ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

«ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΧΡΟΝΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ E-SHOP»

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής: **ΤΣΑΜΠΑΖΗ ΛΕΜΟΝΙΑ, ΑΜ: 735**

Επιβλέπων: **Δρ. ΜΑΡΙΑ ΜΑΡΚΑΚΗ**

©

2020

HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENCE

DEPARTMENT OF MANAGMENENT SCIENCE AND TECHNOLOGY

«TIMESCHEDULING METHODS IN PROJECT MANAGEMENT: THE CASE OF E-SHOP »

DIPLOMA THESIS

Student: **TSAMPAZI LEMONIA, DE: 735**
Supervisor: **Dr. MARIA MARKAKI**

©

2020

<u>Υπεύθυνη Δήλωση</u> *: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Διαχείριση Έργου (Project Management) αφορά τον προγραμματισμό, τον συντονισμό και τον έλεγχο των ανθρώπινων και υλικών πόρων του έργου στοχεύοντας στην διατήρηση των οικονομικών, τεχνικών και ποιοτικών προδιαγραφών που απαιτούνται ανεξάρτητα από την κατηγορία του έργου ή το μέγεθος του.

Ένα έργο αποτελείται από ένα σύνολο δραστηριοτήτων, με καθορισμένη χρονική διάρκεια και με συγκεκριμένο σκοπό.

Ο σκοπός των μεθόδων χρονοπρογραμματισμού για ένα έργο είναι όσο το δυνατόν η πιο σαφή προσέγγιση της χρονικής διάρκειας, δηλ. το πότε αρχίζει και πότε λήγει μία δραστηριότητα καθώς και για το σύνολο ολοκλήρωσης των σταδίων του έργου.

Ο H. Gantt δημιούργησε έναν οριζόντιο ραβδόγραμμα, το οποίο απεικονίζει την σχέση των διαφορετικών εργασιών (tasks) ενός έργου. Η μέθοδος CPM (Critical Path Method) προϋποθέτει ότι οι επιμέρους εργασίες που σχετίζονται με το έργο πρέπει να είναι σωστά ορισμένες όσον αφορά την έναρξη και τη λήξη ολοκλήρωσης τους και σταθερές. Η μέθοδος PERT υποθέτει ότι η χρονική διάρκεια της κάθε ενέργειας στην διαχείριση έργου αποτελεί μια μεταβλητή που ακολουθεί την κατανομή βήτα (beta distribution).

Η εφαρμογή των μεθόδων CPM και PERT εμπεριέχει την κοινή παραδοχή ότι η πολυπλοκότητα των έργων καθώς και οι αστάθμητοι παράγοντες που προκύπτουν στην εκτέλεση των εργασιών και γενικά στη λειτουργία του σχεδιασμού περάτωσης των έργων η προσέγγιση βασίζεται στην θεωρία των δικτύων.

«Κίνδυνος είναι ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που, σε περίπτωση που προκύψει, έχει θετική ή αρνητική συνέπεια σε κάποιον στόχο του έργου». Ειδικότερα, όταν αναφερόμαστε στον κίνδυνο για ένα έργο, εννοούμαι ότι το έργο εκτίθεται στην πιθανότητα κάποιου κινδύνου που έχει μικρότερη ή μεγαλύτερη βαρύτητά για την ολοκλήρωσή του.

Πληροφοριακό Σύστημα ορίζεται ένα σύστημα από software και hardware τα οποία συνδυάζονται προκειμένου να εισάγουν την πληροφορία, να την επεξεργαστούν και να την παρέχουν με μορφή έκθεσης, αναφοράς κ.λπ. στην διοίκηση της επιχείρησης για να παρθούν διοικητικές αλλά και στρατηγικής φύσεως αποφάσεις.

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν αποτελεί μία επιχειρηματική δραστηριότητα που περιλαμβάνει όχι μόνο την απευθείας αγορά και πώληση αγαθών αλλά και με την ευρύτερη έννοια, παροχή υπηρεσιών όπως η εκπαίδευση, η ανάπτυξη στρατηγικών συνεργασιών καθώς επίσης και ότι σημαίνει επικοινωνία με τους εν δυνάμει πελάτες.

Η σύγχρονη επιχείρηση διαθέτει ένα σημαντικό εργαλείο για την επιβίωση και την περεταίρω ανάπτυξη της, αυτό ονομάζεται ηλεκτρονικό κατάστημα.

Η αξιοπιστία του ηλεκτρονικού καταστήματος τίθεται ως η πρώτη προτεραιότητα για το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Ο κλάδος του λιανικού εμπορίου θα έχει στο μέλλον τρία βασικά στοιχεία: διασυνδεδεμένους πελάτες, έξυπνο κατάστημα και διασυνδεδεμένη εφοδιαστική αλυσίδα.

Λέξεις Κλειδιά: διαχείριση έργου, πληροφοριακά συστήματα, ηλεκτρονικό κατάστημα, χρονοσειρές, κίνδυνος, αβεβαιότητα

ABSTRACT

Project Management concerns the planning, coordination and control of the human and material resources of the project aiming at maintaining the financial, technical and quality specifications required regardless of the category of the project or its size.

A project consists of a set of activities, with a defined duration and with a specific purpose.

The purpose of scheduling methods for a project is to be as clear as possible about the duration of the project, ie when an activity starts and when it ends and for the completion of all stages of the project.

H. Gantt created a horizontal bar chart, which depicts the relationship of the different tasks of a project. The CPM (Critical Path Method) method assumes that the individual tasks related to the project must be correctly defined at the beginning and end of their completion and fixed. The PERT method assumes that the duration of each action in project management is a variable that follows the beta distribution.

The application of the CPM and PERT methods involves the common assumption that the complexity of the projects as well as the unbalanced factors that arise in the execution of the works and in the operation of the project completion plan in general, the approach is based on network theory.

Risk is an uncertain event or situation that, if it arises, has a positive or negative effect on a project goal." In particular, when we refer to the risk for a project, I mean that the project is exposed to the possibility of a risk that is more or less serious for its completion.

Information System is defined as a system of software and hardware which are combined in order to enter the information, to process it and to provide it in the form of report, report, etc. to the management of the company to make administrative and strategic decisions.

E-business is a business activity that includes not only the direct purchase and sale of goods but also in the broadest sense, the provision of services such as education, the development of strategic partnerships and that means communication with potential customers.

The modern business has an important tool for its survival and further development, it is called an online store.

The credibility of the online store is set as the first priority for the e-business. The retail industry will have three key elements in the future: interconnected customers, smart store and interconnected supply chain.

Keywords: project management, information systems, e-shop, time series, risk, uncertainty

Περιεχόμενα

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ 9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ 10
Κατάλογος Διαγραμμάτων 11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. 13
Εισαγωγή 13
1.1 Διαχείριση έργων (Project Management) 14
1.2 Τι είναι έργο (χαρακτηριστικά) 14
1.3 Ιστορική αναδρομή 16
1.4 Στόχοι της διαχείρισης έργου 19
1.5 Μοντέλα χρονοπρογραμματισμού δραστηριοτήτων 22
1.5.1 Διάγραμμα GANTT 27
1.5.2 CPM Μέθοδος κρίσιμου μονοπατιού 28
1.5.3 Μέθοδος PERT 29
1.5.4 Ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στις μεθόδους CPM και PERT 30
1.6 Κίνδυνοι στην διαχείριση έργων 31
1.7 Ο ρόλος του ελέγχου στην διαχείριση έργων (χρόνος, κόστος, ποιότητα) 35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. 37
2.1 Πληροφοριακά συστήματα 37
2.2 Η σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων στο σύγχρονο επιχειρείν. 39
2.3 Ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα και ηλεκτρονικό εμπόριο 43
2.4 Ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου – ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop) .. 50
2.5 Εφαρμογές – εργαλεία ανάπτυξης ηλεκτρονικού καταστήματος 53
2.6 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα ηλεκτρονικού καταστήματος 55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 58
CASE STUDY: «ΔΕΝΔΡΟΣΠΙΤΟ Α.Ε.» E-SHOP 58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 73
Συμπεράσματα 73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 77
Προτάσεις για το μέλλον 77
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ 81

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 15

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 38

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΠΡΩΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 44

ΠΙΝΑΚΑΣ 4:ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ 49

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΓΟΥ E-SHOP 58

ΠΙΝΑΚΑΣ 6:ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ E -SHOP 63

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕ PERT 73

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ GANTT 17

ΕΙΚΟΝΑ 2:ΤΡΙΓΩΝΟ ΕΡΓΟΥ 19

ΕΙΚΟΝΑ 3:WORK BREAKDOWN STRUCTURE 22

ΕΙΚΟΝΑ 4: ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ 25

ΕΙΚΟΝΑ 5:ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 25

ΕΙΚΟΝΑ 6:ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ 34

ΕΙΚΟΝΑ 7: ΣΥΣΤΗΜΑ 37

ΕΙΚΟΝΑ 8: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 64

ΕΙΚΟΝΑ 9: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 3 65

ΕΙΚΟΝΑ 10: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 4 66

ΕΙΚΟΝΑ 11: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 5 67

ΕΙΚΟΝΑ 12: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ GANT 68

ΕΙΚΟΝΑ 13: ΘΕΤΙΚΟ & ΑΡΝΗΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΓΟΥ 69

ΕΙΚΟΝΑ 14: ΚΡΙΣΙΜΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΟΥ 70

ΕΙΚΟΝΑ 15: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 9 71

ΕΙΚΟΝΑ 16: ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟ 72

Κατάλογος Διαγραμμάτων

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 15

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ 19

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GANTT 28

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GANTT 28

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: ΣΤΑΔΙΑ CPM 29

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 38

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 39

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ 40

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 41

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 43

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11:ΝΟΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ 45

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: ΣΧΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ 46

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: ΨΗΦΙΑΚΑ ΑΓΑΘΑ 47

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14: Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ 49

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15: ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ 52

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ56

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17: ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ 57

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω και να αφιερώσω αυτή την εργασία στους γονείς μου, που χωρίς την πολύτιμη στήριξη τους δεν θα είχα καταφέρει να φθάσω ως εδώ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

Εισαγωγή

Οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν στηρίξει σε μεγάλο βαθμό την λειτουργία τους στις επιλογές που δίνει η τεχνολογία αλλά και στις νέες ευκαιρίες που προσφέρει η χρήση του διαδικτύου. Μέσα στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης και του συνεχώς αυξανόμενου ανταγωνισμού κάθε οργανισμός στοχεύει να προσελκύσει αγορές και καταναλωτές, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως το κόστος, τον χρόνο και τον τρόπο οργάνωσης της επιχείρησης ώστε να μπορεί να προσαρμοσθεί γρήγορα κα αποτελεσματικά στις αλλαγές που συντελούνται.

Η Διοίκηση Έργου (project management) αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για την επιβίωση της επιχείρησης καθώς προσδιορίζει τι είναι έργο και τα βασικά χαρακτηριστικά του, τον κύκλο ζωής ενός έργου καθώς και το ποιοι είναι οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας ενός έργου. (PMI, 2004; PMI, 2004)

Ο Προγραμματισμός Έργου περιλαμβάνει την εκτίμηση της χρονικής διάρκειας και των απαιτούμενων πόρων για την υλοποίηση του έργου, προσδιορίζει την κατασκευή δικτύου του έργου μέσα από τις Μεθόδους Χρονικού Προγραμματισμού Έργων, όπως τη μέθοδο CPM και PERT. (Shtub, 2005).

Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων σε μία επιχείρηση, αποτελεί την χρήση της τεχνολογίας για την εξυπηρέτηση των στόχων της αλλά και για την καθημερινή λειτουργία της παρέχοντας πληροφορίες και δεδομένα τα οποία μπορούν να αξιολογηθούν στατιστικά και να αξιοποιηθούν στη λήψη διοικητικών αποφάσεων που θα βελτιώσουν την απόδοση της επιχείρησης. (Δημητριάδης, 2001)

Η περίπτωση την οποία θα εξετάσουμε στην εργασία μας, είναι η χρήση πληροφοριακών συστημάτων σε ηλεκτρονικά καταστήματα (e-shop), συγκεκριμένα θα αναλύσουμε την περίπτωση δημιουργίας ενός e-shop από την εταιρεία «ΔΕΝΤΡΟΣΠΙΤΟ Α.Ε.», καθώς και τα επίπεδα διαχείρισης ενός τέτοιου έργου μέσα από την εφαρμογή MS PROJECT. Τέλος, θα παρουσιάσουμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα χρήσης ενός πληροφοριακού συστήματος καθώς και τις μελλοντικές προκλήσεις για την ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα και την επιστήμη της Διαχείρισης Έργου .

1.1 Διαχείριση έργων (Project Management)

Η Διαχείριση Έργου (Project Management) αναδείχθηκε ως ξεχωριστός επιστημονικός κλάδος για να καλύψει την ανάγκη της σύγχρονης οικονομίας να διαχειρισθεί μεγάλα και πολύπλοκα έργα μετά τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο.

Η Διαχείριση Έργου (Project Management) αφορά την σχεδίαση, την διασύνδεση και τον έλεγχο των συντελεστών πραγμάτωσης ενός έργου, δηλ. του ανθρώπινου δυναμικού και του υλικοτεχνικού εξοπλισμού με στόχο την τήρηση των οικονομικών όρων, των όρων ποιότητας και των χρονικών περιορισμών ώστε να παραδοθεί με συνέπεια και αξιοπιστία.

(Δημητριάδης, Διαχείριση Έργου - Project Management, 2004)

Η πρόκληση που αντιμετωπίζει κάθε οργανισμός στην επιτυχή υλοποίηση ενός έργου είναι ο τρόπος διαχείρισης των πόρων (κεφάλαια, υλικά, ανθρώπινο δυναμικό) που είναι διαθέσιμοι, ο συντονισμός των εργασιών και ο έλεγχος της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του έργου. (Δημητριάδης, Διαχείριση Έργου - Project Management, 2004)

1.2 Τι είναι έργο (χαρακτηριστικά)

Ως έργο (Project) ορίζεται μια σειρά από συσχετιζόμενες εργασίες, που πραγματοποιούνται με σκοπό την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων και οι οποίες εκτελούνται στα αυστηρά πλαίσια μιας χρονικής περιόδου, ενώ υπόκεινται σε περιορισμούς κόστους και πόρων. (Shtub, 2005)

Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι έργο είναι ένα σύνολο διεργασιών που εκτελούνται εντός συγκεκριμένων χρονικών περιόδων, έχοντας σαν στόχο την επίτευξη προκαθορισμένου συνόλου στόχων. Τα έργα ποικίλουν ανάλογα με την πολυπλοκότητα τους, τον χρόνο περάτωσης τους, το μέγεθος τους, την κατηγορία τους (τεχνικά, επιστημονικά, κ.α.) και το ύψος της οικονομικής επένδυσης που απαιτούν.

Τα κοινά χαρακτηριστικά που συναντούμε σε ένα έργο είναι τα εξής:

- **Χρονική οριοθέτηση έργου**: Κάθε έργο έχει προκαθορισμένη έναρξη και λήξη. Ειδικά η ημερομηνία λήξης πρέπει να είναι αυστηρά καθορισμένη γιατί σημαίνει και την επιτυχή ολοκλήρωση του αλλά και γιατί αποτελεί σημείο αναφοράς καθ΄ όλη την διάρκεια υλοποίησής του.

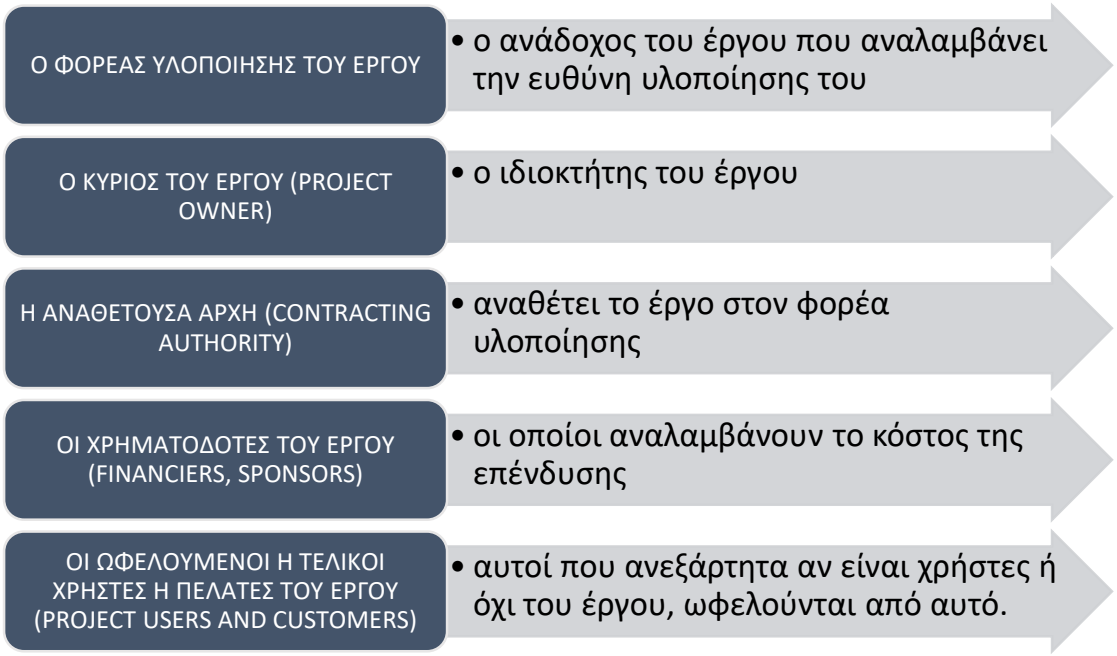
- **Κάθε έργο παράγει ένα μοναδικό προϊόν**. Είναι μοναδικός ο συνδυασμός κόστους, διάρκειας, ποιοτικών χαρακτηριστικών και των αντικειμενικών στόχων του κάθε έργου, ανεξάρτητα του παραγόμενου προϊόντος, αν δηλ. πρόκειται για υπηρεσία ή ένα άυλο προϊόν.

Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ	**Περιλαμβάνει την έναρξη, τα στάδια ολοκλήρωσης και την λήξη του έργου δηλαδή την χρονική διάρκεια του**
Ο ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	Το κόστος υλοποίησης του έργου
ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ	Οι διαδικασίες και η ακολουθία τους για την πραγματοποίηση του έργου
Η ΧΡΗΣΗ ΠΟΡΩΝ	Οι υλικοί, οικονομικοί πόροι και το ανθρώπινο δυναμικό

Πίνακας 1: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

(Μπουραντάς , Βάθης, Παπακωνσταντίνου, & Ρεκλείτης, 1999)

Το προσωπικό και οι συνεργάτες ή οι συνεργατικές ομάδες που θα χρειασθούν καθ' όλη την διάρκεια υλοποίησης είναι οι εξής:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.3 Ιστορική αναδρομή

Οι επιχειρήσεις από τις αρχές ακόμα του 20ου αιώνα αλλά και περισσότερο εντατικά μετά τον 2ο Παγκόσμιο πόλεμο αναγνώρισαν την ανάγκη αλλαγής στον τρόπο διοίκησης και διαχείρισης των πόρων που διέθεταν.

Στην αρχή του 20ου αιώνα ο F. W. Taylor (1856-1915), ο «πατέρας» της «Επιστημονικής Διοίκησης» στο βιβλίο του «*The Principles of Scientific Management*", το 1911, έβαλε τα θεμέλια της παραδοσιακής σχολής του management. Η θεωρία του Scientific Management αποτελεί την πρώτη προσπάθεια να συνδυασθούν οι τεχνολογίες παραγωγής με την διοίκηση. Οι Αρχές της Επιστημονικής Διοίκησης έχουν ως αντικείμενο την βελτίωση της παραγωγικότητας στις βιομηχανικές μονάδες βελτιώνοντας παράλληλα και τις συνθήκες εργασίας και τις αμοιβές των εργαζομένων. Ο Taylor αναφέρθηκε στις επιστημονικές εκείνες μεθόδους που εξασφαλίζουν την αύξηση των κερδών μίας επιχείρησης παράλληλα με την δημιουργία σχέσεων εμπιστοσύνης και καλής συνεργασίας με τους εργαζομένους της. (Τερζίδης, 2008)

Συνεχιστής της κλασικής προσέγγισης υπήρξε ο Henry Fayol (1841 – 1925), ο οποίος διαχώρισε τη Διοίκηση σε πέντε λειτουργίες (Μπουραντάς , et al., 1999):

- τον **Προγραμματισμό**
- την **Οργάνωση**
- την **Διεύθυνση**
- τον **Συντονισμό**
- τον **Έλεγχο**

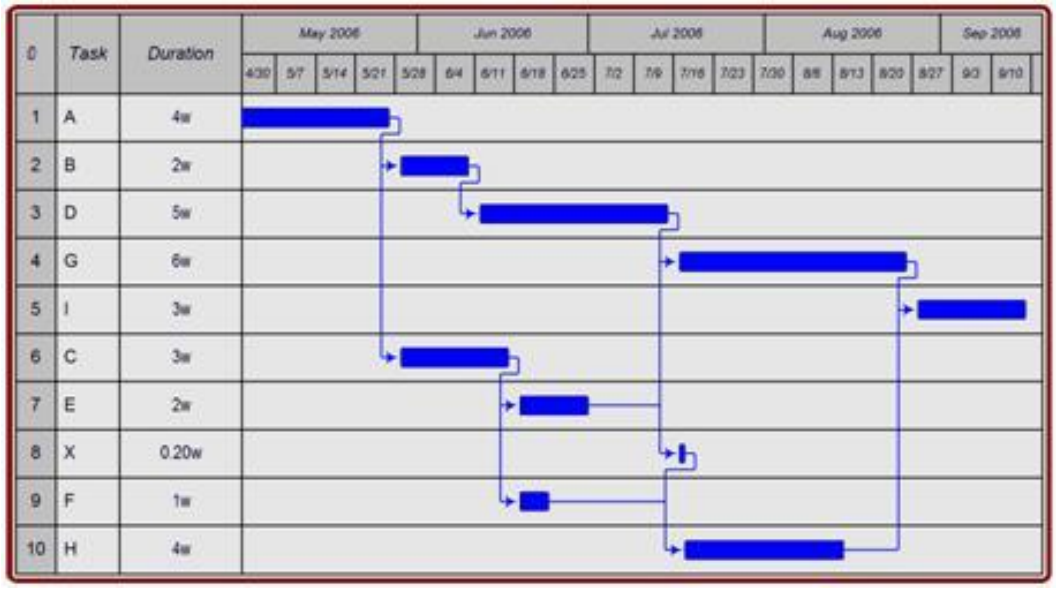
Ο Fayol, ο θεμελιωτής της Διοικητικής Θεωρίας καθόρισε επίσης 14 «θεμελιώδεις αρχές Διοίκησης» όπως (Τερζίδης, 2008):

- **Ο καταμερισμός της εργασίας**
- **Η εξουσία**
- **Η πειθαρχία**
- **Η δίκαιη αμοιβή του προσωπικού**
- **Η ισότητα**
- **Η μονιμότητα**

Στην συνέχεια, επιστήμονες όπως ο A. Maslow (1908 – 1970), ο Max Weber (1864 – 1920) συνέδεσαν την βιομηχανική διοίκηση με την επιστήμη της κοινωνιολογίας και της ψυχολογίας επικεντρώνοντας τη μελέτη τους στην οργανωσιακή συμπεριφορά, στην ιεραρχία των αναγκών του ατόμου και κατ'

επέκταση στη διαμόρφωση κανόνων στο εργασιακό περιβάλλον οι οποίοι να διασφαλίζουν την τυποποίηση και τον εξ ορθολογισμό των διεργασιών στα ανώτερα επίπεδα της ιεραρχίας. (Μπουραντάς & Παπαλεξανδρή, 2003)

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το έργο του Henry Gantt (1861 – 1919) του μηχανικού, συμβούλου του F. Taylor, ο οποίος κατασκεύασε ένα οριζόντιο ραβδόγραμμα, το περίφημο «διάγραμμα Gantt», που χρησιμοποιείται από την Διοίκηση παραγωγής ως εργαλείο προγραμματισμού έργου για τον έλεγχο του χρόνου της εργασίας και του κόστους παραγωγής. Η πρακτική αυτή αποσκοπούσε όπως και οι προηγούμενες στην αύξηση της παραγωγικότητας μίας επιχείρησης με ταυτόχρονη όμως επίτευξη συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εργαζομένων και της επιχείρησης. (Μπουραντάς & Παπαλεξανδρή, 2003)



Εικόνα 1: Διάγραμμα GANTT

Η θεώρηση της επιχείρησης ως ανθρώπινου οργανισμού από το 1950 και μετά έθεσε στο κέντρο της λειτουργίας την αρμονική συνύπαρξη όλων των παραγωγικών συντελεστών. Ο κύριος στόχος της σύγχρονης επιχείρησης ή / και ενός οργανισμού είναι η επιτυχής υλοποίηση των σκοπών της ώστε να είναι βιώσιμη και ευέλικτη στις ραγδαίες εξελίξεις που συντελούνται στον οικονομικό, τεχνολογικό, κοινωνικό και πολιτικό περιβάλλον.

Ειδικά μετά τη δεκαετία του 1960 αναπτύχθηκαν μοντέλα διαχείρισης έργου με μία συγκεκριμένη λογική, την σύσταση δηλαδή μίας ομάδας με κοινό σκοπό την υλοποίηση έργου και τον διαχειριστή έργου να είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό

της ομάδας και την επιτυχή συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων που καλούνται να συνεργαστούν με θετικά αποτελέσματα για την ολοκλήρωση του έργου.

Η δεκαετία του 1980 με την ευρεία χρήση των υπολογιστών και της ανάπτυξης λογισμικού σηματοδότησε και την αντίστοιχη δημιουργία εφαρμογών για τις επιχειρήσεις αλλά και εξειδικευμένου λογισμικού για το τμήμα Διοίκησης Έργων. Η χρονιά ορόσημο ήταν το 1983 κατά την οποία εγκαινιάσθηκε το Harvard Project Manager, το λογισμικό δηλαδή που αναπτύχθηκε για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες αυτού του τομέα.

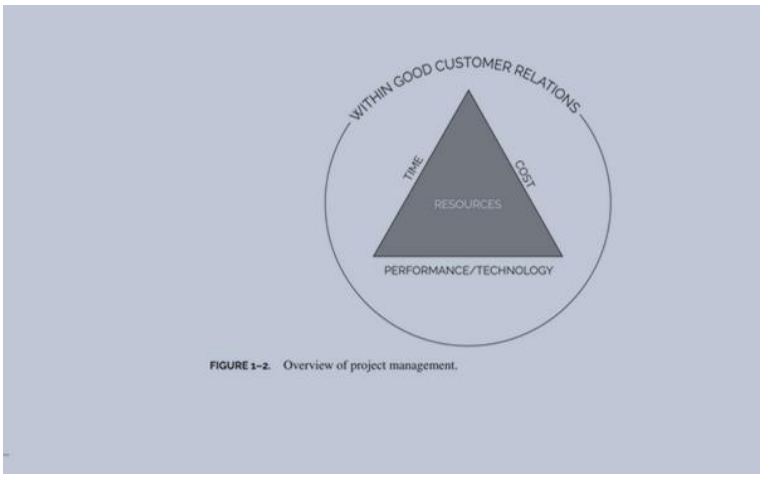
Η Διαχείριση Έργου αποτελεί πια επαγγελματικό κλάδο και ήδη από το 1968, κατέστη διαθέσιμο και το εγχειρίδιο χρήσης του Project Management Institute το οποίο όμως περιοριζόταν στις βασικές πρακτικές που αφορούσαν την διαχείριση έργου (PMBOK). Το εγχειρίδιο αυτό εντασσόταν στο πλαίσιο ανάδειξης της διαχείρισης έργου ως ξεχωριστού επιστημονικού κλάδου με συγκεκριμένες μεθόδους και τεχνικές έρευνας.

Παράλληλα η σταδιακή αύξηση της πολυπλοκότητα των έργων, ιδιαίτερα της αεροναυπηγικής και των μεταφορών / συγκοινωνιών, η έλλειψη πόρων που περιορίζει τον προϋπολογισμό ενός έργου και η πίεση στις χρονικές προθεσμίες παράδοσης οδήγησαν στις πρώτες εργοκεντρικές οργανωτικές δομές.

Σταθμοί ορόσημα που επηρέασαν την εξέλιξη των μοντέλων χρονοπρογραμματισμού δραστηριοτήτων

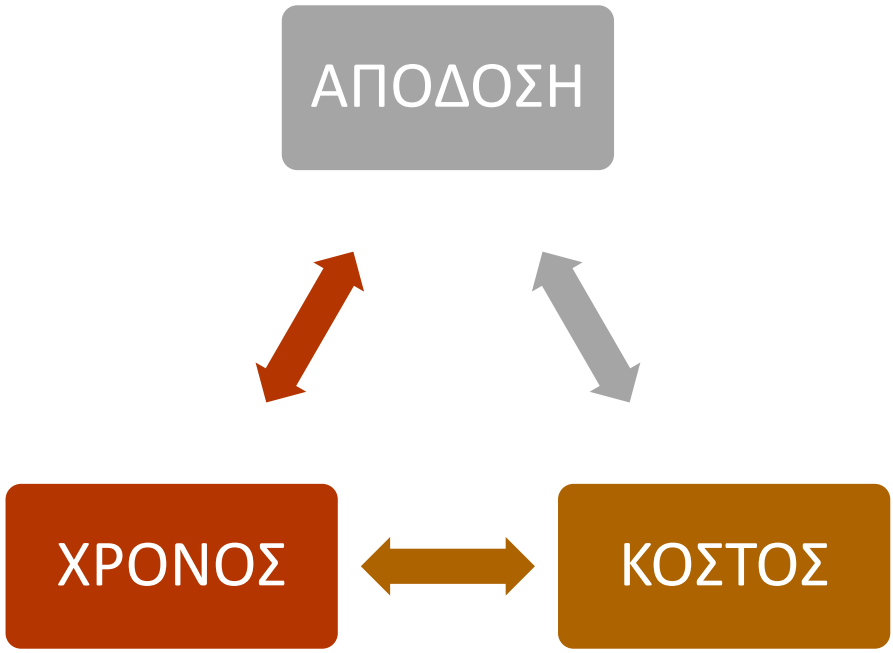
- 1950-60. Ανάπτυξη των μεθόδων PERT και CPM.
- 1960. Η NASA πειραματίζεται με οργανωτικές δομές τύπου πινάκων που περιγράφουν το δίκτυο του έργου.
- 1962. Η NASA εισάγει το σύστημα PERT για τον έλεγχο του κόστους και υιοθετεί τη δομική ανάλυση εργασιών (WBS).
- 1963. Η αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών υιοθετεί τον κύκλο ζωής έργου (project life-cycle) και τη μέθοδο πιστοποιημένης αξίας.
- 1963. Το Polaris ήταν το πρώτο βρετανικό έργο στο οποίο οι συμβαλλόμενοι υποχρεώθηκαν από την ίδια τη σύμβαση έργου να χρησιμοποιήσουν εξελιγμένα συστήματα διαχείρισης έργου.
- 1969. Ιδρύθηκε το Ινστιτούτο διαχείρισης έργου (PMI)

Στην σύγχρονη εποχή, επικρατεί η αντιπροσώπευση της διαχείρισης έργων από το λεγόμενο και «τρίγωνο του έργου», μία απεικόνιση των τριών στοιχείων ενός έργου, **χρόνος**, **κόστος** και **ποιότητα**, το όποιο εμφανίζεται στο βιβλίο – σταθμό του Harold Kerzner με τον τίτλο «Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling»



Εικόνα 2:ΤΡΙΓΩΝΟ ΕΡΓΟΥ

1.4 Στόχοι της διαχείρισης έργου



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Οι γενικοί στόχοι της διαχείρισης ενός έργου είναι οι εξής:

• Απόδοση (προδιαγραφές): Κατά πόσο το έργο ικανοποιεί τους στόχους που καθιστούν απαραίτητη την υλοποίησή του.

• Χρόνος: Η συνέπεια και η τήρηση της χρονικής διάρκειας που έχει εκτιμηθεί ώστε να παραδοθεί.

• Κόστος: Κατά πόσο το έργο υπερβαίνει ή όχι το προϋπολογισμένο κόστος.

(Laudon & Laudon, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Διοίκηση της ψηφιακής επιχείρησης, 2006)

Η αλληλεξάρτηση μεταξύ των τριών παραμέτρων είναι απόλυτη, δηλ. κάθε μεταβολή οποιασδήποτε εκ των τριών παραμέτρων επηρεάζει τουλάχιστον μία από τις απομένουσες δύο. Η πιθανότητα υλοποίησης ενός έργου σε μικρότερη χρονική διάρκεια από την προβλεπόμενη ενέχει επίσης σοβαρή πιθανότητα έκπτωσης σε ποιότητα αλλά και υπέρβασης του προϋπολογισμού του έργου. (Laudon & Laudon, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Διοίκηση της ψηφιακής επιχείρησης, 2006)

Οι τρεις αυτοί στόχοι καθορίζουν την επιτυχημένη ή την αποτυχημένη έκβαση ενός έργου. Συγκεκριμένα, αν ένα έργο παραδίδεται εντός χρονοδιαγράμματος ακολουθώντας το σχέδιο διαχείρισης πόρων (οικονομικών, φυσικών, τεχνικών) που έχουν καθορισθεί για κάθε στάδιο υλοποίησης τηρουμένων των ποιοτικών προδιαγραφών θεωρείται επιτυχημένο.

Η Διαχείριση Έργου (Project Management) έχει προφανώς να «λύσει» μία δύσκολη εξίσωση που περιλαμβάνει πολλούς διαφορετικούς συντελεστές, εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες οι οποίοι δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν και να ελεγχθούν.

Η Διαχείριση Έργου ουσιαστικά εφαρμόζει τις επιστημονικές πρακτικές, τα τεχνολογικά μέσα και την μαθηματική δεξιότητα που κρίνεται απολύτως απαραίτητη για την διοίκηση ενός έργου.

Ειδικά στις περιπτώσεις υλοποίησης σύνθετων έργων οι δραστηριότητες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση τους είναι μεγάλες σε πλήθος και απαιτούν υψηλό επίπεδο διασύνδεσης με δεσμούς τεχνολογικούς, φυσικούς, οικονομικούς ή άλλης ιεράρχησης μέσα σε απόλυτα οριοθετημένο πλαίσιο για να μην υπάρξει καμία παρέκκλιση.

Οι αντικειμενικοί στόχοι για την διαχείριση έργου είναι:

- ❖ Η ελαχιστοποίηση του συνολικού χρόνου εκτέλεσης του έργου.
- ❖ Η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους.
- ❖ Η ελαχιστοποίηση των πόρων που αδρανούν.

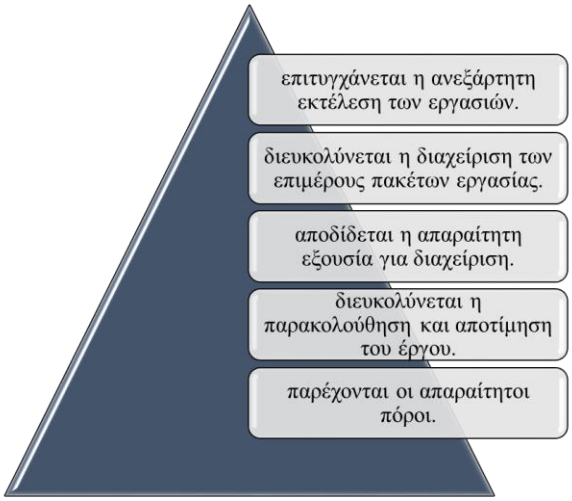
Η συνήθης πρακτική για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί και να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο διαχειριστής του έργου όπως:

- η χρηματοδότηση του έργου,
- η εξασφάλιση συνθηκών ασφαλείας και υγιεινής για τους εμπλεκόμενους,
- οι νομοθετικές ρυθμίσεις για περιβαλλοντική προστασία και η επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης
- οι περιορισμένοι πόροι,
- το οριοθετημένο χρονικό πλαίσιο,
- οι ομοιογενείς αγορές,
- η εξεύρεση κατάλληλου προσωπικού και ο συντονισμός του κ.α.

είναι η διαίρεση του έργου σε επιμέρους δράσεις (tasks).

Ειδικά αν το έργο είναι πολυσύνθετο εφαρμόζεται μεγαλύτερη υποδιαίρεση σε επιμέρους δραστηριότητες (subtasks) ώστε να μπορούν να ελεγχθούν αποτελεσματικά σε κάθε στάδιο ολοκλήρωσης του έργου. Αυτές οι υπο-δραστηριότητες (subtasks) αντιστοιχούν και ομαδοποιούνται στα λεγόμενα εργασίας (work packages). Το κάθε πακέτο εργασίας περιλαμβάνει αναλυτικές οδηγίες – ενέργειες που θα πρέπει να αναλάβει κάθε ομάδα εργασίας που έχει ορισθεί για το συγκεκριμένο έργο. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται Δομική Ανάλυση Έργου (Work Breakdown Structure - WBDS) και ορίζει τα υπο - επίπεδα που είναι προαπαιτούμενα για την έναρξη και την λήξη της κάθε ενέργειας, των δραστηριοτήτων και των πακέτων εργασίας ενός έργου. Με αυτόν τον τρόπο το έργο υλοποιείται σταδιακά εφόσον έχουν περατωθεί με συγκεκριμένη σειρά οι δραστηριότητες, έχουν αναπροσαρμοσθεί οι απαιτήσεις για το κάθε υπο επίπεδο είτε θετικά είτε αρνητικά. Η ολοκλήρωση του κάθε πακέτου καταλήγει στην ολοκλήρωση του συνολικού έργου.

Με τη μέθοδο αυτή:



Εικόνα 3:WORK BREAKDOWN STRUCTURE

(Boddy, Boonstra, & Kennedy, 2010)

1.5 Μοντέλα χρονοπρογραμματισμού δραστηριοτήτων

Ο χρονικός προγραμματισμός στοχεύει στον προσεγγιστικό προσδιορισμό της διάρκειας αλλά και της έναρξης και λήξης των δράσεων, των σταδίων και του συνολικού του έργου.

1. Την Κατανόηση του έργου και των προδιαγραφών

2. Η Δομική Ανάλυση του έργου

(Work Breakdown Structure, WBS)

3. Η εκπόνηση πρωτοβάθμιου διαγράμματος έργου και δεσμών μεταξύ των δραστηριοτήτων

4. Η ανάθεση χρονικής διάρκειας στις δραστηριότητες έργου

5. Η εκπόνηση δευτεροβάθμιου διαγράμματος έργου με μεγαλύτερη λεπτομέρεια, αναλυτικά:

a. Ανάθεση χρονικής διάρκειας στις δραστηριότητες έργου

b. Επανεκτίμηση συνολικής διάρκειας έργου και ορόσημων συμβολαίου (milestones)

c. Επανεκτίμηση σχέσεων μεταξύ δραστηριοτήτων

d. Επανάληψη 5a-5c μέχρι ικανοποιητικών αποτελεσμάτων

6. Η ανάθεση μέσων εργασίας σε κάθε δραστηριότητα (resource-loading)

7. Η ανάθεση κόστους σε κάθε δραστηριότητα (cost-loading)

8. Η ανάθεση άλλων παραμέτρων σε κάθε δραστηριότητα

9. Η εκτίμηση ρίσκου, η παρακολούθηση προγράμματος κλπ.

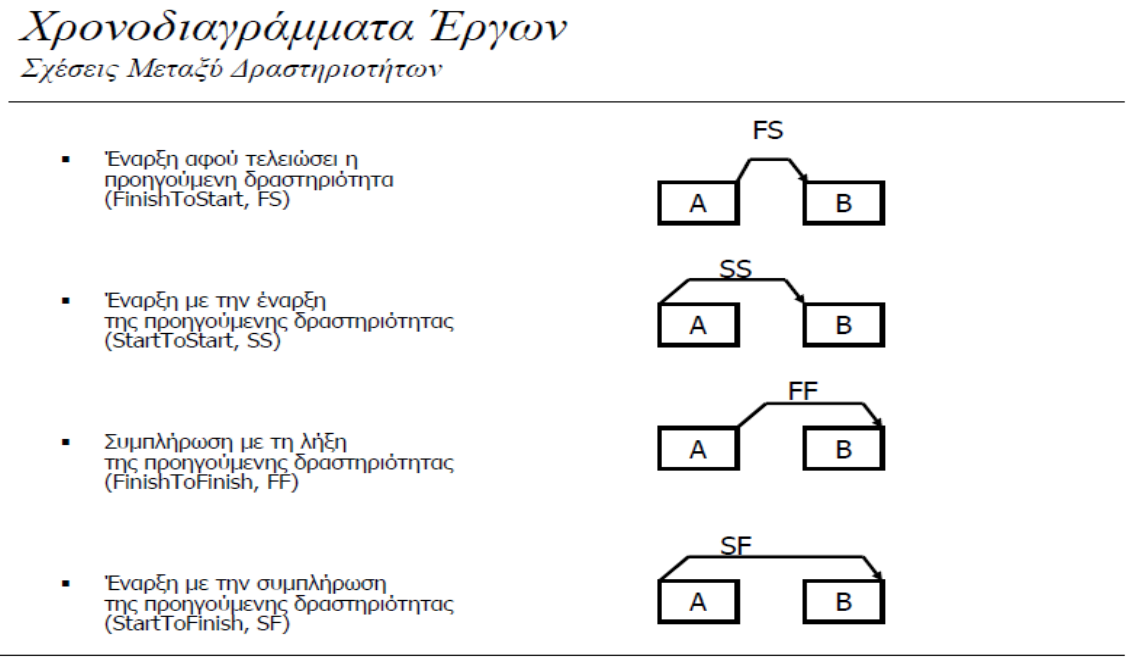
Αναλυτικά το Πρόγραμμα του Έργου περιλαμβάνει:

Όνομα	Περιγραφή	Σύμβολο	Primavera
Αρχική διάρκεια	Η διάρκεια μιας δραστηριότητας (αρχικό πρόγραμμα έργου)	d	OD
Εναπομένουσα διάρκεια	Η διάρκεια μιας δραστηριότητας σε κάποια δεδομένη χρονική στιγμή (αναθεωρημένο πρόγραμμα έργου)		RD
Ποσοστό συμπλήρωσης	Το ποσοστό συμπλήρωσης μια δραστηριότητας σε κάποια χρονική στιγμή	%	PCT
Νωρίτερος χρόνος έναρξης	Ο νωρίτερος χρόνος έναρξης κάθε δραστηριότητας. Αυτός εξαρτάται άμεσα από το χρόνο συμπλήρωσης όλων των δραστηριοτήτων που προηγούνται της συγκεκριμένης δραστηριότητας. Υπολογίζεται μέσω της πρόσθιας μεθόδου υπολογισμού του δικτύου (από αριστερά προς δεξιά) $ES = \max(EF_{\text{όλων των δραστηριοτήτων που προηγούνται της συγκεκριμένης δραστηριότητας}})$	ES	ES
Νωρίτερος χρόνος συμπλήρωσης	Ο νωρίτερος χρόνος συμπλήρωσης κάθε δραστηριότητας. Αυτός ισούται με το χρόνο έναρξης της συγκεκριμένης δραστηριότητας σύν την εναπομένουσα διάρκεια της. Υπολογίζεται μέσω της πρόσθιας μεθόδου υπολογισμού του δικτύου (από αριστερά προς δεξιά) $EF = ES + d$	EF	EF

Όνομα	Περιγραφή	Σύμβολο	Primavera
Βραδύτερος χρόνος συμπλήρωσης	Ο βραδύτερος χρόνος συμπλήρωσης κάθε δραστηριότητας. Αυτός εξαρτάται άμεσα από το χρόνο έναρξης όλων των δραστηριοτήτων που ακολουθούν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Υπολογίζεται μέσω της όπισθεν μεθόδου υπολογισμού του δικτύου (από δεξιά προς αριστερά) $LF = \min(LS_{\text{όλων των δραστηριοτήτων που ακολουθούν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα}})$	LF	LF
Βραδύτερος χρόνος έναρξης	Ο βραδύτερος χρόνος έναρξης κάθε δραστηριότητας. Υπολογίζεται μέσω της όπισθεν μεθόδου υπολογισμού του δικτύου (από δεξιά προς αριστερά), και ισούται με το Βραδύτερο Χρόνο Συμπλήρωσης πλήν την εναπομένουσα διάρκεια της δραστηριότητας. $LS = LF - d$	LS	LS

Όνομα	Περιγραφή	Σύμβολο	Primavera
Συνολικό χρονικό περιθώριο	Το περιθώριο χρόνου που κάποια δραστηριότητα μπορεί να καθυστερήσει χωρίς να επηρεάσει τη ολική συμπλήρωση του έργου. TF = LF - EF	TF	TF
Ελεύθερο χρονικό περιθώριο	Το περιθώριο χρόνου που κάποια δραστηριότητα μπορεί να καθυστερήσει χωρίς να επηρεάσει την έναρξη των δραστηριοτήτων που ακολουθούν	FF	FF
Κρίσιμες δραστηριότητες	Οι δραστηριότητες που δεν μπορούν να καθυστερήσουν, γιατί καθυστέρηση τους εξυπακούει καθυστέρηση του έργου. Κρίσιμες είναι οι δραστηριότητες που έχουν TF = 0		

Εικόνα 4: ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ



Εικόνα 5:ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Οι σημαντικότερες επιστημονικές μέθοδοι που έχουν επικρατήσει για την επίτευξη των στόχων της Διαχείρισης Έργου είναι:

- **Τεχνική αξιολόγησης και παρακολούθησης έργου (Program Evaluation and Review Technique, PERT):** Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, αντικείμενο εξέτασης αποτελούν οι δραστηριότητες που εμπλέκονται στην υλοποίηση του έργου και εκτιμάται ο χρόνος που χρειάζεται καθεμία για να υλοποιηθεί.
- **Μέθοδος πιστοποιημένης αξίας (Earned Value Method, EVM):** Πρόκειται για μέθοδο παρακολούθησης της εξέλιξης ενός έργου. Το αντικείμενο εξέτασης είναι τα στάδια που έχουν ορισθεί εξ' αρχής και υπολογίζεται το κόστος υλοποίησης σε σχέση με την αντίστοιχη πρόοδο που έχει επιτευχθεί.
- **Διαχείριση στοιχειοθέτησης (Configuration Management, CM):** Στην μέθοδο αυτή πρώτα οποία ορίζονται οι διοικητικές διαδικασίες που περιγράφουν και τεκμηριώνουν τα λειτουργικά και φυσικά χαρακτηριστικά ενός έργου, αλλά και του περιβάλλοντος στο οποίο θα υλοποιηθεί.
- **Σχεδιασμός αξιών (Value Engineering, VA):** Στο επίκεντρο της μεθόδου αυτής βρίσκεται ο στόχος της αύξησης της αξίας ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας με το μικρότερο δυνατό κόστος. Βασική αρχή στη μέθοδο VA είναι η διατήρηση της ποιότητας με το μικρότερο δυνατό κόστος.
- **Δομική ανάλυση έργου (Work Breakdown Structure, WBS):** Η μέθοδος αυτή εστιάζει στα παραδοτέα ενός έργου σε επίπεδο πακέτων εργασίας. Προηγείται η ιεραρχική αποσύνθεση σε πακέτα εργασίας και σε φάσεις. Τα παραδοτέα του κάθε πακέτου, απαιτείται να υλοποιηθούν μέσα στα χρονικά διαστήματα που έχουν οριστεί.
- **Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method, CPM):** Η μέθοδος αυτή υποθέτει ότι οι δραστηριότητες ενός έργου έχουν συγκεκριμένο και σταθερό χρόνο ολοκλήρωσης υπό την μορφή δικτυακού διαγράμματος. Ταυτόχρονα, ανιχνεύει τις δραστηριότητες που είναι κρίσιμες για την υλοποίηση του έργου. Ως κρίσιμη ορίζεται μια δραστηριότητα, πιθανή καθυστέρηση της οποίας (στον χρόνο ολοκλήρωσής της) θα επιφέρει καθυστέρηση όλου του έργου.
- **Μέθοδος διαγράμματος διαδοχής (Precedence Diagram Method, PDM):** Στην μέθοδο αυτή εξετάζονται οι σχέσεις αλληλεξάρτησης ανάμεσα στις δραστηριότητες του έργου. Οι δραστηριότητες που λαμβάνονται υπόψη είναι εκείνες που μπορεί να επικαλύπτονται χρονικά.

Στις μέρες μας η ανάπτυξη της επιστημονικής διαχείρισης έργων συνοδεύεται από πληθώρα λογισμικών διαχείρισης έργων όπως τα παρακάτω.

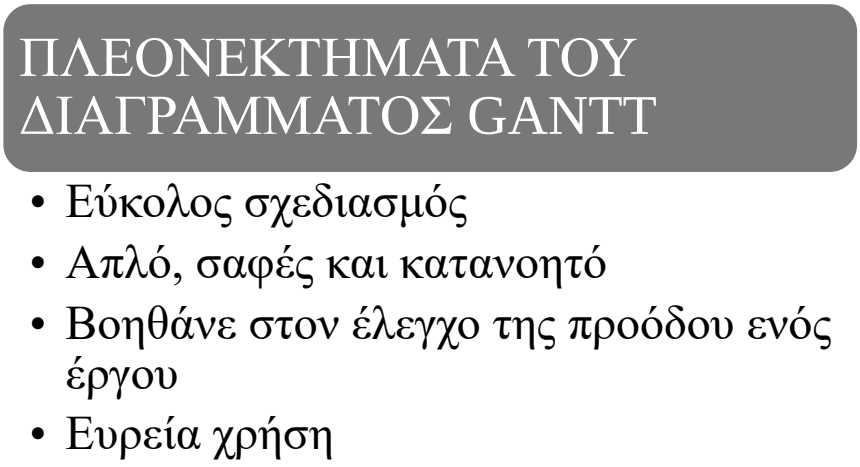
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	**ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
Timeline	Symantic
Instaplan	Instaplan
Project Scheduler	Scitor
Mac Project	Clavis
FlowCharting	Patton & Patton
Project Management	Primavera Systems
Project	Microsoft

1.5.1 Διάγραμμα GANTT

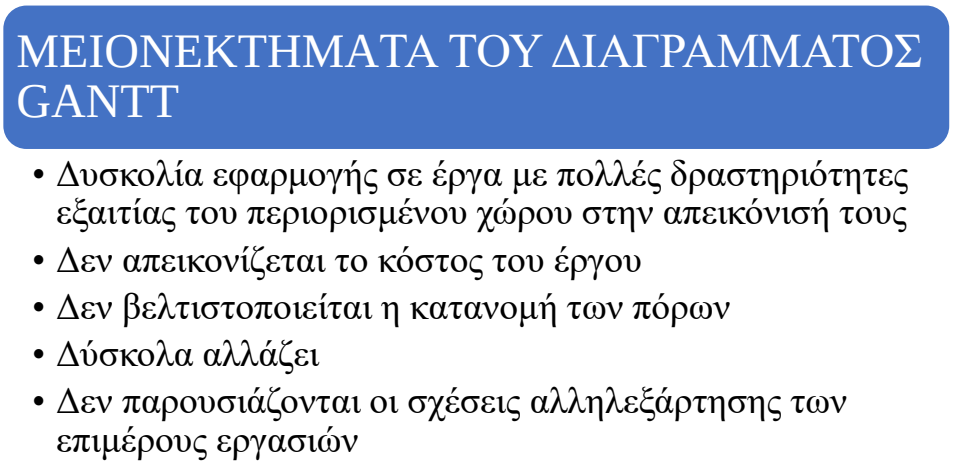
Ο Αμερικανός Henry Gantt (1861-1919) ήταν μηχανικός και γνωστός σύμβουλος επιχειρήσεων. Εργάσθηκε στην Midvale Steel Company στην Φιλαδέλφεια των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής και μαζί με τον Frederick Taylor ανέλαβε την υλοποίηση μεγάλων έργων υποδομής. Ο Taylor, γνωστός ως «πατέρας» του Scientific Management (Επιστημονική Διαχείριση) εφάρμοσε τις αρχές της επιστημονικής θεωρίας του στην διαχείριση και ολοκλήρωση έργων.

Ο Henry Gantt το 1917 εξαιτίας της ενασχόλησης του με τον τομέα της ναυπηγικής σχεδίασε έναν τύπο διαγράμματος που επιτρέπει με γραφικό τρόπο (οριζόντιο ραβδόγραμμα), την αποτύπωση της συνολικής εικόνας ενός έργου σύμφωνα με τις διαφορετικές εργασίες (tasks) που έχουν σχεδιασθεί γι’ αυτό. Απεικονίζει δηλαδή ποιες εργασίες – δραστηριότητες λειτουργούν παράλληλα, ποιες πρέπει να ολοκληρωθούν για να ξεκινήσουν οι επόμενες και το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για την ολοκλήρωσή τους.

Τα διαγράμματα Gantt έχουν σαν βασική χρήση την παρακολούθηση της εξέλιξης ενός έργου. Ο οριζόντιος άξονας αφορά στο χρονικό σημείο έναρξης και λήξης κάθε δραστηριότητας. Το μήκος κάθε ράβδου αντιστοιχεί στην χρονική διάρκεια της κάθε ενέργειας. Ο κατακόρυφος άξονας αφορά τις δραστηριότητες που πρέπει να γίνουν με το όνομα της κάθε μίας. Η εξέλιξη του έργου σημειώνεται στο διάγραμμα σχεδιάζοντας μία κάθετη γραμμή για να μπορεί συμμετρικά να διαφανεί το πριν και το μετά.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GANTT



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GANTT

Το διάγραμμα GANTT χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα με κάποιες αλλαγές για να αντιμετωπισθούν οι αδυναμίες του.

1.5.2 CPM Μέθοδος κρίσιμου μονοπατιού

Η μέθοδος CPM (Critical Path Method) αναπτύχθηκε για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες κατασκευής μεγάλων έργων όπως των εργοστασίων. Το ζητούμενο στην αποπεράτωση παρόμοιων έργων είναι να μειωθεί στο ελάχιστο ο χρόνος ολοκλήρωσης της κατασκευής. Πρωτοεμφανίστηκε την περίοδο Δεκ.1956 – Φεβρ.1959.

Παράλληλα η μέθοδος CPM βοηθά την διοίκηση έργου στην αποτελεσματικότερη απόδοση του ανθρώπινου δυναμικού μέσα από την ξεκάθαρη στοχοθεσία και την περιγραφή των απαιτούμενων ενεργειών για την κάθε φάση

υλοποίησης. Η κάθε οργανωσιακή ομάδα γνωρίζει τι πρέπει να υλοποιήσει και πότε ώστε να μην υπάρχουν καθυστερήσεις και σπατάλη πόρων.

Για να εφαρμοσθεί η συγκεκριμένη μέθοδος είναι απαραίτητο οι εργασίες να είναι ανεξάρτητες, σταθερές, ορισμένες με σαφήνεια. Η έναρξη και η λήξη τους πρέπει να ορίζεται για να υπάρχει και η αντίστοιχη σειρά στην ολοκλήρωση του κάθε σταδίου Στη μέθοδο CPM η βασική παραδοχή είναι ότι οι εργασίες δεν μεταβάλλονται, ότι δεν υπάρχει δηλ. αβεβαιότητα για την διάρκεια τους.

Στην πραγματικότητα δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο, ειδικά για εργασίες που υλοποιούνται για πρώτη φορά, που επηρεάζονται από το εξωτερικό περιβάλλον και δεν υπάρχουν συγκρίσιμα στοιχεία ή αντίστοιχη εμπειρία.

Τα στάδια της συγκεκριμένης μεθόδου είναι τα εξής:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: ΣΤΑΔΙΑ CPM

1.5.3 Μέθοδος PERT

Η μέθοδος PERT (Program Evaluation Review Technique) ξεκίνησε να εφαρμόζεται το 1958, χρησιμοποιήθηκε από τον Αμερικανικό στρατό για την κατασκευή των οπλικών συστημάτων Polaris για το ναυτικό. Εξαιτίας της πολυπλοκότητας της κατασκευής κρίθηκε αναγκαία η ύπαρξη ενός συνολικού σχεδίου που να λαμβάνει υπόψη του όλους τους πιθανούς συντελεστές για την ολοκλήρωσή του.

Η αρχική εφαρμογή της μεθόδου αφορούσε περισσότερο τον χρόνο υλοποίησης του συγκεκριμένου έργου, γι' αυτό και ονομάστηκε PERT-Time. Η μέθοδος χρησιμοποιεί έναν σταθμισμένο μέσο της εκτιμώμενης διάρκειας για να υπολογίσει την διάρκεια των δραστηριοτήτων – ενεργειών λαμβάνοντας υπ' όψη την αβεβαιότητα στην εκτίμηση της χρονικής διάρκειας των επιμέρους εργασιών.

Η εφαρμογή της μεθόδου PERT προϋποθέτει ότι ο χρόνος περάτωσης κάθε δράσης του έργου είναι μια στοχαστική μεταβλητή που ακολουθεί την κατανομή βήτα (beta distribution). Για την κάθε τιμή υπάρχουν τρεις εκτιμήσεις έναντι μίας σταθερής τιμής που αφορά την χρονική της διάρκεια.

1η εκτίμηση: Η αισιόδοξη εκδοχή a θα συμβεί μόνο αν το έργο εκτελεσθεί με τις καλύτερες δυνατές συνθήκες και στον συντομότερο δυνατό χρόνο.

2η εκτίμηση: Η πιο πιθανή εκδοχή m συμβαίνει πιο συχνά από τις άλλες δύο με την προϋπόθεση ότι η κάθε ενέργεια εκτελούνταν με συχνές επαναλήψεις.

3η εκτίμηση: Η απαισιόδοξη εκδοχή b, θα συμβεί κάτω από τις λιγότερο καλές ως δυσχερείς συνθήκες.

Το επόμενο στάδιο στην μέθοδο PERT είναι ο σχεδιασμός από τους εξειδικευμένους χρήστες του προγραμματισμού των δράσεων στον οποίο περιέχεται η κωδικοποίηση, η αλληλουχία (τις συνδεόμενες δράσεις) και οι χρόνοι διάρκειας για κάθε δράση. Όπως και με τη μέθοδο CPM υπάρχουν εκτιμήσεις για την χρονική διάρκεια κάθε δράσης, στην μέθοδο PERT όμως υπάρχουν τρεις όπως προαναφέραμε εκδοχές για την χρονική διάρκεια κάθε δράσης και όχι μόνο μία.

1.5.4 Ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στις μεθόδους CPM και PERT

Οι μέθοδοι CPM και PERT αποτελούν πολύτιμα εργαλεία της Διαχείρισης Έργου γιατί δίνουν απαντήσεις στα θέματα που τίθενται για την ολοκλήρωση ενός έργου, δηλ. θέματα που αφορούν το κόστος αλλά και τον χρόνο εκπλήρωσης του έργου.

Η εφαρμογή και των δύο μεθόδων εμπεριέχει την κοινή παραδοχή ότι η πολυπλοκότητα των έργων καθώς και οι αστάθμητοι παράγοντες που προκύπτουν στην εκτέλεση των εργασιών και γενικά στη λειτουργία του σχεδιασμού υλοποίησης απαιτούν μια προσέγγιση των έργων σύμφωνα με την φιλοσοφία των δικτύων.

Η κοινή βάση από την οποία προέρχονται, το διάγραμμα Gantt, οπτικοποιεί τη σχέση μεταξύ των δράσεων αλλά δεν αποδίδει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους (αλληλουχία) και ειδικά όταν πρόκειται για σύνθετα έργα.

Η μέθοδος CPM και η μέθοδος PERT είναι σε θέση να διαχειριστούν σημαντικό αριθμό δράσεων του έργου, δίνουν την κρίσιμη διαδρομή και χρησιμοποιούν δίκτυα, δηλαδή κόμβους και βέλη για να σχηματίσουν το δίκτυο δράσεων.

Η μέθοδος PERT μπορεί να θεωρηθεί μία επέκταση του CPM. Η σημαντικότερη ίσως διαφορά εντοπίζεται στο γεγονός ότι η μέθοδος CPM η οποία προηγείται της PERT, στηρίζεται σε μία και μοναδική εκτίμηση για την χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης του κάθε επιπέδου ενεργειών, ενώ η μέθοδος PERT στηρίζεται στην βήτα κατανομή, δηλ. υπολογίζει τρεις εκτιμήσεις την αισιόδοξη, την απαισιόδοξη και την πιθανότερη για την χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης.

Η επιστήμη της στατιστικής είναι αυτή που δίνει την δυνατότητα υπολογισμού των τριών εκτιμήσεων μειώνοντας την πιθανότητα λάθους που μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις στην ολοκλήρωση του έργου, όπως χρονικές καθυστερήσεις και υπέρβαση κόστους. Εδώ βρίσκεται και η δυσκολία της χρήσης της μεθόδου PERT γιατί απαιτεί καλή γνώση των εργαλείων της στατιστικής για τον υπολογισμό των τριών εκτιμήσεων χρόνου.

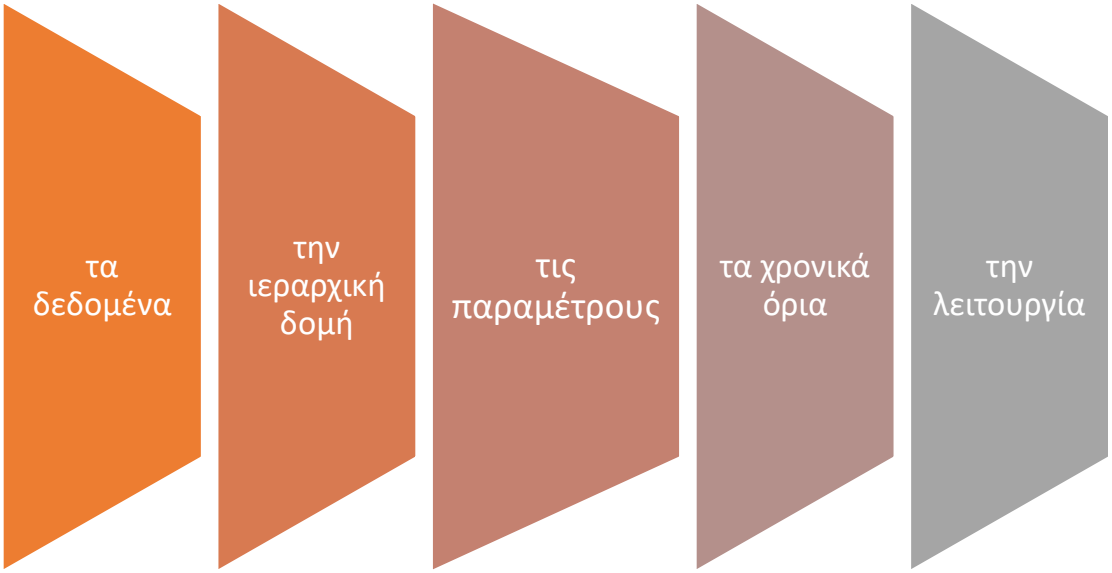
1.6 Κίνδυνοι στην διαχείριση έργων

Ο ορισμός του κινδύνου στον τομέα διαχείρισης έργων, κατά το εγχειρίδιο διοίκησης έργων (PMI 2004): «Κίνδυνος είναι ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που, σε περίπτωση που προκύψει, έχει θετική ή αρνητική συνέπεια σε κάποιον στόχο του έργου».

Όλοι οι κίνδυνοι είναι αβέβαιοι αλλά δεν είναι όλες οι αβεβαιότητες κίνδυνοι, ο κίνδυνος μπορούμε να πούμε ότι είναι η μετρήσιμη αβεβαιότητα ή σύμφωνα με τον Hillson ο κίνδυνος είναι η «αβεβαιότητα που έχει σημασία». Η αβεβαιότητα είναι η αδυναμία έκφρασης βεβαιότητας για ένα γεγονός ή μία μεταβλητή ή ένα δεδομένο ενός προβλήματος ή κάποιων συνθηκών. Κίνδυνος είναι η αβεβαιότητα, η οποία αν συμβεί, θα επηρεάσει την επίτευξη των στόχων, στην περίπτωση της διαχείρισης έργου, την υλοποίηση του έργου.

Όσο πολυπλοκότερα γίνονται τα συστήματα, οι διαρκείς μεταβολές στις παραμέτρους τους είναι αναπόφευκτες και συμπερασματικά αυξάνεται και η αβεβαιότητα. Η αβεβαιότητα ορίζεται ως εξωγενής και ενδογενής.

Σε μακροσκοπικό επίπεδο η εξωγενής αβεβαιότητα σχετίζεται με το αβέβαιο εξωτερικό περιβάλλον δηλ. τις παραμέτρους που δεν περιλαμβάνονται στο μοντέλο. Σε μικροσκοπικό επίπεδο η ενδογενής αβεβαιότητα αφορά τα δεδομένα και τις παραμέτρους που περιλαμβάνονται στα μοντέλα.



Οι αβεβαιότητες που αφορούν τα μοντέλα περιλαμβάνουν:

Εικόνα 6: ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΕΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Σύμφωνα με τη Σαρρή, αβεβαιότητα λαμβάνεται είναι η κατάσταση στην οποία δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί με βεβαιότητα ένα μοναδικό, τελικό αποτέλεσμα, δεδομένων των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συστημάτων, των ανθρώπων και του περιβάλλοντός τους.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον επηρεάζει άμεσα και έμμεσα σε μεγάλο ή μικρό βαθμό τους συντελεστές διαχείρισης ενός έργου, ανεξάρτητα κατηγορίας. Η αλληλεξάρτηση αυτή αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου και αβεβαιότητας για τις τρεις βασικές παραμέτρους επιτυχούς υλοποίησης ενός έργου, δηλαδή του χρόνου, του κόστους και της ποιότητας.

Αναφέραμε ότι το Project Management Institute σημειώνει ότι ο κίνδυνος αποτελεί μία αβέβαιη κατάσταση με θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις σε ένα έργο, στην συνέπεια εκτέλεσης και απόδοσης του.

Ο κίνδυνος συναρτάται από την εμφάνιση δύο βασικών παραμέτρων, της πιθανότητας εμφάνισης ενός γεγονότος και των επιπτώσεων αυτού του γεγονότος σε περίπτωση που εμφανιστεί.

Risk = *f* (likelihood, impact)

Η μέτρηση της επίδρασης ενός κινδύνου είναι αποτέλεσμα τριών μεταβλητών, της αξίας των περιουσιακών στοιχείων, της ευαισθησίας και των απειλών.

Ο κίνδυνος αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των διαδικασιών του έργου, μπορεί

Κίνδυνος = Περιουσιακά στοιχεία (Assets) Χ Απειλές (Threats) Χ Ευαισθησία (Vulnerability)

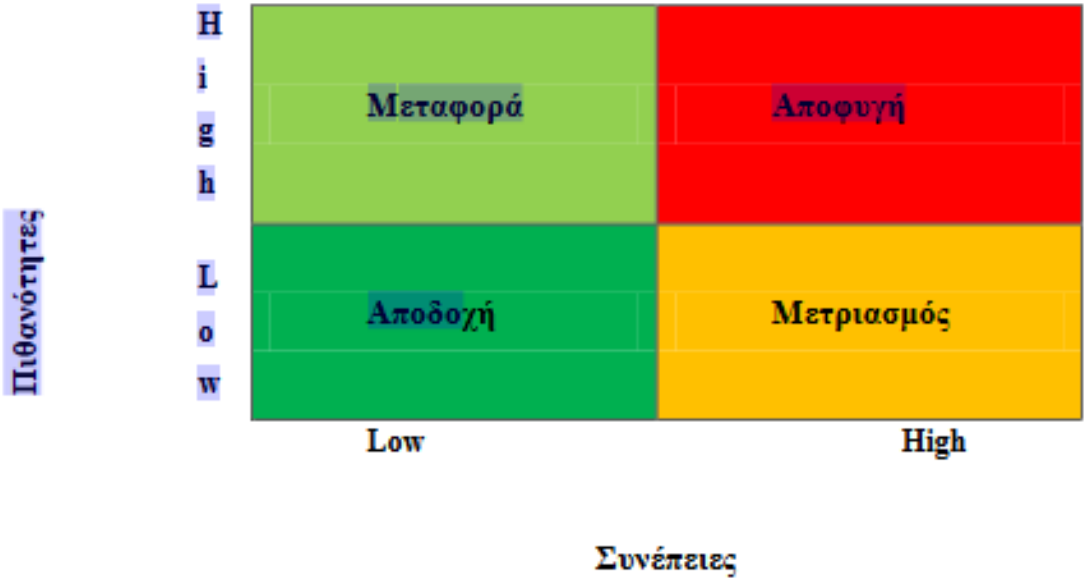
να επηρεάσει μία συγκεκριμένη διαδικασία λειτουργώντας ως ντόμινο σε ολόκληρη την διαδικασία διαχείρισης του έργου.

Είναι κρίσιμο λοιπόν για μία επιχείρηση να υπάρχει η λειτουργία της διαχείρισης του κινδύνου, η οποία είναι γνωστή ως Risk Management και έχει ως αντικείμενο τον εντοπισμό και την ανάλυση όλων των πιθανών κινδύνων. Επίσης, είναι υπεύθυνη για την λήψη μέτρων για την μείωση των επιπτώσεων του κινδύνου. Τον ρόλο αυτό στην διαχείριση έργου έχει ο διαχειριστής του έργου ο οποίος έχει την μεγαλύτερη ευθύνη για την πορεία του έργου.

Το PMI (2004) ορίζει την αντιμετώπιση κινδύνων ως «την διαδικασία της διερεύνησης επιλογών και του καθορισμού ενεργειών, έτσι ώστε να ενισχυθούν οι ευκαιρίες και να μειωθούν οι απειλές στους στόχους του έργου. Αυτή, περιλαμβάνει τον εντοπισμό ατόμων ή ομάδων κι την ανάθεση σε αυτούς της ευθύνης για την συμφωνημένη αντίδραση στους κινδύνους».

Κάθε επιχείρηση ανάλογα με την στρατηγική και την εταιρική φιλοσοφία της επιλέγει διαφορετικό τρόπο αντιμετώπισης των κινδύνων.

Η αποδοχή (acceptance), ο μετριασμός (mitigation), η μεταφορά (transfer), και η αποφυγή (avoidance) είναι οι τέσσερις στρατηγικές για την αντιμετώπιση του κινδύνου από μία επιχείρηση:



Εικόνα 7:ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Για να θεωρηθεί μία στρατηγική αποτελεσματική στην αντιμετώπιση ενός κινδύνου πρέπει να μπορεί να επιφέρει μείωση στις συνέπειες του στο σύνολο του έργου για να είναι διαχειρίσιμος μέσα στο πλαίσιο διοίκησης του έργου.

- ✓ **Αποφυγή του κινδύνου. Στόχος της μεθόδου η είναι η εξάλειψη της αβεβαιότης.**
- ✓ **Μείωση του κινδύνου**. Στόχος της μεθόδου είναι ο μετριασμός της αβεβαιότητας και γι' αυτό, περιλαμβάνει την διαδικασία εύρεσης τρόπων μετριασμού των αναγνωρισμένων κινδύνων. Ένας κίνδυνος μπορεί να μειωθεί είτε μειώνοντας την σοβαρότητα της «ζημιάς» του, στο τελικό αποτέλεσμα, είτε βελτιώνοντας την διαδικασία ανίχνευσης του.
- ✓ **Μεταφορά του κινδύνου.** Στόχος της μεθόδου αυτής είναι η μείωση ή ακόμα και η εξάλειψη της αβεβαιότητας. Ο στόχος επιτυγχάνεται όταν οι συνέπειες του κινδύνου μοιράζονται ή ακόμα και επιβαρύνουν εξ ολοκλήρου ένα τρίτο μέρος εκτός του πελάτη.
- ✓ **Αποδοχή του κινδύνου.** Η μέθοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την αποδοχή του κινδύνου χωρίς να λαμβάνονται μέτρα για την αντιμετώπισή του. Η αποδοχή του κινδύνου εδραιώνει ένα επίπεδο σοβαρότητας του κινδύνου όπου η επιχείρηση ή ο οργανισμός είναι διατεθειμένος να αποδεχτεί, χωρίς να λάβει μέτρα για την αντιμετώπισή του.

Συμπερασματικά, ένας κίνδυνος μπορεί να έχει και θετικό αντίκτυπο στην έκβαση ενός έργου. Οι κίνδυνοι μπορεί να εξελιχθούν σε πραγματικές ευκαιρίες για την επιχείρηση ή ακόμα και ουσιαστικές απειλές που προκαλούνται από το εξωτερικό ή / και το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Όσο περισσότεροι είναι οι παράγοντες που σχετίζονται με έναν κίνδυνο τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου. Κάθε κίνδυνος μπορεί να λειτουργήσει αλυσιδωτά και να επηρεάσει συνολικά την υλοποίηση ενός έργου.

1.7 Ο ρόλος του ελέγχου στην διαχείριση έργων (χρόνος, κόστος, ποιότητα)

Η Διαχείριση Έργου παρά το γεγονός ότι διαθέτει επιστημονικές μεθόδους ως ξεχωριστός επιστημονικός κλάδος έχει να διαχειρισθεί εξωγενείς και αστάθμητους παράγοντες που ενισχύουν την αβεβαιότητα και την ανάγκη ελέγχου των τριών στοιχείων της διαχείρισης έργου, του χρόνου, του κόστους και της ποιότητας.

Τα διαγράμματα δράσεων και αποτύπωσης των σταδίων του έργου αποτελούν βασικό «σύμβουλο» για τις επιχειρήσεις για τον έλεγχο και τη σωστή διαχείριση του χρόνου. Σε αυτά αποτυπώνεται με πιστότητα η σχέση μεταξύ των επιπέδων και των υποέργων σε σχέση πάντα με την χρονική διάρκεια.

Άλλο ένα σημαντικό εργαλείο ελέγχου είναι ο αρχικός οικονομικός προγραμματισμός, η αρχική σχεδίαση της επένδυσης που έχει διαμορφωθεί από την διοίκηση σε συνάρτηση πάντα με την χρονική διάρκεια του κάθε σταδίου. Η ποσοτικοποίηση των παραμέτρων γίνεται για να μπορεί η διοίκηση του έργου να έχει στην διάθεση της μετρήσιμα και συγκρίσιμα στοιχεία του κόστους του έργου. Για να εντοπίζονται εγκαίρως τυχόν αποκλίσεις ώστε να αναληφθούν οι αντίστοιχες διορθωτικές κινήσεις.

Όπως προαναφέραμε, το τρίτο στοιχείο στην επιτυχή υλοποίηση ενός έργου είναι η πιστή τήρηση των προδιαγραφών ποιότητας του τελικού παραδοτέου. Συνεπώς ο έλεγχος ποιότητας έχει πρωταρχικό ρόλο ώστε μέσα από ένα σύστημα ενεργειών τυποποίησης να εξασφαλίζεται η συνέπεια και η αξιοπιστία του τελικού αποτελέσματος. Τέλος θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα ελέγχου ακόμα και για νομικά θέματα που μπορεί να προκύψουν αν το παραδοτέο έργο δεν αντιστοιχεί απόλυτα στο ζητούμενο.

Οι παράμετροι που πρέπει να καλύπτονται από ένα σύστημα ελέγχου είναι οι εξής:

- Οι τρεις παράμετροι του έργου, ο χρόνος, το κόστος και η ποιότητα.
- Ο καθορισμός ορίων πέρα από τα οποία δημιουργείται κίνδυνος σε κάποιο στάδιο υλοποίησης.
- Ο ορισμός της χρονικής στιγμής που πρέπει να παρέμβει ο έλεγχος

Τέλος πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα ανατροφοδότησης της πληροφορίας και των αποτελεσμάτων του ελέγχου ώστε να ληφθούν τα αντίστοιχα διορθωτικά μέτρα.

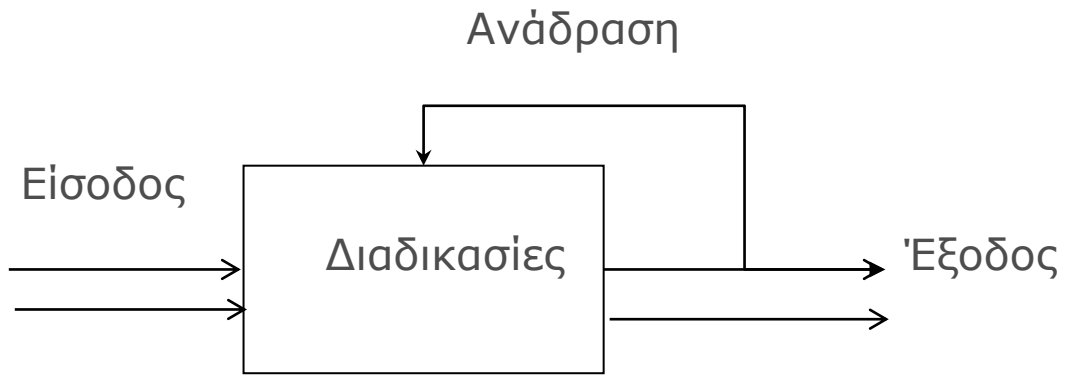
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

2.1 Πληροφοριακά συστήματα

Η επιχείρηση ως ένας ζωντανός οργανισμός επηρεάζεται άμεσα από εξωτερικούς και από εσωτερικούς παράγοντες. Οι αλλαγές που έχει επιβάλλει η παγκοσμιοποίηση και η τεχνολογία στην διοίκηση των επιχειρήσεων έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του ανταγωνισμού και την ενίσχυση της οικονομικής αστάθειας. Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν προκλήσεις όπως η πολυπολιτισμικότητα στο ανθρώπινο δυναμικό, την εμφάνιση νέων προϊόντων και υπηρεσιών, την ανάγκη μείωσης του κόστους λειτουργίας τους ώστε να διατηρηθούν στην αγορά με πολύτιμα εφόδια την γνώση και την πληροφορία που λαμβάνουν από τα διαφορετικά κοινά στα οποία απευθύνονται.

Ως **πληροφορία** νοούνται εκείνα τα δεδομένα που είναι επεξεργασμένα με τέτοιο τρόπο που να τους δίνει νόημα και να τα καθιστά χρήσιμα για τους ανθρώπους. (Γεωργόπουλος & Οικονόμου, 2004)

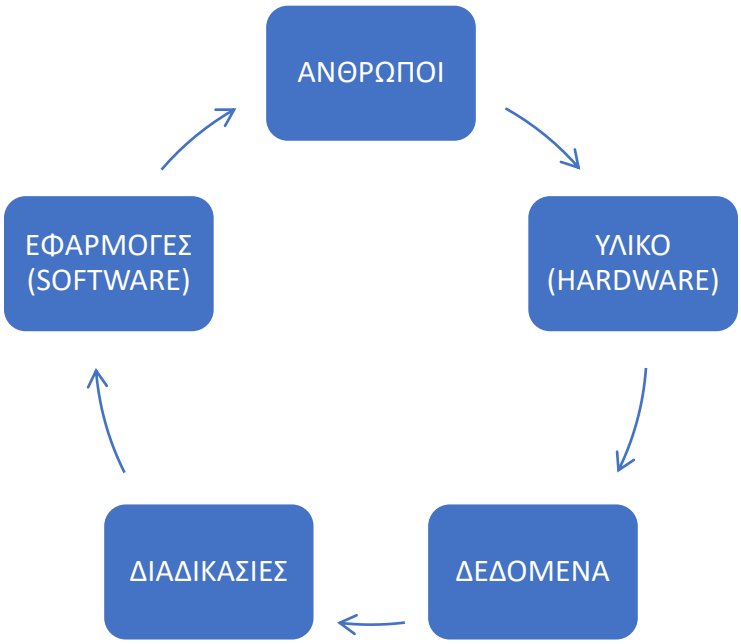
Σύστημα είναι ένα σύνολο στοιχείων, αλληλεπιδρώντων μεταξύ τους με τη βοήθεια διαδικασιών. Δέχονται είσοδο πόρων τους επεξεργάζονται και παράγουν έξοδο. (Γεωργόπουλος & Οικονόμου, 2004)



Εικόνα 8: ΣΥΣΤΗΜΑ

(Δημητριάδης, 2001)

Συγκεκριμένα ως Πληροφοριακό Σύστημα ορίζεται ένα σύνολο από συνδεόμενα τμήματα (συσκευές, εφαρμογές, κτλ) που καταχωρούν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και εξάγουν πληροφορίες με τρόπο τέτοιο που να καθίσταται δυνατή η λειτουργία ενός οργανισμού, η υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων, ο συντονισμός και ο έλεγχος των διαδικασιών του οργανισμού. (Τσαπέλας)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

(Δημητριάδης, 2001)

Τα Πληροφοριακά συστήματα περιέχουν σημαντικές πληροφορίες σε μία συνεχή διαδικασία ανατροφοδότησης.

Είσοδος (input) Η συλλογή και εισαγωγή μέσω συσκευών εισόδου, πρωτογενών δεδομένων από τον ίδιο τον οργανισμό ή από το εξωτερικό περιβάλλον του με σκοπό την σε επόμενο στάδιο επεξεργασία τους.
Επεξεργασία (processing) Μετά την εισαγωγή, ακολουθεί μέσω ειδικού λογισμικού η μετατροπή, η διαχείριση και η ανάλυση των πρωτογενών δεδομένων ώστε να προκύψει μια μορφή πιο φιλική και κατανοητή από τους ανθρώπους.
Έξοδος (output) Η μέσα από συσκευές εξόδου εξαγωγή και προβολή των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας προς ανθρώπους και δραστηριότητες προς τελική χρήση.
Αναπληροφόρηση (feedback) Η επιστροφή των δεδομένων εξόδου προς το εσωτερικό του οργανισμού προς αξιολόγηση και διόρθωση των διαδικασιών εισόδου.

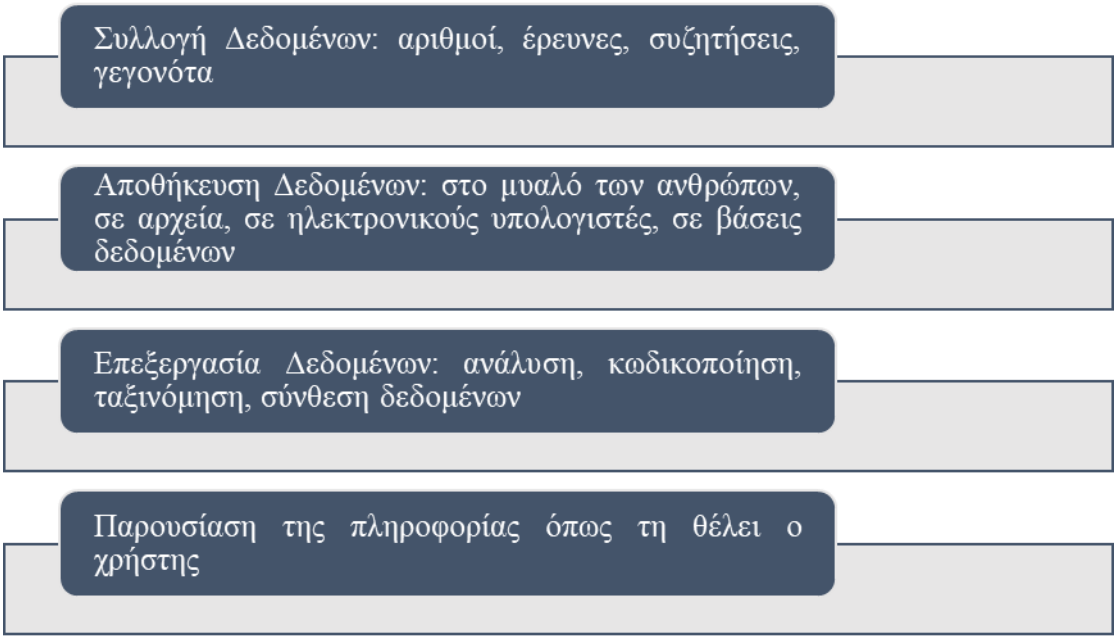
Πίνακας 2: Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

(Τσαπέλας)

Θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι το πληροφοριακό σύστημα δεν συνδέεται μόνο ως λειτουργία και διαδικασία με ηλεκτρονικά μέσα και ένας άνθρωπος μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα πληροφοριακό σύστημα. Ακόμα και πριν την εμφάνιση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, υπήρχαν πληροφοριακά συστήματα με χειρόγραφη μορφή ικανά να συλλέγουν και να επεξεργάζονται πληροφορίες μέχρις ότου

εμφανίστηκαν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και οι τεχνολογικές εξελίξεις ήταν ραγδαίες.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα κατηγοριοποιούνται σε **χειρογραφικά** και **μηχανογραφικά,** τα οποία με τη σειρά τους αποτελούνται από τέσσερα στάδια:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

(Γεωργόπουλος & Οικονόμου, 2004)

Με βάσει το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να διακρίνουμε τις βασικές λειτουργίες των Πληροφοριακών Συστημάτων οι οποίες είναι οι εξής:

- ✓ Είναι σχεδιασμένα ώστε να είναι σε θέση να ανιχνεύουν και να ικανοποιούν τις πληροφοριακές απαιτήσεις των οργανισμών
- ✓ Ταξινομούν και επιλέγουν (βασικά στοιχεία) μέσα από μία πληθώρα δεδομένων είτε από το εξωτερικό και από το εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού
- ✓ Επεξεργάζονται τα δεδομένα που καταγράφουν και δημιουργούν πληροφορίες μέσα από συγκεκριμένες διαδικασίες και εφαρμογές.
- ✓ Μεταφέρουν και επικοινωνούν το τελικό αποτέλεσμα, την πληροφορία.

(Γεωργόπουλος & Οικονόμου, 2004)

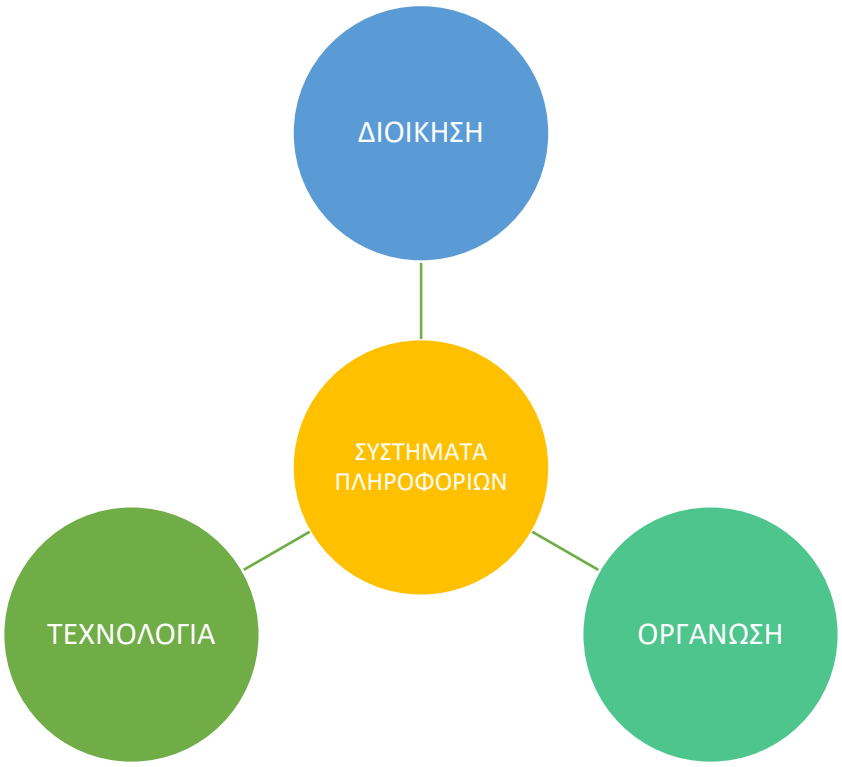
2.2 Η σημασία των Πληροφοριακών Συστημάτων στο σύγχρονο επιχειρείν.

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούσαν και αποτελούν το όπλο στην φαρέτρα των επιχειρήσεων και των οργανισμών γιατί τους τροφοδοτούν με πολύτιμες

πληροφορίες για την διαχείριση του ανθρωπίνων και οικονομικών πόρων στηρίζοντας τις διοικητικές και χρηματοοικονομικές αποφάσεις των μάνατζερ.

Συγκεκριμένα τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν για την σύγχρονη επιχείρηση μία οργανωτική και διοικητική λύση για όλες τις λειτουργίες της, ανεξάρτητα από την φιλοσοφία και την κουλτούρα της, την οργανωσιακή της δομή και τις ανάγκες της. Η απόκτηση και επεξεργασία της πληροφορίας μέσα από ένα οργανωμένο δίκτυο (σύστημα) λειτουργεί υποστηρικτικά για όλα τα τμήματα της επιχείρησης, την παραγωγή, το μάρκετινγκ, το λογιστικό τμήμα, τις πωλήσεις, την διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού. Οι σχέσεις αλληλεξάρτησης που υπάρχουν μεταξύ των τμημάτων καθιστούν απαραίτητη την διάχυση της πληροφορίας με αξιόπιστο, αντικειμενικό και μετρήσιμο τρόπο ώστε να ενισχύεται η στρατηγική της επιχείρησης και να υλοποιούνται με αποτελεσματικότητα οι στόχοι της επιχείρησης.

Μεταξύ άλλων, η αύξηση της παραγωγικότητας, η ανάπτυξη νέων προϊόντων, η βελτίωση της ποιότητας, η αύξηση του μεριδίου της αγοράς, η μείωση του κόστους, εξαρτώνται κυρίως από το εύρος των δυνατότητων του πληροφοριακού συστήματος του οργανισμού. Γι' αυτό, κάθε επιχείρηση διαθέτει κάποια κατηγορία πληροφοριακού συστήματος.

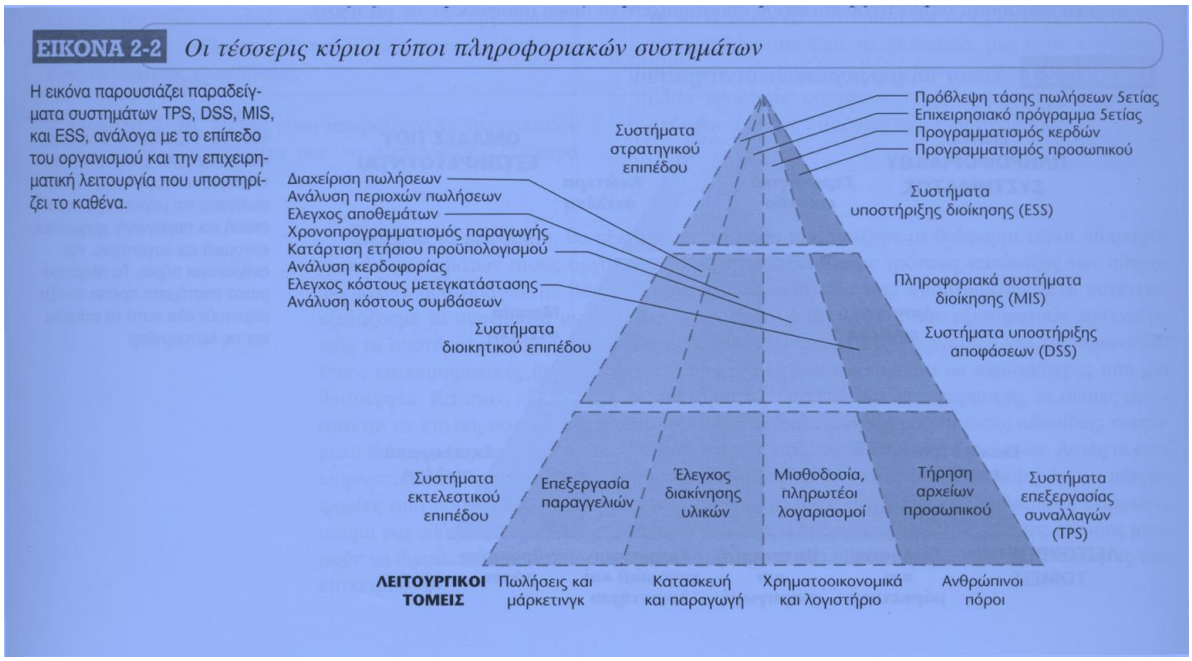


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

(Τσαπέλας)

Τα Πληροφοριακά Συστήματα διατρέχουν όλα τα επίπεδα της δομής της επιχείρησης από το εκτελεστικό επίπεδο, το διοικητικό ως και το στρατηγικό επίπεδο. Τα μηχανογραφημένα Πληροφοριακά Συστήματα περιέχουν τα:

- Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών ή αλλιώς Συστήματα Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Δεδομένων (TPS),
- Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (MIS)
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS)
- Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης (ESS)



(Laudon & Laudon, 2001)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

(Δημητριάδης, 2001)

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing systems, TPS) είναι μηχανογραφημένα συστήματα εκτελεστικού επιπέδου, τα οποία εκτελούν και καταγράφουν τις συναλλαγές που είναι απαραίτητες στην επιχειρηματική δραστηριότητα, όπως η επεξεργασία παραγγελιών, ο έλεγχος διακίνησης υλικών, η μισθοδοσία και η τήρηση αρχείων προσωπικού. Το σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών αποτελεί δηλαδή την βάση πληροφοριών για την τροφοδότηση των επόμενων επιπέδων

Τα συστήματα διοικητικού επιπέδου του οργανισμού είναι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) και τα συστήματα διοίκησης (MIS).

Ειδικότερα τα συστήματα πληροφοριών διοίκησης (Management Information Systems, MIS) δίνουν πληροφορίες σχετικά με την απόδοση της επιχείρησης, βοηθώντας έτσι τα στελέχη να παρακολουθούν, να ελέγχουν και να αξιολογούν την θέση της επιχείρησης εκδίδοντας συγκεκριμένες οικονομικές καταστάσεις και αναφορές αποκλίσεων σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να μπορούν να παίρνουν διοικητικές και χρηματοοικονομικές αποφάσεις.

Η ανάγκη για μεγαλύτερη ευελιξία και δυνατότητα προσαρμογής στις ταχείς εξελίξεις εξυπηρετείται από τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (decision-support systems). Υπάρχει δηλαδή ένας συνδυασμός σε διοικητικό επίπεδο συστημάτων πληροφοριών διοίκησης που επιλύουν δομημένα προβλήματα με συγκεκριμένα μοντέλα και υπάρχουν και τα συστήματα πληροφοριών διοίκησης που αντιμετωπίζουν με μικρότερα μοντέλα ημιδομημένα και αδόμητα (semi structured, unstructured) προβλήματα, δηλαδή υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων σε έκτακτα θέματα. (Γεωργόπουλος & Οικονόμου, 2004)

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθούμε και στα Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης (Executive Support Systems, ESS) τα οποία είναι συστήματα στρατηγικού επιπέδου, δίνουν δηλαδή πληροφορίες και υποστηρίζουν τα ανώτερα στελέχη μίας επιχείρησης.

Ένα ESS παρέχει δεδομένα και πληροφορίες τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης για προβλήματα που χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερη ρευστότητα. Τα συγκεκριμένα πληροφοριακά συστήματα είναι ευέλικτα και δίδουν τρόπους – εργαλεία επίλυσης χωρίς να τους επιβάλλουν στο ανώτερο, στρατηγικό επίπεδο της επιχείρησης. Τα στελέχη έχουν την δυνατότητα να τα χρησιμοποιήσουν για να χαράξουν της στρατηγική και τους στόχους της επιχείρησης.

Συμπερασματικά, τα πληροφοριακά συστήματα, σε όλα τα επίπεδα, λόγω της φύσης των πληροφοριών που παράγουν μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές αλλά και να «επιλύσουν» προβλήματα στην λειτουργία μίας επιχείρησης είτε σε καθημερινή βάση είτε σε μακροχρόνιο ορίζοντα υποστηρίζοντας διοικητικές και στρατηγικού τύπου αποφάσεις για την βελτίωση της απόδοσης και την βιωσιμότητα ενός οργανισμού.

Πίνακας 2-1 *Χαρακτηριστικά των συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών*

Τύπος συστήματος	Πληροφορίες εισόδου	Επεξεργασία	Πληροφορίες εξόδου	Χρήστες
ESS	Συγκεντρωτικά δεδομένα· εσωτερικά, εξωτερικά	Γραφικά· προσομοιώσεις, αλληλεπίδραση	Προβλέψεις, απαντήσεις σε ερωτήματα	Ανώτερα στελέχη
DSS	Δεδομένα μικρού όγκου ή τεράστιες βάσεις δεδομένων βελτιστοποιημένες για ανάλυση δεδομένων· αναλυτικά μοντέλα και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων	Αλληλεπίδραση· προσομοιώσεις· ανάλυση	Ειδικές εκθέσεις· αναλύσεις αποφάσεων· απαντήσεις σε ερωτήματα	Ειδικευμένο προσωπικό· επιτελικά στελέχη
MIS	Συνοπτικά δεδομένα συναλλαγών· δεδομένα μεγάλου όγκου· απλά μοντέλα	Τρέχουσες αναφορές· απλά μοντέλα· ανάλυση κατωτέρου επιπέδου	Συνοπτικές αναφορές και αναφορές αποκλίσεων	Μεσαία στελέχη
TPS	Συναλλαγές· γεγονότα	Ταξινόμηση· απαρίθμηση· συγχώνευση· ενημέρωση	Αναλυτικές αναφορές· καταστάσεις· περιλήψεις	Εκτελεστικό προσωπικό· επόπτες

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

(Δημητριάδης, 2001)

2.3 Ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα και ηλεκτρονικό εμπόριο

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν αφορά ένα ευρύτερο πλαίσιο λειτουργίας στο οποίο περιλαμβάνεται αφενός η πώληση ή η αγορά προϊόντων και υπηρεσιών και αφετέρου, η εξυπηρέτηση πελατών, η εξ αποστάσεως υποστήριξη, η συνεργασία με εμπορικούς εταίρους και η εκπαίδευση.

Συγκεκριμένα, «e-business είναι η διαδικασία δημιουργία δεσμών μεταξύ των επιχειρήσεων, των πελάτων και των προμηθευτών τους. Περιλαμβάνει την τοποθέτηση σε δίκτυα επικοινωνίας και σε κοινές εφαρμογές διαδικασιών που ήδη λειτουργούν μέσα σε μία επιχείρηση». (Chaffey, 2014)

Η ουσιαστική διαφορά της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας με το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ότι δεν υπάρχει μόνο η διαδικασία της συναλλαγής αλλά πρόκειται για ένα σύνολο διαδικασιών μεταξύ των επιχειρήσεων ή μεταξύ των επιχειρήσεων με πελάτες.

Αν επιχειρήσουμε μία ιστορική αναδρομή θα πρέπει να αναφέρουμε ότι αρχικά ο αριθμός των επιχειρήσεων που υιοθέτησε την χρήση εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου λόγω της ανάπτυξης της τεχνολογίας και της επέκτασης της χρήσης του διαδικτύου ήταν σχετικά μικρός.

Ευνόητο είναι ότι οι εφαρμογές που ήταν διαθέσιμες την πρώτη περίοδο ήταν περιορισμένες και προκαλούσαν σχετική ανασφάλεια και αβεβαιότητα από τον επιχειρηματικό κόσμο για να τις υιοθετήσουν.

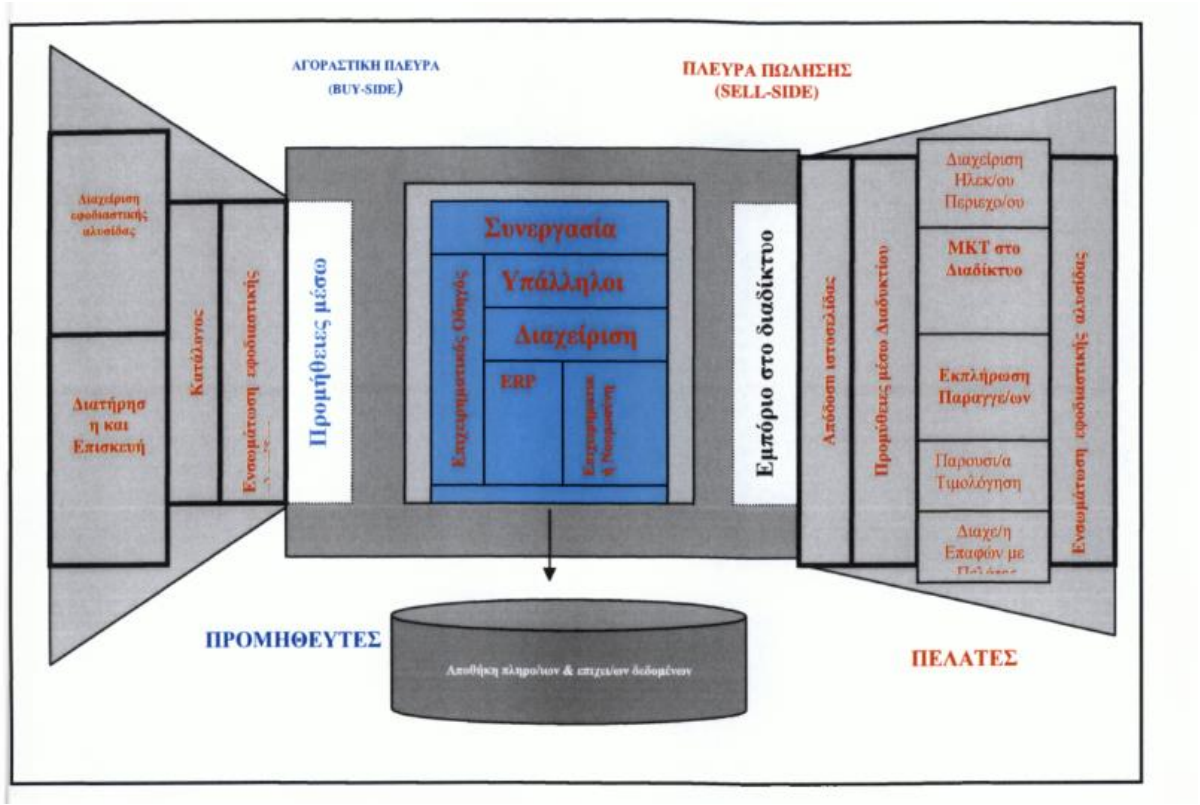
Οι πρώτες πρακτικές ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας που υιοθετήθηκαν ήταν οι εξής:

Electronic Data Interchange (EDI). Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των επιχειρήσεων	Το σύστημα ανταλλαγής δεδομένων μπορούσε να διαχειρίζεται μεγάλο όγκο πληροφοριών - συναλλαγών μεταξύ των επιχειρήσεων στο εσωτερικό και στο εξωτερικό τους περιβάλλον (πελάτες, προμηθευτές) Είχε μεγάλο κόστος λειτουργίας και δυσκολία στην εφαρμογή του από όλους τους εμπλεκόμενους συνεργάτες.
Βασική λειτουργία ηλεκτρονικού εμπορίου.	Οι επιχειρήσεις άρχισαν να αποκτούν παρουσία στο διαδίκτυο μέσα από ιστοσελίδες και της χρησιμοποιούσαν παράλληλα σαν μέσο απευθείας επικοινωνίας με προμηθευτές και πελάτες. Στο στάδιο αυτό αναπτύχθηκαν οι πρώτες εφαρμογές ηλεκτρονικών παραγγελιών και εδραιώθηκε η χρήση του διαδικτύου ως μέσο πώλησης προϊόντων
Εμπορικές Κοινότητες.	Η ραγδαία διάδοση του Διαδικτύου έφερε ως αποτέλεσμα να αναπτυχθούν επιχειρηματικές πρωτοβουλίες όπως οι εμπορικές κοινότητες. Δημιουργήθηκαν δηλ. επιχειρηματικές κοινότητες όπου μπορούσαν να έρθουν σε επαφή αγοραστές και πωλητές ανεξάρτητα από την δραστηριότητα, το αντικείμενο και την γεωγραφική προέλευση τους με στόχο την αμοιβαία ικανοποίηση των αναγκών της επιχείρησης τους μέσα από αυτή την διαδικτυακή συνεργασία.
Ηλεκτρονικές αγορές.	Σήμερα πλέον λειτουργούν ηλεκτρονικές αγορές που εξειδικεύονται σε συγκεκριμένα προϊόντα και υπηρεσίες δημιουργώντας ένα νέο πεδίο ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας.

Πίνακας 3: ΠΡΩΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

(Laudon & Laudon, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Διοίκηση της ψηφιακής επιχείρησης, 2006)

Η μορφή του εμπορικού επιχειρηματικού μοντέλου στο διαδίκτυο όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα παρουσιάζεται στο σχήμα που ακολουθεί.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11:Νοηματικό μοντέλο της λειτουργικότητας του ηλεκτρονικού εμπορίου

(Cicalese, Gordon, & Allard, 2000)

Περιγράφονται τα εξής:

- Η **αγοραστική πλευρά:** οι προμήθειες μέσω του διαδικτύου, συμπεριλαμβανομένων των εφαρμογών που απαιτούνται για τις προμήθειες μίας επιχείρησης όπως η ενσωμάτωση της εφοδιαστικής αλυσίδας, ο κατάλογος, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και η διατήρηση και η επισκευή.
- Το **εσωτερικό σύστημα**: όλες οι εσωτερικές εφαρμογές για την λειτουργία της επιχείρησης οι οποίες πρέπει να μπορούν να συνεργαστούν (ERP – Enterprise Resource Planning). Η επιχειρηματική νοημοσύνη και οι αναλυτικές λειτουργίες της ανάσυρσης δεδομένων (data mining) βρίσκονται στην κορυφή της βάσης δεδομένων της επιχείρησης.
- Η **πλευρά πώλησης:** αφορά όλες εκείνες τις απαιτούμενες εφαρμογές για την πώληση και εμπορία υπηρεσιών και προϊόντων, την διαχείριση πελατών (επιχειρήσεις, καταναλωτές) και γενικότερα για την θετική συνολική εικόνα της επιχείρησης στο ηλεκτρονικό επιχειρείν. Οι σημαντικότερες ηλεκτρονικές

εμπορικές εφαρμογές είναι το ηλεκτρονικό κατάστημα, ο ηλεκτρονικός κατάλογος των προϊόντων, το ηλεκτρονικό marketing, η διαχείριση των παραγγελιών και των μηνυμάτων των πελατών με την μέθοδο της εξατομίκευσης των απαντήσεων για την βελτίωση της απόδοσης της ιστοσελίδας

Το εμπορικό επιχειρηματικό μοντέλο για το διαδίκτυο λειτουργεί και αποδίδει τα μέγιστα όταν μπορούν να συνεργασθούν όλα τα μέρη, η αγοραστική πλευρά, το εσωτερικό σύστημα της επιχείρησης καθώς και η πλευρά της πώλησης. Σημαντικό επίσης είναι να μπορεί να συνεργασθεί το διαδικτυακό τμήμα της επιχείρησης με τις δραστηριότητες της φυσικής της λειτουργίας. (Cicalese, Gordon, & Allard, 2000)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: ΣΧΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

(Αποστολάκης, Κουτσάκας , Μανουσαρίδης, Πράπας, & Στεφανίδης, 2016)

Το 1995 ο γνωστός Αμερικανός επιχειρηματίας Jeff Bezos ιδρύει το πρώτο παγκόσμιο βιβλιοπωλείο και ανοίγει το δρόμο για το ηλεκτρονικό εμπόριο πουλώντας με τεράστια επιτυχία βιβλία και cd.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο ανήκει στον κόσμο της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας που διαρκώς μεγαλώνει και αποκτά περισσότερους από ένα δις «κατοίκους». (Δουκίδης Γ. , 2011).

Η επιχείρηση μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου προσπαθεί να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες της ψηφιακής αγοράς και της με ψηφιακό (ηλεκτρονικό) τρόπο διακίνησης φυσικών ή ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών. (Αποστολάκης, Κουτσάκας , Μανουσαρίδης, Πράπας, & Στεφανίδης, 2016)

Ψηφιακό αγαθό είναι ένα προϊόν που για την αξιοποίησή του απαιτείται η χρήση ψηφιακής συσκευής (ψηφιακή υπόσταση). Αγαθά που μπορεί να είναι ψηφιακά:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: ΨΗΦΙΑΚΑ ΑΓΑΘΑ

(Αποστολάκης, Κουτσάκας , Μανουσαρίδης, Πράπας, & Στεφανίδης, 2016)

«Το ηλεκτρονικό εμπόριο αφορά όλες τις συναλλαγές μίας επιχείρησης με τρίτους όπου αυτή συναλλάσσεται. Δεν αφορά μόνο την αγορά και την πώληση αλλά ακόμα και μη οικονομικές συναλλαγές όπως η ανταλλαγή πληροφοριών μέσω ηλεκτρονικού δικτύου σε οποιοδήποτε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας της επιχείρησης, είτε αυτό είναι στο εσωτερικό της, είτε μεταξύ επιχειρήσεων και ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Είναι ένα υποσύνολο της στρατηγικής του ηλεκτρονικού επιχειρείν μίας εταιρείας και χρησιμοποιείται κυρίως για εισροές εισοδήματος.» (Chaffey, 2014)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο χρησιμοποιεί ηλεκτρονικά μέσα όπως οι μικροϋπολογιστές δηλ. οι προσωπικοί υπολογιστές, tablet, προσωπικοί βοηθοί, smartphones (mobile commerce).

Σύμφωνα με τον Γ. Δουκίδη το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί την στρατηγική της επιχειρηματικής ολοκλήρωσης ενός οργανισμού. Μέσα από αυτή την οπτική γωνία μπορούμε να πούμε ότι το e-commerce χρησίμευσε ως το πρώτο στάδιο της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας και των ηλεκτρονικών δοσοληψιών. Η υιοθέτηση

αυτής της επιχειρηματικής πρακτικής στοχεύει στην εύρεση νέων αγορών στόχων, στην αύξηση του κέρδους και στην μείωση του λειτουργικού κόστους αλλά και στην αυτοματοποίηση των λειτουργιών του επιχειρηματικού οργανισμού. (Δουκίδης, 2003)

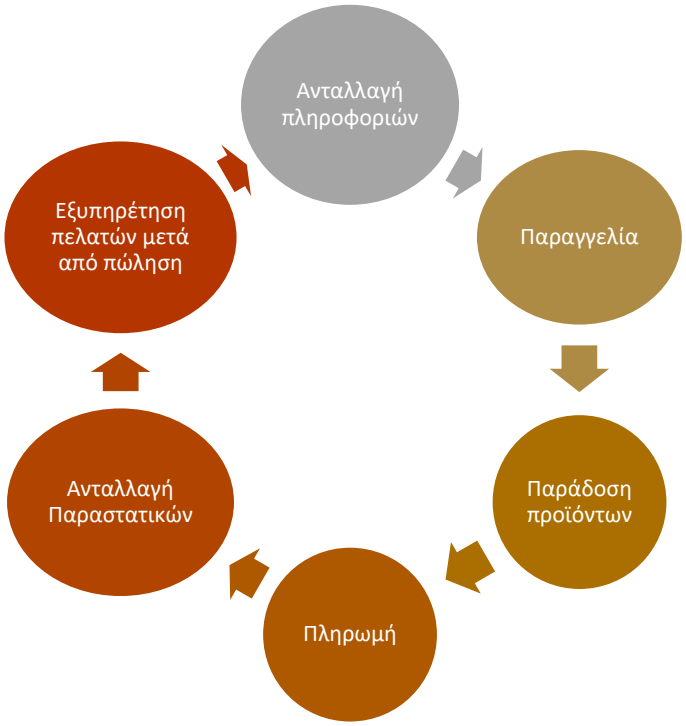
Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να είναι αμιγές όταν πραγματοποιείται συνολικά με ηλεκτρονικά μέσα, μπορεί να είναι και μερικό όταν διεκπεραιώνεται και μέσω φυσικής παρουσίας. Επίσης, εάν το προϊόν που διατίθεται είναι συνολικά ψηφιακό (παραγωγή, διάθεση, παράδοση), τότε η επιχείρηση λειτουργεί μόνο με τον ψηφιακό τρόπο. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν συμπληρωματικά το ηλεκτρονικό εμπόριο με την παράλληλη λειτουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος και ενός φυσικού καταστήματος. Είναι οι λεγόμενες επιχειρήσεις ηλεκτρονικής και φυσικής παρουσίας (click-and-mortar). Ο όρος αναφέρεται στην ύπαρξη «φυσικού» (mortar), καθώς και ηλεκτρονικού (click) καταστήματος. (Δουκίδης Γ. , 2011)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο κατηγοριοποιείται ανάλογα με το ποιο είναι οι συναλλασσόμενοι. Οι βασικές κατηγορίες είναι οι εξής:

B2C	Business to Consumer – Επιχείρηση προς Καταναλωτή	Το μοντέλο αυτό αφορά την συναλλαγή μεταξύ της επιχείρησης και του καταναλωτή όπως το ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο με εφαρμογή το ηλεκτρονικό κατάστημα.
B2B	Business to Business – Επιχείρηση προς Επιχείρηση	Το μοντέλο αυτό αφορά την συναλλαγή μεταξύ των επιχειρήσεων για την βελτίωση των εμπορικών σχέσεων (διευκόλυνση παραγγελιών, πληρωμών, διαχείρισης αποθεμάτων)
B2G	Business to Government – Επιχείρηση προς το Κράτος	Το μοντέλο αυτό αφορά την συναλλαγή μεταξύ των επιχειρήσεων και των κρατικών φορέων.
G2G	Government to Government – Κράτος προς Κράτος	Το μοντέλο αυτό αφορά την συναλλαγή μεταξύ των κρατών, οικονομικές, εμπορικές, κ.α.
G2C	Government to Consumer - Κράτος προς Καταναλωτή	Το μοντέλο αυτό αφορά την συναλλαγή μεταξύ του κράτους όπως φορολογικές συναλλαγές
C2C	Consumer to Consumer – Καταναλωτής προς Καταναλωτή	Το μοντέλο αυτό αφορά την συναλλαγή μεταξύ των καταναλωτών κυρίως μέσα από τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για αγοραπωλησίες, δημοπρασίες, κ.λ.π..

Πίνακας 4:ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

(Chaffey, 2014)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14: Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

(Γεωργόπουλος & Οικονόμου, 2004)

Η εμπορική επιχείρηση που θα πάρει την απόφαση να προσθέσει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα στην λειτουργία της θα πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη της τις υποστηρικτικές λειτουργίες που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου. Χρειάζεται ένα σύστημα ηλεκτρονικών συναλλαγών, ενέργειες προώθησης και ηλεκτρονικής διαφήμισης καθώς και ανάπτυξη εφαρμογής διαχείρισης αποθήκης (logistics). Τέλος, θα πρέπει να είναι έτοιμη να αντιμετωπίσει τα νομικά θέματα που μπορεί να προκύψουν όπως η προστασία των προσωπικών δεδομένων των πελατών της, την ασφάλεια των πληρωμών, τους κινδύνους του διαδικτύου όπως είναι η αλλοίωση δεδομένων και το hacking. (Chaffey, 2014)

Η μετάβαση στην ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα δεν αποτελεί μία απλή αλλαγή στην λειτουργία της επιχείρησης αλλά ένα μεγάλο άλμα, δεν απευθύνεται πια στο κοινό της γειτονιάς της, της πόλης ή της ευρύτερης περιοχής της αλλά στην παγκόσμια αγορά, είναι μία εντελώς διαφορετική επιχειρηματική λειτουργία η οποία χρειάζεται και την αντίστοιχη προετοιμασία.

2.4 Ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου – ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop)

Το ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο, δηλαδή όπως αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο το μοντέλο Business to Consumer – Επιχείρηση προς Καταναλωτή, αφορά την συναλλαγή μεταξύ της επιχείρησης και του καταναλωτή με εφαρμογή το ηλεκτρονικό κατάστημα.

Η άνθηση του ηλεκτρονικού εμπορίου την τελευταία δεκαετία και ειδικά το έτος που διανύουμε λόγω της πανδημίας COVID 19 είναι αξιοσημείωτη. Παρ' όλα τα μειονεκτήματα που μπορεί να έχει η αγορά ενός προϊόντος από το σπίτι (καθυστέρηση στην παράδοση, μη ενημερωμένοι κατάλογοι προϊόντων, θέματα αξιοπιστίας ηλεκτρονικού καταστήματος και ασφάλειας οικονομικών συναλλαγών) τα πρόσφατα στοιχεία της έκθεσης του ΣΕΒ δείχνουν την σαφή προτίμηση των καταναλωτών στην ηλεκτρονική αγορά αγαθών από το σπίτι. Ενώ οι Έλληνες ψηφιακοί καταναλωτές ανέρχονταν στο 32% (έναντι 53% στην ΕΕ), ο ρυθμός ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου ήταν μόλις στο 15%. Οι ψηφιακοί χρήστες υπερδιπλασιάστηκαν τον Απρίλιο του 2020 και η καταναλωτική δαπάνη μέσω ηλεκτρονικών καταστημάτων αυξήθηκε έως και 170% εβδομαδιαίως (σε σχέση με το 2019), ενώ τα έσοδα του ηλεκτρονικού εμπορίου το Μάρτιο και Απρίλιο εξαπλασιάστηκαν.

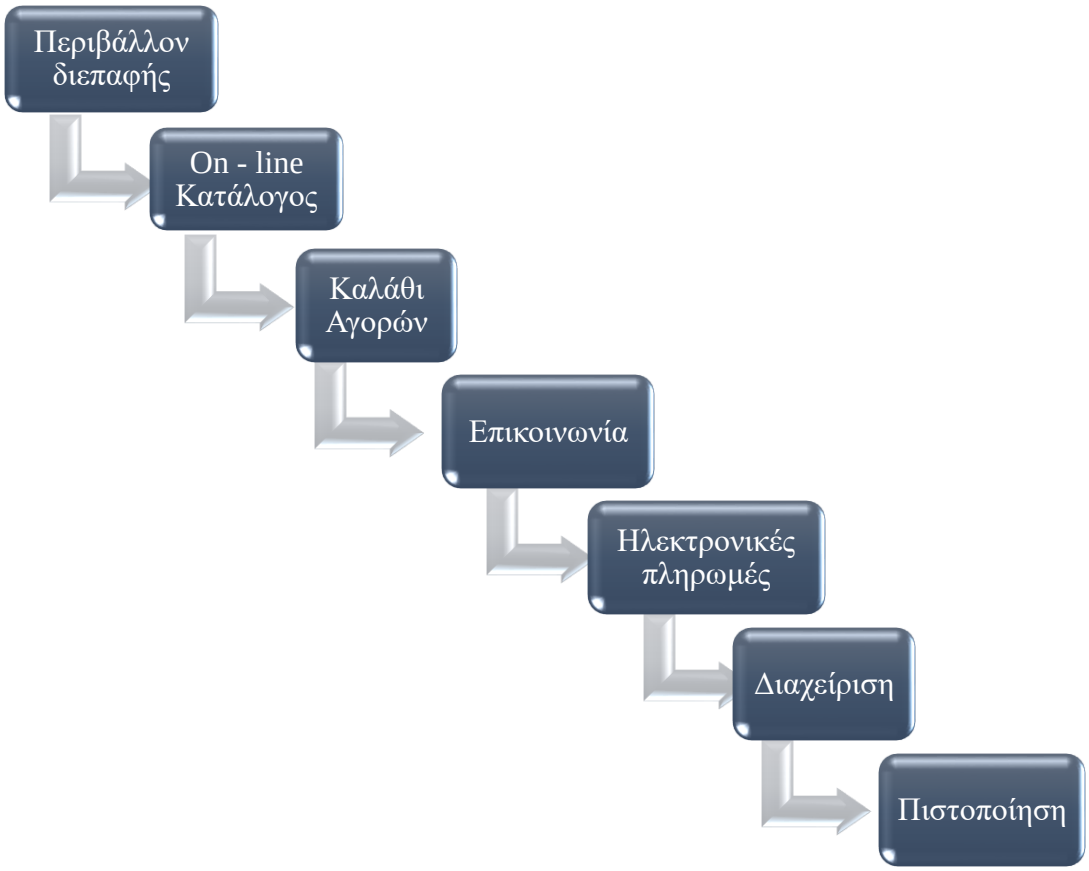
Καταγράφηκε επίσης, μεγάλη αύξηση (45%) στην επισκεψιμότητα των ηλεκτρονικών καταστημάτων, είτε απευθείας είτε μέσω των κοινωνικών δικτύων. Αυξήθηκε ο όγκος παραγγελιών (52% επιπλέον), και το πλήθος παραγγελιών (50% περισσότερες παραγγελίες) μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών αλλά και μέσω κινητών τηλεφώνων και (53% περισσότερες παραγγελίες). Ταυτόχρονα, το 57% των εμπορικών φυσικών είναι θετικά διακείμενο προς τις ηλεκτρονικές αγορές ακόμα και μετά την πανδημία, ενώ οι μισοί (50%) από τους νέους χρήστες αναμένεται να παραμείνουν ψηφιακοί και μετά το άνοιγμα των φυσικών καταστημάτων.

Η αβεβαιότητα και οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζει ο καταναλωτής αλλά και τα μειονεκτήματα που έχει να αντιμετωπίσει η επιχείρηση που εμπλέκεται στο ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο μπορούν να ξεπερασθούν με την εφαρμογή επιχειρηματικών μοντέλων όπως αυτά που προτείνει ο Timmers.

Τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου είναι Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης μέσω των οποίων διενεργούνται συναλλαγές σε συνεχή βάση. Ο Timmers προτείνει μια ομάδα από γενικά επιχειρηματικά μοντέλα ηλεκτρονικού εμπορίου, τα οποία τα κατατάσσει βάσει των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών. (Timmers, 1999)

- **Ηλεκτρονικά καταστήματα (e-shops) ή ηλεκτρονικές προθήκες (e-storefronts)**, τα οποία είναι ηλεκτρονικά αντίστοιχα των φυσικών καταστημάτων. Στα ηλεκτρονικά καταστήματα προβάλλονται και πωλούνται κάθε είδους προϊόντα, παρατίθενται ηλεκτρονικοί κατάλογοι (e-catalogues), με αναλυτικές περιγραφές, φωτογραφίες, αξιολογήσεις πελατών και κριτικές για το προϊόν, τιμές, διαθεσιμότητες κ.ά. Η πλειοψηφία των ηλεκτρονικών καταστήματων έχουν κοινά χαρακτηριστικά, όπως τον ηλεκτρονικό κατάλογο, το καλάθι αγορών, τη δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών (e-payments) κ.α.
- **Ηλεκτρονικά συστήματα προμηθειών (e-procurement)** τα οποία υποστηρίζουν την αγορά έργων, προμηθειών και υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου, καθώς και άλλων συστημάτων πληροφόρησης και δικτύωσης
- **Οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες (e-auctions),** οι οποίες είναι ιστοσελίδες που προσφέρουν υπηρεσίες πωλήσεων μέσω δημοπρασιών (π.χ. το e-bay.com).
- **Οι ηλεκτρονικές αγορές (e-marketplaces) και τα ηλεκτρονικά εμπορικά κέντρα (e-malls),** που αποτελούν ένα δίκτυο αλληλεπιδράσεων και σχέσεων με τις οποίες ανταλλάσσονται πληροφορίες, προϊόντα, υπηρεσίες μέσω ενός ιστοτόπου, ενώ γίνονται και πληρωμές, όπως θα λειτουργούσε μία φυσική αγορά.
- **Οι αγορές μεσαζόντων (third party marketplaces)** είναι παρόμοιες με τα ηλεκτρονικά καταστήματα, αλλά σε αυτές ένας μεσάζοντας παρέχει προϊόντα ή υπηρεσίες από διάφορους προμηθευτές. Οι ψηφιακές εικονικές κοινότητες είναι κοινωνικά δίκτυα ατόμων που αλληλεπιδρούν μέσω ειδικών κοινωνικών μέσων μαζικής ενημέρωσης, όπως το Facebook ή το Twitter.

Οι βασικές λειτουργίες ενός Ηλεκτρονικού Καταστήματος είναι οι εξής:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15: ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

(Turban, 2000)

Το **Περιβάλλον Διεπαφής** με τον χρήστη (User Interface) παρέχει την δυνατότητα στον χρήστη να ελέγχει και να διαχειρίζεται την λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Ο **On-Line** κατάλογος είναι ένας ηλεκτρονικός κατάλογος που επιτρέπει στους πελάτες του δικτυακού τόπου να ενημερωθούν και να δουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες που προσφέρει το συγκεκριμένο ηλεκτρονικό κατάστημα.

Το **Καλάθι Αγορών** είναι μία επιπλέον υπηρεσία για τον επισκέπτη του ηλεκτρονικού καταστήματος. Χρησιμεύει στην συλλογή των προϊόντων και υπηρεσιών για τα οποία ενδιαφέρεται ο καταναλωτής, είναι διαθέσιμο ανά πάσα στιγμή για να ελέγξει και παράλληλα να διαγράψει, να προσθέσει, να αλλάξει το περιεχόμενο του.

Η **Επικοινωνία** του επισκέπτη με το ηλεκτρονικό κατάστημα είναι πολύ βασική λειτουργία και γίνεται είτε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είτε μέσω σχολίων των

πελατών τα οποία πρέπει να απαντηθούν σχεδόν άμεσα από τον διαχειριστή του e-shop με ικανοποιητικό τρόπο.

Οι **Ηλεκτρονικές Πληρωμές** είναι ακόμα ένα απαραίτητο στοιχείο στην λειτουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, θα πρέπει να έχει διασφαλισθεί η δυνατότητα πληρωμής με PayPal αλλά και με τραπεζική συναλλαγή και με πιστωτική κάρτα από τον πελάτη με την απαραίτητη ασφάλεια.

Η **Διαχείριση** του ηλεκτρονικού καταστήματος είναι μία λειτουργία εξίσου σημαντική γιατί δίνει την δυνατότητα ελέγχου του ιδιοκτήτη στις διαδικασίες του ηλεκτρονικού καταστήματος καθώς και στην συνεχή ενημέρωσή του ώστε να είναι αποδοτικό και επικερδές για την επιχείρηση.

Η **Πιστοποίηση** του ηλεκτρονικού καταστήματος είναι η τελευταία αλλά και η πιο σημαντική λειτουργία για ένα e-shop. Είναι απαραίτητο να υπάρχει εμπιστοσύνη από τους πελάτες για τις αγορές τους, όπως απαραίτητη είναι και για τις εταιρείες να χτίσουν ένα σοβαρό και αξιόπιστο brand name στο διαδίκτυο.

(Laudon & Laudon, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, 2001)

2.5 Εφαρμογές – εργαλεία ανάπτυξης ηλεκτρονικού καταστήματος

Για την κατασκευή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος απαιτούνται τα εξής λογισμικά:

MAMP 	Πρόκειται για μία εφαρμογή η οποία παρέχει τη δυνατότητα λειτουργίας τοπικού server βάσεων δεδομένων, όπου αναφέρεται σαν μία στοίβα λογισμικού. Η στοίβα λογισμικού είναι ένα σύνολο υποσυστημάτων λογισμικού που απαιτούνται για την δημιουργία μια πλήρους πλατφόρμας ώστε να μην απαιτείται πρόσθετο λογισμικό για την υποστήριξη εφαρμογών. https://www.mamp.info/en/windows/

	Το **WORDPRESS** είναι ελεύθερο και ανοικτού κώδικα λογισμικό ιστολογίου και πλατφόρμα δημοσιεύσεων γραμμένο σε php και Mysql. Η php είναι μία γλώσσα προγραμματισμού για την δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Το Mysql είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων όπου το πρόγραμμα τρέχει ένα εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων και είναι πολύ δημοφιλές. https://wordpress.com
	Το **Woocommerce** είναι ένα δυναμικό επεκτάσιμο δωρεάν πρόσθετο ηλεκτρονικού εμπορίου που βοηθά να πουλήσουμε το οτιδήποτε εύκολα. Φτιαγμένο για να ενσωματώνεται μέσα στο **WORDPRESS**. Αποτελεί μία τάση παγκοσμίως για τους ιδιοκτήτες των ηλεκτρονικών καταστημάτων που θέλουν να έχουν τον απόλυτο έλεγχο. Το **Woocommerce** μπορεί να ρυθμίσει μέσα στο e-shop τις αποστολές που θέλουμε να κάνουμε και ακόμα υποστηρίζει και απευθείας μεταπώληση. Επίσης υποστηρίζει εκτεταμένες επιλογές πληρωμής όπως PayPal και τραπεζικές συναλλαγές. https://woocommerce.com

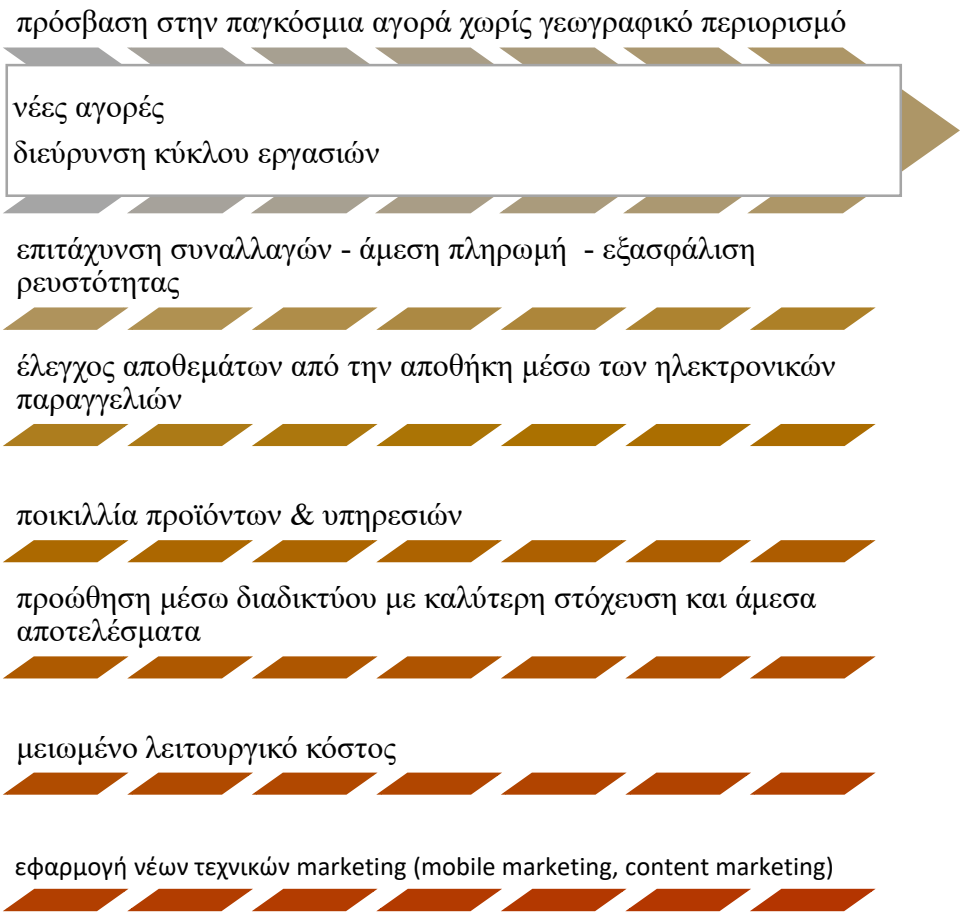
2.6 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα ηλεκτρονικού καταστήματος

Ένα ηλεκτρονικό κατάστημα μπορεί να αποτελεί την αποκλειστική δραστηριότητα μίας επιχείρησης (αμιγής εταιρεία) μπορεί να είμαι και μία από τις δραστηριότητες μιας εταιρείας. πχ. εταιρεία που εμπορεύεται προϊόντα σε φυσικό χώρο αλλά παράλληλα χρησιμοποιεί και το διαδίκτυο αναπτύσσοντας ένα ηλεκτρονικό κατάστημα.

Σε κάθε περίπτωση ο ιδιοκτήτης μίας επιχείρησης που αποφασίζει να δραστηριοποιηθεί εμπορικά στο διαδίκτυο θα πρέπει να λάβει υπόψη του τα εξής σημεία:

- Το διαδίκτυο είναι ένας διαφορετικός κόσμος με δικούς του κανόνες, κουλτούρα και τρόπο λειτουργίας
- Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που προσφέρονται στο διαδίκτυο θέλουν διαφορετική μεταχείριση στην παρουσίαση και προώθηση τους από ότι αν διατίθενται σε ένα φυσικό κατάστημα. Δεν είναι τυχαίο ότι το πρώτο επιτυχημένο ηλεκτρονικό κατάστημα ήταν η εταιρεία AMAZON που πουλούσε βιβλία. Η φύση λοιπόν τους προϊόντος και των υπηρεσιών παίζει σημαντικό ρόλο στην ψηφιακή του παρουσίαση.
- Ο τρόπος προσέγγισης του διαδικτυακού καταναλωτή είναι επίσης διαφορετικός. Χρειάζονται στρατηγικές διαδικτυακού και mobile marketing όπως η δημιουργία περιεχομένου, η συνεργασία με influencers καθώς και ιδιαίτερες τεχνικές προσέλκυσης του ενδιαφέροντος μέσα στο πλήθος των διαδικτυακών μηνυμάτων όπως banners, μουσική, γραφικά, κ.λ.π.
- Τέλος, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι προϊόντα που θεωρούνται «αποτυχημένα» σε ένα φυσικό κατάστημα μπορεί να εξελιχθούν σε μεγάλες επιτυχίες σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, π.χ. τα προϊόντα «φτιάξτο μόνος σου» τα οποία μαζί με τις συμβουλές που δίνει το site έχουν αποκτήσει αγοραστικό κοινό πολύ μεγαλύτερο απ’ όταν πωλούνταν μόνο στα καταστήματα.

Είναι προφανές ότι τα πλεονεκτήματα που προσφέρει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα για μία επιχείρηση είναι σημαντικά και ποικίλλουν.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η σύγχρονη επιχείρηση διαθέτει ένα σημαντικό εργαλείο που είναι το ηλεκτρονικό κατάστημα για να προωθήσει υπηρεσίες και προϊόντα, το οποίο όπως προαναφέραμε έχει σημαντικά πλεονεκτήματα δεν πρέπει όμως να παραβλέψουμε και τα μειονεκτήματα που έχει ως επιχειρηματική δραστηριότητα.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17: ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Το πλεονέκτημα της παγκοσμιοποίησης που έχει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα μπορεί να μετατραπεί στο μεγαλύτερο μειονέκτημα για την επιχείρηση καθώς η τήρηση και υιοθέτηση μέτρων προστασίας για την διασφάλιση των δικαιωμάτων του καταναλωτή, για την ασφάλεια των συναλλαγών καθώς και η προσαρμογή των πρακτικών της επιχείρησης στο διεθνές εμπορικό δίκαιο αποτελεί καθημερινή πρόκληση.

Επίσης, η επιχείρηση που δραστηριοποιείται ηλεκτρονικά πρέπει να είναι ευπροσάρμοστη και να μπορεί να παρακολουθεί τις εξελίξεις στην τεχνολογία αλλά και τις τάσεις της αγοράς ώστε να μην χάσει το πλεονέκτημα της. Η αξιοπιστία του ηλεκτρονικού καταστήματος τίθεται ως η πρώτη προτεραιότητα για μία ηλεκτρονική επιχείρηση όπως και η προφύλαξη από δυσφημιστικές ενέργειες και αρνητικά σχόλια χρηστών που μπορεί να βλάψουν ανεπανόρθωτα το εμπορικό όνομα του ηλεκτρονικού καταστήματος και της επιχείρησης συνολικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

CASE STUDY: «ΔΕΝΔΡΟΣΠΙΤΟ Α.Ε.» E-SHOP

Η εταιρεία ΔΕΝΤΡΟΣΠΙΤΟ Α.Ε. θέλει να επεκτείνει την δραστηριότητα της δημιουργώντας ένα ηλεκτρονικό κατάστημα. Η Διοίκηση της επιχείρησης ορίζει μία ομάδα διαχείρισης του έργου η οποία αποτελείται από:

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΚΟΣΤΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1. Υπάλληλος Τμήματος Λογιστηρίου	12€/h
2. Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης (1)	12€/h
3. Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης (2)	12€/h
4. Υπάλληλος Διοίκησης	12€/h
5. Υπάλληλος Διαχείρισης Έργου	15€/h
6. Υπεύθυνος Παραγγελιών	12€/h
7. Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	12€/h
8. Υπάλληλος Marketing	12€/h
9. Υπάλληλος Αποθήκης	15€/h
10. Προσωπικό Υποστήριξης 1	8€/h
11. Προσωπικό Υποστήριξης 2	8€/h
12. Εξωτερικός Σύμβουλος	15€/h

Πίνακας 5: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΓΟΥ E-SHOP

Ο καθένας θα διαχειρισθεί το τμήμα του έργου που του αναλογεί. Αναλυτικά τα επίπεδα υλοποίησης είναι τα εξής:

1ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Έναρξη της επιχείρησης ηλεκτρονικού καταστήματος

1.1 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Α). Απαραίτητες ενέργειες για την έναρξη και διαχείριση στην ΔΟΥ της επιχείρησης

1.2. ΕΠΙΠΕΔΟ. (Β). Προϋπολογισμός έργου

Για την έναρξη του έργου θα εργασθούν ο υπάλληλος Λογιστηρίου, ο υπάλληλος Διαχείρισης Έργου, ο υπάλληλος Marketing και ο υπάλληλος Διοίκησης.

2ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Δημιουργία ιστοθέσης

2.1 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Γ). Καταχώρηση ενός Ονόματος Τομέα (domain name)

2.2 ΕΠΙΠΕΔΟ (Δ). Web hosting

Το **ΕΠΙΠΕΔΟ 2** το έχουν αναλάβει οι υπάλληλοι της επιχείρησης που εργάζονται στο τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης, ο υπάλληλος Διαχείρισης Έργου και ο υπάλληλος Διοίκησης. Επίσης θα συμβάλλει και ο εξωτερικός σύμβουλος.

3ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Συμφωνία με προμηθευτές & συνεργάτες

3.1 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Ε). Συμφωνίες με μεταφορικές εταιρείες και εταιρείες ταχυμεταφορών

3.2 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Ζ). Συμφωνίες με Ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος π.χ. viva wallet

3.3 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Η). Συμφωνίες με προμηθευτές για επάρκεια προϊόντων

Οι εργασίες του **ΕΠΙΠΕΔΟΥ 3** πραγματοποιούνται από τον υπάλληλο του τμήματος Λογιστηρίου, τον υπάλληλο Διοίκησης, τον υπάλληλο Διαχείρισης Έργου, τον Υπεύθυνο Παραγγελιών, τον υπάλληλο του τμήματος Πωλήσεων και τον υπάλληλο Αποθήκης

4ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Ενοικίαση Αποθήκης

4.1 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Θ). Εύρεση αποθηκευτικού χώρου σε κατάλληλο σημείο

4.2 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Ι). Ενοικίαση

4.3 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Κ). Εγκατάσταση

4.4. ΕΠΙΠΕΔΟ (Λ). Σχεδιασμός δρομολογίων

Οι εργασίες του **ΕΠΙΠΕΔΟΥ 4** διενεργούνται από τον υπάλληλο του τμήματος Λογιστηρίου, τον υπάλληλο Διοίκησης, τον υπάλληλο Διαχείρισης Έργου, τον

Υπεύθυνο Παραγγελιών, τον υπάλληλο του τμήματος Πωλήσεων και τον υπάλληλο Αποθήκης με το προσωπικό υποστήριξης (2 υπάλληλοι).

5ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Δημιουργία ιστοχώρου

5.1 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Μ). Κατασκευή

5.2 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Ν). Εμφάνιση

5.3 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Ξ). Δημιουργία και Διαχείριση περιεχομένου

Οι εργασίες του **ΕΠΙΠΕΔΟΥ 5** διενεργούνται από τους υπαλλήλους του τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης της εταιρείας σε συνεργασία με την εταιρεία που έχει αναλάβει την κατασκευή και την σχεδίαση του ηλεκτρονικού καταστήματος καθώς και τον υπάλληλο Διοίκησης, τον υπάλληλο Διαχείρισης Έργου, τον Υπεύθυνο Παραγγελιών, τον υπάλληλο του τμήματος Πωλήσεων και τον υπάλληλο του Τμήματος Μάρκετινγκ.

6ο ΕΠΙΠΕΔΟ Διαχείριση ηλεκτρονικού καταστήματος (διαχειριστής)

6.1. (Ο). Διαχείριση παραγγελιών

6.2. (Π). Διαχείριση μηνυμάτων

6.3. (Ρ). Έλεγχος ηλεκτρονικού καταστήματος με προσομοίωση 15 ημερών

Οι εργασίες του **ΕΠΙΠΕΔΟΥ 6** διενεργούνται από τους υπαλλήλους του τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης της εταιρείας σε συνεργασία με την εταιρεία που έχει αναλάβει την κατασκευή και την σχεδίαση του ηλεκτρονικού καταστήματος καθώς και τον υπάλληλο Διοίκησης, τον υπάλληλο Διαχείρισης Έργου, τον Υπεύθυνο Παραγγελιών, τον υπάλληλο του τμήματος Πωλήσεων και τον υπάλληλο του Τμήματος Μάρκετινγκ..

7ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Προώθηση & Μάρκετινγκ ηλεκτρονικού καταστήματος

7.1.ΕΠΙΠΕΔΟ. (Σ). Τεχνικές προώθησης

7.2 ΕΠΙΠΕΔΟ. (Τ). Τεχνικές βελτιστοποίησης θέασης (μηχανές αναζήτησης)

Οι εργασίες του **ΕΠΙΠΕΔΟΥ 7** διενεργούνται από τους υπαλλήλους του τμήματος τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας σε συνεργασία με την εταιρεία που έχει αναλάβει την κατασκευή και την σχεδίαση του ηλεκτρονικού καταστήματος καθώς

και τον υπάλληλο Διοίκησης, τον υπάλληλο Διαχείρισης Έργου, τον υπάλληλο του τμήματος Πωλήσεων και τον υπάλληλο του Τμήματος Μάρκετινγκ.

8ο ΕΠΙΠΕΔΟ. Ολοκλήρωση Έργου

8.1.ΕΠΙΠΕΔΟ. (Υ). Εκπαίδευση Προσωπικού

8.2.ΕΠΙΠΕΔΟ. (Φ). Παράδοση Έργου

Οι εργασίες του **ΕΠΙΠΕΔΟΥ 8** διενεργούνται τους υπαλλήλους του τμήματος τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας σε συνεργασία με την εταιρεία που έχει αναλάβει την κατασκευή και την σχεδίαση του ηλεκτρονικού καταστήματος καθώς και τον υπάλληλο Διοίκησης, τον υπάλληλο Διαχείρισης Έργου, τον Υπεύθυνο Παραγγελιών, τον υπάλληλο του τμήματος Πωλήσεων και τον υπάλληλο του Τμήματος Μάρκετινγκ.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ:

ΕΠΙΠΕΔΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΕ ΗΜΕΡΕΣ	ΣΧΕΣΕΙΣ
ΕΠΙΠΕΔΟ 1	Α: Απαραίτητες ενέργειες για την έναρξη και διαχείριση στην ΔΟΥ της επιχείρησης	2	Αρχή του έργου
	Β: Προϋπολογισμός έργου	5	Μετά το τέλος του Α
ΕΠΙΠΕΔΟ 2	Γ: Καταχώρηση ενός Ονόματος Τομέα (domain name)	2	Παράλληλα με το Β
	Δ: Συμφωνίες με μεταφορικές εταιρείες και εταιρείες ταχυμεταφορών	2	Μετά το τέλος του Κ
ΕΠΙΠΕΔΟ 3	Ε: Συμφωνίες με Ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος π.χ. viva wallet	10	Παράλληλα με το Β και το Γ
	Ζ Συμφωνίες με προμηθευτές για επάρκεια προϊόντων	10	Παράλληλα με το Β, το Γ και το Ε
	Η: Εύρεση αποθηκευτικού χώρου σε κατάλληλο σημείο	10	Παράλληλα με το Β, το Γ, το Δ, το Ε και το Ζ
ΕΠΙΠΕΔΟ 4	Θ: Ενοικίαση	15	Μετά το τέλος του Η
	Ι: Εγκατάσταση	2	Μετά το τέλος του Θ
	Κ: Web Hosting	7	Μετά το τέλος του Ι
	Λ: Σχεδιασμός δρομολογίων	5	Μετά το τέλος του Ι, παράλληλα με το Κ
ΕΠΙΠΕΔΟ 5	Μ: Κατασκευή	30	Μετά το τέλος του Γ και Δ, παράλληλα με το Ν και Ξ
	Ν: Εμφάνιση	30	Μετά το τέλος του Γ και Δ, παράλληλα με το Ν και Ξ
	Ξ: Δημιουργία και	30	Μετά το τέλος του Γ και Δ, παράλληλα με το

	Διαχείριση περιεχομένου		Ν και Ξ
ΕΠΙΠΕΔΟ 6	Ο: Διαχείριση παραγγελιών	15	Μετά το τέλος των Μ, Ν και Ξ
	Π: Διαχείριση μηνυμάτων	15	Μετά το τέλος των Μ, Ν και Ξ, παράλληλα με το Ο
	Ρ: Δοκιμή ηλεκτρονικού καταστήματος με προσομοίωση	15	Μετά το τέλος των Ο και Π
ΕΠΙΠΕΔΟ 7	Σ: Τεχνικές προώθησης	15	Παράλληλα με το Ρ
	Τ: Τεχνικές βελτιστοποίησης θέασης (μηχανές αναζήτησης)	15	Παράλληλα με το Ρ και το Σ
ΕΠΙΠΕΔΟ 8	Υ: Εκπαίδευση Προσωπικού	3	Μετά το τέλος του Σ και Τ
	Φ: Παράδοση έργου	3	Μετά το τέλος του Υ

Πίνακας 6:ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ Ε -SHOP

Ο παραπάνω πίνακας, ο οποίος έχει δημιουργηθεί στο πρόγραμμα MS Project, περιγράφει αναλυτικά την κάθε εργασία, πότε αρχίζει και πότε τελειώνει η κάθε μία και την συνολική διάρκεια της καθώς και ποιος υπάλληλος της εταιρείας έχει αναλάβει το κάθε επίπεδο του έργου.

	Task Name	Work	Duration	Start	Finish
1	**Total**	**9.336 hrs**	**94 days**	**Mon 5/10/20**	**Thu 11/2/21**
	Υπάλληλος Διοίκησης	*752 hrs*		*Mon 5/10/20*	*Thu 11/2/21*
	Υπάλληλος Διαχείρισης Έργου	*752 hrs*		*Mon 5/10/20*	*Thu 11/2/21*
	Αποθήκη	*1*		*Mon 5/10/20*	*Thu 11/2/21*
2	Απαραίτητες ενέργειες για την έναρξη και διαχείριση σ	16 hrs	2 days	Mon 5/10/20	Tue 6/10/20
	Υπάλληλος Τμήματος Λογιστηρίου	*16 hrs*		*Mon 5/10/20*	*Tue 6/10/20*
3	Προϋπολογισμός έργου	80 hrs	5 days	Wed 7/10/20	Tue 13/10/20
	Υπάλληλος Τμήματος Λογιστηρίου	*40 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 13/10/20*
	Υπάλληλος Marketing	*40 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 13/10/20*
4	Καταχώρηση ενός Ονόματος Τομέα (domain name)	48 hrs	2 days	Wed 7/10/20	Thu 8/10/20
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*16 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Thu 8/10/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*16 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Thu 8/10/20*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*16 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Thu 8/10/20*
5	Web hosting	48 hrs	2 days	Tue 10/11/20	Wed 11/11/20
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*16 hrs*		*Tue 10/11/20*	*Wed 11/11/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*16 hrs*		*Tue 10/11/20*	*Wed 11/11/20*
	Web Hosting	*1*		*Tue 10/11/20*	*Wed 11/11/20*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*16 hrs*		*Tue 10/11/20*	*Wed 11/11/20*
6	Συμφωνίες με μεταφορικές εταιρείες και εταιρείες ταχυμ	240 hrs	10 days	Wed 7/10/20	Tue 20/10/20
	Υπάλληλος Τμήματος Λογιστηρίου	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
	Υπάλληλος Αποθήκης	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
7	Συμφωνίες με Ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος	160 hrs	10 days	Wed 7/10/20	Tue 20/10/20
	Υπάλληλος Τμήματος Λογιστηρίου	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*

Εικόνα 9: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

		Task Name	Work	Duration	Start	Finish
8		Συμφωνίες με προμηθευτές για επάρκεια προϊόντων	240 hrs	10 days	Wed 7/10/20	Tue 20/10/20
		Υπεύθυνος Παραγγελιών	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
		Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
		Υπάλληλος Αποθήκης	*80 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 20/10/20*
9		Εύρεση αποθηκευτικού χώρου σε κατάλληλο σημείο	120 hrs	15 days	Wed 7/10/20	Tue 27/10/20
		Υπάλληλος Αποθήκης	*120 hrs*		*Wed 7/10/20*	*Tue 27/10/20*
10		Ενοικίαση	32 hrs	2 days	Wed 28/10/20	Thu 29/10/20
		Υπάλληλος Τμήματος Λογιστηρίου	*16 hrs*		*Wed 28/10/20*	*Thu 29/10/20*
		Υπάλληλος Αποθήκης	*16 hrs*		*Wed 28/10/20*	*Thu 29/10/20*
11		Εγκατάσταση	168 hrs	7 days	Fri 30/10/20	Mon 9/11/20
		Υπάλληλος Αποθήκης	*56 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Mon 9/11/20*
		Προσωπικό Υποστήριξης 1	*56 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Mon 9/11/20*
		Προσωπικό Υποστήριξης 2	*56 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Mon 9/11/20*
12		Σχεδιασμός δρομολογίων	200 hrs	5 days	Fri 30/10/20	Thu 5/11/20
		Υπεύθυνος Παραγγελιών	*40 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Thu 5/11/20*
		Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*40 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Thu 5/11/20*
		Υπάλληλος Αποθήκης	*40 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Thu 5/11/20*
		Προσωπικό Υποστήριξης 1	*40 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Thu 5/11/20*
		Προσωπικό Υποστήριξης 2	*40 hrs*		*Fri 30/10/20*	*Thu 5/11/20*
13		Κατασκευή	720 hrs	30 days	Thu 12/11/20	Wed 23/12/20
		Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
		Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
		Εξωτερικός Σύμβουλος	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*

Εικόνα 10: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 3

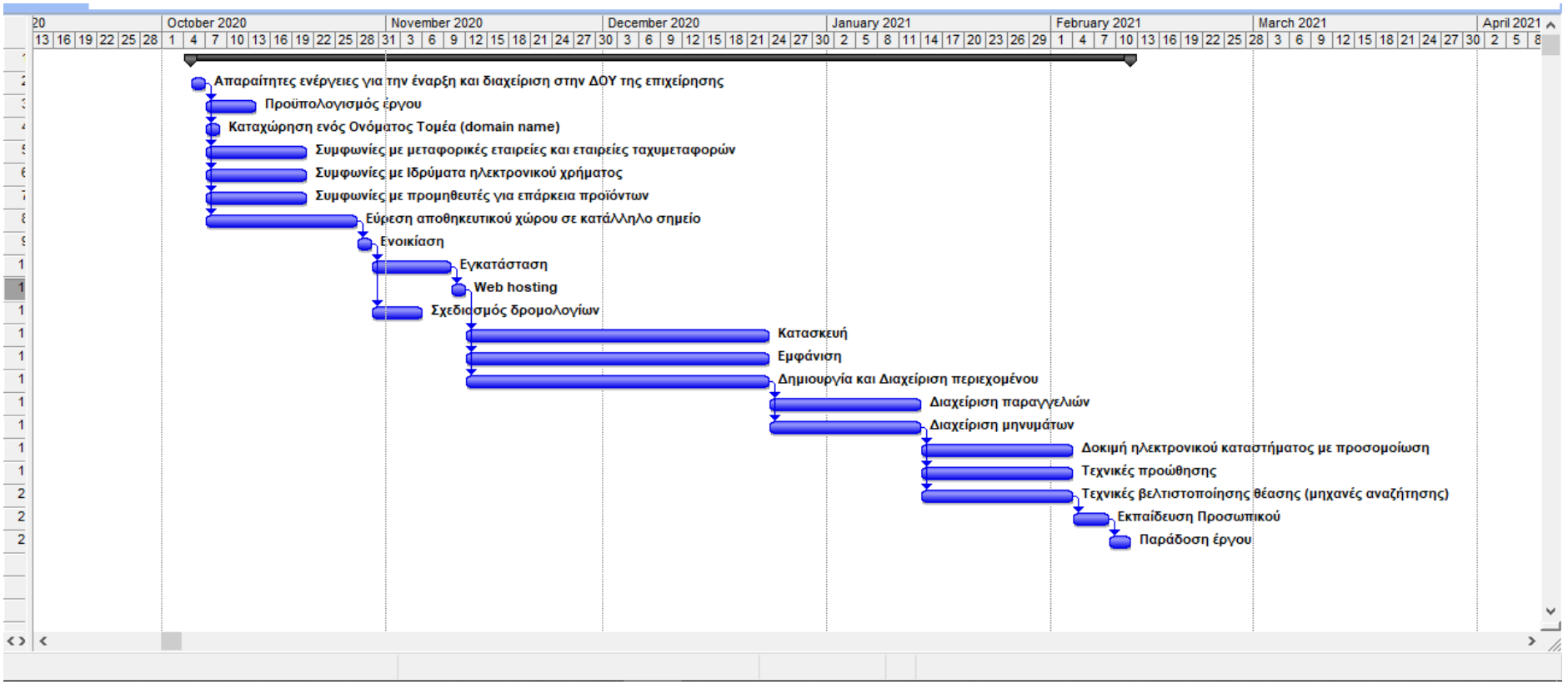
	Task Name	Work	Duration	Start	Finish
14	Εμφάνιση	1.200 hrs	30 days	Thu 12/11/20	Wed 23/12/20
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Υπάλληλος Marketing	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
15	Δημιουργία και Διαχείριση περιεχομένου	1.200 hrs	30 days	Thu 12/11/20	Wed 23/12/20
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Υπάλληλος Marketing	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*240 hrs*		*Thu 12/11/20*	*Wed 23/12/20*
16	Διαχείριση παραγγελιών	720 hrs	15 days	Thu 24/12/20	Wed 13/1/21
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπεύθυνος Παραγγελιών	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Marketing	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Αποθήκης	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
17	Διαχείριση μηνυμάτων	600 hrs	15 days	Thu 24/12/20	Wed 13/1/21
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Marketing	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*
	Υπάλληλος Αποθήκης	*120 hrs*		*Thu 24/12/20*	*Wed 13/1/21*

Εικόνα 11: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 4

	Task Name	Work	Duration	Start	Finish
18	Δοκιμή ηλεκτρονικού καταστήματος με προσομοίωση	840 hrs	15 days	Thu 14/1/21	Wed 3/2/21
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπεύθυνος Παραγγελιών	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Marketing	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Αποθήκης	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
19	Τεχνικές προώθησης	600 hrs	15 days	Thu 14/1/21	Wed 3/2/21
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Marketing	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
20	Τεχνικές βελτιστοποίησης θέασης (μηχανές αναζήτησ	480 hrs	15 days	Thu 14/1/21	Wed 3/2/21
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 1	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Τεχνικής Υποστήριξης 2	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Υπάλληλος Marketing	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*120 hrs*		*Thu 14/1/21*	*Wed 3/2/21*
21	Εκπαίδευση Προσωπικού	72 hrs	3 days	Thu 4/2/21	Mon 8/2/21
	Υπεύθυνος Παραγγελιών	*24 hrs*		*Thu 4/2/21*	*Mon 8/2/21*
	Υπάλληλος Τμήματος Πωλήσεων	*24 hrs*		*Thu 4/2/21*	*Mon 8/2/21*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*24 hrs*		*Thu 4/2/21*	*Mon 8/2/21*
22	Παράδοση έργου	48 hrs	3 days	Tue 9/2/21	Thu 11/2/21
	Υπάλληλος Marketing	*24 hrs*		*Tue 9/2/21*	*Thu 11/2/21*
	Εξωτερικός Σύμβουλος	*24 hrs*		*Tue 9/2/21*	*Thu 11/2/21*

Εικόνα 12: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 5

Στο ακόλουθο διάγραμμα GANT, το οποίο έχει δημιουργηθεί στο πρόγραμμα MS Project, αποτυπώνεται η ακολουθία των εργασιών και ο χρόνος που θα χρειασθεί για την ολοκλήρωση τους.



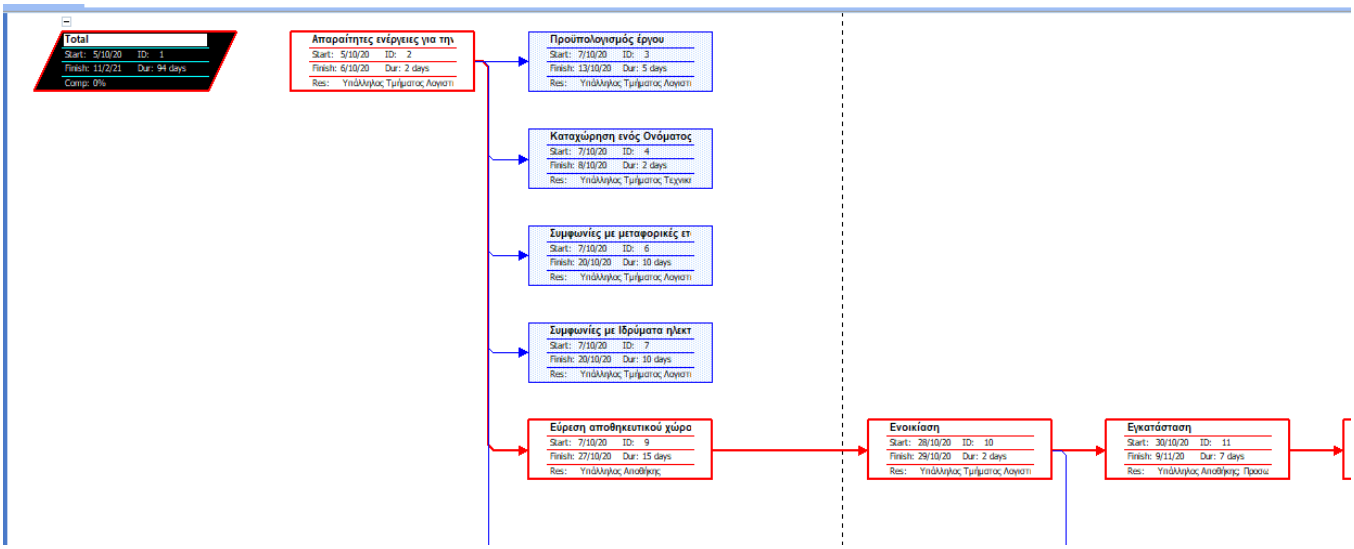
Εικόνα 13: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ GANT

Στον παρακάτω πίνακα, ο οποίος έχει δημιουργηθεί με το πρόγραμμα MS Project, περιγράφεται ο χρόνος που θα διαρκέσει η κάθε εργασία (expected duration). Επίσης, υπάρχει το θετικό σενάριο (optimistic duration) το οποίο μειώνει την χρονική διάρκεια του έργου από 75 ημέρες σε 94 ημέρες καθώς και το αρνητικό σενάριο (pessimistic duration) το οποίο υπολογίζει την διάρκεια του έργου σε 124 ημέρες από τις αναμενόμενες 94 ημέρες..

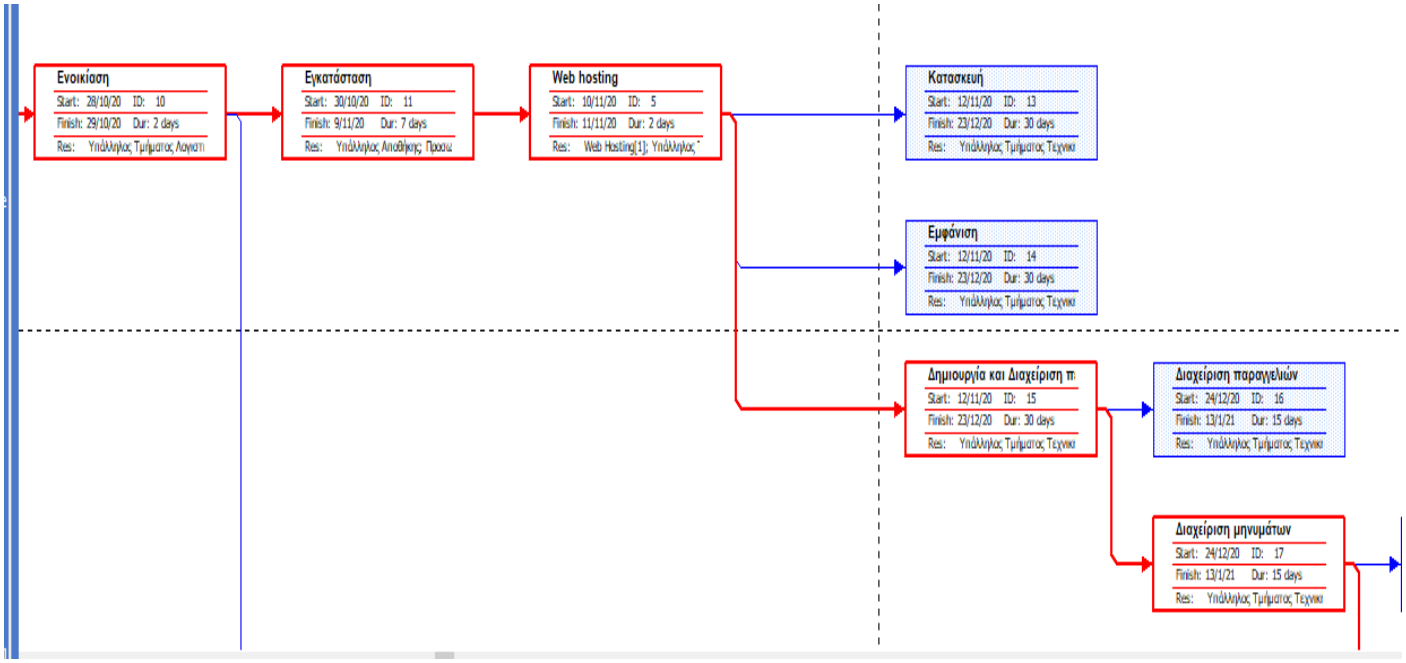
	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
1	**Total**	**94 days**	**75 days**	**94 days**	**124 days**
2	Απαραίτητες ενέργειες για	2 days	1 day	2 days	5 days
3	Προϋπολογισμός έργου	5 days	3 days	5 days	7 days
4	Καταχώρηση ενός Ονόματ	2 days	1 day	2 days	4 days
5	Web hosting	2 days	1 day	2 days	4 days
6	Συμφωνίες με μεταφορικές	10 days	8 days	10 days	13 days
7	Συμφωνίες με Ιδρύματα ηλ	10 days	8 days	10 days	13 days
8	Συμφωνίες με προμηθευτέ	10 days	8 days	10 days	13 days
9	Εύρεση αποθηκευτικού χώ	15 days	13 days	15 days	20 days
10	Ενοικίαση	2 days	1 day	2 days	5 days
11	Εγκατάσταση	7 days	5 days	7 days	10 days
12	Σχεδιασμός δρομολογίων	5 days	3 days	5 days	7 days
13	Κατασκευή	30 days	25 days	30 days	33 days
14	Εμφάνιση	30 days	25 days	30 days	33 days
15	Δημιουργία και Διαχείριση	30 days	25 days	30 days	33 days
16	Διαχείριση παραγγελιών	15 days	13 days	15 days	17 days
17	Διαχείριση μηνυμάτων	15 days	13 days	15 days	17 days
18	Δοκιμή ηλεκτρονικού κατα	15 days	13 days	15 days	17 days
19	Τεχνικές προώθησης	15 days	13 days	15 days	20 days
20	Τεχνικές βελτιστοποίησης	15 days	13 days	15 days	20 days
21	Εκπαίδευση Προσωπικού	3 days	1 day	3 days	5 days
22	Παράδοση έργου	3 days	2 days	3 days	5 days

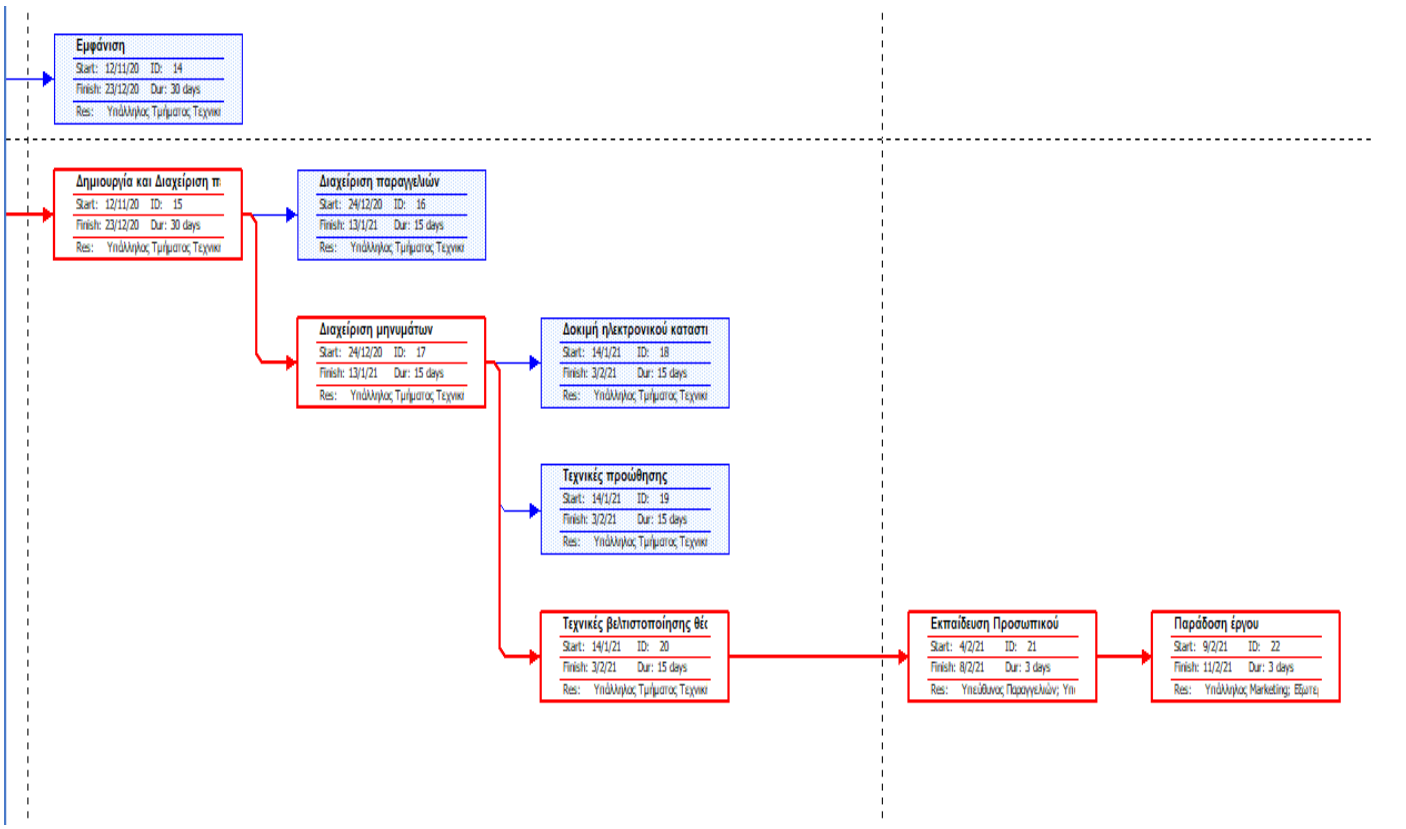
Εικόνα 14: ΘΕΤΙΚΟ & ΑΡΝΗΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Στο ακόλουθο διάγραμμα, το οποίο έχει δημιουργηθεί στο πρόγραμμα MS Project, αποτυπώνεται η ΚΡΙΣΙΜΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ, ποιες είναι δηλ. οι κρίσιμες - απαραίτητες εργασίες που πρέπει να γίνουν για να ολοκληρωθεί το έργο με συγκεκριμένη ακολουθία, με συγκεκριμένη έναρξη και λήξη.



Εικόνα 15: ΚΡΙΣΙΜΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΟΥ





Εικόνα 16: ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΙΚΟΝΑ 9

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει αναλυτικά την κάθε εργασία με το αντίστοιχο κόστος για την ολοκλήρωση του έργου. Βασική προϋπόθεση για την πραγματοποίηση του έργου είναι η συνεργασία της εταιρείας ΔΕΝΤΡΟΣΠΙΤΟ Α.Ε. με εταιρεία που εξειδικεύεται στην κατασκευή ηλεκτρονικών καταστημάτων και στον πίνακα εμφανίζεται ως εξωτερικός σύμβουλος,. Η προθεσμία παράδοσης του project έχει ορισθεί στον ένα μήνα αλλά θα συνεχισθεί η συνεργασία μέχρι την εκπαίδευση του προσωπικού και την τελική παράδοση του έργου. Η εταιρεία διαθέτει προσωπικό για την υλοποίηση των άλλων επιπέδων, το κόστος του project θα ενσωματωθεί στο κόστος μισθοδοσίας της επιχείρησης. Το συνολικό κόστος ανέρχεται στις 117.605,33€, αναλυτικά για κάθε επίπεδο όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα όπως έχει υπολογισθεί μέσα από την εφαρμογή MS PROJECT.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Cost	Resource Initials	Predecessors
1	**Δεντρόσπιτο**	**94 days**	**Mon 5/10/20**	**Thu 11/2/21**	**117.605,33 €**	**ΥΔ;ΥΔΕ**	
2	Απαραίτητες ενέργειες για την έναρξη και διαχείριση σ	2 days	Mon 5/10/20	Tue 6/10/20	192,00 €	ΥΤΛ	
3	Προϋπολογισμός έργου	5 days	Wed 7/10/20	Tue 13/10/20	960,00 €	ΥΤΛ;ΥΜ	2
4	Καταχώρηση ενός Ονόματος Τομέα (domain name)	2 days	Wed 7/10/20	Thu 8/10/20	644,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΕΣ	2
5	Συμφωνίες με μεταφορικές εταιρείες και εταιρείες ταχυμ	10 days	Wed 7/10/20	Tue 20/10/20	2.720,00 €	ΥΤΛ;ΥΤΠ;ΥΑ	2
6	Συμφωνίες με Ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος	10 days	Wed 7/10/20	Tue 20/10/20	1.920,00 €	ΥΤΛ;ΥΤΠ	2
7	Συμφωνίες με προμηθευτές για επάρκεια προϊόντων	10 days	Wed 7/10/20	Tue 20/10/20	2.720,00 €	ΥΠ;ΥΤΠ;ΥΑ	2
8	Εύρεση αποθηκευτικού χώρου σε κατάλληλο σημείο	15 days	Wed 7/10/20	Tue 27/10/20	1.200,00 €	ΥΑ	2
9	Ενοικίαση	2 days	Wed 28/10/20	Thu 29/10/20	-58,67 €	ΥΤΛ;ΥΑ	8
10	Εγκατάσταση	7 days	Fri 30/10/20	Mon 9/11/20	1.456,00 €	ΥΑ;ΠΥ;ΠΥ2	9
11	Web hosting	2 days	Tue 10/11/20	Wed 11/11/20	1.924,00 €	W;ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΕΣ	10
12	Σχεδιασμός δρομολογίων	5 days	Fri 30/10/20	Thu 5/11/20	2.000,00 €	ΥΠ;ΥΤΠ;ΥΑ;ΠΥ;ΠΥ2	9
13	Κατασκευή	30 days	Thu 12/11/20	Wed 23/12/20	9.760,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΕΣ	11
14	Εμφάνιση	30 days	Thu 12/11/20	Wed 23/12/20	15.520,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΤΠ;ΥΜ;ΕΣ	11
15	Δημιουργία και Διαχείριση περιεχομένου	30 days	Thu 12/11/20	Wed 23/12/20	15.520,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΤΠ;ΥΜ;ΕΣ	11
16	Διαχείριση παραγγελιών	15 days	Thu 24/12/20	Wed 13/1/21	8.400,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΠ;ΥΤΠ;ΥΜ;ΥΑ	15
17	Διαχείριση μηνυμάτων	15 days	Thu 24/12/20	Wed 13/1/21	6.960,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΤΠ;ΥΜ;ΥΑ	15
18	Δοκιμή ηλεκτρονικού καταστήματος με προσομοίωση	15 days	Thu 14/1/21	Wed 3/2/21	10.200,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΠ;ΥΤΠ;ΥΜ;ΥΑ;ΕΣ	17
19	Τεχνικές προώθησης	15 days	Thu 14/1/21	Wed 3/2/21	7.560,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΤΠ;ΥΜ;ΕΣ	17
20	Τεχνικές βελτιστοποίησης θέασης (μηχανές αναζήτηση	15 days	Thu 14/1/21	Wed 3/2/21	6.120,00 €	ΥΤΤΥ2;ΥΤΤΥ;ΥΜ;ΕΣ	17
21	Εκπαίδευση Προσωπικού	3 days	Thu 4/2/21	Mon 8/2/21	936,00 €	ΥΠ;ΥΤΠ;ΕΣ	20
22	Παράδοση έργου	3 days	Tue 9/2/21	Thu 11/2/21	648,00 €	ΥΜ;ΕΣ	21

Εικόνα 17: ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Συμπεράσματα

Η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος ως μελέτη περίπτωσης διαχείρισης έργου περιλαμβάνει τα εξής στάδια υλοποίησης:

1. Ορισμός στρατηγικού στόχου: Η εταιρεία ΔΕΝΤΡΟΣΠΙΤΟ Α.Ε. αποφασίζει να επεκτείνει την δραστηριότητα της και να ασχοληθεί με το ηλεκτρονικό εμπόριο δημιουργώντας ένα ηλεκτρονικό κατάστημα. Καταγράφηκαν οι απαιτήσεις για την υλοποίηση του έργου σε σχέση με το προσωπικό που θα απασχοληθεί, τις στρατηγικές συνεργασίες που χρειάζονται, ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης και ένα πρώτο σενάριο ύψους απαιτούμενης επένδυσης.
2. Καθορισμός των ομάδων εργασίας από την διοίκηση της επιχείρησης. Επιλογή εξωτερικών συνεργατών που θα αναλάβουν το έργο.
3. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Δομικής Ανάλυσης Έργου (Work Breakdown Structure). Ορίσθηκαν τα επίπεδα των ενεργειών (tasks), οι σχέσεις μεταξύ των ενεργειών (ποια προηγείται, ποια εκτελείται παράλληλα και πότε ολοκληρώνονται). Στελεχώθηκαν οι ομάδες και ορίσθηκε ποιες ομάδες εργασίας θα αναλάβουν το κάθε επίπεδο ενεργειών.
4. Διαμορφώθηκε το δεύτερο επίπεδο ενεργειών (subtasks). Αναλυτικότερα:
   - Ανατέθηκαν οι χρόνοι για την κάθε εργασία
   - Εκτιμήθηκε η συνολική διάρκεια του έργου και οι σχέσεις μεταξύ των ενεργειών με περισσότερη λεπτομέρεια.
5. Προσδιορίσθηκε ο προϋπολογισμός του έργου ανά ενέργεια και για το σύνολο.

Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή MS PROJECT για τον σχεδιασμό του διαγράμματος Gantt του έργου, για να υπολογισθεί η κρίσιμη διαδρομή και η διάρκεια έργου βάσει της μεθόδου PERT.

Ο πίνακας δραστηριοτήτων του έργου στον οποίο αναφέρονται η διάρκεια της κάθε δραστηριότητας και οι σχέσεις μεταξύ τους αποτέλεσε την σοβαρότερη παράμετρο για την υλοποίηση του έργου. Η διαμόρφωση των subtasks και η ανάθεση τους σε συγκεκριμένες ομάδες είναι αναπόσπαστο τμήμα της διαδικασίας ώστε να μπορέσει η εφαρμογή να δημιουργήσει το διάγραμμα Gantt, το οποίο αναπαριστά γραφικά το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του ηλεκτρονικού καταστήματος. Για το

συγκεκριμένο έργο το διάγραμμα ξεκινά με τις απαραίτητες ενέργειες για την έναρξη του έργου και τελειώνει με την εκπαίδευση του προσωπικού και την παράδοση του έργου μετά από 94 μέρες.

Για τον υπολογισμό του κόστους του έργου αλλά παράλληλα και της κάθε δραστηριότητας ήταν απαραίτητο να συνταχθεί ένας πίνακας με τα κόστη εργασίας ανάλογα με τις απαιτήσεις σε ανθρώπινο δυναμικό και τους εξωτερικούς συνεργάτες.

Τα κόστη περιλάμβαναν το κόστος ανά ώρα εργασίας για την κάθε κατηγορία προσωπικού, διαφορετικό για τον εξωτερικό συνεργάτη, το προσωπικό υποστήριξης, το προσωπικό διοίκησης και τον διαχειριστή έργου.

Ο υπολογισμός της κρίσιμης διαδρομής κατέδειξε ότι οι απαραίτητες δραστηριότητες είναι οι εξής:

1. Το έργο ξεκινάει με τις ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ που διαρκούν 2 ημέρες
2. Το έργο συνεχίζεται με την ΕΥΡΕΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ που διαρκούν 15 ημέρες
3. Το έργο συνεχίζεται με την ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ του αποθηκευτικού χώρου που διαρκεί 2 ημέρες
4. Το έργο συνεχίζεται με την ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ που διαρκεί 7 ημέρες
5. Το έργο συνεχίζεται με την δραστηριότητα του WEB HOSTING που διαρκεί 2 ημέρες
6. Το έργο συνεχίζεται με την ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ που διαρκεί 30 ημέρες
7. Το έργο συνεχίζεται με την ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ που διαρκεί 15 ημέρες
8. Το έργο συνεχίζεται με τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΘΕΣΗΣ που διαρκεί 15 ημέρες
9. Το έργο συνεχίζεται με την ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ που διαρκεί 3 ημέρες
10. Το έργο τελειώνει με την ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ που διαρκεί 3 ημέρες

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του υπολογισμού κόστους του έργου με την μέθοδο PERT, δηλ. το σενάριο που το έργο τελειώνει σε 75 ημέρες με κόστος 96.701,33€ (optimistic) και το σενάριο που το έργο τελειώνει σε 124 ημέρες με κόστος 143.549,33€.

COST ΔΕΝΤΡΟΣΠΙΤΟ		
TASK	OPTIMISTIC	PESIMISTIC
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ	**96.701,33€**	**143.549,33€**
Απαραίτητες ενέργειες για την έναρξη και διαχείριση στην ΔΟΥ της επιχείρησης	96€	480€
Προϋπολογισμός έργου	576€	1.344€
Καταχώρηση ενός Ονόματος Τομέα (domain name)	332€	1.268€
Συμφωνίες με μεταφορικές εταιρείες και εταιρείες ταχυμεταφορών	2.176€	3.536€
Συμφωνίες με Ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος	1.536€	2.496€
Συμφωνίες με προμηθευτές για επάρκεια προϊόντων	2.176€	3.536€
Εύρεση αποθηκευτικού χώρου σε κατάλληλο σημείο	1.040€	1.600€
Ενοικίαση	-234,67€	469,33€
Εγκατάσταση	1.040€	2.080€
Web hosting	1.612€	2.548€
Σχεδιασμός δρομολογίων	1.200€	2.800€
Κατασκευή	8.200€	10.696€
Εμφάνιση	13.000€	17.032€
Δημιουργία και Διαχείριση περιεχομένου	13.000€	17.032 €
Διαχείριση παραγγελιών	7.280€	9.520 €
Διαχείριση μηνυμάτων	6.032€	7.888 €
Δοκιμή ηλεκτρονικού καταστήματος με προσομοίωση	8.840€	11.560€
Τεχνικές προώθησης	6.552€	10.080 €
Τεχνικές βελτιστοποίησης θέασης (μηχανές αναζήτησης)	5.304€	8.160 €
Εκπαίδευση Προσωπικού	312€	1.560 €
Παράδοση έργου	432€	1.080€

Πίνακας 7: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕ PERT

Όπως διαπιστώνεται από τον παραπάνω πίνακα στο αισιόδοξο σενάριο, ο μικρότερος αριθμός των ημερών στην χρονική διάρκεια του έργου 75 από 94 ημέρες μειώνει αισθητά και το συνολικό κόστος του έργου σε **96.701,33€** από **117.605,33€.**

Αντίστοιχα, στο απαισιόδοξο σενάριο, ο μεγαλύτερος αριθμός των ημερών στην χρονική διάρκεια του έργου από 95 σε 124 ημέρες αυξάνει σημαντικά και το συνολικό κόστος του έργου σε **143.549,33€** από **117.605,33€.** Επίσης, το κόστος κάποιων δραστηριοτήτων διπλασιάζεται στο απαισιόδοξο σενάριο όπως **η εγκατάσταση θέσης** ενώ στην περίπτωση **της εκπαίδευσης προσωπικού** πενταπλασιάζεται και αυτό οδηγεί σε μεγάλη απόκλιση όσον αφορά την αρχική εκτίμηση της επένδυσης.

Συμπερασματικά, η ανάληψη μίας τέτοιας στρατηγικής απόφασης όπως η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος απαιτεί σημαντική δέσμευση πόρων από την πλευρά της επιχείρησης τόσο σε ανθρώπινο δυναμικό όσο και σε υλικοτεχνική υποδομή. Επιπλέον, απαραίτητη είναι η συνεργασία με ένα εξωτερικό συνεργάτη που θα αναλάβει να διεκπεραιώσει το τεχνικό κομμάτι της υλοποίησης και να εκπαιδεύσει και το ανάλογο προσωπικό για να μπορεί να διαχειρισθεί την λειτουργία του και μετά την παράδοσή του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Προτάσεις για το μέλλον

Το ηλεκτρονικό εμπόριο, λόγω της πανδημίας, στην χώρα μας αλλά και διεθνώς παρουσιάζει αυξητικές τάσεις όπως επιβεβαιώνει στην έκθεση του για το 2019 και ο ΣΕΒ.

Ενδεικτικά, υπάρχει υπερδιπλασιασμός των ψηφιακών χρηστών καθώς επίσης αυξήθηκε μέχρι και πάνω από το 150% η καταναλωτική δαπάνη σε ψηφιακά αγαθά. Όσον αφορά τον κλάδο του e- commerce οι εισροές αυξήθηκαν κατά το εξαπλάσιο την περίοδο της καραντίνας λόγω της πανδημίας.

Οι επιχειρήσεις που διαθέτουν εκτός από φυσικά καταστήματα και ηλεκτρονικά καταστήματα έχουν αύξηση των κερδών τους κατά 86% και έχουν κατορθώσει σχεδόν κατά 100% να έχουν παράλληλα διαθεσιμότητα προϊόντων και διαχείριση των παραγγελιών.

Ο κλάδος του λιανικού εμπορίου προβλέπεται ότι στο μέλλον θα έχει τρία βασικά χαρακτηριστικά: ψηφιακούς πελάτες, ηλεκτρονικό κατάστημα και ψηφιακούς συνεργάτες. Η κυρίαρχη πρακτική θα είναι πρώτα απ' όλα η ικανοποίηση των αναγκών του καταναλωτή με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα καθώς και η άμεση επικοινωνία και πρόσβαση σε περισσότερους εν δυνάμει πελάτες διατηρώντας την ποιότητα των υπηρεσιών της. Προφανώς η μεγάλη πρόκληση που έχει να αντιμετωπίσει η επιχειρηματική κοινότητα είναι η αξιοπιστία και η ασφάλεια στην εξυπηρέτηση του πελάτη παράλληλα με την διατήρηση και την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων της.

Ειδικότερα, οι προτάσεις για το μέλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου αφορούν τα εξής:

- **Mobile marketing** Η προώθηση της επιχείρησης, η επικοινωνία με τον καταναλωτή, η προσφορά των προϊόντων, το after sales service παρέχεται μέσα από ψηφιακές εφαρμογές για έξυπνες συσκευές (smart phones, tablet, κ.α.)
- **Συνδεδεμένες υπηρεσίες**: η επιχείρηση που διαθέτει ένα συνδυασμό ψηφιακών και φυσικών καταστημάτων θα μπορέσει να βελτιώσει τις

παρεχόμενες υπηρεσίες της και την διαχείριση των αποθεμάτων της πιο απαοτελεσματικά.

- **Οι καταναλωτικές συνήθειες και η διαδικασία της αγοραστικής απόφασης έχουν αλλάξει**: οι καταναλωτές ή οι εν δυνάμει πελάτες έχουν την δυνατότητα να συγκρίνουν μέσω ειδικών ιστοσελίδων τιμές και να πραγματοποιήσουν την δική τους έρευνα αγοράς μέσα από το διαδίκτυο. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει μέσα από τα ηλεκτρονικά καταστήματα και τα δεδομένα που μπορούν να επεξεργαστούν να διαμορφώσουν στρατηγικές προσαρμοσμένες σε αυτά.
- **Προσαρμογή e-shop στις αλλαγές** : οι επιχειρήσεις που εμπλέκονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο θα πρέπει να βελτιώνουν συνεχώς και να προσαρμόζονται στου νέους κανόνες λειτουργίας όσον αφορά την παρουσίαση του περιεχομένου του ηλεκτρονικού καταστήματος, τα δικαιώματα των καταναλωτών, τα νομικά ζητήματα που μπορεί να προκύψουν.
- **Δημιουργία και εμφάνιση περιεχομένου:** βασικό στοιχείο για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα είναι το περιεχόμενο του καταλόγου του, η παρουσίαση των προϊόντων, των προσφορών καθώς και ο απλός και κατανοητός τρόπος επικοινωνίας του μηνύματος στον καταναλωτή. Χρειάζεται ειδική σήμανση, άμεση επικοινωνία με την μορφή ανταλλαγής μηνυμάτων και να ακολουθούνται με πολλή προσοχή όλοι οι νόμιμοι τρόποι εμπορικών συναλλαγών και προστασίας του καταναλωτή.
- **Ευρωπαϊκή οδηγία για τα προσωπικά δεδομένα**: Τα ηλεκτρονικά καταστήματα είναι απαραίτητο να ενημερώνουν τους καταναλωτές για την πολιτική προστασίας και την χρήση cookies.
- **Φήμη και Αξιοπιστία ηλεκτρονικού καταστήματος:** είναι πολύ σημαντικό για μία επιχείρηση να προστατεύει την φήμη της και να έχει θετική παρουσία στην αγορά όσον αφορά τις εμπορικές πρακτικές που ακολουθεί. Οι καταναλωτές αισθάνονται πολλή μεγαλύτερη ανασφάλεια στο διαδίκτυο ως προς τις οικονομικές συναλλαγές αλλά και την προστασία των δικαιωμάτων τους ως καταναλωτές. Είναι απαραίτητο λοιπόν για την κάθε ηλεκτρονική επιχείρηση να μπορέσει να ανταποκριθεί σε αυτή την πρόκληση.

Ο Πρόεδρος του Ε.Β.Ε.Π., Βασίλης Κορκίδης σχολίασε την ευρωπαϊκή έκθεση: «Η πανδημία επιτάχυνε τον ρυθμό της ψηφιακής αλλαγής στο λιανικό και χονδρικό εμπόριο. Εκτιμάται πως, στο άμεσο μέλλον, η αυξητική τάση των ηλεκτρονικών αγορών θα συνεχιστεί και επιβάλλεται να επιταχύνουμε τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεών μας, ώστε να βελτιώσουμε την ανθεκτικότητά μας στις απαιτήσεις των καταναλωτών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο, την περίοδο της καραντίνας, αποκάλυψε τη δύναμή του και συνέβαλε επιτυχώς στη διατήρηση των ανοικτών αγορών. Πολλές εμπορικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα ανταποκρίνονται ήδη στη πρόκληση να εφαρμόσουν τις νέες λύσεις, αλλά, στη δύσκολη περίοδο που διανύουμε, χρειάζονται οικονομική βοήθεια σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο για να ενισχύσουν τη ψηφιακή δραστηριότητά τους.»

Όσον αφορά τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης η τάση είναι να αυξηθεί η χρήση τους από τις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτου μεγέθους ή κατηγορίας επιχείρησης, αναγνωρίζοντας την σημασία της πληροφορίας για την λειτουργία της επιχείρησης και την συμβολή τους στην αύξηση της απόδοσης και της μείωσης του κόστους.

Έχουμε ήδη αναφερθεί στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματα της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων για κάθε οργανισμό που αποφασίζει να χρησιμοποιήσει τα εργαλεία που παρέχει η τεχνολογία για την καθημερινή λειτουργία και την βελτίωση της θέσης του απέναντι στον ανταγωνισμό.

Ειδικότερα, η χρήση των επιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων ERP μέσω των τεχνολογιών νέφους (cloud computing) αποτελούν την κυρίαρχη τάση για την σύγχρονη επιχειρηματικότητα. Η λειτουργία τέτοιων συστημάτων χαρακτηρίζεται από τον συνδυασμό πολλών ψηφιακών δεξιοτήτων, δηλαδή εξασφαλίζει σε πραγματικό χρόνο την επικοινωνία με τον πελάτη, την ενημέρωση των βάσεων δεδομένων και στο λογιστικό και στον εμπορικό τμήμα της επιχείρησης. Με την πρακτική αυτή δημιουργείται ένα κεντρικό σύστημα ελέγχου, εύκολα διαχειρίσιμο από την επιχείρηση που μπορεί να παράξει πληροφορία για όλες τις δραστηριότητες της κάθε επιχείρησης είτε είναι εμπορική, είτε βρίσκεται στον τομέα των υπηρεσιών ή της παραγωγής.

Το βασικό ζητούμενο για την επιχείρηση ήταν και θα είναι πάντα η μείωση του λειτουργικού κόστους, η αύξηση του κέρδους και η διατήρηση της ποιότητας στο

παρεχόμενο προϊόν ώστε η επιχείρηση να είναι βιώσιμη και ανταγωνιστική. Τα επιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα παρέχουν αυτή την δυνατότητα μέσα από ένα απόλυτα ελεγχόμενο και αυστηρά οριοθετημένο ψηφιακό περιβάλλον προσομοίωσης της καθημερινής λειτουργίας της επιχείρησης με ταχύτητα, ακρίβεια και αξιοπιστία.

Τέλος, ο επιστημονικός κλάδος της διαχείρισης έργων συνεχώς εξελίσσεται και κινείται σε δύο επίπεδα:

Σχεδιασμός από κάτω προς τα επάνω: Η εξέλιξη αυτή εστιάζει στον σχεδιασμό πιο απλών έργων με συντομότερους κύκλους έργων και δίνει έμφαση στην συνεργασία μεταξύ των μελών ομάδας και στην σημασία σχηματισμού συνεργατικών ομάδων και την συμμετοχή τους στη διοίκηση και στην λήψη αποφάσεων.

Σχεδιασμός και αναθεώρηση από επάνω προς τα κάτω: Η προσέγγιση αυτή δίνει έμφαση στην χρήση τεχνολογιών εξόρυξης δεδομένων με πρωταγωνιστικό ρόλο στη πληροφορία και στη σημασία της στη λήψη αποφάσεων της εταιρείας σχετικά με τα έργα που έχει αναλάβει να υλοποιήσει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Boddy, D., Boonstra, A., & Kennedy, G. (2010). *Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων, Στρατηγική και Οργάνωση.* Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Chaffey, D. (2014). *Digital Business and E-commerce Management: Strategy, Implementation and Practice.* Pearson Education.

Cicalese, M., Gordon, L., & Allard, K. (2000, June 26). Internet Commerce Practices. *Jupiter Communications Research Study*.

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., & Wong, V. (2008). *Principles of Marketing.* Essex: Pearson Education Limited.

Laudon, K., & Laudon, J. (2001). *ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.* ΑΘΗΝΑ: ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ.

Laudon, K., & Laudon, J. (2006). *ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, Διοίκηση της ψηφιακής επιχείρησης.* Αθήνα: Κλειδάριθμος.

PMI. (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge.* Pensylvania: Project Management Institute.

Shtub, A. J. (2005). *Project Management - Processes, Methodologies and Economics.* Upper Saddle River: Pearson - Prentice - Hall.

Timmers, P. (1999). *Strategies and models for business - to - business trading, Electronic Commerce.* Chichester: Jonh Wiley & Sons.

Turban, E. (2000). *Electronic Commerce, a managerial perspective.* Precntice Hall.

Ελληνική βιβλιογραφία

Αντωνόπουλος, Γ., (2008). *Ανάλυση Μοντέλων Χρονολογικών Σειρών. Μεταπτυχιακή διατριβή, Δ.Π.Μ.Σ. Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων.* Τμήματα Μαθηματικών & Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Αποστολάκης, Ι., Κουτσάκας , Φ., Μανουσαρίδης, Ζ., Πράπας, Λ., & Στεφανίδης, Β. (2016). *Πληροφοριακά Συστήματα σε Επιχειρήσεις και Οργανισμούς, Γ' Τάξη ΕΠΑΛ, Τομέας Πληροφορικής.* Αθήνα: Διόφαντος.

Αυγουλής, Μ., (2012). *Πολυκριτηριακό πρόβλημα χρονοπρογραμματισμού εργασιών σε γραμμές συναρμολόγησης: Μοντελοποίηση και επίλυση σε περιβάλλον GAMS.*

Διπλωματική εργασία. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Γεωργόπουλος, Ν., & Οικονόμου, Γ. (2004). *Πληροφοριακά Συστήματα για την Διοίκηση Επιχειρήσεων.* Αθήνα: Μπένου.

Δημητριάδης, Α. (2001). *Διοίκηση Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων.* Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Δημητριάδης, Α. (2004). *Διαχείριση Έργου - Project Management.* Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Δημητριάδης, Σ., & Μπαλτάς, Γ. (2003). *Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Μάρκετινγκ.* Αθήνα: Rosilli.

Δουκίδης, Γ. (2011). *ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.* Αθήνα: Σιδέρης Ι.

Δουκίδης, Ι. (2003). *ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.* Αθήνα: Σιδέρης Ι.

Λεμονάκης Χ., Επιχειρησιακός Σχεδιασμός & Διαχείριση Έργων, Σημειώσεις μαθήματος, Ελληνικό Μεσογειακό Παν/μιο, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας, Άγιος Νικόλαος, 2019

Μπουραντάς , Α., Βάθης, Α., Παπακωνσταντίνου, Χ., & Ρεκλείτης, Π. (1999). *ΑΡΧΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.* ΑΘΗΝΑ: ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ.

Μπουραντάς, Δ., & Παπαλεξανδρή, Ν. (2003). *Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων.* Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

Ξενίδης, Ι., (2011). *Θεωρία Αποφάσεων. Διδακτικές σημειώσεις Π.Μ.Σ. Διοίκηση και Διαχείριση Τεχνικών Έργων.* Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Σαρρή, Σ., (2011). *Βελτίωση Μεθοδολογίας Λήψης αποφάσεων Βάσει Επικινδυνότητας. Μεταπτυχιακή διατριβή, Π.Μ.Σ. Διοίκηση και Διαχείριση Τεχνικών Έργων*. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Σταμούλης Α., Διοίκηση έργων με το Microsoft Office Project 2007, Learning Plan, Θεσσαλονίκη, 2008

Τερζίδης, Κ. (2008). *Διαχείριση και Ανάπτυξη Ανθρώπινων Πόρων.* Πάτρα: ΕΑΠ.

Τσαπέλας, Δ. Θ. (n.d.). Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης. Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Διαδικτυακές Αναφορές

Μούσας, Β. (2007). ΤΕΙ Αθήνας - Τμήμα Πολιτικών Έργων Υποδομής. Ανάκτηση από: Εφαρμογές Βελτιστοποίησης και Επιχειρησιακής Έρευνας σε Προβλήματα Μηχανικών: http://users.teiath.gr/vmouss/ebooks/optimee/sections/section51_pertcpm.html

Χριστοδούλου Σ. (2007). University of Cyprus. Ανάκτηση από: Dr. Symeon Christodoulou's Personal Web Page: http://www.eng.ucy.ac.cy/schristo/Courses/CEE512/SchedulingNotes.pdf

Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανάκτηση από: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2257/3/01_eisagogi.pdf

Hillson, D. (2020). RiskDoctor, Ανάκτηση από: https://risk-doctor.com/

Εμπορικό Βιομηχανικό Επιμελητήριο Πειραιώς, (2020), Σημαντική ενίσχυση του ηλεκτρονικού εμπορίου το 2020. Ανάκτηση από: https://www.naftemporiki.gr/finance/story/1619725/ebep-simantiki-enisxusi-tou-ilektronikou-emporiou-to-2020