

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ



ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΣΕ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ (MICROSOFT
PROJECT SERVER 2013)

Φοιτητής: Ιωάννης Μπογέας

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Κηρυττόπουλος

ΑΘΗΝΑ, Ιούλιος 2017

Έχω διαβάσει και κατανοήσει τους κανόνες για τη λογοκλοπή και τον τρόπο σωστής αναφοράς των πηγών που περιέχονται στον Οδηγό συγγραφής Διπλωματικών εργασιών. Δηλώνω ότι, από όσα γνωρίζω, το περιεχόμενο της παρούσας Διπλωματικής εργασίας είναι προϊόν δικής μου δουλειάς και υπάρχουν αναφορές σε όλες τις πηγές που χρησιμοποίησα.

Επίσης, οι διατυπώσεις και οι απόψεις που υπάρχουν στην παρούσα Διπλωματική εργασία εκφράζουν το συγγραφέα και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Ιωάννης Μπογέας

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου Κ. Κηρυττόπουλο και τον Υ.Δ. Μ. Στανίτσα για την ανάθεση της διπλωματικής εργασίας, όπως και για τον ποιοτικό χρόνο και τη διάθεση που αφιέρωσαν τους τελευταίους μήνες.

Επίσης, ευχαριστώ θερμά το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον μου, για την υποστήριξη που μου παρείχαν κατά τα χρόνια της φοίτησης μου στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες εκσυγχρονισμού της λειτουργίας των δημόσιων νοσοκομείων με την εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων και την υλοποίηση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας. Ταυτόχρονα παρατηρούμε μια στροφή στο μοντέλο διοίκησης σε νοσοκομεία ανά τον κόσμο, προς τη χρήση πρακτικών της Διοίκησης Έργου. Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να αναδείξει τη γνώμη επαγγελματιών του χώρου Υγείας σχετικά με αυτή τη σύμπραξη.

Με τη διενέργεια μιας μελέτης περίπτωσης και την αξιολόγησή της από επαγγελματίες στον χώρο Υγείας, προσπαθήσαμε να καταλήξουμε στον αν η ύπαρξη ενός προγράμματος λογισμικού Διοίκησης Έργου μπορεί να συνδυάσει την λειτουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας με τη βελτίωση του τρόπου προγραμματισμού περιστατικών και ως αποτέλεσμα τη βελτίωση του τρόπου διοίκησης ενός κρατικού νοσοκομείου.

Για να πετύχουμε το σκοπό μας, χρησιμοποιήσαμε τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής έρευνας για να θέσουμε τη βάση για την κατασκευή της μελέτης περίπτωσης στο περιβάλλον του Microsoft Project Server 2013. Η μελέτη περίπτωσης που δημιουργήσαμε εστιάζεται στον χρονικό προγραμματισμό περιστατικών, όπως χειρουργεία τα οποία ως περιστατικά εμπεριέχουν στον προγραμματισμό τους τις απαραίτητες εξετάσεις και τον χρόνο αποκατάστασης ενός ασθενή, και στον προγραμματισμό των ανθρώπινων πόρων. Έπειτα, η μελέτη περίπτωσης αξιολογήθηκε μέσω της διεξαγωγής συνεντεύξεων, οι οποίες έδειξαν ότι είναι δύσκολο να γίνει πολύ λεπτομερής προγραμματισμός περιστατικών καθώς πολύ συχνά συναντώνται επιπλοκές και έκτακτες περιπτώσεις οι οποίες δημιουργούν καθυστερήσεις που δεν μπορούν να προβλεφθούν. Παρόλα αυτά φάνηκε ότι ένα τέτοιο πρόγραμμα λογισμικού μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη κατανομή εργασίας των ανθρώπινων πόρων καθώς και να υποστηρίξει τη λειτουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας μέσω της δημιουργίας βάσεων δεδομένων και την εύκολης ανάκλησής τους.

Η παρούσα έρευνα μπορεί να μας βοηθήσει να καταλάβουμε τον τρόπο που θα μπορούσε να γίνει μια μετάβαση των πρακτικών της Διοίκησης Έργου στον χώρο της Δημόσιας Υγείας με τη βοήθεια αντίστοιχων προγραμμάτων λογισμικού και ταυτόχρονα να αναδείξει τις ανάγκες και ανησυχίες των εργαζομένων σε σχέση με αυτή τη σύμπραξη.

Summary

In recent years efforts have been made towards the improvement of the operational standards in Greek Public Hospitals with the installation of information systems and the implementation of the Electronic Medical Record. At the same time, a shift in the management model in hospitals around the world is occurred, using practices of Project Management. The purpose of the current diploma thesis is to highlight the opinion of healthcare professionals about this collaboration.

A case study and several interviews were conducted with Healthcare Professionals, in order to find out if the existence of a Project Management software program could combine the functions of the Electronic Medical Record with the improved medical case planning and, as a result, with the improvement of the operation management in public hospitals.

To achieve our purpose we used the literature findings and the Project Management principles in order to create the structure of the case study, using the MS Project Server 2013 software. The case study focuses on the human resources planning and the task scheduling of incidents, such as surgeries, which as a matter of fact involve the necessary examinations and rehabilitation time of a patient. The case study was then evaluated through interviews, which showed that it is difficult to schedule a medical case with strict limitations, as complications and extraordinary or emergency cases are often encountered and cause delays that cannot be predicted. However, it appeared that the implementation of such a software could help to better allocate human resources and support the functions of the Electronic Medical Record through the creation of databases and the easy documentation recall.

The present research can help us understand how the Project Management principles can be used in the field of Public Health by the implementation of corresponding software and at the same time to highlight the needs and concerns of healthcare professionals towards this contribution.

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
1.1	ΣΚΟΠΟΣ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ	11
1.2	ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	11
1.3	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	12
1.4	ΔΙΑΡΦΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	13
2	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	14
2.1	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΈΡΓΟΥ.....	14
2.1.1	<i>Περιοχές Γνώσης Διοίκησης Έργων.....</i>	<i>16</i>
2.1.2	<i>Συνήθειες πρακτικές.....</i>	<i>19</i>
2.1.3	<i>Γραφείο Διοίκησης Έργων (Project Management Office).....</i>	<i>20</i>
2.1.4	<i>Προγράμματα Λογισμικού Διοίκησης Έργου.....</i>	<i>22</i>
2.2	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ	24
2.2.1	<i>Η κατάσταση στην Ελλάδα.....</i>	<i>26</i>
2.2.2	<i>Η κατάσταση στην Ελλάδα από τη σκοπιά των εργαζόμενων.....</i>	<i>29</i>
2.2.3	<i>Πληροφοριακά συστήματα στην Ελλάδα και Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας(ΗΦΥ) .</i>	<i>30</i>
3	ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	33
4	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΈΡΓΩΝ ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ	36
4.1	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	38
4.2	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	39
4.2.1	<i>Διαδικασίες σχετικές με το MS Project Server 2013.....</i>	<i>41</i>
4.2.2	<i>Διαχείριση Πόρων από το Διευθυντή Έργου.....</i>	<i>43</i>
4.2.3	<i>Διαχείριση Περιστατικού από τους Εμπλεκόμενους</i>	<i>50</i>
4.3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΥΓΕΙΑΣ	55
4.4	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	56
5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	58
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ MICROSOFT PROJECT SERVER 2013	60
	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ	74

Κατάλογος πινάκων και εικόνων

Πίνακας 1- 1.3: Αρμοδιότητες Project Managers και PMO

Πίνακας 2- 2.2. 1: Παραλληλισμός μεταξύ περιοχών γνώσεων της διοίκησης έργου και αδυναμιών των κρατικών νοσοκομείων

Πίνακας 3- 3: Ερευνητικά ερωτήματα και Στόχοι

Πίνακας 4- 4: Παραλληλισμός προτεραιοτήτων μεταξύ Διοίκησης Έργου και Διοίκηση Περιστατικών

Πίνακας 5- 4.2: Παραλληλισμός ορολογίας Διοίκησης Έργων με Περιστατικά Ασθενών

Πίνακας 6- 4.2: Παραλληλισμός ρόλων από τη Διοίκηση Έργων στο περιβάλλον του νοσοκομείου

Πίνακας 7- 4.4: Αξιολόγηση κριτηρίων από τους Συνεντευξιαζόμενους

Εικόνα 1- 2.1. 1: Περιοχές Γνώσης και εργαλεία

Εικόνα 2- 2.2: Υποσυστήματα και οντότητες σε ένα ΟΠΣΝ

Εικόνα 3- 2.2: Αριθμός προσέλευσης ασθενών κατά την περίοδο 2009-2013

Εικόνα 4- 2.2: Μέσος χρόνος νοσηλείας ασθενών κατά την περίοδο 2009-2013 (μέρες)

Εικόνα 5- 2.2: Αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων κατά την περίοδο 2009-2013

Εικόνα 6- 2.2: Εργαστηριακές εξετάσεις κατά την περίοδο 2009-2013

Εικόνα 7- 3: Πορεία ανάπτυξης της Διπλωματικής Εργασίας

Εικόνα 8- 4.1: Λειτουργική δομή ιατρικής υπηρεσίας

Εικόνα 9- 4.2.2: Κατάλογος πόρων

Εικόνα 10- 4.2.2: Συγκεντρωτική εικόνα περιστατικών

Εικόνα 11- 4.2.2: Δραστηριότητες περιστατικού Ασθενή 1

Εικόνα 12- 4.2.2: Ημερήσια και ωριαία διαθεσιμότητα πόρων

Εικόνα 13 -4.2.2: Ωριαία ανάθεση ανά πόρο και ανά πόρο και έργο

Εικόνα 14- 4.2.2: Διάγραμμα Gantt περιστατικού

Εικόνα 15- 4.2.2: Ορισμός δραστηριοτήτων στους πόρους

Εικόνα 16- 4.2.2: Διάγραμμα Gantt και κόστος δραστηριοτήτων

Εικόνα 17- 4.2.2: Ωριαίο κόστος πόρων

Εικόνα 18- 4.2.3: Αρχική σελίδα Ασθενή 1

Εικόνα 19- 4.2.3: Εισαγωγή αρχείων και σχολίων για τον Ασθενή 1

Εικόνα 20- 4.2.3: Συγκεντρωτικά αρχεία για τον Ασθενή 1

Εικόνα 21- 4.2.3: Σύγκριση περιστατικών

Εικόνα 22- 4.2.3: Διαχείριση κινδύνου περιστατικού

Εικόνα 23- Παράρτημα: Επιλογή λογισμικού στον εικονικό υπολογιστή (Virtual Machine)

Εικόνα 24- Παράρτημα: Ρυθμίσεις δικτύου στον εικονικό υπολογιστή (Virtual Machine)

Εικόνα 25- Παράρτημα: Ενεργοποίηση απομακρυσμένης πρόσβασης

Εικόνα 26- Παράρτημα: Αλλαγή IPv4

Εικόνα 27- Παράρτημα: Δημιουργία χρήστη στο Active Directory

Εικόνα 28- Παράρτημα: Σύνηθες σφάλμα στο SQL Server

Εικόνα 29- Παράρτημα: Δημιουργία εξαίρεσης στο Windows Firewall

Εικόνα 30- Παράρτημα: Ενεργοποίηση απομακρυσμένης πρόσβασης στο SQL

Εικόνα 31- Παράρτημα: Τρόπος επίλυσης προβλήματος στην εγκατάσταση των προαπαιτούμενων αρχείων του Sharepoint Server

Εικόνα 32- Παράρτημα: Επιλογή εγκατάστασης φάρμας ή Stand-alone server

Εικόνα 33- Παράρτημα: Αρχική σελίδα κεντρικής διαχείρισης του Sharepoint

Εικόνα 34- Παράρτημα: Δημιουργία Application Pool

Εικόνα 35- Παράρτημα: Δημιουργία Site Collection

Εικόνα 36- Παράρτημα: Επιλογή του Project Services App για δημιουργία PWA

Εικόνα 37- Παράρτημα: Σελίδα δημιουργίας PWA

Εικόνα 38- Παράρτημα: Αρχική σελίδα PWA

Εικόνα 39- Παράρτημα: Τρόπος επικοινωνίας Project -Project Server-PWA

1 Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια με τη βοήθεια της τεχνολογικής προόδου και την αναγκαιότητα που επιβάλλουν τα διεθνή μοντέλα διοίκησης αλλά και οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες, γίνεται προσπάθεια εκσυγχρονισμού του μοντέλου διοίκησης των δημόσιων οργανισμών με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και τη μείωση του κόστους λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα, ο νευραλγικός τομέας της δημόσιας υγείας έχει πληγεί περισσότερο από άλλους τα τελευταία χρόνια, αν και ανέκαθεν εμφάνιζε οργανωτικές παθογένειες αποτέλεσμα εσφαλμένων ή πρόχειρων πρακτικών.

Το Υπουργείο Υγείας αποφάσισε τη δημιουργία του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΗΦΥ) που λειτουργεί πιλοτικά έως σήμερα, με σκοπό την καλύτερη καταγραφή περιστατικών. Από τη διεθνή βιβλιογραφία παρατηρούμε μια τάση εξέλιξης αυτού του μοντέλου, προσθέτοντας πρακτικές από τη Διοίκηση Έργων και επιπλέον εγκαθιστώντας αντίστοιχα προγράμματα λογισμικού. Με βάση την παραπάνω μελέτη παρατηρήθηκε ότι η ανάγκη για χρήση πρακτικών διοίκησης έργου στον κλάδο της υγείας είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική κάλυψη των ολοένα και αυξανόμενων απαιτήσεων (Berger, 2016). Αυτό εξηγείται εύκολα με βάση το γεγονός ότι οι αρχές της διοίκησης έργου αποτελούν, τα τελευταία χρόνια, από τους πιο σημαντικούς πυλώνες για τη διαχείριση κόστους, τη μείωση του επιχειρησιακού κινδύνου και τη βελτίωση της ποιότητας (PMI, 2010), όπως και από την πρόβλεψη για αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης για υπηρεσίες υγείας (Macdonald et al., 2012).

Το πρώτο βήμα προς αυτή την κατεύθυνση έχει κάνει ο ιδιωτικός τομέας των υπηρεσιών υγείας εγκαθιστώντας προγράμματα λογισμικού διοίκησης έργου με τα αποτελέσματα να είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά (ΜΗΑ, 2016). Στο ίδιο μήκος κύματος κινούνται και τα κορυφαία εκπαιδευτικά ιδρύματα (Stanford, Harvard) στον κόσμο διοργανώνοντας μεταπτυχιακά προγράμματα σχετικά με την εφαρμογή της Διοίκησης Έργου στον τομέα υγείας, αλλά και οι μεγαλύτερες εταιρείες παροχής ολοκληρωμένων πληροφοριακών πακέτων που εξελίσσουν το προϊόν τους ώστε να είναι προσανατολισμένο στις ανάγκες ενός νοσοκομείου. Άλλη έρευνα δείχνει ότι η Διοίκηση Έργου, όπως και άλλες εφαρμογές που χρησιμοποιούνται σε επιχειρήσεις, μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της λειτουργίας και της διοίκησης των νοσοκομείων (Korach-Konrad et al., 2007). Παράδειγμα αποτελεί η μελέτη περίπτωσης επιτυχημένης εγκατάστασης προγράμματος Διοίκησης Έργου σε κλινική

(Christiana Care Health System) με σκοπό τη μείωση κόστους και τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

1.1 Σκοπός, Ερευνητικά Ερωτήματα και Στόχοι

Σκοπός αυτής της εργασίας λοιπόν, είναι η καταγραφή της γνώμης εργαζόμενων στον χώρο της Υγείας σε σχέση με την εφαρμογή των αρχών της Διοίκησης Έργου στον τομέα της δημόσιας Υγείας με τη βοήθεια αντίστοιχου προγράμματος λογισμικού, μέσω της αξιολόγησης και του σχολιασμού της πρότασης χρήσης που δημιουργήσαμε . Εξετάζοντας τη διεθνή βιβλιογραφία παρουσιάζεται μια πρόταση σε μορφή μελέτης περίπτωσης χρησιμοποιώντας λογισμικό Διοίκησης Έργου.

Τα **ερευνητικά ερωτήματα** που προέκυψαν εστιάζονται στο κατά πόσο μπορεί η διοίκηση περιστατικών με τη βοήθεια ενός προγράμματος λογισμικού να οδηγήσει στα παρακάτω:

1. Στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών,
2. Στη διευκόλυνση του έργου των εργαζόμενων στον τομέα Υγείας,
3. Στη μείωση κόστους μέσω του καλύτερου προγραμματισμού.

Με τη βοήθεια επαγγελματιών του τομέα Υγείας προσπαθήσαμε να απαντήσουμε στα ερευνητικά ερωτήματα. Η αξιολόγηση της πρότασης έγινε με τη μορφή συνεντεύξεων με κριτήρια τα ζητούμενα των ερευνητικών ερωτημάτων αλλά και τα σχόλια που έκαναν.

Ακολούθως **οι στόχοι** αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι:

1. να αναγνωριστούν τα βασικά προβλήματα στον τρόπο διοίκησης περιστατικών σε νοσοκομεία
2. να αναγνωριστούν οι λύσεις που μπορεί να προσφέρει η ύπαρξη ενός λογισμικού διοίκησης έργου στο απαιτητικό και ιδιαίτερο περιβάλλον των δημόσιων νοσοκομείων,
3. να παρουσιαστεί ένας τρόπος χρήσης προγραμμάτων λογισμικού Διοίκησης Έργου με βάση τις αρχές της Διοίκησης Έργου σε νοσοκομεία.

1.2 Χρήσιμοι ορισμοί

Για να γίνει κατανοητό το θέμα που πραγματευθήκαμε, παραθέτουμε κάποιους βασικούς ορισμούς εννοιών.

- **Περιστατικό:** ως μεμονωμένο περιστατικό θεωρούμε το σύνολο των διαδικασιών στο οποίο προβαίνει ένας ασθενής από την εισαγωγή του στο νοσηλευτικό ίδρυμα έως τη στιγμή του εξιτηρίου. Η μελέτη μας εστιάζεται σε καρδιοχειρουργικά περιστατικά καθώς αποτελούνται από πολλές διαδικασίες (εξετάσεις, παραμονή στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, συνεχή παρακολούθηση σε κλίνη) και εμπλέκονται διαφορετικές ειδικότητες ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού.
- **Διοίκηση Περιστατικού:** με τον όρο διοίκηση περιστατικού ορίζουμε τον χρονικό προγραμματισμό των περιστατικών και την ανάθεση δραστηριοτήτων του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού σε σχέση με το περιστατικό, καθώς και τη δέσμευση χώρων, όπως χειρουργεία, δωμάτια και εργαστηριακό εξοπλισμό.
- **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου:** πρόκειται για ένα πληροφοριακό σύστημα που διαθέτει τα επιμέρους προγράμματα λογισμικού για να καλύψει τις επιχειρησιακές ανάγκες ενός νοσοκομείου. Επί της ουσίας είναι ένα Σύστημα Επιχειρησιακού Προγραμματισμού (ERP).
- **Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας:** ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας (ή ασθενή), πρόκειται για μια ενιαία βάση δεδομένων που εμπεριέχει τα στοιχεία, το ιστορικό και τις εξετάσεις των ασθενών που νοσηλεύτηκαν σε ένα νοσοκομείο.

1.3 Οριοθέτηση της Έρευνας

Στα πλαίσια αυτής της εργασίας ασχοληθήκαμε με την επιστήμη της διοίκησης έργου και πιο συγκεκριμένα εφαρμόσαμε πρακτικές της με τη βοήθεια του MS Project Server. Δεν πραγματοποιήσαμε μια ανάλυση όλων των δυνατοτήτων που θα μπορούσε να έχει ένα τέτοιο πρόγραμμα λογισμικού σε έναν οργανισμό ούτε στον τρόπο επικοινωνίας του ηλεκτρονικού φάκελου υγείας με το πρόγραμμα διοίκησης έργου.

Όσον αφορά την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στα νοσοκομεία κάναμε μια μικρή αναφορά και δεν αναλύσαμε σε βάθος τα πεπραγμένα στη δημόσια υγεία.

Επίσης δεν καταπιαστήκαμε με τις λεπτομέρειες υλοποίησης μιας τέτοιας δράσης ούτε με τις δυνατότητες που παρέχονται σε τομείς διαφορετικούς της διοίκησης περιστατικών, αλλά επικεντρωθήκαμε κατευθείαν στην μελέτη περίπτωσης.

1.4 Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο, αρχικά, παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της διοίκησης έργου και η σημαντικότητα του γραφείου διοίκησης έργου σε μια επιχείρηση (PMO) με βάση κορυφαία συγγράμματα της διεθνούς βιβλιογραφίας. Τέλος αναφέρεται η εξέλιξη των προγραμμάτων λογισμικού και η χρησιμότητά τους για την καλύτερη καταγραφή και διοίκηση έργου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύουμε κάποια από τα βασικά προβλήματα στη διοίκηση των δημόσιων νοσοκομείων σε συνδυασμό με αυτά που προκύπτουν από την υποχρηματοδότηση που παρουσιάζεται ιδιαιτέρως τα τελευταία χρόνια. Στη συνέχεια αναδεικνύουμε την ανάγκη για την ύπαρξη πληροφορικού συστήματος επιχειρησιακού σχεδιασμού (ERP) στα νοσοκομεία και αναφερόμαστε στη διεθνή εμπειρία. Καταλήγουμε αναφέροντας λίγα λόγια για την προσπάθεια που γίνεται στην χώρα μας σχετικά με τον ενιαίο ηλεκτρονικό φάκελο υγείας.

Στο τρίτο κεφάλαιο προχωρήσαμε στη μελέτη περίπτωσης με γνώμονα τα παραπάνω ευρήματα και τη διεθνή βιβλιογραφία σε σχέση με τη διοίκηση έργων σε νοσοκομεία και στις απαραίτητες εξηγήσεις σχετικά με την πρόταση που καταθέσαμε. Η πρόταση μας, τέλος, αξιολογήθηκε από επαγγελματίες του τομέα υγείας.

2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η μελέτη της βιβλιογραφίας εξετάστηκε με βάση τους δυο παρακάτω πυλώνες:

- Την έρευνα που πραγματοποιείται σε διεθνές επίπεδο σχετικά με τον εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών υγείας. Πιο συγκεκριμένα μελέτη έγινε για τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας (Electronic Medical Record) και την τάση που παρατηρείται για εγκαθίδρυση γραφείου διοίκησης έργου στα νοσοκομεία (PMO) σε συνδυασμό με την εγκατάσταση λογισμικού διοίκησης έργου.
- Την έρευνα και τις πρακτικές που ακολουθούνται στον τομέα της διοίκησης έργου σε διάφορους επιχειρηματικούς κλάδους ώστε να γίνει όσο το δυνατόν καλύτερα η μεταφορά τους στον κλάδο της δημόσιας υγείας.

Τέλος η πρόταση μας βασίστηκε στις αρχές που παρουσιάζονται στον Κορμό Γνώσεων για τη Διοίκηση Έργων (Rose, 2013) που αποτελεί ίσως τον πιο ενημερωμένο οδηγό για πρακτικές της διοίκησης έργου. Εκδίδεται από το διεθνές ινστιτούτο διοίκησης έργου (PMI) και θεωρείται απαραίτητο προς μελέτη για να πιστοποιηθεί κανείς ως ειδικός στη διοίκηση έργου (PMP).

2.1 Διοίκηση Έργου

Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Διοίκησης Έργου (PMI, 2016) έργο είναι: *μια προσωρινή προσπάθεια που αναλαμβάνεται για να δημιουργηθεί ένα μοναδικό προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα.* Στη διεθνή βιβλιογραφία παρουσιάζονται και άλλοι ορισμοί όπως του Turner (Turner, 1993) που ορίζει το έργο ως *το εγχείρημα κατά το οποίο ανθρώπινοι πόροι (ή μηχανές), οικονομικοί πόροι και πρώτες ύλες οργανώνονται με στόχο την ανάληψη συγκεκριμένου αντικειμένου εργασιών.*

Όσο για τη διοίκηση έργου, ορίζεται ως η εφαρμογή γνώσεων, ικανοτήτων, τεχνικών και εργαλείων στις δραστηριότητες του έργου ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι αυτού (Rose, 2013). Μια συνήθης ομαδοποίηση των διεργασιών που απαιτούνται για την επιτυχή διοίκηση ενός έργου είναι η παρακάτω:

1. Έναρξη
2. Σχεδιασμός
3. Εκτέλεση

4. Παρακολούθηση και Έλεγχος

5. Λήξη

Πιο αναλυτικά στην **Έναρξη** καθορίζεται η στρατηγική του έργου, η οργάνωση και ο καθορισμός του στόχου. Επίσης λαμβάνουν χώρα οι απαραίτητες ενέργειες για την αναγνώριση των ενδιαφερόντων (εσωτερικών ή εξωτερικών), οι οποίοι καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξη του έργου από άποψης κόστους, χρόνου, ποιότητας κτλ.

Στο **Σχεδιασμό**, γίνεται λεπτομερής καθορισμός των στόχων και επιλογή του καταλληλότερου σχεδίου δράσεων. Η κατασκευή μοντέλου και χρονοδιαγράμματος, η ανάλυση πόρων και η ανάθεση των πόρων σε εργασίες είναι μερικές από τις πιο βασικές ενέργειες που απαιτούνται σε αυτό το στάδιο.

Κατά την **Εκτέλεση** πραγματοποιούνται ενέργειες όπως, η οργάνωση του έργου, έλεγχος, λήψη αποφάσεων, και επίλυση προβλημάτων. Η υλοποίηση του έργου γίνεται σύμφωνα με τα μοντέλα που δημιουργήθηκαν κατά το σχεδιασμό. Συντελείται, επίσης η συγκέντρωση των πόρων, συγκρότηση και οργάνωση των δραστηριοτήτων και ύστερα από κάποιο χρονικό διάστημα πρέπει να γίνει επίτευξη χρονικών και χρηματικών περιορισμών.

Στο στάδιο της **Παρακολούθησης και Ελέγχου** διασφαλίζεται η σωστή πορεία προς την ικανοποίηση των στόχων του έργου με τακτική καταγραφή της προόδου και ελέγχονται τυχούσες αποκλίσεις από τους αρχικούς στόχους και λαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες. Σε περίπτωση που οι αποκλίσεις βασίζονται σε απρόοπτα γεγονότα ή κακό σχεδιασμό επανασχεδιάζονται οι δραστηριότητες. Οπότε είναι φανερό ότι στα στάδια του Σχεδιασμού, της Εκτέλεσης και της Παρακολούθησης και Ελέγχου παρουσιάζεται «βρόχος». Πρόκειται στην ουσία για μια επαναληπτική διαδικασία η οποία μπορεί να επαναλαμβάνεται πολλές φορές στο ίδιο έργο.

Τέλος, στη **Λήξη**, γίνεται η αποδοχή του προϊόντος ή υπηρεσίας που δημιουργήθηκε καθώς και η καταγραφή των συμπερασμάτων που εξήχθησαν από τη διαδικασία παραγωγής του για μελλοντική αξιοποίηση της εμπειρίας.

2.1.1 Περιοχές Γνώσης Διοίκησης Έργων

Η διοίκηση έργων είναι ένα αντικείμενο που άπτεται θεμάτων διοίκησης και διαχείρισης ανθρώπων και υλικών, λήψης αποφάσεων, επικοινωνίας εντός και εκτός της επιχείρησης, στρατηγικού σχεδιασμού, διαχείρισης χρόνου, ολικής ποιότητας, διαχείρισης κρίσεων και πολλών άλλων. Συνοπτικά, τα τρία θεμελιώδη ζητήματα για να επιτευχθούν οι στόχοι του έργου, είναι να εκτελεστεί αυτό:

- Στη μικρότερη δυνατή διάρκεια. Αν βασικότερη παράμετρος είναι ο χρόνος, τότε το έργο θα εκτελεστεί όπως σχεδιάστηκε.
- Με το μικρότερο δυνατό κόστος. Αντίθετα αν η βασική παράμετρος είναι το κόστος τότε θα εκτελεστεί όπως προϋπολογίστηκε.
- Με το καλύτερο επίπεδο ποιότητας. Στην περίπτωση που μας ενδιαφέρει πρώτα από όλα η ποιότητα, τότε θα γίνει όπως προσδιορίστηκε.

Παρακάτω αναπτύσσονται οι επιμέρους τομείς της διοίκησης έργων όπως αυτοί περιγράφονται από το Ινστιτούτο διοίκησης Έργων των ΗΠΑ (Project Management Institute, USA).

- **Διαχείριση Αντικειμένου (Scope)**

Καλύπτει τις διαδικασίες της εκκίνησης του έργου, του καθορισμού των στόχων, την αποδοχή τους από τους εμπλεκόμενους και τις αλλαγές σε αυτούς. Παραδοτέα αυτής της διαδικασίας είναι το κείμενο «στόχων και σκοπών», τα έντυπα αποδοχής των διαδικασιών, και το οργανόγραμμα κατανομής των εργασιών (WBS).

- **Διαχείριση Χρόνου**

Η συγκεκριμένη περιοχή εξασφαλίζει την τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου. Παραδοτέα αυτής της διαδικασίας είναι το διάγραμμα εργασιών το χρονοδιάγραμμα, η καταγραφή των πόρων και η διαθεσιμότητα τους, και βέβαια η διαδικασία αλλαγών του χρονοδιαγράμματος και οι διορθωτικές ενέργειες. Για την οπτική απεικόνιση χρησιμοποιούνται διαγράμματα Gantt, διαγράμματα κρίσιμων δρόμων (CPM) κλπ. Το Gantt παρουσιάζει και τις φάσεις κατά σειρά υλοποίησης στον άξονα χρόνου.

- **Διαχείριση κόστους**

Η διαχείριση του κόστους αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες που καθορίζει την επιτυχία ενός έργου. Ένας διευθυντής έργου πρέπει να υπολογίσει το κόστος με βάση τη διακύμανσή του ανάλογα με τις επιλογές των επιμέρους εργασιών, τα ταμειακά διαθέσιμα της επιχείρησης, τον συνολικό προϋπολογισμό και τέλος το αναμενόμενο κέρδος.

- **Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων**

Η διαχείριση ανθρωπίνων πόρων είναι φυσικά μια ευρύτερη περιοχή. Στην υλοποίηση των έργων είναι απαραίτητη η δημιουργία των διαδικασιών για τον οργανωτικό σχεδιασμό των ομάδων, την επάνδρωσή τους αλλά και την παρακίνηση του προσωπικού μέσω πριμοδότησης. Παραδοτέα των διαδικασιών αυτών είναι το οργανόγραμμα της ομάδας, οι περιγραφές των θέσεων και των καθηκόντων, οι διαδικασίες προσλήψεων και διαχείρισης των συνεργατών, οι αξιολογήσεις κλπ.

- **Επικοινωνία – πληροφόρηση (Project Communication Management)**

Οι σωστή διακίνηση των πληροφοριών είναι απαραίτητη στο έργο για να εξασφαλιστεί η σωστή ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων. Οι διαδικασίες περιλαμβάνουν την δημιουργία σχεδίου επικοινωνίας, μεθόδους αναφοράς καταστάσεων, προόδου και αξιολόγησης. Και σε αυτό το επίπεδο η διοίκηση του εκάστοτε έργου πρέπει να λάβει πολλές αποφάσεις.

- **Διαχείριση ποιότητας**

Η διαχείριση ποιότητας συμπεριλαμβάνει τις εργασίες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον οργανισμό με σκοπό το τελικό προϊόν ή υπηρεσία να ακολουθούν τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί από τον πελάτη. Επομένως αποτελεί και βασικό κριτήριο για την αποδοχή ή απόρριψη ενός έργου.

- **Διαχείριση εμπλεκόμενων (stakeholders)**

Η διαχείριση των εμπλεκόμενων φορέων αποτελεί ένα ιδιαίτερο σκέλος της διοίκησης έργου καθώς γίνεται προσπάθεια να βρεθεί κοινός τόπος μεταξύ διαφορετικών οργανισμών που συνήθως έχουν και διαφορετικούς στόχους.

- **Διαχείριση προμηθειών**

Βασικός στόχος της διαχείρισης προμηθειών είναι η διασφάλιση ότι τα απαραίτητα εργαλεία ή υλικά θα είναι διαθέσιμα στην ορισμένη ποιότητα, χρόνο και ποσότητα. Πρόκειται για βασική προτεραιότητα καθώς χωρίς τη σωστή διαχείριση επηρεάζεται και η διαχείριση ανθρωπίνου δυναμικού καθώς και η διαχείριση χρόνου.

- **Διαχείριση κινδύνου**

Ο βασικός στόχος της διαχείρισης των κινδύνων είναι η λήψη μέτρων για την αντίδραση σε αυτούς. Αρχικά λοιπόν πρέπει να εκτιμήσουμε την πιθανότητα εμφάνισης και την αναμενόμενη συνέπεια. Ύστερα να κατατάξουμε τους κινδύνους έτσι ώστε να δεσμεύσουμε πόρους για την αντίδραση έναντι των πιο σημαντικών εξ αυτών και τέλος αν δεν είναι εφικτός ο περιορισμός τους να αναθεωρήσουμε ενδεχομένως τη θέση μας για την ανάληψη του έργου.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι περιοχές γνώσης με τα αντίστοιχα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση αυτών.

Διαχείριση ενοποίησης	Processes
Διαχείριση εύρους	WBS
Διαχείριση χρόνου	CPM, PERT, Gantt
Διαχείριση κόστους	Cash flow, EVM
Διαχείριση ποιότητας	Standards
Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων	Org. Charts, RACI
Διαχείριση επικοινωνίας	Reports
Διαχείριση κινδύνου	Risk Sheet, Risk Matrix, MCS
Διαχείριση προμηθειών	Contracts
Διαχείριση ενδιαφερομένων	

Εικόνα 1: Περιοχές Γνώσης και εργαλεία

Πηγή: Κηρυτόπουλος 2014

2.1.2 Συνήθειες πρακτικές

Βασικό καθήκον ενός διευθυντή έργου είναι να καταστρώνει το πλάνο του έργου, με τις διάφορες εργασίες που πρέπει να γίνουν καθώς και τις αλληλεξαρτήσεις ανάμεσα στις εργασίες. Για να οργανώσει ένας διευθυντής έργου το πλάνο του, πρέπει να περάσει από τέσσερις κύριες φάσεις:

- Εντοπισμός δραστηριοτήτων, στην οποία πρέπει να καταγράψει όλες τις δραστηριότητες που παίρνουν μέρος στο έργο.
- Καθορισμός της λογικής σειράς ανάμεσά τους, προκειμένου να γνωρίζουν όλοι οι εμπλεκόμενοι(stakeholders) την αλληλουχία με την οποία πρέπει να γίνουν οι εργασίες.
- Πραγματοποίηση εκτιμήσεων για το χρόνο και τους οικονομικούς πόρους, έτσι ώστε να γνωρίζει το κόστος και τη χρονική διάρκεια που θα κρατήσει το έργο.
- Εμφάνιση του σχεδίου σε κατανοητή μορφή, προκειμένου να έχουν πρόσβαση σε αυτό όσοι χρειάζεται. Χρησιμοποιούνται πολλοί τρόποι απεικόνισης.

Πολύ συνηθισμένη μέθοδος είναι η ανάλυση με βάση τα διαγράμματα Gantt. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα διάγραμμα συνδεδεμένων ράβδων μεταξύ τους με αλληλεξαρτήσεις. Βέβαια δεν είναι πολύ εποπτικά καθώς δεν δίνονται στοιχεία για το κόστος ούτε για τη διαθεσιμότητα των πόρων. Οι πλέον διαδεδομένες μέθοδοι είναι αυτές με τα βέλη ή με κόμβους δραστηριοτήτων. Σε αυτές εισάγεται η έννοια του βέλτιστου χρόνου ολοκλήρωσης, δηλαδή της συντομότερης χρονικής στιγμής που μπορεί να τελειώσει μια εργασία, και η έννοια του αργότερου χρόνου ολοκλήρωσης, που βέβαια αντιστοιχεί στο τελευταίο χρονικό σημείο που μπορεί να ολοκληρωθεί μια εργασία χωρίς να επηρεάσει όλο το υπόλοιπο έργο.

Αυτό δε σημαίνει πως κάποιος οργανισμός πρέπει να δώσει βάση μόνο στις κρίσιμες δραστηριότητες και να αφήσει όλα τα υπόλοιπα στην τύχη τους. Υπάρχουν βέβαια τέτοιες «σχολές σκέψης» οι οποίες προτρέπουν τους διαχειριστές να ασχοληθούν με τις διαδικασίες που είναι κρίσιμες, ενώ θα πρέπει να ασχολούνται με τις υπόλοιπες διαδικασίες μόνο εάν αυτές μπου κάποιια στιγμή σε κάποια κρίσιμη ή υποκρίσιμη οδό (PMI Monthly Newsletter, 2009). Παρότι στην πράξη αυτό ίσως να συμβαίνει αρκετές φορές, δεν θεωρείται η καλύτερη πρακτική.

Τα έργα που παρουσιάζουν καθυστερήσεις, υπερβάσεις προϋπολογισμού ή αποκλίσεις στο εύρος δημιουργούν προβλήματα στις επιχειρήσεις. Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε στις χρησιμοποιούμενες μεθόδους για τη διαχείριση των έργων είτε στην εφαρμογή τους. Οι συνηθέστερες μέθοδοι παρακολούθησης έργων είναι δύο: η μέθοδος CPM και η μέθοδος PERT.

Οι αιτίες αποτυχίας ποικίλουν από έργο σε έργο και από διαχειριστή σε διαχειριστή. Μελέτες καταδεικνύουν πως η πλειοψηφία των έργων αποτυγχάνει (50%) ή και εγκαταλείπεται τελείως (20%) και μόνο ένα 30% ολοκληρώνεται με επιτυχία (Maylor and Blackmon, 2005). Αυτό κάνει επιτακτική την αναζήτηση των αιτίων και την εύρεση τρόπων αντιμετώπισης

2.1.3 Γραφείο Διοίκησης Έργων (Project Management Office)

Σε μεγάλους οργανισμούς ή επιχειρήσεις παρατηρείται το φαινόμενο της ίδρυσης γραφείου διοίκησης έργου (PMO) που λειτουργεί ως κεντρικός ενδοεπιχειρησιακός φορέας που κατευθύνει τη διοίκηση έργων. Αυτή η επιχειρησιακή δομή είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία και εποπτεία των πολιτικών διοίκησης έργων που ακολουθούνται, καθώς και την υποστήριξη μιας ομάδας εργασίας ή ακόμα και την κεντρική διοίκηση ενός έργου (PMBOK, p.38, 2013) .

Υπάρχουν διαφορετικά είδη γραφείων διοίκησης έργων, ανάλογα με το επίπεδο ελέγχου ή επιρροής που έχουν σε έναν οργανισμό.

- **Υποστηρικτικό (supportive)**

Τα υποστηρικτικά γραφεία διοίκησης έχουν έναν συμβουλευτικό ρόλο, παρέχοντας πρότυπα, βέλτιστες πρακτικές, εκπαίδευση, πρόσβαση σε δεδομένα παλαιότερων έργων στις ομάδες εργασίας ενός έργου. Το επίπεδο ελέγχου σε αυτή την κατηγορία είναι χαμηλό.

- **Ελεγκτικό (controlling)**

Ο χαρακτήρας αυτών των χαρακτήρων έχει να κάνει με τον έλεγχο και τη συμμόρφωση των ομάδων εργασίας με τα πρότυπα και τις πρακτικές που έχουν οριστεί στο σχεδιασμό ενός έργου. Οπότε είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία

προτύπων, φορμών, εργαλείων και μεθοδολογιών που παρέχονται στους διευθυντές των έργων (project managers).

- **Διευθυντικό (directive)**

Τα διευθυντικά γραφεία διοίκησης είναι επιφορτισμένα με την άμεση διοίκηση ενός έργου. Πρόκειται για τη μορφή με τη μεγαλύτερη επιρροή στη διοίκηση έργων σε έναν οργανισμό.

Αξίζει σε αυτό το σημείο να διαχωρίσουμε τον ρόλο του γραφείου διοίκησης έργων (PMO) από τους διευθυντές έργων (project managers). Μερικές από τις βασικότερες διαφορές παρουσιάζονται παρακάτω:

Πίνακας 1: Αρμοδιότητες Project Managers και PMO

Project Managers	Project Management Office
Δράσεις σχετικά με συγκεκριμένους στόχους σε ένα έργο	Δράσεις σχετικά με αλλαγές στη στοχοθέτηση (scope)
Έλεγχος των πόρων που έχουν επωμιστεί με εργασία εντός ενός έργου	Βελτιστοποίηση της χρήσης των διαθέσιμων πόρων που έχουν ανατεθεί σε διαφορετικά έργα
Διαχείριση των περιορισμών ενός έργου	Διαχείριση μεθοδολογιών, προτύπων, κινδύνων, αλληλοεξαρτήσεων μεταξύ πολλών έργων

Μια άλλη αρμοδιότητα των γραφείων διοίκησης έργου είναι τα εταιρικά πρότυπα που δημοσιεύει. Συνήθως ζητείται από κάθε ομάδα που ασχολείται με ομοιογενή έργα να δημοσιεύσει ένα πρότυπο με βάση προηγούμενη εμπειρία (Chafetz and Howard, 2009). Σε πιο μικρές εταιρείες τη δουλειά αυτή αναλαμβάνει ο διευθυντής έργου.

2.1.4 Προγράμματα Λογισμικού Διοίκησης Έργου

Ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για την επίτευξη των παραπάνω αποτελούν τα προγράμματα λογισμικού που έχουν αναπτυχθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Τα προγράμματα λογισμικού διοίκησης έργων (PMS) χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό και την παρακολούθηση ενός έργου. Οι παρεχόμενες λειτουργίες που προσφέρουν διαφέρουν από πακέτο σε πακέτο, όποτε ένας οργανισμός θα πρέπει να διαλέξει κάποιο που ταιριάζει περισσότερο στις ανάγκες της.

2.1.4.1 Κριτήρια Σύγκρισης

Για να γίνει η αξιολόγηση του καταλληλότερου προγράμματος λογισμικού διαχείρισης έργου σε μια επιχείρηση υπάρχουν κάποια κοινώς αποδεκτά κριτήρια. Παρακάτω αναλύουμε κάποια βασικά κριτήρια με τα οποία επιχειρήσεις διαλέγουν το λογισμικό:

- Κόστος

Το κόστος πέρα από την αγορά της άδειας αναφέρεται και στο κόστος που απαιτείται για την εγκατάσταση καθώς και σε αυτό που ίσως χρειάζεται για την αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων αν αναφερόμαστε για ολοκληρωμένα πακέτα διαχείρισης.

- Φιλικό περιβάλλον

Βασική παράμετρος είναι η φιλικότητα του περιβάλλοντος του πληροφοριακού συστήματος. Κάποια από τα λειτουργικά που κυκλοφορούν απαιτούν περαιτέρω εκπαίδευση για τη χρήση τους. Η απλότητα που μπορεί να παρέχεται επίσης μειώνει το χρόνο της διεργασίας.

- Ωριμότητα των εργαλείων (tool maturity)

Εκτός από την ευκολία διαχείρισης μια άλλη παράμετρος είναι τα παρεχόμενα εργαλεία αλλά και η επαγγελματική όψη αυτών. Τα περισσότερα πακέτα παρέχουν γραφήματα Gantt αλλά όχι ανάλυση οργανογράμματος εργασιών (WBS) για παράδειγμα, ή αν το διαθέτουν μπορεί να μην είναι εύκολα αξιοποιήσιμη σε μια έκθεση.

- Τεχνική υποστήριξη

Η τεχνική υποστήριξη που παρέχεται για την αντιμετώπιση προβλημάτων αποτελεί επίσης σημαντικό κριτήριο επιλογής. Για παράδειγμα στο ολοκληρωμένο πακέτο διαχείρισης του MS Project Server, η Microsoft παρέχει την εγκατάσταση αλλά και την εξατομίκευση του λογισμικού της στις ανάγκες των πελατών της, ενώ σε άλλα πακέτα δεν προβλέπεται.

2.1.4.2 Κατηγορίες πακέτων λογισμικού

Στην αγορά παρέχονται διαφορετικά είδη πακέτων που θα διαχωριστούν παρακάτω με βάση τις διαφορές στην εγκατάστασή τους. Θα αναφερθούμε στις κατηγορίες αυτές και θα φέρουμε παραδείγματα αυτών.

- Πακέτα για εγκατάσταση σε προσωπικό υπολογιστή

MS Project (Standard or Professional edition), Open Workbench (ανοιχτό λογισμικό), LiquidPlanner.

Ο τρόπος εγκατάστασης αυτών των λογισμικών αλλά και οι λειτουργίες αυτών είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να μην γίνεται χρήση διαδικτύου. Αρκεί η αγορά της άδειας από την εκάστοτε εταιρεία και η εγκατάστασή τους στον προσωπικό υπολογιστή. Βασικό πλεονέκτημα τους είναι το μικρό κόστος αγοράς και εγκατάστασής τους ενώ τα μειονεκτήματά τους εστιάζονται στη συμβατότητα τους σε περιπτώσεις που υπάρχουν πολλοί διαχειριστές ή εμπλεκόμενοι (stakeholders), καθώς δεν υπάρχει άμεση επικοινωνία και απαιτείται η εγκατάσταση του ίδιου λογισμικού από όλους. Κατάλληλο για μικρές επιχειρήσεις που εμπλέκονται σε έργα με λίγους ή καθόλου εξωτερικούς εμπλεκόμενους

- Πακέτα για εγκατάσταση σε περιβάλλον διακομιστή (server)

MS Project Server, Primavera (Oracle)

Η εγκατάσταση εδώ γίνεται σε περιβάλλον διακομιστή (server) και οι υπηρεσίες παρέχονται σε προσωπικούς υπολογιστές εντός του τοπικού δικτύου της επιχείρησης/ οργανισμού. Προφανώς το κόστος είναι αρκετά αυξημένο όπως είναι όμως και οι δυνατότητες που παρέχονται. Πλεονέκτημα αυτών των πακέτων είναι η άμεση επικοινωνία, το επίπεδο εξατομίκευσης, καθώς και ο μεγάλος αριθμός χρηστών που επιτρέπονται. Τα μειονεκτήματα εντοπίζονται στο κόστος διαχείρισης(απαιτείται μόνιμο, εξειδικευμένο προσωπικό για τη διαχείριση του) και στην πολυπλοκότητα εγκατάστασης.

- Πακέτα στηριγμένα σε υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους(cloud-based)

MS Project Online, Wrike, Trello, Online

Σε αυτά τα πακέτα η κατάσταση είναι απλοποιημένη. Μικρό κόστος διαχείρισης, μικρό κόστος αγοράς, απεριόριστη αυτονομία χρήστη, αλλά και μηδενική ευελιξία εξατομίκευσης σε σύγκριση με την εγκατάσταση σε διακομιστή και λιγότερα παρεχόμενα εργαλεία.

2.2 Πληροφοριακά Συστήματα Νοσοκομείων

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας (ΠΣΥ) μπορούν να οριστούν ως ένα σύνολο από διαδικασίες και υποσυστήματα τα οποία οργανώνονται με σκοπό την δημιουργία πληροφοριών οι οποίες βελτιώνουν τις αποφάσεις της διοίκησης σε όλα τα επίπεδα του συστήματος υγείας για την καλύτερη παροχή υπηρεσιών, αυτοματοποιώντας διαδικασίες και συναλλαγές μεταξύ των διαφορετικών εμπλεκόμενων (WHO, “Health Metrics Network Framework and Standards for Country Health Information Systems”, 2008.).

Τα πληροφοριακά υποσυστήματα που συγκροτούν ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου (ΟΠΣΝ) διακρίνονται στα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Οικονομικό/ Διοικητικό
- Ιατρικό
- Εργαστηριακό
- Διαχείριση Ασθενών



Εικόνα 2: Υποσυστήματα και οντότητες σε ένα ΟΠΣΝ

Πηγή: (https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/290/1/02_chapter_05.pdf)

Παρατηρώντας την **Εικόνα 2**, καταλαβαίνουμε ότι ένα ΟΠΣΝ δεν διαφέρει πολύ από ένα κλασσικό σύστημα επιχειρησιακού σχεδιασμού (ERP).

Είναι εμφανές ότι η εισαγωγή των ΟΠΣΝ στη διοίκηση των νοσοκομείων αποτελεί αναγκαία για τη μηχανογράφηση καθώς και για τη βελτίωση του τρόπου λειτουργίας. Η διοίκηση του νοσοκομείου πρέπει να μπορεί να ανατρέξει στα οικονομικά στοιχεία, στο οργανόγραμμα και στην κατάσταση των αποθεμάτων γρήγορα ώστε να μπορεί να προγραμματίσει αποδοτικά τις λειτουργίες του νοσοκομείου. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να βελτιωθούν και οι παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους νοσηλευμένους καθώς και να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας. Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός είναι αναγκαία η εκπλήρωση των παρακάτω στόχων:

- Η εισαγωγή και διαχείριση του ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς, που θα παρουσιάζει όλα τα κρίσιμα στοιχεία που αφορούν την περίθαλψη ενός ασθενή.
- Ο συσχετισμός των παραπάνω στοιχείων σύμφωνα με τα πρωτόκολλα της ιατρικής επιστήμης, ώστε να εξυπηρετείται η ανάγκη των γιατρών για εύκολη και αναλυτική πληροφόρηση ώστε να φτάσουν στη λήψη αποφάσεων σχετικά με ένα περιστατικό.

- Η παροχή δυνατότητας πρόσβασης στο ιστορικό του ασθενή, είτε αυτό έχει να κάνει με παλαιότερη περίθαλψη του είτε με εξετάσεις ή ιστορικό με άλλες παθήσεις.
- Η μείωση της γραφειοκρατίας που ταυτόχρονα προσφέρει και μεγαλύτερη ταχύτητα στην μεταφορά πληροφοριών.
- Η μείωση του κόστους μέσω της βελτίωσης του τρόπου διαχείρισης του ανθρωπίνου δυναμικού και της διαχείρισης των υλικών.

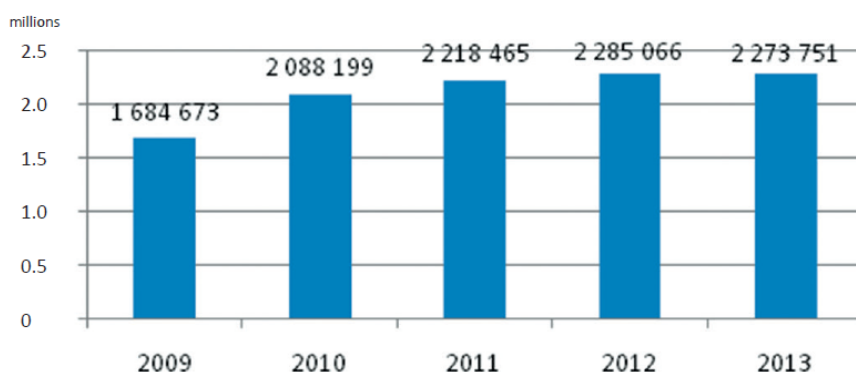
2.2.1 Η κατάσταση στην Ελλάδα

Τα τελευταία χρόνια με τη βοήθεια της τεχνολογικής προόδου και την αναγκαιότητα που επιβάλλουν τα διεθνή μοντέλα διοίκησης αλλά και οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες, γίνεται προσπάθεια εκσυγχρονισμού του μοντέλου διοίκησης των δημόσιων νοσοκομείων με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και τη μείωση του κόστους λειτουργίας. Ο νευραλγικός τομέας της δημόσιας υγείας έχει πληγεί περισσότερο από άλλους, αν και ανέκαθεν εμφάνιζε οργανωτικές παθογένειες αποτέλεσμα εσφαλμένων ή πρόχειρων πρακτικών.

Οι αδυναμίες του συστήματος υγείας μπορούν αν συνοψιστούν ως εξής (Μανιου, 2012):

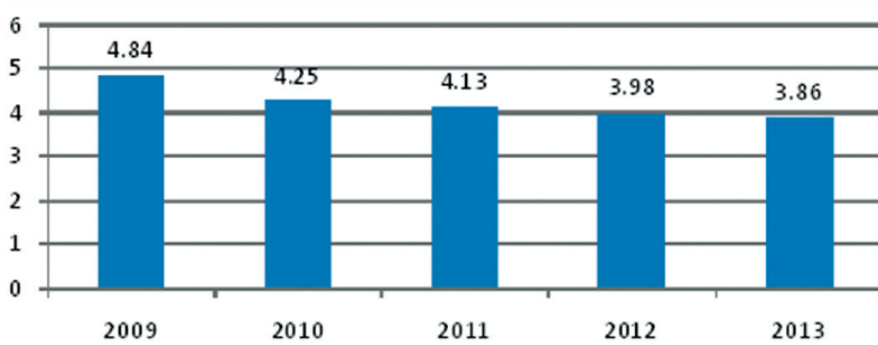
- Σοβαρές ελλείψεις μη ιατρικού προσωπικού στα νοσοκομεία και κυρίως νοσηλευτικού. Έλλειψη ανθρωπίνων πόρων ιδίως σε μονάδες της επαρχίας.
- Ελλείψεις βασικών φαρμάκων και αναλώσιμων.
- Υποχρηματοδότηση του συστήματος, μεγάλες καθυστερήσεις στις οφειλές των ταμείων, υποκοστολόγηση παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ανεπαρκής διοίκηση, που συνίσταται σε συγκεντρωτισμό, γραφειοκρατία, έλλειψη μηχανογράφησης και σύγχρονου τρόπου διοίκησης.
- Έλλειψη αυστηρού και αξιόπιστου μηχανισμού ελέγχου και αξιολόγησης παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Απουσία φορέα μετεκπαίδευσης και συνεχούς επιμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας.

Παρακάτω παρουσιάζουμε μια σειρά από εικόνες που αντλήθηκαν από τη σελίδα του Υπουργείου Υγείας και αφορούν στατιστικά στοιχεία σχετικά με τα κρατικά νοσοκομεία για τα έτη 2009-2013. Σκοπός αυτής της παράθεσης είναι να δείξουμε ότι υπάρχει μια γενική αύξηση της ζήτησης στις κρατικές νοσηλευτικές υπηρεσίες. Αυτό το γεγονός ενισχύει την ανάγκη για επίλυση των παραπάνω αδυναμιών και βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.



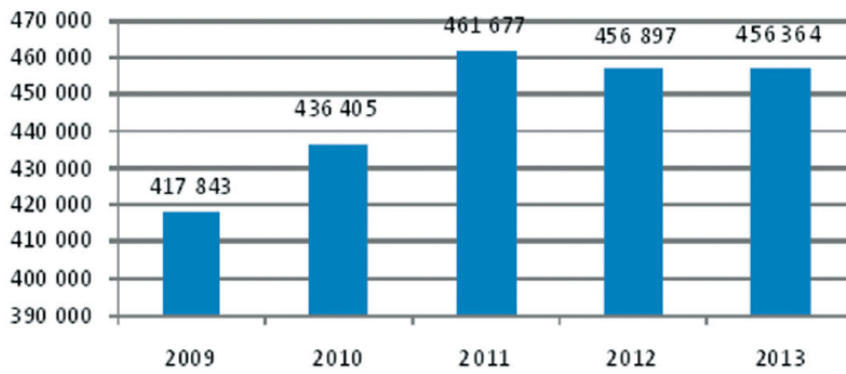
Εικόνα 3: Αριθμός προσέλευσης ασθενών κατά την περίοδο 2009-2013

Πηγή: Ministry of health and social solidarity, esynet,2015



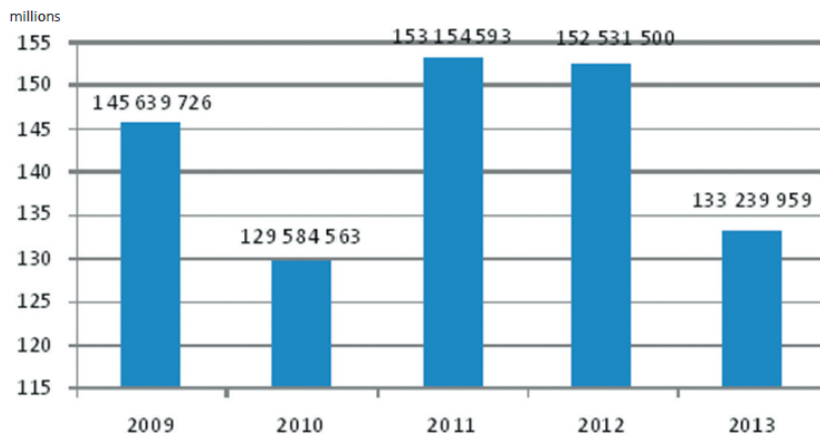
Εικόνα 4: Μέσος χρόνος νοσηλείας ασθενών κατά την περίοδο 2009-2013 (μέρες)

Πηγή: Ministry of health and social solidarity, esynet,2015



Εικόνα 5: Αριθμός χειρουργικών επεμβάσεων κατά την περίοδο 2009-2013

Πηγή: Ministry of health and social solidarity, esynet,2015



Εικόνα 6: Εργαστηριακές εξετάσεις κατά την περίοδο 2009-2013

Πηγή: Ministry of health and social solidarity, esynet,2015

Με τον παρακάτω πίνακα θα κάνουμε έναν παραλληλισμό των αναφερθέντων περιοχών γνώσεων της διοίκησης έργων και των αδυναμιών του συστήματος υγείας.

Πίνακας 2: Παραλληλισμός μεταξύ περιοχών γνώσεων της διοίκησης έργου και αδυναμιών των κρατικών νοσοκομείων

Περιοχές γνώσεων Διοίκησης Έργων	Αδυναμίες στα κρατικά νοσοκομεία
Διαχείριση ανθρώπινων πόρων	Ελλείψεις προσωπικού
Διαχείριση προμηθειών	Ελλείψεις υλικών
Διαχείριση επικοινωνίας	Έλλειψη μηχανογράφησης
Γραφείο Διοίκησης Έργου	Ανεπαρκής διοίκηση
Διαχείριση Ποιότητας	Έλλειψη ελέγχου και αξιολόγησης

Με βάση τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνουμε ότι οι βασικές οργανωτικές ή διοικητικές αδυναμίες που παρουσιάζονται στον χώρο της δημόσιας υγείας άπτονται σε θέματα στα οποία η θεωρία και οι πρακτικές της διοίκησης έργου καλούνται να δώσουν λύση. Το πρόβλημα δεν έγκειται μόνο στην έλλειψη πόρων, αλλά κυρίως στον τρόπο εργασίας και στην αδυναμία ύπαρξης του κατάλληλου προσώπου στον κατάλληλο χώρο (Rognes and Åhlström, 2008).

2.2.2 Η κατάσταση στην Ελλάδα από τη σκοπιά των εργαζόμενων

Στα πλαίσια της εργασίας μιλήσαμε με εργαζόμενους στον χώρο της υγείας και παρακάτω θα προβάλλουμε κάποια από τα σχόλια τους σχετικά με την κατάσταση των νοσοκομείων.

“Το Αττικό νοσοκομείο διαθέτει 15 χειρουργικά δωμάτια εκ των οποίων μόνο τα 4 είναι διαθέσιμα. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι η έλλειψη υλικών, προσωπικού και υποστηρικτικών μηχανημάτων” (Συνεντευξιαζόμενος Γ-Νοσηλεύτης σε νοσοκομείο της Αττικής). Παρατηρούμε λοιπόν ότι ενώ υπήρχε ο προγραμματισμός για την κατασκευή ενός συγκεκριμένου αριθμού χειρουργικών μονάδων, δεν προβλέφθηκαν σωστά οι ανάγκες για την λειτουργία αυτών.

“Οι δυσμενείς συνθήκες στα δημόσια νοσοκομεία αποθαρρύνουν πολλούς πολίτες από το να επισκεφθούν τα δημόσια νοσοκομεία είτε εξαιτίας της κατάστασης των εγκαταστάσεων των νοσοκομείων είτε λόγω της τλαιπωρίας που θα υποστούν εξαιτίας της γραφειοκρατίας. Έτσι, όσοι έχουν την οικονομική άνεση, στρέφονται στα ιδιωτικά νοσοκομεία.” (Συνεντευξιαζόμενος Γ). Είναι προφανής η ανάγκη για συνεχής

και προγραμματισμένη συντήρηση των εγκαταστάσεων για λόγους υγιεινής. Η γραφειοκρατία και η ταλαιπωρία που υφίσταται ένας ασθενής αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα για τη νοσηλεία του σε ένα δημόσιο νοσοκομείο.

“Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται, κυρίως σε νοσοκομεία της περιφέρειας, η έλλειψη ιατρών βασικών ειδικοτήτων, όπως γαστρεντερολόγοι. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην μπορούν να εξυπηρετηθούν ασθενείς που πάσχουν από απλές ασθένειες και το μονό που χρειάζονται είναι μια φαρμακευτική συνταγογράφηση ” (Συνεντευξιαζόμενος Β- Ιατρός σε νοσοκομείο της περιφέρειας).

“Πανελλαδικά ο αριθμός του ιατρικού προσωπικού είναι ικανοποιητικός σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Το πρόβλημα έγκειται στην έλλειψη του νοσηλευτικού προσωπικού αλλά και στη συγκέντρωση του προσωπικού στα μεγάλα νοσοκομεία της Αττικής, γεγονός που προκαλεί τεράστιες ελλείψεις στα νοσοκομεία της περιφέρειας και των νησιών.” (Συνεντευξιαζόμενος Α- Ιατρός σε νοσοκομείο της Αττικής). Με βάση τα δυο παραπάνω σχόλια αντιλαμβανόμαστε ότι οι βασικές ελλείψεις σε ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό στα νοσοκομεία, εκτός από την υποχρηματοδότηση, οφείλεται εν μέρει και στην άνιση κατανομή τους ανά τα νοσηλευτικά ιδρύματα στη χώρα.

2.2.3 Πληροφοριακά συστήματα στην Ελλάδα και Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας(ΗΦΥ)

Τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία έχουν κάποιες κοινές βασικές λειτουργίες αλλά ο τρόπος διαχείρισής τους είναι διαφορετικός. Το πρόβλημα έγκειται στο ότι δεν πρόκειται για το ίδιο πληροφοριακό σύστημα. Αυτό το γεγονός κάνει την επικοινωνία μεταξύ των βάσεων δεδομένων των νοσοκομείων προβληματική ή αδύνατη. Βασικό αποτέλεσμα είναι η αδυναμία δημιουργίας κεντρικής βάσης δεδομένων με το ιστορικό των ασθενών.

Παρόλα αυτά από το 2016 λειτουργεί πιλοτικά ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας (ΗΦΥ) σε συγκεκριμένα νοσοκομεία ανά περιφέρεια (Καθημερινή, 2016). Ο ασθενής έτσι αποκτά πρόσβαση σε διάφορες πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό του, παλιότερες εξετάσεις και σταθερά στοιχεία όπως ομάδα αίματος. Δίνει πρόσβαση στους ιατρούς να προχωρήσουν σε προσθήκες δεδομένων όπως εξετάσεις αίματος ή ακτινογραφίες και σχόλια σχετικά με παθήσεις. Ο ορισμός του Ιατρικού Φακέλου είναι (Κατσαφούρη, 2015): *“Ο Ιατρικός Φάκελος είναι η “αποθήκη” όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς. Αποτελεί επομένως*

την βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και την βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου". Ένα τυπικό σύστημα ΗΦΥ πρέπει να μπορεί να περιέχει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Το ιστορικό, η κλινική εξέταση, τα αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων και τα σχόλια των εμπλεκόμενων ιατρών που βρίσκονται σε μορφή κειμένου.
- Οι απεικονιστικές εξετάσεις(ακτινογραφίες, τομογραφίες, υπέρηχοι) σε μορφή στατικών εικόνων.
- Τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα βρίσκονται σε μορφή βιο-σημάτων (bio-signals, ηλεκτρονικά κωδικοποιημένη έξοδος κάποιας καταγραφικής συσκευής)
- Τα αποτελέσματα των ενδοσκοπικών εξετάσεων (π.χ. γαστροσκόπηση) που βρίσκονται σε μορφή βίντεο.

Η συνήθης τακτική που ακολουθείται, είναι να συνοδεύουν τον φάκελο του ασθενούς οι αντίστοιχες εξετάσεις, στην μορφή με την οποία παράγονται στο Εργαστήριο (ακτινογραφικό φιλμ, έντυπα με αποτελέσματα βιοχημικών εξετάσεων, χαρτί ηλεκτροκαρδιογράφου κ.ο.κ.). Έτσι ο φάκελος καθίσταται ογκώδης, η πιθανότητα να χαθούν δεδομένα μεγαλύτερη, ενώ η χρονική συσχέτιση των διαφόρων εξετάσεων με το ιστορικό και την κλινική εξέταση δεν γίνεται άμεσα προφανής. Σε ένα σύστημα ΗΦΥ, όλα τα δεδομένα ενσωματώνονται στον φάκελο του ασθενούς χωρίς να παίζει σημαντικό ρόλο η μορφή τους. Σε διάφορα σημεία του κειμένου του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης ενσωματώνονται ακτινογραφίες ή βιοχημικές εξετάσεις, πράγμα που κάνει αμέσως εμφανή την συσχέτιση των εν λόγω εξετάσεων με την γενικότερη κατάσταση του ασθενούς.(Μπακαλάρου, 2014)

Παρόλα τα διαθέσιμα εργαλεία, η έλλειψη εκπαίδευσης του διοικητικού προσωπικού, το οποίο δεν έχει την εξοικείωση με πληροφοριακά συστήματα και ο φόρτος εργασίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού έχει ως αποτέλεσμα σε πολλές μονάδες υγείας, την αχρησία των πληροφοριακών συστημάτων. Έτσι σε μερικές περιπτώσεις συνεχίζεται η καταγραφή των δεδομένων σε χαρτί και η αποθήκευσή του σε ογκώδεις φακέλους γεγονός που καθιστά την ανάκληση της πληροφορίας πολλή δύσκολη.

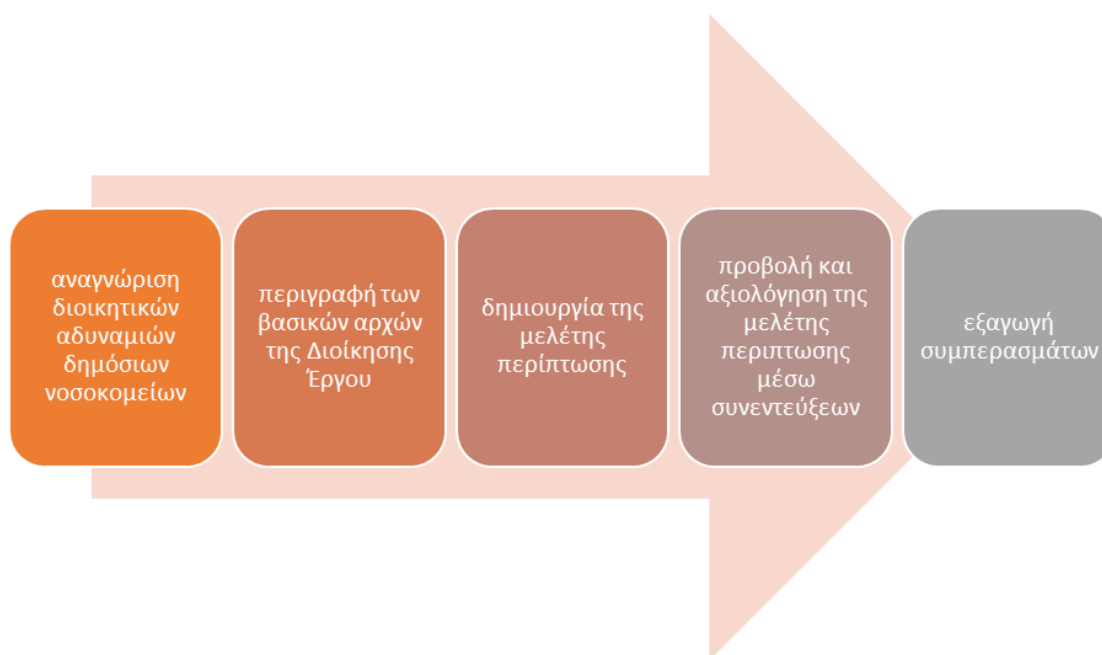
Με δεδομένο το γεγονός ότι η διεθνής τάση είναι προς την κατεύθυνση των ενοποιημένων δικτύων πληροφοριών υγείας με επίκεντρο τον ασθενή, η υιοθέτηση

των λύσεων που υπάρχουν απαιτεί, πρώτα από όλα, ξεκάθαρη εικόνα των στόχων και συνεπακόλουθα τη διάθεση των απαιτούμενων οικονομικών πόρων. Όπως κάθε καινοτομία,(...) έτσι και η υιοθέτηση ΗΦΥ, πέρα των τεχνολογικών θεμάτων, αντιμετωπίζει κατά βάση πολιτικά, οργανωτικά και κοινωνικά θέματα, που οδηγούν σε πιθανές αποτυχίες λόγω περιορισμένης γνώσης ή θεώρησης για τα θέματα αυτά. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντική η ύπαρξη ρεαλιστικών πλάνων υλοποίησης, η αξιοποίηση των βέλτιστων πρακτικών και η σωστή εκπαίδευση. Κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας αποτελεί η ύπαρξη τεχνολογικών υποδομών και κατάλληλης νομοθεσίας. Η τρέχουσα κατάσταση στη χώρα μας απαιτεί περισσότερο από ποτέ την αποτελεσματική διαχείριση των πληροφοριών στην υγεία. Το στοίχημα είναι η υιοθέτηση των υφιστάμενων λύσεων που αποδεδειγμένα λειτουργούν και η κατάλληλη οργάνωση της παραγόμενης πληροφορίας, με στόχο την καλύτερη διαχείριση κόστους για την παροχή ποιοτικών και αποτελεσματικών υπηρεσιών υγείας στους πολίτες. (Katehakis et al., 2000).

3 Μέθοδος Ανάπτυξης Διπλωματικής Εργασίας

Η φιλοσοφία της ανάπτυξης της εργασίας είναι βασισμένη στην έρευνα σχεδιασμού και ανάπτυξης, καθώς για να φτάσουμε στην επίτευξη του σκοπού μας, δηλαδή την κατάθεση της γνώμης των συνεντευξιζόμενων σε σχέση με την τάση εκσυγχρονισμού του μοντέλου διοίκησης των νοσηλευτικών ιδρυμάτων με τη χρήση πρακτικών και λειτουργικών συστημάτων της Διοίκησης Έργου, πρέπει πρώτα να κατασκευάσουμε μια μελέτη περίπτωσης με βάση αυτές τις αρχές.

Αρχικά με την παρουσίαση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα δημόσια νοσοκομεία στα οποία καλείται να δώσει λύση η Διοίκηση Έργων και με την ανάλυση των αρχών της Διοίκησης Έργων που θέτει τους κανόνες για την κατασκευή της μελέτης περίπτωσης, και τέλος με τη παρουσίαση της πρότασης και την αξιολόγηση της.



Εικόνα 7: Πορεία ανάπτυξης της Διπλωματικής Εργασίας

Η μεθοδολογία της έρευνας, συνεπάγεται τον τρόπο επίτευξης του σκοπού της. Συνακόλουθα, για να επιτευχθεί ο σκοπός της πρότασης πρέπει να υλοποιηθούν οι επιμέρους αντικειμενικοί στόχοι της έρευνας καθώς και η απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα όπως φαίνονται στον **Πίνακα 3**.

Πίνακας 3: Ερευνητικά ερωτήματα και Στόχοι

Ερευνητικά ερωτήματα	Στόχοι
Μπορεί η Διοίκηση Έργου να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες;	Η αναγνώριση των βασικών αδυναμιών στον τρόπο διοίκησης περιστατικών σε νοσοκομεία.
Μπορεί η Διοίκηση Έργου να διευκολύνει την εργασία στον χώρο Υγείας;	Η αναγνώριση των λύσεων που μπορεί να προσφέρει η χρήση ενός λογισμικού διοίκησης έργου στο περιβάλλον των δημόσιων νοσοκομείων .
Μπορεί η Διοίκηση Έργου να πετύχει μείωση κόστους ή χρόνου μέσα από τη βελτίωση του προγραμματισμού περιστατικών;	Η παρουσίαση ενός τρόπου χρήσης του προγράμματος λογισμικού Διοίκησης Έργου, με βάση τις αρχές της Διοίκησης Έργου.

Για την υλοποίηση των παραπάνω, λοιπόν, έχει γίνει επιλογή συγκεκριμένων μεθόδων έρευνας όπως φαίνεται παρακάτω.

Ο πρώτος στόχος, δηλαδή η ανάδειξη των παθογενειών στη διοίκηση του δημόσιου νοσοκομείου θα επιτευχθεί με τη **μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης**, όπου θα γίνει ανάλυση της υπάρχουσας ελληνικής επιστημονικής βιβλιογραφίας στο χώρο.

Ο δεύτερος στόχος και ο τρίτος στόχος, που είναι η διερεύνηση των λύσεων που μπορεί να προσφέρει η ύπαρξη ενός λογισμικού διοίκησης έργου σε νοσοκομεία και το κατά πόσο είναι ρεαλιστική μια τέτοια προσέγγιση στο δημόσιο νοσοκομείο, θα υλοποιηθούν επίσης με τη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης αλλά κυρίως **με τη μέθοδο των συνεντεύξεων**, καθώς η γνώμη των επαγγελματιών προσφέρει μεγαλύτερη εγκυρότητα στα τελικά συμπεράσματα που θα προκύψουν.

Τέλος, για να δώσουμε απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα θα χρησιμοποιηθεί **μελέτη περίπτωσης** σε συνδυασμό πάλι με συνεντεύξεις ώστε να αναδειχθούν τα πιθανά πλεονεκτήματα ενός τέτοιου εγχειρήματος.

Κάποιες βασικές πληροφορίες σε σχέση με τη διαδικασία των συνεντεύξεων παρατίθενται παρακάτω. Οι συνεντευζοζόμενοι είναι τέσσερις εκ των οποίων δυο νοσηλευτές και δυο ιατροί. Όλοι τους έχουν εργασιακή εμπειρία σε δημόσια ή

ιδιωτικά νοσοκομεία άνω των τριών ετών. Πιο συγκεκριμένα οι συνεντευξιαζόμενοι χωρίζονται ως:

- Α. Γαστρεντερολόγος σε δημόσιο νοσοκομείο της περιφέρειας
- Β. Καρδιολόγος σε δημόσιο νοσοκομείο της περιφέρειας
- Γ. Νοσηλεύτης σε δημόσιο νοσοκομείο της Αττικής
- Δ. Νοσηλεύτης σε ιδιωτικό νοσοκομείο της Αττικής

Η συνέντευξη έγινε ξεχωριστά με τον καθέναν είτε κατ' ιδίαν είτε μέσω βιντεοκλήσης (μέσω Skype) μέσω της λειτουργίας της κοινής οθόνης (share screen). Κατά τη διαδικασία των συνεντεύξεων σημειώσαμε κάποια γενικά σχόλια τους σε σχέση με την κατάσταση στον εργασιακό του χώρο και στη συνέχεια δείξαμε τη διαδικασία δημιουργίας έργου καθώς και τον τρόπο διαχείρισης του. Ύστερα δείξαμε τον τρόπο άντλησης κάποιων χρήσιμων αναφορών που δίνονται και στις παρακάτω εικόνες της μελέτης περίπτωσης. Κατά τη διάρκεια παρείχαμε συγκεκριμένες εξηγήσεις σε σχέση με τη φιλοσοφία της Διοίκησης Έργου και τέλος ζητήσαμε τα σχόλια τους και την κριτική τους με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα.

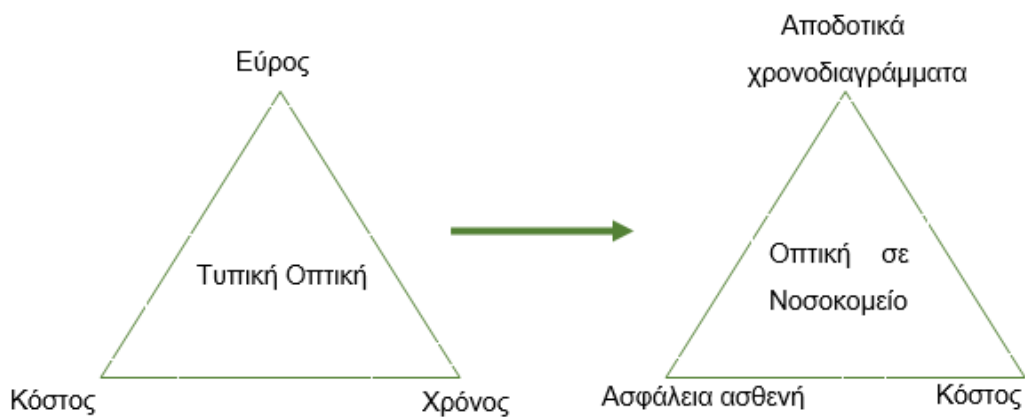
4 Μελέτη Περίπτωσης Διοίκησης Έργων σε Νοσοκομεία

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια στροφή στο μοντέλο διοίκησης μεγάλων νοσοκομείων σε παγκόσμιο επίπεδο. Η νέα τάση περιλαμβάνει την ίδρυση γραφείου διοίκησης έργου και την ύπαρξη διοικητή έργου σε κάθε βασικό τομέα ενός νοσοκομείου. Σύμφωνα με μια σχετική έρευνα (Kilpatrick et al., 2012), που έγινε σε νοσηλευτικό ίδρυμα στον Καναδά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το γραφείο διοίκησης έργου αποτέλεσε μια πηγή καινοτομίας στον τρόπο διοίκησης του νοσοκομείου. Επίσης φάνηκε μια βελτίωση στην επικοινωνία μεταξύ εργαζόμενων και μια πιο συστηματική προσέγγιση των περιστατικών βασισμένη και σε τυποποιημένα πρότυπα.

Για την ύπαρξη προτύπων σε επίπεδο χρόνου και διαχείρισης περιστατικών απαιτείται λεπτομερής καταγραφή των περιστατικών ώστε να μπορούν να αναλυθούν και σε βάθος χρόνου να προκύψουν τα πρότυπα. Με τη συστηματική και λεπτομερή καταγραφή των περιστατικών μπορούμε να αντλήσουμε χρήσιμες πληροφορίες, και με τη βοήθεια κανόνων της στατιστικής να καταλήξουμε σε πρότυπα. Αυτά τα πρότυπα μπορούν να είναι σχετικά με το χρόνο διεκπεραίωσης μια διαδικασίας, με τις επιπλοκές που συνήθως εμφανίζονται, με τους απαιτούμενους πόρους τόσο σε ανθρώπινο δυναμικό όσο και σε επίπεδο υλικών και ειδικών χώρων.

Έχοντας τέτοιου είδους πληροφορίες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε βασικά εργαλεία της διοίκησης έργου, όπως το διάγραμμα Gantt και να εισάγουμε δεδομένα στα αντίστοιχα προγράμματα λογισμικού. Φυσικά δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι διαφορετικές ανάγκες προκύπτουν στην υλοποίηση ενός κατασκευαστικού έργου και διαφορετικές προκύπτουν σε ένα περιβάλλον νοσοκομείου. Οπότε πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στην μεταφορά των πρακτικών της κλασικής διοίκησης έργων σε νοσοκομεία. Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών αποτελεί αδιαπραγμάτευτο όρο σε σχέση με την χρόνο και το κόστος όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4: Παραλληλισμός προτεραιοτήτων μεταξύ Διοίκησης Έργου και Διοίκηση Περιστατικών



Σύμφωνα με ομιλία ενός διευθυντή έργου σε νοσοκομείο της Νέας Υόρκης (Rory, 2015) είναι σημαντικό να διαχωρίσουμε τις βασικές ανάγκες και υποχρεώσεις που έχει κάθε εμπλεκόμενος (stakeholder) στην περίπτωση των νοσοκομείων για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στην ικανοποίηση αυτών των αναγκών και ως αποτέλεσμα στη βελτίωση των τρόπου λειτουργίας ενός νοσοκομείου.

- Ο **Διευθυντής έργου** είναι υπεύθυνος για την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών, την αύξηση της παραγωγικότητας και μείωση του κόστους. Επίσης πρέπει να έχει την ευχέρεια να επικοινωνεί με τη διοίκηση και τους εργαζόμενους ώστε να διασφαλίζει την καλύτερη συνεργασία διαφορετικών εμπλεκομένων με αντικρουόμενους, πολλές φορές, στόχους.
- Οι **ιατροί και το νοσηλευτικό προσωπικό** θέλουν να έχουν όλους τους απαραίτητους πόρους διαθέσιμους για να παρέχει τις καλύτερες δυνατές υπηρεσίες και να έχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με τον ασθενή. Στον αντίποδα πρέπει να έχουν ικανοποιητικό χρόνο για να ασχοληθούν με τα περιστατικά αλλά και να συμπληρώσουν με λεπτομέρεια σχόλια για την κατάσταση των ασθενών.
- Ο **Ασθενής** θέλει να δεχτεί τις καλύτερες δυνατές υπηρεσίες στο μικρότερο κόστος.

4.1 Οργάνωση Νοσοκομείου

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε την μελέτη περίπτωσης χτισμένη γύρω από την οργανωτική δομή του ενός Καρδιοχειρουργικού Κέντρου. Η επιλογή αυτού του τύπου νοσοκομείου έγινε αρχικά εξαιτίας της υψηλής εξειδίκευσης του νοσοκομείου. Αυτό μας βοηθάει να επικεντρωθούμε σε συγκεκριμένα περιστατικά και να παρουσιάσουμε μια μελέτη περίπτωσης βασισμένη περισσότερο σε πραγματικά δεδομένα χωρίς να πλατειάζουμε με πολλούς διαφορετικούς τύπους περιστατικών. Η μελέτη περίπτωσης δεν θα αξιολογηθεί με βάση την υλοποίηση ενός τέτοιου προγράμματος λογισμικού σε κάποιο συγκεκριμένο νοσοκομείο αλλά με βάση την λειτουργία του σε κάθε νοσοκομείο που έχει αντίστοιχες οργανωτικές δομές.

Όσο για τις δραστηριότητες ή επιμέρους εργασίες που συντελούνται στην μελέτη περίπτωσης, είναι κοινές σε όλα τα νοσηλευτικά ιδρύματα.

Για την παρουσίαση ενός τυπικού οργανογράμματος νοσοκομείου αντλήσαμε πληροφορίες από την ιστοσελίδα του Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου (<http://www.onasseio.gr>), αφού η μελέτη περίπτωσης εστιάζεται σε καρδιοχειρουργικά περιστατικά.

Αρχικά παρουσιάζουμε τις αρμοδιότητες του διοικητικού συμβουλίου που είναι:

- Η χάραξη της γενικής πολιτικής επιστημονικής δραστηριότητας.
- Η κατάρτιση και αναπροσαρμογή του προγράμματος δράσης και ο καθορισμός των μέτρων για την υλοποίηση αυτού.
- Ο καθορισμός του εκάστοτε ύψους ημερήσιου νοσηλίου, η έγκριση του προϋπολογισμού και η ενημέρωση του Υπουργού Υγείας.
- Η απόφαση για την πολιτική προμηθειών και τον τρόπο διαχείρισης των εισόδων αλλά και των λοιπών περιουσιακών στοιχείων.

Σχετικά με τις ιατρικές υπηρεσίες, αυτές χωρίζονται σε 4 βασικούς τομείς:

- Καρδιοχειρουργικός Τομέας
- Καρδιολογικός Τομέας
- Αναισθησιολογικός Τομέας
- Εργαστηριακός Τομέας

Ο διευθυντής των ιατρικών υπηρεσιών είναι και μέλος του διοικητικού συμβουλίου. Στην εικόνα παρακάτω φαίνονται και τα επιμέρους τμήματα αυτών των τομέων. Σε

κάθε τομέα υπάρχει ένας διευθυντής και υποδιευθυντές και σε κάθε τμήμα ένας διευθυντής/συντονιστής.

Καρδιοχειρουργικός Τομέας	Καρδιολογικός Τομέας	Αναισθησιολογικός Τομέας	Εργαστηριακός Τομέας
Α' Τμήμα Επίκτητων Καρδιοπαθειών	Τμήμα Αιμοδυναμικών Μελετών και Επεμβατικής Καρδιολογίας		Κεντρικά Εργαστήρια
Β' Τμήμα Επίκτητων Καρδιοπαθειών & Μονάδα Αγγειακής Χειρουργικής	Τμήμα Ηλεκτροφυσιολογικών Μελετών και Βηματοδότησης		Μονάδα Αιμοδοσίας / Κλινικής Αιματολογίας / Πήξης – Αιμόστασης
Γ' Τμήμα Επίκτητων Καρδιοπαθειών, Χειρουργικής Θώρακα και Μονάδα Υβριδικών Τεχνικών	Παιδοκαρδιολογικό Τμήμα και Συγγενών Καρδιοπαθειών Ενηλίκων		Εργαστήριο Μοριακής Ανοσοπαθολογίας – Ιστοσυμβατότητας
Καρδιοχειρουργικό Τμήμα Παίδων και Συγγενών Καρδιοπαθειών	Μονάδα Καρδιακής Ανεπάρκειας		Παθολογοανατομικό
Μονάδα Μεταμοσχεύσεων Καρδιάς	Μονάδα Αναιμακτων Διαγνωστικών Μελετών		Εργαστήριο Ιατρικής Απεικόνισης
Καρδιοχειρουργική Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Ενηλίκων και Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Παίδων	Μονάδα LDL Αφαίρεσης		Μονάδα Πυρηνικής Ιατρικής
	Καρδιολογική Μονάδα Εντατικής Θεραπείας		
	Τμήματα Νοσηλείας		
	Εξωτερικά Ιατρεία – Προληπτική Καρδιολογία		

Εικόνα 8: Λειτουργική δομή ιατρικής υπηρεσίας

Πηγή: Onasseio.gr

Τέλος, η νοσηλευτική υπηρεσία χωρίζεται επίσης σε τμήματα, διαφορετικά αυτών της ιατρικής υπηρεσίας, έχοντας αντίστοιχα προϊσταμένους και συντονιστές σε κάθε τμήμα.

4.2 Εισαγωγικά για την Μελέτη Περίπτωσης

Για την μελέτη περίπτωσης θα παρουσιάσουμε ένα σενάριο που αφορά περιστατικά (projects) στον Καρδιοχειρουργικό Τομέα. Πιο συγκεκριμένα, θα υποθέσουμε έναν αριθμό έργων (projects), με μια αλληλουχία δραστηριοτήτων (tasks), που θα ανατεθούν (assign), σε συγκεκριμένους πόρους (resources). Για να κάνουμε τον παραλληλισμό από την κλασική διοίκηση έργων σε διοίκηση έργων νοσοκομείων παρουσιάζουμε τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5: Παραλληλισμός ορολογίας Διοίκησης Έργων με Περιστατικά Ασθενών

Διοίκηση Έργων	Περιβάλλον Νοσοκομείου
Project	Ασθενής (περιστατικό)
Task	Δραστηριότητες περιστατικού
Work Resources	Εργαζόμενοι
Material Resources	Χώροι

Για να οπτικοποιήσουμε τη μελέτη περίπτωσης θα χρησιμοποιήσουμε το λογισμικό MS Project Server 2013 και θα παρουσιάσουμε εικόνες στους συνεντευξιζόμενους παρέχοντας τις απαραίτητες εξηγήσεις.

Για τις ανάγκες της μελέτης περίπτωσης υποθέτουμε την ύπαρξη αντίστοιχου γραφείου διοίκησης έργου (PMO) που απαρτίζουν οι διευθυντές των τμημάτων της ιατρικής υπηρεσίας και οι προϊστάμενοι των τμημάτων της νοσηλευτικής υπηρεσίας, οι οποίοι θα έρχονται σε απευθείας συνεννόηση με τους αντίστοιχους πόρους που απαιτούνται από το τμήμα τους. Η δημιουργία των έργων θα γίνεται από τον διαχειριστή (administrator) και η αλληλουχία των δραστηριοτήτων βασίζεται σε προτυποποίηση περιστατικών με βάση την εμπειρία. Οι επιμέρους αλλαγές συντελούνται τους υπεύθυνους του έργου.

Πίνακας 6: Παραλληλισμός ρόλων από τη Διοίκηση Έργων στο περιβάλλον του νοσοκομείου

Διοίκηση Έργων	Νοσοκομείο
Γραφείο Διοίκησης Έργου (PMO)	Συντονιστικό γραφείο (μέλη διοικητικού συμβουλίου και διευθυντές έργου)
Διευθυντής έργου (Project Manager)	Διευθυντές και προϊστάμενοι τμημάτων
Διαχειριστής συστήματος (administrator)	Υπεύθυνοι προγράμματος και διαχειριστές του λογισμικού
Συνεργάτες, Ανθρώπινοι πόροι (Contributors, Work Resources)	Ιατρικό και Νοσηλευτικό προσωπικό

Για να γίνει πιο κατανοητός ο τρόπος που χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα λογισμικού κάνουμε την παρακάτω υπόθεση. Έστω πως ο Ασθενής 1 έχει παραπεμφθεί από τον προσωπικό ιατρό του για περαιτέρω καρδιολογικές εξετάσεις ή έχει ήδη ένα καρδιακό επεισόδιο. Κατά την είσοδο του ασθενή στο νοσοκομείο δημιουργείται μια σελίδα με τα στοιχεία του. Ύστερα θα εξετασθεί από έναν καρδιολόγο στα εξωτερικά ιατρεία, εφόσον δεν πρόκειται έκτακτο περιστατικό και θα προβεί σε μια σειρά από εξετάσεις για να διαπιστωθεί η κατάσταση του. Αυτές οι εξετάσεις προγραμματίζονται μετά από συνεννόηση του υπεύθυνου των εξωτερικών ιατρείων ή του διαχειριστή του συστήματος με τον καρδιολόγο. Αν απαιτηθεί μια εξέταση διαφορετική από τις συνήθεις, προγραμματίζεται άμεσα από τον υπεύθυνο του καρδιολογικού τμήματος. Για παράδειγμα, στην περίπτωση μας (By-Pass) εμφανίζεται κάποιες φορές η εξέταση Σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου με θάλιο. Αυτή η εξέταση δείχνει το ακριβές ποσοστό της στένωσης των αρτηριών και χρειάζεται προετοιμασία από τον εργαστηριακό τομέα καθώς και συγκεκριμένες συνθήκες για τον ασθενή. Οπότε αυτή η εξέταση δεν μπορεί να γίνει άμεσα αλλά χρειάζεται να προγραμματισθεί.

Εφόσον κριθεί ότι πρέπει να χειρουργηθεί άμεσα, αλλά όχι ως έκτακτο περιστατικό, ξεκινά ο απαραίτητος προγραμματισμός για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν τις επόμενες μέρες. Έτσι δημιουργείται το έργο στη σελίδα του Ασθενή 1. Αν οι απαιτούμενοι πόροι δεν είναι διαθέσιμοι την επιθυμητή ημερομηνία διεξαγωγής του χειρουργείου αυτή μεταφέρεται σε μελλοντική ημερομηνία ή γίνεται μετάθεση άλλων περιστατικών εφόσον κρίνεται πιο επείγον περιστατικό αυτό του Ασθενή 1. Όπως φαίνεται και στις εικόνες που δημιουργήσαμε στο κεφάλαιο 4.2.2, κάποια έργα δεν έχουν προγραμματισθεί σωστά με αποτέλεσμα να πρέπει να προβούμε σε αλλαγές είτε ως προς τις αναθέσεις των πόρων είτε ως προς την ημερομηνία διεξαγωγής ενός έργου.

4.2.1 Διαδικασίες σχετικές με το MS Project Server 2013

Για την καλύτερο προγραμματισμό των έργων θα χρησιμοποιηθεί το Project Professional 2013, το οποίο συνίσταται για την εγκατάσταση στον Project Server και προσφέρει περισσότερες λειτουργίες για την επεξεργασία των έργων, σε σχέση με την επεξεργασία στην ιστοσελίδα που προσφέρει ο Project Server. Η ιστοσελίδα

βοηθάει στην καλύτερη επικοινωνία και στη βασική επεξεργασία των δραστηριοτήτων.

Για την μελέτη περίπτωσης απαιτείται κατά σειρά :

- Η κατασκευή μιας νέας ιστοσελίδας εφαρμογής διοίκησης έργου (Project Web App - PWA) η οποία είναι προσβάσιμη μόνο από το ενσύρματο δίκτυο του τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (<http://projectservervm:1000/PWA/default.aspx>).
- Η κατασκευή δεξαμενής πόρων (Resource pool).
- Η κατασκευή έργου (Project) και η εισαγωγή υποψήφιων πόρων από τη δεξαμενή, στο έργο.
- Η κατασκευή αναγκαίων δραστηριοτήτων (tasks) του έργου.
- Η ανάθεση δραστηριοτήτων στους πόρους (assignments).
- Η μεταφόρτωση δεδομένων του ασθενή, όπως εξετάσεις.

Η δημιουργία των έργων, της δεξαμενής πόρων και των αναθέσεων συντελείται μέσω του MS Project Professional από το διαχειριστή του συστήματος. Οι διευθυντές των έργων μέσω του MS Project Professional είναι επιφορτισμένοι με την επισκόπηση και την τροποποίηση των έργων και των δραστηριοτήτων τους και εφόσον συντρέχει λόγος, με την κοινοποίηση της αλλαγής στο διαχειριστή. Επιλέγουμε την επεξεργασία μέσω του MS Project Professional καθώς μας δίνει περισσότερες επιλογές αλλά απαιτεί καλή γνώση χρήσης του προγράμματος λογισμικού.

Οι πόροι μπορούν να ενημερώνονται για τις εργασίες που τους έχουν ανατεθεί μέσω ειδοποίησης στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) που εμπεριέχει σύνδεσμο στη σελίδα του ασθενή στο MS Project Server. Μαζί με την ανάθεση του δίνονται και αντίστοιχα δικαιώματα στη σελίδα αυτή. Αν για παράδειγμα πρόκειται για τον Εργαστηριακό Τομέα, ο χρήστης πρέπει να μπορεί να φορτώσει τις τελευταίες εξετάσεις του ασθενή. Το MS Project Server, αν υποθέσουμε ότι κάποιος έχει τα πλήρη δικαιώματα για να προβεί σε αλλαγές, παρέχει αρκετές από τις βασικές λειτουργίες του MS Project Professional αλλά όχι όλες. Οπότε πέρα από τους Διευθυντές έργου και το διαχειριστή του συστήματος δεν χρειάζεται να έχει κάποιος άλλος πρόσβαση στο MS Project Professional.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για να συνδεθεί κάποιος στο MS Project Server, το οποίο απαιτεί τη χρήση κάποιου σελιδοδείκτη, πρέπει να προμηθευτεί ένα όνομα χρήστη και ένα κωδικό. Η πρόσβαση μπορεί να γίνεται μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή συνδεδεμένο με το κλειστό δίκτυο του νοσοκομείου (LAN) ή μέσω κινητού ή tablet εφόσον έχει δημιουργηθεί ένα εικονικό ιδιωτικό δίκτυο (VPN) συνδεδεμένο με το κλειστό δίκτυο του νοσοκομείου.

Τα έργα και οι διαδικασίες που παρουσιάζουμε στη μελέτη είναι χειροκίνητα προγραμματισμένα (manually scheduled) λόγω της φύσης του περιβάλλοντος που αναλύουμε. Μπορεί να έχουμε θέσει περιορισμούς στους πόρους μας (ωράριο) αλλά αν χρειαστεί να γίνει μια διαδικασία εκτός ωραρίου δεν θέλουμε το πρόγραμμα να την μεταθέσει αυτόματα στην αμέσως επόμενη διαθέσιμη δραστηριότητα ή να λάβει υπόψιν την προτεραιότητα που θέσαμε. Ένας άλλος λόγος που έχουμε χειροκίνητο προγραμματισμό είναι το ότι έχουμε προβεί εσκεμμένα σε λανθασμένους προγραμματισμούς με σκοπό να δείξουμε τις βελτιώσεις που μπορεί να μας παρέχει το λογισμικό. Με τον αυτόματο προγραμματισμό το λογισμικό προχωρά σε διόρθωση του χρονοδιαγράμματος ή των αναθέσεων με βάση τους κανόνες που έχουμε θέσει.

4.2.2 Διαχείριση Πόρων από το Διευθυντή Έργου

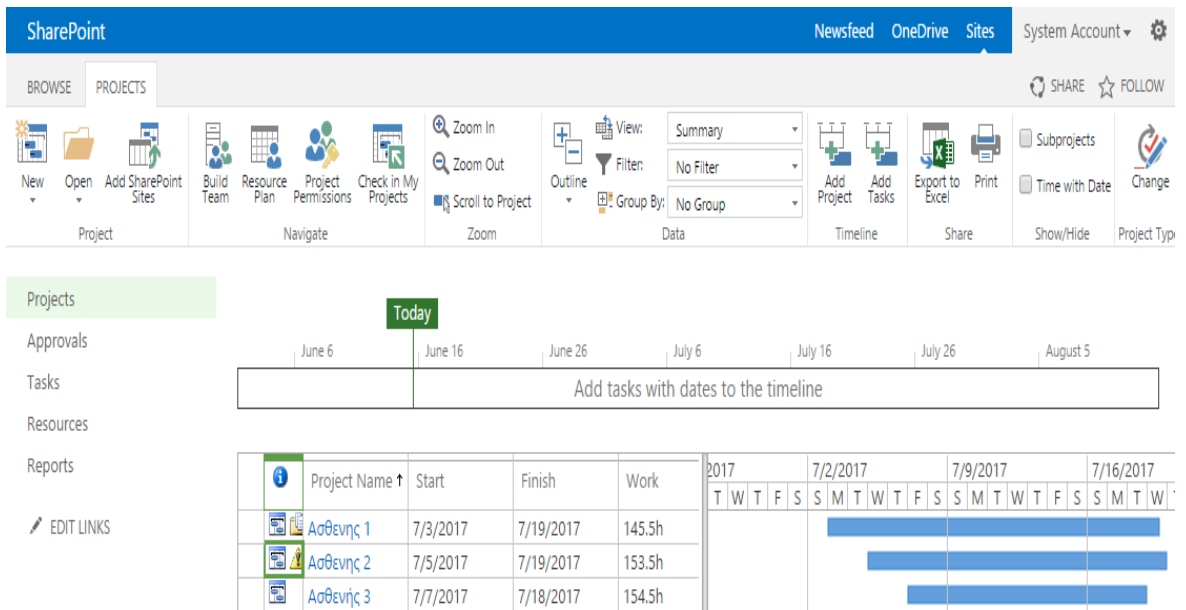
Δημιουργούμε λοιπόν την καινούρια σελίδα στο Project Web App και εισάγουμε δεδομένα στην καρτέλα των πόρων. Όπως φαίνεται και στην εικόνα παρακάτω θεωρήσαμε τις ειδικότητες των Καρδιολόγων, Χειρουργών, Αναισθησιολόγων και Νοσηλευτών καθώς και τους χώρους Προετοιμασίας Χειρουργείου, Δωμάτιο Χειρουργείου, Κλίνη, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και Εργαστηριακού Τομέα. Για να κρατήσουμε απλή τη βάση δεδομένων μας θεωρούμε ότι στους χώρους υπάρχει προσωπικό το οποίο είναι συνδεδεμένο με αυτούς και είναι επιφορτισμένο με συγκεκριμένες εργασίες. Για παράδειγμα στον Εργαστηριακό τομέα δεν συμπεριλαμβάνουμε όλους τους εργαζόμενους και τις εργασίες τους αλλά μόλις συμπεριλάβουμε σε μια δραστηριότητα τον τομέα, εννοείται ότι θα επιτευχθεί από τους διαθέσιμους πόρους του τομέα που είναι επιφορτισμένοι με αυτές τις διαδικασίες.

Resource Name	ID	Chec	Email Address	Genr	Time	Type	Active	Default Assignn	Last Modified
* Type: Material		No		No		Material	Yes		
Δωμάτιο Προετοιμασίας 1	15	No		No		Material	Yes		5/25/2017
Δωμάτιο Προετοιμασίας 2	16	No		No		Material	Yes		5/25/2017
Δωμάτιο Χειρουργείου 1	12	No		No		Material	Yes		5/25/2017
Δωμάτιο Χειρουργείου 2	13	No		No		Material	Yes		5/25/2017
Εργαστηριακός Τομέας	26	No		No		Material	Yes		5/31/2017
Κλίνη 1	18	No		No		Material	Yes		5/25/2017
Κλίνη 2	19	No		No		Material	Yes		5/25/2017
Κλίνη 3	21	No		No		Material	Yes		5/31/2017
Κλίνη 4	22	No		No		Material	Yes		5/31/2017
Κλίνη 5	23	No		No		Material	Yes		5/31/2017
Μονάδα Εντατικής Θεραπείας	17	No		No		Material	Yes		5/25/2017
* Type: Work		No		No		Work	Yes		
giannisbogeas	20	No	bogeasjohn@gm	No	giann	Work	Yes	giannisbogeas	5/31/2017
Ανασθησιολόγος 1	10	No		No	Ανασθ	Work	Yes	Ανασθησιολόγο	5/25/2017
Ανασθησιολόγος 2	11	No		No	Ανασθ	Work	Yes	Ανασθησιολόγο	5/25/2017
Γραμματεία	24	No		No	Γραμμ	Work	Yes	Γραμματεία	5/31/2017
Καρδιολόγος 1	2	No		No	Καρδι	Work	Yes	Καρδιολόγος 1	5/25/2017
Καρδιολόγος 2	3	No		No	Καρδι	Work	Yes	Καρδιολόγος 2	5/25/2017
Καρδιολόγος 3	14	No		No	Καρδι	Work	Yes	Καρδιολόγος 3	5/25/2017
Νοσηλεύτης 1	4	No		No	Νοση	Work	Yes	Νοσηλεύτης 1	5/25/2017
Νοσηλεύτης 2	5	No		No	Νοση	Work	Yes	Νοσηλεύτης 2	5/25/2017
Νοσηλεύτης 3	6	No		No	Νοση	Work	Yes	Νοσηλεύτης 3	5/25/2017
Νοσηλεύτης 4	25	No		No	Νοση	Work	Yes	Νοσηλεύτης 4	5/31/2017
Χειρουργός 1	7	No		No	Χειρο	Work	Yes	Χειρουργός 1	5/25/2017
Χειρουργός 2	8	No		No	Χειρο	Work	Yes	Χειρουργός 2	5/25/2017
Χειρουργός 3	9	No		No	Χειρο	Work	Yes	Χειρουργός 3	5/25/2017

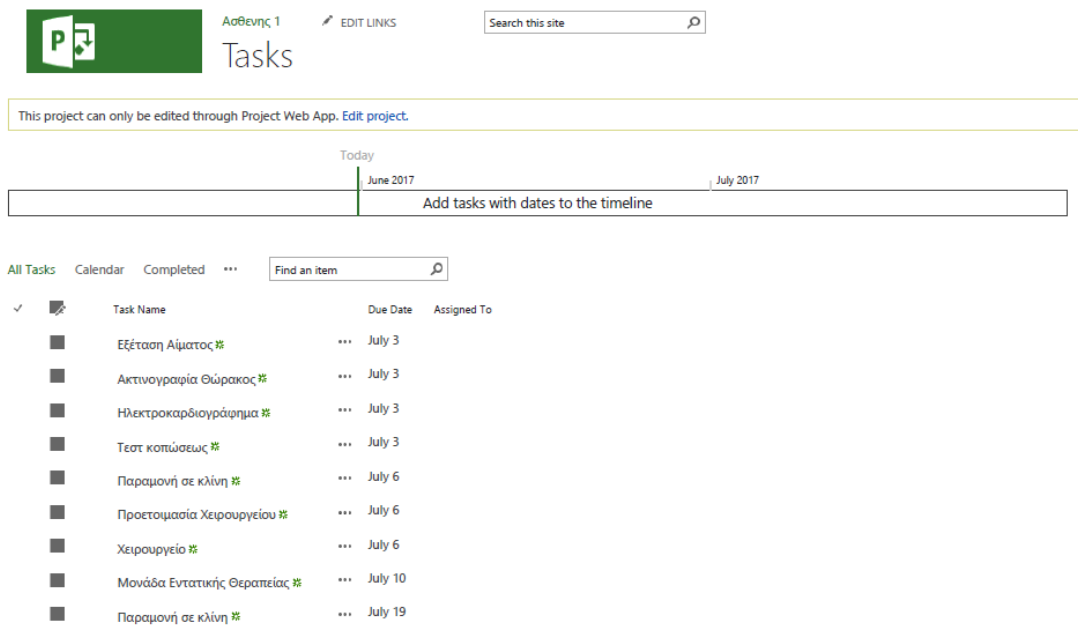
Εικόνα 9: Κατάλογος Πόρων

Για να εξηγήσουμε αυτή την λογική απλοποίηση φέρνουμε για παράδειγμα τις δραστηριότητες ενός εργαστηριακού τομέα. Η διενέργεια των εξετάσεων και η επεξεργασία αυτών είναι αρμοδιότητα του τομέα. Οι πόροι που διαθέτει είναι διάφοροι, όπως νοσηλεύτες, ακτινολόγοι, γραμματειακή υποστήριξη και τα αντίστοιχα μηχανήματα και ξεχωριστοί χώροι που απαιτούνται, όπως το μικροβιολογικό εργαστήριο ή ο χώρος για τις ακτινογραφίες. Οπότε όταν η γραμματεία βλέπει ότι ο τομέας έχει ανατεθεί σε κάποια εξέταση Ασθενή (Project) ενημερώνει τον αντίστοιχο πόρο για τη δραστηριότητα αυτή και ύστερα μεταφορτώνει την εξέταση αυτή στη σελίδα του ασθενή ώστε να είναι ορατή σε όλους τους ενδιαφερόμενους. Με αυτό τον τρόπο παρατηρούμε ότι σε έναν κλειστό υποστηρικτικό τομέα όπως αυτού του εργαστηρίου, δεν χρειάζεται να αναθέσουμε με λεπτομέρεια τους πόρους.

Ύστερα δημιουργούμε τα έργα Ασθενής 1, Ασθενής 2, Ασθενής 3, που πρόκειται για περιστατικά εγχείρησης Αορτοστεφανιαίας Παράκαμψης (By-Pass) προγραμματισμένα τον Ιούλιο. Με τη βοήθεια των συνεντευξιαζόμενων καταλήξαμε στις βασικές ειδικότητες πόρων που απαιτούνται και οι προαπαιτούμενες εξετάσεις. Για παράδειγμα θα παραθέσουμε εικόνες από το έργο Ασθενής 1.



Εικόνα 10: Συγκεντρωτική εικόνα περιστατικών



Εικόνα 11: Δραστηριότητες Περιστατικού Ασθενή 1

Αυτές οι επιμέρους διαδικασίες (tasks) είναι κοινές για τα τρία περιστατικά με χρόνο περάτωσης που έχει προκύψει από την εμπειρία των συνεντευξιζόμενων. Αφού έχουμε αναθέσει πόρους σε κάθε διαδικασία παρατηρούμε ότι το λογισμικό μας ενημερώνει για την ανάθεση πολλών δραστηριοτήτων και την ανάγκη

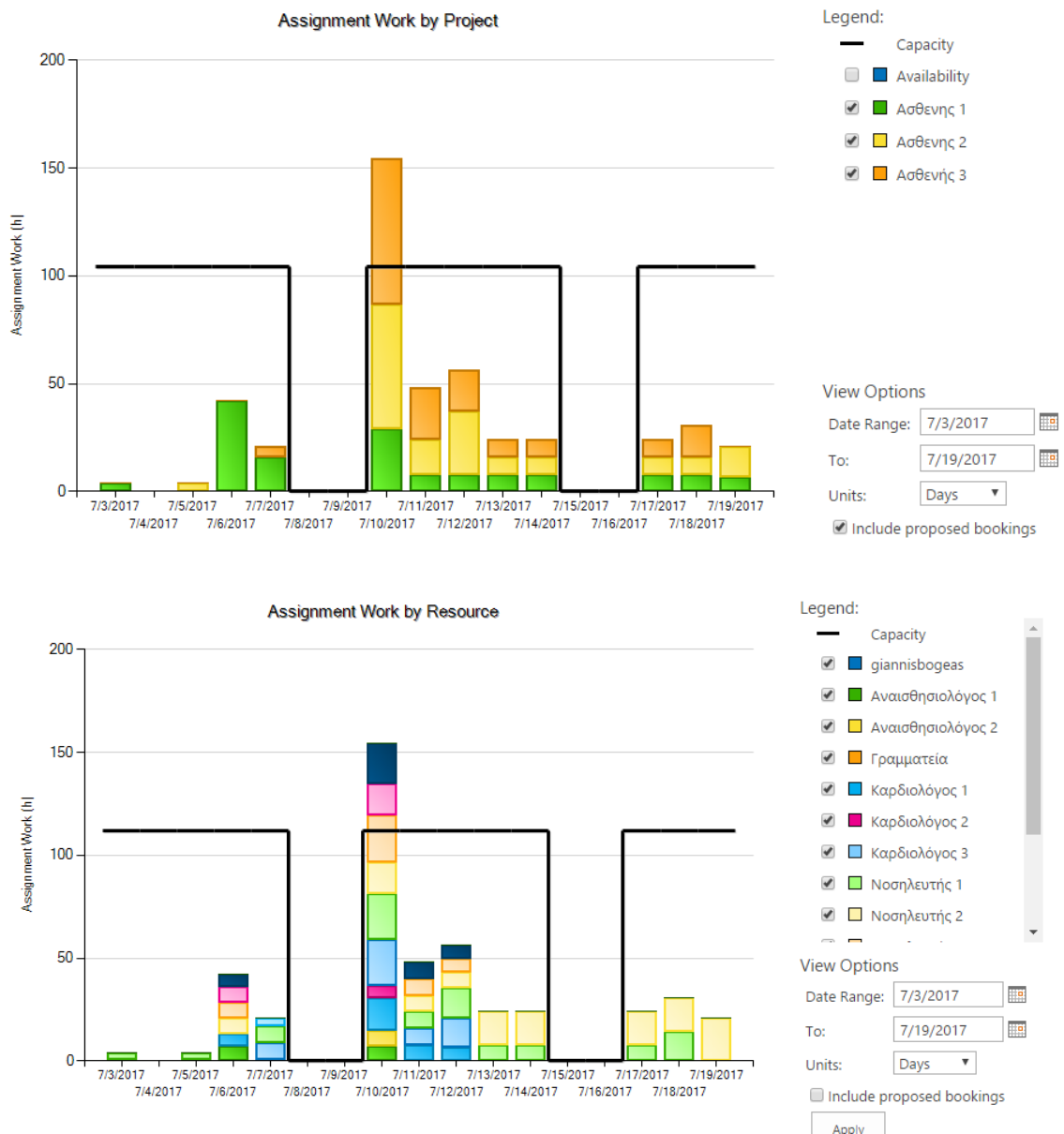
υπερωριών κάποιων πόρων. Στην αναφορά που βγάζει το λογισμικό παρατηρούμε τη διαθεσιμότητα που προκύπτει ανά εργαζόμενο σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Οι αρνητικές τιμές εννοούν την υπέρβαση των χρονικών ορίων πέρα από την οχτάωρη εργασία. Οι θετικές δείχνουν τη διαθεσιμότητα που παρουσιάζουν οι πόροι, με μέγιστη τιμή τις 8 ώρες και οι μηδενικές την αργία των πόρων. Για παράδειγμα όταν εμφανίζεται στην **Εικόνα 10** η τιμή -14.5 σημαίνει ότι υπάρχει υπέρβαση των 8 ωρών εργασίας και συνολικά έχει προγραμματισθεί για 22.5 ώρες εργασίας. Το συγκεκριμένο παράδειγμα αποτελεί μια ακραία παρουσίαση μιας άσχημα οργανωμένης διαχείρισης πόρων.

Name	Utilization from	7/3/2017	7/4/2017	7/5/2017	7/6/2017	7/7/2017	7/8/2017	7/9/2017	7/10/2017	7/11/2017	7/12/2017
Availability		100h	104h	100h	62h	83h	0h	0h	-50.5h	56h	-47.5h
Αναισθησιολόγος 1		8h	8h	8h	0.5h	8h	0h	0h	0.5h	8h	8h
Αναισθησιολόγος 2		8h	8h	8h	8h	8h	0h	0h	0.5h	8h	8h
Γραμματεία		8h	8h	8h	8h	8h	0h	0h	8h	8h	8h
Καρδιολόγος 1		7h	8h	7h	2h	7h	0h	0h	-7.5h	0h	1.5h
Καρδιολόγος 2		8h	8h	8h	8h	8h	0h	0h	2h	8h	8h
Καρδιολόγος 3		8h	8h	8h	8h	0h	0h	0h	-14.5h	0h	-6.5h
Νοσηλεύτης 1		5h	8h	5h	8h	0h	0h	0h	-14.5h	0h	-6.5h
Νοσηλεύτης 2		8h	8h	8h	0.5h	8h	0h	0h	-7h	0h	0h
Νοσηλεύτης 3		8h	8h	8h	0.5h	8h	0h	0h	-15h	0h	1.5h
Νοσηλεύτης 4		8h	8h	8h	8h	4h	0h	0h	8h	8h	8h
Χειρουργός 1		8h	8h	8h	0.5h	8h	0h	0h	-7h	8h	8h
Χειρουργός 2		8h	8h	8h	2h	8h	0h	0h	-12h	0h	1.5h
Χειρουργός 3		8h	8h	8h	8h	8h	0h	0h	8h	8h	8h

Εικόνα 12: Ημερήσια και ωριαία διαθεσιμότητα πόρων

Ένας τέτοιος πίνακας είναι ιδιαίτερα χρήσιμος καθώς μας βοηθάει να προγραμματίσουμε καλύτερα τα περιστατικά. Παρατηρούμε για παράδειγμα ότι στις 7/10/2017 (Μ/ΗΗ/ΕΕΕΕ) έχουμε υπερφορτώσει το πρόγραμμα των Καρδιολόγων. Οπότε πρέπει να μεταφέρουμε κάποια δραστηριότητα σε άλλη μέρα ή να την αναθέσουμε σε άλλο πόρο. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να κάνουμε καλή διαχείριση των πόρων μας και να γλιτώσουμε κενά διαστήματα στην ημερήσια εργασία τους, να αποφύγουμε αχρείαστες υπερωρίες και να αποφανθούμε για το αν χρειάζεται προσθήκη πόρου. Ένα άλλο γράφημα που μας βοηθάει να έχουμε πιο άμεση επαφή με την διαχείριση των πόρων μας είναι το παρακάτω που παρέχεται από την επεξεργασία της PWA. Αυτό το γράφημα μας δείχνει ότι στην ίδια ημερομηνία παρατηρείται υπέρβαση του χρόνου που μπορούν να διαθέσουν οι πόροι και τον χρόνο που διαθέτουν ανά ασθενή, χωρίς ωστόσο να μας ενημέρωνει

που παρατηρείται αυτό το πρόβλημα. Μπορούμε λοιπόν να δούμε σε αντίστοιχο γράφημα ποιοι πόροι μας ωθούν να ξεπεράσουμε αυτό το όριο.

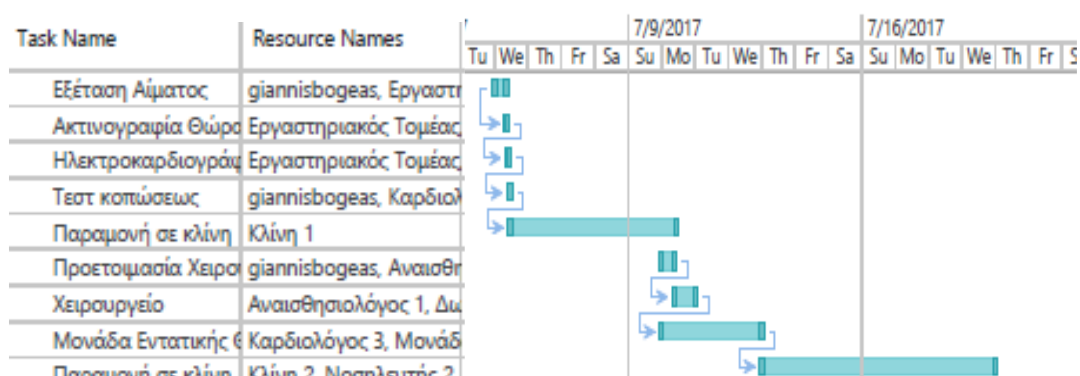


Εικόνα 13: Ωριαία ανάθεση ανά πόρο και ανά πόρο και έργο

Οπότε αυτά τα γραφήματα μας δείχνουν ποιοτικά ότι παρουσιάζεται πρόβλημα με συγκεκριμένα έργα και ημέρες εργασίας. Ποσοτικά αποτελέσματα που θα μας βοηθήσουν στην κατανομή του χρόνου εργασίας φαίνονται στον πίνακα που παραθέσαμε από πάνω. Αξίζει να σημειωθεί πως στην εισαγωγή δραστηριοτήτων στο Project Professional όποια δραστηριότητα δημιουργεί παράβαση των κανόνων

που έχουμε θέσει (όπως η οχτάωρη εργασία), έχουμε ενημέρωση για το αν δεχόμαστε αυτή την αλλαγή ως υπερωρία, αν την παραβλέπουμε ή αν θα αφήσουμε το πρόγραμμα να μεταφέρει τη δραστηριότητα στην επόμενη διαθέσιμη ημερομηνία.

Ταυτόχρονα μέσω του διαγράμματος Gantt μπορούμε να έχουμε άμεση επαφή με τα χρονοδιαγράμματα όλης της ημέρας ή ανα περιστατικό και να κρίνουμε αν βρισκόμαστε εντός προγράμματος ή αν υπάρχουν καθυστερήσεις, και που εντοπίζονται αυτές.



Εικόνα 14: Διάγραμμα Gantt Περιστατικού

Είναι προφανές ότι στην περίπτωση ενός νοσοκομείου και πιο συγκεκριμένα σε νοσοκομεία εμφανίζονται επιπλοκές ή εκτακτα περιστατικά που μπορούν να αλλοιώσουν το αρχικό χρονοδιάγραμμα. Φυσικά αυτές οι καθυστερήσεις αποτελούν μέρος του πρότυπου χρόνου στον οποίο βασίζονται αυτά τα χρονοδιαγράμματα. Λόγω της φύσης λοιπόν του νοσοκομείου και λόγω της σύντομης χρονικής διάρκειας κάποιων δραστηριοτήτων, όπως οι αιματολογικές εξετάσεις, της οποίας ο χρόνος συμπεριλαμβάνει και την εργαστηριακή ανάλυση, δεν μας επηρεάζουν οι μικρές καθυστερήσεις αλλά οι μεγάλες. Αυτές οι μεγάλες καθυστερήσεις πρέπει να ερμηνευθούν ώστε να μπορούν να προβλεφθούν ή να εξαιρεθούν στο μέλλον με σκοπό την καλύτερη ποιότητα των υπηρεσιών και τη καλύτερη διοίκηση των περιστατικών.

Μια αναφορά που μας βοηθάει να δούμε γρήγορα ποια είναι τα αποτελέσματα σε σχέση με το χρονοδιάγραμμα είναι η παρακάτω. Μπορούμε να δούμε με λεπτομέρεια ποια δραστηριότητα έχει ανατεθεί σε ποιόν και τότε και ταυτόχρονα να δούμε τον πραγματικό χρόνο περάτωσης της δραστηριότητας και τη διαφορά με τον προγραμματισμένο.

Task Name	Work	Remaining Work	Start		7/5/2017	7/6/2017	Total
Resource Name: Ανασθησιολόγος 1	15h	15h	7/6/2017	Planned		7.5h	7.5h
Project Name: Ασθενής 1	7.5h	7.5h	7/6/2017	Actual			
				Overtime			
Προετοιμασία Χειρουργείου	1.5h	1.5h	7/6/2017	Planned		1.5h	1.5h
Χειρουργείο	6h	6h	7/6/2017	Actual			
				Overtime			
Project Name: Ασθενής 2	7.5h	7.5h	7/10/2017	Planned			
				Actual			
				Overtime			
Προετοιμασία Χειρουργείου	1.5h	1.5h	7/10/2017	Planned			
Χειρουργείο	6h	6h	7/10/2017	Actual			

Εικόνα 15: Ορισμός Δραστηριοτήτων στους πόρους

Μια άλλη ευκολία που μας παρέχει το λογισμικό είναι η κοστολόγηση ενός έργου, με την προσθήκη της ωριαίας αποζημίωσης των εργαζομένων και του κόστους χρήσης των πόρων μας. Αρκεί στη δημιουργία των πόρων να ορίσουμε για τους εργαζόμενους ένα συμβολικό ποσό για εργασία εντός ωραρίου και άλλη μια για τις υπερωρίες, ενώ για τη χρήση μηχανημάτων και ειδικών χώρων να ορίσουμε ένα σταθερό κόστος χρήσης με βάση τις αποσβέσεις. Με αυτόν τον τρόπο που μπορεί να επιτευχθεί καλύτερη καταγραφή του κόστους μιας δραστηριότητας.

ID ↑	Mode	Task Name	Fixed Cost Accr	Cost
0		Ασθενής 1	Prorated	\$1,085.00
1		Εξέταση Αίματος	Prorated	\$40.00
2		Ακτινογραφία Θώρακος	Prorated	\$30.00
3		Ηλεκτροκαρδιογράφημα	Prorated	\$30.00
4		Τεστ κοπώσεως	Prorated	\$20.00
5		Παραμονή σε κλίνη	Prorated	\$30.00
6		Προετοιμασία Χειρουργείου	Prorated	\$80.00
7		Χειρουργείο	Prorated	\$320.00
8		Μονάδα Εντατικής Θεραπείας	Prorated	\$505.00
9		Παραμονή σε κλίνη	Prorated	\$30.00

Εικόνα 16: Διάγραμμα Gantt και κόστος δραστηριοτήτων

Σημειώνουμε ότι αφού εισάγαμε αυτές τις τιμές, το λογισμικό μας έδωσε κόστος με βάση τον χρόνο που σπατάλησαν οι πόροι μας σε κάθε δραστηριότητα. Επίσης

υπάρχουν και άλλες εικόνες στις οποίες βλέπουμε το πώς κατανεμήθηκε το κόστος αυτό στους πόρους.

Παραμονή σε κλίνη	Κλίνη 1	\$30.00	\$30.00
Παραμονή σε κλίνη	Κλίνη 2	\$30.00	\$30.00
Παραμονή σε κλίνη	Νοσηλεύτης 2	\$0.00	\$0.00
Προετοιμασία Χειρουργείου	giannisbogreas	\$15.00	\$15.00
Προετοιμασία Χειρουργείου	Δωμάτιο Προετοιμασίας 1	\$50.00	\$50.00
Προετοιμασία Χειρουργείου	Νοσηλεύτης 2	\$0.00	\$0.00
Προετοιμασία Χειρουργείου	Νοσηλεύτης 3	\$0.00	\$0.00
Προετοιμασία Χειρουργείου	Χειρουργός 1	\$0.00	\$0.00
Προετοιμασία Χειρουργείου	Αναισθησιολόγος 1	\$15.00	\$15.00
Τεστ κοπώσεως	giannisbogreas	\$10.00	\$10.00
Τεστ κοπώσεως	Καρδιολόγος 1	\$10.00	\$10.00
Χειρουργείο	Αναισθησιολόγος 1	\$60.00	\$60.00
Χειρουργείο	Δωμάτιο Χειρουργείου 1	\$200.00	\$200.00
Χειρουργείο	Καρδιολόγος 1	\$60.00	\$60.00
Χειρουργείο	Νοσηλεύτης 2	\$0.00	\$0.00
Χειρουργείο	Νοσηλεύτης 3	\$0.00	\$0.00
Χειρουργείο	Χειρουργός 1	\$0.00	\$0.00

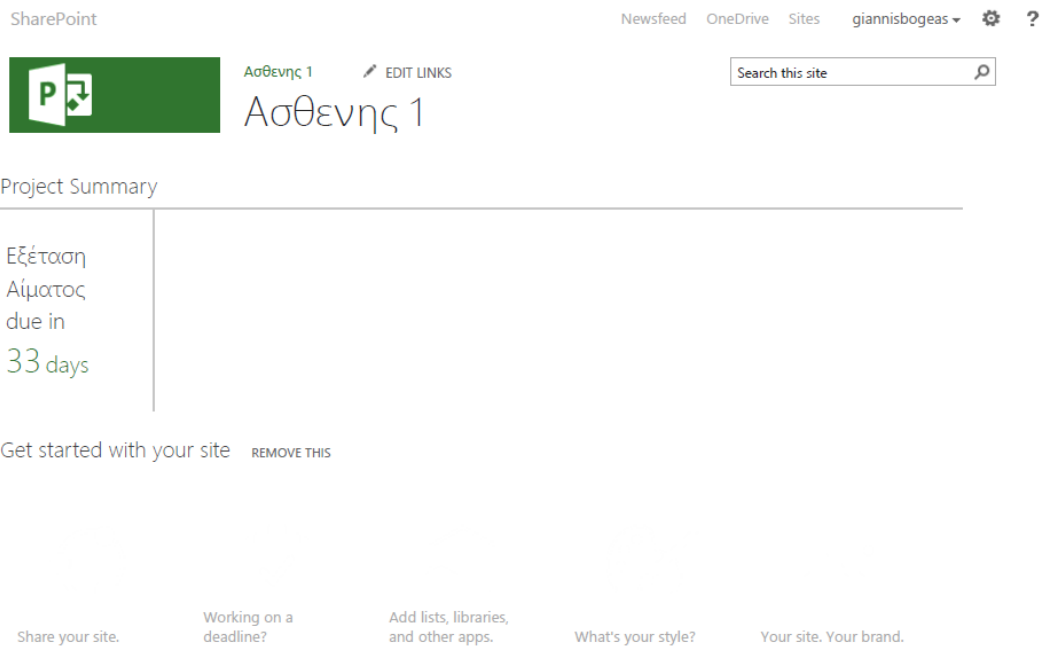
Εικόνα 17: Ωριαίο κόστος πόρων

Συνοπτικά, με βάση αυτές τις πέντε εικόνες γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ο διευθυντής έργου έχει άμεση εποπτεία σχετικά με την κατανομή της εργασίας των πόρων. Ακόμα περισσότερες λειτουργίες παρέχει το Project Professional σε σχέση με το Project Server το οποίο υπενθυμίζουμε ότι συνιστάται.

4.2.3 Διαχείριση Περιστατικού από τους Εμπλεκόμενους

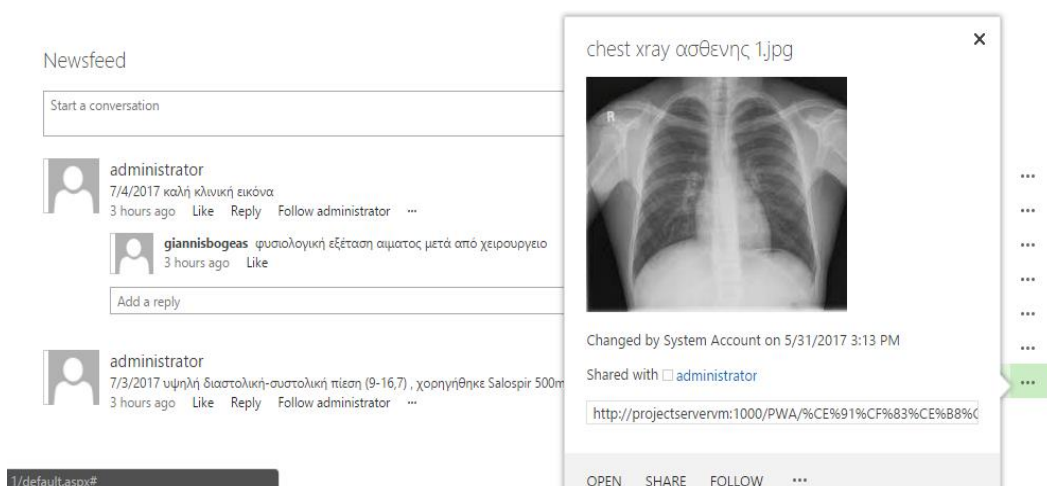
Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε τις παρεχόμενες ρυθμίσεις που μας προσφέρει ο Project Server από την οπτική ενός εργαζόμενου. Θα εξετάσουμε την περίπτωση του Ασθενή 1 μέσω του λογαριασμού ενός χειρουργού.

Αρχικά πρέπει ο γιατρός να έχει ορισθεί ως υπεύθυνος έργου(project owner) για να έχει δικαιώματα να δει και να επεξεργαστεί τα δεδομένα του έργου. Κάποιοι εμπλεκόμενοι μπορούν να έχουν περιορισμένα δικαιώματα. Αφού λοιπόν ο διευθυντής έργου δώσει αυτά τα δικαιώματα ο χρήστης μπορεί να δει την παρακάτω κεντρική σελίδα.



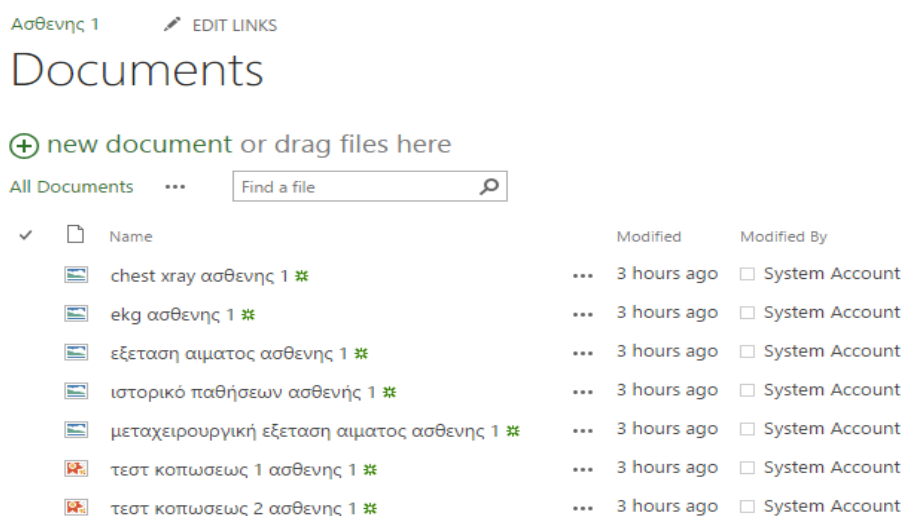
Εικόνα 18: Αρχική σελίδα Ασθενή 1

Μέσω αυτής της σελίδας οι εμπλεκόμενοι μπορούν να εισάγουν αρχεία και να κάνουν σχόλια σχετικά με τις εξετάσεις του ασθενή, το ιστορικό παθήσεων και την κλινική εικόνα. Στην παρακάτω εικόνα έχουμε εισάγει τα αποτελέσματα των εξετάσεων και κάποια βασικά σχόλια που ας υποθέσουμε ότι ανήκουν σε ιατρικό προσωπικό.



Εικόνα 19: Εισαγωγή αρχείων και σχολίων για τον Ασθενή 1

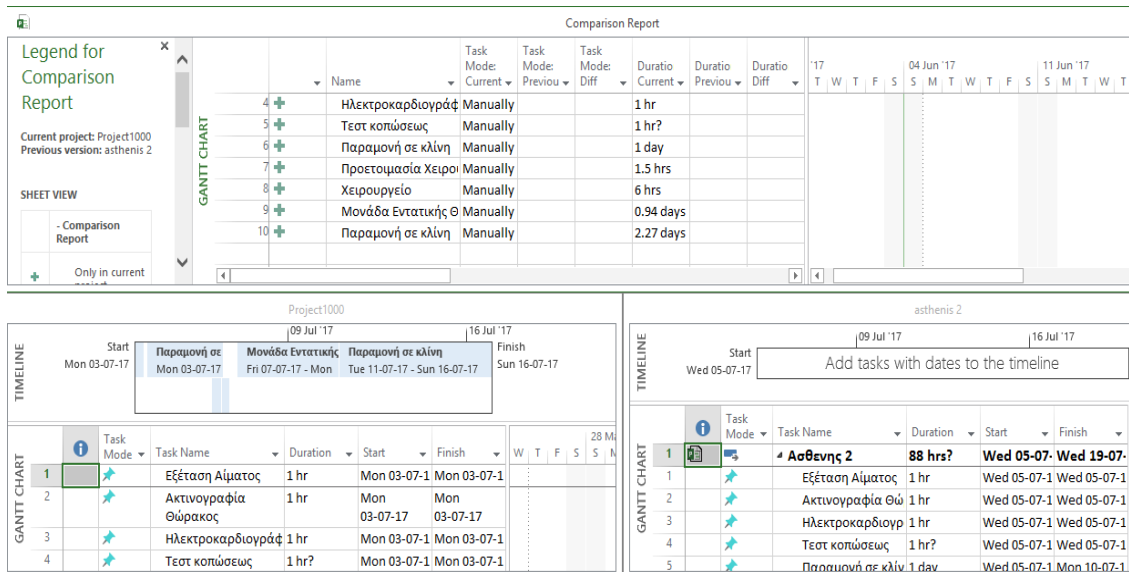
Παρατηρούμε λοιπόν, πως μπορεί ένας Νοσηλευτής να ενημερώσει ότι χορηγήθηκε φαρμακευτική αγωγή ή ένας Καρδιολόγος να δει άμεσα μια εξέταση όπως η ακτινογραφία θώρακος που φαίνεται στην αρχική σελίδα του Ασθενή 1. Αυτή η λειτουργία εφόσον υποστηριχθεί με λεπτομέρεια προσφέρει την άμεση επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων και την γρήγορη ανάκληση δεδομένων σχετικά με τις εξετάσεις και το ιστορικό. Πηγαίνοντας στην αντίστοιχη καρτέλλα βλέπουμε όλα τα αρχεία που είναι συσχετισμένα με τον ασθενή που μας ενδιαφέρει.



Εικόνα 20: Συγκεντρωτικά αρχεία για τον Ασθενή 1

Έτσι λοιπόν, υποστηρίζεται και η καταγραφή του ιστορικού σε μια μορφή εύκολα και γρήγορα προσβάσιμη, η οποία μπορεί να κοινοποιηθεί και να είναι ορατή και σε άλλα νοσοκομεία σε περίπτωση που ένας ασθενής νοσηλευτεί σε άλλο νοσηλευτικό ίδρυμα.

Άλλη μια λειτουργία που μπορεί να μας βοηθήσει είναι η σύγκριση όμοιων έργων όπως στο παράδειγμά μας, με σκοπό την εξαγωγή ποιοτικών συμπερασμάτων για την διαφοροποίηση που παρουσιάζουν. Αφού ανοίξαμε τα έργα Ασθενής 1 και Ασθενής 2 με το Project Professional, δώσαμε την εντολή της σύγκρισης. Στο αποτέλεσμα παρουσιάζεται ότι οι χρόνοι των κοινών διαδικασιών είναι διαφορετικοί. Αυτό μας προβληματίζει και έτσι ερευνούμε το τί συνέβη.



Εικόνα 21: Σύγκριση περιστατικών

Αν πρόκειται για κάποια επιπλοκή την καταγράφουμε στα σχόλια του ασθενή και ταυτόχρονα στους πρότυπες διαδικασίες μας ως Κίνδυνο (Risk). Με αυτόν τον τρόπο στο επόμενο αντίστοιχο περιστατικό που θα εμφανισθεί, το οποίο μπορεί να μη είναι τόσο σύνηθες όπως στα παραδείγματα που φέρουμε, οι εμπλεκόμενοι βλέποντας τις αναθέσεις τους, ενημερώνονται αυτόματα για αυτόν τον κίνδυνο επιπλοκής. Φυσικά η καταγραφή ενός κινδύνου (Risk) δεν σχετίζεται μόνο με την ύπαρξη χρονικής καθυστέρησης αλλά κυρίως με τα σχόλια που καταγράφει το Ιατρικό και Νοσηλευτικό προσωπικό.

Ο διευθυντής έργου ύστερα είναι επιφορτισμένος να ερευνήσει και να καταγράψει στην καρτέλλα των κινδύνωντα παρακάτω:

- Πόσο συχνά συμβαίνει αυτή η επιπλοκή για να καταλήξει στο ποσοστό εμφάνισης.
- Τους λόγους που προκαλούν την επιπλοκή ή έστω την αύξηση της πιθανότητας να συμβεί .
- Τις ενέργειες για μείωση της πιθανότητας εμφάνισης της επιπλοκής.
- Τον τρόπο αντιμετώπισης της επιπλοκής εφόσον συμβεί.
- Τη συνθήκη εκείνη που μας δείχνει ότι η επιπλοκή συμβαίνει ώστε να προχωρήσουμε στην αντιμετώπιση.

Για να γίνει πιο κατανοητό το παράδειγμα αυτό θεωρούμε τον κίνδυνο της εμφάνισης μείωσης του κορεσμού του οξυγόνου του ασθενή κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Αφού έχει παρατηρηθεί η πιθανότητα αυτής της επιπλοκής τα στοιχεία που βλέπει κάποιος εμπλεκόμενος που πρόκειται να πάρει μέρος σε αντίστοιχο χειρουργείο είναι τα παρακάτω.

Risks

Title	Κίνδυνος μείωσης κορεσμού οξυγόνου στο χειρουργείο
Owner	<input type="checkbox"/> administrator
Assigned To	<input type="checkbox"/> giannisbogeas
Status	(1) Active
Category	(2) Category2
Due Date	
Probability	20 %
Impact	5
Exposure	1
Cost	\$0.00
Cost Exposure	\$0.00
Description	-Ασθενής καπνιστής -Ασθενής με χρόνια αναπνευστικά προβλήματα -Τυχαίο περιστατικό
Mitigation Plan	- Επιβεβαίωση του ιστορικού του ασθενή - Ελάχιστη έκθεση σε σκόνη και μικροσωματίδια - Καλή εξαέρωση της κλίνης παραμονής προ χειρουργείου
Contingency Plan	-Αύξηση του παρεχόμενου οξυγόνου -Πτώση θερμοκρασίας δωματίου -Μείωση καρδιακών παλμων με χορήγηση ενδοφλέβιου φαρμακού
Trigger Description	-Μείωση κορεσμού κάτω του 85%

Εικόνα 22: Διαχείριση κινδύνου περιστατικού

Παρατηρούμε δηλαδή τις απαραίτητες διευκρινήσεις για την επιπλοκή και τους τρόπους αντιμετώπισης. Ταυτόχρονα βλέπουμε τους υπεύθυνους για την καταγραφή του κινδύνου, και απευθυνόμαστε σε αυτούς στην περίπτωση που χρειάζομαστε περισσότερες πληροφορίες.

4.3 Κριτήρια Αξιολόγησης από Επαγγελματίες του Τομέα Υγείας

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παραθέσουμε τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της μελέτης από τους συνεντευξιαζόμενους. Οι συνεντευξιαζόμενοι είναι τέσσερις εκ των οποίων δυο νοσηλευτές και δυο ιατροί. Όλοι τους έχουν εργασιακή εμπειρία σε δημόσια ή ιδιωτικά νοσοκομεία άνω των τριών ετών. Πιο συγκεκριμένα οι συνεντευξιαζόμενοι χωρίζονται ως:

- Α. Γαστρεντερολόγος σε δημόσιο νοσοκομείο της περιφέρειας
- Β. Καρδιολόγος σε δημόσιο νοσοκομείο της περιφέρειας
- Γ. Νοσηλεύτης σε δημόσιο νοσοκομείο της Αττικής
- Δ. Νοσηλεύτης σε ιδιωτικό νοσοκομείο της Αττικής

Η συνέντευξη έγινε ξεχωριστά με τον καθέναν είτε κατ' ιδίαν είτε μέσω βιντεοκλήσης (μέσω Skype) μέσω της λειτουργίας της κοινής οθόνης (share screen). Προβάλλαμε έτσι τις παρακάτω διαδικασίες:

- δημιουργία έργου (περιστατικό ασθενούς),
- ανάθεση δραστηριοτήτων σε πόρους,
- επισκόπηση των αναθέσεων,
- δημιουργία ιατρικού ιστορικού με μεταφόρτωση αρχείων,
- προγραμματισμός έργου,
- προβολή κόστους ανα έργο,
- διαχείριση κινδύνου και σημειώσεων σε έργο

Κατά τη διάρκεια αυτής της παρουσίασης έγιναν διευκρινήσεις σε σχέση με το αντικείμενο της Διοίκησης Έργου και το σκοπό της μεταφοράς των πρακτικών της στον προγραμματισμό και τη διοίκηση περιστατικών σε δημόσια νοσοκομεία. Επίσης χρειάστηκε να γίνουν διευκρινήσεις σε σχέση με τις Εικόνες (11, 12, 13, 14) της μελέτης περίπτωσης όπου παρουσιάζονται γραφήματα.

Από τους συνεντευξιαζόμενους ζητήθηκε να σχολιαστεί η μελέτη περίπτωσης και να κριθεί με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

1. τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών,
2. τη διευκόλυνση του έργου των εργαζόμενων στον τομέα Υγείας,
3. τη μείωση κόστους ή χρόνου μέσω του καλύτερου προγραμματισμού

4.4 Αξιολόγηση και σχολιασμός της μελέτης περίπτωσης

Τα γενικά σχόλια των συνεντευξιαζόμενων στην επίδειξη της μελέτης περίπτωσης ήταν τα εξής:

- Οι λειτουργίες σε σχέση με τη διαχείριση του κινδύνου είναι χρήσιμοι γιατί λειτουργούν ως υπενθύμιση των επιπλοκών που μπορούν να εμφανιστούν σε κάποιο περιστατικό. Η σημασία αυτής της λειτουργίας μπορεί να μας γλιτώσει χρόνο και να μας βοηθήσει στην πρόληψη της επιπλοκής.
- Ο τρόπος δημιουργίας, παρουσίασης και ανάκλησης του ιστορικού όπως και η διαδικασία ανάθεσης φαίνεται γρήγορος και εύκολος.
- Ο προγραμματισμός των περιστατικών και η διαθεσιμότητα των εργαζόμενων και των χώρων είναι χρήσιμες λειτουργίες.
- Δεν μπορεί να υπάρξει λεπτομερής προγραμματισμός ενός περιστατικού καθώς παρουσιάζονται πολύ συχνά επιπλοκές και έκτακτες περιπτώσεις.
- Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε με ακρίβεια ποιος θα είναι ο χρόνος ανάρρωσης. Πιο συγκεκριμένα στο παράδειγμα του χειρουργείου ο χρόνος μεταξύ του πέρατος του χειρουργείου έως την ημέρα του εξιτηρίου κυμαίνεται ανάλογα με τον ασθενή και τις επιπλοκές που παρουσιάστηκαν.
- Δεν υπάρχει αρκετός χρόνος για τη συμπλήρωση των παραπάνω στοιχείων.
- Ο προγραμματισμός των περιστατικών με τόσο στενά όρια δεν βοηθάει στην καλύτερη ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών αφού πιέζει περισσότερο τον ήδη μεγάλο εργασιακό μας φόρτο.
- Είναι θετικό ο ασθενής να έχει πρόσβαση στα αρχεία που αφορούν το περιστατικό του.
- Τα σχόλια για την πορεία ανάρρωσης είναι χρήσιμα.
- Χρειάζεται προσθήκη σελίδας με λεπτομερή καταγραφή της φαρμακευτικής αγωγής (ποιο φάρμακο, πότε χορηγήθηκε και από ποιον).

Σε σχέση με τα κριτήρια αξιολόγησης που θέσαμε οι γνώμες των συνεντευξιαζόμενων ποικίλλουν. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζουμε τον παρακάτω **Πίνακα 7** με τις απαντήσεις των Συνεντευξιαζόμενων.

Πίνακας 7: Αξιολόγηση κριτηρίων

Συνεντευξιαζόμενος/Κριτήρια	Βελτίωση υπηρεσιών	Διευκόλυνση εργασίας	Μείωση κόστους/χρόνου
A	Όχι	Ναι	Όχι
B	Όχι	Όχι	Όχι
Γ	Ίσως	Ναι	Ναι
Δ	Όχι	Ναι	Ναι

Συμπερασματικά 3/4 θεωρούν πως δεν προάγεται η **βελτίωση της ποιότητας** αλλά **διευκολύνεται η εργασία τους** εξαιτίας των σχολίων στα περιστατικά και της ανάκλησης του ιστορικού. Ο ένας συνεντευξιαζόμενος θεωρεί ότι υπό συνθήκες μπορεί να υπάρξει βελτίωση των υπηρεσιών και πρόληψη ιατρικών λαθών κυρίως λόγω του ιστορικού του ασθενούς ενώ σχολιάζει πως θα ήταν θετικό ο ασθενής να έχει πρόσβαση στο ιστορικό του.

Οι γνώμες είναι μοιρασμένες σχετικά με τη **μείωση κόστους και χρόνου** αφού οι δυο ιατροί θεωρούν ότι είναι ήδη φορτωμένο το πρόγραμμα τους και με αυτό τον τρόπο οι διοικήσεις μπορούν να κάνουν πιο πιεστικό το ωράριο με κίνδυνο την υποβάθμιση των υπηρεσιών που παρέχονται, ενώ οι δυο Νοσηλευτές πιστεύουν ότι μπορεί να επιτευχθεί μείωση χρόνου και να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας τους αφού θα υπάρχει συγκεκριμένο πρόγραμμα στην εργασία τους.

Μια άλλη ερμηνεία της αξιολόγησης των συνεντευξιαζόμενων προκύπτει με το διαχωρισμό τους ανά ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Παρατηρούμε στον **Πίνακα 5**, ότι συγκεντρωτικά οι δυο ιατροί έχουν κρίνει 5/6 αρνητικά ενώ η γνώμη των νοσηλευτών είναι θετικότερη (4 θετικές και 1 ίσως). Θεωρούμε πως αυτή η διαφοροποίηση έγκειται στο γεγονός πως το ιατρικό προσωπικό δεν είναι επιφορτισμένο με τη χρήση Η/Υ σε αντίθεση με το νοσηλευτικό προσωπικό που έχει περισσότερες αρμοδιότητες σχετικά με τη χρήση των υπαρχόντων πληροφοριακών συστημάτων. Οπότε με την παρούσα μελέτη περίπτωσης προσθέτουμε ουσιαστικά μια επιπλέον αρμοδιότητα στο ιατρικό προσωπικό που έχει να κάνει τουλάχιστον με την παρακολούθηση και την προσθήκη σχολίων στο Project Server. Από την άλλη, το νοσηλευτικό προσωπικό, παρατηρώντας το φιλικό περιβάλλον της εφαρμογής και τις ευκολίες χρήσης, σε αντίθεση με τα πληροφοριακά συστήματα που τώρα εργάζονται, είναι φιλικά προσκείμενοι σε αυτό.

5 Συμπεράσματα

Παρά την προσπάθεια των τελευταίων ετών σε σχέση με τον εκσυγχρονισμό των δημόσιων νοσοκομείων με πληροφοριακά συστήματα, ο τρόπος της διοίκησης τους παραμένει όμοιος με αυτόν των παλαιότερων ετών. Αυτές οι παθογένειες που διογκώνονται με την οικονομική κρίση που περνάει η χώρα μας έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών και της εικόνας της δημόσιας υγείας. Ταυτόχρονα σε προηγμένες χώρες ανά τον κόσμο πέρα της επιτυχημένης εγκατάστασης και χρησιμοποίησης πληροφοριακών συστημάτων, παρατηρείται η τάση χρήσης πρακτικών της Διοίκησης Έργου από τις διοικήσεις των νοσοκομείων.

Αυτή η έρευνα είχε στόχο να διερευνήσει αν οι πρακτικές της Διοίκησης Έργων μπορούν να εφαρμοστούν στα δημόσια νοσοκομεία με τη βοήθεια αντίστοιχου λογισμικού και να οδηγήσουν, σε βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών των νοσοκομείων. Για να συμβεί κάτι τέτοιο απαιτείται και αλλαγή στο μοντέλο διοίκησης των δημόσιων νοσοκομείων με τη δημιουργία ενός αντίστοιχου οργανωτικού φορέα με το Γραφείο Διοίκησης Έργου (PMO).

Με την παράθεση των βασικών αρχών της Διοίκησης Έργου, των αδυναμιών που παρουσιάζονται στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία και τον ορισμό της χρήσης του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας οριοθετήσαμε την μελέτη περίπτωσης. Αυτοί οι τρεις παράμετροι έθεσαν τα όρια και την έκταση των παραδειγμάτων που παραθέσαμε με τη βοήθεια εικόνων στην μελέτη περίπτωσης. Χρησιμοποιήσαμε ως παράδειγμα ένα Καρδιοχειρουργικό Κέντρο, που αποτελεί ένα νοσοκομείο εστιασμένο σε συγκεκριμένα ιατρικά περιστατικά. Αφού εγκαταστήσαμε το λογισμικό Διοίκησης Έργου σε υπολογιστή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου χρησιμοποιήσαμε τις παραπάνω πληροφορίες για να φέρουμε μια πρόταση χρήσης του λογισμικού στο περιβάλλον του νοσοκομείου με στόχο την τελική αξιολόγηση της από τους συνεντευξιζόμενους. Η μελέτη περίπτωσης εστιάστηκε στο χρονικό προγραμματισμό περιστατικών και στη διαχείριση των πόρων. Η παρουσίαση στους συνεντευξιζόμενους έγινε μέσω της προβολής της διαδικασίας άντλησης των παραπάνω εικόνων. Έτσι είχαν την ευκαιρία να δουν και τον τρόπο χρήσης του προγράμματος πέρα από τα αποτελέσματα και τις λειτουργίες που μπορεί να παρέχει.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις με τους επαγγελματίες στον χώρο της υγείας, δεν είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά ως προς τη χρήση του

προγράμματος λογισμικού Διοίκησης Έργου για χρονικό προγραμματισμό των περιστατικών λόγω των καθυστερήσεων που προκύπτουν από έκτακτα περιστατικά και επιπλοκές που ποικίλλουν ανά ασθενή. Θετική γνώμη είχαν για τη χρήση του προγράμματος ως Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας λόγω του φιλικού περιβάλλοντος και της γρήγορης ανάκλησης δεδομένων. Επίσης η πλειοψηφία των συνεντευξιαζόμενων θεωρούν ότι θα μπορούσε να διευκολύνει την εργασία τους στο κομμάτι της επικοινωνίας και της ανάκλησης δεδομένων, σχολίων ή κινδύνων με βάση παλαιότερα περιστατικά. Επιπροσθέτως οι αναφορές σχετικά με την αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων θεωρούν ότι θα μπορούσε να βελτιώσει τον καταμερισμό εργασίας.

Καταλήγοντας θεωρούμε πως η σύμπραξη των πρακτικών της Διοίκησης Έργου μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην χώρα της Δημόσιας Υγείας με τις κατάλληλες προσαρμογές και όχι με απλή μεταφορά των πρακτικών στο ιδιαίτερο περιβάλλον της Υγείας. Θεωρούμε αναγκαία την αλλαγή του μοντέλου διοίκησης στα δημόσια νοσοκομεία με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και η Διοίκηση Έργου μπορεί να αποτελέσει πεδίο έμπνευσης.

Ως εκ τούτου θεωρήθηκε ότι πρέπει να γίνει περαιτέρω έρευνα για να αποδειχθεί αν το εγχείρημα αυτό είναι δυνατό στην ελληνική πραγματικότητα. Τα θέματα που προτείνουμε για περαιτέρω έρευνα είναι τα παρακάτω:

- Κατασκευή μοντέλων πρόβλεψης της εισαγωγής ασθενών με τη χρήση στατιστικής σε συνδυασμό με τον καθορισμό πρότυπων χρόνων διαδικασιών σε νοσοκομεία με σκοπό τον καλύτερο χρονικό προγραμματισμό. Με την ύπαρξη εμπειριστατωμένων δεδομένων μπορεί να γίνει μια πιο έγκυρη μελέτη περίπτωσης με μετρήσιμα αποτελέσματα σε σχέση με τη Διοίκηση Έργου στο περιβάλλον των δημόσιων Νοσοκομείων.
- Σύγκριση μοντέλου διοίκησης δημόσιων νοσοκομείων με αντίστοιχες ιδιωτικές κλινικές του εξωτερικού που εφαρμόζουν πρακτικές Διοίκησης Έργου με στόχο τα θετικά και αρνητικά του κάθε συστήματος.

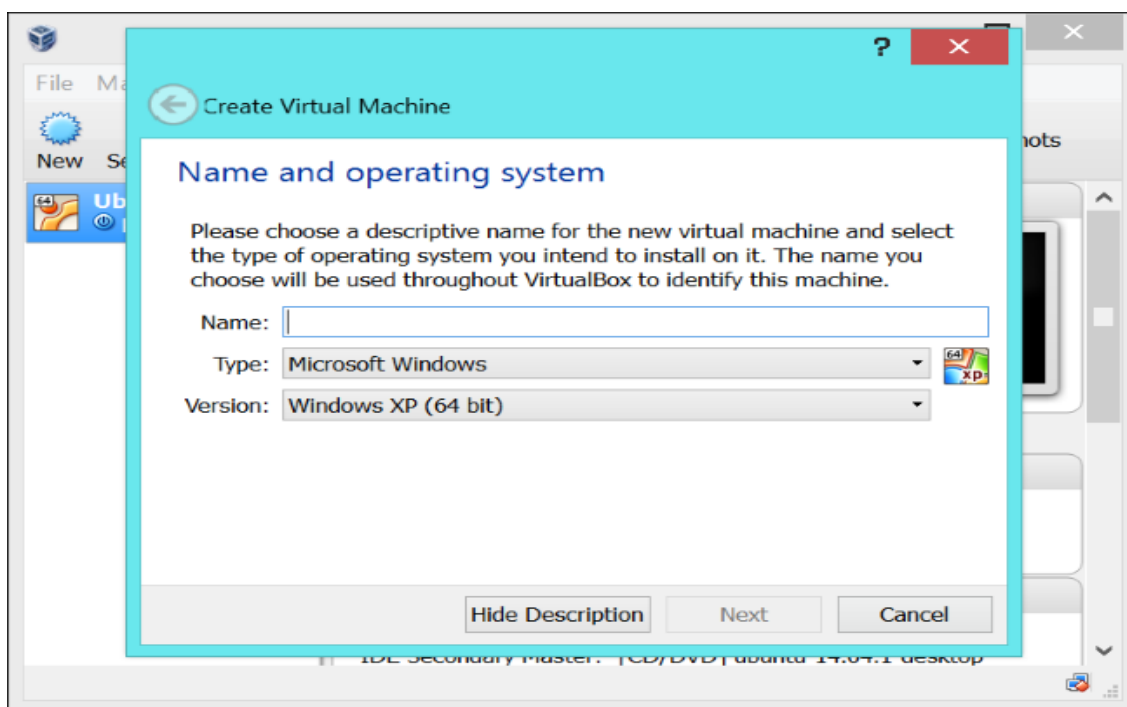
Παράρτημα Α - Οδηγίες Εγκατάστασης και χρήσης Microsoft Project Server 2013

Για την εγκατάσταση του MS Project Server χρησιμοποιήσαμε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή με προδιαγραφές 32GB RAM, Intel core i5-4690, 3.50GHz, 2*250GB SSD.

Μέσω του Microsoft Dreamspark κατεβάσαμε τα παρακάτω απαιτούμενα προγράμματα λογισμικού.

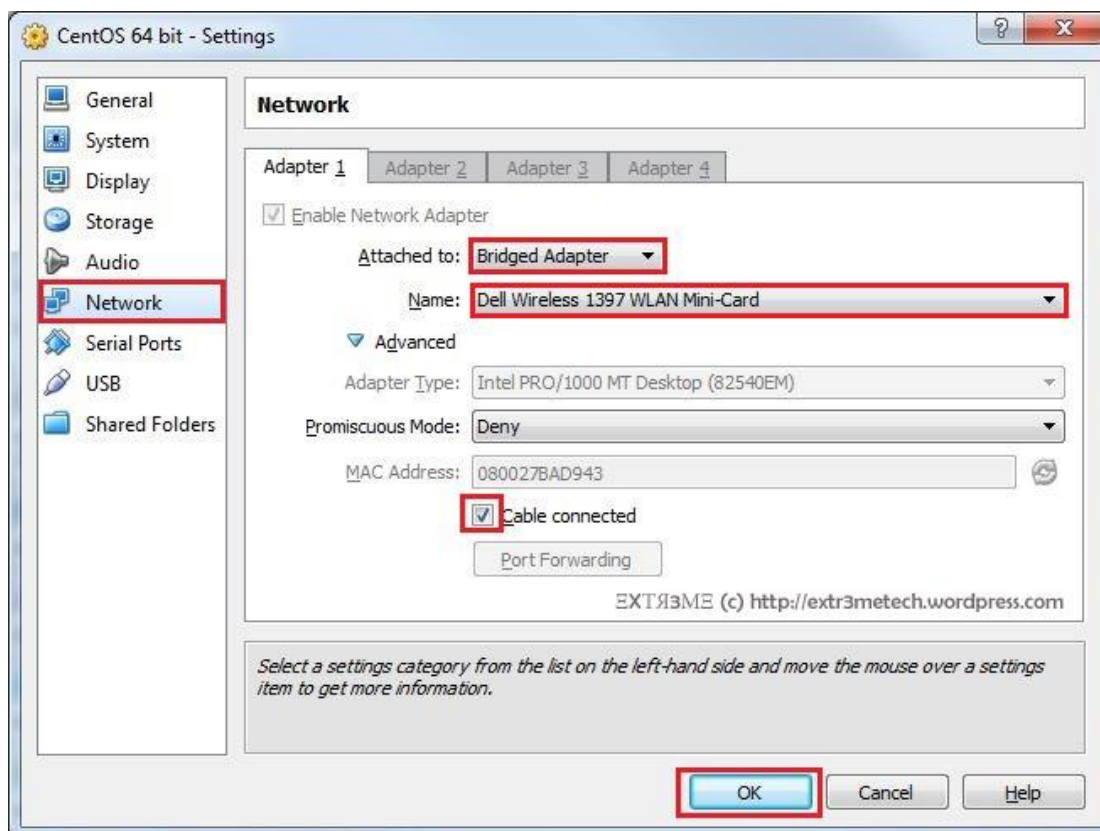
- Windows Server
- SQL Server
- Sharepoint Server 2013
- Project Professional 2013
- Project Server 2013

Έπειτα δημιουργήσαμε έναν εικονικό υπολογιστή (virtualBox -Oracle) με δέσμευση 8GB RAM, 1Processor ,80GB από τον πραγματικό υπολογιστή. Επί της ουσίας δημιουργήσαμε έναν ξεχωριστό υπολογιστή μέσα στον υπάρχον.



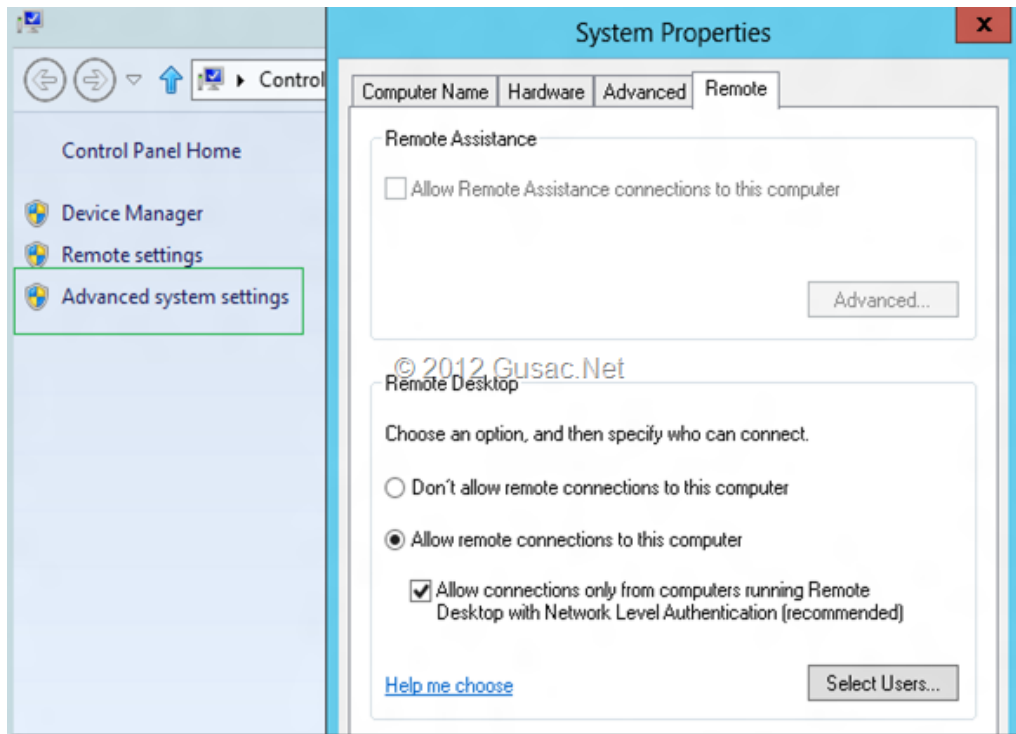
Εικόνα 23: Επιλογή λογισμικού στον εικονικό υπολογιστή (Virtual Machine)

Για να μπορεί να αναγνωρισθεί ο εικονικός υπολογιστής από το δίκτυο πρέπει να κάνουμε κάποιες αλλαγές στις ρυθμίσεις. Στις ρυθμίσεις(properties) του εικονικού συστήματος, στην καρτέλα του δικτύου(network) ενεργοποιούμε την επιλογή του προσαρμογέα δικτύου (enable network adapter) και τον θέτουμε στην κατάσταση Bridged Adapter.



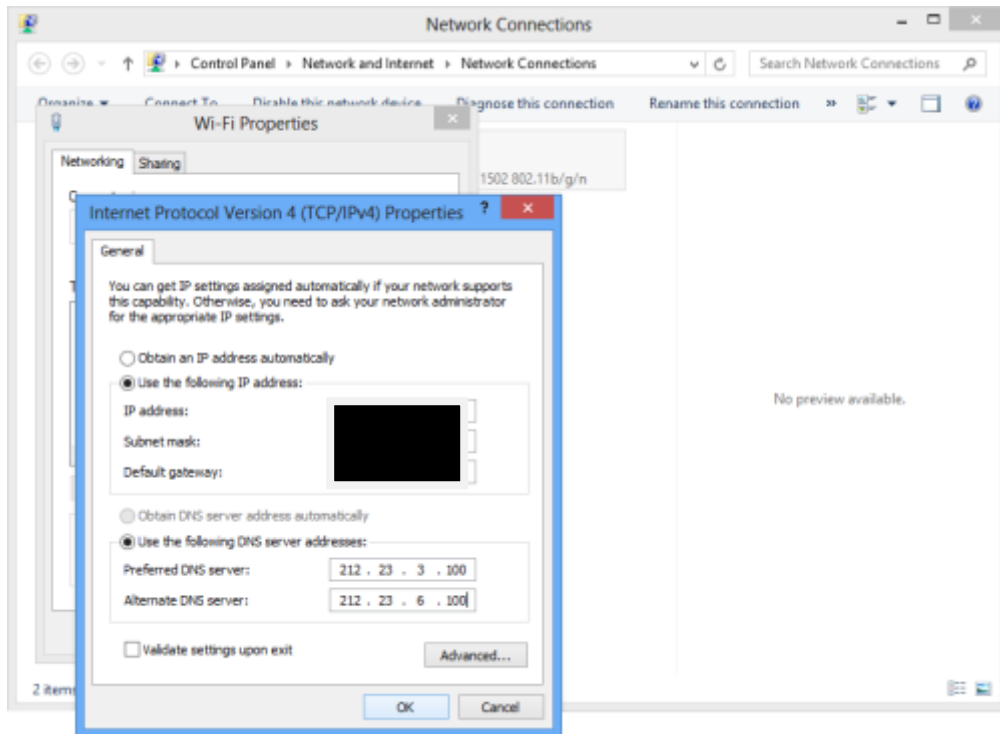
Εικόνα 24: Ρυθμίσεις δικτύου στον εικονικό υπολογιστή (Virtual Machine)

Ύστερα μετά την εγκατάσταση του Windows Server μέσω των ρυθμίσεων δικτύου θέτουμε τον εικονικό υπολογιστή μας σε ορατή κατάσταση και ενεργοποιούμε την απομακρυσμένο έλεγχο (remote control).



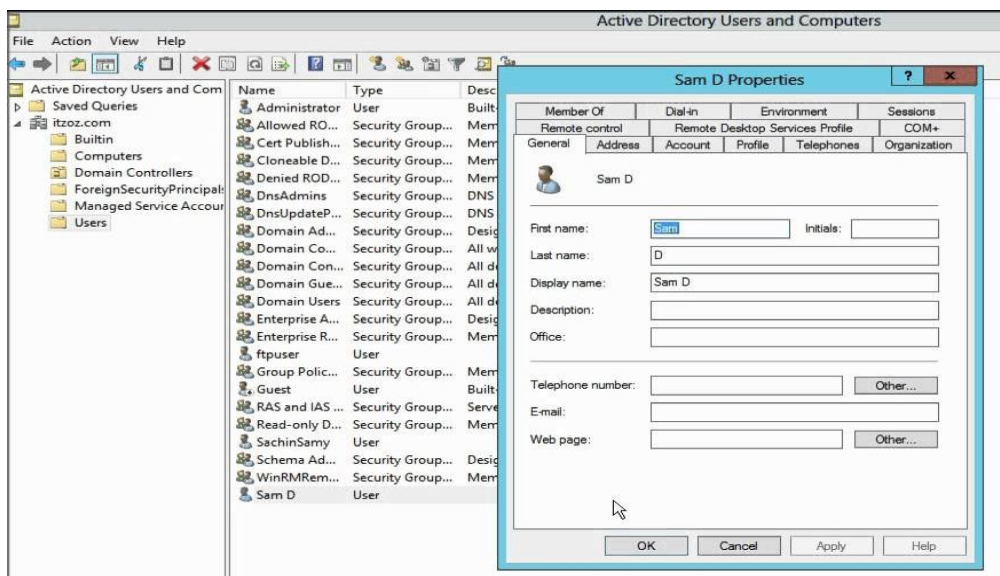
Εικόνα 25: Ενεργοποίηση απομακρυσμένης πρόσβασης

Για να έχουμε απομακρυσμένη σύνδεση στο δίκτυο μπορούμε είτε να κατασκευάσουμε ένα εικονικό ιδιωτικό δίκτυο (VPN) ή να έχουμε πρόσβαση μέσω remote control σε έναν υπολογιστή που ανήκει στο δίκτυο. Πέρα από όνομα χρήστη και κωδικό χρειαζόμαστε μια ξεχωριστή IPv4 (από το διαχειριστή του δικτύου) από αυτή του πραγματικού υπολογιστή, έτσι ώστε να μην μπορεί κάποιος να επηρεάσει το αρχικό μας σύστημα.



Εικόνα 26: Αλλαγή IPv4

Έτσι δίνουμε πρόσβαση σε ένα χρήστη, αφού δημιουργήσουμε έναν λογαριασμό στο Active Directories το οποίο ανανεώνει αυτόματα και τη λίστα των πόρων του Project Server, χωρίς όμως να έχει πρόσβαση. Σε αυτό το σημείο μας δίνεται η δυνατότητα να παραχωρήσουμε στο χρήστη το δικαίωμα να χρησιμοποιεί Remote Control, από την αντίστοιχη καρτέλα που φαίνεται στην εικόνα.

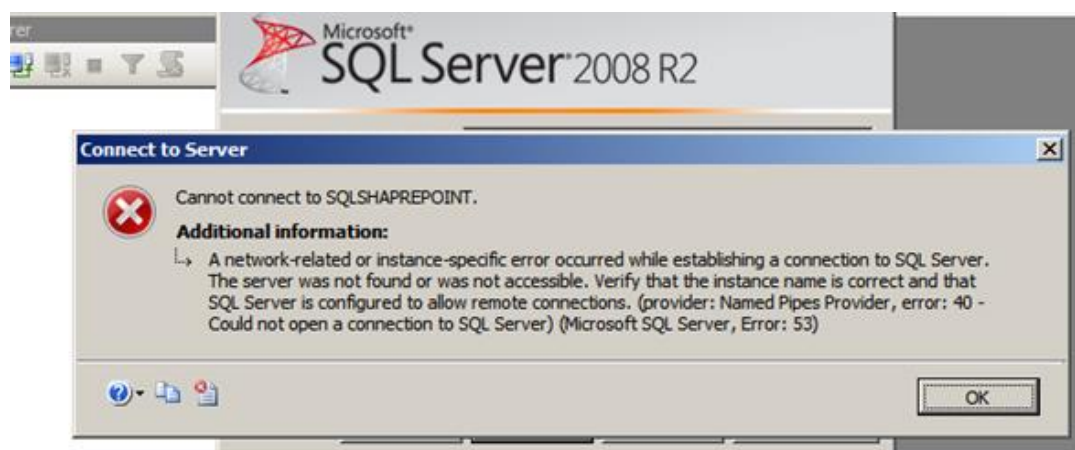


Εικόνα 27: Δημιουργία χρήστη στο Active Directory

Αυτό αλλάζει όταν τον εντάξουμε σε κάποια ομάδα ατόμων που έχουν άδεια πρόσβασης ή στείλουμε πρόσκληση (invite) παραχωρώντας αντίστοιχα δικαιώματα μορφοποίησης αφότου ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του Project Server.

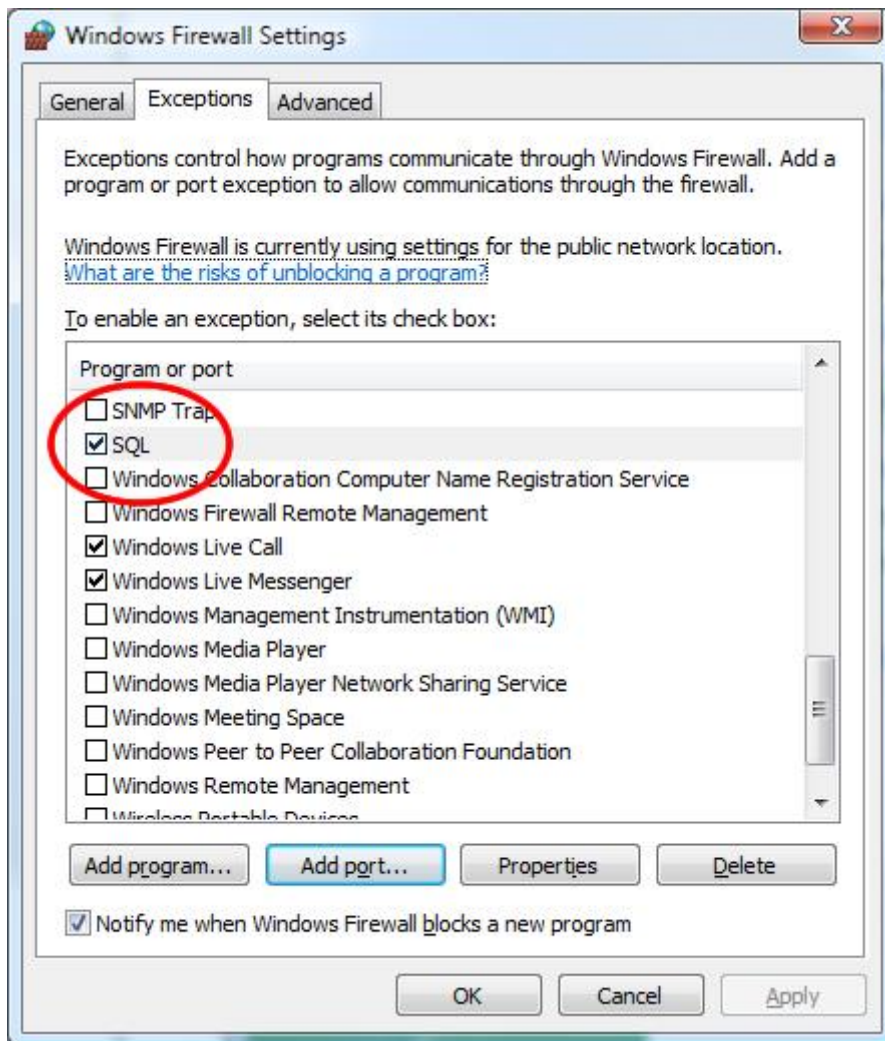
Έπειτα εγκαταστήσαμε με την παραπάνω σειρά τα προγράμματα λογισμικού. Η παραπάνω σειρά πρέπει να τηρείται καθώς το καθένα απαιτεί τα παραπάνω για να γίνει επιτυχημένη η εγκατάσταση τους. Παρόλα αυτά προέκυψαν διάφορες ανωμαλίες κατά την εγκατάσταση του SQL Server και του Sharepoint Server.

Μερικά από αυτά που συναντήσαμε στο SQL Server είναι τα παρακάτω:



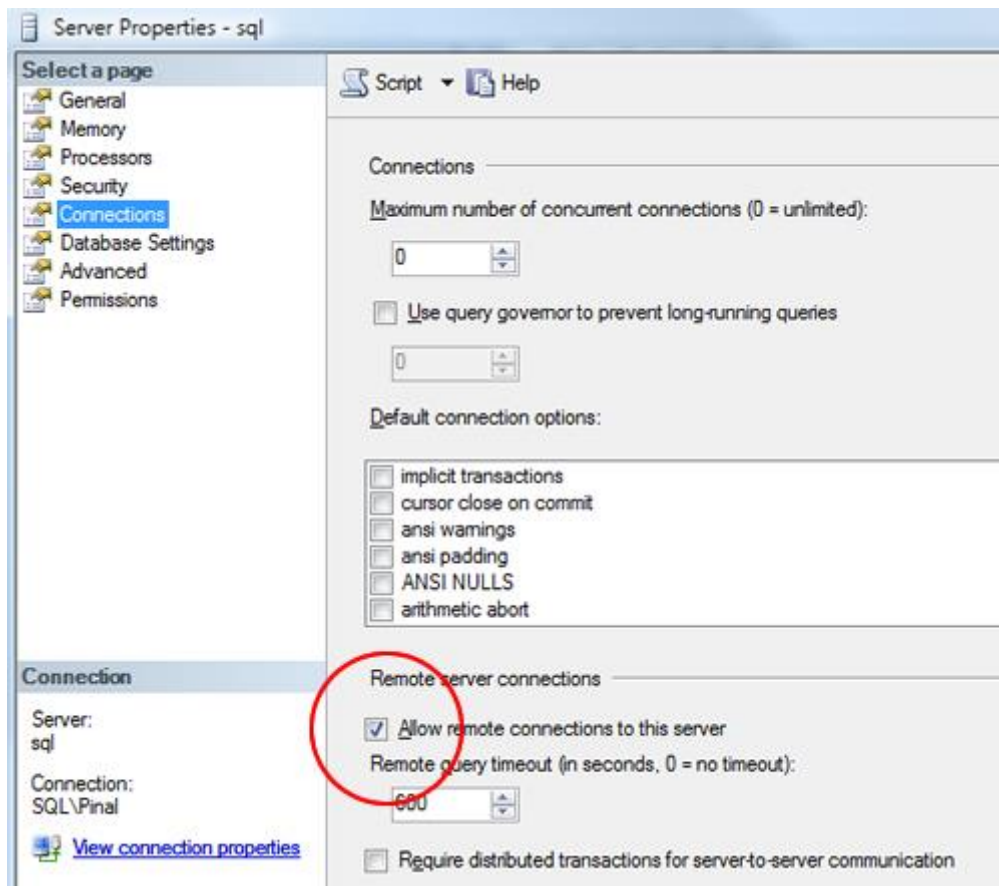
Εικόνα 28: Σύνηθες σφάλμα στο SQL Server

Το συγκεκριμένο πρόβλημα προκύπτει από εμπόδια που θέτει το Windows Firewall στη δημιουργία βάσης δεδομένων στο SQL και για να ξεπεραστεί πρέπει είτε να απενεργοποιήσουμε το Firewall (δεν συνιστάται) είτε να θέσουμε μια εξαίρεση για το SQL.



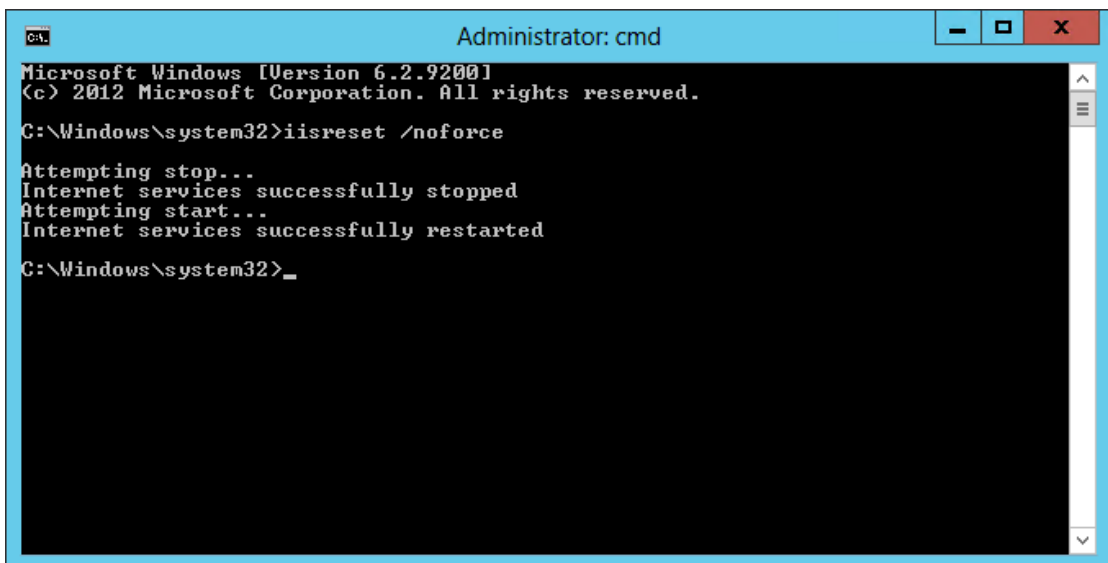
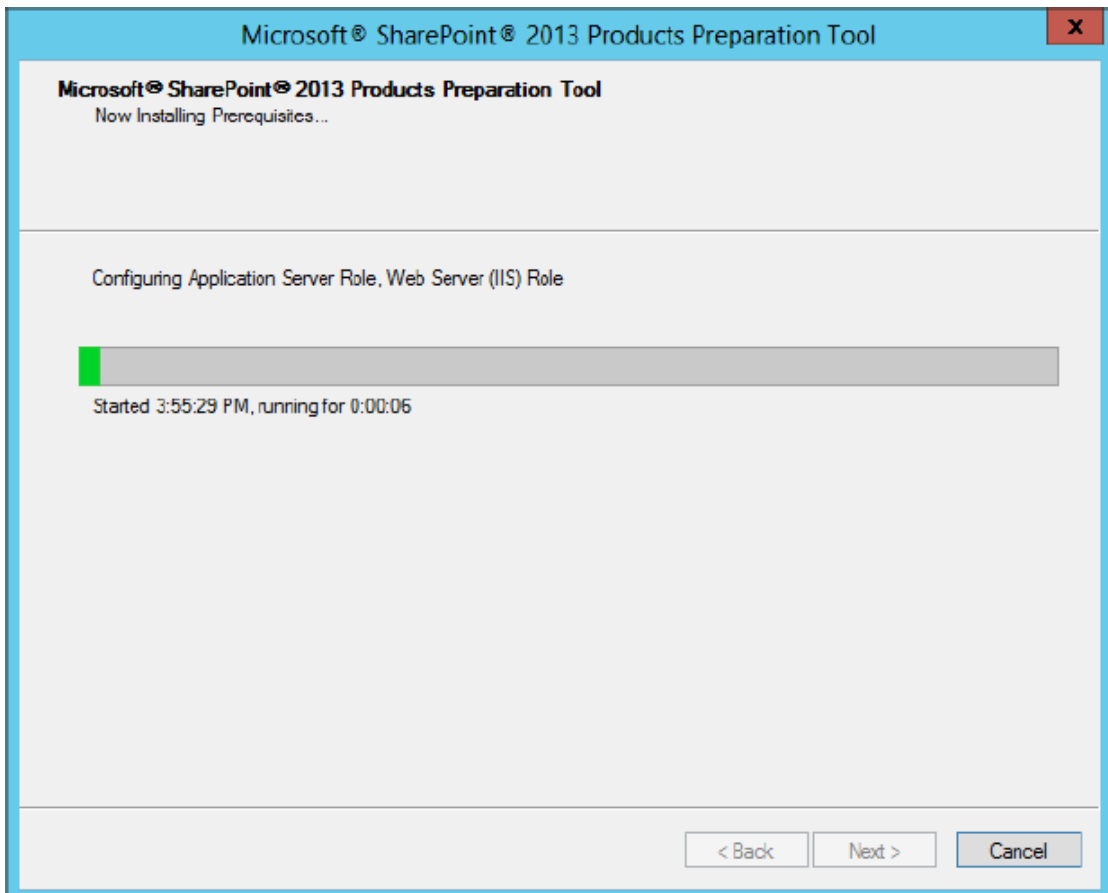
Εικόνα 29: Δημιουργία εξαίρεσης στο Windows Firewall

Το άλλο πρόβλημα έγκειται στο γεγονός ότι δεν έχουμε ενεργοποιήσει το remote control όχι μέσω της εικόνας που δείξαμε πριν αλλά από το Management Studio του SQL Server όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 30: Ενεργοποίηση απομακρυσμένης πρόσβασης στο SQL Server

Αξίζει να σημειώσουμε ότι για την εγκατάσταση του Sharepoint Server εκτός της επιλογής εγκατάστασης των προαπαιτούμενων αρχείων(prerequisites files) πριν την εγκατάσταση του λογισμικού(setup) που παρουσιάζεται ως επιλογή στον κατάλογο της εγκατάστασης του προγράμματος λογισμικού, απαιτείται και η εγκατάσταση κάποιων αρχείων που είναι δωρεάν διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της Microsoft. Μόλις γίνει αυτή η εγκατάσταση ο υπολογιστής παρουσιάζει έναν ατέρμονα βρόχο με συνεχείς επανεκκινήσεις του υπολογιστή και επανεγκαταστάσεις αυτών των αρχείων. Για τη λύση αυτού του προβλήματος αρκεί σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης να δώσουμε την εντολή **cmd** από την εφαρμογή **Run** και ύστερα την εντολή **IISRESET/NOFORCE** που επανεκκινεί την εφαρμογή Internet Information System όπως φαίνεται στην εικόνα παρακάτω.

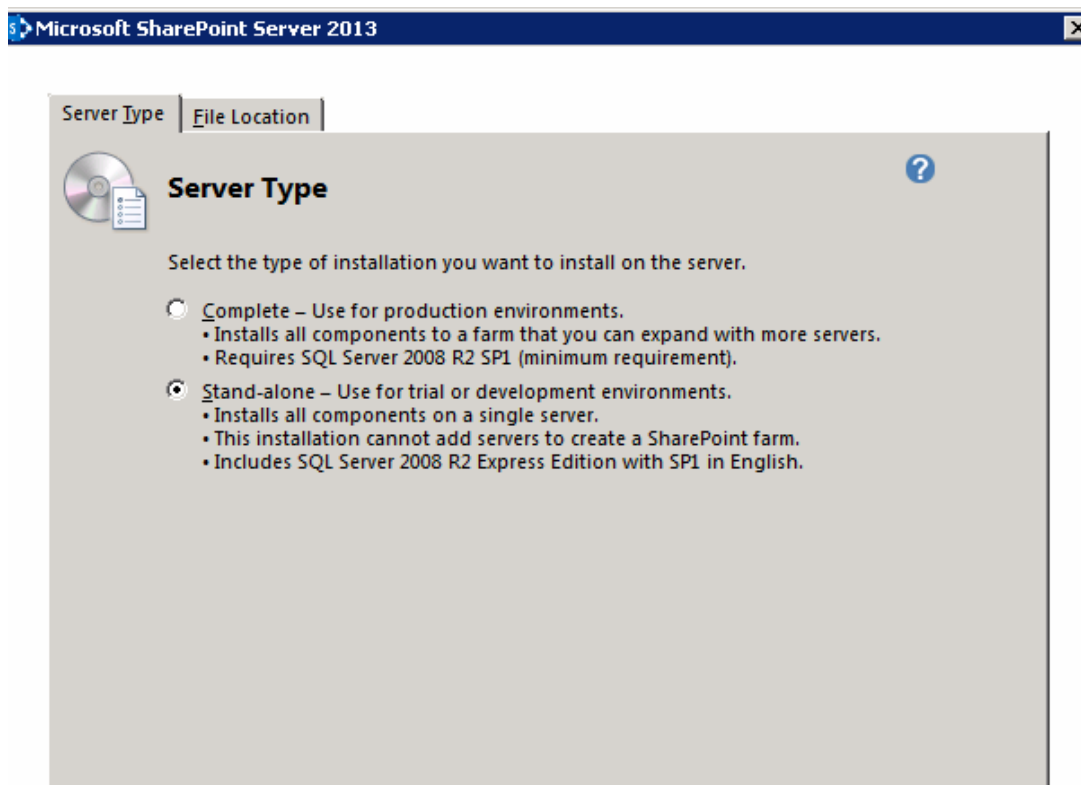


Εικόνα 31: Τρόπος επίλυσης προβλήματος στην εγκατάσταση των προαπαιτούμενων αρχείων του Sharepoint Server

Τα περισσότερα από τα προβλήματα στην εγκατάσταση προκύπτουν εξαιτίας της αυτόματης απενεργοποίησης κάποιων υπηρεσιών (Administrator services). Η

ιστοσελίδα της Microsoft παρέχει τις περισσότερες από τις απαιτούμενες λύσεις ενώ σε κάποια από αυτά τα θέματα απαιτείται λύση μέσω του PowerShell που λειτουργεί με εντολές.

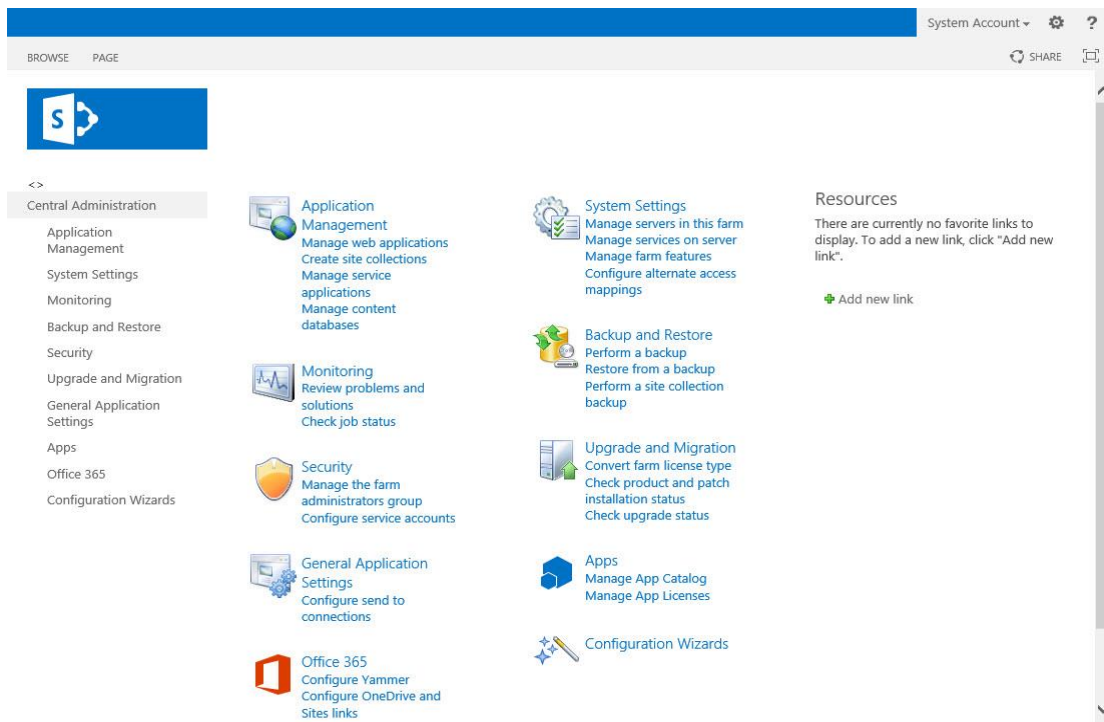
Ένα από τα βασικά προβλήματα που προέκυψαν ήταν η επιλογή stand alone server, η οποία μας δημιούργησε αδικαιολόγητα προβλήματα στην εγκατάσταση του SQL Server και του Sharepoint Server. Αυτό το εμπόδιο ξεπεράστηκε με την επιλογή της δημιουργίας φάρμας παρόλο που έχουμε μοναδικό Server.



Εικόνα 32: Επιλογή εγκατάστασης φάρμας ή Stand-alone server

Αξίζει να σημειώσουμε ότι το Project Server δεν είναι αυτοτελές πρόγραμμα αλλά αποτελεί επέκταση του Sharepoint Server. Για να κατασκευάσουμε μια PWA(μπορούμε να κατασκευάσουμε έως 2000 ανάλογα με τις προδιαγραφές του server μας) ξεκινάμε από το Sharepoint το οποίο είναι επίσης web-based. Επομένως μπαίνοντας στη σελίδα της κεντρικής διαχείρισης του Sharepoint (Central Administration) μέσω του Web Browser που έχουμε, κατασκευάζουμε μια νέα δεξαμενή εφαρμογών (Application Pool) και μια νέα συλλογή ιστοσελίδων (site collection). Έως εδώ ακολουθούμε την ίδια διαδικασία να θέλουμε να φτιάξουμε ένα

προσωπικό site ή κάποιο άλλο site (το Sharepoint έχει πάρα πολλές δυνατότητες όχι απαραίτητα συνυφασμένες με τη Διοίκηση Έργου αλλά κυρίως με την ευκολίες ενδοεταιριακής επικοινωνίας).



Εικόνα 33: Αρχική σελίδα κεντρικής διαχείρισης του Sharepoint

Name: Name:

Application Pool
Choose the Application Pool to use for this Service Application. This defines the account and credentials that will be used by this web service.

You can choose an existing application pool or create a new one.

Use existing application pool
 Create new application pool

Application pool name:

Select a security account for this application pool

Predefined

Configurable

[Register new managed account](#)

Profile Database:
This database will be used to store user and organization profile data. Use of the default database server

Database Server:

Εικόνα 34: Δημιουργία Application Pool

Create Site Collection ①

Web Application
Select a web application.

To create a new web application go to [New Web Application](#) page.

Web Application: <http://sp2013.learning.com/> ▼

Title and Description
Type a title and description for your new site. The title will be displayed on each page in the site.

Title:

Description:

Web Site Address
Specify the URL name and URL path to create a new site, or choose to create a site at a specific path.

To add a new URL Path go to the [Define Managed Paths](#) page.

URL:
<http://sp2013.learning.com/> ▼

Template Selection

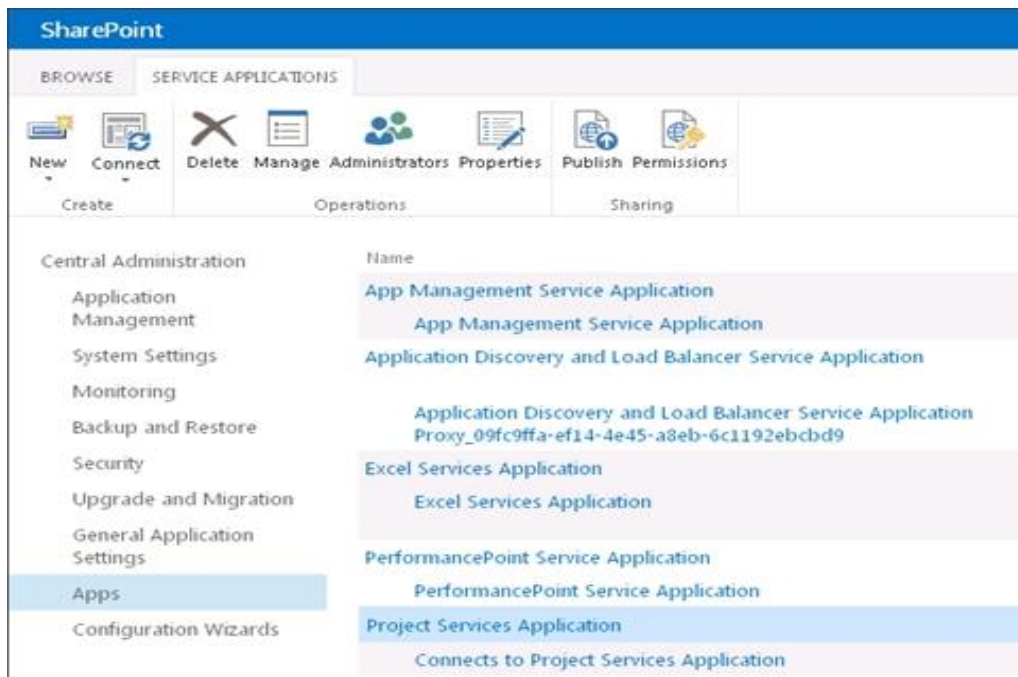
Select experience version:
 ▼

Select a template:

Collaboration	Meetings	Enterprise	Publishing	Custom
Team Site				
Blank Site				
Document Workspace				

Εικόνα 35: Δημιουργία Site Collection

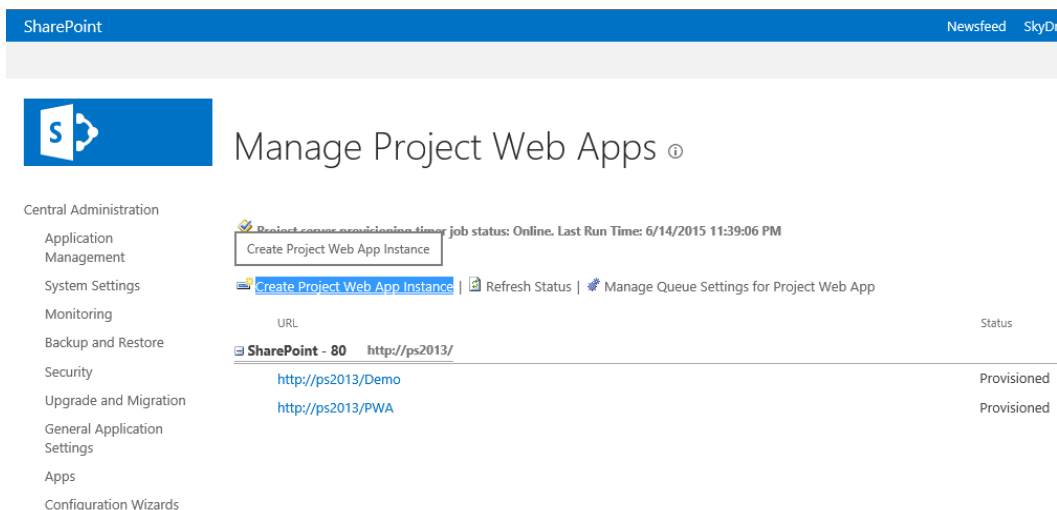
Έπειτα στη καρτέλα των της διαχείρισης εφαρμογών (Application Management- Manage application services) διαλέγουμε το **Project Service** από τη λίστα μας, εφόσον έχει εγκατασταθεί σωστά το Project Server, και διαλέγουμε την επιλογή **Create instant PWA**. Αν η σύνδεση των προγραμμάτων λογισμικού έχει γίνει σωστά δεν θα υπάρξει κανένα πρόβλημα, αλλιώς θα δούμε το μήνυμα **Provision Failed**. Μέσω του Event Log μπορούμε να δούμε τι φταίει και να το διορθώσουμε.



Εικόνα 36: Επιλογή του Project Services App για δημιουργία PWA

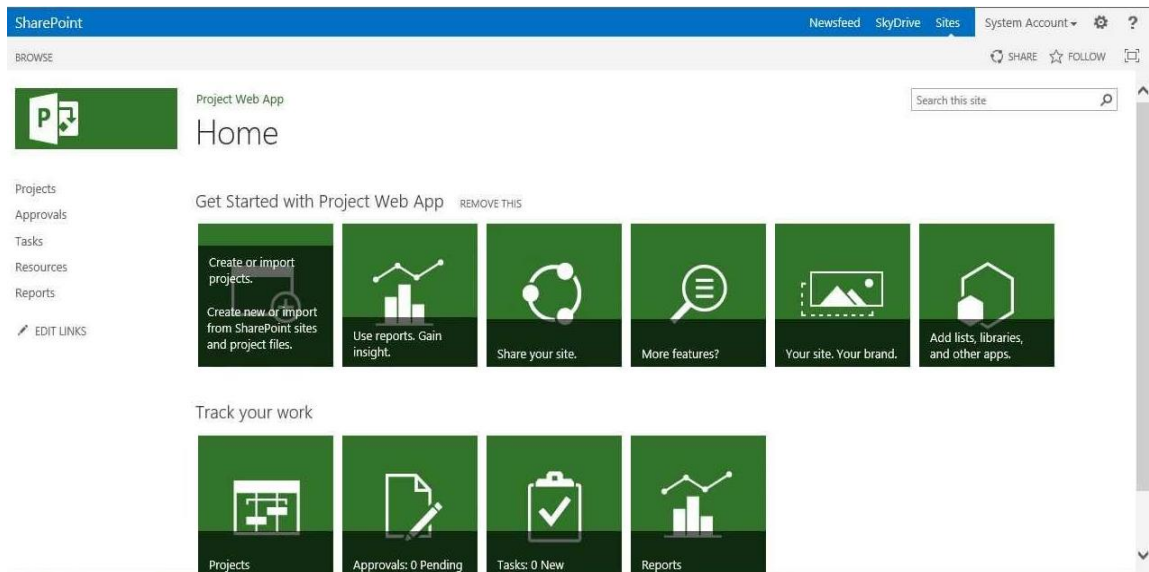
Αφού θέσουμε το URL της PWA που θα ξεκινάει αναγκαστικά με την ονομασία του domain controller και με τη σειρά θα έχει τον αριθμό του Application Pool που δημιουργήσαμε και τέλος το πρόθεμα PWA.δηλαδή θα είναι της μορφής:

Domaincontroller.com/28992/PWA



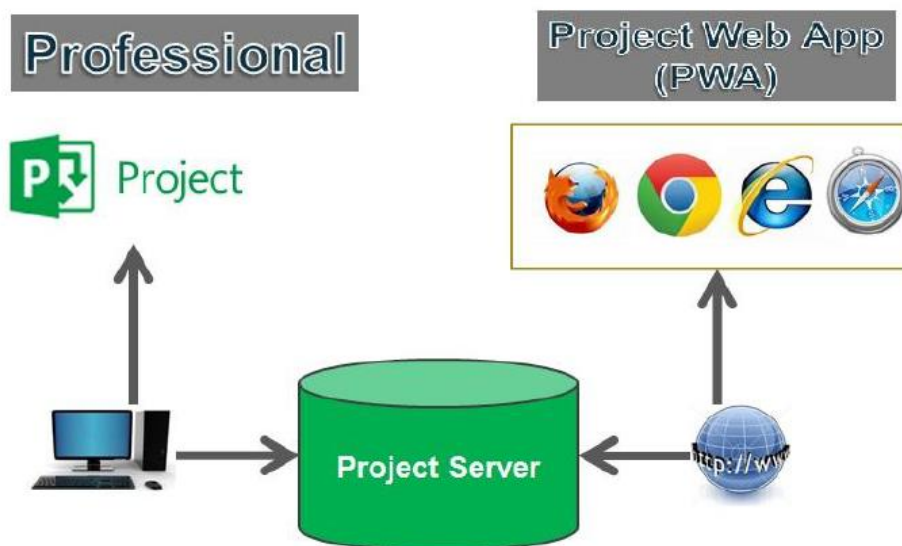
Εικόνα 37: Σελίδα δημιουργίας PWA

Μόλις ολοκληρωθεί η δημιουργία της PWA μεταφερόμαστε στη νέα σελίδα η οποία έχει αυτή την εικόνα:



Εικόνα 38: Αρχική σελίδα PWA

Η PWA είναι μια αυτόνομη εφαρμογή διοίκησης έργων. Μέσω αυτής μπορούμε να δημιουργήσουμε και να τροποποιήσουμε πολλά έργα(το καθένα με ξεχωριστή ιστοσελίδα) και να συνεργαστούμε με το Project Professional για περισσότερες λειτουργίες τροποποίησης.



Εικόνα 39: Τρόπος επικοινωνίας Project Professional-Project Server-PWA

Πηγή: microsoft.com

Σχετικά με τη διαχείριση του Sharepoint Server και του Project Server οι δυνατότητες είναι πάρα πολλές όπως και το διαθέσιμο υλικό στο διαδίκτυο. Η Microsoft έχει φτιάξει έναν αναλυτικό οδηγό διαχείρισης (Administration Guide), ενώ υπάρχουν πολλά βίντεο στο youtube με οδηγίες για συγκεκριμένες λειτουργίες.

Ένας οδηγός πρώτης επαφής με τις επιλογές που προσφέρει το Project Server στον χρήστη αποτελούν οι διπλωματικές εργασίες των Βασίλη Σταύρου (MS Project Server 2007) και Ευστάθιου Λαμπράκη (MS Project Server 2013) στις οποίες αναφέρονται πολλές βασικές πληροφορίες για τη διαχείριση του προγράμματος λογισμικού. Οι εργασίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Ψηφιακού Αποθετηρίου της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ: <http://dspace.lib.ntua.gr/>

Κατάλογος Αναφορών

- BERGER, K. 2016. <A Primer on Project Management for Health Care _ Executive and Continuing Professional Education _ Harvard T.H.pdf>.
- CHEFETZ, G. L. & HOWARD, D. A. 2009. *Implementing and Administering Microsoft Office Project Server 2007 Second Edition*, MSPProjectExperts.
- KATEHAKIS, D. G., LELIS, P., KARABELA, E., TSIKNAKIS, M. & ORPHANOUDAKIS, S. C. An environment for the creation of an integrated electronic health record in HYGEIAnet, the regional health telematics network of Crete. *Proc TEPR*, 2000. 89-98.
- KILPATRICK, K., LAVOIE-TREMBLAY, M., RITCHIE, J. A., LAMOTHE, L., DORAN, D. & ROCHEFORT, C. 2012. How are acute care nurse practitioners enacting their roles in healthcare teams? A descriptive multiple-case study. *International Journal of Nursing Studies*, 49, 850-862.
- KOPACH-KONRAD, R., LAWLEY, M., CRISWELL, M., HASAN, I., CHAKRABORTY, S., PEKNY, J. & DOEBBELING, B. N. 2007. Applying systems engineering principles in improving health care delivery. *Journal of general internal medicine*, 22, 431-437.
- MACDONALD, M. E., LIBEN, S., CARNEVALE, F. A. & COHEN, S. R. 2012. An office or a bedroom? Challenges for family-centered care in the pediatric intensive care unit. *Journal of Child Health Care*, 16, 237-249.
- MANIOU, M. 2012. Measurement of patients' admissions to an intensive care unit of Crete. *Health Science Journal*.
- MAYLOR, H. & BLACKMON, K. 2005. *Researching business and management: a roadmap for success*, Palgrave Macmillan.
- ROGNES, J. & ÅHLSTRÖM, P. 2008. Hur kan sjukvården lära av andras produktionsledning. i *Helgesson, CF. and Winberg, H.(red.), Detta borde vårddebatten handla om, IFL och EFI, Ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm*, 25-40.
- RORY, M. 2015. *Winning at Healthcare Through Project Portfolio Management* [Online]. Professional Education. Available: https://www.youtube.com/watch?v=jF1B9jD1nv4&index=1&list=FLhx_UZLuB_TLUIMybg7yebRw&t=400s [Accessed].
- ROSE, K. H. 2013. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition. *Project management journal*, 44, e1-e1.
- TURNER, J. R. 1993. *The handbook of project-based management: improving the processes for achieving strategic objectives*, McGraw-Hill.
- ΚΑΤΣΑΦΟΥΡΗ, Κ. 2015. Κατασκευή μιας ιατρικής βάσης δεδομένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή και εφαρμογή της σε τοπικό δίκτυο.
- ΜΠΑΚΑΛΑΡΟΥ, Β. 2014. *Σχεδιασμός και ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος για την οργάνωση του Γραφείου Κινήσεως του ΠΓΝΠ*.