

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

*Επιβλέπων Καθηγητής: Τέγος Γεώργιος*

**Λαΐτσας Σωκράτης – Ελευθερίου Γεώργιος**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία σηματοδοτεί το τέλος των σπουδών μας στο τμήμα Λογιστικής του ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Μέσα από τις επόμενες γραμμές θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον επιβλέποντα καθηγητή της παρούσας εργασίας Κύριο Τέγο Γεώργιο κυρίως για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε, για την ενθάρρυνση του για τη διεκπεραίωση της εργασίας και την πολύτιμη βοήθεια του.

Τέλος θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στις οικογένειες μας για την ηθική συμπαράσταση και την οικονομική υποστήριξη που μας πρόσφεραν όλα τα χρόνια των σπουδών μας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b> .....	i
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	1
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ</b> .....	2
1.1 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ .....	3
1.2 ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ .....	4
1.3 Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	5
1.4 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ.....	5
<i>1.4.1 Πλεονεκτήματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής.....</i>	<i>5</i>
<i>1.4.2 Μειονεκτήματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής.....</i>	<i>7</i>
1.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ.....	8
1.6 ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΟΥ .....	10
1.7 ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ .....	11
1.8 ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ.....	12
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> .....	13
2.1 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	14
2.2 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	15
2.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....	15
2.4 ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> .....	18
3.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	19
3.2 ΤΑ ΜΕΡΗ ΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	21
3.3 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	21
<i>3.3.1 Βασικά Συστατικά ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος.....</i>	<i>21</i>
<i>3.3.2 Στόχοι Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων .....</i>	<i>23</i>
3.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....	23
3.5 ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	24

3.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	25
3.7 ΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΟΥ .....	26
3.8 ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΝΔΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ E.R.P)</b> .....	29
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΝΔΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (E.R.P).....	30
4.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ E.R.P.....	31
4.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P.....	32
4.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ E.R.P.....	32
4.4.1 Το Μοντέλο δυο Επιπέδων .....	33
4.4.2 Το Μοντέλο τριών Επιπέδων .....	33
4.5 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	33
4.6 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ E.R.P.....	34
4.7 ΠΡΟΥΠΑΡΧΟΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ E.R.P .....	35
4.8 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ E.R.P .....	35
4.9 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P.....	36
4.9.1 Πλεονεκτήματα Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος E.R.P.....	36
4.9.2 Μειονεκτήματα Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος E.R.P.....	38
4.10 ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP .....	39
4.11 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP .....	40
4.11.1 Άμεση έναντι σταδιακής υλοποίησης συστήματος E.R.P. ....	40
4.11.2 Επιλογή Ακαταλλήλου Συστήματος E.R.P.....	41
4.11.3 Επιλογή ακαταλλήλου Συμβούλου Πληροφοριακών Συστημάτων .....	42
4.11.4 Υπέρβαση κόστους υλοποίησης .....	43
4.12 ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P ΣΤΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ.....	44
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	47

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία παρουσιάζουμε τον τρόπο με τον οποίο εξελίχθηκε η λογιστική μέσω της μεγάλης ανάπτυξης της λογιστικής, με κύριο χαρακτηριστικό την τεράστια ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των συναφή υπολογιστικών προγραμμάτων. Αρχικά γίνεται αναφορά στη γενική έννοια των Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων, αλλά πιο συγκεκριμένα αναφερόμαστε στα Συστήματα Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων ( E.R.P.).

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η εμφάνιση της μηχανογραφημένης λογιστικής στη ζωή των επιχειρήσεων και στη βοήθεια που τους παρείχε για την ανάπτυξη τους. Συγκεκριμένα γίνεται αναφορά για τις διαφορές που προέκυψαν από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αλλά και στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που εμφανίστηκαν, σε σχέση με το χειρόγραφο σύστημα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται τα πληροφοριακά συστήματα και η χρησιμότητά τους. Πιο συγκεκριμένα αναλύεται η ανάπτυξη τους και η τεράστιες βοήθειες που παρείχαν στις επιχειρήσεις.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται πιο διεξοδικά τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα, ως ένας κλάδος των παραπάνω. Αναλύεται η ανάπτυξη της λογιστικής μέσω των πληροφοριακών συστημάτων αλλά και οι μεγάλες βοήθειες που δώσανε στον Λογιστή.

Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο περιγράφεται ένα πιο συγκεκριμένο Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα. Τα Συστήματα Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (E.R.P.).

## **1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ**

## 1.1.ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Η Λογιστική, είναι ένα σύστημα καταγραφής και ελέγχου της κερδοφορίας οικονομικών δραστηριοτήτων. Με τη λογιστική γίνεται συστηματική καταγραφή της χρηματικής αξίας υλικών ή άυλων αγαθών όπως και επίσης δραστηριοτήτων που διαφοροποιούνται την χρηματική αξία υλικών ή άυλων αγαθών. Με τη λογιστική, ως μαθηματικό σύστημα οικονομικού κορμού, οικονομικές δραστηριότητες, χρηματικές πράξεις ή συναλλαγές, προσδιορίζονται και καταγράφονται συστηματικά και μεθοδικά έτσι ώστε να είναι εφικτός ένας μελλοντικός έλεγχος. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται για την καταγραφή και τον έλεγχο οικονομικών πράξεων ιδιωτικού ή δημόσιου φορέα.

Είναι μια μορφή οικονομικού λογαριασμού που έχει ως αντικείμενο την εγγραφή των πλευρών της αναπαραγωγής που εκφράζονται σε χρηματική μορφή και τις διάφορες πράξεις που δημιουργούν κίνηση υλικών και χρηματικών μέσων.

Η λογιστική ως κλάδος Μαθηματικής επιστήμης βασίζεται σε ένα σύστημα κατάταξης, δηλαδή ανάλογα με τον τύπο της συναλλαγής π.χ παραγωγής, ανταλλαγής ή κατανάλωσης, δια της ακολουθουμένης στη συνέχεια ανάλυσης και σύνθεσης αυτών επιτυγχάνεται ο ακριβής προσδιορισμός της οικονομικής πραγματικότητας και πορείας μιας οικονομικής δραστηριότητας.

Με την εξέλιξη των οικονομικών σχέσεων που συνεχώς γίνονται πιο περίπλοκοι και η λογιστική συνεχώς τελειοποιείται. Κύρια μέθοδος της λογιστικής είναι διπλογραφική. Η διπλογραφική μέθοδος δεν περιορίζεται μόνο στην απλή καταγραφή – καταχώρηση αλλά και στη συστηματική παρακολούθηση δια δεύτερου λογαριασμού όπου και φαίνεται ο αντίκτυπος που έχει ο πρώτος στη θέση της οικονομικής δραστηριότητας ακόμα και σε συγκεκριμένο χρόνο. Η Λογιστική συστηματικά καταγράφει και ποσοτικοποιεί όλα τα μεγέθη μιας επιχείρησης ή επιχειρηματικής μονάδας σε χρηματικές μονάδες. Η Λογιστική επιστήμη χωρίζεται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το σκοπό και τις πληροφοριακές ανάγκες που εξυπηρετεί. Οι βασικές δύο κατηγορίες της Λογιστικής είναι:

- Χρηματοοικονομική Λογιστική
- Διοικητική Λογιστική

([https://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page))

## 1.2. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Με τον όρο ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ εννοούμε την ανάπτυξη και την τήρηση όλων των γνωστών λογιστικών συστημάτων με μηχανογραφικά μέσα.

Δεν μιλάμε για μια καινούργια λογιστική έννοια, αλλά για μια σύγχρονη προσέγγιση της λογιστικής, η οποία ανοίγει νέους δρόμους στη λογιστική επιστήμη, παρέχοντας νέες δυνατότητες και ευκαιρίες στις επιχειρήσεις που τη χρησιμοποιούν.

Με έναν διαφορετικό τρόπο θα μπορούσαμε να ορίσουμε τη μηχανογραφημένη λογιστική ως την καταγραφή, επεξεργασία και οργάνωση των λογιστικών πράξεων με τη βοήθεια ενός συστήματος ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Στη πράξη έχει επικρατήσει με τον όρο μηχανογραφημένη λογιστική να εννοούμε το λογιστικό πρόγραμμα που είναι υπεύθυνο για την καταγραφή και επεξεργασία των λογιστικών πληροφοριών, τονίζοντας έτσι την ιδιαίτερη σημασία που έχει ανάμεσα στα άλλα μέσα ενός μηχανογραφικού συστήματος. (Καραγιώργος, Πετρίδης, 2010)



Εικόνα 1: Λογιστική και Υπολογιστές

Πηγή: <https://www.engadget.com>



### **1.3. Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ**

Με τη μηχανογραφική επεξεργασία των λογιστικών γεγονότων προκλήθηκε ουσιαστικά μια μικρή επανάσταση μέσα στις επιχειρήσεις. Μερικές αλλαγές που έφερε η εφαρμογή της μηχανογραφημένης λογιστικής είναι:

- Αυξήθηκε σημαντικά η παραγωγικότητα της λογιστικής εργασίας με τη δυνατότητα επεξεργασίας μεγαλύτερου όγκου πληροφοριών σε συντομότερο χρόνο.
- Εξασφαλίστηκε η συγκέντρωση και παροχή αξιόπιστων πληροφοριών προς τους διοικούντες της επιχείρησης για τη λήψη των καθημερινών αποφάσεων.
- Αυξήθηκε η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα των οργάνων ελέγχου των επιχειρήσεων (εφοριακοί, ορκωτοί λογιστές, τραπεζικοί υπάλληλοι κ.λπ.)
- Πέτυχε τη γρήγορη προσαρμογή ενός νέου στο επάγγελμα λογιστή, στις συνθήκες της επιχείρησης, μιας και τα νέα στελέχη έρχονται στην επιχείρηση με επαρκείς γνώσεις λόγω της διδασκαλίας της μηχανογραφημένης λογιστικής σε όλες τις πανεπιστημιακές σχολές λογιστική
- Ταχύτατη προσαρμογή των λογιστών στις νέες συνθήκες εργασίας σε περίπτωση μετακίνησης από εταιρία σε εταιρία. (Καραγιώργος, Πετρίδης, 2010)

### **1.4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

#### *1.4.1. Πλεονεκτήματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής*

Τα πλεονεκτήματα της μηχανογραφημένης λογιστικής έναντι του χειρόγραφου συστήματος είναι αλήθεια ότι είναι πάρα πολλά. Η σύγκριση είναι πραγματικά άνιση. Ας αναφέρουμε όμως τα κυριότερα πλεονεκτήματα όμως, που είναι:

1. Άμεση, πλήρης και σωστή πληροφόρηση: Ο λογιστής μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να αντλήσει πληροφορίες που του ζητούνται από την διοίκηση της επιχείρησης, ταξινομημένες και ομαδοποιημένες με διαφορετικό κάθε φορά τρόπο

2. Αυτοματοποίηση λογιστικών διαδικασιών: Όσο αφορά τις διαδικασίες καταχώρησης, σταματά στην απλή καταχώρηση των λογιστικών άρθρων. Όλες οι υπόλοιπες εργασίες (ενημέρωση γενικών και αναλυτικών καθολικών, ημερολογίων, ισοζυγίων, καταστάσεων Φ.Π.Α κ.λ.π), γίνονται αυτόματα μέσα από τα προγράμματα μηχανογράφησης.
3. Αυτοματοποίηση και τυποποίηση λογιστικών καταστάσεων : Με τη μηχανογράφηση των λογιστηρίων των επιχειρήσεων, η κατάρτιση των προς δημοσίευση λογιστικών καταστάσεων (Ισολογισμός, Αποτελέσματα Χρήσεως), έγινε διαδικασία ρουτίνας. Η άντληση πληροφόρησης από τις καταστάσεις αυτές μπορεί να γίνει σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο και για όποιο χρονικό διάστημα είναι απαιτητό.. Η εκτύπωση των καταστάσεων αυτών γίνεται χωρίς να χρειάζεται χρόνος προετοιμασίας, ενώ ταυτόχρονα τα στοιχεία δίνονται συγκριτικά για το τρέχον και το προηγούμενο έτος.
4. Άμεση και διαρκής ενημέρωση για την πορεία της επιχείρησης: Μέσω της μηχανογράφησης ο λογιστής είναι σε θέση σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή του ζητηθεί να δώσει πληροφορίες σχετικά με την πορεία της επιχείρησης, μέσω των αριθμοδεικτών που τα περισσότερα προγράμματα μηχανογραφημένης λογιστικής έχουν ενσωματωμένους. Έτσι, χρονοβόρες διαδικασίες κατάρτισης και ανάλυσης αριθμοδεικτών είναι πια αντικείμενα καθημερινής μελέτης χωρίς χρονικό κόστος.
5. Μείωση του λειτουργικού κόστους των επιχειρήσεων: Με την τυποποίηση των λογιστικών διαδικασιών, η διδασκαλία τους σε όλα τα πανεπιστήμια της χώρας αλλά και σε ιδιωτικές σχολές, λογιστικής κατεύθυνσης, έγινε πια εφικτή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι οι μελλοντικοί λογιστές ακόμα και από τα φοιτητικά τους χρόνια αποκτούν τα απαραίτητα εφόδια. Με τον τρόπο αυτόν και την εισαγωγή της μηχανογράφησης στις επιχειρήσεις, μειώνεται το λειτουργικό κόστος των επιχειρήσεων (κόστος χρόνου εκπαίδευσης των νέων ατόμων, κόστος χρόνου προσαρμογής στις διαδικασίες της επιχείρησης). Έτσι η ανεύρεση κατάλληλου και ειδικευμένου προσωπικού γίνεται αρκετά πιο εύκολο.

6. Αύξηση του διαθέσιμου χρόνου των λογιστών: το κυριότερο κατά τη γνώμη μας πλεονέκτημα της μηχανογραφημένης λογιστικής, είναι η αύξηση του διαθέσιμου ελεύθερου χρόνου στους λογιστές. Οι ατελείωτες εκείνες ώρες καταγραφής, αθροίσεων, μεταφοράς και ελέγχου που ξοδεύει ο λογιστής με το χειρόγραφο σύστημα, προσπαθώντας να ανταποκριθεί στις λογιστικές απαιτήσεις, με την μηχανογράφηση αποτελούν παρελθόν. Έτσι, ο λογιστής έχει πια τη δυνατότητα να ασχοληθεί με την ανάπτυξη νέων μεθόδων τελειοποίησης της εργασίας του. (Καραγιώργος, Πετρίδης, 2010)

#### 1.4.2. Μειονεκτήματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής

Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και η υιοθέτηση λογιστικών προγραμμάτων που βοηθούν στην εξέλιξη της λογιστικής επιστήμης και διευκολύνουν το έργο των λογιστών, εκτός από πολλά πλεονεκτήματα έχουν και αρκετά μειονεκτήματα τα οποία όμως είναι υποδεέστερα των πλεονεκτημάτων που προσφέρει η μηχανογράφηση. Μερικά από αυτά και ίσως τα κυριότερα είναι τα παρακάτω:

- **Εξάρτηση από την ηλεκτρική ενέργεια:** Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή ακόμα και σε πτώση του ρεύματος υπάρχει κίνδυνος να χαθούν όλες οι εγγραφές.
- **Εξάρτηση από τεχνικούς των μηχανημάτων και των προγραμμάτων:** Σε περίπτωση βλάβης ή λανθασμένου χειρισμού του μηχανήματος, και μέχρι να προσέλθει ο τεχνικός για αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας, η επιχείρηση αποδυναμώνεται, ακόμα και υπάρχει η δυνατότητα προσφυγής σε αλλά μηχανήματα ή προσωρινά χειρόγραφα συστήματα.
- **Χρόνος για προετοιμασία εισαγωγής των μόνιμων στοιχείων:** Η προετοιμασία για την προσαρμογή του χρήστη στη φιλοσοφία και την εφαρμογή του προγράμματος και η εισαγωγή των μόνιμων στοιχείων της λογιστικής απαιτεί κάποιο χρόνο.
- **Η εξοικείωση του χρήστη με τη φιλοσοφία του προγράμματος:** Σχετίζεται τόσο με τη γνώση των λογιστικών αρχών και των φορολογικών υποχρεώσεων που καλείται ο λογιστής της επιχείρησης να εφαρμόσει, όσο και με τις ανάλογες γνώσεις του εκπαιδευτή ή εκείνου που έχει συντάξει το

εγχειρίδιο οδηγιών για την εφαρμογή του προγράμματος. (Καραγιώργος, Πετρίδης, 2010)

### **1.5. ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ**

Σε ένα λογιστήριο που τηρεί τις υποχρεώσεις του χωρίς τη βοήθεια της μηχανογράφησης, τα πρωτογενή ημερολογιακά παραστατικά πρέπει να καταχωρηθούν στο ημερολόγιο που αφορούν και έπειτα να καταχωρηθούν στο αναλυτικό καθολικό του συγκεκριμένου λογαριασμού. Στη συνέχεια, αφού αθροισθούν και ομαδοποιηθούν να μεταφερθούν στο γενικό καθολικό και το συγκεντρωτικό ημερολόγιο.

Εκτός, λοιπόν, από το χρόνο που απαιτείται για τα παραπάνω, η πιθανότητα λάθους που μπορεί να υπάρξει είναι κατανοητή τόσο στη διαδικασία των αθροίσεων όσο και κατά τη μεταφορά.

Αντίθετα, σε ένα μηχανογραφικό σύστημα όλες οι διαδικασίες διενεργούνται αυτόματα και κυρίως με πλήρη αξιοπιστία.

Οι βασικές διαφορές, λοιπόν, είναι η αυτοματοποίηση όλων των εργασιών, ο περιορισμός των λαθών, καθώς και η αύξηση της παραγωγικότητας του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης.

Συμπερασματικά οι βασικότερες διαφορές του μηχανογραφημένου σε σχέση με το χειρόγραφο λογιστήριο είναι:

- Η αυτοματοποίηση όλων των εργασιών ρουτίνας (μεταφορές, αθροίσεις)
- Ο περιορισμός των λαθών σε σχέση με το χειρόγραφο σύστημα.
- Η μείωση του χρόνου ανάκτησης της πληροφορίας, με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους επεξεργασίας πληροφοριών.
- Η αύξηση της παραγωγικότητας του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης (Μηχανογραφημένη λογιστική θεωρία και πράξη, 2010).

Καταλήγουμε λοιπόν ότι η βασικότερη διαφορά ανάμεσα στο χειρόγραφο και στη μηχανογράφηση είναι η αυτοματοποίηση όλων αυτών των εργασιών που βασίζονται στο πρωτογενές παραστατικό. (Καραγιώργος, Πετρίδης, 2010)

## 1.6. ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΑΚΡΙΞΕΙΣ ΤΟΥ

Με τον όρο λογιστικό πρόγραμμα εννοούμε το σύνολο των εντολών που αναλαμβάνουν την οργάνωση και διαχείριση των λογιστικών πληροφοριών.

Ένα λογιστικό πρόγραμμα αναλαμβάνει τη μηχανογραφική καταγραφή των λογιστικών στοιχείων της επιχείρησης και παρακολουθεί τις χρεοπιστώσεις τους. Οι λογαριασμοί του λογιστικού σχεδίου αποτελούν το μέσο για την οργάνωση της καταγραφής των λογιστικών πράξεων με συστηματικό τρόπο για να είναι δυνατή η παροχή των απαραίτητων πληροφοριών για τη λειτουργία της επιχείρησης.

Το λογιστικό πρόγραμμα δεν μπορεί να κατανοήσει λογιστικές έννοιες, αλλά εργάζεται πάντοτε σύμφωνα με έναν καθορισμένο τρόπο και λογική, όπως ακριβώς θέλησε ο κατασκευαστής του. Ουσιαστικά προσομοιώνει, τις εργασίες που θα έπρεπε να γίνουν με συμβατικούς τρόπους και τις εκτελεί μηχανογραφικά.

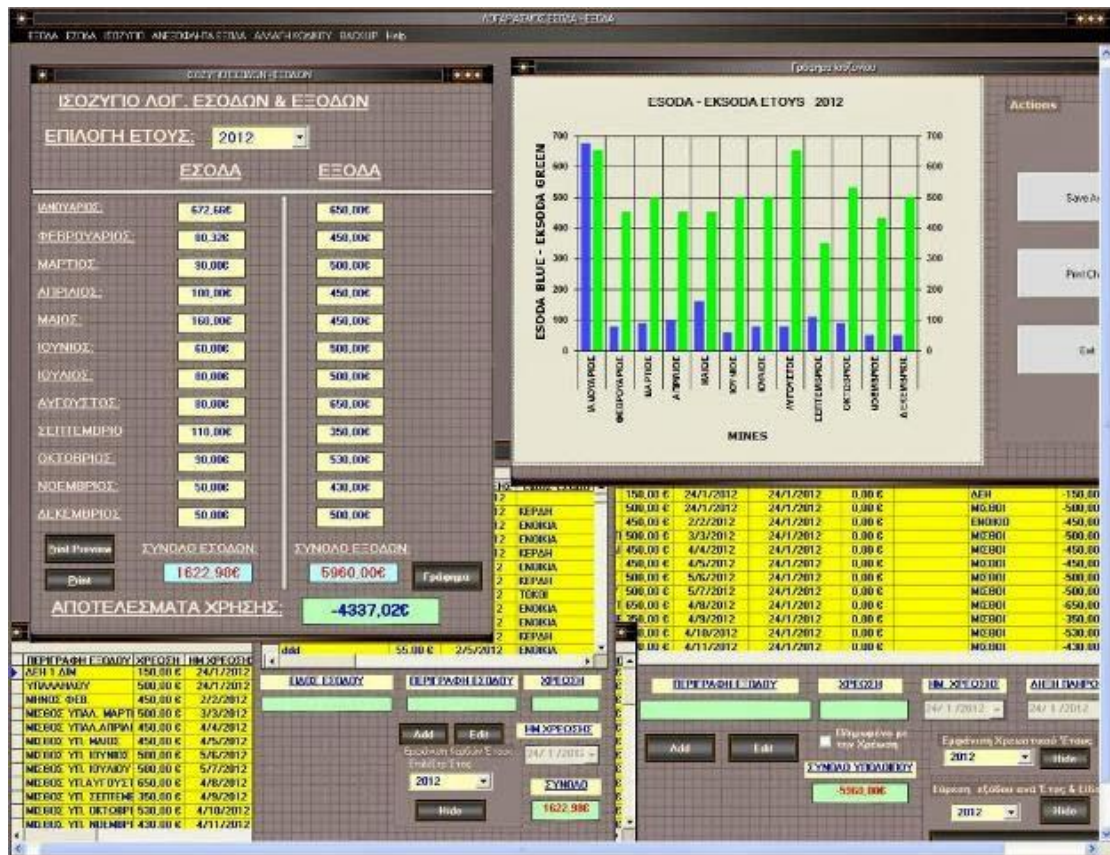
Αυτός είναι και ο λόγος που χρειάζεται η τροφοδότηση του προγράμματος με την αρχική πληροφορία (ημερολογιακή εγγραφή), αφού και οι υπόλοιπες διαδικασίες που θα πρέπει να εκτελεστούν, είτε με το χειρόγραφο σύστημα, είτε με το μηχανογραφικό, βασίζονται στο πρωτογενές παραστατικό. Μηχανογραφικά βέβαια όλες οι εργασίες (μεταφορά ημερολογιακών εγγραφών σε καθολικά, αθροίσεις κ.λ.π), διεκπεραιώνονται όχι μόνο ταχύτερα αλλά και πιο αξιόπιστα.

Τα λογιστικά προγράμματα διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο ανάπτυξής του:

- Στα τυποποιημένα λογιστικά προγράμματα, (E.R.P., Enterprise Resource Planning), τα οποία αναπτύσσονται από τρίτους κατασκευαστές και καλύπτουν τις ανάγκες πολλών διαφορετικών επιχειρήσεων.
- Στα κατά παραγγελία λογιστικά προγράμματα, που αναπτύσσονται αποκλειστικά για τις ανάγκες της επιχείρησης.

Στη σημερινή εποχή τα εμπορικά διαθέσιμα τυποποιημένα λογιστικά προγράμματα συγκεντρώνουν πληθώρα δυνατοτήτων και προδιαγραφών και είναι ικανά να καλύψουν τις ανάγκες όλων των ελληνικών επιχειρήσεων οποιουδήποτε μεγέθους.

Οι μεγάλες αυτές δυνατότητες τους σε συνδυασμό με το συμφερότερο κόστος αγοράς τους, σε σχέση με το κόστος ανάπτυξης των κατά παραγγελία προγραμμάτων, τα καθιστούν ιδανική επιλογή. ([https://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page))



Εικόνα 2: Προβολή προγράμματος Λογιστικής

Πηγή: [http://www.dwrean.net/2015/02/blog-post\\_7.html](http://www.dwrean.net/2015/02/blog-post_7.html)

### 1.7. ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

Η μηχανογραφημένη λογιστική διακρίνεται με βάση τους επιμέρους τομείς της λογιστικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων που καλύπτει και τις διαδικασίες που διεκπεραιώνει μηχανογραφικά στις εξής κατηγορίες:

- Μηχανογραφημένη Γενική Λογιστική
- Μηχανογραφημένη Αναλυτική – Βιομηχανική Λογιστική (Κοστολόγηση) : Χρησιμοποιείται στις μεταποιητικές επιχειρήσεις για την εξεύρεση και την ανάλυση των στοιχείων του κόστους παραγωγής των προϊόντων.
- Μηχανογραφημένη Ελεγκτική Λογιστική : Ασχολείται με τον έλεγχο της ακρίβειας των λογιστικών εγγραφών, τη διαφύλαξη της περιουσίας της οικονομικής μονάδας, τη διαπίστωση και διόρθωση οργανωτικών αδυναμιών

και την προληπτική λήψη μέτρων προς αποφυγή οικονομικών λαθών.  
([https://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page))

Και οι τρεις παραπάνω κατηγορίες μηχανογραφημένης λογιστικής, λειτουργούν συμπληρωματικά και μαζί αποτελούν ένα πλήρες και ολοκληρωμένο Λογιστικό Σύστημα Πληροφόρησης, για τη διοίκηση της επιχείρησης.

### **1.8. ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

Για την εφαρμογή της μηχανογραφημένης λογιστικής η επιχείρηση χρειάζεται τα παρακάτω μηχανογραφικά μέσα:

- Τον ή τους απαραίτητους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
- Τον κατάλληλο εκτυπωτή για την παραγωγή των επεξεργασμένων λογιστικών πληροφοριών σε χαρτί.
- Το κατάλληλο λογιστικό πρόγραμμα που θα αναλάβει την καταγραφή, οργάνωση και επεξεργασία των λογιστικών πληροφοριών.
- Άλλα μηχανογραφικά μέσα όπως συστήματα αδιάλειπτης λειτουργίας, συστήματα αποθήκευσης, αλλά και διάφορα αναλώσιμα μηχανογράφησης, όπως μελανοταινίες εκτυπωτών, μηχανογραφικό χαρτί, δισκέτες κ.λ.π.
- Σύνδεση με το διαδίκτυο για την επικοινωνία με τις δημόσιες υπηρεσίες και την υποβολή των απαραίτητων λογιστικών – φορολογικών πληροφοριών. (Καραγιώργος, Πετρίδης, 2010)



## **2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

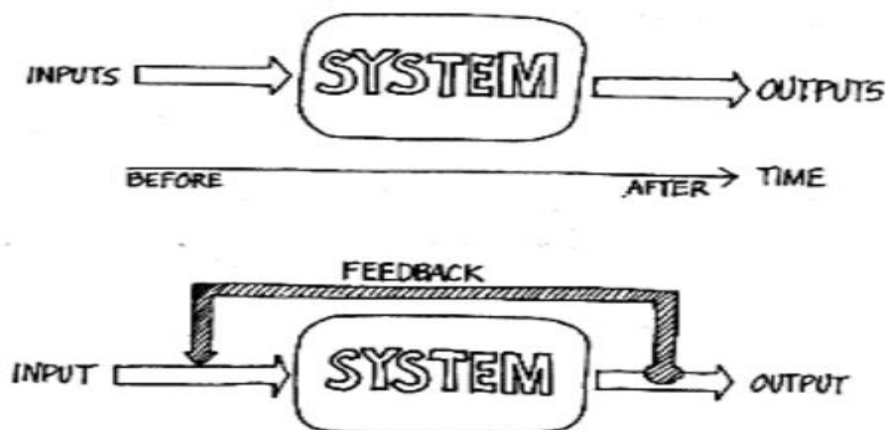
## 2.1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύστημα συλλογής, αποθήκευσης και επεξεργασίας και διανομής πληροφοριών που βοηθάνε στη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο ενός οργανισμού. Ακόμα τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να υποστηρίξουν τα στελέχη και το προσωπικό στην λύση προβλημάτων, στην δημιουργία νέων προϊόντων και στη λύση περίπλοκων θεμάτων.

Τρεις είναι οι βασικές δομές με τις οποίες ένα πληροφοριακό σύστημα παράγει τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζεται ένας οργανισμός για τη λήψη αποφάσεων, για τον έλεγχο των λειτουργιών, για τη λύση προβλημάτων και την παραγωγή νέων προϊόντων ή υπηρεσιών.

1. Η είσοδος (**input**), συλλέγει πρωτογενή δεδομένα μέσα από τον οργανισμό του ή από το εξωτερικό περιβάλλον του.
2. Η επεξεργασία (**processing**) μετατρέπει αυτά τα πρωτογενή δεδομένα σε μια πιο κατανοητή μορφή.
3. Η έξοδος (**output**) διανέμει τις επεξεργασμένες πληροφορίες στους ανθρώπους που θα τις χρησιμοποιήσουν.

Τα πληροφοριακά συστήματα χρειάζονται επίσης ανατροφοδότηση (feedback), η οποία είναι η έξοδος που επιστρέφει στα κατάλληλα μέλη του οργανισμού για να βοηθήσει να αξιολογήσουν ή να διορθώσουν την φάση της εισόδου. (Management Information Systems, 2012)



Εικόνα 3: Προβολή λειτουργίας FEEDBACK

## **2.2. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Τα τμήματα πληροφορικής σε μεγάλες οργανώσεις τείνουν αν επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη της τεχνολογίας των πληροφοριών, τη χρήση και την εφαρμογή τους στους οργανισμούς( π.χ επιχειρήσεις ή εταιρείες).

Για την ανάπτυξη και τη χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος χρησιμοποιούνται μια σειρά από μεθόδους και διαδικασίες.

Ένας υπολογιστής που χρησιμοποιεί ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί:

- Ένα τεχνολογικό εφαρμοσμένο μεσαίο για την καταγραφή, την αποθήκευση, την διάδοση των γλωσσικών εκφράσεων.
- Καθώς και για την άντληση συμπερασμάτων από τέτοιες εκφράσεις.

Η ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος γίνεται με βάση τις 7 φάσεις του κύκλου ζωής του:

1. Διερευνητική μελέτη ή καθορισμός προβλήματος (Ο χρήστης θα επιλέξει μια λύση για περαιτέρω εξέταση)
2. Μελέτη Σκοπιμότητας (Περιγραφή της λύσης που επιλέχτηκε για υλοποίηση)
3. Ανάλυση απαιτήσεων (Περιγραφή του τι πρέπει να κάνει το σύστημα, ανεξάρτητα από την τεχνολογία υλοποίησης)
4. Σχεδιασμός Συστήματος (Αναλυτική περιγραφή του πως θα είναι το σύστημα. Τεχνικές προδιαγραφές για το υλικό και το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί)
5. Υλοποίηση (Τεκμηρίωση του υλικού, του λογισμικού και των διαδικασιών που υλοποιήθηκαν)
6. Εγκατάσταση (Εγχειρίδια με οδηγίες χρήσης. Παράδοση – Παραλαβή του συστήματος)
7. Λειτουργία (Προσπάθεια για ομαλή λειτουργία για συνεχή βελτίωση) (Management Information Systems, 2012)

## **2.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Ένα πληροφοριακό σύστημα, ιδιαίτερα όταν εξετάζεται με αναφορά στο χώρο των Επιχειρηματικών Οργανισμών, έχει τρεις κύριους στόχους:

- Την παροχή Πληροφοριών που υποστηρίζουν τη Λήψη Αποφάσεων (**Decision Marking**).
- Τη παροχή Πληροφοριών που υποβοηθούν τη Λειτουργία (**Operation**) της επιχείρησης.
- Τη παροχή πληροφοριών που αφορούν τον τρόπο Διαχείρισης της οικονομικής οντότητας από τα διοικητικά στελέχη της.

Για τους δύο πρώτους στόχους, για παράδειγμα, παρέχονται πληροφορίες που αφορούν αποφάσεις για το εάν ο Επιχειρηματικός Οργανισμός θα χορηγήσει πίστωση σε έναν πελάτη ή για θέματα λειτουργίας όπως πόσες παραγγελίες ενός πελάτη δεν έχουν τιμολογηθεί ακόμη. Όσον αφορά τον τρίτο στόχο, πρόκειται για την παρουσίαση Πληροφοριών, για παράδειγμα το ύψος των κερδών ή το δείκτη κερδοφορίας του Επιχειρηματικού Οργανισμού.

Προκειμένου να φέρει εις πέρας τους παραπάνω στόχους, ένα Πληροφοριακό Σύστημα αναπτύσσει και υποστηρίζει ένα πλέγμα επικοινωνιών, με την έννοια ότι συλλέγει αρχικά Δεδομένα από διάφορες πηγές και κατευθύνει τις Πληροφορίες προς πολλούς και διαφορετικούς προορισμούς. Τόσο οι πηγές αυτές όσο και οι προορισμοί αυτοί μπορεί να είναι είτε εντός είτε εκτός ενός Επιχειρηματικού Οργανισμού. Από αυτό συνάγεται ότι η έκταση και οι δυνατότητες κάθε πληροφοριακού συστήματος εξαρτώνται από τις ανάγκες σε πληροφόρηση που πρέπει να ικανοποιήσει, οι οποίες με τη σειρά τους εξαρτώνται από το μέγεθος και την πολυπλοκότητα του επιχειρηματικού οργανισμού εντός του οποίου αναπτύσσεται και εφαρμόζεται.

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι τα Δεδομένα έχουν πολλές πηγές προέλευσης και οι πληροφορίες πολλά σημεία προορισμού, που είναι τα εξής:

1. **Εξωτερικές πηγές Αρχικών Δεδομένων** που προέρχονται από τακτικές ή επαναλαμβανόμενες ή μη επαναλαμβανόμενες αλληλεπιδράσεις με το εξωτερικό Περιβάλλον.
2. **Εσωτερικές Πηγές Επαναλαμβανόμενων Αρχικών Δεδομένων** που σε αυτή τη περίπτωση δεν απαιτείται συναλλαγή με τρίτους.
3. **Εσωτερικές Πηγές Μη Επαναλαμβανόμενων Αρχικών Δεδομένων**, για παράδειγμα το τμήμα εισπράξεων του Επιχειρηματικού Οργανισμού τροφοδοτεί το Πληροφοριακό Σύστημα με τους όρους των πωλήσεων προς τους πελάτες.

4. **Πληροφορίες για την Εκτέλεση Επαναλαμβανόμενων Εργασιών.**  
Τέτοιες πληροφορίες είναι οι ποσότητες των αποθεμάτων των εμπορευμάτων.
5. **Πληροφορίες για τη Λήψη Μη Επαναλαμβανόμενων Αποφάσεων.**  
Για παράδειγμα, οι πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργική κατάσταση μηχανημάτων στην παραγωγή προκειμένου η επιχείρηση να αποφασίσει την αντικατάστασή τους.
6. **Πληροφορίες για τη Λήψη Αποφάσεων από Εξωτερικούς Φορείς.**  
Σε αυτή τη κατηγορία περιλαμβάνονται για παράδειγμα οι εκθέσεις οικονομικού περιεχομένου που θα δοθούν σε μια τράπεζα για τη λήψη ενός δανείου. (Βενιέρης, κ.α, 2015)

#### **2.4. ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Η κλασική προβολή των πληροφοριακών συστημάτων από τη δεκάδα του 1980 ήταν μια πυραμίδα των συστημάτων που αντανάκλουσε την ιεραρχία της οργάνωσης. Αν και το μοντέλο πυραμίδα εξακολουθεί να είναι χρήσιμο, με τη πάροδο του χρόνου και τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας έχουν αναπτυχθεί και νέες κατηγορίες των πληροφοριακών συστημάτων. (Βενιέρης, κ.α, 2015)

Μερικά παραδείγματα τέτοιων συστημάτων είναι:

- Αποθήκευση Δεδομένων
- Προγραμματισμού παράγωγης και υλικών
- Συστήματα επιχειρήσεων
- Έμπειρα συστήματα
- Μηχανών αναζήτησης
- Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών
- Παγκόσμιο σύστημα πληροφοριών
- Αυτοματισμού γραφείου

### **3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

### **3.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

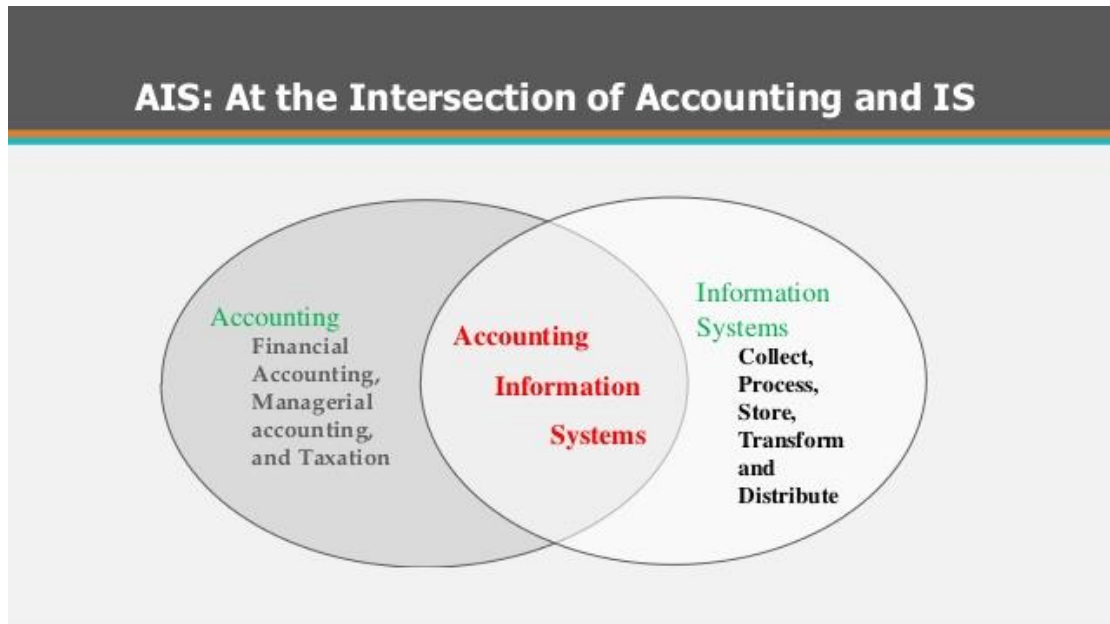
Η έννοια του Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος προκύπτει ως φυσικό επακόλουθο της θεώρησης της Λογιστικής ως Πληροφοριακό Σύστημα. Ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα διαθέτει όλα τα χαρακτηριστικά ενός Πληροφοριακού Συστήματος που υποστηρίζει τις λογιστικές διαδικασίες ενός επιχειρηματικού οργανισμού. Επίσης θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως Διαπεραστικό και αυτό γιατί παρέχει πληροφορίες προς όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης.

Ωστόσο ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα έχει χαρακτηριστικά, τα όποια το ξεχωρίζουν από ένα Πληροφοριακό Σύστημα. Τα χαρακτηριστικά αυτά προέρχονται από το γεγονός ότι η Λογιστική ασχολείται με την επίπτωση διάφορων λογιστικών γεγονότων στην χρηματοοικονομική κατάσταση και την χρηματοοικονομική απόδοση ενός επιχειρηματικού οργανισμού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα να δέχεται μόνο οικονομικά στοιχεία που πηγάζουν από εξωτερικά γεγονότα (συναλλαγές) ή εσωτερικές λειτουργίες. Τα περισσότερα από αυτά τα στοιχεία εκφράζονται σε οικονομικούς όρους (ενοίκιο κτηρίου), αν και υπάρχουν και τα μη οικονομικά στοιχεία όπως τα ποσοτικά (ώρες άμεσης εργασίας), τα όποια στο τέλος θα μετασχηματίσουν σε οικονομικά (κόστος άμεσης εργασίας).

Ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει και τα δυο Λογιστικά Υπόδειγματα που υπάρχουν σε έναν επιχειρηματικό οργανισμό, δηλαδή το υπόδειγμα της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής και το υπόδειγμα της Διοικητικής Λογιστικής. Το υπόδειγμα της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής στηρίζεται στο Λογιστική Ισότητα (Ενεργητικό = Υποχρεώσεις + Ίδια Κεφάλαια) και η λογιστική πληροφόρηση που παράγεται από αυτό στοχεύει στο να επεξηγήσει κυρίως ποια είναι η χρηματοοικονομική δομή και θέση του επιχειρηματικού οργανισμού, καθώς επίσης και τα αποτελέσματα από τις δραστηριότητες του. Απευθύνεται κυρίως σε χρηστές που βρίσκονται έξω από τον επιχειρηματικό οργανισμό και κοινοποιείται με τη μορφή ισολογισμών, καταστάσεων αποτελεσμάτων χρήσεως και πινάκων ταμειακών ροών.

Το υπόδειγμα της Διοικητικής Λογιστικής στοχεύει στην ικανοποίηση αναγκών πληροφόρησης που δημιουργούνται στο πλαίσιο άσκησης αποτελεσματικότερης διοίκησης, είτε αυτή αφορά στην εκτέλεση επαναλαμβανόμενων εργασιών, είτε στη λήψη αποφάσεων. Η πληροφόρηση σ' αυτή την περίπτωση απευθύνεται σε χρήστες

που βρίσκονται στο εσωτερικό περιβάλλον του Επιχειρηματικού Οργανισμού και σκοπού έχει να τονίσει σημεία που χρήζουν μεγαλύτερη ανάλυση ( αποκλίσεις στο πλαίσιο της κοστολόγησης με βάση το πρότυπο κόστος) ή σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη λήψη μιας απόφασης (κόστος για την παράγωγη ενός νέου προϊόντος) (Kashyap, 2015)



**Εικόνα 4: Οικονομικός Πίνακας**

**Πηγή:** Saket Kashyap (2015) «ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM AN OVERVIEW». Διαθέσιμο στο [<https://www.slideshare.net/kkaasshhyyaap/accounting-information-system-45035570>]

Η ύπαρξη των δυο υποδειγμάτων και των σκοπών που εξυπηρετούν στο πλαίσιο ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος οδηγεί σε μια περαιτέρω κατηγοριοποίηση της λειτουργίας της επεξεργασίας των Δεδομένων. Η λειτουργία αυτή σε ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα διακρίνεται σε Επεξεργασία Συναλλαγών και σε Επεξεργασία Πληροφοριών. Οι συναλλαγές είναι οικονομικά – λογιστικά γεγονότα που δύναται να μετρηθούν με οικονομικούς όρους, επηρεάζουν την λογιστική ισότητα της οικονομικής μονάδας και αντανακλώνται στους λογαριασμούς και τις καταστάσεις τέλους χρήσεως. Οι συναλλαγές μπορεί να είναι είτε εξωτερικές είτε εσωτερικές. Ο αριθμός των συναλλαγών που αντιμετωπίζει ένας επιχειρηματικός οργανισμός είναι συνήθως πολύ μεγάλος και για το σκοπό αυτό αναπτύσσονται εντός των Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων επιμέρους συστήματα για να αντιμετωπίσει η επεξεργασία τους. Τα συστήματα αυτά ονομάζονται Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών. Οι πληροφορίες που παράγονται από τα συστήματα αυτά



απευθύνονται συνήθως είτε σε εξωτερικούς χρήστες είτε σε εσωτερικούς χρηστές που εκτελούν επαναλαμβανόμενες εργασίες.

Η επεξεργασία των πληροφοριών παράγει πληροφορίες για εσωτερικούς χρηστές που λαμβάνουν αποφάσεις. Οι αποφάσεις αυτές στις περισσότερες περιπτώσεις αναφέρονται σε μη επαναλαμβανόμενες καταστάσεις, οι οποίες προκύπτουν από την επεξεργασία των συναλλαγών που αφορούν στρατηγικές ή τακτικές ενέργειες οι οποίες πρέπει να γίνουν στο πλαίσιο του γενικότερου προγραμματισμού της λειτουργίας και επιτυχίας της επιχείρησης. Για αυτό το λόγο η σχετική πληροφόρηση λέγεται πληροφόρηση για τη Λήψη Αποφάσεων.

### **3.2. ΤΑ ΜΕΡΗ ΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα μπορεί να αποτελείται από ένα απλό χαρτί και μολυβί, αλλά μπορεί να αποτελείται και από ένα σύνθετο σύστημα τελευταίας τεχνολογίας αποτελούμενο από ηλεκτρονικούς υπολογιστές με αντίστοιχο εξοπλισμό, καθώς και από ένα ειδικό λογισμικό. Υπάρχει η περίπτωση να αποτελείται από ένα σύστημα μείγματος των δύο παραπάνω περιπτώσεων. Σε όλα όμως τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα η διαδικασία παραμένει η ίδια. Τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα και οι άνθρωποι που τα χρησιμοποιούν στην ουσία συγκεντρώνουν, εισάγουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και παρουσιάζουν στοιχεία και πληροφορίες. Είτε το χαρτί και το μολύβι είτε ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και το λογισμικό και τα δυο χρησιμοποιούνται για παραγωγή πληροφοριών. (Γκινόγλου, κ.α., 2004)

### **3.3. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

#### **3.3.1. Βασικά Συστατικά ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος**

Τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα εκτελούν όμοιες λειτουργίες με άλλα πληροφοριακά συστήματα, δηλαδή ασχολούνται με την συλλογή, επεξεργασία και ταξινόμηση δεδομένων είτε αυτά είναι ποσοτικά είτε ποιοτικά. Το βασικό συστατικό που διαφοροποιεί τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα από τα άλλα

πληροφοριακά συστήματα, δεν είναι το είδος των δεδομένων τα όποια συλλέγονται από το σύστημα, αλλά η χρήση των πληροφοριών από το σύστημα. Οι πληροφορίες οι οποίες εξάγονται από ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα επικεντρώνονται γύρω από τις ανάγκες που έχουν να κάνουν με την οργάνωση, τον προγραμματισμό, τον σχεδιασμό και τον έλεγχο.

Για να θεωρηθεί ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα ολοκληρωμένο θα πρέπει να έχουν συνδυαστεί στη δημιουργία του παραγωγικοί, ανθρώπινοι και υλικοί πόροι με σκοπό την εκπλήρωση των στόχων του οργανισμού (Γκινόγλου, κ.α., 2004)

Συστατικά ενός ολοκληρωμένου Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος είναι:

- Οι άνθρωποι, οι οποίοι χειρίζονται το σύστημα και εκτελούν διάφορες λειτουργίες.
- Οι διαδικασίες και οι οδηγίες, χειροκίνητες ή αυτοματοποιημένες, που περιλαμβάνουν συλλογή, επεξεργασία και αποθήκευση στοιχείων σχετικά με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Τα στοιχεία και οι πληροφορίες, σχετικά με την επιχείρηση και τις επιχειρηματικές διαδικασίες
- Το λογισμικό, που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία των στοιχείων της επιχείρησης με την αντίστοιχη βάση δεδομένων .
- Η εσωτερική δομή πληροφορικής τεχνολογίας, η οποία περιλαμβάνει Η/Υ, περιφερειακές συσκευές και δίκτυα επικοινωνίας, που χρησιμοποιούνται για συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και μετάδοση στοιχείων και πληροφοριών
- Τα συστήματα εσωτερικού ελέγχου και ασφάλειας, τα οποία διασφαλίζουν την ακεραιότητα των στοιχείων και των πληροφοριών στο λογιστικό πληροφοριακό σύστημα.

Τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα παρέχουν πληροφορίες και βοηθούν τα στελέχη του οργανισμού σχετικά με:

1. Χρηματοοικονομική απόδοση, μέσα από την έκδοση των αντιστοιχών αναφορών
2. Καθοδήγηση της διοίκησης σε επείγοντα ή πολύ σημαντικά θέματα άμεσης δράσης

3. Στήριξη στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, όπως για την εισαγωγή ενός νέου προϊόντος όσον αφορά την παραγωγή του από την επιχείρηση ή την αγορά του.

Επίσης οι πληροφορίες που προέρχονται από, Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα, χρησιμοποιούνται για σκοπούς στήριξης στη λήψη αποφάσεων διοικητικών στελεχών για προγραμματισμό δράσης και έλεγχο

Επομένως, ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύστημα το οποίο είναι σε θέση:

- a) *Να προσδιορίζει, κατά τρόπο αποδοτικό και αποτελεσματικό, τις πραγματικές ανάγκες των ανθρώπων που το χρησιμοποιούν*
- b) *Να επεξεργάζεται όλες τις απαραίτητες πληροφορίες ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες.*

Πιο συγκεκριμένα, ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα, ως σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών, φροντίζει για τη συνεχή ικανοποίηση των μεταβαλλόμενων ή αυξανόμενων αναγκών των χρηστών. (Γκινόγλου, κ.α., 2004)

### **3.3.2. Στόχοι Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων**

Βασικοί στόχοι των Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων είναι:

1. Η μέτρηση και η πρόβλεψη εσόδων, εξόδων και αποτελεσμάτων, καθώς και της περιουσίας. Αυτά επιτυγχάνονται μέσα από την καταγραφή των συναλλαγών και γενικά των χρηματοοικονομικών γεγονότων που αφορούν τον οργανισμό.
2. Η παροχή χρήσιμων πληροφοριών στους χρήστες μέσα και έξω από τον οργανισμό.

## **3.4. ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Σύμφωνα με τα παραπάνω έξι βασικά συστατικά ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος καθίσταται ένα ικανό εργαλείο για να εκτελεί τρεις σημαντικές λειτουργίες:

1. **Συλλογή και αποθήκευση στοιχείων**, σχετικά με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και τους πόρους, υλικούς και ανθρώπινους.

Περιλαμβάνει τον αρχικό έλεγχο για ακρίβεια και πληρότητα, όσον αφορά την καταχώρισή τους.

2. **Μετατροπή στοιχείων σε πληροφορίες**, οι οποίες είναι χρήσιμες για τη λήψη αποφάσεων από τη διοίκηση. Περιλαμβάνει τη κατάταξη, την ταξινόμηση, την ομαδοποίηση, τους υπολογισμούς και τις συγκρίσεις μεταξύ των δεδομένων. Επίσης οι κατάλληλες και απαραίτητες πληροφορίες διοχετεύονται εκτός από τα στελέχη και σε τρίτους εκτός της επιχείρησης.
3. **Προώθηση απαραίτητων ελέγχων**, προς εξασφάλιση των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης από κινδύνους και απειλές, περιλαμβανομένων και των δεδομένων, καθώς και της εξασφάλισης ότι τα δεδομένα θα είναι διαθέσιμα, ακριβή και αξιόπιστα, όταν αυτά χρειαστούν. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

### **3.5. ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

Οι μορφές Πληροφοριών που παράγονται συνήθως από ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα είναι:

1. Αριθμοδείκτες
2. Πινάκες ανάλυσης πωλήσεων ανά προϊόν και ανά πελάτη
3. Πίνακες κόστους
4. Επίπεδα αποθεμάτων
5. Χορήγηση πίστωσης πελατών
6. Πληροφόρηση μέσω δημοσιευμένων χρηματοοικονομικών καταστάσεων για αγορά μετοχών
7. Χορήγηση δανείου
8. Αξιολόγηση της Επιχείρησης
9. Εκτίμηση Χρηματοοικονομικής υγείας της επιχείρησης

### 3.6. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι λογιστές πρέπει να ασκήσουν το επάγγελμά τους μέσα σε ένα νέο και ταχέως μεταβαλλόμενο και αναπτυσσόμενο περιβάλλον που επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από την τεχνολογία της Πληροφόρησης. Για το λόγο αυτό πρέπει να έχουν τις ικανότητες να χειρίζονται και να συνεργάζονται με τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα που υπάρχουν μέσα σε έναν Επιχειρηματικό Οργανισμό.

Ο ρόλος που μπορεί να έχει ένας λογιστής σε σχέση με τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα του Επιχειρηματικού Οργανισμού μπορεί να είναι εκείνος:

- Του Χρήστη
- Του Αξιολογητή
- Του Ελεγκτή
- Του Κατασκευαστή

Τους ρόλους αυτούς ο Λογιστής μπορεί να τους παίζει από διάφορες θέσεις όπως:

- Του Χρηματοοικονομικού Λογιστή
- Του Διοικητικού Λογιστή
- Του Φοροτεχνικού Λογιστή
- Του Προϊστάμενου Λογιστηρίου
- Του Ελεγκτή
- Του Σχεδιαστή Συστημάτων

Όλοι οι παραπάνω ρόλοι και θέσεις του Λογιστή βρίσκονται σε μια διαρκή αλληλεπίδραση (Βενιέρης, κ.α., 2015)

Ο Χρηματοοικονομικός Λογιστής χρησιμοποιεί τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα με έμφαση στα συστήματα επεξεργασίας των συναλλαγών που περιλαμβάνονται σε αυτό. Πολλές φορές ασχολείται με την αξιολόγηση του Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος ως προς την ικανοποίησι των προϋποθέσεων που θέτουν τα Λογιστικά Πρότυπα αναφορικά με την κατάρτιση των καταστάσεων τέλους χρήσεως.

Ο Διοικητικός Λογιστής χρησιμοποιεί τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα για να αντλήσει τις πληροφορίες εκείνες που έχουν να κάνουν κυρίως με τη λήψη αποφάσεων. Συμβάλλει στην εξασφάλιση της ύπαρξης των πληροφοριών αυτών,

αξιολογώντας το Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα και προτείνοντας λύσεις για την βελτίωση του. Επίσης πρέπει να προτείνει τη μορφή των αναφορών και των εκθέσεων με τις οποίες γίνεται η διανομή των πληροφοριών.

Ο Φοροτεχνικός Λογιστής χρησιμοποιεί τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα κυρίως με την εκπλήρωση των φορολογικών υποχρεώσεων της επιχείρησης, αλλά και με την εξέταση των φορολογικών επιπτώσεων που θα έχουν σ' αυτή διάφορες επιχειρηματικές αποφάσεις, ή νέες φορολογικές διατάξεις. Ο Φοροτεχνικός Λογιστής μπορεί να είναι υπάλληλος της επιχείρησης ή εξωτερικός σύμβουλος. Σε οποιαδήποτε περίπτωση ο φοροτεχνικός λογιστής θα πρέπει να αξιολογεί τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα και να εξασφαλίζει την παροχή αξιόπιστων πληροφοριών.

Ο Προϊστάμενος Λογιστηρίου χρησιμοποιεί τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα της επιχείρησης όχι μόνο για να εκτελέσει εργασίες παρόμοιες με εκείνες του χρηματοοικονομικού ή του διοικητικού λογιστή αλλά επιπλέον να ελέγξει κατά ποσό οι λογιστές αυτοί, που είναι υφιστάμενοι του, εκτελούν σωστά τις εργασίες τους καθώς επίσης και για να τους κατευθύνει.

Ο Ελεγκτής αξιολογεί συνεχώς το Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα ως προς την ακεραιότητα, την ορθότητα και την αξιοπιστία του. Επίσης, ελέγχει τις διαδικασίες με τις οποίες γίνεται η εισαγωγή των αρχικών Δεδομένων σ' αυτό. Όπως ο Φοροτεχνικός Λογιστής μπορεί να είναι υπάλληλος της επιχείρησης ή εξωτερικός σύμβουλος. Ο Ελεγκτής για να αξιολογήσει το Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει πρώτα να το χρησιμοποιήσει. Τέλος μπορεί να προτείνει βελτιώσεις για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.

Ο Λογιστής Σχεδιαστής Συστημάτων είναι ο καταλληλότερος για την ανάλυση, ανάπτυξη και βελτίωση ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος. Ο λόγος είναι ότι μπορεί να αντιληφθεί καλύτερα τις πληροφοριακές ανάγκες των άλλων λογιστών και να αξιολογήσει εάν το σύστημα τις ικανοποιεί. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

### **3.7. ΤΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΟΥ**

Ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα βρίσκεται διαρκώς υπό την επίδραση του περιβάλλοντός του. Το περιβάλλον του Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος περιλαμβάνει τόσο το εσωτερικό του Επιχειρηματικού Οργανισμού όσο και το

οικονομικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται ο ίδιος ο Επιχειρηματικός Οργανισμός.

Παράγοντες που συνθέτουν το εσωτερικό του Επιχειρηματικού Οργανισμού και διαμορφώνουν απαιτήσεις για τον τρόπο λειτουργίας και τις υπηρεσίες που θα προσφέρει το Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα είναι οι ακόλουθοι:

1. Το μέγεθος του Επιχειρηματικού Οργανισμού
2. Οι γνώσεις και οι ικανότητες των εργαζομένων του Επιχειρηματικού Οργανισμού
3. Η οργανωτική δομή και η πολυπλοκότητα των πληροφοριακών απαιτήσεων του Επιχειρηματικού Οργανισμού
4. Τα χαρακτηριστικά και η φιλοσοφία διοικήσας του Επιχειρηματικού Οργανισμού
5. Η διαθεσιμότητα των πόρων που είναι δυνατόν να επενδυθούν για την του Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος. (Γκινόγλου, κ.α., 2004)

Οι βασικοί εσωτερικοί χρήστες ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος είναι οι:

1. Λογιστές
2. Προγραμματιστές
3. Εσωτερικοί ελεγκτές
4. Ανώτατη διοίκηση
5. Διάφορα διοικητικά στελέχη

**Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος** που ασκούν επίδραση στα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα είναι:

1. Πολιτικές επιδράσεις που προέρχονται από κυβερνητικούς και άλλους ρυθμιστικούς παράγοντες που διαμορφώνουν το κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας του Επιχειρηματικού Οργανισμού.
2. Οικονομικές επιδράσεις που σχετίζονται με το οικονομικό περιβάλλον του Επιχειρηματικού Οργανισμού.
3. Τεχνολογικές επιδράσεις που αφορούν τις τεχνολογικές εξελίξεις του επηρεάζουν τόσο τον τρόπο λειτουργίας του επιχειρηματικού οργανισμού όσο και τις διαδικασίες επεξεργασίας πληροφοριών. (Γκινόγλου, κ.α., 2004)

Οι κύριοι εξωτερικοί χρήστες των πληροφοριών που παράγει ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα, είναι οι:

1. Μέτοχοι
2. Εξωτερικοί ελεγκτές
3. Δανειστές και πιστωτές
4. Κεφαλαιαγορές
5. Κυβερνητικοί οργανισμοί
6. Προμηθευτές
7. Πελάτες

### **3.8.ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

Η οργάνωση των Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων επηρεάζεται σημαντικά από τη νομοθεσία, η οποία ορίζει της αρχές και τα πρότυπα τα όποια θα πρέπει να ακολουθήσουν οι επιχειρήσεις αναφορικά με τη Χρηματοοικονομική Λογιστική. Η νομοθεσία ορίζει τους χρόνους ενημέρωσης των λογιστικών βιβλίων, το είδος των λογιστικών βιβλίων, το είδος και το χρόνο έκδοσης των παραστατικών των συναλλαγών, την ονοματολογία των λογαριασμών, τον τρόπο οργάνωσης των λογαριασμών σε ομάδες, τη μορφή και το είδος των λογιστικών καταστάσεων.

Ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα μπορεί να προσαρμοστεί σε οποιοδήποτε λογιστικό περιβάλλον. Επίσης, ανάλογα με το βαθμό ανάλυσή του έχει τη δυνατότητα να μετασχηματίζει λογιστικές πληροφορίες που τηρούνται με μια δεδομένη οργάνωση σε λογιστικές πληροφορίες άλλης οργάνωσης.

Στην Ελλάδα μέχρι πρόσφατα ίσχυε το Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο και ο Κώδικας Φορολογικής Απεικόνισης Συναλλαγών. Από το 2015 το κανονιστικό λογιστικό περιβάλλον άλλαξε σημαντικά μέσω της εισαγωγής των Ελληνικών Λογιστικών Προτύπων τα όποια υιοθετούνται από όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις πλην αυρών που εφαρμόζουν Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα και το Δημόσιο. (Βενιέρης, κ.α., 2015)



#### **4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΝΔΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Ε.Ρ.Ρ)**

#### 4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΝΔΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (E.R.P)

Μέχρι πρότινος, οι μεγάλοι Επιχειρηματικοί Οργανισμοί χρηματοδοτούσαν την υλοποίηση εξειδικευμένων Πληροφοριακών Συστημάτων, τα οποία αναπτυσσόταν ανεξάρτητα και εξυπηρετούσαν τις απαιτήσεις Πληροφόρησης συγκεκριμένων λειτουργιών.

Για παράδειγμα, ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα υποστήριζε τις λογιστικές διαδικασίες ενώ υπήρχε ένα Πληροφοριακό Σύστημα που υποστήριζε τις λειτουργίες μάρκετινγκ του Επιχειρηματικού Οργανισμού. Έτσι, τα παραπάνω Πληροφοριακά Συστήματα δεν ήταν δυνατόν να παρέχουν αρκετή υποστήριξη στη λήψη σημαντικών αποφάσεων.

Για το λόγο αυτό, οι Επιχειρηματικοί Οργανισμοί ξεκίνησαν να χρηματοδοτούν την δημιουργία Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων, τα οποία καλούνται Συστήματα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων, γνωστά και ως E.R.P.



**Εικόνα 5: Απεικόνιση Συστήματος E.R.P**

**Πηγή:** <http://humantec.gr/el/how-to/scm/supply/erp-kai-supply-proetoimasia-kai-xronikos-programmatismos>

#### 4.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ E.R.P

Τα Συστήματα E.R.P είναι Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα που αποτελούνται από επιμέρους Προγράμματα Λογισμικού, κάθε ένα εκ των οποίων υποστηρίζει ξεχωριστές λειτουργίες ενός Επιχειρηματικού Οργανισμού, αλλά όλα μαζί λειτουργούν με τρόπο τέτοιο ώστε να παρέχουν συνδυασμένη και ολοκληρωμένη επιχειρησιακή Πληροφόρηση. Ο βασικός σκοπός ενός συστήματος E.R.P είναι η ολοκλήρωση των βασικών λειτουργιών ενός Επιχειρηματικού Οργανισμού, όπως για παράδειγμα η διαδικασία λήψης παραγγελιών, η διαδικασία παραγωγής προϊόντων, η διαδικασία διαχείρισης της αποθήκης, η διαδικασία της μισθοδοσίας και η διαδικασία διαχείρισης ανθρώπινων πόρων.

Η παραδοσιακή ανάπτυξη λύσεων πληροφορικής για του Επιχειρηματικούς Οργανισμούς βασίζεται στη προσέγγιση ότι κάθε ένα λειτουργικό τμήμα του Επιχειρηματικού Οργανισμού υποστηρίζεται από ξεχωριστό Πρόγραμμα Λογισμικού. Η προσέγγιση E.R.P είναι η ολοκλήρωση όλων των παραπάνω Προγραμμάτων Λογισμικού σε ένα Σύστημα και η ενοποιήσει αυτών.

Υπάρχει και η περίπτωση αδυναμίας ολοκλήρωσης των επιμέρους Προγραμμάτων Λογισμικού στην παραδοσιακή ανάπτυξη. Αυτό είναι αποτέλεσμα του κατακερματισμένου σχεδιασμού κατά την ανάπτυξη των Προγραμμάτων Λογισμικού που υποστήριζαν τη λειτουργία του Επιχειρηματικού Οργανισμού. Μια τέτοια προσέγγιση, βέβαια, αγνοεί τη στρατηγική σημασία που έχει για ένα Επιχειρηματικό Οργανισμό η ολοκληρωμένη πληροφόρηση. Επιπλέον, στην περίπτωση κατά την οποία ο Επιχειρηματικός Οργανισμός επιθυμεί να ενοποιήσει όλα τα επιμέρους Προγράμματα Λογισμικού τότε πιθανόν να ανακύψουν επιπλέον προβλήματα εξαιτίας της πιθανής τεχνολογικής ανομοιογένειας μεταξύ των διαφόρων Προγραμμάτων Λογισμικού. (Βενιέρης, κ.α., 2015)



**Εικόνα 6: Τίτλος E.R.P**

**Πηγή:** <https://gr.depositphotos.com/30333301/stock-photo-erp-icon.html>

### **4.3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P**

Οι λειτουργίες ενός Συστήματος E.R.P αφορούν την υποστήριξη των Βασικών Εφαρμογών και την Ανάλυση Επιχειρηματικών Διαδικασιών. Οι βασικές εφαρμογές υποστηρίζουν την υλοποίηση καθημερινών λειτουργιών του Επιχειρηματικού Οργανισμού και καλούνται και Εφαρμογές O.L.T.P (Online Transaction Processing)

Ωστόσο, ένα Σύστημα E.R.P δεν αποτελεί απλά ένα Ενοποιημένο Σύστημα Επεξεργασίας Επιχειρηματικών Συναλλαγών. Αποτελεί ένα εργαλείο υποστήριξης λήψης αποφάσεων που παρέχει στη Διοίκηση επικαιροποιημένη πληροφόρηση, η οποία επιτρέπει την έγκαιρη λήψη αποφάσεων για να επιτυγχάνεται βελτίωση στην απόδοση και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του Επιχειρηματικού Οργανισμού.

Η παραπάνω πληροφόρηση προέρχεται από το σύστημα E.R.P ως αποτέλεσμα της δεύτερης βασικής λειτουργίας του, δηλαδή της ανάλυσης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Οι εφαρμογές που υποστηρίζουν την ανάλυση επιχειρηματικών διαδικασιών καλούνται και Εφαρμογές O.L.A.P (Online Analytical Processing).

Οι εφαρμογές O.L.A.P εστιάζουν στη λήψη αποφάσεων, τη μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών, την ανάκτηση Πληροφοριών, την κατά περίπτωση παροχή αναφορών και την ανάλυση σεναρίων. Κάποια Συστήματα E.R.P υποστηρίζουν τις παραπάνω λειτουργίες με ενσωματωμένα Προγράμματα Λογισμικού που πλαισιώνουν το βασικό Σύστημα. Κάποια άλλα Συστήματα E.R.P είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να επικοινωνούν και να ενσωματώνουν λύσεις. Οι λύσεις O.L.A.P αξιοποιούν Δεδομένα από Αποθήκες Δεδομένων. Η Αποθήκη Δεδομένων είναι μια βάση δεδομένων κατασκευασμένη για ταχεία αναζήτηση, ανάκτηση Δεδομένων και ευκολία χρήσης. Τα Δεδομένα αυτά συνήθως εξάγονται από προϋπάρχουσες βάσεις δεδομένων. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

### **4.4. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ E.R.P**

Τα περισσότερα Συστήματα E.R.P αναπτύσσονται σύμφωνα με το Μοντέλο Εξυπηρετούμενο – Εξυπηρετητή. Το Μοντέλο αυτό είναι μια τυπολογία δικτυωμένων υπολογιστών στην οποία ο τερματικός ή εξυπηρετούμενος υπολογιστής ενός Χρήστη αποκτάει πρόσβαση στα Δεδομένα και το Πρόγραμμα Λογισμικού E.R.P μέσω ενός Εξυπηρετητή Υπολογιστή (SERVER).

Οι εξυπηρετητές υπολογιστές έχουν κεντρική χωροταξική διευθέτηση ενώ οι εξυπηρετούμενοι είναι διάσπαρτοι μέσα στον Επιχειρηματικό Οργανισμό.

Το Μοντέλο Εξυπηρετούμενου – Εξυπηρετεί έχει τη δυνατότητα να είναι δύο (Two – Tier Model) ή τριών επιπέδων (Three – Tier Model)

#### *4.4.1. Το Μοντέλο δυο Επιπέδων*

Σε ένα τυπικό Μοντέλο Δύο Επιπέδων, ο Εξυπηρετητής Υπολογιστής (Server) εκτελεί χρέη Εκτέλεσης Εφαρμογών και Διαχείρισης Δεδομένων. Οι εξυπηρετούμενοι Υπολογιστές (Clients) είναι υπεύθυνοι για τη παρουσίαση των Δεδομένων στο χρήστη και τη μεταφορά των Δεδομένων του χρήστη στον Εξυπηρετητή Υπολογιστή.

Το Μοντέλο Δύο Επιπέδων συνήθως υιοθετείται για εφαρμογές που υποστηρίζουν Τοπικά Δίκτυα, στα οποία οι απαιτήσεις από το εξυπηρετητή υπολογιστή είναι μικρές. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

#### *4.4.2. Το Μοντέλο τριών Επιπέδων*

Στο μοντέλο τριών επιπέδων οι λειτουργίες της Εκτέλεσης Εφαρμογών και της Διαχείρισης Δεδομένων είναι διαχωρισμένες. Στην ουσία, χρησιμοποιούνται δύο Εξυπηρετητές Υπολογιστές. Ο πρώτος αναλαμβάνει την υποστήριξη Εκτέλεσης Εφαρμογών. Ο δεύτερος Εξυπηρετητής Υπολογιστής υποστηρίζει τη Διαχείριση Δεδομένων για το σύνολο του Συστήματος E.R.P. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

### **4.5. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Όταν ένα Σύστημα E.R.P αναπτύσσεται με τη χρήση μίας Βάσης Δεδομένων, τότε θα πρέπει να γίνεται διάκριση στις εξής δύο κατηγορίες Επεξεργασίας Δεδομένων:

- **O.L.T.P** (Online transaction processing=Διαδικτυακή επεξεργασία συναλλαγών)
- **O.L.A.P** (Online analytical processing= Διαδικτυακή ανάλυση συναλλαγών) (Βενιέρης, κ.α., 2015)

Η επεξεργασία δεδομένων O.L.T.P περιλαμβάνει δραστηριότητες, η καθεμία από τις οποίες αποτελείται από ένα πολύ μεγάλο αριθμό απλών ενεργειών επεξεργασίας δεδομένων. Η επεξεργασία δεδομένων O.L.A.P περιλαμβάνει τις εξής 7 ενέργειες:

1. Πρόσβαση σε μεγάλο όγκο Δεδομένων

2. Ανάλυση συσχετίσεων μεταξύ δεδομένων διαφορετικής φύσεως (π.χ παραγωγή, πώλησης)
3. Ανάλυση δεδομένων σε συγκεντρωτικό επίπεδο (π.χ συνολικός όγκος παράγωγης, συνολικό ύψος πωλήσεων)
4. Διαχρονική ανάλυση των συγκεντρωτικών δεδομένων (π.χ εβδομαδιαία, μηνιαία, τριμηνιαία)
5. Παρουσίαση δεδομένων υπό το πρίσμα διαφορετικών προοπτικό (π.χ ανά γεωγραφική περιοχή, κανάλι διανομής)
6. Εκτέλεση πολύπλοκων υπολογιστικών εργασιών
7. Γρήγορη ανταπόκριση στις απαιτήσεις των χρηστών για εξειδικευμένες αναφορές. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

Η διαφορά ανάμεσα στις δυο διαδικασίες Επεξεργασίας Δεδομένων (O.L.A.P και O.L.T.P), είναι ότι η διαδικασία Επεξεργασίας Δεδομένων O.L.T.P υποστηρίζει καθημερινές εργασίες στοχεύοντας στην αποτελεσματικότερη λειτουργία του Επιχειρηματικού Οργανισμού, ενώ η διαδικασία Επεξεργασίας Δεδομένων O.L.A.P καλείται να υποστηρίξει κρίσιμες εργασίες στρατηγικής σημασίας που απαιτούν εξειδικευμένη πληροφόρηση.

Οι διαδικασίες Επεξεργασίας Δεδομένων O.L.A.P και O.L.T.P έχουν ένα κοινό στόχο, καλούνται και οι δύο να ικανοποιήσουν συγκρουόμενες απαιτήσεις πληροφόρησης.

#### **4.6. ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ E.R.P**

Φαίνεται λοιπόν, ότι ένα Σύστημα E.R.P περιλαμβάνει ένα πολύ μεγάλο αριθμό από Πίνακες Δεδομένων.

Για την κατάλληλη οργάνωση των Δεδομένων με την προοπτική να δομήσουν μια λειτουργική Βάση Δεδομένων απαιτείται οι κατασκευαστές ενός Συστήματος E.R.P να λάβουν υπόψη τον τρόπο Οργάνωσης του Επιχειρηματικού Οργανισμού. Δηλαδή, ο Επιχειρηματικός Οργανισμός θα πρέπει να αλλάξει τον τρόπο εκτέλεσης διαφόρων διαδικασιών του, έτσι ώστε να είναι σύμφωνες με τις Βέλτιστες Πρακτικές.

Με λίγα λόγια, ο Επιχειρηματικός Οργανισμός είναι υποχρεωμένος να προσαρμοσθεί στις απαιτήσεις ενός Συστήματος E.R.P και όχι το αντίστροφο. (Βενιέρης, κ.α., 2015)



**Εικόνα 7: Βάση Δεδομένων**

Πηγή: <http://www.theindependentbd.com/arcprint/details/70301/2016-11-29>

#### **4.7. ΠΡΟΥΠΑΡΧΟΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ E.R.P**

Αρκετοί Επιχειρηματικοί Οργανισμοί διαπιστώνουν ότι το επιλεγμένο Σύστημα E.R.P δεν είναι δυνατόν να υποστηρίξει όλο το σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών. Επίσης, οι επιχειρηματικές αυτές διαδικασίες υποστηρίζονται ικανοποιητικά από προϋπάρχοντα Προγράμματα Λογισμικού.

Οι κατασκευαστές Συστημάτων E.R.P ακολουθούν συνήθως δύο τακτικές.

- Η πρώτη είναι να συνεργαστούν με τους κατασκευαστές των ήδη υπαρχόντων Προγραμμάτων Λογισμικού αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι διαθέτουν τεχνογνωσία στην ανάπτυξη συγκεκριμένων εξειδικευμένων.
- Η δεύτερη τακτική που ακολουθείται είναι να ενσωματωθεί το ήδη υπάρχον Λογισμικό στο Σύστημα E.R.P.

#### **4.8. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ E.R.P**

Τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα E.R.P δεν είναι απλά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων, αλλά αποτελούν ένα σύγχρονο οικονομικό λογισμικό, που έχει ως στόχο την αποτελεσματικότερη λειτουργία των επιχειρηματικών διαδικασιών της επιχείρησης.

Τα χαρακτηριστικά που αποδεικνύουν ότι ένα σύστημα E.R.P αποτελεί ένα σύγχρονο οικονομικό λογισμικό είναι τα εξής:



**Εικόνα 8:** Κύκλος Χαρακτηριστικών E.R.P

**Πηγή:** <http://beyond.net.gr/erp/>

Παραμετροποίηση: Δυνατότητα πλήρους παραμετροποίησης σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

Λειτουργικότητα: Πλήρης προσαρμογή της εφαρμογής στις επιχειρηματικές λειτουργικές διαδικασίες της εταιρίας.

Παραγωγικότητα: Αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας.

Διαδικασίες: Ευελιξία στη κάλυψη των επιχειρησιακών διαδικασιών της επιχείρησης με την προσθήκη υποσυστημάτων που χρειάζεται η επιχείρηση.

Λήψη Αποφάσεων: Εύκολη και γρήγορη άντληση πληροφοριών από την διοίκηση για τη λήψη σημαντικών επιχειρηματικών αποφάσεων.

Εγκατάσταση: Εύκολη εγκατάσταση του συστήματος απ' όλα τα μελή του Επιχειρηματικού Οργανισμού (<http://beyond.net.gr/>)

## **4.9. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P.**

### *4.9.1. Πλεονεκτήματα Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος E.R.P*

Η χρήση ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος E.R.P δημιουργεί πολλές ευκαιρίες για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Τα συστήματα E.R.P προσφέρουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Πρόβλεψη πωλήσεων, που επιτρέπει τη βέλτιστη απογραφή.



- Παρακολούθηση παραγγελίας, από την αποδοχής της έως την εκπλήρωση της.
- Παρακολούθηση των εσόδων, από το τιμολόγιο έως την είσπραξη των μετρητών.
- Εξουδετερώνουν την ανάγκη να συγχρονιστούν αλλαγές μεταξύ πολλαπλών συστημάτων – εδραίωση των οικονομικών στοιχείων, του μάρκετινγκ, των πωλήσεων και τους ανθρωπινούς πόρους.
- Δίνουν τη δυνατότητα ονομασίας – κωδικοποίησης ενός προϊόντος.
- Μείωση των λειτουργικών εξόδων της μηχανογραφικής υποστήριξης της επιχείρησης, λόγω της χρήσης ενός και μόνο συστήματος.
- Ακριβέστερος προγραμματισμός και καλύτερη αξιοποίηση της χρήσης των πόρων της επιχείρησης.
- Εξοικονόμηση χρόνου των στελεχών της διοίκησης εξαιτίας της έγκυρης και ολοκληρωμένης πληροφόρησης.
- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, με περισσότερη ακρίβεια και συνέπεια στους χρόνους παράδοσης.
- Βελτίωση της προσαρμοστικότητας της επιχείρησης και της ανταπόκρισης της στις μεταβολές της αγοράς και στις αλλαγές προτεραιοτήτων από τους πελάτες.
- Βελτίωση της επικοινωνίας και της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων οργανωτικών μονάδων της επιχείρησης.
- Δυνατότητα επανασχεδιασμού, βελτίωσης των υφιστάμενων διαδικασιών και επαναπροσδιορισμού των στόχων της επιχείρησης.
- Υποστήριξη της διεύρυνσης της επιχείρησης σε νέο πελατολόγιο, νέα προϊόντα, νέες γεωγραφικές περιοχές κλπ.
- Υποδομή για δραστηριότητες ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Τα μεγάλα πακέτα ERP αποτελούν μονόδρομο για τις πολυεθνικές επιχειρήσεις, οι οποίες λειτουργούν διεθνώς σε πολυεταιρικό και πολυγλωσσικό περιβάλλον με διαφορετικά νομίσματα, παρέχουν προϊόντα και υπηρεσίες σε όλο τον κόσμο και χρησιμοποιούν διαφορετικά λογιστικά συστήματα και συστήματα μέτρησης απόδοσης.

- Παρέχουν μια πλήρη εικόνα του Επιχειρηματικού Οργανισμού, βοηθώντας στη σωστή λήψη αποφάσεων, διαθέτοντας πληροφορίες πραγματικού χρόνου (Στεφάνου, Μπιάλας, 2014)

Σύμφωνα με τα παραπάνω πλεονεκτήματα η χρήση ενός συστήματος E.R.P δίνει τη δυνατότητα στον επιχειρηματικό οργανισμό:

1. Να κερδίζει χρόνο και χρήμα.
2. Στη σωστότερη και αποτελεσματικότερη λήψη αποφάσεων.
3. Τα δεδομένα του Επιχειρηματικού Οργανισμού γίνονται ορατά από όλα τα μέλη του.

#### *4.9.2. Μειονεκτήματα Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος E.R.P*

Όπως κάθε λογιστικό πληροφοριακό σύστημα έτσι και το Σύστημα E.R.P δεν διαθέτει μόνο πλεονεκτήματα, αλλά διαθέτει και μειονεκτήματα, τα οποία είναι:

- Η προσαρμογή του συστήματος είναι προβληματική.
- Με την εγκατάσταση του συστήματος E.R.P πραγματοποιείται ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών, ο οποίος μπορεί να προκαλέσει ζημία στην ανταγωνιστικότητα και σε άλλες κρίσιμες δραστηριότητες.
- Μεγάλο κόστος εγκατάστασης του συστήματος E.R.P
- Ενσωμάτωση των πραγματικά ανεξαρτήτων επιχειρήσεων μπορούν δημιουργήσουν περιττές εξαρτήσεις
- Εκπαίδευση του προσωπικού στο σύστημα E.R.P καταναλώνει πόρους από καθημερινές λειτουργίες της επιχείρησης.
- Λόγω της αρχιτεκτονικής τους, δεν είναι κατάλληλα συστήματα για προγραμματισμό της παραγωγής και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Το υψηλό κόστος αυξάνει την διαπραγματευτική δύναμη του πωλητή έναντι αυτών της υποστήριξης.
- Υψηλό κόστος για τη μετέπειτα υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος ERP.
- Η προσαρμογή στις ιδιαίτερες ανάγκες και τον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης, συχνά απαιτούν πολυάριθμες αρχικοποιήσεις, διασυνδέσεις με άλλα συστήματα και τροποποίηση του επιλεγέντος

συστήματος. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτούνται συμβουλευτικές υπηρεσίες, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους και του χρόνου υλοποίησης του έργου. (Στεφάνου, Μπιάλας, 2014)

#### **4.10. ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP**

Στη σημερινή εποχή όπου όλες οι λειτουργίες ενός επιχειρηματικού οργανισμού γίνονται με βάση δεδομένα και πληροφορίες, το καλύτερο που θα μπορούσε να κάνει η επιχείρηση θα ήταν να εγκαταστήσει ένα σύστημα ERP. Όταν ακούμε το όρο ERP, σκαφτόμαστε ότι είναι ένα απλό λογισμικό σύστημα όπως όλα τ' άλλα. Ωστόσο αυτό δεν ισχύει, το λογισμικό σύστημα ERP είναι κάτι περισσότερο από ένα απλό λογισμικό σύστημα.

Είναι ένα σύστημα το οποίο βοηθού τον επιχειρηματικό οργανισμό να αποθηκεύει όλα τα δεδομένα του και τις πληροφορίες του στον ίδιο χώρο, με ένα συγκεκριμένο στόχο, να απλοποιήσει τις διαδικασίες και τις λειτουργίες της ίδιας της επιχείρησης.

Μέσα από αυτά τα δεδομένα και τις πληροφορίες, η επιχείρηση μπορεί να παρακολουθεί και να αναλύει την αποδοτικότητα της, να συσχετίζει τις διαδικασίες και τις λειτουργίες της και τελικά να καταλύσει σε κρίσιμες αποφάσεις για τη μελλοντική κατανομή των διαθέσιμων πόρων και την περαιτέρω εξέλιξη τους.

Για να καταλήξει μια επιχείρηση στην εγκατάσταση ενός συστήματος ERP, θα πρέπει πρώτα να έχει καθορίσει πλήρως τις ανάγκες της, με βάση κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Δηλαδή εάν:

1. Υπάρχουν πολλοί εργαζόμενοι στην επιχείρηση σε διαφορετικά τμήματα;
2. Έχει αυξημένες ανάγκες σε θέματα οργάνωσης πωλήσεων και αποστολής των προϊόντων;
3. Υπάρχουν πολλαπλά κανάλια marketing από τα οποία πρέπει να τηρούνται δεδομένα και να εξάγονται αποτελέσματα και στατιστικά; (Βενιέρης, κ.α., 2015)

Παρακάτω παρουσιάζεται ενδεικτικά ένα πλήθος επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν σήμερα Λογισμικά Συστήματα ERP:

- Μεγάλες Βιομηχανίες
- Real Estate

- Χρηματοοικονομικοί Οργανισμοί
- Υπηρεσίες Εστίασης
- Χονδρικό / Λιανικό Εμπόριο
- Super Markets
- Διαφημιστικές Επιχειρήσεις
- Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις
- Διαχείριση Αποθηκών / Εμπορευμάτων

Καταλήγουμε λοιπόν, ότι η εφαρμογή ένα λογισμικού συστήματος ERP θα επιβάλλει αλλαγές σε όλους τους τομείς μια επιχείρησης. Για να υπάρξει η αποτελεσματικότερη επίδραση θα πρέπει το λογισμικό σύστημα ERP που θα επιλεγεί να είναι καλής ποιότητας και η χρησιμοποίηση του από τα μέλη της επιχείρησης να γίνεται στο έπακρο. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

#### **4.11. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP**

##### **4.11.1. Άμεση έναντι σταδιακής υλοποίησης συστήματος E.R.P.**

Τα πλεονεκτήματα ενός συστήματος E.R.P δεν είναι ελευθέρα κινδύνων. Ακόμη και αν τα συστήματα E.R.P. παρουσιάζονται συχνά ως πανάκεια για όλα τα προβλήματα πληροφόρησης των επιχειρηματικών οργανισμών, τίποτα δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο αποτυχίας.

Η υλοποίηση ενός Συστήματος E.R.P. επηρεάζει κατά κύριο λόγο τον τρόπο με τον οποίο ένας Επιχειρηματικός Οργανισμός λειτουργεί και κατά δευτερεύοντα λόγο τον τρόπο που ο Επιχειρηματικός Οργανισμός αξιοποιεί την τεχνολογία. Ως εκ τούτου, οι περισσότερες αποτυχίες εισαγωγής ενός Συστήματος E.R.P. σε έναν Επιχειρηματικό Οργανισμό προκαλούνται από την άρνηση αποδοχής από τους εργαζόμενους του Συστήματος E.R.P. και του διαφαινόμενου επανασχεδιασμού των Επιχειρηματικών Διαδικασιών. Έχουν προταθεί δύο διαφορετικές στρατηγικές υλοποίησης ενός Συστήματος E.R.P. ή Άμεση Εισαγωγή και η Σταδιακή Εισαγωγή.

Η στρατηγική της Άμεσης Εισαγωγής είναι η περισσότερο φιλόδοξη αλλά και η πιο επικίνδυνη μεταξύ των δύο στρατηγικών υλοποίησης ενός Συστήματος E.R.P. Οι Επιχειρηματικοί Οργανισμοί που ακολουθούν τη στρατηγική αυτοί επιχειρούν τη μετάβαση τους από τα προϋπάρχοντα Προγράμματα Λογισμικού στα Συστήματα

E.R.P. άμεσα χωρίς καμία περίοδο παράλληλης λειτουργίας της παλιάς και της νέας Πληροφοριακής Υποδομής. Αλλάζοντας τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η Πληροφοριακή Υποδομή του Επιχειρηματικού Οργανισμού σημαίνει ότι ο ίδιος ο Επιχειρηματικός Οργανισμός θα πρέπει να αλλάξει δραστικά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί. Το νέο Σύστημα E.R.P. συχνά βρίσκεται σε αντίθεση με τον τρόπο που οι εργαζόμενοι έχουν μάθει να λειτουργούν και άρα προϋποθέτει ότι θα πρέπει να προσαρμοσθούν στο νέο τρόπο λειτουργίας του Επιχειρηματικού Οργανισμού.

Στο αντίποδα της στρατηγικής Άμεσης Εισαγωγής ένας Επιχειρηματικός Οργανισμός μπορεί να επιλέξει τη Σταδιακή Εισαγωγή. Αρχικά το Σύστημα E.R.P. υιοθετείται για να εκτελεστούν συγκεκριμένες λειτουργίες του Επιχειρηματικού Οργανισμού. Σταδιακά, και καθώς οι εργαζόμενοι αποδέχονται το Σύστημα E.R.P., επεκτείνεται η χρήση του στις υπόλοιπες λειτουργίες του Επιχειρηματικού Οργανισμού. Τυχόν αστοχίες ή σφάλματα αντιμετωπίζονται άμεσα όταν εντοπισθούν. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

#### *4.11.2. Επιλογή Ακατάλληλου Συστήματος E.R.P*

Τα Συστήματα E.R.P έχουν προκαθορισμένες δομές, οι οποίες δυνητικά μπορούν να προσαρμοσθούν στις πληροφοριακές απαιτήσεις διαφόρων Επιχειρηματικών Οργανισμών. Ωστόσο, ο Επιχειρηματικός Οργανισμός θα πρέπει να αξιολογήσει εάν ένα συγκεκριμένο Σύστημα E.R.P είναι κατάλληλο να υιοθετηθεί απ' αυτόν. Βασικές παράμετροι αποδοχής ενός Συστήματος E.R.P είναι ο βαθμός προσαρμογής του στον Επιχειρηματικό Οργανισμό καθώς και η επεκτασιμότητα του Συστήματος καθώς ο Επιχειρηματικός Οργανισμός μεγεθύνεται.

Η αξιολόγηση του βαθμού προσαρμογής ενός Συστήματος E.R.P πρέπει να λαμβάνει υπόψη διάφορους παράγοντες όπως είναι η φύση του Επιχειρηματικού Οργανισμού, η οργανωτική κουλτούρα, η ιδιαιτερότητα των επιχειρηματικών διαδικασιών κλπ. Όλες αυτές οι παράμετροι θα πρέπει να αξιολογηθούν κατά τη διαδικασία επιλογής προμηθευτή Συστήματος E.R.P.

Η επεκτασιμότητα του Συστήματος E.R.P αναφέρεται στη δυνατότητα επέκτασης του Συστήματος με οικονομικό τρόπο καθώς επεκτείνεται ο Επιχειρηματικός Οργανισμός. Μεταξύ άλλων, οι ακόλουθες διαστάσεις της επεκτασιμότητας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη: μέγεθος, ταχύτητα, φόρτος εργασίας και κόστος

συναλλαγών. Η επέκταση ενός Συστήματος E.R.P είναι δυνατόν να περιγραφεί ως εξής:

1. **Μέγεθος:** Λαμβάνοντας όλες τις παραμέτρους του Περιβάλλοντος και του Συστήματος σταθερές, αν το μέγεθος της Βάσης Δεδομένων αυξηθεί κατά  $x$ , ο χρόνος απόκρισης του Συστήματος σε αιτήματα Ανάκτησης Δεδομένων από τη Βάση Δεδομένων δεν πρέπει να αυξηθεί πάνω από  $x$ .
2. **Ταχύτητα:** αν οι δυνατότητες της Τεχνολογίας Υλικού αυξηθούν κατά  $x$ , τότε ο χρόνος απόκρισης του Συστήματος E.R.P πρέπει να μειωθεί τουλάχιστον  $x$  φορές.
3. **Φόρτος Εργασίας:** αν ο Φόρτος Εργασίας αυξηθεί κατά  $x$  τότε για να διατηρηθεί ο χρόνος απόκρισης σταθερός θα πρέπει οι δυνατότητες Τεχνολογίας Υλικού να αυξηθούν το πολύ κατά  $x$ .
4. **Κόστος Συναλλαγών:** σε ένα επεκτάσιμο Σύστημα E.R.P δεν θα πρέπει να αυξάνεται το κόστος διεκπεραίωσης εργασιών. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

#### *4.11.3. Επιλογή ακαταλλήλου Συμβούλου Πληροφοριακών Συστημάτων*

Η υλοποίηση ενός Συστήματος E.R.P αποτελεί ένα έργο μεγάλων απαιτήσεων και συνήθως αναλαμβάνεται σπάνια εν των έσω σε ένα Επιχειρηματικό Οργανισμό. Η επιτυχία του εγχειρήματος στηρίζεται σε ικανότητες και εμπειρία, οι οποίες δεν είναι συνήθως διαθέσιμες εντός του Επιχειρηματικού Οργανισμού και για το λόγο αυτό αναζητούνται από εξωτερικούς συμβούλους Πληροφοριακών Συστημάτων.

Η επιλογή ενός κατάλληλου συμβούλου Πληροφοριακών Συστημάτων αποτελεί μια απαιτητική διαδικασία και έχει παρατηρηθεί συχνά το φαινόμενο οι εταιρείες συμβούλων να αποστέλλουν στελέχη τους από χαμηλά ιεραρχικά επίπεδα που δε διαθέτουν την απαραίτητη εμπειρία και γνώση των συμβούλων που είχαν αρχικά προσεγγίσει τον Επιχειρηματικό Οργανισμό που ενδιαφέρεται για την υλοποίηση του Συστήματος E.R.P.

Επομένως ένας Επιχειρηματικός Οργανισμός πριν επιλέξει έναν εξωτερικό σύμβουλο Πληροφοριακών Συστημάτων θα πρέπει:

1. Να προχωρήσει σε συνέντευξη με το προσωπικό του εξωτερικού συμβούλου το οποίο θα εμπλακεί στις συμβουλευτικές υπηρεσίες προς

τον Επιχειρηματικό Οργανισμό και να λάβει δεσμεύσεις από αυτόν αναφορικά με τα καθήκοντα που θα τους ανατεθούν.

2. Να ξεκαθαρίσει τον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιούνται τυχόν αλλαγές στο προσωπικό που απασχολείται για τη παροχή συμβούλων από το εξωτερικό συμβούλιο Πληροφοριακών Συστημάτων.
3. Να επιδιώξει η αμοιβή των εξωτερικών συμβούλων να είναι συνάρτηση της επιτυχίας της υλοποίησης του Συστήματος E.R.P. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

#### 4.11.4. Υπέρβαση κόστους υλοποίησης

Το κόστος υλοποίησης ενός Συστήματος E.R.P περιλαμβάνει όλες τις οικονομικές θυσίες που είναι απαραίτητες προκειμένου να εγκατασταθεί και να καταστεί πλήρως λειτουργικό. Ειδικότερα, το κόστος υλοποίησης ενός Συστήματος E.R.P, περιλαμβάνει το κόστους υλικού, λογισμικού, εγκατάστασης, ανανέωσης και απασχόλησης προσωπικού του Επιχειρηματικού Οργανισμού κατά τα πρώτα 2 έτη της υλοποίησης του Συστήματος E.R.P. Υπάρχει κίνδυνος το πραγματικό κόστος της υλοποίησης του Συστήματος E.R.P να υπερβεί το προϋπολογισμό. Πιθανές αιτίες αστοχίας είναι δυνατόν να εντοπισθούν στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- **Κόστος Εκπαίδευσης:** το κόστος εκπαίδευσης συχνά υποεκτιμάται διότι η διοίκηση δίδει έμφαση μονάχα στο αρχικό κόστος εκμάθησης του Λογισμικού. Ωστόσο, ένα Σύστημα E.R.P τροποποιεί τον τρόπο λειτουργίας ενός Επιχειρηματικού Οργανισμού και θα χρειαστεί ένα πρόσθετο κόστος εκπαίδευσης κατά τη χρήση του Συστήματος.
- **Έλεγχος Συστήματος και Ολοκλήρωση:** Θεωρητικά ένα Σύστημα E.R.P είναι ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα το οποίο υποστηρίζει το σύνολο του Επιχειρηματικού Οργανισμού. Στην πράξη όμως, αρκετοί Επιχειρηματικοί Οργανισμοί αξιοποιούν το Σύστημα E.R.P ως βασικό Πληροφοριακό Σύστημα στο οποίο θα πρέπει να συλλειτουργήσει με προϋπάρχοντα Πληροφοριακά Συστήματα και λογισμικά εξειδικευμένης χρήσης. Η ολοκλήρωση όλων των επιμέρους Συστημάτων με το Σύστημα E.R.P απαιτεί χρόνο και οικονομικούς πόρους για την ανάπτυξη επιπλέον προγραμμάτων διασύνδεσης ή τη τροποποίηση του ίδιου του Συστήματος. Στη περίπτωση αυτή ο Έλεγχος Συστήματος και η ολοκλήρωση του πρέπει να

γίνουν κατά περίπτωση καθιστώντας δύσκολη την εκ των προτέρων ακριβή εκτίμηση του κόστους τους.

- **Μετατροπή Βάσεων Δεδομένων:** Συχνά ένα νέο Σύστημα E.R.P σημαίνει και μία νέα Βάση Δεδομένων. Ο χρόνος που απαιτείται για τη Μεταφορά Δεδομένων από τα προϋπάρχοντα Συστήματα είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Ειδικότερα, στην περίπτωση κατά την οποία η ποιότητα των Δεδομένων είναι χαμηλή και άρα θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνο επιβεβαίωσης τότε οι αποκλίσεις από τις αρχικές εκτιμήσεις κόστους αναμένεται να είναι μεγαλύτερες (Βενιέρης, κ.α., 2015)

#### **4.12. ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E.R.P ΣΤΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ**

Εδώ θα θέλαμε να παρουσιάσουμε μερικές από τις επιπτώσεις που δύναται να έχει η εισαγωγή ενός Συστήματος E.R.P στις διαδικασίες Εσωτερικού Έλεγχου ενός Επιχειρηματικού Οργανισμού.

Οι βασικότερες επιπτώσεις που υπάρχουν παρουσιάζονται παρακάτω.

- **Έλεγχος Συναλλαγών:** Ένα βασικό χαρακτηριστικό των Συστημάτων E.R.P είναι ο υψηλός βαθμός ολοκλήρωσης. Αυτό όμως μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στο Έλεγχο των συναλλαγών σε έναν Επιχειρηματικό Οργανισμό. Για παράδειγμα, στη περίπτωση των βιομηχανικών εταιριών η έκδοση ενός Αιτήματος Υλικών προκαλεί αυτόματα μια σειρά ενεργειών μέσα σε ένα Σύστημα E.R.P με μικρή παρεμβολή του ανθρώπινου δυναμικού. Αν οι διαδικασίες σχετικά με τη έκδοση του Αιτήματος Υλικών δεν αποτυπωθούν με ορθό τρόπο σε ένα Σύστημα E.R.P τότε μια σειρά από διαδικασίες επεξεργασίας και διαχείρισης Πληροφοριών επηρεάζονται εφόσον είναι αυτοματοποιημένες. Η πρόκληση για τους εσωτερικούς ελεγκτές έτσι ώστε να επιβεβαιώσουν ότι οι συναλλαγές εκτελούνται ορθά είναι να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας και παραμετροποίησης ενός Συστήματος E.R.P.
- **Διαχωρισμός Καθηκόντων:** Ένα Σύστημα E.R.P αυτοματοποιεί τις διαδικασίες σε τέτοιο βαθμό έτσι ώστε μια καταχώριση ενός Οικονομικού Γεγονότος να πυροδοτεί διαδικασίες που διαφορετικά θα χρειαζόταν περισσότερα του ενός άτομα για να τις εκτελέσουν, εγκρίνουν κ.λ.π.. Για



παράδειγμα, οι υπεύθυνοι καταστήματος μπορούν να παραγγέλλουν απευθείας από τους προμηθευτές χωρίς να χρειάζεται έγκριση της παραγγελίας από το τμήμα παραγγελιών. Με λίγα λόγια, η ολοκλήρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών από ένα Σύστημα E.R.P συμπιέζει τον αριθμό των ατόμων που τις εκτελούν και ο μέχρι πριν διαχωρισμός καθηκόντων παύει να ισχύει. Η εισαγωγή ενός Συστήματος E.R.P δημιουργεί πιέσεις στον εσωτερικό Έλεγχο ενός Επιχειρηματικού Οργανισμού να επαναπροσδιορίσει το διαχωρισμό καθηκόντων και να συνδέσει την ευθύνη για την ορθή εκτέλεση τους με συγκεκριμένους ρόλους στο πλαίσιο του Συστήματος E.R.P.

- **Επίβλεψη:** Ένα συχνά παρατηρούμενο κατά την υλοποίηση ενός Συστήματος E.R.P είναι ότι η Διοίκηση του Επιχειρηματικού Οργανισμού δεν αντιλαμβάνεται τις επιπτώσεις του στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Ωστόσο, οι παραδοσιακές αρμοδιότητες έχουν αλλάξει, τα διοικητικά στελέχη πρέπει να αποκτήσουν βαθιά γνώση του τρόπου λειτουργίας ενός Συστήματος E.R.P. Τυπικά, ένα Σύστημα E.R.P μεταφέρει την ευθύνη για τη λήψη αποφάσεων στα χαμηλότερα επίπεδα της διοικητικής ιεραρχίας. Δεδομένα λοιπόν, ότι τα διοικητικά στελέχη έχουν αποφορτισθεί από τη λήψη πολλών αποφάσεων κυρίως ρουτίνας θα πρέπει να αφιερώσουν το χρόνο αυτό στην επίβλεψη της λήψης ορθών αποφάσεων από τα χαμηλότερα στη διοικητική κλίμακα στελέχη.

- **Λογιστικά Αρχεία:** Ένα Σύστημα E.R.P παρέχει μεγάλες δυνατότητες αυτοματοποίησης των διαδικασιών τήρησης Λογιστικών Αρχείων μέσω των εφαρμογών O.L.T.P. Μια τέτοια όμως δυνατότητα αυτοματοποίησης είναι δυνατόν να εφησυχάσει τα διοικητικά στελέχη αναφορικά με την ορθότητα τήρησης των Λογιστικών Αρχείων. Ο κίνδυνος πραγματοποίησης λάθους κατά τη τήρηση Λογιστικών Αρχείων πάντοτε είναι υπαρκτός και για το λόγο αυτό θα πρέπει να διενεργούνται τακτικοί Έλεγχοι της ορθής τήρησης των Λογιστικών Αρχείων του Συστήματος E.R.P.

**Έλεγχος Πρόσβασης:** Ο Έλεγχος Πρόσβασης αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα θέματα στο Περιβάλλον εργασίας ενός Συστήματος E.R.P. Στόχος του ελέγχου πρόσβασης είναι να διατηρηθεί η Ακεραιότητα, η Αξιοπιστία και η Διαθεσιμότητα Δεδομένων και Αρχείων του Συστήματος. Απώλεια του Ελέγχου Πρόσβασης είναι δυνατόν σε σφάλματα, απάτες και

υποβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων Λογιστικών Πληροφοριών (Βενιέρης, κ.α., 2015)

Σε ένα Σύστημα E.R.P. ο Έλεγχος Πρόσβασης επιτυγχάνεται με ορισμό Ρόλων. Ο όρος Ρόλος χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ομαδοποίηση των χρηστών του Συστήματος σε ομοειδείς κατηγορίες ανάλογα με τη πρόσβαση που τους παρέχονται στους πόρους του Συστήματος. Ο ορισμός ενός Ρόλου προϋποθέτει το καθορισμό των ακόλουθων παραμέτρων:

1. Τα καθήκοντα που συνδέονται με ένα Ρόλο.
2. Τις τεχνικές γνώσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση του Ρόλου.
3. Τη λίστα των επιτρεπόμενων εργασιών κάθε Ρόλου.

Όταν ο Έλεγχος Πρόσβασης στο Σύστημα E.R.P. πραγματοποιείται με το σύστημα των Ρόλων τότε θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

4. **Δημιουργία περιττών Ρόλων:** Οι Ρόλοι ορίζονται στο πλαίσιο του Συστήματος E.R.P. πρέπει να περιορίζονται στους απόλυτα αναγκαίους.
5. **Ο κάθε Ρόλος θα πρέπει να συνδέεται με τις ελάχιστες αναγκαίες επιτρεπόμενες εργασίες.** Συνήθως υπάρχει η τάση ένας Ρόλος να συνδέεται με όσο το δυνατόν περισσότερες επιτρεπόμενες εργασίες.
6. **Επίβλεψη των Ρόλων:** ο Εσωτερικός Έλεγχος του Επιχειρηματικού Οργανισμού θα πρέπει να επιβλέπει τους Ρόλους και να προβαίνει στις απαραίτητες επεμβάσεις για τη δημιουργία νέων, τροποποίηση ή κατάργηση υφιστάμενων. (Βενιέρης, κ.α., 2015)

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, (2012) «Management Information Systems».
2. Saket Kashap, (2015) «Accounting Information System an Overview»
3. Δ. Γκινόγλου, κ.α., (2004) «Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα – Μηχανογραφημένη Λογιστική».
4. Θ. Καραγιώργος, Α. Πετρίδης, (2010) «Μηχανογραφημένη Λογιστική Θεωρία και Πράξη»
5. Κ. Στεφάνου, Χρ. Μπιάλας, (2014) «Συστήματα Επιχειρησιακών Πόρων».
6. Γ. Βενιέρης, κ.α., (2015) «Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα»
7. <http://www.terracom.gr/>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)
9. <http://beyond.net.gr/>
10. <https://gr.depositphotos.com>
11. <http://humantec.gr/el/how-to/scm/supply/erp-kai-supply-proetoimasia-kai-xronikos-programmatismos>
12. <http://www.holisticfitness.gr>
13. <http://www.theindependentbd.com/arcprint/details/70301/2016-11-29>