



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (M.I.S.)

Διπλωματική Εργασία
"ΔΙΑΦΟΡΕΣ ERP ΜΕ ΕΝΑ ACCOUNTING SOFTWARE"

ΧΡΗΣΤΟΥ ΠΑΣΧΑΛΙΝΗ

Επιβλέπων Καθηγητής:

ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ

*Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού διπλώματος
ειδίκευσης στα Πληροφοριακά Συστήματα.*

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2017

Διπλωματική Εργασία

" ΔΙΑΦΟΡΕΣ ERP ΜΕ ΕΝΑ ACCOUNTING SOFTWARE "

ΧΡΗΣΤΟΥ ΠΑΣΧΑΛΙΝΗ

Επιβλέπων Καθηγητής:

ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2017

Copyright © Χρήστου Πασχαλινή, 2017.
Με επιφύλαξη παντός νομίμου δικαιώματος, All rights reserved

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρώτα από όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω την/ον καθηγήτρια/η μου Δρ. Καραγιώργο Θεοφάνη, καθηγήτη του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Πληροφοριακά Συστήματα, του Πανεπιστήμιου Μακεδονίας που έδειξε εμπιστοσύνη σε μένα προκειμένου να ολοκληρώσω επιτυχώς αυτή την πτυχιακή εργασία, σύμφωνα με τα ακαδημαϊκά πρότυπα του Προγράμματος.

Αφιερώνω την εργασία αυτή στην οικογένειά μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην σύγχρονη εποχή υπάρχει μεγάλη εξάρτηση των επιχειρήσεων από την τεχνολογία. Η χρήση νέων τεχνολογιών δίνει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε όλες τις επιχειρήσεις, σε αντίθεση με την έλλειψη τους, η οποία μπορεί να αποβεί μοιραία και να οδηγήσει ακόμη και στην λήξη της επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις λοιπόν, για να παραμείνουν στο προσκήνιο, επενδύουν σε πληροφοριακά συστήματα τα οποία βοηθάνε όχι μόνο στην παραγωγή, αλλά και στην διοίκηση όλης της επιχείρησης γενικότερα. Το σκήπτρο όλων των νέων τεχνολογιών, κατέχουν τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (E.R.P.), καθώς μπορούν να εξασφαλίσουν με μεγάλη επιτυχία την διαχείριση κάθε επιχείρησης. Τα συγκεκριμένα συστήματα αφορούν την παραγωγή, τη διοίκηση, το marketing, τη διαχείριση της αποθήκης, τις πελατειακές σχέσεις, τις πωλήσεις και γενικά τη διαχείριση όλων των τμημάτων μιας επιχείρησης. Η χρήση τους βελτιώνει την παραγωγή των επιχειρήσεων και συνεπώς συντελεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας τους. Παρόλα αυτά, η υιοθέτηση των ERP συστημάτων από μια επιχείρηση δεν συνεπάγεται αυτόματα την επιτυχία τους. Η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος σε μια επιχείρηση, σημαίνει ότι η επιχείρηση θα πρέπει να είναι διατεθειμένη να αλλάξει ριζικά τις διαδικασίες της, μετατρέποντας τες και προσαρμόζοντας τες, έτσι ώστε το νέο σύστημα να λειτουργήσει σωστά.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	vii
ABSTRACT.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	xi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	2
1.1 Ορισμός της πληροφορίας	2
1.2 Επεξεργασία πληροφοριών	2
1.3 Η Εποχή της Πληροφορίας	3
1.3.1 Ιστορική Εξέλιξη.....	4
1.3.2 Το Διαδίκτυο.....	5
1.3.3 Καινοτομίες στη Διαχείριση της Πληροφορίας	7
1.3.4 Πληροφορική.....	8
1.4 Ορισμός Συστήματος και Πληροφοριακού Συστήματος	9
1.5 Σκοπός των Πληροφοριακών Συστημάτων	12
1.6 Πόροι των Πληροφοριακών Συστημάτων	13
1.7 Μετατροπή των δεδομένων σε γνώση	14
1.8 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (E.R.P.).....	18
2.1 Ιστορική αναδρομή των Συστημάτων ERP	18
2.2 Ορισμός και έννοια του ERP	19
2.2.1 Ορισμός του ERP (Enterprise Resource Planning)	19
2.2.2 Ο σκοπός του ERP.....	20
2.2.3 Βασικοί λόγοι εγκατάστασης ενός ERP	21
2.3 Εφαρμογή και εγκατάσταση του ERP	22
2.3.1 Εγκατάσταση ERP και Ανθρώπινο Δυναμικό	23
2.3.2 Χρόνος εγκατάστασης ενός ERP.....	24

2.4 Η καταλληλότητα ενός ERP	24
2.5 Κριτήρια επιλογής του ERP	24
2.6 Υλοποίηση ενός συστήματος ERP	25
2.6.1 Μεθοδολογία υλοποίησης	25
2.6.2 Βήματα υλοποίησης	27
2.6.3 Συμμετέχοντες στην διαδικασία υλοποίησης	30
2.6.4 Αποτίμηση υλοποίησης	30
2.7 Παράγοντες επιτυχίας και αποτυχίας των ERP	31
2.8 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ERP	34
2.9 Απόδοση ενός συστήματος ERP	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	38
3.1 Ορισμός	38
3.2 Βασικά Χαρακτηριστικά	40
3.3 Λειτουργικές Μονάδες	45
3.4 Κατηγορίες Λογιστικών Λογισμικών	47
3.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των Λογιστικών Προγραμμάτων	50
3.6 Παραδείγματα Λογιστικών Προγραμμάτων	53
3.7 Σύγκριση με ERP	58
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	61
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	63

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Σχήμα 1: Το κλασικό μοντέλο αυτοματοποιημένης επεξεργασίας Von Neumann...3

Σχήμα 2: Σχηματική παρουσίαση Συστήματος.....10

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την οικονομική θεωρία η επιχείρηση είναι μια παραγωγική μονάδα, η οποία για να αναπτυχθεί και να επιβιώσει, θα πρέπει να παράγει υπηρεσίες και αγαθά, κάνοντας χρήση των παραγωγικών της συντελεστών στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Η βιωσιμότητα κάθε παραγωγικής μονάδας, κατά ένα μεγάλο βαθμό εξασφαλίζεται από την δραστηριοποίηση της με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, να μεγιστοποιεί τα κέρδη της, να παραμένουν οι εξωτερικοί πελάτες και το εργατικό δυναμικό ικανοποιημένοι και να διατηρεί την καλή της φήμη ώστε να κερδίσει μια ισχυρή θέση στην αγορά (Yi et al., 2011; Ondrej and Munkvold, 2012).

Οι ενέργειες τις οποίες οι επιχειρήσεις ακολουθούν, αποτελούν μέρος ενός γενικότερου στρατηγικού σχεδίου, το οποίο διαφοροποιείται με τον χρόνο και με τις εξελίξεις οι οποίες εκτυλίσσονται στο εξωτερικό περιβάλλον. Οι τεχνολογικές εξελίξεις, οι καινοτόμες εφευρέσεις και η συνεχή ανάπτυξη του εμπορίου διεθνώς, είναι κάποια από αυτά τα οποία ωθούν τις επιχειρήσεις ώστε να κάνουν αλλαγές στο εσωτερικό τους περιβάλλον που παρακολουθούν τις εξελίξεις (Wier et al., 2007).

Σε μια εγχώρια αγορά η οποία πλέον είναι παγκόσμια και εξαιρετικά ανταγωνιστική, για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής ποιότητας οι επιχειρήσεις υιοθετούν νέες επιχειρηματικές λύσεις, έτσι ώστε να εξασφαλίσουν πλεονέκτημα ως προς την ανταγωνιστικότητα τους. Ο διαμερισμός και η διαχείριση της πληροφορίας, ανάμεσα στα διάφορα τμήματα μιας επιχείρησης, αλλά και η ανάγκη τεκμηριωμένης λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων, βοηθούνται και επιλύονται με την ολοκληρωμένη διαχείριση των πόρων μιας επιχείρησης.

Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, γνωστά ως συστήματα E.R.P. (Enterprise Resource Planning) εξασφαλίζει αποτελεσματικά τη ροή των πληροφοριών και τη διαχείριση των πόρων μιας επιχείρησης. Η πρόοδος κάθε τμήματος ξεχωριστά, αλλά και συνολικά στην επιχείρηση, είναι ανάλογη της χρήσης του υποσυστήματος (module), το οποίο χρησιμοποιεί κάθε τμήμα της επιχείρησης. Έτσι επιτυγχάνεται η λήψη έγκαιρων και ορθών επιχειρηματικών αποφάσεων, που αφορούν την πορεία της επιχείρησης, αλλά και τις μελλοντικές στρατηγικές κινήσεις της (Volkoff et al., 1999; Wailgum, 2008).

Θα πρέπει να σημειωθεί πως τα προγράμματα ERP προσφέρουν τις υπηρεσίες τους πάνω από 40 χρόνια σε μικρομεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις και γίνονται

πολλές ακαδημαϊκές συζητήσεις γύρω από τα οφέλη τους (οικονομικά και στρατηγικά) και τα κριτήρια επιτυχίας της επένδυσης.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάλυση των πληροφοριακών συστημάτων ERP και ο εντοπισμός και η καταγραφή των σημαντικότερων διαφορών τους με ένα οποιοδήποτε άλλο accounting software πρόγραμμα.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα πληροφοριακά συστήματα, δίνοντας τον ορισμό της πληροφορίας, την επεξεργασία των πληροφοριών και τον ορισμό ενός συστήματος γενικά και ενός πληροφοριακού συστήματος ειδικότερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στα συστήματα ERP που αποτελούν και το αντικείμενο της παρούσης εργασίας. Ξεκινώντας από μία ιστορική διαδρομή των συστημάτων ERP, στη συνέχεια δίνεται ο ορισμός, η έννοια, η εφαρμογή, η εγκατάσταση και η καταλληλότητα του συγκεκριμένου συστήματος. Συνεχίζοντας, καταγράφονται τα κριτήρια επιλογής, οι παράγοντες επιτυχίας και αποτυχίας, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα και τέλος η απόδοση ενός συστήματος ERP.

Το κεφάλαιο τρία αναφέρεται στα λογιστικά προγράμματα, δίνεται ο ορισμός, τα βασικά χαρακτηριστικά, οι κατηγορίες λογιστικών λογισμικών, καταγράφονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των λογιστικών προγραμμάτων και το κεφάλαιο ολοκληρώνεται καταγράφοντας τις ομοιότητες και τις διαφορές των λογιστικών προγραμμάτων με ένα πρόγραμμα ERP.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1.1 Ορισμός της πληροφορίας

Ως πληροφορία ορίζεται το νόημα το οποίο αποδίδεται σε ένα σύνθετο ή απλό σύμβολο από τουλάχιστον δύο υποκείμενα. Η έννοια είναι σύνθετη και ετυμολογικά προέρχεται από τις λέξεις «πλήρης» και «φέρω». Συνεπώς αναφέρεται σε νοηματικό περιεχόμενο, το οποίο είναι πλήρες και σαφές. Η πληροφορία, στον κλάδο της πληροφορικής, δηλώνεται με την ποιοτική αξία του bit (0 ή 1). Για έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή (H/Y) μια ακολουθία από 0 και 1 έχει συγκεκριμένο νόημα, το οποίο εξαρτάται από την διαδοχή τους. Με τον τρόπο αυτό, εισάγονται δεδομένα στον H/Y, τα οποία επεξεργάζεται και παράγει επεξεργασμένα δεδομένα. Στη συνέχεια ο χρήστης λαμβάνει τα επεξεργασμένα δεδομένα, τα μετατρέπει σε πληροφορία, την οποία πληροφορία αξιοποιεί ανάλογα με το γνωστικό του αντικείμενο, το αντικείμενο της εργασίας του και το μορφωτικό του επίπεδο (Αλεξόπουλος και Λαγογιάννης, 1997).

1.2 Επεξεργασία πληροφοριών

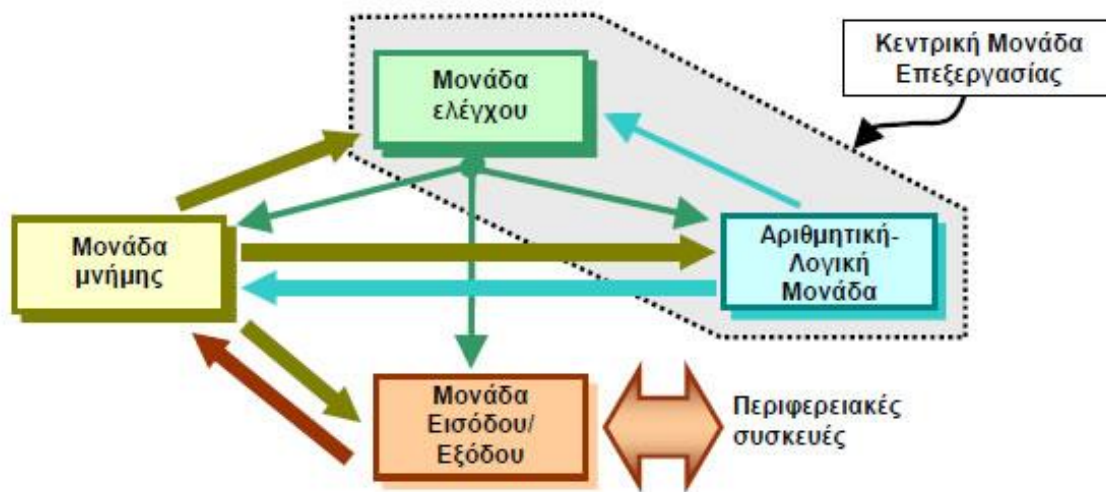
Ο όρος επεξεργασία πληροφοριών αφορά την αλλαγή ενός συνόλου πληροφοριών με τρόπο τέτοιο, ώστε να είναι ανιχνεύσιμο από κάποιον άλλο άτομο το οποίο ενδιαφέρεται και ασχολείται με το σύνολο αυτών των πληροφοριών. Η επεξεργασία πληροφοριών η οποία γίνεται αυτοματοποιημένα, βασίζεται στις έννοιες του υπολογισμού και του αλγόριθμου και συνδέεται άμεσα με την επιστήμη των υπολογιστών (Αλεξόπουλος και Λαγογιάννης, 1997).

Η εισαγωγή στην ψυχολογία του μοντέλου επεξεργασίας πληροφοριών κατά την δεκαετία του 50' αποτέλεσε την βάση για την εμφάνιση ενός νέου πεδίου, του πεδίου της «γνωστικής ψυχολογίας», που ερευνά τα φαινόμενα τα νοητικά σαν φαινόμενα υπολογιστικά και «μεταφράζει» τη νόηση σαν λογισμικό του εγκεφάλου. Υπάρχουν δύο είδη επεξεργασίας πληροφοριών (Καραμάνου, 2007):

- Η σειριακή και
- Η παράλληλη

Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, δηλαδή είτε είναι σειριακή, είτε είναι παράλληλη η επεξεργασία των πληροφοριών, μπορεί να είναι κατανεμημένη ή συγκεντρωτική. Το μοντέλο Von Neumann, που θεωρείται ως το κλασικό μοντέλο αυτοματοποιημένης επεξεργασίας, είναι σειριακό και συγκεντρωτικό.

Τη δεκαετία του 80' στηριζόμενοι σε έρευνες οι οποίες είχαν πραγματοποιηθεί στο πεδίο της γνωσιακής επιστήμης, αλλά και της τεχνικής νοημοσύνης, άρχισε η εφαρμογή των κατανεμημένων και παράλληλων συστημάτων επεξεργασίας. Παράδειγμα τέτοιων συστημάτων αποτελούν τα νευρωνικά δίκτυα (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Το κλασικό μοντέλο αυτοματοποιημένης επεξεργασίας Von Neumann
(Πηγή: Καραμάνου, 2007)

1.3 Η Εποχή της Πληροφορίας

Με τον όρο «εποχή της πληροφορίας» ή «εποχή των υπολογιστών», γίνεται αναφορά στην ιδέα ότι σήμερα οι άνθρωποι έχουν την δυνατότητα να μεταφέρουν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες ελεύθερα, καθώς επίσης και να έχουν πρόσβαση σε γνώσεις οι οποίες στο παρελθόν θα ήταν δύσκολο έως αδύνατο να βρεθούν. Η συγκεκριμένη έννοια συνδέεται με την έννοια της ψηφιακής επανάστασης ή της ψηφιακής εποχής και συμπίπτει με την αλλαγή από την παραδοσιακή βιομηχανία, σε μια οικονομία η οποία στηρίζει την ανάπτυξη της στην αξιοποίηση των πληροφοριών.

Η περίοδος της εποχής της πληροφορίας ξεκίνησε στα τέλη του 20^{ου} αιώνα. Με την ανάπτυξη των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης (ΜΜΕ) στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, κάποιον ισχυρίζονται ότι η εποχή της πληροφορίας μετεξελίχθηκε στην «εποχή της

προσοχής». Ο όρος «εποχή της προσοχής» δεν είναι ίσως γνωστός, χρησιμοποιείται όμως από τα τέλη της δεκαετίας του 80' και καθ' όλη την διάρκεια του 21^{ου} αιώνα (Καραμάνου, 2007).

1.3.1 Ιστορική Εξέλιξη

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (Η.Π.Α.) το 1956, οι ερευνητές έκαναν μία σημαντική παρατήρηση. Παρατήρησαν ότι ο αριθμός των υπαλλήλων που κατείχαν διοικητικές θέσεις και θέσεις παροχής υπηρεσιών, ήταν μεγαλύτερος από αυτόν που εργαζόταν σε βιομηχανίες και του συνόλου των υπαλλήλων της εργατικής τάξης. Την παρατήρηση αυτή την ερμήνευσαν οι ερευνητές ως το τέλος της βιομηχανικής εποχής. Στα νεότερα χρόνια, μετά την βιομηχανική εποχή, δόθηκε ο τίτλος της «εποχής της πληροφορίας» (Αλεξόπουλος και Λαγογιάννης, 1997).

Μέχρι τότε υπήρχαν ελάχιστες θέσεις εργασίας, που είχαν σχέση με υπολογιστές και με την τεχνολογία των Η/Υ γενικότερα. Τα άτομα τα οποία απασχολούνταν κατά την διάρκεια της βιομηχανικής εποχής σε βιομηχανικές θέσεις, δεν γνώριζαν και δεν χρησιμοποιούσαν Η/Υ. Την ίδια εποχή, ο αριθμός των ανθρώπων που απασχολούνταν ως υπάλληλοι γραφείου, υπάλληλοι καταστημάτων, δάσκαλοι, νοσοκόμοι, κ.ά. συνεχώς αυξάνονταν. Ο Δυτικός κόσμος σταθερά μετατρέποταν σε οικονομία παροχής υπηρεσιών.

Την εποχή αυτή, σημαντικό μέρος της σύγχρονης οικονομίας κατέκτησε η τεχνολογία των επικοινωνιών και της πληροφορικής. Η τεχνολογία αυτή περιελάμβανε: α) τους υπολογιστές και γενικά τα υπολογιστικά μηχανήματα, β) τις οπτικές ίνες, γ) τους επικοινωνιακούς δορυφόρους και δ) το διαδίκτυο. Η εξέλιξη των υπολογιστών είναι ραγδαία, με αποτέλεσμα οι αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στις επιχειρήσεις, να είναι μεγάλες και σημαντικές (Καραμάνου, 2007).

Συχνά η εποχή της πληροφορίας αναφέρεται και στην χρήση της ψηφιακής μουσικής, των κινητών τηλεφώνων, των ψηφιακών καμερών, των τηλεοράσεων υψηλής ευκρίνειας, του διαδικτύου, αλλά και σε άλλες υπηρεσίες και σε άλλα σχετικά προϊόντα, που την εποχή αυτή τέθηκαν σε ευρεία χρήση (Αλεξόπουλος και Λαγογιάννης, 1997).

Οι πρώτες προσπάθειες κατασκευής Η/Υ με σκοπό την εκτέλεση αριθμητικών υπολογιστών αυτοματοποιημένα, συμπίπτουν με την έναρξη της ιστορίας της πληροφορικής και πραγματοποιούνται πολύ πριν αναπτυχθούν οι σύγχρονοι ψηφιακοί

υπολογιστές. Η επιστήμη των υπολογιστών ως πεδίο των διακριτών μαθηματικών, εμφανίστηκε κατά την δεκαετία του 30'. Ο πρώτος επαναπρογραμματιζόμενος Η/Υ γενικού σκοπού, ήταν ο ENIAC το 1946. Πριν από τον ENIAC, οι υπολογιστές ήταν είτε κατασκευές μηχανικές ειδικού σκοπού, όπως παραδείγματος χάρη ο μηχανισμός των Αντικυθήρων, είτε ηλεκτρονικές συσκευές οι οποίες δεν είχαν συνολικές δυνατότητες υπολογισμών (π.χ. Colossus) ή τέλος ηλεκτρομηχανολογικές κατασκευές (π.χ. Z3) (Κωλέτσου, 2011α).

Από τα τέλη της δεκαετίας του 50' που καθιερώθηκε η αρχιτεκτονική Von Neumann, την οποία υιοθέτησαν και οι σύγχρονοι ψηφιακοί υπολογιστές, άρχισε να αναπτύσσεται ραγδαία η αυτονομημένη πλέον πληροφορική. Το γεγονός αυτό σταδιακά οδήγησε σε εξελίξεις, τις οποίες πολλοί εκλαμβάνουν ως «κοινωνία της γνώσης» ή «επανάσταση της πληροφορίας».

Η πληροφορική στην τρέχουσα εποχή, ασχολείται με πολλά θέματα, όπως με την κατασκευή και την βελτίωση συστημάτων λογισμικού, με την ανάπτυξη αλγορίθμων που να επιλύουν αποτελεσματικά πλήθος προβλημάτων, την ασφαλή και γρήγορη διακίνηση πληροφοριών με την βοήθεια τηλεπικοινωνιακών δικτύων, τη διερεύνηση του τρόπου που ο άνθρωπος διατυπώνει συλλογισμούς, τη δημιουργία συστημάτων που διαχειρίζονται δεδομένα, την προσομοίωση του τρόπου λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου (δηλαδή με την τεχνική νοημοσύνη), κ.ά. Συνεπώς, η πληροφορική έχει άμεση σύνδεση με όλες τις θετικές επιστήμες, αλλά και με πλήθος άλλων επιστημών, όπως η ψυχολογία, η φιλοσοφία, η γλωσσολογία, η ιατρική, η νομική, η διοίκηση επιχειρήσεων και τα οικονομικά (Καρολίδης και συν., 2004).

1.3.2 Το Διαδίκτυο

Κατά τη διάρκεια του ψυχρού πολέμου, στις Η.Π.Α., ξεκίνησαν οι πρώτες απόπειρες για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος διαδικτυακού. Ο δορυφόρος Spoutnik 1, τον οποίο έστειλαν οι Ρώσοι στο διάστημα τον Οκτώβριο του 1957, δημιούργησε ανασφάλεια στους Αμερικανούς οι οποίοι θέλοντας να προστατευτούν από μια ενδεχόμενη πυρηνική επίθεση των Ρώσων, οργάνωσαν την υπηρεσία προηγμένων αμυντικών ερευνών (Advanced Research Project Agency, ARPA), η οποία στις μέρες μας είναι γνωστή και ως Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). Αποστολή της ARPA ήταν να βοηθήσει τις στρατιωτικές δυνάμεις να αναπτυχθούν τεχνολογικά, αλλά και να δημιουργηθεί ένα δίκτυο επικοινωνίας που

η επιβίωση του θα ήταν δυνατή σε μια πιθανή πυρηνική επίθεση (Καρολίδης και συν., 2004).

Ο J.C.R. Licklider έδωσε το θεωρητικό υπόβαθρο που χρειαζόταν η ARPA. Σύμφωνα με την θεωρία του, η ύπαρξη ενός δικτύου υπολογιστών οι οποίοι θα συνδέονταν μεταξύ τους και θα είχαν την δυνατότητα γρήγορης ανταλλαγής πληροφοριών και προγραμμάτων, θα έλυνε το πρόβλημα. Στη πορεία προέκυψε το θέμα αν το συγκεκριμένο δίκτυο θα έπρεπε να ήταν αποκεντρωμένο, έτσι ώστε και αν ακόμη κάποιος από τους κόμβους του δεχόταν επίθεση, οι υπόλοιποι υπολογιστές να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους. Στο θέμα αυτό έδωσε λύση ο Paul Baran, σχεδιάζοντας έναν κατακεντρωμένο δίκτυο επικοινωνίας, το οποίο χρησιμοποιούσε την ψηφιακή τεχνολογία (Κωλέτσου, 2011α).

Πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του διαδικτύου έπαιξε ο Leonard Kleinrock, ο οποίος υποστήριζε ότι πακέτα πληροφοριών τα οποία θα είχαν καταγεγραμμένη την προέλευση και τον προορισμό τους, θα μπορούσαν να μεταβιβάζονται μεταξύ υπολογιστών.

Βάσει όλων των παραπάνω θεωριών που αναπτύχθηκαν, δημιουργήθηκε από την ARPA το πρώτο διαδίκτυο (κατακεντρωμένο δίκτυο), το οποίο έμεινε γνωστό ως ARPANET. Χαρακτηριστικά αυτού του διαδικτύου είναι ότι μπορεί να συνδέσει υπολογιστές μεταξύ τους, να μην έχει τρωτά σημεία και να είναι ανθεκτικό. Ακόμη, το ARPANET δεν θα μπορούσε να καταρρεύσει ολόκληρο από μια αιτία και αν για κάποιο λόγο κάποιες μεμονωμένες περιοχές του απενεργοποιούνταν, τότε η πληροφορίες θα είχαν την δυνατότητα αλλαγής πορείας. Στις αρχικές του εφαρμογές συγκαταλέγεται η μεταφορά αρχείων και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο email (Καρολίδης και συν., 2004).

Το διαδίκτυο έγινε στην κυριολεξία ένα παγκόσμιο δίκτυο μόνο μετά τη δημιουργία του Παγκόσμιου Ιστού. Η τεχνολογία του ιστού ιδρύθηκε από τον Βρετανό Sir Timothy John Berners-Lee το 1989. Την εποχή αυτή εργαζόταν στην Γενεύη της Ελβετίας, στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πυρηνικών Ερευνών (CERN). Τον ιστό αυτό τον ονόμασε World Wide Web και είναι γνωστός ως «www». Στην εφεύρεση του παγκόσμιου ιστού οδηγήθηκε ο Lee, στη προσπάθειά του να πραγματοποιήσει το όραμα του για έναν κόσμο στον οποίο ο κάθε άνθρωπος θα μπορούσε να ανταλλάσει ιδέες και πληροφορίες που θα ήταν άμεσα προσβάσιμες από όλους τους υπόλοιπους. Ιδιαίτερο βάρος έδωσε στο εξής σημείο: στα διασυνδεδεμένα στοιχεία να μην υπάρχει ιεράρχηση. Κάθε στοιχείο και κάθε κόμβος του ιστού, θα

έπρεπε να είναι σύμφωνα με το όραμα του, ίσως ως προς την προσβασιμότητα του με όλους τους υπόλοιπους.

Στις μέρες μας το διαδίκτυο, έχει γίνει το απόλυτο μέσον για την ροή των πληροφοριών και είναι η πιο ραγδαία αναπτυσσόμενη μορφή των ΜΜΕ.

1.3.3 Καινοτομίες στη Διαχείριση της Πληροφορίας

Από τότε που ξεκίνησε η περίοδος της εποχής της πληροφορίας μέχρι σήμερα, έγιναν σταδιακά πολλές επιστημονικές ανακαλύψεις που αφορούσαν θέματα σχετικά τους Η/Υ αλλά και με άλλες συσκευές οι οποίες παρείχαν ηλεκτρονικές υπηρεσίες υψηλού επιπέδου.

Τέτοιες ανακαλύψεις είναι (Καρολίδης και συν., 2004; Κωλέτσου, 2011α):

- Z3 (1941): ο πρώτος ψηφιακός υπολογιστής γενικού σκοπού.
- Atanasoff- Berry (1942): ηλεκτρονικός ψηφιακός υπολογιστής
- Colossus (1943): ο πρώτος προγραμματιζόμενος ηλεκτρονικός ψηφιακός υπολογιστής
- ENIAC (1946): ηλεκτρονικός ψηφιακός υπολογιστής γενικού σκοπού

Σταθμοί στην ιστορία των υπολογιστών αποτελούν επίσης:

- 1948: Οργάνωση του μαθηματικού πλαισίου της Θεωρίας της Πληροφορίας
- 1950: Διατύπωση του κώδικα Hamming
- 1969: Δημιουργία του ARPANET, που αποτελεί πρώιμη μορφή του διαδικτύου
- 1971: Δημιουργία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email)
- Τέλη της δεκαετίας του 70': Δημιουργία του προσωπικού υπολογιστή
- 1984: Δημιουργία κινητού τηλεφώνου
- 1989: Δημιουργία του παγκόσμιου ιστού
- 1990: Δημιουργία φορητού υπολογιστή
- Δεκαετία του 90' και αρχές της δεκαετίας του 2000: δημιουργία online κοινοτήτων παιχνιδιών
- Δεκαετία 90': Επίγεια ψηφιακή τηλεόραση, της οποίας η ευρεία υιοθέτηση έγινε την δεκαετία του 2000
- Αρχές δεκαετίας 2000: Δημιουργία ασύρματης επικοινωνίας

- Αρχές δεκαετίας 2000: Ψηφιακό audio player
- Δεκαετία 2000: Ευρυζωνική πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Δεκαετία 2000: Δημιουργία GPS
- 2003: Δορυφορικό ραδιοφωνικό σήμα
- Μέσα δεκαετίας 2000: Δημιουργία Bluetooth
- Μέσα δεκαετίας 2000: Παραγωγή συσκευών ψηφιακής εγγραφής ήχου
- 2004: Ψηφιακό ραδιόφωνο
- Τέλη δεκαετίας 2000: Ψηφιακή τηλεόραση υψηλής ευκρίνειας
- Μέσα και τέλη δεκαετίας 2000: Κυκλοφορία των Smart Phones (iPhone/Blackberries)

1.3.4 Πληροφορική

Η πληροφορική ως επιστήμη ερευνά την διαχείριση, την κωδικοποίηση και την μετάδοση συμβολικών αναπαραστάσεων πληροφοριών (Αλεξόπουλος και Λαγογιάννης, 1997). Ακόμη, ερευνά τη σχεδίαση, την υλοποίηση και τη βελτιστοποίηση αυτοματοποιημένων συσκευών, διατάξεων, συστημάτων συλλογής και υπηρεσιών, αποθήκευσης, εξόρυξης, ανταλλαγής και επεξεργασίας, των συγκεκριμένων αναπαραστάσεων. Οι όροι «πληροφορική» και «επιστήμη των υπολογιστών», από άποψη επιστημονικού πεδίου περίπου ταυτίζονται.

Η υλοποίηση των μεθόδων της πληροφορικής με τρόπο αυτοματοποιημένο, στηρίζεται εξολοκλήρου στους Η/Υ. Ωστόσο έχει και έναν ευρύτερο σκοπό, ο οποίος δεν συνδέεται με συγκεκριμένες τεχνολογικές επιλογές. Ο αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης για παράδειγμα, εφαρμόζεται χειρονακτικά και σε τηλεφωνικό κατάλογο, ενώ ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας εφαρμόζεται ακόμη και σε σήματα καπνού. Συνεπώς, η πληροφορική ανάλογα με το επίπεδο αφαίρεσης, μελετάται είτε ανεξάρτητα από τις τεχνολογικές συνιστώσες με τις οποίες συνδέεται, είτε σαν ένα ενιαίο επιστημονικό πεδίο. Στον όρο «πληροφορική» περικλείεται ακόμη και η διερεύνηση των φυσικών διεργασιών, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των πληροφοριών.

Κυρίως στον Αγγλοσαξονικό κόσμο πολλές φορές ο όρος «επιστήμη υπολογιστών» (Computer Science) χρησιμοποιείται με μία έννοια ευρεία, η οποία είναι περίπου ταυτόσημη με την έννοια της πληροφορικής (Informatics). Αυτό

οφείλεται στο γεγονός ότι πολλές φορές η επιστήμη των υπολογιστών χρησιμοποιείται με μια πιο στενή έννοια, που περιλαμβάνει μόνο τα μαθηματικά της θεμέλια και την θεωρητική πληροφορική (Καραμάνου, 2007).

Στην πατρίδα μας, τα τμήματα των ανώτατων εκπαιδευτικών υδρωμάτων, τα οποία φέρουν τον τίτλο «Πληροφορικής», «Επιστήμης Υπολογιστών» και «Μηχανικών Πληροφορικής», έχουν περίπου ίδιο πρόγραμμα σπουδών, όμως μπορούν να ανήκουν σε σχολές διαφορετικές, όπως Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνεία ή Οικονομικών.

Στα τμήματα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, ο χαρακτήρας είναι περισσότερο διακλαδικός και εστιάζουν στην τομή ηλεκτρονικής και πληροφορικής, ενώ τα τμήματα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών ή Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, εστιάζουν στην τομή τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής, κ.ά. Τα τμήματα με τίτλο Εφαρμοσμένη Πληροφορική, τα οποία ανήκουν σε Οικονομικές σχολές, επικεντρώνονται συνήθως στην εφαρμογή και ανάπτυξη προϊόντων πληροφορικής τα οποία χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση επιχειρηματικών αναγκών.

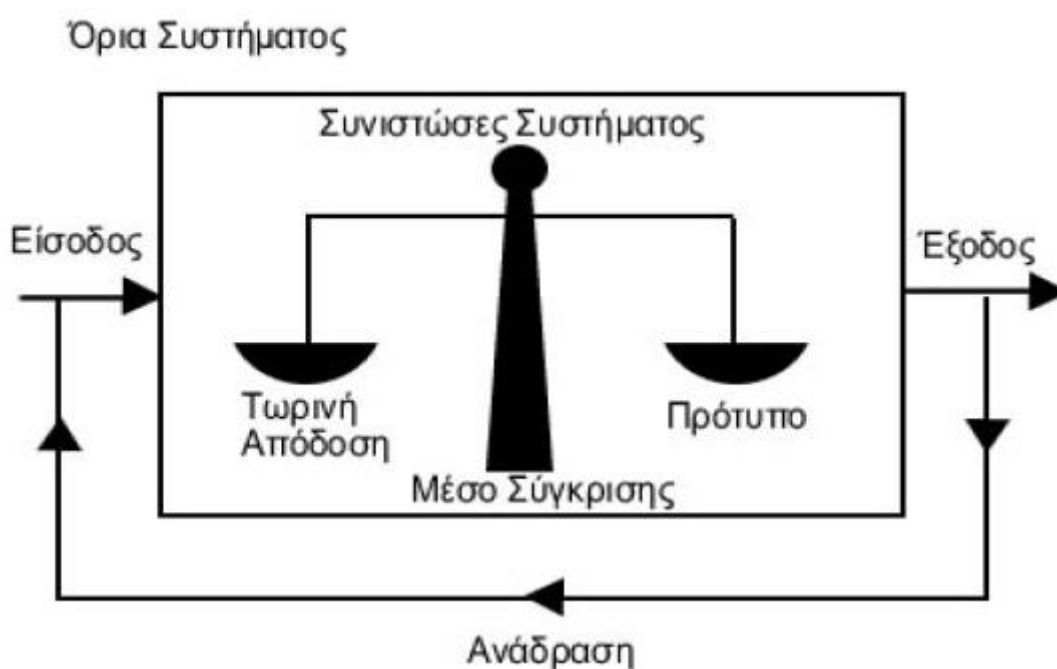
Τα Πανεπιστημιακά Τμήματα Πληροφορικής ιδρύθηκαν στην Ελλάδα το 1980. Το πρώτο Τμήμα που ιδρύθηκε, ήταν το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, στο Πολυτεχνείο Πατρών, ενώ το δεύτερο ιδρύθηκε το 1984 με τίτλο Επιστήμη Υπολογιστών και εντάσσονταν στη Σχολή Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης. Ανάλογα Τμήματα υπάρχουν και στα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ), ενώ τέλος τα πιο πολλά από αυτά διαθέτουν και τμήματα μεταπτυχιακών σπουδών.

1.4 Ορισμός Συστήματος και Πληροφοριακού Συστήματος

Ένα συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν ερευνητές από όλα τα πεδία της επιστήμης, στα μέσα του 20^{ου} αιώνα, είναι ότι κάθε αντικείμενο είναι δυνατόν να θεωρηθεί σαν ένα μέρος μεγαλύτερου συνόλου. Το γεγονός αυτό δεν έχει σαν αποτέλεσμα ότι μια οντότητα χάνει την σημασία της, αλλά ότι στρέφεται η προσοχή των ερευνητών από το αντικείμενο στο σύνολο. Το συμπέρασμα αυτό δημιούργησε έναν νέο τρόπο σκέψης, που επικεντρώνονταν στο σύνολο των αντικειμένων και στην μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Ο νέος αυτός τρόπος σκέψης, είναι γνωστός ως θεωρία συστημάτων ή συστημική θεωρία.

Η συστημική θεωρία είναι ο επιστημονικός κλάδος ο οποίος ασχολείται με το σχεδιασμό, την ανάλυση και τη βελτίωση συστημάτων. Η θεωρία αυτή συνδυάζει πολλούς επιστημονικούς τομείς για την παραγωγή του τελικού αποτελέσματος. Ο νέος αυτός τρόπος σκέψης σε μεγάλο βαθμό συνετέλεσε ώστε να σχηματιστεί η αντίληψη που έχουμε για τον κόσμο σήμερα. Αναπτύχθηκαν νέοι επιστημονικοί κλάδοι, όπως «Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας», «Επιχειρησιακή Έρευνα», «Ανάλυση Συστημάτων», κ.ά. Ακόμη, εμφανίστηκαν νέες θεωρίες, αλλά και νέες επιστημονικές προσεγγίσεις, όπως π.χ. η συστημική προσέγγιση η οποία πρότεινε το μοντέλο Αλυσίδας Αξίας του Porter (Τζώρτζη, 2008).

Το «Σύστημα» ορίζεται ως το σύνολο συνιστωσών οι οποίες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, με στόχο να επιτύχουν κάποιο συγκεκριμένο σκοπό. Ως συνιστώσες μπορούν να εκληφθούν όντα, αξίες, ιδέες, υλικά, κ.ά. Τα μέρη ενός συστήματος είναι μικρότερα συστήματα, υποσυστήματα του αρχικού συστήματος. Συνεπώς, κάθε σύστημα αποτελεί υπερσύστημα κάποιων συστημάτων, παράλληλα όμως αποτελεί και υποσύστημα ενός άλλου συστήματος (Σχήμα 2).



Σχήμα 2: Σχηματική παρουσίαση Συστήματος

Κάθε σύστημα από το περιβάλλον του δέχεται δεδομένα, τα οποία τα μετατρέπει σε πληροφορίες τις οποίες εξάγει προς το περιβάλλον. Συνεπώς, υπάρχει μία «Είσοδος» (input) σε κάθε σύστημα, γίνεται η «Επεξεργασία» (Processing) εντός του

συστήματος και τα αποτελέσματα εξάγονται από την «Εξοδο» (Output). Επίσης, μπορεί να υπάρξει αλληλεπίδραση μεταξύ δύο συστημάτων, όταν η έξοδος του ενός συμπίπτει με την είσοδο του άλλου (Ψαρόπουλος, 2011).

Ως δεδομένα (data) ορίζονται οι παρατηρήσεις ή τα γεγονότα τα οποία μπορούν να καταγραφούν, με άλλα λόγια είναι τιμές κάποιων στοιχείων που χαρακτηρίζουν οντότητες. Για να είναι χρήσιμα τα δεδομένα, πρέπει να χαρακτηρίζονται από πληρότητα, ακρίβεια, διαθεσιμότητα και σχετικότητα. Ως «Πληροφορία» (information) ορίζονται τα δεδομένα τα οποία επεξεργάστηκαν και βρίσκονται σε μορφή η οποία μπορεί να αναγνωριστεί και να χρησιμοποιηθεί από τους τελικούς χρήστες του συστήματος (Ρίζος και Ρίζος, 2007).

Τα συστήματα ανάλογα με τον τρόπο δημιουργίας τους χωρίζονται σε: α) φυσικά και β) τεχνικά, ανάλογα με τον τρόπο επικοινωνίας τους με το περιβάλλον σε: α) ανοιχτά και β) κλειστά και τέλος, ανάλογα με τον ρυθμό που εξελίχτηκαν στον χρόνο σε: α) δυναμικά και β) στατικά.

Κάθε σύστημα διαθέτει στοιχείο ελέγχου, δηλαδή διαδικασία βάσει της οποίας διαπιστώνεται αν η λειτουργία του συστήματος γίνεται μέσα σε επίπεδα απόδοσης αποδεκτά, τα οποία ονομάζονται πρότυπα (standards). Εάν υπάρχει απόκλιση μεταξύ των αποτελεσμάτων του συστήματος και των προτύπων, η πληροφορία που καταγράφει αυτή την απόκλιση ονομάζεται «ανάδραση» (feedback) (Τζώρτζη, 2008).

Η εξέλιξη ενός συστήματος καθορίζεται από πολλούς και ποικίλους παράγοντες, από τους οποίους άλλοι είναι ελέγξιμοι, ενώ άλλοι όχι και άλλοι είναι προβλέψιμοι και άλλοι όχι. Ο έλεγχος ενός συστήματος έχει να κάνει μόνο με τους ελέγξιμους παράγοντες, άρα και η εξέλιξη ενός συστήματος εξαρτάται βέβαια από τον έλεγχο του, αλλά και από τον συνδυασμό το χαοτικό, των μη ελέγξιμων παραγόντων, δηλαδή την «αταξία» που δημιουργούν αυτοί οι παράγοντες. Η αταξία αυτή φέρει το όνομα «εντροπία» (entropy) και το μέγεθος αυτής της εντροπίας είναι αντιστρόφως ανάλογο του μεγέθους του ελέγχου του συστήματος. Επομένως, όταν αυξάνεται ο έλεγχος του συστήματος, μειώνεται η εντροπία και αντίστοιχα (Ψαρόπουλος, 2011).

«Πληροφοριακό σύστημα» είναι ένα σύνολο μερών αλληλοσυνδεδεμένων, τα οποία συνεργάζονται για τη συγκέντρωση, την επεξεργασία, την αποθήκευση και τη διάχυση πληροφοριών, με απώτερο σκοπό τη λήψη αποφάσεων, τον συντονισμό, τον έλεγχο και την ανάλυση δεδομένων, μέσα σε έναν οργανισμό ή επιχείρηση. Ένα πληροφοριακό σύστημα από επιχειρηματική σκοπιά, αποτελεί μια διοικητική λύση, η

οποία βασίζεται στην τεχνολογία της πληροφορικής και η οποία δίνει απάντηση σε διάφορα προβλήματα της επιχείρησης (Τζώρτζη, 2008).

Οι Laudon K. και Laudon J. με βάση τα πληροφοριακά συστήματα, δίνουν το εξής περιεχόμενο στις έννοιες: εκροές, εισροές, επεξεργασία και ανατροφοδότηση.

- **Εκροές:** είναι η διάχυση και η διανομή των πληροφοριών που έχουν επεξεργαστεί στους χρήστες ή στις οποιεσδήποτε δραστηριότητες θα χρησιμοποιηθούν.
- **Εισροές:** είναι η απόκτηση ή η συλλογή ακατέργαστων δεδομένων, τα οποία πηγάζουν είτε από το εσωτερικό ή από το περιβάλλον μιας επιχείρησης.
- **Επεξεργασία:** είναι η μετατροπή, η διαχείριση και η ανάλυση των αρχικών δεδομένων (ακατέργαστα δεδομένα), σε μια μορφή η οποία να είναι κατανοητή και χρήσιμη στους χρήστες και στο σύστημα.
- **Ανατροφοδότηση:** είναι η εκροή του συστήματος η οποία επιστρέφοντας στα κατάλληλα μέλη της επιχείρησης, βοηθάει στην αξιολόγηση και διόρθωση των εισροών.

1.5 Σκοπός των Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα έχουν σαν κύριο σκοπό την λύση των προβλημάτων του οργανισμού ή της επιχείρησης στην οποία λειτουργούν. Οι κυριότεροι σκοποί των πληροφοριακών συστημάτων, είναι οι εξής (Μπακάλη και συν., 2000; Ρίζος και Ρίζος, 2007):

- Η συγκέντρωση και η αποθήκευση των δεδομένων τα οποία επεξεργαζόμενα κατάλληλα, μετατρέπονται σε πληροφορίες που είναι χρήσιμες για την επιχείρηση.
- Η επεξεργασία των συγκεντρωθέντων δεδομένων, στην οποία περιλαμβάνονται υπολογισμοί, συγκρίσεις, ταξινομήσεις και τέλος κατηγοριοποιήσεις.
- Η άντληση λειτουργικής πληροφόρησης στους εργαζόμενους ώστε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο να επιτελούν τις καθημερινές δραστηριότητες και συναλλαγές που έχουν σχέση με τον έλεγχο και τον βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό της επιχείρησης.

- Η διάθεση σε κατάλληλη μορφή στρατηγικής πληροφόρησης προς τα διευθυντικά στελέχη, ώστε να μπορούν να λαμβάνουν τις βέλτιστες δυνατές αποφάσεις για την μελλοντική πορεία του οργανισμού.
- Συνδέοντας το πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης, με τα πληροφοριακά συστήματα των προμηθευτών, των πελατών και των ενδιαμέσων της, επιτυγχάνεται η επέκταση της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης και δημιουργούνται οφέλη λόγω απόκτησης πρόσθετης πληροφόρησης.

1.6 Πόροι των Πληροφοριακών Συστημάτων

Ένα πληροφοριακό σύστημα έχει τους εξής βασικούς πόρους (Μπακάλη και συν., 2000; Κωλέτσου, 2011γ):

- **Υλικοί πόροι:** στους πόρους αυτούς ανήκουν όλες οι συσκευές οι οποίες χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή, την επεξεργασία και την αποθήκευση των δεδομένων. Στους πόρους αυτούς συγκαταλέγονται οι Η/Υ τα περιφερειακά και όλα τα υπόλοιπα μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται για να αποθηκευτούν τα δεδομένα και τέλος τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών.
- **Ανθρώπινοι πόροι:** Δεν υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα που να μην περιλαμβάνουν ανθρώπους, γι' αυτό και χαρακτηρίζονται και ως «κοινωνικά συστήματα». Οι άνθρωποι ενός πληροφοριακού συστήματος, είναι οι ειδικοί της πληροφορικής και οι τελικοί χρήστες, οι οποίοι χρησιμοποιούν έμμεσα ή άμεσα την πληροφορία του συστήματος. Οι ειδικοί της πληροφορικής χειρίζονται και αναπτύσσουν το σύστημα.
- **Πόροι δεδομένων:** σε αυτούς κατατάσσονται οι βάσεις των δεδομένων, οι βάσεις γνώσεων και οι βάσεις μοντέλων.
- **Πόροι λογισμικού:** αφορά το λογισμικό του συστήματος, που υποστηρίζει και ελέγχει τις λειτουργίες του Η/Υ, το λογισμικό των εφαρμογών, το οποίο δίνει τη δυνατότητα επεξεργασίας ενός προβλήματος, αλλά και τις οδηγίες προς όλους αυτούς που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα.

1.7 Μετατροπή των δεδομένων σε γνώση

Μια επιχείρηση καταχωρεί κάποια δεδομένα στο σύστημα της. Τα δεδομένα όμως αυτά από μόνα τους δεν αρκούν για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της. Χρειάζεται να μετατραπούν σε πληροφορία χρήσιμη, με άλλα λόγια γνώση για την επιχείρηση. Η μετατροπή αυτή επιτυγχάνεται από τα διάφορα εργαλεία «εξόρυξης γνώσης» που βασικά μετατρέπουν τα δεδομένα σε τύπους μαθηματικούς, με σκοπό την κατασκευή αξιόπιστων συστημάτων στήριξης αποφάσεων, λειτουργικών και χρήσιμων για τις ανάγκες της επιχείρησης (Ψαρόπουλος, 2011).

Η πρώτη φάση περιλαμβάνει τη συλλογή δεδομένων από το εσωτερικό και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης – οργανισμό. Τα δεδομένα αυτά ομαδοποιούνται και επεξεργάζονται, ελέγχεται η ακρίβεια και η αξιοπιστία τους και με τον τρόπο αυτό μετατρέπονται σε πληροφορία. Από την πληροφορία γίνεται εξόρυξη της γνώσης με εντοπισμό των μοντέλων και των κανόνων στους οποίους υπακούν. Τα δεδομένα με την συγκεκριμένη μορφή, ερμηνεύονται, χρησιμοποιούνται για τον εμπλουτισμό ή την δημιουργία των βάσεων γνώσης και χρησιμοποιούνται ως εργαλεία πρόβλεψης, σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων (Ρίζος και Ρίζος, 2007).

Οι επιχειρήσεις και το περιβάλλον εντός του οποίου δραστηριοποιούνται, με την πάροδο του χρόνου, αλλάζουν, πράγμα το οποίο συμβαίνει και με την γνώση που συνδέεται άμεσα και με τα δύο. Εάν η γνώση που συγκέντρωσε μια επιχείρηση, δεν ανανεώνεται και δεν προσαρμόζεται στο εκάστοτε περιβάλλον, τότε λογικά η επιχείρηση θα μείνει εκτός ανταγωνισμού.

Τα κύρια επίπεδα μιας επιχείρησης είναι:

- 1 Το λειτουργικό επίπεδο (operational level),
- 2 Το τακτικό επίπεδο (tactical level) και
- 3 Το στρατηγικό επίπεδο (strategic level).

Το πρώτο επίπεδο, δηλαδή το λειτουργικό επίπεδο, αφορά τις αποφάσεις σχετικά με τις καθημερινές λειτουργίες της επιχείρησης. Οι αποφάσεις αυτές έχουν ένα χρονικό περιθώριο ορών ή ημερών. Στο επίπεδο αυτό ανήκουν εκείνοι οι υπάλληλοι της επιχείρησης που έχουν την ευθύνη βραχυπρόθεσμων αποφάσεων (Μπακάλη και συν., 2000).

Το δεύτερο επίπεδο, δηλαδή το τακτικό επίπεδο, ασχολείται με τον έλεγχο και την κατανομή των πόρων της επιχείρησης, έτσι ώστε να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί της

σκοποί. Αυτές οι αποφάσεις συνήθως έχουν χρονικό ορίζοντα που κυμαίνεται από λίγες εβδομάδες μέχρι κάποιους μήνες και λαμβάνονται από τους διοικητικούς υπαλλήλους που έχουν την ευθύνη της διαχείρισης των πόρων, οι οποίοι θα επιτρέψουν να επιτευχθούν οι στόχοι που έθεσε η διοίκηση της επιχείρησης.

Το τελευταίο επίπεδο, δηλαδή το στρατηγικό επίπεδο, είναι υπεύθυνο για τους μακροπρόθεσμους στόχους. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται στο επίπεδο αυτό καθορίζουν την βάση επί της οποίας θα κινηθεί η επιχείρηση, προσδιορίζοντας το πλαίσιο το οποίο θα πρέπει να ακολουθήσουν οι τακτικές και λειτουργικές αποφάσεις. Σε στρατηγικό επίπεδο, οι αποφάσεις που λαμβάνονται είναι πολύπλοκες, συνήθως μη δομημένες, αλλά και μη επαναλαμβανόμενες (Ρίζος και Ρίζος, 2007). Πολλές φορές καθώς δεν μπορούν να προσδιοριστούν όλες οι συντεταγμένες του προβλήματος, δεν μπορεί να γίνει και ποσοτικοποίηση των τιμών τους. Συνεπώς, υπεύθυνοι για αυτές τις αποφάσεις όπως είναι λογικό, είναι τα διοικητικά στελέχη της επιχείρησης, τα οποία θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από μεγάλες διοικητικές ικανότητες, καθώς ο ανθρώπινος παράγοντας είναι αυτός ο οποίος μετέχει περισσότερο στη λήψη παρόμοιων αποφάσεων (Μπακάλη και συν., 2000).

1.8 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων

Ανάλογα με τα διάφορα χαρακτηριστικά τους, υπάρχουν διάφορες κατηγορίες και τύποι πληροφοριακών συστημάτων. Τα κριτήρια τα οποία χρησιμοποιούνται για την κατηγοριοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων, εξαρτώνται από (Κωλέτσου, 2011β):

- ***Το υποσύστημα που υποστηρίζουν***

Οι επιχειρήσεις συνήθως για να διοικούνται ευκολότερα και καλύτερα, αποτελούνται από μικρότερα τμήματα, τα οποία δίνουν αναφορά σε ένα τμήμα κεντρικό το οποίο τις περισσότερες φορές είναι το τμήμα διοίκησης της επιχείρησης. Επομένως, ένας τρόπος για να οργανωθεί ένα πληροφοριακό σύστημα είναι να ακολουθήσει την ιεραρχική της δομή. Δηλαδή, να δημιουργηθούν υποσυστήματα για διευθύνσεις, για ομάδες ή ακόμη και συγκεκριμένους υπαλλήλους. Με βάση την ιεραρχική δομή την οποία υποστηρίζουν, μπορούν να δημιουργηθούν τα παρακάτω συστήματα (Κωλέτσου, 2011γ):

- **Σύστημα για το κάθε τμήμα της επιχείρησης:** όλα τα συστήματα αυτά μπορεί να παρουσιάζουν και κοινά σημεία.
 - **Συστήματα για όλη την επιχείρηση:** στη συγκεκριμένη περίπτωση δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, το οποίο αφορά όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης, στις οποίες περιλαμβάνονται ο σχεδιασμός και η διαχείριση της χρήσης των πόρων όλης της επιχείρησης.
 - **Διεπιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα:** τα συστήματα αυτά είναι σύνθετα και αφορούν αρκετές επιχειρήσεις.
- **Την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν**
 Σε κάποιες επιχειρήσεις υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα που ασχολούνται με ένα συγκεκριμένο κομμάτι της επιχείρησης και συγκεκριμένες διαδικασίες της, π.χ. πληροφοριακά συστήματα για την μισθοδοσία της επιχείρησης, για την παραγωγή, για τις πωλήσεις, για το marketing, κ.ά. με βάση αυτά τα συστήματα οι διάφορες δραστηριότητες αυτοματοποιούνται, εκτελώντας προκαθορισμένες ενέργειες ρουτίνας, οι οποίες όμως για την λειτουργία της επιχείρησης είναι σημαντικές (Μπακάλη και συν., 2000).
- **Το είδος της υποστήριξης που παρέχουν**
 Στον τύπο αυτών των συστημάτων ελέγχεται το είδος της υποστήριξης την οποία παρέχουν τα συστήματα. Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο κατηγοριοποίησης, τα πληροφοριακά συστήματα χωρίζονται στις εξής τρεις κατηγορίες συστημάτων υποστήριξης (Κωλέτσου, 2011γ):
 - λειτουργικών αποφάσεων
 - τακτικών αποφάσεων
 - στρατηγικών αποφάσεων
- **Την αρχιτεκτονική τους**
 Ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους, υπάρχουν οι εξής κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων (Κωλέτσου, 2011β):
 - Κύριοι υπολογιστές (main frame), στους οποίους η επεξεργασία γίνεται στον κεντρικό υπολογιστή με τον οποίο συνδέονται τερματικά που δεν έχουν υπολογιστικές δυνατότητες.

- Προσωπικοί υπολογιστές, που δεν είναι οπωσδήποτε συνδεδεμένοι μεταξύ τους και αποτελούν την πιο συνήθη τεχνική για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.
- Κατανεμημένα συστήματα, στα οποία η επεξεργασία μοιράζεται ανάμεσα σε τουλάχιστον δύο υπολογιστές οποιοδήποτε τύπου, που μπορεί να βρίσκονται οπουδήποτε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (E.R.P.)

2.1 Ιστορική αναδρομή των Συστημάτων ERP

Τη δεκαετία του '60, τόσο οι διεθνείς όσο και οι Ελληνικές επιχειρήσεις, επικεντρώθηκαν στην υποστήριξη των λειτουργιών τους με μηχανογραφημένη μορφή. Για τον σκοπό αυτό, αναπτύχθηκαν πληροφορικά πακέτα εξειδικευμένα, τα οποία βοηθούσαν τις βασικές διαδικασίες της διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, όπως π.χ. η μισθοδοσία, αλλά και τεχνικές εφαρμογές πολύ εξειδικευμένες, που βοηθούσαν την εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων (π.χ. έλεγχος αποθεμάτων).

Στα τέλη του '60 και στις αρχές του '90, έκαναν την εμφάνιση τους τα συστήματα MRP (Material Requirements Planning), τα οποία μετέφραζαν το κυρίως πλάνο παραγωγής των προϊόντων μιας επιχείρησης σε απαιτήσεις χρονικά καταναμημένες και σε απαιτήσεις προμήθειας πρώτων υλών. Στα τέλη της δεκαετίας του '70, έκανε την εμφάνιση τους το MRP-II (Manufacturing Resources Planning), που συνέδεσε τα κυκλώματα προγραμματισμού παραγωγής και ελέγχου παραγωγής, με αυτά της κοστολόγησης και των προμηθειών (Ανδριανόπουλος και συν., 2002).

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 αρχίζει μια προσπάθεια ερευνητική για επιχειρηματική ολοκλήρωση, που χρησιμοποιεί ως υπόβαθρο τεχνολογικό τις βάσεις δεδομένων και στοχεύει στο να ενοποιήσει τις σημαντικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες, δίνοντας προτεραιότητα στο κύκλωμα οικονομικής διαχείρισης, αλλά και το κύκλωμα παραγωγής. Η προσπάθεια αυτή, είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία των συστημάτων Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πόρων (Enterprise Resources Planning, ERP), τα οποία ολοκληρώνουν διάφορες άλλες βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες, όπως π.χ. το κύκλωμα πωλήσεων, τη διαχείριση ανθρώπινων πόρων, κ.ά. (Ανδριανόπουλος και συν., 2002; Βλαχοπούλου και Μάνθου, 2002; Λουκής και συν., 2009).

Συνοψίζοντας, τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής, που καλύπτουν όλα τα λειτουργικά πεδία μιας επιχείρησης, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα ικανοποίησης των στόχων της μέσω της ενοποίησης όλων των διαδικασιών

2.2 Ορισμός και έννοια του ERP

2.2.1 Ορισμός του ERP (*Enterprise Resource Planning*)

Ως ERP ορίζεται ένα σύνολο εφαρμογών λογισμικού, το οποίο υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα επιχειρηματικών διαδικασιών και δραστηριοτήτων. Βάσει αυτού του ορισμού, ένα ERP σύστημα είναι ένα επιχειρησιακό εργαλείο ελέγχου, συντονισμού και παρακολούθησης των διαδικασιών και των εργασιών σε όλο το μήκος και πλάτος της επιχείρησης (Βλαχοπούλου και Μάνθου, 2002). Οι διαδικασίες, αλλά και τα τμήματα τα οποία διαχειρίζονται τα εν λόγω συστήματα, αφορούν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα οικονομικά, την παραγωγή, τη διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων, το ηλεκτρονικό εμπόριο, το πελατολόγιο, κ.ά.

Στα Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων, τα επιμέρους λειτουργικά τμήματα του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησης συνδέονται μεταξύ τους, έτσι ώστε (Πρασσάς, 2001):

- Να υπάρχει τεχνολογική ολοκλήρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών, καθώς επίσης και των δεδομένων της λογικής.
- Η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός των λειτουργικών τμημάτων, να γίνεται εντός των πλαισίων μιας θεώρησης ολικής, των πληροφοριακών αναγκών της επιχείρησης.

Σκοπός ενός συστήματος ERP, είναι οι επιμέρους διαδικασίες μιας επιχείρησης στις οποίες εμπλέκονται διάφορα τμήματα, όπως το λογιστήριο, η παραγωγή, οι πωλήσεις, κ.ά., να διεκπεραιώνονται και να ολοκληρώνονται. Η λέξη «ολοκλήρωση» είναι η λέξη κλειδί, καθώς η τοποθέτηση ενός συστήματος ERP βελτιώνει τις δομές της επιχείρησης, επιτρέποντας στους εργαζόμενους να εργάζονται πιο αποτελεσματικά και πιο παραγωγικά (Ανδριανόπουλος και συν., 2002).

Αν και κατά την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP σε μια εταιρία, το σύστημα παραμετροποιείται ανάλογα με τις ανάγκες της, παρόλα αυτά πρόκειται για ένα έτοιμο λογισμικό πακέτο το οποίο δεν κατασκευάζεται για την κάθε εταιρία από την αρχή, καθώς πολλές από τις διαδικασίες από τις οποίες καλύπτει είναι κοινές σε όλες τις εταιρίες (π.χ. τιμολόγηση, ισολογισμοί, επεξεργασία παραγγελιών, κ.ά.).

2.2.2 Ο σκοπός του ERP

Το ERP δεν έχει σαν στόχο την εξυπηρέτηση των απαιτήσεων μόνο ενός τομέα της επιχείρησης, όπως π.χ. το λογιστήριο, τις πωλήσεις, την παραγωγή, κ.ά., αλλά την εξυπηρέτηση εκείνων των διαδικασιών εντός της επιχείρησης στις οποίες εμπλέκονται οι διάφοροι τομείς, με τρόπο ώστε η επιχείρηση να μπορεί να διεκπεραιώνει τις επιχειρηματικές δραστηριότητες της. Από την στιγμή κατά την οποία τα δεδομένα μπουν σε κάποια μονάδα (module) του ERP, αυτά μπορούν να διατεθούν σε οποιαδήποτε άλλη μονάδα του ERP και αν χρειαστεί. Έτσι επιτυγχάνεται μια ενοποίηση των διαδικασιών ανάμεσα στα διάφορα τμήματα της επιχείρησης.

Η επιχείρηση υιοθετώντας ένα σύστημα ERP, στοχεύει κυρίως στην ανάπτυξη ικανοτήτων οι οποίες θα της επιτρέψουν να κερδίσει τον ανταγωνισμό σε ένα επιχειρησιακό περιβάλλον ασταθές και ανταγωνιστικό. Αυτές οι ικανότητες συνοψίζονται στα εξής (Βλαχοπούλου και Μάνθου, 2002):

- Βελτίωση της διαφάνειας και της ποιότητας της διαθέσιμης πληροφορίας, η οποία στοχεύει κυρίως στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας.
- Βελτίωση των διαδικασιών. Η συγκεκριμένη βελτίωση στοχεύει στην αύξηση της αποδοτικότητας.
- Ολοκλήρωση των συστημάτων βάσει μιας τεχνολογικής πλατφόρμας, η οποία τεχνολογικά υποστηρίζει τις προηγούμενες, αλλά και επόμενες επιχειρηματικές εφαρμογές. Η συγκεκριμένη ολοκλήρωση στοχεύει στην αύξηση της λειτουργικότητας και της παραγωγικότητας.

Η διοίκηση μιας επιχείρησης εκτιμά ότι αποκτώντας ένα σύστημα ERP, θα επιτύχει τα εξής (Γκίνογλου και συν., 2003):

- Θα αυξηθεί η παραγωγικότητα και η αποδοτικότητα και παράλληλα θα βελτιωθεί η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και των προσφερόμενων προϊόντων.
- Θα μειωθεί το κόστος λειτουργίας των διαδικασιών, θα αυξηθεί η ακρίβεια των πληροφοριών και η προστιθέμενη επιχειρηματική αξία, θα μειωθεί ο χρόνος διεκπεραίωσης των παραγγελιών και θα υπάρχει δυνατότητα

ορθολογιστικότερης και καλύτερης διαχείρισης των διαθέσιμων πόρων, με παράλληλη εξασφάλιση των διεθνών προτύπων.

- Θα εξασφαλιστεί η βασική υποδομή η οποία είναι απαραίτητη για την δημιουργία διευρυμένης επιχείρησης, όπως επίσης και οι πρωτοβουλίες του ηλεκτρονικού επιχειρείν.

2.2.3 Βασικοί λόγοι εγκατάστασης ενός ERP

Δύο είναι οι κύριοι λόγοι για την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP (Πρασσάς, 2001):

1. Η επίλυση προβλημάτων τα οποία υπάρχουν και
2. Η προσπάθεια βελτίωσης των διαδικασιών σε μια επιχείρηση

Ο πρώτος λόγος αποτέλεσε την αιτία για την οποία πολλές επιχειρήσεις αποφάσισαν να εγκαταστήσουν συστήματα ERP και κυρίως για να επιλύσουν το πρόβλημα του «2000». Ο δεύτερος λόγος αποτελεί αιτία εξαιτίας της οποίας πολλές επιχειρήσεις προχωρούν στην εγκατάσταση συστήματος ERP για να επιλύσουν τα προβλήματα τα οποία έχουν δημιουργηθεί από την χρήση ετερογενών συστημάτων (λογισμικού και hardware), που επιχείρηση είχε αναπτύξει και εγκαταστήσει κατά το παρελθόν.

Μία επιχείρηση η οποία έχει στη διάθεση της την πληροφορία άμεσα, μπορεί να περιορίσει το κόστος αποθήκευσης, να παρέχει πιο καλές υπηρεσίες προς τους πελάτες της και να μειώσει σημαντικά την επανάληψη της εκτέλεσης των διαδικασιών. Βέβαια, πρέπει να σημειωθεί ότι το ERP αποτελεί απλώς το μέσο και την δυνατότητα μία επιχείρηση να βελτιώσει τις λειτουργίες της. Στη συνέχεια χρειάζεται να ενσωματωθεί το σύστημα ERP εντός της επιχείρησης δημιουργικά, ώστε η ενσωμάτωση να είναι παραγωγική.

Επιγραμματικά, παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την αναγκαιότητα εγκατάστασης ενός συστήματος ERP, είναι (Λουκής και συν., 2009):

- η ύπαρξη αναποτελεσματικών και περίπλοκων επιχειρησιακών διαδικασιών
- οι υψηλές λειτουργικές δαπάνες
- η ανεπιτυχής ανταπόκριση στα αιτήματα των πελατών
- η αδυναμία να υλοποιηθούν νέες επιχειρηματικές πολιτικές και στρατηγικές

- η ανάγκη να προσαρμοστεί η επιχείρηση στις απαιτήσεις της τοπικής ή διεθνούς αγοράς
- η μικρή ή ανύπαρκτη διαθεσιμότητα πληροφορίας σε όλο το μήκος της επιχείρησης
- η χρήση απαρχαιωμένων πληροφοριακών συστημάτων
- η ύπαρξη πολλών και ασύμβατων συστημάτων

Τα ERP συστήματα υιοθετούνται από τις επιχειρήσεις για να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις και τις προκλήσεις οι οποίες προκύπτουν για αυτές. Αυτές οι απαιτήσεις είναι είτε επιχειρηματικές, είτε τεχνολογικές.

Οι επιχειρηματικές απαιτήσεις δημιουργούνται λόγω του ανταγωνισμού ο οποίος επικρατεί, αλλά και του σύγχρονου οικονομικού κλίματος. Η παγκοσμιοποίηση των αγορών, οι παραγγελίες οι οποίες είναι μικρότερες και συχνότερες, αλλά και οι πελάτες οι οποίοι γίνονται όλο και πιο απαιτητικοί, καθιστούν αναγκαία την εφαρμογή συστημάτων ERP. Εξαιτίας των δυνατοτήτων των συστημάτων αυτών, σύμφωνα με τις οποίες μπορούν να ενοποιούν όλες οι ανάγκες των επιχειρήσεων, τα συστήματα αυτά αποτελούν πάρα πολύ σημαντικά εργαλεία. Με χρήση των ERP, διευκολύνονται οι εργασίες αναδιοργάνωσης της επιχείρησης, οι ανάγκες παγκοσμιοποίησης, η ανταγωνιστική ευελιξία και τέλος η ολοκλήρωση των δεδομένων, καθώς υποστηρίζονται συγχρόνως πολλές πλατφόρμες, νομίσματα και γλώσσες (Γκίνογλου και συν., 2003).

Από τεχνολογικής πλευράς, τα ERP χρησιμοποιούν αρχιτεκτονικές και σύγχρονα πρότυπα ώστε να καλυφθούν τυχόν μελλοντικές απαιτήσεις ή ανάγκες ενοποίησης με συστήματα άλλων πελατών και προμηθευτών. Ακόμη, εγκαθιστώντας ένα κεντρικό σύστημα, το κόστος συντήρησης του συνόλου του συστήματος των πληροφοριακών εφαρμογών, μειώνεται, αντικαθιστώντας τα διάσπαρτα συστήματα με ένα σύστημα. Παράλληλα, και ο αριθμός των εξειδικευμένων χρηστών που απαιτείται, μειώνεται (Πρασάς, 2001).

2.3 Εφαρμογή και εγκατάσταση του ERP

Θα μπορούσε να διατυπωθεί το εξής ερώτημα: «πώς είναι δυνατόν μία εταιρία λογισμικού η οποία εδρεύει στις Η.Π.Α., την Ολλανδία ή την Γερμανία, να

κατανοήσει τις ανάγκες που έχει μια εταιρία με έδρα την Ισπανία και εφαρμόζοντας το ίδιο λογισμικό να καλύπτει ανάγκες π.χ. στην Αίγυπτο και στην Ελλάδα;». Ίσως θεωρηθεί ότι ένα λογισμικό το οποίο κατασκευάζεται αποκλειστικά για μια συγκεκριμένη εταιρία, ίσως θα λειτουργεί καλύτερα από ότι ένα λογισμικό σε πακέτο. Όμως, δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής ότι ως επί το πλείστον σε κάθε επιχείρηση οι βασικές διαδικασίες είναι οι ίδιες. Ακόμη, λόγω παγκοσμιοποίησης, σε μεγάλο ποσοστό χρησιμοποιούνται ίδια πρακτικά και ίδιες διαδικασίες από τις επιχειρήσεις των διαφόρων χωρών (Ζώης και Βαλάκης, 2002).

Οι πολυεθνικές εταιρίες οι οποίες αναπτύσσουν πακέτα ERP, διαθέτουν αρκετά χρήματα για την μελέτη των αναγκών των επιχειρήσεων και για την ανάπτυξη λογισμικού υψηλής ποιότητας. Οι Ελληνικές εταιρίες λογισμικού, επειδή βρίσκονται πιο κοντά στις πρακτικές των Ελληνικών επιχειρήσεων, έχουν την δυνατότητα να τις κατανοούν καλύτερα. Όμως, δεν μπορούν να διαθέσουν τα τεράστια κεφάλαια τα οποία διαθέτουν οι πολυεθνικές για την ανάπτυξη του λογισμικού, καθώς απευθύνονται σε μικρότερη αγορά.

2.3.1 Εγκατάσταση ERP και Ανθρώπινο Δυναμικό

Πριν ξεκινήσει η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP, μεγάλος αριθμός προσωπικού μέσα στο οποίο συμπεριλαμβάνονται και μεσαία στελέχη, διαθέτει χρόνο για τη συγκέντρωση στοιχείων, αλλά και την σύνταξη διαφόρων αναφορών και καταστάσεων. Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP, τότε η πληροφορία είναι διαθέσιμη προς όλους τους ενδιαφερόμενους και μάλιστα άμεσα. Αποτέλεσμα του γεγονότος αυτού, είναι ένας αριθμός καθημερινών εργασιών να μην πραγματοποιείται πλέον (Ζώης και Βαλάκης, 2002).

Καθώς τώρα πλέον η πληροφορία είναι εύκολα διαθέσιμη, τα στελέχη μπορούν να κάνουν πιο ουσιαστικές αναλύσεις, χρησιμοποιώντας τα στοιχεία τα οποία τους παρέχονται από το ERP. Συνεπώς, τα στελέχη τα οποία προηγουμένως εργάζονταν για να δημιουργήσουν την πληροφορία, τώρα έχουν την δυνατότητα να δουλεύουν για την πληροφορία. Όμως, αν η επιχείρηση δεν καταφέρει να εμπνεύσει τα στελέχη της ώστε να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες τις οποίες προσφέρει το σύστημα ERP, τότε υπάρχει ο κίνδυνος να οδηγηθεί σε μείωση του προσωπικού της. Γενικά πάντως, η προσέγγιση το να μετράμε ένα έργο ERP ή να το αξιολογούμε στηριζόμενοι στον

αριθμό των εργαζομένων τους οποίους προσθέτει ή αφαιρεί στην επιχείρηση, είναι λάθος τακτική (Χασάπης, 2002).

2.3.2 Χρόνος εγκατάστασης ενός ERP

Ο μεγαλύτερος αριθμός εγκαταστάσεων ERP περιλαμβάνουν τον τομέα της χρηματοοικονομικής διαχείρισης. Μια καλή λοιπόν ημερομηνία για την έναρξη της λειτουργίας ενός συστήματος από μία επιχείρηση, είναι η αρχή της λογιστικής περιόδου ή η αρχή των τριμήνων. Βέβαια, τα ERP συστήματα δεν θέτουν τεχνικούς περιορισμούς, θεωρώντας πως η έναρξη λειτουργίας τους μπορεί να γίνει οποτεδήποτε.

2.4 Η καταλληλότητα ενός ERP

Όπως όλα τα πληροφοριακά συστήματα, έτσι και το ERP έχει δυνατά και αδύνατα σημεία. Άλλο είναι δυνατό στην παραγωγή και άλλο στην διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων. Γενικά, αν υπήρχε κάποιο ERP σύστημα που να ήταν σε όλα τα σημεία καλύτερο από όλα τα άλλα, αυτό θα έχανε το νόημα του ανταγωνισμού. Κάθε επιχείρηση θα πρέπει να δει ποιούς τομείς την ενδιαφέρουν περισσότερο και να επιλέξει εκείνο το ERP σύστημα που είναι το καλύτερο για τους συγκεκριμένους τομείς. Οι περισσότερες εταιρίες επιλέγουν το ERP το οποίο καλύπτει περισσότερο και καλύτερα τη βιομηχανία στην οποία η επιχείρηση δραστηριοποιείται, π.χ. παραγωγή, υπηρεσίες, κατασκευές, κ.ά. (Χασάπης, 2002).

2.5 Κριτήρια επιλογής του ERP

Τα σημαντικότερα κριτήρια για την επιλογή ενός πληροφοριακού συστήματος ERP, είναι τα εξής (Καρακωνσταντής, 2002):

- Το τεχνολογικό επίπεδο εφαρμογής
- Η φιλικότητα στον χρήστη
- Η λειτουργικότητα και η κάλυψη των απαιτήσεων
- Η δυνατότητα να αναπτυχθούν custom εφαρμογές
- Η ωριμότητα της εφαρμογής

- Η καλή επικοινωνία ανάμεσα σε διαφορετικές εφαρμογές
- Η καθετοποίηση του προμηθευτή στο συγκεκριμένο τομέα
- Η υποστήριξη του συστήματος από τον κατασκευαστή, μετά την εγκατάσταση
- Το χρονοδιάγραμμα και η ομάδα υλοποίησης
- Το οικονομικό κόστος που περιλαμβάνει: τις άδειες χρήσης, την εγκατάσταση, τη συντήρηση, κ.ά.

Στο κόστος αγοράς και εγκατάστασης του ERP, θα πρέπει να συμπεριληφθεί και η απασχόληση των στελεχών, καθώς θα τους απασχολήσει για αρκετό χρονικό διάστημα σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου, η οποία διαρκεί από μερικούς μήνες μέχρι ένα έως δύο χρόνια (Καρακωνσταντής, 2002).

Η τελική επιλογή του ERP, θα πρέπει να στηριχθεί στην ανάπτυξη ενός μοντέλου πολυκριτηριακής αξιολόγησης, όλων των προσφερόμενων συστημάτων ή ενός συνδυασμού αυτών. Εν κατακλείδι, η εγκατάσταση ενός ERP είναι μια σημαντική επένδυση και όχι μια επιπλέον δαπάνη, συνεπώς την επένδυση αυτή θα πρέπει να την κάνει κάθε εταιρία η οποία έχει προοπτικές ανάπτυξης, αλλά ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της να γίνεται προσεκτικά και σταθερά (Χασάπης, 2002).

2.6 Υλοποίηση ενός συστήματος ERP

2.6.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Ο κάθε προμηθευτής ενός συστήματος ERP ακολουθεί την δική του μέθοδο τοποθέτησης, η οποία είναι διαφορετική από των υπολοίπων. Η κάθε μέθοδος διαφέρει ως προς το κόστος και το χρόνο υλοποίησης της. Για τα συγκεκριμένα συστήματα ERP ή τμήματα αυτών των συστημάτων, υπάρχουν τρεις κύριες επιλογές, κάθε μία από τις οποίες έχει διαφορετικές επιπτώσεις στην επιχείρηση. Οι επιλογές αυτές είναι: α) αποδοχή, β) αποδοχή με αλλαγές και γ) απόρριψη.

Στην πρώτη περίπτωση, η επιχείρηση θα πρέπει να ευθυγραμμίσει τις επιχειρηματικές της διαδικασίες με τις διαδικασίες οι οποίες εμπεριέχονται στο ERP. Στην δεύτερη περίπτωση, θα πρέπει εκτός από το σύστημα και η επιχείρηση να κάνει κάποιες αλλαγές στις επιχειρηματικές της διαδικασίες. Στην τρίτη περίπτωση, στην οποία η επιχείρηση απορρίπτει το σύστημα, θα πρέπει να γίνει επανεκτίμηση ή

αλλαγή του προμηθευτή από μέρος της επιχείρησης (Γκίνογλου και συν., 2003; Λουκής και συν., 2009; Κοτζιάμπαση, 2012).

Για να είναι σωστή η μεθοδολογία εγκατάστασης ενός συστήματος ERP, θα πρέπει η επιχείρηση να εξετάσει δύο κατηγορίες θεμάτων, οι οποίες όπως προαναφέρθηκε, δημιουργούν και την αναγκαιότητα εφαρμογής ενός συστήματος ERP. Οι κατηγορίες αυτές είναι: α) τα επιχειρηματικά θέματα και β) τα τεχνολογικά θέματα.

Στην πρώτη κατηγορία θα πρέπει να ακολουθηθούν τα εξής βήματα:

- Επιλογή εκείνων των διαδικασιών της επιχείρησης, οι οποίες θα αναδιοργανωθούν και θα ενταχθούν στο νέο σύστημα.
- Εξέταση όλων των σημαντικών λειτουργιών τις οποίες θα εκτελεί το σύστημα.
- Ιεράρχηση της σειράς που οι επιλεγμένες επιχειρηματικές διαδικασίες θα ενταχθούν στο σύστημα.
- Καθορισμός του προσωπικού που θα εκπαιδευτεί και της έκτασης της εκπαίδευσης.
- Προσδιορισμός και παρακολούθηση της ανάπτυξης που αναμένεται.

Στην δεύτερη κατηγορία, δηλαδή την κατηγορία των τεχνολογικών θεμάτων, θα πρέπει να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα (Γκίνογλου και συν., 2003; Λουκής και συν., 2009; Κοτζιάμπαση, 2012):

- Λήψη απόφασης σχετικά με την έκταση που θα καταλαμβάνει η αρχική παραμετροποίηση του συστήματος.
- Λήψη απόφασης για το ποιες επιλογές πρέπει να γίνουν που θα αφορούν το κάθε λειτουργικό τμήμα ξεχωριστά.
- Υπολογισμός των απαιτήσεων που θα έχει το σύστημα για επεξεργασία δεδομένων, αλλά και των απαιτήσεων των αλληλεπιδράσεων με όλους τους χρήστες.
- Εκτίμηση του όγκου που θα έχουν τα δεδομένα και του ρυθμού με τον οποίο θα αυξάνονται συναρτήσει του χρόνου.
- Εκτίμηση του τελικού πλήθους των χρηστών, αλλά και του προφίλ του τρόπου που θα χρησιμοποιούν το σύστημα οι χρήστες αυτοί.

- Ενοποίηση όλων των εφαρμογών του ERP με όλες τις υπάρχουσες εφαρμογές λογισμικού και των δεδομένων τα οποία χρησιμοποιούν σε μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα.

Οι ενέργειες οι οποίες απαιτούνται ώστε η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP να είναι επιτυχημένη, συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Κωδικοποίηση των πρώτων και των δεύτερων υλών, καθώς επίσης και των έτοιμων προϊόντων.
- Δημιουργία κάθετων ιεραρχιών
- Διαπίστωση των ροών μεταξύ των υποσυστημάτων και ορισμός των οριζόντιων διασυνδέσεων ανάμεσα στις διάφορες φάσεις των επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Διευκρίνιση του τρόπου που το νέο σύστημα θα βοηθήσει στην εξάλειψη των δραστηριοτήτων ή των βημάτων μη προστιθέμενης αξίας.
- Διευκρίνιση των αλλαγών στην οργάνωση, οι οποίες απαιτούνται ώστε η μετάβαση στο νέο σύστημα να γίνει με τρόπο ομαλό.
- Καθορισμός του ρόλου τον οποίο θα έχει ο κάθε χρήστης, καθώς επίσης και οι υποχρεώσεις και οι αρμοδιότητες του.
- Διευκρίνιση του θέματος που αφορά τα πληροφοριακά στοιχεία, τα οποία θα πρέπει να ανταλλάσσονται ή να συγκεντρώνονται ανάμεσα στα διάφορα υποσυστήματα του ERP.
- Ανάπτυξη ενός συστήματος κοστολόγησης, καθώς επίσης και ενός συστήματος χρηματοοικονομικής παρακολούθησης.

2.6.2 Βήματα υλοποίησης

Οι διαδικασίες για την εγκατάσταση ενός ERP χωρίζεται σε τέσσερις φάσεις, τις εξής:

A) Φάση πρώτη: Προετοιμασία

Στο στάδιο της προετοιμασίας περιλαμβάνονται δύο ενέργειες: 1) η οργάνωση της ομάδας υλοποίησης και 2) η ανάπτυξη του προγράμματος υλοποίησης.

Η ομάδα υλοποίησης σε πολλές περιπτώσεις έχει κοινά μέλη με την ομάδα αξιολόγησης και επιλογής του λογισμικού, όμως αυτό δεν είναι δεσμευτικό. Η δομή

και η σύσταση της ομάδας υλοποίησης, είναι συνάρτηση των αναγκών του έργου, ωστόσο γενικά η ομάδα υλοποίησης αποτελείται από (Γκίνογλου και συν., 2003; Λουκής και συν., 2009; Κοτζιάμπαση, 2012):

- Το χορηγό του έργου (project sponsor), μέσω του οποίου εξασφαλίζονται οι απαραίτητοι πόροι. Ο ρόλος αυτός συνήθως ανατίθεται σε κάποιο ανώτατο διοικητικό στέλεχος, έτσι ώστε να είναι εξασφαλισμένη η δέσμευση της διοίκησης.
- Τον υπεύθυνο του έργου (project manager), που αναλαμβάνει την διοίκηση του έργου. Πρέπει να έχει ολοκληρωμένη εικόνα των πιο σημαντικών επιχειρηματικών διαδικασιών, αλλά και των διασυνδέσεων τους και μπορεί στη θέση αυτή να επιλεγεί και ένας εξωτερικός συνεργάτης.
- Την επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (steering committee), που εποπτεύει το έργο και όλες τις αποφάσεις που αφορούν την υλοποίηση του. Σε αυτή συνήθως συμμετέχουν τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησης.
- Οι ομάδες έργου (project teams), που επικεντρώνονται στην εκτέλεση των βημάτων του έργου.

Για την επιτυχία του έργου, σημαντικός παράγοντας είναι να υπάρχει μια διαδικασία παρακολούθησης και αναθεώρησης του όλου προγράμματος, ο καθορισμός ενός ρεαλιστικού χρονοπρογράμματος, αλλά και η αποτύπωση του σε ένα διάγραμμα PERT (Program Evaluation and Review Technique).

B) Φάση δεύτερη: Σχεδιασμός και παραμετροποίηση

Η συγκεκριμένη φάση αποτελεί το πιο σημαντικό μέρος όλης της διαδικασίας υλοποίησης και για να ολοκληρωθεί χρειάζεται η συνεργασία και η ενεργή συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων. Στη φάση αυτή πραγματοποιούνται οι παρακάτω δραστηριότητες:

- Η εγκατάσταση του εξοπλισμού, του λογισμικού και πραγματοποίηση των αρχικών δοκιμών λειτουργικότητας.
- Η εκπαίδευση της ομάδας υλοποίησης στο σύστημα ERP.
- Η αποτύπωση των επιχειρηματικών διαδικασιών που ήδη υφίστανται (business process mapping).

- Η αξιολόγηση και ανάλυση των υπαρχόντων επιχειρηματικών διαδικασιών (process analysis).
- Η προσαρμογή όλων των παραπάνω διαδικασιών σε ξεχωριστές διαδικασίες τις οποίες υποστηρίζει το σύστημα ERP (process synthesis/adaptation).
- Η ανάπτυξη για τις παραμέτρους διαδικασιών του συστήματος, των κατάλληλων τιμών.
- Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των οθόνων και των αναφορών.
- Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των επιπέδων πρόσβασης και της εξατομίκευσης του περιβάλλοντος των χρηστών.

Για την επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου, τα πιο καίρια βήματα αποτελούν η αποτύπωση, η ανάλυση και η προσαρμογή των διαδικασιών της επιχείρησης. Στην παρούσα φάση σημαντικό ρόλο παίζει επίσης η διεξαγωγή του έργου ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών (Business Process Reengineering, BPR) (Γκίνογλου και συν., 2003; Λουκής και συν., 2009; Κοτζιάμπαση, 2012).

Γ) Φάση τρίτη: Προετοιμασία πλήρους εφαρμογής και δοκιμές

Η φάση αυτή περιλαμβάνει:

- την μεταβίβαση δεδομένων (data migration)
- την εκπαίδευση των χρηστών
- την πιλοτική εφαρμογή
- την τεκμηρίωση του έργου και
- των έλεγχο αποδοχής

Σημαντικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία του ERP παίζουν ο έλεγχος της σωστής μεταφοράς των υφιστάμενων δεδομένων της επιχείρησης, η ανάλογη αναδόμηση τους, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις νέες δομές του ERP και τέλος, η σωστή μετάβαση τους από το παλιό στο καινούργιο σύστημα. Η εκπαίδευση των χρηστών γίνεται σε διάφορα στάδια, συστηματικά και ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών. Η πιλοτική εφαρμογή γίνεται με χρήση μέρους των δεδομένων, αλλά προχωρά σε βάθος στις ιδιαίτερες δομές κάθε διαδικασίας. Στη φάση αυτή φαίνονται όλα τα προβλήματα του σχεδιασμού και της υλοποίησης και καλούνται οι εμπλεκόμενοι να τα αντιμετωπίζουν, ώστε κατά την πλήρη λειτουργία του συστήματος να αποφευχθούν

λειτουργικές δυσκολίες. Υπάρχουν ειδικά εργαλεία και συγκεκριμένες μέθοδοι για την διεξαγωγή της πιλοτικής εφαρμογής (Γκίνογλου και συν., 2003; Λουκής και συν., 2009; Κοτζιάμπαση, 2012).

Η τεκμηρίωση περιλαμβάνει το «Εγχειρίδιο χρήσης, User manual» και την «Τεκμηρίωση των διαδικασιών, Process documentation». Το τελευταίο βήμα της φάσης αυτής, είναι η αποδοχή του έργου και η μεταφορά στο τελευταίο στάδιο, που είναι η πλήρης εφαρμογή.

Δ) Φάση τέταρτη: Πλήρης εφαρμογή

Τα στάδια της τελευταίας αυτής φάσης, που είναι η πλήρης εφαρμογή του έργου, είναι:

- η δοκιμαστική εκτέλεση της πλήρους λειτουργίας (parallel run)
- η αποτύπωση και η ανάλυση των αποτελεσμάτων από την πλήρη λειτουργία
- η βελτιστοποίηση του συστήματος

Κατά την φάση αυτή, το νέο σύστημα ERP λειτουργεί παράλληλα με τα υφιστάμενα συστήματα που υποστηρίζουν ακόμη τις διαδικασίες της επιχείρησης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της λειτουργίας των δύο συστημάτων, γίνονται οι τελικές ρυθμίσεις και βελτιώσεις του ERP. Καταγράφονται τυχόν λειτουργικά προβλήματα που εν συνεχεία αναλύονται και διορθώνονται (Γκίνογλου και συν., 2003; Λουκής και συν., 2009; Κοτζιάμπαση, 2012).

2.6.3 Συμμετέχοντες στην διαδικασία υλοποίησης

Τα άτομα τα οποία συμμετέχουν στην ομάδα υλοποίησης, είναι: ο χορηγός του έργου, ο υπεύθυνος του έργου, μία επιτροπή παρακολούθησης και οι ομάδες έργου (Πρασάς, 2001).

2.6.4 Αποτίμηση υλοποίησης

Η αποτίμηση του συστήματος αφορά την αξιολόγηση του συστήματος πριν και μετά την υλοποίηση του. Η αξιολόγηση πριν την υλοποίηση, εκτιμά και αξιολογεί την θετική ή την αρνητική επίδραση που θα έχει το σύστημα όταν εγκατασταθεί, έτσι

ώστε να υποστηρίξει και να δικαιολογήσει την επένδυση. Επιτυγχάνεται συνήθως μετρώντας τους χρηματοοικονομικούς δείκτες. Η αξιολόγηση μετά την υλοποίηση, αναφέρεται στην αποτίμηση της αξίας του, η οποία γίνεται με χρήση διαφόρων χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών μετρήσεων. Σκοπός της εφαρμογής του συστήματος ERP, όπως έχει προαναφερθεί, είναι η βελτίωση των διαδικασιών εντός της επιχείρησης έτσι ώστε να λειτουργεί άψογα, με αυτοματοποιημένες τις διαδικασίες οι οποίες εκτελούνταν παραδοσιακά χειρόγραφα και μη τυποποιημένα (Παναγοπούλου, 2012).

Η εγκατάσταση του ERP σε μια επιχείρηση, δε σημαίνει ότι αυτόματα λύνονται όλα τα λειτουργικά της προβλήματα, ακόμη και αυτά που λύνονται στην αρχή, θα πρέπει στην πορεία του χρόνου να αξιολογούνται, ενώ και η λειτουργία του ERP στην πορεία του χρόνου μπορεί αν μην είναι η αναμενόμενη. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που αποτελούν τα αίτια της δυσλειτουργίας του ERP, όπως (Παναγοπούλου, 2012):

- hardware ανεπαρκές
- προσωπικό το οποίο πρόσφατα προσελήφθη και δεν έχει την κατάλληλη εκπαίδευση στο σύστημα
- προσωπικό που σταδιακά αποστασιοποιήθηκε από το σύστημα
- η επιχείρηση δεν επιλύει έγκαιρα τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι χρήστες με το σύστημα, με αποτέλεσμα εκείνοι να το παρακάμπτουν
- υπερβολικό φόρτωμα του συστήματος, έτσι ώστε οι χρήστες να καθυστερούνται

Συνεπώς, το ERP δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν ένα project το οποίο έχει ορισμένη αρχή και τέλος. Το τέλος δεν καθορίζεται με την εγκατάσταση του ERP, αλλά αποτελεί έργο διαρκείας αν η επιχείρηση θέλει πραγματικά να έχει οφέλη από αυτό. Η εγκατάσταση ενός ERP στην πράξη τελειώνει αντικαθιστώντας το από ένα άλλο όταν και όποτε αυτό συμβεί.

2.7 Παράγοντες επιτυχίας και αποτυχίας των ERP

Η επιτυχία της υλοποίησης ενός συστήματος ERP, που στο σύνολο του αποτελεί ένα πολύπλοκο έργο, είναι συνάρτηση όχι μόνο του σχεδιασμού και της εφαρμογής

συστηματικής μεθόδου της εκτέλεσης των εργασιών, αλλά εξαρτάται και από την λήψη μέτρων εκ των προτέρων, για την αντιμετώπιση ενδεχομένων προβλημάτων σε σημεία του έργου που έχουν πρωτεύοντα ρόλο. Σημεία στα οποία πρέπει να επικεντρωθεί ιδιαίτερος η προσοχή, είναι τα εξής τρία (Παθιάκη, 2009; Παναγοπούλου, 2012):

1. Οι ανθρώπινοι πόροι
2. Η διοίκηση του έργου
3. Το αντικείμενο και το πεδίο εφαρμογής του έργου

Ο καθορισμός των ορίων και του αντικειμένου του έργου υλοποίησης, προϋποθέτει προσεκτική αντιμετώπιση. Στην οριοθέτηση της υλοποίησης ενός συστήματος ERP, εντάσσεται για παράδειγμα η υποχρέωση υποστήριξης αυστηρά των υφιστάμενων επιχειρησιακών διαδικασιών.

Η επιλογή των ανθρώπινων πόρων έχει σχέση με τα στελέχη της επιχείρησης, τα οποία θα λάβουν μέρος στην ομάδα υλοποίησης, καθώς επίσης και στα μέλη της ομάδας συμβούλου υλοποίησης. Τα στελέχη της επιχείρησης που θα συμμετέχουν στην ομάδα υλοποίησης, χρειάζεται να ασχολούνται με το έργο εντατικά και να διαθέτουν το 40 έως 60% του συνολικού χρόνου εργασίας και να εκπροσωπούν όλες τις σημαντικές λειτουργίες της επιχείρησης.

Για την επιτυχία της υλοποίησης, θεωρείται επίσης απαραίτητη η πλήρης απασχόληση ενός εξειδικευμένου στελέχους της επιχείρησης. Επίσης, θα πρέπει στα επιλεγμένα στελέχη να δοθούν κίνητρα και περιορισμοί, με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα αποχώρησης από την εταιρία κατά τον χρόνο υλοποίησης ή αμέσως μετά από την ολοκλήρωση του έργου. Σχετικά με τα στελέχη του συμβούλου, καλό θα είναι να διασφαλιστεί η συμμετοχή στελεχών τα οποία διαθέτουν εμπειρία στην υλοποίηση συστημάτων ERP, σε άλλες επιχειρήσεις που ασχολούνται με το ίδιο αντικείμενο. Πολύ προσοχή ακόμη χρειάζεται στην επιλογή του ηγετικού στελέχους της συμβουλευτικής ομάδας και θα πρέπει να καθοριστούν κανόνες που να διέπουν την αντικατάσταση του. Τέλος, συνιστάται περιοδική αξιολόγηση των ατόμων που απαρτίζουν το συμβούλιο, από τα στελέχη της επιχείρησης, αλλά και από τον σύμβουλο διασφάλισης ποιότητας (Ιωάννου και Θεολόγου, 2012).

Επισημαίνεται επίσης να αποφεύγονται μη ρεαλιστικά προγράμματα υλοποίησης. Υποσχέσεις δελεαστικές από συμβούλους και προμηθευτές όπως «άμεσα

αποτελέσματα», «δίδμηνη υλοποίηση ERP», θα πρέπει να απορρίπτονται. Για την λήψη αποφάσεων, την έγκαιρη διάγνωση και την γρήγορη λύση προβλημάτων, αλλά και την συμμετοχή των διευθυντών της εταιρίας όπου και όταν αυτό είναι απαραίτητο, σημαντικός είναι ο ρόλος του διευθυντή του έργου.

Όπως προαναφέρθηκε, η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP σε μια επιχείρηση ή σε έναν οργανισμό, είναι μια διαδικασία πολυδιάστατη, περίπλοκη και με πολλά στάδια εξέλιξης. Ξεκινά από τη στιγμή που η επιχείρηση αρχίζει να επιλέγει το σύστημα που είναι το πλέον κατάλληλο για τις ανάγκες της. Σύμφωνα με έρευνα της Standish Group (2014) οι αρχικές προβλέψεις κόστους και χρόνου τηρήθηκαν μόνο στο 10% των συστημάτων ERP. Το 55% είχε απόκλιση και το υπόλοιπο 35% ακυρώθηκε. Κάποια από τα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζονται κατά την εγκατάσταση ενός ERP συστήματος, είναι:

- Το μέγεθος του έργου
- Οι πολιτικές οργάνωσης
- Η υπέρβαση του χρονοδιαγράμματος
- Τα ενδεχόμενα λειτουργικά προβλήματα
- Η επικοινωνία με άλλα συστήματα

Κίνδυνοι οι οποίοι παρουσιάζονται κατά την υλοποίηση των συστημάτων ERP, είναι οι εξής:

- Έλλειψη κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής
- Τεχνική πολυπλοκότητα
- Έλλειψη τεχνικής εξειδίκευσης
- Έλλειψη γνώσης της εφαρμογής
- Έλλειψη αφοσίωσης από αυτούς που θα το χρησιμοποιήσουν και αναποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ τους
- Έλλειψη ομόφωνης απόφασης για τους στόχους του έργου
- Ανεπαρκείς πόροι
- Ελλιπής εμπλοκή της διοίκησης
- Μη ρεαλιστικοί προϋπολογισμοί και χρονοδιαγράμματα
- Ανεπαρκής διαχείριση του έργου
- Έλλειψη συστήματος του ελέγχου κινδύνου
- Συγκρούσεις μεταξύ των λειτουργικών τμημάτων

Συμπερασματικά, για να είναι η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος επιτυχής, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλοι οι κίνδυνοι που προαναφέρθηκαν και τα προβλήματα που ενδεχομένως προκύψουν, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με γνώμονα το χρονοδιάγραμμα.

2.8 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ERP

Τα συστήματα ERP στην Ελληνική αγορά κυκλοφορούν εδώ και μερικά χρόνια, κάποια μάλιστα έχουν λάβει και διεθνείς διακρίσεις και έχουν προσαρμοστεί στην ομολογουμένως δύσκολη πραγματικότητα με επάρκεια. Υπάρχουν βέβαια και αυτά τα οποία προέρχονται κυρίως από την Ευρώπη και βρίσκονται στην φάση της προσαρμογής. Όμως, ανεξάρτητα από την χώρα προέλευσης του ERP, το κάθε σύστημα διαθέτει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, τα οποία θα πρέπει να έχει υπόψη της η επιχείρηση όταν θα αποφασίσει να εγκαταστήσει ένα ERP (Καρακωνσταντής, 2002; Κοτζιάμπαση, 2012).

Τα πλεονεκτήματα είναι:

- Εξασφαλίζεται καλύτερος και αυξημένος έλεγχος των απολογισμών και της επεξεργασίας των οικονομικών δεδομένων.
- Ελαττώνεται η εκτύπωση εγγράφων που αφορούν την απλή πληροφόρηση.
- Εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ταχύτητα και ακρίβεια στις πληροφορίες
- Εξασφαλίζεται η ταχύτερη αλλαγή των διαδικασιών της επιχείρησης.
- Δίνονται λύσεις για λογιστικά, μηχανογραφικά προβλήματα άλλου τύπου.
- Γενικά δημιουργείται μια βάση δεδομένων ενοποιημένη που αυξάνει την αποδοτικότητα.

Τα προαναφερθέντα, προκύπτουν από μεγάλες επιχειρήσεις και διεθνείς πηγές (Yen, 2002; Stanek et al., 2004). Στην Ελλάδα υπολογίζεται ότι γύρω στο 15% των μεγάλων και μικρομεσαίων επιχειρήσεων έχουν υιοθετήσει ένα τέτοιο πρόγραμμα, το ποσοστό όμως αυτό είναι χαμηλό και δεν μπορεί να δώσει πληροφορίες γύρω από το θέμα (Ιωάννου και Θεολόγου, 2012). Το μικρό αυτό ποσοστό έχει σαν συνέπεια οι εταιρίες που εγκαθιστούν ERP προγράμματα, να διαθέτουν σχετικά μικρή εμπειρία.

Στην πράξη τα προβλήματα τα οποία έχει να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση που θα αποφασίσει να εγκαταστήσει ένα σύστημα ERP, είναι αρκετά και εξαρτώνται από την ετοιμότητα της επιχείρησης και πιο συγκεκριμένα στο επίπεδο της εσωτερικής οργάνωσης, στα στελέχη της, αλλά και στο προσωπικό που θα πρέπει να είναι έτοιμα για να προσαρμοστούν και στη συνέχεια να χειριστούν και να αξιοποιήσουν ένα τέτοιο σύστημα.

Τα μειονεκτήματα είναι:

- Η έλλειψη εμπειρίας των εταιριών που πουλούν τέτοια συστήματα, καθώς μπορεί να προκύψουν θέματα που η εταιρία προμηθευτής να μην μπορεί να τα αντιμετωπίσει, δεδομένου ότι κάθε πελάτης είναι κάτι καινούργιο σε σχέση με το στήσιμο του συστήματος (Παθιάκη, 2009; Παναγοπούλου, 2012).
- Το υψηλό κόστος καταρχήν της αγοράς και της προσαρμογής - εκπαίδευσης του προσωπικού.
- Το κόστος συντήρησης – υποστήριξης, το οποίο ανέρχεται σε ένα σεβαστό ποσό και μπορεί να φτάσει τα 60 έως 120€ ανά ώρα.
- Ο χρόνος εγκατάστασης και τελειοποίησης ενός συστήματος ERP, ο οποίος είναι μεγάλος και στατιστικά έχει υπολογιστεί ότι κατά μέσο όρο μπορεί να διαρκέσει έως και ένα έτος. Στο διάστημα αυτό είναι προφανές ότι οι καθημερινές εργασίες της επιχείρησης θα επιβραδυνθούν.

Μια σειρά άλλων προβλημάτων, ευκολότερων ή δυσκολότερων, μπορούν να αντιμετωπιστούν ανάλογα με το επίπεδο και την δομή της εσωτερικής οργάνωσης της εταιρίας, αλλά και το επίπεδο του υπαλληλικού-στελεχικού προσωπικού. Ίσως η ουσία τέτοιων προβλημάτων θα πρέπει να αναζητηθεί σε θεμελιώδη προβλήματα τα οποία ενδεχομένως αντιμετωπίζει η επιχείρηση.

2.9 Απόδοση ενός συστήματος ERP

Σε μια έρευνα της AMR Research (2015) πρόσφατα, αναφέρεται ότι τρεις είναι οι πιο σημαντικοί λόγοι για να προμηθευτεί μια εταιρία λογισμικό ERP. Επιγραμματικά οι λόγοι αυτοί, όπως προαναφέρθηκε, είναι: α) η βελτίωση της παραγωγικότητας, β) το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και γ) η ικανοποίηση του πελάτη. Οι προσδοκίες τις οποίες έχει μια επιχείρηση αφού υιοθετήσει ένα σύστημα ERP, σίγουρα είναι πολύ

πιο σύνθετες και σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό από τις συγκεκριμένες περιβαλλοντικές συνθήκες στις οποίες η επιχείρηση δραστηριοποιείται. Εκείνο το οποίο είναι βέβαιο, είναι ότι ένα σύστημα ERP χρειάζεται δέσμευση σημαντικών πόρων της εταιρίας για την αγορά του, την εγκατάσταση του, την παραμετροποίηση, την εκπαίδευση, τη συντήρηση και την βελτίωση του (Chaudhari and Chone, 2015).

Αυτοί οι πόροι δεν περιλαμβάνουν μόνο χρηματικά ποσά, αλλά και δέσμευση ανθρώπινου δυναμικού όλων των βαθμίδων. Η τελική συνισταμένη, θεωρητικά θα μπορούσε να απεικονιστεί με ένα σύνθετο και περίπλοκο μοντέλο, το οποίο θα περιέγραφε τις διαδικασίες και τα τελικά οφέλη της χρήσης του ERP συστήματος. Όλες οι μοντελοποιημένες διαδικασίες, αφού μετρηθούν και αναλυθούν ικανοποιητικά, το αποτέλεσμα θα μπορούσε να περιγραφεί με έναν αριθμό ο οποίος αντιστοιχεί στην απόδοση της επένδυσης (Return On Investment, ROI). Ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει ουσιαστικά το κέρδος το οποίο η επιχείρηση προσδοκά από την επένδυση της στο σύστημα ERP (Λουκής και συν., 2009).

Ο υπολογισμός της απόδοσης της επένδυσης, αποτελεί από μόνος του μια δύσκολη και επίπονη διαδικασία. Κάποιες γενικές κατευθύνσεις που δίνουν μια εικόνα αντιπροσωπευτική της απόδοσης του συστήματος ERP, είναι:

- Η πληροφορία σε πραγματικό χρόνο, η οποία δημιουργεί συνθήκες αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων και εύκολης διάχυσης της πληροφορίας. Στο σύγχρονο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον, η έλλειψη έγκυρης και άμεσης πληροφορίας ισοδυναμεί με δυσκολία επιβίωσης.
- Η βελτίωση στις διαδικασίες της ενοποίησης (Consolidation). Κυρίως αφορά τις πολυεθνικές επιχειρήσεις και τους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών σε μεγάλο βαθμό θα πρέπει να είναι αυτόματη, με μετατροπές στο νόμισμα, τα πρότυπα τα λογισμικά και τις διάφορες άλλες ιδιαιτερότητες.
- Η μείωση του χρόνου που χρειάζεται η καταχώρηση των δεδομένων. Η πληροφορία καταγράφεται μια φορά και έκτοτε χρησιμοποιείται από όλα τα τμήματα της εταιρίας.
- Η αύξηση της ικανοποίησης των πελατών. Αποτελεί πρόβλημα που η λύση του είναι και επιτακτική και δαπανηρή. Πολλές φορές προϋποθέτει την αλλαγή πλήθους άυλων παραγόντων, όπως είναι η συμπεριφορά των εργαζομένων. Ένα σύστημα ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών,

βελτιώνοντας άλλους παράγοντες, όπως π.χ. την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών.

- Η μείωση της ανάγκης για ανθρώπους κλειδιά. Η εξάρτηση της επιχείρησης από ανθρώπους κλειδιά (ανθρώπους που με την εμπειρία τους γίνονται απαραίτητοι για την καλή λειτουργία της επιχείρησης), παύει να υφίσταται, όταν σε μια επιχείρηση εγκατασταθεί ένα σύστημα ERP.
- Η μείωση των λαθών. Ο συγκεκριμένος παράγοντας θεωρείται εύκολα μετρήσιμος και επηρεάζει πλήθος άλλων, όπως π.χ. την ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, την μείωση των διαφυγόντων κερδών, των λειτουργικών εξόδων, κ.ά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

3.1 Ορισμός

Λογιστική είναι η συστηματική καταγραφή και επεξεργασία οικονομικών δεδομένων καθώς και η διαδικασία της εξαγωγής των πληροφοριών που προκύπτουν. Σε ένα επιχειρηματικό περιβάλλον, η λογιστική εφαρμόζεται κυρίως για σκοπούς εσωτερικών και εξωτερικών ελέγχων, για τη δημιουργία των απαιτούμενων αναφορών και για την οικονομική ανάλυση σχετικά με την ικανοποίηση των νομικών ή εσωτερικών απαιτήσεων της διαχείρισης. Η λογιστική μπορεί να περιλαμβάνει επίσης τη συστηματική μέτρηση, ταξινόμηση, επαλήθευση, άθροιση καθώς και την ερμηνεία των οικονομικών πληροφοριών που εκλαμβάνονται.

Το λογιστικό πρόγραμμα είναι ένα είδος λογισμικού υπολογιστή που χρησιμοποιείται από επαγγελματίες λογιστικής για τη διαχείριση λογαριασμών και την εκτέλεση λογιστικών λειτουργιών. Αποτελείται από ένα σύνολο λογισμικών εφαρμογών που καταγράφουν και επεξεργάζονται λογιστικές συναλλαγές εντός των λειτουργικών μονάδων μιας επιχείρησης. Οι κυριότερες από αυτές είναι η διαχείριση των εξόδων και των εσόδων, το γενικό μητρώο, η μισθοδοσία και το λογιστικό ισοζύγιο (James A. Hall, 2013).

Το λογιστικό λογισμικό λειτουργεί ως σύστημα γενικής πληροφόρησης σχετικά με τα οικονομικά δεδομένα. Μπορεί να αναπτυχθεί και να εγκατασταθεί τοπικά από τον οργανισμό που το χρησιμοποιεί, μπορεί να αγοραστεί σαν υπηρεσία και η διαχείριση του να γίνεται από τρίτους, είτε μπορεί να είναι ένας συνδυασμός πακέτου λογισμικού εφαρμογών από τρίτους με τοπικές παραμετροποιήσεις. Ένα λογιστικό λογισμικό μπορεί να έχει υλοποιηθεί ως διαδικτυακή εφαρμογή, έτσι ώστε να μπορεί να είναι προσβάσιμο από οπουδήποτε ανά πάσα στιγμή μέσω μιας κατάλληλης τερματικής συσκευής η οποία θα είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο ή μπορεί να έχει υλοποιηθεί ως εφαρμογή γραφείου. Οι διάφορες υλοποιήσεις έχουν μεγάλες αποκλίσεις τόσο σε πολυπλοκότητα όσο και σε κόστος.

Η εμβέλεια ενός λογιστικού λογισμικού μπορεί να κυμανθεί από μια πολύ απλή εφαρμογή που διαχειρίζεται ένα μικρό αριθμό εγγραφών μέχρι μια πολυσύνθετη εφαρμογή που είναι ικανή να εκτελέσει πολύπλοκες λειτουργίες και να διαχειρίζεται πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων.

Τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα που υπάρχουν, υλοποιούν τρεις βασικές λειτουργίες (Τζωρτζακάκης, 2012):

1. Η πρώτη λειτουργία ενός λογιστικού λογισμικού, είναι η αποδοτική και αποτελεσματική συλλογή και αποθήκευση των δεδομένων σχετικά με το σύνολο των οικονομικών δραστηριοτήτων ενός οργανισμού. Μαζί με τα δεδομένα συμπεριλαμβάνονται και όλα τα στοιχεία των συναλλαγών από τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία καταγράφονται σε έντυπα απ' όπου στη συνέχεια μεταφέρονται στα αντίστοιχα βιβλία.
2. Η δεύτερη λειτουργία των λογιστικών λογισμικών είναι να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες στα άλλα τμήματα, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, για τη λήψη αποφάσεων, καθώς επίσης διαχειριστικές εκθέσεις και οικονομικές καταστάσεις.
3. Τέλος, η τρίτη λειτουργία ενός λογιστικού λογισμικού είναι να επιβεβαιώσει ότι οι έλεγχοι είναι σε θέση να καταγράψουν με ακρίβεια και να επεξεργαστούν όλα τα δεδομένα.

Ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα αποτελείται συνήθως από έξι βασικά μέρη:

1. Από τα άτομα που χρησιμοποιούν το σύστημα: τους λογιστές, τους αναλυτές των επιχειρήσεων και τα διευθυντικά στελέχη.
2. Τις διαδικασίες και τις οδηγίες που υποδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα που συλλέγονται, αποθηκεύονται, ανακτώνται και υποβάλλονται σε επεξεργασία.
3. Τα δεδομένα που περιλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες που εισάγονται σε ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα.
4. Το λογισμικό που συντίθεται από προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία δεδομένων.
5. Την υποδομή διαχείρισης της πληροφορίας που περιλαμβάνει όλο το υλικό που χρησιμοποιείται για τη λειτουργία του λογιστικού λογισμικού.
6. Το κομμάτι εσωτερικού ελέγχου που περιλαμβάνει τα μέτρα ασφαλείας που χρησιμοποιούνται για την προστασία των δεδομένων.

3.2 Βασικά Χαρακτηριστικά

Η ευχέρεια χρήσης του λογισμικού είναι κάτι που είναι πάρα πολύ σημαντικό, όταν εξετάζονται λεπτομερώς οι λίστες με τα χαρακτηριστικά που έχουν τα λογισμικά, όπως αυτά δίνονται από τους κατασκευαστές. Το γεγονός ότι ένα λογισμικό ενσωματώνει ένα χαρακτηριστικό δε σημαίνει ότι αυτό το κάνει πιο εύηλο έτσι ώστε να μπορεί εύκολα να αξιοποιηθεί από το χρήστη. Επομένως, η πρακτική αξία των χαρακτηριστικών που αναφέρονται στα εγχειρίδια χρήσης των προμηθευτών μπορεί να μην έχουν στη πράξη την αξία που δηλώνουν ότι έχουν.

Έχοντας κάνει την παραπάνω διευκρίνιση, στη συνέχεια παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά εκείνα που έχουν σημασία για να είναι αποτελεσματικό ένα λογισμικό λογιστικών εφαρμογών.

Η διασύνδεση μεταξύ του υπολογιστή και του χρήστη (user interface):

Η διεπαφή μεταξύ χρήστη και υπολογιστή είναι ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό. Εάν το λογισμικό δε είναι εύκολο στη χρήση, είτε γιατί απαιτούνται πολλές πληκτρολογήσεις είτε γιατί υπάρχει καθυστέρηση στη πληκτρολόγηση, είτε ακόμη γιατί απαιτούνται πολλά βήματα για την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας, όσο ολοκληρωμένο και να είναι δεν θα είναι χρήσιμο στην λειτουργία της επιχείρησης.

Πρόκειται για ένα θέμα το οποίο είναι καθαρά υποκειμενικό. Για άλλους μια διεπαφή μπορεί να θεωρείται εξαιρετική ενώ η ίδια για άλλους μπορεί να χαρακτηρίζεται ως προβληματική. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι εφαρμογές που στηρίζουν τη λειτουργία τους στη χρήση οθόνης αφής τις οποίες κάποιοι χειρίζονται με μεγάλη ευκολία, ενώ για κάποιους άλλους θεωρούνται ακόμη και σήμερα δύσχρηστες και προβληματικές. Έτσι, σημαντικό ρόλο στον χαρακτηρισμό μιας εφαρμογής ως εύχρηστης ή όχι, παίζει και η προσωπική εξοικείωση του καθενός με τις νέες τεχνολογίες.

Σε γενικές γραμμές τα περισσότερα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα έχουν αναπτυχθεί βάσει ενός κοινού πλαισίου, οπότε δεν υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ τους.

Η ευκολία εισαγωγής στοιχείων:

Το ζητούμενο είναι να υλοποιηθεί ένα σύστημα στο οποίο οι πληροφορίες μπορούν να εισαχθούν γρήγορα και αποτελεσματικά, το οποίο προϋποθέτει να έχει κάποια βασικά χαρακτηριστικά. Μερικά από αυτά είναι η επεξεργασία πλήρους οθόνης, τα ενσωματωμένα συστήματα βοήθειας, προκαθορισμένα σαφή μηνύματα βοήθειας, κ.α. Επιπλέον, μπορεί να υπάρχει προτίμηση για προεπιλεγμένα παράθυρα όπου η εισαγωγή στοιχείων γίνεται μέσω αρχείων και επομένως δεν απαιτείται υπερβολική χρήση του πληκτρολογίου κάτι που επιβραδύνει την είσοδο των πληροφοριών.

Η ικανότητα υποστήριξης:

Η ικανότητα υποστήριξης αναφέρεται σε περιορισμούς που μπαίνουν από τις προδιαγραφές του πληροφοριακού συστήματος. Τέτοιοι περιορισμοί μπορεί να είναι ο μέγιστος αριθμός των πελατών, προμηθευτών, ή των στοιχείων και δεδομένων που μπορεί να διαχειριστούν από το σύστημα, ο μέγιστος αριθμός των στοιχείων γραμμής τα οποία μπορούν να περιληφθούν σε ένα ενιαίο τιμολόγιο, όσον αφορά τις πωλήσεις ή κάποια εντολή αγοράς, κ.α.

Η δυνατότητα γρήγορης αναζήτησης:

Η δυνατότητα γρήγορης αναζήτησης στοιχείων είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό. Είναι αρκετά βολικό για κάποιον να είναι σε θέση να βρει τα δεδομένα που θέλει, εύκολα και γρήγορα. Αλλά εκτός από αυτό, είναι πραγματικά ένα απαραίτητο χαρακτηριστικό για τα λογιστικά πακέτα επειδή λειτουργίες όπως η τήρηση των βιβλίων μιας επιχείρησης απαιτούν ένα μεγάλο ποσοστό αναζητήσεων για τη διαδικασία ανεύρεσης των ζητούμενων στοιχείων. Όσο πιο βελτιστοποιημένες είναι οι δυνατότητες αναζήτησης και έρευνας στοιχείων, τόσο πιο γρήγορη θα είναι ταχύτητα εκτέλεσης και ολοκλήρωσης μιας εργασίας.

Η ταχύτητα απόκρισης:

Ο χρόνος απόκρισης του λογιστικού λογισμικού είναι ένας σημαντικό χαρακτηριστικό, ειδικά σήμερα που έχουν όλοι συνηθίσει σε γρήγορες συνθήκες επεξεργασίας σε μικρό χρονικό διάστημα. Εκτός από τις προδιαγραφές τους πληροφοριακού συστήματος, οι οποίες μπορούν να καθορίσουν την ταχύτητα απόκρισης και επεξεργασίας, ένας άλλος παράγοντας ο οποίος παίζει σημαντικό ρόλο

είναι το λογισμικό. Ένα λογιστικό λογισμικό μπορεί να είναι ταχύτερο από ένα άλλο με τις ίδιες προδιαγραφές, γιατί χρειάζονται λιγότερα βήματα για να εκτελεστεί η ίδια λειτουργία.

Η διαδικασία της επικύρωσης:

Ένα τυπικό λογιστικό πληροφοριακό σύστημα έχει δύο χαρακτηριστικά που χρειάζεται να αναφερθούν. Το πρώτο έχει να κάνει με το πόσο καλό είναι το λογισμικό στην πρόληψη λαθών πριν τα στοιχεία μπουν στο σύστημα. Το πρόγραμμα θα πρέπει να ελέγξει για σφάλματα εισαγωγής όπως διπλό-εγγραφές πελατών και προμηθευτών, εσφαλμένη αρίθμηση των στοιχείων και παράλογα ποσά ή ημερομηνίες. Ένα καλό σύστημα οφείλει να ενημερώνει τον διαχειριστή για τις ασυνήθιστα υψηλές ποσότητες παραγγελιών ή αποθεμάτων και θα πρέπει να προσφέρει έγκυρες επιλογές μαζί με το μήνυμα ειδοποίησης.

Το δεύτερο έχει να κάνει με τη διαχείριση των σφαλμάτων. Τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο το ίδιο το σύστημα έχει τη δυνατότητα να ακυρώσει λάθος συναλλαγές ή μπορεί να προστατεύει τα δεδομένα, που ήδη υπάρχουν μέσα, από μη επιτρεπτές παρεμβάσεις. Μερικά συστήματα παρέχουν λεπτομερείς αναφορές για το που υπάρχουν λάθη σε λογιστικές εγγραφές ώστε να ενημερώνεται ο χρήστης και να επεμβαίνει ανάλογα.

Είναι σημαντικό ο χρήστης να είναι σε θέση να παρακολουθεί κάτι που κάποιος άλλος έχει κάνει έτσι ώστε να μπορεί, αν χρειαστεί, να το ακυρώσει ή να το διορθώσει. Αυτή η λειτουργία είναι θεμελιώδης για τον έλεγχο και τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο έχουν εισαχθεί στοιχεία ή ακόμα και για την εξασφάλιση ότι δεν έχουν χειραγωγηθεί δεδομένα. Τέλος, το λογισμικό θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα αναίρεσης κάποιας ενέργειας η οποία έγινε από λάθος.

Η χρήση της δεδουλευμένης λογιστικής αρχής:

Η λογιστική βάσει της αρχής των δεδουλευμένων είναι μία λογιστική υπόθεση που αναφέρει ότι η επίπτωση που επιφέρουν οι συναλλαγές και άλλες λογιστικές πράξεις στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις αναγνωρίζεται και εγγράφεται όταν συμβαίνει και όχι τη στιγμή που ανταλλάσσονται τα χρήματα (δεδουλευμένη βάση). Η πλειοψηφία των λογιστών προτιμάει το λογισμικό εκείνο που μπορεί να κάνει πλήρη λογιστική και σε δεδουλευμένη βάση και το χαρακτηριστικό αυτό αποτελεί βασική λειτουργία του λογισμικού λογιστικής.

Η αρχή της διπλής καταχώρησης:

Η αρχή της διπλής λογιστικής καταχώρισης βασίζεται στο γεγονός ότι οποιαδήποτε οικονομική συναλλαγή έχει ίση και αντίθετη επίπτωση σε τουλάχιστον δύο διαφορετικούς λογαριασμούς. Η δυνατότητα να υπάρχει οποιαδήποτε στιγμή ένα παράθυρο εισόδου, δίνει την ευχέρεια σε κάποιον που καταλαβαίνει τις αρχές της λογιστικής και της τήρησης βιβλίων να μπορεί πολύ εύκολα να προσθέσει συναλλαγές και να κάνει τροποποιήσεις στα βιβλία. Αυτό είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό χαρακτηριστικό και αποτελεί και αυτό βασική λειτουργία του λογισμικού λογιστικής.

Η συμφιλίωση:

Η διαδικασία συμφωνίας των συναλλαγών που γίνονται στα πιστωτικά ιδρύματα με τις συναλλαγές που εγγράφονται στο λογιστικό λογισμικό, είναι ένα κρίσιμο βήμα στη διαδικασία τήρησης βιβλίων επειδή επαληθεύει τα δεδομένα που έχουν εγγραφεί στα λογιστικά βιβλία. Είναι απαραίτητο σε ένα λογισμικό λογιστικής να υπάρχει η δυνατότητα αυτή και σήμερα πλέον δεν υπάρχει λογισμικό που να μη την παρέχει.

Το να είναι εφικτό να συγχρονισθούν τα τραπεζικά με τα λογιστικά δεδομένα είναι μία από τις υποσχέσεις της σύγχρονης λογιστικής. Κάθε σύγχρονο λογιστικό λογισμικό που υποστηρίζεται διαδικτυακά, έχει αυτό το χαρακτηριστικό. Δυστυχώς όμως, αυτός ο αυτόματος συγχρονισμός των δεδομένων δεν λειτουργεί πάντα, λόγω ελλείψεων στα πληροφοριακά συστήματα των τραπεζών.

Η εισαγωγή/εξαγωγή των δεδομένων και οι αναφορές:

Η μη αυτόματη καταχώρηση στοιχείων στη πραγματικότητα, εκτός από χρονοβόρα διαδικασία, είναι και πιθανή πηγή λαθών. Σήμερα, πολλές πληροφορίες υπάρχουν ψηφιακά, και είναι εύκολο να ανακτηθούν και να μεταφερθούν. Η δυνατότητα χειροκίνητης εισαγωγής δεδομένων σε ένα λογιστικό λογισμικό είναι κάτι που πρέπει να υποστηρίζεται αλλά δε σημαίνει ότι είναι πάντα απαραίτητο και με την εξέλιξη της τεχνολογίας θα χρειάζεται όλο ένα και λιγότερο.

Από την άλλη πλευρά, η εξαγωγή δεδομένων είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει ώστε να δίνεται η δυνατότητα στον καθένα να έχει όλα τα στοιχεία μπροστά του. Είναι επίσης αρκετά χρήσιμο να μπορεί κάποιος να επεξεργάζεται τα στοιχεία που

βγαίνουν από το λογισμικό λογιστικής σε κάποιο άλλο πρόγραμμα το οποίο του προσφέρει διαφορετικές λειτουργίες.

Τα περισσότερα λογιστικά λογισμικά μπορούν να εξάγουν ότι υπάρχει και να δημιουργήσουν τις επιθυμητές αναφορές. Το πρόβλημα είναι ότι υπάρχουν μεγάλες διαφορές στα χαρακτηριστικά των αναφορών που παράγονται, και χρειάζεται προσοχή ώστε να βεβαιωθεί κάποιος ότι τα δεδομένα μπορούν να εξαχθούν με τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη αξιοποίηση τους και καλύπτει τις απαιτήσεις του. Αυτό είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό για το λογιστικό λογισμικό, ειδικότερα εάν υπάρχει απαίτηση για ένα ενιαίο σύστημα αναφορών.

Οι αναφορές είναι το τελικό αποτέλεσμα της λογιστικής και είναι αυτό που έχει τη μεγαλύτερη έκθεση στα άτομα της επιχείρησης αλλά και προς τα έξω, στους πελάτες. Ένα λογιστικό λογισμικό πρέπει να διαθέτει προηγμένες λειτουργίες αναφοράς με αποθηκευμένους εκατοντάδες διαφορετικούς τύπους και κάθε ένας από αυτούς να έχει τη δυνατότητα να φιλτράρεται, να προσαρμόζεται, και να μπορεί να ενημερωθεί. Οι περισσότερες λογιστικές εφαρμογές παράγουν τις βασικές αναφορές των κερδών και των ζημιών, του ισολογισμού, των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών, ενώ μερικές μπορεί να μην παρέχουν την κατάρτιση του προϋπολογισμού. Βέβαια, οι ανάγκες για αναφορές στις μικρές επιχειρήσεις ποικίλουν σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με τη δραστηριότητα τους και δεν έχουν καμιά σχέση με τις απαιτήσεις των μεγάλων επιχειρήσεων.

Η ύπαρξη αρκετών τυπικών αναφορών είναι μια βασική λειτουργία του λογισμικού λογιστικής. Ένα πιο προχωρημένο αρχείο αναφορών είναι χρήσιμο αλλά όχι απαραίτητο για να το ενσωματώνουν ως κύριο χαρακτηριστικό.

Η δημιουργία αποδεικτικών εγγράφων:

Όσοι ασχολούνται με τη λογιστική είναι εξοικειωμένοι με τον όρο «βάρος της απόδειξης». Ο όρος αυτός αναφέρεται στο γεγονός ότι θα πρέπει να μπορεί να αποδειχθεί κάθε συναλλαγή που έχει γίνει. Αυτό γίνεται τις περισσότερες φορές με τις αποδείξεις που τεκμηριώνουν μια οικονομική συναλλαγή. Με αυτή τη πρακτική, είναι λογικό να συσσωρεύεται μεγάλος αριθμός αποδείξεων που χρειάζεται να αναζητηθούν σε τυχαία χρονική στιγμή. Είναι πολύ βολικό να μπορεί το σύστημα να εκδίδει ψηφιακά την απόδειξη σε κάθε συναλλαγή έτσι ώστε να συνάπτεται δίπλα στη συναλλαγή που αναφέρεται.

Ο βαθμός ασφαλείας του συστήματος:

Είναι ο βαθμός στον οποίο ευαίσθητες λειτουργίες μπορούν να προστατεύονται με κωδικούς πρόσβασης κατά την εκτέλεση τους. Στην ιδανική περίπτωση, το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει μόνο στο διαχειριστή να μπορεί να καθορίσει ποιες είναι οι λειτουργίες που μπορεί να επιτελέσει ο κάθε χρήστης σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Τα οικονομικά δεδομένα είναι ευαίσθητα και θα πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση μόνο οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες.

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι απαραίτητα για την υλοποίηση ενός λογιστικού λογισμικού. Συνοψίζοντας, για να είναι ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα αποτελεσματικό και αξιόπιστο θα πρέπει να παρέχει:

- 1. Ασφάλεια:** η πρόσβαση στο σύστημα και τα δεδομένα του ελέγχεται και περιορίζεται μόνο σε εκείνα τα άτομα που έχουν έγκριση πρόσβασης.
- 2. Εμπιστευτικότητα:** να υπάρχει προστασία των ευαίσθητων πληροφοριών από μη εξουσιοδοτημένη επισκόπηση.
- 3. Ιδιωτικότητα:** Η συλλογή, χρήση και αποκάλυψη των προσωπικών στοιχείων, να γίνεται με τον κατάλληλο τρόπο.
- 4. Εμπιστοσύνη:** Η πλήρης, έγκυρη και έγκαιρη επεξεργασία των δεδομένων γίνεται με την σχετική εξουσιοδότηση του υπεύθυνου ατόμου.
- 5. Διαθεσιμότητα:** Το σύστημα είναι πάντοτε διαθέσιμο για την κάλυψη των λειτουργικών και των συμβατικών υποχρεώσεων.

3.3 Λειτουργικές Μονάδες

Τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα καταγράφουν και διεκπεραιώνουν λογιστικές συναλλαγές μέσα σε λειτουργικές μονάδες όπως οι πληρωτέοι λογαριασμοί, οι εισπρακτέοι λογαριασμοί και η μισθοδοσία. Μαζί, αυτές οι μονάδες λειτουργούν ως ένα ενιαίο σύστημα λογιστικής πληροφόρησης. Οι κυριότερες λειτουργικές μονάδες είναι οι εξής:

- Γενικό Μητρώο:** Το γενικό μητρώο είναι το κεντρικό αποθετήριο των λογιστικών αρχείων και δεδομένων. Αποτελεί το κεντρικό σημείο καταγραφής των λογιστικών πληροφοριών, λαμβάνοντας εισροές από άλλες λειτουργικές μονάδες, όπως τους πληρωτέους λογαριασμούς, τους εισπρακτέους λογαριασμούς και την μισθοδοσία. Επιπρόσθετα, είναι η βάση για τη δημιουργία βασικών οικονομικών εγγράφων, συμπεριλαμβανομένου του ισοζυγίου, του ισολογισμού και του απολογισμού. Τέλος, χρησιμοποιείται για να καταγράψει οικονομικές συναλλαγές οι οποίες δεν καταγράφονται από άλλες λειτουργικές μονάδες και μπορεί να δημιουργήσει μια αναλυτική αναφορά, κατάλληλη για τους σχετικούς οικονομικούς ελέγχους.
- Λογιστικό Σχέδιο:** Το λογιστικό σχέδιο είναι μια λίστα με όλους τους λογαριασμούς που χρησιμοποιούνται από μια επιχείρηση για το σύνολο των οικονομικών συναλλαγών που διενεργεί. Χρησιμοποιεί μια σειρά από κωδικούς για τον προσδιορισμό των περιουσιακών στοιχείων, των εσόδων, των εξόδων και του μετοχικού κεφαλαίου. Επιπλέον, καθορίζει το επίπεδο λεπτομέρειας των πληροφοριών που παρακολουθούνται και των αναφορών που παράγονται από το λογιστικό πληροφοριακό σύστημα. Τέλος, μπορεί να χρησιμοποιήσει και άλλα επίπεδα κωδικοποίησης για τα τμήματα, την τοποθεσία, το έργο ανάθεσης, την πηγή χρηματοδότησης, την ροή εργασίας ή το επίπεδο δραστηριότητας έτσι ώστε να συγκεντρώσει λεπτομερέστερες πληροφορίες εάν αυτό απαιτείται.
- Ισοζύγιο:** Το ισοζύγιο είναι μια λίστα με όλους τους λογαριασμούς που περιλαμβάνονται στο λογιστικό σχέδιο της εταιρείας και απαριθμεί όλα τα λογιστικά υπόλοιπα σε κάθε έναν από αυτούς τους λογαριασμούς για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Χρησιμοποιείται για να συνταχθούν όλες οι υπόλοιπες οικονομικές αναφορές μεταξύ των οποίων είναι ο ισολογισμός, η δήλωση εισοδήματος και η κατάσταση των ταμειακών ροών.
- Ισολογισμός:** Ο ισολογισμός συχνά περιγράφεται και ως ένα «στιγμιότυπο» της οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης. Σε αυτόν καταγράφονται τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης, το παθητικό και το μετοχικό κεφάλαιο. Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία αναφορών σχετικά με τις ταμειακές ροές

και τον προϋπολογισμό καθώς επίσης και για τη διεξαγωγή άλλων οικονομικών αναλύσεων που αφορούν την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης.

- **Εισπρακτέοι Λογαριασμοί:** Εδώ καταγράφονται τα χρηματικά ποσά τα οποία οφείλουν οι πελάτες στην επιχείρηση. Γίνεται διαχείριση της τιμολόγησης των πελατών και επεξεργασία των πληρωμών. Αυτή η λειτουργική μονάδα, χρησιμοποιείται συχνά για την έκδοση αποδείξεων ή τιμολογίων τα οποία στη συνέχεια αποστέλλονται στους πελάτες. Επίσης, έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίζει καταθέσεις σε τραπεζικούς λογαριασμούς, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι πληροφορίες κατάθεσης και να ενημερωθούν οι λογαριασμοί των πελατών αυτόματα. Τέλος, έχει τη δυνατότητα να παράγει μια συγκεντρωτική αναφορά με όλα τα χρήματα που οφείλονται στην επιχείρηση από τον πελάτη και να εμφανίζει το χρονικό διάστημα για το οποίο εκκρεμεί η οφειλή.
- **Πληρωτέοι Λογαριασμοί:** Αυτή η λειτουργική μονάδα είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των χρηματικών ποσών τα οποία οφείλει η επιχείρηση στους προμηθευτές. Καταγράφει τις οφειλές προς τους προμηθευτές, τις εκπτώσεις και τους όρους πληρωμής για όλα τα τιμολόγια. Ακόμα, έχει τη δυνατότητα να εκτυπώνει αυτόματες αναφορές για την καλύτερη ενημέρωση σχετικά με την κατάσταση του υπολοίπου των πληρωμών.
- **Σημείο Πώλησης (POS):** Αυτή η λειτουργική μονάδα εγκαθίσταται και εφαρμόζεται στο σημείο στο οποίο γίνεται η πώληση, είτε αυτό είναι κάποιο κατάστημα λιανικής πώλησης, είτε διαδικτυακά, είτε οπουδήποτε αλλού. Είναι υπεύθυνο για την απευθείας επεξεργασία των οικονομικών συναλλαγών με τους πελάτες και την εκτέλεση όλων των απαραίτητων ενεργειών που σχετίζονται με την ολοκλήρωση μιας πώλησης.

3.4 Κατηγορίες Λογιστικών Λογισμικών

Τα λογιστικά λογισμικά χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με την εμβέλεια τους και το είδος εγκατάστασης και λειτουργίας τους. Η εμβέλεια τους καθορίζεται από

την αγορά στην οποία απευθύνονται. Έτσι μπορούν να κατηγοριοποιηθούν όπως παρακάτω:

- **Ατομικής Λογιστικής:** Το λογισμικό ατομικής λογιστικής απευθύνεται κυρίως προς τους οικιακούς χρήστες, υποστηρίζοντας απλές λογιστικές συναλλαγές με αφορούν τους πληρωτέους λογαριασμούς, τη διαχείριση του προσωπικού προϋπολογισμού και αντιστοίχιση των χαρακτηριστικών των λογαριασμών του χρήστη στα επίπεδα του τρέχοντος πληθωρισμού.
- **Χαμηλής εμβέλειας:** Στο χαμηλό επίπεδο των επιχειρηματικών αγορών, το φθηνό λογισμικό εφαρμογών, επιτρέπει να εκτελούνται οι περισσότερες γενικές επιχειρηματικές λειτουργίες λογιστικής. Οι περισσότεροι προμηθευτές τέτοιων λογισμικών εξυπηρετούν συχνά μια ενιαία εθνική αγορά, ενώ μεγαλύτεροι προμηθευτές προσφέρουν ξεχωριστές λύσεις και σε διεθνείς αγορές. Πολλές εφαρμογές χαμηλής εμβέλειας διαχειρίζονται προϊόντα μονοδιάστατα, σε αντίθεση με τα πολυσύνθετα συστήματα που χρησιμοποιούνται στις μεγάλες επιχειρήσεις. Παρέχουν σημαντική λειτουργικότητα, αλλά δεν θεωρούνται συμβατά με τα κοινά πρότυπα που εκδίδουν τα διεθνή λογιστικά συμβούλια (GAAP ή IFRS/FASB), ενώ ορισμένα συστήματα χαμηλής εμβέλειας δεν διαθέτουν επαρκείς λειτουργίες ασφάλειας και ελέγχου.
- **Μεσαίας εμβέλειας:** Η μεσαίας εμβέλειας αγορά καλύπτει ένα ευρύ φάσμα του επιχειρηματικού λογισμικού το οποίο υποστηρίζει τη χρήση πολλαπλών εθνικών λογιστικών προτύπων και επιτρέπει τη λογιστική σε πολλά διαφορετικά νομίσματα. Εκτός από τις λειτουργίες γενικής λογιστικής, το λογισμικό λογισμικό μεσαίας εμβέλειας μπορεί να περιλαμβάνει και ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης πληροφοριών και μπορεί να προσανατολίζεται προς μία ή περισσότερες αγορές. Τα λογιστικά λογισμικά σε αυτή την αγορά ενσωματώνουν διάφορα συστήματα, όπως εύρωστες βάσεις δεδομένων βασισμένες σε βιομηχανικά πρότυπα, εργαλεία δημιουργίας αναφορών καθώς επίσης και εργαλεία για τη διαμόρφωση ή την επέκταση της εφαρμογής παρέχοντας πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα.

- Μεγάλης εμβέλειας:** Το πιο πολύπλοκο και ακριβό λογισμικό επιχειρηματικής λογιστικής αποτελεί συχνά τμήμα μιας ολοκληρωμένης σουίτας λογισμικού που είναι κοινώς γνωστή ως πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP). Αυτές οι εφαρμογές συνήθως απαιτούν ένα εύλογο χρονικό διάστημα για να εγκατασταθούν και να είναι λειτουργικές. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το λογιστικό λογισμικό αυτής της εμβέλειας αποτελείται από ένα σύνολο υπολειτουργιών που απαιτούν εξειδικευμένες διαδικασίες ενσωμάτωσης, διαμόρφωσης και προσαρμογής για να επιτευχθεί η σύνθεση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος λογιστικής. Το πλεονέκτημα που έχουν αυτά τα συστήματα είναι ότι έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίζουν ξεχωριστές διαδικασίες της εταιρείας έτσι ώστε να είναι ιδιαίτερα ευέλικτες και να μπορούν να προσαρμοστούν στις ακριβείς επιχειρηματικές απαιτήσεις.
- Γενικής εμβέλειας:** Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι υλοποιήσεις που έχουν γενική εφαρμογή και ενσωματώνουν συγκεκριμένες λειτουργίες οι οποίες υπακούν στα κοινά λογιστικά πρότυπα, έτσι ώστε να επιτελούνται οι κυριότερες λογιστικές διαδικασίες. Η επιλογή ανάμεσα σε ένα λογιστικό λογισμικό με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και σε ένα που είναι γενικής εμβέλειας είναι συχνά πολύ δύσκολη. Το πρόβλημα με τα λογισμικά γενικής εμβέλειας είναι ότι δεν παρέχεται η απαραίτητη τεχνική υποστήριξη, πράγμα το οποίο αντισταθμίζεται από το χαμηλό κόστος εγκατάστασης και τον μειωμένο χρόνο εκπαίδευσης των χρηστών.

Η παραπάνω κατηγοριοποίηση είχε να κάνει με την εμβέλεια του λογιστικού λογισμικού. Όσον αφορά το είδος εγκατάστασης και την εσωτερική λειτουργία τους, διακρίνονται τρεις βασικές κατηγορίες:

- Τοπικά:** Το λογιστικό πληροφοριακό σύστημα εγκαθίσταται τοπικά στην επιχείρηση ή τον οργανισμό. Το υλικό στο οποίο εμπεριέχεται και λειτουργεί βρίσκεται στον ίδιο χώρο. Ο προμηθευτής του λογιστικού λογισμικού

αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει το προσωπικό που πρόκειται να το χειριστεί, καθώς επίσης και την τεχνική υποστήριξη που μπορεί να ζητηθεί.

- **Διαδικτυακές Υπηρεσίες:** Με την έλευση ταχύτερων συνδέσεων στο διαδίκτυο και ισχυρότερων υπολογιστικών συστημάτων, δόθηκε η δυνατότητα στις εταιρίες παραγωγής λογιστικού λογισμικού να δημιουργήσουν λογιστικές εφαρμογές διαθέσιμες μέσω του διαδικτύου με πληρωμή μηνιαίας συνδρομής (λογισμικό ως υπηρεσία - SaaS). Ο ρυθμός υιοθέτησης αυτού του νέου επιχειρηματικού μοντέλου έχει αυξηθεί στο σημείο όπου παραδοσιακοί προμηθευτές λογιστικού λογισμικού αναγκάστηκαν να μετατρέψουν τις δικές τους εκδόσεις σε διαδικτυακές. Έτσι, μικρές επιχειρήσεις που χρειάζονται μόνο ένα μικρό ποσοστό από τις λειτουργίες που τους παρέχει ένα ολοκληρωμένο λογιστικό πληροφοριακό σύστημα, μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες τους κάνοντας χρήση αυτών των υπηρεσιών εξοικονομώντας χρόνο και χρήμα.
- **Υβριδικά:** Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει συστήματα τα οποία υλοποιούνται σαν ένας συνδυασμός των παραπάνω. Ένα βασικό μέρος του λογιστικού πληροφοριακού συστήματος εγκαθίσταται τοπικά, ενώ το υπόλοιπο κομμάτι καλύπτεται από τη μίσθωση διαδικτυακών λογιστικών υπηρεσιών. Αυτό το μοντέλο είναι αρκετά ευέλικτο και έχει υιοθετηθεί από αρκετές επιχειρήσεις και οργανισμούς.

3.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των Λογιστικών Προγραμμάτων

Τα σύγχρονα συστήματα πληροφοριών άλλαξαν για πάντα τον τρόπο με τον οποίο επιτελούνται οι λογιστικές εργασίες και η επεξεργασία των οικονομικών στοιχείων. Οι λογιστικές πράξεις εκτελούνται αυτόματα και τα σχετικά δεδομένα καταχωρούνται και αποθηκεύονται χωρίς λάθη με αξιοπιστία. Χάρη στις λογικές τιμές που υπάρχουν σήμερα για την αγορά του κατάλληλου λογισμικού ακόμη και οι μικρές επιχειρήσεις ή τα λογιστικά γραφεία μπορούν να επωφεληθούν από τη λογιστική μηχανογράφηση (James A. Hall, 2013).

Η λογιστική χαρακτηρίζεται ως η γλώσσα των επιχειρήσεων και περιλαμβάνει την καταγραφή των οικονομικών συναλλαγών και τη παρουσίαση τους σε κατάλληλα διαμορφωμένες αναφορές. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα των λογιστικών πληροφοριών σε σχέση με άλλους τύπους πληροφοριών είναι ότι βασίζονται μόνο σε αριθμούς, που είναι πάντα μετρήσιμα στοιχεία και τα συμπεράσματα που προκύπτουν δεν επιδέχονται αμφισβήτηση. Υπάρχει συγκεκριμένο κέρδος και συγκεκριμένη απώλεια, όχι λίγο κέρδος και λίγη απώλεια.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα της λογιστικής είναι η **ταχύτητα επεξεργασίας** των δεδομένων. Τα δεδομένα εισάγονται μία φορά στην αρχή και στη συνέχεια μπορεί να χρησιμοποιηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία των σχετικών οικονομικών αναφορών. Όταν μια συναλλαγή καταγράφεται, όλες οι καταχωρήσεις που συσχετίζονται με τη συναλλαγή ενημερώνονται. Αν μια συναλλαγή χρειάζεται διόρθωση, αυτό γίνεται εύκολα, μέσω αναφορών που δημιουργούνται αυτόματα σε πολύ μικρότερο χρόνο από αυτόν που θα απαιτούνταν για να γίνει χειροκίνητα. Εκτός από το μειωμένο χρόνο ολοκλήρωσης μιας λογιστικής διαδικασίας, η χρήση λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων έχει και άλλα σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως:

Δυνατότητα ταξινόμησης: Όταν τα δεδομένα εγγράφονται στο λογιστικό σύστημα, μηχανογραφημένα ή μη, ο λογιστής πρέπει να τα κατατάξει με ένα καθορισμένο τρόπο. Για παράδειγμα, αλλού μπαίνουν τα έσοδα από πωλήσεις και αλλού τα έσοδα από τόκους. Χρησιμοποιώντας το λογιστικό λογισμικό, αυτή η διαδικασία ταξινόμησης επιτυγχάνεται εύκολα με το πάτημα ενός κουμπιού. Το ίδιο γίνεται και με τις αναφορές ή τις εκθέσεις που μπορούν γρήγορα να παραχθούν σε οποιαδήποτε μορφή.

Ασφάλεια των στοιχείων: Τα δεδομένα τα οποία εισάγονται στον υπολογιστή, είναι ασφαλή έναντι οποιασδήποτε προσπάθειας αλλοίωσης ή καταστροφής τους. Οι πιθανότητες να χαθούν δεδομένα είναι πολύ μικρές, ιδιαίτερα όταν δημιουργούνται τακτικά, αντίγραφα ασφαλείας. Στα κλασικά λογιστικά συστήματα, με τις τοπικές εγγραφές, τα έγγραφα μπορεί να χαθούν, να αλλοιωθούν ή να καταστραφούν πιο εύκολα. Επιπλέον, σήμερα τα στοιχεία μπορούν να αποθηκευτούν και στο διαδίκτυο, όποτε σε περίπτωση απώλειας ή καταστροφής ενός υπολογιστή θα μπορούν πολύ εύκολα να ανακτηθούν.

Δυνατότητες ανάλυσης: Οι λογιστικές αναφορές και καθένα από τα δεδομένα που εμπεριέχονται μπορούν εύκολα να αναλυθούν για να παρέχουν στους

ενδιαφερόμενους τις απαραίτητες οικονομικές πληροφορίες τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να διευθύνουν αποτελεσματικότερα την επιχείρηση, να σχεδιάσουν νέες πολιτικές ή να κάνουν αλλαγές όταν η επιχείρηση δεν αποδίδει σύμφωνα με τις προσδοκίες. Σήμερα, λόγω της ταχύτητας επεξεργασίας των δεδομένων, η δημιουργία διαφορετικών αναφορών και η μετέπειτα σύγκριση τους είναι υπόθεση μερικών λεπτών.

Η επεκτασιμότητα: Όταν η επιχείρηση μεγαλώνει, ο όγκος των λογιστικών πράξεων όχι μόνο αυξάνεται, αλλά και η διαχείριση τους γίνεται ολοένα και πιο περίπλοκη. Με την εφαρμογή της μηχανογραφημένης λογιστικής, τα πάντα διατηρούνται στην ίδια απλή και οικεία μορφή και η προσθήκη νέων στοιχείων γίνεται πολύ εύκολη με την επέκταση των δομών του λογιστικού λογισμικού.

Η ακρίβεια των στοιχείων: Κάθε λογιστικό πληροφοριακό σύστημα έχει σχεδιαστεί για να είναι ακριβές μέχρι και την τελευταία λεπτομέρεια. Μόλις τα δεδομένα εισάγονται στο σύστημα, όλοι οι υπολογισμοί, γίνονται αυτόματα από το κατάλληλο λογισμικό το οποίο έχει σχεδιασθεί έτσι ώστε να κάνει όλους τους υπολογισμούς με ένα προεπιλεγμένο επίπεδο ακριβείας. Χάρη στην μεγάλη ακρίβεια των υπολογισμών, οι οικονομικές καταστάσεις και οι εκθέσεις που παράγονται μέσω του λογιστικού λογισμικού είναι ιδιαίτερα αξιόπιστες.

Η γενικευμένη κυκλοφορία των στοιχείων: Χρησιμοποιώντας το λογιστικό λογισμικό γίνεται πολύ πιο εύκολο για άτομα από διαφορετικά τμήματα να έχουν πρόσβαση σε λογιστικά δεδομένα των οποίων η επεξεργασία έχει γίνει από άλλους. Μπορούν επίσης να προσθαιρέσουν πληροφόρηση εξάγοντας τις αναφορές από κάποιο αρχείο και διαμορφώνοντας τες όπως επιθυμούν σύμφωνα με τα δεδομένα που απαιτούνται.

Από τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι τα οφέλη των λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων, είναι πάρα πολλά. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα.

Το πιο σοβαρό είναι η πιθανότητα απώλειας πληροφοριών, σε περίπτωση που το σύστημα δεχθεί επίθεση από κάποιο κακόβουλο λογισμικό. Παρά τη συνεχόμενη βελτίωση των λογισμικών προστασίας, ένα σύστημα ποτέ δεν είναι απόλυτα ασφαλές απέναντι στις ηλεκτρονικές επιθέσεις.

Ένα άλλο πρόβλημα έγκειται στο γεγονός ότι η λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος βασίζεται στο ηλεκτρικό ρεύμα. Σε περίπτωση που δεν έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα και γίνει διακοπή ρεύματος, υπάρχει κίνδυνος απώλειας δεδομένων τα οποία δεν είχαν αποθηκευθεί στις κεντρικές δομές.

Η λογιστική διαδικασία μιας επιχείρησης έχει υποστεί τεράστιες αλλαγές στο πέρασμα του χρόνου, ξεκινώντας από τις χειρόγραφες καταχωρήσεις σε χάρτινες κόλλες αναφοράς για να φτάσουμε σήμερα στην αυτοματοποιημένη έκδοση και παρουσίαση όλων των απαραίτητων λογιστικών αναφορών. Ωστόσο, η μετάβαση από το χαρτί στον υπολογιστή δημιουργεί κάποιους κινδύνους για την επιχείρηση.

Η ασφάλεια των λογιστικών συστημάτων αποτελεί βασική προτεραιότητα σε πολλές εταιρείες. Η μηχανογραφημένη λογιστική περιέχει εμπιστευτικές πληροφορίες που τίθενται σε κίνδυνο, αν δεν είναι κατάλληλα προστατευμένες. Επίσης, η μη εξουσιοδοτημένη χρήση του λογιστικού συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια πληροφοριών σε περίπτωση κάποιας μη ελεγχόμενης μεταβολής ή λανθασμένης εισαγωγής των σχετικών δεδομένων. Αυτοί οι κίνδυνοι και οι απειλές που δημιουργούνται μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες επιπτώσεις στις οικονομικές δραστηριότητες και τη σταθερότητα μιας επιχείρησης.

Οι πιθανοί κίνδυνοι που μπορεί να εκδηλωθούν κατά την εφαρμογή των λειτουργιών της μηχανογραφημένης λογιστικής μπορεί να έχουν σχέση είτε με την αλλαγή του αποτελέσματος μιας δραστηριότητας είτε με την αλλαγή του κόστους από τη χρήση κάποιων πόρων (Tony Boczko, 2007). Σε σχέση με την παλαιότερη πρακτική όπου η επεξεργασία των λογιστικών στοιχείων γινόταν χειροκίνητα, κάποιες από τις απειλές και τους κινδύνους για το σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών στη λογιστική έχουν μειωθεί, κυρίως όσες αφορούν ανθρώπινα λάθη, όπως οι λάθος εγγραφές. Αντίθετα έχουν δημιουργηθεί σήμερα νέες κατηγορίες παραλείψεων και λαθών που οφείλονται σε απροσεξία ή και σε ηθελημένη μεταβολή του περιεχομένου μιας εγγραφής.

3.6 Παραδείγματα Λογιστικών Προγραμμάτων

Καθώς αυξάνεται η ζήτηση για τα λογιστικά συστήματα λογισμικού, όλο και περισσότερα προϊόντα εισάγονται στην αγορά. Παρακάτω παρουσιάζονται μερικές από τις πιο δημοφιλείς εφαρμογές παγκοσμίως:

Freshbooks: Το Freshbooks είναι ένα βραβευμένο λογιστικό σύστημα το οποίο κατέχει σήμερα ηγετική θέση στην κατηγορία του λογιστικού λογισμικού. Με μέσο όρο βαθμολογιών από τους εμπειρογνώμονες που αγγίζει το 9,8/10 και εξαιρετικό ποσοστό ικανοποίησης χρηστών 99%, είναι ένας ξεκάθαρος ηγέτης και του έχουν

απονεμηθεί βραβεία, όπως το Supreme Software 2016 και το Best Accounting Software Award για το 2016 από τη δημοφιλή ιστότοπο FinancesOnline. Θεωρείται ένα από τα πιο διαισθητικά και εύχρηστα λογιστικά συστήματα για τις μικρές επιχειρήσεις και τους ανεξάρτητους λογιστές από αυτά που διατίθενται επί του παρόντος στην αγορά.

Περισσότερες από 5 εκατομμύρια εξέχουσες εταιρίες σε όλο τον κόσμο βασίζονται στο Freshbooks για τη βελτιστοποίηση της τιμολόγησης των πελατών τους καθώς και για την παρακολούθηση της πορείας τους και αυτό οφείλεται κυρίως στην ταχύτητα και την αξιοπιστία αυτού του συστήματος. Η εταιρεία παραγωγής του λογισμικού έχει προχωρήσει σε αρκετές και σημαντικές αναβαθμίσεις του προϊόντος δίνοντας τη δυνατότητα για πιο άμεση συνεργασία μεταξύ των μελών μιας ομάδας και των συνεργατών της, ενώ επιπλέον παρέχει έναν πλήρως ανασχεδιασμένο πίνακα ελέγχου όπου οι χρήστες μπορούν να δίνουν προτεραιότητα σε συγκεκριμένες εργασίες, καθώς επίσης και να διαχειρίζονται και να παρακολουθούν την κατάσταση με τις εκκρεμείς και καθυστερημένες πληρωμές. Η κλασική φιλοσοφία της λειτουργικότητας του η οποία παραμένει αμετάβλητη, προσφέρει εξαιρετικές λειτουργίες τιμολόγησης και παρακολούθησης των πληρωμών. Χρησιμοποιώντας αυτό το λογιστικό σύστημα, μια επιχείρηση μπορεί να συλλέξει αποτελεσματικά τις πληρωμές και να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία των περιοδικών χρεώσεων, αφού της δίνεται η δυνατότητα να μπορεί να αποδέχεται πληρωμές με ποικίλους τρόπους κάνοντας χρήση όλων των νέων τεχνολογιών.

Τέλος, το συγκεκριμένο λογιστικό σύστημα προσφέρει εύχρηστες εφαρμογές για όλες τις φορητές συσκευές, μπορεί να ενσωματωθεί με τα πιο σημαντικά συστήματα και εφαρμογές επιχειρήσεων και πλαισιώνεται από μια πολύ έμπειρη ομάδα τεχνικής υποστήριξης.

Brightpearl: Το Brightpearl, εφάμιλλο του Freshbooks, είναι ένα άλλο ευέλικτο λογιστικό σύστημα σχεδιασμένο για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Θεωρείται ένα από τα κορυφαία λογιστικά συστήματα της αγοράς που σχεδιάζονται για το λιανικό εμπόριο. Η λειτουργικότητα του έρχεται αρκετά κοντά με αυτή του Freshbooks, ωστόσο, παρά τη μεγάλη διαισθητικότητα και την ποικιλία λειτουργιών που παρέχει, η υψηλή τιμή του ίσως αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την αγορά του.

Βασισμένο στην τεχνολογία του νέφους (cloud), το Brightpearl επιτρέπει στους διαχειριστές των καταστημάτων να επιτελούν τις λογιστικές διεργασίες τους, να

διαχειρίζονται τα αποθέματα και τους λογαριασμούς των πελατών τους ανεξάρτητα από το μέρος στο οποίο βρίσκονται. Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ένας κεντρικός οργανωτικός κόμβος που μπορεί εύκολα να ενσωματωθεί με το σύστημα διαχείρισης των αποστολών των προϊόντων μιας επιχείρησης, μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης των οφειλών και των εισπράξεων για καθένα από τα σημεία τα οποία ανήκουν στο δίκτυο πωλήσεων της επιχείρησης. Επιπλέον, η εφαρμογή ενσωματώνει βασικές λειτουργίες όπως η διαχείριση των παραγγελιών, τη σουίτα POS, την κοστολόγηση, τη διαχείριση πελατών, την παράλληλη επεξεργασία και πολλές άλλες λειτουργίες που σχετίζονται με τις πωλήσεις.

Όπως και το Freshbooks, το Brightpearl είναι πλήρως βελτιστοποιημένο για τη χρήση μέσω ασύρματης συσκευής, προσφέρει διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών για εύκολη ενσωμάτωση σε υπάρχον λογισμικό.

Intacct: Το όνομα Intacct προέρχεται από δύο όρους, το «internet - διαδίκτυο» και το «accounting - λογιστική». Αυτοί οι όροι αντικατοπτρίζουν το είδος της εφαρμογής που είναι το Intacct, δηλαδή ένα λογιστικό λογισμικό που βασίζεται στην τεχνολογία νέφους (cloud). Το Intacct ξεφεύγει από την κατηγορία στην οποία ανήκουν τα βασικά λογισμικά λογιστικής, πράγμα που σημαίνει ότι αυτή η πλατφόρμα δεν είναι φιλική προς τον οποιοδήποτε χρήστη και προϋποθέτει προηγμένη γνώση των λογιστικών διαδικασιών.

Μπορεί η χρονική περίοδος εξοικείωσης με την εφαρμογή να είναι μεγάλη, αλλά μόλις ολοκληρωθεί, το Inacct αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο λογιστικό εργαλείο. Ένας από τους λόγους για τους οποίους είναι μια δημοφιλής επιλογή είναι ότι προσφέρει ένα μεγάλο εύρος από διαφορετικά προφίλ πιθανών πελατών έτσι ώστε να γίνεται ευκολότερη η διαδικασία της προσέγγισης.

Εμπεριέχει ένα πολύ βασικό σύνολο βασικών λειτουργιών όπως το γενικό μητρώο, οι πληρωτέοι και οι εισπρακτέοι λογαριασμοί, η διαχείριση παραγγελιών, η διαχείριση ταμειακών συναλλαγών, οι προμήθειες και το λογαριασμό εξόδων των υπαλλήλων. Εν συνεχεία, μπορούν να προστεθούν και κάποιες προηγμένες λειτουργικές μονάδες όπως η λογιστική έργου, οι παγκόσμιες συναλλαγές, η αναγνώριση εσόδων και η ενσωμάτωση του Salesforce.com.

QuickBooks Enterprise: Το QuickBooks Enterprise είναι η επαγγελματική έκδοση ενός από τα πιο δημοφιλή λογιστικά συστήματα. Σε αντίθεση με τους περισσότερους ανταγωνιστές του, το QuickBooks Enterprise χρεώνει μια ενιαία άδεια πληρωμής για τους χρήστες των επιχειρήσεων, αλλά δεν απευθύνεται σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.

Σχεδιασμένο για επαγγελματίες και έμπειρους χρήστες, το QuickBooks διαθέτει πολλές λειτουργικές μονάδες για προχωρημένη λογιστική, όπως η έκδοση αναφορών, η απογραφή, οι πωλήσεις, οι προμήθειες, η μισθοδοσία και η διαχείριση των εργαζομένων. Η λειτουργικότητα που παρέχει, συχνά οδηγεί σε δυσκολίες χρήσης για αρχάριους λογιστές. Όταν όμως ολοκληρωθεί η εκμάθηση του, γίνεται μια πολύ ισχυρή λογιστική εφαρμογή που προσφέρει πολλές δυνατότητες, όπως συνδυασμένες ή προσαρμοσμένες αναφορές, αυτοματοποιημένη τιμολόγηση, άμεσες συναλλαγές με πιστωτικές κάρτες, παρακολούθηση πάγιων εντολών κ.α.

Όσον αφορά τη φορολογία, οι εταιρείες μπορούν να επωφεληθούν από τον αυτοματοποιημένο υπολογισμό των δαπανών που εκπίπτουν ο οποίος παρέχεται από το QuickBooks και αποτελεί ένα από τα ιδιαίτερα ξεχωριστά εργαλεία αυτού του συστήματος. Στους εμπόρους λιανικής πώλησης, από την άλλη πλευρά, το QuickBooks τους δίνει τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες που επιθυμούν, μέσω μιας ενιαίας πλατφόρμας. Η λίστα με τις τιμές περιλαμβάνει περισσότερες από 750 παραμετροποιήσεις, χρησιμοποιεί πολλαπλές γλώσσες και νομίσματα και υποστηρίζεται η αυτόματη αποστολή τιμολογίων και εκτιμήσεων.

Στον τομέα της παραγωγής λογιστικού λογισμικού, δραστηριοποιούνται και αρκετές εταιρίες από την Ελλάδα. Μερικές από τις πιο δημοφιλείς υλοποιήσεις είναι οι παρακάτω:

i-spirit Software: το i-spirit είναι μια υβριδική εφαρμογή ηλεκτρονικής τιμολόγησης το οποίο συνδυάζει τα θετικά μιας cloud και μιας desktop εφαρμογής, προσφέροντάς το μέγιστο αποτέλεσμα στην διαχείριση των λογιστικών μιας επιχείρησης.

Η εφαρμογή ηλεκτρονικής τιμολόγησης i-spirit, διαθέτει όλα τα προνόμια μιας cloud εφαρμογής, όπως το μηδενικό κόστος προσαρμογής και χρήσης, το ελάχιστο όγκο αρχείων, τα αυτόματα αντίγραφα ασφαλείας, ενώ παράλληλα παρέχει ασφάλεια γιατί είναι τοπικά εγκαταστημένη εφαρμογή (desktop).

Η κυριότερες λειτουργίες που παρέχονται είναι: η εμπορική διαχείριση, η οικονομική διαχείριση, η ηλεκτρονική τιμολόγηση, η λογιστική διαχείριση, η διασύνδεση με λογιστικές εφαρμογές, η σύνδεση με περιφερειακά (P.O.S-Φορολογικό μηχανισμό), η ηλεκτρονική αρχειοθέτηση των βιβλίων εσόδων και εξόδων, η ηλεκτρονική αποστολή διπλογραφικών άρθρων και η αυτόματη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.

Λογιστική Σουίτα II: Το πληροφοριακό σύστημα «Λογιστική Σουίτα II» της Altec επεξεργάζεται αξιόπιστα απεριόριστο όγκο δεδομένων και πληροφοριών ενώ παράλληλα καλύπτει άμεσα και αποτελεσματικά την ανάγκη ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ επιχειρήσεων και λογιστικού γραφείου.

Ανταποκρίνεται με πληρότητα στις απαιτήσεις για ενιαία διαχείριση όλων των δεδομένων του λογιστικού γραφείου μέσα από μία και μόνη εφαρμογή και αποτελεί ένα δυνατό μηχανισμό πληροφόρησης σε κάθε επίπεδο που βοηθά στη παροχή σωστών συμβουλών προς όλους τους άμεσα ενδιαφερόμενους. Διεκπεραιώνει γρήγορα και με ασφάλεια όλες τις ενέργειες ώστε να παράγεται το επιθυμητό αποτέλεσμα στο σωστό χρόνο.

Στις επιμέρους εφαρμογές της σουίτας αξιοποιούνται νέα εργαλεία, που δίνουν νέες δυνατότητες, όπως ενσωμάτωση εικόνων εντύπων και εκτύπωσή τους με στοιχεία μέσα από την εφαρμογή.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι οι νέες εφαρμογές διαθέτουν μια σειρά από νέες λύσεις σε σχέση με τη διαχείριση θεμάτων, όπως η περιοδική δήλωση του Φ.Π.Α. στα ΕΣΟΔΑ - ΕΞΟΔΑ η οποία έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες, όταν δεν διαθέτουν τις αναλυτικές εγγραφές, να καταχωρούν συνολικά στοιχεία και να την εκτυπώνουν (ο υπολογισμός πραγματοποιείται από την εφαρμογή). Μία άλλη νέα λύση είναι η ενσωμάτωση των συλλογικών συμβάσεων εργασίας στη μισθοδοσία με τρόπο πρακτικό και χρήσιμο, δυνατότητα ιδιαίτερα σημαντική για τους χρήστες της εφαρμογής.

SingularLogic Control: Το SingularLogic Control είναι η οικογένεια έμπορο-λογιστικών εφαρμογών της SingularLogic που απευθύνεται στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Αποτελεί τη σύγχρονη λύση για την ολοκληρωμένη μηχανογραφική υποστήριξη της εμπορικής και οικονομικής δραστηριότητας μιας επιχείρησης.

Ενσωματώνει λειτουργίες όπως παρακολούθηση συναλλασσομένων (πελατών, προμηθευτών, λοιπών λογαριασμών), διαχείριση αποθήκης, πωλήσεις - αγορές, χρηματοοικονομική διαχείριση (εισπράξεις, πληρωμές, αξιόγραφα), διαχείριση των φορολογικών βιβλίων όλων των κατηγοριών, αναλυτική λογιστική, πάγια και υπολογισμό του ισολογισμού.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα αυτού του λογισμικού λογιστικής είναι ότι έχει αναπτυχθεί σε περιβάλλον Windows χρησιμοποιώντας ως βάση δεδομένων την Microsoft SQL Server (MS-SQL), εγκαθίσταται εύκολα και γρήγορα προσφέροντας συγχρόνως έτοιμη τη βασική παραμετροποίηση για άμεση λειτουργία, διαθέτει πολλές επιλογές παραμετροποίησης και εύκολο σχεδιασμό φορμών, καλύπτει εξειδικευμένες ανάγκες των επιχειρήσεων μέσω του πλήθους των επιπρόσθετων λειτουργικών μονάδων που διαθέτει, προσφέρει στον επιχειρηματία τη συνολική οικονομική εικόνα της επιχείρησης του και υποστηρίζεται από το μεγαλύτερο, πανελλαδικά, δίκτυο συνεργατών.

Extra Λογιστική: Η Extra Λογιστική, είναι μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα λογιστικών εφαρμογών από την EpsilonNet. Ενσωματώνει όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες στις εφαρμογές της και τα χαρακτηριστικά που τη διακρίνουν είναι η ταχύτητα επεξεργασίας, η αξιοπιστία και το πολύ φιλικό περιβάλλον χρήσης.

Ο αυτόματος συγχρονισμός των δεδομένων της λογιστικής με το cloud, η εύκολη παρακολούθηση των εισπράξεων, των πληρωμών και των προκαταβολών, με αυτόματη δημιουργία συγκεντρωτικών λογιστικών εγγραφών, η ευελιξία δημιουργίας δυναμικών οικονομικών καταστάσεων με βάση τις επιμέρους ανάγκες της κάθε επιχείρησης, οι δυνατότητες μαζικής έκδοσης παραστατικών και αυτόματης ενημέρωσης της λογιστικής και η τάχιστα μεταφορά των λογιστικών δεδομένων μεταξύ των λειτουργικών μονάδων είναι κάποια από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα τα οποία προσφέρει το συγκεκριμένο λογιστικό σύστημα.

3.7 Σύγκριση με ERP

Σήμερα, μια μικρή επιχείρηση μπορεί να προμηθευθεί ένα σύνολο από cloud εφαρμογές και να τις συνδέσει με το λογισμικό λογιστικής που χρησιμοποιεί,

αναπαράγοντας έτσι πολλές από τις λειτουργίες ενός ERP. Παρ' όλα αυτά, η απευθείας εγκατάσταση ενός ERP έχει κάποια πλεονεκτήματα.

1. Πολλαπλές διεπαφές έναντι ενιαίας διεπαφής: Ένα καλά σχεδιασμένο σύστημα ERP παρακολουθεί όλες τις βασικές πληροφορίες σχετικά με τους πόρους σε έναν οργανισμό ή μια επιχείρηση μέσω μιας ενιαίας διεπαφής. Το λογιστικό λογισμικό επικεντρώνεται στις χρηματοοικονομικές συναλλαγές, επομένως οι μη χρηματοοικονομικές πληροφορίες, όπως σημειώσεις που είναι απαραίτητες για τη σωστή διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες, συνήθως δεν αποθηκεύονται στο λογισμικό λογιστικής. Αντ' αυτού, οι χρήστες πρέπει να έχουν πρόσβαση σε πολλαπλά συστήματα προκειμένου να ανακτήσουν τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση των εργασιών τους.

Αντίκτυπος: Η εναλλαγή μεταξύ πολλαπλών διεπαφών για την εκτέλεση μιας βασικής επιχειρηματικής διεργασίας, μπορεί να μειώσει την αποδοτικότητα.

2. Ροές εργασιών εγκρίσεων έναντι πλήρους πρόσβασης: Το Λογισμικό λογιστικής έχει σχεδιαστεί για μικρούς οργανισμούς, έτσι ώστε οι εγκρίσεις που απαιτούνται να είναι ελάχιστες ή έως και ανύπαρκτες και συνήθως δεν μπορούν να προσαρμοστούν. Αντίθετα, τα ERP επιτρέπουν την προσαρμογή εξελιγμένων διαδικασιών έγκρισης.

Για παράδειγμα σε ένα λογιστικό λογισμικό, οποιοσδήποτε χρήστης με τυπικά δικαιώματα έχει πλήρη πρόσβαση σε τιμολόγια πωλήσεων, σε προσφορές, σε λογαριασμούς και σε εντολές αγοράς. Αυτοί οι χρήστες μπορούν να εισάγουν και να εγκρίνουν οποιοσδήποτε συναλλαγές σε αυτές τις λειτουργικές ενότητες.

Αντίκτυπος: Το λογισμικό λογιστικής δεν απαιτεί από τους χρήστες να παίρνουν έγκριση από τον διαχειριστή. Η πρόσβαση είναι καθολική.

3. Πολλαπλός συγχρονισμός έναντι ενιαίας βάσης δεδομένων: Τα συστήματα ERP έχουν σχεδιαστεί για να διαχειρίζονται όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης, επομένως δεν είναι απαραίτητο να ενσωματωθούν σε εφαρμογές τρίτων (αν και αυτό είναι τώρα δυνατό και για τα ERP). Ένα σημαντικό πλεονέκτημα ενός ολοκληρωμένου συστήματος είναι ότι οι πληροφορίες αποθηκεύονται σε μια ενιαία

βάση δεδομένων. Αυτό εξασφαλίζει ότι οι πληροφορίες ενημερωμένες σε όλες τις λειτουργίες του ERP. Ένα λογισμικό λογιστικής συχνά πρέπει να ενσωματωθεί με εφαρμογές τρίτων για την προσθήκη επιπλέον επιχειρηματικών λειτουργιών όπως την εκτεταμένη απογραφή της αποθήκης, το CRM και διάφορες άλλες. Ενώ αυτό επεκτείνει τη βιωσιμότητα του λογισμικού λογιστικής, η ανάκτηση των δεδομένων δυσχεραίνεται μιας και θα πρέπει να γίνει από πολλαπλές βάσεις δεδομένων. Οι πληροφορίες ενδέχεται να μην ρέουν γρήγορα και ομοιόμορφα μεταξύ των εφαρμογών που συνδέονται με αυτόν τον τρόπο, ειδικά εάν ενσωματωθούν περισσότερες από μία επιχειρηματικές εφαρμογές στο λογιστικό σύστημα, όπως συμβαίνει συχνά.

Αντίκτυπος: Μια επιχείρηση μπορεί να χρειαστεί να περιμένει την ανταπόκριση από διάφορες βάσεις δεδομένων για τον συγχρονισμό της πληροφορίας ή για την αντιμετώπιση των περιστασιακών προβλημάτων συγχρονισμού που προκαλούνται από ενημερώσεις των συνδεδεμένων εφαρμογών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ανάγκες μιας σύγχρονης επιχείρησης κάνουν επιτακτική την ανάγκη ύπαρξης στρατηγικών στόχων και επιλογών, τόσο σε επιχειρηματικό, όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο. Κινητήριος δύναμη και των δύο αποτελεί το πληροφοριακό σύστημα της εταιρείας, η αναβάθμιση του οποίου σε ένα σύγχρονο σύστημα πρέπει να βασίζεται όχι μόνο στην εμπειρία προηγούμενης πρακτικής αλλά και σε συγκεκριμένες απαιτήσεις και στόχους.

Η ενσωμάτωση ενός λογισμικού λογιστικών εφαρμογών σε μια επιχείρηση αποτελεί βασικό συστατικό για την επιτυχημένη λειτουργία της και την καταξίωση της απέναντι στον ανταγωνισμό. Προϋπόθεση όμως της επιτυχίας είναι τα δεδομένα που διαχειρίζονται από το σύστημα να είναι ακριβή, προσπελάσιμα, και ασφαλή έτσι ώστε οι πληροφορίες που προκύπτουν να είναι έγκαιρες και αξιόπιστες. Το λογιστικό λογισμικό δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν εύκολη πρόσβαση στη λογιστική πληροφορία και να μπορούν να διαχειρίζονται γρήγορα και αποτελεσματικά τα δεδομένα που έχουν στη διάθεση τους. Τους επιτρέπει να διεκπεραιώνουν ολοκληρωμένους ελέγχους και αναφορές προς τρίτους και να μπορούν να δημιουργήσουν και να διανέμουν αναλυτικές οικονομικές εκθέσεις. Για τις επιχειρήσεις, αυτή η δυνατότητα της μετατροπής των λογιστικών δεδομένων σε χρήσιμες πληροφορίες είναι πλέον απαραίτητη για την αποδοτική λειτουργία τους και την κερδοφορία τους.

Εάν πρόκειται για ένα λογιστικό γραφείο ή κάποια επιχείρηση μικρού μεγέθους, ένα λογιστικό λογισμικό μεσαίας κατηγορίας, όπως το Freshbooks πιθανόν να είναι αρκετό ως πληροφοριακό σύστημα. Για μια δυναμική όμως οικονομική οντότητα, τα λογισμικά αυτού του επιπέδου παρουσιάζουν ελλείψεις και περιορισμούς, και χρειάζεται να αναζητηθεί ένα πληρέστερο πληροφοριακό σύστημα. Γεννιέται όμως αμέσως το ερώτημα αν θα πρέπει η επιχείρηση να επιλέξει ένα πλήρες λογισμικό λογιστικών εφαρμογών ή ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα τύπου ERP.

Το βασικό ερώτημα δεν έχει να κάνει με το πιο είναι το καλύτερο, αλλά ποιό ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες μιας επιχείρησης. Δεν είναι απαραίτητο σε μία επιχείρηση ένα σύστημα με δυνατότητες πολύ μεγαλύτερες από τις ανάγκες της, όμως είναι ριψοκίνδυνο μια επιχείρηση να αρκестθεί σε ένα πληροφοριακό σύστημα περιορισμένων δυνατοτήτων και είναι ακόμα χειρότερο να προμηθευθεί ένα σύστημα λάθος σχεδιασμένο γιατί θα απολέσει χρόνο και χρήμα για να το αντικαταστήσει.

Συμπερασματικά, η χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος έχει πολλά πλεονεκτήματα στην δραστηριοποίηση μιας επιχείρησης στο τρέχων οικονομικό περιβάλλον. Συνδυάζει τη μελέτη και την πρακτική της λογιστικής διαδικασίας μαζί με το σχεδιασμό, την υλοποίηση, τον έλεγχο και την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Τα ERP συστήματα συνδυάζουν επιπλέον την εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορίας σε όλες τις φάσεις της επιχειρησιακής δραστηριότητας με την εξέλιξη του παραδοσιακού λογιστικού συστήματος, έτσι ώστε να παρέχουν σε κάθε χρονική στιγμή μια καλύτερη εικόνα για την καλύτερη διαχείριση και τη βελτίωση της οικονομικής επίδοσης της επιχείρησης.

Από την άλλη πλευρά, η χρήση της τεχνολογίας κρύβει αρκετούς κινδύνους. Μπορεί να είναι έχει πολλά οφέλη, αλλά μπορεί παράλληλα να δημιουργήσει προβλήματα εισβάλλοντας στην ιδιωτική ζωή του καθενός σε συνδυασμό με το γεγονός ότι επιτρέπει την αλόγιστη χρήση πληροφοριών για τη λήψη ποικίλων αποφάσεων. Ο υπολογιστής έχει γίνει κομμάτι της ζωής μας, παίζοντας σημαντικό ρόλο στις κοινωνικές, πολιτισμικές, οικονομικές και πολιτικές επιλογές μας. Οι επιλογές και οι δυνατότητες μας αλλάζουν καθώς η τεχνολογία της πληροφορίας συνεχίζει να εξελίσσεται ραγδαία. Η ανάπτυξη του διαδικτύου και των μέσων δικτύωσης έχουν φέρει στην επιφάνεια πολλά ηθικά και κοινωνικά ζητήματα τα οποία θα πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία, ότι η κοινωνία αποκτά όλο και μεγαλύτερη επίγνωση της αυξανόμενης πολυπλοκότητας των εφαρμογών, της ασφάλειας των πληροφοριών και των κοινωνικών προβληματισμών που περιστρέφονται γύρω από ένα τεράστιο αριθμό πιθανών παραβιάσεων κάποιων ηθικών αρχών. Παρά τα οφέλη που συνδέονται με τις εφαρμογές των πληροφοριακών συστημάτων στην κοινωνία μας, υπάρχουν ορισμένα βασικά ζητήματα που ανακύπτουν και ως εκ τούτου η κοινωνία πρέπει να εξασφαλίσει ότι κάθε άτομο έχει την ευθύνη για ό, τι κάνει και οι χρήστες των πληροφοριακών συστημάτων πρέπει να ακολουθούν τους υπάρχοντες κώδικες δεοντολογίας και να δίνουν έμφαση στη τήρηση των κανόνων ασφαλείας.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι η ασφαλέστερη επιλογή για μια επιχείρηση ανεξαρτήτου μεγέθους αλλά που παρουσιάζει δυναμική και προοπτική εξέλιξης, είναι η εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ERP, ενώ αν πρόκειται για μια επιχείρηση που επιδιώκει οφέλη από τη γρήγορη, αξιόπιστη και αποτελεσματική λογιστική διαχείριση οικονομικών δεδομένων, ένα απλό λογιστικό λογισμικό αρκεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bagranoff, N. A. (1999), *Select your next system with high-tech tools*. Strategic Finance,
2. Boczko, Tony, (2007). *Corporate Accounting Information Systems*, Prentice Hal.
3. Chaudhari, S. and Chone, A. (2015). *ERP Software Market by Deployment (On-premise deployment and Cloud deployment) and Function (Finance, Human resource, Supply chain and Others) - Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2013 – 2020*. Allied Market Research.
<https://www.alliedmarketresearch.com/ERP-market>
4. Gray, S. J., Salter, S. B., & Radebaugh, L. H. (2001). *Global accounting and control*. John Wiley & Sons, New York.
5. James A. Hall, (2013). *Accounting Information Systems*, 7th Edition, Cengage Learning.
6. Laudon, K. C. and Laudon, J. P. (2010). *Management Information System - Managing the Digital Firm*, 11th ed. New Jersey; Pearson Prentice Hall.
7. Ondrej, Z. and Munkvold, BE. (2012), Identifying reasons for ERP system customization in SMEs: a multiple case study. *Journal of Enterprise Information Management*. 25(5):462-478.
8. Stanek, S., Sroka, H., Twardowski, Z. (2004). *Directions for an ERP-based DSS, Decision Support in an Uncertain and Complex World: IFIP TC8/WG8*. 3^o Διεθνές Συνέδριο.
9. The Standish Group Report (2014). *Chaos, Project Smart*.
<https://www.projectsart.co.uk/white-papers/chaos-report.pdf>
10. Τζωρτζακάκης Στ., (2012). *Τήρηση βιβλίων σε μηχανογραφημένο περιβάλλον, πτυχιακή εργασία ΤΕΙ Κρήτης*.
11. Volkoff, O., Sterling, B., Nelson, P. (1999), *Getting your money's worth from an enterprise system*. *Ivey Business Journal*. 64(1):54-57.
12. Wailgum, T., “*ERP definition and solution*”, *Saatavilla Journal*, (2008).
<http://vedadi.nowhere.ir/asle%20maghale%20MIS.pdf>
13. Wier, B., Hunton, J., HassabElnaby, HR. (2007), *Enterprise Ressource Planning systems and non-financial performance incentives: the joint impact on corporate performance*. *International Journal of Accounting Information Systems*. 8(3):165-190.

14. Yen, D. (2002). *Exploring the rationales for ERP and SCM integration*. Industrial Management & Data systems. 102/1.
15. Yi, CY., Ngai E.W.T., Moon, K-L., (2011), *Supply chain flexibility in an uncertain environment: exploratory findings from five case studies*. Supply Chain Management, An International Journal. 16(4):271-283.
16. Αλεξόπουλος, Α. και Λαγογιάννης, Γ. (1997). *Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστών*. 4^η έκδοση.
17. Ανδριανόπουλος, Σ., Ασίκη, Β., Βασιλειάδης, Ε., μίνης, Ι., Παναγιωτόπουλος, Γ., Παπακυριακόπουλος, Ι. (2002). *Τα πληροφοριακά συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) στην Ελληνική Επιχείρηση*.
18. Βλαχοπούλου, Μ. και Μάνθου, Β. (2002). *Σύγχρονη ολοκληρωμένη συστημάτων ERP, CRM και e-επιχειρήν*. www.plant-management.gr
19. Γκίνογλου, Δ., Ταχυνάκη, Π., Πρωτόγερος, Ν. (2003). *Εισαγωγή στα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα – Μηχανογραφημένη λογιστική*. Εκδόσεις Rosselli, Αθήνα.
20. Ζώης, Ι. και Βαλάκης, Σ. (2002). *Πώς θα εξασφαλίσετε την επιτυχή εγκατάσταση ενός συστήματος ERP*. www.plant-management.gr
21. Ιωάννου, Β. και Θεολόγου, Μ. (2012). *ERP συστήματα λογιστικής-Μελέτη Περίπτωσης πληροφοριακού συστήματος SOFT1*. Πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκη.
22. Καρακωνσταντής, Κ. (2002). *Ένα πακέτο ERP πρέπει να είναι ευέλικτο και δυναμικό στα αλλαγές*. www.plant-management.gr
23. Καραμάνου, Α. (2007). *Δίκτυα προσωπικής περιοχής*. ΔΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα. Τεχνολογίες τηλεπικοινωνιών και δικτύων. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
24. Καρολίδης, Δ., Λαζακίδου, Α., Ξαρχάκος, Κ. (2004). *Εισαγωγή στην Πληροφορική και το Διαδίκτυο*, Άβακας.
25. Κοτζιάμπαση, Ε. (2012). *Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα (Συστήματα ERP)*. Πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Λογιστικής της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του ΑΤΕΙ Σερρών.
26. Κωλέτσου, Ε. (2011α). *Επικοινωνίες και δίκτυα. Μέρος Α'*. ΟΕΕΚ ΙΕΚ Ηρακλείου.
27. Κωλέτσου, Ε. (2011β). *Επικοινωνίες και δίκτυα. Μέρος Β'*. ΟΕΕΚ ΙΕΚ Ηρακλείου.

28. Κωλέτσου, Ε. (2011γ), *Επικοινωνίες και δίκτυα. Μέρος Γ΄*. ΟΕΕΚ ΙΕΚ Ηρακλείου.
29. Λουκής, Ε., Ανδριτσάκης, Α., Διαμαντοπούλου, Β. (2009). *Ολοκληρωμένη Μηχανογραφική Υποστήριξη Επιχειρήσεων με SAP*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. Αθήνα.
30. Μπακάλη, Κ., Παπακυρίτσης, Ν., Κατিকাρίδης, Μ. (2000). *Πληροφορική , Χρήση Η/Υ, Λειτουργικά συστήματα*. Πολυμέσα Εκπαιδευτική Μηχανική ΕΠΕ
31. Παθιάκη, Στ. (2009). *Οι εταιρείες παραγωγής έτοιμου λογισμικού ERP και τα προϊόντα που προσφέρουν στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής*. Πτυχιακή εργασία για το Τμήμα Διεθνούς Εμπορίου Παραρτήματος Καστοριάς του ΑΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας.
32. Παναγοπούλου, Π. (2012). *Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης πόρων (ERP). Το παράδειγμα της SAP*. Ειδική επιστημονική εργασία στο Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.
33. Πολλάλης Γιάννης & Βοζίκης Αθ., (2009), *Πληροφορικά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων*, ΥΤΟΡΙΑ Εκδόσεις ΕΠΕ
34. Πρασσάς, Μ. (2001). *Σύγχρονα ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής και διοίκησης*. Franchise Business, 9:24.
35. Ρίζος, Β. και Ρίζος, Ι., (2007). *Συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων*, Θεσσαλονίκη, σ.10. Πτυχιακή εργασία Τμήμα Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης/επιβλέπων καθηγητής: Κ.Ι.Στεφάνου.
36. Τζώρτζη, Κ. (2008). *Enterprise Resource Planning*, Ηράκλειο, σσ.25-26 Πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, ΑΤΕΙ Κρήτης, επιβλέπουσα καθηγήτρια: Πινακουλάκη Ανθή.
37. Χασάπης, Ξ. (2002). *Η επιλογή ενός συστήματος ERP πρέπει να είναι απόφαση στρατηγικής*. www.plant-management.gr
38. Ψαρόπουλος, Φ. (2011). *Συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων*. Πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του ΑΤΕΙ Καβάλας με επόπτρια καθηγήτρια την κ. Βενέτη Σοφία.