



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Διπλωματική Εργασία

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ (WATERFALL - AGILE) ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ  
PROJECT MANAGEMENT: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ KLEEMANN**

Του

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΟΜΙΝΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑΣ: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Α.Π.Θ

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού  
διπλώματος ειδίκευσης στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

ΙΟΥΛΙΟΣ 2021

07-2021

Στην σύζυγο μου Μαρία, τον υιό μου Γιώργο  
και στους γονείς μου

## I. ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θεωρώ υποχρέωση μου να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Βλάχο Δημήτριο για την πολύτιμη καθοδήγησή κατά την διάρκεια των μαθημάτων καθώς και της παρούσης εργασίας. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλη την εταιρία KLEEMANN και συγκεκριμένα τον P.M.O. Ρουσούδη Ελευθέριο για την γνωριμία με το αντικείμενο του Project management και την πολύτιμη βοήθεια που μου πρόσφερε στην συγκέντρωση των στοιχείων και τις συμβουλές του.

Οφείλω επίσης να ευχαριστήσω τον Πολύβιο Καλογερόπουλο για την συμπαράσταση κατά την διάρκεια του μεταπτυχιακού.

## II. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία ασχολείται με τη νέα μεθοδολογία υβριδικής διαχείρισης έργων και την εφαρμογή της στην εταιρία KLEEMANN. Η εργασία ξεκινάει με την αιτιολόγηση της έρευνας και συνεχίζει στο πρώτο μέρος με σύντομη ιστορική εισαγωγή του project management. Έπειτα, αναφέρονται οι δυο πιο γνωστές μέθοδοι που χρησιμοποιούν οι εταιρίες για να διαχειρίζονται τα έργα τους.

Πρώτη μέθοδος είναι η κλασική ή παραδοσιακή μέθοδος, που είναι η πρώτη που εφαρμόστηκε με τις διάφορες πρακτικές της. Αναλύεται ο τρόπος εργασίας και στην συνέχεια τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που η βιβλιογραφία μας αναφέρει. Ακολουθεί η ανάλυση της μεθόδου Agile με το διαφορετικό τρόπο λειτουργίας που περιέχει και με τα δικά της πλεονεκτήματα και τα μειονέκτημα που παρουσιάζει.

Στην συνέχεια αναφέρονται οι λόγοι που τα έργα έχουν προβλήματα και οδηγούν σε αποτυχία, καθώς και πρακτικές που συμβάλουν στην επιτυχία τους. Στο τέλος του πρώτου μέρους αναφέρονται οι λόγοι που οδηγούν σε υβριδικές μεθόδους και μια σύντομη παρουσίαση διαφόρων υβριδικών μεθόδων και πλεονεκτημάτων – μειονεκτημάτων που παρουσιάζουν.

Στο δεύτερο μέρος γίνεται μια σύντομη περιγραφή της εταιρίας, των προβλημάτων που αντιμετωπίζει στην διαχείριση έργων και την εφαρμογή μιας υβριδικής μεθόδου που σκοπό έχει να οδηγήσει σε καλύτερα αποτελέσματα στα έργα που διαχειρίζεται η εταιρία.

Τέλος, η εργασία καταλήγει σε συμπεράσματα, περαιτέρω έρευνα και κάποιες οδηγίες για τη χρήση των υβριδικών μεθόδων.

### III. ABSTRACT

The purpose of the present thesis is to shed light to Hybrid methodologies of project management and the implementation at KLEEMANN manufacturing company. It begins with an introduction and justification of the field of research and continues with a brief historical introduction of project management and describes the two most well-known methods used in project management

The first method is the traditional one, which is the first that was applied in projects with its various practices. The method is analyzed and are presented the advantages and disadvantages that are mentioned in literature. Then is presented the analysis of Agile project management, including the different modes of it and its advantages and disadvantages.

Following up, there are the reasons why projects present problems and lead to failure, as well as practices that contribute to their success. At the end of the first part are mentioned the reasons that lead us to hybrid methods and a brief presentation of various hybrid alterations with advantages - disadvantages.

The second part provides a brief description of the company's problems in project management and the application and design of a hybrid method that aims to lead to better results in the projects managed by the company.

Finally, the thesis concludes with conclusions, further research and some suggestions for the use of hybrid methods.

## Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή .....	1
2	Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	3
2.1	Ιστορική εισαγωγή .....	3
2.1.1	Ξεκίνημα του Project Management .....	3
2.1.2	Ιστορική πορεία στην διαχείριση έργων .....	4
2.2	Κλασική μέθοδος διαχείρισης έργων .....	5
2.2.1	Πρακτικές κλασικής μεθόδου (PMI) .....	7
2.2.2	Προτερήματα κλασικής μεθόδου.....	8
2.2.3	Μειονεκτήματα κλασικής μεθόδου .....	9
2.3	Agile μέθοδος διαχείρισης έργων .....	10
2.3.1	Agile Μανιφέστο .....	12
2.3.2	Πρακτικές Agile.....	13
2.3.3	Μέθοδοι Agile .....	14
2.3.4	Πλεονεκτήματα Agile .....	15
2.3.5	Μειονεκτήματα Agile .....	16
2.4	Λόγοι που τα έργα αποτυγχάνουν .....	17
2.5	Υβριδικές μέθοδοι.....	20
2.5.1	Λόγοι που οδήγησαν στην υβριδική μέθοδο .....	20
2.5.2	Εισαγωγή υβριδικών μεθόδων .....	20
2.5.3	Παρουσίαση υβριδικών μεθόδων .....	23
2.5.4	Εισαγωγή υβριδικών μεθόδων στις εταιρίες.....	33
2.5.5	Πλεονεκτήματα υβριδικής μεθόδου .....	35
2.5.6	Προκλήσεις υβριδικής μεθόδου.....	35
2.6	Προχωρώντας στο επόμενο στάδιο.....	36
3	Η περίπτωση της KLEEMANN .....	37
3.1	Ποια είναι η εταιρία .....	37
3.1.1	Όραμα, Αποστολή και αξίες της εταιρίας.....	37

3.1.2	Διαχείριση έργων πριν από την επίσημη εισαγωγή μεθοδολογίας.....	38
3.1.3	Οργάνωση εταιρίας.....	39
3.2	Εφαρμογή παραδοσιακής μεθόδου.....	39
3.3	Ανάλυση αποτελεσμάτων παραδοσιακής μεθόδου.....	43
3.3.1	Γενικά στατιστικά στοιχεία 2017-2020.....	43
3.3.2	Ανάλυση στατιστικών στοιχείων μεθοδολογίας.....	44
3.3.3	Προβλήματα που σημειώθηκαν στα έργα.....	47
3.3.4	Συμπεράσματα ανάλυση προβλημάτων.....	50
3.4	Απαιτήσεις νέας μεθόδου.....	50
3.4.1	Ζητούμενα και προϋποθέσεις νέας μεθόδου.....	50
3.4.2	Σύνδεση μεθόδου με τους στρατηγικούς στόχους της εταιρίας.....	51
3.4.3	Απαιτήσεις και παραλλαγές που χρειάζονται οι P.M. της εταιρίας.....	52
3.4.4	Πιθανές παραλλαγές σύμφωνα με το υβριδικό τρόπο εργασίας.....	53
3.5	Σχεδιασμός και παρουσίαση μεθόδου.....	53
3.5.1	Σύλληψη και έναρξη του έργου (Initiation).....	55
3.5.2	Σχεδιασμός Διαχείρισης Έργου (Planning).....	56
3.5.3	Εκτέλεση του έργου (Execution plan).....	63
3.5.4	Διαφοροποιήσεις ανάλογα το είδος του έργου.....	70
3.5.5	Αναφορά και απόψεις της εταιρίας στην νέα μέθοδο.....	71
4	Συμπεράσματα.....	72
4.1	Αξιολόγηση Μεθόδου.....	72
4.2	Προτάσεις.....	73
4.3	Εκτιμήσεις.....	74
4.4	Περαιτέρω έρευνα.....	75
5	Βιβλιογραφία.....	76

# 1 Εισαγωγή

Η λέξη έργο (Project) μπορεί να έχει αρκετές ερμηνείες. Ο κάθε ένας οργανισμός που ασχολείται με τις μεθόδους διαχείρισης έργων έχει τον δικό του ορισμό. Σε γενικές γραμμές ως έργο περιγράφεται: Ένα προσωρινό εγχείρημα με καθορισμένο τέλος που θα παράγει ένα μοναδικό προϊόν ή υπηρεσία. Έτσι η διαχείριση έργων αντίστοιχα είναι η εφαρμογή γνώσεων, δεξιοτήτων, εργαλείων και τεχνικών στις δραστηριότητες του έργου για την κάλυψη των απαιτήσεων του έργου (PMI 2017).

Η διαχείριση έργων, όπως θα δούμε, ξεκίνησε τις αρχές τις δεκαετίας του '40 και ακολουθούσε μια σειριακή μέθοδο για την οργάνωση των projects, Σε όλη τη διάρκεια της εξέλιξης της εμπλουτίστηκε με πρακτικές που σκοπό είχαν να βοηθήσουν την επιτυχή ολοκλήρωση των έργων, αυτή είναι και η παραδοσιακή (κλασική) μέθοδος που γνωρίζουμε περισσότερο. Στο τέλος της δεκαετίας του '90, με τη ραγδαία εξάπλωση των εταιριών λογισμικού, μια άλλη μεθοδολογία εμφανίστηκε, που δίνει έμφαση στις λιτές διαδικασίες για την γρήγορη επίλυση των προβλημάτων, με όσο το δυνατόν λιγότερο λεπτομερή καταγραφή της διαδικασίας, με σκοπό καλύτερους χρόνους ανάπτυξης προϊόντων λογισμικού και όσο το δυνατόν λιγότερα λάθη.

Τα τελευταία χρόνια είναι εμφανές ότι οι επιχειρήσεις έχουν δει τα πλεονεκτήματα της νέας μεθόδους, αλλά δεν μπορούν να εγκαταλείψουν ουσιαστικά την παραδοσιακή, καθώς προσφέρει και αυτή απαραίτητα στοιχεία στη διαχείριση. Έτσι, αναπτύχθηκαν υβριδικές μεθοδολογίες οι οποίες χρησιμοποιούν τα καλύτερα των δύο κόσμων, αναλόγως τις ανάγκες του κάθε οργανισμού. Υπάρχουν αρκετοί που έχουν δημιουργήσει το δικό τους αμάλγαμα από στοιχεία των κυρίων μεθόδων, με σκοπό την “κατά παραγγελία” σχεδίαση μεθοδολογίας για κάθε επιχείρηση.

Θεωρείται αναγκαία η διερεύνηση αυτών των μεθόδων και των κερδών που προκύπτουν για τις επιχειρήσεις. Μέχρι τώρα δεν είναι αρκετά διαδεδομένες, ειδικά για επιχειρήσεις που παράγουν φυσικά προϊόντα.

Σκοπός της εργασίας είναι η κατανόηση υβριδικών μεθόδων Project Management και πώς αυτά μπορούν να βοηθούν τις εταιρίες να έχουν πιο επιτυχημένα Project. Επίσης, πώς μπορεί να δημιουργηθεί μια τέτοια μεθοδολογία στην εταιρία μηχανολογικών κατασκευών KLEEMANN, που θα είναι προσαρμοσμένη στις ειδικές ανάγκες και απαιτήσεις της.

Για αυτό το σκοπό πρέπει να απαντηθούν οι εξής ερωτήσεις:

- Πώς είναι δομημένες οι κλασικές μεθοδολογίες Project Management (P.M.) και ποια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα έχουν;



- Ποιοι είναι οι λόγοι που τα έργα ολοκληρώνονται με επιτυχία και ποια στοιχεία των μεθόδων βοηθούν σε αυτήν την κατεύθυνση;
- Τι είναι οι υβριδικές μέθοδοι, πώς είναι δομημένες και ποια βήματα πρέπει να ακολουθήσει μια εταιρία για την δημιουργία τους;
- Ποια προβλήματα αντιμετωπίζει τώρα στη μεθοδολογία P.M. η εταιρία KLEEMANN και πώς πρέπει να σχεδιαστεί μια μέθοδος για να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα.
- Για να απαντηθούν αυτές οι ερωτήσεις θα χρειαστεί να γίνει καταγραφή των προβλημάτων που υπάρχουν από τη χρησιμοποίηση των δυο κλασικών μεθόδων.
- Να συγκεντρωθούν στοιχεία για τα τους λόγους που οδηγούν τα έργα σε αποτυχία.
- Να γίνει έρευνα για τα οφέλη των υβριδικών μεθόδων και πώς αυτά οδηγούν σε καλύτερα αποτελέσματα.
- Να παρουσιαστούν τα βήματα που χρειάζεται να ακολουθηθούν για την εφαρμογή μιας υβριδικής μεθοδολογίας με τις παραλλαγές ανάλογα του είδους της επιχείρησης.
- Να κατασκευαστούν υποδείγματα εγγράφων για την εφαρμογή και το δέσιμο με τους στόχους της εταιρίας KLEEMANN.

Για τη διαδικασία της εργασίας θα γίνει έρευνα στη βιβλιογραφική επισκόπηση για να βρεθούν τα στοιχεία. Επίσης από τα αρχεία της εταιρίας θα συγκεντρωθούν στοιχεία που αφορούν τα Project που έχουν πραγματοποιηθεί στα χρόνια που εφαρμόζεται κλασική μεθοδολογία και θα καταγραφούν τα ποσοστά επιτυχίας, ο χρόνος που χρειάστηκαν, τι πήγε καλά και τι όχι.

Στο τέλος της εργασίας θα ακολουθήσουν συμπεράσματα που προέκυψαν από την επισκόπηση, τι προσφέρει η νέα μέθοδος που θα εφαρμοστεί στην KLEEMANN και ποιο δρόμο πρέπει να ακολουθήσει κάποιος για να δημιουργήσει μια τέτοια μέθοδο ανάλογα τις απαιτήσεις που θα έχει.

## 2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

### 2.1 Ιστορική εισαγωγή

Το Project Management έχει αποδειχθεί ως μια διαδικασία που βοηθάει τις εταιρίες στα έργα τους και στη διαχείριση των προβλημάτων που προκύπτουν. Οι εταιρίες, ανεξάρτητα από το μέγεθος τους, έχουν διαφορετικές διαδικασίες και μεθόδους για να πετύχουν τα αποτελέσματα που χρειάζονται και ο τρόπος διαχείρισης, φυσικά, διαφέρει με το είδος του έργου, αλλά το τελικό αποτέλεσμα δεν αλλάζει και αυτό είναι η επιτυχία. (Larsson, Eriksson, and Pesämaa 2018; Vrchota and Řehoř 2016)

Ο Azzopardi (2014) αναφέρει ότι οι μεθοδολογίες P.M. την δεκαετία του '80 είχαν επικεντρωθεί στην ποιότητα, ενώ του '90 στην παγκοσμιοποίηση. Οι δεκαετίες του 2000 και του 2010 αφορούν την ταχύτητα σε σχέση με τους ανταγωνιστές σε προϊόντα, ποιότητα και διαδικασίες. Η διαχείριση έργων είναι ένα σημαντικό εργαλείο που έχουν οι επιχειρήσεις, αν μπορούν να το εφαρμόσουν σωστά. (Azzopardi 2014)

#### 2.1.1 Ξεκίνημα του Project Management

Το P.M. ξεκίνησε την δεκαετία του '40, αλλά αρκετοί αναφέρουν ότι υπήρχε ανέκαθεν στα έργα. Στα μεγάλα ιστορικά έργα δεν υπήρχε θέμα με τον χρόνο και το προσωπικό, που συνήθως αποτελούνταν από δούλους, αλλά θα βρούμε και εκεί παρόμοιους όρους με αυτούς που χρησιμοποιούμε σήμερα, όπως: Project Sponsorship, Project team κλπ. Ειδικά σε περίφημα έργα, όπως για παράδειγμα το Κολοσσαίο, ο αρχιτέκτονας του έργου ταυτίζεται με τον project manager, όπως τον γνωρίζουμε σήμερα (Kozak-Holland 2011).

Το P.M., όπως το γνωρίζουμε, έχει δύο πρόδρομους: Τον Γάλλο Μηχανικό Henri Fayol, που κατά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο ασχολήθηκε με το πρόβλημα της διαχείρισης και εισήγαγε έννοιες όπως Σχεδίαση, Οργάνωση, Εκτέλεση, Συντονισμός και Έλεγχος (Duncan 2004). Δεύτερος είναι ο Αμερικάνος μηχανικός Henry Gantt, ο οποίος ανέπτυξε τα διαγράμματα Gantt που μοιράζουν μεγάλα project σε μικρότερες εργασίες και δείχνουν την συσχέτιση μεταξύ τους (Seymour and Hussein 2014). Εδώ πρέπει να αναφέρουμε ότι παρόμοια διαγράμματα είχε αναφέρει από το 1885 ο Πολωνός οικονομολόγος Karlo Adamiecki με την ονομασία Harmonograms, αλλά επειδή γράφτηκαν σε Πολωνικά και Ρωσικά άρθρα δεν είχαν γίνει γνωστά στην δύση (E. R. Marsh 1974).

Από το 1930 και για όλη την διάρκεια του Δεύτερου παγκοσμίου πολέμου, η διαχείριση έργων θα χρησιμοποιηθεί αρκετά και μπαίνει σε σταθερές βάσεις κυρίως από την πολεμική βιομηχανία. Κλασικό παράδειγμα είναι το project Manhattan το οποίο θεωρείται ότι έθεσε τις βάσεις για το σύγχρονο Project Management (Garel 2013).

### 2.1.2 Ιστορική πορεία στην διαχείριση έργων

Το 1950 αναπτύχθηκε η τεχνική PERT (Project Evaluation Review Technique), που αφορά συνδυασμούς οργάνωσής ενός έργου και εφαρμόστηκε στο πρόγραμμα Polaris πυρηνικών υποβρυχίων των ΗΠΑ. Ταυτόχρονα, αναπτύχθηκε το CRM (Critical Path Method) από την εταιρία E.I du Pont de Nemours (κατασκευή εργοστασίων) και παρουσίαζε έννοιες όπως Project Planning (Σχεδιασμός Έργου) και Project Scheduling (Προγραμματισμός Έργου) (Kozak-Holland 2011).

Το 1960 έχουμε εισαγωγή της διαχείρισης κόστους έργου ξεχωριστά από την διαχείριση χρόνου. Καθώς και τη χρήση τεχνικών δικτύου για προγραμματισμό, διαχείριση και έλεγχο WBS (Work Breakdown Structure) (Stretton 2007). Επίσης, έχουμε ίδρυση ανεξάρτητων φορέων P.M., με πρώτο το IPMA (International Project Management Association), καθώς και το Αμερικάνικο PMI (Project Management Institute) το 1965 (Stretton 2007). Το PMI είναι γνωστό ως εκδότης του The Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Το βιβλίο αυτό είναι μια συλλογή διαδικασιών και μεθόδων αποδεκτές ως οι καλύτερες πρακτικές διαχείρισης έργων (Cpm 2006)

Με την χρήση υπολογιστών στο τέλος του 1970, η διαχείριση έργων αρχίζει να χρησιμοποιείται ευρέως στις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Το 1983 το PMI εκδίδει το "Ethics, Standards, and Accreditation Committee Final Report", πρόδρομος του PMBOK®, που περιέχει πρακτικές και μεθόδους για τη διαχείριση και θεωρείται παγκοσμίως ως η κλασική μέθοδος P.M. (Garel 2013). Μέχρι το 2017 προέκυψαν άλλες έξι εκδόσεις.

Το P.M. αρχίζει να αποκτά επαγγελματικό χαρακτήρα το 1984 όπου και ξεκίνησε το πρόγραμμα πιστοποιήσεων από τους φορείς (Stretton 2007). Η ανάπτυξη λογισμικού οδήγησε στην ανάπτυξη του Scrum το 1987, που αφορά ένα μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού από πολλές μικρές ομάδες. Η προσέγγιση Scrum είναι μια ευέλικτη στρατηγική ανάπτυξης προϊόντων λογισμικού, όπου μια ομάδα εργάζεται ως σύνολο για έναν κοινό στόχο, σε αντίθεση με την παραδοσιακή διαδοχική τεχνική (Takeuchi and Nonaka 1984).

Στη δεκαετία του 1990 έχουμε την εισαγωγή του PRINCE 2, που θεωρείται μια από τις καλύτερες μεθόδους P.M., ιδίως στην Μεγάλη Βρετανία (Académie 2020). Το 1998 έχουμε την αναγνώριση από το Αμερικάνικο Εθνικό Ινστιτούτο Προτύπων (American National Standards Institute, ANSI) και το Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) του PMBOK® σαν πρότυπο για μεθόδους P.M..

Το 2001 γράφεται το Agile Manifesto, η μέθοδος βασίζεται σε ένα σύνολο βασικών αξιών που αποσκοπούν να βοηθήσουν τις ομάδες ανάπτυξης λογισμικού να έχουν επιτυχημένα έργα (D. Cohen, Lindvall, and Costa 2004).

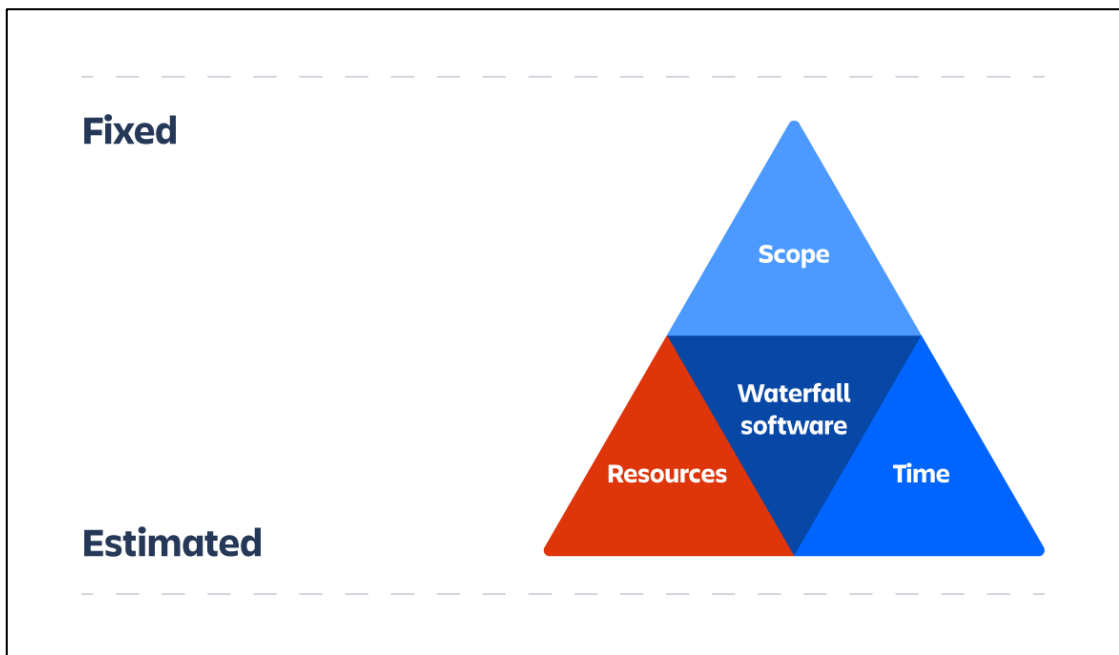
Το 2009 το «US News and World Report» κατέταξε τη διαχείριση έργων ως την τρίτη πιο αξιόλογη δεξιότητα που θέλουν οι εργοδότες, αμέσως μετά τις δεξιότητες ηγεσίας / διαπραγμάτευσης και της επιχειρηματικής ανάλυσης (Rose 2013). Το P.M. ως βασική ικανότητα θα αυξήσει τη ζήτηση του σε τομείς όπως η Πληροφορική, Μηχανολογία, επιχειρήσεις, υγειονομική περίθαλψη, εκπαίδευση και κατασκευές (Seymour and Hussein 2014).

## 2.2 Κλασική μέθοδος διαχείρισης έργων

Η παραδοσιακή μέθοδος είναι η πρώτη τυπική μεθοδολογία διαχείρισης έργων. Η μέθοδος προήλθε από την εμπειρία και την εξέλιξη όλων των πρακτικών που εφαρμόστηκαν κατά τη διάρκεια του εικοστού αιώνα. Οι πρακτικές αυτές κατέληξαν στις διεθνώς αναγνωρισμένες πρακτικές που αναφέρονται στον οδηγό του PMI. Κάτω από αυτή την κατηγορία μπορούν να ταξινομηθούν αρκετές τεχνικές, που ακολουθούν το ίδιο σκεπτικό και αυτές περιλαμβάνουν: την Μέθοδο Κρίσιμης Διαδρομής (CPM), PRINCE2, PMIBOK, Μέθοδος Κρίσιμης Αλυσίδας (CCM) κλπ (Pace 2020).

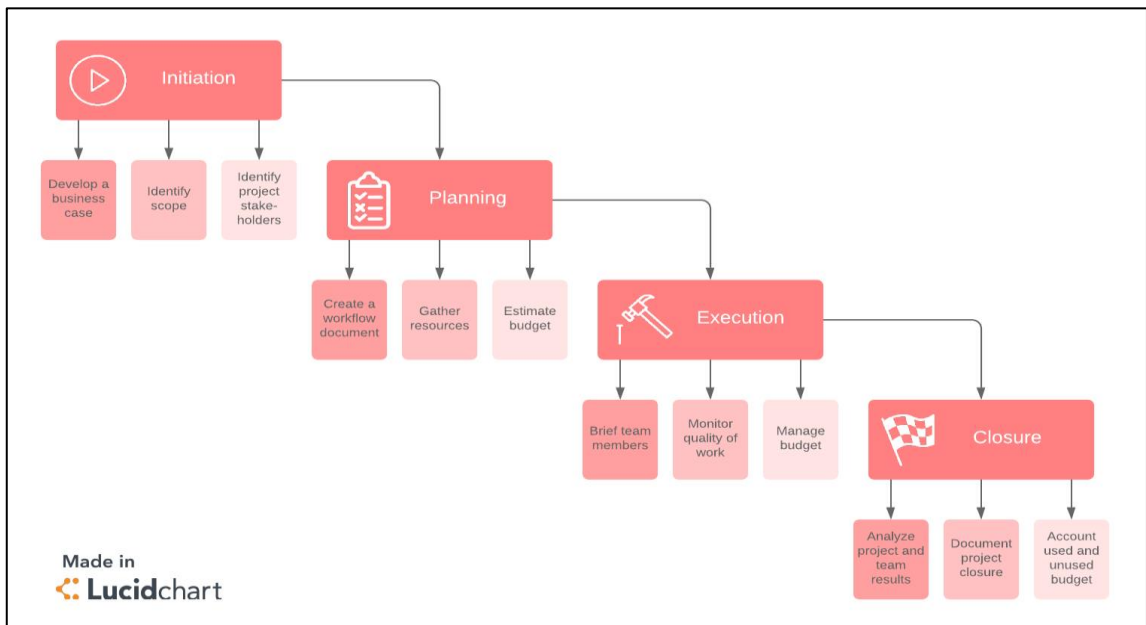
Αυτή η μέθοδος είναι δομημένη σειριακά με όλες τις απαιτήσεις εκφρασμένες από την αρχή. Η παραδοσιακή μέθοδος αναφέρεται ως καταρράκτης (Waterfall), καθώς η κάθε φάση συνεχίζει στο επόμενο στάδιο μόνο όταν έχει τελειώσει η προηγούμενη. Η ονομασία προέκυψε το 1970 όταν η κλασική μέθοδος άρχισε να εφαρμόζεται σε project δημιουργίας software. Πλέον, η επαναφορά σε προηγούμενη φάση έχει προβλεφθεί, καθώς πάντα υπάρχουν αλλαγές και προσθήκες που θα πρέπει να γίνονται σε όλη την διάρκεια του έργου (Royce 2021).

Η κλασική μέθοδος έχει ως στόχο τον διαμοιρασμό του όγκου δουλειάς σε πακέτα εργασίας, για καλύτερη διαχείριση εργασιών και κινδύνων (Saynisch 2010a). Ο σωστός προγραμματισμός από την αρχή είναι αυτό που βοηθά στην επιτυχία του έργου (Laufer et al. 2015). Η μέθοδος εξαρτάται από τον χρόνο και το κόστος (πόροι) κάθε έργου. Τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά υπάρχουν σε όλα τα έργα και με την προσθήκη των απαιτήσεων (scope) φαίνεται ότι στην παραδοσιακή μέθοδο πρέπει οι απαιτήσεις να είναι καθορισμένες από την αρχή για να υπάρχει επιτυχία (Stretton 2007).



Εικόνα 1. Σύνδεση μεταξύ λειτουργιών. Πηγή: [www.atlassian.com](https://www.atlassian.com)

Η προαναφερθείσα μέθοδος έχει εκφραστεί με πιο τυπικά σχήματα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1, όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε έργα λογισμικού. Παρόλα αυτά η ίδια αρχή σειριακής λειτουργίας υπάρχει σε όλα τα έργα με την συγκεκριμένη μεθοδολογία.



Εικόνα 2. Κλασική μέθοδος πορείας έργου. Πηγή: <https://www.lucidchart.com>

Αυτό που φαίνεται στην Εικόνα 2 είναι ότι στην κλασική μέθοδο οι προδιαγραφές και ο σχεδιασμός υψηλού επιπέδου παγιώνονται πολύ νωρίς στον κύκλο ζωής της ανάπτυξης και πριν την εκτέλεση εργασιών σχεδιασμού και υλοποίησης. Έτσι στο μοντέλο Waterfall

πρέπει να γνωρίζεις από την αρχή όλα εκείνα τα στοιχεία που χρειάζονται ώστε να πετύχει το έργο (Ganis 2010).

### 2.2.1 Πρακτικές κλασικής μεθόδου (PMI)

Το Project Management Institute (PMI) εκδίδει από το 1969 το PMBoK (PMI Body of Knowledge) και αναφέρει μια διαδικασία από μεθοδολογίες (CPM, PERT, κλπ.) που αντιστοιχούν σε δέκα τομείς γνώσεων, για καλύτερη επιτυχία του έργου (Jovanović, Petar 2018)

Οι τομείς γνώσεων που αναφέρονται είναι οι εξής (PMI 2017):

- **Project integration Scope**, περιλαμβάνει διαδικασίες για τον προσδιορισμό, τον συνδυασμό, σε όλες τις πρακτικές της διαχείρισης έργων

- **Project scope management**, περιλαμβάνει διαδικασίες που απαιτούνται για να διασφαλιστεί ότι το έργο θα περιλαμβάνει όλα την απαραίτητη εργασία για την ολοκλήρωση του έργου με επιτυχία.

- **Time Management**, περιλαμβάνει διαδικασίες που σχετίζονται με τον καθορισμό των χρονικών πτυχών των έργων και διαδικασίες που απαιτούνται για τη διαχείριση χρόνου.

- **Cost Management**, διαδικασίες που σχετίζονται με το σχεδιασμό του κόστους, τον προϋπολογισμό, τη χρηματοδότηση, τον έλεγχο

- **Quality Management**, περιλαμβάνει διαδικασίες που επιτρέπουν την ολοκλήρωση του έργου σύμφωνα με την απαιτούμενη ποιότητα - ανάγκες για τις οποίες αναλήφθηκε.

- **Human Resources Management**, περιλαμβάνει διαδικασίες που οργανώνουν και διαχωρίζουν την ομάδα έργου.

- **Communication Management**, περιέχει συμβουλές για τη συλλογή και χρήση πληροφοριών που διαμοιράζονται σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

- **Procurement Management**, περιλαμβάνει διαδικασίες που σχετίζονται με προμήθειες και εξωτερικούς συνεργάτες που χρειάζεται ένα έργο.

- **Risk Management**, περιλαμβάνει τις διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων. Προσδιορισμό, ανάλυση, σχεδιασμό απόκρισης και ελέγχου κινδύνου σε ένα έργο.

- **Stakeholder Management**, διαδικασίες που απαιτούνται για τον προσδιορισμό των Stakeholder (Άτομα που επηρεάζονται θετικά ή αρνητικά από το συγκεκριμένο έργο), τις προσδοκίες καθώς και την ανάπτυξη στρατηγικών διαχείρισης για αποτελεσματική συμμετοχή στις αποφάσεις και την εκτέλεση.

Η μεθοδολογία PMI προτείνει επίσης πέντε ομάδες διαδικασιών που μαζί με τους δέκα τομείς γνώσεων, αποτελούν το βασικό πλαίσιο αυτής της μεθοδολογίας. Αυτές οι ομάδες είναι οι ακόλουθες (PMI 2017) (Esteves et al. 2020):

1. **Ομάδα διαδικασιών έναρξης (Initiation Process):** Έναρξη του κύκλου ζωής ενός έργου από τον εντοπισμό της αναγκαιότητας του για τον οργανισμό. Αξιολόγηση κερδών που θα υπάρχουν και με ποια ομάδα.
2. **Ομάδα διαδικασιών σχεδιασμού (Planning Process):** Συλλογή πληροφοριών για τον καθορισμό στόχων. Καταγραφή εκτιμήσεων κόστους, επηρεασμού προμηθευτών, εξωτερικών συνεργατών - ανάλυση κινδύνων και διαχείρισης επικοινωνίας. Επίσης, καθορίζονται οι ποιοτικοί στόχοι του έργου.
3. **Ομάδα διαδικασιών εκτέλεσης (Execution Process):** Εδώ ο Project manager εκτελεί τις προτεινόμενες δραστηριότητες για την ολοκλήρωση του έργου.
4. **Ομάδα διαδικασιών παρακολούθησης και ελέγχου (Monitoring and control process):** Αυτή είναι μια φάση παράλληλη με την εκτέλεση όπου παρακολουθείται η πορεία έργου, προσδιορίζονται οι τυχόν αλλαγές, σε ποιες περιοχές, και ποια η επίπτωση τους. Για παράδειγμα, εάν επαληθευθεί ένας κίνδυνος, που είχε αναγνωριστεί στην προηγούμενη διαδικασία και αλλάζει ή προσθέτει κάποιο απαιτούμενο, τότε υπάρχει διαχείριση της αλλαγής που αναδιαμορφώνει τις προδιαγραφές (scope) για να ανήκει πλέον στα τελικά παραδοτέα (Green and Stellman 2013).
5. **Ομάδα διαδικασιών κλεισίματος (Closing process):** Αξιολόγηση αποτελέσματος και καταγραφή καλών και κακών πρακτικών και τι χρειάζεται να αλλάξει για την επόμενη φορά.

Για κάθε μια διαδικασία που προτείνεται, υπάρχουν στοιχεία που είναι εισερχόμενα και αφού περάσουν από επεξεργασία αυτά μετατρέπονται σε εξερχόμενα, ανήκουν στα documents του έργου και χρησιμοποιούνται σε επόμενες διαδικασίες.

Η μέθοδος PMI ανήκει στις κλασικές μεθόδους P.M. και με τήρηση όλων των διαδικασιών που αναφέρονται, είναι κατάλληλη για εφαρμογή σε κάθε είδους έργα.

### 2.2.2 Προτερήματα κλασικής μεθόδου

Η μέθοδος είναι αυτό που θέλουν οι stakeholders γιατί έχουν ανά πάσα στιγμή ενημέρωση και τον καθολικό έλεγχο (Sid 2005). Ο σωστός προγραμματισμός οδηγεί σε ένα πολύ καλό προϋπολογισμό, χωρίς υπερβολικές αποκλίσεις. Έτσι ο manager γνωρίζει τι θα κοστίζει το κάθε έργο κι έχει τον έλεγχο σε περίπτωση που χρειαστεί (Kerzner 2004). Προϋπόθεση για αυτό είναι να υπάρχουν σωστές απαιτήσεις, όσο καλύτερες οι απαιτήσεις τόσο καλύτερη εκτίμηση κόστους (Kienitz 2017). Η παραδοσιακή μεθοδολογία έχει καθορισμένες επικοινωνίες (επίσημες και ανεπίσημες). Έτσι οι οργανισμοί με καλή οργάνωση εξουσίας - ευθύνης έχουν και καλύτερη επικοινωνία (Kerzner 2004).



Η κλασική μέθοδος έχει πολλά χρόνια που εφαρμόζεται (από τη δεκαετία του 1950), και είναι μια προσέγγιση που είναι γνωστή και εύκολη (Laufer et al. 2015). Οι εργαζόμενοι επωφελούνται με την μέθοδο, καθώς με την εμπειρία εξειδικεύονται περισσότερο, με σκοπό να διαχειριστούν όλο και μεγαλύτερα έργα (Kerzner 2004).

Το διαδοχικό μοντέλο της μεθόδου είναι εύκολο στην χρήση και στην κατανόηση (Eby 2017). Ο τρόπος που γίνεται ο διαχωρισμός των εργασιών (WPS) βοηθούν αρκετά στον κατάλληλο προγραμματισμό και εκτίμηση χρόνου, κόστους (Laufer et al. 2015) (Kienitz 2017).

Η σειριακή προσέγγιση αυξάνει την ποιότητα, την βελτιστοποίηση και την απόδοση γιατί ακολουθώντας το σχέδιο οι παρεκκλίσεις από αυτό φανερώνουν τις αδυναμίες (Stare 2014) (Šprundak 2014). Επίσης, τα σφάλματα εντοπίζονται νωρίς στη διαδικασία και επιλύονται πριν την επόμενη φάση (James 2008).

Οι στόχοι είναι σαφείς πριν ξεκινήσουν οι εργασίες και για κάθε φάση υπάρχει η κατάλληλη τεκμηρίωση που αν ακολουθηθεί αυξάνει την επιτυχία (Balaji 2012).

### 2.2.3 Μειονεκτήματα κλασικής μεθόδου

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι ότι δεν θεωρείται η κατάλληλη μέθοδος όταν οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις δεν έχουν καταγραφεί σωστά (Saynisch 2010b) ή υπάρχουν αλλαγές που οφείλονται σε επιρροές αγορών και ανταγωνισμού (Kienitz 2017). Οι τελικοί πελάτες (εσωτερικοί - εξωτερικοί) μπορεί να αλλάξουν γνώμη όταν βλέπουν μόνο το τελικό προϊόν το οποίο είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί εάν η απαίτηση θέλει επανασχεδιασμό (Ji and Sedano 2011). Φυσικά, οι νέες ή οι μετατροπές σε απαιτήσεις έχουν μεγάλο ρόλο στον χρόνο ολοκλήρωσης και στην ποιότητα (Chari and Agrawal 2018).

Η σειριακή φύση της μεθόδου απαιτεί μεγάλη επεξεργασία, η οποία επηρεάζει και ζημιώνει τον προγραμματισμό μιας και επηρεάζει όλη την δομή με την οποία έχει στηθεί το έργο (Haughey 2009).

Ο χρόνος ελέγχου που απαιτείται σε κάθε διαδικασία είναι ακόμα ένα πρόβλημα. Η μέθοδος έχει έναν αυστηρό ιεραρχικό έλεγχο που κάνει τη διαδικασία χρονοβόρα και περίπλοκη (Saynisch 2010b). Αρκετοί αναφέρουν ότι τα προβλήματα χρόνου προέρχονται από το ίδιο το πλαίσιο (αντί για έλλειψη διαδικασίας ή προγραμματισμού) (Parker, Parsons, and Isharyanto 2015).

Η παραδοσιακή προσέγγιση έχει γραφειοκρατικό στήσιμο. Στο έργο πρέπει να δαπανηθούν μεγάλα χρονικά ποσά τεκμηρίωσης σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής (Phatak 2012). Αυτό οδηγεί σε μια αργή και δυσκίνητη διαδικασία ιδίως αν ο τελικός



χρήστης ζητήσει αλλαγές. Η μη συμμετοχή των πελατών κατά την διάρκεια σχεδιασμού - εργασιών είναι ακόμα ένα επιβαρυντικός παράγοντας (Kerzner 2004).

Ακόμα ένας αρνητικός παράγοντας είναι ότι πρέπει να καθοριστούν όλες οι απαιτήσεις πριν από το ξεκίνημα του έργου και αυτό καθυστερεί το ξεκίνημα της ουσιαστικής εργασίας. Επίσης, ιδίως σε σημαντικά έργα ο χρόνος παράδοσης είναι αρκετά μεγάλος και απαιτείται μεγάλη συμμετοχή των stakeholders για να μην μείνουν πίσω. Αλλά τα στελέχη συνήθως παρακολουθούν πρώτα τις δραστηριότητες που είναι επωφελείς σε αυτούς και τους υφισταμένους τους, οπότε υπάρχει η τάση να μείνει πίσω το χρονοδιάγραμμα (Kerzner 2004).

Μελέτες έχουν δείξει ότι η κλασική μέθοδος διαχείρισης έργων αγνοεί το θέμα των ευκαιριών από πιθανές προκλήσεις που μπορεί να παρουσιαστούν. Η διαχείριση κίνδυνου επιβάλλει τη διόρθωση του προβλήματος απαιτώντας μια σταθερή γραμμή, και όχι να αναδεικνύει ευκαιρίες στον σχεδιασμό (Lechler, Edington, and Gao 2008).

### 2.3 Agile μέθοδος διαχείρισης έργων

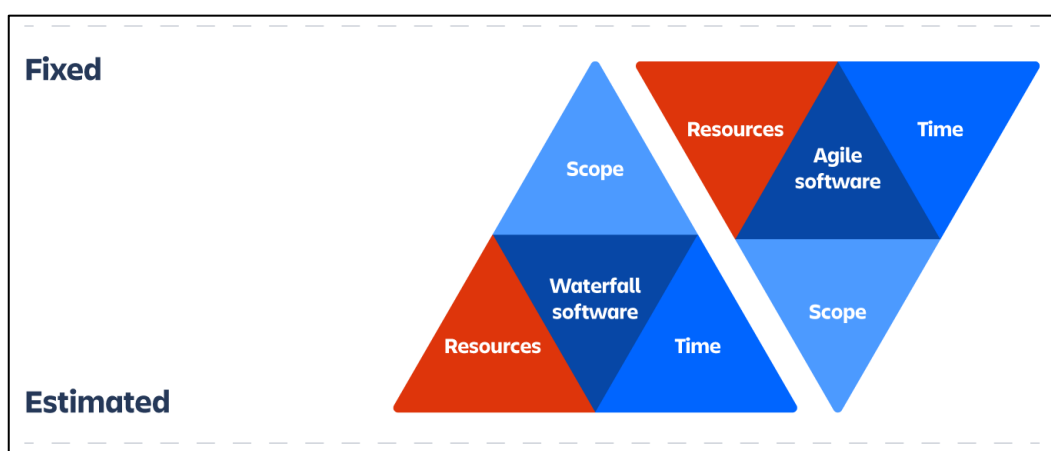
Η Agile μέθοδος πρωτοεμφανίστηκε στο μέσο της δεκαετίας του 1980 από εταιρίες software βλέποντας ότι η κλασική μέθοδος έχεις αδυναμίες στην ανάπτυξη κώδικα (Heeager, Svejvig, and Schlichter 2016). Τα προβλήματα της παραδοσιακής μεθόδου μαζί με την αυξανόμενη ανάγκη για καινοτομία και μείωση κόστους έχουν οδηγήσει σε μεγάλο αριθμό ευέλικτων μεθόδων διαχείρισης έργων (Williams 2005).

Αυτές οι νέες προσεγγίσεις έχουν εμφανιστεί με πολλά διαφορετικά ονόματα. Το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο όνομα είναι Agile (Aguanno 2004), όπου περικλείει όλες τις παρόμοιες τεχνικές που παρουσιάζουν ευελιξία έναντι των παραδοσιακών μεθόδων, όπως Scrum, Lean, XP, (Kaur, Jajoo, and Manisha 2015), Kanban (Lei et al. 2017).

Η Agile μεθοδολογία είναι ένας τρόπος σκέψης, μια νοοτροπία βασισμένη σε μια φιλοσοφία που στηρίζεται με αρχές. Είναι ένας τρόπος εργασίας που είναι ευέλικτος, υιοθετεί ένα οριακά αποδεκτό σχεδιασμό και διαμόρφωση του project και αφήνει τις λεπτομέρειες όσο το δυνατόν για αργότερα, αποδεχόμενο την αλλαγή. Επικεντρώνεται σε μια σειρά sprint ή timeboxes που αυξάνουν σταδιακά τα παραδοτέα, ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης, έχοντας αποτελεσματική συνεργασία με τον πελάτη για να καλύψουν τις μεταβαλλόμενες ανάγκες του. Ενισχύει την αυτό-οργάνωση πειθαρχημένων ομάδων - ατόμων, με κίνητρα για να συνεργαστούν. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι επικοινωνούν συνεχώς και καθαρά σε όλο τον κύκλο ζωής του έργου. Η μέθοδος ενθαρρύνει την επιχείρηση, το project management και τους ανθρώπους που δουλεύουν στο έργο να δεσμευτούν πλήρως για την ανάπτυξη λύσεων. Ο έλεγχος για την

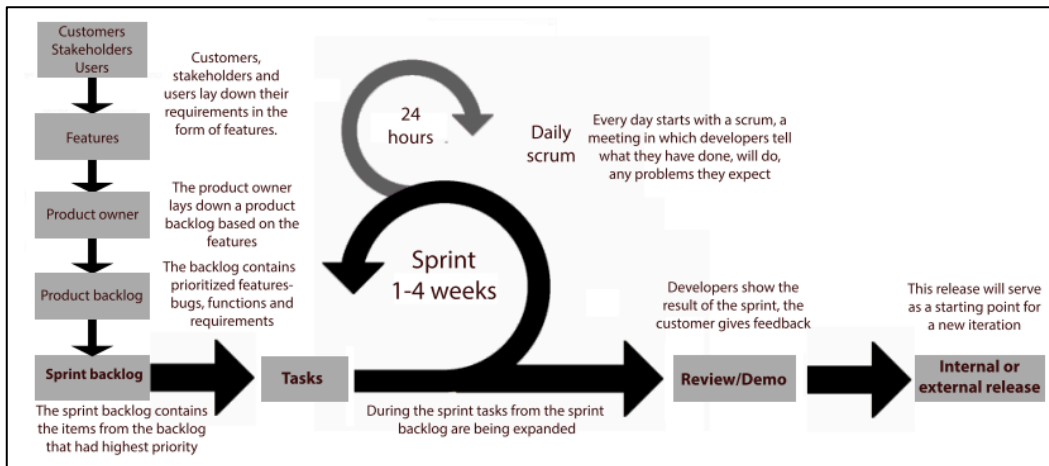
εξασφάλιση των παραδοτέων λύσεων εγκαίρως, στον προϋπολογισμό και στην ποιότητα γίνεται επαναληπτικά και μετριέται εμπειρικά με διάφορα εργαλεία παρακολούθησης έργων μέσα σε μια ευέλικτη ηγετική κουλτούρα εμπιστοσύνης, επικοινωνίας, διαφάνειας, επιθεώρησης και προσαρμογής (Choudhury 2019).

Σε αντίθεση με την κλασική μεθοδολογία, οι απαιτήσεις του χρόνου, κόστους, προδιαγραφών είναι πλέον ανεστραμμένες και αυτό θεωρείται μια τεράστια μετατόπιση στο τρίγωνο διαχείρισης έργου. Η Agile μέθοδος επικεντρώνεται στη διαχείριση τόσο του χρόνου, όσο και του κόστους για την κάθε προσπάθεια. Αυτό σημαίνει ότι τόσο ο χρόνος όσο και το κόστος θα καθοριστούν πολλές φορές αφού μπορούν πλέον να γίνουν αλλαγές σε ένα καθορισμένο πεδίο σε πακέτο εργασίας που περιέχει ακριβώς τις ανάγκες των πελατών (Hamad and al Fayoumi 2019).



Εικόνα 3. Σύνδεση μεταξύ λειτουργιών agile, retrieved from [www. https://www.atlassian.com](https://www.atlassian.com)

Σύμφωνα με τους (D. Cohen, Lindvall, and Costa 2004) οι agile τεχνικές μπορούν να ποικίλλουν, αλλά μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά, όπως επαναληπτική εργασία ανάπτυξης και εστίαση στην αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τη μείωση ενδιάμεσων παραδοτέων. Επιπλέον, οι προσεγγίσεις Agile συνδυάζουν μικρούς επαναληπτικούς κύκλους σχεδιασμού χαρακτηριστικών και προτεραιοποίησης, ανάλογα με τα πακέτα εργασίας (Highsmith and Cockburn 2001). Η ευελιξία απαιτεί επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο, η οποία με τη σειρά της συνεπάγεται εργασία σε κοντινή τοποθεσία, διευκολύνοντας τις ομάδες να λαμβάνουν αποφάσεις και να ενεργούν αμέσως αντί να περιμένουν έγκριση (D. Cohen, Lindvall, and Costa 2004). Οι ευέλικτες μέθοδοι ανάπτυξης απαιτούν στενή συνεργασία πελατών (Highsmith and Cockburn 2001). Οι πελάτες φυσικά για να αξιολογήσουν την μέχρι τότε πορεία και να δώσουν σχόλια, χρειάζονται ένα πρώτο ορατό αποτέλεσμα όπως π.χ. πως θα είναι η αλληλεπίδραση με τον χρήστη ή ένα simulation του προγράμματος.



Εικόνα 4. Agile Μεθοδολογία τύπου scrum. Από (Casteren 2017)

### 2.3.1 Agile Μανιφέστο

Το Agile μανιφέστο γράφτηκε από μια ομάδα επαγγελματιών λογισμικού (από όλες τις μεθοδολογίες Scrum, Agile, Lean) που συναντήθηκαν στην Γιουτατων ΗΠΑ τον Φεβρουάριο του 2001. Όλοι συμφώνησαν και δημιουργήθηκε η Agile Alliance (<https://www.agilealliance.org>). Αυτό το μανιφέστο παραμένει μέχρι τώρα ως η βάση της agile μεθόδου και έχει ξεφύγει από τις εταιρίες λογισμικού, καθώς εφαρμόζεται πλέον σε όλο και περισσότερες διαφορετικές βιομηχανίες (Ciric et al. 2018),(Conforto et al. 2014).

**Μανιφέστο για την ευέλικτη ανάπτυξη λογισμικού**

Ανακαλύπτουμε καλύτερους τρόπους ανάπτυξης λογισμικού στην πράξη και βοηθάμε τους άλλους να κάνουν το ίδιο.

Αυτή η δραστηριότητα μας έχει οδηγήσει στο να αξιολογούμε:

**Τα άτομα και τις αλληλεπιδράσεις** πάνω από τις διαδικασίες και τα εργαλεία

**Το λογισμικό που λειτουργεί** πάνω από την εκτενή τεκμηρίωση

**Την συνεργασία με τον πελάτη** πάνω από τις συμβατικές διαπραγματεύσεις

**Την ανταπόκριση στην αλλαγή** πάνω από την τήρηση ενός προδιαγεγραμμένου σχεδίου

Με άλλα λόγια, παρόλο που είναι αξιόλογες οι δηλώσεις στα δεξιά  
προσδίδουμε μεγαλύτερη αξία στις δηλώσεις στα αριστερά

Kent Beck	James Grenning	Robert C. Martin
Mike Beedle	Jim Highsmith	Steve Mellor
Arie van Bennekum	Andrew Hunt	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Ron Jeffries	Jeff Sutherland
Ward Cunningham	Jon Kern	Dave Thomas
Martin Fowler	Brian Marick	

Εικόνα 5. Agile Manifesto retrieved from: <https://agilemanifesto.org/iso/el/manifesto.html>

Οι τέσσερις αυτές προτάσεις σύμφωνα με τον (Goodpasture 2010) αναλύονται ως:

- Η πρώτη πρόταση είναι για τις προσωπικές επικοινωνίες και αναγνώριση στη μοναδικότητα κάθε ατόμου και τις ικανότητες τους.
- Η δεύτερη πρόταση αφορά το προϊόν εργασίας και εκεί που πρέπει να μπει πραγματική αξία, παρά την δημιουργία άσκοπων λειτουργιών.
- Η τρίτη πρόταση αφορά την συνεργασία με τον πελάτη σε κάθε στάδιο της ανάπτυξης με σκοπό το καλύτερο προϊόν.
- Η τέταρτη πρόταση αναφέρεται σε μεθόδους που βασίζονται στην ικανοποίηση των πελατών παρά την παρακολούθηση ενός έργου χωρίς ευελιξία στις απαιτήσεις.

### 2.3.2 Πρακτικές Agile

Μαζί με τις αρχές δημιουργήθηκαν και δώδεκα πρακτικές που όπως μας λένε οι (Stellman and Greene 2015) είναι:

1. Βασική προτεραιότητα αποτελεί η ικανοποίηση του πελάτη με την γρήγορη και συνεχή παράδοση σημαντικού λογισμικού.
2. Οι μεταβαλλόμενες απαιτήσεις είναι καλοδεχούμενες ακόμα και σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης. Οι διαδικασίες που εφαρμόζονται έχουν την δυνατότητα να δώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον πελάτη.
3. Η παράδοση τμημάτων λογισμικού πρέπει να γίνεται συχνά, ανά δύο εβδομάδες έως και ανά δύο μήνες. Σημαντική είναι η όσο το δυνατόν ταχύτερη παράδοση.
4. Ο καλύτερος τρόπος ανταλλαγής πληροφοριών με την ομάδα ανάπτυξης είναι η συζήτηση πρόσωπο με πρόσωπο.
5. Οι πελάτες και οι υπεύθυνοι ανάπτυξης του συστήματος πρέπει να συνεργάζονται καθημερινά μέχρι την παραγωγή του τελικού προϊόντος.
6. Τα έργα πρέπει να ανατίθενται σε άτομα με παρακίνηση και κίνητρα. Πρέπει να εξασφαλιστεί ευνοϊκό περιβάλλον υποστήριξης και εμπιστοσύνη ότι θα κάνουν τη δουλειά που πρέπει.
7. Το καλύτερο και πιο αξιόπιστο μέτρο, που δείχνει πρόοδο, είναι το κατάλληλο λογισμικό.
8. Οι ευέλικτες διαδικασίες προωθούν τον σταθερό ρυθμό ανάπτυξης, ο οποίος πρέπει να ακολουθείται τόσο από τον πελάτη όσο και από τα άτομα ανάπτυξης.
9. Η συνεχή προσπάθεια για τεχνική αρτιότητα και καλό σχεδιασμό ενισχύει την ευελιξία
10. Η απλοποίηση, με την έννοια της υλοποίησης στόχων με σύντομο και αποτελεσματικό τρόπο, είναι ουσιαστική.

11. Η καλύτερη αρχιτεκτονική, οι απαιτήσεις και τα σχέδια προκύπτουν από ομάδες, που οργανώνονται μόνες τους.

12. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, η ομάδα συζητά τρόπους, ώστε να γίνει περισσότερο αποτελεσματική και επαναπροσδιορίζει τη συμπεριφορά της.

### 2.3.3 Μέθοδοι Agile

Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους οι ομάδες μπορούν να είναι agile και υπάρχει μια μεγάλη λίστα με μεθόδους και μεθοδολογίες που χρησιμοποιούν οι ομάδες, οι κυριότερες με μια μικρή περιγραφή είναι:

#### 2.3.3.1 Scrum

Η πιο συνηθισμένη προσέγγιση είναι το Scrum, Όταν μια ομάδα χρησιμοποιεί το Scrum, κάθε έργο ακολουθεί το ίδιο βασικό μοτίβο. Οι βασικοί ρόλοι είναι τρεις:

- Ο Κάτοχος προϊόντος (Product Owner), που συνεργάζεται με την ομάδα για να διατηρήσει μια λίστα με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.
- Ο Scrum Master, που βοηθά με καθοδήγηση στα προβλήματα που μπορούν να βγουν στο Project και τα Μέλη της ομάδας ανάπτυξης (μέχρι 9 άτομα).
- Τα μέλη.

Το έργο χωρίζεται σε διαδοχικά sprint ή κύκλους ίσου μήκος (συντά δύο εβδομάδες ή 30 ημέρες). Στην αρχή ενός σπριντ, η ομάδα κάνει σχεδιασμό για να προσδιορίσει ποια χαρακτηριστικά από τη λίστα (Product Backlog) θα δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια του σπριντ. Αυτό ονομάζεται Sprint Backlog και η ομάδα δουλεύει σε όλο το σπριντ μόνο με αυτά. Κάθε μέρα η ομάδα πραγματοποιεί μια σύντομη συνάντηση που ονομάζεται Daily Scrum που αναφέρει τι έχει να γίνει. Στο τέλος του σπριντ, το προϊόν δίνεται στον πελάτη και στους ενδιαφερόμενους για αναθεώρηση, εκεί η ομάδα αναφέρει τι πήγε καλά και τι όχι σε όλη την διάρκεια του Project και τι μαθήματα έχουν μάθει για την επόμενη φορά (Stellman and Greene 2017)(Schwaber and Sutherland 2017).

#### 2.3.3.2 XP (eXtreme Programming)

XP είναι μια μεθοδολογία διαχείρισης έργου ανάπτυξης λογισμικού που καθορίζει διαδικασίες για τη βελτίωση της ποιότητας του λογισμικού και τη διασφάλιση της ανταπόκρισης στις εξελισσόμενες απαιτήσεις των πελατών. Οι αρχές είναι παρόμοιες με το Scrum σε όλα τα σημεία. Εκεί που αποκλίνει από το Scrum είναι στον καθορισμό κανόνων ή σε συγκεκριμένες διαδικασίες. Υπάρχουν κανόνες σχετικά με πρακτικές γύρω από το σχεδιασμό κωδικοποίησης και δοκιμών που το καθιστούν συγκεκριμένο για αναπτυξιακά έργα προγραμματισμού. Αυτοί οι κανόνες περιλαμβάνουν ιστορίες

χρηστών που αναφέρουν πόσο αργά θα μπορούσε να ξεκινήσει κάποιο κομμάτι εργασίας και πως θα επιτευχθεί. Οι κύκλοι εργασιών είναι συνήθως εβδομαδιαίοι (Stellman and Greene 2017).

#### 2.3.3.3 Lean

Το Lean είναι μια νοοτροπία που βασίζεται σε αρχές που σχετίζονται με τη διασφάλιση ότι το διαδικασία που ακολουθεί η ομάδα σας είναι ευθυγραμμισμένη για να σας βοηθήσει να δημιουργήσετε προϊόντα που είναι πολύτιμα για εσάς και τους πελάτες. Η μέθοδος Lean σας κατευθύνει να δείτε ποια είναι τα προβλήματα με το τρόπο που εργάζεστε και εφαρμόζοντας αρχές Lean να πετάξετε έξω περιττές διαδικασίες.

Το Lean έρχεται από την μεθοδολογία της Toyota (1946) και έχει κρατήσει τις αρχές του και στο P.M. όπως: Εξάλειψη περιττών λειτουργιών, ενίσχυση εκπαίδευσης, αποφάσεις όσο το δυνατόν αργότερα, παράδοση πιο γρήγορα και ενδυνάμωση της ομάδας.

Οι ομάδες Lean χρησιμοποιούν εργαλεία όπως το Value Stream Mapping (Aston 2021; Stellman and Greene 2017)(Ballard and Howell 2003).

#### 2.3.3.4 Kanban

Το Kanban είναι μια μέθοδος για τη βελτίωση της διαδικασίας. Βασίζεται στη νοοτροπία Lean, με τον ίδιο τρόπο που τα XP και το Scrum βασίζονται στις συγκεκριμένες αξίες τους. Αλλά είναι λίγο διαφορετικό γιατί δεν καθορίζει ρόλους ή συγκεκριμένες πρακτικές που λένε πώς να εργαστεί μια ομάδα. Το Kanban σχετίζεται με τον σημερινό τρόπο εργασίας, ώστε να γίνει αντιληπτή η ροή εργασιών μέσω του συστήματος και στη συνέχεια, να γίνει πειραματισμός με μικρές αλλαγές και όρια στα πακέτα εργασιών, για να μεγιστοποιηθεί η αξία (Aston 2021; Stellman and Greene 2017).

#### 2.3.3.5 Άλλες τεχνικές Agile

Υπάρχουν και άλλες τεχνικές agile όπως scrumban, Crystal clear, Feature driven development, Adaptive system development κλπ. που δεν θα ασχοληθούμε περαιτέρω.

### 2.3.4 Πλεονεκτήματα Agile

Το πιο σημαντικά πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η ικανότητα ανταπόκρισης στις αλλαγές απαιτήσεων του έργου. Οι εργασίες της ομάδας να είναι πάντα καθορισμένες και να έχουν σημασία. Οι αλλαγές ενσωματώνονται εύκολα χωρίς προβλήματα (Jackson 2012) (Kaur, Jajoo, and Manisha 2015) (McCormick 2012).

Η μεθοδολογία ταιριάζει ειδικά σε έργα όπου ο τελικός στόχος δεν είναι σαφώς καθορισμένος. Όσο το έργο προχωράει εμφανίζονται οι προκλήσεις και μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν νέα χαρακτηριστήκα (Eby 2017) (Changiz and Mohsen 2015).

Οι κύκλοι εργασιών επιτρέπουν τη συγκέντρωση στο στόχο και την συνεργασία της ομάδας. Οι συχνές δοκιμές εμφανίζουν τα προβλήματα γρηγορότερα και έτσι μπορούν να επιλυθούν σε λιγότερο χρόνο (Stettina and Hörz 2015).

Η μέθοδος δίνει ιδιαίτερη σημασία στη συχνή επικοινωνία και στις προσωπικές αλληλεπιδράσεις. Οι ομάδες συνεργάζονται και οι άνθρωποι αναλαμβάνουν ευθύνη για τα κομμάτια του έργου που έχουν (Eby 2017).

Οι πελάτες βλέπουν την εργασία που παραδίδεται, μοιράζονται τις ιδέες τους και έχουν πραγματικό αντίκτυπο στο τελικό προϊόν. Αυτό τους δίνει μια αίσθηση συνεργασίας και μειώνει δραστικά τον κίνδυνο αποτυχίας (E. Cohen 2019). Ενθαρρύνονται τα σχόλια των χρηστών και των μελών της ομάδας σε ολόκληρο το έργο, τα διδάγματα χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των μελλοντικών sprint (Eby 2017)

Η agile διαχείριση έργων αφαιρεί γραφειοκρατία σε σχέση με την παραδοσιακή μέθοδο (Stare 2014).

### 2.3.5 Μειονεκτήματα Agile

Η μέθοδος βασίζεται σε προτεραιοποίηση των εργασιών, είναι πιθανό ορισμένα στοιχεία που είχαν προγραμματιστεί για παράδοση να μην είναι ολοκληρωμένα εγκαίρως. Επιπλέον σπριντ μπορεί να προστεθεί ανά πάσα στιγμή στο έργο, προσθέτοντας στο συνολικό χρονοδιάγραμμα. Η έλλειψη σταθερού προγράμματος καθιστά τη διαχείριση των πόρων και τον προγραμματισμό δυσκολότερη (E. Cohen 2019).

Για μικρά έργα η χρήση της μεθόδου έχει σίγουρα πλεονεκτήματα, αλλά εάν είναι μεγάλο έργο γίνεται δύσκολο να κριθεί ο χρόνος που απαιτείται (McCormick 2012). Απαιτείται ενεργή συμμετοχή και συνεργασία σε όλη τη διαδικασία της εκτέλεσης η οποία είναι πιο χρονοβόρα από μια παραδοσιακή προσέγγιση. Επίσης η αυτό-οργάνωση της ομάδας είναι δύσκολο να εφαρμοστεί μιας και τα μέλη πρέπει να είναι αφοσιωμένα στο έργο, που αυτό είναι δύσκολο για εταιρίες με functional οργάνωση, έπειτα οι team leaders είναι συνήθως γνώριμοι με απλό σύστημα πακέτου εργασιών (Pace 2020).

Χρησιμοποίηση του agile χωρίς εφαρμογή όλων των συστατικών του μπορεί να οδηγήσει σε χάος (Thillaisthanam 2013), για αυτό απαιτείται μια συγκεκριμένη εταιρική κουλτούρα (Laufer et al. 2015). Πιθανή παράγοντες αποτυχίας του έργου είναι η έλλειψη



εκπαίδευσης και υποστήριξης από τους υπευθύνους, καθώς και η άγνοια των πρακτικών της μεθόδου (Tanner and von Willingh 2014).

Η μέθοδος απαιτεί ολοκληρωμένα κομμάτια εργασιών σε σχέση με την απόλυτη τεκμηρίωση, ορισμένα μέλη της ομάδας ίσως επικεντρωθούν λιγότερο στην αναγκαία τεκμηρίωση. Οι ομάδες πρέπει να βρουν τη σωστή ισορροπία μεταξύ τεκμηρίωσης και παραδοτέων (Eby 2017).

Το τελικό προϊόν στις μεθόδους αυτές μπορεί να είναι αρκετά διαφορετικό από αυτό που είχε αρχικά προβλεφθεί, επειδή τα χαρακτηριστικά μπορεί να αλλάξουν με βάση την εξέλιξη των σχολίων των πελατών και να οδηγήσουν σε μια πολύ διαφορετική τελική παράδοση (Eby 2017). Η συνεχής ανατροφοδότηση σημαίνει επίσης ότι οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να είναι πρόθυμοι (και διαθέσιμοι) να προσφέρουν γρήγορα σχόλια.

## 2.4 Λόγοι που τα έργα αποτυγχάνουν

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για να αποτύχει ένα έργο. Στη θεωρία αν ένα έργο παραδοθεί με κάποιους μήνες καθυστέρηση από το προγραμματισμένο χρόνο ή κόστισε παραπάνω ή δεν είχε κάποια από τα χαρακτηριστικά που ζητήθηκαν, μπορεί να θεωρηθεί αποτυχημένο. Αλλά στην πραγματικότητα μια εταιρία μπορεί να θεωρήσει ότι το έργο είναι επιτυχημένο, γιατί ανταποκρίνεται σε αυτό που ήθελε να πετύχει, ακόμα και αν δεν επιτεύχθηκαν όλοι οι όροι του σκοπού.

Ο καθορισμός της αποτελεσματικότητας σε επίπεδο έργου, επιχειρηματικής μονάδας και εταιρείας, προσδιορίζεται σε τρεις ομάδες επιτυχίας. Α) επίτευξη στόχων χρόνου, προϋπολογισμού και απόδοσης, Β) Αντίκτυπο στον πελάτη και Γ) οφέλη για τον οργανισμό (Shenhar, Levy, and Dvir 1997; Shenhar et al. 2002; Müller and Jugdev 2012).

Με δεδομένες τις παραπάνω υποθέσεις μπορούν να αναγνωριστούν αρκετοί παράγοντες αποτυχίας στα έργα. Ο Grey (2011) έχει συγκεντρώσει και υποδείξει αρκετούς από αυτούς τους παράγοντες και μερικοί που παρουσιάζονται είναι οι εξής:

- Μη ρεαλιστικές προσδοκίες πελατών και εταιρίας (Hughes and Cotterell 2020)
- Λάθος σχεδιασμός και συγκέντρωση προδιαγραφών (Westland 2007; D. J. Marsh 2010; Hitech Dimensions 2002)
- Λάθος καθορισμένοι ρόλοι, εξουσίες και ευθύνες (Hedeman, Heemst, and Fredriksz 2006)
- Λάθος ή φτωχός σχεδιασμός (Hayes and S. 2002; Hallows 2005)
- Λάθος μεθοδολογία Project Management ή δεν ακολουθήθηκε σωστά (Westland 2007; Charvat 2003)(Pace 2020)



- Οι πελάτες – χρήστες δεν συμμετείχαν καθόλου στην διαδικασία (Hedeman, Heemst, and Fredriksz 2006; D. J. Marsh 2010)
- Φτώχη επικοινωνία (Charvat 2003; Westland 2007)
- Αλλαγές στο project scope ή καθυστέρηση (Hallows 2005; Charvat 2003; D. J. Marsh 2010)
- Μη ολοκληρωμένη ανάλυση ρίσκου (Hitech Dimensions 2002)
- Μη εύρεση πόρων (Χρήματα, Χρόνος, Εμπειρία, κλπ.) (Hayes and S. 2002)
- Αισιόδοξος προγραμματισμός κόστους και χρόνου χωρίς να ανανεώνονται ανάλογα με τις περιπτώσεις (Lock 2007; Charvat 2003)
- Μη έμπειροι Project managers, χωρίς χρόνο να αναπτύξουν τις κατάλληλες ικανότητες (Charvat 2003)
- Ενδο-τμηματικές κόντρες πολιτικής και κουλτούρας (Thejendra 2008)
- Φτώχη υποστήριξη και καθοδήγηση (D. J. Marsh 2010)

Ο Grey επίσης αναφέρει μια εργασία των Kim, Peterson, Chin and Barrier (Kim et al. 2001) όπου έχουν βαθμολογηθεί η σειρά με την οποία διάφοροι παράγοντες επηρεάζουν την επιτυχία του έργου, ή η ελλείψει αυτών αυξάνει το ποσοστό αποτυχίας του έργου (Grey 2011).

<b>CPSFs (Κυρίοι παράγοντες αποτυχίας)</b>	<b>Σειρά</b>
(Φτώγη) Συμμετοχή του πελάτη-χρήστη	1
(Μη) Καθορισμένα χαρακτηριστικά	2
(Μη) Δέσμευση της ομάδας	3
(Μη) Υποστήριξη της Διεύθυνσης	4
(Μη) Επίβλεψη του Project Manager	5
(Μη) Εμπειρία του Project Manager	6
(Μη) Ευθυγράμμιση των στόχων του Project με τους εταιρικούς	7
(Μη) Χρήση της τεχνολογίας	8
(Απουσία) Λεπτομερέςτατο πλάνο έργου	9
(Μη) Αναδιάταξη τρόπου λειτουργίας	10
(Λάθος) Κατάλληλο project scope	11
(Μη) Εκπαίδευση μελών ομάδας	12
Χρησιμοποίηση (μη) κατάλληλης μεθοδολογίας	13
(Μη) Ανατροφοδότηση του P.M. στην υπόλοιπη ομάδα	14
(Μη) Αυτό έλεγχος ομάδας	15
(Μη) Εμπειρία μελών ομάδας	16
(Μη) Κατάλληλη χρήση των πρωτοτύπων	17

Πίνακας 1. Πηγή Kim et al. (2001)

Σύμφωνα με το Chaos report που εκδίδεται κάθε χρόνο από το 1994 και γίνεται αναφορά στην επιτυχία των Project παρατηρούμε ότι:

Απόλυτα επιτυχημένα Project αντιστοιχούν στο 29%. Το 59% είχε προκλήσεις, και το 19% αποτυχία. Επίσης η πλειοψηφία των επιτυχημένων project είχαν χαρακτηρίστηκα Agile (Hastie and Wojewoda 2015).

Η αναφορά κάνει λόγο ότι η επιτυχία των έργων έχει εξάρτηση και από:

- Εφαρμογή από τις εταιρίες ενός συνόλου ολοκληρωμένων πρακτικών, υπηρεσιών και προϊόντων για την ανάπτυξη, εφαρμογή και λειτουργία λογισμικού.
- Τη χρήση Agile Μεθοδολογίας βοηθάει στην επιτυχία του έργου.
- Εφαρμογή εργαλείων διαχείρισης για τη μείωση της σπατάλης.
- Εξειδίκευση στη διαχείριση έργων στην εφαρμογή γνώσεων, δεξιοτήτων και τεχνικών σε μεθοδολογίες Project management.

Από τη δεκαετία του 2000 και μέσα στη δεκαετία του 2010, έγινε εμφανές ότι χρησιμοποιώντας μεθοδολογίες agile τα project ήταν περισσότερο επιτυχημένα και αυτό μπορεί να φανεί και στα αποτελέσματα του chaos report 2015, όπου ακόμα και ανάλογα με το μέγεθος τα project που δουλευτήκαν με μεθόδους agile, είχαν συνολικά 350% περισσότερες πιθανότητες να είναι επιτυχημένα. Στα μικρά project η διαφορά είναι αρκετά μικρή (της τάξεως του 32 %) ενώ στα μεγάλα το ποσοστό φτάνει το 600% (Rekamoksony 2020).

Project size	Method	Successful %	Challenged %	Failed %
Large	Agile	18	59	23
	Waterfall	3	55	42
Medium	Agile	27	62	11
	Waterfall	7	68	25
Small	Agile	58	38	4
	Waterfall	44	45	11
All	Agile	39	52	9
	Waterfall	11	60	29

Πίνακας 2. Chaos report 2015 (Hastie and Wojewoda 2015)

Από τα παραπάνω βλέπουμε ότι και η χρήση της κατάλληλης μεθοδολογίας παίζει ρόλο στο αποτέλεσμα των έργων όπως έχει αναφερθεί αρκετά στη βιβλιογραφία (Pace 2020; Nelson 2007; Joslin and Müller 2015; Wells 2008; Arthur Ahimbisibwe, Cavan, and Daellenbach 2015; Müller and Jugdev 2012; Larson and Gobeli 1989; Milosevic and Patanakul 2005). Η χρήση της μεθοδολογίας φυσικά αναφέρεται και στο πόσο πιστά ακολουθήθηκε, γιατί όσο καλή και να είναι μια μέθοδος αν δεν εφαρμοστεί σωστά οι πιθανότητες αποτυχίας είναι εξαιρετικά μεγάλες.

## 2.5 Υβριδικές μέθοδοι

### 2.5.1 Λόγοι που οδήγησαν στην υβριδική μέθοδο

Σύμφωνα με το ESI International 2015 Top 10 Project Management Trends, “Νέα, καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα και οι τεχνολογίες θα αναγκάσουν τους P.M. να προσαρμοστούν. Με βιομηχανίες που υποβάλλονται σε γρήγορες αλλαγές, μέθοδοι διαχείρισης έργων που επιτρέπουν την ταχεία ανάπτυξη και τη γρήγορη μάθηση γίνονται κρίσιμοι για τη λειτουργία της επιχείρησης”. Η έκθεση συνέχισε αναφέροντας παραδείγματα από παραδοσιακούς τομείς, όπως τα οικονομικά και η υγειονομική περίθαλψη, που χρησιμοποίησαν νέες μεθοδολογίες για να συμβαδίζουν με τις προσδοκίες των πελατών (Hassani, el Bouzekri El Idrissi, and Abouabdellah 2018).

Η βιομηχανία πάντα προσαρμόζεται και έτσι οι υπάρχουσες μεθοδολογίες οδηγούνται σε μετατροπή. «Η αβεβαιότητα και η ταχύτητα θα επηρεάσουν άμεσα τις πρακτικές επικοινωνίας και διαχείρισης κινδύνου, και θα απαιτήσουν από τους οργανισμούς να κάνουν προσαρμογές. Το Agile θα συνεχίσει να αυξάνεται και οι ομάδες των έργων θα έχουν πρόβλημα με τις διαφορετικές και ανάμεικτες μορφές εργασίας» (Hassani, el Bouzekri El Idrissi, and Abouabdellah 2018). Αυτό δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη custom made μεθόδων διαχείρισης έργων.

### 2.5.2 Εισαγωγή υβριδικών μεθόδων

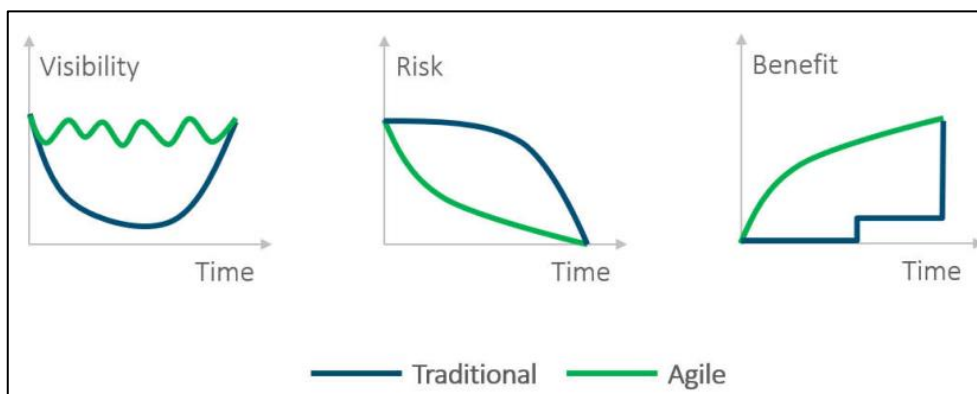
Ο ίδιος ο ορισμός της λέξης υβριδικό δείχνει την πορεία που μπορεί να έχει μια μεθοδολογία ή μια σειρά πρακτικών. Η έννοια της λέξης υβριδικό είναι η μίξη δυο διαφορετικών πραγμάτων για το σχηματισμό ενός νέου. Έτσι και στο P.M. «η ένωση δυο διαφορετικών μεθοδολογιών μπορεί να δημιουργήσει μια νέα που έχει τα πλεονεκτήματα των δυο ‘γονέων’ αλλά φυσικά και τα μειονεκτήματα αυτών» (Kat Boogaard 2020).

Στη θεωρία κάποιος μπορεί να συνδυάσει οποιαδήποτε μεθοδολογία με άλλη για να πάρει κάτι καινούργιο, ακόμα και δύο διαφορετικές μεθοδολογίες agile μπορεί να δημιουργούν μια νέα (π.χ. Scumban). Ο PMO μπορεί να αναλύσει την κατάσταση που θέλει έτσι ώστε να δημιουργήσει αυτό που χρειάζεται (Mike Clayton 2020).

Συνήθως, η πιο κλασική υβριδική μέθοδος, είναι η ένωση της παραδοσιακής μεθόδου με την μέθοδο agile με τα κύρια χαρακτηριστικά της στο παρακάτω πίνακα, επίσης ανάλογα με την προσέγγιση μας ενδιαφέρει μπορούμε να δούμε στην Εικόνα 6 τις διαφορές των δυο μοντέλων.

	Παραδοσιακή	Agile
Τύπος	Μακροσχεδιασμός	Μικροσχεδιασμός
Scope	Ιδέα για ξεκίνημα	Ανάπτυξη και τεστ
Οργανισμός	Διάφορες ομάδες (Rnd, marketing κλπ)	Ομάδα προγραμματισμού
Μοντέλο αποφάσεων	Μοντέλο επένδυσης, αποφάσεις από την Top διοίκηση	Τακτικό μοντέλο, Αυτοδιαχειριζόμενη ομάδα.

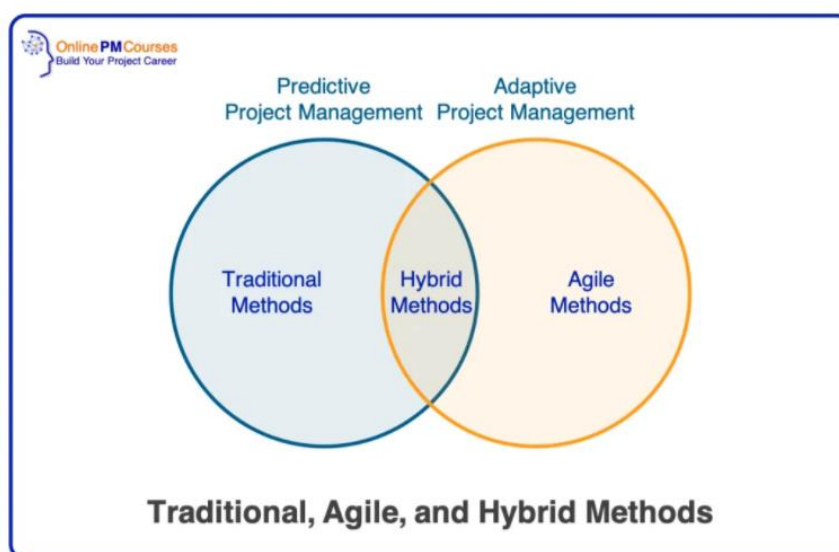
Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά των, Πηγή Cooper 2016



Εικόνα 6. Προσεγγίσεις μοντέλων, Theprojectgroup.com

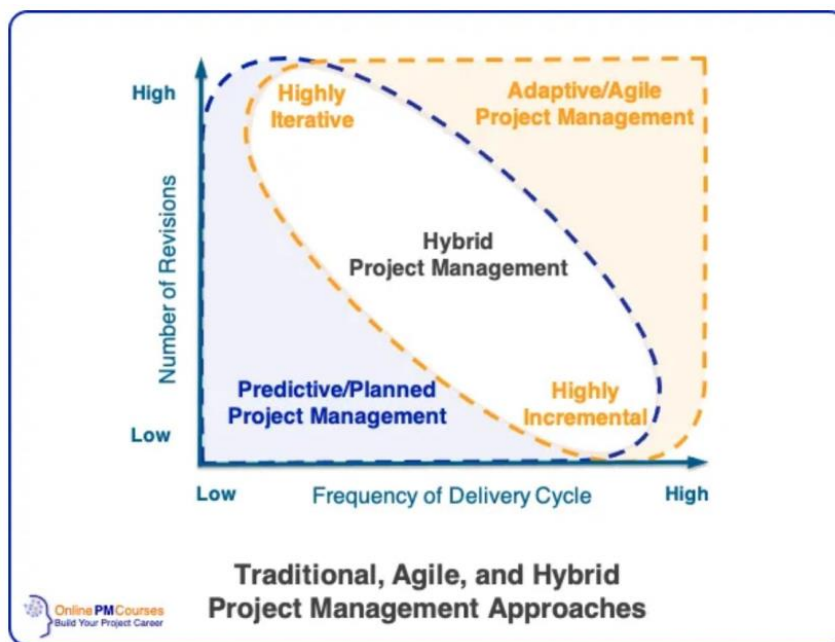
Η υβριδική μέθοδος project management συνδυάζει την κλασική και την agile για τη δημιουργία μιας νέας μεθόδου. Η μέθοδος παίρνει την οργάνωση του Work Breakdown Structure (WBS) με την ταχύτητα και τα οφέλη της Agile για μια νέα διαχείριση έργου που είναι τόσο λεπτομερής και γρήγορη. Τα περισσότερα έργα επωφελούνται χρησιμοποιώντας υβριδική μέθοδο, εκτός ίσως από τα πολύ μικρά (Binfire 2016).

Η παραδοσιακή μέθοδος μας δίνει επίσης τον προγραμματισμό για τον έλεγχο, την παρακολούθηση και την εποπτεία, ενώ η agile μέθοδος μας δίνει την ευελιξία στις αλλαγές απαιτήσεων, την επικέντρωση στον πελάτη και στη λειτουργία της ομάδας (Mike Clayton 2020).



Εικόνα 7. Υβριδικές μέθοδοι. Πηγή [www.onlinepmcourses.com](http://www.onlinepmcourses.com)

Ο κύριος λόγος που κάποιος διαλέγει μια υβριδική μέθοδο είναι ότι δεν υπάρχει μια σωστή μέθοδος για όλα. Η δουλειά του Project manager, είναι να δημιουργηθεί μια κατάλληλη μεθοδολογία για κάθε έργο που θα μπορεί να βοηθήσει στο να ολοκληρωθεί το project βάσει προϋπολογισμού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και με πλήρη υπευθυνότητα. Το πιο σημαντικό είναι να βρεθεί μια προσέγγιση που ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο ενώ μεγιστοποιεί την αξία (Mike Clayton 2020)(Ozhiganov 2019).



Εικόνα 8. Υβριδικές προσεγγίσεις. Πηγή [www.onlinepmcourses.com](http://www.onlinepmcourses.com)

Υπάρχουν ορισμένοι σημαντικοί παράγοντες που συνέβαλαν στην αυξανόμενη προοπτική που δίνει η μέθοδος Hybrid. Η έρευνα του PMI για το 2018 (Pulse of the Profession) σημειώνει ότι το ποσοστό των έργων με υψηλή πολυπλοκότητα αυξάνεται, ανέβηκε από 35% το 2013 σε 41% το 2018 και η waterfall μέθοδος αντιμετωπίζει προβλήματα εφαρμογής. Επίσης, για τις σημερινές ανταγωνιστικές αγορές πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για ευελιξία, αν θέλει μια εταιρία να παραμείνει μπροστά, καθώς επίσης και η υψηλή εξατομίκευση και η ταχύτητα ακόμα και σε έργα μεγάλης κλίμακας είναι αναγκαία (Teodesk 2019).

Υπάρχουν μεγάλες εταιρίες λογισμικού, όπου είχαν ήδη σε εφαρμογή παραδοσιακές τεχνικές διαχείρισης έργων, και αντί να αλλάξουν όλο το σύστημα για να χρησιμοποιήσουν τη νέα μέθοδο, την ενσωμάτωσαν την παραδοσιακή δημιουργώντας υβριδικές μεθόδους. Με τον τρόπο αυτό φάνηκε ότι τα δύο συστήματα μπορούν να συνυπάρξουν και να αναπτυχθούν μαζί για καλύτερα αποτελέσματα (Cooper 2016).

Στην ερευνά των (Karlström and Runeson 2006, 2005) μελετήθηκαν τρεις εταιρίες κολοσσοί που εφάρμοσαν την παραδοσιακή μέθοδο την μεθοδολογία agile XP

programming. Η έρευνα έδειξε ότι είναι συμβατές οι δυο μεθοδολογίες και προσφέρουν σημαντικά κέρδη όπως:

- Καλύτερη επικοινωνία στην ομάδα εργασίας, που οδηγεί σε καλύτερο έλεγχο και να αποφεύγονται φαινόμενα εξάντλησης.
- Αποτελεσματικότερο σχεδιασμό βάσει των σχολίων των πελατών, για σημαντικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, αποφεύγοντας άκαμπτα, σταθερά σχέδια που οδηγούν σε καθυστερήσεις, ακόμα και στο τέλος του έργου.
- Συνεχής ανατροφοδότηση από τους πελάτες.
- Σαφέστερη επίλυση θεμάτων προτεραιότητας κώδικα και τεκμηρίωσης. Βελτιωμένες συμπεριφορές, καθώς οι προγραμματιστές έχουν περισσότερα κίνητρα και καλύτερη επικοινωνία και αίσθηση ελέγχου (Karlström and Runeson 2006, 2005).

### 2.5.3 Παρουσίαση υβριδικών μεθόδων

Οι agile μέθοδοι εφαρμόστηκαν με μεγάλη επιτυχία σε εταιρίες λογισμικού, καθώς οι πρακτικές ήταν πιο εύκολο να εφαρμοστούν εκεί παρά σε βιομηχανίες με παγιωμένο τρόπο ανάπτυξης προϊόντων και δύσκαμπτες γραφειοκρατικές διαδικασίες. Φυσικά, επειδή τα οφέλη που προέκυψαν από τη χρήση των μεθόδων agile στην παράδοση των project ήταν αρκετά υψηλά, εταιρίες όλων των κλάδων ξεκίνησαν να αφομοιώνουν κομμάτια της στα παραδοσιακά συστήματα. Στην αρχή, σε μικρά υποέργα φυσικών αντικειμένων που είχαν σχέση με προγραμματισμό, και στην συνέχεια επεκτάθηκαν σε όλα τα σημεία των Project που θα μπορούσε να έχει εφαρμογή, κρατώντας παράλληλα και τις επιλογές εκείνες που χρειάζονταν από τις παραδοσιακές μεθόδους. Υπάρχουν αρκετοί και διαφορετικοί τρόποι εφαρμογής υβριδικών συστημάτων ανάλογα με τη λειτουργία της εταιρίας, αυτό όπως είπαμε είναι και το μεγάλο πλεονέκτημα των μεθόδων, ότι ο κάθε οργανισμός μπορεί να ξεκινήσει και να εφαρμόσει μια δικιά του εκδοχή ανάλογα με τις ανάγκες του.

#### 2.5.3.1 Υβριδικές μέθοδοι για προϊόντα IT

Για τα συγκεκριμένα έργα υπάρχουν πάρα πολλά άρθρα στο διαδίκτυο που το καθένα μπορεί να περιγράψει μια μεθοδολογία για έργα λογισμικού. Στο άρθρο των (Azenha, Reis, and Fleury 2021) υπάρχει συνολική ανάλυση των μεθόδων και των κοινών χαρακτηριστικών μεταξύ τους, καθώς και έρευνα σε πέντε διαφορετικές εταιρίες που χρησιμοποιούν υβριδικά συστήματα. Τα βασικά στοιχεία είναι:

- Ορίζοντας σχεδιασμό: Ανάλογα με το χρόνο του κύκλου ζωής του έργου υπάρχουν δυο ειδών σχεδιασμοί, με μεγάλο χρόνο όπου η παραδοσιακή

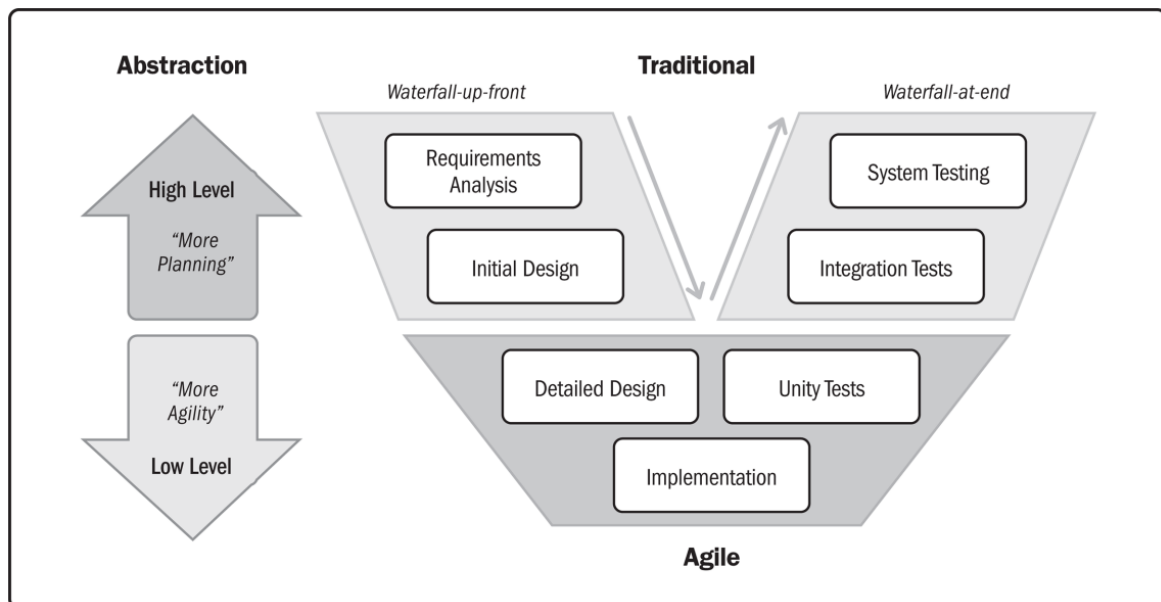
μέθοδος είναι πιο εμφανής, και με μικρό χρόνο έργων όπου οι agile επαναλαμβανόμενοι κύκλοι εργασιών βοηθούν στην πραγματοποίηση του έργου (Azenha, Reis, and Fleury 2021).

- Σχεδίαση έργου: Ανάλογα τον χρονικό ορίζοντα του σχεδιασμού, ο μεγάλος σχεδιασμός περιέχει μια μελέτη συγκεκριμένης περίπτωσης (case study) με μικρή εξήγηση του στόχου του έργου, περιγραφή παραδοτέων και μια εκτίμηση κύκλου εργασιών. Οι περισσότερες εταιρίες χρησιμοποιούσαν μια απλή έκδοση WPS και μια βασική πορεία εργασιών. Στα μικρότερα έργα χρησιμοποιούσαν μια λίστα για τα ζητούμενα και μορφή Kanban για γρήγορη παράδοση. Ο σχεδιασμός στα μικρά έργα γίνεται από την ομάδα του έργου, ενώ στα μεγάλα έργα από τον P.M. (Azenha, Reis, and Fleury 2021).
- Λεπτομέρειες ενεργειών: Και εδώ υπάρχουν τα δύο είδη ανάλογα με το πόσο μεγάλο είναι το έργο. Στα μεγάλα περιγράφονται λεπτομερώς οι ενέργειες με WPS και στην συνέχεια με Kanban η πορεία καταγράφεται σε πίνακες. Για μικρά έργα υπάρχει μόνο η καταγραφή σε πίνακες Kanban (Azenha, Reis, and Fleury 2021).
- Σκοπός έργου: Σε όλες τις περιπτώσεις υπήρχε καταγραφή των στόχων του έργου, των χαρακτηριστικών και τα παραδοτέα στο τέλος ανάλογα με την κουλτούρα της κάθε εταιρίας, το είδος της επιχείρησης και του προϊόντος. Στα μεγάλα έργα ο P.M. αναλάμβανε την συμπλήρωση και την παρακολούθηση του έργου ενώ στα μικρά έργα και η ομάδα παρακολουθούσε τα παραδοτέα με λιγότερη ανάλυση (Azenha, Reis, and Fleury 2021).
- Έλεγχος παραδοτέων: Στα μεγάλα έργα στο τέλος κάθε φάσης υπήρχε μια επίσημη συνάντηση με τους εμπλεκόμενους και τις σχετικές επιτροπές για τον έλεγχο των παραδοτέων, ανάλογα με το είδος την εταιρίας, το οργανόγραμμα και το είδος του έργου. Στα μικρά έργα ο έλεγχος γίνεται σε κάθε τέλος κύκλου εργασίας και στο τέλος κάθε φάσης με πιο απλές διαδικασίες (Azenha, Reis, and Fleury 2021).
- Επίβλεψη και έλεγχος: Στα κρίσιμα και μεγάλα έργα ο έλεγχος είναι πολύ πιστός στο παραδοσιακό μοντέλο με προγραμματισμό, δείκτες προόδου και αναφορές, όπου ο P.M. ακολουθεί πιστά το πρόγραμμα και την ενημέρωση. Στα μικρά έργα ο έλεγχος γίνεται στο τέλος κάθε φάσης κύκλου εργασίας. Εκτός από τον P.M. και η ομάδα έργου ήταν επιφορτισμένη με τον έλεγχο των παραδοτέων (Azenha, Reis, and Fleury 2021).



- Τρόπος Διαχείρισης: Σε όλες τις περιπτώσεις υπήρχε πάντα ο ρόλος του project management που ανάλογα με το μέγεθος και το είδος της εταιρίας είχε κεντρικό ρόλο στις αποφάσεις και στην παρακολούθηση του έργου. Αλλά σε όλες τις περιπτώσεις υπάρχει πάντα ο ρόλος του team leader (σαν product owner) όπου αναφερόταν για το έργο στο P.M. αλλά είχε την δικαιοδοσία να παίρνει αποφάσεις για το έργο και τα χαρακτηριστικά σύμφωνα με τα οποία θα δουλευτεί (Azenha, Reis, and Fleury 2021).

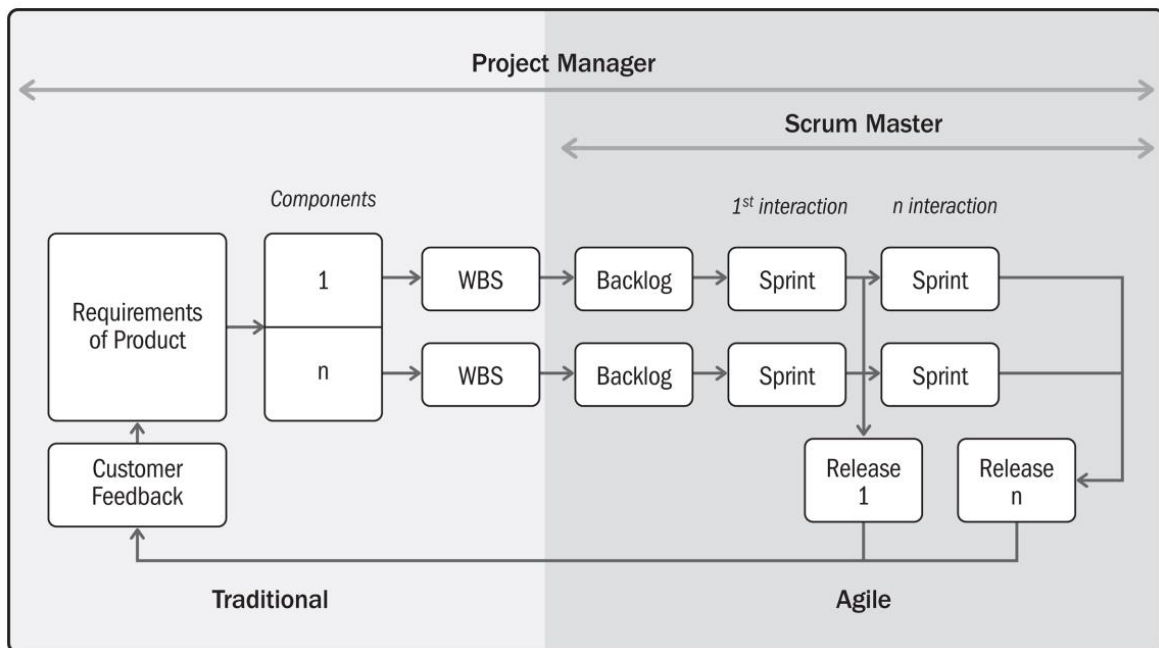
Στις απεικονίσεις των διαφόρων μεθόδων του άρθρου μπορούμε να δούμε το τρόπο εργασίας και πως μπορούν να στηθούν τα χαρακτηριστικά των εργασιών (Hayata and Han 2011).



Εικόνα 9. Υβριδικό μοντέλο P.M. (Hayata and Han 2011)

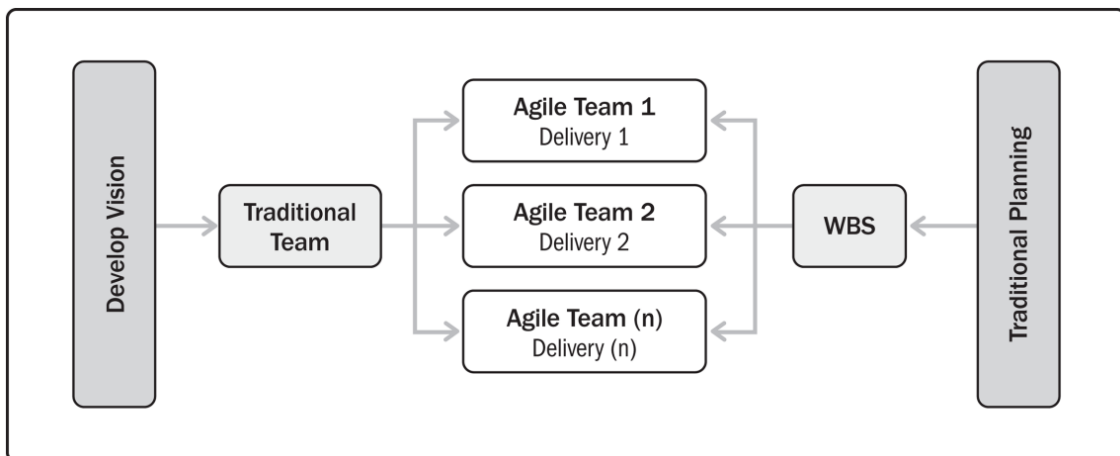
Όπως επίσης και στις μεθόδους (Binfire 2016) και (Amaral et al. 2011):





Εικόνα 10. Υβριδικό μοντέλο P.M. (Binfire 2016)

Φυσικά υπάρχουν πολλοί μέθοδοι για εισαγωγή μεθόδων σε προϊόντα προγραμματισμού όπως παρουσιάζονται σε έργα των: (Conforto and Amaral 2016) (Bhavsar 2016) (Baird and Riggins 2012).



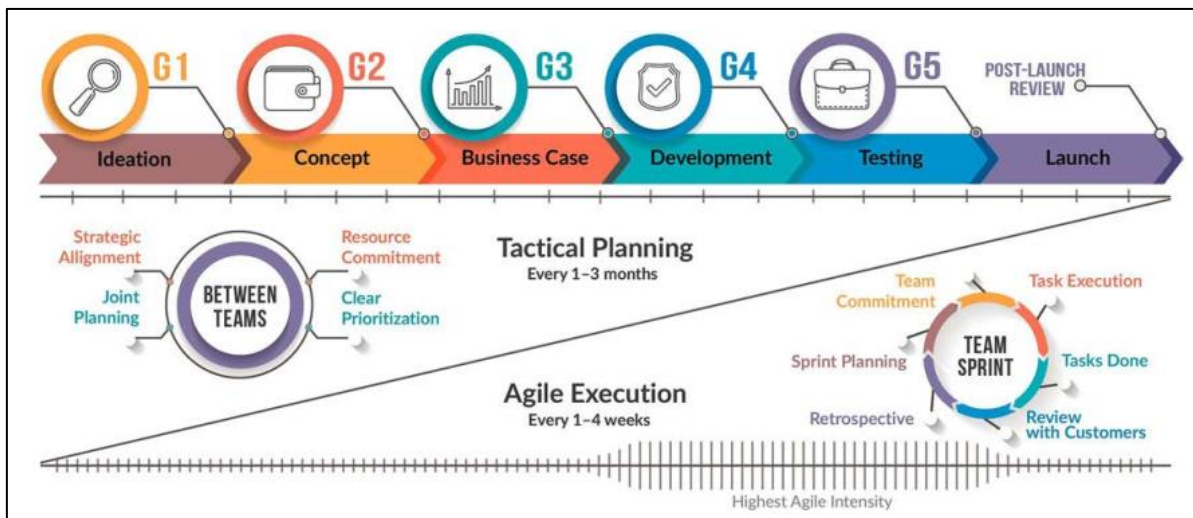
Εικόνα 11. Υβριδικό μοντέλο P.M.(Amaral et al. 2011)

### 2.5.3.2 Υβριδικές μέθοδοι για φυσικά προϊόντα

Από το 2013 βιομηχανίες φυσικών προϊόντων έχουν αρχίσει να εφαρμόζουν υβριδικές μεθόδους με αξιοσημείωτα αποτελέσματα (Cooper 2014; Ovesen and Sommer 2015). Η αρχή έγινε από την Samara που εισήγαγε την agile μεθοδολογίας στα τμήματα IT και βλέποντας τα οφέλη τα τμήματα RnD αποφάσισαν να υιοθετήσουν αρκετά στοιχεία (Cooper and Sommer 2016).

Στην ουσία, η μέθοδος χρησιμοποιεί τις πρακτικές του agile για εργασία σε φάσεις έργων που χρησιμοποιεί η παραδοσιακή μέθοδος, αντικαθιστώντας όμως εργαλεία όπως Gantt charts και CPM. Έτσι η μέθοδος ακολουθεί στα στοιχεία κύκλων εργασιών για τα

απαιτούμενα χαρακτηριστικά που διαρκούν συνήθως δύο έως τέσσερις εβδομάδες (Εικόνα 12) (Cooper and Sommer 2018).

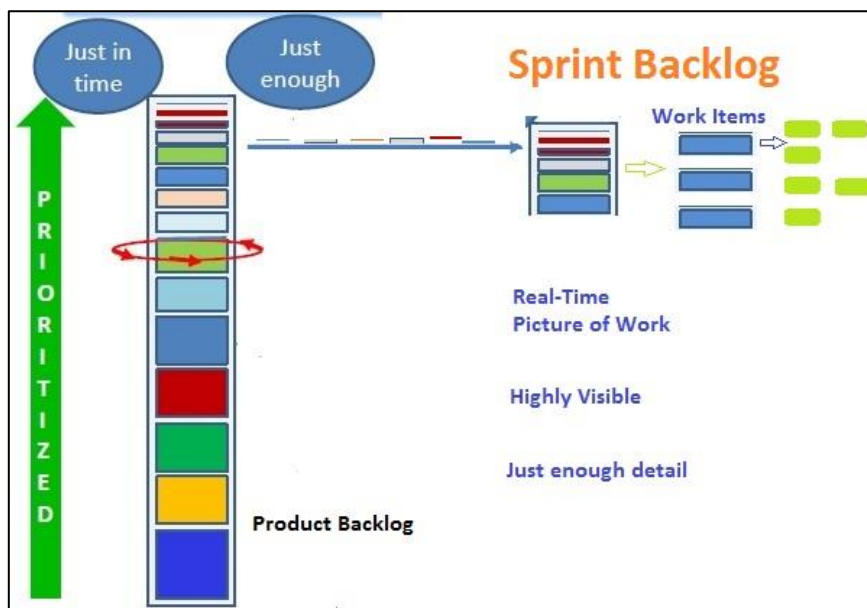


Εικόνα 12. Υβριδικό μοντέλο P.M.(Cooper and Sommer 2018)

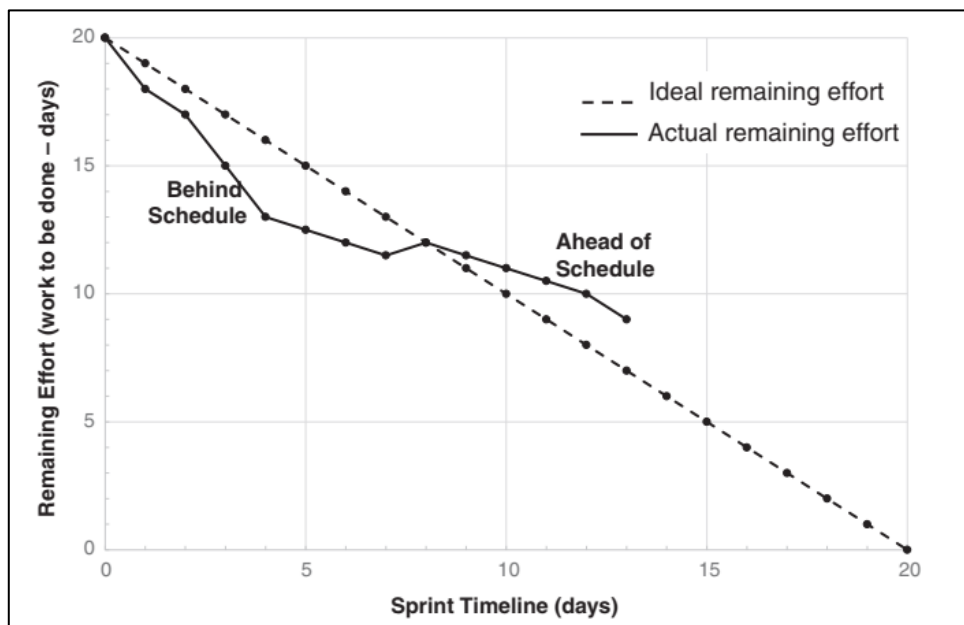
Πέρα από την αρχική φάση που καθορίζονται τα βασικά στοιχεία του Project και τα απαιτούμενα, οι πρακτικές που εφαρμόζει στο σύστημα είναι ίδιες με τις μεθόδους agile με κύκλους εργασιών που διαρκούν 2-4 εβδομάδες και εφαρμόζουν καθημερινές συναντήσεις για τις εργασίες. Στο τέλος κάθε κύκλου μια συνολική συνάντηση για το τι πήγε καλά και τι όχι λαμβάνει χώρα (Cooper and Sommer 2016).

Οι ρόλοι όπως έχουμε αναφέρει είναι του Product owner (Team Leader) που παίρνει τις αποφάσεις για τα χαρακτηριστικά του έργου, του process manager (scrum leader) που εφαρμόζει την διαδικασία και των μελών τις ομάδας με τη διαχείριση που αποφασίζουν οι ίδιοι στο τρόπο λειτουργίες και ευθύνης των εργασιών (Cooper and Sommer 2016).

Τα εργαλεία είναι και αυτά ίδια με των μεθόδων agile, με το σύνολο των χαρακτηριστικών να είναι καταγεγραμμένα (project backlog), τα απαιτούμενα που δουλεύονται στο κύκλο εργασιών (sprint backlog), τον αριθμό των χαρακτηριστικών και πόσα απομένουν (burn out chart) για την ολοκλήρωση (Cooper and Sommer 2016).

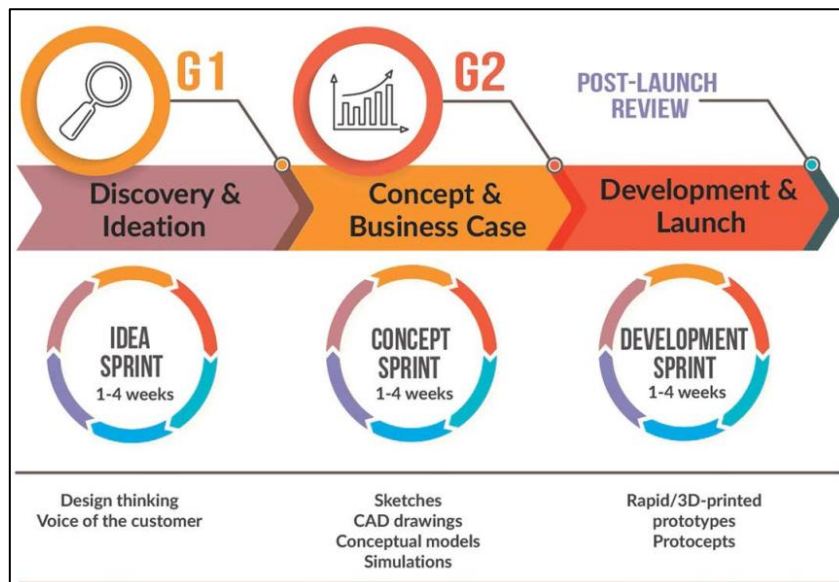


Εικόνα 13. Product backlog, sprint backlog. Πηγή. <http://agilekingdom.com/sprint-backlog>



Εικόνα 14. Burn out chart (Cooper and Sommer 2016)

Όπως είδαμε τα αρχικά στάδια έχουν περισσότερα στοιχεία από τις παραδοσιακές μεθόδους, αλλά μπορούν και αυτά να έχουν και στοιχεία agile (Vedsmann, Kielgast, and Cooper 2016).



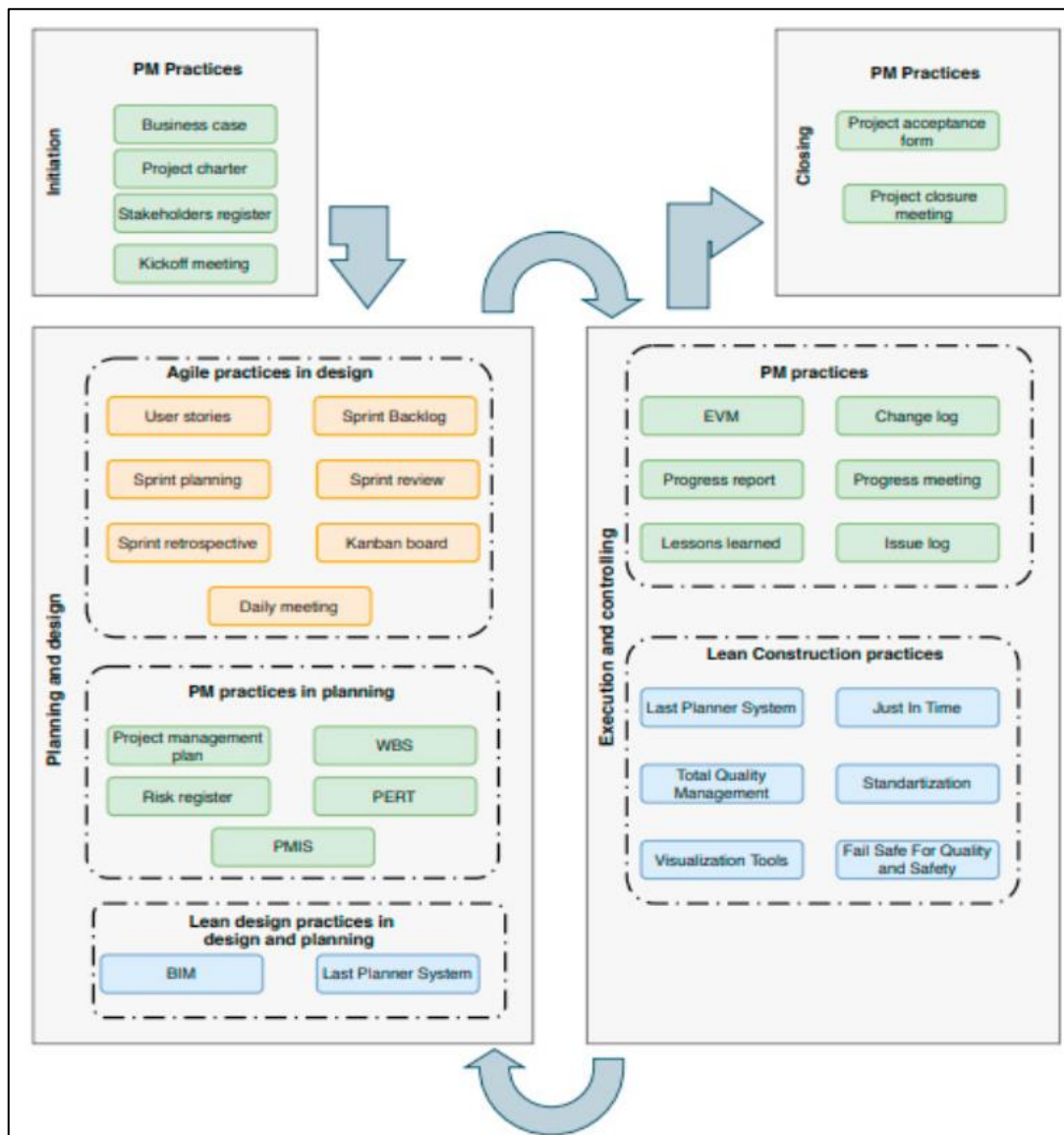
Εικόνα 15. Υβριδική μέθοδος για όλα τα στάδια (Vedsmann, Kielgast, and Cooper 2016)

### 2.5.3.3 Υβριδικές μέθοδοι για κατασκευές

Στο άρθρο των (Lalmi, Fernandes, and Souad 2021) εμφανίζεται ένα μοντέλο υβριδικής μεθόδου με στοιχεία της παραδοσιακής, Agile και Lean μεθοδολογίας.

Η μέθοδος χρησιμοποιεί στη φάση του σχεδιασμού των κατασκευαστικών έργων εργαλεία agile (scrum, project backlog, sprint backlog, daily reviews, retrospective κλπ.) για να επωφεληθεί από τις τεχνικές agile. Στη φάση του σχεδιασμού της διαχείρισης έργων χρησιμοποιούνται πρακτικές των παραδοσιακών μεθόδων για τη δημιουργία Project scope, WBS, Risk Management και PERT, έτσι ώστε η μέθοδος να μπορεί να ακολουθείται για όλα τα προβλήματα που μπορούν να προκύψουν (Lalmi, Fernandes, and Souad 2021).

Για τη διαχείριση της παραγωγικότητας, αλλά και για την ποιότητα του έργου χρησιμοποιούνται εργαλεία Lean Management (BIM), καθώς και για την καλύτερη επικοινωνία όλων των εμπλεκόμενων στο έργο. Ένα δεύτερο εργαλείο Lean είναι το LPS (Last Planner System), όπου γίνεται έλεγχος των παραδοτέων σε τακτικά διαστήματα. Τέλος, με τη χρήση Earned Value Management γίνεται έλεγχος του προγράμματος και του κόστους για τη διαχείριση και την ενημέρωση των εμπλεκόμενων. Άλλα στοιχεία Lean είναι το Just In Time (JIT), για μείωση των αποβλήτων σε ολόκληρη την διαδικασία, καθώς και το εργαλείο Fail Safe For Quality για διαχείριση συγκεκριμένων αστοχιών (Lalmi, Fernandes, and Souad 2021).



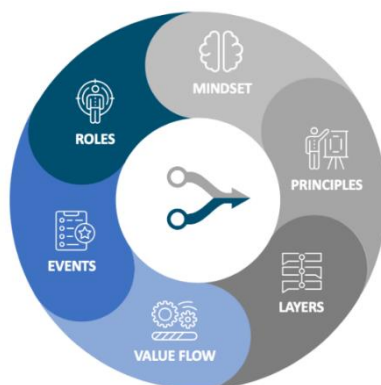
Εικόνα 16. Υβριδική μέθοδος για κατασκευαστικά έργα (Lalmi, Fernandes, and Souad 2021)

#### 2.5.3.4 Ολοκληρωμένη μέθοδος υβριδικού FLEKS

Η μέθοδος FLEKS είναι ένα ολοκληρωμένο μοντέλο διαχείρισης έργων που μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις επιχειρήσεις για ανάπτυξη νέων προϊόντων (Hélio R. Costa 2020). Η μέθοδος υποστηρίζει αρχές δημιουργίας αξίας και δημιουργήθηκε από τον Hélio R. Costa το 2020 στον οργανισμό FLEKS, που μπορεί κάποιος να απευθυνθεί για να εφαρμόσει τη μέθοδο.

Η μέθοδος βασίζεται στους εξής πυλώνες: Ευλυγισία (flexible), γιατί οι οργανισμοί πρέπει να προσαρμόζονται στις ολοένα μεταβαλλόμενες συνθήκες. Ενσωμάτωση (integration), ώστε όλες οι πρακτικές να είναι ενσωματωμένες σε ένα προδιαγεγραμμένο πλαίσιο. Επικοινωνία (communication), για την σωστότερη διαχείριση όλων των λειτουργιών και προβλημάτων. Άνθρωποι (people), όπου όλα πηγάζουν από αυτούς και αυτοί οι διαχειρίζονται τα Projects (Hélio R. Costa 2020).

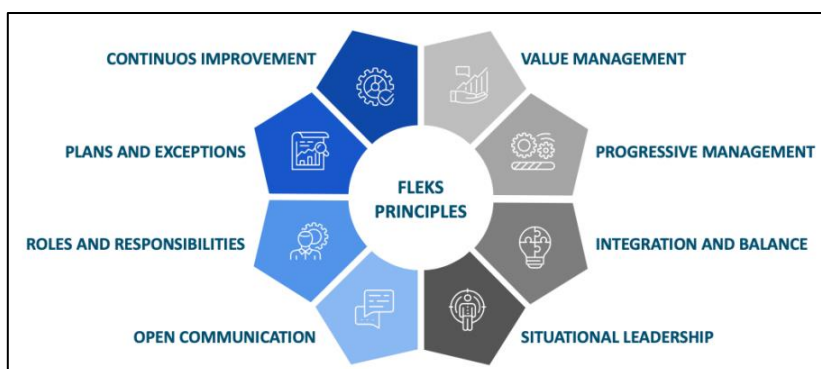
Στη μέθοδο οι μεταβλητές του κάθε Project μπορούν να μετρηθούν ανάλογα με την αξία που δίνουν. Ο στόχος του έργου, ο χρόνος, το κόστος, η ποιότητα, τα ρίσκα και οι πόροι, πρέπει να αξιολογηθούν για το μέγεθος της αξίας, χρησιμοποιώντας σε όλες τις διαδικασίες τους όρους του καθορισμού, της σχεδίασης, της αξιολόγησης και την εφαρμογή τους. Ακολούθως, αν χρειάζεται γίνονται ρυθμίσεις για αν επιτευχθεί το αναγκαίο αποτέλεσμα (Hélio R. Costa 2020).



Εικόνα 17. Τα στοιχεία του FLEKS (Hélio R. Costa 2020)

Τα στοιχεία της μεθόδου είναι έξι και αποτελούνται από:

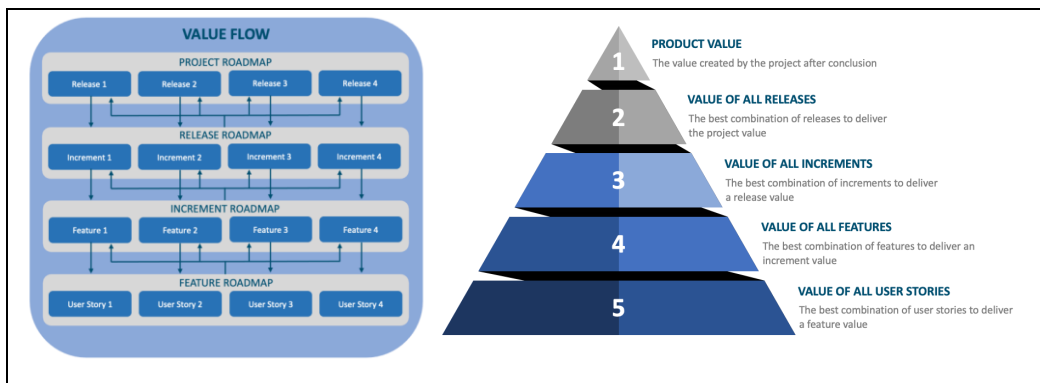
1. Νοοτροπία (Mindset): είναι η συγκεκριμένη νοοτροπία που πρέπει να έχει όλος ο οργανισμός για να μπορέσει να αναπτυχθεί και να πέτυχει τους στόχους του
2. Αρχές: Διαχείριση αξίας, Προοδευτική διαχείριση, Ενσωμάτωση και ισορροπία, Ηγεσία κατασκευών, Συνεχή βελτίωση. Σχεδιασμός και εξαιρέσεις ρόλοι και ευθύνες και ανοιχτή επικοινωνία



Εικόνα 18. Οι αρχές του FLEKS (Hélio R. Costa 2020)

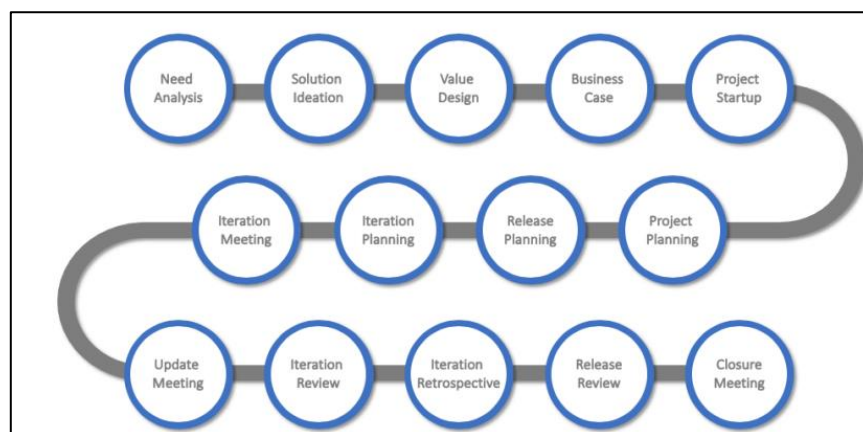
3. Επίπεδα διαχείρισης: αναλύονται ανάλογα την σημασία τους και αναφέρονται σε επίπεδο εταιρικού management, project management και product management.
4. Ροή αξίας: πρέπει να πηγάζει από τα στοιχεία του έργου μέχρι την εργασία των χαρακτηριστικών και από αυτά σωρευτικά μέχρι τη δημιουργία του προϊόντος





Εικόνα 19. Ροές αξίας του FLEKS (Hélio R. Costa 2020)

5. Γεγονότα (events): αφορούν τις εργασίες που πρέπει να γίνουν σε κάθε επίπεδο διαχείρισης από την αρχή μέχρι το τέλος του έργου. Απαραίτητα στοιχεία είναι από την αρχή το business case, οι στόχοι του έργου, η αξία που αναμένεται, τα έγγραφα του σκοπού, του κόστους, των πόρων, του χρόνου, της ποιότητας και του ρίσκου. Απαραίτητες παραδοχές απαιτούμενα και περιορισμοί.



Εικόνα 20. Πορεία events FLEKS (Hélio R. Costa 2020)

Η όλη εργασία μετά τον σχεδιασμό ακολουθεί επαναληπτικούς κύκλους εργασιών (iterative), όπως οι μέθοδοι scrum, όπου στο τέλος γίνεται κατηγοριοποίηση των απαιτήσεων σε πίνακες και με τη χρήση Kanban μεθόδων γίνεται η προτεραιοποίηση των εργασιών για κάθε κύκλο εργασίας. Κάθε λύση πρέπει να είναι δικαιολογημένη και να αποδίδει αξία στην εταιρία.

6. Ρόλους: η ομάδα αποτελείται από τους ρόλους του Business Manager, Project manager, Product Manager και development team, όπως τους έχουμε δει και σε προηγούμενες μεθόδους.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε το site της εταιρίας ([www.fleksmodel.com](http://www.fleksmodel.com)).

#### 2.5.3.5 Άλλες μέθοδοι

Όπως αναφέραμε υπάρχουν και άλλες υβριδικές μέθοδοι ανάλογα με το τι χρειάζεται ο κάθε οργανισμός. Παραδείγματα μπορεί να είναι οι μέθοδοι waterfall-Kanban (Sarandeska 2019) και μέθοδοι agile scrum με την χρήση Feature Driven Development (FDD) (S., Ali, and Babu 2016), όπου δεν θα αναφερθούμε περισσότερο.

#### 2.5.4 Εισαγωγή υβριδικών μεθόδων στις εταιρίες

Η εφαρμογή της μεθόδου είναι μια δύσκολη διαδικασία που χρειάζεται υπομονή. Οι καλύτερες προθέσεις μπορεί να μην οδηγήσουν πουθενά. Αρκετά στελέχη με το που δουν τα οφέλη της ευέλικτης μεθόδου για να φέρουν γρηγορά αποτελέσματα βιάζονται στο να εφαρμόσουν τις τεχνικές agile διατηρώντας τις παραδοσιακές. Το αποτέλεσμα είναι δυο συστήματα που μπερδεύουν τους ανθρώπους και καθυστερούν τα project. Θα χρειαστεί να γίνουν πειραματισμοί για την εφαρμογή της μεθόδου και την επιλογή συγκεκριμένων έργων για να γίνει κατανοητή η μέθοδος (Fewell 2017).

##### 2.5.4.1 Πως μπορείτε να ξεκινήσετε

Η (Cavey 2020) αναφέρει στο άρθρο της έναν καλό τρόπο για εφαρμογή των υβριδικών μεθόδων, συνοπτικά αυτό ακολουθεί τα εξής βήματα:

1. Ξεκινήστε μιλώντας στην ομάδα σας για τα προβλήματα διαχείρισης έργων που τους ενοχλούν περισσότερο. Αυτό θα βοηθήσει να βρείτε τα κρίσιμα προβλήματα στα οποία πρέπει να επενδύσετε και να διορθώσετε και δείχνει ότι η γνώμη της ομάδας παίζει ρόλο στο νέο σύστημα (Cavey 2020).
2. Επιλέξτε τα πρώτα στοιχεία για το υβριδικό σύστημα που θα χρησιμοποιήσετε στο έργο βάση των προβλημάτων που καταγράψατε. Ποια στοιχεία θα γίνουν με την παραδοσιακή, π.χ. παραδοτέα, προθεσμίες, απαιτήσεις, περιορισμοί και ποια με agile, όπου μπορεί να είναι σημεία που δεν είναι καθορισμένα και χρειάζονται την ανάπτυξη (Cavey 2020).
3. Η εκπαίδευση είναι πολύ σημαντική για την ομάδα ακόμα και αν έχουν εργαστεί με τις μεθόδους στο παρελθόν. Δείχνει ότι δίνετε βαρύτητα και επενδύετε στην ομάδα, και πρέπει να είναι απλή και κατανοητή ακόμα και σε αρχάριους (Cavey 2020).
4. Στο ξεκίνημα του έργου με την υβριδική μέθοδο δεν πρέπει να υπάρχουν πισωγυρίσματα. Πρέπει να είστε αφοσιωμένοι στη μέθοδο μέχρι το τέλος, έτσι ώστε τα επόμενα βήματα να τα σχεδιάσετε καλύτερα. Η αλλαγή μεθόδων θα φέρει



σύγχυση και ό,τι δεδομένα έχετε συλλέξει δεν θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Σημαντικό βήμα στην καταγραφή της μεθόδου είναι τα σχόλια της ομάδας που θα δείξουν ότι αυτοί που κερδίζουν είναι οι ίδιοι (Cavey 2020).

5. Στο τέλος του έργου μαζέψτε την ομάδα και δείτε τί λειτουργεί, τί όχι, και τί θέλει βελτίωση. Αν τα περισσότερα πήγαν καλά μπορείτε να προχωρήσετε στο επόμενο έργο, αλλιώς συνεργαστείτε με την ομάδα για την βελτίωση της υβριδικής μεθόδου και με τα συνεχίστε (Cavey 2020).
6. Η στρατηγική σας είναι πως πρέπει να εφαρμόζετε σε κάθε έργο τη μεθοδολογία που χρειάζεται, με την εμπειρία μπορείτε να αποφύγετε τις παγίδες και να δείτε κατά πόσον το κάθε έργο θα έχει από τις δυο μεθόδους ή μόνο την μια. Αν έχετε ένα έργο 4 εβδομάδων τότε μια κλασική απλή μέθοδος θα είναι αρκετή (Cavey 2020).

#### 2.5.4.2 Παραλλαγές για φυσικά προϊόντα.

Όπως έχει αναφερθεί από τους (Cooper and Sommer 2018), υπάρχουν αρκετές προκλήσεις για να εφαρμοστεί η υβριδική μέθοδος στις εταιρίες και ειδικά στις εταιρίες που κατασκευάζουν φυσικά προϊόντα, όπως η KLEEMANN.

Οι agile μέθοδοι επικεντρώνονται μόνο στα σημαντικά χαρακτηριστικά κάθε φορά, ενώ η παραδοσιακή μέθοδος ασχολείται με λεπτομερή προγραμματισμό. Αυτό μπορεί να λυθεί κάνοντας ένα πρόγραμμα με εργασίες με γενικά milestones, κι έπειτα σε κάθε εφαρμογή να ακολουθεί agile εργασία (Cooper and Sommer 2018; Strasser 2020).

Οι managers θέλουν να βλέπουν αποτελέσματα σε τακτά διαστήματα και οι νέες τεχνικές δεν το έχουν αυτό. Για να λυθεί αυτό το πρόβλημα τα κύρια στοιχεία προγραμματισμού της κλασικής μεθόδου υπάρχουν για να ενημερώνονται οι υπεύθυνοι και δεν χρειάζεται να μάθουν νέα μέθοδο (Cooper and Sommer 2018).

Οι πόροι για την εργασία είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα. Αρκετά μέλη της ομάδας που έχουν στηριχτεί στις παραδοσιακές μεθόδους δεν αφιερώνουν τους εργαζομένους μόνο σε ένα project, πάντα υπάρχουν και άλλα θέματα που χρήζουν προσοχής (service ενημερώσεις κλπ.). Από τα διδάγματα των εταιριών που εφάρμοσαν υβριδικά συστήματα είναι να μπει ένας ελάχιστος χρόνος που θα δουλεύουν στα project έτσι ώστε να έχουν χρόνο και για άλλες εργασίες. Ο λιγότερος χρόνος αναφέρει το άρθρο μπορεί να είναι το 70%, αλλά σίγουρα οι μέθοδοι δουλεύουν καλύτερα με πλήρως αφοσιωμένα μέλη (Cooper and Sommer 2018).

Ένα μεγάλο κομμάτι της υβριδικής μεθόδου είναι τι θα είναι παραδοτέο στο τέλος κάθε sprint. Αυτό είναι πιο εύκολο για προϊόντα software, αλλά στα φυσικά προϊόντα

είναι δύσκολο να βρεθεί κάτι αποδεκτό και χειροπιαστό. Αν βρεθεί αυτό (έγγραφα - πρωτότυπα κλπ.) θα υπάρχει και άμεσο feed back με τους πελάτες, εσωτερικούς και εξωτερικούς (Cooper and Sommer 2018).

Στο ίδιο άρθρο αναφέρεται ότι μερικές διάσημες εταιρίες που εφάρμοσαν το σύστημα και είδαν αποτελέσματα είναι οι: Chamberlain, Danfoss, GE, Honeywell, LEGO, Tetrapak.

### 2.5.5 Πλεονεκτήματα υβριδικής μεθόδου

Στα βασικά πλεονεκτήματα της μεθόδου αναφέρονται τα ακόλουθα:

- Βελτίωση αποτελεσματικότητας στα έργα (Ciric et al. 2018)
- Μείωση της επανάληψης των διαδικασιών και διαύγεια (Ciric et al. 2018; Hassani, el Bouzekri El Idrissi, and Abouabdellah 2018)
- Υψηλή απόδοση ομάδων με μεγαλύτερη αυτονομία και παρακίνηση (Ciric et al. 2018; Cooper and Sommer 2016; Azenha, Reis, and Fleury 2021)
- Καλύτερη προτεραιοποίηση εργασίας (Ciric et al. 2018) Cooper and Sommer 2016)
- Καλύτερη απορρόφηση αλλαγών (Hassani, el Bouzekri El Idrissi, and Abouabdellah 2018) (Ciric et al. 2018) (Azenha, Reis, and Fleury 2021) (Cooper and Sommer 2016)
- Βελτιωμένη συνεργασία με πελάτη και επανατροφοδότηση (Hassani, el Bouzekri El Idrissi, and Abouabdellah 2018) (Ciric et al. 2018)
- Καλύτερη ευελιξία στη φάση σχεδιασμού (Teodesk 2019) (Ciric et al. 2018)
- Καλύτερη καταγραφή στόχων και προβλημάτων (Ciric et al. 2018; Cooper and Sommer 2016)

### 2.5.6 Προκλήσεις υβριδικής μεθόδου

Συνοπτικά οι κυριότερες προκλήσεις είναι οι εξής:

- Καθυστερήσεις για το διαχωρισμό πόρων (Cooper and Sommer 2016)
- Μη ευέλικτη κουλτούρα ομάδας (Cooper and Sommer 2016) (Ciric et al. 2018)
- Ασυνέχεια στα προαπαιτούμενα του agile και του συστήματος αμοιβών της εταιρίας (Cooper and Sommer 2016) (Ciric et al. 2018)
- Μη αποτελεσματική γνώση διοικούντων στις διαδικασίες (Azenha, Reis, and Fleury 2021) (Cooper and Sommer 2016) (Ciric et al. 2018)

- Πλήρη απασχόληση ομάδων στα project (Cooper and Sommer 2016) (Ciric et al. 2018)
- Διαχωρισμό project που θα πραγματοποιηθούν με το υβριδικό σύστημα και εκνευρισμό από συχνές αλλαγές (Azenha, Reis, and Fleury 2021) (Ciric et al. 2018)
- Μη ύπαρξη αναβάθμισης διαχείρισης προβλημάτων (Ciric et al. 2018)
- Δυσκολία σύνδεσης προσώπων ομάδας με τον υπόλοιπο οργανισμό (Ciric et al. 2018)

## 2.6 Προχωρώντας στο επόμενο στάδιο.

Έχοντας δει όλα τα προτερήματα, που παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία για τα προβλήματα των παραδοσιακών και agile μεθόδων, καθώς και τι μπορεί να προσφέρει η διαχείριση των υβριδικών συστημάτων στους οργανισμούς, θα προχωρήσουμε στην εξέταση του υβριδικού συστήματος σε μια εταιρία βιομηχανίας. Η εταιρεία χρησιμοποιεί την παραδοσιακή μέθοδο και θα βρούμε τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο συγκεκριμένος οργανισμός, καθώς και πως με την εισαγωγή της υβριδικής μεθόδου μπορεί να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα.

## 3 Η περίπτωση της KLEEMANN

### 3.1 Ποια είναι η εταιρία

Με έτος ίδρυσης το 1983 στο Κιλκίς, η KLEEMANN είναι ένας από τους σημαντικότερους κατασκευαστές ανελκυστήρων στην Ευρωπαϊκή και παγκόσμια αγορά, παρέχοντας κάθε τύπο ανελκυστήρα για οικιακή ή εμπορική χρήση, για πρόσωπα ή φορτία καθώς επίσης ανυψωτικά συστήματα, κυλιόμενες σκάλες και διαδρόμους, ανελκυστήρες πλοίων και υποσυστήματα ανελκυστήρων. Το δίκτυο πωλήσεων της εκτείνεται σε περισσότερες από 100 χώρες (Kleemann 2020).

Η KLEEMANN διακρίνεται για την καινοτομία στο σχεδιασμό, την ευελιξία, την ποιότητα και την αφοσίωση στην υποστήριξη του πελάτη. Οι ολοκληρωμένες παραγωγικές της εγκαταστάσεις, το εκπαιδευμένο προσωπικό και τα άρτια τεχνολογικά συστήματα που χρησιμοποιεί η εταιρία, την καθιστούν πρωτοπόρα στην παροχή πλήρων αξιόπιστων λύσεων, προσαρμοσμένων στις ανάγκες κάθε έργου (Kleemann 2020).

Με αφορμή την παγκόσμια οικονομική κρίση στο τέλος της προηγούμενης δεκαετίας η εταιρία επένδυσε πάρα πολύ στην αναβάθμιση της διοίκηση λειτουργιών και σε όλα τα θέματα που αυτή αναφέρει, Από λιτή παραγωγή, εφοδιαστική αλυσίδα, JIT, διαδικασίες ανάπτυξης προϊόντων και διαδικασίες ελέγχου. Επίσης, η διοίκηση δε σταμάτησε μόνο εκεί, αλλά επένδυσε στη δημιουργία τμημάτων digitalization και αυτοματοποίησης όλων των λειτουργιών της εταιρίας και στην αναβάθμιση των τμημάτων RnD και καινοτομίας.

Ξεχωριστό κεφάλαιο για την εταιρία είναι φυσικά και η ίδρυση του τμήματος Enterprise Project Management Office, όπου εισήγαγε σε όλα τα τμήματα της εταιρίας την έννοια του project management και εφάρμοσε της μεθόδους των Project σε όλη την εταιρία.

#### 3.1.1 Όραμα, Αποστολή και αξίες της εταιρίας

Το όραμα της εταιρίας είναι: «Είμαστε ένας παγκόσμιος ηγέτης στους ανελκυστήρες και αναπτυσσόμαστε διαρκώς, ως εταιρία και ως άνθρωποι».

Η αποστολή της: «Αναπτυσσόμαστε διεθνώς, μέσω της καινοτομίας, προσφέροντας εξαιρετική εμπειρία στον πελάτη και επενδύοντας στους ανθρώπους μας».

Οι αξίες της εταιρίας αποτελούν ένα ζωτικής σημασίας κομμάτι της δραστηριότητάς της. Αποτυπώνονται στο μοντέλο διαχείρισης και σε μία πλήρη γκάμα λειτουργιών, μέσα από τις πρωτοβουλίες που λαμβάνονται καθημερινά.

- Η Ασφάλεια. «Φροντίζουμε για την υγεία και την ασφάλεια τη δική μας και των ανθρώπων μας, των πελατών - χρηστών των προϊόντων μας, καθώς και για την ασφάλεια των εγκαταστάσεών μας».
- Η Εμπιστοσύνη. «Κάνουμε ότι λέμε και λέμε ότι κάνουμε. Εμπιστευόμαστε τους ανθρώπους και τις ικανότητές τους και για αυτό μπορούμε να ευθυγραμμιστούμε μαζί τους».
- Το Πάθος για τον Άνθρωπο. «Αγαπάμε και νοιαζόμαστε για το συνάδελφο, τον πελάτη και το συνάνθρωπό μας. Έχουμε άριστες σχέσεις μεταξύ μας. Αγαπάμε τη δουλειά μας και δημιουργούμε ευκαιρίες ανάπτυξης για όλους».
- Breakthrough Κουλτούρα. «Καινοτομούμε σε όλους τους τομείς, αναπτυσσόμαστε, εξελισσόμαστε διαρκώς και βελτιωνόμαστε. Θέτουμε εξαιρετικούς στόχους, δεσμευόμαστε, αναλαμβάνουμε το ρίσκο και δεν φοβόμαστε να αποτύχουμε» (Kleemann 2020).

### 3.1.2 Διαχείριση έργων πριν από την επίσημη εισαγωγή μεθοδολογίας

Η εταιρία μέχρι την πρώτη δεκαετία του 2000 διατηρούσε μια απλή μέθοδο διαχείρισης έργων, όποτε η ζήτηση νέων προϊόντων ή νέων διαδικασιών παρουσιαζόταν ως ανάγκη. Η ανάγκη δηλωνόταν από το τμήμα πωλήσεων, που είχε άμεση σχέση με την αγορά και από το τμήμα Marketing, που πραγματοποιούσε έρευνα ανταγωνισμού και παρουσίαζε ευκαιρίες για νέα προϊόντα ή διαδικασίες.

Στη συνέχεια, η ανάπτυξη του κάθε project μεταφερόταν στο αντίστοιχο τμήμα όπου το αναλάμβανε, συνήθως, ένας υπεύθυνος προϊόντος με μια ολιγομελή ομάδα. Για τη διαχείριση του project ο υπεύθυνος ανάπτυξης δημιουργούσε ένα χρονοδιάγραμμα εργασιών (συνήθως σε μορφή λίστας ή σε μορφή gantt) και με τη σύμφωνη γνώμη του διευθυντή του τμήματος προχωρούσε στην εκτέλεση του έργου. Επίσης, για τη διαχείριση των πληροφοριών που είχαν σχέση με το προϊόν, αλλά ερχόταν από άλλο τμήμα της εταιρίας, δεν υπήρχε ενσωμάτωση των εμπλεκόμενων μερών στο project, αλλά υπήρχε ενημέρωση ανάλογα της εργασίας που απαιτούνταν εκείνη τη στιγμή. Το τελικό αποτέλεσμα του project παρουσιαζόταν στην διοίκηση, κατά την ολοκλήρωση του, όπου αρκετά συχνά εμφανίζονταν ανάγκες που δεν ήταν γνωστές κατά την διάρκεια της ανάπτυξης και αυτό απαιτούσε επιπλέον χρόνο για την ενσωμάτωσή τους.

Έπειτα, το τμήμα marketing αναλάμβανε να γίνει η κατασκευή του απαραίτητου προωθητικού υλικού και η ανάλογη πληροφόρηση στους πελάτες για τις δυνατότητες του προϊόντος. Το τμήμα βιομηχανοποίησης ήταν υπεύθυνο για την κατασκευή των κανόνων και των φάσεων για την εισαγωγή όλων των υποσυστημάτων στις παραγωγές του κάθε

εργοστασίου. Τέλος, υπήρχε ενημέρωση στους πωλητές, μηχανικούς παραγγελιών και στο τμήμα service για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της διαδικασίας.

Με τη συνεχή ανάπτυξη της εταιρίας, την αύξηση των εργαζομένων, καθώς και την κατασκευή νέων εργοστασίων, για κάλυψη νέων αγορών, η δομή στη διαχείριση των project έπρεπε να αλλάξει για να ακολουθήσει τις μεγάλες απαιτήσεις των πελατών και να εμφανίζει την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα που χρειάζεται κάθε εταιρία διάθεσης προϊόντων στο σύγχρονο κόσμο των επιχειρήσεων. Έτσι η εταιρία επένδυσε στη δημιουργία Project Management Office (PMO) για να ικανοποιήσει τις συγκεκριμένες ανάγκες.

### 3.1.3 Οργάνωση εταιρίας.

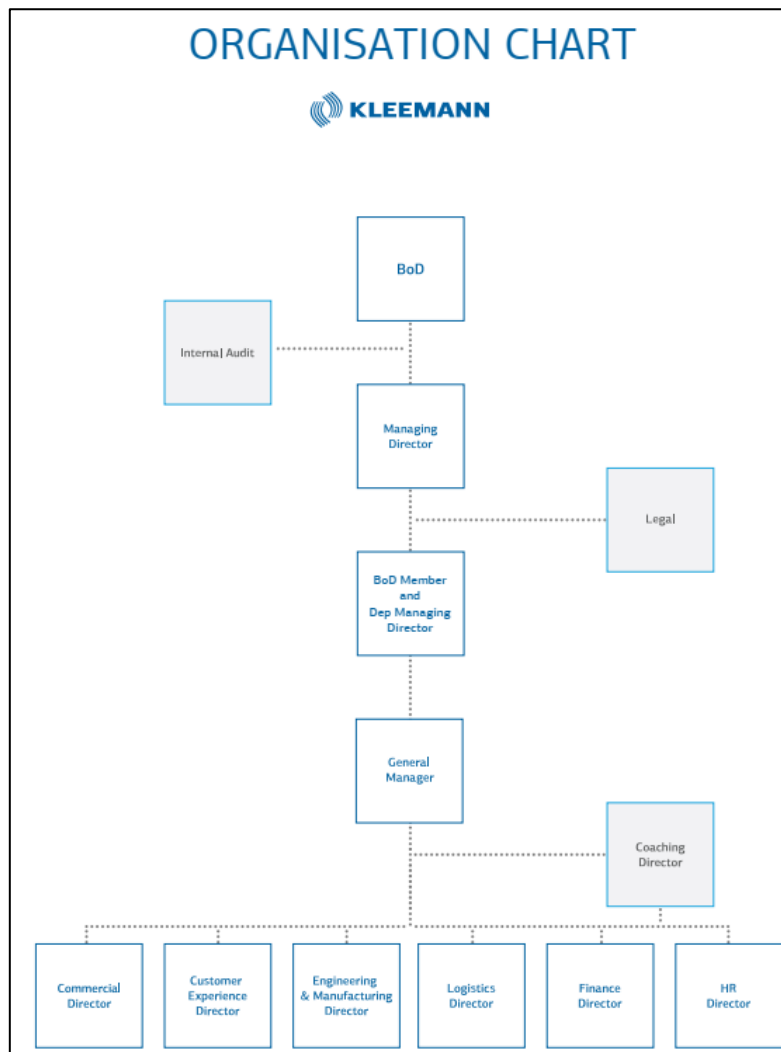
Η εταιρία έχει μια παραδοσιακή αρχιτεκτονική (top down) οργανογράμματος (Henk and Fallmyr 2019), όπου χωρίζεται σε έξι διευθύνσεις. Κάθε μια διεύθυνση έχει ένα σύνολο τμημάτων, με το κάθε ένα είναι υπεύθυνο για την ομαλή λειτουργία σε κάθε κομμάτι του οργανισμού.

Όπως οι περισσότερες βιομηχανίες προϊόντων και η KLEEMANN είναι δομημένη σε μια λειτουργική οργάνωση (Functional organization) (Ford and Randolph 1992), όπου ο project manager (unofficial) είναι συνήθως ο προϊστάμενος (supervisor) ή ο ομαδάρχης (team leader). Τα Project όλων των τμημάτων χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα το είδος τους (Νέο, Προϊόν, Διαδικασίας logistics, Παραγωγής, Οικονομικό, Προώθησης, IT κλπ.). Τα project παραγωγής είναι πιο κοντά σε Matrix Organization, καθώς απαρτίζονται σχεδόν πάντα από δια-τμηματικά μέλη. Για όλα τα έργα υπάρχουν οι κατάλληλες οδηγίες διαχείρισης από το τμήμα PMO (Project Management Office).

## 3.2 Εφαρμογή παραδοσιακής μεθόδου.

Η εταιρία ίδρυσε το τμήμα P.M.O και δεσμεύτηκε να το στηρίξει σε όλους τους τομείς του οργανισμού. Το ξεκίνημα και η εισαγωγή μιας μεθόδου project management έχει πάντα αντιδράσεις, οι εργαζόμενοι είναι δύσκολο να πειστούν στην αρχή ότι βάζοντας ακόμα κάποιες εργασίες θα τους βοηθήσει στο μέλλον με τη διαχείριση του έργου.

Το πρώτο πράγμα που έγινε από τον P.M.O. ήταν να γίνει καταγραφή της διαχείρισης των έργων μέχρι εκείνη τη στιγμή. Η έρευνα έγινε σε όλα τα τμήματα της εταιρίας που αναλαμβάνουν έργα και καταγράφηκαν οι λειτουργίες και οι διαδικασίες που χρησιμοποιούνταν από το ξεκίνημα του έργου μέχρι την ολοκλήρωση του.



Εικόνα 21. Οργανόγραμμα εταιρίας KLEEMANN. Πηγή: [www.kleemannlifts.com](http://www.kleemannlifts.com)

Στη συνέχεια, συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο από τον P.M.O., το οποίο μοιράστηκε ξανά σε όλους τους εμπλεκόμενους και το οποίο έπρεπε να απαντήσουν σχετικά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν σε όλους τους τομείς της διαχείρισης έργων. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου, που εμφανίζονται παρακάτω, έρχονται να επιβεβαιώσουν τη βιβλιογραφία στο θέμα των προβλημάτων που έχουν οι εταιρίες όταν δεν υπάρχει μεθοδολογία διαχείρισης έργων. Συνεπώς, οι project managers πιστεύουν πως δαπανούν χρόνο για τη σωστή οργάνωση του έργου, νομίζουν ότι απλά χάνουν χρόνο σε γραφειοκρατία ή δε γνωρίζουν πως πρέπει να γίνει σωστά ο σχεδιασμός.

Το επόμενο βήμα ήταν να αξιολογηθούν τα προβλήματα και να προταθεί η μέθοδος που θα αξιοποιήσει η εταιρία και που πρέπει αυτή να εστιάσει. Επιλέχθηκε η παραδοσιακή μέθοδος PMI κάνοντας χρήση εκείνων των εργαλείων που θα βοηθούσαν στην καλύτερη διαχείριση των έργων.

1	Οι απαιτήσεις σε ένα έργο πολλές φορές αλλάζουν στην πορεία χωρίς να αλλάζει το deadline
2	Η διαθεσιμότητα των πόρων δεν είναι ρεαλιστική, δεν υπάρχει εργαλείο για τη σωστή παρακολούθηση διαθεσιμότητας συναδέλφων
3	Οι καθυστερήσεις σε ένα έργο επηρεάζουν και άλλα που τρέχουν ταυτόχρονα ή ακολουθούν και δεν μπορούμε να το διαχειριστούμε.
4	Πολλά έργα τρέχουν ταυτόχρονα με κοντινά deadlines
5	Τι περισσότερες φορές, το φυσικό αντικείμενο ή το παραδοτέο δεν είναι ξεκάθαρο και συμφωνημένο
6	Οι συνάδελφοι που συμμετέχουν σε ένα έργο δεν είναι αποκλειστικά αφιερωμένοι σε αυτό
7	Δεν υπάρχει προτεραιοποίηση στα έργα που συμμετέχω ταυτόχρονα
8	Δεν έχω χρόνο να διαχειριστώ/να συμμετέχω σε έργο λόγω της καθημερινής εργασίας του ρόλου μου στην εταιρία
9	Δεν γνωρίζω τι έχω να κάνω καθημερινά στα πλαίσια ενός έργου και υπάρχει πρόβλημα στη μεταξύ μας επικοινωνία μεταξύ των μελών ενώ έργου
10	Δεν εκτιμώνται σωστά οι χρόνοι και τα κόστη που απαιτούνται σε ένα έργο

Εικόνα 22 . Αποτελέσματα ερωτηματολογίου. Πηγή:(Kleemann\_P.M.O. 2016)

Οι διαδικασίες που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο διαχείρισης έργων είναι:

- Δημιουργία αιτιολόγησης του έργου
- Δημιουργία καταστατικού (Project Charter) και πλάνου εργασιών (Gantt Chart), έγκριση και ορισμός του Project Manager του έργου
- Δημιουργία συνολικού πλάνου του έργου (Project plan), ορισμός του φυσικού αντικειμένου (Project Scope), έγκριση του από τον Sponsor και εναρκτήρια συνάντηση του έργου (kick off meeting)
- Παρακολούθηση και καταγραφή χρόνου ενασχόλησης, εξόδων, προβλημάτων, αλλαγών του έργου από τον Project Manager και τα μέλη της ομάδας του έργου
- Δημιουργία αναφορών προόδου του έργου και ενημέρωσης των KPIs  
Δημιουργία αναφοράς κλεισίματος του έργου
- Διενέργεια αξιολόγησης και υπολογισμός ικανοποίησης των εμπλεκομένων (stakeholders) κατά το κλείσιμο του έργου

<b>ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ</b>
• 5.5-1 _ Απολόγηση του έργου.
• 5.5-2 _ Καταστατικό έργου.
• 5.5-3 _ Project Management Plan.
• 5.5-4 _ Project_KickOff-Agenda.
• 5.5-5 _ Project Status Report.
• 5.5-7 _ Project Issue-change-time-expense Log.
• 5.5-6 _ Project Closure Report.
• 5.5-8 _ Project Evaluation Checklist.
• 5.5-9 _ Presentation _ Project Closuremeeting.
• 5.5-10 _ Presentation _ Project Kickoff.
• 5.5-11 _ Presentation _ Project Statusmeeting.
• 5.5-12 _ GanttChart-project-timeplan.

Εικόνα 23. Έγγραφα P.M.. Πηγή:(Kleemann\_P.M.O. 2016)



Τα έργα διαχωρίστηκαν σε μεγάλα, μεσαία και μικρά σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια.

	ΕΡΓΟ		
	ΜΙΚΡΟ	ΜΕΣΑΙΟ	ΜΕΓΑΛΟ
Εκτιμώμενη χρονική διάρκεια του έργου	<1 μήνα	>1 και μέχρι 6 μήνες	>6 μήνες
Εκτιμώμενο κόστος του έργου (εσωτερικό & εξωτερικό)	< 10.000 €	10.000 έως και 100.000 €	> 100.000 €
Αριθμός προσώπων που θα εμπλακούν σε αυτό	< 3 μέλη	3 -15 μέλη	> 15 μέλη
Εκτιμώμενες εργατοώρες ενασχόλησης από τους εμπλεκόμενους	< 200 ώρες	200-1.000 ώρες	> 1.000 ώρες

Εικόνα 24. Κριτήρια έργων. Πηγή:(Kleemann\_P.M.O. 2016)

Επίσης αναλυθήκαν οι δείκτες KPI που θα χρησιμοποιούνται στη μεθοδολογία.

- **CPI:** «Αφορά την απόδοση του έργου ως προς το κόστος του. Η τιμή θα πρέπει να είναι πάνω από 1 για θετική απόδοση.»
- **SPI:** «Αφορά την απόδοση του έργου ως προς το χρονοδιάγραμμα. Η τιμή θα πρέπει να είναι πάνω από 1 για θετική απόδοση.»
- **EAC:** «Αφορά την εκτίμηση του κόστους κατά την ολοκλήρωση του έργου. Υπολογίζεται ανά περίπτωση με διαφορετική φόρμουλα και ουσιαστικά δείχνει ως δείκτης κατά πόσο θα πετύχουμε το στόχο του budget του έργου. Οποιαδήποτε απόκλιση προς τα πάνω από το αρχικά υπολογισμένο budget του έργου θεωρείται αρνητική απόδοση.»

Πέρα από τα παραπάνω μετρήσιμα KPIs, σε κάθε έργο σημαντικό είναι να φανεί κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι επί μέρους στόχοι που είχαν τεθεί, τα οφέλη του έργου αλλά και τη συνολική ικανοποίηση των εμπλεκομένων (stakeholders), η οποία προκύπτει με ερωτηματολόγιο ικανοποίησης στο κλείσιμο του έργου (Kleemann\_P.M.O. 2016).

Το πιο ουσιαστικό βήμα έγινε στη συνέχεια. Οργανώθηκαν σεμινάρια στα ανώτατα στελέχη της διοίκησης και στους διευθυντές για την παρουσίαση της μεθόδου. Κατέστη σαφές πώς θα πρέπει να υποστηριχτεί η μέθοδος στα μέλη τους για να έχουν κέρδη από αυτή. Επίσης, ξεκίνησαν εκπαιδεύσεις όλων των εργαζόμενων που αναλαμβάνουν έργα και θεωρούνται unofficial Project Managers. Ο σκοπός αυτών των σεμιναρίων ήταν να γίνει γνωριμία με τη μεθοδολογία και να ενημερωθούν για τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί, τί κέρδη μπορούν να αποκομίσουν για την εταιρία και για τους εαυτούς τους οργανώνοντας συστηματικά τα έργα. Τα σεμινάρια ήταν πολύωρα και επεκτάθηκαν σε όλα τα τμήματα της εταιρίας. Παράλληλα το τμήμα P.M.O. βοήθησε στο στήσιμο όλων των έργων στο ξεκίνημα της διαδικασίας και εξηγούσε το κάθε βήμα.

Όσο περνούσε ο χρόνος εφαρμογής της διαδικασίας, τόσο τα εργαλεία για τη διαχείριση εξελισσόταν και αναπτύσσονταν. Έτσι τα περισσότερα έγγραφα αναβαθμίστηκαν σε προγράμματα και ηλεκτρονικά συστήματα για την απλοποίηση και ευκολία των P.M.. Φυσικά, νέα εργαλεία παρουσιάστηκαν όπως π.χ. αποτύπωση του συστήματος WPS (μέσο του προγράμματος Trello) για καλύτερη διαχείριση. Το τμήμα P.M.O. συνέχισε τις εκπαιδεύσεις και οργάνωσε σεμινάρια με εξωτερικούς συνεργάτες για καλύτερη ενημέρωση σε όλες τις πτυχές του P.M.. Φυσικά, ανάλογες εκπαιδεύσεις και υποστήριξη υπήρχε σε όλα τα νέα εργαλεία που παρουσιάζονταν.

### 3.3 Ανάλυση αποτελεσμάτων παραδοσιακής μεθόδου.

Από το 2017 όλα τα έργα της εταιρίας είναι καταχωρημένα σε μια κοινή βάση δεδομένων για να μπορεί να γίνεται εύκολα ο έλεγχος στη γενική πρόοδο των project, καθώς και να εκμαιεύονται στατιστικά δεδομένα, που βοηθούν το τμήμα P.M.O. και την εταιρία.

#### 3.3.1 Γενικά στατιστικά στοιχεία 2017-2020

Από τα αποτελέσματα του προγράμματος βλέπουμε τα εξής χαρακτηριστικά:

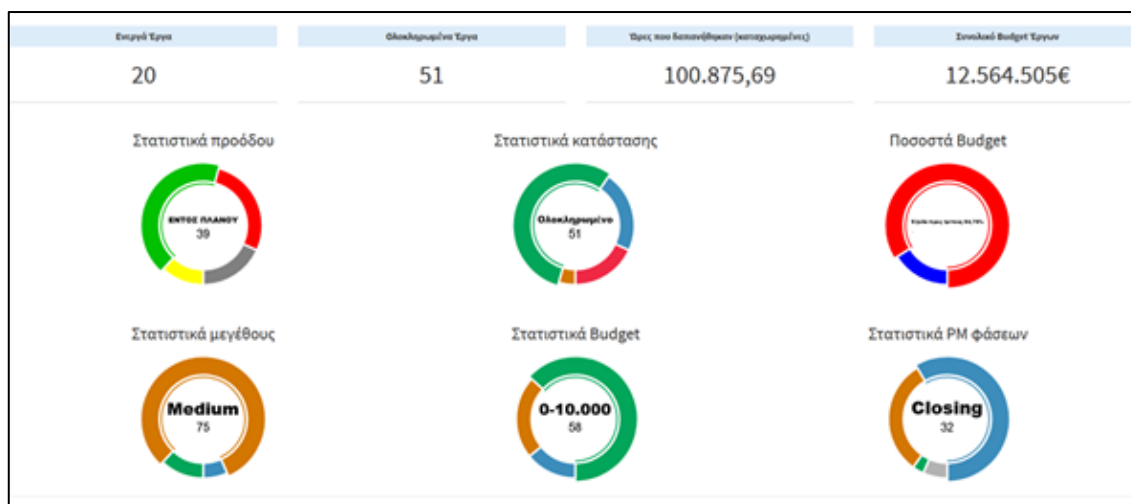
Σύνολο έργων: 90

Ενεργά έργα: 20

Ολοκληρωμένα έργα : 51

Καταχωρημένες ώρες που δαπανήθηκαν: 100 875,7

Συνολικό Budget έργων: 12 564 505€



Εικόνα 25. Στατιστικά έργων 2017-2020. Πηγή: (Kleemann\_P.M.O. 2016)

Πριν συνεχίσουμε στην περαιτέρω ανάλυση πρέπει να αναφέρουμε ότι μικρά Project που εμπίπτουν στην καθημερινή εργασία των μελών δεν καταχωρούνται στο πρόγραμμα, καθώς επίσης και ότι η εταιρία είχε διαλέξει να μην χρησιμοποιείται η διαδικασία P.M.

για έργα πελατών ή ειδικά έργα. Αυτό άλλαξε από το 2021 όπου όλα τα ειδικά έργα μεγάλου κόστους αναγκαστικά χρησιμοποιούν την μεθοδολογία της εταιρίας. Ακόμη, όμως, δεν έχουμε στατιστικά για τη συγκεκριμένη χρονιά.

Με περαιτέρω ανάλυση του πίνακα στατιστικών μπορούμε να δούμε ότι:

Πορεία έργων σε σχέση με το πλάνο που είχε δημιουργηθεί			
Εντός Πλάνου	Εκτός Πλάνου	Σε κίνδυνο	Δεν καταχωρήθηκε
39	25	10	16
Στατιστικά ολοκλήρωσης έργων			
Ολοκληρωμένο	Ενεργό	Ακυρωμένο	Αναβολή
51	20	16	3
Μέγεθος έργων			
Μεγάλα	Μεσαία	Μικρά	
5	75	10	
Στατιστικά Budget έργων			
0-10.000€	10.001€ - 100.000€	100.001€ -	
58	20	12	

Πίνακας 4. Στατιστικά έργων 2017-2020 Πηγή: (Kleemann 2020)

Από τα συγκεκριμένα στατιστικά μπορούμε να βγάλουμε κάποια πρώτα συμπεράσματα. Πρώτο, είναι ότι πολλά έργα που ήταν να ολοκληρωθούν μέσα σε κάθε έτος, τελικά συνεχίζονται και το επόμενο. Αυτό είναι εμφανές σε όλα τα έτη και συνεχίζεται το 2021, αφού βλέπουμε ότι είναι ενεργά ακόμα 20 έργα. Αυτό μας δείχνει ότι ίσως δεν έχει γίνει καλός υπολογισμός του απαιτούμενου χρόνου.

Δεύτερο συμπέρασμα είναι ότι 25 έργα είναι εκτός πλάνου, 10 σε κίνδυνο και 16 δεν έχει καταχωρηθεί ή δεν έχει γίνει ανανέωση. Εδώ βλέπουμε πέρα από το score creep ότι το 18% περίπου δεν τηρούν πιστά την διαδικασία και θα χρειαστεί να ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό της υβριδικής μεθόδου.

Τρίτο συμπέρασμα είναι ότι σε συντριπτική πλειοψηφία 83% τα έργα είναι μεσαίου μεγέθους, 11% μικρού μεγέθους και μόνο 6% μεγάλου. Εδώ ίσως χρειαστεί να επικεντρωθούμε στα συγκεκριμένα έργα σχεδιάζοντας τη μεθοδολογία.

### 3.3.2 Ανάλυση στατιστικών στοιχείων μεθοδολογίας

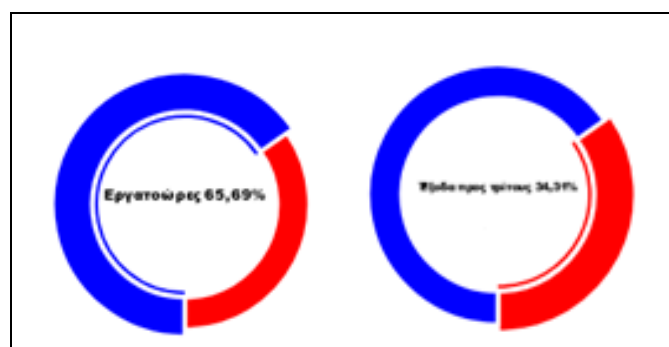
Στη συνέχεια θα εξεταστούν συγκεκριμένα τα στατιστικά του 2020, καθώς είναι η πιο πρόσφατη χρονιά και τα πιο πρόσφατα προς ανάλυση στοιχεία. Στη διάρκεια του 2020

ολοκληρώθηκαν συνολικά 20 έργα, αλλά από τα 13 που ξεκίνησαν μόνο το 1 ολοκληρώθηκε ενώ τα υπόλοιπα είχαν ξεκινήσει το 2019.

Leadership	Αριθμός έργων
Οικονομικά	1
Τεχνικά	10
Εξυπηρέτηση πελατών	2
Εμπορικά	2
HR & Administration	1
Γενικής Διεύθυνσης	3
Logistics	1

Πίνακας 5. Στατιστικά έργων που ολοκληρώθηκαν 2020 Πηγή: (Kleemann 2020)

Το συνολικό budget των έργων ήταν περίπου 1.000.000€ και από αυτά τα 2/3 είναι έξοδα εργατοωρών ενώ το 1/3 ήταν έξοδα προς τρίτους.



Εικόνα 26. Κόστος ολοκληρωμένων έργων 2020. Πηγή:(Kleemann\_P.M.O. 2016)

Μέγεθος έργων		
Μεγάλα	Μεσαία	Μικρά
1	5	14

Πίνακας 6. Μεγέθη έργων που ολοκληρώθηκαν 2020 Πηγή: (Kleemann 2020)

Από τα συγκεκριμένα στοιχεία βλέπουμε ότι η γενική τάση, που είδαμε και στα γενικά στατιστικά, διατηρείται και είναι σωστοί οι λόγοι που θα επικεντρωθούμε στα προβλήματα που επισημάνθηκαν. Επίσης στον Πίνακα 7 μπορούμε να επικεντρωθούμε στις διαδικασίες της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στα project.

Επίσημη Διαδικασία P.M. (Αλλαγή ονομάτων έργων για λόγους απόκρυψης ευαίσθητων εταιρικών πληροφοριών)											
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
	Project charet – man plan	Gantit- Chart	Project charter signed	Kick of meeting	Monthly RAG update	Monthly Trello Update	Issus & Changes Recording	Team Meetings / Com. Plan	Closure Approval Signed	Closure Meeting	<b>Total</b>
Weight	15	5	15	10	15	10	10	5	10	5	<b>100</b>
Production A	10	10	10	10	8	8	7	5	10	7	<b>8.8</b>
Production B	10	9	10	10	10	10	9	8	10	8	<b>9.65</b>
RnD A	10	6	10	2	7	9	10	7	10	1	<b>7.9</b>
RnD B	10	2	10	1	7	7	6	1	10	1	<b>6.7</b>
RnD C	10	1	10	1	3	8	8	3	10	1	<b>6.4</b>
HR A	5	1	1	1	2	5	7	2	10	1	<b>3.7</b>
General A	10	5	10	9	3	6	8	4	10	9	<b>7.7</b>
RnD D	10	1	10	1	6	5	5	3	10	1	<b>6.25</b>
RnD E	10	1	10	1	8	5	5	1	10	1	<b>6.45</b>
RnD F	10	1	10	1	6	8	7	2	10	2	<b>6.8</b>
RnD G	1	1	1	1	6	8	7	2	10	1	<b>4</b>
IT A	10	3	10	6	7	9	9	4	10	9	<b>8.3</b>
Technical A	10	2	10	10	5	7	8	9	10	9	<b>8.3</b>
Technical B	10	2	10	6	7	8	8	2	10	2	<b>7.6</b>
Marketing A	10	2	10	8	6	7	7	4	10	5	<b>7.7</b>
General B	10	1	10	7	8	8	8	6	10	7	<b>8.2</b>
IT B	9	5	10	9	7	4	4	4	10	3	<b>7.2</b>
IT C	10	5	10	2	8	9	9	2	10	1	<b>7.6</b>
PM A	10	9	10	10	10	9	8	6	10	1	<b>7.6</b>
Production C	10	7	10	7	6	8	7	7	10	1	<b>7.8</b>
<b>Αξιολόγηση κάθε Διαδικασίας</b>	<b>9.25</b>	<b>3.7</b>	<b>9.1</b>	<b>5.15</b>	<b>6.5</b>	<b>7.4</b>	<b>7.35</b>	<b>4.1</b>	<b>10</b>	<b>3.55</b>	

Πίνακας 7. Αξιολόγηση διαδικασιών έργων 2020 Πηγή: (Kleemann 2020)

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να βγάλουμε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα.

Πρώτο συμπέρασμα είναι ότι τη μεγαλύτερη βαρύτητα έχουν: η διαδικασία εγγραφής του project charter (9,25) και η υπογραφή σε αυτό (9,1). Επίσης, πολύ σημαντική είναι η τελική αποδοχή των παραδοτέων, όπως βλέπουμε (10). Αυτό είναι πολύ σημαντικό καθώς η ανάθεση του έργου και των προαπαιτούμενων είναι μια διαδικασία που θέλουν οι Managers των τμημάτων, για να έχουν τον έλεγχο και να γνωρίζουν ποιο περίπου πρέπει να είναι το αποτέλεσμα.

Σε ικανοποιητικό επίπεδο βρίσκεται στις διαδικασίες η τήρηση του trello (Kan Ban board) (7,4), όπου αποτυπώνονται όλα τα κομμάτια εργασίας (WPS). Η τήρηση των αναφορών λίγο χαμηλότερα με (6,5), καθώς και η καταγραφή αλλαγών στα απαιτούμενα και στα παραδοτέα (7,35). Ανάλογα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη μεθοδολογία Hybrid, αν και η ενημέρωση βλέπουμε ότι μπορεί να γίνει και με άλλο τρόπο.

Αντίθετα, από την μικρότερη τήρηση της διαδικασίας έχουν η κατασκευή διαγραμμάτων Gantt (3.7), που δείχνει ότι δεν είναι κάτι που είναι εύκολο στους P.M.. Αν βρεθεί ένας πιο απλός τρόπος θα ήταν χρήσιμο για όλους τους εργαζόμενους.

Επίσης, οι συναντήσεις και η διαχείριση πληροφορίας είναι σε πολύ κακό επίπεδο (4,1), που πιθανόν δείχνει ότι ο χαρακτήρας functional σε συνδυασμό με την παραδοσιακή μεθοδολογία δε βοηθάει. Εδώ σίγουρα η υβριδική μεθοδολογία θα κάνει καλό, μιας και έχει σαν κύριο στοιχείο την ανάπτυξη - ενδυνάμωση των ομάδων. Το ίδιο βλέπουμε για το τελικό closure meeting (3,55), το οποίο δε γίνεται τις περισσότερες φορές, αλλά είναι απαραίτητο για feedback.

Ένα άλλο στοιχείο που χρήζει μελέτης είναι ότι από τις καλύτερες βαθμολογίες έχουν τα Project της παραγωγής, που ίσως ο χαρακτήρας Matrix των έργων βοηθά περισσότερο. Πολύ σημαντικό είναι τα έργα του Rnd, που βρίσκονται κοντά στο μέσο όρο. Αυτό φανερώνει ότι είναι δύσκολο να χειριστεί κάποιος αυτή τη διαδικασία όταν τα μέλη του τμήματος δεν είναι 100% αφοσιωμένα στα έργα, αλλά έχουν πολλές παράλληλες εργασίες. Η γραφειοκρατία της συγκεκριμένης μεθοδολογίας ίσως δυσκολεύει την τήρηση των διαδικασιών.

### 3.3.3 Προβλήματα που σημειώθηκαν στα έργα

Θα προχωρήσουμε στην ανάλυση των προβλημάτων που σημειώθηκαν στα έργα του 2020 και θα αναλύσουμε τα θέματα που κατέγραψαν οι P.M. κατά την διάρκεια εργασίας σε αυτά. Για λόγους απόκρυψης ευαίσθητων εταιρικών πληροφοριών δεν θα

αποτυπωθούν τα είδη των project και των προβλημάτων, αλλά συνολικά πώς επηρεάστηκαν σε σχέση με το είδος των προβλημάτων.

#### A. Λάθος καταγραφή απαιτήσεων - χρόνου

Ένα από τα πρώτα προβλήματα είναι η λάθος καταγραφή των απαιτήσεων στο score, καθώς και η αποτύπωση του χρόνου που χρειαζόταν για να πραγματοποιηθούν οι εργασίες. Σύμφωνα με τα στοιχεία, στο 65% των έργων υπήρξε πρόβλημα με την καταγραφή των σωστών απαιτήσεων και τον χρονικό προγραμματισμό του έργου που απαιτήθηκε. Συγκεκριμένα, σε πολλά έργα δεν είχε γίνει ασφαλή αποτύπωση του χρόνου εργασιών και πέρα από τον εξτρά χρόνο που χρειάστηκαν τα έργα, υπήρχε και άγχος από τα μέλη για να προλάβουν το σφιχτό χρονοδιάγραμμα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα μη καλών απαιτήσεων, είναι θέματα που προέκυψαν όταν κάποιο έργο είχε ήδη παραδοθεί, αλλά δεν είχε γίνει καλή αιτιολόγηση των προδιαγραφών που ζητηθήκαν να μπουν στο project charter. Επίσης, προδιαγραφές που θα έπρεπε να είχαν συμπεριληφθεί, αλλά ανακαλυφτήκαν κατά την παράδοση του έργου.

#### B. Αλλαγές Απαιτήσεων.

Εδώ είναι μια άλλη μεγάλη κατηγορία προβλημάτων. Συνολικά το 50% των έργων είχαν αλλαγές στις απαιτήσεις που είχαν τεθεί στην αρχή και ζητήθηκαν κατά την διάρκεια πραγματοποίησης των έργων. Το συγκεκριμένο σημείο έχει προβλεφθεί σε όλες τις μεθοδολογίες, αλλά, όπως είδαμε στην παραδοσιακή μέθοδο, αυτό δημιουργεί καθυστερήσεις και έχει μια γραφειοκρατική διαδικασία που είναι δύσκολο να ακολουθηθεί (Καταγραφή – συμπλήρωση νέων εγγράφων, υπογραφές κλπ.). Σε ένα έργο που η διάρκεια του ήταν 4 μήνες, λόγω συνεχών αλλαγών και προσθήκη νέων απαιτήσεων ο χρόνος παράδοσης του έργου άλλαξε στο χρονοδιάγραμμα με αποτέλεσμα να τελειώσει σε 12 μήνες.

#### Γ. Δέσμευση στο έργο από τους κατάλληλους ανθρώπους.

Το συγκεκριμένο πρόβλημα εντοπίστηκε στο 25% των έργων και αναφέρεται στην επιλογή ακατάλληλων ανθρώπων για να τρέξουν το project σαν P.M.. Αυτό είναι ένα γενικό πρόβλημα, μιας και η εταιρία έχει ως unofficial P.M. άτομα δεν έχουν κατάλληλη εκπαίδευση διαχείρισης των καταστάσεων, αλλά και ούτε τα technical skills για να λύσουν προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια. Επίσης, αρκετά από αυτά τα προβλήματα προήλθαν από τη μη συμμετοχή των sponsor, που δημιουργούσαν καθυστερήσεις στη λήψη αποφάσεων και στην ομαλή συνέχιση των εργασιών.

#### Δ. Δέσμευση μελών για εργασία.

Ένα μεγάλο επίσης πρόβλημα, που αναδείχτηκε στο 45% των έργων, είναι η δέσμευση των ατόμων στις εργασίες. Το πρόβλημα προέρχεται από την ύπαρξη μη αφοσιωμένων μελών για μια εργασία που πρέπει να ολοκληρωθεί σε καθορισμένο χρονικό διάστημα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ενώ είχαν δοθεί άτομα για την συμμετοχή στα project, είχαν παράλληλες εργασίες που έπρεπε να ολοκληρωθούν κατά προτεραιότητα. Επίσης, σε συγκεκριμένα άτομα είχαν αλλάξει οι προτεραιότητες, χωρίς να έχει ενημερωθεί ο manager του έργου. Σε συγκεκριμένη περίπτωση, δεν είχε σωστή επικοινωνία της σπουδαιότητας ολοκλήρωσης μιας εργασίας, με συνέπεια το μέλος που έπρεπε να την πραγματοποιήσει την είχε βάλει αργότερα στο πρόγραμμα του. Αυτό είναι πρόβλημα και των δύο μερών που θα πρέπει να αντιμετωπίσει η νέα μέθοδος.

#### Ε. Αφοσίωση της ομάδας στο έργο.

Εδώ υπάρχει ένα κλασικό θέμα στη διαχείριση έργων, που παρουσιάζεται αρκετά και αφορά άτομα από άλλα τμήματα που δεν νιώθουν την ίδια αφοσίωση στο έργο. Αυτή είναι μια δουλειά του P.M. που πρέπει να πείσει την υπόλοιπη ομάδα για τη σπουδαιότητα του έργου. Συνολικά το 20% των έργων αντιμετώπισαν τέτοια θέματα.

#### Ζ. Επικοινωνία

Μεγάλο πρόβλημα που εμφανίστηκε πάρα πολλές φορές στα έργα (55%), είναι η κακή επικοινωνία της ομάδας. Χαρακτηριστικά, υπήρχαν πολλές καθυστερήσεις στην ενημέρωση όλων για τις εργασίες και τις εγκρίσεις, δεν υπήρχε ένα σημείο που να ήταν όλες οι πληροφορίες μαζεμένες για να υπάρχει εύκολη πρόσβαση των μελών προς ενημέρωσή τους και δεν υπήρχαν συχνά meeting και συναντήσεις για να ενημερωθούν όλοι για προβλήματα και θέματα που έχουν προκύψει ή να ζητηθεί αν κάποιος χρειάζεται βοήθεια. Αυτό είναι ένα θέμα που μπορεί να ληθεί με μια άλλη μέθοδο για να βοηθηθεί η πορεία των έργων.

#### ΣΤ. Αλλαγή Διαδικασίας.

Το συγκεκριμένο θέμα, που προέκυψε στο 15%, είναι η παράκαμψη διαδικασιών της εταιρίας, για να κερδηθεί χρόνος, κατά την διάρκεια των τεστ ή η σύμπτυξη κάποιων ελέγχων που έπρεπε να γίνουν σε σειρά. Αυτό είναι ένα πρόβλημα που μπορεί να βοηθάει χρονικά την εταιρία, αλλά σε περίπτωση προβλημάτων δουλεύει αντίστροφα για την επιτυχία του έργου.



## Η. Ανάλυση κίνδυνου

Τα προβλήματα (20%) εδώ συμφωνούν με τη γενική διαχείριση έργων. Αν και αρκετά θέματα είχαν συμπεριληφθεί στην ανάλυση του έργου, δεν είχαν συμπεριληφθεί κάποια που συμβαίνουν αρκετά συχνά και αφορούν την ύπαρξη αναξιόπιστων συνεργατών ή όπως συνέβη σε ένα έργο, την αποχώρηση κάποιου έμπειρου στελέχους, που ήταν δύσκολη η αναπλήρωσή του, με συνέπεια την καθυστέρηση των έργων. Η σωστή ανάλυση αυτών των κινδύνων χρειάζεται παραπάνω χρόνο και πρέπει να γίνει σωστά, για να υπάρχουν όσο το δυνατόν λιγότερες εκπλήξεις.

### 3.3.4 Συμπεράσματα ανάλυση προβλημάτων.

Παρατηρούμε ότι από τα προβλήματα που αναφέρθηκαν από την ανάλυση της μεθοδολογίας, αλλά και από τα θέματα που τόνισαν οι P.M., πρέπει να ληφθούν πολλά υπόψιν στο σχεδιασμό των σταδίων της υβριδικής μεθοδολογίας. Εδώ μπορούμε να αναφέρουμε ότι η ανάλυση συμφωνεί με την θεωρία που παρουσιάστηκε στο πρώτο μέρος της πτυχιακής.

Σύμφωνα με την συνολική απόδοσή των project το 43% αυτών είχαν επηρεαστεί από project creep, δηλαδή την προσθήκη επιπλέον χαρακτηριστικών και λειτουργιών, χωρίς να έχει γίνει η απαραίτητη έρευνα για τις επιπτώσεις που υπάρχουν στο χρόνο του, στο κόστος και στα resources. Επίσης, η προσθήκη έγινε χωρίς να έχουν γίνει οι απαραίτητες αλλαγές και η σχετική ενημέρωση του έργου. Επιπλέον, ως επίπτωση στο χρόνο ή στο κόστος εργασίας του έργου, το project creep μπορεί να επιφέρει σε μερικές περιπτώσεις μέχρι και 400% αύξηση.

Η εταιρία μπορεί να θεωρεί επιτυχία όταν το κέρδος από ένα project αποδίδει ακόμα και με καθυστερήσεις. Σίγουρα, όμως, η μείωση του χρόνου Design to market αν βελτιωθεί σημαντικά θα είχε μόνο κέρδος για την εταιρία σε όλους το τομείς.

## 3.4 Απαιτήσεις νέας μεθόδου

### 3.4.1 Ζητούμενα και προϋποθέσεις νέας μεθόδου

Η νέα μέθοδος, που προτείνεται, πρέπει να διευκολύνει τη διαχείριση των project. Σε αυτό πρέπει να συμπεριλάβουμε την καλύτερη καταγραφή των **βασικών** απαιτήσεων και του χρόνου κατά την έναρξη κάθε έργου. Η μη ύπαρξη αυτής της καταγραφής θα οδηγήσει και πάλι σε creep ανεξάρτητα από τη μεθοδολογία.

Η νέα μέθοδος πρέπει να στοχεύει, επίσης, στη μείωση της γραφειοκρατίας σε όλη την διάρκεια του έργου, καθώς ένα μεγάλο κομμάτι είναι η επιπλέον εργασία που προστίθεται, και σαν functional organization ο P.M. τρέχει παράλληλα και τις εργασίες.

Ταυτόχρονα, πρέπει να υπάρχει ενημέρωση για τις εργασίες ανά τακτά χρονικά διαστήματα, μέχρι ένα σημείο της ιεραρχίας, που θα συμμετέχει πιο ενεργά στις αποφάσεις και στο τελικό αποτέλεσμα κάθε κύκλου εργασιών (Definition of done). Οι διευθυντές που θα ανήκουν στους Stakeholders θα έχουν μόνο μια απλή γενική ενημέρωση, έτσι ώστε να γνωρίζουν τη γενική πορεία του έργου.

Σημαντικό σημείο στο παραπάνω, είναι η επικοινωνία που θα πρέπει να τηρείται ανάμεσα στα μέλη της ομάδας, για να αυξάνεται η ομαδικότητα και η ενδυνάμωση αυτής. Τα εργαλεία που θα αναφερθούν πρέπει να δουλεύουν προς εκείνη την κατεύθυνση, καθώς είναι ο πυρήνας της νέας μεθόδου.

Παράλληλα, κατά τον σχεδιασμό θα πρέπει να δοθούν οδηγίες για το χρόνο κάθε κύκλου εργασιών – κομμάτι του έργου, που να λαμβάνει υπόψη παράλληλα το χρόνο που μπορεί να διαθέσει το κάθε μέλος της ομάδας, ανάλογα με τις παράλληλες εργασίες και την καθημερινότητα που αντιμετωπίζει.

### 3.4.2 Σύνδεση μεθόδου με τους στρατηγικούς στόχους της εταιρίας.

Σημαντικό βήμα της νέας μεθόδου είναι να υπάρχει σύνδεση με τους στρατηγικούς στόχους, καθώς και με την κουλτούρα της εταιρίας. Αν οι μέθοδοι και οι διαδικασίες δεν είναι κομμάτια που οδηγούν στον τρόπο που επιθυμεί συνολικά ο οργανισμός είναι βέβαιο ότι θα απορριφθεί από τους ίδιους τους εργαζόμενους και από τη διοίκηση.

Η νέα μέθοδος πρέπει να είναι λιτή, χωρίς περιττές διαδικασίες που θα δίνουν λίγη αξία στο τελικό προϊόν και θα προσθέτουν αρκετή εργασία κατά την διάρκεια του σχεδιασμού. Αυτό αφορά και τη χρήση της ίδιας της μεθοδολογίας αλλά και τα χαρακτηριστικά – απαιτήσεις που θα δίνονται στα projects.

Επίσης, η εταιρία θέλει τα νέα προϊόντα ή οι διαδικασίες που θα αναπτύξει να εφαρμόζονται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα στην αγορά ή σε εσωτερικούς πελάτες. Ο σκοπός είναι να βρίσκεται πιο μπροστά από τους ανταγωνιστές και να έχει περισσότερο κέρδος στις λειτουργίες της επιχείρησης. Αυτό είναι εμφανές ότι είναι ένα καίριο σημείο που θα πρέπει να καλύπτει η νέα μέθοδος, καθώς όπως είδαμε μπορεί ένα project να δίνει αξία, αλλά αν υπάρχει project creep μπορεί να στοιχήσει στην εταιρία αν αργήσει να βγει στην αγορά και προλάβουν οι ανταγωνιστές.

Ένα ακόμα σημείο που πρέπει να καλυφθεί είναι αυτό της τυποποίησης της διαδικασίας και η ψηφιοποίηση. Η τυποποίηση της διαδικασίας πρέπει να είναι στο

σύνολο των τμημάτων της εταιρίας, ανάλογα φυσικά το είδος της εργασίας και τα σημεία που θέλει το κάθε ένα να επικεντρωθεί. Για την ψηφιοποίηση, που η εταιρία επενδύει πάρα πολύ εδώ και αρκετά χρόνια, χρειάζεται όλη η διαδικασία να είναι σύμφωνα με τα πρόγραμμα της εταιρίας και να υπάρχουν εργαλεία τα οποία θα είναι προσιτά σε όλους.

### 3.4.3 Απαιτήσεις και παραλλαγές που χρειάζονται οι P.M. της εταιρίας.

Το συγκεκριμένο κομμάτι είναι πάρα πολύ σημαντικό καθώς η εταιρία, όπως εξηγήσαμε, είναι ένας functional οργανισμός που δεν έχει ξεχωριστούς Project Manager, αλλά διαχειρίζονται project οι team leaders - προϊστάμενοι των τμημάτων. Φυσικά, οι ομάδες μπορούν να αποτελούνται από διαφορετικά μέλη τμημάτων, αλλά η κύρια εργασία δεν αλλάζει αρκετά στον τρόπο διαχείρισης προς το παρόν.

Υπάρχουν κάποια τμήματα (κυρίως οργάνωσης παραγωγής – εργοστασίων) που η διαχείριση των έργων θυμίζει οργανισμούς matrix. Όπως είδαμε αυτή η δομή βοηθά περισσότερο στην επιτυχία των project.

Η εταιρία λοιπόν στηρίζεται στους unofficial P.M. (Bourne 2005) για τη διαχείριση των έργων και αυτό για να πετύχει πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες εκπαιδεύσεις στη νέα μέθοδο, ώστε να είναι περισσότερο επιτυχημένη η εφαρμογή της. Εδώ να αναφέρουμε ότι εκπαίδευση θα χρειαστούν όχι μόνο οι P.M. αλλά και τα μέλη της διοίκησης, καθώς και τα μέλη των ομάδων στα διάφορα έργα.

Το κομμάτι της αφοσίωση όλων των μερών στην εφαρμογή της μεθόδου, ακόμα και στην αρχή, πριν παρουσιαστούν προβλήματα, είναι απαραίτητο. Η πρόωρη απογοήτευση σε εμφάνιση προβλημάτων, όχι μόνο θα μειώσει την πίστη στη νέα μέθοδο, αλλά θα οδηγήσει και τα μέλη των ομάδων στο να χάσουν το ενδιαφέρον τους. Αν οι προϊστάμενοι έχουν δεύτερες σκέψεις και επικεντρώνονται στα αρνητικά που συμβαίνουν τότε είναι εύκολο και για τους υφιστάμενούς τους να αισθανθούν το ίδιο.

Οι Project Managers πρέπει να γνωρίζουν το μέγεθος του έργου και να υπάρχει καθαρή καθοδήγηση για τον τρόπο που θα χρειαστεί να δουλεύει, ανάλογα το μέγεθος που έχει το έργο π.χ. σε χρόνο, κόστος και αριθμό ομάδων. Επίσης, θα χρειάζεται να υπάρχει οδηγός της μεθόδου που θα αναφέρει ποια κομμάτια της διαδικασίας δεν είναι απαραίτητα, ανάλογα με το μέγεθος, όπως είπαμε, και του τμήματος της εταιρίας που εργάζεται πάνω σε αυτό. Για παράδειγμα, κάποιες διαδικασίες είναι απαραίτητες όταν είναι ένα νέο προϊόν, αλλά μπορεί να μην χρειάζονται αν το έργο είναι επέκταση κάποιου υπάρχοντος. Το ίδιο ισχύει αν ένα τμήμα Rnd έχει ένα έργο και την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει, αλλά ένα τμήμα προγραμματισμού να μην χρειάζεται κομμάτια – έγγραφα της διαδικασίας.

Απαραίτητο κομμάτι που θα πρέπει να είναι ενήμερος κάθε project manager είναι πώς θα μετρηθεί η επιτυχία του έργου. Πρέπει να γνωρίζει κι αυτός αλλά και η επιχείρηση αν η μέθοδος αποδίδει τα αναμενόμενα κι αν οι P.M. είναι καλοί στο έργο που τους έχει ανατεθεί.

#### 3.4.4 Πιθανές παραλλαγές σύμφωνα με το υβριδικό τρόπο εργασίας.

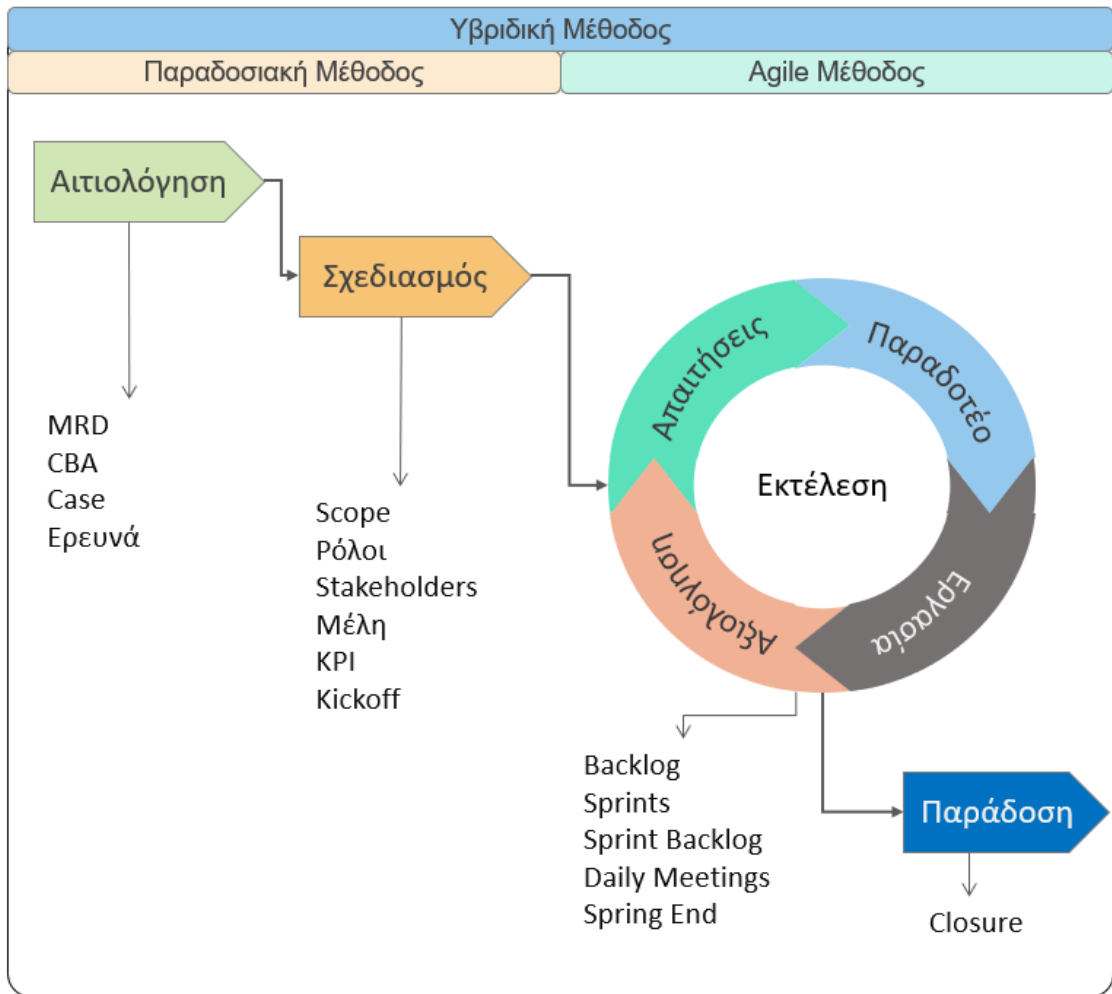
Σε αυτό το σημείο πρέπει να προστεθεί ότι με την παρούσα κατάσταση την πανδημίας που έχει οδηγήσει σε απομακρυσμένη εργασία παίζει ρόλο πως θα εργάζονται οι ομάδες στα έργα. Η KLEEMANN έχει προνοήσει αρκετό καιρό πριν και έχει διαδικασίες και προγράμματα τηλεργασίας που δεν αντιμετωπίζουν κανένα πρόβλημα κατά την διαχείριση των ομάδων στα έργα. Φυσικά, κάποια κομμάτια του έργου που μπορεί να είναι π.χ. η εξέταση πρωτοτύπου ή πρώτων υλών και ειδών εμπορίας μπορεί να εμφανίζουν μια πρόκληση, αλλά ακόμα και εκεί η εταιρία έχει διαδικασίες εργασίας στο εργοστάσιο μετά από έγκριση των Managers. Ακόμα και η υγειονομική διαχείριση έχει πρωταρχικό στόχο την προστασία των εργαζομένων παράλληλα με τη σωστή λειτουργία της εταιρίας.

Πρόκληση είναι η συμμετοχή ατόμων της παραγωγής, που δεν έχουν θέση εργασίας με υπολογιστή της εταιρίας, αλλά και εκεί επειδή η εμπειρία των ατόμων είναι πολύτιμη. Μπορεί να γίνει μέσω του προϊστάμενου ή μεμονωμένων υπολογιστών που μπορεί να κάνουν τηλεδιάσκεψη και να συμμετέχουν στην πορεία των έργων με την κατάλληλη έγκριση των προϊστάμενων σε σχέση με την καθημερινή εργασία.

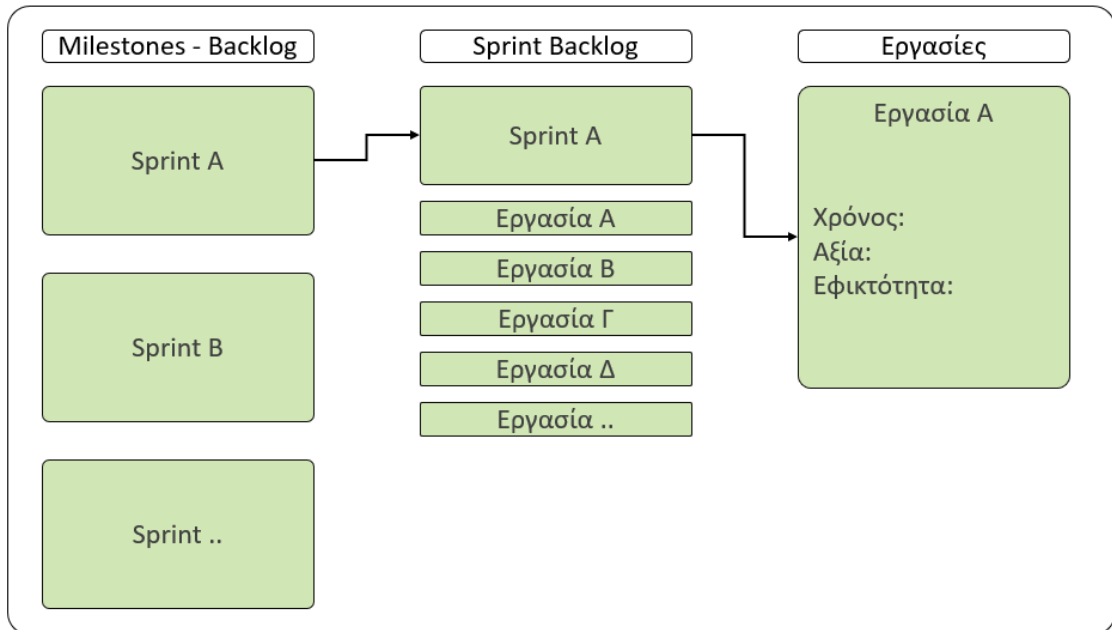
### 3.5 Σχεδιασμός και παρουσίαση μεθόδου

Για να προχωρήσουμε στο σχεδιασμό της μεθόδου πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τα μαθήματα που πήραμε από την πορεία της υφιστάμενης μεθοδολογίας, καθώς και από τα προβλήματα που έχουν εντοπιστεί. Έτσι για κάθε βήμα θα αναφέρεται η πορεία της διαδικασίας και η δικαιολόγηση της.

Επίσης, να αναφέρουμε ότι η κατανομή των έργων με βάσει μεγέθους θα διατηρηθεί μιας και έχει φανεί ότι είναι κάτι που βολεύει τη διοίκηση και δικαιολογεί την κατηγοριοποίηση. Η διαδικασία αυτή θα εφαρμόζεται σε όλα τα τμήματα τα οποία αναλαμβάνουν έργα, είτε για το εσωτερικό των τμημάτων, είτε έργα που απαιτούν τη συνεργασία διαφορετικών τμημάτων μέσα στην εταιρία. Τα έργα μπορεί να έχουν παραδοτέα είτε για εσωτερικό είτε για εξωτερικό πελάτη.



Εικόνα 27. Σχηματική αναπαράσταση υβριδικής διαδικασίας.



Εικόνα 28. Overview Μεθόδου

### 3.5.1 Σύλληψη και έναρξη του έργου (Initiation)

Σε αυτή τη φάση είναι η αιτιολόγηση του έργου. Όλα τα έργα ξεκινάνε, όπως έχουμε δει, από μια ανάγκη. Ο σκοπός αυτής της διαδικασίας είναι να καταγραφούν κάποια βασικά στοιχεία αιτιολόγησης του έργου, να γίνει η σύνδεση με τη στρατηγική της εταιρίας, καθώς και να οριστεί η βαρύτητα και η προτεραιοποίηση του.

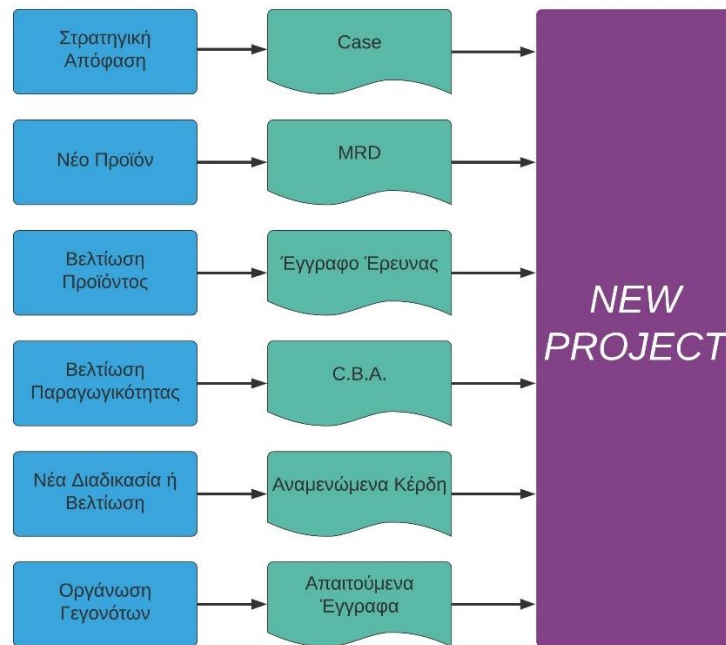
Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται σε κάθε ιδέα ή πρόταση για την οποία υπάρχει η ανάγκη δημιουργίας νέου έργου. Η ιδέα ή η πρόταση μπορεί να προέρχεται από τη διοίκηση, από διευθυντικό στέλεχος ή από Διευθυντή τμήματος και να αφορά την επίλυση κάποιου προβλήματος ή την ικανοποίηση κάποιου στόχου (εσωτερικού ή εξωτερικού).

Συνήθως στην KLEEMANN το ξεκίνημα των έργων (πέρα από μια καθημερινή διαδικασία εργασίας) διαχωρίζεται σε έξι κατηγορίες:

1. Την ανάγκη για μια νέα στρατηγική, που έρχεται σαν case από την ανώτατη διοίκηση (π.χ. μια νέα επένδυση).
2. Την ανάγκη για ένα νέο προϊόν όπου έρχεται σαν έρευνα από το τμήμα Marketing με την μορφή MRD (Marketing Research Data).
3. Τη βελτίωση των υφιστάμενων προϊόντων από το τμήμα πωλήσεων από έρευνα πελατών.
4. Τη βελτίωση της παραγωγής με την εισαγωγή νέων διαδικασιών ή αλλαγή στον υφιστάμενο τρόπο.
5. Την ανάγκη εισαγωγής νέων διαδικασιών για την εργασία μέσα στην εταιρία ή για την ψηφιοποίηση διαδικασιών, όπως νέο πρόγραμμα καταγραφής ωρών προσωπικού.
6. Την οργάνωση συγκεκριμένων δράσεων (π.χ. συμμετοχή σε εκθέσεις).

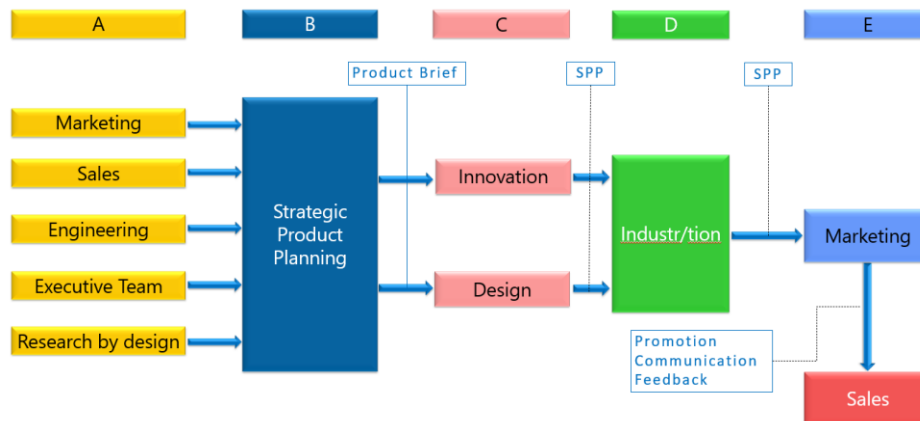
Από το σημείο ύπαρξης μιας από τις παραπάνω ανάγκες, το υπεύθυνο στέλεχος, με τη βοήθεια του PMO, συμπληρώνει τα ανάλογα έντυπα αιτιολόγησης και ενημερώνει τον Project Manager για το είδος της εργασίας που πρέπει να γίνει και τι πρέπει να συμπεριλαμβάνει το έργο. Αν υπάρχει κάποιο case ή MRD παραδίδεται. Αυτό μπορεί να γίνει σε μια συνάντηση όπου θα κρατηθούν πρακτικά έτσι ώστε ο P.M. να μπορεί να θέσει τις απορίες του για να μην υπάρχουν κενά στο ποιο είναι το ζητούμενο.

Εδώ να αναφέρουμε ότι ακόμα και η έρευνα αιτιολόγησης μπορεί να είναι ένα δικό του μικρό project.



Εικόνα 29. Δικαιολόγηση νέων Project

Εδώ να αναφέρουμε ότι κάποια έργα ακολουθούν μια δικιά τους διαδικασία στην εταιρία, έτσι ώστε να είναι ενημερωμένα συγκεκριμένα τμήματα – διοικήσεις για την ύπαρξη των έργων (Ανεξάρτητα μεθοδολογίας P.M.) . Π.χ. διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων. Μια γενική εικόνα της διαδικασίας αναφέρεται στην Εικόνα 29.



Εικόνα 30. Strategic Product Planning

Υπεύθυνος για την εκτέλεση της διαδικασίας είναι το εκάστοτε στέλεχος που έχει προτείνει ή αναλάβει την ιδέα/πρόταση σε συνεργασία με τον εν δυνάμει Project Manager και τον PMO. Παραδοτέα της φάσης είναι έγγραφα όπως: Strategic Case, MRD, Ερευνά απαιτήσεων, Cost Benefit Analysis. Μείωση αναλώσιμων κλπ.

### 3.5.2 Σχεδιασμός Διαχείρισης Έργου (Planning)

Θα προχωρήσουμε στον κεντρικό σχεδιασμό των έργων. Σε αυτή τη φάση θα γίνουν τα κατάλληλα έγγραφα στα οποία θα γίνεται η εξουσιοδότηση στους Project Managers

να ξεκινήσουν το έργο. Επίσης, θα πρέπει να γίνει ένας πρώτος χρονικός προγραμματισμός, να δηλωθεί το κόστος πραγματοποίησης του έργου, να οριστούν τα μέλη της ομάδας εργασίας του έργου και να ενημερωθούν οι stakeholders και οι managers των ατόμων που θα συμμετέχουν. Στην ουσία θα χρειαστεί ένα project charter που θα ικανοποιεί τη διοίκηση με τα στοιχεία που θα παραθέτει. Η έναρξη είναι το σημείο όπου αρκετά στοιχεία από την παραδοσιακή μέθοδο θα παραμείνουν αν και θα μειωθεί αρκετά το ποσοστό της γραφειοκρατίας που χρειάζεται.

Σύμφωνα με τα ευρήματα από τις διαδικασίες της εταιρίας, εκεί που δινόταν σίγουρα έμφαση ήταν στο project charter και την υπογραφή αυτού, όπως επίσης και στη μηνιαία ανανέωση των εργασιών και της προόδου. Αυτό μας δίνει ένα καλό σημείο για να ξεκινήσουμε την υβριδική μεθοδολογία καθώς μια πρώτη δικαιολόγηση του έργου είναι σημαντική για τη διοίκηση. Οι συγκεκριμένες εργασίες έχουν αναφερθεί σαν τις πιο σημαντικές που ακολουθούν οι εταιρίες (Tereso et al. 2019).

### 3.5.2.1 Project charter (Γενικά στοιχεία)

Το project charter συμπληρώνεται από τον Project Manager και στο πρώτο μέρος θα αναφέρει τα γενικά στοιχεία του έργου, όπως: το όνομα του έργου, τον κωδικό του έργου (μοναδικός κωδικός που θα δίνεται από τον PMO), το μέγεθος του έργου (όπως είδαμε στην κατηγοριοποίηση) και μια περιγραφή με τους λόγους που γίνεται.

<b>Project Charter</b>	
<b>Τίτλος Project:</b>	_____
<b>Κωδικός Project:</b>	_____
<b>Μέγεθος Project:</b>	_____
<b>Business Case</b>	
<i>(Σκοπός του έργου, δικαιολόγηση και γιατί πρέπει να γίνει, ποια ανάγκη εξυπηρετεί):</i>	
_____	

Εικόνα 31. Πρώτο μέρος Project charter

Στο δεύτερο κομμάτι του project charter θα χρειαστεί να δηλωθούν οι ρόλοι στο έργο καθώς και οι stakeholders και τα μέλη. Οι απαραίτητοι ρόλοι που πρέπει να περιγράψουν είναι:



- Ο Sponsor του έργου: Accountable για την ολοκλήρωση του έργου, χρηματοδοτεί, ορίζει, καθοδηγεί και διευκολύνει τον PM κατά την εκτέλεση, λαμβάνοντας αποφάσεις σε ευθυγράμμιση με τον Πελάτη και επιβεβαιώνει ότι τα συμφωνηθέντα οφέλη είναι επιτεύξιμα (συνήθως είναι από το Top Management, Leadership).
- Project Management: Responsible απέναντι στο Sponsor για το συντονισμό και προγραμματισμό των πόρων, την παρακολούθηση του έργου, την επίτευξη της ποιότητας που έχει συμφωνηθεί και την ολοκλήρωση του τελικού παραδοτέου (μέσα στο χρόνο, το budget, την ποιότητα).
- Client: Ο αποδέκτης του τελικού παραδοτέου, επιβεβαιώνει ότι το φυσικό αντικείμενο του έργου καλύπτει πλήρως την αρχική ανάγκη και είναι accountable για την εφαρμογή/χρήση του παραδοτέου ώστε να επιτευχθούν τα συμφωνηθέντα οφέλη. Μπορεί να είναι εσωτερικός ή εξωτερικός του οργανισμού.
- Owner: Ο οραματιστής του έργου ή αυτός που συνέλαβε την ιδέα αρχικά, διασφαλίζει ότι οι απαιτήσεις και το φυσικό αντικείμενο υποστηρίζουν τους στρατηγικούς στόχους, συμμετέχει όποτε απαιτείται για επίλυση διαφορών ή προτεραιοποίηση σε σχέση με τα υπόλοιπα έργα. Εδώ να αναφέρουμε ότι μερικές φορές μπορεί να συμπίπτουν κάποιοι ρόλοι και αυτό γιατί Sponsor και owner μπορεί να είναι το ίδιο πρόσωπο ή P.M. και Owner.

Sponsor:	_____	Project Manager:	_____
Πελάτης:	_____	Owner:	_____

*Εικόνα 32. Δεύτερο μέρος ρόλοι*

- Stakeholders: Εδώ γίνεται μια καταγραφή των stakeholders όπου πέρα από αυτούς που έχουν άμεση εμπλοκή και μπορεί να υπάρχουν σε προηγούμενους ρόλους, πρέπει να είναι και οι managers των μελών άλλων τμημάτων που θα απασχοληθούν στο έργο. Όλοι όσοι αναγράφονται σε αυτή το πεδίο πρέπει να είναι ενήμεροι και να δώσουν έγκριση στο έργο. Επίσης εδώ μπορεί να αναφερθεί και πόση ενημέρωση χρειάζεται να έχει ο κάθε Stakeholders ανάλογα την δύναμη που έχει στο έργο (Supervisor, Key stakeholder κλπ.).

Εμπλεκόμενοι (Stakeholders)		
Όνομα ή επωνυμία	Τίτλος	Ρόλος στο έργο
		Supervisor (απαιτείται)
		Stakeholder
		Stakeholder
		Key Stakeholder
		Consultant
		PMO (απαιτείται)

Εικόνα 33. Δεύτερο μέρος Stakeholders

- Μέλη ομάδας: Εδώ είναι από τα πιο σημαντικά πεδία και ξεκινά η διαφοροποίηση σε σχέση με την παραδοσιακή μέθοδο. Θα δηλώνονται **όλα** τα μέλη που θα εργαστούν στο έργο όσο μικρός και να είναι ο ρόλος τους. Επίσης, απαραίτητη είναι και η εισαγωγή του ποσοστού συμμετοχής στο project κάθε μέλους. Ο λόγος αυτής της εισαγωγής είναι γιατί όπως είδαμε (Cooper and Sommer 2018) είναι αναγκαίος ο προγραμματισμός του χρόνου, πρέπει να παίρνει υπόψιν την καθημερινή εργασία που έχει κάθε μέλος, καθώς και αν συμμετέχει σε άλλα project. Ενδεικτικά ένα μέλος που συμμετέχει σε όλη την διαδικασία μπορεί να συμμετέχει από 90 % το μέγιστο και 70 % κατά το ελάχιστο κατά τον υπολογισμό του χρόνου του. Μέλη όπου οι εργασίες τους είναι καθαρά υποστηρικτικές και έχουν περιορισμένη βοήθεια στα παραδοτέα μπορεί να έχουν και ένα ελάχιστο όριο κοντά στο 50%.

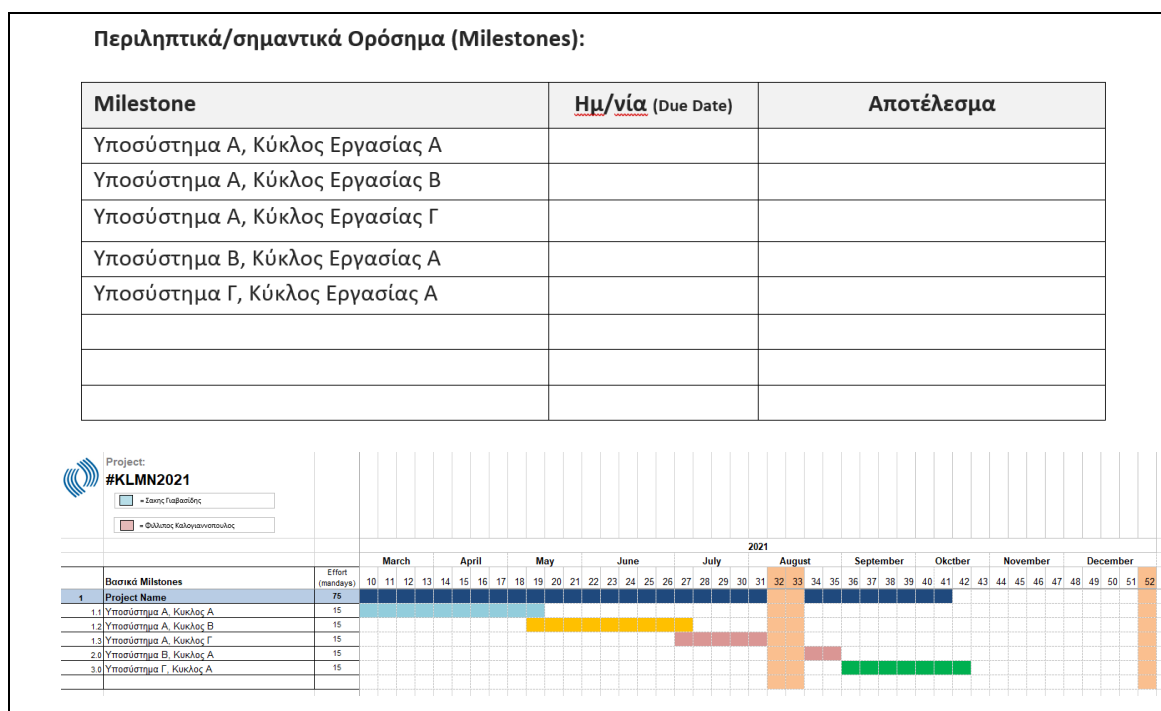
Ομάδα έργου (Project Team Members)			
Όνομα ή επωνυμία	Τίτλος	Τμήμα	Ποσοστό Εργασίας

Εικόνα 34. Δεύτερο μέρος μέλη ομάδας

Στο τρίτο κομμάτι του project charter θα δηλωθούν τα γενικά milestones και θα γίνει ένα γενικό Gantt chart του έργου. Ο λόγος που χρησιμοποιείται το Gantt, αν και είναι μια διαδικασία που όπως είδαμε δεν τηρείται συνέχεια, είναι γιατί είναι ένα κομμάτι που τα στελέχη των οργανισμών γνωρίζουν και μπορούν να δουν ως ένα γενικό πλάνο εργασιών.

Τα συγκεκριμένα milestones (product backlog) πρέπει να δοθούν από τον P.M. σε συνεργασία με τον owner και πρέπει να είναι καταγραμμένα σε μορφή του πακέτου εργασίας ανά μηνά ή 15 μέρες (Sprint Backlog), χωρίς περαιτέρω ανάλυση των εργασιών, πράγμα που θα γίνει με την υπόλοιπη ομάδα στο ξεκίνημα κάθε πακέτου. Δεν είναι αναγκαίος ο απόλυτος υπολογισμός, αλλά γενικά πόσες επαναλήψεις (iterations) μπορεί να χρειαστεί εάν πακέτο εργασίας π.χ. ένα υποσύστημα νέου προϊόντος μπορεί να έχει τόσα χαρακτηριστικά που να χρειάζεται τρία Μηνιαία iterations. Ο διαχωρισμός των milestones σε αριθμό iteration το καθένα πρέπει να είναι απλός, έτσι ώστε να παρακολουθείται και να ανανεώνεται εύκολα.

Σημαντικό κομμάτι σε αυτή τη φάση είναι ο χρόνος εργασίας να υπολογιστεί αφού ληφθεί υπόψιν το ποσοστό συμμετοχής κάθε μέλους. Έτσι θα υπάρχει μια ολοκληρωμένη εκτίμηση από την αρχή που ανταποκρίνεται στα προβλήματα που υπάρχουν, όπως είδαμε στην παραδοσιακή μέθοδο.



Εικόνα 35. Τρίτο μέρος milestones και Gantt

Τέταρτο κομμάτι αφορά τους γενικούς δείκτες του Project, τα κέρδη του συγκεκριμένου έργου και τους μεγάλους κινδύνους που μπορεί να υπάρχουν. Τα στοιχεία αυτά είναι μέσα στις υπάρχουσες διαδικασίες της παραδοσιακής μεθόδου και θα κρατηθούν μιας και επιφέρουν σημαντικές πληροφορίες για τα στελέχη

Έχουμε αναφέρει ότι παρά τις καθυστερήσεις, η εταιρία μπορεί να κερδίζει από το κάθε έργο. Έτσι σε συνεννόηση με τον PMO το κέρδος από το κάθε project ορίζεται στο κέρδος που θα έχει η εταιρία ανά χρόνο και τότε θα γίνει για αυτό απόσβεση.

Τα στοιχεία που χρειάζεται να συμπληρωθούν είναι:

- Η σύνδεση του έργου με τους στρατηγικούς στόχους.
- Εκτιμώμενο κόστος εργατοωρών και εξωτερικών συνεργατών – υλικών, καθώς και κόστους ανά χρόνου χρησιμοποίησης του έργου.
- Αλλά μη μετρήσιμα οφέλη.
- Δείκτης CBA (cost benefit analysis)

<b>Οφέλη (Benefits):</b>			
			Δείκτης CBA (υπολογισμός 2 ετών) <b>1,01</b>
<b>Απαιτήσεις πόρων όλων των Διευθύνσεων/Τμημάτων (Resources demand):</b>			
Διεύθυνση/Τμήμα/Ρόλος	Ώρες/Εσωτ. Κόστος	Χρονικό διάστημα	Αποδοχή/έγκριση από υπεύθυνο τμήματος/διεύθυνσης
<b>Σύνδεση με στρατηγικούς στόχους (Strategic Goals Alignment):</b> <i>(0-&gt; No contribution, 1-&gt; Supports, 2-&gt; Fulfills και υπολογίζουμε το άθροισμα)</i>			
Strategic goal 1			<b>0</b>
Strategic goal 2			<b>0</b>
Strategic goal 3			2
Strategic goal 4			2
Strategic goal 5			0
Strategic goal 6			1
<b>Total alignment (άθροισμα):</b>			<b>5</b>

Εικόνα 36. Τέταρτο μέρος. Δείκτες (Kleemann\_P.M.O. 2016)

Στη συγκεκριμένη διαδικασία γράφουμε και τυχόν κινδύνους που μπορεί να υπάρχουν και πώς αυτοί μπορεί να επηρεάσουν το project. Το συγκεκριμένο πεδίο είναι σημαντικό γιατί μπορεί να φανεί κάποιο πρόβλημα που θα επισημανθεί στην υπόλοιπη ομάδα κατά τον σχεδιασμό των χαρακτηριστικών.

<b>Κίνδυνοι (Risks):</b> <i>(περιγραφή των κινδύνων που μπορούμε να αναγνωρίσουμε σε αυτή τη φάση)</i>				
Περιγραφή	Κατηγορία	Πιθανότητα	Επίπτωση	Ενέργειες

Εικόνα 37. Τέταρτο μέρος. Ρίσκα. (Kleemann\_P.M.O. 2016)

Εδώ μπορούμε να πούμε ότι το project charter μπορεί να μην είναι σε έντυπη μορφή, αλλά σε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί η εταιρία. Πλέον πολλά από αυτά τα πεδία χρησιμοποιούνται ήδη στην συγκεκριμένη μέθοδο και μπορούν να γίνουν ηλεκτρονικά.

Επίσης, επειδή δεν μπορούν να υπάρχουν επίσημες υπογραφές το όλο σύστημα ζητάει ήδη ηλεκτρονική έγκριση για τα συμφωνηθέντα μέτρα από το kick off meeting που γίνεται η ενημέρωση.

### 3.5.2.2 Kick of Meeting

Ακόμα μια διαδικασία που είναι σε όλα τα Project και είναι κάτι που ικανοποιεί όλους τους εμπλεκόμενους. Στη Συνάντηση γίνεται μια παρουσίαση του σκοπού του Project (διαδικτυακά πλέον) και αναφέρονται τα χαρακτηριστικά του project charter όλοι οι εμπλεκόμενοι λαμβάνουν ηλεκτρονικά στη σελίδα του project όπου μπορούν να ενημερωθούν ανά πάσα στιγμή και να δώσουν την έγκριση με το πάτημα ενός κουμπιού.

Φυσικά στη συνάντηση λύνονται και καταγράφονται όποιες απορίες μπορεί να υπάρχουν και να ληφθούν υπόψιν στην εκτέλεση. Και εδώ η διαδικασία υπάρχει και έχει ψηφιοποιηθεί από το τμήμα P.M.O..

Project Kick-off Meeting Agenda			
Όνομασία έργου		Project ID	
Ημερομηνία		Χρόνος	
Τοποθεσία		Υπεύθυνος	
Συμμετέχοντες	Συμπληρώστε τους συμμετέχοντες, οι παρακάτω θα πρέπει ιδανικά να παρευρεθούν: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Project Manager</li> <li>✓ Team members</li> <li>✓ Project Sponsor</li> <li>✓ PMO</li> <li>✓ Key Stakeholders</li> <li>✓ Any customers/clients with a vested interest in the status of the project</li> </ul>		
Σχετικά έντυπα	Λίστα με έντυπα που πρέπει να μοιραστούν στους συμμετέχοντες		

Additional Action Items & Meeting minutes		
Ενέργειες που πρέπει να γίνουν ή άλλα θέματα που αναφέρθηκαν για το έργο		
Ενέργεια/Θέμα προς διερεύνηση	Υπεύθυνος	Ημερομηνία

Εικόνα 38. Kick-off agenda (Kleemann\_P.M.O. 2016)

### 3.5.3 Εκτέλεση του έργου (Execution plan)

Η εκτέλεση του έργου, όπως έχει προαναφερθεί, θα είναι με χαρακτηριστικά Agile. Στο ξεκίνημα του έργου θα πρέπει να υπάρχει μια γενική συνάντηση με όλα τα μέλη της ομάδας όπου ο P.M. μαζί με τον P.M.O. θα πρέπει να εξηγήσουν στους υπόλοιπους τη λειτουργία της νέας μεθοδολογίας και γιατί πρέπει να δουλέψει η ομάδα με αυτό το υβριδικό σύστημα, καθώς και τα οφέλη που υπάρχουν. Η συγκεκριμένη αλλαγή είναι δύσκολη, όπως έχει αναφερθεί, γιατί κάθε τι νέο αντιμετωπίζεται με δυσπιστία από ανθρώπους που έχουν μάθει να δουλεύουν διαφορετικά. Εδώ πρέπει να επιμείνει ο P.M. και ο P.M.O. ώστε να υπάρχει ευθυγράμμιση των μελών, ακόμα και αν έχουν αντιρρήσεις σε κάποια θέματα, η αρχή θα είναι δύσκολη αλλά με το καιρό θα φανούν τα οφέλη.

#### 3.5.3.1 Κύκλοι εργασιών και οργάνωση συναντήσεων

Μετά την πρώτη αναγνωριστική συνάντηση η ομάδα θα κληθεί να αρχίσει να εργάζεται στο έργο. Το product back log έχει αναφερθεί ξανά και περιλαμβάνει τα βασικά milestones. Ένα milestone αν είναι αρκετά μεγάλο μπορεί να έχει δυο ή και τρεις κύκλους εργασιών λόγω πολυπλοκότητας.

Ως κύκλος εργασιών (Sprint) ορίζεται μια ομάδα παρόμοιων χαρακτηριστικών που πρέπει να λυθούν ή εργασιών που πρέπει να γίνουν, έτσι ώστε στο τέλος του κύκλου να υπάρχουν αποτελέσματα για να προχωρήσουν στον επόμενο κύκλο. Η χρονική διάρκεια μπορεί να είναι ένας μήνας ή 2 εβδομάδες ανάλογα το πλήθος των χαρακτηριστικών που πρέπει να λυθούν ή το πόσο δύσκολη μπορεί να είναι μια συγκεκριμένη εργασία.

Στο ξεκίνημα κάθε Sprint η ομάδα καταγράφει σε μια συνάντηση διάρκειας από 45 μέχρι 90 λεπτών όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά τα οποία πρέπει να γίνουν και να ολοκληρωθούν μέχρι το τέλος του Sprint. Εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι το ποιο θα είναι το αποτέλεσμα του sprint (Definition of done) το αποφασίζουν όλα τα μέλη της ομάδας (και ο owner) και θα αναφερθούμε ξεχωριστά μιας και είναι ένα από τα κύρια σημεία. Στη συνάντηση είναι καλό να συμμετέχουν όλα τα μέλη που θα εργαστούν στο συγκεκριμένο sprint και όχι όλα τα μέλη του project. Αυτό βοηθάει στο να είναι περισσότερο παραγωγική και επικεντρωμένη η ομάδα στα θέματα που παίζουν σημασία. Ο P.M. είναι υπεύθυνος, μετά τον καθορισμό της λίστας των στοιχείων, να μοιράσει την δουλειά στα άτομα, ανάλογα την ικανότητα και το πεδίο γνώσεων που έχουν. Σημαντικό στοιχείο είναι ότι πρέπει να συμφωνήσουν και τα άτομα, ακόμα κι αν έχουν απορίες ή θα ήθελαν να κάνουν κάτι διαφορετικό, αλλά η επιλογή γίνεται βάσει καλύτερης προόδου και κατηγοριοποίησης για να επιτευχθεί ο στόχος.

Στο ξεκίνημα κάθε μέρας πρέπει να γίνεται μια καθορισμένη 15λεπτη συνάντηση έτσι ώστε να γνωρίζουν όλοι τι πρέπει να γίνει κατά τη διάρκεια κι αν υπάρχουν προβλήματα που εμποδίζουν τη συγκεκριμένη εργασία. Η ενημέρωση από όλους στην πορεία των εργασιών τους είναι κρίσιμη για την συνοχή της ομάδας. Σε περίπτωση ύπαρξης προβλημάτων η σωστή επικοινωνία βοηθάει στο να ξεπεραστούν αυτά και να δεθούν περισσότερο τα άτομα.

Εδώ δεν πρέπει να ξεχαστεί ότι υπάρχει ένα ποσοστό εργασίας που έχει οριστεί στα άτομα ανά μέρα ή ανά εβδομάδα (λόγω παραλλήλων εργασιών) έτσι πρέπει να έχει οριστεί ο χρόνος εργασίας για να γίνουν οι εργασίες που έχουν οριστεί. Ο P.M. πρέπει να είναι μπροστά από το πρόβλημα όταν δεν γίνονται οι απαραίτητες εργασίες από τα άτομα και να μιλάει με τους προϊσταμένους για τον διαθέσιμο χρόνο που έχουν συμφωνηθεί.

Στο τέλος κάθε sprint η ομάδα θα αξιολογήσει το έργο και θα ενημερώσει τους άλλους τί πήγε καλά και τί όχι. Στη συνάντηση στο τέλος του sprint είναι καλό να είναι όλη η ομάδα του έργου, γιατί και τα υπόλοιπα μέλη πρέπει να έχουν επικοινωνία για να γνωρίζουν που βρίσκεται το project και να μάθουν από τους άλλους ό,τι χρειαστεί για να ξεκινήσουν και αυτοί τις εργασίες τους.

Οι συναντήσεις που γίνονται είναι απαραίτητες γιατί, όπως είδαμε και στα προβλήματα, η επικοινωνία, η δέσμευση και οι διενέξεις κατά την διάρκεια της εργασίας είναι πάρα πολύ σημαντικά και είναι ένας από τους λόγους που αποτυγχάνουν τα έργα. Αν και στην αρχή θα υπάρχουν προβλήματα, αντιδράσεις και απογοητεύσεις, ακόμα και μέσα στα μέλη της ομάδας, οι εργασίες και η αίσθηση που δημιουργείται από αυτές, δίνουν καλύτερο δέσιμο της ομάδας με τον καιρό και τα μέλη επικεντρώνονται στον κοινό στόχο.

### 3.5.3.2 Αξιολόγηση εργασιών και definition of done.

Όπως ανέφεραν οι (Cooper and Sommer 2018) στο ξεκίνημα κάθε sprint καθορίζονται τα απαιτούμενα του έργου. Η αξιολόγηση είναι μια δύσκολη διαδικασία γιατί προϋποθέτει ένα μεγάλο ποσοστό εμπειρίας αλλά και καλή γνώση του έργου. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει είναι να συμφωνηθεί ποιο θα είναι το τελικό αποτέλεσμα στο τέλος του sprint (Definition of Done). Το τί θα παραδοθεί στο τέλος δίνει την προοπτική για την αξιολόγηση. Εάν όλοι γνωρίζουν το στόχο μπορούν να καταλάβουν ποια είναι τα προαπαιτούμενα για να ολοκληρωθεί. Τα DoDs μπορεί να είναι υπολογισμοί ή σκίτσα ή κάποιο λειτουργικό πρωτοτύπου για proof of concept, αν μιλάμε για νέα προϊόντα. Σε άλλα έργα μπορεί να είναι η παράδοση κάποιων χαρακτηριστικών,

αν μιλάμε για έργο λογισμικού ή επικοινωνία και πληροφορίες από ένα εξωτερικό προμηθευτή κλπ.

Ο P.M. αλλά και ο owner μπορούν να αναφέρουν τις απαιτήσεις και το διαχωρισμό εργασίας (σαν σπάσιμο σε χαρακτηριστικά WPS), αλλά οι εργαζόμενοι που έχουν εμπειρία και θα κάνουν τη δουλειά μπορούν να αξιολογήσουν κι αυτοί και να συμπληρώσουν τις απαιτήσεις. Τα νέα μέλη μπορούν να συνεισφέρουν και να ακουστούν, καθώς έτσι θα δημιουργηθεί εμπιστοσύνη και θα αναδειχτεί η συμμετοχή του καθενός στο σχεδιασμό του project.

Για κάθε μια απαίτηση καταγράφεται το όνομά της, αλλά και ο χρόνος που θα χρειαστεί για να παραδοθεί. Ο χρόνος είναι κάτι που συζητιέται με όλη την ομάδα, έτσι ώστε τόσο οι παλιοί, όσο και οι νέοι εργαζόμενοι να συμμετέχουν στη συζήτηση. Ο χρόνος δεν μπορεί να είναι μεγάλης διάρκειας ψάχνοντας διαρκώς το καλύτερο, αλλά κάτι τυπικό που θα μπορέσει να οδηγήσει στην παράδοση των απαιτούμενων χαρακτηριστικών. Στον καταλογισμό του χρόνου πάντα πρέπει ο P.M. να παίρνει υπόψιν τις εκάστοτε ικανότητες των ατόμων που θα εκτελέσουν την εργασία, αλλά και το ποσοστό εργασίας που έχουν ανά περίπτωση, έτσι ώστε να αποτυπώνεται στο τέλος η σωστή εκτίμηση της κάθε εργασίας. Έτσι, μπορεί να υπολογιστεί ο χρόνος των απαιτήσεων ώστε να υπάρχει το παραδοτέο.

Αν οι απαιτήσεις και ο χρόνος καταγραφής είναι πολύ μεγάλα και το μέρος αυτό ξεπερνάει τον ένα μηνά, τότε θα πρέπει να καθοριστεί το παραδοτέο του συγκεκριμένου sprint ξανά και να μπει στο επόμενο sprint. Η προσθήκη μόνο ενός μικρού sprint στο τέλος δεν θα είναι πρόβλημα, αλλά με την προϋπόθεση να μπορεί να εξηγηθεί στον owner και να ενημερωθούν και οι διοικούντες.

Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι πέρα από τον χρόνο του κάθε χαρακτηριστικού πρέπει τα μέλη της ομάδας να αναφέρουν αν υπάρχει αξία και πόσο απαραίτητο είναι κάθε χαρακτηριστικό. Για παράδειγμα αν ένα χαρακτηριστικό έχει μεγάλο χρόνο εργασίας, αλλά δίνει πολύ μικρή αξία, τότε ίσως θα πρέπει να βγει από το scope του έργου.

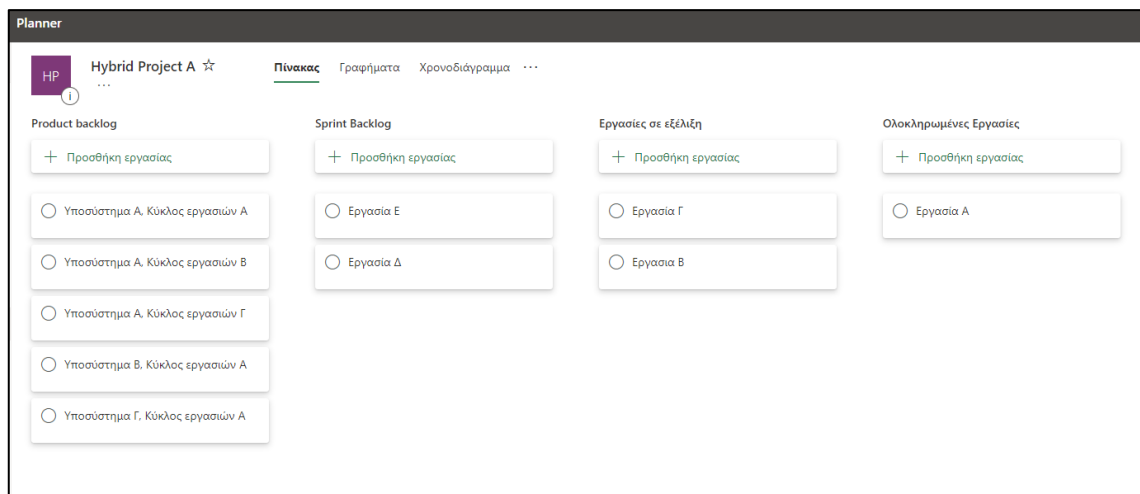
Σε περιπτώσεις διαφωνιών για το χρόνο εργασίας ή της πολυπλοκότητας αυτής ο Owner και ο P.M. είναι υπεύθυνοι να λύσουν τις διαφορές και να επικοινωνήσουν και με τα διαφωνούντα μέλη το σκεπτικό. Αυτό είναι απαραίτητο για να διατηρείται ένα ήρεμο κλίμα και να φαίνεται ότι κανένας δεν προσπαθεί να βγει μπροστά από τον άλλον. Η προσήλωση στο στόχο και η ενσυναίσθηση είναι σημαντικός παράγοντας στην εργασία της ομάδας.



### 3.5.3.3 Εργαλεία μεθόδου

Στις συναντήσεις για την αξιολόγηση του κάθε sprint, που μπορεί να γίνονται και διαδικτυακά, είναι απαραίτητο να υπάρχει καταγραφή όλων των απαιτήσεων και των χαρακτηριστικών τους, για την αξιολόγησή τους. Υπάρχουν πάρα πολλά προγράμματα που μπορούν να οργανώσουν μια τέτοια διαδικασία KANBAN και αρκετά από αυτά είναι ελεύθερα προς χρήση ή με επιπλέον χαρακτηριστικά με μια μικρή χρέωση. Στη συγκεκριμένη μέθοδο στην εταιρία προτείνεται και χρησιμοποιείται το Microsoft planner, καθώς έχει όλα εκείνα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά και προσφέρει συνδεσιμότητα με όλα τα προγράμματα επικοινωνίας που διαθέτει η εταιρία. Δεν θα μπούμε σε ανάλυση του κάθε σημείου του προγράμματος, αλλά σε κάθε έργο θα πρέπει να υπάρχει αποτυπωμένο:

- Το Product back log με τα milestones
- Το Sprint milestone μαζί με τις απαιτούμενες εργασίες- χαρακτηριστικά.
- Τις επιμέρους εργασίες ξεχωριστά με πληροφορίες ανάθεσης, χρόνου και αν δίνουν αξία ή όχι.



Εικόνα 39. Sample Planner setup

○

**Εργασία A**

Τελευταία τροποποίηση πριν από λίγο από εσάς

🔍 Ανάθεση

🗑️ Done ✕

Κάδος

Ολοκληρωμένες Εργασίες ▼

Πρόσδος

Σε εξέλιξη ▼

Προτεραιότητα

Επείγον ▼

Ημερομηνία έναρξης

05/06/2021 📅

Προθεσμία

15/06/2021 📅

Σημειώσεις

Πληκτρολογήστε μια περιγραφή ή προσθέστε σημειώσεις εδώ

Λίστα ελέγχου

Προσθήκη στοιχείου

Συνημμένα

Προσθήκη συνημμένου

Σχόλια

Πληκτρολογήστε το μήνυμά σας εδώ

Αποστολή

*Εικόνα 40. Sample Planner Εργασίας*

Σε κάθε εργασία αν είναι απαραίτητο μπορεί να υπάρχει μια κατηγοριοποίηση εξτρά ενεργειών. Επίσης, αν υπάρχουν επιπλέον τρόποι για να λυθεί ένα πρόβλημα που μπορεί να υπάρχει καθώς και μια πιο ολοκληρωμένη εξήγηση της αξίας που δίνει, αυτές οι διαδικασίες Lean βοηθούν στην επικέντρωση στα καίρια σημεία του έργου και στη μείωση ενεργειών που δεν προσδίδουν αξία στο τελικό προϊόν. Αυτό μπορεί να γίνει σε μορφή αρχείου excel ή word, που μπορεί να ενσωματωθεί μέσα στην εργασία του planner. Είναι αρκετά χρήσιμο χαρακτηριστικό για περιπτώσεις όπως η σχεδίαση νέων προϊόντων. Σε περιπτώσεις που δεν είναι αναγκαία τέτοια διαβάθμιση αυτό μπορεί να γίνει μέσα στην καρτέλα της εργασίας του Planner στο τμήμα σχολίων.

Decision sheet						
Πεδίο Εφαρμογής	Υπεύθυνος	Κατηγορία				
<input type="checkbox"/> Κόστος Υλικών <input type="checkbox"/> Εγκατάσταση <input type="checkbox"/> Παραγωγή						
Περιγραφή απαίτησης	Προτεινόμενη λύση Α	Εμπλεκόμενοι				
Εφικτότητα και Δυσκολία		Ωφελος - Αξία				
Σχολία						
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Εγκριση Για Σχεδιασμό</th> </tr> <tr> <td>Ναι</td> <td>Όχι</td> </tr> </table>			Εγκριση Για Σχεδιασμό		Ναι	Όχι
Εγκριση Για Σχεδιασμό						
Ναι	Όχι					

Εικόνα 41. Decision Sheet

Σημαντικό σημείο είναι πέρα από τον πίνακα εργασιών να μεταφέρεται όλη η εργασία της ομάδας σε ένα κοινό σημείο. Η διαδικασία αυτή έχει στόχο όλα τα μέλη να έχουν πρόσβαση. Μπορεί να είναι ένας φάκελος στο cloud, οπού θα έχουν όλα τα μέλη πρόσβαση και θα μπορούν να βλέπουν τα αποτελέσματα των εργασιών σε τακτά χρονικά διαστήματα. Ο P.M. πρέπει να φροντίζει να τηρείται η συγκεκριμένη διαδικασία καθώς τα σκόρπια αρχεία μπορεί να επιφέρουν προβλήματα στην εύρυθμη λειτουργία.

#### 3.5.3.4 Πορεία αξιολόγησης και ενημέρωσης διοικούντων

Όπως είπαμε η αξιολόγηση στο τέλος γίνεται με τη συμμετοχή του owner έτσι ώστε να είναι όλοι ευθυγραμμισμένοι με την πορεία των εργασιών. Αν κρίνεται ότι το παραδοτέο είναι ένα κομμάτι του έργου που μπορεί να αξιολογήσει και ο πελάτης, για να υπάρχει η σύμφωνη γνώμη του, τότε είναι απαραίτητο να βρίσκεται κι αυτός, καθώς θα μπορεί να θέσει ερωτήματα και να απαντήσει όλη η ομάδα.

Στο τέλος κάθε Milestone – sprint backlog πρέπει να γίνεται μια αναφορά του έργου σε όλους του stakeholders για την πορεία των εργασιών. Αυτή η αναφορά μπορεί να είναι

διαδικτυακή και πρέπει να περιλαμβάνει την εξέλιξη των εργασιών, ανάλογα με τα milestones και μια μικρή αναφορά για την εξέλιξη του project. Εδώ είναι καλό να υπάρχει και η πορεία του διαγράμματος Gantt, καθώς είναι κάτι που ζητούν τα στελέχη για τα projects. Όλα αυτά μπορούν να γίνουν μέσω του προγράμματος παραδοσιακής μεθόδου που υπάρχει ήδη και στέλνει αυτόματα τις ενημερώσεις στους stakeholders.

**Αναφορά Έργου**

Τίτλος Project: \_\_\_\_\_

Κωδικός Project: \_\_\_\_\_

Περίοδος αναφοράς: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

Sponsor: \_\_\_\_\_ Project Manager: \_\_\_\_\_

Πελάτης: \_\_\_\_\_ Owner: \_\_\_\_\_

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΥ**

- Περιγραφή εργασιών και παραδοτέο Milestone|

**ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GANNT**

**ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (Approved Change requests)**

Αλλαγή	Ημερομηνία Αίτησης	Ζητήθηκε από	Επίπτωση	Κατάσταση

Εικόνα 42. Αναφορά έργου και αλλαγών

### 3.5.3.5 Διαχείριση Αλλαγών.

Όπως είπαμε ο πελάτης ή ο owner όταν στο τέλος κάθε sprint βλέπουν κάτι που δεν συμφωνούν αυτό μπορεί να επιφέρει αλλαγές. Αλλαγές επίσης μπορεί να έρθουν από όλους τους stakeholders κατά την διάρκεια των έργων, αυτό δεν είναι κάτι που πρέπει να εκλαμβάνεται ως ενόχληση στην υβριδική μέθοδο, αλλά σαν εξτρά πρόκληση που πρέπει να διευθετηθεί.

Ο P.M. πρέπει να αναφέρει στα μέλη της ομάδας την προσθήκη των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών και να συμφωνηθεί ο χρόνος στο ξεκίνημα ενός sprint. Αν υπάρξει μεταβολή ή προσθήκη επιπλέον sprint, αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν στο product

backlog και να υπάρχει η αντίστοιχη ενημέρωση. Αυτό δίνει τη δυνατότητα να μην βρεθούν προ εκπλήξεων λόγω αλλαγών όταν το έργο παραδίδεται και είναι πλέον πολύ δαπανηρό και γραφειοκρατικό για να γίνουν αλλαγές.

#### 3.5.3.6 Project closure.

Στο τέλος κάθε έργου πρέπει να γίνει μια τελική συνάντηση για να παρουσιαστεί το έργο και να πάρει έγκριση από όλους για την επιτυχή παράδοση. Αυτό πρέπει να γίνεται γιατί δείχνει ότι όλα τα μέρη είναι ενημερωμένα για το αποτέλεσμα και συμφωνούν, έτσι δεν μπορούν να επαναφέρουν ζητήματα εκ των υστέρων. Στη συγκεκριμένη συνάντηση ο P.M. πρέπει να παρουσιάσει αν θέλει τα lessons learned, αλλά και να παραδώσει μια λίστα στον P.M.O. για καλύτερη ενημέρωση και νέες προϋποθέσεις που πρέπει να εξεταστούν στα επόμενα έργα.

#### 3.5.4 Διαφοροποιήσεις ανάλογα το είδος του έργου.

Όπως έχουμε πει δεν υπάρχει μια κατάλληλη μέθοδος για όλα. Η συγκεκριμένη μέθοδος που παρουσιάστηκε μπορεί να έχει διαφοροποιήσεις ανάλογα το μέγεθος του έργου και τις ανάγκες της εταιρίας.

Στα μικρά έργα που δεν απασχολούνται πολλά άτομα ή είναι μια εργασία ενός με δυο μήνες, η εταιρία δεν θα επενδύσει τόσο χρόνο στην οργάνωση ενός μικρού project. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να διατηρείται ένα μικρό project score, αλλά μόνο για να προχωράει ο unofficial P.M. στην εργασία και να υπάρχει μια ενημέρωση του owner για την πορεία των εργασιών. Έτσι υπάρχει μια εξοικείωση με τη μεθοδολογία σε νέους εργαζόμενους που έπειτα με την εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει τα άτομα να διαχειριστούν μεγαλύτερα project.

Επίσης, ανάλογα το είδος του έργου είναι καλό να υπάρχει μετακίνηση της μεθόδου περισσότερο στην παραδοσιακή μέθοδο. Αν για παράδειγμα πρόκειται για τη δημιουργία μιας νέας μονάδας παραγωγής, όπου ο σαφής προγραμματισμός δεν αφήνει κάτι στην τύχη, αλλά συνήθως δεν αλλάζουν οι αρχικές απαιτήσεις, ένα πρόγραμμα λογισμικού μπορεί να επενδύσει περισσότερο σε iteration μιας συγκεκριμένης ομάδας για να μπορέσει να έχει επιτυχία το έργο και να συμπεριλαμβάνονται περισσότερες αλλαγές πιο συχνά.

Η απόφαση για το ποιο ποσοστό της κάθε μεθόδου θα χρησιμοποιηθεί ανήκει στον P.M. που σε συνεργασία με τον P.M.O. μπορούν να φτιάξουν τη μέθοδο ανάλογα με τις ανάγκες.

### 3.5.5 Αναφορά και απόψεις της εταιρίας στην νέα μέθοδο.

Η εταιρία, όπως έχουμε δει στους στρατηγικούς στόχους, έχει θέσει σαν κατεύθυνση τις λιτές διαδικασίες, την ενδυνάμωση των ανθρώπων της και τη δημιουργία αξίας. Η νέα μέθοδος στηρίζει τους στρατηγικούς στόχους και είναι ένα βήμα παραπάνω στην αναβάθμιση της εταιρίας. Ο P.M.O. έχει εξηγήσει τα οφέλη της διαδικασίας Agile στα στελέχη και αυτά με τη σειρά τους βλέπουν οφέλη στη μέθοδο. Η παρούσα μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στον P.M.O. έχει τα στοιχεία εκείνα που έχουν αναφερθεί και συμφωνούν με την πορεία που θέλει να ακολουθήσει η εταιρία γενικότερα.

## 4 Συμπεράσματα

### 4.1 Αξιολόγηση Μεθόδου

Οι υβριδικές μέθοδοι Project Management μπορούν να βοηθήσουν να λυθούν προβλήματα που υπάρχουν στους οργανισμούς και να επιφέρουν ταχύτερα αποτελέσματα που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των πελατών. Όπως είδαμε, η σωστή επιλογή των στοιχείων της μεθόδου βοηθάει στο να ξεπεραστούν τα κλασικά προβλήματα που παρουσιάζουν οι δύο μέθοδοι και να επικεντρωθούν στα σημαντικά στοιχεία που θέλει μια επιχείρηση. Αυτό είναι και το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της μεθόδου, μπορεί να πάρει όποια μορφή θέλουμε ανάμεσα από τις υπάρχουσες μεθοδολογίες, έτσι ώστε να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της διοίκησης, αλλά και τον τρόπο που θέλει να δουλέψει συνολικά μια ομάδα για να φέρει καλύτερα αποτελέσματα.

Σύμφωνα με τη έρευνα στα προβλήματα που παρουσιάζονται στην εταιρία, ο στόχος της μεθόδου επικεντρώθηκε στη σωστή καταγραφή του τελικού αποτελέσματος και ποια χαρακτηριστικά πρέπει να δηλωθούν στο έργο από την αρχή, έτσι ώστε να είναι όλα τα μέλη ευθυγραμμισμένα στον τελικό στόχο. Οι συχνές αλλαγές είναι ένα ακόμα μεγάλο πρόβλημα, αλλά λόγω της φύσης των Project της εταιρίας αυτό μπορεί να είναι αναπόφευκτο και για αυτό το λόγο η εκτέλεση των εργασιών είναι σε περιβάλλον Agile. Με τον τρόπο αυτό οι αλλαγές είναι εύκολες στη διαχείριση και μπορούν να αφομοιωθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Ένας άλλος σκοπός της μεθόδου είναι η επικοινωνία ανάμεσα στα μέλη της ομάδας. Όπως φάνηκε κατά την καταγραφή, οι συχνές αλλαγές χωρίς ενημέρωση των μελών οδηγούν σε μεγαλύτερα προβλήματα, οπότε οι απαιτήσεις και οι στόχοι χάνονται, καθώς η αλυσίδα επικοινωνίας δεν είναι σαφής και δεν είναι παράλληλη σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Έχοντας σωστή επικοινωνία και παίρνοντας τη γνώμη των ανθρώπων που είναι επιφορτισμένοι με τη δημιουργία της εργασίας, δείχνει ότι η εταιρία δίνει βάση στους εργαζόμενους και επιζητά την γνώμη της σε όλα τα σημεία. Ο στόχος είναι να γίνει καλύτερη, να ολοκληρωθεί το έργο με επιτυχία και να ενδυναμώσει τα μέλη με απόκτηση νέας εμπειρίας στην ορθή λύση προβλημάτων.

Η όλη μέθοδος δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι είναι δομημένη ώστε η κάθε εργασία να δίνει αξία έπειτα από αξιολόγηση των προτάσεων και της προσπάθειας που χρειάζονται για να επιτευχθούν. Αυτό είναι ένα σημείο κλειδί που εναρμονίζεται με τα στοιχεία λιτών διαδικασιών και δημιουργίας αξίας που θέλει να ενσταλάξει η εταιρία στους εργαζόμενους της. Η υβριδική μέθοδος αξιοποιεί σε πολύ καλό βαθμό αυτό το σημείο.

## 4.2 Προτάσεις

Οι υβριδικές μέθοδοι είναι ένας σχετικά νέος τρόπος να αντιμετωπίζει ένας οργανισμός τη διαχείριση έργων. Σε όλη την διάρκεια της παρούσης εργασίας αυτό που κάνει εντύπωση είναι ότι η κατά περίπτωση δομή που χρησιμοποιούν στις υβριδικές μεθοδολογίες για να ικανοποιήσουν τις εκάστοτε ανάγκες, είναι διαφορετική από εταιρία σε εταιρία. Η ανάπτυξη όμως της μεθόδου μπορεί να ακολουθήσει μια συγκεκριμένη οδό.

Σύμφωνα με τα άρθρα των Grey (2011), Cooper (2016) και Cavey (2020) το Στήσιμο προϋποθέτει κάποιες συγκεκριμένες ενέργειες από τις εταιρίες. Πρώτο και κυριότερο, είναι ότι μια τέτοια μέθοδος πρέπει να υποστηρίζεται απόλυτα από τη διοίκηση της εταιρίας που χρειάζεται να είναι διατεθειμένη να πάρει ρίσκα και να πιστέψει στα οφέλη, ακόμα και αν δεν φανούν στην αρχή της εφαρμογής. Όπως είδαμε και στο κύριο μέρος αρκετοί λόγοι που αποτυγχάνουν τέτοιες επιλογές είναι γιατί η διοίκηση το έχει αντιμετωπίσει επιπολαία και η άρνηση κάποιων μερών να δεχτούν κάτι που τους αλλάζει την καθημερινότητα. Εδώ η πίστη της εταιρίας δείχνει την αφοσίωση της για να πέτυχει κάτι πολύ καλύτερο προς χάρη των προϊόντων της και των υπηρεσιών της.

Ο υπεύθυνος, που πρέπει να έχει εμπειρία και στις δυο κυρίες μεθοδολογίες (Παραδοσιακή και agile), είναι καλό, και προτείνεται, να ακολουθήσει κάποια συγκεκριμένα βήματα για την ανάπτυξη μιας υβριδικής μεθοδολογίας.

Στην αρχή πρέπει να μιλήσει με τους Project Managers (επίσημους και unofficial), προϊστάμενους και μέλη των ομάδων που αναλαμβάνουν έργα έτσι ώστε να καταλάβει τα προβλήματα που υπάρχουν και από που προέρχονται. Αυτό δίνει και μια αίσθηση συνεργασίας στους ανθρώπους και δείχνει ότι η εταιρία πραγματικά θέλει να βοηθήσει για τα αποτελέσματα, βοηθώντας κατά κύριο λόγο τους ανθρώπους που διαθέτει.

Έπειτα από την καταγραφή των προβλημάτων πρέπει να δοθούν ιδέες για τον τρόπο που μπορούν να επιλυθούν αυτά χρησιμοποιώντας πάλι τους ανθρώπους που τα αντιμετωπίζουν. Εδώ να πούμε ότι δεν πρέπει να φοβόμαστε τη συμμετοχή εξωτερικών συνεργατών με πολυετή εμπειρία, καθώς μπορούν να δώσουν ιδέες για την επίλυση αυτών των προβλημάτων.

Ο κατάλληλος σχεδιασμός που θα επιτευχθεί πρέπει και είναι απόλυτα σίγουρος ότι χρειάζεται να είναι συνυφασμένος με την κουλτούρα και τις αξίες της εταιρίας. Αυτό δίνει μια προσέγγιση που δείχνει το χαρακτήρα της εταιρίας και η μεθοδολογία πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένη με αυτήν. Μια εταιρία που δίνει βαρύτητα στις διαφορετικές ανάγκες των πελατών πρέπει να έχει δομημένες επιλογές για την παρουσίαση και feedback της γνώμης των πελατών κατά την διάρκεια της ανάπτυξης. Ενώ μια εταιρία που δίνει βάση



στη λιτή και τυποποιημένη παραγωγή πρέπει να δίνει βάση στην απλούστευση των διαδικασιών και στη δημιουργία αξίας και αύξηση ποιότητας.

Ο χρόνος των επαναλήψεων (αν περιλαμβάνεται στη μέθοδο) είναι ένα σημείο που αφορά την εταιρία γιατί ο τρόπος ανάπτυξης κάθε έργου είναι διαφορετικός και υπόκειται σε διαφορετικές απαιτήσεις, μπορεί να προτείνεται π.χ. ένας μήνας ανά iteration αλλά αυτό δεν είναι δεδομένο. Επίσης, το είδος των παραδοτέων για κάθε είδος project της εταιρίας πρέπει να είναι συμφωνημένο τι μπορεί να περιλαμβάνει.

Πριν την εφαρμογή της μεθόδου πρέπει να υπάρχει μια περίοδος εκπαίδευσης για να είναι γνώριμοι όλοι με την μέθοδο. Τόσο οι νέοι, όσο και οι έμπειροι εργαζόμενοι εκπαιδεύονται ώστε να βρίσκονται στο ίδιο σημείο με τις απαιτήσεις που μπορεί να έχει η μέθοδος.

Μετά τη δομή της μεθόδου και της σχεδίασής της, θα έχει πλέον τη σύμφωνη γνώμη όλων των μερών, η εισαγωγή της στη σχεδίαση των έργων πρέπει να γίνει σταδιακά. Η άμεση εφαρμογή της σε όλα τα μέρη μπορεί να επιφέρει σύγχυση που μπορεί να καταστρέψει την προσπάθεια. Στην αρχή μπορεί να ξεκινήσει από μικρά – μεσαία έργα και σε περίπτωση προβλημάτων να διορθώνονται καθώς προχωράει η μέθοδος. Η επιτυχής ολοκλήρωση αυτών των πρώτων έργων μπορεί να οδηγήσει την εφαρμογή της σε μεγαλύτερα Project και στην περαιτέρω αφομοίωση σε όλη την εταιρία.

Κάθε αρχή μιας τέτοια προσπάθειας είναι δύσκολη, αλλά αν όλοι καταλαβαίνουν τα οφέλη που μπορεί να φέρει, τότε τα αποτελέσματα θα φανούν με τις επιτυχείς ολοκληρώσεις και τα αποτελέσματα των project.

### 4.3 Εκτιμήσεις

Είναι δύσκολο να κάνουμε εκτιμήσεις για την αύξηση του ποσοστού επιτυχίας των έργων που θα έχει η εταιρία με τη συγκεκριμένη μέθοδο, μιας και ακόμα δεν έχει εφαρμοστεί παρά πειραματικά σε συγκεκριμένο project το οποίο βρίσκεται σε διαδικασία ανάπτυξης. Τα πρώτα στοιχεία είναι ότι ο ξεκάθαρος στόχος σε κάθε πακέτο εργασίας και η χρησιμοποίηση συγκεκριμένων μελών ομάδας για τις εργασίες και την αξιολόγηση έχει οδηγήσει σε γρηγορότερες αποφάσεις των στοιχείων του έργου με αποτελέσματα να οδηγούν με ασφάλεια στο επόμενο βήμα. Έχοντας και την έγκριση των stakeholders με τις συναντήσεις και τις αναφορές η πορεία του έργου προς το παρόν δείχνει όχι μόνο την ακριβή εφαρμογή των milestones του project charter σε scope και χρόνο υλοποίησης, αλλά και ότι είμαστε μπροστά σε επίπεδο έρευνας και εργασιών κατά 9% στις υλοποιήσιμες απαιτήσεις που οδηγεί σε μικρότερο χρόνο ανάπτυξης του φυσικού προϊόντος.

Σίγουρα αυτό δεν δίνει σαφή αποτελέσματα για την χρήση της μεθόδου μιας και το δείγμα είναι πολύ μικρό. Από την άλλη αν συγκρίνουμε το συγκεκριμένο είδος έργων ανάπτυξης με την υπάρχουσα πορεία φαίνεται ότι η πορεία του έργου δεν θα παρουσιάσει καθυστέρηση και αυτό είναι μια ένδειξη για το κέρδος της συγκεκριμένης μεθοδολογίας.

#### 4.4 Περαιτέρω έρευνα

Τα συγκεκριμένα στοιχεία όπως αναφέραμε δεν μας δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για την πλήρη αξιολόγηση της μεθόδου. Για να μπορέσει να γίνει μια πλήρη σύγκριση μεταξύ των δυο μεθόδων που εφαρμόστηκαν στην εταιρία θα πρέπει να αξιολογηθεί ένα πλήρες εύρος Projects κατά την διάρκεια ενός – δυο ετών, για ασφαλή σύγκριση των αποτελεσμάτων. Αυτό δυστυχώς δεν μπορεί να γίνει σε σύντομο χρονικό διάστημα για να συμπεριληφθεί στην εργασία, αλλά είναι αντικείμενο περαιτέρω μελέτης που χρειάζεται να γίνει στην εταιρία KLEEMANN ή σε οποιαδήποτε εταιρία που θέλει να αλλάξει τον τρόπο που διαχειρίζεται την πορεία των έργων.

## 5 Βιβλιογραφία

- Académie, Bizness. 2020. “A Short History of PRINCE2®”. 2020 <<http://businessacademie.com/en/2012/08/a-short-history-of-prince2/>>.
- Aguanno, K. 2004. *Managing Agile Project*. Lakefield, Ontario, Canada: Multi-Media Publications Inc.
- Amaral, D. C., E. D. Conforto, J. Benassi and C. Araujo. 2011. *Gerenciamento Ágil de Projetos: Aplicações Em Projetos de Produtos Inovadores*. Saraiva.
- Arthur Ahimbisibwe, Robert Y. Cavan and Urs Daellenbach. 2015. “A Contingency Fit Model of Critical Success Factors for Software Development Projects A Comparison of Agile and Traditional Plan-Based Methodologies”. *Journal of Enterprise Information Management* 28: 14–39. <<http://dx.doi.org/10.1108/JEIM-09-2013-0066%5Cn>>.
- Aston, Ben. 2021. “9 Of The Most Popular Project Management Methodologies Made Simple”. Dpm. 2021 <<https://thedigitalprojectmanager.com/project-management-methodologies-made-simple/>>.
- Azenha, Copola, Aparecida Reis and Leme Fleury. 2021. “The Role and Characteristics of Hybrid Approaches to Project Management in the Development of Technology-Based Products and Services”. *Project Management Journal* 52: 90–110. <<https://doi.org/10.1177/8756972820956884>>.
- Azzopardi, Sandro. 2014. “The Evolution of Project Management”. Project Smart. 2014 <<https://www.projectsman.com/evolution-of-project-management.php>>.
- Baird, Aaron and Frederick J. Riggins. 2012. “Planning and Sprinting: Use of a Hybrid Project Management Methodology within a CIS Capstone Course”. *Journal of Information Systems Education* 23: 31–37. <<http://jise.org/Volume23/n3/JISEv23n3p243.pdf%0A>>.
- Balaji, S. 2012. “Waterfall vs V-Model vs Agile : A Comparative Study on SDLC”. *WATEERFALL Vs V-MODEL Vs AGILE : A COMPARATIVE STUDY ON SDLC* 2: 26–30.
- Ballard, Glenn and Gregory A. Howell. 2003. “Lean Project Management”. *Building Research and Information* 31: 119–133. <<https://doi.org/10.1080/09613210301997>>.
- Bhavsar, Chintan. 2016. “Hybrid Project Management Approach for Software Modernization”. *Dissertations and Theses*.
- Binfire. 2016. “Hybrid Project Management Manifesto”. Binfire. 2016 <<https://www.binfire.com/hybrid-project-management-manifesto/>>.

- Bourne, L. 2005. "The Accidental Project Manager". *JAFa Conference, Auckland, New Zealand*, no. august: 28–33.  
 <[https://www.mosaicprojects.com.au/PDF\\_Papers/P036\\_The Accidental PM.pdf](https://www.mosaicprojects.com.au/PDF_Papers/P036_The%20Accidental%20PM.pdf)>.
- Casteren, Wilfred van. 2017. "The Waterfall Model And The Agile Methodologies : A Comparison By Project Characteristics-Short The Waterfall Model and Agile Methodologies". *Academic Competences in the Bachelor*, no. February: 10–13.  
 <<https://www.researchgate.net/publication/313768860>>.
- Cavey, Courtney. 2020. "How to Make Agile Better with Hybrid Project Management". HubstaffBlog. 2020 <<https://blog.hubstaff.com/hybrid-project-management/>>.
- Changiz and Mohsen. 2015. "Journal of Enterprise Information Management". *Journal of Enterprise Information Management The Learning Organization Iss Journal of Enterprise Information Management* 28: 14–39. <<http://dx.doi.org/10.1108/JEIM-01-2014-0003>>.
- Chari, Kaushal and Manish Agrawal. 2018. "Impact of Incorrect and New Requirements on Waterfall Software Project Outcomes". *Empirical Software Engineering* 23: 165–185. <<https://doi.org/10.1007/s10664-017-9506-4>>.
- Charvat, Jason. 2003. "Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects". *John Wiley & Sons*, 264.
- Choudhury, Islam. 2019. "Agile Methods for Engineering". *Management for Scientists*, 187–206. <<https://doi.org/10.1108/978-1-78769-203-920191013>>.
- Ciric, Danijela, Bojan Lalic, Danijela Gracanin, Iztok Palcic and Nikola Zivlak. 2018. "Agile Project Management in New Product Development and Innovation Processes: Challenges and Benefits beyond Software Domain". *TEMS-ISIE 2018 - 1st Annual International Symposium on Innovation and Entrepreneurship of the IEEE Technology and Engineering Management Society*. <<https://doi.org/10.1109/TEMS-ISIE.2018.8478461>>.
- Cohen, David, Mikael Lindvall and Patricia Costa. 2004. "An Introduction to Agile Methods". *Advances in Computers*. <[https://doi.org/10.1016/S0065-2458\(03\)62001-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2458(03)62001-2)>.
- Cohen, Esther. 2019. "The Definitive Guide to Project Management Methodologies". 2019 <<https://www.workamajig.com/blog/project-management-methodologies>>.
- Conforto, Edivandro C. and Daniel C. Amaral. 2016. "Agile Project Management and Stage-Gate Model—A Hybrid Framework for Technology-Based Companies". *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 40: 1–14. <<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2016.02.003>>.

- Conforto, Edivandro C., Fabian Salum, Daniel C. Amaral, Sérgio Luis da Silva and Luís Fernando Magnanini de Almeida. 2014. “Can Agile Project Management Be Adopted by Industries Other than Software Development?” *Project Management Journal* 45. <<https://doi.org/10.1002/pmj.21410>>.
- Cooper, Robert G. 2014. “What’s next? After Stage-Gate”. *Research Technology Management* 57. <<https://doi.org/10.5437/08956308X5606963>>.
- Cooper, Robert G. 2016. “Agile-Stage-Gate Hybrids”. *Research Technology Management* 59: 21–29. <<https://doi.org/10.1080/08956308.2016.1117317>>.
- Cooper, Robert G. and Anita F. Sommer. 2016. “Agile-Stage-Gate: New Idea-to-Launch Method for Manufactured New Products Is Faster, More Responsive”. *Industrial Marketing Management* 59. <<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.10.006>>.
- Cooper, Robert G. and Anita Friis Sommer. 2018. “Agile–Stage-Gate for Manufacturers: Changing the Way New Products Are Developed Integrating Agile Project Management Methods into a Stage-Gate System Offers Both Opportunities and Challenges”. *Research Technology Management* 61: 17–26. <<https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1421380>>.
- Cpm, Itrm Guideline. 2006. “Section 4 - Project Execution and Control Phase”, 1–45.
- Duncan, W. J. 2004. “Fifty Key Figures in Management.” *Academy of Management Review* 29. <<https://doi.org/10.5465/amr.2004.14497661>>.
- Eby, Kate. 2017. “What’s the Difference? Agile vs Scrum vs Waterfall vs Kanban”. 2017 <<https://www.smartsheet.com/agile-vs-scrum-vs-waterfall-vs-kanban>>.
- Esteves, Michele Cristina, Thales Volpe Rodrigues, Lo-Ruana Karen Amorim Freire Sanjulião and Vitor Hugo dos Santos Filho. 2020. “Project Management in Industry 4.0: Technologies and Skills Supporting Project Managers”. *Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão (ISSN: 2525-4782)* 5: 1–15. <<https://doi.org/10.21575/25254782rmetg2020vol5n81426>>.
- Fewell, Jesse. 2017. “New Breeds: Hybrid Approaches Can Sow Confusion; But If Thoughtfully Developed, They Will Deliver Value”. *PM Network* 31: 23.
- Ford, Robert C. and W. Alan Randolph. 1992. “Cross-Functional Structures: A Review and Integration of Matrix Organization and Project Management”. *Journal of Management* 18: 267–294. <<https://doi.org/10.1177/014920639201800204>>.
- Ganis, Matt. 2010. “Agile Methods: Fact or Fiction”. *International Business Machines*.
- Garel, Gilles. 2013. “A History of Project Management Models: From Pre-Models to the Standard Models”. *International Journal of Project Management* 31: 663–669. <<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.011>>.

- Goodpasture, John C. 2010. "Project Management the Agile Way : Making It Work in the Enterprise". In: . *Teams Are Everything- Chap 8*.
- Green, Jennifer and Andrew Stellman. 2013. *Head First PMP*. 3rd ed. Cambridge: O'Reilly Media, Inc.
- Grey, J. 2011. "The Development of a Hybrid Agile Project Management Methodology", no. June: 1–333.
- Hallows, J. 2005. *Information Systems Project Management: How to Deliver Function and Value in Information Technology Projects*. New york: AMACOM.
- Hamad, Ruba Mohammad Haj and Mustafa al Fayoumi. 2019. "Scalable Agile Transformation Process (SATP) to Convert Waterfall Project Management Office into Agile Project Management Office". *ACIT 2018 - 19th International Arab Conference on Information Technology*. <<https://doi.org/10.1109/ACIT.2018.8672701>>.
- Hassani, Rachida, Younès el Bouzekri El Idrissi and Abdellah Abouabdellah. 2018. "Digital Project Management in the Era of Digital Transformation: Hybrid Method". *ACM International Conference Proceeding Series*, 98–103. <<https://doi.org/10.1145/3178461.3178472>>.
- Hastie, Shane and Stéphane Wojewoda. 2015. "Standish Group 2015 Chaos Report - Q&A with Jennifer Lynch". Nfoq.Com. 2015 <<https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015/>>.
- Haughey, D. 2009. "Waterfall v Agile: How Should I Approach My Software Development Project?" 2009 <<http://www.projectsmart.com/articles/waterfall-v-agile-how-should-i-approach-my-softwaredevelopment-project.php>>.
- Hayata, Tomohiro and Jianchao Han. 2011. "A Hybrid Model for IT Project with Scrum". In: . *Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Service Operations, Logistics and Informatics, SOLI 2011*. <<https://doi.org/10.1109/SOLI.2011.5986572>>.
- Hayes, Ian S. and Ian S. 2002. *Just Enough Wireless Computing*. 2003. <<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=579712>>.
- Hedeman, B, G v Heemst and H Fredriksz. 2006. *Project Management Based on Prince2. Proceedings of the 14th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Zaltbommel: Van Haren. <<http://books.google.com/books?id=Ec3U1MY0qqUC&pgis=1>>.

- Heeager, Lise Tordrup, Per Svejvig and Bjarne Rerup Schlichter. 2016. “How Agile Methods Inspire Project Management - The Half Double Initiative”. In: . *International Research Workshop on IT Project*.
- Hélio R. Costa. 2020. “Fleks Model”. fleksmodel. <[www.fleksmodel.com](http://www.fleksmodel.com)>.
- Henk, Anastasiya and Terje Fallmyr. 2019. “Navigating through Institutional Complexity: Adoption of a Process View in Functional Organizations”. *Business Process Management Journal* 26: 593–612. <<https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2019-0038>>.
- Highsmith, Jim and Alistair Cockburn. 2001. “Agile Software Development: The Business of Innovation”. *Computer*. <<https://doi.org/10.1109/2.947100>>.
- Hitech Dimensions. 2002. “Why Do IT (Information Technology) Projects Fail?”
- Jackson, Michelle Bowles. 2012. “Agile: A Decade In”. *PM Network*.
- James, K. L. 2008. *Software Engineering*. New Delhi: PHI Learning.
- Ji, Feng and Todd Sedano. 2011. “Comparing Extreme Programming and Waterfall Project Results”. *2011 24th IEEE-CS Conference on Software Engineering Education and Training, CSEE and T 2011 - Proceedings*, 482–486. <<https://doi.org/10.1109/CSEET.2011.5876129>>.
- Joslin, Robert and Ralf Müller. 2015. “Relationships between a Project Management Methodology and Project Success in Different Project Governance Contexts”. *International Journal of Project Management* 33: 1377–1392. <<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.03.005>>.
- Jovanović, Petar, Ivana Berić. 2018. “Analysis of the Available Project Management Methodologies” 23: 1–13.
- Karlström, Daniel and Per Runeson. 2005. “Combining Agile Methods with Stage-Gate Project Management”. *IEEE Software* 22. <<https://doi.org/10.1109/MS.2005.59>>.
- Karlström, Daniel and Per Runeson. 2006. “Integrating Agile Software Development into Stage-Gate Managed Product Development”. *Empirical Software Engineering* 11. <<https://doi.org/10.1007/s10664-006-6402-8>>.
- Kat Boogaard. 2020. “What Is Hybrid Project Management?” Wrike. 2020 <<https://www.wrike.com/blog/what-hybrid-project-management/>>.
- Kaur, Kamaljeet, Anuj Jajoo and Manisha. 2015. “Applying Agile Methodologies in Industry Projects: Benefits and Challenges”. *Proceedings - 1st International Conference on Computing, Communication, Control and Automation, ICCUBEA 2015*, 832–836. <<https://doi.org/10.1109/ICCUBEA.2015.166>>.

- Kerzner, Harold. 2004. "Strategic Planning for a Project Office". *IEEE Engineering Management Review* 32. <<https://doi.org/10.1109/EMR.2004.25010>>.
- Kienitz, Pal. 2017. "The Pros and Cons of Waterfall Software Development". 2017 <<https://www.dcssoftware.com/pros-cons-waterfall-software-development/>>.
- Kim, C., Peterson, D., J. Chin and T. Barrierr. 2001. "Critical Strategies for Information Systems Development Projects: Perceptions of Developers in Korea". *Global Perspective of Information Technology Management.*, 179–189. <<https://doi.org/10.4018/978-1-59140-064-6.ch013>>.
- Kleemann. 2020. "Kleemann Lifts". [www.kleemanimlifts.com](http://www.kleemanimlifts.com). 2020 <<https://kleemannlifts.com/>>.
- Kleemann\_P.M.O. 2016. "P.M. Training KLEEMANN". kleemann lifts.
- Kozak-Holland, M. 2011. *The History of Project Management (Lessons from History)*. Lakefield, Ontario, Canada: Multi-Media Publications, Inc.
- Lalmi, Abdallah, Gabriela Fernandes and Sassi Boudemagh Souad. 2021. "A Conceptual Hybrid Project Management Model for Construction Projects Projects". *Procedia Computer Science* 181: 921–930. <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.248>>.
- Larson, Erik W. and David H. Gobeli. 1989. "Significance of Project Management Structure on Development Success". *IEEE Transactions on Engineering Management* 36: 119–125. <<https://doi.org/10.1109/17.18828>>.
- Larsson, Johan, Per Erik Eriksson and Ossi Pesämaa. 2018. "The Importance of Hard Project Management and Team Motivation for Construction Project Performance". *International Journal of Managing Projects in Business* 11. <<https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2017-0035>>.
- Laufer, Alexander, Edward J. Hoffman, Jeffrey S. Russell and W. Scott Cameron. 2015. "What Successful Project Managers Do". *MIT Sloan Management Review* 56. <<https://doi.org/10.1109/emr.2015.7123232>>.
- Lechler, Thomas G, Barbara H. Edington and Ting Gao. 2008. "Project Portfolio Control and Portfolio". *Project Management Journal* 39: 28–42. <<https://doi.org/10.1002/pmj>>.
- Lei, Howard, Farnaz Ganjeizadeh, Pradeep Kumar Jayachandran and Pinar Ozcan. 2017. "A Statistical Analysis of the Effects of Scrum and Kanban on Software Development Projects". *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 43. <<https://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.12.001>>.
- Lock, D. 2007. *Project Management*. Aldershot: Gower.



- Marsh, David J. 2010. "Book Review: How to Save a Failing Project: Chaos to Control". *Project Management Journal* 41: 89–89. <<https://doi.org/10.1002/pmj.20158>>.
- Marsh, E. R. 1974. "The Harmonogram of Karol Adamiecki." *Academy of Management Proceedings* 1974. <<https://doi.org/10.5465/ambpp.1974.17530521>>.
- Mccormick, Mike. 2012. "Waterfall vs. Agile Methodology".
- Mike Clayton. 2020. "Hybrid Project Management: What You Need to Know". Onlinepmcourses.Com. 2020 <<https://onlinepmcourses.com/hybrid-project-management/>>.
- Milosevic, Dragan and Peerasit Patanakul. 2005. "Standardized Project Management May Increase Development Projects Success". *International Journal of Project Management* 23: 181–192. <<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.11.002>>.
- Müller, Ralf and Kam Jugdev. 2012. "Critical Success Factors in Projects: Pinto, Slevin, and Prescott – the Elucidation of Project Success". *International Journal of Managing Projects in Business* 5: 757–775. <<https://doi.org/10.1108/17538371211269040>>.
- Nelson, Ryan. 2007. "IT Project Management: Infamous Failures, Classic Mistakes, and Best Practices". *IT Project Management* 6: 562–563.
- Ovesen, N. and A. F. Sommer. 2015. "Scrum in the Traditional Development Organization: Adapting to the Legacy". In: . *Modelling and Management of Engineering Processes*. <[https://doi.org/10.1007/978-3-662-44009-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44009-4_8)>.
- Ozhiganov, Ivan. 2019. "Why and How to Use a Hybrid Project Management Approach". Azoft. 2019 <<https://medium.com/azoft/why-and-how-to-use-a-hybrid-project-management-approach-4d58b45e9a84>>.
- Pace, Michael. 2020. "A Correlational Study on Project Management Methodology and Project Success". *Journal of Engineering, Project, and Production Management* 9: 56–65. <<https://doi.org/10.2478/jeppm-2019-0007>>.
- Parker, David W., Nicholas Parsons and Fitri Isharyanto. 2015. "Inclusion of Strategic Management Theories to Project Management". *International Journal of Managing Projects in Business* 8. <<https://doi.org/10.1108/IJMPB-11-2014-0079>>.
- Phatak, O. 2012. "Waterfall vs. Agile Model Comparison". 2012 <<http://www.buzzle.com/articles/waterfall-model-vsagile.html>>.
- PMI. 2017. *PMBOK Guide - 6th Edition*. Project Management Institute. Vol. 40.
- Reka-moksony. 2020. "When, Why, and How to Use the Agile-Waterfall Hybrid Model". Inland Software. 2020.

- Rose, Kenneth H. 2013. "A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)-Fifth Edition". *Project Management Journal* 44. <<https://doi.org/10.1002/pmj.21345>>.
- Royce, Winston W. 2021. "Managing the Development of Large Software Systems (1970)". In: . *Ideas That Created the Future*. <<https://doi.org/10.7551/mitpress/12274.003.0035>>.
- S., S., Shahid Ali and Anjan Babu. 2016. "A Hybrid Agile Model Using SCRUM and Feature Driven Development". *International Journal of Computer Applications* 156: 1–5. <<https://doi.org/10.5120/ijca2016912443>>.
- Sarandeska, Ivana. 2019. "Using Kanban to Create a Hybrid Agile Waterfall Methodology". Kanbanzone.Com. 2019 <<https://kanbanzone.com/2019/using-kanban-to-create-a-hybrid-agile-waterfall-methodology/>>.
- Saynisch, Manfred. 2010a. "Beyond Frontiers of Traditional Project Management: An Approach to Evolutionary, Self-Organizational Principles and the Complexity Theory - Results of the Research Program". *Project Management Journal* 41. <<https://doi.org/10.1002/pmj.20159>>.
- Saynisch, Manfred. 2010b. "Mastering Complexity and Changes in Projects, Economy, and Society via Project Management Second Order (PM-2)". *Project Management Journal* 41. <<https://doi.org/10.1002/pmj.20167>>.
- Schwaber, Ken and Jeff Sutherland. 2017. "The Ultimate Scrum Guide: Rules of the Game (GR)".
- Seymour, Tom and Sara Hussein. 2014. "The History Of Project Management". *International Journal of Management & Information Systems (IJMIS)* 18: 233. <<https://doi.org/10.19030/ijmis.v18i4.8820>>.
- Shenhar, Aaron J, Ofer Levy and Dov Dvir. 1997. "Mapping Dimensions of Projects Success". *Project Management Journal*.
- Shenhar, Aaron J., Asher Tishler, Dov Dvir, Stanislav Lipovetsky and Thomas Lechler. 2002. "Refining the Search for Project Success Factors: A Multivariate, Typological Approach". *R and D Management* 32. <<https://doi.org/10.1111/1467-9310.00244>>.
- Sid, Ana. 2005. "Advantages and Disadvantages of Traditional and Lean Method", 1–10. <[ggg.com](http://ggg.com)>.
- Špundak, Mario. 2014. "Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology – Reality or Illusion?" *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 119: 939–948. <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.105>>.

- Stare, Aljaž. 2014. “Agile Project Management in Product Development Projects”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 119: 295–304. <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.034>>.
- Stellman, Andrew and Jennifer Greene. 2015. *Learning Agile - Understanding Scrum, XP, Lean and Kanban. Journal of Chemical Information and Modeling*. Vol. 53.
- Stellman, Andrew and Jennifer Greene. 2017. *Head First, Agile*. Sebastopol, United States: O’Reilly Media, Inc, USA.
- Stettina, Christoph Johann and Jeannette Hörz. 2015. “Agile Portfolio Management: An Empirical Perspective on the Practice in Use”. *International Journal of Project Management* 33. <<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.008>>.
- Strasser, Johann. 2020. “Hybrid Project Management – Combining Agile and Traditional Methods”. Theprojectgroup.Co. 2020.
- Stretton, Allan Alan. 2007. “SECOND EDITION – October 2007 A Short History of Modern Project Management By Alan Stretton A Short History of Modern Project Management”. *Pm World Today* IX: 1–18.
- Takeuchi, Hirotaka and Ikujiro Nonaka. 1984. “Takeuchi & Nonaka 1986”. *Harvard Business Review* 3.
- Tanner, Maureen and Ulrich von Willingh. 2014. “Factors Leading To the Success and Failure of Agile Projects Implemented in Traditionally Waterfall Environments”. *Human Capital without Border: Knowledge and Learning for Quality of Life. Management, Knowledge and Learning International Conference 2014*, 693–701.
- Teodesk. 2019. “The Hybrid Methodology Guide – All You Need to Know About Hybrid”. Teodesk.Com. 2019 <<https://www.teodesk.com/blog/all-you-need-to-know-about-the-hybrid-methodology/>>.
- Tereso, Anabela, Pedro Ribeiro, Gabriela Fernandes, Isabel Loureiro and Mafalda Ferreira. 2019. “Project Management Practices in Private Organizations”. *Project Management Journal* 50: 6–22. <<https://doi.org/10.1177/8756972818810966>>.
- Thejendra, B.S. 2008. *Disaster Recovery and Business Continuity*.
- Thillaisthanam, Narendran. 2013. “Agile Methodology When Processes Clash With Principles”. <https://www.siliconindia.com>. 2013 <<https://www.siliconindia.com/guestcontributor/guestarticle/369/agile-methodology-when-processes-clash-with-principles.html>>.
- Vedsmann, Tomas, Søren Kielgast and Robert G. Cooper. 2016. “Integrating Agile with Stage-Gate ® – How New Agile-Scrum Methods Lead to Faster and Better Innovation”. *Innovationmanagement.Se*, no. August.

- Vrchota, Jaroslav and Petr Řehoř. 2016. "Project Management and the Importance of Crises in the Sectors of the National Economy". In: . *Procedia Computer Science*. Vol. 100. <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.170>>.
- Wells, Hany. 2008. "Project Portfolio Control and Portfolio". *Project Management Journal* 39: 28–42. <<https://doi.org/10.1002/pmj>>.
- Westland, Jason. 2007. *The Project Management Life Cycle: A Complete Step-by-Step Methodology for Initiating, Planning, Executing & Closing a Project Successfully*. PA: Kogan Page (ed.). Philadelphia.
- Williams, Terry. 2005. "Assessing and Moving on from the Dominant Project Management Discourse in the Light of Project Overruns". *IEEE Transactions on Engineering Management*. <<https://doi.org/10.1109/TEM.2005.856572>>.
- Hughes, B. and M. Cotterell. 2020. *Software Project Management*. 3rd ed. London: McGrawHill.