



ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ (Ε-ΜΒΑ)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ MS PROJECT

της

ΦΩΤΕΙΝΗΣ Ν. ΚΑΜΗΝΙΩΤΗ

Επιβλέπων: Γεώργιος Μποχώρης, Καθηγητής

Πειραιάς, Δεκέμβριος 2020

Παράρτημα Β: Βεβαίωση Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη : E-MBA» με τίτλο 'ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ MS PROJECT' έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτήτριας

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Φωτεινή ΚΑΜΝΙΩΤΗ'.

Όνοματεπώνυμο ΦΩΤΕΙΝΗ ΚΑΜΝΙΩΤΗ

Ημερομηνία 22/12/2020

Περίληψη

Κατά τη διάρκεια των χρόνων τα έργα γίνονται όλο και πιο πολύπλοκα. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει και η διαχείριση των έργων να εξελιχθεί αντίστοιχα, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες και των πιο απαιτητικών έργων και να ολοκληρώνονται με επιτυχία. Η επιτυχής ολοκλήρωση ενός έργου περιλαμβάνει τα κριτήρια του χρόνου, του κόστους και της ποιότητας. Ειδικότερα στον κατασκευαστικό κλάδο η διαχείριση των έργων είναι αναγκαία, καθώς κάθε έργο είναι μοναδικό και εμπλέκονται σε αυτό πολλά αντικρουόμενα μέρη. Οι κατασκευαστικές εταιρείες, σε Ελλάδα και εξωτερικό, πρέπει να είναι σε θέση να διαχειριστούν το έργο, το ανθρώπινο δυναμικό, τον προϋπολογισμό και γενικά όλους τους παράγοντες και τους κινδύνους που επηρεάζουν ένα έργο, δεδομένου ότι αποτελούν έναν από τους βασικότερους πυλώνες της οικονομίας. Σημαντικά εργαλεία στην προσπάθεια αυτή είναι τα διάφορα λογισμικά που οργανώνουν και διευκολύνουν την εργασία αυτή, όπως το MS Project, το Primavera, το Gantt κ.ά.

Η παρούσα εργασία μελετά την περίπτωση της ριζικής ανακαίνισης ενός διαμερίσματος, το οποίο προοριζόταν για κύρια κατοικία των ιδιοκτητών, αλλά τελικά αποφάσισαν να το διαθέσουν για βραχυχρόνια μίσθωση μέσω της πλατφόρμας Airbnb. Γενικά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται η αυξητική τάση της ανακαίνισης κατοικιών και διάθεσής τους προς βραχυχρόνια μίσθωση. Ειδικά στην Ελλάδα, όπου το ποσοστό ιδιοκτησίας είναι υψηλό ακόμα και σε περισσότερες από μία ιδιοκτησίες, η επιλογή αυτή αποτελεί έναν εύκολο τρόπο αύξησης του εισοδήματος. Για το εν λόγω ακίνητο έγινε χρήση του προγράμματος MS Project, για τη σύνταξη του χρονικού προγραμματισμού. Συμπερασματικά οι ριζικές ανακαίνισεις συχνά αποκλίνουν του χρονοδιαγράμματος, λόγω των απρόβλεπτων τεχνικών προβλημάτων που ανακύπτουν. Ένας άλλος παράγοντας καθυστέρησης ολοκλήρωσης του συγκεκριμένου έργου ήταν η επιβολή των capital controls κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Γεώργιο Μποχώρη για την εποικοδομητική συνεργασία και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ την κα Αντωνία Γκούγκουλη, Αρχιτέκτων Μηχανικό, για την άδεια για τη χρήση των στοιχείων της μελέτης περίπτωσης και για την επαγγελματική μας συνεργασία.

Τέλος ευχαριστώ την οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση, τη στήριξη και την κατανόηση καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών και της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

Περιεχόμενα

Κατάλογος πινάκων και εικόνων.....	v
Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή.....	1
1.1 Το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον της διαχείρισης έργου.....	1
1.1.1 Το παρελθόν.....	1
1.1.2 Το παρόν.....	2
1.1.3 Το μέλλον.....	2
1.2 Η πολυπλοκότητα των έργων.....	3
1.3 Οι παγκόσμιες τάσεις στη διαχείριση έργου.....	4
1.4 Σκοπός και δομή της εργασίας.....	5
Βιβλιογραφία.....	7
Κεφάλαιο 2 – Βιβλιογραφική ανασκόπηση – Βασικά στοιχεία της Διαχείρισης Έργου.....	8
2.1 Ορισμός του έργου.....	8
2.2 Ορισμός της διαχείρισης έργου.....	10
2.3 Έργο και διαχείριση έργου.....	10
2.4 Οι γνωστικές περιοχές της διαχείρισης έργου.....	11
2.5 Η επιτυχία του έργου.....	12
2.5.1 Οι παράγοντες χρόνος, κόστος, ποιότητα.....	15
2.5.2 Τα κριτήρια επιτυχίας του έργου.....	16
2.6 Η ανάγκη διαχείρισης έργου στον κατασκευαστικό κλάδο.....	17
2.7 Ο κύκλος ζωής του έργου.....	18
2.8 Οι συμμετέχοντες του έργου.....	22
2.9 Οργανισμοί και Πιστοποιητικά της διαχείρισης έργου.....	24
Βιβλιογραφία.....	26

Κεφάλαιο 3 – Κατασκευαστικός κλάδος και κίνδυνοι.....	28
3.1 Οι κατασκευαστικές εταιρείες και η διαχείριση έργου.....	28
3.2 Ο κατασκευαστικός κλάδος στην Ελλάδα.....	30
3.3 Ο ορισμός και η εκτίμηση των κινδύνων.....	33
3.4 Οι τύποι των κινδύνων.....	34
3.5 Οι κίνδυνοι σε ένα έργο κατασκευής.....	35
Βιβλιογραφία.....	37
Κεφάλαιο 4 – Πληροφοριακά συστήματα. Το φαινόμενο Airbnb.....	39
4.1 Γενικά για τα πληροφοριακά συστήματα της διαχείρισης έργου.....	39
4.1.1 Το σύστημα πληροφοριών διαχείρισης έργου.....	39
4.1.2 Οι μέθοδοι της διαχείρισης έργου.....	40
4.1.3 Λογισμικά για τη διαχείριση έργων.....	42
4.2 Βραχυχρόνιες μισθώσεις.....	44
4.2.1 Ορισμοί.....	44
4.2.2 Προϋποθέσεις βραχυχρόνιας μίσθωσης.....	45
4.2.3 Εισοδήματα από βραχυχρόνιες μισθώσεις.....	45
4.3 Ψηφιακές πλατφόρμες.....	46
4.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της βραχυχρόνιας μίσθωσης.....	47
4.5 Η ακίνητη περιουσία στην Ελλάδα.....	48
Βιβλιογραφία.....	49
Κεφάλαιο 5 – Μελέτη περίπτωσης – Ανακαίνιση διαμερίσματος.....	52
5.1 Ιστορικό.....	52
5.2 Οργάνωση και διαχείριση του έργου.....	55
5.3 Ανάλυση πορείας έργου – Συμπεράσματα.....	63

Κατάλογος πινάκων και εικόνων

Πίνακες

Πίνακας 1:	Βασικά οικονομικά μεγέθη επιχειρήσεων ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας έτους 2015.....	30
Πίνακας 2:	Δικαιώματα Ελλήνων ιδιοκτητών σε ακίνητα.....	48
Πίνακας 3:	Μέθοδοι διαχείρισης έργου μέσω εφαρμογών λογισμικού.....	43

Εικόνες

Σχήμα 1:	Το μοντέλο του έργου.....	9
Σχήμα 2:	Επισκόπηση των Γνωστικών Περιοχών και Διεργασιών της Διοίκησης Έργων.....	13
Σχήμα 3:	Τριπλός Περιορισμός.....	14
Σχήμα 4:	Ο κύκλος Plan-Do-Check-Act.....	18
Σχήμα 5:	Ο Κύκλος Ζωής του Έργου.....	19
Σχήμα 6:	Φάσεις έργου – Ποσοστό ολοκλήρωσης έργου.....	20
Σχήμα 7:	Κύκλος ζωής κατασκευαστικού έργου.....	21
Σχήμα 8:	Συμμέτοχοι έργου.....	23
Σχήμα 9:	Συμμέτοχοι έργου.....	24
Σχήμα 10:	Αλυσίδα αξίας κατασκευών.....	31
Σχήμα 11:	Φάσμα δραστηριοτήτων του κατασκευαστικού κλάδου.....	32
Σχήμα 12:	Χρήση λογισμικών σε διάφορους κλάδους.....	41
Σχήμα 13:	Κάτοψη διαμερίσματος - Σύσταση Οριζοντίου ιδιοκτησίας.....	53
Σχήμα 14:	Κάτοψη διαμερίσματος - Νέα διαρρύθμιση.....	54
Σχήμα 15:	Gantt Chart.....	59
Σχήμα 16:	Critical Path.....	62

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον της διαχείρισης έργου

Η διαχείριση του έργου είναι ένας τομέας στον οποίο απασχολούνται εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο και ο οποίος βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη. Η πρόοδος στην τεχνολογία, στις διαδικασίες και στην έρευνα δείχνει ότι τα έργα γίνονται ολοένα και πιο περίπλοκα, και η πλήρης των σύγχρονων προσεγγίσεων και τεχνικών είναι ένα απαιτητικό έργο.

1.1.1 Το παρελθόν

Σε όλους τους κλάδους το παρελθόν μπορεί να διδάξει πολλά σχετικά με τις μελλοντικές καταστάσεις. Στην περίπτωση διαχείρισης έργων, συχνά υποστηρίζεται ότι τα θεμέλια έχουν τεθεί από το «The Manhattan Project», το σχέδιο της Αμερικής για την παραγωγή της πρώτης ατομικής βόμβας κατά τη διάρκεια του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου. Οι διαδικασίες, τα εργαλεία και οι τεχνικές διαχείρισης του έργου αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '50, καθώς η Αμερική αύξησε τη δραστηριότητά της σε όπλα, έργα άμυνας και εξερεύνησης του διαστήματος, με την ανάπτυξη του Ατλαντικού Διηπειρωτικού Βαλλιστικού πυραύλου (Atlas Intercontinental Ballistic Missile - ICBM) στα τέλη του 1950 και του προγράμματος προσγείωσης στη Σελήνη «Apollo Moon» κατά τη δεκαετία του '60 και στις αρχές της δεκαετίας του '70.

Καθώς η διαχείριση του έργου έγινε μια επίσημη υποχρέωση και το μέγεθος των ανθρώπων που εργάζονται σε έργα σε διάφορους κλάδους αυξήθηκε, δημιουργήθηκαν αρκετοί επαγγελματικοί φορείς με στόχο τη δημιουργία τυποποιημένων μεθόδων, εργαλείων και διαδικασιών για τη διαχείριση έργων παντός τύπου και μεγέθους. Τέτοιοι φορείς είναι η Διεθνής Ένωση Διαχείρισης Έργου (International Project Management Association - IPMA), το Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργων (Project Management Institute - PMI) και Ένωση Διαχείρισης Έργων (Association for Project Management - APM), οι

οποίοι καθορίζουν τη διαχείριση έργων ως την εφαρμογή διαδικασιών, μεθόδων, γνώσεων, ικανοτήτων και εμπειριών για την επίτευξη των στόχων (Nicholls, 2019 - Davies, 2019).

1.1.2 Το παρόν

Τα τελευταία 70 χρόνια, υπήρχε μια «παραδοσιακή» προσέγγιση στη διαχείριση έργων, σύμφωνα με την οποία έχει καθοριστεί ένα βασικό πλάνο και ο διαχειριστής του έργου εκτελεί αυτό το πλάνο με τις ελάχιστες δυνατές αλλαγές ή προσαρμογές, ακόμα και αν αλλάξουν οι συνθήκες ή οι απαιτήσεις.

Ωστόσο, κατά την τελευταία δεκαετία, αρκετές ακαδημαϊκές μελέτες αμφισβήτησαν αυτή την παραδοσιακή μέθοδο, προτρέποντας τους επαγγελματίες να αλλάξουν τον τρόπο σκέψης τους σχετικά με τη διαχείριση έργων και να υιοθετήσουν μια διαφορετική προσέγγιση. Αντί για ένα απλό και προβλέψιμο μοντέλο, προτάθηκαν δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις με βάση τη στρατηγική και την προσαρμοστικότητα.

Η στρατηγική προσέγγιση της διαχείρισης των έργων επικεντρώνεται στις αποφάσεις που λαμβάνονται κατά την αρχική φάση του σχεδιασμού. Εδώ, η επιτυχία του έργου εξαρτάται από τον καθορισμό των απαιτήσεων, τη διακυβέρνηση και την οργανωτική δομή, καθώς και από την αξιολόγηση των κινδύνων, την εκτίμηση του κόστους και τον σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής στρατηγικής παράδοσης του έργου.

Από την άλλη η διαχείριση του έργου με βάση την προσαρμοστικότητα υποστηρίζει ότι δεν υπάρχει μία ενιαία λύση για όλα τα έργα. Αντιθέτως κάθε έργο είναι μεμονωμένο και μοναδικό, επομένως οι προκλήσεις αντιμετωπίζονται για κάθε έργο ξεχωριστά. Ενώ ορισμένα έργα μπορεί να είναι προβλέψιμα, πολλά δεν είναι και αυτή η πιο ρεαλιστική προσέγγιση αφορά μελλοντικές συνθήκες που δεν μπορούν να προβλεφθούν κατά την έναρξη του έργου (Nicholls, 2019 -Davies, 2019).

1.1.3 Το μέλλον

Όπως προαναφέρθηκε, η διαχείριση του έργου βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη. Οι άνθρωποι και οι λύσεις που δημιουργούν αναμορφώνονται από το μεταβαλλόμενο περιβάλλον ανάλογα με την πολυπλοκότητα, την αβεβαιότητα, τις επείγουσες ανάγκες,

την καινοτομία και το μέγεθος του έργου. Σε τέτοιες περιόδους ταχείας αλλαγής, η απάντηση βρίσκεται σε μια πιο ευέλικτη αντιμετώπιση που επιτρέπει στον υπεύθυνο του έργου να ακολουθήσει την παραδοσιακή, τη στρατηγική ή την προσαρμοστική προσέγγιση ή ακόμα και έναν συνδυασμό και των τριών, προκειμένου πραγματοποιήσει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Πολλά από τα μεγαλύτερα και πιο σύνθετα έργα υποδομής του Ηνωμένου Βασιλείου, όπως το Heathrow Terminal 5, οι Ολυμπιακοί αγώνες του Λονδίνου το 2012 και η νέα σιδηροδρομική γραμμή (Crossrail) που διασχίζει το Λονδίνο, έχουν ήδη εγκαταλείψει παραδοσιακά μοντέλα βασισμένα σε μια ενιαία προβλέψιμη στρατηγική, υπέρ ευέλικτων συμβάσεων και συνεργατικών σχέσεων για την αντιμετώπιση απροσδόκητων κινδύνων και μεταβαλλόμενων συνθηκών.

Καθώς ο κόσμος αλλάζει, η διαχείριση του έργου πρέπει να αλλάζει ταυτόχρονα και συνεχώς γίνονται προσπάθειες για να εξασφαλιστεί ότι κάθε στάδιο ενός έργου μεγάλης κλίμακας είναι όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικό, δημιουργώντας διαδικασίες, εργαλεία και τεχνικές ικανές να χειρίζονται όλο και πιο πολύπλοκα έργα για έναν όλο και πιο περίπλοκο κόσμο. Το μέλλον του επαγγέλματος της διαχείρισης έργου εξαρτάται από αυτή τη συνεχή διαδικασία αλλαγής (Nicholls, 2019 -Davies, 2019).

1.2 Η πολυπλοκότητα των έργων

Στην εποχή μας η Διαχείριση Έργων, λόγω της κοινωνικής και οικονομικής του σημασίας, έχει γίνει ένας πολύ σημαντικός επαγγελματικός κλάδος και αποτελεί βασικό τομέα δημοσίων και ιδιωτικών οργανισμών. Σήμερα οι διαχειριστές έργων (project managers) είναι ένα αναγνωρισμένο επάγγελμα και τους προσφέρονται ευκαιρίες απασχόλησης εκτός από την κατασκευή, την αεροδιαστημική και την άμυνα, στο φαρμακευτικό κλάδο, στα συστήματα πληροφορικής και στην κατασκευή.

Παραδόξως πολλά έργα δεν ικανοποιούν τον πελάτη και οι υπερβάσεις κόστους και χρονοδιαγράμματος είναι αρκετά συχνές. Εύλογο είναι το ερώτημα για ποιο λόγο καταβάλλεται τόση προσπάθεια στα έργα και παρόλα αυτά επιτυγχάνονται μέτρια αποτελέσματα. Η απάντηση βρίσκεται στο ότι η διαχείριση του έργου είναι μία πολύπλοκη δραστηριότητα. Είναι μια οργανωτική διαδικασία που εμπεριέχει ρίσκο, αρκετά διαφορετική από οποιαδήποτε λειτουργική δραστηριότητα μίας επιχείρησης (χρηματοοικονομική, marketing, διαχείριση προσωπικού κλπ).

Τα έργα έχουν γίνει όλο και πιο περίπλοκα, λόγω των αυξανόμενων παραγόντων που θεωρούνται ως πηγές πολυπλοκότητας. Ο μεγάλος αριθμός απαιτούμενων πόρων, το ασταθές περιβάλλον, η εργασία στην αιχμή της τεχνολογίας, ο μεγάλος αριθμός και η ποικιλομορφία των συμμετόχων που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους κλπ είναι παράγοντες που επηρεάζουν το αποτέλεσμα του έργου. Αυτό το πολύπλοκο περιβάλλον επηρεάζει τον προγραμματισμό του έργου, τον έλεγχο και τον συντονισμό του, όπως επίσης μπορεί να επηρεάσει την επιλογή της κατάλληλης διάρθρωσης της οργάνωσης του έργου και να εμποδίσει την σαφή προσδιορισμό των στόχων του.

Τα πολύπλοκα έργα απαιτούν εξαιρετικό επίπεδο διαχείρισης και η εφαρμογή των παραδοσιακών εργαλείων και τεχνικών που αναπτύχθηκαν για τα συνηθισμένα έργα, διαπιστώνεται ότι να είναι ακατάλληλα για σύνθετα έργα. Η διαχείριση ενός σύνθετου έργου απαιτεί ένα συγκεκριμένο σύνολο ικανοτήτων και βαθιά κατανόηση αυτού και του περιβάλλοντός του. Εάν οι διαχειριστές έργων θέλουν να εκτελέσουν ένα έργο με επιτυχία, σε ένα πλαίσιο αυξημένης πολυπλοκότητας, δεν είναι μόνο απαραίτητο να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις ενός όλο και πιο πολύπλοκου περιβάλλοντος ή να αναπτύσσουν σωστές στρατηγικές για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων, πρέπει να είναι και πρόθυμοι να αλλάξουν το στυλ ηγεσίας. Οι project managers πρέπει να είναι σε θέση να λαμβάνουν αποφάσεις σε δυναμικά και ασταθή περιβάλλοντα που αλλάζουν συνεχώς και εξελίσσονται με τυχαίο τρόπο και είναι δύσκολο να προβλεφθούν. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, πρέπει να διερευνηθούν πιο ολοκληρωμένες προσεγγίσεις στη διαχείριση των έργων και νέες μέθοδοι σχεδιασμού, προγραμματισμού, εκτέλεσης και τον έλεγχου των έργων (Christobal et al, 2019).

1.3 Οι παγκόσμιες τάσεις στη διαχείριση έργου

Το έργο και η διαχείριση έργου περιγράφονται εννοιολογικά με διάφορους τρόπους και από διαφορετικές οπτικές γωνίες από διάφορους φορείς όπως το PMI (Project Management Institute), το PMAJ (Project Management Association of Japan) και το APM (Association for Project Management) (Alvare-Dionisi et al, 2016).

Το 2015 οι Alvare – Dionisi et al, διεξήγαγαν μία έρευνα σχετικά με τις παγκόσμιες τάσεις στη διαχείριση έργου. Αρχικά επισήμαναν πόσο σημαντικό ρόλο καταλαμβάνει η διαχείριση της γνώσης στον κλάδο της διαχείρισης έργου. Η συλλογή στοιχείων, εμπειριών και πληροφοριών και μετέπειτα η αξιολόγηση και χρησιμοποίησή τους στη διαχείριση ενός έργου σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του, οδηγεί στη κατανόηση

της επιτυχίας ή και της αποτυχίας του έργου. Στη συνέχεια κατέγραψαν την αυξανόμενη τάση για απόκτηση πιστοποιήσεων, οι οποίες παρέχονται από φορείς σχετικούς με τη διαχείριση έργων, και προέβλεψαν τη συνέχιση αυτής της ζήτησης και στο μέλλον.

Οι Alvare – Dionisi et al επισήμαναν τον μεγάλο αριθμό πιστοποιήσεων που παρείχε ο οργανισμός Πράσινη Διαχείριση Έργου (Green Project Management, GPM). Οι αιφόρος ανάπτυξη, η βιωσιμότητα και η οικολογική αντιμετώπιση των έργων αποτελούν βασικούς παράγοντες επιτυχίας στο συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο.

Οι πιστοποιήσεις ευέλικτης διαχείρισης (Agile Management) κυρίως στον κλάδο της Τεχνολογίας Πληροφοριών (Information Technology, IT) βρίσκονται ψηλά στις προτιμήσεις των επαγγελματιών με πρωταγωνιστή της αγοράς τον φορέα Scrum Alliance.

Γενικά οι φορείς και οργανισμοί με αντικείμενο τη διαχείριση έργου παρουσιάζουν μία συνεχή αύξηση στον αριθμό και το είδος των πιστοποιήσεων διαχείρισης διάφορων ειδικοτήτων, λόγω της ανάγκης σύνδεσης της γνώσης με την πράξη.

Επίσης παρατηρήθηκε η χρησιμότητα προτύπων, όπως εισάγονται στα συγγράμματα PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) και PMBOK (Project Management Body of Knowledge) για τον κλάδο της διαχείρισης έργου, των προτύπων ISO 14001 The Environmental Management Standard, ISO 50001 The Energy Management Standard κλπ στον κλάδο της πράσινης διαχείρισης έργου και ανάλογων προτύπων σχετικών με διάφορους κλάδους διαχείρισης.

Τέλος προβλέπεται αύξηση στην εκπαίδευση σχετικά με τη διαχείριση έργων, μέσω μεταπτυχιακών προγραμμάτων, και επένδυση των εταιρειών σε σχετικά εκπαιδευτικά προγράμματα, εξάπλωση και πολλαπλασιασμό της ευέλικτης διαχείρισης έργου (agile project management) και της πράσινης διαχείρισης έργου (green project management) και ενθάρρυνση της δημιουργίας Γραφείου Διοίκησης Έργου (Project Management Office – PMO) σε όλους τους οργανισμούς.

1.4 Σκοπός και δομή της εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι η διαχείριση ενός οικοδομικού έργου με τη βοήθεια του προγράμματος MS Project. Συγκεκριμένα το οικοδομικό έργο είναι ένα διαμέρισμα σε μία πολυκατοικία του Δήμου Αμαρουσίου με έτος κατασκευής το 1972, το οποίο

ανακαινίστηκε πλήρως το 2015. Το εν λόγω διαμέρισμα αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί για βραχυχρόνια μίσθωση μέσω της ψηφιακής πλατφόρμας Airbnb.

Οι εργασίες ανακαίνισης είναι ιδιαίτερα απαιτητικές, καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις προκύπτουν εργασίες που αρχικά δεν είχαν προβλεφθεί. Επίσης ο χρόνος εκτέλεσης των εργασιών πρέπει να οργανωθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην προκαλείται όχληση στους περίοικους και να έχει τη μικρότερη δυνατή διάρκεια. Επομένως η ορθή διαχείριση του έργου έχει σημασία για την επιτυχή έκβαση του έργου.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας γίνεται αναφορά στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον της διαχείρισης του έργου, στην πολυπλοκότητα που παρουσιάζουν τα έργα, καθώς και στις σύγχρονες παγκόσμιες τάσεις στον κλάδο της διαχείρισης έργου. Επίσης αναλύεται ο σκοπός και η δομή της εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μία βιβλιογραφική ανασκόπηση κατά την οποία δίνονται οι ορισμοί του έργου και της διαχείρισης έργου. Παράτιθενται και περιγράφονται τα βασικά στοιχεία της διαχείρισης έργου, όπως οι γνωστικές περιοχές της διαχείρισης του έργου, οι παράγοντες και τα κριτήρια επιτυχίας ενός έργου, ο κύκλος ζωής του έργου και οι συμμετοχοί του έργου. Επίσης γίνεται αναφορά στους φορείς που έχουν ως αντικείμενο τη διαχείριση έργου και στα σχετικά πιστοποιητικά που παρέχουν στους διαχειριστές έργων (project managers).

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η διαχείριση έργου στον κατασκευαστικό κλάδο παγκόσμια και στην Ελλάδα της κρίσης. Παρουσιάζονται οι κίνδυνοι ενός έργου και ειδικότεροι οι κίνδυνοι ενός κατασκευαστικού έργου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται τα πληροφοριακά συστήματα σε σχέση με τη διαχείριση έργου, αναφέρονται οι μέθοδοι διαχείρισης, καθώς και τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση έργου. Στη συνέχεια αναλύεται το φαινόμενο «Airbnb», δηλαδή της βραχυχρόνιας μίσθωσης ακινήτων μέσω ψηφιακών πλατφορμών. Παρουσιάζεται το νομικό πλαίσιο που διέπει τις βραχυχρόνιες μισθώσεις, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτής της τάσης και γίνεται αναφορά στο ιδιοκτησιακό καθεστώς των Ελλήνων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο χρονικός προγραμματισμός ενός οικοδομικού έργου και συγκεκριμένα μίας ανακαίνισης κατοικίας, η οποία θα μισθώνεται βραχυπρόθεσμα, με τη χρήση του προγράμματος MS Project της Microsoft. Τέλος γίνεται απολογισμός μετά την κατασκευή και αναλύεται η πορεία του έργου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Daniel Nicholls (2019), *The past, present and future of project management*

Αναρτήθηκε στη σελίδα

<https://www.apm.org.uk/blog/the-past-present-and-future-of-project-management/>

2. Andrew Davies (2019), *Project management for large, complex projects*, Association for Project Management (APM)
3. José R. San Cristóbal, Emma Diaz, Luis Carral, José A. Fraguera, Gregorio Iglesias (2019), *Complexity and Project Management: Challenges, Opportunities, and Future Research*. Αναρτήθηκε στη σελίδα: <https://doi.org/10.1155/2019/6979721>
4. Luis Emilio Alvarez-Dionisi, Rodney Turner, Mitali Mittra (2016), *Global Project Management Trends*, International Journal of Information Technology Project Management, Volume 7, Issue 3

Κεφάλαιο 2

Βιβλιογραφική ανασκόπηση – Βασικά στοιχεία της Διαχείρισης Έργου

2.1 Ορισμός του έργου

Έργο είναι μία προσωρινή προσπάθεια που εκτελείται προκειμένου να δημιουργηθεί ένα μοναδικό προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα (PMBOK, 2017). Μια άλλη διατύπωση είναι ότι σαν έργο μπορεί να θεωρηθεί η επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ο στόχος αυτός περιλαμβάνει μια σειρά από δραστηριότητες και καθήκοντα που καταναλώνουν πόρους. Ολοκληρώνεται με μια καθορισμένη προδιαγραφή που έχει συγκεκριμένες ημερομηνίες έναρξης και λήξης (Munns & Bjeirmi, 1996). Το έργο υλοποιείται σε κάθε οργανωτικό επίπεδο. Μπορεί να περιλαμβάνει μια ομάδα ατόμων ή μόνο ένα άτομο. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει μια οργανωτική μονάδα ή πολλές οργανωτικές μονάδες από πολλούς οργανισμούς (PMBOK, 2017)

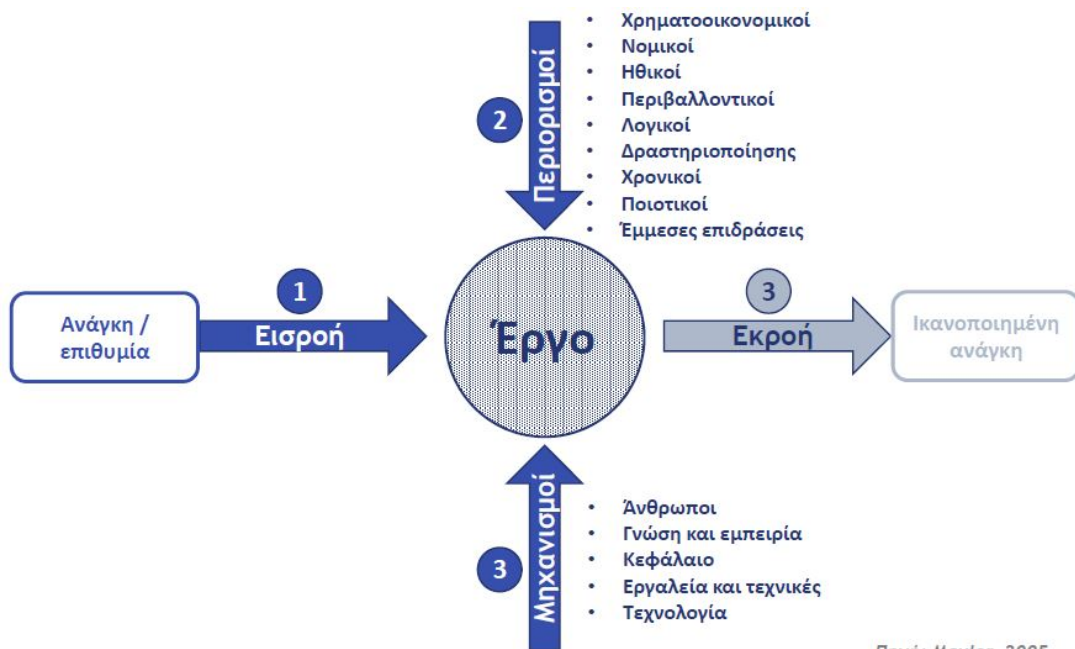
Παραδείγματα έργου είναι (PMBOK, 2017) :

- Η ανάπτυξη ενός νέου φαρμακευτικού προϊόντος για την αγορά
- Η συγχώνευση δυο οργανισμών
- Η απόκτηση και η εγκατάσταση νέου ηλεκτρονικού εξοπλισμού σε έναν οργανισμό
- Η εξερεύνηση για πετρέλαιο σε μια περιοχή
- Η βελτίωση μιας επιχειρηματικής διαδικασίας σε έναν οργανισμό
- Η κατασκευή ενός κτηρίου
- Η διεξαγωγή έρευνας για την ανάπτυξη μιας νέας διαδικασίας παραγωγής

Η προσωρινή διάρκεια του έργου δεν σημαίνει απαραίτητα ότι το έργο έχει μικρή διάρκεια ζωής αλλά ότι έχει ορισμένη αρχή και τέλος. Το τέλος ενός έργου έρχεται όταν ισχύουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα (PMBOK, 2017):

- Οι στόχοι του έργου έχουν πραγματοποιηθεί
- Οι στόχοι του έργου δεν πρόκειται ή δεν μπορούν να επιτευχθούν
- Η χρηματοδότηση δεν είναι πλέον διαθέσιμη ή εξαντλήθηκε
- Η ανάγκη για το έργο δεν υπάρχει πια (πχ ο πελάτης δε θέλει να ολοκληρώσει το έργο)
- Οι ανθρωπيني ή οι φυσικοί πόροι δεν είναι πλέον διαθέσιμοι
- Το έργο τερματίζεται για νομικούς λόγους

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ότι το έργο είναι η μετατροπή ή ο μετασχηματισμός εισερχομένων στοιχείων σε εξερχόμενο προϊόν υπό το πρίσμα ενός συνόλου περιορισμών και χρησιμοποιώντας ένα σύνολο μηχανισμών. Οι εισροές περιλαμβάνουν κάποια μορφή ανάγκης ή επιθυμίας, που πρέπει να ικανοποιηθεί μέσω μιας διαδικασίας. Το έργο θα πραγματοποιηθεί κάτω από μία σειρά ελέγχων και περιορισμών συμπεριλαμβανομένων και των τυχόν υποθέσεων και ορίων που επιβάλλονται στο έργο. Οι μηχανισμοί είναι οι πόροι, οι οποίοι καθιστούν δυνατή τη διαδικασία του μετασχηματισμού (Maylor, 2010).



Πηγή: Maylor, 2005

Σχήμα 1: Το μοντέλο του έργου

Πηγή: Maylor 2005 - Ζειμπέκης, 2018-2019

2.2 Ορισμός της διαχείρισης έργου

Η διαχείριση του έργου είναι η εφαρμογή των γνώσεων, των εργαλείων, των δεξιοτήτων και των τεχνικών για την επίτευξη των στόχων και των απαιτήσεων έργου. Η διαχείριση του έργου επιτυγχάνεται μέσω της κατάλληλης εφαρμογής και ενσωμάτωσης διαδικασιών διαχείρισης έργων που προσδιορίζονται για ένα συγκεκριμένο έργο. Η διαχείριση του έργου επιτρέπει στους οργανισμούς να εκτελούν έργα αποτελεσματικά και αποδοτικά (PMBOK, 2017).

Η διαχείριση έργου μπορεί να οριστεί και σαν τη διαδικασία ελέγχου της επίτευξης των στόχων του έργου. Χρησιμοποιώντας τις υπάρχουσες οργανωτικές δομές και πόρους, επιδιώκεται να διαχειριστεί – διοικηθεί ένα έργο, με την εφαρμογή ενός συνόλου εργαλείων και τεχνικών, χωρίς να διαταραχθεί δυσμενώς η συνήθης λειτουργία της εταιρείας (Kerzner, 1989).

Η διαδικασία της διαχείρισης του έργου περιλαμβάνει τον καθορισμό της απαίτησης για εργασία, τον καθορισμό της έκτασης της εργασίας, τον επιμερισμό των πόρων, το σχεδιασμό της μεθόδου εκτέλεσης του έργου, την παρακολούθηση της προόδου του έργου και την προσαρμογή των αποκλίσεων από τον αρχικό σχεδιασμό (Munns & Bjeirmi, 1996).

Η Διαχείριση του έργου δεν αφορά μόνο τον κλάδο των κατασκευών, αλλά αφορά όλους τους οργανισμούς. Αποτελεί έναν εξειδικευμένο κλάδο του management, ο οποίος έχει εξελιχθεί πολύ στο πέρασμα του χρόνου. Δεν είναι προέκταση μόνο μιας τεχνικής ειδικότητας, αφού για να οδηγηθεί ένα έργο από τη στρατηγική στη δράση, χρειάζεται μια πλήρης δομή (Ζεϊμπέκης, 2018 -2019).

2.3 Έργο και διαχείριση έργου

Οι δυο αυτοί ορισμοί μπορεί σε πρώτη ανάγνωση να φαίνεται ότι αλληλεπικαλύπτονται, ωστόσο η διαφορά τους εντοπίζεται στον προσανατολισμό της κάθε έννοιας. Το έργο αφορά στον ορισμό και την επιλογή ενός καθήκοντος, το οποίο θα έχει συνολικό όφελος για την επιχείρηση, και μπορεί να είναι εμπορικό, τεχνικό και οικονομικό. Το όφελος αυτό έχει η μακροπρόθεσμη φύση και είναι προσανατολισμένο προς την αναμενόμενη συνολική διάρκεια ζωής του ολοκληρωμένου έργου. Για παράδειγμα αν έχουμε ένα οικοδομικό έργο, τα οφέλη μπορούν να έχουν διάρκεια 50-100 χρόνων, ανάλογα με την

αναμενόμενη οικοδομική ζωή του έργου (Munns & Bjeirmi, 1996). Επίσης οι επιδράσεις του έργου, που μπορεί να προκληθούν από αυτό ακούσια ή εκούσια (πχ κοινωνικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές κλπ), ξεπερνούν σε διάρκεια την διάρκεια των ίδιων των έργων (Εμίρης, 2006).

Η διαχείριση του έργου είναι προσανατολισμένη στον προγραμματισμό και τον έλεγχο. Η διαχείριση του έργου ασχολείται με τις δαπάνες, οι οποίες πρέπει να είναι εντός του προϋπολογισμού και με την έγκαιρη και σωστή παράδοση σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Όταν γίνει η παράδοση του έργου, η διαχείριση σχετικά με τον σχεδιασμό και τον έλεγχο της εξέλιξης του έργου θα σταματήσει (Munns & Bjeirmi, 1996).

Μια νέα ή διαφορετική μορφή διαχείρισης θα καθορίσει από την παράδοση και μετά τον έλεγχο και τη λειτουργία της χρήσης του έργου. Διαπιστώνεται, λοιπόν, ότι η έννοια της διαχείρισης του έργου είναι βραχυπρόθεσμη και σχετίζεται με την παράδοση του έργου, ενώ το έργο είναι μακροπρόθεσμο, βασισμένο σε ολόκληρη τη ζωή. (Munns & Bjeirmi, 1996).

2.4 Οι Γνωστικές περιοχές της διαχείρισης έργου

Οι Γνωστικές Περιοχές είναι κλάδοι εξειδίκευσης που χρησιμοποιούνται κατά τη διαχείριση των έργων και περιλαμβάνουν ένα σύνολο διεργασιών, που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο θέμα στη διαχείριση του έργου (PMBOK, 2017). Σύμφωνα με τον Εμίρη (2006) οι Γνωστικές Περιοχές της διοίκησης Έργων είναι οι ακόλουθες:

- Διαχείριση Ολοκλήρωσης Έργου (Project Integration Management). Περιλαμβάνονται οι διεργασίες και οι δραστηριότητες που ολοκληρώνουν τα διάφορα στοιχεία της διοίκησης έργων.
- Διαχείριση Φυσικού Αντικειμένου του Έργου (Project Scope Management). Αγορά τις διεργασίες που απαιτούνται για τη διασφάλιση των απαιτούμενων εργασιών που θα οδηγήσουν στην επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.
- Διαχείριση Χρόνου Έργου (Project Time Management). Περιλαμβάνει τις διεργασίες σχετικά με την ολοκλήρωση του έργου βάσει χρονοδιαγράμματος.
- Διαχείριση Κόστους Έργου (Project Cost Management). Περιλαμβάνει τις διεργασίες προγραμματισμού, εκτίμησης, προϋπολογισμού και ελέγχου του

κόστους, ώστε να ολοκληρωθεί το έργο εντός του εγκεκριμένου προϋπολογισμού.

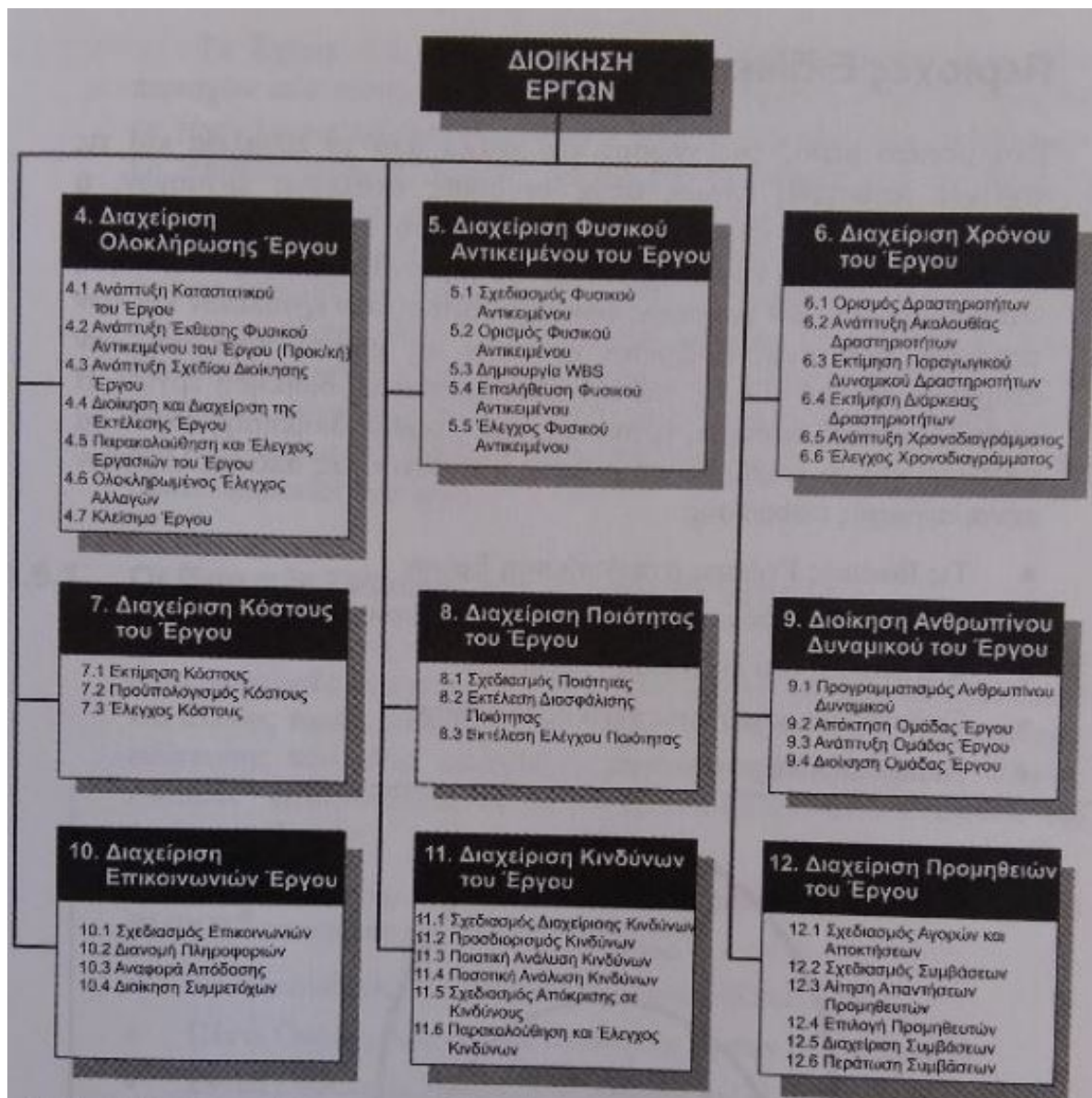
- Διαχείριση Ποιότητας Έργου (Project Quality Management). Αφορά στις διεργασίες που απαιτούνται για τη διασφάλιση ότι το έργο θα ικανοποιεί τις ανάγκες για τις οποίες έχει αναληφθεί.
- Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού του Έργου (Project Human Resource Management). Περιλαμβάνει τις διεργασίες που οργανώνουν και διοικούν την ομάδα έργου.
- Διαχείριση Επικοινωνιών Έργου (Project Communications Management). Περιλαμβάνει τις διεργασίες που αφορούν στη έγκαιρη και κατάλληλη δημιουργία, συλλογή, διάχυση, αποθήκευση και τελική διάθεση των πληροφοριών του έργου.
- Διαχείριση Κινδύνων Έργου (Project Risk Management). Αφορά στις διεργασίες που ασχολούνται με τη διενέργεια διαχείρισης κινδύνων σε ένα έργο.
- Διαχείριση Προμηθειών Έργου (Project Procurement Management). Περιλαμβάνει τις διεργασίες αγοράς ή απόκτησης προϊόντων, υπηρεσιών ή αποτελεσμάτων, καθώς και τις διεργασίες διαχείρισης συμβάσεων.

Στο σχήμα 2 απεικονίζονται η οργάνωση των 44 διεργασιών διοίκησης έργων από τις ομάδες διεργασιών διοίκησης έργων σε 9 γνωστικές περιοχές.

Η έκτη έκδοση του PMBOK (2017) εισάγει και μία δέκατη Γνωστική Περιοχή, αυτή της Διαχείρισης Των Συμμετόχων του Έργου (Project Stakeholder Management). Περιλαμβάνει τις διεργασίες εντοπισμού των ατόμων, ομάδων ή οργανισμών που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από το έργο, ανάλυσης των προσδοκιών των συμμετόχων και τον αντίκτυπό τους στο έργο και ανάπτυξης κατάλληλων στρατηγικών διαχείρισης για την αποτελεσματική συμμετοχή των ενδιαφερόμερων μερών στη λήψη αποφάσεων και στην εκτέλεση του έργου.

2.5 Η επιτυχία του έργου

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν οι διαχειριστές έργου είναι ο καθορισμός του αν ένα έργο είναι επιτυχές ή όχι (PMBOK, 2017).



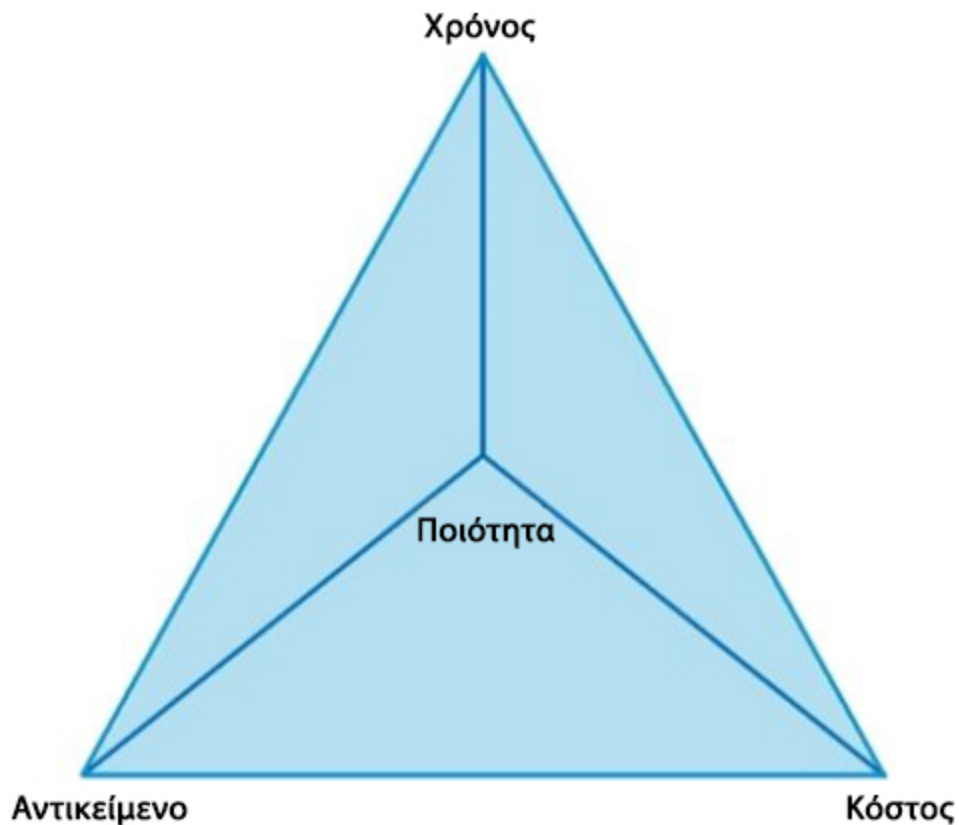
Σχήμα 2: Επισκόπηση των Γνωστικών Περιοχών και Διεργασιών της Διοίκησης Έργων

Πηγή: Εμίρης, 2006

Η επιτυχία του έργου γίνεται αντιληπτή με διάφορους τρόπους από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Παρόλο που υπάρχουν διάφοροι ορισμοί για την επιτυχία ενός έργου, οι συγγραφείς συμφωνούν να συμπεριληφθεί ο τριπλός περιορισμός για να καθορισθεί η επίτευξη των στόχων (Radujkonić & Sjekavica, 2017).

Ο τριπλός περιορισμός ή αλλιώς το τρίγωνο του έργου είναι θεμελιώδης για την ανάπτυξη των έργων. Αποτελείται από ένα ισόπλευρο τρίγωνο που η κάθε κορυφή έχει

το όνομα του αντικειμένου (scope), του χρόνου (time) και του κόστους (cost). Μεταβάλλοντας μια κορυφή τριγώνου αναπόφευκτα μεταβάλλεται και μια από τις δυο άλλες κορυφές του τριγώνου (Promanagers & CE, 2012). Στο κέντρο του τριγώνου συναντάται ο όρος ποιότητα (quality), η οποία επηρεάζεται από οποιαδήποτε αλλαγή έστω και ενός εκ των τριών περιορισμών.



Σχήμα 3: Τριπλός Περιορισμός

Πηγή: Promanagers & CE, thewaytoeachouraims.wordpress.com

Το αντικείμενο είναι το σύνολο των υπηρεσιών ή το σύνολο των προϊόντων που παραδίδονται σαν αποτελέσματα μέσω του έργου. Συγκεκριμένα είναι η εργασία που πρέπει να επιτευχθεί για την παράδοση των προϊόντων ή των υπηρεσιών με τα καθορισμένα χαρακτηριστικά και λειτουργίες. Το αντικείμενο του έργου είναι η εργασία ή οι απαιτήσεις για την ολοκλήρωση του έργου (Promanagers & CE, 2012).

Ο χρόνος αναφέρεται στο χρονοδιάγραμμα. Ποιο θα είναι το έργο μέχρι την ολοκλήρωσή του ή στη διάρκεια ολοκλήρωσης των ενδιάμεσων ορόσημων (milestones) του έργου (Promanagers & CE, 2012).

Το κόστος αναφέρεται στις εργατώρες, τον εξοπλισμό καθώς και άλλους πόρους που χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωση του έργου (Promanagers & CE, 2012).

Ο όρος περιορισμός είναι ο τρόπος που ο κάθε παράγοντας επηρεάζει τους άλλους δύο. Έτσι αν οι διαχειριστές των έργων μπορούν να εξηγήσουν στους διαχειριστές και στους πελάτες τον τριπλό περιορισμό, θα ξεπεράσουν πολλά προβλήματα που μπορεί να προκληθούν, καθώς κανένας περιορισμός δεν μπορεί να μεταβληθεί, χωρίς να επηρεαστούν οι άλλοι δύο. Αν για παράδειγμα αποφασίσει ο πελάτης να επιταχύνει το έργο, δηλαδή να προηγηθεί του χρονοδιαγράμματος με τη μείωση του παράγοντα χρόνου, αυτό θα έχει αντίκτυπο στο κόστος και στο αντικείμενο (Promanagers & CE, 2012).

Το έργο οφείλει να έχει τη δική του ισορροπία. Για το λόγο αυτό ο κάθε υπεύθυνος του έργου οφείλει να κατανοεί τους περιορισμούς που θέτει ο τριπλός περιορισμός για να έχει την καλύτερη ισορροπία (Promanagers & CE, 2012).

Οι Shenhar et al (2007) υποστήριξαν ότι δεν έχουν καταλήξει σε καμιά συμφωνία που να ορίζει αν το έργο είναι επιτυχημένο ή όχι. Αυτό που φαίνεται αποτυχία σε ένα έργο, μπορεί να είναι επιτυχία σε ένα άλλο.

Καθώς η επιτυχία ενός έργου εξαρτάται από τις αντιλήψεις των ενδιαφερομένων, οδηγείται στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει η «απόλυτη επιτυχία» αλλά υπάρχει η «αντιληπτή επιτυχία» (ICB - IPMA Competence Baseline, 2006).

2.5.1 Οι παράγοντες χρόνος, κόστος, ποιότητα

Ο χρόνος παίζει μεγάλη σημασία για την επιτυχία του έργου. Το έργο έχει μια επιθυμητή ημερομηνία που πρέπει να ολοκληρωθεί. Το ίδιο οφείλουν να κάνουν και οι επιμέρους εργασίες. Όμως αυτό δεν είναι πάντα δυνατό. Ο σχεδιασμός του χρόνου του έργου, όπως το έχουν στο μυαλό τους οι διαχειριστές του έργου, μπορεί να πετύχει για μικρά και σύντομα έργα. Αλλά το 98% των έργων είναι μεγάλης διάρκειας και περίπλοκα (Ζεϊμπέκης, 2018 -2019).

Το κόστος του έργου δεν αφορά μόνο τα χρήματα που δαπανώνται για αυτό, αλλά αφορά και όλους τους πόρους που απαιτεί το έργο. Στη διάρκεια του έργου μπορεί να προκύψουν ασάφειες για τις διαχρονικές αλλαγές του κόστους εξαιτίας των συναλλαγματικών διακυμάνσεων, των τιμών των βασικών υλικών και του πληθωρισμού.

Σημαντικό ρόλο παίζει η γνώση της σχέσης που υπάρχει μεταξύ του κόστους, της τιμής και του κέρδους του έργου (Ζεϊμπέκης , 2018 -2019).

Η ποιότητα ενός έργου καθορίζεται αφενός από τη στρατηγική του οργανισμού, αφετέρου από τις απαιτήσεις του πελάτη. Η έννοια της ποιότητας προσεγγίζεται διαφορετικά, όταν πρόκειται για ένα έργο κατασκευαστικό και διαφορετικά όταν πρόκειται για ένα έργο παροχής υπηρεσιών. Σε ένα κατασκευαστικό έργο η ποιότητα ορίζεται με βάση το προϊόν και τα χαρακτηριστικά της είναι ακριβή και μετρήσιμα (πχ ανθεκτικότητα, απόδοση, αξιοπιστία. Σε ένα έργο παροχής υπηρεσιών η ποιότητα ορίζεται με βάση τις προσδοκίες και τις αντιλήψεις των εμπλεκόμενων μερών και τα χαρακτηριστικά της περιλαμβάνει και μη απτά στοιχεία (πχ επικοινωνία, ευγένεια, επαγγελματισμός. (Ζεϊμπέκης , 2018 -2019 & Maylor H, 2010).

2.5.2 Τα κριτήρια επιτυχίας του έργου

Κάποιοι ερευνητές πρότειναν ότι τα κριτήρια επιτυχίας του έργου (Project Success Criteria) θα πρέπει να είναι συγκεκριμένα για κάθε έργο και ότι θα πρέπει να θέτονται από τους ενδιαφερόμενους στην αρχή κάθε έργου (Baccarini D.,1999). Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (Critical Success Factors) είναι τα απαραίτητα συστατικά για την επιτυχημένη παράδοση του έργου (PSC) και μπορούν να περιγραφούν σαν το σύνολο των καταστάσεων, των παραγόντων ή των δράσεων που συμβάλλουν στην επίτευξη των κριτηρίων επιτυχίας Τα κριτήρια επιτυχίας του έργου χρησιμοποιούνται για να μετρήσουν την επιτυχία του, ενώ οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του έργου διευκολύνουν την επίτευξη της επιτυχίας.

Επειδή τα έργα αναπτύσσονται σε διαφορετικά περιβάλλοντα, έχουν διαφορετικούς κρίσιμους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος μέτρησης της επιτυχίας είναι ο τριπλός περιορισμός, ο οποίος εφαρμόζεται εύκολα και είναι κοινά αποδεκτός από τα εμπλεκόμενα μέρη. Η έννοια της επιτυχίας του έργου διευρύνεται με την προσθήκη παραγόντων, όπως η ικανοποίηση του πελάτη, η επίτευξη του στόχου του πελάτη, η ικανοποίηση του τελικού ή των τελικών χρηστών και η ικανοποίηση άλλων ομάδων εμπλεκόμενων μερών (Gomes & Romão, 2016), αλλά και οικονομικών παραγόντων όπως η απόδοση της επένδυσης (return on investment – ROI) ή η περίοδος αποπληρωμής (payback period, PBP) (PMBOK, 2017).

2.6 Η ανάγκη Διαχείρισης Έργου στον κατασκευαστικό κλάδο

Ο κατασκευαστικός κλάδος είναι ο μεγαλύτερος κλάδος του κόσμου και η ανάπτυξη είναι δείκτης των οικονομικών συνθηκών μιας χώρας, καθώς εμπεριέχει ένα ευρύ φάσμα εργατικού δυναμικού. Τα περισσότερα έργα παρουσιάζουν γενικά υπερβάσεις κόστους, συγκρούσεις ανάμεσα στα διάφορα μέρη και παρατάσεις χρόνου. Ο κλάδος των κατασκευών είναι περισσότερο απαιτητικός σε σχέση με άλλες βιομηχανίες εξαιτίας της μοναδικής του φύσης. Κάθε έργο είναι μοναδικό, περιορίζεται από τους παράγοντες χρόνος, κόστος και ποιότητα, εμπεριέχει υψηλούς κινδύνους και σε αυτό εμπλέκονται πολλά αντικρουόμενα μέρη (Elbeltagi, 2009).

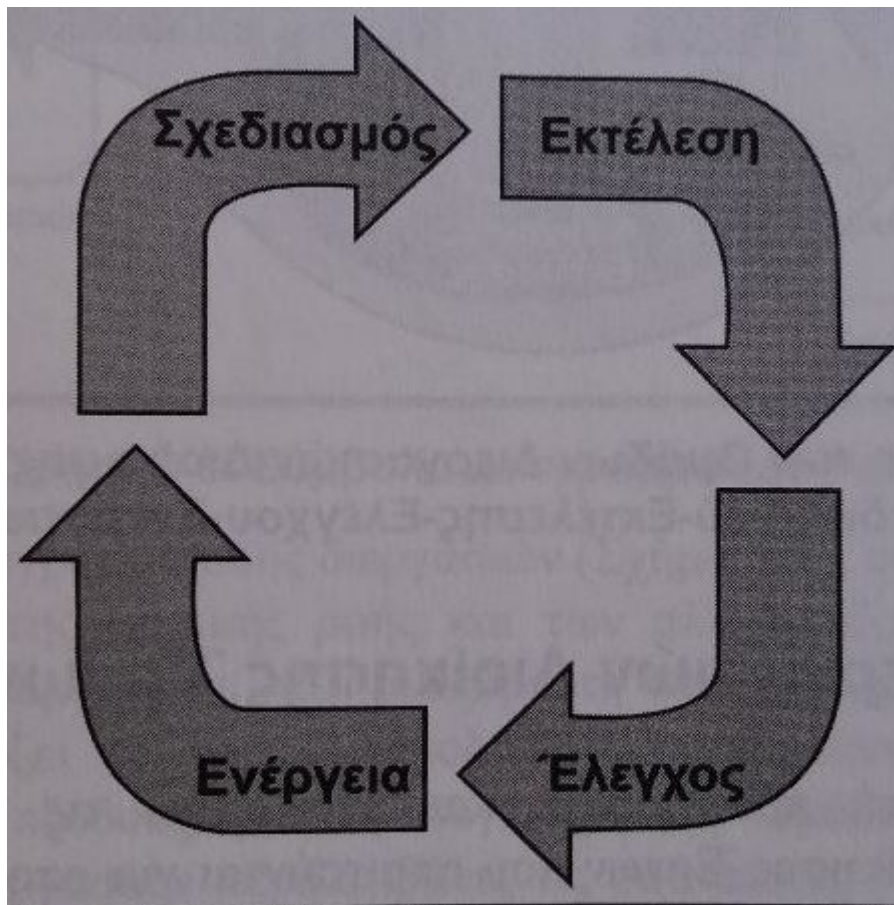
Το έργο, είτε αυτό είναι κατασκευαστικό είτε όχι, από τα εξής χαρακτηριστικά (Elbeltagi, 2009):

1. Έχει έναν ορισμένο στόχο
2. Συγκεκριμένες εργασίες οφείλουν να εκτελεστούν
3. Ορισμένη αρχή και ορισμένο τέλος
4. Πόρους που καταναλώνονται

Η κατασκευαστική βιομηχανία έχει μεγάλα και μοναδικά έργα. Τα έργα ξεκινούν από το δηλωμένο στόχο που ορίζει ο ιδιοκτήτης και το αποτέλεσμα επιτυγχάνεται από την ομάδα του έργου. Η ομάδα του έργου το σχεδιάζει, το προγραμματίζει και το εκτιμάει. Στη διάρκεια αυτής της πορείας τα μέλη της ομάδας διαχείρισης του έργου μαθαίνουν περισσότερα για αυτό και συχνά επαναπροσδιορίζουν τους δηλωμένους στόχους του (Elbeltagi, 2009). Στο σχήμα 4 απεικονίζεται η αλληλεπίδραση των διεργασιών διοίκησης έργου.

Η πολυπλοκότητα των κατασκευαστικών έργων και η ανάγκη επίτευξης των στόχων εντός χρονοδιαγράμματος και προϋπολογισμού καθιστούν απαραίτητη τη διαχείριση ενός έργου.

Η αποτελεσματική διαχείριση έργου βοηθάει τα άτομα, τις ομάδες, τους ιδιωτικούς και δημόσιους οργανισμούς να επιλύσουν προβλήματα, να παραδώσουν ένα άρτιο έργο στο σωστό χρόνο, να αυξηθούν τις πιθανότητες επιτυχίας του έργου, να ικανοποιήσουν τους συμμετέχοντες του έργου, να επιτύχουν τους στόχους της επιχείρησης και να διαχειριστούν τις πιθανές αλλαγές που θα προκύψουν με καλύτερο τρόπο (PMBOK, 2017).



Σχήμα 4: Ο κύκλος Plan-Do-Check-Act

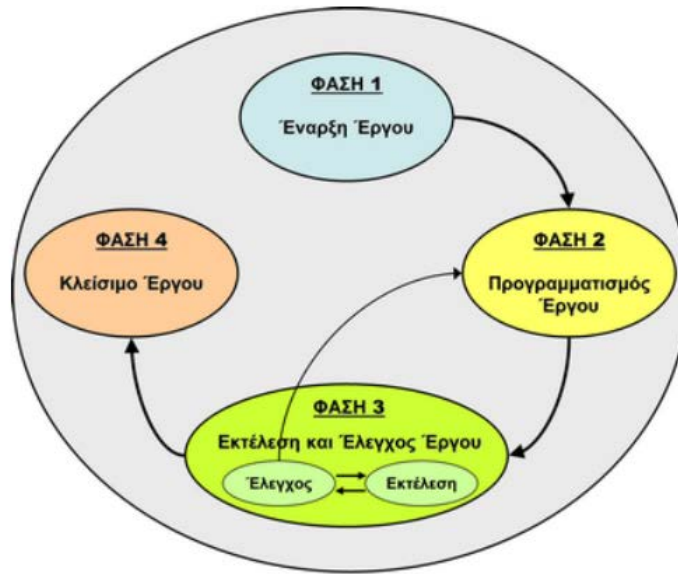
Πηγή: Εμίρης, 2006 – Shewart & Demming, ASQ Handbook, 1999

2.7 Ο κύκλος ζωής του Έργου

Κατά το PMBOK (2017) ως κύκλος ζωής ενός έργου ορίζεται η σειρά των φάσεων από τις οποίες περνάει ένα έργο από την έναρξή του έως την ολοκλήρωσή του. Η φάση του κύκλου ζωής περιλαμβάνει μία συλλογή δραστηριοτήτων σχετικών με το έργο και κορυφώνεται με την ολοκλήρωση ενός ή περισσότερων παραδοτέων. Οι φάσεις μπορεί να είναι διαδοχικές, επαναληπτικές ή αλληλεπικαλυπτόμενες, είναι χρονικά προσδιορισμένες με αρχή και τέλος ή με σημεία ελέγχου. Κατά την αναθεώρηση της κάθε φάσης επανεξετάζονται τα έγγραφα του έργου, βάσει των τρεχουσών συνθηκών και συγκρίνεται η απόδοση του έργου τη δεδομένη στιγμή με το αρχικό σχέδιο διαχείρισης

του έργου. Τότε αποφασίζεται εάν θα υπάρχουν τροποποιήσεις στο έργο, εάν θα τερματιστεί ή εάν θα συνεχίσει όπως αρχικά είχε σχεδιαστεί.

Παρόλο που τα έργα είναι μοναδικά και διαφέρουν ως προς το μέγεθος και την πολυπλοκότητά τους, τυπικά ο κύκλος ζωής ενός έργου αποτελείται από τέσσερις βασικές φάσεις, όπως αποτυπώνεται στο σχήμα 5:



Σχήμα 5: Ο Κύκλος Ζωής του Έργου

Πηγή: Γενικό Λογιστήριο της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Φάση 1^η - Έναρξη Έργου: Αρχικά εντοπίζεται μια ευκαιρία ή ένα επιχειρησιακό πρόβλημα και δημιουργείται η Έκθεση Επιχειρησιακής Σκοπιμότητας του Έργου. Πριν ή μετά αυτής εκπονούνται η Μελέτη της Σκοπιμότητας και η Ανάλυση του κόστους - Οφέλους. Όταν βρίσκεται η τελική συνιστώμενη λύση και εγκριθεί, διορίζεται ο διευθυντής του έργου για να συμμετάσχει στην εκπόνηση του Τεχνικού Δελτίου Έργου που περιγράφει το αντικείμενο, τις δραστηριότητες, τους στόχους, τον προϋπολογισμό, τη δομή, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, τους περιορισμούς, τους κινδύνους, τις υποθέσεις εργασίας και τους περιορισμούς για το έργο.

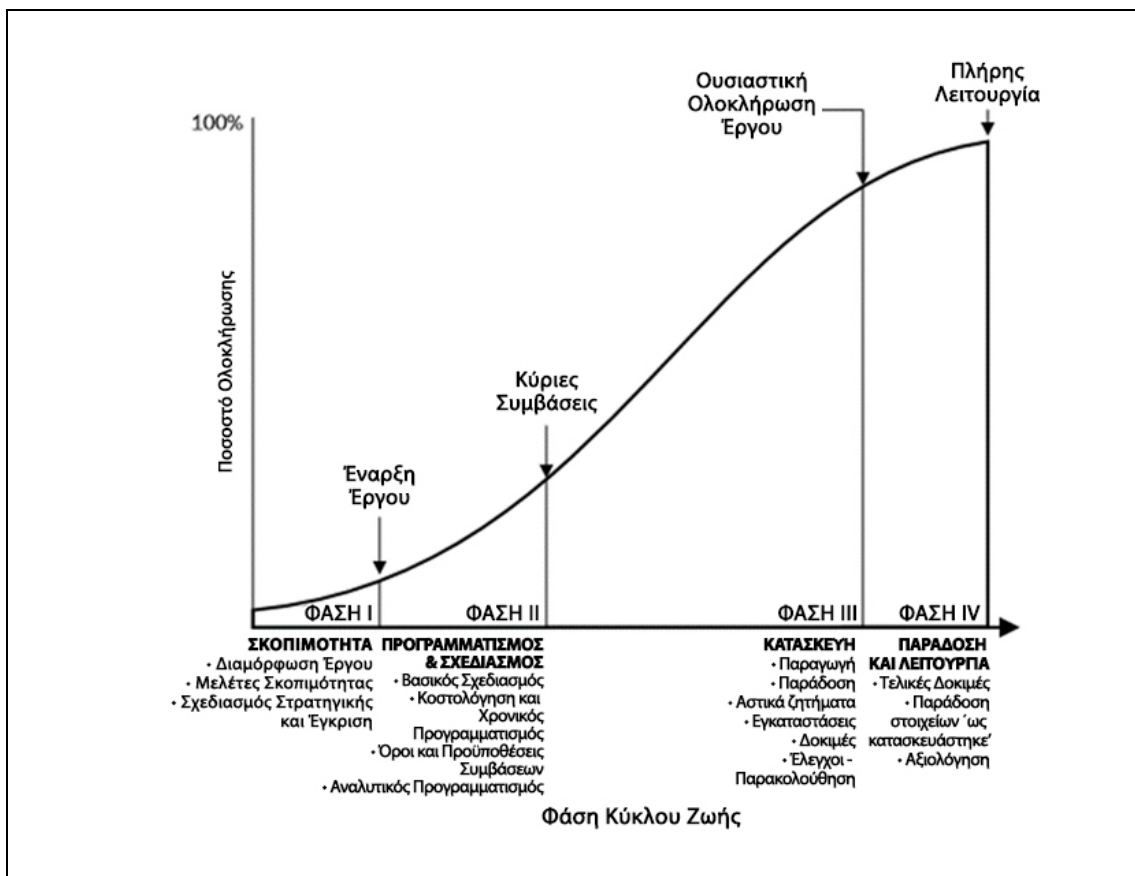
Φάση 2^η – Προγραμματισμός Έργου: Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει τον προγραμματισμό και το σχεδιασμό όλων των παραμέτρων του έργου, έτσι ώστε να είναι έτοιμο προς υλοποίηση. Σε αυτή τη φάση καθορίζονται συνήθως οι Δείκτες Απόδοσης

που θα χρησιμοποιηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο για την παρακολούθηση της απόδοσης του έργου σε σχέση με τους αρχικούς στόχους που τέθηκαν

Φάση 3^η – Εκτέλεση και Έλεγχος Έργου: Η Τρίτη φάση περιλαμβάνει την εκτέλεση κάθε εργασίας και δραστηριότητας, όπως αυτές ορίζονται στο Χρονοδιάγραμμα του Έργου. Κατά τη διάρκεια υλοποίησης των εργασιών και των δραστηριοτήτων λαμβάνει χώρα μια σειρά από διαχειριστικές διαδικασίες για τον έλεγχο και την παρακολούθηση του χρόνου, του κόστους, των πόρων, των κινδύνων, της επικοινωνίας, της ποιότητας κλπ, τα οποία προσδιορίστηκαν στην προηγούμενη φάση..

Φάση 4^η – Κλείσιμο έργου: Η τέταρτη φάση περιλαμβάνει τις εργασίες και τις δραστηριότητες που εξασφαλίζουν το σωστό κλείσιμο της σύμβασης και την αποπεράτωση του έργου, καθώς και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και των διαδικασιών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτέλεση του έργου. (Γενικό Λογιστήριο της Κυπριακής Δημοκρατίας, 2008)

Στο σχήμα 6 απεικονίζονται οι φάσεις του κύκλου ζωής ενός έργου σε σχέση με το ποσοστό ολοκλήρωσης του έργου.

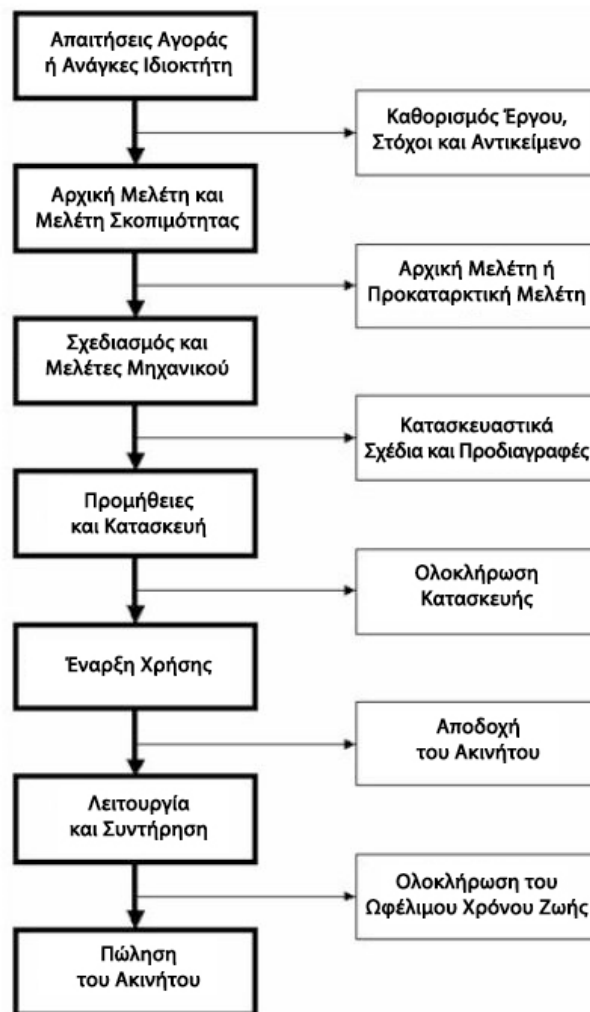


Σχήμα 6: Φάσεις έργου – Ποσοστό ολοκλήρωσης έργου

Πηγή: Key Issues in Project Management (Morris, P.W.G., 1998)

Ο προαναφερθείς διαχωρισμός του κύκλου ζωής του έργου σε τέσσερις φάσεις δεν είναι δεσμευτικός. Οι φάσεις του έργου μπορεί να δημιουργηθούν βάσει διαφόρων παραγόντων, όπως οι ανάγκες της διοίκησης, η φύση του έργου, τα μοναδικά χαρακτηριστικά ενός οργανισμού ή μιας βιομηχανίας, τα ιδιαίτερα στοιχεία του έργου, πχ αν είναι έργο μηχανικού, νομικό έργο, έργο τεχνολογίας, κλπ. (PMBOK, 2017).

Η απόκτηση ενός ακινήτου συνήθως είναι μια σημαντική επένδυση κεφαλαίου, είτε ο ιδιοκτήτης είναι ιδιώτης, είτε δημόσιος οργανισμός, είτε ιδιωτική εταιρία. Δεδομένου ότι η δέσμευση των πόρων για μία τέτοια επένδυση προκαλείται από τις απαιτήσεις της αγοράς ή τις ανάγκες του ιδιοκτήτη, το ακίνητο αναμένεται να ικανοποιήσει συγκεκριμένους στόχους μέσα από τους περιορισμούς που τίθενται από τον ιδιοκτήτη και τους σχετικούς κανονισμούς. Από την οπτική γωνία του ιδιοκτήτη, η φάση ζωής ενός κατασκευαστικού έργου μπορεί να απεικονιστεί στο παρακάτω σχήμα (Elbeltagi, 2009).



Σχήμα 7: Κύκλος ζωής κατασκευαστικού έργου

ΠΗΓΗ: Project life Cycle (Elbeltagi Emag,2009)

2.8 Οι Συμμέτοχοι του Έργου

Οι Συμμέτοχοι του έργου (Project Stakeholders) είναι πρόσωπα και οργανισμοί που εμπλέκονται ενεργά στο έργο. Τα συμφέροντά τους επηρεάζονται από την εκτέλεση ή την ολοκλήρωση του έργου. Επίσης επηρεάζουν το έργο και την εκτέλεση του. Η ομάδα που διοικεί το έργο πρέπει να ορίσει τους συμμετέχοντες στο έργο και να προσδιορίσει τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις που έχουν, για να μπορέσει να διασφαλιστεί ένα επιτυχημένο έργο.

Οι συμμετοχοί του έργου έχουν διάφορα επίπεδα εξουσίας και ευθυνών που μπορεί και να μεταβληθούν στη διάρκεια του έργου. Οι συμμετοχοί του έργου μπορεί να έχουν μερική ευθύνη για αυτό (πχ συνεισφορά σε επιθεωρήσεις) μέχρι την πλήρη χρηματοδότηση ή και πολιτική υποστήριξη. Όταν ξεχνούν αυτές τις ευθύνες, οι συνέπειες για το έργο μπορεί να είναι καταστροφικές. Κατ' αντιστοιχία οι διευθυντές των έργων που δεν συμπεριλαμβάνουν τους συμμετέχοντες στη διαδικασία του έργου, πρέπει να περιμένουν δυσάρεστες συνέπειες στα αποτελέσματα του έργου (Εμίρης, 2006).

Μερικές φορές είναι δύσκολος ο προσδιορισμός των συμμετόχων. Για παράδειγμα συμμετοχος μπορεί να θεωρηθεί ακόμα και ένας εργάτης στη γραμμή παραγωγής ενός προϊόντος ή η εκ των υστέρων διαπίστωση ότι η νομική υπηρεσία μίας εταιρείας είναι συμμετοχος, μπορεί να προκαλέσει καθυστερήσεις στην τεκμηρίωση συμβατικών θεμάτων. Οι συμμετοχοί μπορεί να επιδρούν θετικά ή αρνητικά στο έργο. Οι θετικοί συμμετοχοί ωφελούνται θετικά από ένα επιτυχημένο έργο (πχ ένας επιχειρηματίας ωφελείται θετικά από ένα έργο βιομηχανικής επέκτασης) , ενώ οι αρνητικοί βλέπουν αρνητικά αποτελέσματα από την επιτυχία ενός έργου (πχ μία περιβαλλοντική ομάδα εντοπίζει τις επιβλαβείς συνέπειες της βιομηχανικής επέκτασης). Όταν οι αρνητικοί συμμετοχοί παραβλέπονται, ελλοχεύει ο κίνδυνος της μη επιτυχούς ολοκλήρωσης του έργου. (Εμίρης, 2006).

Οι κυριότεροι συμμετοχοί του έργου θεωρούνται (Εμίρης, 2006) :

- Ο διευθυντής του έργου
- Ο πελάτης / χρήστης του έργου που θα χρησιμοποιήσει το προϊόν ή την υπηρεσία που παράγει το έργο.
- Ο φορέας υλοποίησης που είναι η επιχείρηση που οι εργαζόμενοι της εμπλέκονται άμεσα με την εκτέλεση του έργου.

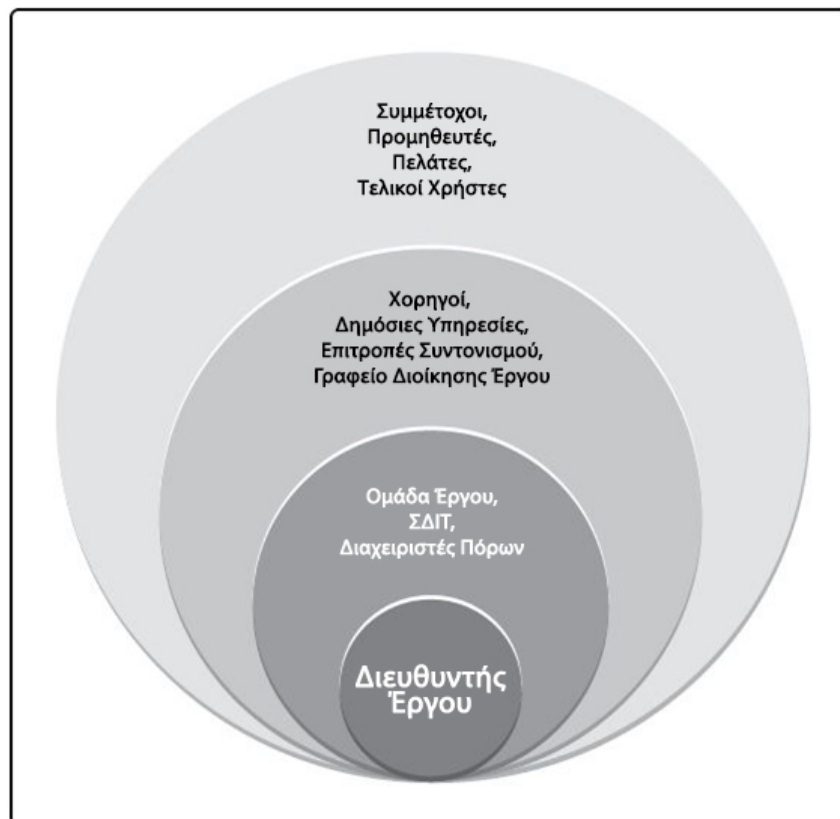
- Τα μέλη της ομάδας του έργου που είναι το σύνολο των ανθρώπων που εκτελούν τις εργασίες του έργου.

Η ομάδα διοίκησης του έργου που είναι η ομάδα που διοικεί το έργο.

- Ο χορηγός του έργου που είναι ο οργανισμός ή το πρόσωπο που θα χρηματοδοτήσει άμεσα ή έμμεσα το έργο.
- Οι επηρεαστές (influencers) που αποτελούν τα άτομα που δεν σχετίζονται άμεσα με τη χρήση ή την απόκτηση του προϊόντος ή της υπηρεσίας, αλλά εξαιτίας της θέσης που έχουν στον οργανισμό του πελάτη ή στον φορέα υλοποίησης, επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά το έργο και την πορεία του.
- Το Γραφείο Διοίκησης Έργου (PMO).

Υπάρχουν και άλλες κατηγορίες συμμετόχων του έργου εσωτερικές ή εξωτερικές, όπως είναι για παράδειγμα οι επενδυτές, οι εργολάβοι, οι ιδιοκτήτες, οι προμηθευτές, τα μέσα ενημέρωσης και άλλοι.

Στα σχήματα 8 και 9 φαίνονται παραδείγματα συμμετόχων ενός έργου.



Σχήμα 8: Συμμέτοχοι έργου

Πηγή: PMBOK (2017)



Σχήμα 9: Συμμέτοχοι έργου

Πηγή: Baron et al, The Book of Management, 2010

2.9 Οργανισμοί και Πιστοποιητικά της Διαχείρισης Έργου

Όπως προαναφέρθηκε η διαχείριση έργων περιλαμβάνει ένα σύνολο εργαλείων και ικανοτήτων, προκειμένου να επιτευχθεί ένας προκαθορισμένος στόχος. Με την πάροδο του χρόνου η επιστήμη του management εξελίχθηκε και εξακολουθεί να εξελίσσεται και δημιουργήθηκαν διεθνείς οργανισμοί με στόχο την ανάπτυξη της διαχείρισης των έργων.

Η Διεθνής Ένωση Διαχείρισης Έργου International Project Management Association (IPMA) ιδρύθηκε το 1965 και είναι ο παλαιότερος οργανισμός διαχείρισης έργων. Διαχειρίζεται ένα σύστημα πιστοποίησης 4 επιπέδων, το Level A, το Level B, το Level C και το Level D (4LC), με το Level A να είναι η ανώτερη διεθνώς αναγνωρισμένη πιστοποίηση διαχειριστών έργου, χαρτοφυλακίου ή προγραμμάτων. Η διαδικασία πιστοποίησης περιλαμβάνει διάφορα βήματα για την αξιολόγηση ενός υποψηφίου και περιγράφεται λεπτομερώς στον Διεθνή Κανονισμό Πιστοποίησης (ICR). (IPMA, 2019)

Το PMI (Project Management Institute) είναι μία μη κερδοσκοπική επαγγελματική ένωση για το επάγγελμα του της διοίκησης έργων, η οποία ιδρύθηκε το 1969. Σήμερα το PMI διαθέτει τις κάτωθι πιστοποιήσεις: που έχει δημιουργηθεί παρέχει διάφορα πιστοποιητικά διαχείρισης έργου, που είναι απαραίτητα για την εκπαίδευση των εργαζομένων και αποτελούν απαραίτητο εργαλείο για τη δουλειά (PMI,2019):

- Επαγγελματίας Διαχείρισης Έργων (PMP). Αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πιστοποιητικό για τους διαχειριστές έργων. Το PMP δείχνει ότι κάποιος κατανοεί και μιλάει την παγκόσμια γλώσσα της διαχείρισης έργου και ότι τον συνδέει με την κοινότητα στην οποία περιλαμβάνονται παγκοσμίως επαγγελματίες, οργανισμοί και εμπειρογνώμονες.
- Επαγγελματίας Διαχειριστής Χαρτοφυλακίων (PfMP). Το PfMP σημαίνει ότι κάποιος αποκτάει την προηγμένη ικανότητα στη συντονισμένη διαχείριση ενός ή περισσότερων χαρτοφυλακίων για να επιτύχει στρατηγικούς στόχους.
- Πιστοποιημένος συνεργάτης στη διαχείριση έργων (CAMP).
- Πιστοποιημένος Επαγγελματίας Προσανατολισμού (PMI-SP).
- Πιστοποιημένος Επαγγελματίας στην Επιχειρησιακή Ανάλυση (PMI-PBA).
- Πιστοποιημένος Επαγγελματίας Agile (PMI-ACP).
- Πιστοποιημένος Επαγγελματίας Διαχειριστής Προγράμματος (PgMP).

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο ο μεγαλύτερος επαγγελματικός οργανισμός στο είδος του είναι η Ένωση Διαχείρισης Έργων (Association for Project Management, APM). Η Ένωση έχει σκοπό την ανάπτυξη και προώθηση της διαχείρισης έργων και προγραμμάτων, μέσω πέντε Διαστάσεων του επαγγελματισμού (FIVE Dimensions of Professionalism). Αυτές είναι το Εύρος των γνώσεων που απαιτούνται στη διαχείριση έργων (Breadth), η Εμβάθυνση των ικανοτήτων που απαιτούνται (Depth), η Επιτυχία που αναγνωρίζεται μέσω των πιστοποιήσεων της APM, οι οποίες εναρμονίζονται με το σύστημα πιστοποίησης 4 επιπέδων της IPMA, η Δέσμευση για συνεχή επαγγελματική εξέλιξη και

η Ευθύνη, μέσω του κώδικα επαγγελματικής δεοντολογίας, που περιγράφει τις ηθικές αρχές που αναμένονται από έναν επαγγελματία (APM, 2019).

Άλλοι παρόμοιοι φορείς είναι η Scrum Alliance, η American Association of Cost Engineers International (AACE), το International Institute of Business Analysis (IIBA), ο οργανισμός Green Project Management (GPM) κλπ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Project Management Institute (2017) *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® GUIDE)* 6^η Έκδοση Project Management Institute, Pennsylvania, USA
2. Munns A K, Bjeirmi B F (1996) The role of project management in achieving project success, *International Journal of Project Management* Vol 4, pp 81-87
3. Maylor H, 2010, *Project Management*, 4th Edition, Pearson Education Limited, England
4. Kerzner, (1989) *Project management, a systems approach to planning, scheduling, and controlling*, Van Nostrand Reinhold, New York
5. Ζεϊμπέκης Β (2018-2019) *Διοίκηση έργων - Project Management*, Aegean.gr
6. Δημήτρης Μ. Εμίρης, (2006) *Οδηγός Βασικών Γνώσεων στη Διοίκηση έργων*, Παπασωτηρίου, Αθήνα
7. Radujković Mladen, Sjekavica Mariela (2017) *Project Management Success Factors*, 607-615, *Procedia Engineering*
7. Promanagers & CE, (2012) *Project constraints: From triple constraint to sextuple constraint*. Αναρτήθηκε στη σελίδα :
<https://thewaytoachouraims.wordpress.com/2012/09/08/project-constraints-from-triple-constraint-to-sextuple-constraint/>
8. A.J. Shenhar, D. Dvir(2007) Project management research - the challenge and opportunity, *Project management journal*. 38 (2) 93-99.
9. International Project Management Association, ICB - IPMA Competence Baseline, 3rd edition, Nijkerk, International Project Management Association, 2006.
10. Baccarini D. (1999) The logical framework method for defining project success. *Project Management Journal* ; 30: 25-32.
11. Gomes Jorge, Romão Mário (2016) Improving project success: A case study using benefits and project management, pp 489-497, *Procedia Computer Science* 100
12. Elbeltagi, Emad (2009), *LECTURE NOTES ON CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT*, Mansoura University
13. Γενικό Λογιστήριο του Κράτους (2008), *Οδηγός Βέλτιστων Πρακτικών Για τη Σύναψη και Εκτέλεση Δημοσίων Συμβάσεων, Κύκλος ζωής του Έργου*, 01.01.2008, Κυπριακή Δημοκρατία

14. Morris P.W.G (1988), *Managing Project Interfaces - Key Issues in Project Management*. Project Management Institute Project management handbook. New York, John Wiley
15. Eric Baron, Michael Benoliel, Mike Bourne, Pippa Bourne, DeeDee Doke, Peter Hobbs, Wei Hua, Johanna Hunsaker, Philip L. Hunsaker, Raphael Lapin, James S. O' Rourke, Aileen Pincus (2010), *The Book of Management*, Dorling Kindersley Limited, Great Britain
16. <https://www.ipma.world/individuals/certification/certification-process/> , 2019
17. <https://www.pmi.org/certifications> , 2019
18. <https://www.apm.org.uk/> , 2019

Κεφάλαιο 3

Κατασκευαστικός κλάδος και κίνδυνοι

3.1 Οι κατασκευαστικές εταιρείες και η Διαχείριση Έργου

Οι οικονομικές πτυχές των κατασκευαστικών έργων αποτελούν πάντα μια μεγάλη πρόκληση για όλες τις κατασκευαστικές εταιρίες, ιδιαίτερα όταν η οικονομία είναι σε κατάσταση μεταβαλλόμενων συνθηκών. Εξαιτίας των μεγάλων κεφαλαιακών δαπανών ενός έργου, της ευελιξίας του χαμηλού κόστους και του υψηλού ανταγωνισμού που περιορίζει τις τελικές τιμές, ο κατασκευαστικός τομέας είναι ευάλωτος σε περιόδους οικονομικής ύφεσης, καθώς τότε υπάρχει έλλειψη κεφαλαίων, διακυμάνσεις στις συναλλαγματικές ισοτιμίες και πολιτική αστάθεια (Purnus & Bodea, 2015).

Οι Borghesi & Gaudenzi (2013) πιστεύουν ότι το νόμισμα, το πιστωτικό επιτόκιο και η ρευστότητα είναι οι κύριοι παράγοντες δημιουργίας χρηματοοικονομικών κινδύνων που δημιουργούνται στα κατασκευαστικά έργα.

Ο Haig et al (2008) αναφέρει τους τέσσερις πιο συναφείς παράγοντες κινδύνου για τα κατασκευαστικά έργα (Purnus & Bodea, 2015):

- A. Η έλλειψη των οικονομικών πόρων του εργολήπτη
- B. Η ασθενής χρηματοοικονομική σταθερότητα του πελάτη
- C. Η χρηματοοικονομική σταθερότητα του εργολήπτη
- D. Οι υπερβάσεις που μπορεί να προκληθούν στο κόστος

Η έλλειψη ρευστότητας τόσο των πελατών όσο και του εργολήπτη, κατά τη διάρκεια της κατασκευής, οδηγεί σε καθυστερήσεις, απώλεια ευκαιριών και κυρώσεις, δηλαδή οδηγεί σε παράγοντες που έχουν μεγάλο αντίκτυπο στα έργα και στις εταιρείες.

Η KPMG, το 2014 διενήργησε μία έρευνα σε περισσότερους από 100 οργανισμούς παγκοσμίως που δραστηριοποιούνται στο χώρο των κατασκευών. Η ανάλυση ακολούθησε τέσσερις διαστάσεις των πρακτικών διαχείρισης έργων.

Οι πρακτικές αυτές είναι (Purnus & Bodea, 2015) :

1. Η προετοιμασία
2. Οι κίνδυνοι του έργου, οι έλεγχοι και η διακυβέρνηση
3. Η απόδοση του έργου
4. Οι σχέσεις και η συνεργασία μεταξύ πελάτη και ιδιοκτήτη

Το είδος του συμβολαίου μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών καθορίζει τη στρατηγική της κατασκευαστικής εταιρείας, προκειμένου να εκτελέσει το έργο μέσα στα όρια του χρόνου, του κόστους και του κέρδους. Ένας από τους μεγαλύτερους προβληματισμούς των συμμετεχόντων ήταν η έλλειψη ακρίβειας προσδιορισμού του κόστους πριν την έναρξη της κατασκευής. Πάνω από το 50% αναφέρουν ότι μία τυπική τάξη μεγέθους των απρόβλεπτων εξόδων είναι περισσότερο από το 10% του αρχικού προϋπολογισμού.

Για να διαχειριστούν τους κινδύνους των χρηματοοικονομικών έργων, οι περισσότερες εταιρείες επικεντρώνονται στο επίπεδο των μεμονωμένων έργων που δεν αντικατοπτρίζουν τους συνολικούς κινδύνους σε εταιρικό επίπεδο. Το άθροισμα των κινδύνων των μεμονωμένων έργων συνήθως διαφέρει σημαντικά από τους συνολικούς κινδύνους που συνδέονται με τις προοπτικές της επιχείρησης (A Purnus & C.N. Bodea ,2015).

Οι κατασκευαστικές εταιρείες πρέπει να θεσπίσουν πολιτικές και διαδικασίες κοστολόγησης και σχεδιασμού, μια διαλειτουργική επιτροπή αναθεώρησης κεφαλαίου και ένα ισχυρό σύστημα παρακολούθησης και αναφοράς σε όλο το χαρτοφυλάκιο του έργου. (S.H. Han, J.E. Diekmann, Y. Lee, J. H. Ock, Multicriteria, 2004).

Τα κατασκευαστικά έργα είναι δυναμικά και χαρακτηρίζονται από διάφορους μοναδικούς παράγοντες όπως για παράδειγμα η τοποθεσία, η εναλλαγή των ομάδων εργασίας, η έκθεση σε καιρικές συνθήκες και η αλλαγή στην τοπολογία, την τοπογραφία, τις συνθήκες εργασίας σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου (Aneziris et al, 2012).

Οι διαχειριστές των έργων κατασκευής αποτελούν τα βασικά στοιχεία για την επιτυχία τους σε όλη τη διάρκεια κατασκευής τους, εξαιτίας του γεγονότος ότι είναι υπεύθυνοι για τον προγραμματισμό του κατασκευαστικού προγράμματος, τον έλεγχο των πράξεων των υπαλλήλων, του προϋπολογισμού, την οργάνωση του ανθρώπινου δυναμικού (Odimabo & Oduoza, 2018).

3.2 Ο κατασκευαστικός κλάδος στην Ελλάδα

Όπως προαναφέρθηκε, ο κατασκευαστικός κλάδος είναι από τους μεγαλύτερους κλάδους παγκοσμίως. Ως εκ τούτου ένας μεγάλος αριθμός εργαζομένων απασχολείται στη βιομηχανία των κατασκευών. Για παράδειγμα, το 2015 απασχολούνταν 6,34 εκατομμύρια άτομα στον κλάδο των κατασκευαστών, σύμφωνα με το αμερικανικό γραφείο στατιστικών ερευνών (Timofeeva et al, 2017).

Οι κατασκευές αποτελούν και στην Ελλάδα ένας από τους πιο βασικούς τομείς της οικονομίας. Το 2015 απασχολούνταν στον κλάδο των κατασκευών πάνω από 200.000 εργαζόμενοι σε πάνω από 70.000 επιχειρήσεις, όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.

ΚΛΑΔΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ		ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΙΣΘΩΤΩΝ	
	(σε μονάδες)	%	(σε χιλιάδες €)	%	(σε χιλιάδες €)	%	(σε χιλιάδες €)	%	(σε μονάδες)	%	(σε μονάδες)	%
Σύνολο	789.975	100,0	236.153.381	100,0	47.103.709	100,0	26.612.474	100,0	2.162.572	100,0	1.442.203	100,0
Τομέας Β - Ορυχεία και Λατομεία	682	0,1	698.637	0,3	357.113	0,8	182.866	0,7	5.716	0,3	5.192	0,4
Τομέας Γ - Μεταποίηση	61.840	7,8	53.531.589	22,7	10.911.374	23,2	5.594.265	21,0	298.292	13,8	240.611	16,7
Τομέας Δ - Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	7.036	0,9	19.683.810	8,3	3.242.359	6,9	1.088.991	4,1	25.764	1,2	22.276	1,5
Τομέας Ε - Παραγωγή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες ενίσχυσης	2.104	0,3	1.480.899	0,6	707.914	1,5	393.668	1,5	16.432	0,8	15.103	1,0
Τομέας ΣΤ - Κατασκευές	74.337	9,4	10.368.013	4,4	2.698.393	5,7	1.016.069	3,8	132.071	6,1	70.807	4,9
Τομέας Ζ - Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	253.167	32,0	102.076.466	43,2	10.328.306	21,9	7.211.485	27,1	639.710	29,6	401.590	27,8
Τομέας Η - Μεταφορά και αποθήκευση	63.571	8,0	13.082.068	5,5	5.673.517	12,0	3.420.373	12,9	174.810	8,1	115.611	8,0
Τομέας Θ - Δραστηριότητες υπηρεσιών παραγωγής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης	117.611	14,9	10.876.270	4,6	3.648.541	7,7	2.690.943	10,1	424.793	19,6	310.830	21,6
Τομέας Ι - Ενημέρωση και επικοινωνία	19.603	2,5	9.485.052	4,0	3.546.371	7,5	1.910.586	7,2	77.790	3,6	61.786	4,3
Τομέας Λ - Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	8.917	1,1	1.349.319	0,6	465.013	1,0	163.818	0,6	12.651	0,6	8.839	0,6
Τομέας Μ - Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	152.731	19,3	8.054.576	3,4	3.613.531	7,7	1.726.241	6,5	235.618	10,9	94.665	6,6
Τομέας Ν - Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	21.428	2,7	5.152.969	2,2	1.835.878	3,9	1.159.249	4,4	109.438	5,1	92.125	6,4
Κλάδος 95 - Επισκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών και ειδών ατομικής ή οικιακής χρήσης	6.948	0,9	313.713	0,1	75.399	0,2	53.920	0,2	9.487	0,4	2.768	0,2

Πίνακας 1: Βασικά οικονομικά μεγέθη επιχειρήσεων ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας έτους 2015

Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, Δελτίο Τύπου 30/11/2017

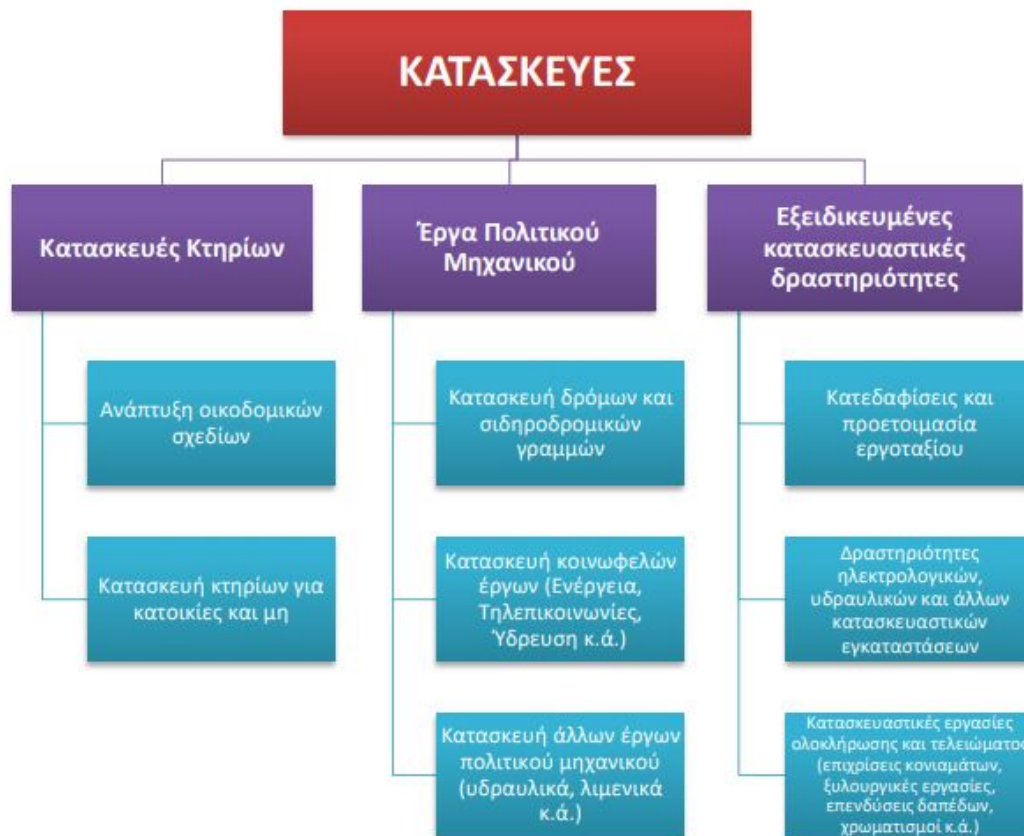
Η σύνδεση του κλάδου με άλλες δραστηριότητες, όπως η βιομηχανία των δομικών υλικών και η παροχή υπηρεσιών μηχανικού, καθώς και η συμβολή του στην υλοποίηση επενδυτικών έργων Δημοσίων Υποδομών, Τουρισμού, Εμπορίου, οικιστικής και πολεοδομικής ανάπτυξης κλπ, καθιστούν τις κατασκευές στρατηγικό τομέα για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας (IOBE, 2019). Στο σχήμα 10 φαίνεται η σύνδεση του κλάδου των κατασκευών με τους διάφορους τομείς.



Σχήμα 10: Αλυσίδα αξίας κατασκευών

Πηγή: IOBE 2019

Τα έργα κατασκευής μπορεί να είναι κτίρια κατοικιών, γραφείων, ειδικά κτίρια, όπως νοσοκομεία, εκκλησίες, σχολεία κ.λ.π. έργα υποδομής, όπως δρόμοι, γέφυρες, σήραγγες κ.τ.λ. Μπορεί δηλαδή να είναι από μια απλή κατασκευή, π.χ. η ανακαίνιση ενός διαμερίσματος ως ένα μεγάλο έργο, π.χ. ένα αεροδρόμιο. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά στο Σχήμα 11 απεικονίζονται οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει ο κλάδος των κατασκευών.



Σχήμα 11: Φάσμα δραστηριοτήτων του κατασκευαστικού κλάδου

Πηγή: IOBE 2019

Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του IOBE (2019) έπειτα από την ταχεία ανάπτυξη που σημείωσε ο κατασκευαστικός κλάδος στην Ελλάδα μέχρι το 2007, οι δυσμενείς μακροοικονομικές συνθήκες και η δημοσιονομική προσαρμογή των τελευταίων ετών οδήγησαν στην πτωτική πορεία του κλάδου. Το 2007 ο αριθμός των εργαζομένων στον κλάδο σχεδόν άγγιξε τις 390.000. Η πτώση των κατασκευών οφείλεται στην περικοπή των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων, στην έλλειψη ρευστότητας και τραπεζικής χρηματοδότησης, στη συρρίκνωση του διαθέσιμου εισοδήματος, στην αβεβαιότητα για το μέλλον και στη δραστική αύξηση της φορολογικής επιβάρυνσης των ακινήτων. Η δυναμικότητα του κλάδου σε ανθρώπινους πόρους, κεφαλαιουχικό εξοπλισμό και τεχνογνωσία, υπό τις υφιστάμενες συνθήκες, απαξιώθηκε με αποτέλεσμα πολλές επιχειρήσεις (τεχνικές εταιρίες, εταιρίες παραγωγής και εμπορίας δομικών προϊόντων και υλικών, μελετητικά γραφεία κ.ά.) να έχουν πτωχεύσει, να έχουν παύσει τη λειτουργία τους, να υπολειπθούν ή να έχουν υποχρεωθεί σε συγχωνεύσεις. Από την ίδια έρευνα

προκύπτει ότι η προστιθέμενη αξία του ευρύτερου τομέα των Κατασκευών μειώθηκε την περίοδο 2007-2017 κατά 51% – από 22,4 δισ. το 2007 σε €10,8 δισ. το 2017. Το μεγαλύτερο μέρος της πτώσης προήλθε από τον κλάδο των Κατασκευών, η προστιθέμενη αξία των οποίων υποχώρησε την ίδια περίοδο κατά 60,7% για να διαμορφωθεί το 2017 σε €5,2 δισ. Κατά τη Eurostat η προστιθέμενη αξία είναι το ακαθάριστο εισόδημα από τις λειτουργικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων προσαρμοσμένο ως προς τις επιδοτήσεις και τους έμμεσους φόρους. Υπολογίζεται με την πρόσθεση του κύκλου εργασιών, άλλων λειτουργικών εσόδων και της μεταβολής των αποθεμάτων και την αφαίρεση των αγορών αγαθών και υπηρεσιών και των άλλων φόρων στα προϊόντα και στην παραγωγή. Εναλλακτικά, υπολογίζεται ως άθροισμα του ακαθάριστου λειτουργικού πλεονάσματος και του κόστους εργασίας.

3.3 Ο Ορισμός και η Εκτίμηση των Κινδύνων

Κατά τον Εμίρη (2006) ο κίνδυνος είναι ένα αβέβαιο γεγονός, που αν συμβεί μπορεί να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά ένα στόχο του έργου, πχ το χρόνο, το κόστος κλπ.

Η διαχείριση του κινδύνου ενός έργου είναι η τέχνη και η επιστήμη του προσδιορισμού, της ανάλυσης και της αντίδρασης στους κινδύνους σε όλη τη διάρκεια του έργου, επιδιώκοντας την καλύτερη λύση για την επίτευξη των στόχων του έργου (Schwalbe K.,2014).

Η διαχείριση του κινδύνου του έργου περιλαμβάνει την κατανόηση των πιθανών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν στο έργο και στο τρόπο με τον οποίο μπορεί να παρακωλυθεί η επιτυχία του έργου. (Pimchangthong & Boonjing, 2017).

Η διαχείριση των κινδύνων χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των κινδύνων και των αβεβαιοτήτων που ενδέχεται να επηρεάσουν ένα έργο μελλοντικά. Όταν συμβεί ένα αβέβαιο γεγονός, μπορεί να έχει αντίκτυπο σε έναν ή περισσότερους στόχους του έργου, συμπεριλαμβανομένου της ποιότητας, του χρονοδιαγράμματος και του κόστους. Οι αβεβαιότητες μπορεί να έχουν μία ή περισσότερες επιπτώσεις στο έργο και μπορεί να οφείλονται σε μία ή περισσότερες αιτίες (Davies, 2019).

Κάθε έργο είναι συνδεδεμένο με την ανάληψη του κινδύνου. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί πρέπει να είναι προετοιμασμένοι για την εμφάνιση πιθανών κινδύνων. Συχνά, οι εταιρείες έχουν έντονη τάση να αναλαμβάνουν κινδύνους στην έναρξη της δραστηριότητας τους και πολλές φορές χρεωκοπούν τα δυο πρώτα χρόνια από την

ίδρυσή τους. Οι τράπεζες, από τις οποίες χρηματοδοτούνται, αποφεύγουν τους κινδύνους και για το λόγο αυτό επιλέγουν τα έργα που η αβεβαιότητα τους είναι αποδεκτή για αυτές (Szymanski, 2017).

Πριν αρχίσουν τις εργασίες, κάθε έργο πρέπει να υπόκειται σε ανάλυση κινδύνου και να εντοπίζονται οι πιθανοί κίνδυνοι. Η αναγνώριση των κινδύνων στα κατασκευαστικά έργα βασίζεται κυρίως στον προσδιορισμό των τύπων κινδύνων που μπορεί να επηρεάσουν το έργο, προσδιορίζοντας τις χαρακτηριστικές τους παραμέτρους και εκτιμώντας την πιθανότητα εμφάνισης τους στο έργο. Η ανάγκη ταυτοποίησης του κινδύνου πηγάζει από τις συνθήκες λήψης αποφάσεων κάτω από τις οποίες βρίσκεται ένας επενδυτής (Szymanski, 2017).

3.4 Οι τύποι των κινδύνων

Η πιο απλή κατηγοριοποίηση των κινδύνων είναι με βάση τη συχνότητα εμφάνισης τους και το εύρος των επιπτώσεων τους (Szymanski , 2017):

- Κίνδυνος ως προς τη συχνότητα
- Κίνδυνος ως προς το εύρος επίπτωσης

Όμως υπάρχουν και οι ακόλουθοι τύποι κινδύνων (Szymanski , 2017) :

- Χρηματοοικονομικός κίνδυνος
- Ο κίνδυνος που σχετίζεται με το χρόνο
- Ο τεχνικός κίνδυνος που συνδέεται με την αποτυχία ποιότητας του τελικού έργου
- Ο κίνδυνος αγοράς που προκύπτει από την αντίδραση της αγοράς στην πορεία και στα αποτελέσματα του έργου
- Ο κίνδυνος της φύσης που αφορά τους κινδύνους που προκύπτουν από το περιβάλλον και δύσκολα μπορεί κάποιος να προβλέψει
- Ο εξωτερικός κίνδυνος που προκύπτει από το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον
- Ο κίνδυνος που σχετίζεται με τον ανθρώπινο παράγοντα και την ασφάλεια στο χώρο εργασίας

Κατά τον Davies (2019) υπάρχουν δύο τύποι αβεβαιότητας: ο προβλεπόμενος κίνδυνος και ο μη προβλεπόμενος κίνδυνος. Ο προβλεπόμενος κίνδυνος ή ο

«γνωστός άγνωστος» μπορεί να προσδιοριστεί εκ των προτέρων, επομένως μπορούν να προετοιμαστούν σχέδια αντιμετώπισης των κινδύνων, που ενδεχομένως θα εμφανιστούν στη διάρκεια του έργου. Αντιθέτως ο μη προβλεπόμενος κίνδυνος ή ο «άγνωστος άγνωστος» είναι ένα γεγονός ή μία κατάσταση, η οποία δεν μπορεί να προβλεφθεί και προκειμένου να αντιμετωπιστεί, πρέπει να δημιουργηθεί ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης.

Όπως προαναφέρθηκε ο κίνδυνος μπορεί να έχει θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα.

Παραδείγματα στρατηγικών για τη διαχείριση αρνητικών κινδύνων είναι η αλλαγή του διαχειριστικού πλάνου, ώστε να αποφευχθεί τελείως ο κίνδυνος, η μεταφορά ή ο διαμοιρασμός του κινδύνου με τον αντισυμβαλλόμενο, η λήψη μέτρων εγκαίρως για την άμβλυνση του κινδύνου, η αποδοχή του κινδύνου χωρίς αναπροσαρμογή του αρχικού πλάνου κλπ. Σχετικά με τις στρατηγικές που αφορούν στους θετικούς κινδύνους – ευκαιρίες μπορεί να αναφερθεί η ενίσχυση των θετικών επιπτώσεων και η ενθάρρυνση της εμφάνισής τους, η αξιοποίηση μιας ευκαιρίας, η κοινή χρήση της ευκαιρίας με άλλο συμμετοχο, η αποδοχή της ευκαιρίας τη στιγμή που συμβαίνει χωρίς να επιδιώκεται ενεργά να βρεθεί αυτή κλπ. (Davies, 2019)

3.5 Οι κίνδυνοι σε ένα έργο κατασκευής

Σε ένα έργο κατασκευής η κατηγοριοποίηση του κινδύνου μπορεί να γίνει σε πέντε ομάδες (Szymanski, 2017) :

Ο προκαταρκτικός σχεδιασμός (Preliminary design)

Η απόρριψη ενός έργου μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια δαπανών που πραγματοποιήθηκαν κατά την εφαρμογή του. Οι ακόλουθοι τύποι κινδύνων πρέπει υποχρεωτικά να λαμβάνονται υπόψη από την επιχείρηση:

- Ο κίνδυνος ανεπαρκούς αναγνώρισης του ανταγωνισμού
- Ο κίνδυνος της κακής αναγνώρισης των προτιμήσεων των επενδυτών
- Ο κίνδυνος υπερεκτίμησης του κόστους του έργου

- Ο κίνδυνος της κακής αυτοεκτίμησης

Ο Διαγωνισμός

- Ο διαγωνισμός αποτελεί την προϋπόθεση για την έναρξη ενός έργου. Το γεγονός αυτό καθορίζει την ανάγκη μιας συγκεκριμένης προσέγγισης σε αυτό το στάδιο της κατασκευαστικής διαδικασίας. Το στάδιο αυτό επιβαρύνεται με τους ακόλουθους κινδύνους:
- Ο κίνδυνος διαφθοράς
- Ο κίνδυνος ακύρωσης του διαγωνισμού
- Ο κίνδυνος της κακής προσφοράς για το έργο
- Ο κίνδυνος χαμηλής τιμολόγησης από τους ανταγωνιστές
- Ο κίνδυνος υπερβολικού κόστους για λόγους μάρκετινγκ
- Ο κίνδυνος αξιοπιστίας του πελάτη

Ο λεπτομερής σχεδιασμός.

Το στάδιο αυτό είναι η ραχοκοκαλιά του τελικού έργου. Εδώ υπάρχουν οι εξής κίνδυνοι :

- Ο κίνδυνος της ακατάλληλης επιλογής ομάδας του σχεδιασμού
- Ο κίνδυνος υπερεκτίμησης του κόστους του έργου
- Ο κίνδυνος μείωσης του αισθητικού επιπέδου
- Ο κίνδυνος της ακατάλληλης επιλογής της τεχνολογίας

Η κατασκευή.

Στο στάδιο αυτό υπάρχει οι εξής κίνδυνοι:

- Ο κίνδυνος της διαμαρτυρίας όπως για παράδειγμα από τοπικούς πληθυσμούς
- Ο κίνδυνος ανεπαρκώς αναγνωρισμένης δομής του εδάφους
- Ο κίνδυνος αποτυχίας του εξοπλισμού

- Ο κίνδυνος της κακής διαχείρισης των υλικών πόρων, του προσωπικού και των προμηθειών
- Ο κίνδυνος απουσίας των εργαζομένων
- Ο κίνδυνος της απόδοσης των εργαζομένων
- Ο κίνδυνος της έγκαιρης προμήθειας των δομικών υλικών
- Ο κίνδυνος διατήρησης των προτύπων
- Ο κίνδυνος της ποιότητας των δομικών υλικών
- Ο κίνδυνος της επέκτασης του αντικειμένου
- Ο κίνδυνος της κακής οργάνωσης της εργασίας
- Ο κίνδυνος ανεπαρκούς ελέγχου

Η χρηματοδότηση της επένδυσης.

Αυτό είναι το σκέλος του έργου με τους μεγαλύτερους κινδύνους, οι οποίοι είναι (Szymanski , 2017) :

- Ο κίνδυνος συμμόρφωσης και επιβολής του νόμου
- Ο κίνδυνος ύφεσης στη βιομηχανία
- Ο κίνδυνος αξιοπιστίας των πελατών
- Ο κίνδυνος ακρίβειας της σύμβασης
- Ο κίνδυνος του πληθωρισμού
- Ο κίνδυνος της πολιτικής αστάθειας της χώρας
- Ο κίνδυνος της οικονομικής αστάθειας της χώρας
- Ο κίνδυνος του ακατάλληλου σχεδιασμού του κόστους

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Purnus Augustin, Bodea Constanta-Nicoleta (2015) Educational simulation in construction project financial risks management, *Procedia Engineering* pp 449-461
2. A Purnus& C.N. Bodea (2014), Correlation between Time and Cost in a Quantitative Risk Analysis of Construction Projects, *Procedia Engineering*, Volume 85, Pages 436-445, Elsevier Ltd
3. Borghesi, B. Gaudenzi,(2013) *Risk Management: How to Assess, Transfer and Communicate Critical Risks*, Springer, Milan
4. N.N. Hlaing, D. Singh, R.L.K. Tiong, M. Ehrlich (2008), Perceptions of Singapore construction contractors on construction risk identification, *Journal of Financial Management of Property and Construction*, vol. 13, no. 2, pp. 85-95, Emerald Group Publishing Ltd
5. KPMG International (10 May 2015)., *Climbing the curve, Global Construction Survey 2015*,KPMG International. Αναρτήθηκε στη σελίδα <http://www.kpmg.com/global/en/issuesandinsights/articlespublications/global-construction-survey/pages/global-construction-survey2015.aspx>
6. S.H. Han, J.E. Diekmann, Y. Lee, J. H. Ock, Multicriteria (2004) Financial Portfolio Risk Management for International Projects, *Journal of construction engineering and management*, May/June
7. O.N Aneziris, E Topali, I.A Papazoglou I.A, *Occupational risk of building construction*, Reliability Engineering system safety, 105 (2012) 3646.
8. Odimabo Onengiyeofori, Oduoza,Chike (2018) Guidelines to Aid Projects Managers in Conceptualising and Implementing Risk Management in Building Projects, 515-522, *Procedia Manufacturing*
9. S.S. Timofeeva, D.V. Ulrikh, N.V. Tsvetkun, *Professional Risks in Construction Industry*, Proceedings form the International Conference on Industrial engineering, ICIE, Procedia Engineering, 206 (2017) 911-917.
10. Ελληνική Στατιστική Αρχή, Δελτίο Τύπου 30/11/2017
11. IOBE (2019), *Ερευνητική Δραστηριότητα, Οι αναπτυξιακές προοπτικές των Κατασκευών στην Ελλάδα*. Αναρτήθηκε στη σελίδα: http://iobe.gr/research_dtl.asp?RID=182
- 12.Eurostat(2019),[http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Glossary:Value added at factor cost](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Glossary:Value_added_at_factor_cost)
13. Schwalbe K. (2014) Information Technology Project Management 7th Course Technology. Cengage Learning
14. Pimchangthong Daranee, Boonjing Veera (2017) Effects of Risk Management Practice on the Success of IT Project, *Procedia Engineering*, 579-586
15. Andrew Davies (2019), Project management for large, complex projects, Association for Project Management (APM)
16. Szymanski Pawel (2017) Risk management in construction projects, *Procedia Engineering*, 174-182

Κεφάλαιο 4

Πληροφοριακά συστήματα. Το φαινόμενο Airbnb.

4.1 Γενικά για τα πληροφοριακά συστήματα της Διαχείρισης Έργου

Η θεωρία της διαχείρισης του έργου προσφέρει μια σειρά από απλές και προηγμένες μεθόδους που συμβάλλουν στη διαχείριση του έργου σε μεμονωμένα στάδια του κύκλου ζωής του έργου και οδηγούν σε μεγαλύτερη επιτυχία στην υλοποίηση του έργου (Kostalova, Tetretona, & Svedik, 2015). Οι μελέτες επιβεβαιώνουν ότι το ποσοστό επιτυχίας αυξάνεται όταν χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι διαχείρισης έργου (Patanakul et al, 2010). Οι εφαρμογές του λογισμικού οδηγούν σε μείωση των χρονικών απαιτήσεων της διαχείρισης έργου. Η αξιοποίηση των εφαρμογών του λογισμικού για την υποστήριξη της διαχείρισης των έργων υλοποιείται με διάφορους τρόπους, όπως η αξιοποίηση των υπάρχουσών εφαρμογών (π.χ. επεξεργαστές κειμένων, επεξεργαστές υπολογιστικών φύλλων κλπ) Η εφαρμογή των μεθόδων διαχείρισης έργου διευκολύνεται από τις εφαρμογές λογισμικού που εκτός από την μείωση των χρονικών απαιτήσεων, απλουστεύει τη διαδικασία υλοποίησης της αντίστοιχης μεθόδου και αυξάνει το ποσοστό επιτυχίας του έργου (Kostalova, Tetretona, & Svedik, 2015).

4.1.1 Το Σύστημα Πληροφοριών Διαχείρισης Έργου

Το Σύστημα Πληροφοριών Διαχείρισης Έργου (Project Management Information System, PMIS) είναι ένα σύστημα πληροφοριών που αποτελείται από εργαλεία και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη συγκέντρωση, την ενσωμάτωση και τη διάδοση των αποτελεσμάτων των διαδικασιών διαχείρισης των έργων. Χρησιμοποιείται για την υποστήριξη όλων των πτυχών του έργου από την έναρξη ως το κλείσιμο και μπορεί να περιλαμβάνει χειροκίνητα και αυτοματοποιημένα συστήματα (Ilyas, Hassan, & Ilyas, 2013). Η βέλτιστη αξιοποίηση ενός PMIS εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο διατίθενται κρίσιμες πληροφορίες σε όλους τους ενδιαφερόμενους και από το επίπεδο αυτοματοποίησης της διαδικασίας (Ilyas, Hassan, & Ilyas, 2013). Το PMIS αντιπροσωπεύει ένα τυποποιημένο σύνολο αυτοματοποιημένων εργαλείων που

διατίθενται στο επίπεδο του οργανισμού και ενσωματώνονται στο σύστημά του (PMI, 2004). Το PMIS επιτρέπει σε ομάδες ή σε άτομα να παρακολουθούν έργα από τη σύλληψή τους μέχρι την εκπόνησή τους. Παρέχουν στους υπευθύνους των έργων και σε άλλα μέλη της ομάδας πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό των πόρων, τη διαχείριση του προϋπολογισμού, την ανάθεση των εργασιών, τον έλεγχο της ποιότητας, την τεκμηρίωση και τα εργαλεία συνεργασίας.

Οι τρέχουσες τάσεις στην ανάπτυξη και τη χρησιμοποίηση του PMIS στην πράξη προσανατολίζονται από τη διαχείριση ενός έργου προς τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό πολλών έργων με εκμετάλλευση των κοινών πηγών (Briglia M, Frosolini M.,2012). Όταν χρησιμοποιούνται τα εργαλεία του λογισμικού, πρέπει οι εφαρμογές του λογισμικού να θεωρούνται ότι είναι μόνο βοηθητικά εργαλεία και ο καθορισμός του πεδίου εφαρμογής και χρήσης τους στην υλοποίηση του έργου πρέπει να βασίζεται στη γενική έννοια των διαδικασιών του συγκεκριμένου οργανισμού.

Το Project Management Information System με τη μορφή συγκεκριμένων εφαρμογών λογισμικού προσφέρει διάφορες δυνατότητες επίλυσης. Υπάρχουν απλές μορφές δωρεάν λογισμικού, πιο σύνθετες εφαρμογές που αναπτύσσονται από μικρότερες τοπικές εταιρείες λογισμικού, σύνθετες διεθνώς διαθέσιμες εφαρμογές και εξελιγμένες λύσεις που υποστηρίζουν τη διαχείριση του χαρτοφυλακίου με ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών και τη δυνατότητα προσαρμογής στις απαιτήσεις των χρηστών (Kostalova, Tetretona, & Svedik, 2015).

Ενώ μερικές από τις εφαρμογές λογισμικού διαχείρισης έργων είναι κατάλληλες για οποιοδήποτε κλάδο, άλλες περιέχουν πρότυπα και χαρακτηριστικά κατάλληλα για συγκεκριμένους τύπους έργων. Το κόστος και το λειτουργικό κόστος διαδραματίζουν επίσης έναν ρόλο στον περιορισμό της χρήσης ορισμένων εφαρμογών σε ορισμένους κλάδους (Ilyas, Hassan, & Ilyas, 2013). Στο σχήμα 12 φαίνεται ποιες εφαρμογές συνήθως χρησιμοποιούνται σε διάφορους κλάδους.

4.1.2 Οι Μέθοδοι της Διαχείρισης Έργου

Σύμφωνα με τους Kostalova et al (2015) η θεωρία και η πρακτική της διαχείρισης του έργου προσφέρει μια σειρά από μεθόδους, τεχνικών και εργαλείων που υποστηρίζουν τη διαχείριση του έργου.

Στη φάση της σύλληψης, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η Μελέτη Σκοπιμότητας (Feasibility Study) (Harapona et al, 2009), η ανάλυση Κόστους-Οφέλους (Cost Benefit Analysis) (Cambell & Brown, 2003), η οικονομική ανάλυση και η αξιολόγηση της οικονομικής αποτελεσματικότητας ενός έργου (Mian, 2011) και το Λογικό Πλαίσιο (Logical Framework) (Couillard et al., 2009), για να καθοριστεί ένα έργο όσο το δυνατό ακριβέστερα, καθώς και για να αξιολογηθούν τα οφέλη του.

Κλάδος	Λογισμικά
Κατασκευές	Oracle Primavera P6 Oracle Primavera Contract Manager Meridian Prolog Manager Meridian Proliance Aconex RIB iTWO RIB STRATIS Autodesk Constructware
Ενέργεια / Πετρέλαιο & Αέριο	Microsoft Project Server Microsoft Portfolio Server Oracle Primavera P6 Oracle Primavera Contract Manager
Συστήματα Πληροφορικής	Microsoft Project Server Microsoft SharePoint Server Huddle ThoughtWorks Mingle Rally OnTime Scrum TechExcel DevSuite
Παραγωγή και Λιανική	Microsoft Project Server Oracle Primavera P6 Oracle Primavera Contract Manager Huddle

Σχήμα 12: Χρήση λογισμικών σε διάφορους κλάδους

Πηγή: Ilyas, Hassan, & Ilyas, 2013

Στη φάση του σχεδιασμού, το πεδίο εφαρμογής ενός έργου και η χρονική του πορεία μπορούν να προσδιοριστούν με ακρίβεια χάρη στη Δομή Κατανομής των Προϊόντων (Product Breakdown Structure, PBS) (APM, 2012), τη Δομή της Κατανομής των Εργασιών (Work Breakdown Structure, WBS) (PMI,2004), σε μεθόδους ανάλυσης

δικτύου, όπως η μέθοδος Κρίσιμης Διαδρομής (Critical Path Method, CPM), τα κατά κόμβους προσανατολισμένα γραφήματα (Metra Potential Method, MPM), η μέθοδος τεχνικής αξιολόγησης και αναθεώρησης προγραμμάτων (Program Evaluation and Review Technique, PERT) κ.ά. (Hillier and Lieberman, 2005; Ravindran, 2008), το διάγραμμα Gantt (PMI,2004) κλπ.

Για το σχεδιασμό του ανθρωπίνου δυναμικού είναι σκόπιμο να αξιοποιηθεί η Δομή της Κατανομής των Πόρων (Resource Breakdown Structure), η ισοστάθμιση των πόρων (Resource Leveling) (Rad and Cioffi, 2004) και η ανάλυση των ενδιαφερομένων (Stakeholders Analysis) (PMI,2004).

Κατά τη φάση του σχεδιασμού είναι σημαντικό να εντοπιστούν τυχόν δυνητικοί κίνδυνοι, όπου είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η Δομή Κατανομής του Κινδύνου (Risk Breakdown Structure) ή η ποσοτική και ποιοτική κατανομή ανάλυσης του κινδύνου (PMI,2004, APM,2012). Για να προταθεί το χρονοδιάγραμμα ενός έργου και για να σχεδιαστούν οι κίνδυνοι του έργου, η μέθοδος Monte Carlo είναι ιδιαίτερα βοηθητική (PMI,2004, APM,2012).

Στη φάση υλοποίησης του έργου είναι πολύ σημαντικό να παρακολουθείται η πορεία του έργου. Η διαχείριση της παραγόμενης αξίας (Earned Value Management) (Solanki,2009, Storm, 2008) αποτελεί τη μέθοδο που καθιστά δυνατή την εκτίμηση της πορείας δράσης ενός έργου. Όταν το έργο τελειώσει, είναι σημαντικό να αξιολογηθεί το έργο χρησιμοποιώντας τα Μαθήματα που Διδάχθηκαν (Lesson Learned) (Carrilo et al., 2013; Jugdev, 2012), ή χρησιμοποιώντας το μοντέλο Mckinsey (Poster & Applegarth, 2006). Μια άλλη προσέγγιση του έργου σε όλο τον κύκλο ζωής του αντιπροσωπεύεται από τις μεθόδους Agile (Beck, 2001, Koerner,2005).

4.1.3 Λογισμικά για τη Διαχείριση Έργων

Σήμερα υπάρχει πληθώρα λογισμικών, τα οποία διευκολύνουν τη διαχείριση των έργων, χρησιμοποιώντας κάποιες από τις μεθόδους που προαναφέρθηκαν. Υπάρχουν δωρεάν λογισμικά, όπως το ProjectLibre ή το MeisterTask, δωρεάν λύσεις cloud, όπως το Ganttter ή το Teamwork Projects, λογισμικό που αναπτύχθηκε από έναν τοπικό παραγωγό, πχ το Easyproject (Τσεχία), εφαρμογές που χρησιμοποιούνται σε μαζική κλίμακα, πχ το Microsoft Project και εφαρμογές για πολύπλοκη διαχείριση έργων και χαρτοφυλακίων έργων, όπως το Primavera (Kostalova, Tetretona, & Svedik, 2015).

Στον πίνακα 3 φαίνεται ποια λογισμικά, από αυτά που ενδεικτικά αναφέρθηκαν, υποστηρίζουν τις διάφορες μεθόδους διαχείρισης έργου.

Μέθοδοι Διαχείρισης Έργου	Ganter	ProjectLibre	MS Project Standard 2013	Easy Project	Primavera - Instantis PPM tools
Φάση: Σύλληψη					
Feasibility Study			X ⁺		X
CBA (Cost Benefit Analysis)					X
Financial Analysis and Evaluation of Project				X	X
Logical Framework					X
Φάση: Σχεδιασμός					
PBS (Product Breakdown Structure)		X			X
WBS (Work Breakdown Structure)	X	X	X	X	X
CPM (Critical Path Method)	X	X	X		X
MPM (Metra Potential Method)					X
CPM/COST (Critical Path Method/Cost)					X
PERT (Program Evaluation and Review Technique)		X	X		X
GERT (Graphical Evaluation and Review Technique)					X
Monte Carlo simulation					X
Gantt Chart	X	X	X	X	X
Critical Chain Method					X
Resource Breakdown Structure and Resource Levelling	X	X	X		X
Responsibility Assignment Matrix			X ⁺	X	X
Stakeholders Analysis			X ⁺		X
RiBS (Risk Breakdown Structure)			X ⁺		X
Qualitative Risk Analysis			X		X
Quantitative Risk Analysis			X		X
Φάση: Υλοποίηση					
EVM (Earned Value Management)		X	X		X
Φάση: Αξιολόγηση					
Lessons Learned			X ⁺	X	X
McKinsey model of 7 S for Project Evaluation			X ⁺		X
Φάσεις σύλληψης, σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης					
Agile Methods			X ⁺	X	X

Πίνακας 2: Μέθοδοι διαχείρισης έργου μέσω εφαρμογών λογισμικού.

Πηγή: Kostalova et al ,2015

4.2 Βραχυχρόνιες μισθώσεις

4.2.1 Ορισμοί

Σύμφωνα με το άρθρο 111 του Ν. 4446/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το άρθρο 84 του Ν. 4472/2017 και με την ΠΟΛ 1187/2017 ορίζονται οι εξής έννοιες:

- Ως βραχυχρόνια μίσθωση ορίζεται η μίσθωση ακινήτου που συνάπτεται μέσω των ψηφιακών πλατφορμών για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια, μικρότερη του έτους.
- Ως ψηφιακές πλατφόρμες ορίζονται οι ηλεκτρονικές, διμερείς ή πολυμερείς αγορές, όπου δύο ή περισσότερες ομάδες χρηστών επικοινωνούν μέσω διαδικτύου με τη μεσολάβηση του διαχειριστή της πλατφόρμας προκειμένου να διευκολυνθεί μία συναλλαγή μεταξύ τους.
- Ως οικονομία του διαμοιρασμού ορίζεται κάθε μοντέλο όπου οι ψηφιακές πλατφόρμες δημιουργούν μια ανοικτή αγορά για την προσωρινή χρήση αγαθών ή υπηρεσιών που συχνά παρέχουν ιδιώτες.
- Ως διαχειριστής ακινήτου βραχυχρόνιας μίσθωσης ορίζεται το φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή κάθε είδους νομική οντότητα, που αναλαμβάνει την διαδικασία ανάρτησης ακινήτου στις ψηφιακές πλατφόρμες με σκοπό τη βραχυχρόνια μίσθωση και γενικά μεριμνά για τη βραχυχρόνια μίσθωση του ακινήτου. Διαχειριστής ακινήτου δύναται να είναι είτε κύριος του ακινήτου ή νομέας ή επικαρπωτής ή υπεκμισθωτής ή τρίτος.
- Ως «Ακίνητο» ορίζεται α) το διαμέρισμα, β) η μονοκατοικία, εξαιρουμένων των μονοκατοικιών οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες λόγω της κατάργησης της σύστασης οριζόντιας ιδιοκτησίας, γ) οποιαδήποτε άλλη μορφή οικήματος με δομική και λειτουργική αυτοτέλεια, δ) τα δωμάτια εντός διαμερισμάτων ή μονοκατοικιών. Τα «Ακίνητα» που διατίθενται για βραχυχρόνια μίσθωση δύναται να είναι ενιαίοι χώροι, ή να μισθώνονται τμηματικά.

Ειδικά, για την περίπτωση της "Βραχυχρόνιας Μίσθωσης", ως "ψηφιακές πλατφόρμες" νοούνται εκείνες που παρέχουν εξειδικευμένα μέσα για τη σύναψη της μίσθωσης ηλεκτρονικά και δεν περιορίζονται στην προβολή του "ακινήτου".

4.2.2 Προϋποθέσεις βραχυχρόνιας μίσθωσης

Η δυνατότητα βραχυπρόθεσμης μίσθωσης έχει κάποιες προϋποθέσεις, εκτός από την εγγραφή του διαχειριστή στο «Μητρώο Βραχυχρόνιας Μίσθωσης Ακινήτων», που τηρείται στη Γενική Γραμματεία Δημοσίων Εσόδων του Υπουργείου Οικονομικών, και της οποίας ο αριθμός συνοδεύει υποχρεωτικά την ανάρτηση σε ψηφιακές πλατφόρμες και σε κάθε μέσο προβολής (Σωτηράκη Χ., 2017):

- Μόνο μέχρι δυο ακίνητα μπορούν να βρίσκονται στο ίδιο ΑΦΜ
- Το ακίνητο οφείλει να είναι πάνω από εννέα τετραγωνικά μέτρα και να είναι θερμαινόμενο, να έχει φυσικό φωτισμό και αερισμό.
- Το ακίνητο πρέπει να έχει όλες τις νόμιμες οικοδομικές άδειες ή να έχει διατηρηθεί με βάση τις διατάξεις του νόμου 3843/2010 ή έχει υπαχθεί στις ρυθμίσεις του άρθρου 24 του νόμου 4014/2011 (Νομοθεσία σχετική με τη ρύθμιση αυθαίρετων κατασκευών).
- Η μίσθωση δεν υπερβαίνει τις 90 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος. Ειδικά για νησιά κάτω των 10.000 κατοίκων, η διάρκεια της μίσθωσης περιορίζεται στις 60 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος. Στην περίπτωση που το συνολικό εισόδημα του εκμισθωτή από το σύνολο των ακινήτων που διαθέτει προς εκμίσθωση, δεν υπερβαίνει τις 12.000€ κατά το οικείο φορολογικό έτος, τότε επιτρέπεται η υπέρβαση των προαναφερθέντων ημερών.
- Το ακίνητο εκμισθώνεται επιπλωμένο με την παροχή κλινοσκεπασμάτων.

4.2.3 Εισοδήματα από βραχυχρόνιες μισθώσεις

Το εισόδημα που αποκτάται από βραχυχρόνια μίσθωση, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις του Ν. 4172/2013 όπως αυτό ισχύει σήμερα, απαλλάσσεται του ΦΠΑ. Στην περίπτωση που παρέχεται οποιαδήποτε άλλη υπηρεσία (γεύματα, παροχή ξεναγού κλπ) εκτός από την εκμίσθωση επιπλωμένου ακινήτου με παροχή κλινοσκεπασμάτων, το εισόδημα θεωρείται ότι προέρχεται από επαγγελματική δραστηριότητα και φορολογείται ανάλογα. (Σωτηράκη Χ., 2017).

Με την εγκύκλιο της ΑΑΔΕ Ε 2141/2019 διευκρινίζεται ότι το εισόδημα του άρθρου 39Α του ν.4172/2013 που αποκτάται από φυσικά, νομικά πρόσωπα και νομικές οντότητες συνίσταται στο συνολικό συμφωνηθέν μίσθωμα ή στο συνολικό ποσό βάσει της πολιτικής ακύρωσης που κατά περίπτωση καταβάλει ο μισθωτής. Στο συνολικό συμφωνηθέν μίσθωμα περιλαμβάνονται όλες οι χρεώσεις που βαρύνουν τον εκμισθωτή και μετακυλίνονται μέσω του μισθώματος στον μισθωτή ή αναγράφονται διακριτά πέραν του μισθώματος (για παράδειγμα, τυχόν προμήθεια της ψηφιακής πλατφόρμας που βαρύνει τον εκμισθωτή, δαπάνες καθαριότητας πριν την άφιξη του μισθωτή στο ακίνητο, τυχόν χρεώσεις για χρήση κλιματιστικού, ηλεκτρικού ρεύματος, wi-fi κ.λπ.). Οι τυχόν επιβαρύνσεις που αφορούν τη σχέση μισθωτή με την εκάστοτε ψηφιακή πλατφόρμα (για παράδειγμα, τυχόν προμήθεια της ψηφιακής πλατφόρμας που βαρύνει τον μισθωτή) δεν λαμβάνονται υπόψη στο συνολικό συμφωνηθέν μίσθωμα' (taxheaven, 2019).

Στην ίδια εγκύκλιο διευκρινίζεται μεταξύ άλλων ότι 'η παροχή για διαμονή κάθε άλλου χώρου πέραν του «Ακινήτου», όπως αυτό ορίζεται στην παρ.7 του άρθρου 1 της ΠΟΛ.1187/2017 απόφασης του Διοικητή της Α.Α.Δ.Ε., αποτελεί εισόδημα από επιχειρηματική δραστηριότητα (πχ εκμίσθωση πλωτών μέσων, τροχόσπιτου, κ.λπ.) (taxheaven, 2019).

4.3 Ψηφιακές πλατφόρμες

Η πιο γνωστή ψηφιακή πλατφόρμα είναι η Airbnb. Ιδρύθηκε τον Αύγουστο του 2008 στο Σαν Φρανσίσκο της Καλιφόρνια από τους Joe Gebbia, Brian Chesky και Nathan Blecharczyk (Βικιπαίδεια, 2019). Παραρτήματά της βρίσκονται σε διάφορες χώρες του κόσμου, όπως το Άμστερνταμ, το Λονδίνο, το Σάο Πάολο, το Τορόντο, το Πεκίνο κ.ά.. (Wikipedia, 2019).

Η Airbnb θεωρείται ως η σημαντικότερη εταιρεία στον τομέα της με πάνω από 6 εκατομμύρια καταχωρήσεις καταλυμάτων στην πλατφόρμα της, τα οποία βρίσκονται σε περίπου 100.000 πόλεις σε περισσότερες από 191 χώρες στον κόσμο (Airbnb, 2019).

Η συνεχώς αυξανόμενη τάση για εναλλακτικές εμπειρίες τουρισμού διαμόρφωσαν μία αγορά με βάση το διαδίκτυο, στην οποία μπορεί να απευθυνθεί κάποιος, για να προσφέρει το ακίνητό του προς βραχυχρόνια μίσθωση. Ταυτόχρονα κάποιος άλλος μπορεί να αναζητήσει και να επιλέξει ένα τέτοιο ακίνητο, αντί να απευθυνθεί σε ένα ξενοδοχείο. Ενδεικτικά αναφέρονται ανταγωνίστριες εταιρίες, οι οποίες παρέχουν

παρόμοιες υπηρεσίες με την Airbnb, και είναι οι: Home Away, 9flats, Wimdu, VRBO (Vacation Rentals By Owners), FlipKey, OwnersDirect κ.ά. (Travelsbytravelers, 2018).

4.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της βραχυχρόνιας μίσθωσης

Από την πλευρά του ιδιοκτήτη υπάρχουν αρκετά πλεονεκτήματα για τη βραχυχρόνια μίσθωση. Παρακάτω παρατίθενται κάποια από αυτά (Blueground, 2018):

- Υπάρχει η προοπτική για μεγάλο κέρδος, μεγαλύτερο από την μακροπρόθεσμη μίσθωση. Ως διαχειριστής του ακινήτου μπορεί κανείς να κερδίσει σε τιμές που είναι κοντά στις τιμές του ξενοδοχείου.
- Λιγότερη φθορά. Ο επισκέπτης βρίσκεται στο ακίνητο για λίγες μέρες και το πιο πιθανό είναι, να βρίσκεται στην μίσθωση για λίγες μόνο ώρες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα λιγότερες φθορές για το ακίνητο.
- Μεγαλύτερη ευελιξία. Μπορεί κάποιος να είναι ιδιοκτήτης - διαχειριστής του ακινήτου και να μένει κάποιες μέρες, ενώ τις υπόλοιπες να το ενοικιάζει.

Ωστόσο η επιλογή της διάθεσης ενός ακινήτου για βραχυχρόνια μίσθωση έχει και μειονεκτήματα (Blueground, 2018):

- Οι ανέσεις, οι παροχές και η τοποθεσία πρέπει να είναι κορυφαίες και κατάλληλες. Για να είναι επιτυχημένη η μίσθωση πρέπει να αποκτήσει θετικές κριτικές. Για να μπορέσει να είναι στις καλύτερες κατοικίες πρέπει να έχει πολλές παροχές και να βρίσκεται σε πολύ καλή τοποθεσία.
- Το εισόδημα δεν είναι σταθερό, το ακίνητο δεν είναι ενοικιασμένο όλο το χρόνο και το πότε θα το νοικιάσουν εξαρτάται από τις γιορτές, τις διακοπές ή ακόμα και τι συμβαίνει στην πόλη που βρίσκεται το ακίνητο (πχ αθλητικοί αγώνες, συναυλίες κ.ά). Ο ιδιοκτήτης ή ο διαχειριστής δεν μπορεί να έχει ένα εγγυημένο σταθερό εισόδημα από το ακίνητο..
- Μεγάλος ανταγωνισμός. Στα τουριστικά μέρη τα καταλύματα που προσφέρονται είναι πολλά για το λόγο αυτό, πρέπει ο διαχειριστής να το ανακαινίζει διαρκώς και να προσφέρει πράγματα τα οποία να διαφέρουν.
- Συχνή διαχείριση του ακινήτου, λόγω συνεχών check-ins και check-outs, καθαρισμού και οργάνωσης

- Ισχύει η ίδια φορολογία με την μακροχρόνια μίσθωση. Αρχικά η διάθεση ακινήτου για βραχυχρόνια μίσθωση ήταν μία ευκαιρία για φοροδιαφυγή και εύκολο κέρδος, καθώς δεν υπήρχαν ελεγκτικοί μηχανισμοί και νομικό πλαίσιο που να τα περιλαμβάνει. Όμως τώρα έχουν την ίδια φορολογία με τη μακροχρόνια μίσθωση και οι ιδιοκτήτες οφείλουν να δηλώνουν τα εισοδήματα που κερδίζουν από τη βραχυχρόνια μίσθωση.

4.5 Η ακίνητη περιουσία στην Ελλάδα

Μέχρι πρότινος στην Ελλάδα η φορολογία της ακίνητης περιουσίας δεν ήταν ιδιαίτερα υψηλή. Ωστόσο με την έλευση της κρίσης θεσμοθετήθηκε το 2011 το Έκτακτο Ειδικό Τέλος Ηλεκτροδοτούμενων Δομημένων Χώρων (ΕΕΤΗΔΕ), το οποίο το 2013 αντικαταστάθηκε από τον Ενιαίο Φόρο Ιδιοκτησίας Ακινήτων (ΕΝΦΙΑ), οδηγώντας στην υπέρμετρη φορολόγηση της ακίνητης περιουσίας.

Επιπλέον σύμφωνα με έκθεση της Γενικής Γραμματείας Εσόδων (2016) φαίνεται ότι μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων διαθέτουν δικαιώματα σε περισσότερες από μία ιδιοκτησίες (Reporter.gr, 2016). Τα στοιχεία φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

- 2.006.071 έχουν μόνο ένα δικαίωμα επί ακινήτου στην κατοχή τους (δικαίωμα μπορεί να είναι η πλήρης κυριότητα επί ενός ακινήτου ή ένα ποσοστό, ή ακόμη και η ψιλή κυριότητα ή η επικαρπία επί ενός ακινήτου)
- 1.394.238 άτομα έχουν δύο δικαιώματα
- 894.004 άτομα έχουν τρία δικαιώματα
- 556.683 άτομα έχουν τέσσερα δικαιώματα
- 339.592 άτομα έχουν πέντε δικαιώματα
- 219.924 άτομα έχουν από έξι δικαιώματα
- 139.489 άτομα έχουν από 7 δικαιώματα
- 95.141 άτομα έχουν από 8 δικαιώματα
- 63.718 άτομα έχουν από 9 δικαιώματα
- 45.381 άτομα έχουν από 10 δικαιώματα
- 122.037 άτομα έχουν από 11 έως 20 δικαιώματα
- 13.773 άτομα έχουν από 21 έως 30 δικαιώματα
- 4289 άτομα έχουν από 31 έως 50 ακίνητα
- 979 άτομα έχουν από 51 έως 100 δικαιώματα και
- 145 άτομα έχουν από 100 δικαιώματα και πάνω.

Πίνακας 3: Δικαιώματα Ελλήνων ιδιοκτητών σε ακίνητα

Πηγή: Reporter.gr, 2016

Τα παραπάνω αποτελούν κίνητρο για τους ιδιοκτήτες να καταχωρήσουν το ακίνητό τους σε κάποια ψηφιακή πλατφόρμα διαχείρισης ακινήτων με βραχυχρόνια μίσθωση, καθώς είναι ένας τρόπος να αυξήσουν το εισόδημά τους και να καλύψουν μέρος των υποχρεώσεων που προκύπτουν από τη φορολόγηση των ακινήτων, εκμεταλλευόμενοι τα επιπλέον ακίνητα που διαθέτουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Kostalova Jana, Tetreanova Libena, Svedik Jan (2015) Support of Project Management Methods by Project Management Information System, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 96-104
2. Patanakul, P.; lewwongcharoen, B. and Milosevic, D. (2010), An Empirical Study on the Use of Project Management Tools and Techniques Across Project Life-cycle and Their Impact on Project Success, *Journal of General Management*, Vol. 35, No. 3, pp. 41-65.
3. Ilyas, Muhammad; Hassan, Mohamed Khalifa; Ilyas, Muhammad Umar (2013) PMIS. boon or bane?, PMIS 24.04.2013. Originally published as a part of 2013 PMI Global Congress Proceedings – Istanbul, Turkey Ανάρτηση στη σελίδα
4. <https://www.pmi.org/learning/library/project-management-information-systems-overviews-5813>
5. Project Management Institute, PMI (2004) *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® GUIDE)* 4^η Έκδοση Project Management Institute, Pennsylvania, USA
6. OBraglia, M. and Frosolini, M. (2012), An Integrated Approach to Implement Project Management Information Systems within the Extended Enterprise, *International Journal of Project Management*, Vol. 32, No. 1, pp. 18-29
7. Haponava, T. and Al-Jibouri, S. (2009), Identifying Key Performance Indicators for Use in Control of Pre-project Stage Process in Construction, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 58, No. 2, pp. 160-173. Hewlett
8. Cambell, H. and Brown, R. (2003), *Benefit-Cost Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press
9. Mian, M. A. (2011), *Project Economics and Desion Analysis: Deterministic models*, Tulsa: PennWell Books
10. Haponava, T. and Al-Jibouri, S. (2009), Identifying Key Performance Indicators for Use in Control of Pre-project Stage Process in Construction, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 58, No. 2, pp. 160-173.
11. Couillard, J., Garon, S. and Riznic, J. (2009), The Logical Framework Approach – Millennium, *Project Management Journal*, Vol. 40, No. 4, pp. 31-44
12. Association for Project Management (2012), *APM Body of Knowledge*, Rirborough: Association for Project Management

13. Rad, P. F. and Cioffi, D. F. (2004), Work and Resource Breakdown Structure for Formalized Bottom-up Estimating, Cost Engineering, Vol. 46, No. 2, pp. 31-37.
14. Hillier, F. S. and Lieberman, G. J. (2005), Introduction to Operations Research, New York: McGraw-Hill.
15. Ravindran, A. R. (2008), Operations Research and Management Science Handbook. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
16. Solanki, P. (2009), Earned Value Management: Integrated View of Cost and Schedule Performance. New Delhi: Global India Publications.
17. Storms, K. (2008), Earned Value Management Implementation in an Agency Capital Improvement Program, Cost Engineering, Vol. 50, No. 12, pp.17-40
18. Carrilo, P.; Ruikar, K.; Fuller, P. (2013), When Will We Learn? Improving Lessons Learned Practice in Construction, International Journal of Project Management, Vol. 31, No. 4, pp. 567-578.
19. Jugdev, K. (2012), Learning from Lessons Learned: Project Management Research Programme, American Journal of Economics and Business Administration, Vol. 4, No. 1, pp. 13-22
20. Beck, K. et al. (2001), Manifesto for Agile Software Development, retrieved July 20th 2014
21. Koerner, M. (2005), Declaration of Interdependence, retrieved July 21st 2014
22. Poster, K. and Applegarth, M. (2006), Project Management. Praha: Portal (in Czech)
23. Σωτηράκη Χρύσα (2017) Όλες οι αλλαγές για τη Βραχυχρόνια μίσθωση ακινήτων (π.χ. μέσω Airbnb). Αναρτήθηκε στη σελίδα:
<https://taxcoach.gr/blog/%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%B3%CE%AD%CF%82-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B7-%CE%B2%CF%81%CE%B1%CF%87%CF%85%CF%87%CF%81%CF%8C%CE%BD%CE%B9%CE%B1-%CE%BC%CE%AF%CF%83%CE%B8%CF%89%CF%83%CE%B7-%CE%BD%CE%B5/>
24. Σωτηράκη Χρύσα (2017), Τι ισχύει για τη βραχυχρόνια μίσθωση ακινήτων και νεότερη ενημέρωση για τροποποιήσεις. Αναρτήθηκε στη σελίδα:
<https://taxcoach.gr/blog/%CF%84%CE%B9-%CE%B9%CF%83%CF%87%CF%8D%CE%B5%CE%B9-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B2%CF%81%CE%B1%CF%87%CF%85%CF%80%CF%81%CF%8C%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%BC%CE%B7-%CE%BC%CE%AF%CF%83%CE%B8%CF%89/>
25. ΠΟΛ.1187/2017, Βραχυχρόνια μίσθωση ακινήτων στο πλαίσιο της οικονομίας του διαμοιρασμού. Αναρτήθηκε στη σελίδα: <https://www.taxheaven.gr/>
26. Εγκύκλιος 2141/2019 Αναρτήθηκε στη σελίδα: <https://www.taxheaven.gr/>
27. Βικιπαίδεια (2019), Airbnb. Αναρτήθηκε στη σελίδα : <https://el.wikipedia.org/wiki/Airbnb>
28. Wikipedia (2019), Airbnb. Αναρτήθηκε στη σελίδα: <https://en.wikipedia.org/wiki/Airbnb>

29. <https://press.airbnb.com/about-us/>

30. Travelsbytravelers (2018), *Επιλογές εκτός Airbnb*. Αναρτήθηκε στη σελίδα: <https://travelsbytravelers.com/epiloges-ektos-airbnb/>

31. Blueground (2018) *Να επιλέξω Βραχυχρόνια ή Μακροχρόνια Μίσθωση Σπιτιού;* Αναρτήθηκε στη σελίδα που δημοσιεύτηκε στις 9/12/2018: <https://landlord-resources.theblueground.com/el-gr/diaxeirisi-akinitou/vraxixronia-makroxronia-misthosi/>

32. Reporter.gr (2016), *Η... ακτινογραφία του ΕΝΦΙΑ - Πόσα σπίτια έχουν οι Έλληνες και τι πληρώνουν.* Αναρτήθηκε στη σελίδα: <https://www.reporter.gr/MONEY/Akinhta/299715-H-aktinografia-toy-E%CE%9DFIA-Posa-spitia-echoyn-oi-Ellhnes-kai-ti-plhrwnoun>

Κεφάλαιο 5

Μελέτη περίπτωσης – Ανακαίνιση διαμερίσματος

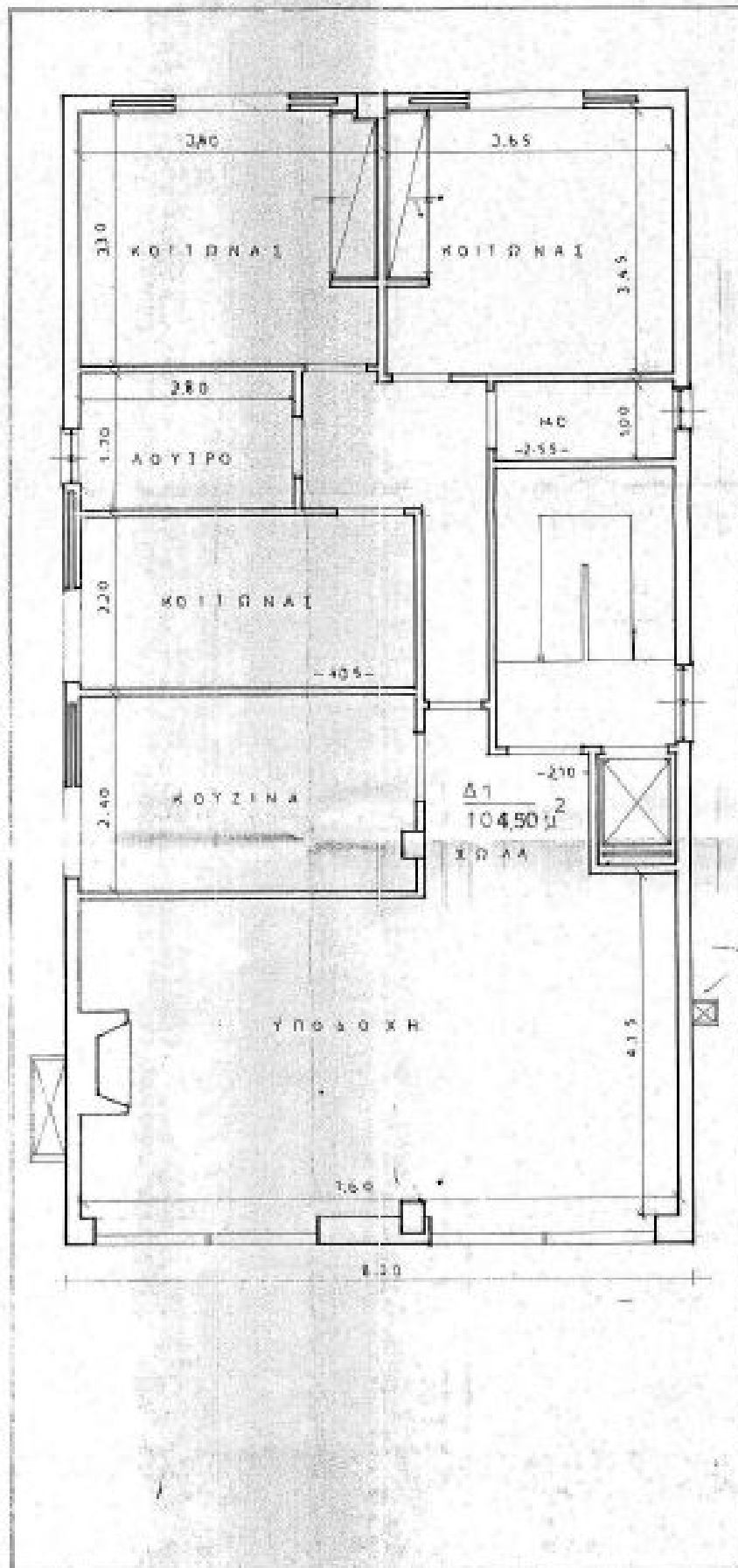
5.1 Ιστορικό

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η μελέτη περίπτωσης της ανακαίνισης ενός διαμερίσματος στο Δήμο Αμαρουσίου Αττικής. Το εν λόγω ακίνητο βρίσκεται στον τέταρτο όροφο πολυκατοικίας, η οποία ανεγέρθηκε με οικοδομική άδεια που εκδόθηκε από το οικείο πολεοδομικό γραφείο το 1970. Η κατασκευή του ολοκληρώθηκε το 1987. Αγοράστηκε από τους σημερινούς ιδιοκτήτες το 2015, οπότε και προχώρησαν στην πλήρη ανακαίνιση του ακινήτου, με σκοπό να αποτελέσει τη μόνιμη κατοικία τους. Στην πορεία εγκαταστάθηκαν μόνιμα στο εξωτερικό για επαγγελματικούς λόγους, οπότε αποφάσισαν να διαθέσουν το ακίνητο για βραχυχρόνια μίσθωση μέσω της ψηφιακής πλατφόρμας Airbnb.

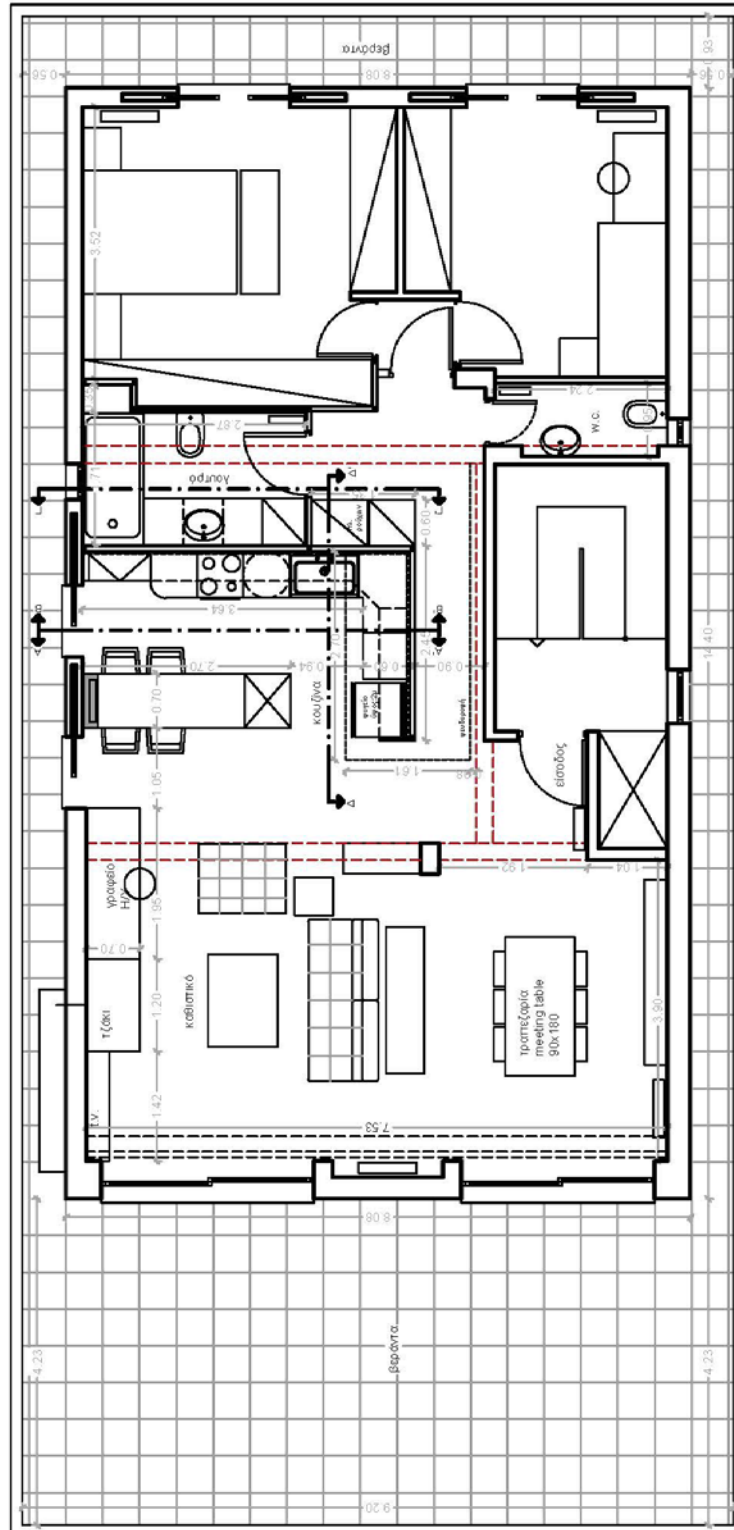
Το διαμέρισμα έχει επιφάνεια 104,50 τ.μ και αποτελείται από τρία υπνοδωμάτια, σαλόνι, κουζίνα, ένα λουτρό και ένα wc και από περιμετρικούς εξώστες. Στο σχήμα 13 φαίνεται η κάτοψη του διαμερίσματος, όπως απεικονίζεται στα σχέδια που συνοδεύουν τη σύσταση οριζοντίου ιδιοκτησίας της πολυκατοικίας. Αυτή ήταν και η υφιστάμενη κατάσταση κατά το χρόνο αγοράς τους διαμερίσματος.

Αφού εκδόθηκε η απαιτούμενη οικοδομική άδεια, το διαμέρισμα ανακαινίστηκε ριζικά προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες των ιδιοκτητών. Η εσωτερική διαρρύθμιση τροποποιήθηκε με σκοπό τη δημιουργία όσο το δυνατό μεγαλύτερων και ενιαίων χώρων διημέρευσης, που θα ικανοποιούσαν την επιθυμία των ιδιοκτητών για υποδοχή ατόμων για ψυχαγωγικούς λόγους, αλλά και για επαγγελματικούς λόγους, καθώς είναι ελεύθεροι επαγγελματίες. Η νέα διαρρύθμιση φαίνεται στο σχήμα 14.

Εξαιτίας αυτής της απαίτησης καταργήθηκε το ένα υπνοδωμάτιο και επιλέχθηκε να τοποθετηθούν δύο υπνοδωμάτια μακριά από τους χώρους διημέρευσης. Με τον τρόπο αυτό το διαμέρισμα χωρίστηκε ουσιαστικά σε δύο ζώνες με διαφορετική χρήση. Η πρώτη ζώνη είναι ένας ενιαίος χώρος που αποτελείται από κουζίνα, γραφείο, καθιστικό και τραπεζαρία – τραπέζι συσκέψεων, ο οποίος επικοινωνεί μέσω δύο μεγάλων ανοιγμάτων με μία μεγάλη βεράντα, γεγονός που οπτικά διευρύνει το μέγεθος αυτής της ζώνης.



Σχήμα 13: Κάτοψη διαμερίσματος - Σύσταση Οριζοντίου ιδιοκτησίας



Σχήμα 14: Κάτοψη διαμερίσματος - Νέα διαρρύθμιση

Η δεύτερη ζώνη αποτελείται από δύο υπνοδωμάτια με πρόσβαση σε εξώστη που βρίσκεται στην πίσω πλευρά του διαμερίσματος, ένα λουτρό και ένα wc. Οι δύο ζώνες συνδέονται μέσω διαδρόμου, ο οποίος δεν παραμένει ανεκμετάλλευτος, καθώς διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους και θέση laundry, που έχουν τοποθετηθεί πίσω από κρυφές ντουλάπες. Όλες οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτρολογικά, θέρμανση) αποξηλώθηκαν και κατασκευάστηκαν εκ νέου με σύγχρονα υλικά και σε νέες θέσεις, λόγω της καινούριας εσωτερικής διαρρύθμισης.

5.2 Οργάνωση και διαχείριση του έργου

Η αρχιτεκτονική μελέτη εκπονήθηκε από την ιδιοκτήτρια, η οποία είναι αρχιτέκτων μηχανικός. Πριν από την έναρξη των εργασιών έγινε λεπτομερής μελέτη εφαρμογής και συντάχθηκαν κατασκευαστικά σχέδια για κάθε εργολάβο που θα συμμετείχε στο έργο. Επιλέχθηκαν όλα τα υλικά (δάπεδο, πλακάκια, είδη υγιεινής, κουζίνα, κουφώματα κλπ), έγιναν οι παραγγελίες και δρομολογήθηκε η έγκαιρη παράδοση όλων των υλικών. Επίσης η επίβλεψη των εργασιών για τη διασφάλιση της ποιότητας ανατέθηκε σε συνεργάτη μηχανικό. Η προετοιμασία αυτή είχε διάρκεια περίπου ενός μήνα και είχε σκοπό να ολοκληρωθεί το έργο το συντομότερο δυνατό και να μην είναι απαραίτητη η συνεχής παρουσία της ιδιοκτήτριας κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Ο επιβλέπων μηχανικός εκτός από την παρακολούθηση των εργασιών είχε και την ευθύνη για την οργάνωση του εργοταξίου και την τήρηση του χρονοδιαγράμματος. Για τη σύνταξη του χρονοδιαγράμματος χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα MS Project 2013 της Microsoft. Από το πρόγραμμα εξήχθη το παρακάτω διάγραμμα (βλ. Σχήμα 15: Gantt Chart), όπου φαίνονται αναλυτικά οι προς εκτέλεση εργασίες και υποεργασίες, η διάρκειά τους και ο χρόνος έναρξης και λήξης αυτών. Στο ίδιο διάγραμμα φαίνονται και κάποιες εργασίες, οι οποίες είναι σημεία αναφοράς για το έργο και είναι απαραίτητο να τηρηθεί η ημερομηνία εκτέλεσής τους, για να μην καθυστερήσει το έργο. Οι εργασίες ορόσημο αποτυπώνονται με το σύμβολο (♦) και είναι η λήψη μέτρων για τις ξυλουργικές εργασίες (πόρτες, ντουλάπες, κουζίνα) και η μετακόμιση. Επίσης από το ίδιο πρόγραμμα εξήχθη η κρίσιμη διαδρομή του έργου (critical path), η οποία αποτελείται από μία σειρά κρίσιμων εργασιών που επηρεάζουν τη διάρκεια του έργου, και φαίνεται με κόκκινο χρώμα στο Σχήμα 16: Critical Path.

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	01 Jun '15	08 Jun '15	15 Jun '15	22 Jun '15
					M	T	W	T
					F	S	S	S
					L	T	F	S
					S	S	S	S
					M	T	W	T
					F	S	S	S
					L	T	F	S
					S	S	S	S
					M	T	W	T
					F	S	S	S
					M	T	W	T
					F	S	S	S
					L	T	F	S
					S	S	S	S
1	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	0 days	01/06/2015	01/06/2015				
2	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ - ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΑΖΩΝ	6 days	01/06/2015	06/06/2015				
3	ΑΠΟΧΑΘΙΣΗ ΣΥΛΟΥΡΓΙΚΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΥΠΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ	1 day	01/06/2015	02/06/2015				
4	ΚΑΘΑΡΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΟΙΩΝ	2 days	02/06/2015	04/06/2015				
5	ΑΠΟΧΑΘΙΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1 day	04/06/2015	05/06/2015				
6	ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΑΘΙΣΕΩΝ	3 days	02/06/2015	05/06/2015				
7	ΑΠΟΧΑΘΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΣ ΡΥΞΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΑΖΩΝ	2 days	05/06/2015	06/06/2015				
8	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΛΙΣ	1 day	09/06/2015	10/06/2015				
9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΑΤΗΡΙΟΥ	4 days	09/06/2015	13/06/2015				
10	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	60 days	16/06/2015	16/09/2015				
11	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Α' ΦΑΣΗΣ (ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ ΑΠΟ ΟΠΤΟΠΛΑΙΝΘΟΔΟΜΗ)	4 days	16/06/2015	20/06/2015				
12	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Β' ΦΑΣΗΣ (ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΤΟΙΧΟΠΟΙΕΣ ΣΗΡΑΣ ΔΟΜΗΤΗΣ)	3 days	20/06/2015	23/06/2015				
13	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Γ' ΦΑΣΗΣ (ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΥΠΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΟΥΖΙΝΑΣ)	2 days	16/09/2015	18/09/2015				
14	ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΓΕΜΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΡΥΞΕΩΝ	9 days	09/06/2015	24/06/2015				
15	ΛΟΥΤΡΟ - WC	1 day	23/06/2015	24/06/2015				
16	ΕΣΩΤΕΣ	1 day	09/06/2015	10/06/2015				
17	ΞΗΡΑ ΔΟΜΗΣ	18 days	23/06/2015	21/07/2015				
18	ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ Α' ΦΑΣΗΣ (ΣΚΕΛΕΤΟΣ - Μ.Α ΠΛΕΥΡΑ)	3 days	23/06/2015	26/06/2015				
19	ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ Β' ΦΑΣΗΣ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ)	2 days	16/07/2015	20/07/2015				
20	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΨΗΣ ΤΖΑΚΙΟΥ	1 day	10/07/2015	13/07/2015				
21	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ Α' ΦΑΣΗΣ (ΣΚΕΛΕΤΟΣ)	3 days	26/06/2015	01/07/2015				
22	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ Β' ΦΑΣΗΣ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ)	3 days	16/07/2015	21/07/2015				
23	ΤΖΑΚΙ	2 days	08/07/2015	10/07/2015				
24	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	60 days	26/06/2015	30/09/2015				
25	Α' ΦΑΣΗ (ΣΩΜΗΘΕΣΕΙΣ)	7 days	26/06/2015	08/07/2015				
26	Β' ΦΑΣΗ (ΚΑΛΩΔΙΟΣΕΙΣ)	5 days	08/07/2015	16/07/2015				
27	Γ' ΦΑΣΗ (ΠΡΩΤΟΔΙΑΚΟΠΤΕΣ)	2 days	28/09/2015	30/09/2015				
28	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΜΑΤΩΝ	3 days	21/07/2015	24/07/2015				
29	ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΕΣΩΤΕΡΩΝ	3 days	08/07/2015	13/07/2015				
30	ΜΟΝΩΣΗ ΕΣΩΤΗ	2 days	08/07/2015	10/07/2015				
31	ΜΟΝΩΣΗ ΛΟΥΤΡΟΥ	1 day	10/07/2015	13/07/2015				
32	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	23 days	11/06/2015	17/07/2015				
33	ΨΕΥΔΟΚΑΣΕΣ	1 day	11/06/2015	12/06/2015				
34	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΩΝ	2 days	15/07/2015	17/07/2015				
35	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ	44 days	10/07/2015	18/09/2015				
36	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΩΝ	7 days	10/07/2015	22/07/2015				
37	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	2 days	16/09/2015	18/09/2015				
38	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ	5 days	22/07/2015	30/07/2015				
39	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	36 days	30/07/2015	26/09/2015				
40	16 - 20 ΧΕΡΗ	8 days	30/07/2015	12/08/2015				
41	30 ΧΕΡΗ	4 days	21/09/2015	25/09/2015				
42	ΕΥΑΝΙΑ ΔΑΠΕΔΑ	23 days	30/07/2015	04/09/2015				
43	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ	3 days	30/07/2015	04/08/2015				
44	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΟΒΑΤΕΠΙ	2 days	02/09/2015	04/09/2015				
45	ΕΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	22 days	12/08/2015	16/09/2015				
46	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ	0 days	12/08/2015	12/08/2015				
47	ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ	1 day	12/08/2015	13/08/2015				
48	ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ	3 days	28/08/2015	02/09/2015				
49	ΚΟΥΖΙΝΑ	22 days	12/08/2015	16/09/2015				
50	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ	0 days	12/08/2015	12/08/2015				
51	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	4 days	28/08/2015	03/09/2015				
52	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΤΚΟΥ	1 day	15/09/2015	16/09/2015				
53	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ	2 days	01/10/2015	05/10/2015				
54	ΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗ	0 days	06/10/2015	06/10/2015				

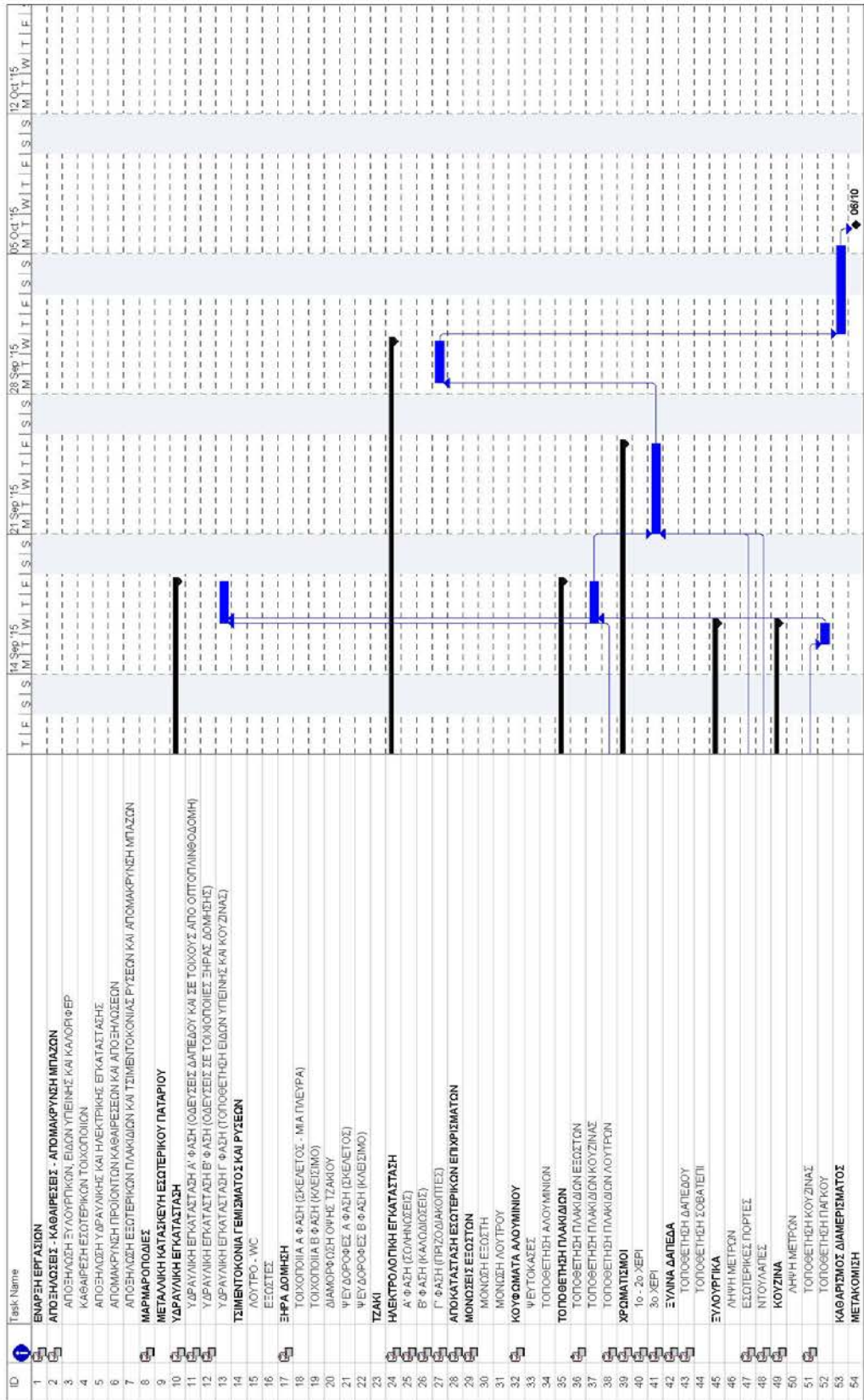
ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΟΥΣΙ

ID	Task Name	29 Jun '15	06 Jul '15	13 Jul '15	20 Jul '15	27 Jul '15	03 Aug										
		S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M
1	ΕΜΒΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ																
2	ΑΠΟΣΗΛΩΣΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΙΣ - ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΑΖΩΝ																
3	ΑΠΟΣΗΛΩΣΗ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΥΠΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΟΦΘΕΡ																
4	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΛΗΘ																
5	ΑΠΟΣΗΛΩΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ																
6	ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΗΛΩΣΕΩΝ																
7	ΑΠΟΣΗΛΩΣΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΩΝ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΣ ΡΥΞΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΑΖΩΝ																
8	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΛΙΣ																
9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΟΥ ΠΑΤΑΡΙΟΥ																
10	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																
11	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Α' ΦΑΣΗ (ΟΔΕΥΣΙΣ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ ΑΠΟ ΟΠΤΟΠΛΗΘΟΔΟΜΗ)																
12	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Β' ΦΑΣΗ (ΟΔΕΥΣΙΣ ΣΕ ΤΟΙΧΟΠΟΛΙΣ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ)																
13	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Γ' ΦΑΣΗ (ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΥΠΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΟΥΖΙΝΑΣ)																
14	ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΓΕΜΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΡΥΞΕΩΝ																
15	ΛΟΥΤΡΟ - WC																
16	ΕΞΩΤΕΣ																
17	ΞΗΡΑ ΔΟΜΗΣΗ																
18	ΤΟΙΧΟΠΟΛΙΑ Α' ΦΑΣΗ (ΣΚΕΛΕΤΟΣ - ΜΙΑ ΠΛΕΥΡΑ)																
19	ΤΟΙΧΟΠΟΛΙΑ Β' ΦΑΣΗ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ)																
20	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΘΏΗΣ ΤΖΑΚΙΟΥ																
21	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ Α' ΦΑΣΗ (ΣΚΕΛΕΤΟΣ)																
22	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ Β' ΦΑΣΗ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ)																
23	ΤΖΑΚΙ																
24	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																
25	Α' ΦΑΣΗ (ΣΩΛΗΝΟΕΣΙΣ)																
26	Β' ΦΑΣΗ (ΚΑΛΩΔΙΟΣΕΙΣ)																
27	Γ' ΦΑΣΗ (ΠΡΩΤΟΔΙΑΚΟΠΤΕΣ)																
28	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ																
29	ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΕΞΩΤΕΡΩΝ																
30	ΜΟΝΩΣΗ ΕΞΩΤΗ																
31	ΜΟΝΩΣΗ ΛΟΥΤΡΟΥ																
32	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ																
33	ΨΕΥΤΟΚΑΣΕΣ																
34	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΩΝ																
35	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ																
36	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΩΝ																
37	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ																
38	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ																
39	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ																
40	10 - 20 ΧΕΡΗ																
41	30 ΧΕΡΗ																
42	ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ																
43	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ																
44	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΟΒΑΤΕΠΙ																
45	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ																
46	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ																
47	ΕΞΟΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΙΕΣ																
48	ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ																
49	ΚΟΥΖΙΝΑ																
50	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ																
51	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΥΖΙΝΑΣ																
52	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΤΚΟΥ																
53	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ																
54	ΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗ																

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΟΥΣΙ

ID	Task Name	10 Aug '15	17 Aug '15	24 Aug '15	31 Aug '15	07 Sep '15
		T W T T F S S	M T T W T T F S S	M T T W T T F S S	M T T W T T F S S	M T T W T T F S S
1	ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ					
2	ΑΠΟΞΗΛΩΣΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΙΣ - ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΑΖΩΝ					
3	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΣΥΛΛΟΓΡΗΚΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΥΠΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ					
4	ΚΑΘΑΙΡΞΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΟΠΛΗΘ					
5	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ					
6	ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΩΝ					
7	ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΩΝ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΣ ΡΥΞΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΑΖΩΝ					
8	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΔΙΣ					
9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΟΥ ΠΑΤΑΡΙΟΥ					
10	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
11	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Α' ΦΑΣΗΣ (ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ ΑΠΟ ΟΠΤΟΠΛΗΘΩΔΟΜΗ)					
12	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Β' ΦΑΣΗΣ (ΟΔΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΤΟΙΧΟΠΛΗΘ ΣΗΡΑΣ ΔΟΜΗΡΗΣ)					
13	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Γ' ΦΑΣΗΣ (ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΥΠΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΟΥΖΙΝΑΣ)					
14	ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΓΕΜΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΡΥΞΕΩΝ					
15	ΛΟΥΤΡΟ - WC					
16	ΕΞΩΤΕΣ					
17	ΞΗΡΑ ΔΟΜΗΡΗ					
18	ΤΟΙΧΟΠΛΗΘ Α' ΦΑΣΗΣ (ΣΚΕΛΕΤΟΣ - Μ.Α ΠΛΕΥΡΑ)					
19	ΤΟΙΧΟΠΛΗΘ Β' ΦΑΣΗΣ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ)					
20	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΨΗΣ ΤΖΑΚΙΟΥ					
21	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ Α' ΦΑΣΗΣ (ΣΚΕΛΕΤΟΣ)					
22	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ Β' ΦΑΣΗΣ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ)					
23	ΤΖΑΚΙ					
24	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
25	Α' ΦΑΣΗΣ (ΣΩΜΗΝΩΣΕΙΣ)					
26	Β' ΦΑΣΗΣ (ΚΑΛΩΔΙΟΣΕΙΣ)					
27	Γ' ΦΑΣΗΣ (ΠΡΩΤΟΔΙΑΚΟΠΤΕΣ)					
28	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΡΗΣΙΜΑΤΩΝ					
29	ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΕΞΩΤΕΡΩΝ					
30	ΜΟΝΩΣΗ ΕΞΩΤΗ					
31	ΜΟΝΩΣΗ ΛΟΥΤΡΟΥ					
32	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ					
33	ΨΕΥΔΟΚΑΣΕΣ					
34	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΩΝ					
35	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ					
36	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΩΝ					
37	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ					
38	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ					
39	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ					
40	10 - 20 ΧΕΡΗ					
41	30 ΧΕΡΗ					
42	ΕΥΑΝΙΑ ΔΑΠΕΔΑ					
43	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ					
44	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΟΒΑΤΕΠΙ					
45	ΕΥΛΟΥΡΓΙΚΑ					
46	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ					
47	ΕΞΟΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ					
48	ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ					
49	ΚΟΥΖΙΝΑ					
50	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ					
51	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΥΖΙΝΑΣ					
52	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΤΚΟΥ					
53	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ					
54	ΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗ					

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΟΥΣΙ

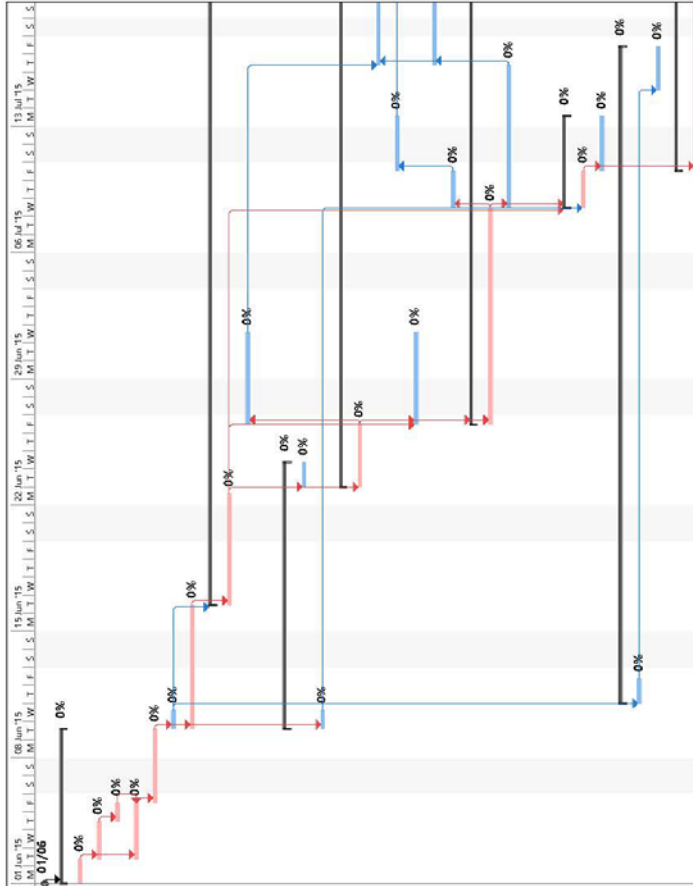


ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΟΥΣΙ

Project: ΜΑΡΟΥΣΙ
Date: 15/05/2015

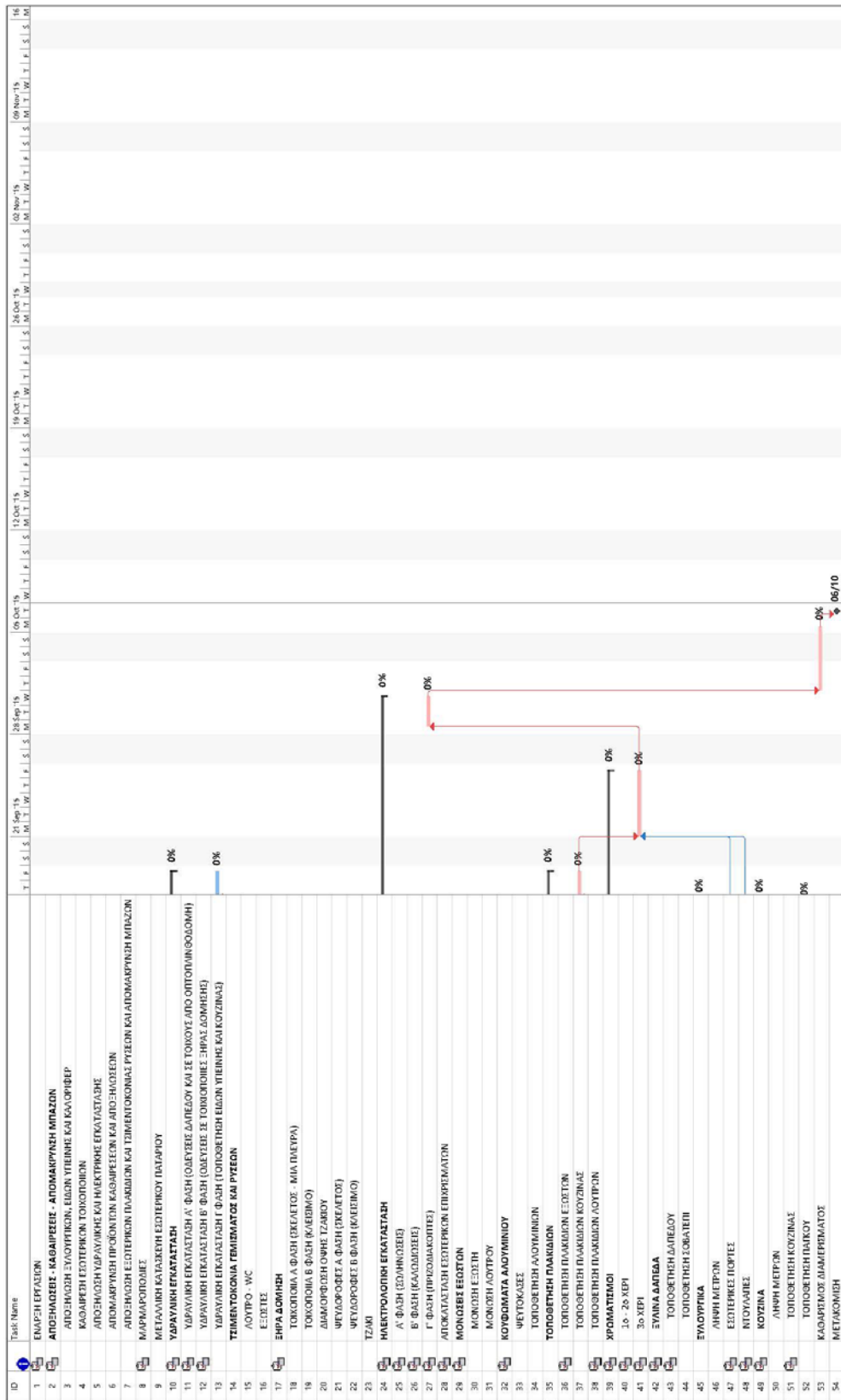
Σχήμα 15: Gantt Chart

ID	Task Name	Duration	Start	Finish
1	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	0 days	01/06/2015	01/06/2015
2	ΑΠΟΧΑΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΕΙΣ - ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΛΑΣΤΩΝ	6 days	01/06/2015	07/06/2015
3	ΑΠΟΧΑΛΩΣΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ, ΕΜΠΛΗ ΥΠΕΡΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΦΡΕΣ	1 day	01/06/2015	02/06/2015
4	ΚΑΘΑΡΙΕΣ ΕΣΤΕΡΚΩΝ ΤΟΚΟΠΟΙΩΝ	2 days	02/06/2015	04/06/2015
5	ΑΠΟΧΑΛΩΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1 day	04/06/2015	05/06/2015
6	ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΡΟΒΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΑΛΩΣΕΩΝ	3 days	02/06/2015	05/06/2015
7	ΑΠΟΧΑΛΩΣΗ ΕΣΤΕΡΚΩΝ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΣ ΡΥΞΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΠΛΑΣΤΩΝ	2 days	05/06/2015	07/06/2015
8	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΛΙΣ	1 day	09/06/2015	10/06/2015
9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΣΤΕΡΚΟΥ ΠΑΤΑΡΙΟΥ	4 days	09/06/2015	13/06/2015
10	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	60 days	16/06/2015	18/09/2015
11	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Α' ΦΑΣΗΣ (ΟΔΗΓΕΙΣ ΔΑΠΙΔΟΥ ΚΑΙ ΣΕ ΤΟΚΟΥΣ ΑΠΟ ΟΠΙΟΤΙΜΩΣΟΔΟΜΗ)	4 days	16/06/2015	20/06/2015
12	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Β' ΦΑΣΗΣ (ΟΔΗΓΕΙΣ ΣΕ ΤΟΚΟΠΟΙΙΕΣ ΣΗΡΑΣ ΔΟΜΗΤΗΣ)	3 days	26/06/2015	01/07/2015
13	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Γ' ΦΑΣΗΣ (ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΜΠΛΗ ΥΠΕΡΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΟΖΙΝΑΣ)	9 days	01/07/2015	24/06/2015
14	ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΓΕΜΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΡΥΞΕΩΝ	1 day	23/06/2015	24/06/2015
15	ΛΟΥΤΡΟ - WC	1 day	09/06/2015	10/06/2015
16	ΕΣΤΕΤΕΣ	18 days	23/06/2015	21/07/2015
17	ΣΗΡΑ ΔΟΜΗΤΗΣ	3 days	23/06/2015	26/06/2015
18	ΤΟΚΟΠΟΙΙΑ Α ΦΑΣΗΣ (ΕΚΚΑΤΟΣ - ΜΙΑ ΠΥΛΩΡΑ)	2 days	16/07/2015	20/07/2015
19	ΤΟΚΟΠΟΙΙΑ Β ΦΑΣΗΣ (ΚΥΛΙΣΜΟΣ)	1 day	10/07/2015	13/07/2015
20	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΜΗΣ ΤΖΑΜΟΥ	3 days	28/06/2015	01/07/2015
21	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ Α ΦΑΣΗΣ (ΕΚΚΑΤΟΣ)	3 days	16/07/2015	21/07/2015
22	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ Β ΦΑΣΗΣ (ΚΥΛΙΣΜΟΣ)	2 days	08/07/2015	10/07/2015
23	ΤΖΑΡΙ	60 days	26/06/2015	30/09/2015
24	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	7 days	28/06/2015	05/07/2015
25	Α' ΦΑΣΗ (ΣΥΜΠΛΩΣΕΙΣ)	5 days	08/07/2015	13/07/2015
26	Β' ΦΑΣΗ (ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ)	2 days	28/09/2015	30/09/2015
27	Γ' ΦΑΣΗ (ΠΡΟΣΩΜΑΚΟΠΤΕΣ)	3 days	21/07/2015	24/07/2015
28	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΤΕΡΚΩΝ ΕΠΙΧΡΕΜΑΤΩΝ	3 days	08/07/2015	13/07/2015
29	ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΕΣΤΕΡΩΝ	2 days	08/07/2015	10/07/2015
30	ΜΟΝΩΣΗ ΕΣΤΗΣ	1 day	10/07/2015	13/07/2015
31	ΜΟΝΩΣΗ ΛΟΥΤΡΟΥ	23 days	11/06/2015	17/07/2015
32	ΚΟΥΦΟΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	1 day	11/06/2015	12/06/2015
33	ΜΕΤΟΚΑΣΣ	2 days	15/07/2015	17/07/2015
34	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΩΝ	44 days	10/07/2015	18/09/2015
35	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ	7 days	10/07/2015	22/07/2015
36	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΕΣΤΕΡΩΝ	2 days	16/09/2015	18/09/2015
37	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	5 days	22/07/2015	30/07/2015
38	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ	36 days	30/07/2015	25/09/2015
39	ΧΡΟΜΑΤΙΣΜΟΙ	8 days	30/07/2015	12/08/2015
40	1ο - 2ο ΧΕΡΗ	4 days	21/09/2015	25/09/2015
41	3ο ΧΕΡΗ	23 days	30/07/2015	01/09/2015
42	ΕΥΑΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ	3 days	30/07/2015	04/08/2015
43	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ	2 days	02/09/2015	04/09/2015
44	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΟΒΑΤΗΣ	22 days	12/08/2015	16/09/2015
45	ΕΥΛΟΥΡΙΚΑ	0 days	12/08/2015	12/08/2015
46	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ	3 days	28/08/2015	02/09/2015
47	ΕΣΤΕΡΕΣ ΠΟΡΤΕΣ	22 days	12/08/2015	16/09/2015
48	ΚΟΥΖΙΝΑ	0 days	12/08/2015	12/08/2015
49	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ	4 days	28/08/2015	02/09/2015
50	ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ	1 day	15/09/2015	16/09/2015
51	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	2 days	01/10/2015	05/10/2015
52	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΤΚΟΥ	0 days	06/10/2015	06/10/2015
53	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ			
54	ΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗ			



ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΟΥΣΙ

ID	Task Name	20 Jul '15	27 Jul '15	03 Aug '15	10 Aug '15	17 Aug '15	24 Aug '15	31 Aug '15	07 Sep '15	14 Sep '15
1	ΕΠΙΜΕΤΡΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	S	M	T	T	W	T	T	F	S
2	ΑΠΟΧΑΘΙΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΙΣΕΙΣ - ΑΠΟΜΑΡΜΥΡΩΣΗ ΜΠΑΖΩΝ									
3	ΑΠΟΧΑΘΙΣΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΟΦΡΟΝΕΡ									
4	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΕΣΤΕΡΚΩΝ ΤΟΚΟΠΩΝ									
5	ΑΠΟΧΑΘΙΣΗ ΥΡΑΝΟΛΙΘΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ									
6	ΑΠΟΜΑΡΜΥΡΩΣΗ ΠΡΟΒΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΧΑΘΙΣΕΩΝ									
7	ΑΠΟΧΑΘΙΣΗ ΕΣΤΕΡΚΩΝ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΣ ΡΥΞΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΡΜΥΡΩΣΗ ΜΠΑΖΩΝ									
8	ΜΑΡΜΑΡΟΠΟΛΙΣ									
9	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΣΤΕΡΚΟΥ ΠΑΤΑΡΙΟΥ									
10	ΥΡΑΝΟΛΙΘΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ									
11	ΥΡΑΝΟΛΙΘΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Α' ΦΑΣΗΣ (ΟΜΟΤΥΠΗΣ ΔΑΠΙΔΟΥ ΚΑΙ ΣΕ ΤΟΚΟΥΣ ΑΠΟ ΟΠΤΟΦΘΟΡΟΔΟΜΗ)									
12	ΥΡΑΝΟΛΙΘΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Β' ΦΑΣΗΣ (ΟΜΟΤΥΠΗΣ ΣΗΡΑΣ ΔΟΜΗΤΗΣ)									
13	ΥΡΑΝΟΛΙΘΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Γ' ΦΑΣΗΣ (ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΟΥΖΙΝΑΣ)									
14	ΤΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ ΤΕΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΡΥΞΩΝ									
15	ΛΟΥΤΡΟ - WC									
16	ΕΣΤΕΤΣ									
17	ΕΜΡΑ ΔΟΜΗΣΗ									
18	ΤΟΚΟΠΩΝ Α ΦΑΣΗ (ΕΚΚΑΤΟΣ - ΜΙΑ ΠΙΝΤΥΡΑ)									
19	ΤΟΚΟΠΩΝ Β ΦΑΣΗ (ΚΥΒΕΡΙΣΜΟΣ)									
20	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΜΗΣ ΤΖΑΜΟΥ									
21	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ Α ΦΑΣΗΣ (ΕΚΚΑΤΟΣ)									
22	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ Β ΦΑΣΗΣ (ΚΥΒΕΡΙΣΜΟΣ)									
23	ΤΖΑΜ									
24	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΚΑΤΑΣΤΑΣΗ									
25	Α' ΦΑΣΗ (ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙΣ)									
26	Β' ΦΑΣΗ (ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ)									
27	Γ' ΦΑΣΗ (ΠΡΟΣΩΜΑΚΟΠΤΕΣ)									
28	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΤΕΡΚΩΝ ΕΠΙΧΡΕΜΑΤΩΝ									
29	ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΕΣΤΕΡΩΝ									
30	ΜΟΝΩΣΗ ΕΣΤΕΡΩΝ									
31	ΜΟΝΩΣΗ ΛΟΥΤΡΟΥ									
32	ΚΟΥΦΟΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ									
33	ΜΕΥΤΟΚΑΙΣ									
34	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΩΝ									
35	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ									
36	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΕΣΤΕΡΩΝ									
37	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ									
38	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΑΚΩΔΙΩΝ ΛΟΥΤΡΩΝ									
39	ΧΡΟΜΑΤΙΣΜΟΙ									
40	1ο - 2ο ΧΕΡΗ									
41	3ο ΧΕΡΗ									
42	ΕΥΑΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ									
43	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ									
44	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΟΒΑΤΕΡΗ									
45	ΕΥΑΙΟΥΡΙΚΑ									
46	ΛΙΠΝΗ ΜΕΤΡΩΝ									
47	ΕΣΤΕΡΕΣ ΠΟΡΤΕΣ									
48	ΝΤΟΥΛΑΡΙΣ									
49	ΚΟΥΖΙΝΑ									
50	ΛΙΠΝΗ ΜΕΤΡΩΝ									
51	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΥΖΙΝΑΣ									
52	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΤΚΟΥ									
53	ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ									
54	ΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗ									



ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δ' ΟΡΟΦΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΟΥΣΙ

Σχήμα 16: Critical Path

5.3 Ανάλυση πορείας έργου - Συμπεράσματα

Πριν την έναρξη του έργου είχε εκδοθεί η απαραίτητη οικοδομική άδεια από την οικεία Υπηρεσία Δόμησης και είχε γίνει αναγγελία του έργου στο οικείο υποκατάστημα ΙΚΑ, όπως προβλέπεται από τη νομοθεσία. Η ημερομηνία έναρξης του έργου ορίστηκε την 01/06/2015 και η ημερομηνία λήξης την 06/10/2015. Κατά τη διάρκεια σύνταξης του χρονοδιαγράμματος λήφθηκε υπόψη ότι οι εργασίες θα εκτελεστούν σε μία πολυκατοικία με ενοίκους, οπότε για λόγους καλής γειννίασης τα συνεργεία δε θα δούλευαν 8 ώρες, αλλά 7 ώρες και συγκεκριμένα από τις 08:00 π.μ. έως τις 15:00 μ.μ. από Δευτέρα έως Παρασκευή, προκειμένου να μειωθούν οι ώρες όχλησης. Επιπρόσθετα οι οικοδομικές εργασίες εΐθισται τον Αύγουστο να μην είναι σε πλήρη εξέλιξη, λόγω των θερινών διακοπών. Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στη μακρά διάρκεια του έργου αναλογικά με το μέγεθός του.

Οι εργασίες ξεκίνησαν με την αποξήλωση των ξυλουργικών (πόρτες, ντουλάπες, κουζίνα), των ειδών υγιεινής, των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, τις καθαιρέσεις τοιχοποιιών κλπ και την απομάκρυνση των μπάζων. Ακολούθησε η τοποθέτηση μαρμαροποδιών και ψευτοκασών των εξωτερικών κουφωμάτων, η κατασκευή μεταλλικής κατασκευής για τη διαμόρφωση παταριού πάνω από το λουτρό, η διαμόρφωση ρύσεων στο λουτρό, το wc και τους εξώστες και η πρώτη φάση της υδραυλικής εγκατάστασης. Την τέταρτη εβδομάδα ξεκίνησε η τοποθέτηση γυψοσανίδων, οι ηλεκτρολογικές εργασίες και μέχρι τότε το χρονοδιάγραμμα τηρούνταν σύμφωνα με το διάγραμμα Gantt και ικανοποιούταν η κρίσιμη διαδρομή του έργου.

Στις 28 Ιουνίου 2015 ανακοινώθηκε η επιβολή περιορισμού της κίνησης των κεφαλαίων (capital control). Η εξέλιξη αυτή προκάλεσε μεγάλη αναστάτωση στην αγορά, καθώς τα νέα μέτρα δυσχέραιναν όλες τις οικονομικές συναλλαγές. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος ήταν να σταματήσει για ένα διάστημα η ανακαίνιση του διαμερίσματος, γιατί διακόπηκε η χρηματοροή προς τους εργολάβους, αλλά και οι προμηθευτές δεν μπορούσαν να παραδώσουν τα εμπορεύματα. Οι λόγοι ανωτέρας βίας δεν επέτρεπαν την προσαρμογή του χρονοδιαγράμματος και πλέον οι εργασίες εκτελούνταν με μεγάλη καθυστέρηση μέχρι να ισορροπήσει η αγορά και να προσαρμοστούν όλοι στις νέες συνθήκες. Επιπλέον προέκυψαν κάποια τεχνικά προβλήματα, τα οποία με τη σειρά τους προκάλεσαν περαιτέρω καθυστέρηση των εργασιών. Τελικά το έργο ολοκληρώθηκε σχεδόν 45 ημέρες μετά την προγραμματισμένη ημερομηνία.

Οι ριζικές ανακαινίσεις είναι ένα είδος οικοδομικών εργασιών κατά τη διάρκεια των οποίων συχνά δεν μπορεί να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα. Στις περισσότερες περιπτώσεις προκύπτουν τεχνικές δυσκολίες, που δεν είναι δυνατόν να εντοπιστούν κατά τη διάρκεια της μελέτης. Ως εκ τούτου προκαλούνται καθυστερήσεις και απαιτείται αναθεώρηση της μελέτης και του χρονοδιαγράμματος. Για το λόγο αυτό κατά τη διάρκεια της σύνταξης του χρονοδιαγράμματος προτείνεται να υπολογίζεται ένα εύλογο χρονικό περιθώριο, για να καλύψει την καθυστέρηση, λόγω απρόβλεπτων τεχνικών προβλημάτων. Στην προκειμένη περίπτωση η επιβολή των capital controls ήταν ένας αστάθμητος παράγοντας, που δεν μπορούσε να προβλεφθεί.

Σχετικά με τη βραχυχρόνια μίσθωση του ακινήτου, οι ένοικοι είναι κυρίως επισκέπτες που ταξιδεύουν για επαγγελματικούς λόγους. Η θέση του ακινήτου δεν προσελκύει επισκέπτες που θα επισκεφτούν την Αθήνα για αναψυχή και ψυχαγωγία. Η σύνθεση των επισκεπτών δεν προσφέρει τη μέγιστη πληρότητα στη διάρκεια του έτους, ωστόσο πρόκειται για μισθωτές, οι οποίοι δεν προκαλούν φθορές στο διαμέρισμα, καθώς η παραμονή τους είναι σύντομης διάρκειας και συνήθως το διαμέρισμα μισθώνεται για ένα άτομο.

Συμπερασματικά η επιλογή των ιδιοκτητών να αξιοποιήσουν το ακίνητό τους για βραχυχρόνια μίσθωση, δεν απέφερε τα οικονομικά οφέλη που προσδοκούσαν. Επίσης αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη διαχείριση και την οργάνωση, γιατί διαμένουν μόνιμα στο εξωτερικό. Παρόλα αυτά το ακίνητο προσφέρει αρκετά έσοδα, ώστε να καλύπτονται τα πάγια έξοδα (λογαριασμοί, κοινόχρηστα, φορολογία ακίνητης περιουσίας). Τέλος η βραχυχρόνια μίσθωση του διαμερίσματός τους προσφέρει το πλεονέκτημα να το χρησιμοποιούν όποτε επισκέπτονται την Ελλάδα και το υπόλοιπο διάστημα να το μισθώνουν.