεδα και με διάφορους τρόπους

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζονται και αναλύονται οι αιτίες που εμποδίζουν την υιοθέτηση ΤΠΥ και την επιτυχή υλοποίησή τους σε συνάρτηση με την αλληλεπίδραση ανάμεσα στα τεχνικά / τεχνολογικά χαρακτηριστικά του συστήματος, των κοινωνικών διαστάσεων τους οργανισμού και των οργανωσιακών παραγόντων που διέπουν την εργασιακή και κλινική πρακτική.

2.1.1. Αργή Υιοθέτηση και Αποτυχία Υλοποίησης ΤΠΥ

Το ζήτημα της αργής υιοθέτησης Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας από τους εργαζόμενους – χρήστες αυτών των τεχνολογιών, και ιδιαίτερα από τους επαγγελματίες υγείας, προσεγγίζεται *κοινωνικο-τεχνικά* από τη σχετική βιβλιογραφία μέσα από δύο διαφορετικές οπτικές. Από τη μια μεριά υπάρχουν μελέτες οι οποίες εστιάζουν στην έλλειψη εξατομίκευσης και προσαρμογής της τεχνολογίας στις ανάγκες του οργανισμού (π.χ. πληροφοριακά συστήματα ανεπαρκούς σχεδιασμού, χρηστικότητα ή εναρμόνισης με επιχειρησιακές διαδικασίες) με αποτέλεσμα τη χαμηλή χρήση, τη μη-χρήση, την κακή χρήση και τις παρακάμψεις αυτών από τους χρήστες. Από την άλλη μεριά υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός κοινωνικο-τεχνικών μελετών οι οποίες εστιάζουν σε οργανωσιακά θέματα και ζητήματα (βλ. Εικόνα 1.2, σελίδα 8) που προκύπτουν κατά την εισαγωγή τεχνολογιών και υπηρεσιών πληροφορικής στην κλινική πρακτική.

2.1.2. Οργανωσιακή Κατηγοριοποίηση Εμποδίων Υιοθέτησης ΤΠΥ

Η συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση του (Lluch, 2011) επιχειρεί να εντοπίσει τις **αιτίες** που εμποδίζουν την υιοθέτηση των ΤΠΥ από την προοπτική **οργανωσιακής** διαχείρισης και να τις **κατηγοριοποιήσει**. Η συγκεκριμένη ανασκόπηση διερεύνησε 31 πηγές οι οποίες επέστρεψαν ένα σύνολο 4.035 αναφορών. Από αυτές επιλέχθηκαν και αναγνώστηκαν πλήρως 803 άρθρα, εκ των οποίων τελικά προέκυψαν **79** άρθρα τα οποία πληρούσαν τα κριτήρια ποιοτικής ανασκόπησης των ερευνητών και συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη:

- ✓ **7** από τις μελέτες ήταν συστηματικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις και όλες είχαν διεξάγει έρευνες σε βάσεις δεδομένων επιστημών υγείας και κοινωνικών επιστημών.
- ✓ **40** μελέτες χρησιμοποίησαν κάποια ποιοτική προσέγγιση, συνήθως μέσω μελέτης περίπτωσης σε συνδυασμό με βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις.
- ✓ **12** δημοσιεύσεις εφάρμοσαν ποσοτικές προσεγγίσεις συμπεριλαμβάνοντας αποτελέσματα ερευνών, περιγραφική στατιστική ανάλυση και μοντελοποιήσεις.
- ✓ **20** μελέτες, τέλος, παρείχαν αποτελέσματα από τη χρήση μικτών μεθόδων ποσοτικών ή/και ποιοτικών προσεγγίσεων.

Στα ανωτέρω άρθρα, οι προς εξέταση τύποι εφαρμογών ΤΠΥ ήταν ο *Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς*, η *Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση* και τα *Ηλεκτρονικά Ραντεβού*, όταν η έρευνα επικεντρωνόταν στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, και ο *Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς*, τα *Συστήματα Ηλεκτρονικής Παραγγελιοληψίας*, τα *Συστήματα Αρχαιοθέτησης και Διαχείρισης Ιατρικής Εικόνας* και οι *εφαρμογές Τηλεϊατρικής / Τηλεφροντίδας*, όταν η έρευνα διεξαγόταν στη Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

Σύμφωνα λοιπόν με τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση του (Lluch, 2011) οι αιτίες που εμποδίζουν την υιοθέτηση των ΤΠΥ ομαδοποιούνται σε πέντε (5) βασικές κατηγορίες (Πίνακας 2.1):

1. Δομή των Φορέων Υγείας
2. Εργασιακές πρακτικές και ροή εργασιών
3. Πολιτικές ανθρώπων
4. Κίνητρα
5. Διαδικασίες επικοινωνίας και λήψης αποφάσεων

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 – Οργανωσιακά Εμπόδια προς την Υιοθέτηση ΤΠΥ σε Οργανισμούς Υγείας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΜΠΟΔΙΑ & ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΣΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΠΥ
Δομή οργάνωσης των Φορέων Υγείας Η δομή ενός οργανισμού αντιπροσωπεύει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται διάφορα μέλη μιας ομάδας ή διάφορες βαθμίδες φροντίδας και πώς συντονίζονται / συνεργάζονται (Lluch, 2011)	Ιεραρχία Τα οργανογράμματα Φορέων Υγείας, και ιδιαίτερα των Νοσοκομείων, ακολουθούν ένα ισχυρό ιεραρχικό μοντέλο στο οποίο η αρχαιότητα βασίζεται στην κλινική εμπειρία. Οι παλαιότεροι λοιπόν είναι υψηλότερα στην ιεραρχία και οι νεότεροι (γεννημένοι μετά το 1978, γνωστοί και ως γενιά Υ) χαμηλότερα. Και ενώ οι επαγγελματίες της γενιάς Υ θεωρούνται αυτοί που θα οδηγήσουν την αλλαγή για την υιοθέτηση των ΤΠΥ στην υγεία (Yee et al., 2008), στην πράξη αναμένεται πως τελικά το ισχυρό, ιεραρχικό, νοσοκομειακό, οργανωσιακό

μοντέλο θα τους αναγκάσει να συμμορφωθούν με την υφιστάμενη κατάσταση και να μη δεχθούν την αλλαγή.

Επιπρόσθετα, σε υλοποιήσεις και χρήσεις ΤΠΥ σε διάφορες μονάδες υγείας έχουν παρατηρηθεί μετατοπίσεις στην εξουσία (μέσω αναδιανομής της δουλειάς), καθώς επίσης και μετατοπίσεις ή απώλειες ελέγχου (π.χ. αίσθηση, εκ μέρους ιατρών, απώλειας ελέγχου και αυτονομίας) (Ash et al., 2007b; Harrison et al., 2007; Campbell et al., 2006).

Η *Ιεραρχία* λοιπόν μπορεί να αποτελέσει ένα από τα εμπόδια προς την υιοθέτηση ΤΠΥ σε ένα Φορέα Υγείας

Ομαδική δουλειά και συνεργασία

Σημαντικός αριθμός μελετών καταδεικνύουν πως η υφιστάμενη δομή οργάνωσης αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την υποστήριξη της ομαδικής δουλειάς και συνεργασίας, ιδιαίτερα μεταξύ των διαφορετικών βαθμίδων υγείας (Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια, Τριτοβάθμια). Η ομαδική δουλειά και συνεργασία όμως αποτελούν βασική προϋπόθεση για την υλοποίηση ΤΠΥ σε Φορείς Υγείας, κάτι που δε διευκολύνεται και από τον ξεκάθαρο διαχωρισμό των βαθμίδων αναφορικά με το είδος της φροντίδας και περίθαλψης που παρέχουν. Υπάρχουν δε και περιπτώσεις όπου η τρέχουσα έλλειψη συνεργασίας μεταξύ οργανικών μονάδων οξύνθηκε μέσα από τη χρήση ΤΠΥ (π.χ. θέμα ευθύνης λογοδοσίας μεταξύ νοσοκομείου και πρωτοβάθμιας μονάδας υγείας κατά την ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων)

Αυτονομία

Η αντιλαμβανόμενη απώλεια της επαγγελματικής τους αυτονομίας είναι κάτι που ενοχλεί σε μεγάλο βαθμό τους ιατρούς, όταν τα Συστήματα Ηλεκτρονικής Παραγγελιοληψίας τους απαγορεύουν από το να παραγγέλνουν τις εξετάσεις ή τα φάρμακα που αυτοί προτιμούν, ή τους αναγκάζουν να συμμορφώνονται με κλινικές οδηγίες που μπορεί να μην αποδέχονται, ή τους περιορίζει στον τρόπο περιγραφής κατά την καταχώριση της κλινικής πληροφορίας μέσω δομημένων, περιχαρακωμένων απαντήσεων αντί για ελεύθερο κείμενο.

Η αίσθηση υπονόμησης της αυτονομίας τους εντείνεται επίσης κατά την ηλεκτρονική συνεργασία τους με άλλους επαγγελματίες υγείας (ιδιαίτερα στην περίπτωση πρωτοβάθμιων ιατρών που αιτούνται κλινική γνώματευση από ειδικό ιατρό).

Επιπρόσθετα, οι επαγγελματίες αντιλαμβάνονται πως η αυτονομία τους απειλείται και από την εποπτεία ή τον έλεγχο που ασκείται επάνω τους από τις διοικήσεις των νοσοκομείων, μέσω των πληροφοριακών συστημάτων που καταγράφουν κάθε πληροφορία για την εκροή ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών απόδοσης.

Τέλος, η τάση καταναλωτισμού των ασθενών (και των εν δυνάμει) για συσκευές προσωπικής παρακολούθησης της κατάστασης της υγείας τους (π.χ. wearables) και η επιθυμία τους να ενημερώνονται για την υγεία τους ή την αυτοδιαχείριση της ασθένειάς τους από θεματικά και εξειδικευμένα portals υγείας, έχει διαμορφώσει ένα απαιτητικό, ενημερωμένο, δύσπιστο κοινό που ενδέχεται και να αμφισβητήσει την επαγγελματική γνώμη ενός επαγγελματία υγείας, θέτοντας έμμεσο ζήτημα ενάντια στην επαγγελματική του αυτονομία.

Εργασιακές πρακτικές και ροή εργασιών

Οι εργασίες αντιπροσωπεύουν τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται η δουλειά σε ένα Φορέα παροχής υγείας. Μέχρι τώρα τα συστήματα παροχής υγείας ήταν εστιασμένα στους φορείς ή παρόχους και όχι στους ασθενείς. Πρόσφατα όμως παρατηρείται μια στροφή σε συστήματα περισσότερο ασθενο-κεντρικά, συντονίζοντας πολλούς και διαφορετικούς επαγγελματίες υγείας με σκοπό την παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσίες υγείας. Η μετάβαση όμως σε ΤΠΥ που υποστηρίζουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, με ασθενο-κεντρικό προσανατολισμό, έχουν

Αλλαγές σε εργασιακές διαδικασίες και ρουτίνες

Η εισαγωγή τεχνολογιών πληροφορικής σε Φορείς Υγείας ενδέχεται να επιφέρει δυσάρεστες επιπλοκές σε διαδικασίες, ρουτίνες, εφαρμογή πολιτικών και ροή εργασιών για επαγγελματίες υγείας και διοικητικό προσωπικό (Ash et al., 2007b). Η χρήση τους επίσης προσθέτει, σύμφωνα με τους επαγγελματίες υγείας, περισσότερο φόρτο εργασίας (καταχώριση απαιτούμενης πληροφορίας, απόκριση σε ειδοποιήσεις συστήματος, ανάλυση επιπρόσθετου χρόνου).

Επιπρόσθετα, οι επαγγελματίες υγείας θεωρούν πως η εισαγωγή των ΤΠΥ στην καθημερινή τους πρακτική επεμβαίνει αρνητικά στην επικοινωνία τους με άλλους παρόχους υγείας, υπηρεσίες και φορείς.

Προβλήματα στην επικοινωνία θεωρούν επίσης και την εξάλειψη των ανεπίσημων αλληλεπιδράσεων και πλεοναζόντων ελέγχων λόγω χρήσης του πληροφοριακού συστήματος, πρακτικές οι οποίες στο παρελθόν (πριν την εισαγωγή ΤΠΥ) βοηθούσαν

σημαντικές επιπλοκές σε φόρτο εργασίας, ροές εργασίας και διαδικασίες.

(Lluch, 2011)

στην πρόληψη πιθανών λαθών (Harrison et al., 2007).

Η σπουδαιότητα των ρόλων, των διαδικασιών και της ροής εργασίας σε έναν Οργανισμό Παροχής Υγείας είναι πολλή μεγάλη και ο σχεδιασμός των ΤΠΥ με τέτοιο τρόπο ώστε να προσαρμόζεται επάνω τους αποτελεί κρίσιμη παράμετρο για την επιτυχή τους υλοποίηση (Coiera, 2009; Westbrook et al., 2007). Το ίδιο ισχύει και για την επικοινωνία μεταξύ ΟΠΣΥ διαφορετικών Φορέων. Αυτό που καθίσταται σαφές για την επιτυχή υλοποίηση ΤΠΥ είναι η εκτίμηση των ζητημάτων οργανωσιακής διαχείρισης και αλλαγής (Forland, 2007). Από την άλλη μεριά οι (Brokel and Harrison, 2009) δίνουν έμφαση στην ανάγκη αλλαγής των εργασιών που εκτελούνται από προσανατολισμένες στη διαδικασία σε προσανατολισμένες στον ασθενή.

Σκεπτικισμός προς νέους τρόπους αλληλεπίδρασης με ασθενείς

Η παροχή ιατρικής φροντίδας έχει συνδεθεί παραδοσιακά με την πρόσωπο-με-πρόσωπο αλληλεπίδραση ασθενούς με επαγγελματία υγείας. Η συνεχόμενη χρήση των ΤΠΥ έχει οδηγήσει ιατρούς στο να εκφράζουν ανησυχίες και φόβους πως με τον τρόπο αυτό θα η παροχή φροντίδας απο-προσωποποιείται.

Πολιτικές Ανθρώπων

Οι πολιτικές που αφορούν τη διαχείριση των ανθρώπων σε έναν οργανισμό έχουν να κάνουν με το εύρος της ευθύνης που κάθε εργαζόμενος φέρει για τις πράξεις του. Περιλαμβάνουν τις πολιτικές ανάπτυξης σταδιοδρομίας και εκπαίδευσης των εργαζομένων (αν προσφέρονται ή όχι κι αν είναι υποχρεωτικές ή εθελοντικές) και τις πολιτικές πειθαρχικών κυρώσεων.

(Lluch, 2011)

Εκπαίδευση σε ΤΠΕ/ΤΠΥ

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, από τις κρισιμότερες προϋποθέσεις για την επιτυχή υιοθέτηση ΤΠΥ και από τα μεγαλύτερα εμπόδια η έλλειψή της. Τόσο οι δεξιότητες στη χρήση ΤΠΕ όσο και η εκπαίδευση στη χρήση εφαρμογών ΤΠΥ των επαγγελματιών υγείας (ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό) αποτελούν παράγοντα κλειδί για την ομαλή υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών σε ένα οργανισμό υγείας και σπουδαίο σύμμαχο στην κάμψη της αντίστασης που ενδέχεται να εμφανιστεί ως συνέπεια της εισαγωγής υπηρεσιών πληροφορικής.

(Tan and Lewis, 2010; Ekeland et al., 2010; Ludwick and Doucette, 2009; Gagnon et al., 2009; Meade et al., 2009; Evans et al., 2008; Granlien et al., 2008; Hayward-Rowse and Whittle, 2006)

Υποστήριξη

Η υποστήριξη σε κοινωνικό και οργανωσιακό επίπεδο αποτελεί καταλύτη για την υλοποίηση ΤΠΥ

σε έναν οργανισμό υγείας ενώ η έλλειψή της αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα. Η υποστήριξη αυτή πρέπει να υφίσταται σε πολλαπλά επίπεδα και από διάφορες προοπτικές:

- ✓ **Ανάγκη για τεχνική υποστήριξη:** Ανεπαρκής ή ελλιπής τεχνική υποστήριξη καταλήγει σε απογοήτευση και χαμηλή χρήση τεχνολογιών από τους επαγγελματίες υγείας
(MacFarlane et al., 2006; Harrop, 2002)
- ✓ **Ανάγκη για κοινωνική και επαγγελματική υποστήριξη:** Έλλειψη υποστήριξης από διοίκηση, από συναδέλφους και από αντίστοιχα επαγγελματικά δίκτυα, κατά την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, συμβάλλει αρνητικά στην επιτυχή ανάπτυξη και ολοκλήρωσή του.
(Callen et al., 2008; Glasgow, 2007; MacFarlane et al., 2006)
- ✓ **Ανάγκη για πολιτική υποστήριξη:** Η απουσία υποστήριξης σε επίπεδο χάραξης πολιτικής δυσχεραίνει σημαντικά την ευρεία υιοθέτηση ΤΠΥ, ειδικά κατά τη μετάβαση από πιλοτικές φάσεις σε φάσεις παραγωγικής υλοποίησης και επέκτασης.
(Coiera, 2009; MacFarlane et al., 2006)

Εμπιστοσύνη και Ευθύνη

Τα ζητήματα της εμπιστοσύνης και της ανάληψης ευθύνης περιγράφονται από τη βιβλιογραφία ως μεγάλη πρόκληση – από διαφορετικές προοπτικές – για την υιοθέτηση ΤΠΥ σε οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υγείας.

Η έλλειψη εμπιστοσύνης στις ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων, στην αξιοπιστία των ηλεκτρονικών δεδομένων υγείας (αναφορικά με το ποιος τα καταχωρεί, με ποια μεθοδολογία προκύπτουν, από ποιον πάροχο προέρχονται και με ποια διαδικασία) έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του φόρτου εργασίας για τους ιατρούς (διπλοί έλεγχοι – εξωσυστημικά – των ιατρικών δεδομένων ή επανεξετάσεις) ή την αναζήτηση εναλλακτικών πηγών. Σε κάθε περίπτωση το αποτέλεσμα είναι ο χαμηλός ρυθμός χρήσης του πληροφοριακού συστήματος ή ακόμα και η μη-χρήση του (Rosen et al., 2007; Winthereik and Vikkelsø, 2005; Pagliari et al., 2004). Έλλειψη εμπιστοσύνης διαπιστώνεται επίσης μεταξύ βαθμίδων (Α'βάθμια, Β'βάθμια και Γ'βάθμια

φροντίδα υγείας), μεταξύ συναδέλφων και μεταξύ επαγγελματιών δικτύων, καθιστώντας την ανάγκη για αλλαγή, τόσο στη νοοτροπία όσο και την οργάνωση, ως βασική προϋπόθεση για την εμπιστοσύνη στις (και κατ' επέκταση επιτυχή υιοθέτηση των) ΤΠΥ (Ross et al., 2010; Friedman et al., 2009).

Η ανάληψη της ευθύνης από τους ιατρούς, τόσο κατά την καταχώρηση των δεδομένων του ασθενούς στο πληροφοριακό σύστημα, όσο κατά την ανάγνωση ηλεκτρονικών δεδομένων από διαφορετικούς παρόχους συνιστά εμπόδιο στη χρήση των ΤΠΥ. Στην πρώτη περίπτωση επειδή ανησυχούν πως τα δεδομένα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποινικά εναντίον τους (Hackl et al., 2009), ενώ στη δεύτερη περίπτωση επειδή δεν έχει οριστεί σαφώς η νομική ευθύνη για τους ιατρούς που βασίζονται σε ηλεκτρονικά δεδομένα άλλων παρόχων (Burton et al., 2004). Παράδειγμα αποτελεί το αν ένα μήνυμα e-mail από τον ασθενή αποτελεί τμήμα του ιατρικού του αρχείου για το οποίο ο ιατρός μπορεί να θεωρηθεί υπόλογος.

Έλλειψη Νομικού Πλαισίου

Η έλλειψη ή ανεπάρκεια ολοκληρωμένου νομικού πλαισίου αναφορικά με την ηλεκτρονική ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων είναι στενά συνδεδεμένη με το ζήτημα εμπιστοσύνης και ανάληψης ευθύνης, πράγμα που ενισχύει τις ανησυχίες των επαγγελματιών υγείας με άμεσες συνέπειες στη χρήση ΤΠΥ.

Ευθύνη και Λογοδοσία προς Εργοδότη και Υπεύθυνους Χάραξης Πολιτικής

Οι ιατροί ανησυχούν πως οι διοικήσεις των φορέων στους οποίους εργάζονται, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής και οι ασφαλιστικοί φορείς μπορεί να χρησιμοποιήσουν τους Ηλεκτρονικούς Φακέλους Ασθενών για να επηρεάσουν, περιορίσουν ή υπαγορεύσουν τον τρόπο με τον οποίο ασκείται η ιατρική (Ford et al., 2009). Επιπρόσθετα, σε αρκετά υγειονομικά περιβάλλοντα απαιτείται από τις διοικήσεις η ομαδική εργασία των επαγγελματιών υγείας και η κοινή χρήση πληροφοριών, πρακτική η οποία τους αναγκάζει να ισορροπήσουν μεταξύ της αυτόνομης επαγγελματικής τους δέσμευσης προς τον ασθενή τους, την αφοσίωσή τους στην ομάδα και την επίσημη λογοδοσία τους προς τη διοίκηση.

Και οι δύο περιπτώσεις έχουν ως συνέπεια την απροθυμία των ιατρών να μοιραστούν ηλεκτρονικά τις πληροφορίες, με προφανές αντίκτυπο στη χρήση του πληροφοριακού συστήματος υγείας.

Κέντρο Βαρύτητας και Αυτονομία

Σε ένα οργανισμό παροχής υγείας (και σε κάθε οργανισμό) το κέντρο βαρύτητας συνιστά πρωτεύον καθοριστικό στοιχείο της οργανωσιακής δομής, των συστημάτων και των διαδικασιών. Η θέση του κέντρου βαρύτητας είναι πιθανό να επηρεάζεται από το σχεδιασμό των πολιτικών και την κατανομή των πόρων. Σε γενικές γραμμές πάντως, και σε σχέση με το κοινωνικό υποσύστημα (εργαζόμενοι), το κέντρο βαρύτητας επιπρόσθετα καθορίζει τα συστήματα σταδιοδρομίας και αμοιβής των οργανισμών. Σε Εθνικά Συστήματα Υγείας όπου το κέντρο βαρύτητας βρίσκει τους Γενικούς Ιατρούς ισχυροποιημένους (με τις πολιτικές υγείας να τους ευνοούν σε θέματα αποζημίωσης και χρηματοδότησης), η υλοποίηση ενός κεντροποιημένου εθνικού προγράμματος πληροφορικής υγείας αντιπροσωπεύει μια μετατόπιση αυτού του κέντρου βαρύτητας το οποίο οι Γενικοί Ιατροί ενδέχεται να θεωρήσουν ως απειλή για την αυτονομία τους (όπως στην περίπτωση της Αγγλίας με το NPfIT⁸) (Cresswell and Sheikh, 2009; Pagliari et al., 2009; Coiera, 2009; Callen et al., 2008). Η απώλεια της αυτονομίας μπορεί να αποτελέσει ένα σοβαρό εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ.

Κίνητρα⁹

(Lluch, 2011)

Αρκετές δημοσιεύσεις έχουν σχετίσει την αντίσταση των επαγγελματιών υγείας με την έλλειψη κατάλληλων κινήτρων, υποστηρίζοντας

⁸ NPfIT: National Programme for IT in the NHS (Εθνικό Πρόγραμμα Τεχνολογιών Πληροφορικής στο Εθνικό Σύστημα Υγείας)

⁹ Στην Ελλάδα βρίσκεται σε παραγωγική λειτουργία το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής το οποίο ξεκίνησε ως έργο με πρωτοβουλία της 2^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας (Πειραιάς και νησιά Αιγαίου). Το Υπουργείο Υγείας, αναγνωρίζοντας αμέσως τα οφέλη για την παροχή υπηρεσιών υγείας μέσω τηλεϊατρικής, κάλεσε το σύνολο των Υγειονομικών Περιφερειών να σχεδιάσουν/ωριμάσουν αντίστοιχες πρωτοβουλίες για να διασυνδεθούν στο ΕΔΙΤ, με την 5^η Υγειονομική Περιφέρεια (Θεσσαλία και Στερεά Ελλάδα – ορεινός όγκος και νησιωτικό πλέγμα) να ανταποκρίνεται άμεσα, καταθέτοντας ώριμο προς υλοποίηση έργο διασύνδεσης. Αυτό που έγινε αμέσως αντιληπτό από τους υπηρεσιακούς της 5^{ης} ΥΠΕ (και επικοινωνήθηκε στο Υπουργείο προς χάραξη πολιτικής) είναι η ανάγκη δημιουργίας κινήτρων για τους ειδικούς ιατρούς (Β΄θμια και Γ΄θμια φροντίδα υγείας) ώστε να είναι πάντα διαθέσιμοι για να παράσχουν απομακρυσμένη συμβουλευτική στον ιατρό υπαίθρου (Α΄θμια φροντίδα Υγείας). Το έργο της 5^{ης} ΥΠΕ έχει ήδη προβλέψει αντίστοιχη αποζημίωση (με κοινοτικούς πόρους), αλλά η μόνιμη λύση που έχει προταθεί στο Υπουργείο Υγείας είναι η αλλαγή του συστήματος αποζημίωσης των ιατρών (Ενεργής – Σε Ετοιμότητα – Μικτή) με την προσθήκη της Τηλε-εφημερίας, η θέσπιση της οποίας αναμένεται να εκτινάξει τη συμμετοχή των επαγγελματιών υγείας σε αντίστοιχες πρωτοβουλίες ΤΠΥ.

πως η επαρκής χρηματοδότηση και η αναθεώρηση των υφιστάμενων συστημάτων αποζημίωσης θα συνεισφέρουν στην ταχύτερη υιοθέτηση ΤΠΥ και πιθανώς στην κοινή χρήση / ανταλλαγή δεδομένων. Η αλλαγές στον τρόπο αποζημίωσης των ιατρών αποτελεί βασικό θέμα σε συζητήσεις πολιτικής υγείας.

Μελέτες επίσης έχουν καταδείξει πως οι ΤΠΥ έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην ισορροπία ανάμεσα στη δουλειά και τις προσωπικές ζωές των ιατρών και πως επαρκή κίνητρα για την υιοθέτηση ΤΠΥ ίσως τους βοηθήσουν να επανακτήσουν αυτή την ισορροπία, π.χ. μέσω τηλεϊατρικής / τηλεφροντίδας.

Διαδικασίες Επικοινωνίας και Λήψης Αποφάσεων

(Lluch, 2011)

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην παροχή υπηρεσιών υγείας απαιτεί αλλαγές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και επικοινωνίας ιατρικών πληροφοριών. Και τα δύο είναι αναγκαίες προϋποθέσεις για να μπορέσουν οι επαγγελματίες να συνεργαστούν και να δουλέψουν σαν ομάδα. Η επιβαλλόμενες αλλαγές όμως έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του φόρτου εργασίας των επαγγελματιών υγείας και κατ' επέκταση την αντίστασή τους στις ΤΠΥ, ιδιαίτερα κατά τα πρώτα στάδια υλοποίησης. Το σίγουρο είναι πως για να στεφθεί με επιτυχία ένα έργο εισαγωγής ΤΠΥ σε ένα Φορέα υγείας θα πρέπει οι αλλαγές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και επικοινωνίας ιατρικών πληροφοριών να εναρμονιστούν με όλες τις κατηγορίες που αναλύονται παραπάνω.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 – Οργανωσιακά Εμπόδια προς την Υιοθέτηση ΤΠΥ σε Οργανισμούς Υγείας

2.1.3. Κατηγοριοποίηση Εμποδίων Αποδοχής ΤΠΥ

Η οργανωσιακή πτυχή της κοινωνικο-τεχνικής προσέγγισης (βλ. Εικόνα 1.2, σελίδα 8) για τη διερεύνηση των αιτιών που εμποδίζουν την υιοθέτηση των ΤΠΥ **υποστηρίζεται και από τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Boonstra και Broekhuis (2010)**, η οποία **συμπληρώνει το κοινωνικο-τεχνικό πλαίσιο ανάλυσης** και με άλλα εμπόδια για την αποδοχή των ΤΠΥ από ιατρούς. Σε αυτή τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση εφαρμόστηκαν 12 διαφορετικές στρατηγικές αναζήτησης σε βάσεις δεδομένων οι οποίες επέστρεψαν 1.671 άρθρα. Στο τέλος, μετά από διάφορες διαδικασίες επιλογής, συμπεριλαμβανομένων και των ποιοτικών κριτηρίων επιλογής των ερευνητών, **22 μελέτες συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη:**

- ✓ **13** από τις μελέτες εφάρμοσαν ποσοτική προσέγγιση για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων τους
- ✓ **7** από τις μελέτες χρησιμοποίησαν ποιοτική προσέγγιση

- ✓ 1 από τις μελέτες παρείχε αποτελέσματα από τη χρήση μικτών μεθόδων ποσοτικών και ποιοτικών προσεγγίσεων
- ✓ 1 από τις μελέτες ήταν έρευνα χαρτογράφησης εννοιών

Η έρευνα των *Boonstra* και *Broekhuis* (2010) επιχειρεί να αναγνωρίσει, κατηγοριοποιήσει και αναλύσει τις αιτίες που εμποδίζουν την υιοθέτηση του *Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς*, όπως τα αντιλαμβάνονται οι ιατροί. Οι κατηγορίες εμποδίων που προέκυψαν είναι 8:

1. Οικονομικά Εμπόδια
2. Τεχνικά Εμπόδια
3. Χρονικά Εμπόδια
4. Ψυχολογικά Εμπόδια
5. Κοινωνικά Εμπόδια
6. Νομικά Εμπόδια
7. Οργανωσιακά Εμπόδια
8. Εμπόδια στη Διαδικασία Αλλαγής

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2 – Αιτίες που Εμποδίζουν την Υιοθέτηση Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς σε Οργανισμούς Υγείας

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΠΥ
<p>1. Οικονομικά Εμπόδια</p> <p>Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα εμπόδια που σχετίζονται με τα χρηματικά ζητήματα που προκύπτουν κατά την υλοποίηση συστήματος για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς και πιο συγκεκριμένα τα ερωτήματα του αν ένας οργανισμός υγείας μπορεί να σηκώσει το κόστος υλοποίησης και παραγωγικής λειτουργίας τέτοιου συστήματος και ποιο θα είναι το οικονομικό όφελος από αυτή την επένδυση.</p> <p>(Boonstra and Broekhuis, 2010)</p>	<p>1.1. Υψηλά Κόστη Εκκίνησης</p> <p>Περιλαμβάνουν όλα τα αρχικά κόστη που πρέπει να καλυφθούν για να ξεκινήσει η παραγωγική λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Κόστη αγοράς εξοπλισμού και λογισμικών πληροφορικής ✓ Κόστη επιλογής και συμβασιοποίησης αναδόχου ✓ Κόστη εγκατάστασης <p>Τα συγκεκριμένα κόστη είναι σημαντικά και αποτελούν μεγάλο εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ, ιδιαίτερα σε φορείς με χαμηλούς προϋπολογισμούς για ΤΠΕ.</p> <p>1.2. Υψηλά Συνεχιζόμενα Κόστη</p> <p>Επιπρόσθετα του αρχικού κόστους, η υλοποίηση ενός συστήματος Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς απαιτεί εκτεταμένη δέσμευση στη διαχείριση, τον έλεγχο, τη συντήρηση και την υποστήριξη του Πληροφοριακού Συστήματος ώστε να διασφαλιστεί η αποδοτική και αποτελεσματική παραγωγική του λειτουργία. Η σύναψη ενός μακροπρόθεσμου συμβολαίου υποστήριξης, τύπου SLA¹⁰, που θα καλύπτει κάθε ενέργεια παρακολούθησης, μεταβολής, παρέμβασης, αναβάθμισης και συντήρησης του Πληροφοριακού</p>

¹⁰ Service Level Agreement:

Συστήματος αποτελεί μια υψηλή οικονομική επένδυση. Οι προμηθευτές τέτοιων συστημάτων τιμολογούν πολύ υψηλά την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης και αυτό συντελεί στην απροθυμία υιοθέτησης ΤΠΥ.

1.3. Αβεβαιότητα για την Επιτυχία της Επένδυσης (ROI¹¹)

Εφόσον τόσο η υλοποίηση όσο και η συντήρηση συστημάτων ΤΠΥ είναι δαπανηρές διαδικασίες, οι ανησυχίες ιατρών και φορέων υγείας για το «αν» και «πότε» το σημαντικό οικονομικό ρίσκο που πρόκειται να αντιμετωπίσουν θα αποδώσει ως επένδυση, συνιστά μεγάλο εμπόδιο. Ενώ οι προμηθευτές συστημάτων ισχυρίζονται πως τα οφέλη είναι περισσότερα από τα κόστη, οι ιατροί και οι φορείς υγείας πρέπει να πειστούν .

1.4. Έλλειψη Οικονομικών Πόρων

Αφορά στην έλλειψη πηγών χρηματοδότησης των υψηλών κόστων (αρχικών και συνεχιζόμενων) ιδιαίτερα στην περίπτωση φορέων υγείας με χαμηλούς προϋπολογισμούς.

2. Τεχνικά Εμπόδια

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλα τα τεχνικά ζητήματα που προκύπτουν από την πολυπλοκότητα εξοπλισμού και λογισμικού των συστημάτων υψηλής τεχνολογίας που απαρτίζουν τα συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

2.1. Έλλειψη Δεξιοτήτων Η/Υ

Το γεγονός ότι πολλοί ιατροί έχουν ανεπαρκή γνώση χρήσης Η/Υ και ΤΠΕ γενικά, έχει ως αποτέλεσμα την αντίστασή τους στην υιοθέτηση ΤΠΥ. Αυτό το γεγονός πολλές φορές παραβλέπεται από προμηθευτές πληροφοριακών συστημάτων υγείας με αποτέλεσμα τα οι εφαρμογές που εισάγουν σε έναν οργανισμό υγείας να φαίνεται (και να είναι) πολύπλοκες και δύσχρηστες.

Επιπρόσθετα η εισαγωγή ιατρικής πληροφορίας στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς χρειάζεται καλή ικανότητα πληκτρολόγησης, πράγμα που λείπει από τους ιατρούς. Σε αυτή μάλιστα την περίπτωση διαπιστώνεται και ένα ακόμα πρόβλημα: αυτό των ιατρικών λαθών λόγω λανθασμένης πληκτρολόγησης. Όλα τα παραπάνω ενισχύουν την αντίσταση των ιατρών στις ΤΠΥ.

Επιπρόσθετα, το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στο λοιπό προσωπικό των οργανισμών υγείας (νοσηλευτικό, παραϊατρικό, διοικητικό).

2.2. Έλλειψη Τεχνικής Εκπαίδευσης και Υποστήριξης

¹¹ Return On Investment

Πολλοί ιατροί εκφράζουν δυσαρέσκεια από το επίπεδο υποστήριξης του προμηθευτή συστημάτων και γενικά από την έλλειψη εκπαίδευσης και υποστήριξης μαζί. Λαμβάνοντας υπόψη την έλλειψη δεξιοτήτων Η/Υ (παραπάνω) και την πολυπλοκότητα των συστημάτων (παρακάτω), οι ιατροί θεωρούν πως χρειάζονται κατάλληλη εκπαίδευση και υποστήριξη από τον προμηθευτή και εμφανίζονται απρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν τα πληροφοριακά συστήματα αν δεν την λάβουν.

Επιπρόσθετα της έλλειψης τεχνικής εκπαίδευσης και υποστήριξης, εμπόδιο στην υιοθέτηση των ΤΠΥ από τους ιατρούς αποτελεί και η δυσκολία / έλλειψη στην πρόσβαση προς στον προμηθευτή για παροχή υποστήριξης.

2.3. Πολυπλοκότητα Συστήματος

Οι περισσότεροι ιατροί θεωρούν τη χρήση συστήματος Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς δύσκολη εξαιτίας των πολλαπλών οθονών, επιλογών και βοηθημάτων. Αυτή η πολυπλοκότητα και δυσκολία στη χρήση Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου και προσπάθειας που αναλώνουν οι ιατροί για να το μάθουν. Επιπρόσθετα, αυτό για τους ιατρούς συνιστά και αύξηση του φόρτου εργασίας.

2.4. Περιορισμοί Συστήματος

Μερικοί ιατροί εκφράζουν την ανησυχία πως τα συστήματα αυτά βασίζονται σε μηχανικά συστήματα που κατασκευάζονται και προγραμματίζονται από εταιρείες πληροφορικής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να θεωρούν πως υπό συγκεκριμένες περιστάσεις ή πως με την πάροδο του χρόνου, τα συστήματα αυτά θα φτάσουν τα όριά τους, θα είναι ξεπερασμένα και όχι πια χρήσιμα.

2.5. Έλλειψη Εξατομίκευσης / Προσαρμοστικότητας Συστήματος

Ένας λόγος για τον οποίο οι ιατροί δεν υιοθετούν ΤΠΥ είναι όταν το πληροφοριακό σύστημα δεν ικανοποιεί τις ανάγκες τους ή όταν δεν μπορούν να το χρησιμοποιήσουν για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Η έλλειψη προσαρμοστικότητας, επιπρόσθετα, χρησιμοποιείται από μερικούς ιατρούς και ως δικαιολογία για να μη παραδεχτούν τον ψηφιακό τους αναλφαβητισμό. Το σίγουρο

είναι πως αυτή η αδυναμία του συστήματος λειτουργεί ως εμπόδιο για την υιοθέτησή του και πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη από τους προμηθευτές. Ωστόσο, η αύξηση του βαθμού προσαρμοστικότητας ενδέχεται να αυξήσει τα κόστη υλοποίησης, εγείροντας με αυτό τον τρόπο οικονομικά εμπόδια.

2.6. Έλλειψη Αξιοπιστίας

Η υψηλή αξιοπιστία είναι πολύ σημαντική για ένα πληροφοριακό σύστημα που χειρίζεται δεδομένα ασθενών. Για το λόγο αυτό η πλειοψηφία των ιατρών εκφράζει ανησυχίες για θέματα όπως απώλεια πρόσβασης σε αρχεία ασθενών λόγω βλάβης Η/Υ, ιού ή διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος, ή ακόμα και απώλειας των ίδιων των αρχείων λόγω τεχνικής βλάβης. Επιπρόσθετα, προβλήματα αξιοπιστίας μπορεί να οδηγήσουν σε οικονομικές απώλειες υπό τη μορφή αύξησης στα κόστη συντήρησης και υποστήριξης. Και τα δύο αποτελούν εμπόδια στην υιοθέτηση ΤΠΥ.

2.7. Διασύνδεση / Προτυποποίηση

Για να μπορέσουν τα συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς να είναι αποτελεσματικά και να παράγουν όφελος για τον οργανισμό υγείας που τα υιοθετεί, πρέπει να διασυνδεθούν και με άλλα συστήματα που ολοκληρώνουν την ιατρική εικόνα του ασθενούς (CPOE, LIS, PACS, CDSS, κλπ.). Προβλήματα στη διασύνδεση συνιστούν ένα ευρέως γνωστό εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ και οι ιατροί δεν είναι πρόθυμοι να ξεφορτωθούν τα υφιστάμενα συστήματα που λειτουργούν για χάρη ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος υγείας που δε διαλειτουργεί.

Στο ανωτέρω πρόβλημα, προστίθεται και η πανσπερμία συστημάτων ΤΠΥ της αγοράς. Η έλλειψη κοινών προτύπων δεδομένων στον τομέα δίνει χώρο για την ύπαρξη ποικίλων μορφών δεδομένων μεταξύ διαφορετικών πακέτων και συστημάτων λογισμικού στην αγορά, πράγμα που δυσκολεύει ή/και καθιστά αδύνατη την ηλεκτρονική ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων μεταξύ συστημάτων.

2.8. Έλλειψη Εξοπλισμού Πληροφορικής

Η χρήση συστημάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς απαιτεί επαρκή εξοπλισμό πληροφορικής, τόσο σε ποσότητα όσο και σε

απόδοση (γρήγοροι Η/Υ, ισχυροί εξυπηρετητές, μεγάλος αποθηκευτικός χώρος, γρήγορες δικτυακές συνδέσεις, τηλεφωνικές γραμμές, κλπ.). Ελλείψεις στα ανωτέρω συνιστούν άμεσο εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ από ιατρούς και οργανισμούς υγείας. Και επειδή η προμήθεια επαρκούς υποδομής αυξάνει το κόστος υλοποίησης, το συγκεκριμένο εμπόδιο σχετίζεται και με τα οικονομικά εμπόδια που αναφέρθηκαν παραπάνω.

3. Χρονικά Εμπόδια

Η εύρυθμη και ομαλή ροή εργασιών είναι υψηλής σπουδαιότητας για την εργασία ενός ιατρού. Η εισαγωγή ΤΠΥ ενδέχεται να καθυστερήσει τη ροή εργασιών του, συντελώντας σε μείωση της παραγωγικότητας και αύξηση το φόρτου εργασίας του. Αυτό ίσως προκαλέσει και οικονομικά προβλήματα, όπως απώλεια εσόδων.

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

3.1. Απαιτούμενος Χρόνος για την Επιλογή, Προμήθεια και Υλοποίηση του Συστήματος

Μελέτες δείχνουν πως οι ιατροί επιλέγουν να μην επενδύουν χρόνο στις διαδικασίες επιλογής, προμήθειας και υλοποίησης του συστήματος επειδή κάτι τέτοιο θα γίνει σε βάρος του χρόνου και της προσπάθειας που οφείλουν να αναλώσουν στους ασθενείς. Από την άλλη μεριά, η μη εμπλοκή τους σε αυτές τις διαδικασίες, ιδιαίτερα στην υλοποίηση, ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την αποδοτικότητα του πληροφοριακού συστήματος. Παρά το γεγονός πως δε ξεκαθαρίζεται αν αποτελεί υποχρέωση ή όχι η εμπλοκή των ιατρών σε αυτές τις διαδικασίες, το αν η επένδυση του χρόνου τους σε αυτές είναι εμπόδιο ή όχι εξαρτάται από την ποιότητα της διοίκησης και διαχείρισης του έργου υλοποίησης.

3.2. Χρόνος Εκμάθησης Συστήματος

Για να μπορέσουν οι ιατροί να ανταποκριθούν στα Τεχνικά Εμπόδια που αναλύονται παραπάνω, απαιτείται χρόνος και προσπάθεια για να μάθουν να χρησιμοποιούν το σύστημα. Παρόλα αυτά οι καθημερινές απαιτήσεις και πίεση για παροχή υπηρεσιών υγείας στο ιατρείο δεν τους αφήνει αρκετό χρόνο για να το κάνουν (Simon et al., 2007). Επειδή λοιπόν καθυστερεί η ροή εργασιών και αυξάνεται ο φόρτος εργασίας τους αναφέρουν πως δεν έχουν χρόνο να μάθουν τη χρήση με άμεσο αρνητικό αποτέλεσμα στην υιοθέτηση του συστήματος.

Από την άλλη μεριά ερευνητές (Meade et al., 2009) υποστηρίζουν πως όταν το ιατρικό προσωπικό μάθει καλά τη χρήση του συστήματος θα τους βοηθήσει να εργάζονται πιο αποδοτικά.

3.3. Απαιτούμενος Χρόνος Καταχώρισης Δεδομένων

Η καταχώριση δεδομένων θεωρείται από τους ιατρούς εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ επειδή αντιμετωπίζεται ως δυσκίνητη και χρονοβόρα εργασία. Μπορεί να συσχετιστεί με την πολυπλοκότητα του συστήματος και την έλλειψη ικανότητας χρήσης του από τους ιατρούς, εμπόδια που αναλύθηκαν στην κατηγορία «Τεχνικά Εμπόδια».

3.4. Αύξηση Χρόνου με τον Ασθενή

Σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με το παραπάνω εμπόδιο και σύμφωνα με τους ιατρούς η χρήση συστήματος Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς αυξάνει το χρόνο συνεδρίας με τον Ασθενή. Επιπρόσθετα θεωρούν πως η χρήση ΤΠΥ διαταράζει τη ροή της συνεδρίας όταν πρέπει να διακόπτουν κάθε φορά που χρειάζεται να εισάγουν (πληκτρολογούν) πληροφορίες για τον ασθενή. Σε συνδυασμό δε με την έλλειψη δεξιοτήτων ΤΠΕ και την πολυπλοκότητα του συστήματος, ο χρόνος που ξοδεύουν σε κάθε ασθενή επιβαρύνεται σημαντικά.

Για να αποφύγουν αυτή την απώλεια χρόνου οι ιατροί καταφεύγουν σε παρακάμψεις όπως χρήση χειρόγραφων σημειώσεων με συνέπεια, είτε τη μη χρήση του πληροφοριακού συστήματος, είτε τη μεταγενέστερη χρήση του συστήματος (καταχώριση των χειρόγραφων δεδομένων στο σύστημα σε μεταγενέστερο της συνεδρίας χρόνο) με αρνητικές όμως συνέπειες (οι οποίες αναλύονται σε ακόλουθη ενότητα), θυσιάζοντας πάλι χρόνο από αυτόν που διαθέτουν.

Ένας τρόπος αντιμετώπισης αυτών των παρακάμψεων θα μπορούσε να αποτελέσει ο σχεδιασμός συστημάτων με έμφαση στην ευκολία (απλότητα) χρήσης και καταχώρισης.

3.5. Χρόνος Μετατροπής Αρχείων Ασθενών

Η μεταφορά των δεδομένων ασθενών από το χειρόγραφο αρχείο σε ηλεκτρονικό αποτελεί χρονοβόρα και δύσκολη διαδικασία και κατ'επέκταση εμπόδιο για την υλοποίηση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς σε ένα Φορέα Παροχής Υγείας.

4. Ψυχολογικά Εμπόδια

Οι ιατροί εκφράζουν ανησυχίες σχετικά με την χρήση Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς που βασίζονται σε

4.1. Δυσπιστία σε Συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς

Πρόκειται για μια προσωπική αντίσταση ιατρών προς την υιοθέτηση ΤΠΥ οι οποίοι αντιμετωπίζουν με αμφιβολία και σκεπτικισμό τη δυνατότητα

προσωπικά ζητήματα, γνώσεις και αντιλήψεις. Μεταξύ των αντιλήψεων αυτών, η αυτονομία τους είναι ένα ζήτημα με μεγάλη βαρύτητα.

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

αυτών των συστημάτων να βελτιώσουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας, την κλινική πρακτική και αποτελέσματα. Αυτό το αντιλαμβανόμενο εμπόδιο προς την υιοθέτηση ίσως οφείλεται στην απουσία έγκυρων στατιστικών δεδομένων και ιστοριών επιτυχίας υλοποιήσεων πληροφοριακών συστημάτων υγείας. Είναι ξεκάθαρο πως η εισαγωγή Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς στην καθημερινή κλινική πρακτική σημαίνει και αλλαγή στον τρόπο και στυλ εργασίας των ιατρών, κατά συνέπεια – τουλάχιστον στην αρχή – οι εργαζόμενοι την αντιμετωπίζουν με φόβο αμφισβητώντας τη χρησιμότητά της.

Επιπρόσθετα, αυτός ο σκεπτικισμός και η αρνητική αντίληψη επηρεάζονται από το κοινωνικό περίγυρο, εμπόδιο που αναλύεται ακολούθως.

4.2. Ανάγκη για Έλεγχο

Η επαγγελματική αυτονομία παίζει σημαντικό ρόλο στις εργασιακές πρακτικές των ιατρών και αφορά στις συνθήκες, διαδικασίες και περιεχόμενο της δουλειάς τους. Η ανησυχία απώλειας του ελέγχου που έχουν οι ιατροί στις πληροφορίες των ασθενών τους και στις εργασιακές διαδικασίες, λόγω κοινής χρήσης τους και αξιολόγησής τους από άλλους (ιατρούς και διοίκηση, μέσω πληροφοριακού συστήματος), απειλεί (κατά τους ίδιους) την επαγγελματική τους αυτονομία και ενισχύει την αντίστασή τους κατά την υιοθέτηση ΤΠΥ.

5. Κοινωνικά Εμπόδια

Το κοινωνικό υποσύστημα το οποίο διέπει τις εργασιακές πρακτικές και διαδικασίες των ιατρών στους οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υγείας αποτελείται από διάφορα συνεργατικά / αλληλοεπιδρώντα μέλη όπως η διοίκηση του οργανισμού, το διοικητικό, νοσηλευτικό, τεχνικό και παραϊατρικό προσωπικό, οι ασθενείς, οι προμηθευτές συστημάτων ΤΠΥ, οι φορείς χρηματοδότησης, οι ασφαλιστικοί φορείς και εταιρείες, κ.λπ. Η διαδικασία λήψης απόφασης γύρω από την

5.1. Αβεβαιότητα για τον Προμηθευτή

Όπως αναφέρεται στην κατηγορία «Τεχνικά Εμπόδια» η έλλειψη τεχνικής εκπαίδευσης και υποστήριξης από τον προμηθευτή του πληροφοριακού συστήματος αποτελεί εμπόδιο στην υιοθέτησή του από τους ιατρούς. Η έλλειψη κατάλληλων προμηθευτών είναι δείκτης μια ανώριμης αγοράς, χωρίς βιώσιμα προϊόντα και ανταγωνισμό ικανό να προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες και χωρίς τις κατάλληλες πληροφορίες που θα βοηθήσουν την απόφαση για την επιλογή πληροφοριακού συστήματος. Η επιλογή ενός ακατάλληλου προμηθευτή θα οδηγήσει σε έλλειψη τεχνικής υποστήριξης και σε μεγάλες οικονομικές απώλειες (Τεχνικά και Οικονομικά Εμπόδια). Δεδομένων και των υψηλών κόστων υλοποίησης, οι ιατροί και οι φορείς υγείας δεν προθυμοποιούνται να μπουν στην αγορά αν δεν είναι σίγουροι πως θα

υλοποίηση συστήματος Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς επηρεάζεται από αυτά τα μέλη καθώς επίσης και η σχέση ιατρού – ασθενούς. Αυτές οι σχέσεις δημιουργούν μια σειρά από Κοινωνικά Εμπόδια στην υιοθέτηση ΤΠΥ.

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

βρουν αξιόπιστους και ευυπόληπτους προμηθευτές.

5.2. Έλλειψη Υποστήριξης από Εξωτερικούς Φορείς

Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν πως ο λόγος για τον οποίο ιατροί δεν έχουν ακόμα υιοθετήσει συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς, είναι η έλλειψη εμπλοκής και υποστήριξης από εξωτερικούς φορείς. Ιατροί, π.χ., σε μικρούς φορείς παροχής υγείας περιμένουν να καλυφθούν τα κόστη υλοποίησης από επιδοτήσεις, είτε σε τοπικό / περιφερειακό επίπεδο, είτε σε εθνικό επίπεδο.

Επιπρόσθετα, η αδυναμία ασφαλιστικών φορέων και εταιριών (που εργάζονται στενά με ιατρούς) σε διαδικασίες και πολιτικές για την υποστήριξη της χρήσης Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς επηρεάζει την υιοθέτησή τους από τους ιατρούς.

5.3. Παρέμβαση στη Σχέση Ιατρού-Ασθενούς

Σύμφωνα με μελέτες παρατηρούνται προβλήματα αλληλεπίδρασης μεταξύ ιατρών και ασθενών όταν χρησιμοποιούνται ΤΠΥ. Ένα πρόβλημα είναι η διατάραξη της επικοινωνίας με τους ασθενείς τους. Η χρήση του Η/Υ για να καταχωρίσουν πληροφορίες κατά τη διάρκεια της συνεδρίας κρίνεται χρονοβόρα, ιδιαίτερα στην περίπτωση ανεπαρκούς δεξιότητας στη χρήση Η/Υ.

Σε άλλες περιπτώσεις, ιατροί σταματούν να χρησιμοποιούν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς λόγω αυτής της διατάραξης.

Η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς, αυξάνει το μέσο όρο παρακολούθησης της οθόνης με αποτέλεσμα να μειώνεται η οπτική επαφή και η συζήτηση με τον ασθενή. Για να αντισταθμίσουν αυτή τη μείωση, οι ιατροί αυξάνουν το συνολικό χρόνο με τους ασθενείς τους (χρονικό εμπόδιο).

Η παραδοσιακή σχέση ιατρού-ασθενούς αλλάζει με την εισαγωγή ΤΠΥ κατά την ιατρική πράξη. Το αν αυτό αποτελεί εμπόδιο στην υιοθέτηση Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς ίσως θα πρέπει να εξεταστεί με τη πιθανότητα διερεύνησης μετασχηματισμού της σχέσης αυτής ώστε να ευθυγραμμιστεί ομαλότερα με τη νέα τάξη πραγμάτων.

5.4. Έλλειψη Υποστήριξης από Άλλους Συναδέλφους

Όλα τα προηγούμενα εμπόδια στην υιοθέτηση ΤΠΥ επηρεάζουν και το λοιπό προσωπικό των φορέων παροχής υγείας (νοσηλευτικό, παραϊατρικό, διοικητικό), το οποίο βρίσκεται σε στενή συνεργασία με το ιατρικό. Κατά συνέπεια παρατηρείται έλλειψη υποστήριξης από συναδέλφους για τους ίδιους λόγους που παρατηρούνται και στους ιατρούς, οξύνοντας περισσότερο την αντίστασή τους.

5.5. Έλλειψη Υποστήριξης από Διοίκηση

Η πίστη της Διοίκησης ενός οργανισμού παροχής υγείας στα οφέλη από την εφαρμογή ΤΠΥ και η υποστήριξή της στη χρήση αυτών επηρεάζει το βαθμό υιοθέτησης από τους ιατρούς. Η έλλειψη αυτής έχει αρνητικά αποτελέσματα τα οποία παρατίθενται αναλυτικά στην κατηγορία «Εμπόδια στη Διαδικασία Αλλαγής»

6. Νομικά Εμπόδια

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς αποθηκεύει και διαχειρίζεται ιατρικά δεδομένα ασθενών. Η ιδιωτικότητα, η προστασία των προσωπικών δεδομένων και η ασφάλεια είναι πρώτη προτεραιότητα για ιατρούς και φορείς αλλιώς σε αντίθετη περίπτωση τίθεται σοβαρό νομικό ζήτημα.

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

6.1. Ανησυχίες περί Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας

Το συγκεκριμένο εμπόδιο αποτελεί τη σημαντικότερη ανησυχία των ιατρών κατά την εισαγωγή συστημάτων πληροφορικής στην κλινική πρακτική. Η ανησυχία τους μάλιστα είναι μεγαλύτερη από εκείνη των ίδιων των ασθενών (Simon et al., 2007), στους οποίους ανήκουν τα δεδομένα. Αμφιβάλλουν αν τα συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς είναι ασφαλή αποθετήρια για τα αρχεία των ασθενών και φοβούνται πως τα δεδομένα μέσα στο σύστημα ενδέχεται να είναι προσβάσιμα από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες. Η κατάσταση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε νομικά προβλήματα, πράγμα που οξύνεται αν δεν υπάρχουν – σε εθνικό επίπεδο – ξεκάθαροι κανονισμοί ασφαλείας.

Ακόμα και ιατροί που χρησιμοποιούν Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς πιστεύουν πως είναι λιγότερο ασφαλής από τα χειρόγραφα αρχεία.

Τα ανωτέρω αποτελούν ξεκάθαρο λόγο για τον οποίο οι ανησυχίες για την ασφάλεια και ιδιωτικότητα των δεδομένων ασθενών αποτελούν εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ από ιατρούς και φορείς υγείας.

7. Οργανωσιακά Εμπόδια

Ο χώρος εργασίας των ιατρών ποικίλει (ιατρεία, κλινικές, κέντρα υγείας, νοσοκομεία)

7.1. Μέγεθος Οργανισμού

Έρευνες δείχνουν πως οι ιατροί σε μεγαλύτερους φορείς παροχής υγείας τείνουν να έχουν υψηλότερο ρυθμό υιοθέτησης ΤΠΥ από εκείνους σε

πράγμα που διαφοροποιεί τα οργανωσιακά χαρακτηριστικά του ανά περίπτωση. Διαφορετικοί τύποι και μεγέθη ενδέχεται και να επηρεάζουν διαφορετικά τη στάση τους προς την υιοθέτηση ΤΠΥ.

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

μικρότερους φορείς. Επίσης, οι ιατροί σε μεγαλύτερους φορείς είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν τις διαθέσιμες λειτουργίες του συστήματός τους σε σχέση με τους ιατρούς που χρησιμοποιούν σύστημα σε μικρότερους φορείς. Ένας λόγος για αυτή τη διαφορά είναι πως οι ιατροί σε μεγάλους φορείς έχουν εκτενέστερη υποστήριξη και εκπαίδευση στη χρήση των συστημάτων. Αντιστρόφως, οι μεγάλοι οργανισμοί υγείας χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να επιλέξουν, προμηθευτούν, μάθουν ένα σύστημα, μετατρέψουν και εισαγάγουν δεδομένα (όλα τα εμπόδια της κατηγορίας «Χρονικά Εμπόδια»).

Τα εμπόδια διασύνδεσης (κατηγορία «Τεχνικά Εμπόδια») μπορούν να επιλυθούν ευκολότερα σε μεγαλύτερους οργανισμούς από ότι σε μικρούς, λόγω ισχυρότερων οργανωσιακών πόρων όπως, εξειδίκευση στη διοίκηση και διαχείριση, πρακτική εμπειρία, οικονομικοί πόροι και προσωπικό υποστήριξης. Επιπρόσθετα οι μικροί οργανισμοί δε διαθέτουν την οικονομική ευρωστία των μεγάλων οργανισμών, με άμεσο αντίκτυπο στην υλοποίηση και υποστήριξη παραγωγικής λειτουργίας τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων.

7.2. Τύπος Οργανισμού

Ο τύπος του οργανισμού υγείας συσχετίζεται με το μέγεθος και σύμφωνα με μελέτες, σε μικρούς οργανισμούς υγείας, και ιδιαίτερα σε ιατρεία και κλινικές, οι ιατροί ενδέχεται να επικαλεστούν τα υψηλά κόστη εκκίνησης και συνεχιζόμενης υποστήριξης, την έλλειψη τεχνικής εκπαίδευσης, την έλλειψη ενιαίων προτύπων, την έλλειψη χρόνου, τη δυσπιστία προς την αποτελεσματικότητα των ΤΠΥ και τις ανησυχίες εμπιστευτικότητας και ασφάλειας για να αντισταθούν στην εισαγωγή συστήματος Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς στο φορέα τους.

8. Εμπόδια από τη Διαδικασία Αλλαγής

Η υλοποίηση Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς σε φορείς υγείας συνιστά πολύ μεγάλη αλλαγή στον τρόπο και στυλ εργασίας που οι ιατροί έχουν αναπτύξει εδώ και πολλά χρόνια. Αυτή η αλλαγή ενδέχεται να τους αποθαρρύνει από το να

8.1. Έλλειψη Υποστηρικτικής Οργανωσιακής Νοοτροπίας

Η αλλαγή από ένα σύστημα χειρόγραφων ιατρικών φακέλων σε σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς πρέπει να συνοδεύεται και από αλλαγή στη νοοτροπία των ιατρών, αναφορικά με τον τρόπο οργάνωσης της εργασιακής και κλινικής πρακτικής τους. Όταν κάτι τέτοιο δεν επιτυγχάνεται οδηγεί σε χαμηλό βαθμό υιοθέτησης ΤΠΥ.

αποδεχτούν το σύστημα. Για το λόγο αυτό η διαδικασία της αλλαγής αποτελεί μεγάλη πρόκληση και η ανεπιτυχής εφαρμογή της συνιστά εμπόδιο στην υιοθέτηση ΤΠΥ από ιατρούς και φορείς.

(Boonstra and Broekhuis, 2010)

Η καλλιέργεια και ανάπτυξη μια νοοτροπίας φιλικής προς τα πληροφοριακά συστήματα υγείας θα μπορούσε να υποστηρίξει την ευρεία εξάπλωσή τους στον οργανισμό, και περαιτέρω έρευνα γύρω από τον τρόπο επίτευξης αυτής της νοοτροπίας ενδέχεται να αποφέρει θετικά για την υιοθέτηση ΤΠΥ αποτελέσματα.

8.2. Έλλειψη Κινήτρων

Τα πιθανά οφέλη της εφαρμογής Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς στην ποιότητα της ιατρικής περίθαλψης δε φαίνεται να αποτελούν ισχυρά κίνητρα από μόνα τους για να ωθήσουν τους ιατρούς στην υιοθέτηση ΤΠΥ. Η ύπαρξη προσωπικών κινήτρων – οικονομικών – για τους ιατρούς, κατά την υλοποίηση των συστημάτων, φαίνεται πως παίζει καταλυτικό ρόλο προς αυτή την κατεύθυνση, ενώ η έλλειψη αυτών παίζει ανασταλτικό προς την επίτευξη του ζητούμενου επιπέδου υιοθέτησης.

8.3. Έλλειψη Συμμετοχής

Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση συστημάτων ΤΠΥ δεν είναι μόνο οι ιατροί αλλά και το υπόλοιπο προσωπικό (νοσηλευτικό, παραϊατρικό, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό). Αν δε διασφαλιστεί καθολική συμμετοχή του προσωπικού στη διαδικασία υλοποίησης δε θα επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο υιοθέτησης ΤΠΥ στον οργανισμό (Vishwanath and Scamurra, 2007). Η έλλειψη συμμετοχής είναι σε μεγάλο βαθμό αποτέλεσμα έλλειψης ηγεσίας (εμπόδιο 8.4), έλλειψης υποστηρικτικής νοοτροπίας (εμπόδιο 8.1) και έλλειψης υποστήριξης από άλλους συναδέλφους (εμπόδιο 5.4).

8.4. Έλλειψη Ηγεσίας

Σε ένα έργο υλοποίησης Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς οι άνθρωποι που ηγούνται του έργου είναι που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν την αλλαγή σε επίπεδο διοίκησης, όντας πρόθυμοι να αναλάβουν την ευθύνη διαχείρισης του ρίσκου και του κόστους με σκοπό να παράγουν οφέλη. Μια σημαντική λειτουργία των διοικούντων του έργου είναι να δώσουν κίνητρα σε άλλα μέλη του φορέα ώστε να συμμετάσχουν στη διαδικασία. Η έλλειψη ηγεσίας μπορεί να δυσκολέψει τη βελτίωση της ποιότητας ή την παραγωγή οικονομικού οφέλους από τα πληροφοριακά συστήματα υγείας.

Η εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 2.1) δείχνει τις σχέσεις ανάμεσα στα εμπόδια για την υιοθέτηση συστημάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς:



Εικόνα 2.1 – Σχέσεις μεταξύ εμποδίων (Boonstra and Broekhuis, 2010)

2.1.4. Παράγοντες που σχετίζονται με την αποτυχία / επιτυχία υιοθέτησης ΤΠΥ

Μια άλλη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση (Gagnon et al., 2012) επιχειρεί να εντοπίσει τους **παράγοντες** που **διευκολύνουν** ή **εμποδίζουν** την υιοθέτηση των ΤΠΥ σε οργανισμούς υγείας, κατηγοριοποιώντας και προσεγγίζοντάς τους από **τεχνολογικής, κοινωνικής** και **οργανωσιακής** οπτικής. Η έρευνα της συγκεκριμένης ανασκόπησης επέστρεψε 1.986 μελέτες και άρθρα για αρχική αξιολόγηση. Από αυτά επιλέχθηκαν και αξιολογήθηκαν λεπτομερώς 244 άρθρα, εκ των οποίων τελικά προέκυψαν **101** άρθρα τα οποία πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής των ερευνητών και συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη.

Στα ανωτέρω άρθρα, οι προς εξέταση τύποι εφαρμογών ΤΠΥ ήταν ο *Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς*, η *Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση*, οι *Ιατρικές Βάσεις Δεδομένων* και οι *Ψηφιακές Βιβλιοθήκες*, τα *Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας*, τα *Συστήματα Ηλεκτρονικής Παραγγελιοληψίας*, τα *Συστήματα Αρχαιοθέτησης και Διαχείρισης Ιατρικής Εικόνας*, οι *εφαρμογές Τηλεϊατρικής / Τηλεφροντίδας*, τα *Συστήματα Υποστήριξης Κλινικών Αποφάσεων* και άλλα (όπως *Πληροφοριακά Συστήματα Εργαστηρίων*).

Η Gagnon και οι συνεργάτες της, μετά την αξιολόγηση των 101 μελετών, κατέληξαν στην κατηγοριοποίηση των παραγόντων που είναι υπεύθυνοι για την **επιτυχία** ή **αποτυχία** της υιοθέτησης των ΤΠΥ από επαγγελματίες υγείας. Οι παράγοντες που **διευκολύνουν** την υιοθέτηση ΤΠΥ, τείνουν να σχετίζονται περισσότερο με τεχνικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων πληροφοριακών συστημάτων και με οργανωσιακά θέματα. Οι παράγοντες που **εμποδίζουν** την υιοθέτηση ΤΠΥ, σχετίζονται επίσης με τεχνικά ζητήματα αλλά και με κοινωνικά και οργανωσιακά.

1. Τεχνολογικοί Παράγοντες (Τεχνολογικό Υποσύστημα)

Η αντίληψη των οφελών της τεχνολογίας (ή *χρησιμότητα συστήματος*) είναι ο πιο συχνός παράγοντας υιοθέτησης που αναφερόταν στα άρθρα. Επιτυχημένες

περιπτώσεις υιοθέτησης ΤΠΥ χαρακτηρίζονταν συνήθως από την ξεκάθαρη κατανόηση των πλεονεκτημάτων καινοτομίας από τους χρήστες. Η ευκολία χρήσης ήταν ο δεύτερος πιο συχνός παράγοντας διευκόλυνσης σε αυτή την κατηγορία. Αντίθετα, ο *σχεδιασμός και τεχνικές ανησυχίες* ήταν από τα πιο συχνά αναφερόμενα εμπόδια σε όλες τις κατηγορίες παραγόντων. Η *συμβατότητα (ή έλλειψή της)* με τη ροή εργασιών, τις εργασίες γενικά ή την πρακτική ήταν επίσης ένας σημαντικός παράγοντας επιρροής της υιοθέτησης ΤΠΥ, περισσότερο *ανασταλτικός* παρά *βοηθητικός*. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες που αποτελούσαν, σύμφωνα με την έρευνα, περισσότερο *εμπόδια* για την υιοθέτηση ΤΠΥ ήταν η *διαλειτουργικότητα*, οι *ανησυχίες για την εγκυρότητα των πηγών δεδομένων (επιστημονική ποιότητα πηγών πληροφοριών, διαθεσιμότητα ή συνάφεια περιεχομένου)*, το *κόστος* και τα *νομικά ζητήματα*.

2. Προσωπικοί και Επαγγελματικοί Παράγοντες (Κοινωνικό Υποσύστημα)

Η *έλλειψη οικειότητας με ΤΠΕ/ΤΠΥ*, η *σπατάλη χρόνου* και η *αύξηση φόρτου εργασίας* αναφέρθηκαν πολύ συχνά στην αξιολόγηση κατά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση ως πιθανά εμπόδια στην υιοθέτηση τεχνολογιών από τους επαγγελματίες υγείας, και σε προσωπικό και σε επαγγελματικό επίπεδο. Τα *δημογραφικά / κοινωνικά χαρακτηριστικά* σπανίως θεωρήθηκαν παράγοντες επιρροής (αρνητικής ή θετικής) για την υιοθέτηση ΤΠΥ.

Ανθρώπινο Περιβάλλον (Κοινωνικό Υποσύστημα)

Οι παράγοντες σε αυτή την κατηγορία αναφέρθηκαν περισσότερο ως εμπόδια για την υιοθέτηση ΤΠΥ και αφορούσαν στην *αλληλεπίδραση μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ασθενών*, την *εφαρμοσιμότητα στα χαρακτηριστικά των ασθενών* και τη *στάση συναδέλφων προς ΤΠΥ*.

3. Οργανωσιακό Περιβάλλον (Οργανωσιακό Υποσύστημα)

Σε αυτή την κατηγορία οι κυριότεροι παράγοντες που αναφέρθηκαν ως εμπόδια στην υιοθέτηση ΤΠΥ ήταν ο *χρόνος* και ο *φόρτος εργασίας*. Η *εκπαίδευση* και η *υποστήριξη Πληροφορικής* αποτελούν εκείνους τους παράγοντες επιτυχίας που δρουν ως αντίδοτα στον περιορισμένο χρόνο και αυξημένο φόρτο εργασίας των επαγγελματιών υγείας. Στις μελέτες όπου αναφέρθηκαν ως εμπόδια, είτε δεν υπήρχε εκπαίδευση, είτε ήταν ανεπαρκής.

Σημαντικοί παράγοντες για την επιτυχία υλοποίησης αποτελούσαν η *παρουσία και χρήση superusers* και η *συμμετοχή τελικών χρηστών στη σχεδίαση ή στη στρατηγική υλοποίησης*. Αντίστοιχα σημαντικό ρόλο έπαιξε και η *οργανωσιακή / διοικητική υποστήριξη*.

Ακολουθεί η λίστα με τους παράγοντες – κατηγοριοποιημένους – που σχετίζονται με την αποτυχία ή την επιτυχία υιοθέτησης ΤΠΥ (Gagnon et al., 2012):

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3 – Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση ΤΠΥ σε Οργανισμούς Υγείας

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ
Παράγοντες που Σχετίζονται με ΤΠΕ	Προσωπικοί / Επαγγελματικοί Παράγοντες	Οργανωσιακό Περιβάλλον
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Σχεδιαστικές και τεχνικές ανησυχίες ⇒ Χαρακτηριστικά της καινοτομίας <ul style="list-style-type: none"> ✓ Σχετικό πλεονέκτημα (χρησιμότητα) ✓ Συμβατότητα (με εργασιακές αξίες και διαδικασίες) ✓ Ευκολία στη χρήση / πολυπλοκότητα ✓ Δυνατότητα δοκιμής ⇒ Αξιοπιστία συστήματος ⇒ Διαλειτουργικότητα ⇒ Νομικά ζητήματα <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ανησυχίες ιδιωτικότητας και εμπιστευτικότητας ✓ Άλλες ανησυχίες (συμπ. ασφάλειας) ⇒ Αποδεικτικά στοιχεία οφελών ΤΠΥ ⇒ Εγκυρότητα πηγών πληροφορίας <ul style="list-style-type: none"> ✓ Επιστημονική ποιότητα πηγών πληροφοριών ✓ Πληρότητα περιεχομένου ✓ Κατάλληλο για χρήστες (συνάφεια) ⇒ Θέματα κόστους ⇒ Θέματα περιβάλλοντος λειτουργίας 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Γνώση <ul style="list-style-type: none"> ✓ Επίγνωση ύπαρξης και/ή στόχων των ΤΠΥ ✓ Οικειότητα με ΤΠΥ ✓ Οικειότητα με τεχνολογίες γενικά ⇒ Στάση <ul style="list-style-type: none"> ✓ Συμφωνία με τις συγκεκριμένες ΤΠΥ <ul style="list-style-type: none"> □ Εφαρμογή στην κλινική κατάσταση □ Εμπιστοσύνη στον προμηθευτή □ Πρόκληση για την αυτονομία □ Αντίκτυπο στην κλινική αβεβαιότητα □ Οικονομία / σπατάλη χρόνου □ Προσδοκία αποτελέσματος □ Προθυμία / αντίσταση προς ΤΠΥ □ Προσωπική αντίληψη ικανότητας χρήσης ΤΠΥ □ Αντίκτυπο στην επαγγελματική ασφάλεια ✓ Συμφωνία με ΤΠΥ γενικά ⇒ Δημογραφικά / κοινωνικά χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ηλικία ✓ Φύλο ✓ Εμπειρία ✓ Εθνικότητα ✓ Άλλο 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Εσωτερικό Περιβάλλον <ul style="list-style-type: none"> ✓ Χαρακτηριστικά της δομής εργασίας <ul style="list-style-type: none"> □ Τύπος Φορέα Υγείας (νοσοκομείο, κέντρο υγείας, ιατρείο) □ Μέγεθος Φορέα Υγείας □ Είδος Φορέα Υγείας (πανεπιστημιακό / άλλο, ιδιωτικό / δημόσιο) □ Αντιμισθία και αποζημίωση ιατρού ✓ Φύση εργασίας <ul style="list-style-type: none"> □ Χρόνος και φόρτος εργασίας □ Ευελιξία εργασίας □ Σχέση επαγγελματιών υγείας □ Επαγγελματική κουλτούρα ✓ Δεξιότητα – Προσωπικό <ul style="list-style-type: none"> □ Ηγεσία □ Θέματα προσωπικού (σταθερότητα, έλλειψη) ✓ Διαθεσιμότητα πόρων <ul style="list-style-type: none"> □ Πρόσθετοι διαθέσιμοι πόροι □ Υλικοί πόροι (πρόσβαση σε ΤΠΕ) □ Ανθρώπινοι πόροι (υποστήριξη πληροφορικής, άλλοι) ✓ Οργανωσιακοί παράγοντες <ul style="list-style-type: none"> □ Εκπαίδευση / έλλειψη αυτής □ Διοίκηση (στρατηγικό πλάνο υλοποίησης εφαρμογών) □ Παρουσία και χρήση superusers □ Συμμετοχή τελικών χρηστών στο σχεδιασμό □ Συμμετοχή τελικών χρηστών στη στρατηγική υλοποίησης □ Επικοινωνία και προωθητικές ενέργειες □ Σχέση μεταξύ επαγγελματιών υγείας και διοίκησης □ Διοικητική / οργανωσιακή υποστήριξη □ Διαδικασίες κινήτρων □ Ετοιμότητα □ Άλλες οργανωσιακές πτυχές ✓ Εξωτερικό περιβάλλον <ul style="list-style-type: none"> □ Χρηματοδότηση ΤΠΥ □ Οικονομική υποστήριξη □ Σχέσεις μεταξύ οργανισμών □ Πολιτικές υγείας
	Ανθρώπινο Περιβάλλον	
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Παράγοντες σχετιζόμενοι με ασθενείς <ul style="list-style-type: none"> ✓ Στάσεις και προτιμήσεις ασθενών αναφορικά με ΤΠΥ ✓ Αλληλεπίδραση επαγγελματία υγείας / ασθενή ✓ Εφαρμοσιμότητα στα χαρακτηριστικά των ασθενών ✓ Άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με ασθενείς ⇒ Παράγοντες σχετιζόμενοι με συναδέλφους <ul style="list-style-type: none"> ✓ Στάση συναδέλφων απέναντι σε ΤΠΥ ✓ Υποστήριξη και προώθηση ΤΠΥ από συναδέλφους ✓ Σχέσεις μεταξύ συναδέλφων 	

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3 – Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση ΤΠΥ σε Οργανισμούς Υγείας (Gagnon et al., 2012)

2.1.5. Εμπόδια και Δυσκολίες Υλοποίησης Εθνικών Προγραμμάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς

Μια άλλη έρευνα (Deutsch et al., 2010) επιχειρεί να εντοπίσει τις κρίσιμες περιοχές της υλοποίησης προγραμμάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς σε Εθνικό Επίπεδο. Οι χώρες που οι ερευνητές επέλεξαν ήταν η Αγγλία, η Γερμανία, η Δανία, ο Καναδάς και η Αυστραλία. Βασιζόμενοι στις αξιολογήσεις, επιθεωρήσεις και ελέγχους των έργων, εντόπισαν τα καταγεγραμμένα προβλήματα υλοποίησης σε κάθε χώρα, στη συνέχεια τα συνόψισαν και τυποποίησαν σε κατηγορίες ώστε να συγκρίνουν τις χώρες μεταξύ τους και τελικά ομαδοποίησαν τα αποτελέσματα – ανάλογα με τη συχνότητα και έκταση με την οποία παρουσιάστηκαν – στις λεγόμενες «κρίσιμες περιοχές» υλοποίησης. Αυτές οι περιοχές, σύμφωνα με τους ερευνητές, αποτελούν τις πτυχές στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την υλοποίηση εθνικών προγραμμάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή, αλλιώς θα αποδειχθούν εμπόδια για την επιτυχή ολοκλήρωση των έργων:

- ✓ **Αποδοχή και Διαχείριση της Αλλαγής** – Τα σημαντικότερα προβλήματα που εντοπίστηκαν στις υλοποιήσεις όλων των χωρών ήταν η αποδοχή της λύσης και η απαιτούμενη διαχείριση της αλλαγής των διαδικασιών και νοοτροπιών των εμπλεκόμενων. Το πρόβλημα ήταν ιδιαίτερα έντονο στους ιατρούς (σε όλες τις χώρες) οι οποίοι δεν πείθονταν για το σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς και την προστιθέμενη αξία που θα έφερνε σε αυτούς. Επιπρόσθετα, σε 4 από τις 5 χώρες, οι ιατροί ενεπλάκησαν σε χαμηλό βαθμό στην εκτέλεση του έργου υλοποίησης. Τέλος, οι δυσκολίες στην υλοποίηση των απαραίτητων οργανωσιακών αλλαγών αποτέλεσαν σημείο κριτικής.
- ✓ **Απόδειξη των Οφελών και Χρηματοδότηση** – Σε 4 από τις 5 χώρες, οι ενέργειες επικοινωνίας με σκοπό να πειστούν οι εμπλεκόμενοι για τα οφέλη των συστημάτων αποδείχθηκε δύσκολη πρόκληση. Αναφορικά με τον τομέα της χρηματοδότησης, οι υψηλές επενδύσεις και η κατάλληλη κατανομή τους αποτέλεσαν προβλήματα για 3 από τις 5 χώρες. Επίσης, προβλήματα αναφορικά με τη χρηματοδότηση σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο και την προτεραιοποίησή της αναφέρθηκαν σε 3 χώρες.
- ✓ **Διοίκηση Έργου** – Σε όλες τις χώρες αναφέρθηκε ως εμπόδιο η ανεπαρκής διαθεσιμότητα κατάλληλων πόρων και δεξιοτήτων στον τομέα της διοίκησης έργων, της διαχείρισης της αλλαγής και των ειδικών Πληροφορικής. Σε 4 χώρες, η κακή εκτίμηση της πολυπλοκότητας των έργων υλοποίησης είχε ως συνέπεια προβλήματα με τα χρονοδιαγράμματα και τους στόχους. Προβλήματα με τη θέσπιση κατάλληλης δομής διακυβέρνησης και λήψης αποφάσεων αναφέρθηκαν σε 3 χώρες.
- ✓ **Στόχοι και Στρατηγική Υλοποίησης Πολιτικών Υγείας** – Σε 4 χώρες αναφέρθηκε ανεπαρκής πολιτική δέσμευση, καθώς και το γεγονός πως υποτιμήθηκε η σπουδαιότητα του έργου σε σχέση με τις πολιτικές υγείας. Σε 3 χώρες αναφέρθηκαν προβλήματα με την επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής υλοποίησης, π.χ. αντικατάσταση των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων ή ενσωμάτωση και διασύνδεση στο εθνικό σύστημα.
- ✓ **Νομικό Πλαίσιο και Προστασία Δεδομένων** – Η ανησυχία και ο σκεπτικισμός γύρω από την εμπιστευτικότητα και την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων των ασθενών αποτέλεσε πρόβλημα σε 4 χώρες, ιδιαίτερα επειδή δεν υπήρχε αντίστοιχο νομικό πλαίσιο κατά τη διάρκεια της ανάθεσης υλοποίησης.
- ✓ **Τεχνική Λύση και Πρότυπα** – Προβλήματα τεχνικής φύσης και ανεπάρκεια / έλλειψη ενιαίων προτύπων αναφέρθηκαν μόνο σε δύο χώρες.

Οι ερευνητές κατέληξαν, αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των κρίσιμων περιοχών υλοποίησης, πως στις περισσότερες περιπτώσεις οι στρατηγικές, οι οργανωσιακές και οι ανθρώπινες προκλήσεις είναι περισσότερο πολύπλοκες και δύσκολες να αντιμετωπιστούν από ότι οι τεχνολογικές προκλήσεις, ενισχύοντας με τον τρόπο αυτό τη σπουδαιότητα της κοινωνικο-τεχνικής προσέγγισης των ζητημάτων υιοθέτησης ΤΠΥ, τόσο σε οργανισμούς υγείας μεμονωμένα, όσο και σε εθνικό επίπεδο.

2.1.6. Υιοθέτηση ΤΠΥ στην ΠΦΥ¹²: Κίνδυνοι και Παράγοντες Αντιμετώπισής τους

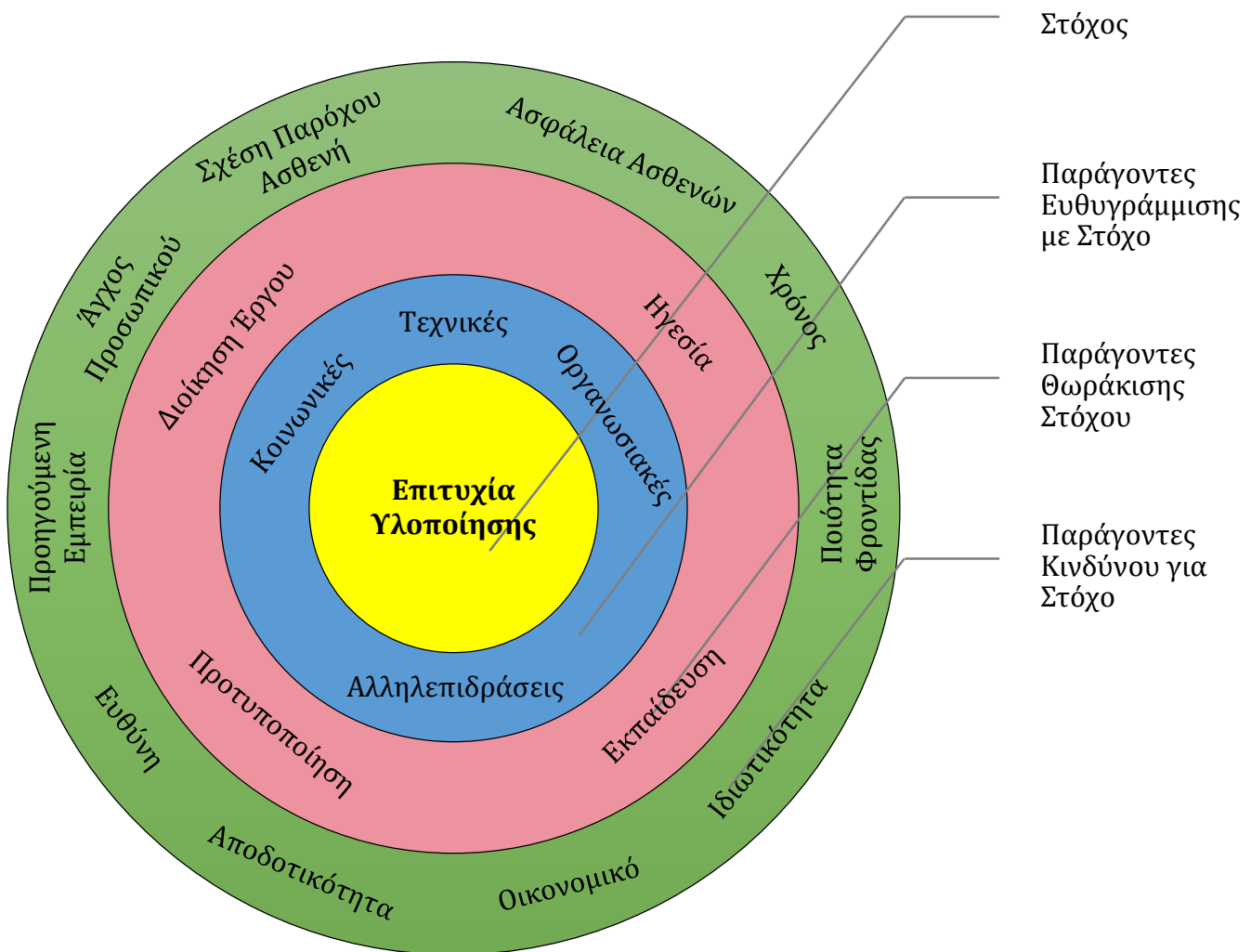
Το σχήμα που ακολουθεί (Εικόνα 2.2) αντιπροσωπεύει τα ευρήματα και τη συσσωρευμένη γνώση από την εμπειρία υλοποίησης τεχνολογιών πληροφορικής υγείας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας σε επτά (7) χώρες (Ludwick and Doucette, 2009). Οι χώρες υπό μελέτη ήταν ο Καναδάς, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Δανία, η Σουηδία, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Αν και η βαθμίδα υγείας στην οποία εστίασαν τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπησή τους οι ερευνητές ήταν η Πρωτοβάθμια Φροντίδα, εν τούτοις εξέτασαν και άλλους χώρους (δευτεροβάθμια) για τυχόν διαφορές στην εμπειρία υλοποίησης.

Οι μελέτες λοιπόν έδειξαν πως η ποιότητα σχεδιασμού του GUI¹³ του συστήματος, η λειτουργικότητα, η διοίκηση και διαχείριση έργου, η διαδικασία προμήθειας και η προηγούμενη εμπειρία των χρηστών επηρεάζουν τα αποτελέσματα της υλοποίησης. **Κίνδυνοι** για την υλοποίηση αποτελούσαν παράγοντες όπως ιδιωτικότητα, ασφάλεια ασθενών, σχέσεις μεταξύ παρόχου / ασθενούς, άγχος προσωπικού, διαθέσιμος χρόνος, ποιότητα παροχής υγείας, κόστη και οικονομικά μεγέθη, αποδοτικότητα και ευθύνη. Η ανασκόπηση έδειξε πως ο **στόχος του έργου** μπορεί να **θωρακιστεί** από αυτούς τους παράγοντες κινδύνου εξασφαλίζοντας ισχυρή ηγεσία, χρησιμοποιώντας τεχνικές διοίκησης και διαχείρισης έργου, υιοθετώντας ενιαία πρότυπα και εκπαιδεύοντας το προσωπικό. Επιπρόσθετα, η ανασκόπηση ανέδειξε τη σπουδαιότητα της **κοινωνικο-τεχνικής προοπτικής** η οποία διευκολύνει και διασφαλίζει τον αποτελεσματικό τρόπο με τον οποίο τα τεχνικά χαρακτηριστικά του πληροφοριακού συστήματος υγείας αλληλεπιδρούν και ευθυγραμμίζονται με τα κοινωνικά και οργανωσιακά στοιχεία του εργασιακού περιβάλλοντος παροχής υγείας και οδηγεί προς την επίτευξη του στόχου.

Η Εικόνα 2.2 αποτυπώνει χαρακτηριστικά τα ευρήματα της συστηματικής ανασκόπησης των Ludwick και Doucette, συνάδει δε και με τα αποτελέσματα των ερευνών που αναλύονται παραπάνω.

¹² Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

¹³ Graphical User Interface



Εικόνα 2.2 – Παράγοντες που υποστηρίζουν και διευκολύνουν την επιτυχία υλοποίησης ΤΠΥ (Ludwick and Doucette, 2009)

2.1.7. Αλληλοσυσχέτιση Κοινωνικών, Τεχνικών, Οργανωσιακών Παραγόντων που Δυσκολεύουν τις Φάσεις Υλοποίησης ΤΠΥ

Το τρίπτυχο Τεχνικό υποσύστημα, Κοινωνικό υποσύστημα και Οργανωσιακό υποσύστημα (βλ. Εικόνα 1.2, σελίδα 8), κατά την υλοποίηση ΤΠΥ σε οργανισμούς παροχής υγείας, αναδεικνύεται και από τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των (Cresswell and Sheikh, 2013). Οι ερευνητές αποδίδουν τη μεγάλη δυσκολία υλοποίησης τεχνολογιών πληροφορικής υγείας σε μια σειρά **αλληλοσχετιζόμενων** τεχνικών, κοινωνικών και οργανωσιακών παραγόντων που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Στην έρευνά τους εισάγουν και ακόμη μια σημαντική παράμετρο, αυτή του **χρόνου**, κι αυτό επειδή η εισαγωγή τεχνολογιών πληροφορικής σε πολύπλοκους οργανισμούς (όπως οργανισμοί παροχής υγείας) δεν είναι απλή, γραμμική διαδικασία, αλλά από τη φύση της δυναμική και εξελισσόμενη, ανάλογα με τη φάση υλοποίησης. Η υλοποίηση αποτελείται από διαφορετικές – χρονικά – φάσεις:

- ✓ πριν την υλοποίηση
- ✓ κατά τη διάρκεια της υλοποίησης
- ✓ μετά την υλοποίηση

κατά τις οποίες οι τεχνικές – κοινωνικές – οργανωσιακές διαστάσεις σταδιακά ευθυγραμμίζονται (ή όχι) με άμεσο αποτέλεσμα στο βαθμό υιοθέτησης των ΤΠΥ από τους οργανισμούς. Η υλοποίηση ΤΠΥ σε έναν οργανισμό περιλαμβάνει έννοιες οι οποίες συχνά χρησιμοποιούνται συνώνυμα (υιοθέτηση, ανάπτυξη, διάχυση, υλοποίηση, έγχυση, ενσωμάτωση, ομαλοποίηση και ρουτινοποίηση):

- ✓ **υιοθέτηση** (Rogers, 1983): η αποδοχή και ένταξη εφαρμογών ΤΠΥ στην καθημερινή πρακτική
- ✓ **ανάπτυξη** (Dearie, 2007): η διαδικασία με την οποία η τεχνολογία τίθεται σε εφαρμογή μέσα στον οργανισμό
- ✓ **διάχυση** (Rogers, 1983): πώς, γιατί και σε ποιο βαθμό νέες ιδέες και τεχνολογίες εξαπλώνονται σε οργανισμούς
- ✓ **υλοποίηση** (Rogers, 1983): η μελέτη εφαρμογής και η εισαγωγή των εφαρμογών ΤΠΥ (αποφάσεις προμηθειών και τρόποι ανάπτυξης μπορούν σε κάποιες περιπτώσεις να επηρεάσουν τη μελέτη εφαρμογής, (Sheikh et al., 2011))
- ✓ **έγχυση** (Zmud and Apple, 1992): ο βαθμός περιεκτικότητας ή εκλεπτυσμού της χρήσης μιας καινοτομίας και ο βαθμός ενσωμάτωσή της σε έναν οργανισμό
- ✓ **ενσωμάτωση** (Stead et al., 2000): η διαδικασία με την οποία η τεχνολογία εντάσσεται στις οργανωσιακές πρακτικές
- ✓ **ομαλοποίηση** (May et al., 2007): η διαδικασία με την οποία η χρήση μιας τεχνολογίας γίνεται μέρος της κανονικής / τακτικής οργανωσιακής πρακτικής
- ✓ **ρουτινοποίηση** (May et al., 2007): η διαδικασία με την οποία μια καινοτομία γίνεται ρουτίνα

Οι ερευνητές λοιπόν, αφού η αρχική αναζήτηση τους έδωσε 121 συστηματικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις που εξέταζαν λογισμικά Ηλεκτρονικής Υγείας (eHealth), με την εφαρμογή των κριτηρίων τους κατέληξαν σε **13** συστηματικές ανασκοπήσεις που σχετίζονταν με οργανωσιακά ζητήματα γύρω από την υλοποίηση και υιοθέτηση ΤΠΥ. Συνολικά, τα στοιχεία από τις συστηματικές ανασκοπήσεις δίνουν έμφαση στη σπουδαιότητα κάποιων αλληλοσχετιζόμενων τεχνικών, κοινωνικών και οργανωσιακών παραγόντων που μπορούν να βοηθήσουν στην περιγραφή και εξήγηση πιθανών αιτιών για την επιτυχία και αποτυχία των ΤΠΥ. Λαμβάνοντας υπόψη την αλληλοσυσχέτιση αυτή, οι Cresswell και Sheikh οργάνωσαν αναλόγως τα ευρήματά τους:

1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Η βιβλιογραφία καταδεικνύει πως οι πλειοψηφία των τελικών χρηστών δεν είναι αντίθετοι προς την τεχνολογία αυτή καθ' εαυτή. Ωστόσο είναι πιθανό να αντισταθούν στη χρήση των συστημάτων αν αυτά είναι ανεπαρκή, ή αν παρεμβαίνουν στις αξίες, τις φιλοδοξίες και τους ρόλους τους.

Σημαντικό χαρακτηριστικό επομένως για την τεχνολογία είναι να αποδεικνύει πως είναι χρήσιμη και προσφέρει σχετικά πλεονεκτήματα στις υφιστάμενες πρακτικές (π.χ. να είναι ταχύτερο από το προηγούμενο σύστημα που λειτουργούσε).

Άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά που διευκολύνουν την υιοθέτηση ΤΠΥ περιλαμβάνουν την επίδειξη των οφελών από νωρίς, την ευκολία χρήσης, τα κόστη, το βαθμό κατά τον οποίο το νέο σύστημα διαλειτουργεί με την υφιστάμενη τεχνολογία στον οργανισμό και ταιριάζει με τις υφιστάμενες οργανωσιακές διαδικασίες και το βαθμό κατά τον οποίο το σύστημα μπορεί να δοκιμαστεί πριν την παραγωγική λειτουργία. Αντιθέτως, η έλλειψη αυτών των χαρακτηριστικών, σύμφωνα με τους ερευνητές, δυσχεραίνει την υιοθέτηση ΤΠΥ. Με δεδομένο δε τη συνεχώς μεταβαλλόμενη φύση, ηγεσία και προτεραιότητες πολύπλοκων

οργανισμών όπως οι φορείς παροχής υγείας, καθίσταται εξίσου σημαντικό η τεχνολογία να μπορεί να προσαρμόζεται για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες και τις προσωπικές / οργανωσιακές συνθήκες.

2. Κοινωνικές Πτυχές

Η βιβλιογραφία εντοπίζει μια σειρά κοινωνικών πτυχών γύρω από τις τεχνολογικές καινοτομίες οι οποίες καθορίζουν τις πιθανότητες *επιτυχίας* ή *αποτυχίας* της υλοποίησης ΤΠΥ σε έναν οργανισμό υγείας. Οι πτυχές αυτές περιλαμβάνουν την ευχέρεια και γενικά τις δεξιότητες των χρηστών σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, την προσωπική τους στάση και τη στάση των συναδέλφων τους (και των ασθενών τους) προς τις καινοτομίες, οικονομικά ζητήματα και το βαθμό στον οποίο η τεχνολογία υποστηρίζει την εργασία – ροή εργασιών και τους δια-επαγγελματικούς ρόλους. Η αντίσταση προς τις τεχνολογίες ενισχύεται επιπρόσθετα όταν αυτές υπονομεύουν την αντιλαμβανόμενη κοινωνική θέση και την αυτονομία των χρηστών.

Η έρευνα καταδεικνύει την ανάγκη για συνεχιζόμενη ενασχόληση των κύριων εμπλεκόμενων (συμπ. διοίκησης, προγραμματιστών και χρηστών) στις φάσεις σύλληψης και σχεδιασμού, καθώς και τη δυνατότητα δοκιμής των συστημάτων πριν την υλοποίηση με την υποστήριξη αντίστοιχων καναλιών επικοινωνίας για τη διασφάλιση της διαδικασίας αξιολόγησης (και κατ' επέκταση χρήσης) των πληροφοριακών συστημάτων από επαγγελματίες υγείας και ασθενείς.

3. Οργανωσιακοί Παράγοντες

Οι μεγαλύτεροι (και πολυπλοκότεροι) οργανισμοί υγείας, σύμφωνα με τους ερευνητές, εμφανίζονται ιδιαίτερα πιο δεκτικοί στην εισαγωγή ΤΠΥ. Αυτό οφείλεται εν μέρει στο μεγάλο αριθμό ανθρώπινων, οργανωσιακών και οικονομικών πόρων καθώς και στην πολύπλοκη δομή ιεραρχικής διοίκησης που διαθέτουν. Δεδομένων αυτών, τα στοιχεία αναδεικνύουν τη σπουδαιότητα της υποστήριξης της διαδικασίας υλοποίησης από διοίκηση και διευθυντικά στελέχη. Η συνδρομή τους μπορεί να δράσει καταλυτικά στην αντιμετώπιση των αιτιών που αποδεδειγμένα εμποδίζουν την υιοθέτηση ΤΠΥ όπως, π.χ., να γεφυρώνουν τα κενά μεταξύ προσωπικού πληροφορικής, διευθυντών και επαγγελματιών υγείας, να διευκολύνουν τον ανασχεδιασμό ροών εργασίας, να παρέχουν επαρκή εκπαίδευση και υποστήριξη στους χρήστες και να διασφαλίζουν τις κατάλληλες διαδικασίες και συνθήκες ώστε οι εργαζόμενοι να ευθυγραμμίζονται με τον κοινό στόχο επιτυχούς υιοθέτησης ΤΠΥ στον οργανισμό.

(Cresswell and Sheikh, 2013)

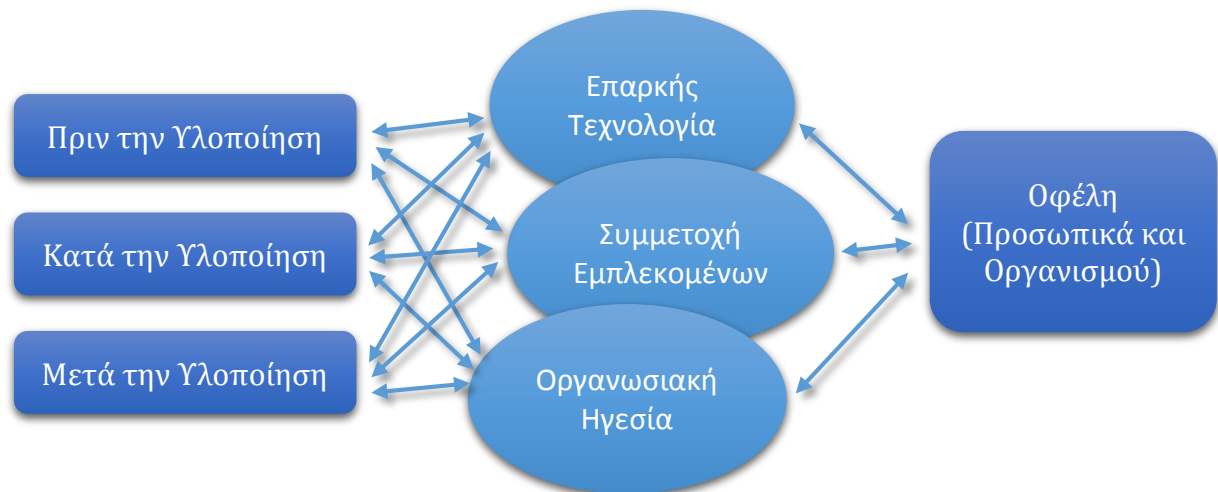
Η αλληλοσυσχέτιση των τριών ανωτέρω διαστάσεων επιβάλλει την επίτευξη ενός βαθμού **ευθυγράμμισης** και **ισορροπίας** μεταξύ τους ώστε να **ικανοποιηθούν** οι **στόχοι**. Για παράδειγμα, αν ο στόχος είναι η υλοποίηση ενός συστήματος που ικανοποιεί την πλειοψηφία των εμπλεκόμενων, τότε αυτό πρέπει να είναι και τεχνολογικά εύρωστο και εύχρηστο, και να εισαχθεί με κατάλληλο τρόπο στον οργανισμό (μέσω υποστήριξης και εκπαίδευσης των εμπλεκόμενων, ανταποκρινόμενο στις ανάγκες και απαιτήσεις τους).

Επιπρόσθετα, η αλλαγή σε κάποια από αυτές τις τρεις διαστάσεις ενδέχεται να επηρεάσει σημαντικά τη διαδικασία υλοποίησης και τη σχεδίαση/χρήση του πληροφοριακού συστήματος. Αυτό επιβάλλει την ύπαρξη μιας **αμοιβαίας** και **ανταποδοτικής σχέσης** μεταξύ των τεχνικών, των κοινωνικών και των οργανωσιακών

παραγόντων, ώστε όταν υπάρξει αλλαγή στη μία διάσταση, οι υπόλοιπες να μπορούν πιθανώς να προσαρμοστούν ώστε να αντισταθμίσουν αυτή την αλλαγή.

Υποθετικό Σενάριο: Σε ένα νοσοκομείο, οι παρακάμψεις (απρόβλεπτες συνέπειες) που γίνονται από τους χρήστες (κοινωνική διάσταση) για να αντιμετωπίσουν τις αστοχίες του πληροφοριακού υποσυστήματος (τεχνική διάσταση) στο οποίο εργάζονται καθημερινά, μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να έχει θετικό αποτέλεσμα στην εργασιακή πρακτική. Αυτό θα μπορούσε να συμβεί αν ο πειραματισμός ενθαρρύνεται σε επίπεδο οργανωσιακής στρατηγικής (οργανωσιακή διάσταση), επισημοποιώντας π.χ. κάποιες παρακάμψεις που αποδεδειγμένα είναι αποδοτικές, και στη συνέχεια να διευκολύνεται ο ανασχεδιασμός (είτε στη ροή εργασίας, είτε στο υποσύστημα) ώστε να εκπληρωθεί ο αρχικός στόχος (πλήρης και αποδοτική εκμετάλλευση του συστήματος).

Η ύπαρξη λοιπόν **απρόβλεπτων συνεπειών**, ενδέχεται να έχει **θετικό** αποτέλεσμα. Για το λόγο αυτό η αξιολόγηση των συνεπειών αυτών είναι σημαντική, αν και αποτελεί μια χρονοβόρα και δαπανηρή διαδικασία. Το αποτέλεσμα της αξιολόγησης μπορεί να περιλαμβάνει, και τις συνέπειες που μπορούν να αποδειχθούν **επωφελείς**, και εκείνες που ίσως αποβούν **επικίνδυνες / επιβλαβείς** για την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος (Keshavjee et al., 2006). Ο Keshavjee και οι συνεργάτες του, με την έρευνά τους, υιοθετούν μια χρονολογική προοπτική, εστιάζοντας στην αλληλεπίδραση των τριών διαστάσεων σε διάφορα στάδια της διαδικασίας υλοποίησης (πριν – κατά τη διάρκεια – μετά). Μετά την αξιολόγηση 55 αναφορών υλοποίησης συστημάτων Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς, κατέδειξαν τον τρόπο με τον οποίο αλλάζει η εστίαση των διαδικασιών διοίκησης / διαχείρισης του έργου όσο προχωράει η υλοποίηση.

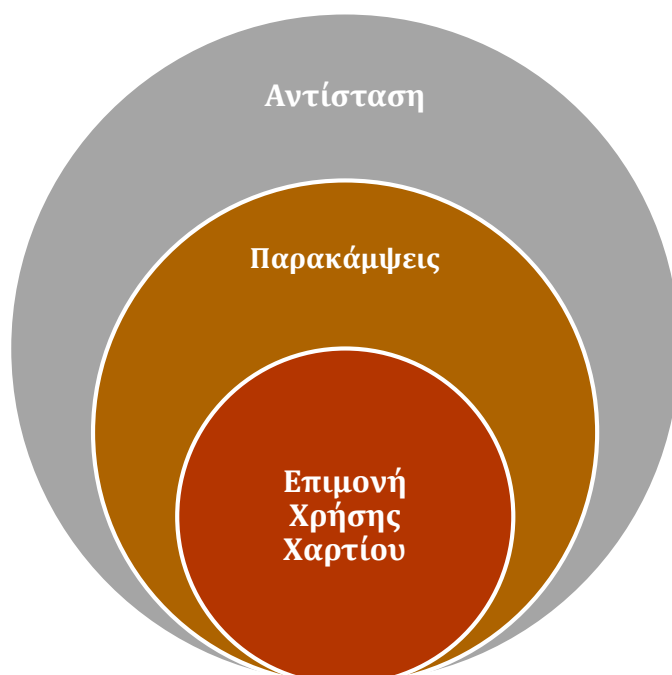


Εικόνα 2.3 – Αλληλοσυσχέτιση τεχνικών, κοινωνικών και οργανωσιακών παραγόντων στο χρόνο κατά την υλοποίηση ΤΠΥ (Cresswell and Sheikh, 2013)

Συνολικά, η συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Cresswell και Sheikh έδειξε πως η προσεκτική θεώρηση των τεχνικών, κοινωνικών και οργανωσιακών παραγόντων είναι αναγκαία για τη διασφάλιση πως οι ΤΠΥ, εκτός από χρήσιμες και χρηστικές, θα υποστηρίξουν τους οργανισμούς στους οποίους επαγγελματίες υγείας και ασθενείς λειτουργούν. Επιπρόσθετα, αυτές οι τρεις διαστάσεις αλληλοσχετίζονται ανταποδοτικά, με διαφορετικές σχέσεις και μεταβαλλόμενο βαθμό, ανάλογα με τις φάσεις της υλοποίησης (Εικόνα 2.3).

2.2. Αντίσταση και Παρακάμψεις Χρήσης ΤΠΥ

Πρόκειται για ακόμα μία μορφή εκδήλωσης των αστοχιών που παρατηρούνται κατά την υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας και γενικά Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας. Αφορά στις περιπτώσεις κατά τις οποίες, ενώ η εισαγωγή και ανάπτυξη ΤΠΥ σε έναν οργανισμό υγείας αναμένεται να επιφέρει σημαντικά οφέλη και θετικά αποτελέσματα, εν τούτοις προκαλεί **μη-σκόπιμες** συνέπειες που συντελούν σε αντίσταση και σε παρακάμψεις των επαγγελματιών υγείας στη χρήση των ΤΠΥ (Iversen et al., 2015; Gloria Ser et al., 2014; Saleem et al., 2011; Ignatiadis and Nandhakumar, 2009; Ash et al., 2007a, 2007b; Harrison et al., 2007; Campbell et al., 2006; Ferneley and Sobreperez, 2006; Lapointe and Rivard, 2005). Σε αυτή την ενότητα αναλύονται οι έννοιες της αντίστασης και των παρακάμψεων, τα επίπεδα εκδήλωσης και οι αιτίες εμφάνισης σε σχέση με το κοινωνικό – τεχνικό – οργανωσιακό πλαίσιο λειτουργίας των πληροφοριακών συστημάτων υγείας.



Εικόνα 2.4 – Μη-σκόπιμες Συνέπειες της Εισαγωγής ΤΠΥ σε Οργανισμούς Υγείας

2.2.1. Επιμονή Χρήσης Χαρτιού

Η **επιμονή χρήσης χαρτιού** σε ψηφιακά – «ψηφιοποιημένα» – περιβάλλοντα παροχής υπηρεσιών υγείας αποτελεί **ένα** από τα **συχνότερα φαινόμενα παρακάμψεων στην χρήση ΤΠΥ** (Εικόνα 2.4), που αναφέρονται στη σχετική βιβλιογραφία, και ταυτόχρονα από τα πιο αντιφατικά. Τα συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς, όταν υλοποιούνται με τον καλύτερο / αποτελεσματικότερο τρόπο, παράγουν σημαντικά οφέλη για τους Οργανισμούς Υγείας και ενισχύουν τον τρόπο καταγραφής, χρήσης και οργάνωσης των δεδομένων ασθενών. Η αντίφαση όμως που παρατηρείται είναι πως ενώ η ψηφιοποίηση δεδομένων και διαδικασιών θεωρητικά βελτιώνει την πρόσβαση, την ταχύτητα, την κοινή χρήση, την επικοινωνία και την ασφάλεια των ιατρικών πληροφοριών, εν τούτοις δεν καταλήγει σε εντελώς «χωρίς-τη-χρήση-χαρτιού» διαδικασίες, χειρισμό και λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων από τους επαγγελματίες υγείας.

Το φαινόμενο αυτό συνήθως αποδίδεται σε περιορισμούς των εφαρμογών ΤΠΥ, οι οποίοι σχετίζονται με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ή την πολυπλοκότητα των

εργασιακών και κλινικών πρακτικών. Εξερευνώντας και προσπαθώντας να κατανοήσουν τους παράγοντες που οδηγούν στη χρήση χαρτιού (Saleem et al., 2009), εναλλακτικά της χρήσης του πληροφοριακού συστήματος υγείας, οι ερευνητές κατέδειξαν 11 κατηγορίες που αντιπροσωπεύουν ξεχωριστές αιτίες για την εμφάνιση αυτών των παρακάμψεων. Το πεδίο έρευνας ήταν ένας οργανισμός υγείας στον οποίο υπήρχε μακρόχρονη και εκτενής λειτουργία συστήματος Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς. Οι κατηγορίες των παραγόντων που είχαν ως αποτέλεσμα τη χρήση χαρτιού σε ηλεκτρονικά υποστηριζόμενη (μέσω ΤΠΥ) διαδικασία είναι οι ακόλουθες:

1. **Αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα** – Αναφέρεται ως ο συχνότερος λόγος εμφάνισης παρακάμψεων μέσω χρήσης χαρτιού, πολλές από τις οποίες σχετίζονται με τα συστήματα ηλεκτρονικής παραγγελιοληψίας (εξετάσεων ή ιατρικών γνωματεύσεων). Πολλαπλά ήταν τα παραδείγματα κατά τα οποία η χρήση χαρτιού, αντί του πληροφοριακού συστήματος, ενίσχυε την πραγματική (ή την αντιλαμβανόμενη) αποδοτικότητα της ροής εργασιών. Αυτή η κατηγορία παρακάμψεων έχει δύο βασικές επιπτώσεις. Η πρώτη είναι πως η χρήση χαρτιού αντί του πληροφοριακού συστήματος καταδεικνύει πως το σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς είχε ανεπαρκή σχεδιασμό και δεν υποστήριζε αποτελεσματικά τη δουλειά των επαγγελματιών υγείας, ή/και δεν ήταν ευθυγραμμισμένη με την φυσική ροή εργασιών τους. Η δεύτερη επίπτωση αφορά στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η χρήση χαρτιού, είτε υποκαθιστά την καταγραφή σημαντικών πληροφοριών στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς (με αποτέλεσμα την ύπαρξη κενών στο φάκελο), είτε παρακάμπτει δικλείδες ασφαλείας του συστήματος (αυξάνοντας τον κίνδυνο για τους ασθενείς).
2. **Γνώση επαγγελματιών υγείας για το πληροφοριακό σύστημα, ευκολία χρήσης του και δεξιότητες ΤΠΕ** – Πολλαπλά είναι επίσης τα παραδείγματα χρήσης χαρτιού που σχετίζονται με τη γνώση, τις δεξιότητες και την ευκολία χρήσης του συστήματος, αναφορικά με την εύρεση των αναγκαίων πληροφοριών. Η παρουσίαση, επίδειξη και εκπαίδευση στις δυνατότητες του πληροφοριακού συστήματος υγείας, πριν τη θέση σε παραγωγική λειτουργία (και on-the-job), είναι ζωτικής σημασίας για τη σωστή και εκτεταμένη χρήση του και την αποφυγή παρακάμψεων μέσω χρήσης χαρτιού. Επιπρόσθετα το επίπεδο δεξιοτήτων των ιατρών σε ΤΠΕ αποδεικνύεται βασικός παράγοντας για τη χρήση χαρτιού. Τέλος, όταν το πληροφοριακό σύστημα υγείας είναι δύσχρηστο, οδηγεί τους επαγγελματίες σε διαδικασίες παράκαμψής του, κυρίως με τη χρήση χαρτιού.
3. **Το χαρτί ως βοήθημα υπενθύμισης** – Σε πολλές διαδικασίες οι οποίες τελικά εξυπηρετούνταν μέσω χρήσης χαρτιού, βασικός παράγοντας ήταν η μνήμη. Το χαρτί εξυπηρετούσε ως υπενθύμιση για παλιές ή υπάρχουσες πληροφορίες και συμπλήρωνε τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος. Κατά τη μετάβαση από χειρόγραφα σε ηλεκτρονικά αρχεία ασθενών, ο ρόλος του χαρτιού άλλαξε από μακροπρόθεσμο μέσο αποθήκευσης / καταχώρισης πληροφορίας σε σημαντικό, προσωρινό βοήθημα υπενθύμισης και σε αναλώσιμο (μιας χρήσης) μέσο προβολής (Ash et al., 2007b). Σε αρκετές περιπτώσεις λοιπόν, η συγκεκριμένη χρήση χαρτιού υποστηρίζει και ενισχύει τη δουλειά των ιατρών και δε θα έπρεπε να θεωρείται ως παράκαμψη του πληροφοριακού συστήματος.
4. **Αισθητικοκινητικές προτιμήσεις των χρηστών ΤΠΥ** – Σε αρκετά παραδείγματα, η παράκαμψη μέσω χρήσης χαρτιού φαίνεται να συνδέεται με την ανάγκη των επαγγελματιών υγείας να έχουν κάτι χειροπιαστό μπροστά τους κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών. Αυτές οι αισθητικοκινητικές προτιμήσεις έχουν τη ρίζα τους στη βασική ψυχολογία των ανθρώπων και την τάση τους να προσαρμόζουν την

τεχνολογία και τις εργασίες επάνω τους και όχι να προσαρμόζονται αυτοί σε αυτές. Σε γενικές γραμμές δε θα έπρεπε να θεωρούνται ως αρνητικές παρακάμψεις του πληροφοριακού συστήματος. Θέτουν δε την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα που θα βοηθήσει, αφενώς τη βελτίωση σχεδιασμού συστημάτων ΤΠΥ, αφετέρου τους επαγγελματίες υγείας στην εύρεση στρατηγικών αποτελεσματικής επικοινωνίας και δόμησης σχέσης με τους ασθενείς τους ενώ χρησιμοποιούν ταυτόχρονα Η/Υ.

5. **Γνωστοποίηση / επίγνωση νέων πληροφοριών** – Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τα παραδείγματα κατά τα οποία γίνεται χρήση χαρτιού για να ενημερωθούν οι ιατροί για νέες πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς. Ο λόγος που αυτά τα παραδείγματα αποτελούν παρακάμψεις είναι επειδή η ίδια πληροφορία είναι ήδη καταχωρημένη στο πληροφοριακό σύστημα.
6. **Εξειδίκευση πληροφορίας για συγκεκριμένη κλινική εργασία** – Η συγκεκριμένη κατηγορία παρακάμψεων έχει άμεση σχέση με την προηγούμενη (κατηγορία Νο. 5). Αρκετές παρακάμψεις μέσω χρήσης χαρτιού λαμβάνουν χώρα λόγω της ανάγκης για εξειδίκευση πληροφορίας αναφορικά με την εκτελούμενη εργασία (εξατομίκευση δεδομένων για συγκεκριμένο ασθενή, ομάδα ατόμων ή τμήμα). Όταν το πληροφοριακό σύστημα επιστρέφει πολύ περισσότερες πληροφορίες από αυτές που ο ιατρός ζητάει για να εκτελέσει τη συγκεκριμένη κλινική εργασία, χωρίς να υποστηρίζεται η δυνατότητα εξατομίκευσης των πληροφοριών κατά περίπτωση, τότε δημιουργείται το πρόβλημα υπερφόρτωσης με πληροφορίες που θεωρούνται από τους χρήστες ως μη χρήσιμες ή κλινικά άσχετες. Σε αυτές τις περιπτώσεις προτιμούν να εκτυπώνουν ή σημειώνουν στο χαρτί τις πληροφορίες εκείνες που είναι σχετικές με τον ασθενή που εξετάζουν και να χρησιμοποιούν το εκτυπωμένο / χειρόγραφο μέσο κατά τη διάρκεια της συνεδρίας (στο οποίο ενδέχεται να καταχωρούν και άλλες χειρόγραφες σημειώσεις).
7. **Πολυπλοκότητα κλινικής εργασίας** – Αρκετές περιπτώσεις παρακάμψεων οφείλονται στην πολυπλοκότητα της κλινικής εργασίας που πρέπει να εκτελεστεί. Όταν αυτή η πολυπλοκότητα δεν υποστηρίζεται από διαδικασίες και λειτουργικότητα του πληροφοριακού συστήματος υγείας τότε η παράκαμψη μέσω χρήσης χαρτιού είναι αναπόφευκτη. Σε γενικές γραμμές, τόσο η κατηγορία αυτή όσο και η προηγούμενη (κατηγορία Νο. 6) περιέχουν αναγκαίες παρακάμψεις και αποτελούν εξαιρετικές πηγές δεδομένων για πιθανές στρατηγικές βελτίωσης και εκσυγχρονισμού του πληροφοριακού συστήματος.
8. **Οργάνωση δεδομένων** – Η ανεπαρκής οργάνωση δεδομένων από το πληροφοριακό σύστημα εξαναγκάζουν τους επαγγελματίες υγείας να αναζητούν εναλλακτικούς τρόπους προβολής και εξέτασης των πληροφοριών που αφορούν τους ασθενείς τους. Σε τέτοιες περιπτώσεις καταφεύγουν σε χειρόγραφες σημειώσεις, που τους επιτρέπουν να υποστηρίξουν δυνατότητες που δεν παρέχονται από την οργάνωση του συστήματος (π.χ. παράθεση νέων δεδομένων με προγενέστερα). Στις περιπτώσεις αυτές η χρήση χαρτιού γίνεται παράλληλα / συμπληρωματικά με το πληροφοριακό σύστημα.
9. **Διαδικασίες εξέτασης διαχρονικών δεδομένων** – Οι παρακάμψεις μέσω χρήσης χαρτιού που οφείλονται σε αυτό τον παράγοντα αποτελούν επίπτωση της προηγούμενης κατηγορίας. Η ανάγκη να παρακολουθούνται διάφορες πληροφορίες ασθενών διαχρονικά (π.χ. αποτελέσματα εξετάσεων, δοσολογίες φαρμάκων, περιστατικά) και να συγκρίνονται προγενέστερα ευρήματα, οδηγεί στη χρήση χειρόγραφων βοηθημάτων αν αυτή η δυνατότητα δεν παρέχεται από το πληροφοριακό σύστημα υγείας.

10. **Εμπιστοσύνη** – Η έλλειψη εμπιστοσύνης των επαγγελματιών υγείας στα δεδομένα που προέρχονται από πληροφοριακά συστήματα υγείας και η αντίληψη πως το χειρόγραφο σημείωμα αποτελεί πιο αξιόπιστο αποδεικτικό στοιχείο, συντελεί στην προτίμηση χρήσης του δεύτερου από το πρώτο.
11. **Ασφάλεια** – Αντίστοιχα με την προηγούμενη κατηγορία, η αντίληψη από μέρους των επαγγελματιών υγείας πως η χρήση του πληροφοριακού συστήματος δεν είναι ασφαλής για να επικοινωνήσουν δεδομένα ασθενούς σε συναδέλφους τους, τους ωθεί στην παράκαμψή του μέσω χρήσης χειρόγραφων σημειώσεων για τον ίδιο σκοπό. Και οι δύο κατηγορίες αναφέρουν τα λιγότερα παραδείγματα χρήσης χαρτιού στη συγκεκριμένη έρευνα (Saleem et al., 2009)

Οι 7 από τις 11 παραπάνω κατηγορίες παραγόντων που προκαλούν παρακάμψεις μέσω χρήσης χαρτιού σε μηχανογραφημένα περιβάλλοντα παροχής υπηρεσιών υγείας, επιβεβαιώθηκαν αργότερα (Saleem et al., 2011) και στη χρήση ενός συστήματος ηλεκτρονικής παραγγελιοληψίας ιατρικών γνωματεύσεων, κατά την οποία γενικοί ιατροί σε πρωτοβάθμιους φορείς παροχής υγείας (Κέντρα Υγείας) ζητούσαν και λάμβαναν ηλεκτρονικά ιατρική γνωμάτευση από ειδικούς ιατρούς Νοσοκομείων. Οι κατηγορίες αιτιών που οδηγούσαν στη χρήση χαρτιού ήταν οι:

1. Γνώση επαγγελματιών υγείας για το πληροφοριακό σύστημα, ευκολία χρήσης του και δεξιότητες ΤΠΕ
2. Αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα
3. Το χαρτί ως βοήθημα υπενθύμισης
4. Εμπιστοσύνη
5. Γνωστοποίηση / επίγνωση νέων πληροφοριών
6. Οργάνωση δεδομένων
7. Πολυπλοκότητα κλινικής εργασίας

Η επιμονή στη χρήση χαρτιού σε περιβάλλοντα όπου οι κλινικές εργασίες υποστηρίζονται εντελώς ψηφιακά, αποτελεί αντικείμενο μελέτης της έρευνας των (Iversen et al., 2015), οι οποίοι εξετάζουν τους λόγους για τους οποίους εξακολουθεί η χρήση χάρτινης λίστας ασθενών σε ένα ψηφιακό, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο (άνω των 1.000 κλινών) στη Νορβηγία. Στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης η λίστα ασθενών ήταν, ή χειρόγραφη, ή εκτυπωμένη από το σύστημα (η διαφοροποίηση παρατηρήθηκε από πτέρυγα σε πτέρυγα). Και στις δύο παραλλαγές όμως περιείχε πληροφορίες για τους ασθενείς μέσα από το πληροφοριακό σύστημα υγείας, στο οποίο το νοσηλευτικό προσωπικό είχε πρόσβαση και να προσθέσει και να ενημερώσει / αφαιρέσει στοιχεία όποτε ήταν αναγκαίο. Τα ευρήματα των ερευνητών ανέδειξαν μια σειρά από κενά που παρατηρήθηκαν στη χρήση του πληροφοριακού συστήματος υγείας, τα οποία αποτέλεσαν τις αιτίες οι οποίες οδήγησαν τους επαγγελματίες υγείας στη χρήση χαρτιού. Τα κενά αυτά αναλύονται στις παραγράφους που ακολουθούν.

Υποστήριξη Εργασίας

Η χάρτινη λίστα ασθενών αποτελούσε ένα μέσο καταγραφής και επικοινωνίας πληροφοριών, πολύ σημαντικών, τόσο για κάθε νοσηλεύτρια όσο και για ολόκληρη την πτέρυγα, για τη διαχείριση των οποίων (πληροφοριών) κανένα άλλο σύστημα δεν είχε σχεδιαστεί. Με τη χρήση της χάρτινης λίστας, οι νοσηλεύτριες μπορούσαν να σημειώνουν χρήσιμες πληροφορίες για τους ασθενείς, η οποίες όμως δε χρειαζόνταν να καταχωρηθούν / ακολουθούν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς. Έτσι μπορούσαν να επικοινωνούν από βάρδια σε βάρδια αυτές τις σημαντικές πληροφορίες και κατ' επέκταση να παρέχουν υψηλό επίπεδο φροντίδας στους ασθενείς τους.

Υποστήριξη Αλλαγής Βάρδιας και Λογοδοσία

Στο συγκεκριμένο νοσοκομείο λάμβαναν χώρα δύο σύντομες ενημερωτικές συναντήσεις κατά τις (δύο) αλλαγές βάρδιας, μία το πρωί και μία το απόγευμα. Κατά τις συναντήσεις αυτές το νοσηλευτικό προσωπικό που τελείωνε τη βάρδια του χρησιμοποιούσε τις λίστες με τις σημειώσεις τους για να ενημερώσει το νοσηλευτικό προσωπικό που ξεκινούσε τη βάρδια, αναφορικά με τους ασθενείς, τις εισαγωγές και άλλες πληροφορίες. Το νοσηλευτικό προσωπικό που ξεκινούσε τη βάρδια, αφού έπαιρναν τις νέες ενημερωμένες λίστες τους σημείωναν επάνω τους τις ευθύνες τους, τις ημερήσιες εργασίες τους, πληροφορίες για ειδικές ανάγκες και αιτήματα ασθενών και άλλες πληροφορίες σχετικές με την εκπλήρωση των ημερήσιων καθηκόντων τους. Σε κάθε περίπτωση, οι χάρτινες λίστες ασθενών ήταν σημαντικά έγγραφα για όλες τις νοσηλεύτριες σε κάθε μια από αυτές τις συναντήσεις για τη διαχείριση της λογοδοσίας και των πληροφοριών που αφορούν στην παροχή υπηρεσιών φροντίδας στους ασθενείς.

Χρήση Προσωπικών Υπενθυμίσεων

Το σύνολο τους νοσηλευτικού προσωπικού θεωρούσε τη λίστα ασθενών εξαιρετικά βοηθητική, χωρίς την οποία η καθημερινή εργασία θα ήταν σημαντικά πολύπλοκη. Η σημειώσεις πάνω στη λίστα χρησιμοποιούνται σε μια ευρεία γκάμα διακριτών εργασιών όπως υπενθυμίσεις για το ποιες δουλειές πρέπει να γίνουν και πότε, καθώς και για την πρόοδο αυτών (π.χ. λήψη δειγμάτων αίματος, εξετάσεις, αποχή ασθενή από φαγητό λόγω εξετάσεων, κ.λπ.).

Επιπρόσθετα, η πλειοψηφία των νοσηλευτριών δήλωσαν πως χρησιμοποιούσαν τη λίστα ασθενών ως υπόμνημα για τη μεταγενέστερη καταχώριση των πληροφοριών στο πληροφοριακό σύστημα και την ενημέρωση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς. Στο σημείο αυτό ουσιαστικά αναδείχθηκε η συνέργεια της χρήσης των χάρτινων λιστών με το ηλεκτρονικό αρχείο ασθενούς:

→ κάποιες από τις πληροφορίες στη χάρτινη λίστα ασθενών προέρχονταν από τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς, ενώ

← κάποιες από τις πληροφορίες στο Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς αντλούνταν από την καταχώριση των σημειώσεων στο σύστημα.

Η χάρτινη λίστα ασθενούς, συνεπώς, χρησιμοποιούνταν σαν ένα προσωρινό αποθετήριο πληροφοριών πριν την επίσημη καταγραφή τους στο πληροφοριακό σύστημα.

Υποστήριξη Συνεχόμενης Πρόσβασης σε Πληροφόρηση

Η άμεση πρόσβαση – *οποτεδήποτε και οπουδήποτε* – σε πληροφορίες, αναφέρθηκε από τις νοσηλεύτριες ως εξαιρετικά σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης λίστας ασθενών. Εμπόδια όπως χρονοβόρες συνδέσεις σε υπολογιστές και σύστημα, μη διαθεσιμότητα πρόσβασης σε πληροφορίες στο κρεβάτι του ασθενούς και χρόνος μη διαθεσιμότητας του συστήματος λόγω βλάβης προήγαγαν τη χάρτινη λίστα ασθενών σε εργαλείο πρώτης γραμμής.

Υποστήριξη Κοινής Χρήσης Πληροφοριών και Επικοινωνίας

Όπως φαίνεται και στις προηγούμενες παραγράφους, η επικοινωνία και η ενημέρωση / κοινή χρήση πληροφοριών για ασθενείς γίνεται προφορικά – από νοσηλεύτρια σε νοσηλεύτρια (π.χ. κατά τη λογοδοσία) ή σε ιατρό (όταν ρωτάει για συγκεκριμένο) – αφού συμβουλευτεί τις προσωπικές της σημειώσεις στη λίστα ασθενών. Η χάρτινη λίστα ασθενών αποτελεί προσωπικό εργαλείο με αποκλειστική πρόσβαση. Σε γενικές γραμμές οι νοσηλεύτριες δε μοιράζονταν τις λίστες τους με άλλες, εκτός από ειδικές περιπτώσεις

όπου οι προς ενημέρωση πληροφορίες ήταν πολλές. Σε κάθε περίπτωση όμως όλες οι νοσηλεύτριες επιδείκνυαν ιδιαίτερη προσοχή στην ιδιωτικότητα και ασφάλεια των δεδομένων των ασθενών τους. Δε, οποιαδήποτε κοινή χρήση λιστών γίνονταν σε πλήρη συμφωνία με τον κώδικα κλινικής πρακτικής και με στόχο το καλό του ασθενούς. Αυτό πάντως που κατέστη σαφές στους ερευνητές είναι πως η κοινή χρήση λιστών δεν αφορούσε τόσο τις περιεχόμενες πληροφορίες ασθενών όσο θέματα όπως π.χ. ενημέρωση του ιατρού για το ποια νοσηλεύτρια ήταν υπεύθυνη για τον ασθενή την προηγούμενη ημέρα. Ωστόσο, λόγω της ποικιλομορφίας και πολλές φορές της κωδικοποίησης που κάθε νοσηλεύτρια εφάρμοζε στις σημειώσεις της, ένα κοινό σύστημα σημειώσεων θα μπορούσε να καταστήσει δυνατή τη κοινή χρήση λιστών μεταξύ επαγγελματιών υγείας με αποτελεσματικότητα.

Υποστήριξη Συνέχειας της Καθημερινότητας

Το σύνολο σχεδόν των νοσηλευτριών δήλωσε πως οι υπενθυμίσεις και σημειώσεις στις λίστες ασθενών που έχουν χρησιμοποιήσει θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα για τη διατήρηση ενός περισσότερο λεπτομερούς συστήματος καθημερινής καταγραφής εργασίας. Το πρόβλημα ήταν πως επίσημα – και σε νομικό επίπεδο – η χάρτινη λίστα ασθενών «δεν προβλεπόταν να υπάρχει», και γι' αυτό το λόγο χρειαζόταν να καταστραφεί στο τέλος κάθε βάρδιας. Αυτό, ωστόσο, εξαρτιόταν από κάθε νοσηλεύτρια, και παρά τη διαδικασία συγκέντρωσης των χρησιμοποιημένων ημερήσιων λιστών σε ένα αποθετήριο για την εβδομαδιαία καταστροφή τους, οι νοσηλεύτριες έτειναν να κρατούν περισσότερες της τρέχουσας ημερήσιας λίστας στο φωριαμό τους ή επάνω τους. Ο «κανόνας» μάλιστα που ακολουθούσαν ήταν 3 λίστες (3 ημερών) ώστε να υποστηρίζουν την καθημερινή εργασία τους τα σαββατοκύριακα ή παρέχουν εύκολα και γρήγορα πληροφορίες στους ιατρούς κατά τις επισκέψεις τους σε ερωτήσεις αναφορικά με αποφάσεις και εξετάσεις που ελήφθησαν π.χ. την προηγούμενη ημέρα. Το ρίσκο όμως με αυτή την πρακτική ήταν η μείωση της ασφάλειας των πληροφοριών με το να ξεχάσουν, τοποθετήσουν σε λάθος σημείο ή χάσουν αυτά τα έγγραφα. Όμως, παρά την έλλειψη νομικής υπόστασης της λίστας, αυτή ήταν αποδεκτή ως ανεπίσημο εργαλείο υποστήριξης της καθημερινής εργασίας των επαγγελματιών υγείας με την προϋπόθεση πως δεν υπονομεύει την ιδιωτικότητα των ασθενών.

2.2.2. Παρακάμψεις

Οι παρακάμψεις έχουν αναφερθεί και αποτελέσει αντικείμενο συζήτησης σε πολλές και διαφορετικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις που αφορούν οργανισμούς, διοίκηση και διαχείριση, δημόσια διοίκηση και τεχνολογία. Ιδιαίτερα στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών – με έμφαση στις τεχνολογίες πληροφορικής υγείας – οι παρακάμψεις συνιστούν αντικείμενο μελέτης και αντιμετώπισης για οργανισμούς, διοικούντες, και προμηθευτές πληροφοριακών συστημάτων υγείας. Οι διαφορετικοί τύποι παρακάμψεων αποτελούν υποσύνολο των διάφορων εκδηλώσεων αντίστασης στη χρήση ΤΠΥ (Εικόνα 2.4), με ιδιαίτερο όμως ενδιαφέρον, και για αυτό το λόγο εξετάζονται ξεχωριστά σε αυτή την ενότητα.

Η βιβλιογραφία αναφέρει πολλούς ορισμούς της έννοιας «παρακάμψη» από διάφορες προοπτικές. Το κοινωνικο-τεχνικό και οργανωσιακό πλαίσιο προσέγγισης των αστοχιών υλοποίησης ΤΠΥ επιβάλλει μια περιεκτική και ολοκληρωμένη απόδοση αυτού του ορισμού που θα συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη κατανόηση του ρόλου της «παρακάμψης» στην υιοθέτηση ΤΠΥ σε έναν οργανισμό. Ο **Steven Alter** («*Η Θεωρία των Παρακάμψεων*», Πανεπιστήμιο του Σαν Φρανσίσκο) δίνει τον ακόλουθο ορισμό:

«Η παράκαμψη είναι μια στοχευμένη προσαρμογή, αυτοσχεδιασμός, ή άλλη αλλαγή σε μία ή περισσότερες πτυχές ενός εργασιακού συστήματος με σκοπό να ξεπεραστεί, παρακαμφθεί ή ελαχιστοποιηθεί το αντίκτυπο των εμποδίων, εξαιρέσεων, ανωμαλιών, ατυχημάτων, καθιερωμένων πρακτικών, προσδοκιών διοίκησης, ή δομικών περιορισμών που θεωρούνται πως αποτρέπουν το συγκεκριμένο εργασιακό σύστημα (και τους συμμετέχοντες σε αυτό) από την επίτευξη ενός επιθυμητού επιπέδου αποδοτικότητας, αποτελεσματικότητας ή άλλων οργανωσιακών ή προσωπικών στόχων» (Alter, 2014).

Με τον ανωτέρω ορισμό, οι προϋποθέσεις για να συμβεί μια παράκαμψη περιλαμβάνουν:

- ✓ Μια συγκεκριμένη διαδικασία, πολιτική ή σύνολο πρακτικών μέσα σε ένα υπάρχον εργασιακό σύστημα
- ✓ Οργανωσιακοί ή/και προσωπικοί στόχοι που να σχετίζονται με αυτή την κατάσταση
- ✓ Ένα εμπόδιο, εξαίρεση, ανωμαλία, ατύχημα, καθιερωμένη πρακτική, προσδοκία διοίκησης ή δομικός περιορισμός που μπορεί να θεωρηθεί σαν κάτι που πρέπει να παρακαμφθεί ή ξεπεραστεί
- ✓ Μια ικανότητα να φανταστεί κανείς και να εκτελέσει μια παράκαμψη

Ο Alter δίνει έναν ευρύτερο και πιο περιεκτικό ορισμό των παρακάμψεων συσχετίζοντάς τις, όχι μόνο με διαδικασίες ή τεχνολογίες, αλλά με τα εργασιακά συστήματα, πετυχαίνοντας με αυτό τον τρόπο μια περισσότερο ολιστική προσέγγιση των αλλαγών που επιφέρουν οι παρακάμψεις (Alter, 2013, 2008). Η λίστα που ακολουθεί, περιγράφει τρόπους (παραδείγματα) με τους οποίους τα στοιχεία ενός εργασιακού συστήματος μπορεί να αλλάξουν (παρακάμψεις) και πιθανές αιτίες για αυτές τις αλλαγές:

Στοιχεία

Εργασιακού Συστήματος

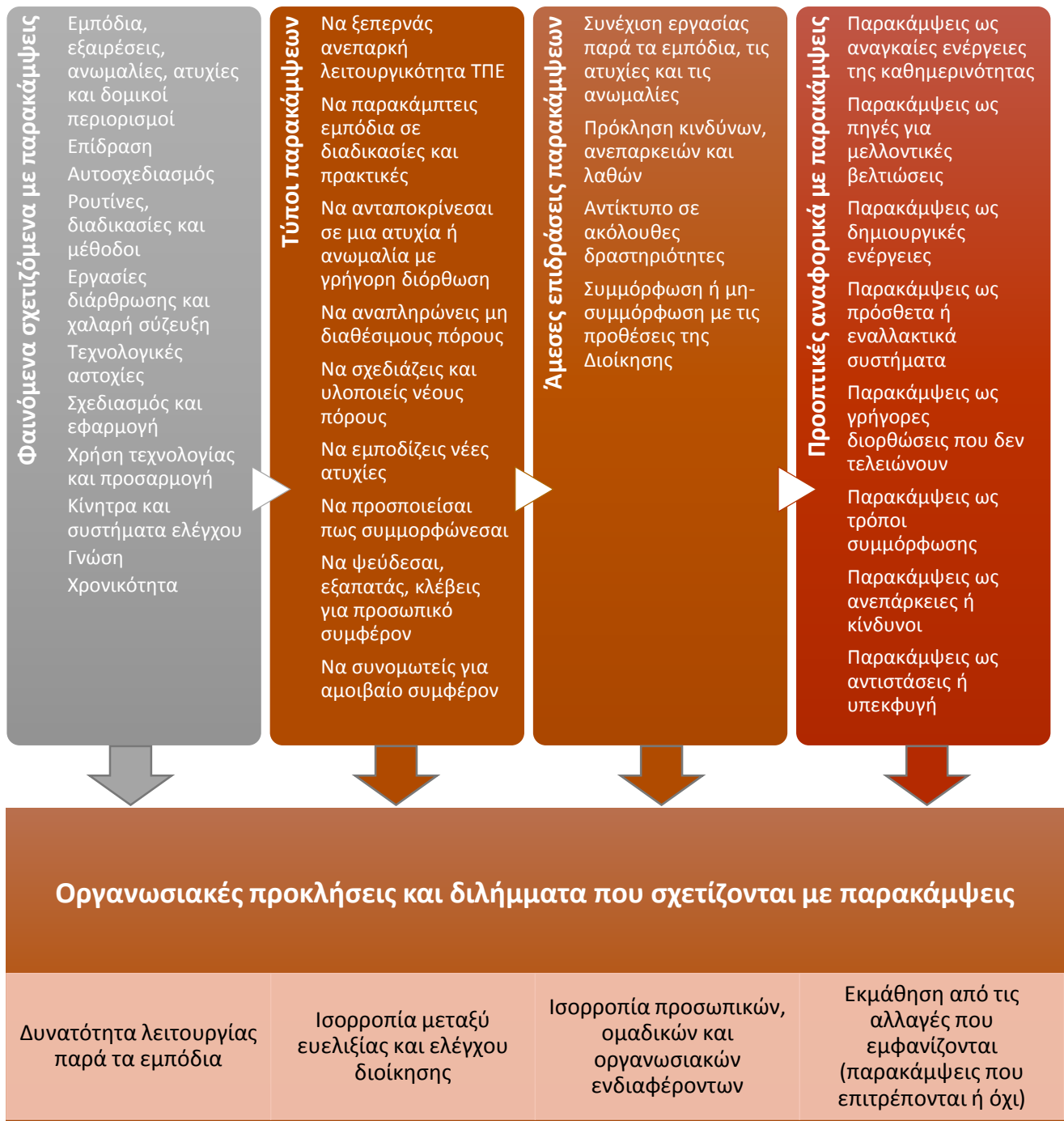
Παράδειγμα Παράκαμψης

Πιθανή Αιτία

Στοιχεία Εργασιακού Συστήματος	Παράδειγμα Παράκαμψης	Πιθανή Αιτία
✓ Διαδικασίες και Ενέργειες	Εκτέλεση μιας εργασίας / διαδικασίας με διαφορετικό τρόπο (π.χ. παράλειψη, προσθήκη ή αλλαγή στη σειρά των βημάτων της διαδικασίας ή χρήση διαφορετικών τεχνικών εκτέλεσης της διαδικασίας)	Δυσκίνητες διαδικασίες και εργασίες
✓ Συμμετέχοντες	Ανάθεση εργασίας σε διαφορετικούς από τους προβλεπόμενους συμμετέχοντες (π.χ. ανάθεση εκτέλεσης εργασίας σε ανθρώπους που δεν έχουν τα προσόντα, ή έχουν περισσότερα προσόντα, ή δεν είναι εκπαιδευμένοι, ή είναι προσωρινοί υπάλληλοι, κ.λπ.)	Έλλειψη ή μη διαθεσιμότητα προσωπικού
✓ Πληροφορίες	Εκτέλεση εργασίας με διαφορετικές πληροφορίες και δεδομένα (π.χ. εκκίνηση εργασίας προτού όλη η απαραίτητη πληροφορία γίνει διαθέσιμη, η χρήση πληροφορίας από εναλλακτικό, ανεπίσημο σύστημα)	Προβλήματα με την ποιότητα, ακεραιότητα και χρονική διαθεσιμότητα της πληροφορίας ή κόστος απόκτησης της επίσημης πληροφορίας
✓ Τεχνολογίες	Παράκαμψη προβλημάτων ή/και ανεπαρκών χαρακτηριστικών των	Ανεπαρκή λειτουργικά χαρακτηριστικά, σχεδιασμός,

	τεχνολογιών του εργασιακού συστήματος (π.χ. χρήση παλαιών τεχνολογιών, χρήση τεχνολογιών με ακατάλληλο τρόπο, δημιουργία φύλλων εργασίας ή άλλων προσωπικών εφαρμογών για την παράκαμψη ή την ενίσχυση υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων)	απόκριση, χρηστικότητα πληροφοριακού συστήματος ή προβληματική ευθυγράμμιση με επιχειρησιακές διαδικασίες του εργασιακού συστήματος
✓ Προϊόντα και Υπηρεσίες	Παραγωγή προϊόντων ή/και παροχή υπηρεσιών που παρεκκλίνουν από τις απαιτήσεις ή προδιαγραφές των πελατών, σχεδιαστών ή διοίκησης του εργασιακού συστήματος και που πιθανώς βοηθούν ή υπονομεύουν άλλα εργασιακά συστήματα.	(Η έννοια «βοηθούν» αφορά στη δημιουργία παρακάμψεων για την αντιμετώπιση γνωστών δυσκολιών σε μια διαδικασία)
✓ Περιβάλλον	Εκτέλεση παρακάμψεων που αφορούν σε εργασίες, διαδικασίες, συμμετέχοντες, πληροφορίες, τεχνολογίες ή προϊόντα / υπηρεσίες για την αντιμετώπιση περιπτώσεων σχετικών με το εργασιακό περιβάλλον	Αύξηση ζήτησης, επείγοντα περιστατικά (βραχυπρόθεσμα), οργανωσιακές προκλήσεις, ή αλλαγές σε θέματα ανταγωνισμού, σε κανονισμούς ή επιχειρησιακές πολιτικές
✓ Υποδομές	Παράκαμψη της αναμενόμενης χρήσης των υφιστάμενων υποδομών (τεχνικών, πληροφορικών και ανθρώπινων πόρων σε κοινή χρήση με άλλα εργασιακά συστήματα)	Ανεπαρκής ή προβληματική (βλάβες) υποδομή
✓ Στρατηγικές	Παράκαμψη επιχειρησιακών στρατηγικών (οργανικών μονάδων ή/και οργανισμού)	Στρατηγικές που εμποδίζουν την εκπλήρωση των στόχων

Η «Θεωρία των Παρακάμψεων» (Alter, 2014) επιχειρεί μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση με σκοπό **να οργανώσει** τα διαφορετικά – μα σχετικά – θέματα γύρω από τα πολλαπλά παραδείγματα **παρακάμψεων** που απαντώνται σε μελέτες και δημοσιεύσεις. Στο πλαίσιο της οργάνωσης αυτής αναγνωρίζει **πέντε (5) φωνές** στη βιβλιογραφία των παρακάμψεων (Εικόνα 2.5), οι οποίες περιλαμβάνουν τα διάφορα **φαινόμενα που σχετίζονται με τις παρακάμψεις**, τα οποία οδηγούν σε διαφορετικούς **τύπους παρακάμψεων**, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν διάφορες **άμεσες επιδράσεις** που γίνονται αντιληπτές μέσω διαφορετικών **προοπτικών** αναφορικά με τα οφέλη ή τις παγίδες που πηγάζουν από τις παρακάμψεις. Όταν συνδυαστούν, τα φαινόμενα, οι τύποι, οι επιδράσεις και οι προοπτικές προκαλούν μια σειρά **οργανωσιακών προκλήσεων και διλημάτων που σχετίζονται με τις παρακάμψεις**.



Εικόνα 2.5 – Οι 5 Φωνές της Βιβλιογραφίας που σχετίζονται με τις Παρακάμψεις (Alter, 2014)

Ο τομέας των Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας και η υλοποίησή τους σε Οργανισμούς Παροχής Υγείας αποτελεί ίσως τον πιο αντιπροσωπευτικό χώρο στον οποίο εντοπίζονται συμπεριφορές και στάσεις που σχετίζονται με παρακάμψεις και αντίσταση προς την επιτυχή υιοθέτηση. Στη μελέτη περίπτωσης (Yang et al., 2012) αναφορικά με τις παρακάμψεις που παρατηρούνται κατά τη χρήση ΤΠΥ – συγκεκριμένα ενός Ηλεκτρονικού Συστήματος Διαχείρισης Φαρμάκων – σε ένα Νοσοκομείο, οι ερευνητές κατέγραψαν ένα σημαντικό αριθμό παρακάμψεων τις οποίες η υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος προκάλεσε, παρά τα διαπιστωμένα οφέλη που προέκυψαν. Οι ερευνητές στη συνέχεια τις ομαδοποίησαν σε κατηγορίες σύμφωνα με τη μελέτη των (Koppell et al., 2008):

- ✓ **Παρακάμψεις που σχετίζονται με την Τεχνολογία** – Περιλαμβάνουν τις πτυχές του εξοπλισμού και των λογισμικών του πληροφοριακού συστήματος με τις οποίες οι χρήστες αντιμετωπίζουν δυσκολίες, π.χ. δυσκολίες στην πλοήγηση στις οθόνες του λογισμικού λόγω φτωχού σχεδιασμού του περιβάλλοντος διεπαφής του, καθυστέρηση και κολλήματα του λογισμικού λόγω (μη εύρωστο πληροφοριακό σύστημα), κ.ο.κ.
- ✓ **Παρακάμψεις που σχετίζονται με Εργασίες** – Αφορά στην έλλειψη ευθυγράμμισης μεταξύ των διαδικασιών ροής εργασιών και των απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος υγείας, π.χ. αδυναμία εμφάνισης ιστορικού φαρμακευτικής αγωγής και αναζήτηση από εναλλακτικές πηγές πληροφορίας
- ✓ **Παρακάμψεις που σχετίζονται με τον Οργανισμό** – Αφορά στις πολιτικές και τις πρακτικές της Διοίκησης που δεν υποστηρίζουν τις διαδικασίες ροής εργασιών. Επιπρόσθετα, η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει και τις οργανωσιακές ενέργειες που πυροδοτούν παρακάμψεις στη χρήση του πληροφοριακού συστήματος, όπως έλλειψη επαρκούς εκπαίδευσης του προσωπικού.

Το Κοινωνικο-Τεχνικό και Οργανωσιακό πλαίσιο προσέγγισης των παραγόντων που οδηγούν σε παρακάμψεις των πληροφοριακών συστημάτων σε Νοσοκομεία, αποτυπώνεται και στην ποιοτική έρευνα των (G. Ser et al., 2014) αναφορικά με την υιοθέτηση Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς σε δομές Ψυχικής Υγείας (Εικόνα 2.6). Τα παραδείγματα των παρακάμψεων ήταν πολλαπλά. Το ιατρικό προσωπικό ανέφερε πως αντί να καταχωρίσει αμέσως την πληροφορία στο σύστημα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς, συχνά την καταχωρούσε μερικές ώρες ή και μέρες αργότερα. Αντίστοιχες καθυστερήσεις στην καταχώριση δεδομένων ασθενών στο σύστημα λάμβαναν χώρα επειδή το ιατρικό προσωπικό υπαγόρευε σημειώσεις και πληροφορίες και τις άφηνε στο διοικητικό προσωπικό για να τις καταχωρίσει στο σύστημα. Αναφέρθηκαν επίσης περιπτώσεις κατά τις οποίες το προσωπικό καταχωρούσε τις πληροφορίες σε λάθος θέση, π.χ. καταχώριση της πλειοψηφίας των δεδομένων σε ένα γενικής χρήσης πεδίο ελεύθερου κειμένου αντί στα προκαθορισμένα πεδία. Σημαντικό εύρημα παράκαμψης αποτελεί και η χρήση του πληροφοριακού συστήματος με το όνομα χρήστη του προηγούμενου συναδέλφου που το είχε χρησιμοποιήσει (και που δεν είχε αποσυνδεθεί) και όχι με το δικό του, παρά το γεγονός πως αυτή η πρακτική είναι αυστηρά παράνομη.

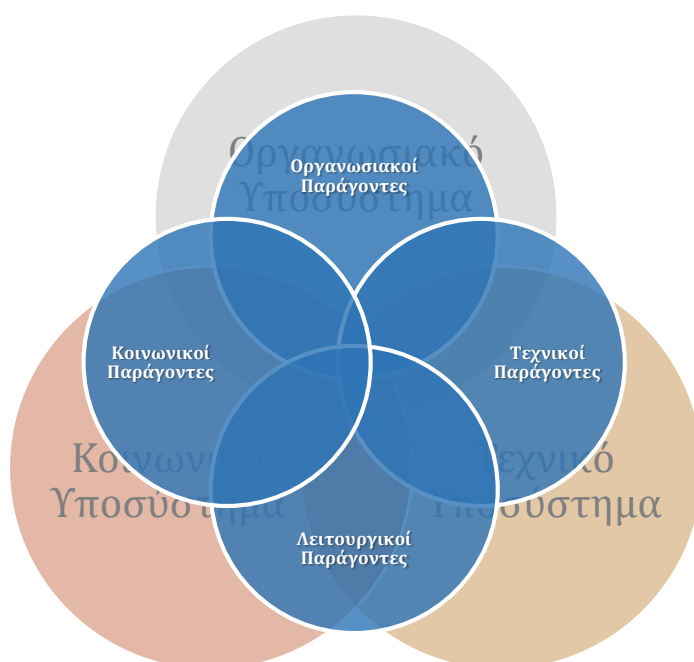
Οι πιθανοί παράγοντες για το σύνολο των παρακάμψεων που παρατηρήθηκαν, σύμφωνα με την έρευνα των (G. Ser et al., 2014), κατηγοριοποιήθηκαν σε λειτουργικούς, κοινωνικούς, οργανωσιακούς και τεχνικούς.

Τεχνικοί παράγοντες. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ζητήματα που σχετίζονται με τις υπάρχουσες τεχνολογικές υποδομές των Νοσοκομείων. Οι συχνές αστάθειες του συστήματος και τα κολλήματα των εφαρμογών, ιδιαίτερα όταν είναι «πεσμένα» για μεγάλα χρονικά διάστημα, οδηγούν στην παράλληλη τήρηση χειρόγραφων αντιγράφων ασφαλείας ώστε να συνεχίσουν την εργασίας τους ακόμα και κατά την περίοδο που το σύστημα δεν είναι διαθέσιμο λόγω βλάβης. Η ίδια αιτία ευθύνεται και για την αντίσταση των επαγγελματιών υγείας προς τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος.

Λειτουργικοί παράγοντες. Σχετίζονται με την καθημερινή εργασία που εκτελείται από τους επαγγελματίες υγείας και το λοιπό προσωπικό. Πολλοί χρήστες του πληροφοριακού συστήματος είχαν την αντίληψη πως ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς δεν ήταν εναρμονισμένος με τις υπάρχουσες εργασιακές πρακτικές και η χρήση του απαιτούσε περισσότερο χρόνο. Επιπρόσθετα, υπήρχε η αντίληψη πως το σύστημα ήταν ιατρο-κεντρικό και όχι ασθενο-κεντρικό, όπως θα ταίριαζε με την κλινική

πρακτική του νοσοκομείου. Αναφέρθηκαν επίσης στην αύξηση του χρόνου που απαιτούσε η καταχώριση των δεδομένων στο σύστημα, σε βάρος είτε του δικού τους (υπερωρίες) είτε των ασθενών (μείωση κατά τη συνεδρία), με αντίκτυπο στην ποιότητα παροχής υπηρεσιών υγείας. Τέλος εκφράστηκαν ανησυχίες για θέματα ευθυγράμμισης του πληροφοριακού συστήματος με το κανονιστικό και το νομικό πλαίσιο λειτουργίας και απογοήτευση αναφορικά με τις δυνατότητες ανάκτησης δεδομένων και εξαγωγής αναφορών για στατιστικούς και διοικητικούς λόγους.

Κοινωνικοί παράγοντες. Η έλλειψη εξοικείωσης με τη χρήση ΤΠΕ αποτελεί συντελεί σημαντικά στο μέγεθος της αλλαγής στη νοσοτροπία του προσωπικού κατά τη μετάβαση από τα χειρόγραφα αρχεία στα ηλεκτρονικά αρχεία ασθενών. Οι ανεπαρκείς δεξιότητες χρήσης ΤΠΕ μπορεί να οδηγήσουν σε δαπάνη περισσότερου χρόνου στους Η/Υ και λιγότερου χρόνου με τους ασθενείς. Συνεισφέρει δε στην αύξηση του άγχους των επαγγελματιών υγείας αναφορικά με την εκμάθηση και τη χρήση του συστήματος.



Εικόνα 2.6 – Αντιστοίχιση των Παραγόντων που οδηγούν σε Παρακάμψεις (G. Ser et al., 2014) στο Κοινωνικο-Τεχνικό και Οργανωσιακό Πλαίσιο Προσέγγισης αυτής της Διατριβής

Οργανωσιακοί παράγοντες. Ο χαμηλός βαθμός εμπλοκής της διοίκησης στη διαδικασία υλοποίησης και υποστήριξης της προς τους επαγγελματίες υγείας και η ανεπαρκής επικοινωνία των στόχων και οφελών των ΤΠΥ για τον Οργανισμό και τις παρεχόμενες προς τους ασθενείς υπηρεσίες υγείας, καταγράφηκαν ως δύο από τους σημαντικότερους παράγοντες που προκαλούν παρακάμψεις στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων. Η έλλειψη κατάλληλων νοσοκομειακών πόρων (ανεπαρκής διαθεσιμότητα Η/Υ και έλλειψη κατάλληλα διαμορφωμένου χώρου για την τοποθέτησή τους) αποτελεί επιπρόσθετα έναν ακόμη λόγο που οι επαγγελματίες συνεχίζουν να καταχωρούν χειρόγραφα και όχι ηλεκτρονικά. Τέλος, ιδιαίτερη κριτική και σκεπτικισμός ασκήθηκε στην ποιότητα της εκπαίδευσης την οποία το προσωπικό είχε λάβει (μικρή διάρκεια εκπαίδευσης, μεγάλη χρονική περίοδος μεσολάβησης από τη πέρας της εκπαίδευσης και την έναρξη χρήσης του πληροφοριακού συστήματος, έλλειψη στόχευσης και εξατομίκευσης της εκπαίδευσης στις ανάγκες και εργασιακές πρακτικές του προσωπικού).

2.2.3. Αντίσταση Τεχνολογιών Πληροφορικής

Από πολύ νωρίς οι έρευνες γύρω από την υλοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής αναγνώρισαν την *αντίσταση* ως κρίσιμη μεταβλητή (Keen, 1981). Ενώ κάποιοι ερευνητές είδαν την αντίσταση ως ένα εμπόδιο που έπρεπε να αφαιρεθεί (Kossek et al., 1994), άλλοι την είδαν ως ένα μέσο με το οποίο οι χρήστες επικοινωνούν τη δυσαρέσκειά τους για ένα ελαττωματικό σύστημα (Marakas and Hornik, 1996). Στα βήματα των πρώτων ερευνητών βασίστηκε και η μελέτη των (Lapointe and Rivard, 2005), οι οποίοι επιχείρησαν να κατασκευάσουν *ένα πολύ-επίπεδο μοντέλο προσέγγισης της αντίστασης στην υλοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής*.

Αφού εκτίμησαν τα υπάρχοντα, τρέχοντα μοντέλα αντίστασης προς ΤΠΕ, στη συνέχεια οι *Lapointe* και *Rivard* εφάρμοσαν σημασιολογική ανάλυση για να **ορίσουν** την έννοια και τα τα θεμελιακά της στοιχεία:

1. Συμπεριφορές αντίστασης
2. Αντικείμενο αντίστασης
3. Αντιλαμβανόμενες απειλές
4. Αρχικές συνθήκες, και
5. Υποκείμενο αντίστασης

Συμπεριφορές αντίστασης. Η συμπεριφορά είναι η κυριότερη διάσταση της αντίστασης, η οποία κυμαίνεται σε ένα φάσμα διαφορετικών τύπων εκδήλωσής της, από παθητική απροθυμία συνεργασίας μέχρι έντονα καταστροφική συμπεριφορά. Οι *Lapointe* και *Rivard* κατηγοριοποίησαν την αντίσταση σε τέσσερα (4) επίπεδα:

1. **Απάθεια** – περιλαμβάνει συμπεριφορές όπως αδράνεια, τήρηση απόστασης και έλλειψη ενδιαφέροντος
2. **Παθητική Αντίσταση** – οι εκδηλώσεις αυτών των συμπεριφορών αντίστασης είναι σχετικά ήπιες και περιλαμβάνουν τακτικές καθυστέρησης, δικαιολογίες, επιμονή προηγούμενης συμπεριφοράς και αποχώρηση
3. **Ενεργό Αντίσταση** – περιλαμβάνει έντονες αλλά μη καταστροφικές συμπεριφορές όπως έκφραση αντίθετης γνώμης, αιτήματα σε άλλους να παρέμβουν και δημιουργία συμμαχιών
4. **Επιθετική Αντίσταση** – περιλαμβάνει αποδιοργανωτικές ή ακόμα και καταστροφικές συμπεριφορές όπως ανταγωνιστικές διενέξεις, απειλές, απεργίες, μποϊκοτάζ και δολιοφθορές.

Αντικείμενο αντίστασης. Αφορά αυτό στο οποίο αντιστέκονται. Η αναγνώριση και κατανόηση του *αντικειμένου* είναι κρίσιμης σημασίας για τον ορισμό της αντίστασης.

Αντιλαμβανόμενες απειλές. Οι άνθρωποι δεν αντιδρούν στην αλλαγή καθαυτή, αλλά στις απειλές τις οποίες αντιλαμβάνονται πως η αλλαγή θα φέρει. Οι υπάλληλοι π.χ. αντιστέκονται στις αλλαγές όταν πιστεύουν πως θα τους οδηγήσουν σε απώλεια κύρους / θέσης, απώλεια εισοδήματος ή απώλεια ισχύος. Οι χρήστες αντιστέκονται στην υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος όταν αντιλαμβάνονται ανισότητα ή φοβούνται πιθανή απώλεια ισχύος.

Αρχικές συνθήκες. Κάποιοι ερευνητές δίνουν έμφαση στο ρόλο της υποκειμενικότητας στην αντίσταση, σύμφωνα με τον οποίο, εκτός από την ικανότητα (ή όχι) αντίληψης μιας απειλής, κάποιες αρχικές συνθήκες, όπως κατανομή εξουσίας ή ρουτίνες, ίσως επηρεάζουν την αντίληψη του πόσο απειλητικό ένα αντικείμενο μπορεί να γίνει.

Υποκείμενο αντίστασης. Πρόκειται για την οντότητα που υιοθετεί συμπεριφορά αντίστασης προς κάποιο αντικείμενο. Μπορεί να είναι ένα άτομο ή ομάδα ατόμων ή ένας οργανισμός.

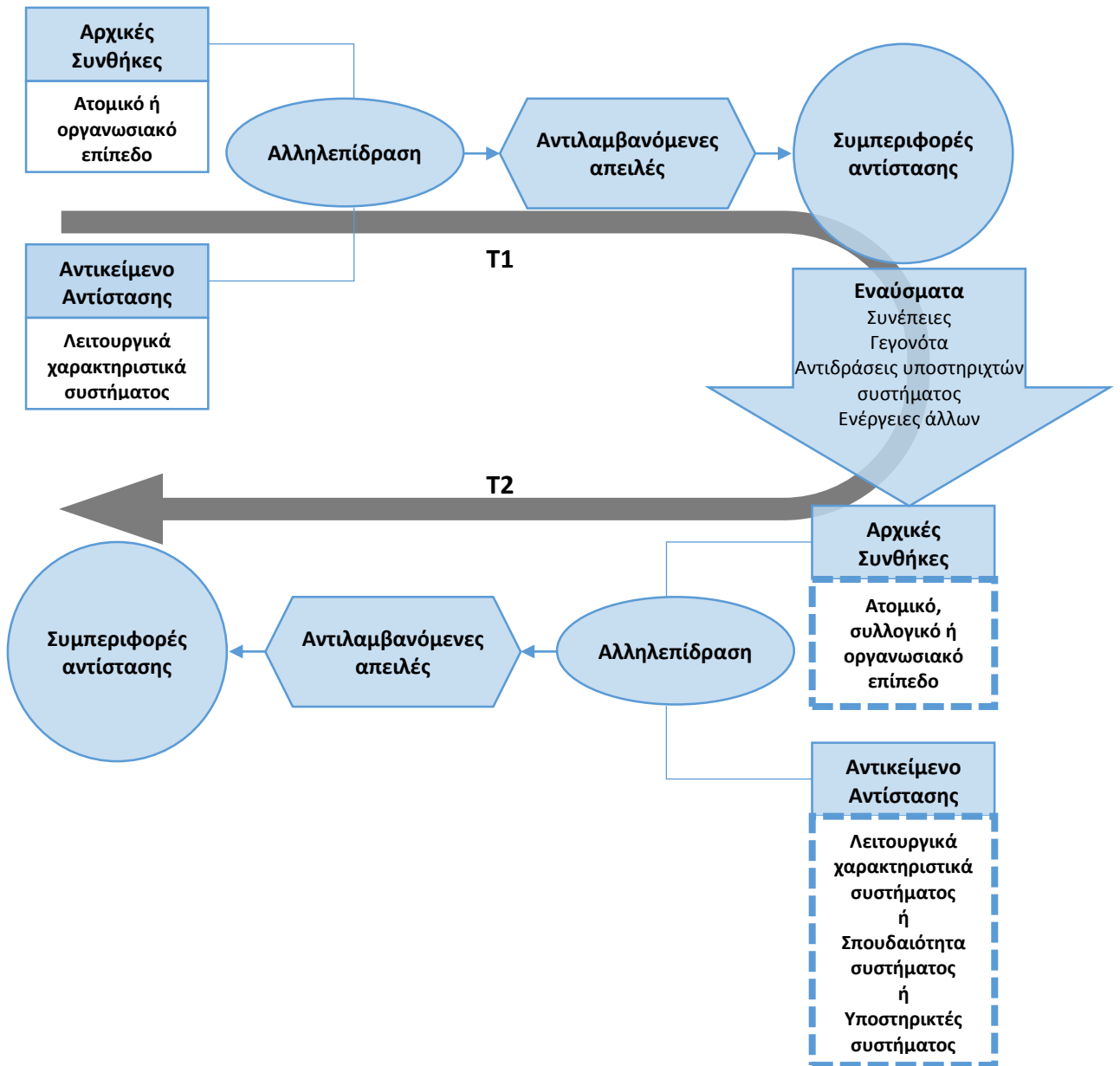
Μετά την σημασιολογική ανάλυση της αντίστασης και των θεμελιακών στοιχείων που την ορίζουν, οι (Lapointe and Rivard, 2005) συνέχισαν με την ανάλυση τριών μελετών περίπτωσης υλοποίησης συστημάτων ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς σε ισόποσα νοσοκομεία. Στις περιπτώσεις 1 και 2 υλοποιήθηκε το *ίδιο λογισμικό με αποτυχία στην πρώτη και επιτυχία στη δεύτερη*. Στην 3^η μελέτη περίπτωσης επιχειρήθηκε υλοποίηση *διαφορετικού*, από τα πρώτα δύο νοσοκομεία, λογισμικού, με *αποτυχημένη όμως έκβαση*. Πρώτα ανέλυσαν κάθε μελέτη περίπτωσης ξεχωριστά και στη συνέχεια αναλύθηκαν όλες μαζί συγκριτικά.

Και στις τρεις περιπτώσεις οι συμπεριφορές αντίστασης – στα αρχικά στάδια – εκδηλώθηκαν στα επίπεδα *απάθεια, παθητική αντίσταση και ελαφρώς ενεργό αντίσταση*. Προς τα τελικά στάδια όμως, στις περιπτώσεις 1 και 3, η εκδήλωση έφτασε το επίπεδο της *επιθετικής συμπεριφοράς αντίστασης*. Ταυτόχρονα με την αλλαγή στην ένταση των συμπεριφορών αντίστασης παρατηρήθηκε και αλλαγή στο επίπεδο των αντιλαμβανόμενων απειλών, από ατομικό επίπεδο στα αρχικά στάδια (π.χ. αναδιοργάνωση της δουλειάς ή οικονομική ευμάρεια) σε συλλογικό επίπεδο στα τελικά στάδια (π.χ. ισορροπία ισχύος μεταξύ ιατρών – νοσοκόμων ή ιατρών – διοίκησης). **Στο πλαίσιο λοιπόν μιας πολυεπίπεδης προοπτικής, διαφοροποιούνται οι παράγοντες που καθορίζουν τις συμπεριφορές αντίστασης**, και σύμφωνα με τις μελέτες περίπτωσης όταν οι χρήστες αντιλαμβάνονταν σε ατομικό επίπεδο τις απειλές από το σύστημα εκδήλωναν πιο καλοήθειες μορφές αντίστασης από όταν τις αντιλαμβάνονταν συλλογικά.

Η αλλαγή των αντιλαμβανόμενων απειλών από ατομικό σε συλλογικό επίπεδο οφείλονται στην **αλλαγή των αρχικών συνθηκών ή του αντικειμένου αντίστασης**, η αλληλεπίδραση των οποίων γεννά τις αντιλαμβανόμενες απειλές που οδηγούν σε συμπεριφορές αντίστασης. Οι αρχικές συνθήκες ή το αντικείμενο αντίστασης αλλάζουν με τη σειρά τους από εναύσματα τα οποία πυροδοτούνται από την αντίσταση (συνέπειες, αντιδράσεις προς την αντίσταση των υποστηρικτών συστήματος, γεγονότα που σχετίζονται με την υλοποίηση και ενέργειες άλλων εμπλεκόμενων). Στις μελέτες περίπτωσης, π.χ., η χρήση του συστήματος είχε ως συνέπεια την αλλαγή στη σχέση των ιατρών με το νοσοκομείο με την «αναδιοργάνωση της εργασιακής πρακτικής» (αρχική συνθήκη) και η αντίσταση στη χρήση του επέφερε αλλαγή στη διανομή εξουσίας / ισχύος μεταξύ της διοίκησης του νοσοκομείου και των ιατρών (αρχική συνθήκη). Παράλληλα, παρατηρήθηκε αλλαγή και στο αντικείμενο αντίστασης. Στα αρχικά στάδια, αντικείμενο αντίστασης ήταν το ίδιο το σύστημα και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του ενώ αργότερα – στα τελικά στάδια υλοποίησης – αντικείμενο αντίστασης αποτέλεσε η σπουδαιότητα του συστήματος και εν συνεχεία οι υποστηρικτές του.

Οι ερευνήτριες Lapointe και Rivard λοιπόν πρότειναν μια δυναμική, συναρτησει του χρόνου, διαμήκη ερμηνεία των συμπεριφορών αντίστασης στην υλοποίηση ΤΠΕ (Εικόνα 2.7). Τη χρονική στιγμή T1, κατά την εισαγωγή ενός πληροφοριακού συστήματος, θα προκύψουν συμπεριφορές αντίστασης αν ένα υποκείμενο (π.χ. μια ομάδα χρηστών) αντιληφθεί απειλές από την αλληλεπίδραση ανάμεσα στα λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος και τις ατομικές ή/και οργανωσιακές αρχικές συνθήκες. Οι συνέπειες της χρήσης / μη-χρήσης του συστήματος μπορεί με τη σειρά τους να αλλάξουν τη φύση κάποιων αρχικών συνθηκών. Το νέο σύνολο συνθηκών θα αποτελέσει τις αρχικές

συνθήκες για τη χρονική στιγμή T2. Επιπρόσθετα, υπάρχει η πιθανότητα κάποιο από τα εναύσματα να πυροδοτήσει την αλλαγή του αντικείμενου αντίστασης από τα «λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος» στη «σπουδαιότητα του συστήματος» ή τους «υποστηρικτές του συστήματος». Ξανά τότε, τη χρονική στιγμή T2, θα εξακολουθήσουν οι συμπεριφορές αντίστασης από τους χρήστες αν αντιληφθούν απειλές από την αλληλεπίδραση ανάμεσα στο νέο αντικείμενο αντίστασης και τις νέες αρχικές συνθήκες.

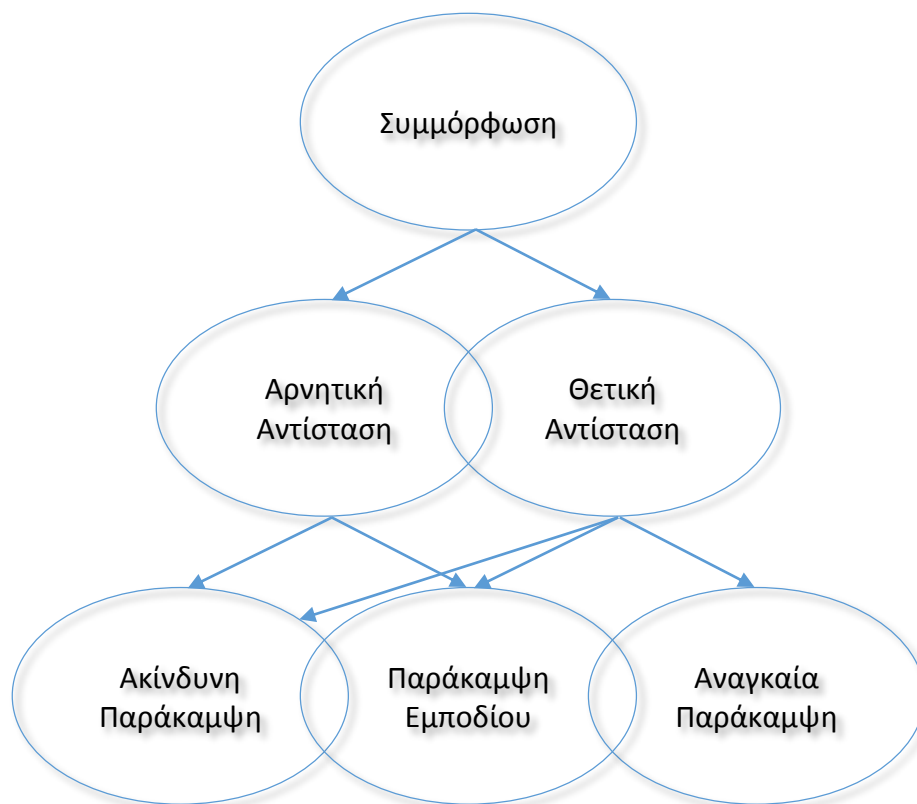


Εικόνα 2.7 – Πολύ-επίπεδο μοντέλο προσέγγισης της αντίστασης στην υλοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής (Lapointe and Rivard, 2005)

Το πολύ-επίπεδο μοντέλο προσέγγισης των *Lapointe* και *Rivard* παρέχει μια πληρέστερη κατανόηση του φαινομένου της αντίστασης στην υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος σε έναν οργανισμό. Η αντίσταση έχει μια **ευρεία ποικιλία εκδηλώσεων** και **συνθηκών / παραγόντων** που προηγούνται και συντελούν σε αυτή, η φύση των οποίων δύναται να αλλάξει και να εξελιχθεί κατά το χρόνο υλοποίησης. Η αντιμετώπιση της αντίστασης ως μαύρο κουτί περιορίζει την ικανότητα αντιμετώπισής της. Αντιθέτως, το μοντέλο αυτό, αφενός εξηγεί αποτελεσματικότερα τον τρόπο και τους **λόγους** που

αναπτύσσεται η αντίσταση, **αφετέρου** – σε κάποιες περιπτώσεις – ίσως **επιβεβαιώνει και τους ισχυρισμούς πως οι λόγοι εμφάνισης της αντίστασης είναι βάσιμοι και θεμιτοί.**

Αυτή την προοπτική, μεταξύ άλλων, εξετάζει και το προτεινόμενο δυναμικό μοντέλο προσέγγισης της αντίστασης από τους *Ferneley* και *Sobreperez* (2006). Σύμφωνα με τους ερευνητές, η εννοιολογική αναπαράσταση του μοντέλου (Εικόνα 2.8) ξεκινάει με την αρχική υπόθεση *συμμόρφωσης*, ότι δηλαδή ο χρήστης θα συναινέσει με την προδιαγραμμένη λειτουργία και μορφή του συστήματος, ανεξάρτητα από το αν είναι αποδοτικό ή κατάλληλο. Στην πορεία ωστόσο αυτό ενδέχεται να αλλάξει σε αρνητική ή θετική αντίσταση, ανάλογα με τις διαφοροποιούμενες προοπτικές διαφορετικών εμπλεκόμενων. Τα σημεία τομής μεταξύ αρνητικής και θετικής αντίστασης αντικατοπτρίζουν αυτή ακριβώς τη διαφοροποίηση, όπου ένα περιστατικό αντίστασης αντιμετωπίζεται με θετική ή αρνητική στάση ανάλογα με την προοπτική από την οποία εξετάζεται από διαφορετικές ομάδες εμπλεκόμενων (π.χ. διοίκησης vs υπαλλήλων).



Εικόνα 2.8 – Μοντέλο Προσέγγισης των Εκδηλώσεων Αντίστασης από Διαφορετικές Προοπτικές (Ferneley and Sobreperez, 2006)

Οι ερευνητές λοιπόν ορίζουν τις πιθανές εκδηλώσεις και συμπεριφορές θετικής ή αρνητικής αντίστασης ως ενέργειες παρακάμψεων, χωριζόμενες σε τρία σκέλη: Ακίνδυνες παρακάμψεις, παρακάμψεις εμποδίου και αναγκαίες παρακάμψεις. Οι ακίνδυνες παρακάμψεις δεν επηρεάζουν σημαντικά τη ροή εργασιών ή την ακρίβεια της πληροφορίας και μπορεί να προκαλούνται είτε επειδή οι χρήστες θέλουν να αντισταθούν στο σύστημα (αρνητική αντίσταση) είτε επειδή θέλουν να βελτιώσουν την τρέχουσα εργασιακή πρακτική (θετική αντίσταση). Οι παρακάμψεις εμποδίου αφορούν στην αποφυγή διεργασιών και διαδικασιών και μπορεί να οφείλονται είτε π.χ. σε ανεπαρκή σχεδιασμό συστήματος (οπότε πρόκειται για θετική αντίσταση) είτε σε εμπόδιο απαιτητό από π.χ. Διοίκηση ή συναδέλφους αλλά φορτικό και δυσκίνητο για το χρήστη

(οπότε πρόκειται για αρνητική αντίσταση). Τέλος, οι αναγκαίες παρακάμψεις είναι απαραίτητες για να ολοκληρωθεί η εργασία και επομένως μπορούν να θεωρηθούν ως ενέργειες θετικής αντίστασης. **Η ύπαρξη τέτοιων αναγκαίων παρακάμψεων αναδεικνύουν ενδεχομένως μια δυναμική οργανωσιακή νοοτροπία και προθυμία για καινοτομία και βελτίωση μέσα στον Οργανισμό.**

Οι *Ferneley* και *Sobreperez* (2006) λοιπόν προτείνουν ένα σύνθετο μοντέλο προσέγγισης της έννοιας της αντίστασης ως μια διαδικασία δύο φάσεων, με την πρώτη φάση να περιλαμβάνει την ατομική/ομαδική διαδικασία διαίσθησης ή/και αντίληψης που οδηγεί σε απόφαση για αντίσταση στο πληροφοριακό σύστημα, και τη δεύτερη φάση να περιλαμβάνει τις προκύπτουσες συμπεριφορές αντίστασης. Το μοντέλο των ερευνητών είναι δυναμικό εφόσον **οι αντιστάσεις και οι εκδηλώσεις τους** εξαρτώνται από τις διαφοροποιούμενες προοπτικές διαφορετικών εμπλεκόμενων. Στο πλαίσιο λοιπόν αυτό προτείνουν πως αν τέτοιες ενέργειες είναι **τακτικές και επαναλαμβανόμενες**, τότε ιδανικά **το πληροφοριακό σύστημα ίσως θα έπρεπε να εξελιχθεί ώστε να τις συμπεριλάβει στην επιχειρησιακή του λογική και λειτουργία κατά την ανάπτυξη μελλοντικών του εκδόσεων και αναβαθμίσεων.**

Παρά, λοιπόν, τη φύση της αντίστασης και τη κρισιμότητά της κατά την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων, οι ανωτέρω έρευνες και η βιβλιογραφία αναγνωρίζουν τη **σπουδαιότητα της αντίστασης και τις θετικές πτυχές της** στην ολοκλήρωση έργων αυτής της πολυπλοκότητας και κλίμακας. Οι ερευνητές *Rivard* και *Lapointe* επανέρχονται το 2012 με μία ακόμη μελέτη (*Rivard and Lapointe, 2012*) της φύσης της αντίστασης – εξετάζοντας την αυτή τη φορά όμως από την προοπτική των **υπεύθυνων για την υλοποίηση** (*Διοίκηση, Διευθυντικά Στελέχη και Επαγγελματίες Πληροφορικής*). Για την επίτευξη αυτού του σκοπού εξέτασαν και ανέλυσαν **89** μελέτες περιπτώσεων με συνολικά **137** επεισόδια αντίστασης.

Πιο συγκεκριμένα, οι ερευνητές αναζήτησαν την απάντηση σε δύο βασικά ερωτήματα: **α)** Με ποιους τρόπους ανταποκρίνονται και αντιμετωπίζουν οι υπεύθυνοι για την υλοποίηση την αντίσταση των χρηστών και **β)** ποιες είναι οι επιπτώσεις και το αντίκτυπο αυτών των τρόπων στην αντίσταση. Η απάντηση στο πρώτο ερώτημα παρατίθεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2.1) ο οποίος ταξινομεί και κατηγοριοποιεί τους τρόπους με τους οποίους ανταποκρίνονται οι υπεύθυνοι υλοποίησης στην αντίσταση των χρηστών:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4 – Κατηγορίες Τρόπων Αντιμετώπισης και Ανταπόκρισης των Υπεύθυνων Υλοποίησης στην Αντίσταση Χρηστών (Rivard and Lapointe, 2012)		
Κατηγορία Ανταπόκρισης	Υπο-κατηγορία Ανταπόκρισης	Παράδειγμα
Αδράνεια	Άγνοια	Να μην κάνουν τίποτα διότι δεν είναι ενήμεροι
	Εσκεμμένη Άγνοια	Να μην ενδιαφέρονται, να αποφασίζουν να περιμένουν και να δουν, να αφήνουν τα πράγματα να πάρουν το δρόμο τους
	Ανικανότητα	Να νιώθουν ανίκανοι να κάνουν οτιδήποτε
Αναγνώριση		Να συζητούν τα ζητήματα, να μοιράζουν ερωτηματολόγια, να οργανώνουν συναντήσεις, ομάδες δράσης, κ.λπ.

Διόρθωση	Σύμφωνη / Στοχευμένη / Συνάδει με Αντικείμενο Αντίστασης	Να επανασχεδιάζουν το σύστημα (όταν το αντικείμενο αντίστασης είναι τα χαρακτηριστικά του συστήματος), να εκπαιδεύουν (όταν το αντικείμενο αντίστασης είναι τα χαρακτηριστικά του συστήματος και οι δεξιότητες των χρηστών είναι ανεπαρκείς), να αλλάζουν το χρονοδιάγραμμα εργασίας ή να κάνουν παραχωρήσεις (όταν το αντικείμενο αντίστασης είναι σημασία του συστήματος)
	ΜΗ Σύμφωνη / ΜΗ Στοχευμένη / ΔΕ Συνάδει με Αντικείμενο Αντίστασης	Να διορθώνουν το σύστημα (όταν το αντικείμενο αντίστασης είναι η σημασία του συστήματος), να παρέχουν εξηγήσεις αναφορικά με τον τρόπο χρήσης του συστήματος ή να προσθέτουν περισσότερο προσωπικό (όταν το αντικείμενο αντίστασης είναι τα χαρακτηριστικά του συστήματος και όταν το σύστημα είναι ελαττωματικό)
Αποθάρρυνση	Εξαναγκασμός	Να επιβάλουν τη χρήση του συστήματος μέσω εξαναγκαστικής εξουσίας ή απειλώντας χρήστες
	Επιτακτική Πειθώ	Να επιπλήττουν χρήστες ή να τους δίνουν εντολές να χρησιμοποιούν το σύστημα
	Υποστηρικτική Πειθώ	Να καθησυχάζουν τους χρήστες, να παρέχεται υποστήριξη από τα υψηλά κλιμάκια της Διοίκησης, να εξηγούν και να εκλογικεύουν τα οφέλη χρήσης του συστήματος

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4 – Κατηγορίες Τρόπων Αντιμετώπισης και Ανταπόκρισης των Υπεύθυνων Υλοποίησης στην Αντίσταση Χρηστών (Rivard and Lapointe, 2012)

Η ανάλυση των μελετών περίπτωσης από τους ερευνητές ανέδειξε ένα θεωρητικό τρόπο εξήγησης των μοτίβων των σχέσεων μεταξύ υπεύθυνων υλοποίησης και αντίστασης χρηστών. Όταν οι υπεύθυνοι υλοποίησης αντιμετωπίζουν την αντίσταση με *ΑΔΡΑΝΕΙΑ* – επειδή είτε αγνοούν την κατάσταση, είτε επιλέγουν να μην ανταποκριθούν, είτε δεν έχουν τα μέσα να την αντιμετωπίσουν – τότε η αντίσταση αυξάνει / επιδεινώνεται. Το ίδιο συμβαίνει όταν ανταποκρίνονται ενεργά, μέσω της απλής *ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ* της αντίστασης, της *ΜΗ ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ* του αντικειμένου αντίστασης και της *ΑΠΟΘΑΡΡΥΝΣΗΣ* των χρηστών ενάντια στην αντίσταση χωρίς (οι υπεύθυνοι υλοποίησης και τα επιχειρήματά τους) να είναι πιστευτοί(ά). Αντίθετα, η αντίσταση χρηστών στο σύστημα φαίνεται να μειώνεται / κάμπτεται όταν οι υπεύθυνοι υλοποίησης εμπνέουν αξιοπιστία στην προσπάθειά να τους πείσουν ενάντια στην αντίσταση (*ΑΠΟΘΑΡΡΥΝΣΗ*) ή όταν αντιμετωπίζουν την αντίσταση με *ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ*. Αυτό εξηγείται επειδή οι υπεύθυνοι υλοποίησης καταφέρνουν να αλλάξουν το αντικείμενο αντίστασης ή της αρχικές συνθήκες ή την αντίληψη που οι χρήστες έχουν για τις απειλές.

Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα πως η Διοίκηση, τα Διευθυντικά Στελέχη και οι Επαγγελματίες Πληροφορικής ενός οργανισμού πρέπει να αποφεύγουν την απλή

αναγνώριση της αντίστασης των χρηστών. Αντιθέτως οφείλουν να αφουγκράζονται τους χρήστες που αντιστέκονται στη χρήση του συστήματος ώστε να αναγνωρίσουν και να εξακριβώσουν τις πραγματικές αιτίες των συμπεριφορών αντίστασης πριν αναλάβουν οποιαδήποτε ενέργεια αντιμετώπισής τους. Δε, όταν οι υπεύθυνοι υλοποίησης παραμένουν αδρανείς – η συνηθέστερη μορφή αντιμετώπισης της αντίστασης, κατά τους ερευνητές – τότε η κατάσταση επιδεινώνεται συστηματικά. Συνεπώς η αδράνεια πρέπει να αποφεύγεται και να αναζητούνται αποδοτικότεροι τρόποι αντιμετώπισης.

2.2.4. Επιπτώσεις Αντίστασης και Αποδοχής Τεχνολογιών Πληροφορικής

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας στα προηγούμενα κεφάλαια παρουσίασε και ανέλυσε το σύνολο των παραγόντων που εμποδίζουν (ή διευκολύνουν) την υλοποίηση και υιοθέτηση ΤΠΥ σε ένα Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας, προσεγγίζοντάς τους μέσω του τρίπτυχου «Κοινωνικό – Τεχνολογικό – Οργανωσιακό Υποσύστημα». Αυτή η προσέγγιση ανέδειξε την **αντίσταση** και την **αποδοχή** των τεχνολογιών πληροφορικής σε παράγοντες με **ειδικό βάρος** για τον καθορισμό της επιτυχίας ή αποτυχίας υλοποιήσεων τέτοιας κλίμακας. Τόσο η αντίσταση όσο και η αποδοχή των ΤΠΥ σχετίζονται με πολλές και διαφορετικές εκδηλώσεις / συμπεριφορές σε συνάρτηση με τη διαφοροποίηση των προοπτικών των εμπλεκόμενων. Το πρόσημο όμως των επιπτώσεων αυτών των συμπεριφορών (θετικό ή αρνητικό), σε κάποιες περιπτώσεις είναι ετερόνυμο με τις συμπεριφορές που τις προκάλεσαν. Παρατηρούνται δηλαδή περιπτώσεις όπου η αντίσταση (αρνητικό πρόσημο) προκαλεί θετικές επιπτώσεις στην υλοποίηση ΤΠΥ (Ferneley and Sobreperez, 2006; Keshavjee et al., 2006; Lapointe and Rivard, 2005) ή/και το αντίθετο όπου η αποδοχή (θετικό πρόσημο) τελικά επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις (Middleton and Cukier, 2006; Chou et al., 2005).

Αυτές ακριβώς τις αντιφάσεις επιχειρεί να μελετήσει και να κατανοήσει καλύτερα η παρακάτω βιβλιογραφική ανασκόπηση (Bagayogo et al., 2013). Οι ερευνητές υιοθέτησαν μια εναλλακτική προοπτική κατά την οποία η αποδοχή δε συνάγει πάντα αποδοτική χρήση ενώ η αντίσταση δεν συνάγει απαραίτητα μη-χρήση. Εν ολίγοις, ούτε η αποδοχή, ούτε η αντίσταση μπορούν να θεωρηθούν καθαυτές καλή ή κακή. Με βάση λοιπόν τη διεθνή βιβλιογραφία πάνω στην αποδοχή και την αντίσταση των χρηστών και τις σχετιζόμενες συμπεριφορές και επιπτώσεις, οι ερευνητές προτείνουν ένα καινοτόμο πλαίσιο χαρτογράφησης αυτής της βιβλιογραφίας, το οποίο παρέχει ένα νέο πρίσμα υπό το οποίο εξετάζονται αυτές οι συμπεριφορές / εκδηλώσεις και οι επιπτώσεις τους.

Σκοπεύοντας στην καλύτερη κατανόηση των αντιφατικών ευρημάτων αναφορικά με τις ατομικές και οργανωσιακές επιπτώσεις των συμπεριφορών αποδοχής και αντίστασης, οι ερευνητές προτείνουν να **εξετάσουν αυτές τις συμπεριφορές υπό το φως της συμμόρφωσής τους – ή την έλλειψη αυτής – προς το σκοπό/στόχο του Οργανισμού**. Με άλλα λόγια, οι επιπτώσεις των συμπεριφορών απέναντι στη χρήση ΤΠΕ σε έναν Οργανισμό θα πρέπει να γίνονται κατανοητές σε αντιπαραβολή με το σκοπό του οργανισμού, ο οποίος (σκοπός) συνήθως ενσωματώνεται μέσω των όρων χρήσης των ΤΠΕ. Με αυτή την προοπτική, η **αντίσταση** των χρηστών και η **απόκλιση** από τους όρους χρήσης ΤΠΕ μερικές φορές **ωφελούν** τον Οργανισμό και αντίστοιχα η **αποδοχή** των ΤΠΕ και η **συμμόρφωση** με τους όρους χρήσης τους ίσως, σε κάποιες περιπτώσεις, έχουν απρόβλεπτες, **δυσμενείς** επιπτώσεις. Η χρήση της έννοιας του οργανωσιακού σκοπού από τους ερευνητές βοηθάει αποτελεσματικότερα στην σκιαγράφηση των ενδεχόμενων που συνεισφέρουν στην εξήγηση τέτοιων ευρημάτων.

Ο νέος τρόπος χαρτογράφησης των συμπεριφορών που σχετίζονται με τις ΤΠΕ απεικονίζεται στο σχήμα που ακολουθεί (Εικόνα 2.9). Εδώ, οι εκδηλώσεις συμπεριφορών των χρηστών προς τις ΤΠΕ χαρτογραφούνται κατά μήκος της αποδοχής και της αντίστασης στον έναν άξονα και κατά μήκος της συμμόρφωσης / μη-συμμόρφωσης με τους όρους χρήσης ΤΠΕ στον άλλο. Στο σχήμα παρατηρεί κανείς πως η αντίσταση δε συνάγει πάντα μη-χρήση. Όταν οι χρήστες ενός συστήματος κάνουν εσκεμμένα λάθη (Ferneley and Sobreperez, 2006) στην πραγματικότητα χρησιμοποιούν το σύστημα. Αντίστροφα, η αποδοχή της χρήσης του συστήματος δε συνεπάγεται πως αυτό θα γίνει σύμφωνα με τους όρους χρήσης (όπως στην περίπτωση που κάποιος εκχωρεί τις ευθύνες τους σε άλλον, οπότε ενώ υπάρχει αποδοχή και χρήση, αυτή δε γίνεται με τον προβλεπόμενο τρόπο).



Εικόνα 2.9 – Χαρτογράφηση της Βιβλιογραφίας γύρω από τις Εκδηλώσεις Συμπεριφορών που σχετίζονται με ΤΠΕ (Bagayogo et al., 2013)

Η πλειοψηφία της βιβλιογραφίας που μελέτησαν οι ερευνητές μπορεί να χαρτογραφηθεί στο 1^ο τεταρτημόριο (αποδοχή/συμμόρφωση), με λίγες μόνο μελέτες να εστιάζουν στις συμπεριφορές που χαρτογραφούνται στα τεταρτημόρια 2, 3 και 4 στην Εικόνα 2.9. Συνολικά η προτεινόμενη χαρτογράφηση αποτυπώνει τα εξής:

1. Οι συμπεριφορές στο Τεταρτημόριο 1 (αποδοχή/συμμόρφωση) επιφέρουν θετικά αποτελέσματα διότι συνεισφέρουν στην εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ για να υποστηρίξουν τους οργανωσιακούς σκοπούς και στόχους.
2. Οι συμπεριφορές στο Τεταρτημόριο 2 (αντίσταση/συμμόρφωση), σε γενικές γραμμές σχετίζονται με ευνοϊκά αποτελέσματα, με περιορισμένο όμως όφελος συγκρινόμενες με αυτές του 1^{ου}. Ωστόσο, αυτές οι συμπεριφορές μπορούν να ενισχύσουν την απόδοση όταν σηματοδοτούν πως δεν υπάρχει καλή ευθυγράμμιση

μεταξύ συστήματος και τρόπου χρήσης ή όταν ρυθμίζουν τα συναισθήματα και τις εντάσεις των χρηστών.

3. Οι συμπεριφορές στο Τεταρτημόριο 3 (αντίσταση/μη-συμμόρφωση) συνήθως θεωρούνται πως εμποδίζουν τα οφέλη και υπονομεύουν τις επιδόσεις σε μεγάλο βαθμό (π.χ. δολιοφθορά, (Ferneley and Sobreperez, 2006)). Εν τούτοις κάποιες συμπεριφορές ίσως έχουν ευνοϊκά αποτελέσματα διότι σε μερικές περιπτώσεις αποτελούν το μέσο αντίστασης σε ένα σύστημα που στην πραγματικότητα διακινδυνεύει την απόδοση των εργασιών (Ferneley and Sobreperez, 2006). Ένα ακόμα πιθανό όφελος είναι πως μπορεί να αναδείξουν την ανεπάρκεια του συστήματος και να προκαλέσουν τις απαραίτητες οργανωσιακές παρεμβάσεις.
4. Οι συμπεριφορές στο Τεταρτημόριο 4 (αποδοχή/μη-συμμόρφωση) σε γενικές γραμμές έχουν αρνητικό αντίκτυπο (είτε σε ατομικό, είτε σε οργανωσιακό επίπεδο). Η κατάχρηση (π.χ. ηλεκτρονικά παιχνίδια ή τζόγος σε ώρα εργασίας) επηρεάζουν αρνητικά, άμεσα την παραγωγικότητα των υπαλλήλων και την ακεραιότητα των πόρων πληροφορικής του Οργανισμού. Η εθιστική/καταναγκαστική χρήση, επίσης, σχετίζεται με αρνητικό αντίκτυπο (μείωση των επιδόσεων), αν και έχουν σημειωθεί περιπτώσεις όπου μπορεί να οδηγήσει σε ευνοϊκά αποτελέσματα όπως αυξημένη διαθεσιμότητα και ανταπόκριση των χρηστών στη δουλειά.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σπουδαιότητα εξέτασης αυτών των συμπεριφορών και των επιπτώσεών τους υπό το πρίσμα του οργανωσιακού σκοπού/στόχου, οι ερευνητές ανέπτυξαν ένα θεωρητικό πλαίσιο που βασίζεται σε 4 Προτάσεις:

Πρόταση 1: Όταν οι όροι χρήσης ΤΠΕ υποστηρίζουν αποδοτικά το σκοπό του Οργανισμού,

α) συμπεριφορές που δε συμμορφώνονται με τους όρους χρήσης ΤΠΕ παράγουν αρνητικά αποτελέσματα ακόμα κι αν σχετίζονται με την αποδοχή των χρηστών,

β) συμπεριφορές που συμμορφώνονται με τους όρους χρήσης ΤΠΕ παράγουν θετικά αποτελέσματα ακόμα κι αν σχετίζονται με την αντίσταση των χρηστών

Πρόταση 2: Όταν οι όροι χρήσης ΤΠΕ δεν ευθυγραμμίζονται με το σκοπό του Οργανισμού,

α) συμπεριφορές που συμμορφώνονται με τους όρους χρήσης ΤΠΕ παράγουν απρόβλεπτα, αρνητικά αποτελέσματα ακόμα κι αν σχετίζονται με την αποδοχή των χρηστών,

β) συμπεριφορές που δε συμμορφώνονται με τους όρους χρήσης ΤΠΕ ίσως έχουν θετικά αποτελέσματα ακόμα κι αν σχετίζονται με την αντίσταση των χρηστών

Πρόταση 3: Πρωτοβουλίες χρηστών που βελτιώνουν την ευθυγράμμιση των συμπεριφορών με το σκοπό του Οργανισμού παράγουν θετικά αποτελέσματα

Πρόταση 4: Όταν οι χρήστες συμμορφώνονται με τους όρους χρήσης ΤΠΕ, οργανωσιακές παρεμβάσεις που βελτιώνουν την ευθυγράμμιση των όρων χρήσης ΤΠΕ με το σκοπό του Οργανισμού παράγουν θετικά αποτελέσματα.

Το συμπέρασμα λοιπόν στο οποίο καταλήγουν οι ερευνητές αναφορικά με την αντίσταση ή την αποδοχή των χρηστών κατά την υλοποίηση έργων ΤΠΕ είναι το εξής:

Δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη η ευθυγράμμιση των όρων χρήσης των ΤΠΕ με το σκοπό του Οργανισμού (και τον επιχειρησιακό σχεδιασμό του). Η μελέτη αποκάλυψε πως υπάρχουν περιπτώσεις η ευθυγράμμιση αυτή, είτε είναι ελλιπής, είτε απύσχα. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι όροι χρήσης ΤΠΕ ίσως πρέπει να αναθεωρηθούν ή να γίνουν αντικείμενο αντίστασης ώστε να παραχθούν ευνοϊκά αποτελέσματα για τον Οργανισμό. Η έλλειψη ή αδυναμία ευθυγράμμισης ενδέχεται να ενθαρρύνει αντιπαραγωγικές συμπεριφορές και να αποθαρρύνει τις παραγωγικές. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αποδοχή μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικό αντίκτυπο ενώ η αντίσταση ίσως παράξει περισσότερο ευνοϊκά αποτελέσματα. Η βαθιά κατανόηση των ανωτέρω αποτελεί σημαντικό εργαλείο στα χέρια Οργανισμού και εμπλεκόμενων κατά την υλοποίηση έργων ΤΠΕ.

2.3. Σύνοψη

Συνοψίζοντας, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προσεγγίζει την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων υγείας και τις περιπτώσεις αστοχίας ή αποτυχίας τους μέσω του κοινωνικού - τεχνολογικού - οργανωσιακού πλαισίου, και όχι μόνο τεχνολογικά. Σύμφωνα με τις σχετικές έρευνες, αυτές οι τρεις διαστάσεις αποτελούν ισοδύναμα, αλληλοσχετιζόμενα οικοσυστήματα όπου τα τεχνικά χαρακτηριστικά του πληροφοριακού συστήματος υγείας πρέπει να αλληλοεπιδρούν και να ευθυγραμμίζονται με τα κοινωνικά και οργανωσιακά στοιχεία του Οργανισμού Υγείας στον οποίο υλοποιείται. Αυτή η αλληλεπίδραση πρέπει να επιτελείται μέσω μιας ανταποδοτικής ισορροπίας μεταξύ τους η οποία οφείλει να προσαρμόζεται δυναμικά σε πιθανές μεταβολές της, κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος (Ενότητα 2.1.7). Επιπρόσθετα, μέσω του ίδιου πλαισίου, χαρτογραφεί αναλυτικά τους παράγοντες που εμποδίζουν ή/και διευκολύνουν τις υλοποιήσεις Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας (Ενότητες 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5) καθώς και τρόπους αντιμετώπισης των εμποδίων (Ενότητα 2.1.6).

Στη συνέχεια εμβαθύνει προς την πληρέστερη κατανόηση των αστοχιών υλοποίησης και των συνεπειών για τον Οργανισμό αναλύοντας την έννοια, τις αιτίες και τις μορφές εκδήλωσης της αντίστασης (Ενότητα 2.2.3), οι οποίες μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν τις παρακάμψεις χρήσης (Ενότητα 2.2.2), είτε ηλεκτρονικά (εξω-συστημικά) είτε μέσω επιμονής χρήσης χαρτιού (Ενότητα 2.2.1). Η προσέγγιση αυτή γίνεται μέσω πολυεπίπεδων, δυναμικών μοντέλων που περιλαμβάνουν διαφορετικές προοπτικές αντίληψης (Ενότητα 2.2.3), τα οποία θέτουν ένα εναλλακτικό πλαίσιο εκτίμησης και αξιολόγησης των εκδηλώσεων αντίστασης σε σχέση με το στόχο και τον επιχειρησιακό σχεδιασμό του Οργανισμού (Ενότητα 2.2.4). Αυτό το εναλλακτικό πλαίσιο περιλαμβάνει και αντιφατικές περιπτώσεις κατά τις οποίες η αντίσταση στη χρήση ίσως σηματοδοτεί ένα μονοπάτι θετικής έκβασης για την υλοποίηση ενώ αντίθετα η αποδοχή ενδέχεται να επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα προς την εκπλήρωση του στόχου, πράγμα που αποτελεί και τμήμα - μεταξύ άλλων - της έρευνας αυτής της διατριβής.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας παραπάνω καταδεικνύει ένα σημαντικό αριθμό περιπτώσεων – σε παγκόσμιο επίπεδο – όπου η υλοποίηση ΤΠΥ δεν κατάφερε (ή κατάφερε μερικώς) να εκπληρώσει το σκοπό της, ενώ ταυτόχρονα αναλύει τις αιτίες για τις οποίες σημειώθηκαν αυτές οι αστοχίες, καθώς και τους παράγοντες που καθορίζουν ή διαφοροποιούν την αποτυχία / επιτυχία σε υλοποιήσεις τέτοιας κλίμακας και πολυπλοκότητας. Αυτή η διατριβή επιχειρεί να διερευνήσει και επί τόπου, το κατά πόσο οι καταγεγραμμένες αιτίες και παράγοντες αποτυχίας / επιτυχίας, στη βιβλιογραφία, βρήκαν (βρίσκουν) εφαρμογή σε ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας μεγάλης κλίμακας και εμβέλειας στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδας, αυτό της 5^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας (Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα).

Ο συγγραφέας επιχειρεί να παρουσιάσει μια ολοκληρωμένη και περιεκτική εικόνα του υπό εξέταση Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας, προσεγγίζοντάς το σε δύο φάσεις:

1. Παραθέτει την ταυτότητα και ένα σύντομο ιστορικό του Έργου με έμφαση στο μέγεθος, διαστάσεις και εύρος αυτού, συμπεριλαμβάνοντας πλήθος, λειτουργικά μεγέθη και γεωγραφική διασπορά των συμμετεχόντων Οργανισμών, οικονομικά μεγέθη και κάποια τεχνικά χαρακτηριστικά. Περιγράφει το σχήμα διοίκησης και τα βασικά εμπλεκόμενα μέρη και στη συνέχεια επιλέγει 3 Νοσοκομεία ως μελέτες περίπτωσης για να περιγράψει τις λεπτομέρειες και ιδιαιτερότητες υλοποίησης σε κάθε Φορέα ξεχωριστά. Η ανάλυση αυτών των πληροφοριών απαιτεί βαθιά γνώση και εμπειρία των συγκεκριμένων έργων (σε τεχνικό και επιχειρησιακό επίπεδο) και για το λόγο αυτό πηγή αυτών των πληροφοριών αποτέλεσε ο Γενικός Διευθυντής του Έργου (Υπεύθυνος ΟΠΣΥ). Κριτήρια για την επιλογή αποτέλεσαν το μέγεθος των Φορέων (και του κύκλου εργασιών τους), ο βαθμός ενσωμάτωσης και αφομοίωσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας σε τμήματα και διαδικασίες και η διαφοροποίησή τους ως προς τον τρόπο και χρόνο στην υλοποίηση.
2. Επιτόπια Έρευνα, με τη βοήθεια ερωτηματολογίου (Πίνακας 3.1) και διεξαγωγή ημι-δομημένων συνεντεύξεων με εργαζόμενους (εμπλεκόμενους) των επιλεγμένων Νοσοκομείων με σκοπό να καταγράψει και να κατανοήσει τους παράγοντες που εμποδίζουν ή διευκολύνουν την υλοποίηση ενός ΟΠΣΥ σε ένα Οργανισμό Υγείας, το ρόλο των εμπλεκόμενων μερών και την αντίληψή τους γύρω από τον τρόπο που το ΟΠΣΥ επηρεάζει την παραγωγική διαδικασία και τη ροή εργασιών και το βαθμό συσχέτισης του οργανωσιακού περιβάλλοντος (διοικούντες, εφαρμογή πολιτικών, δείκτες αποδοτικότητας, κανονιστικό και νομικό πλαίσιο λειτουργίας, κ.λπ.) με την επιτυχία της υλοποίησης. Η τεχνική της ημι-δομημένης συνέντευξης αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη μιας και παρέχει στους συνεντευξιαζόμενους την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν παραδείγματα για να φέρουν στην επιφάνεια πτυχές που δε θα μπορούσαν να εμφανιστούν αλλιώς. Για τις ανάγκες της έρευνας διεξήχθησαν 18 συνεντεύξεις οι οποίες περιλάμβαναν 4 διοικητικούς, 3 πληροφορικούς, 7 νοσηλευτές και 4 ιατρούς (Πίνακας 3.2).

3.1. Η 5η Υγειονομική Περιφέρεια (Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)

3.1.1. Ταυτότητα – Ιστορικό

Η 5^η Υγειονομική Περιφέρεια (5η ΥΠΕ) είναι μία από τις επτά (7) Υγειονομικές Περιφέρειες στις οποίες είναι χωρισμένη η χώρα:

- ✓ 1η Υγειονομική Περιφέρεια (Αττική)
- ✓ 2η Υγειονομική Περιφέρεια (Πειραιάς & Αιγαίο)
- ✓ 3η Υγειονομική Περιφέρεια (Δυτική & Κεντρική Μακεδονία)
- ✓ 4η Υγειονομική Περιφέρεια (Ανατολική Μακεδονία & Θράκη)
- ✓ **5η Υγειονομική Περιφέρεια (Θεσσαλία & Στερεά Ελλάδα)**
- ✓ 6η Υγειονομική Περιφέρεια (Πελοπόννησος, Ήπειρος, Ιόνια Νησιά)
- ✓ 7η Υγειονομική Περιφέρεια (Κρήτη)

Η 5^η ΥΠΕ είναι το ΝΠΔΔ¹⁴ του Υπουργείου Υγείας που διοικεί όλους τους δημόσιους οργανισμούς και δομές παροχής υπηρεσιών υγείας στις Περιφέρειες Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας. Αυτές περιλαμβάνουν 13 Νοσοκομεία (ένα εκ των οποίων είναι Πανεπιστημιακό), 45 Μονάδες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (11 ΠΕΔΥ¹⁵ – Μονάδες Υγείας (αστικά κέντρα), 34 ΠΕΔΥ – Κέντρα Υγείας με 321 Περιφερειακά Ιατρεία (αγροτικές περιοχές)). Η 5^η Υγειονομική Περιφέρεια είναι αποτέλεσμα (Νόμος 3527/2007/ΦΕΚ25) της συγχώνευσης – απορρόφησης της Υγειονομικής Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (Νόμος 3329/2005/ΦΕΚ81) από την Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας (Νόμος 3329/2005/ΦΕΚ81). Η συγχώνευση αυτή βρήκε τις δύο Περιφέρειες σε διαφορετικές καταστάσεις από πλευράς εφαρμογής ΤΠΥ:

Στη **Στερεά Ελλάδα** το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας (ΟΠΣΥ) (σύνολο επένδυσης: 3 εκατομμύρια ευρώ) είχε συμβασιοποιηθεί τον Οκτώβριο του 2005 και παραλήφθηκε οριστικά το Δεκέμβριο του 2009. Περιλάμβανε τους παρακάτω οργανισμούς υγείας:

1. Υγειονομική Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (Κεντρική Υπηρεσία)
2. Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας
3. Γενικό Νοσοκομείο Άμφισσας
4. Γενικό Νοσοκομείο Θήβας
5. Γενικό Νοσοκομείο Λιβαδειάς
6. Γενικό Νοσοκομείο Καρπενησίου
7. Γενικό Νοσοκομείο Χαλκίδας
8. Γενικό Νοσοκομείο Κύμης
9. Γενικό Νοσοκομείο Καρύστου

Στη **Θεσσαλία** το αντίστοιχο Έργο (σύνολο επένδυσης: 3,7 εκατομμύρια ευρώ) άργησε να συμβασιοποιηθεί (Ιούλιος 2007 – διαφορετικός Ανάδοχος Εταιρεία από τη Στερεά Ελλάδα) λόγω δικαστικών διαμαχών επί της διαγωνιστικής διαδικασίας μεταξύ συμμετεχόντων προμηθευτών, παραλήφθηκε προσωρινά το Νοέμβριο του 2009 και οριστικά το Δεκέμβριο του 2015. Περιλάμβανε τους παρακάτω οργανισμούς:

1. Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας (Κεντρική Υπηρεσία)
2. Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας
3. Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας
4. Γενικό Νοσοκομείο Βόλου

¹⁴ Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου

¹⁵ Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας

5. Γενικό Νοσοκομείο Καρδίτσας
6. Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων

Και τα δύο ΟΠΣΥ περιλαμβάνουν το σύνολο των υποσυστημάτων που περιγράφονται στη σελίδα 8. Εντούτοις έχουν μια σημαντική διαφορά. Το ΟΠΣΥ της Στερεάς Ελλάδας (**Ανάδοχος Α**) ακολουθεί κατανομημένη αρχιτεκτονική όπου κάθε Νοσοκομείο λειτουργεί το δικό του Πληροφοριακό Σύστημα στο δικό του Κέντρο Δεδομένων (Data Center), με πλήρη διασύνδεση και ενοποίηση μεταξύ των επιμέρους υποσυστημάτων αλλά χωρίς διαλειτουργικότητα μεταξύ των Νοσοκομείων (π.χ. δεν υπάρχει Ενιαίος Αριθμός Μητρώου Ασθενούς. Ο ίδιος ασθενής, για παράδειγμα, έχει δύο – μη συνδεδεμένα – αρχεία σε Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας και Χαλκίδας). Το ΟΠΣΥ της Θεσσαλίας (**Ανάδοχος Β**) ακολουθεί δικτυοκεντρική αρχιτεκτονική WEB και αρχιτεκτονική τεχνοτροπία SOA¹⁶, όπου όλα τα Νοσοκομεία μοιράζονται κοινά υποσυστήματα και εφαρμογές βασισμένες σε υπηρεσίες λογισμικού, συνδυάζοντας τη διαλειτουργικότητα και την ευελιξία με τη διοικητική αυτοτέλεια. Τα δύο ΟΠΣΥ διασυνδέονται, δευτερογενώς, **μόνο** σε επίπεδο Επιχειρησιακής Ευφυΐας (Business Intelligence), κι αυτό επιτυγχάνεται μέσω του Εθνικού Προγράμματος – Έργου «**BI-HEALTH**» του Υπουργείου Υγείας και **μόνο** για την εξαγωγή ενιαίων οικονομικών και λειτουργικών δεικτών (δεν υπάρχει διαλειτουργικότητα μεταξύ των δύο ΟΠΣΥ – τροφοδοτούν μέσω web services το BI-HEALTH).

Αμφότερα τα Έργα συγχρηματοδοτήθηκαν από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ). Οι Μονάδες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας **ΔΕΝ** περιλαμβάνονταν στο εύρος υλοποίησης των δύο αυτών Έργων. Πρέπει να σημειωθεί πως εκείνη την εποχή τα Κέντρα Υγείας (και τα Περιφερειακά Ιατρεία αυτών) υπάγονταν διοικητικά και λειτουργικά στα Νοσοκομεία ενώ οι Μονάδες Υγείας ΠΕΔΥ υπάγονταν στο ΙΚΑ¹⁷ (μετέπειτα ΕΟΠΥΥ¹⁸), ήτοι σε διαφορετικό Υπουργείο (όχι στο Υπουργείο Υγείας).

Το Φεβρουάριο του 2014, με το Νόμο 4238/ΦΕΚ38 συστήθηκε στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) το **Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας (ΠΕΔΥ)** και όλες οι Μονάδες Παροχής Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας μεταφέρθηκαν και εντάχθηκαν από Νοσοκομεία και ΕΟΠΥΥ απευθείας στην οργανωτική δομή των Υγειονομικών Περιφερειών ως αποκεντρωμένες μονάδες (με περίοδο προσαρμογής ένα έτος). Το 2015, όλες οι Μονάδες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας της 5^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας διασυνδέθηκαν μεταξύ τους και με την Κεντρική Υπηρεσία μέσω επέκτασης της λειτουργικότητας του υφιστάμενου ΟΠΣΥ (Ανάδοχος Β).

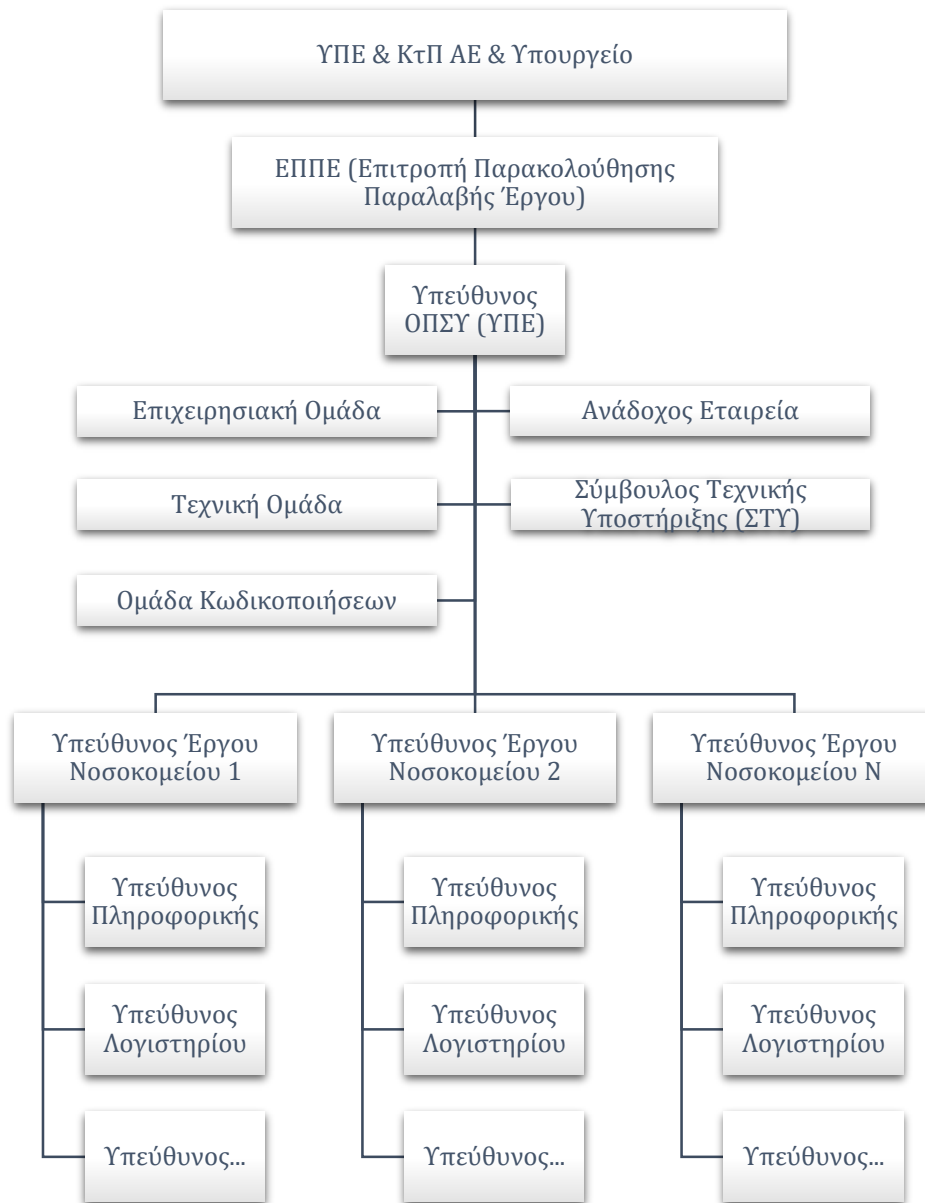
¹⁶ Service Oriented Architecture

¹⁷ Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ασφαλιστικός Φορέας)

¹⁸ Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ασφαλιστικός Φορέας)

3.1.2. Διοίκηση & Διαχείριση του Έργου

Η Εικόνα 3.1 απεικονίζει το σχήμα διοίκησης της υλοποίησης ΟΠΣΥ σε επίπεδο Υγειονομικής Περιφέρειας:



Εικόνα 3.1 – Σχήμα Διοίκησης Υλοποίησης Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας σε Υγειονομικές Περιφέρειες

Τα Έργα υλοποιήθηκαν με δημόσια δαπάνη, συγχρηματοδοτούμενα κατά 75% από ευρωπαϊκούς και κατά 25% από εθνικούς πόρους. Φορέας χρηματοδότησης ήταν το Υπουργείο Υγείας και φορέας υλοποίησης η ΚτΠ ΑΕ¹⁹. Η ΚτΠ ΑΕ ήταν ΝΠΙΔ²⁰ ελεγχόμενο από τα Υπουργεία Εσωτερικών και Οικονομικών, επιφορτισμένο με την υλοποίηση των έργων Πληροφορικής του Δημοσίου με κοινοτικούς πόρους, στο πλαίσιο της οποίας αναλάμβανε τις διαδικασίες σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών, τεχνικού δελτίου, δημοπράτησης, εκτέλεσης διαγωνισμού προμηθειών, ανάθεσης και συμβασιοποίησης,

¹⁹ Κοινωνία της Πληροφορίας Ανώνυμη Εταιρεία

²⁰ Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου

υλοποίησης και θέσης σε παραγωγική λειτουργία, σε συνεργασία με το αρμόδιο υπουργείο (Φορέας χρηματοδότησης) και το Φορέα για τον οποίο προοριζόταν το Έργο (Κύριος του Έργου). Οπότε, για τα δύο αυτά έργα υλοποίησης των ΟΠΣΥ, αντισυμβαλλόμενα μέρη (σύμβαση υλοποίησης) ήταν η ΚτΠ ΑΕ και ο Ανάδοχος, και με το πέρας της υλοποίησης η κυριότητα του Έργου παραδινόταν στον Κύριο του Έργου (Υγειονομική Περιφέρεια). Αυτή η τριμερής σχέση από πλευράς Δημοσίου περιγράφονταν αναλυτικά στην Προγραμματική Συμφωνία μεταξύ του Υπουργού Υγείας, του Διοικητή της Υγειονομικής Περιφέρειας και του Διευθύνοντος Συμβούλου της ΚτΠ ΑΕ. Αυτή η Επιτροπή Προγραμματικής Συμφωνίας (ΕΠΣ) αποτελούσε και το υψηλότερο επίπεδο διοίκησης του Έργου (Εικόνα 3.1).

Τα ουσιαστικά (και εκτελεστικά) όργανα διοίκησης και διαχείρισης των Έργων ήταν:

- ✓ η **ΕΠΠΕ** – 5μελής επιτροπή αποτελούμενη από 2 στελέχη (Πρόεδρος και μέλος) της ΚτΠ ΑΕ και 3 στελέχη (υπόλοιπα μέλη) της Υγειονομικής Περιφέρειας (Κεντρική Υπηρεσία και Νοσοκομεία), υπεύθυνη για την επιτυχή εκπόνηση του Έργου με αρμοδιότητα λήψης αποφάσεων για το Έργο, επικύρωσης της επιτυχούς ολοκλήρωσης των παραδοτέων του και της αποτελεσματικής παροχής των υπηρεσιών του. Η επιτροπή φέρει συλλογικά την ευθύνη για τη διαχείριση και για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης του Έργου με τα τεθέντα κριτήρια χρόνου, κόστους και ποιότητας.
- ✓ ο **Υπεύθυνος ΟΠΣΥ** – Γενικός Διευθυντής του Έργου, προερχόμενος από την ΥΠΕ και υπεύθυνος για τη διοίκηση και το συντονισμό όλων των Ομάδων Εργασίας (οριζόντιες - επίπεδο ΥΠΕ), Ομάδων Εργασίας (κάθετες - επίπεδο Νοσοκομείου), εμπλεκόμενων, διαδικασιών, για την εξασφάλιση της αξιοπιστίας – ποιότητας – αποτελεσματικότητας της υλοποίησης και σύνδεσμος μεταξύ Διοίκησης ΥΠΕ, ΕΠΠΕ και Αναδόχου. Δύναται να συμμετέχει στην ΕΠΠΕ.

Κεντρικές οντότητες του Σχήματος Διοίκησης Έργου αποτελούσαν οι **Ομάδες Εργασίας** σε τακτικό επίπεδο. Αρμοδιότητά τους η οργάνωση, παρακολούθηση, συντονισμός και έλεγχος υλοποίησης του Έργου, των υποέργων και των επιμέρους φάσεων τους με στόχο την εξασφάλιση της συνέπειας των ενεργειών προς τους επιδιωκόμενους στόχους. Οι Ομάδες Εργασίας διακρίνονταν σε Οριζόντιες (σύνολο εύρους του Έργου) και Κάθετες (ανά Νοσοκομείο).

Οριζόντιες Ομάδες Εργασίας

- ✓ **Ομάδα Επιχειρησιακών Αναγκών** – Εκπροσωπείται από έναν ή περισσότερους key users από κάθε Νοσοκομείο για μία ή περισσότερες θεματικές εξειδικεύσεις, ώστε να καλύπτονται πλήρως οι λειτουργικές περιοχές των υποσυστημάτων του ΟΠΣΥ. Η συγκεκριμένη Ομάδα Εργασίας έχει ισχυρό λειτουργικό προσανατολισμό που διασφαλίζεται με την δημιουργία θεματικών εξειδικεύσεων οι οποίες προκύπτουν από τη φύση και διάρθρωση του έργου και αφορούν στη διαχείριση και το φυσικό αντικείμενο των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων στον χώρο της υγείας. Ενδεικτικές θεματικές εξειδικεύσεις είναι Λογιστήριο, Διαχείριση Προσωπικού, Διαχειρίσεις Αποθηκών, Γραφείο Κίνησης, Νοσηλευτικό, κ.λπ. Στόχος είναι η διασφάλιση για τις παραπάνω θεματικές εξειδικεύσεις, των επιχειρησιακών διαδικασιών και αναγκών, σε οριζόντιο επίπεδο (επίπεδο ΥΠΕ).
- ✓ **Τεχνική Ομάδα** – Εκπροσωπείται από ένα στέλεχος με τεχνική κατάρτιση στον χώρο της πληροφορικής από κάθε Νοσοκομείο. Έργο της εν λόγω ομάδας είναι η οργάνωση, παρακολούθηση, συντονισμός και έλεγχος υλοποίησης του έργου για τα παρακάτω θέματα:

- ⇒ Προσδιορισμός βαθμού αξιοποίησης υφιστάμενου εξοπλισμού και εφαρμογών,
 - ⇒ Επαλήθευση επιπρόσθετου αναγκαίου εξοπλισμού (με βάση την καταγραφή του Αναδόχου στη Μελέτη Εφαρμογής),
 - ⇒ Επαλήθευση τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών έργου (αρχιτεκτονική, παραμετροποιήσεις, διασυνδέσεις κ.λπ. ως μέρος της Μελέτης Εφαρμογής),
 - ⇒ Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων (με βάση την Μελέτη Ασφάλειας του ΣΤΥ),
 - ⇒ Κατάρτιση Πρωτοκόλλου Ποσοτικής Παραλαβής εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων,
 - ⇒ Επαλήθευση σεναρίων και ελέγχων διασυνδεσιμότητας,
 - ⇒ Συμμετοχή στις δοκιμές εφαρμογών σε τεχνικό επίπεδο,
 - ⇒ Καθορισμός και εξαγωγή (όπου είναι δυνατόν) δεδομένων προς μετάπτωση σύμφωνα με το Σχέδιο Μετάπτωσης Δεδομένων του Αναδόχου και τη Μεθοδολογία Διαδικασιών Μετάπτωσης Δεδομένων του ΣΤΥ,
 - ⇒ Έλεγχος διαλειτουργικότητας με υφιστάμενες εφαρμογές (όπου απαιτηθεί),
 - ⇒ Επαλήθευση / επικαιροποίηση δεικτών αποτελέσματος Έργου
 - ⇒ Παρακολούθηση των όρων του SLA κατά το διάστημα της παραγωγικής λειτουργίας, Επαλήθευση και έλεγχος Αναφορών SLA του Αναδόχου
- ✓ **Ομάδα Κωδικοποιήσεων** – Εκπροσωπείται από στελέχη των Μονάδων Υγείας με γνώσεις στα θεμάτων των κωδικοποιήσεων. Το έργο της εν λόγω ομάδας είναι παράλληλο και αλληλεξαρτούμενο με το έργο τόσο των οριζόντιων ομάδων μέχρι την Πιλοτική Λειτουργία, όσο και με τις Ομάδες Έργου των Μονάδων Υγείας (Κάθετες Ομάδες) από την Πιλοτική Λειτουργία και κυρίως κατά το διάστημα της προετοιμασίας της παραγωγικής λειτουργίας. Τα βασικά αντικείμενα εργασίας της εν λόγω ομάδας είναι α) ο καθορισμός ενιαίας κωδικοποίησης και συγχρονισμός των υφιστάμενων Κωδικοποιήσεων των Μονάδων Υγείας με την ενιαία κωδικοποίηση που θα χρησιμοποιηθεί σε επίπεδο ΥΠΕ (π.χ. Λογιστικό Σχέδιο, Υλικά, Πάγια, Ιατρικές Πράξεις, κ.λπ.) και ο β) καθορισμός Μεθοδολογίας Συντήρησης Κωδικοποιήσεων σε σχέση με την μεθοδολογία που προτείνει ο ανάδοχος στα πλαίσια της Μελέτης Εφαρμογής.

Κάθετες Ομάδες Εργασίας

- ✓ **Ομάδες Εργασίας Νοσοκομείων** – Εκπροσωπείται από key users σε κάθε Νοσοκομείο ούτως ώστε να καλύπτονται πλήρως οι λειτουργικές περιοχές (θεματικές εξειδικεύσεις) τις οποίες καλύπτει το ΟΠΣΥ. Ως εκ τούτου ο αριθμός των Ομάδων είναι όσες και τα Νοσοκομεία που εντάσσονται στο έργο. Έργο των εν λόγω ομάδων είναι η προετοιμασία για την θέση σε Παραγωγική Λειτουργία των Νοσοκομείων και στη συνέχεια η διευθέτηση των κρίσιμων θεμάτων που προκύπτουν κατά το διάστημα της Παραγωγικής Λειτουργίας σε συνεργασία με τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη (ΕΠΠΕ, Ανάδοχος, ΣΤΥ κ.λπ.).

Υποστηρικτικές Δομές

- ✓ **Σύμβουλος Τεχνικής Υποστήριξης (ΣΤΥ)** – Εξωτερικός Συνεργάτης (ιδιωτική εταιρεία) ο οποίος παρέχει υπηρεσίες διαχείρισης και παρακολούθησης προς την ΚτΠ ΑΕ και τον Κύριο του Έργου (ΥΠΕ) ώστε να εξασφαλισθεί η αποτελεσματική υλοποίηση του έργου, βάσει χρονικής συνέπειας και ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και αποτελεσμάτων. Το έργο του Αναδόχου είναι να συμβάλλει στην επίτευξη των παρακάτω στόχων:

- ⇒ Βελτιστοποίηση της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης του Έργου και των υποέργων του, με παράλληλη αναβάθμιση των μέσων εφαρμογής του και της επικοινωνίας μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων πλευρών.
- ⇒ Επιτυχής υλοποίηση του Έργου και των υποέργων του, με αποφυγή πιθανών υπερβάσεων χρόνου και κόστους.
- ⇒ Διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων προϊόντων.
- ⇒ Διασφάλιση της διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας.
- ⇒ Επιτυχής ολοκλήρωση και εξασφάλιση της λειτουργικότητας του Έργου

3.2. Μονάδες Υγείας (Νοσοκομεία)

Στο πλαίσιο της επί τόπου διερεύνησης αυτής της διατριβής, για την εφαρμογή των ευρημάτων της διεθνούς βιβλιογραφίας, επιλέχθηκαν τα 3 ακόλουθα Νοσοκομεία:

- ⇒ Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας
- ⇒ Γενικό Νοσοκομείο Βόλου
- ⇒ Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας

Κριτήρια για την επιλογή αποτέλεσαν το μέγεθος των Φορέων (και του κύκλου εργασιών τους), ο βαθμός ενσωμάτωσης και αφομοίωσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας σε τμήματα και διαδικασίες και η διαφοροποίηση στην πρόοδο υλοποίησης (τα δύο Νοσοκομεία της Θεσσαλίας διαφοροποιήθηκαν ως προς τον τρόπο και χρόνο υλοποίησης αν και είχαν τον ίδιο προμηθευτή – Ανάδοχος Β, το Νοσοκομείο Λαμίας είχε διαφορετικό προμηθευτή – Ανάδοχος Α).

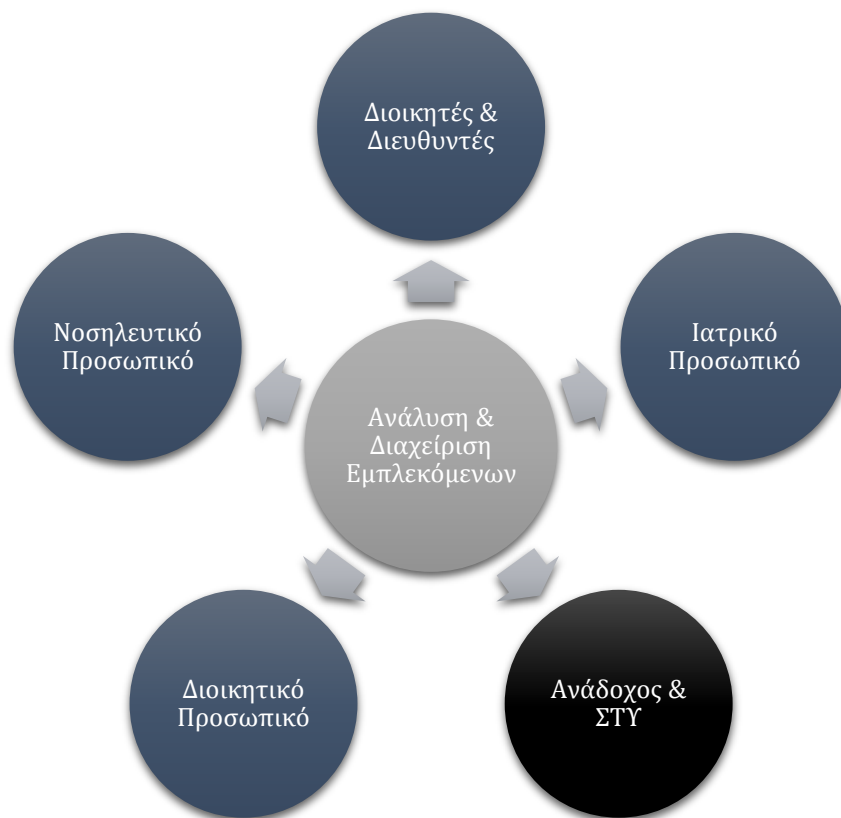
Αμφότερα τα Έργα περιλάμβαναν τρία βασικά υποέργα:

1. Τον πλήρη εκσυγχρονισμό των **υποδομών ΤΠΕ**, για τη φιλοξενία και την υποστήριξη λειτουργίας όλων των εφαρμογών και υπηρεσιών ΤΠΥ
2. Την ανάπτυξη του **διοικητικο-οικονομικού συστήματος**, για την υποστήριξη των μη-κλινικών επιχειρησιακών διαδικασιών
3. Την ανάπτυξη **σουίτας κλινικών συστημάτων**, για την υποστήριξη των κλινικών, ιατρικών, νοσηλευτικών διαδικασιών.

Από την αρχή του κάθε Έργου ακόμη, δηλαδή κατά την υλοποίηση και θέση σε λειτουργία των ισχυρών τεχνολογικών υποδομών, είχε δοθεί έμφαση σε τρεις βασικούς παράγοντες:

1. Ισχυρή Διακυβέρνηση
2. Ολιστική Διαχείριση Εμπλεκόμενων
3. Ξεκάθαρη, Πολυεπίπεδη και Αμφίδρομη Επικοινωνία

Νωρίς λοιπόν διασφαλίστηκε η δέσμευση της Διοίκησης της Υγειονομικής Περιφέρειας προς την επιτυχή υλοποίηση και θέση σε πλήρη παραγωγική λειτουργία του Έργου, η οποία επικοινωνήθηκε ως εντολή προς τις Διοικήσεις των Νοσοκομείων, δεσμεύοντάς τις μέσω μνημονίου συνεργασίας. Με τις Διοικήσεις των Νοσοκομείων στην ίδια σελίδα και την υποστήριξη της Διοίκησης της ΥΠΕ προς την επίτευξη του στόχου, οι υπεύθυνοι για τη διαχείριση της υλοποίησης προχώρησαν στην αναγνώριση και τον ορισμό του τρόπου διαχείρισης και της ενασχόλησης των εμπλεκόμενων μερών. Πέντε (5) βασικές ομάδες εμπλεκόμενων λήφθηκαν υπόψη, τέσσερις (4) εσωτερικές και μία (1) εξωτερική:



Εικόνα 3.2 – Εμπλεκόμενοι «Κλειδιά» στην Υλοποίηση του ΟΠΣΥ

Οι ιατροί αποτέλεσαν μία από τις βασικότερες ομάδες εμπλεκόμενων στην υλοποίηση του ΟΠΣΥ. Η αυξημένη εξειδίκευσή τους όμως εμφάνισε και διαφορετικές, πολλαπλές ανάγκες που έπρεπε να αντιμετωπιστούν (ανά κλινική) κατά την υλοποίηση δυσχεραίνοντας την ολιστική προσέγγισή τους. Παρόλα αυτά, ήταν ξεκάθαρο και σαφές πως η ελλιπής εμπλοκή τους στη διαδικασία υλοποίησης μπορούσε να οδηγήσει σε εχθρικότητα και υψηλό βαθμό αντίστασης στις νέο-εισαχθείσες τεχνολογίες και εφαρμογές.

Οι νοσηλεύτριες – νοσηλευτές αποτέλεσαν μία εξίσου σημαντική, με τους ιατρούς, ομάδα εμπλεκόμενων, δεδομένου πως η αυξημένη (ακόμα και συχνότερη σε σύγκριση με τους ιατρούς) επαφή τους με τους ασθενείς συνιστούσε και την τάση για αυξημένη χρήση του Πληροφοριακού Υποσυστήματος γύρω από τον ασθενή.

Το διοικητικό και λοιπό προσωπικό χρησίμευσε – μεταξύ άλλων – ως το μέσο για την ομαλότερη μετάβαση προς το νέο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα, λαμβάνοντας υπόψη τη μεγαλύτερη ευχέρεια που επέδειξαν προς τη χρήση ΤΠΕ γενικά. Ο διοικητικός – οικονομικός τομέας ήταν το πρώτο υποέργο υλοποίησης.

Οι Διοικητές των Νοσοκομείων και τα Διευθυντικά Στελέχη συμπληρώνουν τις εσωτερικές ομάδες εμπλεκόμενων, φέροντας ειδικό βάρος, κι αυτό επειδή οι πρακτικές τους επηρεάζονται από πολλαπλούς (και μερικές φορές αλληλοσυγκρουόμενους) στόχους αναφορικά με την κλινική περίθαλψη, την εκπαίδευση, την έρευνα κ.λπ. καθώς επίσης από ένα δύσκολο κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας, η επιβολή του οποίου – μερικές φορές – έρχεται σε διένεξη με τις πρακτικές των ιατρών. Η δυναμική των σχέσεων, εν γένει, μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών κατά τη διαδικασία υλοποίησης ΤΠΥ, ελήφθη σοβαρά υπόψη από τους υπεύθυνους του Έργου, ιδιαίτερα στην περίπτωση του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας, όπου καθώς αυξάνει η

εξειδίκευση στην ιατρική περίθαλψη μεγαλώνει η αλληλεξάρτηση και η ανάγκη για συνεχή συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών (Nembhard and Edmondson, 2006). Η πιθανότητα υιοθέτησης διαφορετικής προοπτικής από ιατρούς, νοσηλεύτριες και Διοίκηση προς τις ΤΠΥ αποτέλεσε σημαντική παράμετρο για τις ομάδες διακυβέρνησης και υλοποίησης των Έργων κατά το σχεδιασμό διαχείρισης των εμπλεκόμενων μερών.

Τέλος, οι υπεύθυνοι υλοποίησης των Έργων, με ιδιαίτερη βαρύτητα, συμπεριέλαβαν στη διαχείριση εμπλεκόμενων τα εξωτερικά μέρη – προμηθευτές, παρόχους και συμβούλους (Ιδιώτες). Τόσο η εξαιρετικά αυξημένη πολυπλοκότητα και δυσκολία των Έργων, όσο οι περιορισμένοι πόροι σε ανθρώπινο δυναμικό Πληροφορικής στους Οργανισμούς, αποτέλεσαν τη βάση για τη λήψη της απόφασης να συμμετέχουν ενεργά στο σχήμα διοίκησης, σε υψηλό επίπεδο.

3.2.1. ΘΕΣΣΑΛΙΑ

Το Έργο στη Θεσσαλία ξεκίνησε με σημαντική καθυστέρηση (2007) μετά από περίπου 3 χρόνια διαγωνιστική διαδικασία (δημοπρατήθηκε το 2004). Αιτία καθυστέρησης οι προσφυγές και ενστάσεις των συμμετεχόντων, υποψήφιων Αναδόχων επί των αποτελεσμάτων της τεχνικής και της οικονομικής αξιολόγησης και η άσκηση ασφαλιστικών μέτρων εκ μέρους τους προς την Αναθέτουσα Αρχή. Οι ενέργειες αυτές μετέθεσαν την αρμοδιότητα εξέτασης σε δικαστική αρχή, κωλυσιεργώντας σε κρίσιμο βαθμό τη συμβασιοποίηση και έναρξη υλοποίησης του Έργου. Ο Ανάδοχος ο οποίος τελικά κέρδισε τη δικαστική διαδικασία και στη συνέχεια το συμβόλαιο του Έργου, έπρεπε να συμπίεσει το αρχικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των 36 μηνών σε μόλις 18 μήνες (!).

Δεδομένης της μεγάλης κλίμακας και πολυπλοκότητας της υλοποίησης αλλά πολύ περισσότερο του υπερβολικά συμπιεσμένου χρονοδιαγράμματος, κατέστη επιτακτική και ύψιστης σημασίας η ισχυρή συνεργασία μεταξύ ΥΠΕ, ΚτΠ ΑΕ, Αναδόχου και ΣΤΥ. Χωρίς αυτή, ήταν σαφές πως το Έργο δε θα ήταν διαχειρίσιμο. Καταβλήθηκε λοιπόν μεγάλη προσπάθεια επανασχεδιασμού των φάσεων υλοποίησης (συγχώνευση πακέτων εργασίας, παραλληλισμός ενεργειών, αύξηση ανθρώπινων πόρων από μέρους Αναδόχου και ΣΤΥ, αλλαγές στο χρηματοδοτικό πλάνο, κ.λπ.). Προϊόντα αυτής της προσπάθειας ήταν, μεταξύ άλλων, τα νέα Σχέδια Διαχείρισης Έργου, Κινδύνων, Αλλαγών και Ποιότητας και η Μελέτη Εφαρμογής.

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένα ευρύ περιβάλλον που παρείχε την πλήρη διασφάλιση και κατανόηση σε όλους, της εναρμόνισης μεταξύ Έργου και Οργανισμού (ΥΠΕ και Νοσοκομείων). Η Διοίκηση της ΥΠΕ και οι επικεφαλής του Έργου καλλιέργησαν γρήγορα μια συνεργατική προοπτική. Μέριμνα της Διοίκησης αποτέλεσε η προσέγγιση της συνεργασίας από την οπτική ότι όλοι – ιατροί, νοσηλευτές, διοικητές και λοιπό προσωπικό – κατανοούσαν πλήρως τους επιχειρησιακούς στόχους του Έργου και τους λόγους για την επιτυχή υλοποίησή του. Η υποστήριξη αυτής της οπτικής επετεύχθη μέσω συχνών και πολλαπλών συναντήσεων εργασίας (γενικές συναντήσεις, συναντήσεις διευθυντών, τομεακές συναντήσεις – ιατρική, νοσηλευτική και διοικητική υπηρεσία – και διατομεακές συναντήσεις).

Η συχνή επικοινωνία από και προς όλες τις κατευθύνσεις έπαιξε πρωτεύοντα ρόλο. Οι επικεφαλής του Έργου αναγνώριζαν πως παρά την προφανή δυναμική του να βελτιώσει την παροχή υπηρεσιών υγείας και την παραγωγικότητα, έπρεπε να επικοινωνήσουν όλα αυτά τα πλεονεκτήματα σε όλα τα εσωτερικά εμπλεκόμενα μέρη, συμπεριλαμβανοντας

διοικήσεις, διευθυντές, ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό και λοιπό προσωπικό. Η καλλιέργεια προσωπικής αντίληψης (από κάθε ομάδα εμπλεκόμενων) αναφορικά με τα οφέλη και πλεονεκτήματα που θα αποκόμιζαν με την επιτυχή ολοκλήρωση της υλοποίησης αποτέλεσε δράση – κλειδί. Προς αυτή την κατεύθυνση χτίστηκε ένας μηχανισμός ενημέρωσης – περιοδικές συναντήσεις και διαφορετικά newsletters (εβδομαδιαία, δεκαπενθήμερα και μηνιαία) – ο οποίος, εκτός από τα οφέλη και αποτελέσματα, χρησιμοποιούνταν για την ξεκάθαρη επικοινωνία των διαδικασιών, μεθοδολογιών και χρονοδιαγράμματος που αφορούσαν στις εργασίες υλοποίησης. Επιπρόσθετα, ένα μηνιαίο newsletter ενημέρωνε για την τρέχουσα πρόοδο υλοποίησης, συνολικά και ανά θεματική ενότητα / τομέα.

Τέλος, η ανοιχτή επικοινωνία έδωσε χώρο για κοινή χρήση των ανησυχιών και των αντιλήψεων πιθανών προβλημάτων από μέρους όλων των εμπλεκόμενων μερών (εσωτερικών και εξωτερικών), ιδιαίτερα όταν το συμπιεσμένο χρονοδιάγραμμα υπαγόρευε τη ανάγκη γρήγορης λήψης αποφάσεων.

3.2.2. Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας

Ιδρύθηκε το 1995 και ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1999. Το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας αποτελεί το μεγαλύτερο Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Υγείας της 5^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας με 650 κλίνες. Σκοπός του Νοσοκομείου είναι η παροχή δευτεροβάθμιας και κυρίως **τριτοβάθμιας** περίθαλψης στους πολίτες μέσω της λειτουργίας των πανεπιστημιακών κλινικών, εργαστηρίων και ειδικών τμημάτων της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, η εκπαίδευση ιατρών και λοιπών επιστημόνων υγείας και η ανάπτυξη της έρευνας στον τομέα της υγείας. Έχει 27 κλινικές, 9 ειδικές μονάδες, 24 ιατρεία και 11 εξειδικευμένα εργαστήρια, και με προσωπικό πάνω από 1.800 άτομα προσφέρει προχωρημένες, εξειδικευμένες υπηρεσίες στη καρδιολογία, ογκολογία, ενδοκρινολογία, παιδιατρική, νεογνολογία, νευρολογία, παιδοχειρουργική, αγγειοχειρουργική, θωρακοχειρουργική, νευροχειρουργική και ψυχιατρική, μεταξύ άλλων ειδικοτήτων. Ο ετήσιος κύκλος εργασιών του Νοσοκομείου περιλαμβάνει περίπου 101.500 εξωτερικούς ασθενείς, 62.500 επείγοντα περιστατικά και 61.000 εισαγωγές ασθενών (στοιχεία 2016). Ο τακτικός προϋπολογισμός του ξεπερνάει τα 99.000.000 ευρώ και το εύρος κάλυψης των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας ανέρχεται σε πάνω από 2.000.000 πληθυσμό (γεωγραφικά διαμερίσματα Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας – απογραφή 2011).

Το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας αποτέλεσε τον πιλότο κατά την υλοποίηση του έργου ανάπτυξης του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων **Θεσσαλίας**, το 2007.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Προτεραιότητα δόθηκε στην ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών. Προς αυτή την κατεύθυνση εγκαταστάθηκαν χιλιάδες μέτρα δομημένης καλωδίωσης και οπτικών ινών σε κάθε κτίριο και αίθουσα (κλινικές, ιατρεία, τμήματα, εργαστήρια, γραφεία, αποθήκες, κ.ο.κ.) και ενεργός δικτυακός εξοπλισμός σε όλο το Νοσοκομείο (89.000 τ.μ.). Ταυτόχρονα εγκαταστάθηκαν καινούριοι Η/Υ σε κάθε θέση εργασίας (διοικητικό, νοσηλευτικό, ιατρικό, παραϊατρικό και τεχνικό προσωπικό). Την εικόνα ολοκλήρωσε η ανάπτυξη, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του υψηλής υπολογιστικής ισχύος Κέντρου Δεδομένων (data center) το οποίο αποτελούνταν από ένα σύστημα 18 εξυπηρετητών (servers) και θα φιλοξενούσε τις εφαρμογές και τα συστήματα και των 5 Νοσοκομείων. Οι εργασίες εγκατάστασης των απαιτούμενων

υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών εκτελέστηκαν και για τα 5 Νοσοκομεία Θεσσαλίας, μετά τη συμβασιοποίηση του έργου (καλοκαίρι του 2007) και ολοκληρώθηκαν στα μέσα του 2008.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ

Η εξασφάλιση της απαιτούμενης τεχνολογικής επάρκειας έδωσε τη σκυτάλη στην εγκατάσταση του υποσυστήματος για την υποστήριξη των επιχειρησιακών διαδικασιών του πιλοτικού Νοσοκομείου. Το υπόεργο αυτό ήταν το πρώτο χρονικά στις φάσεις του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης επειδή εμφάνιζε παράγοντες που διευκόλυναν τη γρήγορη και επιτυχή ολοκλήρωσή του:

- ⇒ Οι χρήστες του συστήματος ήδη δούλευαν στο απερχόμενο διοικητικό – οικονομικό υποσύστημα (εξοικειωμένοι με τη χρήση ΤΠΕ)
- ⇒ Το απερχόμενο διοικητικό – οικονομικό υποσύστημα ήταν του ίδιου του Αναδόχου (πλήρης εικόνα του σχήματος και των δομών των προς μετάπτωση δεδομένων και συστημάτων)
- ⇒ Λόγω αρκετών ομοιοτήτων στις οθόνες λειτουργίας μεταξύ παλαιού και νέου συστήματος (κοινά πεδία, μενού, κουμπιά και συντομεύσεις) ο χρόνος διαχείρισης της αλλαγής και εξοικείωσης με το σύστημα (χρήστες) αναμενόταν σύντομος

Η μετάπτωση όλων σχεδόν των εφαρμογών ολοκληρώθηκε επιτυχώς σε σύντομο χρονικό διάστημα (όπως ήταν αναμενόμενο) και παρά την υφιστάμενη εξοικείωση με τις ΤΠΕ διεξήχθησαν πολλές εκπαιδεύσεις (σεμιναριακές και OJT²¹) ώστε να καλυφθεί κάθε απορία που παρουσιαζόταν κατά τη χρήση των λογισμικών. Η αλλαγή του περιβάλλοντος λειτουργίας (από client – server σε web) αντιμετωπίστηκε αποτελεσματικά με τις αυξημένες ανθρωπο-ώρες εκπαίδευσης.

Η θέση των νέων εφαρμογών σε παραγωγική διαδικασία ήταν ταχεία, με ελάχιστο (και σε κάποιες περιπτώσεις μηδενικό) downtime. Πολλές εφαρμογές τέθηκαν σε παραγωγική λειτουργία (έχοντας ολοκληρώσει τα σενάρια χρήσης και τη δοκιμαστική λειτουργία από key-users) παράλληλα με την εκτέλεση μεταπτώσεων και δοκιμαστικών λειτουργιών άλλων συνεργαζόμενων εφαρμογών (π.χ. το τρίγωνο Κεντρικό Λογιστήριο – Διαχείριση Αποθήκης – Σύστημα Προμηθειών), μέσω ακριβούς συντονισμού και διαδικασιών γρήγορης λήψης αποφάσεων.

Προς το τέλος, όμως, της ολοκλήρωσης των μεταπτώσεων και κατά τη χρήση των λογισμικών από τους χρήστες σε παραγωγική διαδικασία, εμφανίστηκαν τεχνικά προβλήματα και ανακολουθίες:

- ⇒ Η μετάπτωση της εφαρμογής Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού δεν ολοκληρωνόταν επιτυχώς – παρά το γεγονός πως η παλιά εφαρμογή ήταν του ίδιου του Αναδόχου. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα σημαντικές δυσχέρειες για τη λειτουργία του Νοσοκομείου (π.χ. αδυναμία υπολογισμού προϋπηρεσίας προσωπικού, αδυναμία έκδοσης μισθοδοσίας, κ.λπ.). Έγιναν δύο προσπάθειες μετάπτωσης δεδομένων (αμφότερες ανεπιτυχείς) με συνέπεια το τμήμα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού να μείνει εκτός λειτουργίας για σχεδόν ένα μήνα, συσσωρεύοντας μεγάλο όγκο δουλειάς για τους εργαζόμενους στο τμήμα. Τόσο αυτή η καθυστέρηση, όσο και η επιταγή μισθοδότησης 1.800 και πλέον εργαζομένων οδήγησε τους επικεφαλής του Έργου να αποφασίσουν την επιστροφή στην παλαιά εφαρμογή και την αναστολή της μετάπτωσης μέχρι να βρεθεί ασφαλής λύση από τον Ανάδοχο.

²¹ On the Job Training

⇒ Όλες οι νέες οικονομικές εφαρμογές βασίζονταν στην παλαιά βάση δεδομένων των αντιστοιχών απερχόμενων (client – server) οικονομικών εφαρμογών. Η δε αρχιτεκτονική τους δεν ήταν αμιγώς web-based, αλλά ήταν «web-enabled» με τη χρήση ενός third-party λογισμικού το οποίο δεν περιγράφονταν, ούτε στην προσφορά, ούτε στη Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου. Η τεχνολογική αυτή ανακολουθία είχε ως συνέπειες σημαντικά τεχνικά προβλήματα όπως καθυστερήσεις σε ώρα αιχμής, αποτυχία εκτυπώσεων, απορρύθμιση εκτυπωτών και δικτυακά προβλήματα ασφαλείας.

Οι επικεφαλής του Έργου (ΕΠΠΕ και Υπεύθυνος ΟΠΣΥ) και οι Τεχνική Ομάδα Εργασίας κάλεσαν με πολλαπλές εισηγήσεις τους τον Ανάδοχο να συμμορφωθεί και να δώσει μόνιμη λύση στα παραπάνω προβλήματα, χωρίς όμως να καταστεί αυτό εφικτό (ο Ανάδοχος έδινε λύσεις που βελτίωναν προσωρινά τη λειτουργία). Με εισήγησή τους, επιπρόσθετα, κάλεσαν την αντισυμβαλλόμενη ΚτΠ ΑΕ να μην παραλάβει το Έργο κατά την ημερομηνία λήξης της σύμβασης υλοποίησης (τέλος 2009), η οποία το παρέλαβε προσωρινά (ώστε να μη χαθεί το SLA) δίνοντας παράταση 4 μηνών μέχρι να λύσει (ο αντισυμβαλλόμενος Ανάδοχος) τα τεχνικά προβλήματα. Σε αυτό το διάστημα όμως, οι υπάλληλοι του τμήματος Ανθρώπινου Δυναμικού και ο Διοικητικός Διευθυντής του Νοσοκομείου, λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης προς τον Ανάδοχο, ανέπτυξαν αντίσταση και άρνηση προς τη χρήση του νέου λογισμικού και τις προσπάθειες του Αναδόχου να επιχειρήσει ξανά τη μετάπτωση. Επίσης, εκείνη τη χρονική περίοδο (αρχές 2010) άλλαξαν οι Διοικήσεις σε ΥΠΕ και Νοσοκομείο. Οι νέοι Διοικητές υιοθέτησαν την αντίσταση των υπαλλήλων, μετασηματίζοντάς την σε αρνητική (και κάποιες φορές εχθρική) στάση προς Ανάδοχο και ΚτΠ ΑΕ. Η αρχικά λοιπόν θετική στάση των εμπλεκόμενων προς το Πληροφοριακό Σύστημα άλλαξε σε αρνητική στάση προς αυτό (Ferneley and Sobreperez, 2006), λόγω των τεχνικών θεμάτων του (Cresswell and Sheikh, 2013; Gagnon et al., 2012; Boonstra and Broekhuis, 2010). Δε, όσο προχωρούσε η υλοποίηση χωρίς να επιλύονται επαρκώς τα τεχνικά ζητήματα, το αντικείμενο αντίστασης άλλαξε και έγινε ο ίδιος ο Ανάδοχος και οι αντιλαμβανόμενοι ως υποστηρικτές του Πληροφοριακού Συστήματος (Lapointe and Rivard, 2005) (βλ. επίσης Εικόνα 2.7). Η εκπνοή της 4μηνιας προθεσμίας βρήκε την Ανάδοχο εταιρεία ανέτοιμη να επιλύσει τα συγκεκριμένα τεχνικά ζητήματα και την ΕΠΠΕ να εισηγείται προς την ΚτΠ ΑΕ την ενεργοποίηση του άρθρου της σύμβασης υλοποίησης που αφορούσε την έκπτωση και την επιβολή ρητρών στον Ανάδοχο. Η επιβολή της ρήτρας στον Ανάδοχο (τέλη 2010) και οι πιέσεις του Υπεύθυνου ΟΠΣΥ προς την ΕΠΠΕ (ήταν και μέλος της), προς την ΚτΠ ΑΕ και ιδιαίτερα προς τον Ανάδοχο οδήγησαν τελικά σε ανάπτυξη επιτυχούς τεχνολογικής λύσης / αναβάθμισης του Πληροφοριακού Συστήματος και θέσης σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές, προς το τέλος του 2011.

ΙΑΤΡΙΚΟ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Αμέσως μετά την εκκίνηση της παραγωγικής λειτουργίας μέρους των οικονομικο-διοικητικών εφαρμογών (Διαχείριση Αποθήκης, Φαρμακείο, Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων και Γραφείο Κίνησης Ασθενών) ξεκίνησε η εγκατάσταση και παραμετροποίηση του Νοσηλευτικού υποσυστήματος, του Ιατρικού υποσυστήματος και στη συνέχεια του Εργαστηριακού υποσυστήματος. Πρώτο εγκαταστάθηκε το Νοσηλευτικό υποσύστημα (πλάνο ορόφου, λογοδοσία, ηλεκτρονική παραγγελιοληψία φαρμάκων και υγειονομικού υλικού, κ.λπ.) στις κλινικές και την ίδια περίπου περίοδο το Ιατρικό Υποσύστημα στα Εξωτερικά Ιατρεία του Νοσοκομείου (2009).

Όταν ολοκληρώθηκαν οι δοκιμαστικές λειτουργίες και αφού οι στόχοι και τα οφέλη ήταν από όλους τους εμπλεκόμενους (νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό) αντιληπτά, παρατηρήθηκε μια ανησυχία από μέρους τους αναφορικά με την πιθανή δυσκολία στη χρήση των συστημάτων, κατά την καθημερινή ροή εργασιών (αύξηση φόρτου εργασίας, αύξηση συνολικού χρόνου απασχόλησης, μείωση χρόνου με τον ασθενή, ελλιπής γνώση σε δεξιότητες ΤΠΕ). Την εγκατάσταση όμως ακολούθησαν πολλαπλές εκπαιδεύσεις – και σε ΤΠΕ και στα εξειδικευμένα λογισμικά – αφιερώνοντας εκατοντάδες ανθρωποώρες ώστε να υπερκαλυφθούν όλα τα γνωστικά κενά. Ιδιαίτερα, οι ΟJT εκπαιδεύσεις επιτάχυναν τους ρυθμούς εκμάθησης των συστημάτων, αναδεικνύοντας πολύ νωρίς τα αποκομιζόμενα οφέλη, κάμπτοντας έτσι τις όποιες ανησυχίες – αντιστάσεις των χρηστών.

Σημαντική Παρατήρηση: Η αφομοίωση των ΤΠΥ στην καθημερινή ροή εργασιών από το νοσηλευτικό προσωπικό ήταν πολύ ταχύτερη σε σχέση με το ιατρικό προσωπικό, παρά το γεγονός πως η πλειοψηφία των ιατρών είχαν ευχέρεια σε βασικές δεξιότητες ΤΠΕ (αντίθετα η πλειοψηφία των νοσηλευτών ΔΕΝ είχαν αντίστοιχη ευχέρεια).

Μετά την επιτυχή θέση σε λειτουργία των ανωτέρω (Σεπτέμβριος 2009), σειρά είχε η υλοποίηση του ιατρικού φακέλου και του εργαστηριακού υποσυστήματος στις κλινικές και τα τμήματα του Νοσοκομείου. Εκείνη την περίοδο όμως τα τεχνικά προβλήματα αρχιτεκτονικής (τα οποία επηρέαζαν τη ροή εργασιών και τη λειτουργία των Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων και του Γραφείου Κίνησης Ασθενών) είχαν μη-σκόπιμες συνέπειες:

- ⇒ Οι δυσλειτουργίες στη Γραμματεία των Εξωτερικών Ιατρείων οδήγησε τους ιατρούς – χρήστες των τμημάτων να χάσουν σταδιακά την εμπιστοσύνη τους στο πληροφοριακό σύστημα και να επιστρέφουν σε εναλλακτικούς τρόπους καταγραφής των ευρημάτων από τις ιατρικές πράξεις (εξω-συστημικά ή χρήση χαρτιού), παρά το γεγονός πως είχαν ξεκινήσει ένθερμα και σε μεγάλο ποσοστό αποδοχής στο νέο σύστημα.
- ⇒ Η στάση αυτή των συναδέλφων στα Εξωτερικά Ιατρεία επηρέασε την αντίστοιχη των κλινικών και πανεπιστημιακών ιατρών, αλλάζοντας την αρχική, θετική αντίληψη τους σε σκεπτικισμό. Δε η εγκατάσταση του ιατρικού φακέλου και τα σενάρια χρήσης – δοκιμές ανέδειξαν ψεγάδια στο περιβάλλον χρήσης του συστήματος τα οποία είτε το καθιστούσαν δύσχρηστο είτε μη-εναρμονισμένο με την επιχειρησιακή ροή εργασιών τους. Συνέπεια αυτών ήταν η άρνηση θέσης σε παραγωγική λειτουργία, η οποία συμπληρώθηκε και από αίτηση διατηρησιμότητας των υφιστάμενων λογισμικών εργαστηρίων, βάζοντας φρένο στο Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων πριν ακόμα την εγκατάστασή του.

Τα ανωτέρω είχαν ως αποτέλεσμα την ελλιπή χρήση του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου (χρησιμοποιούνταν κατ' ελάχιστο βαθμό από λίγες κλινικές) και την αδυναμία ηλεκτρονικής παραγγελίας εξετάσεων προς τα εργαστήρια – ηλεκτρονικής εξαγωγής και παραλαβής αποτελεσμάτων των εξετάσεων – ηλεκτρονικής προσάρτησής τους στον φάκελο ασθενή.

Η χρονική περίοδος εκτύλιξης όλων αυτών, συνέπεσε με δύο σημαντικούς παράγοντες που έδρασαν ανασταλτικά προς την υλοποίηση του ιατρικού φακέλου:

1. Άλλαξαν οι Διοικήσεις σε ΥΠΕ και Νοσοκομείο και τα νέα πρόσωπα δεν υιοθέτησαν τη δέσμευση της απερχόμενης Διοίκησης

2. Η χώρα είχε ήδη εισέλθει σε οικονομική κρίση (2010) και οι προτεραιότητες της πολιτικής ηγεσίας (για τα επόμενα χρόνια) ήταν προσανατολισμένες στην αντιμετώπιση του δημοσιονομικού ελλείματος, στρέφοντας το ενδιαφέρον των Διοικητών αποκλειστικά στη χρήση και βελτίωση του οικονομικού – διοικητικού συστήματος και όχι στην ανάπτυξη του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.

Η αρνητική αυτή στάση υιοθετήθηκε και από τις επόμενες Διοικήσεις που ακολούθησαν, και από το τμήμα πληροφορικής του Νοσοκομείου, παρόλες τις ενέργειες υποστήριξής τους από τους επικεφαλής του Έργου.

3.2.3. Γενικό Νοσοκομείο Βόλου

Ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1903 και το 2007 μεταφέρθηκε στη νέα πτέρυγα (συνολικού εμβαδού 40.000 τ.μ.). Διαθέτει 400 κλίνες και περίπου 800 άτομα προσωπικό καλύπτοντας το νομό Μαγνησίας με πληθυσμιακή κάλυψη περίπου 210.000 (απογραφή 2011), αριθμός που σχεδόν διπλασιάζεται τους θερινούς μήνες. Λειτουργεί 22 κλινικές και εξειδικευμένες μονάδες, 8 εργαστήρια και ο ετήσιος κύκλος εργασιών του Νοσοκομείου περιλαμβάνει περίπου 87.000 εξωτερικούς ασθενείς, 62.000 επείγοντα περιστατικά και 23.000 εισαγωγές ασθενών (στοιχεία 2016). Ο τακτικός προϋπολογισμός του ανέρχεται στα 37.000.000 ευρώ.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Η ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών ολοκληρώθηκε την ίδια περίοδο με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, κατά την οποία εγκαταστάθηκαν χιλιάδες μέτρα δομημένης καλωδίωσης και οπτικών ινών σε κάθε κτίριο και αίθουσα και ενεργός δικτυακός εξοπλισμός σε όλο το Νοσοκομείο (παλαιά και νέα πτέρυγα). Ταυτόχρονα εγκαταστάθηκαν καινούριοι Η/Υ σε κάθε θέση εργασίας (διοικητικό, νοσηλευτικό, ιατρικό, παραϊατρικό και τεχνικό προσωπικό) και ενισχύθηκε το κέντρο δεδομένων του Νοσοκομείου. Οι application και database servers του Νοσοκομείου βρίσκονταν στο Περιφερειακό Κέντρο Δεδομένων (Λάρισα) δεδομένης της δικτυοκεντρικής αρχιτεκτονικής του Έργου. Η διασύνδεση με το ΠΚΔ και τα υπόλοιπα Νοσοκομεία επιτυγχάνονταν μέσω ενιαίου, ιδιωτικού, ευρυζωνικού, ασφαλούς δικτύου δεδομένων και φωνής (ΣΥΖΕΥΞΙΣ).

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ

Τα μαθήματα από την υλοποίηση του Πιλοτικού Νοσοκομείου (Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας) βρήκαν αμέσως εφαρμογή στην υλοποίηση του διοικητικού – οικονομικού υποσυστήματος για το Νοσοκομείο του Βόλου. Όπως στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, έτσι και εδώ την εγκατάσταση των εφαρμογών ακολούθησαν εκατοντάδες ώρες σεμιναριακών και OJT εκπαιδεύσεων. Το θέμα των μεταπτώσεων αντιμετωπίστηκε διαφορετικά από ότι στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο:

- ⇒ Τα απερχόμενα λογισμικά στο οικονομικό υποσύστημα δεν υποστηρίζονταν από τον προμηθευτή τους, ο οποίος είχε αναστείλει την επιχειρηματική του δραστηριότητα. Η μετάπτωση λοιπόν των δεδομένων ήταν αδύνατη να ολοκληρωθεί με ασφάλεια (ως προς την αποτελεσματικότητα και ακεραιότητά τους). Δεδομένου και του συμπιεσμένου χρονοδιαγράμματος, αποφασίστηκε πολύ γρήγορα η θέση σε παραγωγική λειτουργία του νέου συστήματος χωρίς ιστορικά δεδομένα (εν μέσω της τρέχουσας οικονομικής χρήσης) με παράλληλη λειτουργία του παλαιού συστήματος (σε κάθε ένα από τους καινούριους Η/Υ που εγκαταστάθηκαν) ώστε να υποστηριχθεί η ιστορικότητα. Καταλύτες σε αυτή την προσπάθεια αποτέλεσαν οι Προϊστάμενοι και εργαζόμενοι των οικονομικών τμημάτων οι οποίοι ανέλαβαν το

επιπρόσθετο εργασιακό φορτίο μέχρι να ολοκληρωθεί το οικονομικό έτος, αλλά πολύ περισσότερο το τμήμα Πληροφορικής του Γενικού Νοσοκομείου Βόλου, το οποίο ήταν αρωγός και υποστηρικτής προς όλους τους εμπλεκόμενους (εσωτερικούς και εξωτερικούς) και σε όλα τα επίπεδα.

- ⇒ Για το σύστημα διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού (όπου υπήρχε υποστήριξη από τον προηγούμενο προμηθευτή) αποφασίστηκε από τους επικεφαλής του Έργου η μετάπτωση υποσυνόλου των δεδομένων, η οποία εκτελέστηκε με επιτυχία. Στη συνέχεια ο Διοικητικός Διευθυντής και οι εργαζόμενοι του τμήματος ανέλαβαν την ευθύνη να καταχωρίσουν εκ νέου τα υπόλοιπα δεδομένα, ενώ η Διοίκηση του Νοσοκομείου ενίσχυσε την προσπάθεια με επιπρόσθετο προσωπικό, δανεισμένο από άλλα τμήματα.

Η μετάπτωση του συνόλου των εφαρμογών ολοκληρώθηκε επιτυχώς σε σύντομο χρονικό διάστημα και η θέση τους σε πλήρη παραγωγική διαδικασία ήταν ταχεία, με ελάχιστο downtime. Τα τεχνικά προβλήματα αρχιτεκτονικής έκαναν βέβαια και εδώ την εμφάνισή τους αλλά αντιμετωπίζονταν με υπερένταση από το τμήμα Πληροφορικής διευκολύνοντας σε μεγάλο βαθμό την καθημερινότητα των χρηστών, μέχρι την εφαρμογή της μόνιμης λύσης – μέσω αναβάθμισης – που παρασχέθηκε από τον Ανάδοχο, ύστερα από τις πιέσεις του Υπεύθυνου ΟΠΣΥ και της Τεχνικής Ομάδας Έργου.

ΙΑΤΡΙΚΟ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Το βασικότερο πρόβλημα το οποίο είχαν αναγνωρίσει οι υπεύθυνοι υλοποίησης του Έργου ήταν και εδώ η ανησυχία των χρηστών αναφορικά με την πιθανή δυσκολία στη χρήση των συστημάτων, κατά την καθημερινή ροή εργασιών (αύξηση φόρτου εργασίας, αύξηση συνολικού χρόνου απασχόλησης, μείωση χρόνου με τον ασθενή, ελλιπής γνώση σε δεξιότητες ΤΠΕ). Αυτή η ανησυχία ενισχύθηκε περισσότερο από τα προβλήματα που είχαν αντιμετωπιστεί κατά την υλοποίηση του συστήματος στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, ιδιαίτερα στους κύκλους των εργαστηριακών και ιατρών. Η εντατική εκπαίδευση²² στη χρήση των συστημάτων και σε ΤΠΕ έδρασε ως καταλύτης, ελαχιστοποιώντας τον χρόνο επιτυχούς θέσης σε παραγωγική λειτουργία του Νοσηλευτικού και του Εργαστηριακού υποσυστήματος. Τα οφέλη από τη δυνατότητα που απέκτησαν οι νοσηλεύτριες:

- ⇒ να παραγγέλλουν ηλεκτρονικά φάρμακο και υγειονομικό υλικό και να το χρεώνουν στον ασθενή,
- ⇒ να παρακολουθούν τα ανεκτέλεστα και τα υπόλοιπα στην αποθήκη της κλινικής,
- ⇒ να παρακολουθούν με ακρίβεια, με αμεσότητα και διαχρονικά διαφορετικές μετρήσεις (π.χ. θερμοκρασία, πίεση, κ.λπ.),
- ⇒ να παραγγέλλουν ηλεκτρονικά εξετάσεις προς τα εργαστήρια (π.χ. αιματολογικό, μικροβιολογικό, βιοχημικό) και να παίρνουν γρήγορα πίσω τα αποτελέσματα στην οθόνη τους,
- ⇒ να διαχειρίζονται το πλάνο της κλινικής, τους θαλάμους και τις κλίνες,

έγιναν γρήγορα αντιληπτά στο σύνολο της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας και σε όλα τα κλιμάκια. Ο αρχικά αυξημένος χρόνος κατά την εξοικείωση με το σύστημα έδωσε τη θέση του σε παραγωγικότερο και αποδοτικότερο τρόπο διαχείρισης του χρόνου προγραμματισμού και διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών, συντομεύοντας επαναλαμβανόμενες, χρονοβόρες διαδικασίες, αυξάνοντας το χρόνο που περνούσαν με

²² Το νοσηλευτικό προσωπικό του Γ.Ν. Βόλου (όπως και στην περίπτωση του Πανεπιστημιακού Λάρισας) αφομοίωσε τις νέες ΤΠΥ ταχύτερα από το Ιατρικό Προσωπικό.

τους ασθενείς και προσφέροντας περισσότερο εξατομικευμένες και ποιοτικότερες υπηρεσίες υγείας. Η άμεση και ακριβής πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες έφερε το νοσηλευτικό προσωπικό σε πλεονεκτικότερη θέση συγκριτικά με το ιατρικό προσωπικό, πράγμα που λειτούργησε ως ανταγωνιστικό κίνητρο στην Ιατρική Υπηρεσία. Συνέπεια αυτής της αντίληψης ήταν να εισαχθεί στην πλειοψηφία των κλινικών και τα ιατρείων ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος. Βέβαια τα σχεδιαστικά προβλήματα του συστήματος (μη-χρηστικό περιβάλλον διεπαφής και μη-εναρμονισμένο με τις εργασιακές πρακτικές) περιόρισαν το βαθμό ενσωμάτωσης του συστήματος στη καθημερινή ροή εργασιών, αναγκάζοντας το ιατρικό προσωπικό να χρησιμοποιεί και εναλλακτικούς τρόπους καταγραφής (είτε με χρήση χαρτιού, είτε εξω-συστημικά). Η δέσμευση όμως της Διοίκησης του Νοσοκομείου προς την επιτυχή επίτευξη του στόχου παρέμεινε στο ίδιο επίπεδο ακόμα κι αν τα πρόσωπα άλλαξαν με την πάροδο του χρόνου. Η συνεχής υποστήριξη των Διοικούντων και – πολύ περισσότερο – του τμήματος Πληροφορικής προς την Ιατρική Υπηρεσία και η πίεση των επικεφαλής του Έργου προς Ανάδοχο και ΚτΠ ΑΕ οδήγησαν στον επανασχεδιασμό και αναβάθμιση του συστήματος ώστε να υποστηρίξει αποτελεσματικότερα το έργο τους κατά την παροχή ιατρικής περίθαλψης προς τους ασθενείς τους.

3.2.4. ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ

Το Έργο στη Στερεά Ελλάδα συμβασιοποιήθηκε τον Οκτώβριο του 2005 με συνολικό, αρχικό, χρονοδιάγραμμα υλοποίησης 27 μήνες. Αυτό που κατέστη σαφές στους υπεύθυνους υλοποίησης (Ανάδοχο, Αναθέτουσα Αρχή, Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας, ΕΠΠΕ, Ομάδες Εργασίας και τμήματα Πληροφορικής) ήταν πως ο προμηθευόμενος εξοπλισμός και υποδομές (servers, Η/Υ, δικτυακός εξοπλισμός, λογισμικά συστήματος και λογισμικά βάσεων δεδομένων) δεν επαρκούσε για την ολοκλήρωση της υλοποίησης στα Νοσοκομεία ευθύνης της ΥΠΕ, λόγω χαμηλού προϋπολογισμού (περίπου 2 εκατομμύρια ευρώ). Το μεγαλύτερο μερίδιο του προϋπολογισμού αφορούσε στην προμήθεια και εγκατάσταση των λογισμικών ΤΠΥ. Το πρόβλημα της υποχρηματοδότησης αντιμετωπίστηκε με δευτερεύον έργο προμήθειας και εγκατάστασης εξοπλισμού και υποδομών πληροφορικής (ύψους περίπου 1 εκατομμυρίου ευρώ – ανατέθηκε στον Ανάδοχο), το οποίο όμως συμβασιοποιήθηκε το Νοέμβριο 2007.

Ο σχεδιασμός του έργου (ανάλυση απαιτήσεων, επιχειρησιακός σχεδιασμός, σχέδια μετάπτωσης κ.λπ.) διήρκησε 4 μήνες κατά τους οποίους επιλέχθηκε ως πιλότος το Νοσοκομείο Άμφισσας. Οι τεχνικές εργασίες υποδομής στον πιλότο και οι υλοποιήσεις των υποσυστημάτων εφαρμογών διήρκησαν 8 μήνες. Αυτό όμως που έγινε αντιληπτό από τα σενάρια χρήσης και δοκιμών είναι πως το Νοσοκομείο Άμφισσας – λόγω μικρού μεγέθους – δεν αποτελούσε αντιπροσωπευτικό δείγμα (επιχειρησιακές διαδικασίες, κωδικοποιήσεις, κύκλος εργασιών, νοσηλευτική κίνηση, όγκος ασθενών, κ.λπ.) πράγμα που κατά τη αξιολόγηση κινδύνου ήταν επίφοβο για την επιτυχή έκβαση του έργου. Οι υπεύθυνοι του έργου τότε αποφάσισαν το Νοσοκομείο Λαμίας να αποτελέσει τον πιλότο, το οποίο όμως ακόμα δεν είχε μετακομίσει στο νέο κτίριο (εκκρεμούσε η παραλαβή του). Σε αναμονή της μετακόμισης ξεκίνησαν οι τεχνικές εργασίες υποδομών στο παλαιό κτίριο (δίπλα) και ένα μέρος των εργασιών υποδομών στα υπόλοιπα Νοσοκομεία Στερεάς Ελλάδας (δεν επαρκούσε ο εξοπλισμός). Η μετακόμιση του Νοσοκομείου Λαμίας στο νέο κτίριο έδωσε το πράσινο φως να ξεκινήσουν οι εργασίες υλοποίησης την άνοιξη του 2006 οι οποίες περιλάμβαναν εκ νέου ανάλυση απαιτήσεων, επιχειρησιακό σχεδιασμό, τεχνικές εργασίες υποδομής και υλοποίηση υποσυστημάτων εφαρμογών. Τα σενάρια χρήσης είχαν καλύτερο αποτέλεσμα στην περίπτωση του πιλοτικού της Λαμίας,

οι δοκιμαστικές λειτουργίες όμως κατέδειξαν προβλήματα απόδοσης συστημάτων, ενώ η έλλειψη ικανοποιητικού αριθμού Η/Υ δυσχέραιναν την πρόσβαση στις λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος. Τα προβλήματα λύθηκαν με την προμήθεια και αναβάθμιση του εξοπλισμού μέσω δευτερεύοντος έργου (Νοέμβριος 2007) σηματοδοτώντας ταυτόχρονα την εκκίνηση της διαδικασίας υλοποίησης και στο σύνολο των υπόλοιπων Νοσοκομείων (2008). Το έργο ολοκληρώθηκε με επιτυχία το Δεκέμβριο του 2009.

Όπως με το έργο της Θεσσαλίας, έτσι και στη Στερεά Ελλάδα το έργο υλοποίησης πλαισιώθηκε από ισχυρή ηγεσία και διακυβέρνηση, ενεργό συμμετοχή εμπλεκόμενων, ανοιχτή επικοινωνία και εντατικές υπηρεσίες εκπαίδευσης και υποστήριξης παραγωγικής λειτουργίας.

3.2.5. Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας

Το Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας ιδρύθηκε το 1938 και το 2006 μεταφέρθηκε σε νέο κτιριακό συγκρότημα όπου στεγάζεται μέχρι σήμερα. Διαθέτει 332 κλίνες και καλύπτει το νομό Φθιώτιδος παρέχοντας υπηρεσίες ιατρικής περίθαλψης και υγείας σε περίπου 160.000 πληθυσμό (απογραφή 2011). Λειτουργεί 16 κλινικές, 17 μονάδες, 9 εργαστήρια και ο ετήσιος κύκλος εργασιών του Νοσοκομείου περιλαμβάνει περίπου 70.000 εξωτερικούς ασθενείς, 42.500 επείγοντα περιστατικά και 17.500 εισαγωγές ασθενών (στοιχεία 2016). Ο τακτικός ετήσιος προϋπολογισμός του ξεπερνά στα 32.000.000 ευρώ.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Η ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών ξεκίνησαν το Σεπτέμβριο του 2006, ολοκληρώθηκαν μετά από 10 μήνες και αναβαθμίστηκαν το Μάρτιο του 2008. Οι εργασίες συνολικά περιλάμβαναν την εγκατάσταση χιλιάδων μέτρων δομημένης καλωδίωσης και οπτικών ινών σε κάθε κτίριο και αίθουσα (κλινικές, ιατρεία, τμήματα, εργαστήρια, γραφεία, αποθήκες, κ.ο.κ.), ενεργού δικτυακού εξοπλισμού σε όλο το Νοσοκομείο, καινούριων Η/Υ στις θέσεις εργασίας (διοικητικό, νοσηλευτικό, ιατρικό, παραϊατρικό και τεχνικό προσωπικό) και την ανάπτυξη, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και αναβάθμιση του Κέντρου Δεδομένων (data center) που θα φιλοξενούσε τις εφαρμογές και τα συστήματα του Νοσοκομείου. Η αναβάθμιση του εξοπλισμού, και κυρίως η ενίσχυση του datacenter και η εγκατάσταση ικανού αριθμού Η/Υ στους χρήστες, βοήθησε πολύ την αποδοχή του πληροφοριακού συστήματος από τους εργαζόμενους.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ

Τα υποσυστήματα εφαρμογών που υποστηρίζουν την οικονομική και τη διοικητική υπηρεσία ήταν τα πρώτα που ξεκίνησαν το έργο υλοποίησης. Αυτό όμως που έγινε εμφανές από την ανάλυση απαιτήσεων ήταν η πολύ χαμηλή εξοικείωση του προσωπικού με δεξιότητες σε ΤΠΕ. Η παρουσία μηχανογράφησης στα τμήματα ήταν ελλιπής. Πιο συγκεκριμένα, στα τμήματα Διαχείρισης Προσωπικού, Προμηθειών, Κίνησης Ασθενών, Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων υπήρχαν ελάχιστοι Η/Υ όπου συγκεκριμένοι εργαζόμενοι τηρούσαν τα υπηρεσιακά δεδομένα σε λογιστικά φύλλα και επεξεργαστές κειμένου – οι υπόλοιποι εργάζονταν χειρόγραφα. Στα τμήματα Λογιστηρίου, Ταμείου και Διαχείρισης Αποθήκης υπήρχε σε λειτουργία εξειδικευμένο εμπορικό λογισμικό το οποίο χρησιμοποιούνταν από συγκεκριμένους μόνο υπαλλήλους, ενώ η μισθοδοσία του Νοσοκομείου είχε ανατεθεί με υπεργολαβία σε ιδιωτική εταιρεία (μηχανογράφηση και υπηρεσίες).

Για την αντιμετώπιση της ανεπάρκειας δεξιοτήτων σε ΤΠΕ τέθηκε σε εφαρμογή ένα πλάνο εντατικής εκπαίδευσης σε βασικές δεξιότητες Η/Υ, παράλληλα με τις εργασίες μετάπτωσης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης των υποσυστημάτων, το οποίο ακολούθησε ένα δεύτερο πρόγραμμα εκπαίδευσεων στα ειδικά λογισμικά του πληροφοριακού συστήματος. Σε κάποια τμήματα όμως ανέκυψαν προβλήματα εναρμόνισης του συστήματος με τις υφιστάμενες επιχειρησιακές διαδικασίες ενώ σε άλλο τμήμα έλλειψη κανονιστικού πλαισίου και επιχειρησιακής διαδικασίας, συντελώντας σε εκδήλωση αρνητικών για την υλοποίηση στάσεων των χρηστών (αντίσταση – παρακάμψεις – κακή χρήση). Π.χ. οι χρήστες δεν καταχωρούσαν πλήρη δεδομένα (αφήνοντας ασυμπλήρωτα σημαντικά πεδία για την εύρυθμη λειτουργία και τη συνεργασία με άλλα τμήματα) επειδή έτσι είχαν συνηθίσει να κάνουν σύμφωνα με τη «παλιά» χειρόγραφη διαδικασία. Οι αρνητικές αυτές συνέπειες αξιολογήθηκαν αποτελεσματικά από τη Διοίκηση η οποία εκχώρησε τη δυνατότητα σε προϊσταμένους να ανασχεδιάσουν την επιχειρησιακή διαδικασία, βασιζόμενη στους κανονισμούς του Υπουργείου Υγείας και τις ροές του πληροφοριακού συστήματος. Επιπρόσθετα, μετά από παρέμβαση της επιχειρησιακής Ομάδας Εργασίας, κάποια τμήματα του περιβάλλοντος εργασίας των λογισμικών αναβαθμίστηκαν από τον Ανάδοχο για να γίνουν πιο εύχρηστα στην καταχώριση. Η ολοκλήρωση των δοκιμών, των ελέγχων, των παραμετροποιήσεων και των εκπαίδευσεων συνετέλεσαν στην πλήρη παραγωγική λειτουργία του Διοικητικό – Οικονομικού Συστήματος του Νοσοκομείου από το σύνολο του προσωπικού.

ΙΑΤΡΙΚΟ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Η υλοποίηση του Νοσηλευτικού υποσυστήματος βρήκε την Νοσηλευτική Υπηρεσία χωρίς καμία μηχανογράφηση και καμία εξοικείωση με τη χρήση Η/Υ. Κάθε δραστηριότητα στις κλινικές αποτελούσε προϊόν χειρόγραφης εργασίας, δαπανώντας πολύτιμο χρόνο στην καταχώριση αλλά και στην αναζήτηση κρίσιμων για την πορεία των ασθενών δεδομένων. Επιπρόσθετα, το νοσοκομείο αντιμετώπιζε σοβαρό πρόβλημα στελέχωσης νοσηλευτικού προσωπικού, καθιστώντας τη διεκπεραίωση καθημερινών εργασιακών πρακτικών σε δύσκολη και απαιτητική διαδικασία. Όπως στα Νοσοκομεία Λάρισας και Βόλου, η απάντηση της οργανωσιακής ηγεσίας και διακυβέρνησης του έργου περιλάμβανε:

- ⇒ Εντατικής μορφής, στοχευμένη εκπαίδευση του προσωπικού²³
- ⇒ Καθολική συμμετοχή των εμπλεκόμενων στη διαδικασία σχεδιασμού της υλοποίησης και ανοιχτή επικοινωνία μεταξύ τους
- ⇒ Εκτενή χρήση superusers και champions στα σενάρια χρήσης και τις δοκιμαστικές λειτουργίες
- ⇒ Συνεχή υποστήριξη από Διοίκηση, Ανάδοχο και τμήμα πληροφορικής σε κάθε δράση της υλοποίησης και της παραγωγικής λειτουργίας

Το αποτέλεσμα δικαίωσε τους υπεύθυνους υλοποίησης και πολύ γρήγορα εκτιμήθηκε από το νοσηλευτικό προσωπικό. Το αρχικό άγχος για την εκμάθηση του συστήματος έδωσε τη θέση του σε μια καθολική αποδοχή του από τους εργαζόμενους οι οποίοι διεκπεραίωναν τις καθημερινές τους εργασίες ταχύτερα, αποδοτικότερα και με περισσότερο χρόνο για παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας στους νοσηλευόμενους.

²³ Το νοσηλευτικό προσωπικό του Γ.Ν. Λαμίας αφομοίωσε τις νέες ΤΠΥ ταχύτερα από το Ιατρικό Προσωπικό και από το Διοικητικό Προσωπικό

Αντίστοιχες δράσεις υποστήριξης ακολουθήθηκαν κατά την υλοποίηση του ιατρικού και του εργαστηριακού υποσυστήματος. Το εργαστηριακό υποσύστημα τέθηκε πλήρως σε παραγωγική λειτουργία. Το ιατρικό υποσύστημα αντιμετώπισε μια αντίσταση από τους ιατρούς εξαιτίας της έλλειψης προσωπικού και ικανοποιητικού αριθμού Η/Υ. Η προμήθεια νέων Η/Υ και η υποστήριξη από το τμήμα Πληροφορικής και τον Ανάδοχο βελτίωσε σημαντικά την κατάσταση κάμπτοντας τις αντιστάσεις σε ορισμένες κλινικές, συμβάλλοντας θετικά στην εργασιακή πρακτική των ιατρών τους.

3.3. Ερωτηματολόγιο & χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

Η επιλογή των συμμετεχόντων έγινε στοχευμένα από ένα ευρύ φάσμα ευθυνών και υπηρεσιών (διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια περίθαλψη, μονάδες εντατικής θεραπείας, νοσηλευτική υπηρεσία, υπηρεσία πληροφορικής). Η ποικιλότητα αυτή περιλάμβανε και διαφορετικές εργασιακές πρακτικές που η υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος καλούσε να υποστηρίξει. Για παράδειγμα η ροή εργασιών ενός ιατρού διαφέρει πολύ από αυτή μιας νοσηλεύτριας, η δε διαφορά στη ροή εργασιών και στην αλληλεπίδραση με το πληροφοριακό σύστημα μεταξύ ενός διοικητικού υπαλλήλου και ενός πληροφορικού είναι ακόμα μεγαλύτερη. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν τουλάχιστον 10ετή εργασιακή προϋπηρεσία στα Νοσοκομεία υπό εξέταση (με τη μεγαλύτερη να φτάνει τα 32) και μέσο όρο 10 χρόνια εμπειρίας με το πληροφοριακό σύστημα υπό εξέταση. Ο πίνακας που ακολουθεί παραθέτει τους συμμετέχοντες και την περιοχή ειδικότητας του καθενός. Από τους 18 συμμετέχοντες (Πίνακας 3.1), 11 είναι απόφοιτοι ΑΕΙ, 7 είναι απόφοιτοι ΤΕΙ, 10 κατέχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών επιπέδου Masters και 1 (επιπρόσθετα των ιατρών) είναι κάτοχος διδακτορικού τίτλου σπουδών. Η διεξαγωγή των συνεντεύξεων έλαβε χώρα το Σεπτέμβριο του 2017. Ο μέσος όρος διάρκειας κάθε συνέντευξης ήταν 40 περίπου λεπτά (ελάχιστη 29 λεπτά, μέγιστη 44 λεπτά).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 – Συμμετέχοντες ανά Είδος Προσωπικού και Θέση Εργασίας			
Ρόλος	Τμήμα / Υπηρεσία / Κλινική / Μονάδα	Νοσοκομείο	
1	Διοικητικό Προσωπικό	Γραφείο Προμηθειών	Λάρισα
2	Διοικητικό Προσωπικό	Τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης	Λάρισα
3	Διοικητικό Προσωπικό	Γραφείο Διαχείρισης Αποθήκης	Βόλος
4	Διοικητικό Προσωπικό	Λογιστήριο Ασθενών – Γραφείο Κίνησης	Λαμία
5	Προσωπικό Πληροφορικής	Τμήμα Πληροφορικής	Λαμία
6	Προσωπικό Πληροφορικής	Τμήμα Πληροφορικής	Βόλος
7	Προσωπικό Πληροφορικής	Υποδιεύθυνση Πληροφορικής	Λάρισα
8	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Πνευμονολογική Κλινική	Λαμία
9	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών	Λαμία
10	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Μονάδα Εντατικής Θεραπείας	Βόλος
11	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Χειρουργική Κλινική	Λάρισα
12	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Χειρουργική Κλινική	Λάρισα
13	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Παθολογική Κλινική	Βόλος
14	Νοσηλευτικό Προσωπικό	Ενδοκρινολογική Κλινική	Λάρισα
15	Ιατρικό Προσωπικό	Χειρουργική Κλινική	Βόλος
16	Ιατρικό Προσωπικό	Παθολογική Κλινική	Βόλος
17	Ιατρικό Προσωπικό	Καρδιολογική Κλινική	Λάρισα
18	Ιατρικό Προσωπικό	Πνευμονολογική Κλινική	Λαμία

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1 – Συμμετέχοντες στην έρευνα ανά είδος προσωπικού και θέσης εργασίας

Οι ερωτήσεις (Πίνακας 3.2) που συνθέτουν το ερωτηματολόγιο χρησιμοποιούν το τρίπτυχο Κοινωνικό – Τεχνικό – Οργανωσιακό Υποσύστημα (βλ. Εικόνες 1.2 & 2.6) ως πλαίσιο προσέγγισης των παραγόντων που επηρέασαν (θετικά ή αρνητικά) τη

διαδικασία υλοποίησης του Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας στα υπό εξέταση Νοσοκομεία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2 - Ερωτήσεις προς τους συμμετέχοντες στη συνέντευξη

Ερώτηση	Κατηγορία
<p>1 Ποια προβλήματα παρουσιάστηκαν κατά την εισαγωγή του συστήματος;</p> <p>2 Πώς επιλύθηκαν;</p> <p>3 Τι θα μπορούσε να γίνει διαφορετικά για να επιλυθούν αυτά τα προβλήματα και να βελτιωθεί το αποτέλεσμα από αυτές τις αλλαγές;</p> <p>4 Έχουν παραμείνει κάποια προβλήματα ή εμπόδια; Με ποιον τρόπο τα ξεπερνάτε για να ολοκληρώσετε τη δουλειά σας;</p> <p>5 Μπορείτε να αναφέρετε κάποιο παράδειγμα εσείς (ή κάποιος συνάδελφος από άλλο τμήμα και από την Πληροφορική) προκαλέσατε με τη λύση σας (τους) αλλαγή/βελτίωση στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος ή της επιχειρησιακής διαδικασίας;</p> <p>6 Υπάρχουν συγκεκριμένες ώρες μέσα στην ημέρα (ή συγκεκριμένες μέρες - περίοδοι) κατά τις οποίες δυσχεραίνεται η λειτουργία του συστήματος; Μπορείτε να πείτε περισσότερα για αυτό; Ποιες δυσχέρειες εντοπίζετε; Πού πιστεύετε πως οφείλονται;</p> <p>7 Με ποιον τρόπο το Πληροφοριακό Σύστημα έχει επηρεάσει (βελτιώσει;) την καθημερινή σας εργασία σας; Μπορείτε να πείτε περισσότερα πράγματα για αυτό (π.χ. ποια ήταν η σημαντικότερη βελτίωση);</p>	<p>Ροή εργασιών & παράγοντες που επηρεάζουν την υλοποίηση</p>
<p>8 Ποιοι είναι, κατά τη γνώμη σας, οι βασικοί λόγοι/στόχοι που το Νοσοκομείο σας εφαρμόζει ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα στην καθημερινή λειτουργία του;</p> <p>9 Επιτυγχάνεται ο σκοπός για τον οποίο υλοποιήθηκε; Γενικά; Στην περιοχή ευθύνης σας; Ποια πιστεύετε είναι τα βασικά χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις που το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να πληροί για την επίτευξη αυτού του σκοπού;</p> <p>10 Ερωτηθήκατε/ενημερωθήκατε/συμμετείχατε στη διαδικασία υλοποίησης και ανάπτυξης του συστήματος στο τμήμα σας;</p> <p>11 Με ποιον τρόπο βοηθήσατε την ομαλή εισαγωγή του στην παραγωγική διαδικασία (προσωπικά, με συναδέλφους, με συναδέλφους από άλλα τμήματα);</p> <p>12 Με ποιον τρόπο στήριξαν την προσπάθειά σας προϊστάμενοι και διοίκηση και σε ποιο βαθμό;</p> <p>13 Ποια ήταν κατά την υλοποίηση η συνεργασία σας με το τμήμα πληροφορικής και με τον ανάδοχο; (περισσότερες λεπτομέρειες και παραδείγματα;).</p> <p>14 Έχουν υπάρξει προσθήκες νέας λειτουργικότητας στο σύστημα (επιπρόσθετες δυνατότητες, νέες εφαρμογές, αλλαγή διαδικασιών); Με ποιον τρόπο ενημερωθήκατε για αυτές και πώς ολοκληρώθηκε η αλλαγή;</p>	<p>Επικοινωνία και σχέση μεταξύ εμπλεκόμενων μερών</p>

- 15 Τι θα προτεινάτε για να βοηθήσετε περισσότερο την υλοποίηση, την ανάπτυξη και την εξέλιξη του ΠΣ;
- 16 Σε ποιον απευθύνεστε όταν αντιμετωπίζετε τεχνικό πρόβλημα στο Πληροφοριακό Σύστημα; (Τμήμα Πληροφορικής, Προμηθευτής). Από ποιον δίνεται η λύση; Μπορείτε να αναφέρετε παραδείγματα;
- 17 Τι θα προτεινάτε για να βελτιώσετε τον τρόπο αντιμετώπισης προβλημάτων και υποστήριξης της καθημερινής λειτουργίας γενικά;
- 18 Με ποιο τρόπο εκπαιδευτήκατε για τη χρήση του Συστήματος στην καθημερινή σας εργασία; Επαν-εκπαιδευτήκατε; (πόσο συχνά;)
- 19 Πώς θα βελτιώνατε αυτή τη διαδικασία εκπαίδευσης;
- 20 Όταν έρχονται νέοι υπάλληλοι στη μονάδα, με ποιο τρόπο μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τα συστήματα;

Υποστήριξη παραγωγικής λειτουργίας μετά την υλοποίηση

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2 – Ερωτηματολόγιο Συνεντεύξεων

Οι ερωτήσεις οργανώθηκαν σε τρεις κατηγορίες με σκοπό να βοηθήσουν τους συμμετέχοντες να συνεισφέρουν με την προσωπική τους εμπειρία και παραδείγματα από την εμπλοκή τους στην υλοποίηση, ώστε να αναδειχθούν οι παράγοντες που την διευκόλυναν ή εμπόδισαν κατά τη διάρκεια των διάφορων φάσεων αυτής.

Ερωτήσεις 1 – 7: Η πρώτη κατηγορία ερωτήσεων συνδυάζει κυρίως τα δύο από τα τρία υποσυστήματα του πλαισίου προσέγγισης αυτής της διατριβής (κοινωνικό – τεχνικό). Θέτοντας ως πυξίδα την καθημερινή ροή εργασιών και διαδικασιών, επιχειρεί να αναδείξει τους βασικούς παράγοντες που έδρασαν καταλυτικά ή ανασταλτικά προς την υλοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής Υγείας στα Νοσοκομεία όπως τους αντελήφθησαν οι εργαζόμενοι / χρήστες του Πληροφοριακού Συστήματος μέσα από την προσωπική τους εμπλοκή / επαφή με τις διαφορετικές φάσεις εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία.

Ερωτήσεις 8 – 15: Η δεύτερη κατηγορία ερωτήσεων αποτελεί συνέχεια της πρώτης κατηγορίας (με ένα ελάχιστο ποσοστό επικάλυψης), συνδυάζει το οργανωσιακό – κοινωνικό υποσύστημα προσέγγισης και επιχειρεί να διευρύνει τους παράγοντες που επηρεάζουν την υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος στα Νοσοκομεία εξετάζοντας το βαθμό εμπλοκής, την ποιότητα επικοινωνίας και ενημέρωσης και τη σχέση όλων των εμπλεκόμενων μερών (εσωτερικών και εξωτερικών).

Ερωτήσεις 16 – 20: Η τελευταία κατηγορία ερωτήσεων ακουμπά και στα τρία υποσυστήματα του πλαισίου προσέγγισης αυτής της διατριβής και επιχειρεί να εξετάσει το βαθμό αφομοίωσης του Πληροφοριακού Συστήματος στο Νοσοκομείο μετά από την υλοποίησή του, μέσω υποστήριξης της παραγωγικής του λειτουργίας.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ανάλυση α) του χρονικού υλοποίησης των έργων με έμφαση στις μελέτες περίπτωσης στα υπό εξέταση Νοσοκομεία και β) των συνεντεύξεων των εργαζόμενων σε αυτά, επιβεβαίωσε πλήρως τη διεθνή βιβλιογραφία αναφορικά με τους παράγοντες που δύνανται να δράσουν καταλυτικά ή/και ανασταλτικά για την πορεία της υλοποίησης ΤΠΥ σε Οργανισμούς Υγείας. Συνολικά, **σε όλα τα Νοσοκομεία**, επιβεβαιώθηκαν οι **τρεις διαστάσεις** αλληλοσχετιζόμενων παραγόντων που καθορίζουν την επιτυχία ή/και την αποτυχία αυτών των έργων, η **λειτουργική - τεχνική** διάσταση, η **κοινωνική** διάσταση και η **οργανωσιακή** διάσταση. Ανάμεσα στους διάφορους **παράγοντες** που αναγνωρίστηκαν αναλύοντας τα ευρήματα, **τρεις** κατέχουν δεσπόζουσα θέση, προσελκύνοντας τη μεγαλύτερη προσοχή των υπεύθυνων υλοποίησης ΤΠΥ στα Νοσοκομεία, η **οργανωσιακή ηγεσία και διακυβέρνηση**, η **εξοικείωση σε ΤΠΕ και ΤΠΥ** και η **λειτουργική επάρκεια**. Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά και οι ιδιαιτερότητες **όλων** των **παραγόντων** και οι **σχέσεις** που εμφανίζουν **μεταξύ τους**.

4.1. Αποτελέσματα: Λειτουργική - Τεχνική Διάσταση ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Η λειτουργική επάρκεια του Πληροφοριακού συστήματος αναδείχθηκε συνολικά σε έναν από τους τρεις βασικότερους παράγοντες για την επιτυχή υλοποίηση του Έργου σε κάθε Νοσοκομείο (Εικόνα 4.1). Ο όρος «λειτουργική επάρκεια» αναφέρεται ως υπερ-παράγοντας, την κατάσταση του οποίου συνθέτουν περισσότεροι, επιμέρους παράγοντες που αποτελούν τα κύρια συστατικά της συνταγής που καθιστούν ένα Πληροφοριακό Σύστημα λειτουργικά και τεχνικά αποδοτικό. Όπως προκύπτει από την έρευνα, οι συστατικοί παράγοντες με το μεγαλύτερο ειδικό βάρος είναι χρησιμότητα του συστήματος, η εναρμόνιση με τη ροή εργασιών, ευκολία στη χρήση του συστήματος και οι τεχνολογικές υποδομές.

Χρησιμότητα Συστήματος

Η χρησιμότητα του συστήματος περιλάμβανε ουσιαστικά τα πλεονεκτήματα και οφέλη τα οποία θα αποκόμιζαν χρήστες και οργανισμός ενσωματώνοντας τη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος στην καθημερινή πρακτική. Ήταν λοιπόν σημαντικό να αποδειχθεί από πολύ νωρίς πόσο χρήσιμο ήταν το πληροφοριακό σύστημα και να γίνει ξεκάθαρη σε όλους τους εμπλεκόμενους η κατανόηση των πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας στη δουλειά τους, ώστε να διευκολυνθεί η μετάβαση στη νέα κατάσταση.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... από την αρχή ακόμα επικοινωνούσαμε μέσω συχνών συναντήσεων τον τελικό στόχο - τι θα επιτύχουμε δηλαδή - κάνοντας ξεκάθαρο το όφελος που θα αποκόμιζαν οι εργαζόμενοι από τη χρήση του συστήματος...»

Εναρμόνιση με Ροή Εργασιών

Εξίσου σημαντικός παράγοντας ήταν η εναρμόνιση με την ροή εργασιών. Η δυνατότητα του Πληροφοριακού Συστήματος να ταιριάζει με τις επιχειρησιακές διαδικασίες αποτέλεσε καταλύτη για την αφομοίωσή του από τους χρήστες. Αντίθετα, η έλλειψη επιχειρησιακής συμβατότητας του Πληροφοριακού Συστήματος με τον Οργανισμό επηρέασε αρνητικά την υιοθέτηση των τεχνολογιών από τους εργαζόμενους (Λάρισα, Βόλος, Λαμία):

Διοικητικό Προσωπικό: «... ένα πρόβλημα που αμέσως βγήκε στην επιφάνεια κατά την εισαγωγή του ΠΣ ήταν η έλλειψη επιχειρησιακών διαδικασιών στο τμήμα...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... η έλλειψη ισχυρού κανονιστικού πλαισίου λειτουργίας αναγκάζει τη χρήση ΠΣ να προσαρμόζεται σε αρνητικές παρακάμψεις...»

Ιατρικό Προσωπικό: «... αναγκάστηκα να καταχωρώ τα δεδομένα στο τέλος, μετά τις συνεδρίες με τους ασθενείς, κάνοντας υπερωριακή απασχόληση... ... στο τέλος σταμάτησα να χρησιμοποιώ το ΠΣ, και να καταχωρώ τα ευρήματα σε δικό μου πρόγραμμα (σ.σ. λογιστικό φύλλο)...»

Επιπρόσθετα, για ορισμένους εργαζόμενους (Λαμία), η εισαγωγή πληροφοριακού συστήματος άλλαξε σημαντικά τη ρουτίνα τους, αυτό που αντιλαμβάνονταν μέχρι πρωτινός ως συνήθη ροή εργασιών. Η οργανωσιακή αλλαγή σε κάθε περίπτωση (είτε συντάσσονταν με τον επιχειρησιακό σκοπό είτε όχι) αποτελούσε ένα σημαντικό προς επίλυση ζήτημα.

Ευκολία Χρήσης Συστήματος

Η ευκολία στη χρήση του συστήματος (ή η αντίληψη αυτής) είχε ως αποτέλεσμα την ομαλή αφομοίωση του συστήματος από τους χρήστες στην καθημερινή τους εργασία ενώ όπου η εφαρμογή φαινόταν δύσκολη αντιμετωπίστηκε με σκεπτικισμό, δυσφορία ή αντίσταση. Αυτό περιλάμβανε τη φιλικότητα του συστήματος προς το χρήστη, τον τρόπο καταχώρισης, την πολυπλοκότητα των οθονών του συστήματος και την πλοήγηση μεταξύ τους, το βαθμό ευκολίας στην αναζήτηση πληροφοριών και τον τρόπο εμφάνισής τους και το πόσο γρήγορα μπορούσαν οι χρήστες να εντοπίζουν στοιχεία ελέγχου των εφαρμογών (κουμπιά, μενού, πεδία).

Ιατρικό Προσωπικό: «... ζητήσαμε από τον Ανάδοχο την αλλαγή ορισμένων πεδίων από ελεύθερης καταχώρισης κειμένου σε λίστες τιμών και μενού επιλογών. Η ανταπόκριση του Αναδόχου στο αίτημά μας, επιτάχυνε τη διαδικασία καταχώρισης και με λιγότερα λάθη...»

Ιατρικό Προσωπικό: «... το περιβάλλον εργασίας του συστήματος ήταν δύσκολο με αποτέλεσμα να ξοδεύω περισσότερο χρόνο με αυτό και λιγότερο με τον ασθενή μου...»

Χρόνος / Φόρτος Εργασίας

Το παραπάνω παράδειγμα επιβεβαίωσε την ύπαρξη ενός ακόμη παράγοντα που απαντάται στη διεθνή βιβλιογραφία και σχετίζεται με την αποδοχή ή αντίσταση των χρηστών προς το σύστημα, αυτόν του χρόνου (σε μικρότερο ποσοστό σε σχέση με τους προηγούμενους λειτουργικούς παράγοντες). Αναφέρθηκαν περιπτώσεις κατά τις οποίες η αύξηση του χρόνου που απαιτούνταν για την καταχώριση δεδομένων στο σύστημα γινόταν σε βάρος είτε του δικού τους (υπερωρίες) είτε των ασθενών (μείωση κατά τη συνεδρία), με αντίκτυπο στην ποιότητα παροχής υπηρεσιών υγείας. Παράλληλα με τον παράγοντα χρόνο, η αντίληψη πως με την καταχώριση δεδομένων στο σύστημα αυξήθηκε ο φόρτος εργασίας είχε αρνητικό αντίκτυπο στο ρυθμό ενσωμάτωσης του συστήματος στην παραγωγική διαδικασία. Η συνεχής όμως εκπαίδευση και υποστήριξη των χρηστών – ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που το πληροφοριακό σύστημα ήταν εύχρηστο ή/και συμβατό με την επιχειρησιακή διαδικασία – συνετέλεσε σύντομα στην αλλαγή αυτή της στάσης και στη συνειδητοποίηση πως ο φόρτος εργασίας τελικά μειώθηκε, με ταυτόχρονη αύξηση της αποδοτικότητας.

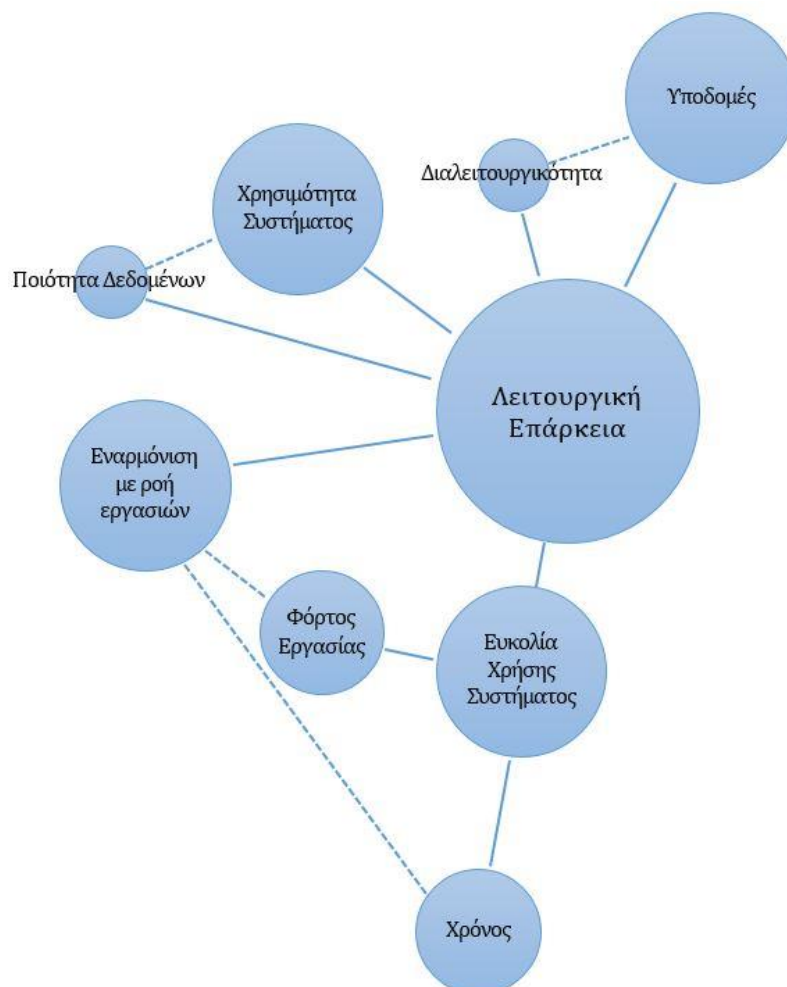
Νοσηλευτικό Προσωπικό: «... η χρήση του συστήματος μείωσε το χρόνο ενασχόλησης με διαδικαστικά ζητήματα προς όφελος του χρόνου ενασχόλησης με τους ασθενείς μου...»

Υποδομές

Οι τεχνολογικές υποδομές του Νοσοκομείου αποτελούσαν κρίσιμο συστατικό του πληροφοριακού συστήματος σε κάθε Νοσοκομείο. Η ανεπάρκεια ηλεκτρονικών υπολογιστών και εξυπηρετητών (σε πλήθος και ισχύ) καθώς και του λοιπού εξοπλισμού πληροφορικής (π.χ. δίκτυα, συστήματα αποθήκευσης) έχουν ως αποτέλεσμα καθυστερήσεις και αστάθειες στη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος με συνέπειες όπως δυσφορία, εκνευρισμό, παρακάμψεις και αντίσταση. Η εξασφάλιση λοιπόν ικανοποιητικού αριθμού Η/Υ σε κάθε θέση εργασίας, ισχυρών εξυπηρετητών για τη φιλοξενία των βάσεων δεδομένων και των λογισμικών εφαρμογών και η αναβάθμισή τους όταν απαιτήθηκε είχε από την αρχή το επιθυμητό αποτέλεσμα αναφορικά με τη στάση των χρηστών απέναντι στο σύστημα

Διοικητικό Προσωπικό: «... οι αρχικές ανησυχίες και παράπονα για έλλειψη ικανοποιητικού αριθμού νέων, ισχυρότερων Η/Υ έπαψαν να υφίστανται αμέσως μετά την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού πληροφορικής σε κάθε γραφείο, τμήμα, κλινική, ιατρείο...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... μετά από ένα χρόνο λειτουργίας και ιδιαίτερα αφού εφαρμόστηκε το μητρώο δεσμεύσεων και η σύνδεσή του με τη Γενική Λογιστική, παρατηρήθηκαν καθυστερήσεις (σε σημείο εκνευρισμού) κατά τις ώρες αιχμής... η αναβάθμιση των servers έδωσε μόνιμη λύση στα θέματα απόδοσης και απόκρισης των εφαρμογών...»



Εικόνα 4.1 – Λειτουργική – Τεχνική Διάσταση Παραγόντων που Επηρεάζουν την Υλοποίηση ΟΠΣΥ

Διαλειτουργικότητα / Ποιότητα Δεδομένων

Τέλος, οι παράγοντες ποιότητα των δεδομένων και η διαλειτουργικότητα συμπληρώνουν το μωσαϊκό της λειτουργικής επάρκειας του πληροφοριακού συστήματος. Ως ποιότητα δεδομένων οι χρήστες αντιλαμβάνονται τη διαθεσιμότητα αυτών, την ταχύτητα αναζήτησης και εύρεσης, τον τρόπο εμφάνισης ώστε να αντιπροσωπεύουν επιχειρησιακή αξία και νόημα για τους εργαζόμενους (εκτυπώσεις, συγκεντρωτικές αναφορές, εξειδικευμένες ή εστιασμένες πληροφορίες, επιστημονική εγκυρότητα, σαφήνεια και συνάφεια) και ως διαλειτουργικότητα την ικανότητα του συστήματος να διασυνδέεται με τον υφιστάμενο ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό του Νοσοκομείου (εργαστηριακοί αναλυτές, αξονικοί τομογράφοι, κ.λπ.) και να διαλειτουργεί με τα υπόλοιπες εφαρμογές σε άλλα τμήματα.

Νοσηλευτικό Προσωπικό: «... γνωρίζω ανά πάσα στιγμή τι φάρμακα έχω παραγγείλει, τι στοκ έχω στην κλινική, τι έχω χρεώσει σε ασθενή...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... το ζήτημα ήταν όταν τα ιατρικά εξιτήρια κατέβαιναν από τις κλινικές χειρόγραφα και έπρεπε να περάσουμε όλη την πληροφορία στο σύστημα για να κοστολογήσουμε και να εκδώσουμε το διοικητικό εξιτήριο. Τώρα έρχονται ηλεκτρονικά, πλήρη και κωδικοποιημένα κατά ICD-10²⁴, τα ενσωματώνουμε αυτόματα επιλέγοντας τα αντίστοιχα KEN²⁵ και τελειώνουμε στο λεπτό...»

4.2. Αποτελέσματα: Κοινωνική Διάσταση ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΠΕ ΚΑΙ ΤΠΥ

Η κύρια κοινωνική πτυχή της τεχνολογικής καινοτομίας που καθόρισε την πιθανότητα επιτυχίας ή αποτυχίας υλοποίησης του πληροφοριακού συστήματος σε κάθε Νοσοκομείο ήταν οι δεξιότητες του προσωπικού με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών (Εικόνα 4.2). Αναφέρθηκε από όλους τους συμμετέχοντες στις συνεντεύξεις ως το μεγαλύτερο εμπόδιο που έπρεπε να ληφθεί υπόψη προς αντιμετώπιση από τους υπεύθυνους για την υλοποίηση.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... όταν ξεκινήσαμε (σ.σ. την υλοποίηση) οι χρήστες δεν ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση Η/Υ οπότε χρειάστηκαν βοήθεια και σε επίπεδο απλής χρήσης και από εμάς και από την Εταιρεία...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... υπήρχαν εργαζόμενοι που δε γνώριζαν ούτε πως να ανάψουν τη μονάδα (σ.σ. Η/Υ)»

Νοοτροπία και στάση προς τεχνολογία

Η έλλειψη εξοικείωσης με τις ΤΠΕ είχε σαφές αντίκτυπο στη νοοτροπία και τη στάση αρκετών από τους εργαζόμενους και τους συναδέλφους τους, η οποίες χαρακτηρίζονταν από αρνητισμό, απροθυμία και αδιαφορία, κυρίως στους μεγαλύτερους σε ηλικία (σύμφωνα με τη μαρτυρία ενός συμμετέχοντα, δεν έλλειψαν και χαρακτηρισμοί τύπου «... όλα αυτά είναι μηχανήματα του διαβόλου...»).

²⁴ Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νοσημάτων και Συναφών Προβλημάτων: Κωδικοποίηση νοσημάτων από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems rev. 10)

²⁵ Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια – Τρόπος τιμολόγησης υπηρεσιών σε Νοσοκομεία ανά θεραπευτική κατηγορία παθήσεων (DRGs: Diagnosis-Related Group)

Άγχος

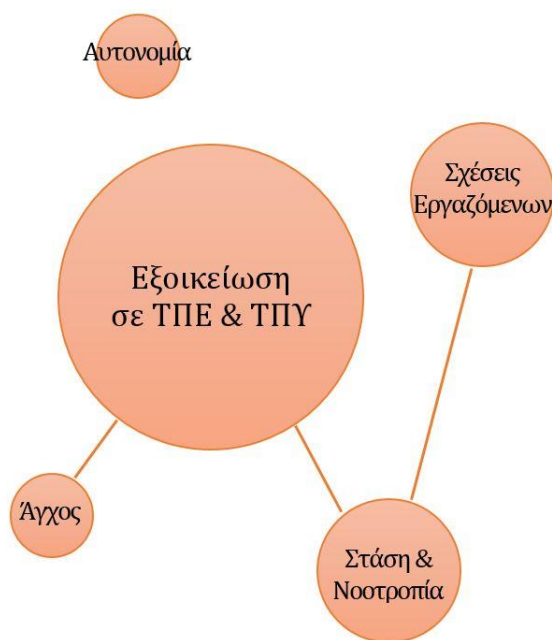
Αναφέρθηκε επιπρόσθετα πως η ανεπάρκεια σε δεξιότητες ΤΠΕ αύξησε το άγχος των εργαζόμενων αναφορικά με την εκμάθηση και χρήση του πληροφοριακού συστήματος στην καθημερινότητα, καθώς και το χρόνο τον οποίο δαπανούσαν οι εργαζόμενοι για να ολοκληρώσουν μια εργασία.

Αυτονομία

Ένας ακόμη παράγοντας ο οποίος αναφέρθηκε πως ενίσχυσε την αντίσταση προς την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος ήταν η αίσθηση απώλειας της αυτονομίας που αντιλαμβάνονταν οι εργαζόμενοι (ιατρικό και διοικητικό προσωπικό κυρίως). Το γεγονός ότι το σύστημα ηλεκτρονικής παραγγελιοληψίας απαγόρευε στους ιατρούς να παραγγέλνουν φάρμακα ή εξετάσεις που εκείνοι προτιμούσαν ή τους ανάγκαζε να συμμορφώνονται με κλινικές, κανονιστικές ή διοικητικές οδηγίες με τις οποίες ενδεχόμενα να μη συμφωνούσαν, τους δημιούργησε μια αίσθηση υπονόμησης της επαγγελματικής και κοινωνικής τους αυτονομίας, σε συνδυασμό και με τη θέση που κατείχαν στον οργανισμό. Η αίσθηση αυτή δημιουργήθηκε επίσης και όταν έπρεπε να συνεργαστούν και να μοιραστούν ηλεκτρονικά πληροφορίες ασθενών με άλλους συναδέλφους ιατρούς. Επιπρόσθετα, το γεγονός πως κάθε πληροφορία, εργασία και διαδικασία καταγράφονταν ηλεκτρονικά στο πληροφοριακό σύστημα ενίσχυσε την άσκηση εποπτείας και ελέγχου από τους διοικούντες του Νοσοκομείου και κατ' επέκταση συνετέλεσε στην αύξηση αυτής της αίσθησης.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... το ΠΣ άλλαξε τον τρόπο που οι υπάλληλοι είχαν συνηθίσει να εκτελούν τις καθημερινές τους εργασίες...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... ένιωθαν πως το ΠΣ τους δεσμεύει, ή καλύτερα, τους ελέγχει...»



Εικόνα 4.2 – Κοινωνική Διάσταση Παραγόντων που Επηρεάζουν την Υλοποίηση ΟΠΣΥ

Σχέσεις μεταξύ Συναδέλφων, Εργαζόμενων

Τέλος, αναφέρθηκε από ορισμένους πως η σχέση μεταξύ των συναδέλφων έδειξε να επηρεάζει τη στάση τους προς το πληροφοριακό σύστημα και το βαθμό εξοικείωσής

τους με τη χρήση του. Τα παραδείγματα που αναφέρθηκαν ήταν δύο και αφορούσαν στο νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό. Στην πρώτη περίπτωση παρατηρήθηκε μεταξύ του νοσηλευτικού προσωπικού, πως όταν κάποιες νοσηλεύτριες άρχισαν να χρησιμοποιούν επαρκώς το σύστημα αυτό είχε ως συνέπεια τη θετική αλλαγή στάσης και των υπόλοιπων συναδέλφων τους. Οι αιτίες για αυτής τη μεταβολή στη στάση ήταν, **α)** επειδή οι νοσηλεύτριες που έκαναν την αρχή είχαν μεγάλη επιρροή στις υπόλοιπες (λόγω θέσης ισχύος, ή/και λόγω επαγγελματικής αποτελεσματικότητας, ή/και λόγω φιλίας) και **β)** λόγω ανταγωνιστικού κινήτρου διότι η χρήση του πληροφοριακού συστήματος είχε αισθητή διαφορά στην παραγωγικότητα σε σχέση με το συμβατικό (πρότερο) τρόπο διεκπεραίωσης των εργασιών στις κλινικές. Ο ανταγωνισμός λειτούργησε **και** στο ιατρικό προσωπικό όταν ξαφνικά το νοσηλευτικό προσωπικό βρέθηκε σε πλεονεκτικότερη θέση αναφορικά με την πρόσβαση και διαχείριση κλινικών δεδομένων ασθενών.

Νοσηλευτικό Προσωπικό: «... παρά την έλλειψη γνώσεων Η/Υ και την αρνητική, αρχικά, αντίδραση προς το πληροφοριακό σύστημα, ήμασταν η πρώτη κλινική που ξεκίνησε την εφαρμογή του... είδα πολύ θετικά την εφαρμογή του... κοντά μου ακολούθησαν και οι υπόλοιπες νοσηλεύτριες στην κλινική... το παράδειγμά μας ακολούθησε και η προϊστάμενη της <Ειδικότητα> κλινικής που κάναμε και παρέα...»

Στη δεύτερη περίπτωση η αρνητική προς το σύστημα (λόγω τεχνολογικής ανεπάρκειας) στάση ιατρών, που έχαιραν σεβασμού και εκτίμησης των συναδέλφων τους, επηρέασε αρνητικά και τους υπόλοιπους ιατρούς κλιμακώνοντας σε συλλογικό επίπεδο την αντίσταση.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... οι διευθυντές των κλινικών... δε χρησιμοποιούσαν το σύστημα για την καταγραφή των ευρημάτων... χρησιμοποιούσαν δικά τους ηλεκτρονικά αρχεία... οπότε και οι υπόλοιποι (επιμελητές, ειδικευόμενοι, κ.λπ.) χρησιμοποιούσαν την ίδια μέθοδο...»

4.3. Αποτελέσματα: Οργανωσιακή Διάσταση ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΗΓΕΣΙΑ & ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

Πρόκειται για έναν ακόμα υπερ-παράγοντα, ο οποίος συμπληρώνει τη βασική τριάδα (λειτουργική επάρκεια, εξοικείωση σε ΤΠΕ & ΤΠΥ και η οργανωσιακή ηγεσία και διακυβέρνηση). Στην πραγματικότητα όμως ο συγκεκριμένος παράγοντας αναδείχθηκε σε σημαντικότερο από τους άλλους δύο, καθιστώντας τον κεντρικό ρυθμιστή της πορείας υλοποίησης των πληροφοριακών συστημάτων σε Νοσοκομεία.

Από την αρχή ακόμα αυτής της διατριβής έχει τονιστεί πως το Νοσοκομείο και το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας που υλοποιείται αποτελούν ένα τεράστιο και πολύπλοκο οργανικό οικοσύστημα. Περιλαμβάνουν ένα μεγάλο αριθμό ανθρώπινου δυναμικού πολλαπλών και διαφορετικών ειδικοτήτων, εξειδικεύσεων δυναμικών και νοοτροπιών, ένα τρομακτικό πλήθος διαδικαστικών, κανονιστικών, δεοντολογικών, νομικών και οργανωσιακών πλαισίων, υψηλά κόστη προϋπολογισμών, προμηθειών, εσόδων/εξόδων, μισθοδοσίας, επενδύσεων και οικονομικών πόρων εν γένει και μια πανσπερμία ιατρο-τεχνολογικού και ξενοδοχειακού εξοπλισμού, τα οποία είναι αναγκαίο και απαραίτητο να ενορχηστρωθούν (σε ένα δαιδαλώδες, μεγάλης έκτασης κτιριακό συγκρότημα) για να επιτευχθεί ο απώτερος σκοπός λειτουργίας του: η παροχή υπηρεσιών ιατρικής περίθαλψης και φροντίδας υγείας. Αν και η ίδια η πολύπλοκη φύση του οικοσυστήματος υπαγορεύει την κρισιμότητα της Οργανωσιακής Ηγεσίας και Διακυβέρνησης (όπως αναφέρεται και στη διεθνή βιβλιογραφία), η μελέτη

των περιπτώσεων και η επιτόπια έρευνα αυτής της διατριβής επανακαθορίζει το ρόλο που διαδραματίζει, αναδεικνύοντάς τον σε πρωταρχικό στο έργο της υλοποίησης, ο οποίος ρυθμίζει τις ισορροπίες ανάμεσα στους υπόλοιπους παράγοντες που την επηρεάζουν. Κατά αντιστοιχία με τη λειτουργική επάρκεια, η οργανωσιακή ηγεσία και διακυβέρνηση συνίσταται σε επιμέρους παράγοντες που έχουν διαφορετικό ειδικό βάρος στον καθορισμό της επιτυχίας / αποτυχίας (Εικόνα 4.3).

Διοίκηση και Διευθυντικά Στελέχη

Σε όλες τις περιπτώσεις, όλα τα παραδείγματα και στο σύνολο των συνεντεύξεων προέκυψε ξεκάθαρα η σπουδαιότητα της δέσμευσης Διοίκησης και Διευθυντικών Στελεχών στην υποστήριξη της διαδικασίας υλοποίησης. Η συνδρομή τους αποδείχθηκε καταλυτική στην αντιμετώπιση των αιτιών που εμπόδιζαν το έργο της υλοποίησης, είτε επικοινωνώντας αποτελεσματικά το στρατηγικό πλάνο και τα οφέλη του πληροφοριακού συστήματος, είτε καλλιεργώντας την κατάλληλη ατμόσφαιρα συνεργασίας και επικοινωνίας μεταξύ των άλλων εμπλεκόμενων μερών (γεφυρώνοντας κενά ανάμεσα σε διευθυντές, πληροφορικούς, επαγγελματίες υγείας και Ανάδοχο), είτε διευκολύνοντας τον ανασχεδιασμό ροών εργασίας, είτε παρέχοντας στους χρήστες τους κατάλληλους πόρους (ανθρώπινους, υλικούς, οργανωσιακούς), τις συνθήκες, την υποστήριξη και την εκπαίδευση που χρειάστηκαν για να διασφαλιστεί η ευθυγράμμιση με τον κοινό στόχο επιτυχούς υιοθέτησης και ενσωμάτωσης του ΟΠΣΥ στο Νοσοκομείο. Επιπρόσθετα της υποστηρικτικής της δράσης, η Διοίκηση δεν αμελούσε ποτέ να υπενθυμίζει πως η επιτυχής ολοκλήρωση του Έργου ήταν απαιτητή σε υψηλό επίπεδο ηγεσίας.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... ήταν διάχυτο σε όλους τους εμπλεκόμενους πως η επιτυχία του έργου ήταν απαίτηση και της Διοίκησης της 5ης ΥΠΕ και του Υπουργείου (σ.σ. Υγείας) και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τονίζοντας έτσι και το επιτακτικό της υπόθεσης...»

Προσωπικό Πληροφορικής: «... έθετε το στόχο, ξεκάθαρα σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη... εμείς βγάσαμε το σχέδιο επικοινωνίας, λέγαμε δηλαδή στη Διοίκηση ποια μέρη πρέπει να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν για την επίτευξη ενός στόχου και εκείνη διευκόλυνε την επικοινωνία μεταξύ τους...»

Αντίθετα σε όσες περιπτώσεις καταγράφηκε χαμηλός βαθμός εμπλοκής της Διοίκησης στις ανωτέρω διαδικασίες και ανεπαρκής επικοινωνία των στόχων και πλεονεκτημάτων προς τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη το εγχείρημα της υλοποίησης είχε αρνητική έκβαση.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... η νέα διοίκηση ήταν επιφυλακτική απέναντι στον Ανάδοχο και όχι θετική σε προτάσεις συνεργασίας...»

Ιατρικό Προσωπικό: «... πέρασε μεγάλο χρονικό διάστημα από την εκπαίδευση μέχρι την εφαρμογή... ζητήσαμε επανεκπαίδευση από τη Διοίκηση η οποία βέβαια δεν έλαβε ποτέ χώρα...»

Επιπρόσθετα, μια αρνητική παρενέργεια η οποία δεν είχε προβλεφθεί σε κανένα στάδιο της υλοποίησης και δεν αναφέρεται στη βιβλιογραφία, είναι αυτή της συχνής εσωτερικής μετακίνησης προσωπικού η οποία συνήθως συνοδεύεται με αλλαγή των καθηκόντων και του εργασιακού αντικειμένου.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... η μείωση στη συχνότητα των εσωτερικών αλλαγών / μετακινήσεων του προσωπικού θα βελτιώνε σημαντικά την ποιότητα και τους

χρόνους και της υλοποίησης, αλλά και της υποστήριξης της παραγωγικής λειτουργίας και του τρόπου αντιμετώπισης προβλημάτων, εξασφαλίζοντας μια συνέχεια στην κεκτημένη γνώση (τεχνική και επιχειρησιακή) και αποτελεσματικότητα που έχει αποκτηθεί διαχρονικά...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... οι Διοικήσεις λοιπόν κάνουν ένα λάθος... η συνεχής αλλαγή του προσωπικού από το συγκεκριμένο αντικείμενο επιφέρει μεγάλη δυσκολία στη λειτουργία... εγώ αυτή τη στιγμή διευθύνω όλο το <αντικείμενο 1> και ασχολούμαι και με το <αντικείμενο 2>... αν με αλλάξουν αύριο – δε λέω ουδείς αναντικατάστατος – θα δημιουργηθεί μεγάλο λειτουργικό πρόβλημα στο τμήμα... εκεί που θα πάω θα χρειαστώ ένα Χ χρονικό διάστημα να εκπαιδευθώ και αυτός που θα έρθει στη θέση μου δε θα ξέρει και θα ξαναπάμε στην αρχή... αυτή είναι η άποψή μου και το βλέπω κάθε μέρα...»

Τέλος η Διοίκηση και κυρίως οι Διευθυντές / Προϊστάμενοι φρόντιζαν να ελέγχουν τη συμμόρφωση του πληροφοριακού συστήματος με το **νομικό πλαίσιο** και την ευθυγράμμισή του με το **κανονιστικό πλαίσιο** λειτουργίας του Νοσοκομείου. Σε περιπτώσεις που αναφέρθηκαν αδυναμίες **διαδικασιών** η συνδρομή των Διευθυντικών στελεχών ήταν καθοριστική, είτε αναμορφώνοντάς τις, είτε σχεδιάζοντας νέες διαδικασίες. Μερίμνησαν δε για την καθολική γνώση και κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών από τους εμπλεκόμενους καλύπτοντας, με εκπαίδευση όπου χρειάστηκε, τα γνωστικά κενά.

Διοικητικό Προσωπικό: «... με μέριμνα του Διοικητικού Διευθυντή και του Προϊσταμένου του τμήματος ορίστηκαν οι διαδικασίες για το τμήμα. Οι διαδικασίες βασίστηκαν σε αυτές του Υπουργείου (σ.σ. Υγείας) τις οποίες η Διεύθυνση προσαρμοσε στις ανάγκες του τμήματος, λαμβάνοντας υπόψη και το ΠΣ.»

Εκπαίδευση

Πρόκειται για την απάντηση σε ένα από τα μεγαλύτερα εμπόδια υλοποίησης του Πληροφοριακού Συστήματος: αυτό της εξοικείωσης με τη χρήση Η/Υ γενικά και με τη χρήση των ειδικών λογισμικών εφαρμογών. Οι συνεχείς και εντατικές σεμιναριακές και OJT εκπαιδεύσεις που διεξήχθησαν από τον Ανάδοχο και το τμήμα Πληροφορικής κάθε Νοσοκομείου έδρασαν ως αντίδοτο στην ανεπάρκεια δεξιοτήτων των εργαζόμενων σε ΤΠΕ και ΤΠΥ αντιμετωπίζοντας όλες τις παρενέργειες (άγχος, αρνητική στάση, αυξημένος χρόνος και φόρτος εργασίας).

Διοικητικό, Πληροφορικό, Νοσηλευτικό, Ιατρικό Προσωπικό: «... πολλαπλές σεμιναριακές εκπαιδεύσεις, OJT εκπαιδεύσεις, τηλε-εκπαιδεύσεις...»

Προσωπικό Πληροφορικής: «... είναι χρήσιμη η θέσπιση ενός πλάνου επανεκπαιδεύσεων για να αντιμετωπιστούν τα θέματα αναβάθμισης και προσθήκης νέας λειτουργικότητας στο σύστημα και ταυτόχρονα οι πιθανές αλλαγές στο προσωπικό (μετακίνηση π.χ. σε άλλο τμήμα). Τώρα οι νέοι υπάλληλοι εκπαιδεύονται από τους παλαιότερους συναδέλφους σε συνεργασία με το τμήμα Πληροφορικής...»

Επιπρόσθετα, αναφέρθηκε από στελέχη διοικητικού προσωπικού και προσωπικού πληροφορικής η αδυναμία άρθρωσης επιχειρησιακών διαδικασιών από εργαζόμενους σε καθημερινές πρακτικές, κυρίως στον διοικητικό τομέα του Νοσοκομείου και η αναγκαιότητα αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος με θεματική εκπαίδευση.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... η χρήση του ΠΣ μαθαίνεται... βοηθήσαμε όλοι σε αυτό, και εμείς και η Εταιρεία. Πολλές φορές όμως ο χρήστης δεν ήξερε από κάτω το

επιχειρησιακό, το διαδικαστικό, το θεσμικό πλαίσιο. Δε γνωρίζουν δηλαδή το γνωστικό αντικείμενο. Κι εμείς – οξύμωρο – περιμέναμε να αντλήσουμε από τη γνώση του αντικειμένου (που δεν κατείχαν) για να μπορέσουμε να ικανοποιήσουμε το τεχνικό κομμάτι»

Διοικητικό Προσωπικό: «... οι υπάλληλοι θα πρέπει πρώτα να εκπαιδεύονται στην επιχειρησιακή διαδικασία και τον οργανωσιακό σκοπό της μονάδας όπου ανήκει (υποχρέωση Προϊσταμένων και Διευθυντών) και μετά στη χρήση του ΠΣ (υποχρέωση Αναδόχου)...»

Συμμετοχή και Ενασχόληση Εμπλεκόμενων

Σε κάθε μια από τις υλοποιήσεις δόθηκε μεγάλη βαρύτητα και έμφαση στη διαχείριση των εμπλεκόμενων. Τα εμπλεκόμενα μέρη περιλάμβαναν τις τέσσερις εσωτερικές ομάδες εργαζομένων (διοίκηση, ιατρικό, νοσηλευτικό και διοικητικό προσωπικό) και τις εξωτερικές οντότητες (Ανάδοχος και Σύμβουλος Τεχνικής Υποστήριξης) (βλ. Εικόνα 3.2). Η συμμετοχή των εμπλεκόμενων στο σχεδιασμό και τη στρατηγική υλοποίησης και η ενεργός ενασχόλησή τους στις φάσεις του έργου βοήθησαν σημαντικά την κατανόηση των επιχειρησιακών στόχων και των πλεονεκτημάτων του πληροφοριακού συστήματος στην περιοχή ευθύνης τους και στο σύνολο του Νοσοκομείου. Αυτό επετεύχθη μέσω συχνών και πολλαπλών συναντήσεων εργασίας (γενικές συναντήσεις, συναντήσεις διευθυντών, τομεακές συναντήσεις – ιατρική, νοσηλευτική και διοικητική υπηρεσία – και διατομεακές συναντήσεις).

Προσωπικό Πληροφορικής: «... τότε έγιναν και πολλές συναντήσεις... υπήρχαν πολλές συναντήσεις των υπηρεσιακών στελεχών... και με τις Ομάδες Εργασίας και με κάποιους Χρήστες Κλειδιά και με τη Διοίκηση και με την Εταιρεία. Σημαντική βοήθεια παρείχε και ο Σύμβουλος (σ.σ. ΣΤΥ)...»

Μέρος της ενασχόλησης των εμπλεκόμενων ήταν και ο καθορισμός και εκτέλεση των **σεναρίων χρήσης**. Αυτή η πρακτική επέτρεψε την ξεκάθαρη κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών, την αναθεώρηση κάποιων διαδικασιών που δεν ικανοποιούσαν τους οργανωσιακούς στόχους, ακόμα και το σχεδιασμό νέων διαδικασιών. Οι Διοικήσεις μερίμνησαν για τη διασφάλιση ενός κλίματος αगाστής **συνεργασίας** και ανοιχτής **επικοινωνίας** προς όλες τις κατευθύνσεις, σημαντικοί παράγοντες διευκόλυνσης της υλοποίησης που καταγράφηκαν και στις μελέτες περίπτωσης και στις συνεντεύξεις. Η καλλιέργεια αυτής της δυναμικής έδωσε χώρο για κοινή χρήση των ανησυχιών και των αντιλήψεων πιθανών προβλημάτων από μέρους όλων των εμπλεκόμενων μερών (εσωτερικών και εξωτερικών), ιδιαίτερα όταν το συμπιεσμένο χρονοδιάγραμμα υπαγόρευε τη ανάγκη γρήγορης λήψης αποφάσεων.

Διοικητικό Προσωπικό: «... ένα από τα μεγάλα προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπίσουμε ήταν η έλλειψη επαρκούς χρόνου υλοποίησης λόγω υπερβολικής συμπίεσης του αρχικού χρονοδιαγράμματος. Όσες φορές και να επανεξετάζαμε το Σχέδιο Διαχείρισης Έργου και μετά από πολλές ασκήσεις εργασίας απλά δε μας έβγαине το χρονοδιάγραμμα, όχι με τις προϋποθέσεις ποιότητας και τη λεπτομερή προετοιμασία σχεδιασμού των ενεργειών. Νομίζω πως εκείνη τη στιγμή πήραμε μια από τις κρισιμότερες αποφάσεις: αυτή του να αποφασίζουμε γρήγορα και να προχωρούμε σε ενέργειες υλοποίησης χωρίς να έχουμε όλα τα στοιχεία, τις προετοιμασίες και τον ακριβή σχεδιασμό, ως είθισται σε τέτοια έργα, φτάνει να γνωρίζουμε τα απαραίτητα που θα μας επέτρεπαν σε σχετικά σύντομο χρόνο να τη δυνατότητα να συγχωνεύουμε και να παραλληλίζουμε εργασίες...»

Υποστήριξη Πληροφορικής

Το προσωπικό πληροφορικής ήταν πανταχού παρόν σε κάθε φάση σχεδιασμού, λήψης απόφασης, υλοποίησης, εκπαίδευσης και υποστήριξης τους έργου, τόσο οριζόντια σε όλα τα Νοσοκομεία (Τεχνική Ομάδα Έργου) όσο και κάθετα για κάθε Οργανισμό ξεχωριστά (τμήμα Πληροφορικής Νοσοκομείου). Αναφέρθηκε ως ένας από τους σπουδαιότερους παράγοντες επιτυχίας της υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων στα Νοσοκομεία.

Νοσηλευτικό Προσωπικό: «... σε κάθε εργασία που αφορούσε το τμήμα μας η Πληροφορική μας καλούσε για να συμμετάσχουμε στη διαδικασία υλοποίησης...»

Διοικητικό Προσωπικό: «... όταν προκύπταν ζητήματα λειτουργικά ή/και τεχνικά, οι εργαζόμενοι τα επικοινωνούσαν στους Προϊσταμένους οι οποίοι τα συγκέντρωναν και ανάλογα τα ομαδοποιούσαν ή ιεραρχούσαν. Σύμφωνα με προσυμφωνημένη με το τμήμα Πληροφορικής διαδικασία, κάποιες κατηγορίες ζητημάτων τις προωθούσαν στο τμήμα Πληροφορικής κι αυτό αποφάσιζε αν θα έδινε το ίδιο ή ο Ανάδοχος τη λύση, και κάποια ζητήματα προωθούνταν απευθείας στον Ανάδοχο (με κοινοποίηση στο τμήμα της Πληροφορικής) για εξοικονόμηση χρόνου...»

Προσωπικό Πληροφορικής: «... εμάς μας αύξησε πολύ τη δουλειά, την εργασία... υπήρχαν πάρα πολλές απορίες... των χρηστών, και τεχνικές και επιχειρησιακές...»

Η συνεισφορά του προσωπικού πληροφορικής ήταν διαχρονική και σε όλα τα στάδια – πριν την υλοποίηση, κατά τη διάρκεια της υλοποίησης και μετά την υλοποίηση.

Χρήση Superusers & Champions

Οι superusers (key-users, champions) είναι εργαζόμενοι που αναλαμβάνουν να «τρέξουν» το έργο της υλοποίησης του πληροφοριακού συστήματος στη δική τους περιοχή ευθύνης με σκοπό να το δοκιμάσουν και να το βελτιώσουν (σε συνεργασία με τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα μέρη – Ανάδοχος, Τμήμα Πληροφορικής, Ομάδες Εργασίας) για λογαριασμό των τελικών χρηστών. Στο πλαίσιο αυτής της ανάληψης περιλαμβάνεται και η υιοθέτηση ενός κεντρικότερου ρόλου με σκοπό να εμπνεύσει και να συντονίσει τους υπόλοιπους συναδέλφους προς το στόχο μέσω ρεαλιστικών διαδικασιών διοίκησης έργου. Είναι και οι ίδιοι τελικοί χρήστες, με βαθιά επιχειρησιακή γνώση του αντικειμένου τους και με επιρροή στους συναδέλφους τους. Η προηγούμενη εξοικείωση με τη χρήση ΤΠΕ δεν αποτελεί προαπαιτούμενο, αν και προτιμάται. Το σημαντικό όμως είναι να έχουν κατανοήσει και συνταχθεί με τον επιχειρησιακό στόχο που η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος καλείται να εκπληρώσει.

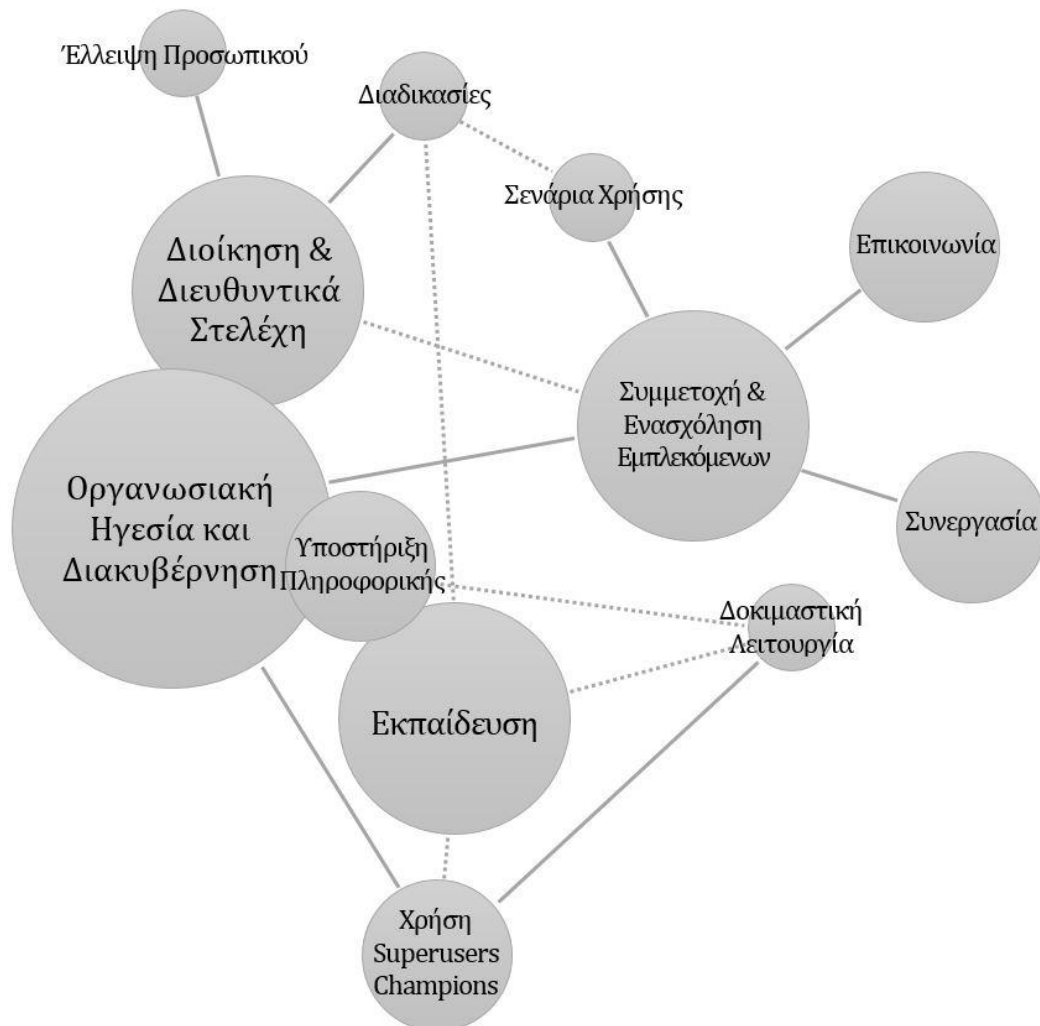
Η χρήση λοιπόν superusers ήταν το εργαλείο της οργανωσιακής διακυβέρνησης για να εκμεταλλευτεί τις σχέσεις των εργαζόμενων μεταξύ τους προς όφελος της επιτυχούς υλοποίησης του συστήματος.

Προσωπικό Πληροφορικής: «... το πιο σημαντικό παράδειγμα που έχω να δώσω είναι με το LIS. Είχαμε πολύ μεγάλη αντίσταση, αλλά είχαμε Χρήστη – Κλειδί (στο Μικροβιολογικό Εργαστήριο) που ήθελε πολύ να μπει σε εφαρμογή το LIS. Βασιστήκαμε επάνω της. Την κάναμε επιχειρησιακό υπεύθυνο, της δώσαμε αρμοδιότητες να συνεργαστεί με τον Ανάδοχο ως προς την παραμετροποίηση και το πώς λειτουργεί το εργαστήριο γενικότερα, ώστε να προσαρμοστεί το ΠΣ και να μπορέσει να εξυπηρετήσει τη λειτουργία των εργαστηρίων του Νοσοκομείου, εξηγώντας στους υπεύθυνους υλοποίησης της εταιρείας την επιχειρησιακή διαδικασία, τη ροή εργασιών, ακόμα και θέματα που αφορούσαν τη χρηστικότητα της διεπαφής χρήστη (UI) του λογισμικού. Μετά από πολλές συναντήσεις με την Εταιρεία,

τους εργαστηριακούς και τη Διοίκηση φτάσαμε στο σημείο οι εργαστηριακοί να μην μπορούν πλέον χωρίς το LIS – αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητάς τους. Αυτό που επετεύχθη ήταν, πρώτα να αλλάξει (βελτιωθεί) το ΠΣ για να υποστηρίξει την υφιστάμενη διαδικασία και στη συνέχεια μέσα από τις αυξημένες δυνατότητες του ΠΣ να αλλάξει (βελτιωθεί) η ίδια η διαδικασία, εναρμονίζοντας τελικά το ένα με το άλλο. Αυτό ζυμώνεται ακόμα, και είναι μια συνεχιζόμενη κατάσταση όπου το ΠΣ εξελίσσεται για να ανταποκρίνεται εγκαίρως σε αλλαγή της επιχειρησιακής διαδικασίας και διατηρώντας ξεκάθαρη επικοινωνία ανάμεσα στα δύο μέρη.»

Δοκιμαστικές Λειτουργίες

Κατά την υλοποίηση των διάφορων υποσυστημάτων και πριν τη θέση σε παραγωγική λειτουργία εκτελούνταν, ως μέρος της διαδικασίας, δοκιμαστικές λειτουργίες υποστηριζόμενες από τα αντίστοιχα κανάλια επικοινωνίας ώστε να διασφαλιστεί η διαδικασία αξιολόγησης των εφαρμογών και να χρησιμοποιηθούν από τους τελικούς χρήστες. Αυτή η διαδικασία έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ελαχιστοποίηση (η εξάλειψη) λαθών, δυσλειτουργιών και αστοχιών των λογισμικών πριν τη θέση σε παραγωγική λειτουργία και κατ' επέκταση στην ευρύτερη αποδοχή τους από τους χρήστες.



Εικόνα 4.3 – Οργανωσιακή Διάσταση των Παραγόντων που Επηρεάζουν την Υλοποίηση ΟΠΣΥ

Έλλειψη Προσωπικού

Το θέμα υποστελέχωσης αναφέρθηκε σε περιπτώσεις όπου το υφιστάμενο (π.χ. σε μια κλινική) προσωπικό ήταν ελλιπές στο βαθμό που η καθημερινή εργασία (πριν την εισαγωγή του πληροφοριακού συστήματος) ήταν ήδη πολύ δύσκολο να διεκπεραιωθεί. Η αντιλαμβανόμενη αύξηση του χρόνου εκμάθησης των νέων εφαρμογών προκαλούσε άγχος στο προσωπικό, επηρεάζοντας αρχικά με αρνητική διάθεση την υλοποίηση του συστήματος, πράγμα που ξεπεράστηκε από τους υπεύθυνους με εκτενή εκπαίδευση – υποστήριξη και με σταδιακή ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού (Διοίκηση – αποσπάσεις προσωπικού από άλλα Νοσοκομεία).

Προσωπικό Πληροφορικής: *«... αν και, επειδή έχουμε μεγάλη έλλειψη νοσηλευτικού προσωπικού, συνήθως εκεί κολλάνε... λόγω έλλειψης δεν μπορούν να τα φέρουν εις πέρας...»*

Ο Πίνακας 4.1 παραθέτει συγκεντρωτικά τους παράγοντες που επηρέασαν την υλοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων στα Νοσοκομεία και η Εικόνα 4.4 τους οπτικοποιεί, εμφανίζοντας τη σπουδαιότητα και το ειδικό βάρος που κάθε παράγοντας φέρει στο έργο υλοποίησης και τις αλληλοσχετίσεις μεταξύ τους:

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 - Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υλοποίηση ΟΠΣΥ σε Νοσοκομείο

Δ: Διοικητικό Προσωπικό, Π: Προσωπικό Πληροφορικής, Ν: Νοσηλευτικό Προσωπικό, Ι: Ιατρικό Προσωπικό

Λειτουργική – Τεχνική Διάσταση

Παράγοντας

Παράδειγμα

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Χρησιμότητα
Συστήματος

Π: «... από την αρχή ακόμα επικοινωνούσαμε μέσω συχνών συναντήσεων τον τελικό στόχο – τι θα επιτύχουμε δηλαδή – κάνοντας ξεκάθαρο το όφελος που θα αποκόμιζαν οι εργαζόμενοι από τη χρήση του συστήματος...»

Ι: «... το πρώτο πράγμα που έπρεπε να καταστεί σαφές στους συναδέλφους μου ήταν τα πλεονεκτήματα και οφέλη που θα είχε το σύστημα στην καθημερινή τους εργασία...»

Ν: «... στις παρουσιάσεις από την εταιρεία αισθανόμασταν έξω από τα νερά μας... όταν όμως αρχίσαμε να καταλαβαίνουμε πόσο χρήσιμο θα ήταν (σ.σ. το σύστημα) στη δουλειά μας το βασικό μας θέμα ήταν πώς θα το μάθουμε όσο γίνεται πιο γρήγορα...»

Εναρμόνιση με Ροή
Εργασιών

Δ: «... ένα πρόβλημα που αμέσως βγήκε στην επιφάνεια κατά την εισαγωγή του ΠΣ ήταν η έλλειψη επιχειρησιακών διαδικασιών στο τμήμα...»

Ευκολία Χρήσης
Συστήματος

Δ: «... η έλλειψη ισχυρού κανονιστικού πλαισίου λειτουργίας αναγκάζει τη χρήση ΠΣ να προσαρμόζεται σε αρνητικές παρακάμψεις...»

Φόρτος Εργασίας

Π: «... ιατροί κυρίως λένε ότι τους δυσκολεύει το έργο, τους αυξάνει το χρόνο... κάποια στιγμή ένας ιατρός είπε πως "θα γίνουμε στο τέλος ιατροί επί χάρτου και όχι επί κλίνης" ...»

Χρόνος

Ι: «... το περιβάλλον εργασίας του συστήματος ήταν δύσχηστο με αποτέλεσμα να ξοδεύω περισσότερο χρόνο με αυτό και λιγότερο με τον ασθενή μου...»

Ι: «... αναγκάστηκα να καταχωρώ τα δεδομένα στο τέλος, μετά τις συνεδρίες με τους ασθενείς μου, κάνοντας υπερωριακή απασχόληση... ... στο τέλος σταμάτησα να χρησιμοποιώ το ΠΣ, και να καταχωρώ τα ευρήματα σε δικό μου πρόγραμμα (σ.σ. λογιστικό φύλλο)...»

Δ: «... διάφοροι υπάλληλοι, επικαλούμενοι αυξημένο φόρτο εργασίας άφηναν ασυμπλήρωτα σημαντικά για την ποιότητα των δεδομένων πεδία στον φάκελο του ασθενή... ... ζητήσαμε από τον Ανάδοχο να ορίσει κάποια πεδία ως υποχρεωτικά και να θέσει δικλείδες ασφαλείας ώστε να μην μπορεί να προχωρήσει η διαδικασία αν δεν εκτελούνταν συγκεκριμένα βήματα... ... ταυτόχρονα εντείναμε τις δράσεις εκπαίδευσης του προσωπικού στη χρήση συστημάτων»

Ι: «... ζητήσαμε από τον Ανάδοχο την αλλαγή ορισμένων πεδίων από ελεύθερης καταχώρισης κειμένου σε λίστες τιμών και μενού επιλογών. Η ανταπόκριση του Αναδόχου στο αίτημά μας, επιτάχυνε τη διαδικασία καταχώρισης και με λιγότερα λάθη...»

Δ: «... μετά από δικό μας αίτημα, ο Ανάδοχος βελτίωσε τις εκτυπωτικές αναφορές του (σ.σ. συστήματος) ενώ δημιούργησε και νέες (π.χ. στατιστικά Αλλοδαπών). Στη διαδικασία καταλυτική ήταν η συνεισφορά του τμήματος Πληροφορικής.»

	<p>N: «... η χρήση του συστήματος μείωσε το χρόνο ενασχόλησης με διαδικαστικά ζητήματα προς όφελος του χρόνου ενασχόλησης και επαφής με τους ασθενείς μου... ... μπορώ επίσης να ασκήσω καλύτερα τα καθήκοντά μου ως προϊσταμένη, να γνωρίζω καλύτερα ότι γίνεται στην κλινική...»</p> <p>N: «... είχα καθημερινά 20 και 30 ασθενείς νοσηλεύμενους και έπρεπε να παραγγέλνω τα φάρμακα χειρόγραφα... ήμουν κλεισμένη όλη μέρα στο γραφείο μόνο για αυτό... τώρα (σ.σ. με το πληροφοριακό σύστημα) έβλεπα όλη την αγωγή μπροστά μου – δεν ξεφύλλιζα τα συνταγολόγια, έβλεπα πότε ξεκίνησε ο ασθενής την εισαγωγή, για πόσες μέρες, επί πόσο, τι αλλαγές έχουν γίνει... ... μείωσε δραστικά το χρόνο δουλειάς σε μένα...»</p> <p>Π: «... εμάς μας αύξησε πολύ τη δουλειά, την εργασία... υπήρχαν πάρα πολλές απορίες... των χρηστών, και τεχνικές και επιχειρησιακές...»</p> <p>Π: «... βασικό χαρακτηριστικό και σημαντική προϋπόθεση ενός ΠΣ είναι να εναρμονίζεται με τις επιχειρησιακές λειτουργίες και να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των χρηστών...»</p>
Υποδομές	<p>Δ: «... οι αρχικές ανησυχίες και παράπονα για έλλειψη ικανοποιητικού αριθμού νέων, ισχυρότερων Η/Υ έπαψαν να υφίστανται αμέσως μετά την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού πληροφορικής σε κάθε γραφείο, τμήμα, κλινική, ιατρείο...»</p> <p>N: «... και μόνο που είδαμε καινούριους Η/Υ στην κλινική, επίπεδες, μεγάλες οθόνες χαρήκαμε τόσο που περιμέναμε τη σειρά μας (σ.σ. υλοποίηση και εκπαίδευση) για να ξεκινήσουμε να τους χρησιμοποιούμε»</p> <p>Δ: «... μετά από ένα χρόνο λειτουργίας και ιδιαίτερα αφού εφαρμόστηκε το μητρώο δεσμεύσεων και η σύνδεσή του με τη Γενική Λογιστική, παρατηρήθηκαν καθυστερήσεις (σε σημείο εκνευρισμού) κατά τις ώρες αιχμής... ... η αναβάθμιση των servers έδωσε μόνιμη λύση στα θέματα απόδοσης και απόκρισης των εφαρμογών...»</p> <p>Π: «... υπήρχαν κάποια θέματα λειτουργίας, ιδιαίτερα με την αύξηση της κίνησης και την προσθήκη νέων δυνατοτήτων και λειτουργιών (νέες εφαρμογές) όπου χρειαζόταν να σηκώσουμε τον database server ή κάποιον application server. Μετά την αναβάθμιση του συστήματος servers τα προβλήματα σταμάτησαν...»</p>
Διαλειτουργικότητα	<p>I: «... δεν μπορώ να συνειδητοποιήσω πώς έκανα τη δουλειά μου πριν το σύστημα συνδεθεί με τους αναλυτές των εργαστηρίων... και οι παραγγελίες των εξετάσεων και οι επιστροφές των αποτελεσμάτων ολοκληρώνονται ηλεκτρονικά...»</p> <p>Δ: «... το ζήτημα ήταν όταν τα ιατρικά εξιτήρια κατέβαιναν από τις κλινικές χειρόγραφα και έπρεπε να περάσουμε όλη την πληροφορία στο σύστημα για να κοστολογήσουμε και να εκδώσουμε το διοικητικό εξιτήριο. Τώρα έρχονται ηλεκτρονικά, πλήρη και κωδικοποιημένα κατά ICD-10, τα ενσωματώνουμε αυτόματα επιλέγοντας τα αντίστοιχα ΚΕΝ και τελειώνουμε στο λεπτό...»</p>
Ποιότητα Δεδομένων	<p>Δ: «... βελτίωση στα δεδομένα που καταχωρούνται, πιο ολοκληρωμένα...»</p> <p>Δ: «... ταχύτερη και πιο στοχευμένη αναζήτηση πληροφοριών...»</p> <p>N: «... γνωρίζω ανά πάσα στιγμή τι φάρμακα έχω παραγγείλει, τι στοκ έχω στην κλινική, τι έχω χρεώσει σε ασθενή...»</p> <p>Δ: «... μεγάλο πλεονέκτημα οι συγκεντρωτικές αναζητήσεις και εκτυπώσεις και η ομαδοποίηση των πληροφοριών... ... αυτή τη στιγμή έχω τη δυνατότητα να παίρνω τις απαιτήσεις του Νοσοκομείου ανά ασφαλιστικό Φορέα...»</p>

N: «... εμπιστεύομαι τα δεδομένα στην οθόνη επειδή ξέρω πως έχουν καταχωρηθεί από συγκεκριμένο συνάδελφο με τον ίδιο – έγκυρο – τρόπο που τα καταχωρώ κι εγώ...»

Κοινωνική Διάσταση

ΕΞΟΙΚΕΙΩΣΗ ΜΕ ΤΠΕ	Π: «... όταν ξεκινήσαμε (σ.σ. την υλοποίηση) οι χρήστες δεν ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση Η/Υ οπότε χρειάστηκαν βοήθεια και σε επίπεδο απλής χρήσης και από εμάς και από την Εταιρεία...»
Νοοτροπία & Στάση προς Τεχνολογία	Δ: «... υπήρχαν εργαζόμενοι που δε γνώριζαν ούτε πως να ανάψουν τη μονάδα (σ.σ. Η/Υ)» Δ: «... μεγαλύτερο πρόβλημα αντιμετωπίσαμε με τους μεγαλύτερους σε ηλικία εργαζόμενους...»
Άγχος	Π: «... ιατροί κυρίως είναι αυτοί που αντιστέκονται στο σύστημα... επικαλούνται θέματα εξοικείωσης με τη χρήση Η/Υ...» N: «... στην αρχή όμως είχε αυξηθεί το άγχος για να μάθουμε το σύστημα, περισσότερο λόγω άγνοιας στη χρήση του Η/Υ και επειδή φοβόμασταν μην κάνουμε λάθος... .. τα προβλήματα όμως ξεπεράστηκαν με εκπαίδευση και υποστήριξη, και από τον Ανάδοχο και από την Πληροφορική...» N: «... όταν μας ανακοίνωσαν πως θα ξεκινήσουμε το σύστημα... .. και πως όλα θα γίνονταν on line, και οι παραγγελίες και τα έγγραφα και όλα... .. η αλήθεια είναι ότι στην αρχή αντιδράσαμε αρνητικά γιατί δεν είχαμε τόση εμπειρία με τους υπολογιστές και θεωρήσαμε ότι μας φάνηκε βουνό...»
Αυτονομία	Π: «... το ΠΣ άλλαξε τον τρόπο που οι υπάλληλοι είχαν συνηθίσει να εκτελούν τις καθημερινές τους εργασίες...» Δ: «... ένιωθαν πως το ΠΣ τους δεσμεύει, ή καλύτερα, τους ελέγχει...»
Σχέσεις μεταξύ Συναδέλφων, Εργαζόμενων	N: «... παρά την έλλειψη γνώσεων Η/Υ και την αρνητική, αρχικά, αντίδραση προς το πληροφοριακό σύστημα, ήμασταν η πρώτη κλινική που ξεκίνησε την εφαρμογή του... είδα πολύ θετικά την εφαρμογή του... κοντά μου ακολούθησαν και οι υπόλοιπες νοσηλεύτριες στην κλινική... το παράδειγμά μας ακολούθησε και η προϊστάμενη της <Ειδικότητα> κλινικής που κάναμε και παρέα...» Π: «... οι διευθυντές των κλινικών... δε χρησιμοποιούσαν το σύστημα για την καταγραφή των ευρημάτων... χρησιμοποιούσαν δικά τους ηλεκτρονικά αρχεία... οπότε και οι υπόλοιποι (επιμελητές, ειδικευόμενοι, κ.λπ.) χρησιμοποιούσαν την ίδια μέθοδο...»

Οργανωσιακή Διάσταση

ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΗΓΕΣΙΑ & ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

Διοίκηση και Διευθυντικά Στελέχη	Π: «... τότε είχαμε και την υποστήριξη της Διοίκησης, σε πολύ μεγάλο βαθμό. Η δέσμευση της Διοίκησης ήταν καταλύτης για να ξεπεράσουμε τα περισσότερα εμπόδια...» Δ: «... δημιούργησε και παρείχε τους διαύλους επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων...» Π: «... έθετε το στόχο, ξεκάθαρα σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη... εμείς βγάσαμε το σχέδιο επικοινωνίας, λέγαμε δηλαδή στη Διοίκηση ποια μέρη πρέπει να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν για την επίτευξη ενός στόχου και εκείνη διευκόλυνε την επικοινωνία μεταξύ τους...»
----------------------------------	--

Π: «Επιπρόσθετα ήταν διάχυτο σε όλους τους εμπλεκόμενους πως η επιτυχία του έργου ήταν απαίτηση και της Διοίκησης της 5^{ης} ΥΠΕ και του Υπουργείου (σ.σ. Υγείας) και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τονίζοντας έτσι και το επιτακτικό της υπόθεσης...»

Π: «... η νέα διοίκηση ήταν επιφυλακτική απέναντι στον Ανάδοχο και όχι θετική σε προτάσεις συνεργασίας...»

Ι: «... πέρασε μεγάλο χρονικό διάστημα από την εκπαίδευση μέχρι την εφαρμογή... ζητήσαμε επανεκπαίδευση από τη νέα Διοίκηση η οποία βέβαια δεν έλαβε ποτέ χώρα...»

Δ: «Ξεκάθαρα ανάθεση ρόλων από τους Διευθυντές και Προϊσταμένους σήμαινε πως ο κάθε εργαζόμενος γνώριζε τη θέση του στη μονάδα και τις επιχειρησιακές της λειτουργίες. Επιπρόσθετα η Διοίκηση τους είχε εκχωρήσει τη δυνατότητα να ανασχεδιάσουν κάποια ροή εργασιών αν αυτό κρινόταν αναγκαίο για να υποστηριχτεί η εισαγωγή του ΠΣ στην παραγωγική διαδικασία, κάτι που αποδείχθηκε ιδιαίτερα χρήσιμο...»

Π: «Η ισχυρή Διοίκηση και διακυβέρνηση είναι, αν πρέπει να επιλέξω, ο σημαντικότερος παράγοντας επιτυχίας της υλοποίησης... πρέπει όμως να είναι συνδυασμός επιβολής και πειθούς, και ότι είναι επιβεβλημένο να γίνει και να πείσει – εξηγήσει στους εμπλεκόμενους επικοινωνώντας τα οφέλη και τους στόχους που θα επιτευχθούν... Μαστίγιο – Καρότο!»

Π, Δ: «... η μείωση στη συχνότητα των εσωτερικών αλλαγών / μετακινήσεων του προσωπικού θα βελτίωνε σημαντικά την ποιότητα και τους χρόνους και της υλοποίησης, αλλά και της υποστήριξης της παραγωγικής λειτουργίας και του τρόπου αντιμετώπισης προβλημάτων, εξασφαλίζοντας μια συνέχεια στην κεκτημένη γνώση (τεχνική και επιχειρησιακή) και αποτελεσματικότητα που έχει αποκτηθεί διαχρονικά...»

Δ: «... με μέριμνα του Διοικητικού Διευθυντή και του Προϊσταμένου του τμήματος ορίστηκαν οι διαδικασίες για το τμήμα. Οι διαδικασίες βασίστηκαν σε αυτές του Υπουργείου (σ.σ. Υγείας) τις οποίες η Διεύθυνση προσαρμοσε στις ανάγκες του τμήματος, λαμβάνοντας υπόψη και το ΠΣ.»

Εκπαίδευση

Δ: «... οι υπάλληλοι θα πρέπει πρώτα να εκπαιδεύονται στην επιχειρησιακή διαδικασία και τον οργανωσιακό σκοπό της μονάδας όπου ανήκει (υποχρέωση Προϊσταμένων και Διευθυντών) και μετά στη χρήση του ΠΣ (υποχρέωση Αναδόχου)...»

Δ, Π, Ν, Ι: «... Πολλαπλές σεμιναριακές εκπαιδεύσεις, ΟJT εκπαιδεύσεις, τηλε-εκπαιδεύσεις...»

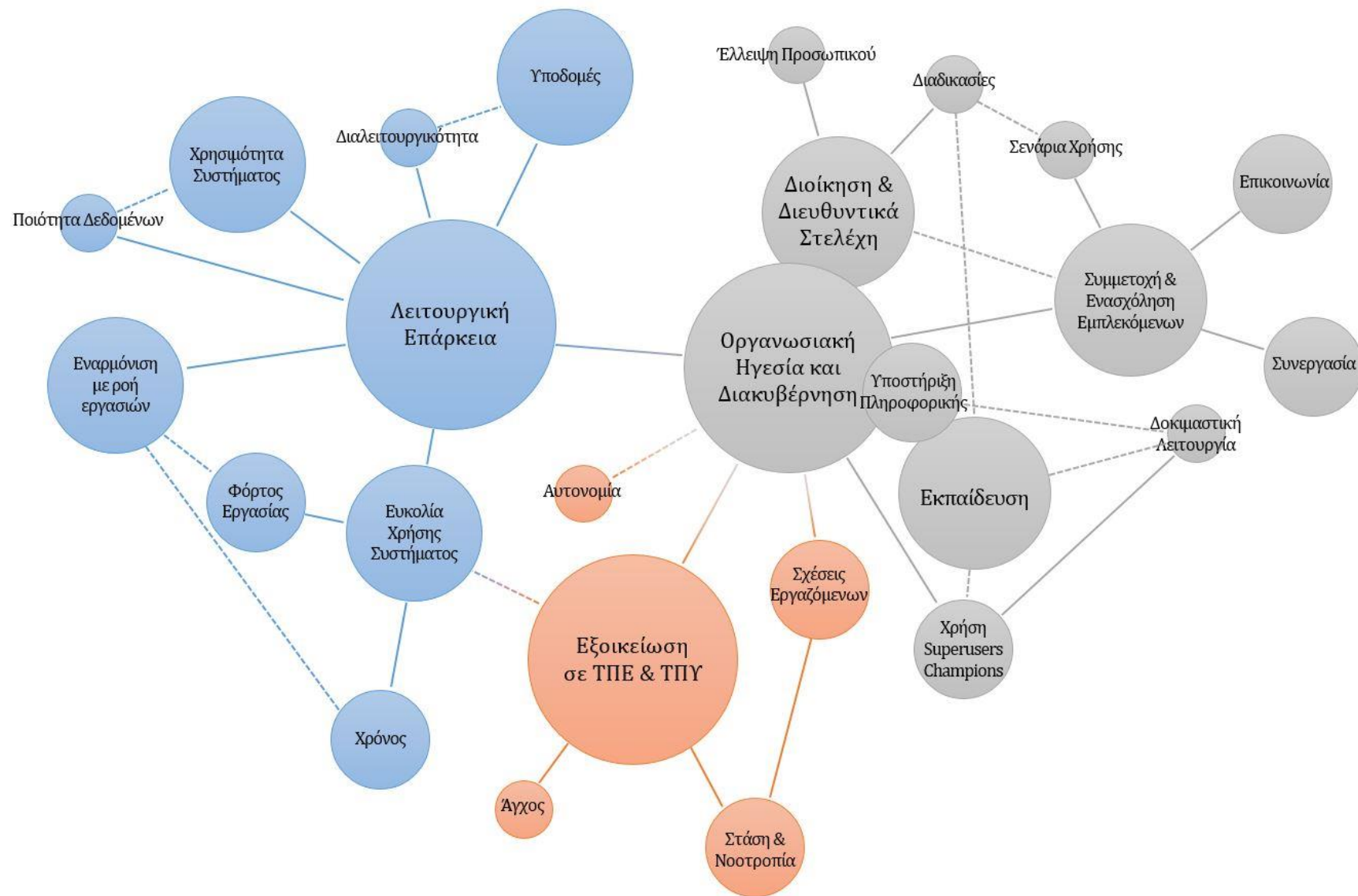
Π: «... δεν είναι επικαιροποιημένα με τις αναβαθμίσεις όλα τα εγχειρίδια χρήσης... έλλειψη ενός κεντρικού αποθετηρίου γνώσης και ιστορικότητας αλλαγών...»

Π: «... είναι χρήσιμη η θέσπιση ενός πλάνου επανεκπαιδεύσεων για να αντιμετωπιστούν τα θέματα αναβάθμισης και προσθήκης νέας λειτουργικότητας στο σύστημα και ταυτόχρονα οι πιθανές αλλαγές στο προσωπικό (μετακίνηση π.χ. σε άλλο τμήμα. Τώρα οι νέοι υπάλληλοι εκπαιδεύονται από τους παλαιότερους συναδέλφους σε συνεργασία με το τμήμα Πληροφορικής...»

Π: «... η εξοικείωση με τη χρήση του ΠΣ μαθαίνεται... βοηθάμε όλοι σε αυτό, και εμείς και η Εταιρεία. Πολλές φορές όμως ο χρήστης δεν ξέρει από κάτω το επιχειρησιακό, το διαδικαστικό, το θεσμικό πλαίσιο. Δε γνωρίζουν δηλαδή το γνωστικό αντικείμενο. Κι εμείς – οξύμωρο – περιμένουμε να αντλήσουμε από τη γνώση του αντικειμένου (που δεν κατέχουν) για να μπορέσουμε να ικανοποιήσουμε το τεχνικό κομμάτι»

<p>Ενασχόληση Εμπλεκόμενων Επικοινωνία Συνεργασία Σενάρια Χρήσης</p>	<p>Δ: «... ένα από τα μεγάλα προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπίσουμε ήταν η έλλειψη επαρκούς χρόνου υλοποίησης λόγω υπερβολικής συμπίεσης του αρχικού χρονοδιαγράμματος. Όσες φορές και να επανεξετάζαμε το Σχέδιο Διαχείρισης Έργου και μετά από πολλές ασκήσεις εργασίας απλά δε μας έβγαινε το χρονοδιάγραμμα, όχι με τις προϋποθέσεις ποιότητας και τη λεπτομερή προετοιμασία σχεδιασμού των ενεργειών. Νομίζω πως εκείνη τη στιγμή πήραμε μια από τις κρισιμότερες αποφάσεις: αυτή του να αποφασίζουμε γρήγορα και να προχωρούμε σε ενέργειες υλοποίησης χωρίς να έχουμε όλα τα στοιχεία, τις προετοιμασίες και τον ακριβή σχεδιασμό, ως είθισται σε τέτοια έργα, φτάνει να γνωρίζουμε τα απαραίτητα που θα μας επέτρεπαν σε σχετικά σύντομο χρόνο να τη δυνατότητα να συγχωνεύουμε και να παραλληλίζουμε εργασίες...»</p> <p>Π: «... τότε έγιναν και πολλές συναντήσεις... υπήρχαν πολλές συναντήσεις των υπηρεσιακών στελεχών... και με τις Ομάδες Εργασίας και με κάποιους Χρήστες Κλειδιά και με τη Διοίκηση και με την Εταιρεία. Σημαντική βοήθεια παρείχε και ο Σύμβουλος (σ.σ. ΣΤΥ)...»</p>
<p>Υποστήριξη Πληροφορικής</p>	<p>Ν: «... σε κάθε εργασία που αφορούσε το τμήμα μας η Πληροφορική μας καλούσε για να συμμετάσχουμε στη διαδικασία υλοποίησης...»</p> <p>Δ: «... όταν προκύπταν ζητήματα λειτουργικά ή/και τεχνικά, οι εργαζόμενοι τα επικοινωνούσαν στους Προϊσταμένους οι οποίοι τα συγκέντρωναν και ανάλογα τα ομαδοποιούσαν ή ιεραρχούσαν. Σύμφωνα με προσυμφωνημένη με το τμήμα Πληροφορικής διαδικασία, κάποιες κατηγορίες ζητημάτων τις προωθούσαν στο τμήμα Πληροφορικής κι αυτό αποφάσιζε αν θα έδινε το ίδιο ή ο Ανάδοχος τη λύση, και κάποια ζητήματα προωθούνταν απευθείας στον Ανάδοχο (με κοινοποίηση στο τμήμα της Πληροφορικής) για εξοικονόμηση χρόνου...»</p>
<p>Χρήση Superusers & Champions</p>	<p>Π: «... το πιο σημαντικό παράδειγμα που έχω να δώσω είναι με το LIS. Είχαμε πολύ μεγάλη αντίσταση, αλλά είχαμε Χρήστη – Κλειδί (στο Μικροβιολογικό Εργαστήριο) που ήθελε πολύ να μπει σε εφαρμογή το LIS. Βασιστήκαμε επάνω της. Την κάναμε επιχειρησιακό υπεύθυνο, της δώσαμε αρμοδιότητες να συνεργαστεί με τον Ανάδοχο ως προς την παραμετροποίηση και το πώς λειτουργεί το εργαστήριο γενικότερα, ώστε να προσαρμοστεί το ΠΣ και να μπορέσει να εξυπηρετήσει τη λειτουργία των εργαστηρίων του Νοσοκομείου, εξηγώντας στους υπεύθυνους υλοποίησης της εταιρείας την επιχειρησιακή διαδικασία, τη ροή εργασιών, ακόμα και θέματα που αφορούσαν τη χρηστικότητα της διεπαφής χρήστη (UI) του λογισμικού. Μετά από πολλές συναντήσεις με την Εταιρεία, τους εργαστηριακούς και τη Διοίκηση φτάσαμε στο σημείο οι εργαστηριακοί να μην μπορούν πλέον χωρίς το LIS – αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητάς τους. Αυτό που επετεύχθη ήταν, πρώτα να αλλάξει (βελτιωθεί) το ΠΣ για να υποστηρίξει την υφιστάμενη διαδικασία και στη συνέχεια μέσα από τις αυξημένες δυνατότητες του ΠΣ να αλλάξει (βελτιωθεί) η ίδια η διαδικασία, εναρμονίζοντας τελικά το ένα με το άλλο. Αυτό ζυμώνεται ακόμα, και είναι μια συνεχιζόμενη κατάσταση όπου το ΠΣ εξελίσσεται για να ανταποκρίνεται εγκαίρως σε αλλαγή της επιχειρησιακής διαδικασίας και διατηρώντας ξεκάθαρη επικοινωνία ανάμεσα στα δύο μέρη.»</p>
<p>Δοκιμαστικές Λειτουργίες</p>	<p>Π: «... τα σενάρια χρήσης και οι δοκιμαστικές λειτουργίες ήταν μέρος της διαδικασίας υλοποίησης για κάθε λογισμικό και υποσύστημα... ήταν στις αρμοδιότητες των key-users που είχαμε ορίσει σε κάθε υποσύστημα...»</p>
<p>Έλλειψη Προσωπικού</p>	<p>Π: «... αν και, επειδή έχουμε μεγάλη έλλειψη νοσηλευτικού προσωπικού, συνήθως εκεί κολλάνε... λόγω έλλειψης δεν μπορούν να τα φέρουν εις πέρας...»</p>

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 – Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας σε Νοσοκομεία



Εικόνα 4.4 - Σπουδαιότητα και Αλληλοσχετίσεις των Παραγόντων που Επηρεάζουν την Υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας σε Νοσοκομεία

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η διατριβή αυτή δίνει έμφαση στη σπουδαιότητα των κοινωνικών, τεχνικών και οργανωσιακών διαστάσεων που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας σε Νοσοκομεία ώστε η αναμενόμενη καινοτομία να υποστηρίξει παραγωγικά τον Οργανισμό και τα οικοσυστήματα στα οποία επαγγελματίες και ασθενείς λειτουργούν. Επιχειρεί να καταγράψει το σύνολο των εμποδίων και αστοχιών υλοποίησης, καθώς και του αντίκτυπου που επιφέρουν στον Οργανισμό, αναγνωρίζοντας και αναλύοντας τους παράγοντες που σηματοδοτούν τη διαφορά ανάμεσα στην αποτυχία και την επιτυχία ολοκλήρωσης αυτών των μεγάλης κλίμακας και πολυπλοκότητας Έργων. Αντίστοιχης σπουδαιότητας (επιπρόσθετα των παραγόντων που αναγνωρίστηκαν) αποτελεί η κατανόηση πως αυτοί οι παράγοντες και οι διαστάσεις στις οποίες κινούνται αλληλοσχετίζονται και αλληλοεπιδρούν. Η σχέση δε αυτή μεταξύ τους δεν είναι στατική αλλά μεταβάλλεται διαρκώς κατά τις διαφορετικές φάσεις υλοποίησης και περισσότερο όταν σημειώνονται αστοχίες και απρόβλεπτες συνέπειες. Για το λόγο αυτό επιβάλλεται η επίτευξη μιας αμοιβαίας και ανταποδοτικής ισορροπίας μεταξύ τους, ώστε όταν η αλλαγή σε μια διάσταση απειλεί την επιτυχία της υλοποίησης τότε οι υπόλοιπες να προσαρμόζονται για να αντισταθμίσουν ή διευκολύνουν την αντιμετώπιση αυτής αλλαγής.

Η ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας είχε ως αποτέλεσμα την αναλυτική χαρτογράφηση των παραγόντων που εμποδίζουν ή διευκολύνουν την υλοποίηση ΤΠΥ σε Οργανισμούς Παροχής Υπηρεσιών Υγείας. Αναλυτικά στοιχεία για τους παράγοντες αυτούς παρουσιάζονται στους Πίνακες 2.1, 2.2 και 2.3. Το εύρος, το μέγεθος και η διαστασιολόγηση των υλοποιήσεων τις οποίες λαμβάνει υπόψη η βιβλιογραφία ποικίλουν από μελέτη σε μελέτη καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα περιπτώσεων (π.χ. σε Εθνικό επίπεδο – Τοπικό επίπεδο – επίπεδο Οργανισμού, ή σε διαφορετικού μεγέθους Οργανισμούς, ή με γεωγραφική διασπορά, ή εξετάζοντας πολλαπλά συστήματα, ή ένα μόνο σύστημα ΤΠΥ). Παρά τη διαφοροποίηση στις συνθήκες και διαστάσεις των υλοποιήσεων, οι βασικοί παράγοντες καθορισμού της επιτυχίας παραμένουν σταθεροί. Τόσο από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και από την επί τόπου έρευνα ενός πραγματικού Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας, αναγνωρίζονται όλοι αυτοί οι αλληλοσχετιζόμενοι παράγοντες οι οποίοι απεικονίζονται στον Πίνακα 4.1 και την Εικόνα 4.4. Τρεις από αυτούς τους βασικούς παράγοντες κατέχουν δεσπόζουσα θέση αποτελώντας τις κύριες, κρίσιμες και θεμελιώδεις προϋποθέσεις που κρίνουν την έκβαση των έργων υλοποίησης ΤΠΥ σε θετικό ή αρνητικό πρόσημο:

1. Οργανωσιακή Ηγεσία και Διακυβέρνηση
2. Εξοικείωση με Δεξιότητες ΤΠΕ και ΤΠΥ
3. Λειτουργική Επάρκεια

Η αρίθμηση στην ανωτέρω λίστα εμπεριέχει και το βαθμό σπουδαιότητας, ισχύος και προτεραιότητας μεταξύ τους, αναδεικνύοντας τον πρωτεύοντα ρόλο του Οργανωσιακού περιβάλλοντος στη ρύθμιση της ισορροπίας των παραγόντων που επηρεάζουν την υλοποίηση.

Απαραίτητη προϋπόθεση παραγωγικότητας του Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας αποτελεί η Λειτουργική του Επάρκεια. Τα βασικά χαρακτηριστικά που συνιστούν τη λειτουργική επάρκεια είναι η χρησιμότητα του συστήματος, οι υποδομές του, η εναρμόνισή του με τη ροή εργασιών και η ευκολία χρήσης του και σε αυτά ακριβώς πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά το σχεδιασμό και την εκτέλεση της υλοποίησης. Τα πλεονεκτήματα και οφέλη (χρησιμότητα) που θα αποκομίσουν οι χρήστες και ο

Οργανισμός από την ενσωμάτωση του συστήματος πρέπει αφενός να γίνουν αντιληπτά από πολύ νωρίς και αφετέρου να αποδειχθούν στην πορεία. Στην πράξη αυτό σημαίνει πως η παραγωγική λειτουργία του συστήματος πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες των εμπλεκόμενων, ήτοι να ολοκληρώνουν την εργασία τους ταχύτερα από πριν, να αυτοματοποιούν διαδικασίες, να έχουν πρόσβαση σε πιο αξιόπιστα, πιο έγκυρα και πιο συναφή (επιχειρησιακά) δεδομένα και να αυξάνουν γενικά την παραγωγικότητα και αποδοτικότητα του χρόνου τους. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να υποβοηθούνται από άρτια τεχνολογικό εξοπλισμό, όπως επάρκεια (σε πλήθος και ισχύ) ηλεκτρονικών υπολογιστών (σταθερών, φορητών, τάμπλετ), εξυπηρετητών, συστημάτων δικτύων και αποθήκευσης καθώς και κατάλληλη διαμόρφωση χώρων για την τοποθέτησή τους και χρήση τους από τους εργαζόμενους. Το πληροφοριακό σύστημα είναι λειτουργικά επαρκές όταν επιπλέον ευθυγραμμίζεται με τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Η επιχειρησιακή συμβατότητα του συστήματος με τον Οργανισμό οφείλει δε να διατηρείται σε μια δυναμική κατάσταση. Αυτό σημαίνει πως το περιβάλλον ανάπτυξης του συστήματος πρέπει να είναι τεχνολογικά ευέλικτο ώστε να εξελίσσεται ανταποκρινόμενο εγκαίρως σε αλλαγές της επιχειρησιακής στρατηγικής. Τέλος η ευκολία στη χρήση του συστήματος (και η καλλιέργεια της αντίληψης της ευκολίας στους χρήστες) λειτουργεί ως σημαντικός καταλύτης στην αφομοίωσή του από τους εργαζόμενους αντιμετωπίζοντας ικανοποιητικά παρενέργειες όπως αύξηση χρόνου και φόρτου εργασίας. Η αντίθετη περίπτωση κατά την οποία κάποια από τις παραπάνω προϋποθέσεις (χρησιμότητα, επιχειρησιακή εναρμόνιση, υποδομές και ευκολία χρήσης) δεν ικανοποιείται αποδεικνύεται ικανή να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη συμπεριφορών δυσφορίας και τελικά αντίστασης προς την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος υγείας στον Οργανισμό.

Το μεγαλύτερο κοινωνικο-τεχνικό εμπόδιο που πρέπει να αντιμετωπιστεί στα έργα υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων υγείας είναι αυτό της Εξοικείωσης με τη Χρήση ΤΠΕ και ΤΠΥ. Η ευχέρεια τόσο στις βασικές δεξιότητες ηλεκτρονικών υπολογιστών όσο και στη χρήση των δυνατοτήτων του ειδικού λογισμικού κατά την εργασιακή πρακτική, συμβάλλουν σε μέγιστο βαθμό στην επιτυχία του έργου. Ένας τεχνολογικά καταρτισμένος εργαζόμενος αφενός αντιλαμβάνεται διαφορετικά την ευκολία χρήσης του συστήματος (με θετικά αποτελέσματα στη διαχείριση του χρόνου του), αφετέρου υιοθετεί μια ευνοϊκή νοοτροπία και στάση προς το σύστημα η οποία εμφανίζεται σαφώς πιο ανθεκτική ακόμα και στις πιθανές αρνητικές επιρροές από τον κοινωνικό του δίκτυο (συνάδελφοι και υπόλοιποι εργαζόμενοι στον Οργανισμό). Η εξοικείωση δε με τις τεχνολογίες ελαχιστοποιεί το άγχος που εμφανίζεται στη χρήση του συστήματος κατά την έναρξη της παραγωγικής του λειτουργίας.

Ο κεντρικός όμως ρυθμιστής της πορείας υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων υγείας είναι η Οργανωσιακή Ηγεσία και Διακυβέρνηση. Είναι ο παράγοντας ο οποίος – μέσω εξειδικευμένων τεχνικών διοίκησης έργου και επίδειξης ευελιξίας – ισορροπεί τις σχέσεις ανάμεσα στις διαστάσεις του κοινωνικο-τεχνικού πλαισίου προσέγγισης της υλοποίησης έργων ΤΠΥ, φροντίζοντας για τη διασφάλιση μια αμοιβαίας ανταποδοτικότητας μεταξύ τους ώστε σε περίπτωση αλλαγής κάποιας εκ των διαστάσεων να μπορούν να προσαρμοστούν οι άλλες. Όταν, π.χ., το πληροφοριακό σύστημα θεωρείται δύσχρηστο από τους χρήστες, τότε στο πλαίσιο τις ισχυρής διακυβέρνησης του έργου ίσως εκχωρηθούν αυξημένοι πόροι για την εντατικοποίηση της εκπαίδευσης των εργαζόμενων, ενισχύοντας τις δεξιότητές τους και αναχαιτίζοντας πιθανή ανάπτυξη αρνητικής στάσης προς τη χρήση του, ενώ ταυτόχρονα η Διοίκηση μπορεί να συνεργαστεί ανοιχτά με τον Ανάδοχο (και με τα εμπλεκόμενα μέρη) προς την

ανάπτυξη μιας πιο εύχρηστης αναβάθμισης του συστήματος που θα καλύπτει τις ανάγκες των χρηστών. Αντίστοιχα, αν το πρόβλημα εντοπίζεται στην εναρμόνιση του συστήματος με τη ροή εργασιών, η Διοίκηση μπορεί, είτε να ακολουθήσει την ανωτέρω διαδικασία ώστε να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες εξέλιξης του συστήματος από τον Ανάδοχο, είτε – στην περίπτωση ελλιπούς πλαισίου διαδικασιών – να διευκολύνει τον ανασχεδιασμό ή τη δημιουργία μια ροής εργασίας, φροντίζοντας παράλληλα για την εκπαίδευση των εργαζόμενων στη νέα διαδικασία ώστε να εκπληρωθεί ο αρχικός στόχος (πλήρης και αποτελεσματική εκμετάλλευση του πληροφοριακού συστήματος).

Η στοχευμένη, εντατική εκπαίδευση του διοικητικού, νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού αποτέλεσε το όπλο της διακυβέρνησης ενάντια στο πρόβλημα της εξοικείωσης με τους Η/Υ. Χιλιάδες ανθρωποώρες εκπαίδευσης δαπανήθηκαν κατά την υλοποίηση ώστε να καλυφθούν όλα τα γνωστικά κενά. Οι εκπαιδεύσεις περιλάμβαναν την εξειδικευμένη χρήση των λογισμικών (ανά τομέα), τη γενική χρήση ΤΠΕ και – σε ορισμένες περιπτώσεις, με μέριμνα της διοίκησης – την κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών (κυρίως στο διοικητικό τομέα). Ο συντονισμός και η παροχή των υπηρεσιών εκπαίδευσης ήταν αποτέλεσμα συνεργασίας του Αναδόχου, των τμημάτων Πληροφορικής και των διευθυντικών στελεχών με τους επικεφαλής των Έργων. Η συνεχιζόμενη – κατά τη διάρκεια της υλοποίησης – εκπαίδευση είχε θετικά αποτελέσματα, κάμπτοντας οποιεσδήποτε αρχικές ανησυχίες και διευκολύνοντας την ταχεία θέση των υποσυστημάτων σε παραγωγική λειτουργία. Σε όλες, δε, τις μελέτες περίπτωσης του υπό εξέταση ΟΠΣΥ και από τις συνεντεύξεις των χρηστών προέκυψε μια ενδιαφέρουσα πληροφορία: Σε κάθε Νοσοκομείο, ο βαθμός αφομοίωσης των ΤΠΥ και ενσωμάτωσής τους στην καθημερινή ροή εργασιών, ήταν ταχύτερη για το νοσηλευτικό προσωπικό σε σχέση με το ιατρικό (σε κάποιες περιπτώσεις και σε σχέση με το διοικητικό). Οι απαντήσεις, σε ερώτηση σχετική με το λόγο για τον οποίο παρατηρήθηκε αυτό το φαινόμενο, ανέφεραν πως «... πάντα το νοσηλευτικό προσωπικό εκπαιδεύεται ευκολότερα σε κάτι νέο...», το οποίο αποδίδεται στο γεγονός πως το τμήμα Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης των Νοσοκομείων ανήκει διοικητικά στη Νοσηλευτική Υπηρεσία. Αποτελούσε δηλαδή μέρος της νοοτροπίας του νοσηλευτικού προσωπικού η επαγγελματική του κατάρτιση: «... εμείς (οι νοσηλευτές) επειδή περνάμε με τους ασθενείς πολύ περισσότερο χρόνο από κάθε άλλη κατηγορία προσωπικού του Νοσοκομείου, επιδιώκουμε να είμαστε καλά εκπαιδευμένοι και καταρτισμένοι σε οτιδήποτε υπόσχεται πως θα βελτιώσει την παροχή φροντίδας και την εμπειρία για τον ασθενή... .. βελτιώνεται η δουλειά μας, άρα επωφελείται ο νοσηλευόμενος...».

Παράλληλα της εκπαίδευσης, η ολιστική διαχείριση των εμπλεκόμενων μερών και η συμμετοχή τους στο σχεδιασμό και τις φάσεις υλοποίησης, στα σενάρια χρήσης και στις δοκιμαστικές λειτουργίες (μέσω των superusers) συνιστά έναν από τους καταλυτικότερους παράγοντες για την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας υλοποίησης. Οι συχνές και πολλαπλές συναντήσεις συνεργασίας, η συνεχής επικοινωνία προς όλες τις κατευθύνσεις και η ανοιχτή γραμμή από και προς τη Διοίκηση του Οργανισμού και τους επικεφαλής υλοποίησης δημιούργησε ένα δυναμικό χώρο όπου:

- ⇒ κάθε ομάδα εμπλεκόμενων κατανοούσε πλήρως τους στόχους του έργου, τις επιχειρησιακές διαδικασίες στο εύρος ευθύνης της και τα αποκομιζόμενα οφέλη
- ⇒ κάθε ομάδα εμπλεκόμενων συνεισέφερε με την επαγγελματική της εμπειρία στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών ή/και του συστήματος, και τη δημιουργία νέων διαδικασιών (π.χ. μέσω θεματικών συναντήσεων με υπεύθυνους υλοποίησης και Ανάδοχο, μέσω σεναρίων χρήσης και δοκιμαστικών λειτουργιών)

- ⇒ κάθε ομάδα εμπλεκόμενων μοιραζόταν τις ανησυχίες και τις αντιλήψεις πιθανών προβλημάτων αναφορικά με την υλοποίηση ώστε να ληφθούν υπόψη στις φάσεις που ακολουθούσαν
- ⇒ κάθε ομάδα εμπλεκόμενων βοηθούσε τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τη συνέχιση της πορείας του έργου

Οι παραπάνω ενέργειες, αφενός παρείχαν άμεση και στοχευμένη υποστήριξη στις εργασίες του έργου υλοποίησης, αφετέρου καλλιέργησαν στα εμπλεκόμενα μέρη μια συνεργατική νοοτροπία και την αντίληψη πως οι στόχοι της Διοίκησης είναι και δικοί τους στόχοι, αυξάνοντας τελικά την αποδοχή του συστήματος. Το θέμα καθορισμού των αναγκών και απαιτήσεων, καθώς και της ενεργούς συμμετοχής, των εμπλεκόμενων μερών στις φάσεις της υλοποίησης πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη κατά το σχεδιασμό ή τον επανασχεδιασμό του πληροφοριακού συστήματος. Η ελλιπής ενασχόληση των εμπλεκόμενων αυξάνει την πιθανότητα αντίστασης, ιδιαίτερα όταν παρατηρείται αστοχία σε κάποια άλλη εξαρτώμενη διάσταση (π.χ. δυσλειτουργίες, ανακολουθία με τη ροή εργασιών, κ.λπ.). Εδώ πρέπει να τονιστεί και ο βαθμός κατά τον οποίο οι σχέσεις μεταξύ συναδέλφων επηρεάζουν τη στάση τους προς στο πληροφοριακό σύστημα. Η επιλογή συγκεκριμένων χρηστών μέσα από τις ομάδες εμπλεκόμενων (οι οποίοι εμπνέουν ή ασκούν επιρροή στους υπόλοιπους χρήστες) για να τους αποδοθεί ο ρόλος του superuser και η ανάπτυξη θετικής στάσης προς τη χρήση του συστήματος μπορεί να επηρεάσει θετικά και την στάση των υπόλοιπων εργαζόμενων. Η αντίθετη περίπτωση όμως κατά την οποία, ένας χρήστης που ασκεί επιρροή στους συναδέλφους του αναπτύσσει αρνητική στάση προς το πληροφοριακό σύστημα λόγω ελλιπούς ή μη εμπλοκής του στις φάσεις υλοποίησης, ενδέχεται να κλιμακώσει αυτή την αντίσταση από ατομική σε ομαδική και ακόμα σε συντεχνιακή.

Αναπόσπαστο μέρος στην παραπάνω προσπάθεια και σύμμαχος κάθε ομάδας εμπλεκόμενων αποδείχθηκε το τμήμα Πληροφορικής, το οποίο ήταν πανταχού παρόν σε κάθε φάση σχεδιασμού, λήψης απόφασης, υλοποίησης, εκπαίδευσης και υποστήριξης τους έργου. Η συνεισφορά του τμήματος Πληροφορικής ήταν (είναι) επίσης διαχρονική εφόσον υπάρχει σε κάθε στάδιο (πριν την υλοποίηση, κατά τη διάρκεια της υλοποίησης και μετά την υλοποίηση). Ιδιαίτερα μετά το πέρας της υλοποίησης, η υποστήριξη της παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος και των χρηστών είναι εξαιρετικά σημαντική παράμετρος για τη συνέχιση και την ενίσχυση της θετικής τους στάσης και απαιτεί την αργαστή συνεργασία μεταξύ Αναδόχου, τμήματος Πληροφορικής και Διοίκησης (SLA).

Η δέσμευση της Διοίκησης προς την υποστήριξη της διαδικασίας υλοποίησης αναδεικνύεται σε θεμελιώδη προϋπόθεση επιτυχίας. Η Διοίκηση και τα διευθυντικά στελέχη του οργανισμού είναι το εμπλεκόμενο μέρος του έργου που αναλαμβάνει την ξεκάθαρη επικοινωνία του στρατηγικού σχεδιασμού και της εντολής προς την εκπλήρωση του στόχου. Από τη μια πλευρά επικοινωνεί το νομικό πλαίσιο συμμόρφωσης του πληροφοριακού συστήματος και το κανονιστικό πλαίσιο με το οποίο το σύστημα πρέπει να ευθυγραμμίζεται. Η διασφάλιση συμμόρφωσης με το νομικό πλαίσιο είναι επιτακτική, προασπίζει το Νοσοκομείο και τον Ανάδοχο, υποστηρίζει την ανάπτυξη του κανονιστικού πλαισίου και των διαδικασιών παρέχοντας τις απαραίτητες δικλίδες ασφαλείας και ενισχύει το αίσθημα ασφάλειας και της ανάληψης ευθύνης των χρηστών του συστήματος (ιδιαίτερα σε ότι αφορά την ηλεκτρονική διαχείριση και ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων). Από την άλλη πλευρά, η Διοίκηση μεριμνά για την ανάπτυξη της κατάλληλης ατμόσφαιρας συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, επιλύει διενέξεις και παρέχει του απαραίτητους πόρους (οικονομικούς, τεχνικούς, ανθρώπινους και οργανωσιακούς). Το σημαντικότερο όμως που προκύπτει από αυτή τη

διατριβή είναι ο τρόπος με τον οποίο Διοίκηση και διευθυντικά στελέχη πρέπει να αντιδρούν όταν εμφανίζονται φαινόμενα αντίστασης των εργαζόμενων στην υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος. Το πρώτο βήμα είναι να αφουγκράζονται τους χρήστες ώστε να αναγνωρίσουν το αντικείμενο αντίστασης, να αξιολογήσουν αυτές τις εκδηλώσεις αντίστασης και να εξακριβώσουν τις αιτίες που τις προκαλούν. Αν η αξιολόγηση αποκαλύψει πως η αντίσταση είναι βάσιμη και απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες, τότε η Διοίκηση και τα διευθυντικά στελέχη πρέπει να διευκολύνουν τη στοχευμένη δρομολόγησή τους (π.χ. ανασχεδιασμός συστήματος / ροής εργασίας ή εκπαίδευση ή αναθεώρηση χρονοδιαγράμματος υλοποίησης, κ.λπ.). Στην περίπτωση που οι εκδηλώσεις αντίστασης δεν είναι δικαιολογημένες (άρα με αρνητικές συνέπειες προς την υλοποίηση) αποδείχθηκε πως ο καλύτερος τρόπος αποθάρρυνσής τους είναι προβαίνουν σε ενέργειες εφησυχασμού και υποστήριξης των χρηστών, εξηγώντας και εκλογικεύοντας τα πλεονεκτήματα που θα προκύψουν από την θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία.

Οι προηγούμενες παράγραφοι παραθέτουν τον τρόπο με τον οποίο η ανάπτυξη, υλοποίηση και παραγωγική λειτουργία ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας επηρεάζεται από εσωτερικούς παράγοντες. Εν τούτοις υπάρχει και ένας αριθμός εξωτερικών παραγόντων που ελέγχουν παραμέτρους οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν την πορεία έργων πληροφορικής υγείας. Η απουσία / ανεπάρκεια εθνικής στρατηγικής πολιτικών υγείας και η πολιτικής υποστήριξης γενικότερα (σε εθνικό / περιφερειακό / τοπικό επίπεδο) δύναται να δυσχεράνει την υλοποίηση έργων πληροφορικής στην υγεία (Gagnon et al., 2012), ιδιαίτερα όταν πρόκειται για μεγάλα έργα (εθνικής ή περιφερειακής εμβέλειας) (Deutsch et al., 2010) και ιδιαίτερα όταν πρόκειται για μετάβασή τους από πιλοτικές φάσεις σε φάσεις υλοποίησης ή/και επέκτασης (Lluch, 2011). Η έλλειψη πολιτικής υποστήριξης συνδέεται πολλές φορές και με υπο-χρηματοδότηση, που είναι ζωτικής σημασίας για επενδύσεις σε ΤΠΥ (και κυρίως για μικρούς, όχι οικονομικά εύρωστους φορείς υγείας) (Boonstra and Broekhuis, 2010). Στην περίπτωση των ΟΠΣΥ της 5^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας δεν υπήρξε πρόβλημα στη χρηματοδότηση (Ευρωπαϊκή Ένωση και Υπουργείο Υγείας). Η πολιτική δέσμευση και η εθνική στρατηγική πολιτικών υγείας ήταν ισχυρή με ξεκάθαρο προσανατολισμό και στοχοθέτηση. Αντίστοιχα ισχυρή ήταν η υποστήριξη και δέσμευση (πολιτικά και επιχειρησιακά) της Διοίκησης της 5^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας προς τα Νοσοκομεία (εφόσον τα έργα ήταν περιφερειακής εμβέλειας), πράγμα που έδρασε ως καταλύτης για την υλοποίηση. Όταν όμως άλλαξε ο προσανατολισμός των προτεραιοτήτων της πολιτικής ηγεσίας (λόγω αντιμετώπισης της εθνικής οικονομικής κρίσης), με τον οποίο συντάχθηκαν και οι Διοικήσεις Υγειονομικής Περιφέρειας και Νοσοκομείων, αυτή η μεταστροφή επηρέασε αρνητικά την ολοκλήρωση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στο Πληροφοριακό Σύστημα. Η ισχυρή εθνική στρατηγική πολιτικών υγείας και η χρηματοδότηση που την ακολουθεί διαδραματίζουν εκείνους τους εξωγενείς ρόλους που μπορούν να σημάνουν τη διαφορά μεταξύ επιτυχίας και αποτυχίας στην υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων υγείας.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη, δύσκολη και προκλητική διαδικασία. Υπάρχουν πολλαπλοί παράγοντες, παράμετροι και προϋποθέσεις που οι υπεύθυνοι υλοποίησης πρέπει να λάβουν σοβαρά υπόψη αν θέλουν το εγχείρημα να στεφθεί με επιτυχία. Αυτή η διατριβή καταγράφει όλες τις αστοχίες υλοποιήσεων ΤΠΥ, τις μορφές με τις οποίες εκδηλώνονται, τις αιτίες που τις προκαλούν και τους τρόπους αντιμετώπισής τους. Επιπρόσθετα αναδεικνύει όλους εκείνους τους παράγοντες που σηματοδοτούν το δρόμο προς την επιτυχή ολοκλήρωση και θέση σε παραγωγική λειτουργία ενός πληροφοριακού συστήματος υγείας, τους οποίους πρέπει να υπολογίσουν όσοι εμπλέκονται στο σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων τέτοια κλίμακας. Η μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας αλλά και η φύση των οργανισμών στους οποίους υλοποιούνται συστήματα ΤΠΥ υπαγορεύουν την προσέγγιση τέτοιων εγχειρημάτων όχι τεχνολογικά, αλλά μέσω ενός πολυεπίδεδου πλαισίου τριών διαστάσεων (τεχνολογική – κοινωνική – οργανωσιακή), οι οποίες αποτελούν ισοδύναμα, αλληλοσχετιζόμενα οικοσυστήματα. Η μεταφορά των συμπερασμάτων και υποθέσεων της μελέτης στο πραγματικό πεδίο εφαρμογής επιβεβαιώνει την βιβλιογραφία και αναδεικνύει 4 (1 + 3) σημαντικά ευρήματα που ρίχνουν νέο φως στο δρόμο προς την επιτυχή υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων υγείας:

1. Το **Οργανωσιακό Οικοσύστημα** αναδεικνύεται σε υπερσύνολο που **περιλαμβάνει το Τεχνολογικό και Κοινωνικό οικοσύστημα** μαζί με μια σειρά **εξωγενών παραμέτρων** και την **Οργανωσιακή Ηγεσία και Διακυβέρνηση** η οποία αποτελεί τον πρώτο και σημαντικότερο παράγοντα τον οποίο η υπεύθυνοι υλοποίησης οφείλουν να υπολογίζουν. Η εστίαση στα περιεχόμενα του οργανωσιακού υποσυστήματος αποκαλύπτει 3 ακόμα ευρήματα στα οποία οι υπεύθυνοι υλοποίησης πρέπει να δώσουν ιδιαίτερη μέριμνα:
 - 1.1. Η Εξοικείωση με τις ΤΠΕ και ΤΠΥ ανεβαίνει στο πρώτο βήμα των παραγόντων που εμποδίζουν την αποδοχή και κατ' επέκταση την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων υγείας και είναι επιτακτικό να αποτελέσει στόχο προς αντιμετώπιση από την οργανωσιακή ηγεσία και διακυβέρνηση του έργου. Η εντατική και στοχευμένη εκπαίδευση σε ΤΠΕ, ΤΠΥ και επιχειρησιακές διαδικασίες συνιστούν αντίδοτο προς την αντίσταση και διευκολύνουν την αποδοχή του νέου συστήματος, αναπληρώνοντας ακόμα και πιθανές λειτουργικές ανεπάρκειες. Δε, ενισχύουν τη θετική στάση του προσωπικού περισσότερο, όταν ακολουθούνται από δράσεις επανεκπαίδευσης ή/και συνεχιζόμενης κατάρτισης. Η ιδιαίτερα ταχεία αφομοίωση των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης του Νοσηλευτικού Προσωπικού σε όλα τα Νοσοκομεία των υπό εξέταση πληροφοριακών συστημάτων υγείας, προτείνουν δύο οργανωσιακές αλλαγές:
 - 1.1.1. Την επέκταση του τμήματος Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης από τη Νοσηλευτική Υπηρεσία και στις υπόλοιπες (Διοικητική και Ιατρική) ώστε η έννοια της συνεχούς κατάρτισης να μετασηματιστεί σε νοσοτροπία για το σύνολο των εργαζόμενων σε Νοσοκομεία.
 - 1.1.2. Την πιθανότητα ανασχεδιασμού του πλάνου εκπαίδευσης κατά την υλοποίηση και τον προσανατολισμό του (κατά προτεραιότητα) προς την κατάρτιση του Νοσηλευτικού Προσωπικού, το οποίο **i)** υπερτερεί αριθμητικά, **ii)** αλληλοεπιδρά με συναδέλφους, με τις υπόλοιπες κατηγορίες προσωπικού και με τους ασθενείς σε μεγαλύτερο βαθμό, **iii)** καταλαμβάνει θέσεις ισχύος μέσα στον Οργανισμό και **iv)** ασκεί μεγάλη επιρροή σε εργαζόμενους και διοικούντες.

- 1.2. Τα έργα υλοποίησης ΤΠΥ μπορούν να ξεκινήσουν και χωρίς να έχουν καθοριστεί πλήρως όλες οι αποφάσεις, τα σχέδια, τα χρονοδιαγράμματα κ.λπ. Η πολυπλοκότητα, η μεγάλη κλίμακα, το μέγεθος και η δυσκολία τέτοιων εγχειρημάτων ωθεί τους υπεύθυνους υλοποίησης στον ενδελεχή – με κάθε λεπτομέρεια και αυστηρότητα – σχεδιασμό και προγραμματισμό των φάσεων, πακέτων εργασίας, ορόσημων, παραδοτέων του έργου υλοποίησης, πράγμα που ενδέχεται να επιμηκύνει σημαντικά τη διαδικασία (σε βάρος του συνολικού χρονοδιαγράμματος). Το παράδειγμα του ΟΠΣΥ Θεσσαλίας έδειξε πως με ισχυρή οργανωσιακή ηγεσία και διακυβέρνηση, υποστηρικτική διοίκηση, καθολική ενασχόληση και συνεργασία εμπλεκόμενων, γρήγορο μηχανισμό λήψης αποφάσεων και αποδοτική (χρονικά) προετοιμασία είναι δυνατή η υλοποίηση χωρίς να είναι διαθέσιμα πάντα όλα τα στοιχεία, οι προετοιμασίες και ο ακριβής σχεδιασμός, φτάνει να είναι γνωστές οι απαραίτητες πληροφορίες που θα επιτρέψουν ενέργειες όπως συγχώνευση και παραλληλισμός εργασιών προς όφελος του χρονοδιαγράμματος. Αυτή η προσέγγιση δημιουργεί περισσότερες ευκαιρίες ενεργούς συμμετοχής των εμπλεκόμενων, με σαφή θετικά αποτελέσματα για την αποδοχή του πληροφοριακού συστήματος.
- 1.3. Όταν ένα πληροφοριακό σύστημα υγείας εμφανίζεται λειτουργικά επαρκές, αυτό δε συνιστά αυτόματα και εξασφάλιση της επιτυχίας υλοποίησης. Από το σύνολο των παραγόντων που συνθέτουν ένα λειτουργικά επαρκές σύστημα δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη η ευθυγράμμισή του με τον επιχειρησιακό σχεδιασμό και στόχο του Οργανισμού. Η επιτόπια έρευνα αποκάλυψε περιπτώσεις κατά τις οποίες η ευθυγράμμιση αυτή ήταν είτε ελλιπής είτε απύσχα. Η εμφάνιση αντίστασης σε αυτές τις περιπτώσεις οδήγησαν σε αναθεώρηση του συστήματος με ευνοϊκά αποτελέσματα για την υλοποίηση και τον οργανισμό. Σε άλλη περίπτωση η ανεπάρκεια ή έλλειψη επιχειρησιακών διαδικασιών εκ μέρους του Οργανισμού ανάγκαζε τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος να προσαρμόζεται σε αρνητικές – για τον Οργανισμό – παρακάμψεις. Η μέριμνα της Διοίκησης διευκόλυνε τον ανασχεδιασμό της επιχειρησιακής διαδικασίας, εναρμονίζοντάς την με τη χρήση του συστήματος. Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα πως η έλλειψη ή αδυναμία ευθυγράμμισης συστήματος με τη ροή εργασιών, ενδέχεται να ενθαρρύνει αντιπαραγωγικές συμπεριφορές και να αποθαρρύνει τις παραγωγικές. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αποδοχή μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικό αντίκτυπο ενώ η αντίσταση ίσως συντελέσει σε περισσότερο ευνοϊκά αποτελέσματα. Η προσεκτική αξιολόγηση αυτών των συνεπειών οπλίζει το χέρι των υπεύθυνων υλοποίησης με ένα χρήσιμο εργαλείο για την αντιμετώπιση των εμποδίων προς την επιτυχία του Έργου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alter, S., 2014. Theory of Workarounds. *Commun. Assoc. Inf. Syst.* 34.
- Alter, S., 2013. Work System Theory: Overview of Core Concepts, Extensions, and Challenges for the Future (PDF Download Available) [WWW Document]. ResearchGate. URL https://www.researchgate.net/publication/262564046_Work_System_Theory_Overview_of_Core_Concepts_Extensions_and_Challenges_for_the_Future (accessed 5.1.17).
- Alter, S., 2008. Alter, S.: Defining information systems as work systems: implications for the IS field. *European Journal of Information Systems* 17, 448-469 (PDF Download Available) [WWW Document]. ResearchGate. URL https://www.researchgate.net/publication/220393304_Alter_S_Defining_information_systems_as_work_systems_implications_for_the_IS_field_European_Journal_of_Information_Systems_17_448-469 (accessed 5.1.17).
- Andel, C., Davidow, S.L., Hollander, M., Moreno, D.A., 2012. The economics of health care quality and medical errors. *J. Health Care Finance* 39, 39–50.
- Andreassen, H.K., Trondsen, M., Kummervold, P.E., Gammon, D., Hjortdahl, P., 2006. Patients who use e-mediated communication with their doctor: new constructions of trust in the patient-doctor relationship. *Qual. Health Res.* 16, 238–248. <https://doi.org/10.1177/1049732305284667>
- Ash, J.S., Sittig, D.F., Dykstra, R.H., Guappone, K., Carpenter, J.D., Seshadri, V., 2007a. Categorizing the unintended sociotechnical consequences of computerized provider order entry. *Int. J. Med. Inf., Information Technology in Health Care: Sociotechnical Approaches ITHC 2004* 76, Supplement 1, S21–S27. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2006.05.017>
- Ash, J.S., Sittig, D.F., Poon, E.G., Guappone, K., Campbell, E., Dykstra, R.H., 2007b. The Extent and Importance of Unintended Consequences Related to Computerized Provider Order Entry. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* 14, 415–423. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2373>
- Bagayogo, F., Lapointe, L., Beaudry, A., 2013. Impacts of IT Acceptance and Resistance Behaviors: A Novel Framework, in: ResearchGate.
- Baker, L., Wagner, T.H., Singer, S., Bundorf, M.K., 2003. Use of the Internet and e-mail for health care information: results from a national survey. *JAMA* 289, 2400–2406. <https://doi.org/10.1001/jama.289.18.2400>
- Bala, H., Venkatesh, V., 2007. Assimilation of Interorganizational Business Process Standards. *Inf. Syst. Res.* 18, 340–362. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0134>
- Barki, H., Paré, G., Sicotte, C., 2008. Linking IT implementation and acceptance via the construct of psychological ownership of information technology. *J. Inf. Technol.* 23, 269–280. <https://doi.org/10.1057/jit.2008.12>
- Boonstra, A., 2006. Interpreting an ERP-implementation project from a stakeholder perspective. *Int. J. Proj. Manag.* 24, 38–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.06.003>
- Boonstra, A., Broekhuis, M., 2010. Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Serv. Res.* 10, 231. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-231>
- Brokel, J.M., Harrison, M.I., 2009. Redesigning care processes using an electronic health record: a system's experience. *Jt. Comm. J. Qual. Patient Saf.* 35, 82–92.

- Burton, L.C., Anderson, G.F., Kues, I.W., 2004. Using Electronic Health Records to Help Coordinate Care. *Milbank Q.* 82, 457–481. <https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00318.x>
- Callen, J.L., Braithwaite, J., Westbrook, J.I., 2008. Contextual Implementation Model: A Framework for Assisting Clinical Information System Implementations. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 15, 255–262. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2468>
- Campbell, E.M., Sittig, D.F., Ash, J.S., Guappone, K.P., Dykstra, R.H., 2006. Types of Unintended Consequences Related to Computerized Provider Order Entry. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* 13, 547–556. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2042>
- Chao, C.-A., 2016. The impact of electronic health records on collaborative work routines: A narrative network analysis. *Int. J. Med. Inf.* 94, 100–111. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.019>
- Chiasson, M.W., Davidson, E., 2004. Pushing the contextual envelope: developing and diffusing IS theory for health information systems research. *Inf. Organ.* 14, 155–188. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2004.02.001>
- Chou, C., Condron, L., Belland, J.C., 2005. A Review of the Research on Internet Addiction. *Educ. Psychol. Rev.* 17, 363–388. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-8138-1>
- Ciborra, C., 2001. From Control to Drift: The Dynamics of Corporate Information Infrastructures. *Inf. Technol. People* 14, 232–239. <https://doi.org/10.1108/itp.2001.14.2.232.1>
- Coiera, E., 2009. Building a National Health IT System from the Middle Out. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 16, 271–273. <https://doi.org/10.1197/jamia.M3183>
- Collins, S.A., Mamykina, L., Jordan, D., Stein, D.M., Shine, A., Reyfman, P., Kaufman, D., 2012. In search of common ground in handoff documentation in an Intensive Care Unit. *J. Biomed. Inform.* 45, 307–315. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2011.11.007>
- Cotten, S.R., Gupta, S.S., 2004. Characteristics of online and offline health information seekers and factors that discriminate between them. *Soc. Sci. Med.* 1982 59, 1795–1806. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.02.020>
- Cresswell, K., Sheikh, A., 2013. Organizational issues in the implementation and adoption of health information technology innovations: An interpretative review. *Int. J. Med. Inf.* 82, e73–e86. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.10.007>
- Cresswell, K., Sheikh, A., 2009. The NHS Care Record Service (NHS CRS): recommendations from the literature on successful implementation and adoption. *Inform. Prim. Care* 17, 153–160.
- da Cunha, J., Carugati, A., 2009. Information technology and the first-line manager's dilemma: Lessons from an ethnographic study. *ECIS 2009 Proc.*
- Dearie, A., 2007. Software Deployment, Past, Present and Future, in: *Future of Software Engineering, 2007. FOSE '07*. Presented at the Future of Software Engineering, 2007. FOSE '07, pp. 269–284. <https://doi.org/10.1109/FOSE.2007.20>
- Deutsch, E., Duftschmid, G., Dorda, W., 2010. Critical areas of national electronic health record programs—Is our focus correct? *Int. J. Med. Inf.* 79, 211–222. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.12.002>
- Ekeland, A.G., Bowes, A., Flottorp, S., 2010. Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *Int. J. Med. Inf.* 79, 736–771. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.08.006>
- Embi, P.J., Weir, C., Efthimiadis, E.N., Thielke, S.M., Hedeon, A.N., Hammond, K.W., 2013. Computerized provider documentation: findings and implications of a multisite

- study of clinicians and administrators. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 20, 718–726. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-000946>
- European Commission, 2010. COM(2010)245, A Digital Agenda for Europe, in: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.
- European Commission, 2007. Accelerating the Development of the eHealth Market in Europe, in: *eHealth Taskforce Report 2007 – Composed in Preparation for the Lead Market Initiative*, European Commission.
- Evans, J.M.M., Guthrie, B., Pagliari, C., Greene, A., Morris, A.D., Cunningham, S., Donnan, P.T., 2008. Do general practice characteristics influence uptake of an information technology (IT) innovation in primary care? *Inform. Prim. Care* 16, 3–8.
- Ferneley, E.H., Sobreperez, P., 2006. Resist, comply or workaround? An examination of different facets of user engagement with information systems. *Eur. J. Inf. Syst.* 15, 345–356. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000629>
- Ford, E.W., Menachemi, N., Peterson, L.T., Huerta, T.R., 2009. Resistance is futile: but it is slowing the pace of EHR adoption nonetheless. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 16, 274–281. <https://doi.org/10.1197/jamia.M3042>
- Forland, L., 2007. Evaluating the implementation of an electronic medical record system for a health organization-affiliated family practice clinic (Thesis).
- Friedman, C.P., Iakovidis, I., Debenedetti, L., Lorenzi, N.M., 2009. Across the Atlantic cooperation to address international challenges in eHealth and health IT: managing toward a common goal. *Int. J. Med. Inf.* 78, 778–784. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.07.004>
- Gagnon, M.-P., Desmartis, M., Labrecque, M., Car, J., Pagliari, C., Pluye, P., Frémont, P., Gagnon, J., Tremblay, N., Légaré, F., 2012. Systematic Review of Factors Influencing the Adoption of Information and Communication Technologies by Healthcare Professionals. *J. Med. Syst.* 36, 241–277. <https://doi.org/10.1007/s10916-010-9473-4>
- Gagnon, M.-P., Légaré, F., Labrecque, M., Frémont, P., Pluye, P., Gagnon, J., Car, J., Pagliari, C., Desmartis, M., Turcot, L., Gravel, K., 2009. Interventions for promoting information and communication technologies adoption in healthcare professionals. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD006093. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006093.pub2>
- Glasgow, R.E., 2007. eHealth evaluation and dissemination research. *Am. J. Prev. Med.* 32, S119–126. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.01.023>
- Granlien, M.F., Hertzum, M., Gudmundsen, J., 2008. The gap between actual and mandated use of an electronic medication record three years after deployment. *Stud. Health Technol. Inform.* 136, 419–424.
- Hackl, W., Hoerbst, A., Ammenwerth, E., 2009. The electronic health record in Austria: physicians' acceptance is influenced by negative emotions. *Stud. Health Technol. Inform.* 150, 140–144.
- Harrison, M.I., Koppel, R., Bar-Lev, S., 2007. Unintended Consequences of Information Technologies in Health Care—An Interactive Sociotechnical Analysis. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* 14, 542–549. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2384>
- Harrop, V.M. (Verlé M., 2002. Digital diffusion in the clinical trenches : findings from a Telemedicine Needs Assessment (Thesis). Massachusetts Institute of Technology.

- Hayes, N., 2000. Work-arounds and Boundary Crossing in a High Tech Optronics Company: The Role of Co-operative Workflow Technologies. *Comput. Support. Coop. Work CSCW* 9, 435–455. <https://doi.org/10.1023/A:1008795025075>
- Hayward-Rowse, L., Whittle, T., 2006. A pilot project to design, implement and evaluate an electronic integrated care pathway. *J. Nurs. Manag.* 14, 564–571. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00701.x>
- Hesse, B.W., Nelson, D.E., Kreps, G.L., Croyle, R.T., Arora, N.K., Rimer, B.K., Viswanath, K., 2005. Trust and sources of health information: the impact of the Internet and its implications for health care providers: findings from the first Health Information National Trends Survey. *Arch. Intern. Med.* 165, 2618–2624. <https://doi.org/10.1001/archinte.165.22.2618>
- Ignatiadis, I., Nandhakumar, J., 2009. The Effect of ERP System Workarounds on Organizational Control: An interpretivist case study. *Scand. J. Inf. Syst.* 21.
- Ismail, N.I., Abdullah, N.H., Shamsuddin, A., 2015. Adoption of Hospital Information System (HIS) in Malaysian Public Hospitals. *Procedia - Soc. Behav. Sci., Contemporary Issues in Management and Social Science Research.* 172, 336–343. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.373>
- Iversen, T.B., Landmark, A.D., Tjora, A., 2015. The peace of paper: Patient lists as work tools. *Int. J. Med. Inf.* 84, 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.09.008>
- James, J.T., 2013. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *J. Patient Saf.* 9, 122–128. <https://doi.org/10.1097/PTS.0b013e3182948a69>
- Keen, P.G.W., 1981. Information Systems and Organizational Change. *Commun ACM* 24, 24–33. <https://doi.org/10.1145/358527.358543>
- Keshavjee, K., Bosomworth, J., Copen, J., Lai, J., Kucukyazici, B., Lilani, R., Holbrook, A., 2006. Best Practices in EMR Implementation: A Systematic Review. *AMIA. Annu. Symp. Proc.* 2006, 982.
- Kleinke, J.D., 2005. Dot-gov: market failure and the creation of a national health information technology system. *Health Aff. Proj. Hope* 24, 1246–1262. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.24.5.1246>
- Koopman, P., Hoffman, R.R., 2003. Work-arounds, make-work, and kludges. *IEEE Intell. Syst.* 18, 70–75. <https://doi.org/10.1109/MIS.2003.1249172>
- Koppel, R., Wetterneck, T., Telles, J.L., Karsh, B.-T., 2008. Workarounds to Barcode Medication Administration Systems: Their Occurrences, Causes, and Threats to Patient Safety. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 15, 408–423. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2616>
- Kossek, E.E., Young, W., Gash, D.C., Nichol, V., 1994. Waiting for innovation in the human resources department: Godot implements a human resource information system. *Hum. Resour. Manage.* 33, 135–159. <https://doi.org/10.1002/hrm.3930330108>
- Lapointe, L., Rivard, S., 2005. A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. *MIS Q.* 29, 461–491.
- Lluch, M., 2011. Healthcare professionals' organisational barriers to health information technologies—A literature review. *Int. J. Med. Inf., Designing for Healthy Living* 80, 849–862. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.09.005>
- Ludwick, D.A., Doucette, J., 2009. Adopting electronic medical records in primary care: lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *Int. J. Med. Inf.* 78, 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.06.005>

- MacFarlane, A., Murphy, A.W., Clerkin, P., 2006. Telemedicine services in the Republic of Ireland: an evolving policy context. *Health Policy Amst. Neth.* 76, 245–258. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2005.06.006>
- Marakas, G., Hornik, S., 1996. Passive Resistance Misuse: Overt Support and Covert Recalcitrance in IS Implementation [WWW Document]. ResearchGate. URL https://www.researchgate.net/publication/238477893_Passive_Resistance_Misuse_Overt_Support_and_Covert_Recalcitrance_in_IS_Implementation (accessed 5.11.17).
- May, C., Finch, T., Mair, F., Ballini, L., Dowrick, C., Eccles, M., Gask, L., MacFarlane, A., Murray, E., Rapley, T., Rogers, A., Treweek, S., Wallace, P., Anderson, G., Burns, J., Heaven, B., 2007. Understanding the implementation of complex interventions in health care: the normalization process model. *BMC Health Serv. Res.* 7, 148. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-7-148>
- Meade, B., Buckley, D., Boland, M., 2009. What factors affect the use of electronic patient records by Irish GPs? *Int. J. Med. Inf.* 78, 551–558. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.03.004>
- Middleton, C., Cukier, W., 2006. Is Mobile Email Functional or Dysfunctional? Two Perspectives on Mobile Email Usage. *Ted Rogers Sch. Inf. Technol. Manag. Publ. Res.* 15. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000614>
- Münstermann, B., Eckhardt, A., Weitzel, T., 2010. The performance impact of business process standardization: An empirical evaluation of the recruitment process. *Bus. Process Manag. J.* 16, 29–56. <https://doi.org/10.1108/14637151011017930>
- National Academy of Medicine, 2001. Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. *Natl. Acad. Press.*
- Nembhard, I.M., Edmondson, A.C., 2006. Making it safe: the effects of leader inclusiveness and professional status on psychological safety and improvement efforts in health care teams. *J. Organ. Behav.* 27, 941–966. <https://doi.org/10.1002/job.413>
- OECD, 2010a. Improving Health Sector Efficiency - THE ROLE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, in: *OECD Health Policy Studies*, Directorate General for Health and Consumers.
- OECD, 2010b. Achieving Efficiency Improvements in the Health sector through ICTs - OECD final report [WWW Document]. *Digit. Single Mark.* URL <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/achieving-efficiency-improvements-health-sector-through-icts-oecd-final-report> (accessed 3.19.17).
- Pagliari, C., Gilmour, M., Sullivan, F., 2004. Electronic Clinical Communications Implementation (ECCI) in Scotland: a mixed-methods programme evaluation. *J. Eval. Clin. Pract.* 10, 11–20.
- Pagliari, C., Singleton, P., Detmer, D.E., 2009. NHS national programme for IT. Time for a reality check of NPfIT's problems. *BMJ* 338, b643.
- Piai, S., Cattaneo, G., 2013. Strategic Intelligence Monitor on Personal Health Systems, Phase 2. Country Study: Italy. *Eur. Comm.*
- Rivard, S., Lapointe, L., 2012. Information Technology Implementers' Responses to User Resistance: Nature and Effects. *MIS Q* 36, 897–920.
- Rogers, E., 1983. *Diffusion of Innovations.*
- Rosen, R., Florin, D., Hutt, R., 2007. An Anatomy of GP Referral Decisions.
- Ross, S.E., Schilling, L.M., Fernald, D.H., Davidson, A.J., West, D.R., 2010. Health information exchange in small-to-medium sized family medicine practices:

- Motivators, barriers, and potential facilitators of adoption. *Int. J. Med. Inf.* 79, 123–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.12.001>
- Saleem, J.J., Russ, A.L., Justice, C.F., Hagg, H., Ebright, P.R., Woodbridge, P.A., Doebbeling, B.N., 2009. Exploring the persistence of paper with the electronic health record. *Int. J. Med. Inf.* 78, 618–628. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.04.001>
- Saleem, J.J., Russ, A.L., Neddo, A., Blades, P.T., Doebbeling, B.N., Foresman, B.H., 2011. Paper persistence, workarounds, and communication breakdowns in computerized consultation management. *Int. J. Med. Inf.* 80, 466–479. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.03.016>
- Schikhof, Y., Mulder, I., Choenni, S., 2010. Who will watch (over) me? Humane monitoring in dementia care. *Int. J. Hum.-Comput. Stud., Human-Computer Interaction for Medicine and Health care (HCI4MED): Towards making Information usable* 68, 410–422. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.02.002>
- Ser, G., Robertson, A., Sheikh, A., 2014. A Qualitative Exploration of Workarounds Related to the Implementation of National Electronic Health Records in Early Adopter Mental Health Hospitals. *PLOS ONE* 9, e77669. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0077669>
- Ser, G., Robertson, A., Sheikh, A., 2014. A qualitative exploration of workarounds related to the implementation of national electronic health records in early adopter mental health hospitals. *PLoS ONE* 9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0077669>
- Sheikh, A., Cornford, T., Barber, N., Avery, A., Takian, A., Lichtner, V., Petrakaki, D., Crowe, S., Marsden, K., Robertson, A., Morrison, Z., Klecun, E., Prescott, R., Quinn, C., Jani, Y., Ficociello, M., Voutsina, K., Paton, J., Fernando, B., Jacklin, A., Cresswell, K., 2011. Implementation and adoption of nationwide electronic health records in secondary care in England: final qualitative results from prospective national evaluation in “early adopter” hospitals. *BMJ* 343, d6054. <https://doi.org/10.1136/bmj.d6054>
- Shortliffe, E.H., Barnett, G.O., 2006. Biomedical Data: Their Acquisition, Storage, and Use, in: MACP, E.H.S.M., FACP, J.J.C.M. (Eds.), *Biomedical Informatics, Health Informatics*. Springer New York, pp. 46–79.
- Simon, S.R., Kaushal, R., Cleary, P.D., Jenter, C.A., Volk, L.A., Orav, E.J., Burdick, E., Poon, E.G., Bates, D.W., 2007. Physicians and electronic health records: a statewide survey. *Arch. Intern. Med.* 167, 507–512. <https://doi.org/10.1001/archinte.167.5.507>
- Stead, W.W., Miller, R.A., Musen, M.A., Hersh, W.R., 2000. Integration and Beyond. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 7, 135–145.
- Stetten, A., Muenstermann, B., Eckhardt, A., Laumer, S., 2008. Towards an Understanding of the Business Value of Business Process Standardization - A Case Study Approach. *AMCIS 2008 Proc.*
- Tan, S.L., Lewis, R.A., 2010. Picture archiving and communication systems: a multicentre survey of users experience and satisfaction. *Eur. J. Radiol.* 75, 406–410. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2009.05.008>
- Taylor, R., Bower, A., Girosi, F., Bigelow, J., Fonkych, K., Hillestad, R., 2005. Promoting Health Information Technology: Is There A Case For More-Aggressive Government Action? *Health Aff. (Millwood)* 24, 1234–1245. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.24.5.1234>

- Vishwanath, A., Scamurra, S.D., 2007. Barriers to the adoption of electronic health records: using concept mapping to develop a comprehensive empirical model. *Health Informatics J.* 13, 119–134. <https://doi.org/10.1177/1460458207076468>
- Wears, R.L., Berg, M., 2005. Computer technology and clinical work: still waiting for Godot. *JAMA* 293, 1261–1263. <https://doi.org/10.1001/jama.293.10.1261>
- Westbrook, J.I., Braithwaite, J., Georgiou, A., Ampt, A., Creswick, N., Coiera, E., Iedema, R., 2007. Multimethod Evaluation of Information and Communication Technologies in Health in the Context of Wicked Problems and Sociotechnical Theory. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 14, 746–755. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2462>
- Winthereik, B.R., Vikkelsø, S., 2005. ICT and Integrated Care: Some Dilemmas of Standardising Inter-Organisational Communication. *Comput. Support. Coop. Work CSCW* 14, 43–67. <https://doi.org/10.1007/s10606-004-6442-9>
- Yang, Z., Ng, B.-Y., Kankanhalli, A., Luen Yip, J.W., 2012. Workarounds in the use of IS in healthcare: A case study of an electronic medication administration system. *Int. J. Hum.-Comput. Stud.* 70, 43–65. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2011.08.002>
- Yee, K.C., 2009. Challenges of the “omics” future and pathology informatics systems: are we--pathologists, clinicians, and consumers--ready? *Arch. Pathol. Lab. Med.* 133, 938–941. <https://doi.org/10.1043/1543-2165-133.6.938>
- Yee, K.C., Miils, E., Airey, C., 2008. Perfect match? Generation Y as change agents for information communication technology implementation in healthcare. *Stud. Health Technol. Inform.* 136, 496–501.
- Zmud, R.W., Apple, L.E., 1992. Measuring technology incorporation/infusion. *J. Prod. Innov. Manag.* 9, 148–155. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(92\)90006-X](https://doi.org/10.1016/0737-6782(92)90006-X)