



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ -  
ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΩΝ  
ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΤΟ Χ.Α.**

Του

ΣΜΕΤΗ ΑΝΔΡΕΑ

Επιβλέπον καθηγητής: Κουτούπης Ανδρέας

Βόλος 2023



## Υπεύθυνη δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του Διατμηματικού Προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην «Λογιστική και Ελεγκτική» Τμήματα Οικονομικών Επιστημών-Χρηματοοικονομικής και Λογιστικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 2023.



## Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος στο τμήμα «Λογιστικής - Ελεγκτικής» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Πρωτίστως και πριν πραγματοποιηθεί η παρουσίαση της εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Κουτούπη Ανδρέα που με τη συμβολή του, την υποστήριξη και την καθοριστική βοήθεια που μου παρείχε, κατάφερα να φέρω εις πέρας τη διπλωματική μου εργασία.

Τέλος, νιώθω την ανάγκη να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όλους εκείνους που με στήριξαν και συγκεκριμένα στους γονείς μου, τη σύζυγο μου και τα παιδιά μου.



## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η επίδραση που έχουν τα πληροφοριακά συστήματα ERP στα τμήματα εσωτερικού ελέγχου των εγγεγραμμένων εταιρειών στο Ελληνικό Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων ERP στη λειτουργία των επιχειρήσεων, τη ροή πληροφοριών και την αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων. Επίσης, εξετάζεται, σε επίπεδο κινδύνων, η ικανότητα των εσωτερικών ελεγκτών να χρησιμοποιούν τα εν λόγω συστήματα και να αξιολογούν - διαχειρίζονται τους κινδύνους που παρουσιάζονται.

Παράλληλα εξετάζονται το πόσο εύκολα και χρήσιμα είναι στη χρήση τους από τους εκάστοτε μονάδες εσωτερικού ελέγχου καθώς επίσης η συμμετοχή αυτών στη διαδικασία ενσωμάτωσης των πληροφοριακών συστημάτων στους εκάστοτε οργανισμούς.

Τέλος, διερευνάται κατά πόσο τα πληροφοριακά συστήματα συντέλεσαν στην αποσόβηση οικονομικών ατασθαλιών εντός των υφιστάμενων οργανισμών.

Ακολουθήθηκε μια απαγωγική προσέγγιση με τη χρήση ερωτηματολογίων για τη συλλογή πρωτογενών δεδομένων.

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας αποδεικνύουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα ERP επιδρούν σημαντικά σε όλους τους προαναφερθέντες τομείς και ειδικά στον εντοπισμό κινδύνων και στην αξιολόγηση και διαχείριση αυτών από τους εσωτερικούς ελεγκτές.

**Λέξεις - Κλειδιά:** ERP-Enterprise Resource Planning Systems, Πληροφοριακά Συστήματα, Εσωτερικός-εξωτερικός έλεγχος, Συνεχής έλεγχος, Επιχειρηματικοί κίνδυνοι



## Abstract

The scope of this research is to identify the impact of Enterprise Resource Planning Systems’ implementation on the Internal Control of Greek enterprises listed on Athens’ Stock Exchange (A.S.E.).

The research focuses mainly on the impact ERP systems have in business operations and information flow, as well as on the reliability of financial statements produced by them. Also, this research examines the impact of ERP systems on the level of risks to which companies are exposed and the ability of internal auditors to assess and manage these risks through them.

At the same time, the usefulness and the perceived ease of use of ERPs by internal auditors is examined, as well as their participation and involvement in the integration process.

Finally, it is investigated whether the information systems contributed to the avoidance of financial mistakes, malpractices and frauds within the organisations.

A deductive approach was followed with a use of survey strategy (self-administered questionnaires).

The results of this research indicate that the information systems have a significant impact in all the areas mentioned above and especially on the identification of risks that companies are facing and the ability of internal auditors to assess and manage them effectively.

**Keywords:** ERP-Enterprise Resource Planning Systems, Information Systems, Internal-external auditing, Continuous auditing, Business - risks.



<b>Πίνακας Περιεχομένων</b>	
<b>Περίληψη</b>	4
<b>Abstract</b>	5
<b>Πίνακας Περιεχομένων</b>	6
<b>Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή</b>	9
1.1 Εννοιολογικός Σχεδιασμός	9
1.1.1 Ερευνητικό Υπόβαθρο	9
1.1.2 Ερευνητικοί Στόχοι	11
1.1.3 Ερευνητικό Πλαίσιο	12
1.2. Σχεδιασμός Τεχνικής Έρευνας	13
1.2.1 Στρατηγική Έρευνας	13
1.2.2. Ερευνητικό Υλικό	14
1.2.3 Σχεδιασμός Έρευνας	15
<b>Κεφάλαιο 2 - Βιβλιογραφική Επισκόπηση</b>	16
2.1 Εισαγωγή	16
2.2 Εσωτερικός Έλεγχος και Σύστημα Εσωτερικού Ελέγχου	16
2.3. Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου COSO	20
2.4 Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων - ERP	23
2.4.1. Αρχιτεκτονική Συστημάτων ERP	25
2.4.2 Τα πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP	28
2.4.3 Τα μειονεκτήματα των συστημάτων ERP	29
2.4.4 Τύποι πληροφοριακών συστημάτων	29
2.4.4.1 Είδη ελέγχου πληροφοριακών συστημάτων	32
2.4.5 Ελεγκτές πληροφοριακής τεχνολογίας	34
2.4.6 Κατάρτιση ελεγκτών πληροφοριακής τεχνολογίας	36
2.4.7 Αυτοματοποιημένες τεχνικές ελέγχου	37
2.4.8 Η επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων στις καθημερινές λειτουργίες των επιχειρήσεων και τον εσωτερικό έλεγχο	39
<b>Κεφάλαιο 3 - Μεθοδολογία Έρευνας</b>	41



3.1 Εισαγωγή	41
3.2 Φιλοσοφία Έρευνας	42
3.3 Ερευνητική Προσέγγιση	43
3.4 Στρατηγική Έρευνας	44
3.5 Μεθοδολογική Επιλογή	45
3.6 Χρονικός Ορίζοντας	45
3.7 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων	45
3.7.1 Δευτερογενή Δεδομένα	45
3.7.2 Πρωτογενή Δεδομένα	46
3.7.2.1 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου	47
3.7.2.2 Αντιμετώπιση ποσοστού Μη - Απόκρισης	48
<b>Κεφάλαιο 4 - Στατιστική Ανάλυση</b>	58
4.1 Το Δείγμα	58
4.2 Μεθοδολογία Ανάλυσης	59
<b>Κεφάλαιο 5 - Αποτελέσματα Έρευνας</b>	60
5.1 Τα διάφορα συστήματα ERP που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις	60
5.2 Αποτελεσματικότητα εργασιών και αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων σε συνάρτηση με το χρόνο χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων	61
5.3 Μέση χρήση του συστήματος ERP	63
5.4 Αποδοχή των συστημάτων ERP από τα τμήματα εσωτερικού ελέγχου	64
5.4.1 Χρησιμότητα συστημάτων ERP	65
5.4.2 Ευκολία χρήσης Συστημάτων ERP	66
5.4.3 Οργανωτικοί Παράγοντες	67
5.4.4 Ατομικοί Παράγοντες	70
5.5 Η επίδραση των συστημάτων ERP σ'όε συνάρτηση με των κίνδυνο	72
5.5.1 Λειτουργικοί Κίνδυνοι	73
5.5.2 Οικονομικοί Κίνδυνοι	74
5.5.3 Τεχνολογικοί Κίνδυνοι	76
5.6 Τα συστήματα ERP ως προς τις επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης	78



5.7 Τα συστήματα ERP ως προς την αποφυγή οικονομικών λαθών και ατασθαλιών	84
<b>Κεφάλαιο 6 - Συμπεράσματα &amp; Περιορισμοί Έρευνας</b>	86
6.1 Συμπεράσματα	86
6.2 Περιορισμοί Έρευνας	88
<b>Βιβλιογραφία</b>	89
<b>Ελληνική Βιβλιογραφία</b>	89
<b>Ξένη Βιβλιογραφία</b>	90
<b>Παραρτήματα</b>	97
Παράρτημα 1: Συνοδευτική Επιστολή	97
Παράρτημα 2. Συνοδευτική Επιστολή - Ευγενική Υπενθύμιση	98
Παράρτημα 3: Ερωτηματολόγιο	99
Παράρτημα 4: Υπολογισμός Συντελεστή Αξιοπιστίας	106
Παράρτημα 5: Συσχέτιση Pearson	106
Παράρτημα 6: Chi - Square Tests	109





## **Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή**

Στο πρώτο κεφάλαιο εισάγεται ο σχεδιασμός της έρευνας. Η έρευνα είναι δομημένη σύμφωνα έμε το βιβλίο των Saunders et al. (2009) με τίτλο “Μέθοδοι έρευνας για φοιτητές διοίκησης επιχειρήσεων”. Η μελέτη αποτελείται από δύο μέρη, την εννοιολογική έρευνα και τη μελέτη τεχνικής έρευνας.

Στο σκέλος του εννοιολογικού σχεδιασμού, τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) εισάγονται ως το ερευνητικό υπόβαθρο. Με βάση αυτό το υπόβαθρο, ορίζονται ο ερευνητικός στόχος και το ερευνητικό πλαίσιο.

Από την άλλη μεριά, η μετάβαση από τον εννοιολογικό σχεδιασμό στον τεχνικό ερευνητικό σχεδιασμό είναι η κύρια εστίαση. Σε αυτό το μέρος, η έρευνα σκιαγραφείται περαιτέρω και με μεγαλύτερη σαφήνεια ως προς το πού θα αναζητηθούν συγκεκριμένες πληροφορίες. Τέτοιοι προορισμοί είναι η ηλεκτρονική βιβλιοθήκη και η εμπειρική πραγματικότητα.

Σε αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνονται, επίσης, οι πληροφορίες του ερευνητικού υλικού, η στρατηγική έρευνας καθώς και το ερευνητικό χρονοδιάγραμμα.

### ***1.1 Εννοιολογικός σχεδιασμός***

#### ***1.1.1 Ερευνητικό Υπόβαθρο***

Τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα καθώς προάγουν τη συνεργασία μεταξύ των ομάδων, την ομαδική εργασία, την τεχνογνωσία στη διαδικασία και τις επιχειρηματικές γνώσεις και βοηθούν στην ανάθεση εξουσίας και ευθύνης από τη διοίκηση στην πρώτη γραμμή (Hammer, 1999). Η ενοποιητική φύση ενός συστήματος ERP, επομένως, αποτυπώνει τον οργανωτικό αντίκτυπο που σχετίζεται με την υιοθέτηση και χρήση αυτών των συστημάτων. Αναφέρεται ευρέως στη βιβλιογραφία ότι οι εφαρμογές ERP υπόσχονται απρόσκοπτη ενοποίηση όλων των πληροφοριών που ρέουν μέσα από μια εταιρεία: λογιστικές και οικονομικές πληροφορίες, πληροφορίες ανθρώπινου δυναμικού, πληροφορίες αλυσίδας εφοδιασμού και πληροφορίες πελατών (Davenport, 1998; Kumar and Van Hillegersberg,



2000). Τα συστήματα ERP έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να βοηθούν στη διαχείριση των πόρων του οργανισμού με ολοκληρωμένο τρόπο.

Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία γύρω από την υιοθέτηση και χρήση συστημάτων προγραμματισμού πόρων σε επίπεδο επιχείρησης (ERP) (Davenport 1998). Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να ενσωματώνουν τις ανάγκες πληροφοριών όλων των λειτουργικών περιοχών σε ένα ενιαίο σύστημα που καταγράφει δεδομένα που αφορούν όλες τις λειτουργικές πτυχές τους και ενσωματώνουν τις ανάγκες πληροφοριών όλων των επιχειρηματικών διαδικασιών. Σε βιομηχανικές και επαγγελματικές εκθέσεις, αναφέρεται συχνά ότι οι βασικοί παράγοντες που παρακινούν την υιοθέτηση συστημάτων ERP περιλαμβάνουν: μείωση κόστους, βελτιωμένη απόδοση, μειωμένο χρόνο κύκλου προϊόντων, βελτιωμένη εξυπηρέτηση και ικανοποίηση πελατών, ικανότητα αλλαγής και διαμόρφωσης της επιχείρησης ως απάντηση στις μεταβαλλόμενες αγορές και την ενεργοποίηση του ηλεκτρονικού εμπορίου (Attaway 1999; Glover, Prawitt and Romney 1999). Δεδομένου ότι όλοι οι παραπάνω οδηγοί θα μπορούσαν να υποστηρίξουν την αναζήτηση μιας εταιρείας για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ή να βοηθήσουν στη διατήρηση της ανταγωνιστικής της ισοτιμίας, η απόφαση ενός οργανισμού να υιοθετήσει ένα σύστημα ERP θεωρείται στρατηγική επένδυση (Cooke and Peterson 1998; Wah 2000). Μια τέτοια επένδυση αντιπροσωπεύει μια σημαντική δέσμευση πόρων και έχει δραματική επίδραση σε όλες τις λειτουργικές πτυχές μιας επιχείρησης.

Από την άλλη, οι διευρυνόμενες ευκαιρίες για τη λειτουργία εσωτερικού ελέγχου έχουν τονιστεί μέσω του αυξημένου ενδιαφέροντος για καλύτερες πρακτικές εταιρικής διακυβέρνησης (Ebaid, 2011). Τα συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) έχουν νέες θεσμικές λογικές στον έλεγχο των επιχειρήσεων και των πληροφοριών. Αυτό συνεπάγεται νέους τρόπους σχεδιασμού διαδικασιών - εργασιών (Grabski et al., 2001). Επίσης, μέσω των συστημάτων ERP δημιουργούνται ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις στη συνολική εστίαση της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου (Saharia, Koch and Tucker, 2008). Κατά συνέπεια, υπάρχει ανάγκη να διερευνηθεί ο αντίκτυπος των συστημάτων ERP στη δομή και τις πρακτικές του εσωτερικού ελέγχου. Οι θεσμοί είναι πρότυπα κοινωνικής



δραστηριότητας στα οποία βασίζονται τα άτομα για να καθοδηγήσουν τις πρακτικές τους (Scott and Vessey, 2000). Ως εκ τούτου, οι εσωτερικοί ελεγκτές εντός των εταιρειών βασίζονται σε μια ποικιλία θεσμών, όπως η εταιρική διακυβέρνηση και τα συστήματα ERP, για να καθοδηγήσουν τις ενέργειες τους. Σύμφωνα με τον Power (2003), η αποτυχία του εξοπλισμού να ανταποκριθεί σε νέες προκλήσεις οδηγεί σε προβλήματα νομιμότητας.

Η αποτυχία διασφάλισης της αποτελεσματικότητας των εσωτερικών ελέγχων στο εργασιακό περιβάλλον του νέου συστήματος ERP θα οδηγούσε σε προβλήματα νομιμότητας για το επάγγελμα του εσωτερικού ελεγκτή. Επομένως, ο τρόπος που οι εταιρείες διαχειρίζονται τον εσωτερικό έλεγχο στο περιβάλλον εργασίας του συστήματος ERP είναι κρίσιμος για την εκπλήρωση της ευθύνης τους απέναντι σε ένα υγιές σύστημα διακυβέρνησης και για τη διατήρηση της νομιμότητας του. Ως εκ τούτου, υπάρχει ανάγκη να διερευνηθεί ο αντίκτυπος των συστημάτων ERP στον εσωτερικό έλεγχο προκειμένου να διαπιστωθούν οι αλλαγές του μετά την εφαρμογή του ERP, καθώς αυτά τα συστήματα παρέχουν τα κατάλληλα εργαλεία ώστε να επηρεάσουν τον εσωτερικό έλεγχο. Ο παραδοσιακός εσωτερικός έλεγχος δεν θα ήταν επαρκής μετά την εφαρμογή του συστήματος ERP (Kanellou and Spathis, 2011; Madani, 2009).

### ***1.1.2 Ερευνητικοί Στόχοι***

Σύμφωνα με το ερευνητικό υπόβαθρο, ο στόχος της παρούσας ερευνητικής μελέτης είναι να μελετηθεί κατά πόσο επιδρούν τα πληροφοριακά συστήματα ERP στον Εσωτερικό Έλεγχο. Τα βασικά ερωτήματα που τέθηκαν είναι τα εξής:

1. Παρέχει το εφαρμοζόμενο σύστημα ERP την κατάλληλη αποτελεσματικότητα της εργασίας των Εσωτερικών Ελέγχων και την κατάλληλη αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων;
2. Σε ποιο βαθμό τα ERP συστήματα συντέλεσαν στην αποφυγή οικονομικών παρατυπιών - ατασθαλιών;



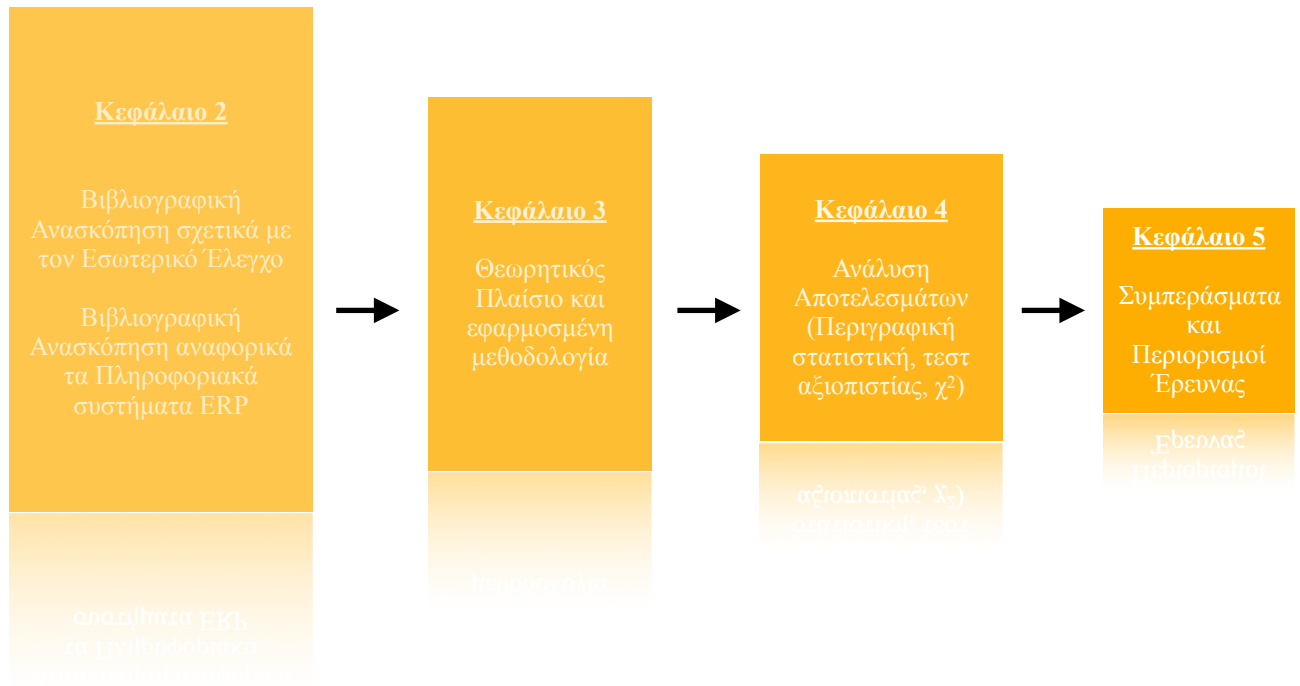
3. Ποιος είναι ο αντίκτυπος του συστήματος ERP στη ροή πληροφοριών και στην ανάλυση ατομικών ευθυνών εντός του οργανισμού;
4. Μπορούν τα συστήματα ERP της εφαρμογής να ευθυγραμμιστούν με το Πλαίσιο COSO και να παρέχουν τις κατάλληλες δικλίδες διαχείρισης κινδύνων σε λειτουργικό, οικονομικό και τεχνολογικό επίπεδο;
5. Επηρεάζουν οι γνώσεις των ελεγκτών σε θέματα πληροφορικής τα εξαγόμενα προϊόντα ελέγχου ενός πληροφοριακού συστήματος ERP;

Για την εξέταση των παραπάνω ερευνητικών ερωτημάτων, επιλέχθηκαν εταιρείες οι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Η επιλογή των εν λόγω εταιρειών δεν είναι τυχαία, καθώς σύμφωνα με το άρθρο 12, απ. Ε.Κ. 5/204/2000, κάθε εισηγμένη εταιρεία οφείλει να διαθέτει Μονάδα Εσωτερικού Ελέγχου η οποία παρακολουθεί διαρκώς την λειτουργία της επιχείρησης και έχει την ευθύνη να ενημερώνει εγγράφως, σε τακτά χρονικά διαστήματα, το Διοικητικό Συμβούλιο για την εφαρμογή του Κανονισμού Εσωτερικής Λειτουργίας της Εταιρείας.

### ***1.1.3 Ερευνητικό Πλαίσιο***

Ο ακριβής σκοπός της ανάγνωσης της βιβλιογραφίας θα εξαρτηθεί από την προσέγγιση που θα χρησιμοποιήσει ο κάθε ερευνητής για την έρευνα του. Για την εν λόγω έρευνα, θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλη βιβλιογραφία, μέσω της οποίας θα εντοπιστούν θεωρίες και ιδέες άλλων ερευνητών και δοκιμαστούν χρησιμοποιώντας νέα δεδομένα. Αυτή η προσέγγιση είναι γνωστή ως απαγωγική προσέγγιση.

## “Ερευνητικό Πλαίσιο”



### 1.2 Σχεδιασμός Τεχνικής Έρευνας

Ο στόχος του σχεδιασμού της τεχνικής έρευνας είναι να βρει ποιο υλικό απαιτείται, ποια στρατηγική χρησιμοποιείται για να απαντηθούν ερευνητικά ερωτήματα και ταυτόχρονα πώς και πότε συλλέγεται αυτό το υλικό (Verschuren και Doorewaard, 2005). Στις επόμενες παραγράφους περιγράφονται αναλυτικά αυτά τα στοιχεία.

#### 1.2.1 Στρατηγική Έρευνας

Η ερευνητική στρατηγική περιγράφει το είδος της προσέγγισης που θα ακολουθηθεί για την διεξαγωγή της εν λόγω έρευνας. Υπάρχουν πέντε κύριες στρατηγικές: έρευνα - ερωτηματολόγιο (χαρακτηρίζεται από το εύρος ποσοτικών δεδομένων), πείραμα (χαρακτηρίζεται από πολύ συγκεκριμένες δοκιμές επιδράσεων υπό ελεγχόμενες συνθήκες), μελέτη περίπτωσης (χαρακτηρίζεται από τα εις βάθος ποιοτικά δεδομένα), προσέγγιση θεωρίας πεδίου (χαρακτηρίζεται από τη θεωρία και τα ποιοτικά δεδομένα) και την έρευνα γραφείου (χαρακτηρίζεται από μη εμπειρική, ειδικά θεωρητική έρευνα) (Saunders et al., 2009).



Προκειμένου να επιτευχθούν οι ερευνητικοί στόχοι, αρχικά διεξήχθη έρευνα γραφείου προκειμένου να εντοπιστεί και να αναλυθεί το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο. Ωστόσο τα ερευνητικά ερωτήματα δεν μπορούν να απαντηθούν μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Προκειμένου να έχουμε πιο ολιστικό και ποιοτικό αποτέλεσμα επί του θέματος, χρησιμοποιήθηκε μια απαγωγική προσέγγιση ακολουθούμενη από τη στρατηγική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου.

Μια στρατηγική έρευνα συνήθως συνδέεται με την απαγωγική προσέγγιση. Είναι μια δημοφιλής και κοινή στρατηγική στην έρευνα επιχειρήσεων και χρησιμοποιείται συχνά για να απαντήσει ποιος, τι, πού, πόσα και πόσες ερωτήσεις. Ως εκ τούτου, τείνει να χρησιμοποιείται για διερευνητική και περιγραφική έρευνα (Saunders et al., 2009). Στο Κεφάλαιο 4 αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας.

### ***1.2.2 Ερευνητικό Υλικό***

Ένα από τα σημαντικότερα πράγματα κατά τη διεξαγωγή της έρευνας είναι το είδος του υλικού που απαιτείται και το πώς και πού να συγκεντρωθεί αυτό το υλικό. Σύμφωνα με τη στρατηγική της έρευνας και τους ερευνητικούς στόχους, χρησιμοποιούνται διαφορετικές πηγές. Αυτές οι πηγές εντοπίζονται στην Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.

Για την κατανόηση της έννοιας της εσωτερικού ελέγχου, των πληροφοριακών συστημάτων ERP, αλλά και ζεύξη αυτών των δύο όρων (βλέπε Κεφάλαιο 2) χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ακαδημαϊκά περιοδικά και προηγούμενες ερευνητικές εργασίες. Οι ερευνητικές εργασίες των Bowling D., and Rieger, L., (2005), “Making Sense of COSO’s New Framework for Enterprise Risk Management” και Saharia, A., Koch, B., & Tucker, R. (2008), “ERP SYSTEMS AND INTERNAL AUDIT”, χρησιμοποιήθηκαν ως κύριοι οδηγοί.



### 1.2.3 Σχεδιασμός Έρευνας

Η παρούσα έρευνα (Διπλωματική εργασία) έχει καλύψει περίπου 12 μήνες εργασίας. Το χρονοδιάγραμμα αυτής της έρευνας φαίνεται στο παρακάτω γράφημα.

Σχεδιασμός Έρευνας															
Εργασίες & Στόχοι	Χρονοδιάγραμμα Έρευνας (Μήνες)														
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Εννοιολογικός Σχεδιασμός	■														
Βιβλιογραφική Έρευνα	■	■	■	■											
Επιλογή Μεθοδολογίας			■	■	■										
Προετοιμασία Ερωτηματολογίου						■	■	■							
Αποστολή και Συλλογή ερωτηματολογίων									■						
Ανάλυση Δεδομένων και Σύνθεση Εργασίας										■	■				
Παρουσίαση Αποτελεσμάτων													■	■	



## **Κεφάλαιο 2 - Βιβλιογραφική Επισκόπηση**

### **2.1 Εισαγωγή**

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζεται η βιβλιογραφική επισκόπηση του εσωτερικού ελέγχου, το μοντέλο εσωτερικού ελέγχου COSO, το μοντέλο των πληροφοριακών συστημάτων καθώς και ο τρόπος που συνδέονται οι δύο έννοιες σύμφωνα με αναφορές και άρθρα συγγραφέων.

### **2.2. Εσωτερικός Έλεγχος και Σύστημα Εσωτερικού Ελέγχου**

Αναφορικά με τον όρο “Εσωτερικός Έλεγχος”, θα πρέπει να τονιστεί ότι η παγκόσμια βιβλιογραφία των διαχωρίζει σε δύο μέρη: τον καθαυτό Εσωτερικό έλεγχο και το σύστημα εσωτερικού ελέγχου. Ο όρος “Εσωτερικός έλεγχος”, σύμφωνα με τον Papastathis (2003) έχει τις ρίζες του από τους Αγγλοσάξονες ως “Internal Auditing”, οι οποίοι αναφέρονται με αυτό τον όρο στην υπηρεσία Εσωτερικού Ελέγχου, η οποία έχει ως κύριο μέλημα την αξιολόγηση της επάρκειας όλων των επιμέρους λειτουργιών, την αποτροπή τυχόν ατασθαλιών, την διαπίστωση αδυναμιών και τη βελτίωση διαδικασιών μέσα σε ένα οργανισμό.

Σύμφωνα με τους Meigs et al. (1978), εσωτερικός έλεγχος είναι το πλάνο της επιχείρησης και το σύνολο των μεθόδων και διαδικασιών που ακολουθεί η διοίκηση, ώστε να διασφαλίσει την αποδοτικότερη συνεργασία της διεύθυνσης της επιχείρησης, να αποσοβήσει και να εντοπίσει έγκαιρα τυχόν άπατες και λάθη και να διασφαλίσει την ακρίβεια των λογιστικών αρχείων και την έγκαιρη προετοιμασία όλων των ζωτικών οικονομικών πληροφοριών.

Ο Morgan (1980), δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο του εσωτερικού ελεγκτή, και στη φύση της οργανωτικής δομής ενώ ταυτόχρονα δίνει έμφαση στην πλουραλιστική φύση της οργανωτικής δομής. Επισημαίνει ότι ο εσωτερικός ελεγκτής λειτουργεί υποχρεωτικά μέσα σε οριζόμενα οργανωτικά πλαίσια, των οποίων οι κανόνες δεν είναι απαραίτητα κοινές και αναφέρει ότι η ουσιαστικά ανησυχία του ελεγκτή για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας





και του ελέγχου της χρήσης των πόρων, τυγχάνει ενίοτε διαφορετικών αντιμετώπισεων. Αυτό αποτυπώνεται στις καθημερινές προστριβές μεταξύ των εσωτερικών ελεγκτών και των ελεγχόμενων τμημάτων, το οποίο δεν εξαλείφεται εφαρμόζοντας απλές πρακτικές διοίκησης Ανθρωπίνου δυναμικού.

Ο Γρηγοράκος (1985), αναφέρει ως κύριο αντικείμενο του ελέγχου τη διαχείριση της οικονομικής διαχείρισης της ξένης περιουσίας. Ως ξένη περιουσία ορίζει η διαχείριση μιας οικονομικής οντότητας από τρίτους. Καταλήγει στο γεγονός, η ατέλεια της ανθρώπινης φύσης προσφέρει την ανάγκη για έλεγχο.

Οι Colbert J. Alderman W. (1995), μελετώντας την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των ελέγχων απέδειξαν ότι ο έλεγχος που βασίζεται σε διαδικασίες και πρωτόκολλα είναι πιο διαχειρίσιμος ενώ αυτός που βασίζεται στην προσέγγιση κινδύνου είναι πιο αποτελεσματικός.

Ο Τσακλάγκανος (1997) επισημαίνει ότι ο εσωτερικός έλεγχος δεν αναφέρεται μόνο στις διαδικασίες που αποτρέπουν τυχόν απάτες. Ουσιαστικά, ο εσωτερικός έλεγχος πρέπει να επεκτείνεται πέραν των οικονομικών και λογιστικών λειτουργιών μιας οντότητας, καλύπτοντας όλο το εύρος δραστηριοτήτων αυτής, περιλαμβάνοντας όλους τους τρόπους με τους οποίους εκχωρούνται αρμοδιότητες, δικαιώματα, και ευθύνες από την ανώτατη διοίκηση στα επιμέρους τμήματα ενός οργανισμού.

Ο Παπάς (1999) ορίζει τον εσωτερικό έλεγχο ως την αδυναμία την διοίκησης ενός οργανισμού να επιβλέπει το σύνολο των λειτουργιών της. Ουσιαστικά, αναφέρει ότι η παρακολούθηση όλων των ενεργειών των υφιστάμενων τμημάτων από την ανώτατη διοίκηση είναι αδύνατη, από την άλλη όμως κρίνεται επιτακτική. Συνεπώς, η ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να ορίσει συγκεκριμένα οργανωτικά μέτρα τα οποία να μπορούν να εποπτεύουν όλες τις λειτουργίες της οικονομικής μονάδας. Το σύνολο των μέτρων, το ορίζει ως ολοκληρωμένο σύστημα εσωτερικού ελέγχου.



Όμοιο ορισμό με τον Τσακλάγκανο (1997), εκφράζει και ο Παπαστάθης (2003), ο οποίος αναφέρει ότι εάν κρίνουμε τον εσωτερικό έλεγχο στην πραγματική του διάσταση, αυτός διακρίνεται από το υψηλό επίπεδο υπηρεσιών που προσφέρει. Ορίζει τον εσωτερικό έλεγχο ως «σύμβουλος της διοίκησης». Πολλές φορές όμως δεν αποδίδεται ο σωστός ρόλος είτε από άγνοια των ελεγκτών ή των διοικούντων.

Οι Read W. and Rama D. (2003) σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε 400 αμερικάνικες εισηγμένες εταιρείες απαίδηξαν τη θετική σύνδεση της ανάμειξης του εσωτερικού ελέγχου στη συμμόρφωση με τον κώδικα εταιρικής συμπεριφοράς. Παράλληλα, απαίδηξαν την υποστήριξη που πρέπει να λαμβάνει ο εσωτερικός έλεγχος από την ελεγκτική επιτροπή.

Οι Κάντζου - Χονδράκη (2006), δίνουν μια πιο οικονομοτεχνική προσέγγιση. Ουσιαστικά, ορίζουν τον εσωτερικό έλεγχο ως «τη διαπίστωση περί της ορθής ή μη παρουσίας της χρηματοοικονομικής θέσης, ουσιαστικά δηλαδή την περιουσιακή και κεφαλαιακή διάρθρωση της μονάδας στην αναφερόμενη ημερομηνία, καθώς και τις μεταβολές αυτής».

Ο Καζαντζής (2006), συμμερίζεται την ίδια άποψη με τον Παπά (1999), δηλαδή την αδυναμία των διοικήσεων να έχουν άμεση επίβλεψη των εργαζόμενων, ώστε να διασφαλιστεί η προστασία των περιουσιακών στοιχείων την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους, που απορρέουν από το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας τους, την εφαρμογή των αποφάσεων και των μέτρων που οι ίδιες λαμβάνουν για την ανάπτυξη της επιχείρησης. Έτσι, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι για να επιτευχθούν όλα τα παραπάνω, θα πρέπει οι διοικήσεις να θεσπίσουν κατάλληλα μέτρα και διαδικασίες, βάση των οποίων να επιτυγχάνεται η εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία ενός οργανισμού. Το σύνολο των μηχανισμών και διαδικασιών συνθέτουν τον εσωτερικό έλεγχο. Καταλήγει δε στο γεγονός ότι ο εσωτερικός έλεγχος δεν είναι μόνο τα μέτρα που λαμβάνονται για την πρόληψη τυχόν καταχρήσεων, αλλά είναι το καθολικό σύστημα που βασικός του σκοπός είναι η διασφάλιση της αποτελεσματικότερης και αποδοτικότερης λειτουργίας της επιχείρησης.



Το Ελληνικό Ινστιτούτο Εσωτερικών Ελεγκτών (2005) ορίζει τον εσωτερικό έλεγχο «ως μια ανεξάρτητη και αντικειμενική διαβεβαιωτική και συμβουλευτική δραστηριότητα που έχει σχεδιαστεί ώστε να προσδίδει αξία και να καλυτερεύει τις λειτουργίες ενός οργανισμού».

Από τους διάφορους ορισμούς που έχουν αναπτυχθεί κατά το παρελθόν, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι αρχικά, ο εσωτερικός έλεγχος αρχικά κάλυπτε μόνο το φάσμα των οικονομικών ελέγχων. Πλέον, έπαψε να έχει την αυστηρή έννοια αναφορικά με οικονομικούς, διοικητικούς και λειτουργικούς ελέγχους, και πλέον καλύπτει το σύνολο των λειτουργιών μιας επιχείρησης.

Σύμφωνα με την Πετρίδου (2001), «πλέον σκοπός του Εσωτερικού Ελέγχου είναι ο έλεγχος όλων των επιμέρους λειτουργιών ενός οργανισμού, όπως: 1) Έλεγχος παραγωγής οι οποίοι αφορούν τις επιμέρους δραστηριότητες του τμήματος παραγωγής, τις τεχνικές προδιαγραφές, το φασεολόγιο κ.ά, 2) Οικονομικοί έλεγχοι οι οποίοι αφορούν τις ελεγκτικές διαδικασίες που σχετίζονται με την ασφάλεια της περιουσίας της επιχείρησης και στοχεύουν στην ακρίβεια και στην αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων, 3) Λειτουργικοί έλεγχοι οι οποίοι περιλαμβάνουν τις διαδικασίες και το πλαίσιο συμμόρφωσης προς τις πολιτικές και τις διαδικασίες λειτουργίας μιας επιχείρησης. Σκοπός των συγκεκριμένων ελέγχων είναι η αξιολόγηση και η εκτίμηση της δομής του υπάρχοντος συστήματος αλλά και οι προτάσεις λύσεων σε τομείς που παρουσιάζουν κάποιο πρόβλημα, 4) Διοικητικοί έλεγχοι οι οποίοι περιλαμβάνουν το πλαίσιο οργάνωσης και τις διαδικασίες που έχουν σχέση με την λήψη αποφάσεων, την συμμόρφωση σε αυτές αλλά και την αξιολόγηση τους. Σε αντίθεση με τους προηγούμενους ελέγχους, οι συγκεκριμένοι έχουν ευρύτερους σκοπούς οι οποίοι συνίσταται στο να εξετάζουν και να αξιολογούν βάσει αντικειμενικών και επιστημονικών μεθόδων».

Ο όρος “ Εσωτερικός έλεγχος” είναι αρκετά πολυσυζητημένος στην παγκόσμια βιβλιογραφία. Διατυπώθηκαν πολλές διαφορετικές απόψεις αναφορικά με την έννοια και το σκοπό/στόχο του.



Ο λόγος που δημιουργείται τόσο μεγάλη σύγχυση είναι η εξέλιξη που έχει λάβει με το πέρασμα των χρόνων. Ειδικότερα, στα μάτια του απλού κόσμου ο εσωτερικός έλεγχος είναι εφάμιλλος με τα βήματα που ακολουθεί μια οικονομική οντότητα ώστε να αποτρέψει τυχόν απάτες και αλλοιώσεις οικονομικών καταστάσεων. Ενώ μέσα στο πέρασμα των χρόνων κάποιοι συνειδητοποίησαν και αναγνώρισαν την αξία του ελέγχου σε όλες τις επιμέρους διαδικασίες ενός οργανισμού.

Ιστορικά, ο εν λόγω όρος εφαρμόστηκε στο λογιστικό επάγγελμα ως μέτρο πιστοποίησης των οικονομικών καταστάσεων όμως πλέον έχει εξελιχθεί σε ένα όργανο λεπτομερούς σκαναρίσματος όλων των δομών ενός οργανισμού και όχι απλώς ένα ακόμη όργανο ελέγχου των λογιστικών καταστάσεων (Cook-Winkle, 1976).

### ***2.3 Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου COSO***

Το μοντέλο εσωτερικού ελέγχου COSO έχει τις ρίζες από την Αμερική. Καθώς τις δεκαετίες του 70 και του 80 υπήρχαν αρκετές ψευδείς οικονομικές καταστάσεις, δημιουργήθηκε μια επιτροπή από μεγάλους οργανισμούς όπως το Αμερικάνικο Ινστιτούτο Ορκωτών Λογιστών, την Αμερικάνικη Ένωση Λογιστών, το Ινστιτούτο Χρηματοοικονομικών Στελεχών, το Ινστιτούτο Εσωτερικών Ελεγκτών και το Ινστιτούτο Εξειδικευμένων Λογιστών.

Τα ευρήματα της μελέτης ήταν ότι οι ψευδείς οικονομικές καταστάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν αλλοίωση στα αρχεία την επιχείρησης όπως λάθη στην μέτρηση αποθεμάτων ή παραποιημένες συναλλαγές, βλέπε εικονικές πωλήσεις ή παραγγελίες, ενώ ως άμεσοι υπεύθυνοι μπορεί να είναι οποιοιδήποτε εργαζόμενοι της επιχείρησης είτε απλοί υπάλληλοι είτε στελέχοι της ανώτατης διοίκησης.

Οι στόχοι της επιτροπής ήταν να εξετάσουν την έκταση όπου οι οικονομικές καταστάσεις υπονομεύουν την ακεραιότητα τους και πως μπορούν τέτοια φαινόμενα να ανιχνευθούν ή να προληφθούν προτού εμφανιστούν, να εξετάσουν το ρόλο του εξωτερικού ελεγκτή στην



ανίχνευση της απάτης, να προσδιορίσουν τις δομές των επιχειρήσεων που μπορούν να συμβάλουν στην δημιουργία των ψευδών οικονομικών καταστάσεων. Το αποτέλεσμα αυτής της επιτροπής ήταν, το 1992 να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου ή πλαίσιο COSO. Βασικός του σκοπός ήταν η βελτίωση των οικονομικών καταστάσεων (Institute of Internal Auditors, 2005).

Τα συστατικά στοιχεία εσωτερικού ελέγχου βάσει COSO, η οποία έχει αναγνωριστεί παγκοσμίως, παρέχει καθοδήγηση σε κρίσιμα θέματα εταιρικής διακυβέρνησης, εσωτερικού ελέγχου, απάτης και οικονομικών αναφορών, επιχειρηματικής ηθικής και διαχείρισης εσωτερικού κινδύνου. Αυτό πραγματοποιείται μέσω της ανάπτυξης ολοκληρωμένων πλαισίων και κατευθυντήριων γραμμών τα οποία έχουν ως βάση την ενδελεχή έρευνα, την ανάλυση και την χρήση βέλτιστων πρακτικών.

Στα συστήματα εσωτερικού ελέγχου που βασίζονται στην COSO, ορίζεται μια διεργασία η οποία πραγματοποιείται από την διοίκηση της επιχείρησης και το προσωπικό και σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να παρέχει διαβεβαίωση της επίτευξης των στόχων, την αποδοτικότητα των λειτουργιών, την αξιοπιστία των χρηματοοικονομικών αναφορών και την συμμόρφωση με τους ισχύοντες νόμους (Pany K., and Whittington, R., 1997).

Υπάρχουν πέντε στοιχεία εσωτερικού ελέγχου τα οποία αποτελούν την βάση του συστήματος εσωτερικού ελέγχου μιας επιχείρησης. Αυτά είναι τα εξής:

1. Το περιβάλλον ελέγχου το οποίο αποτελεί το βασικό στοιχείο για όλα τα υπόλοιπα στοιχεία και οι παράγοντες που το επηρεάζουν είναι η ακεραιότητα και οι ηθικές αξίες, οι δεξιότητες και οι ικανότητες των ατόμων του οργανισμού, ο τρόπος λειτουργίας της

διοίκησης, η ανάθεση των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων, η διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων αλλά και η οργανωτική δομή του διοικητικού συμβουλίου και της επιτροπής ελέγχου (Bowling D., and Rieger, L., 2005).



2. Κάθε επιχείρηση αντιμετωπίζει μια σειρά εσωτερικών και εξωτερικών κινδύνων επομένως η εκτίμηση κινδύνων αποτελεί το επόμενο στοιχείο. Προκειμένου να αξιολογηθεί ένας κίνδυνος πρέπει να καθιερωθούν στόχοι σε όλα τα επίπεδα της οντότητας και πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους. Η εκτίμηση των κινδύνων προκύπτει από τον προσδιορισμό και την ανάλυση των κινδύνων σχετικά με την επίτευξη ή όχι των στόχων και σκοπών που τέθηκαν καθώς και στον τρόπο διαχείρισής τους (Bowling D., and Rieger, L., 2005).
3. Επόμενο στοιχείο αποτελούν οι ελεγκτικές δραστηριότητες. Οι ελεγκτικές δραστηριότητες είναι διαδικασίες διασφάλισης ότι όλες οι οδηγίες της διοίκησης εκτελούνται ορθά, ενώ ταυτόχρονα παρέχονται και όλα τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή των κινδύνων που σχετίζονται με την επίτευξη των στόχων. Αυτές οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν μια σειρά διαφορετικές διαδικασίες όπως είναι εγκρίσεις, επαληθεύσεις, συμφωνίες αλλά και ο διαχωρισμός των καθηκόντων (Bowling D., and Rieger, L., 2005).
4. Η πληροφόρηση και η επικοινωνία αποτελούν επόμενο στοιχείο. Ο έλεγχος των επιχειρήσεων πραγματοποιείται με εκθέσεις που παράγονται από τα ERP και περιέχουν επιχειρησιακές, οικονομικές και πληροφορίες σχετικές με τυχόν συμμόρφωση. Επιπρόσθετα, το προσωπικό της επιχείρησης θα πρέπει να έχει τις κατάλληλες πληροφορίες από την διοίκηση για το ποιες είναι οι ευθύνες ελέγχου που θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψιν αλλά και την κατανόηση του ρόλου τους στο σύστημα εσωτερικού ελέγχου. Τέλος, θα πρέπει να διατεθούν τα κατάλληλα μέσα για την προώθηση σημαντικών πληροφοριών στα ανώτερα τμήματα της επιχείρησης και να εξασφαλίζουν αποτελεσματική επικοινωνία με εξωτερικούς φορείς (Bowling D., and Rieger, L., 2005).
5. Τελευταίο στοιχείο είναι η παρακολούθηση και ο έλεγχος. Μέσω αυτής της διαδικασίας τα συστήματα ελέγχου πρέπει να παρακολουθούνται και να αξιολογείται η αποδοτικότητα τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω των συνεχόμενων ή ξεχωριστών παρακολουθήσεων των δραστηριοτήτων. Η συχνότητα που θα πραγματοποιούνται οι αξιολογήσεις εξαρτάται από την αξιολόγηση των κινδύνων αλλά και την αποτελεσματικότητα που θα έχουν οι διαδικασίες παρακολούθησης (Bowling D., and Rieger, L., 2005).



COSO'S INTERNAL CONTROL - INTEGRATED FRAMEWORK

## ***2.4 Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων - ERP***

Τα πληροφοριακά συστήματα συνέβαλαν σε σημαντικό βαθμό μια επιχείρηση όσον αφορά τον εξ χρονισμό της και την βελτίωση της απόδοσης της. Οι επιχειρήσεις έχουν αναπτύξει σύγχρονα συστήματα πληροφορικής τα οποία συμβάλουν στην επίτευξη μακροπρόθεσμων εταιρικών στόχων. Τα συστήματα πληροφοριών είναι τα οποία συλλέγουν, συλλέγουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διανέμουν πληροφορίες ως ένα ενιαίο σύνολο και με αυτό τον τρόπο προσπαθούν να υποστηρίξουν τη λήψη καίριων αποφάσεων και να συνδράμουν στον έλεγχο μιας οικονομικής οντότητας(Boykin, 2001; Chen, 2001; Yen et al., 2002).

Σύμφωνα με τους Shehab et al. (2004), σκοπός των συστημάτων ERP είναι διευκόλυνση της ροής των πληροφοριών μεταξύ όλων των επιχειρησιακών λειτουργιών μέσα στα όρια της οργάνωσης είτε αυτές ανήκουν στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού.





Τα πληροφοριακά συστήματα αυτοματοποιούν τις επιχειρηματικές διαδικασίες σε αυξανόμενο προσδίδοντας μια αυτοματοποίηση στις δραστηριότητες του ελέγχου. Συνεπώς, τα συστήματα ελέγχου πρέπει να λαμβάνουν υπόψιν τους τις αλλαγές στις επιχειρηματικές διαδικασίες έτσι ώστε να συμβαδίζουν με τις αλλαγές αυτών.

Επομένως, η πληροφορική διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον εσωτερικό έλεγχο και τα εμπλεκόμενα μέρη του ελέγχου πρέπει να είναι φιλικά προς της τεχνολογία, να την κατανοούν και να είναι σε θέση να τη χρησιμοποιούν ώστε να μπορούν να διεξάγουν αποτελεσματικούς ελέγχους (Shehab et al., 2004).

Τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων είναι συστήματα διοίκησης επιχειρήσεων τα οποία αποτελούνται από ολοκληρωμένα σύνολα λογισμικού και χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών μιας επιχείρησης.

Αποτελούνται από σύνολα λογισμικού τα οποία συνήθως περιλαμβάνουν πακέτα εφαρμογών (modules) όπως είναι η χρηματοοικονομική λογιστική, η κοστολόγηση, η διοίκηση προσωπικού, πωλήσεις, πρόγραμμα παραγωγής, παραγγελιοληψία.

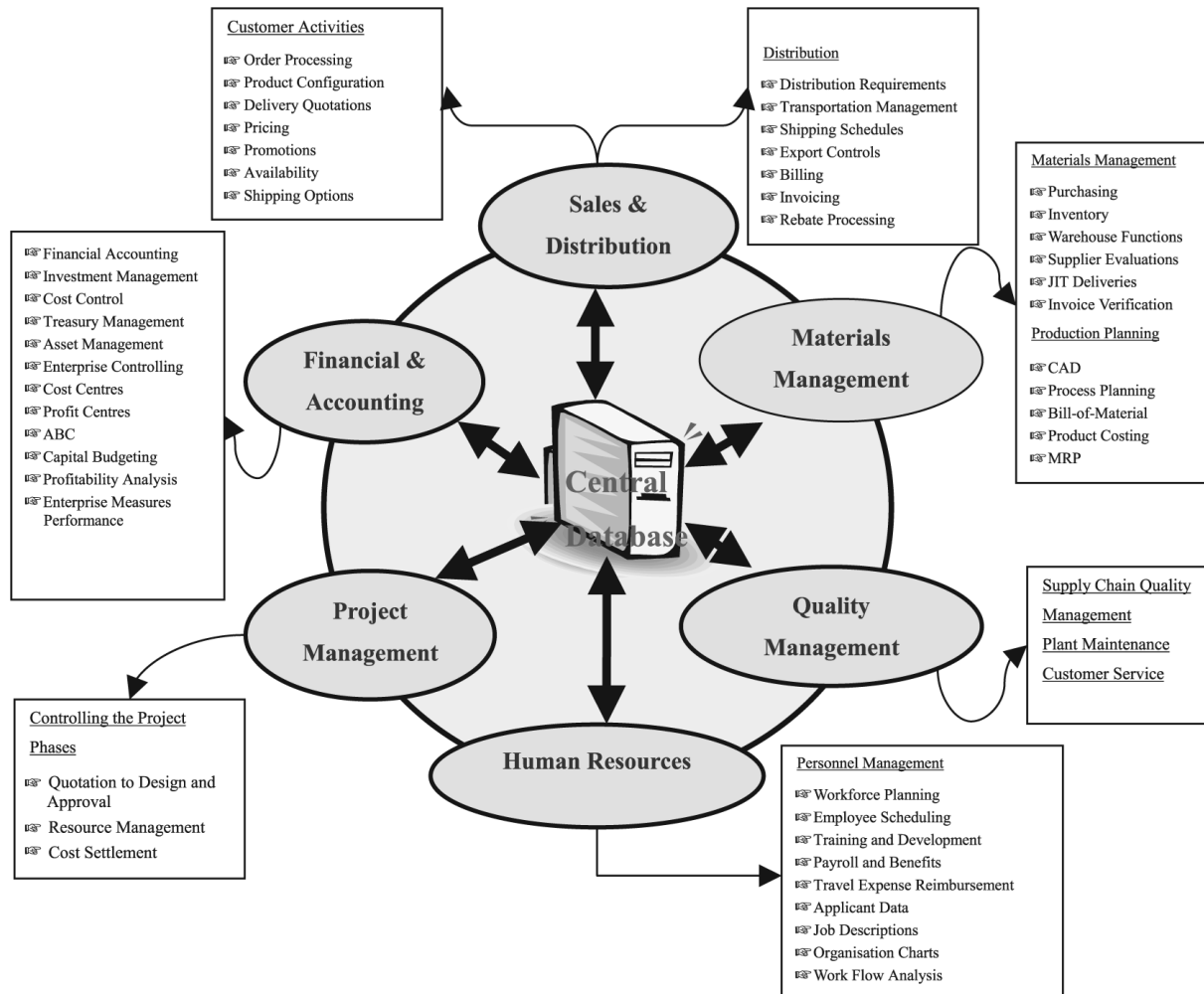
Τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων έχουν σαν βασικό σκοπό την ροή των πληροφοριών μεταξύ όλων των επιχειρησιακών λειτουργιών της επιχείρησης. Αρχικά, ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται στη βαριά βιομηχανία όπως αυτοκινητοβιομηχανίες.

Στην συνέχεια, στην χρηματοοικονομική, την υγειονομική περίθαλψη, τις αλυσίδες ξενοδοχείων, όπως επίσης και στις επιχειρήσεις λιανικών πωλήσεων. Την σημερινή εποχή, τα συγκεκριμένα συστήματα αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία μιας επιχείρησης (Shehab et al., 2004).

Γενικότερα, τα συστήματα ERP προορίζονται για μεγάλες επιχειρήσεις χωρίς αυτό να αποτελεί κανόνα καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν από οποιαδήποτε επιχείρηση καθιστώντας με αυτό τον τρόπο εφικτή μια διαδικτυακή οικονομία.



Οι Shehab et al., (2004) παρουσίαζαν σχεδιαστικά ένα τυπικό σύστημα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων βάση των προαναφερθέντων:



Σχήμα 2. Τυπικό σύστημα ERP (Πηγή: Shehab et al. 2004)

### 2.4.1 Αρχιτεκτονική Συστημάτων ERP

Ένα σύστημα ERP οφείλει να ακολουθεί ένα σύνολο κανόνων και να ικανοποιεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Να βασίζεται σε μια δομή με πολλές ευδιάκριτες επιχειρησιακές οντότητες όπως είναι η οικονομική διαχείριση, η παραγωγή, η λογιστική διαχείριση αλλά και η εφοδιαστική αλυσίδα. Η κατάτμηση των συστημάτων ενός ERP σε επιχειρησιακές οντότητες είναι



- απαραίτητη καθώς αποτελεί βασικό τρόπο χειρισμού της πολυπλοκότητας καθώς επίσης επιτρέπει την σταδιακή εισαγωγή συστημάτων στις επιχειρήσεις (Burnaby and Hass, 2009).
- Να γίνεται χρήση κοινής βάσης δεδομένων για την αποθήκευση όλων των επιχειρησιακών δεδομένων. Η συγκεκριμένη ενέργεια εξασφαλίζει την ασφάλεια και την εγκυρότητα των δεδομένων όπως την απλοποίηση της αποθήκευσης των δεδομένων λόγω γνωστών συστημάτων σχεσιακής βάσης δεδομένων (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Να ολοκληρώνονται τα δεδομένα και οι διαδικασίες των παραχθέντων επιχειρηματικών διαδικασιών είναι το κίνητρο ανάπτυξης των συστημάτων ERP. Στην επίτευξη αυτής της απαίτησης συμβάλλει η χρήση βάσεων δεδομένων σε συνδυασμό με την κεντρική αποθήκευση (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Να γίνεται χρήση τυποποιημένων διεπαφών και γραφικών διεπαφών χρήστη τα οποία επιτρέπουν την βέλτιστη ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα. Η ανάπτυξη και η χρήση τέτοιων διεπαφών διευκολύνει την εξοικείωση του χρήστη με το ERP σύστημα (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Να δίνουν την δυνατότητα παραμετροποίησης. Αυτό δίνει την δυνατότητα στα συστήματα ERP των επιχειρήσεων, που αν και ομοειδείς μεταξύ τους σε οργάνωση και μορφή διαφέρουν αρκετά μεταξύ τους, να παραμετροποιούν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε επιχείρησης (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).



- Να δίνουν την δυνατότητα ορισμού επιχειρηματικών διαδικασιών και ορισμού εργασιών. Η ύπαρξη αυτής της λειτουργικότητας, η οποία σε συνδυασμό με την παραμετροποίηση, επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αυτοματοποιούν τις διαδικασίες.

Σε τεχνικό επίπεδο, η αρχιτεκτονική των συστημάτων ERP αποτελείται από τρία επίπεδα:

1. Το επίπεδο των δεδομένων στο οποίο παρέχονται υπηρεσίες αποθήκευσης. Πιο συγκεκριμένα, εκτελούνται όλες οι αλληλοεπιδράσεις με την συσκευή αποθήκευσης των δεδομένων δηλαδή εκτελούνται όλες οι εντολές για δημιουργία, ανάκτηση, ενημέρωση και διαγραφή των δεδομένων αλλά και οι εντολές για την δημιουργία σχέσεων μεταξύ των δεδομένων. Για την αλληλοεπίδραση με αυτά τα δεδομένα γίνεται χρήση της δομημένης γλώσσας ερωτημάτων (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
2. Το επίπεδο της επιχειρηματικής λογικής στο οποίο υλοποιείται η επιχειρηματική λογική με την χρήση συστημάτων ERP. Το συγκεκριμένο επίπεδο ορίζει την εφαρμογή από την άποψη του πως θα διαχειριστεί τις πληροφορίες και γι' αυτό τον λόγο αναφέρεται ως η καρδιά του συστήματος (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
3. Το επίπεδο της παρουσίασης της πληροφορίας στον χρήστη το οποίο αποτελείται από την γραφική διεπαφή χρήστη (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).



#### **2.4.2 Τα πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP**

Τα πλεονεκτήματα των συγκεκριμένων συστημάτων είναι η καλύτερη διαχείριση των πόρων αλλά και ο καλύτερος συντονισμός των διαδικασιών που σχετίζονται με την συγκεκριμένη επιχειρησιακή ενότητα. Όποτε τα οφέλη των ERP συστημάτων είναι τα εξής:

- Βελτιώνονται οι λειτουργίες μιας επιχείρησης το οποίο επιτυγχάνεται μέσω της μείωσης αποθηκευμένων υλικών, του καλύτερου ελέγχου αποθεμάτων αλλά και της μείωσης του αναγκαίου προσωπικού για εκτέλεση διαχειριστικών λειτουργιών.
- Αύξηση της παραγωγικής δυνατότητας μέσω του ολοκληρωμένου προγραμματισμού παραγωγής.
- Βελτίωση και αποτελεσματικότερη διαχείριση των παραγγελιών.
- Ταχύτερη διαχείριση των οικονομικών διαδικασιών αλλά και κλείσιμο οικονομικών κύκλων μέσω της βελτίωσης της εκτέλεσης των επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Βελτίωση της διαθέσιμης εταιρικής πληροφορίας μέσω της ύπαρξης κεντρικής βάσης δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται όλα τα εταιρικά δεδομένα.
- Βελτίωση της διαθεσιμότητας και της επεκτασιμότητας των πληροφοριακών συστημάτων μέσω της χρήσης ανοικτών και σύγχρονων αρχιτεκτονικών (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).



### **2.4.3 Τα μειονεκτήματα των συστημάτων ERP**

- Δυσκολία προσαρμογής στους γρήγορους ρυθμούς εξέλιξης των προϊόντων και των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, τα συστήματα ERP είναι εξαιρετικά δαπανηρά τόσο στην εγκατάσταση τους όσο και στην συντήρησή τους κι αυτό έχει ως συνέπεια να μη απορροφώνται γρήγορα οι αλλαγές στο περιβάλλον της επιχείρησης.
- Αδυναμία ανταπόκρισης στους όρους λειτουργίας του συστήματος αν η συνεργασία με τους προμηθευτές είναι ελλιπής. Αυτό συμβαίνει γιατί οι προμηθευτές αποτελούν ζωτικής σημασίας παράγοντα για την διατήρηση της αλυσίδας ζωής ενός συστήματος ERP με συνέπεια μια διαφωνία μαζί τους μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την δυναμικότητα του συστήματος.
- Αδυναμία σωστή λειτουργίας τους συστήματος εάν οι χρήστες δεν είναι σωστά εκπαιδευμένοι. Πιο συγκεκριμένα, τα συγκεκριμένα συστήματα παρέχουν αυτοματοποίηση βασιζόμενα σε πολύπλοκες διαδικασίες και με έναν εσφαλμένο χειρισμό μπορεί να προκληθεί αποσταθεροποίηση (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).

### **2.4.4 Τύποι πληροφοριακών συστημάτων**

Οι Nah et al., (2001), Chen, (2001) και Soh et al., (2000), προέβησαν σε ταξινόμηση αυτών με βάση τους παρακάτω τρόπους:

- Με βάση τον τρόπο επεξεργασίας. Σε αυτόν τον τρόπο έχουμε τα συστήματα επεξεργασίας κατά δεσμίδες στα οποία οι συναλλαγές συγκεντρώνονται και η επεξεργασία τους γίνεται περιοδικά σε δεσμίδες. Επίσης, έχουμε τα συστήματα επεξεργασίας ανά δεσμίδες σε απευθείας σύνδεση όπου οι πληροφορίες των συναλλαγών συλλέγονται σε απευθείας σύνδεση αλλά η υποβολή τους σε επεξεργασία γίνεται περιοδικά κατά δεσμίδες. Τέλος,



έχουμε τα συστήματα σε απευθείας σύνδεση σε πραγματικό χρόνο όπου η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο.

- Με βάση τον στόχο. Εδώ, έχουμε τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών που στόχο έχουν την επεξεργασία των συναλλαγών προκειμένου να ενημερωθούν τα αρχεία της επιχείρησης. Επιπλέον, έχουμε τα συστήματα στήριξης αποφάσεων στα οποία στόχος είναι να υποστηρίξουν τις διευθυντικές αποφάσεις και συνήθως βασίζονται σε μοντέλα λήψης αποφάσεων.

Έτσι, δημιουργήθηκαν 6 τύποι πληροφοριακών συστημάτων, οι οποίοι σύμφωνα με τους Davenport, (1998) και Lee and Lee, (2000) είναι:

### 1) Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών

Τα συγκεκριμένα συστήματα αποτελούν τα βασικά συστήματα μιας επιχείρησης τα οποία εξυπηρετούν το λειτουργικό επίπεδο του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, είναι μηχανογραφημένα συστήματα τα οποία εκτελούν και καταγράφουν τις τρέχουσες καθημερινές συναλλαγές. Οι πέντε λειτουργικές κατηγορίες είναι πει εξής: πωλήσεις, marketing, παραγωγή, λογιστήριο, ανθρώπινο δυναμικό.

### 2) Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης

Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης αποσκοπούν στην συλλογή, στην οργάνωση, στην επικοινωνία και την παρουσίαση των στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο της λειτουργίας μια επιχείρησης.

### 3) Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των στόχων το σχεδιασμό και τη δημιουργία εναλλακτικών λύσεων για τη λήψη αποφάσεων.



#### 4) Συστήματα υποστήριξης

Σε αυτά τα συστήματα τα ανώτερα στελέχη χρησιμοποιούν τα εν λόγω συστήματα για να λαμβάνουν αποφάσεις αλλά και να σχεδιάζουν την στρατηγική μιας επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα μπορούν να ενσωματώσουν δεδομένα για εξωτερικά γεγονότα όπως επίσης να αντλήσουν συνοπτικές πληροφορίες από τα εσωτερικά συστήματα.

#### 5) Έμπειρα συστήματα

Τα έμπειρα συστήματα αποτελούν κλάδο της τεχνητής νοημοσύνης και είναι μια σειρά προγραμμάτων υπολογιστή τα οποία εφαρμόζουν ανθρώπινη γνώση για την επίλυση δύσκολων προβλημάτων της επιχείρησης. Επίσης, λειτουργούν ως ειδικοί σύμβουλοι δίνοντας συμβουλές σε συγκεκριμένους εξειδικευμένους τομείς. Διακρίνονται σε πέντε χαρακτηριστικά:

- Την γνωσιακή βάση η οποία δημιουργείται από προγενέστερη γνώση των ειδικών.
- Τον μηχανισμό συμπερασμάτων ο οποίος αποθηκεύει αξιόλογους συλλογισμούς οι οποίοι χρησιμοποιούνται από τον εμπειρογνώμονα.
- Την αλληλοεπίδραση του χρήστη με το σύστημα.
- Την διάδοση της εξειδικευμένης πληροφορίας στην επιχείρηση.
- Την δυνατότητα αντικατάστασης των στελεχών της επιχείρησης στην λήψη των αποφάσεων λόγω του ότι τα έμπειρα συστήματα χειρίζονται προβλήματα που απαιτούν γνώση, αντίληψη και κρίση.

#### 6) Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα

Τα γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα δίνουν την δυνατότητα σε μια επιχείρηση να συλλέξει μεγάλο όγκο πληροφοριών και στην συνέχεια να τα εμφανίσει σε χάρτες. Το



πλεονέκτημα είναι η διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων από εσωτερικές κι εξωτερικές πηγές.

#### **2.4.4.1 Είδη ελέγχου πληροφοριακών συστημάτων**

Σύμφωνα με τους Nah et al., (2001) , οι κύριες κατηγορίες ελέγχου είναι οι γενικοί έλεγχοι και οι έλεγχοι εφαρμογών.

- Γενικοί έλεγχοι. Οι συγκεκριμένοι έλεγχοι αφορούν τον συνολικό σχεδιασμό, την ασφάλεια αλλά και την χρήση προγραμμάτων προκειμένου να υποστηριχτεί η υποδομή της τεχνολογίας πληροφοριών της επιχείρησης. Επίσης εφαρμόζονται σε όλες τις μηχανογραφημένες εφαρμογές και περιλαμβάνονται οι έλεγχοι των υλικών του εξοπλισμού, του λογισμικού του συστήματος, της ασφάλειας των δεδομένων, της καλής λειτουργίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των διαδικασιών υλοποίησης των συστημάτων όπως επίσης και τους διαχειριστικούς ελέγχους. Πιο αναλυτικά οι παραπάνω έλεγχοι:
- Έλεγχοι υλικού. Οι συγκεκριμένοι έλεγχοι διασφαλίζουν την ασφάλεια των υπολογιστών κι εντοπίζουν τυχόν δυσλειτουργίες στον εξοπλισμό. Ένα κρίσιμο στοιχείο είναι η λήψη επιτακτικών μέτρων όπως είναι η εφεδρεία έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση αστοχίας εξοπλισμού από τον οποίο εξαρτάται η επιχείρηση.
- Έλεγχοι λογισμικού. Αποτρέπει τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.
- Έλεγχοι ασφάλειας δεδομένων. Οι συγκεκριμένοι έλεγχοι εξασφαλίζουν ότι τα σημαντικής αξίας δεδομένα για την επιχείρηση δεν έχουν παραβιαστεί με μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση αλλά και ότι δεν έχουν υποστεί αλλαγές ή έχουν καταστραφεί.
- Έλεγχοι λειτουργίας υπολογιστών. Εδώ ελέγχεται η εύρυθμη λειτουργία των προγραμματισμένων διεργασιών αποθήκευσης και επεξεργασίας των δεδομένων.





- Έλεγχοι υλοποίησης. Ελέγχονται τα διάφορα στάδια ανάπτυξης των συστημάτων, την χρήση ή μη μεθοδολογίας κόστους-οφέλους στο κατά πόσο είναι σκόπιμο το σύστημα αλλά και ο έλεγχος τεχνικών διασφάλισης ποιότητας κατά την ανάπτυξη των προγραμμάτων.
- Διαχειριστικοί έλεγχοι. Ελέγχονται οι κανόνες, οι διαδικασίες και τα συστήματα ελέγχων έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι γενικοί έλεγχοι και οι έλεγχοι εφαρμογών επιβάλλονται και λειτουργούν σωστά.
- Έλεγχοι εφαρμογών. Οι συγκεκριμένοι έλεγχοι είναι ειδικοί για κάθε εφαρμογή του υπολογιστή οι οποίοι εστιάζουν στην πληρότητα και στην ακρίβεια της εισόδου, της ενημέρωσης και της συντήρησης αλλά και στην εγκυρότητα των πληροφοριών του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα:
  - Οι έλεγχοι εισόδου ελέγχουν την ακρίβεια και την πληρότητα των δεδομένων.
  - Οι έλεγχοι επεξεργασίας εξάγουν το συμπέρασμα ότι τα δεδομένα είναι πλήρη και ακριβή κατά την διάρκεια της επεξεργασίας τους.
  - Οι έλεγχοι εξόδου διασφαλίζουν ότι τα αποτελέσματα της επεξεργασίας είναι πλήρη κι ακριβή κι έχουν διανεμηθεί παράλληλα. Επίσης, οι συγκεκριμένοι έλεγχοι δεν εφαρμόζονται σε όλα τα πληροφοριακά συστήματα γιατί αυτό εξαρτάται από την σπουδαιότητα των δεδομένων αλλά και από την χρήση της εφαρμογής.



#### **2.4.5 Ελεγκτές πληροφοριακής τεχνολογίας**

Οι ελεγκτές πληροφοριακής τεχνολογίας έχουν τον έλεγχο της πληροφοριακής τεχνολογίας, αξιολογούν τους κινδύνους που πιθανώς να υπάρξουν και υλοποιούν ή παρακολουθούν τους ελέγχους σχετικά με αυτούς τους κινδύνους (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010). Οι ρόλοι τους εξαρτώνται από την θέση που έχουν εντός ή εκτός της επιχείρησης αλλά μπορούν να εργαστούν είτε ως εσωτερικοί είτε ως εξωτερικοί ελεγκτές. Κύρια αρμοδιότητα των συγκεκριμένων ελεγκτών είναι να διασφαλίσουν οτιδήποτε αφορά τα πληροφοριακά συστήματα (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010). Πιο συγκεκριμένα:

- Αξιολογούν ελέγχους οι οποίοι γίνονται σε συγκεκριμένες εφαρμογές.
- Παρέχουν εξασφάλιση σε συγκεκριμένες διεργασίες.
- Παρέχουν διασφάλιση σε τρίτους.
- Αποκτούν πρόσβαση σε πληροφοριακούς πόρους έτσι ώστε να προλαμβάνουν αδυναμίες που σχετίζονται με την ασφάλεια.
- Υποστηρίζουν χρηματοοικονομικούς ελέγχους και αξιολογούν τους κινδύνους οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν την αξιοπιστία των χρηματοοικονομικών αναφορών.
- Συμβάλουν στην διερεύνηση της απάτης η οποία βασίζεται στην πληροφοριακή τεχνολογία.

Τα καθήκοντα των ελεγκτών πληροφοριακών συστημάτων πρέπει να βασίζονται σε έναν κώδικα δεοντολογίας. Πιο συγκεκριμένα, αυτός ο κώδικας παρέχει καθοδήγηση κι ευθυγράμμιση στα θέματα αποτελεσματικού ελέγχου των θεματικών περιοχών πληροφορικής



από την πλευρά της διενέργειας αυτού σε πιο ισχυρή ηθική και νομική βάση (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010). Σύμφωνα με τον κώδικα ο ελεγκτής πρέπει να:

- Εκτελεί και να εναρμονίζεται με όλες τις εργασίες σύμφωνα με τα επαγγελματικά πρότυπα, τις αρχές και τις διαδικασίες του ελέγχου (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Ασκεί τα καθήκοντα του και υπηρετεί τα συμφέροντα όλων των συντελεστών που σχετίζονται με θέματα ελέγχου και δεν συμμετέχει σε παράνομες ή ανήθικες δραστηριότητες (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Πρέπει να διατηρεί με εμπιστευτικότητα όλες τις πληροφορίες που κατέχει και δεν πρέπει να τις χρησιμοποιεί για προσωπικό όφελος (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Διαθέτει όλα τα απαιτούμενα προσόντα έτσι ώστε να εξασφαλίζει την επαγγελματική του επάρκεια και να τηρεί τις αρχές της εμπιστευτικότητας κατά την διάρκεια των εργασιών του (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).
- Συντάσσει και διατηρεί έκθεση ελέγχου σύμφωνα με τα πρότυπα και τις διαδικασίες ελέγχου στην οποία να αναφέρει τα ευρήματα για κάθε ελεγχόμενη θεματική ενότητα (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010).

## **2.4.6 Κατάρτιση ελεγκτών πληροφοριακής τεχνολογίας**

Η συνεχής επιμόρφωση και ανανέωση των δεξιοτήτων που είναι σχετικά με την πληροφοριακή τεχνολογία κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να αποκτηθούν οι γνώσεις σχετικά με την συνεχή εξέλιξη της πληροφοριακής τεχνολογίας. Επιπλέον, απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες από τους ελεγκτές προκειμένου να κατανοήσουν τους ελέγχους της πληροφοριακής τεχνολογίας και την επίδραση αυτής στα αποτελέσματα του χρηματοοικονομικού ελέγχου. Επίσης, υπάρχουν επίπεδα ικανοτήτων της πληροφοριακής τεχνολογίας των εσωτερικών ελεγκτών (Yang and Guan, 2004; Spathis and Constantinides, 2004; Grabski and Leech, 2007; Kuhn and Sutton, 2006; Kuhn and Sutton, 2010). Οι τρεις κατηγορίες ανάλογα με το επίπεδο γνώσης είναι οι εξής:

- Η πρώτη κατηγορία είναι το επίπεδο βασικής γνώσης πληροφορικής που πρέπει να έχουν οι ελεγκτές προκειμένου να κατανοήσουν τους κινδύνους που εγκυμονούν χωρίς να είναι απαραίτητη η γνώση επίλυσης τεχνικών ζητημάτων. Αυτή η βασική γνώση, επίσης, περιλαμβάνει την κατανόηση του λογισμικού εφαρμογών, του συστήματος, των δικτύων, των συστημάτων ασφάλειας της πληροφοριακής τεχνολογίας αλλά και το τρόπο που τυχόν ευπάθειες στις επιχειρηματικές δραστηριότητες μπορούν να επηρεάσουν τους επιχειρηματικούς ελέγχους και στόχους (Saharia et al., 2008).
- Η δεύτερη κατηγορία αφορά τους επόπτες ελεγκτές οι οποίοι πρέπει να έχουν βαθύτερη κατανόηση στα διάφορα ζητήματα πληροφορικής έτσι ώστε να είναι σε θέση να προσδιορίσουν τον σχεδιασμό ελέγχου, την δοκιμή, την ανάλυση, την αναφορά αλλά και την συνέχεια των διαδικασιών. Επιπλέον, στα καθήκοντα του επόπτη ελεγκτή περιλαμβάνεται η κατανόηση των απειλών και ευπαθειών οι οποίες σχετίζονται με τις αυτοματοποιημένες διαδικασίες, της συμβολής της πληροφοριακής τεχνολογίας στα πλαίσια των επιχειρηματικών ελέγχων αλλά και της μείωσης των κινδύνων, ο σχεδιασμός και η επίβλεψη ελεγκτικών διαδικασιών, η αξιολόγηση της επάρκειας των ικανοτήτων της ελεγκτικής ομάδας, της αποτελεσματικότητας των εργαλείων ελέγχου, η ανάλυση συμπτωμάτων όπως επίσης και η αξιολόγηση αποτελεσμάτων ελέγχου που αποδεικνύουν τυχόν ευπάθειες και αδυναμίες στον έλεγχο (Saharia et al., 2008).



- Η τρίτη κατηγορία αναφέρεται στους ειδικούς ελεγκτές πληροφοριακών συστημάτων που σχετίζονται με τεχνικά ζητήματα και οι οποίοι μπορεί να εξειδικεύονται σε συγκεκριμένες τεχνολογίες (Saharia et al., 2008).

Ο εσωτερικός ελεγκτής ο οποίος έχει τις απαιτούμενες δεξιότητες μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη ενός αξιόπιστου συστήματος το οποίο θα παράγει αξιόπιστες πληροφορίες. Αξιόπιστο σύστημα είναι αυτό που δεν παρουσιάζει σφάλματα και παραλήψεις αλλά επίσης χαρακτηρίζεται από τις εξής τέσσερις αρχές (Saharia et al., 2008):

- 1) Διαθεσιμότητα. Το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να είναι διαθέσιμο για λειτουργία και χρήση για το χρονικό διάστημα που ορίζεται στις συμβάσεις παροχής υπηρεσιών.
- 2) Ασφάλεια. Το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.
- 3) Ακεραιότητα. Το σύστημα επεξεργασίας πρέπει να είναι πλήρες, ακριβές αλλά και με χρονική συνέπεια.
- 4) Συντήρηση. Το σύστημα μπορεί να αναβαθμιστεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να παρέχει συνεχή διαθεσιμότητα, ακεραιότητα και ασφάλεια.

#### **2.4.7 Αυτοματοποιημένες τεχνικές ελέγχου**

Οι αυτοματοποιημένες τεχνικές ελέγχου χρησιμοποιούνται για να αυξήσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας του ελέγχου. Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες όπου η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις τεχνικές οι οποίες χρησιμοποιούνται για την επικύρωση της ακεραιότητας των εφαρμογών και η δεύτερη κατηγορία χρησιμοποιεί τεχνικές για την επικύρωση των δεδομένων.

Η ακεραιότητα των εφαρμογών εξασφαλίζεται μέσω της χρήσης του προκαθορισμένου αριθμού δοκιμαστικών ελέγχων, μέσω του ολοκληρωμένου συστήματος δοκιμών αλλά και



της παράλληλης προσομοίωσης. Η μέθοδος του προκαθορισμένου αριθμού δοκιμαστικών ελέγχων περιλαμβάνει δοκιμαστικές κινήσεις που σκοπό έχουν την ενεργοποίηση ρουτινών λογικής των πληροφοριακών συστημάτων μιας επιχείρησης έτσι ώστε να αποδειχθεί η εύρυθμη λειτουργία του συστήματος αλλά και η σωστή επεξεργασία των πληροφοριών σύμφωνα με τους σχεδιασμούς (Weidenmier, M., & Ramamoorti, S., 2006).

Το μειονέκτημα όμως της συγκεκριμένης μεθόδου είναι ότι ο ελεγκτής πρέπει να εξετάσει όλα τα ενδεχόμενα και να λάβει υπόψιν όλες τις αποκλίσεις. Επίσης, το ολοκληρωμένο σύστημα δοκιμών περιλαμβάνει την συνεχή και παράλληλη επεξεργασία ενός ολοκληρωμένου σετ δοκιμαστικών επιχειρησιακών κινήσεων με την λειτουργία της κανονικής παραγωγικής λειτουργίας και σκοπό έχει τον έλεγχο της απόδοσης του πληροφοριακού συστήματος.

Επιπλέον, με την παράλληλη προσομοίωση δημιουργείται ένα σετ προγραμμάτων που χρησιμοποιείται από τον ελεγκτή πληροφοριακών συστημάτων προκειμένου να προσομοιώσει τις λειτουργικές επεξεργασίες του πληροφοριακού συστήματος και να συγκρίνει τα αποτελέσματα των δοκιμών με τα αποτελέσματα του παραγωγικού πληροφοριακού συστήματος (Weidenmier, M., & Ramamoorti, S., 2006).



#### **2.4.8 Η επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων στις καθημερινές λειτουργίες των επιχειρήσεων και τον εσωτερικό έλεγχο**

Τα συστήματα ERP εισήλθαν στο χώρο των επιχειρήσεων, μέσω του λογιστικού κλάδου στις αρχές της δεκαετίας του 1990, καθώς στην αρχική τους μορφή ήτανε λογιστικά συστήματα, αλλά υπόσχονταν μία άλλη εμπειρία προς των χρήστη καθώς βασιζόντουσαν σε κοινές βάσεις δεδομένων. Τα οφέλη αυτών πολλαπλά (βλέπε Saharia et al., 2008).

Κύριο μέλημα των ERP ήτανε η εξάλειψη χειρόγραφων πληροφοριών, οι οποίες μπορεί να χάνονταν ή να μην υπολογίζονταν σε όλο το φάσμα ενός οργανισμού. Ουσιαστικά, μια επιχείρηση, με την εισαγωγή ενός ERP, θα ήτανε σε θέση να δημιουργεί οικονομικές καταστάσεις σε πραγματικό χρόνο, κάτι που συμβάλει άμεσα στο σωστή και έγκαιρη λήψη οικονομικών/επιχειρηματικών αποφάσεων. Ενώ σε επίπεδο εταιρικών ομίλων, οι οποίοι δραστηριοποιούνται σε διαφορετικές χώρες, με διαφορετικά λογιστικά πρότυπα, αυτοί θα μπορούσανε να έχουν ένα κοινό σύστημα αναφοράς.

Κατά των Saharia et al. (2008), η εγκατάσταση ενός ERP δεν είναι απλή διαδικασία. Ένα ERP για να εγκατασταθεί σωστά, θα πρέπει πρώτα ο οργανισμός να επανασχεδιαστεί τόσο σε επίπεδο διαδικασιών όσο και συνολικό επίπεδο. Άλλωστε, δεν είναι τυχαίο, πως όταν κάποιοι οργανισμοί πρώτα τα υιοθέτησαν και μετά επαναπροδιοριστήκανε, απέδειξαν περίτρανα, ότι πολλές εφαρμογές των ERP πλέον ήτανε περιττές.

Από την πλευρά του εσωτερικού ελέγχου, νέες ευκαιρίες όσο και προκλήσεις δημιουργηθήκανε καθώς η χρήση ενός τέτοιου συστήματος, από τη μία αυξάνει τη διαφάνεια στο σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών και εξαλείφει την ανάγκη για ελέγχους συνοχής δεδομένων, καθώς όλο το σύστημα πληροφοριών είναι εγκατεστημένο σε μια κοινή κεντρικά ελεγχόμενη βάση δεδομένων, από την άλλη ελλοχεύει πάντα ο κίνδυνος τόσο στο στάδιο ενσωμάτωσης όσο και στο στάδιο παραγωγικής λειτουργίας.

Σύμφωνα με τους Saharia et al. (2008), στο στάδιο της ενσωμάτωσης, ο οργανισμός βρίσκεται αντιμέτωπος με τον κίνδυνο κακού σχεδιασμού, εξάρτηση από εξωτερικούς συμβούλους, οργανωτικές αλλαγές που η υιοθέτηση τους είναι αρκετά δύσκολη, και φυσικά



στην έλλειψη εξειδικευμένων δεξιοτήτων από το προσωπικό της. Παράλληλα, ακόμη και αν η ενσωμάτωση γίνει με τον πιο ομαλό τρόπο, ακόμη υφίσταται ο κίνδυνος στο στάδιο λειτουργίας, καθώς μια εργασία συντήρησης ενδέχεται να προκαλέσει κατάρρευση όλου του συστήματος καθώς είναι κεντροποιημένο, διακόπτοντας με αυτό τον τρόπο τις λειτουργίες της επιχείρησης.

Παραταύτα, η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος είναι αρκετά επιδραστική. Αυτό αποδεικνύεται από την έρευνα των Spathis and Constadinides (2004), οι οποίοι απέδειξαν ότι η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος ικανοποιεί την ανάγκη για συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ενώ παράλληλα, οι εταιρείες που εφάρμοσαν ERP εφάρμοσαν ταυτόχρονα και λειτουργίες εσωτερικού ελέγχου. Μέσα από την έρευνα τους προκύπτει ότι η εφαρμογή ενός ERP προσδίδει αυξημένη ευελιξία στη δημιουργία πληροφοριών και βελτιώνει την ποιότητα των οικονομικών εκθέσεων και των αποφάσεων, καθώς αυτές βασίζονται πάνω στην αξιόπιστη και έγκαιρη πληροφόρηση.

Οι Wang et al. (2011) μελετώντας την επίδραση των συστημάτων ERP στον εσωτερικό έλεγχο των επιχειρήσεων χρησιμοποίησαν μια πιο εμπειρική μέθοδο. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι δεν παίζει ρόλο μόνο εάν χρησιμοποιούν ERP αλλά τί ERP χρησιμοποιούν και για πόσο διάστημα. Η έρευνα τους βασίστηκε σε δύο μεταβλητές: τη μάρκα ERP και των αριθμό ετών που χρησιμοποιείται το πληροφοριακό σύστημα από την εκάστοτε επιχείρηση, τα ευρήματα της έρευνας ήταν ότι τόσο η μάρκα του ERP όσο και ο χρόνος που χρησιμοποιείται ένα πληροφοριακό σύστημα από έναν οργανισμό είναι θετικά υψηλά συσχετισμένα με την αποδοτικότητα των λειτουργιών και τη συμμόρφωση με τους κανόνες και νόμους.



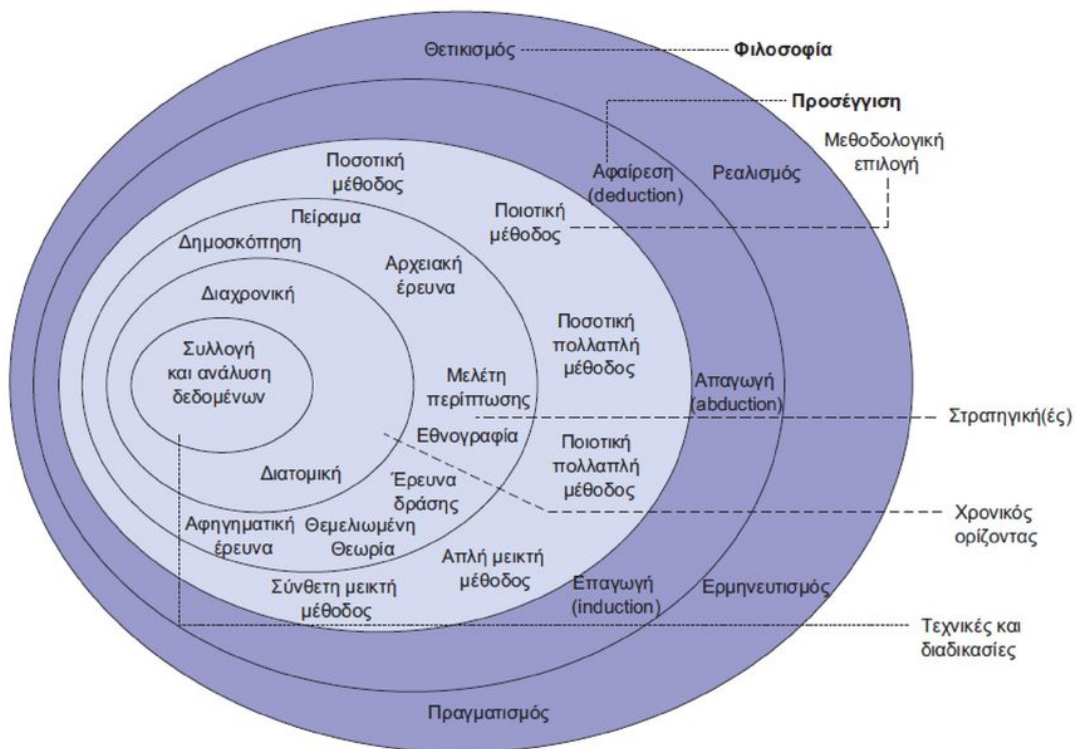
## Κεφάλαιο 3 - Μεθοδολογία Έρευνας

### 3.1 Εισαγωγή

Για την παρουσίαση του ερευνητικού σχεδιασμού της παρούσας διπλωματικής εργασίας επιλέχθηκε η κατηγοριοποίηση που προτείνεται από τους Saunders et al., (2009). Αυτή η κατηγοριοποίηση έχει τον διακριτικό τίτλο «Ερευνητικό Κρεμμύδι», κατά το οποίο τα διάφορα στοιχεία του ερευνητικού έργου αποτυπώνονται σαν τα στρώματα ενός κρεμμυδιού.

Μέθοδοι Έρευνας  
Στις Επιχειρήσεις  
και την Οικονομία

### Το ερευνητικό «κρεμμύδι»



4

Πηγή: Saunders et al.(2009)

Το ανώτερο στρώμα είναι η επιλογή της “ερευνητικής φιλοσοφίας”. Το επόμενο επίπεδο είναι η επιλογή της “ερευνητικής προσέγγισης”, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στο τρίτο επίπεδο που είναι και η επιλογή της στρατηγικής έρευνας. Το τέταρτο επίπεδο είναι η επιλογή των τύπων δεδομένων που θα αναλυθούν και ονομάζεται “επιλογή έρευνας”, και το πέμπτο



επίπεδο είναι η επιλογή του “χρονικού ορίζοντα της έρευνας”. Το έκτο και τελευταίο επίπεδο είναι η επιλογή της μεθόδου συλλογής δεδομένων.

Τα διάφορα μέρη του ερευνητικού έργου, με βάση την κατηγοριοποίηση του “κρεμμυδιού” των Saunders et al., (2009), ακολουθούν μια διαδρομή από γενικό στο ειδικό. Ο ερευνητής, ακολουθώντας αυτή τη μέθοδο, θα πρέπει να επιλέξει πρώτα μια ερευνητική φιλοσοφία, πριν επιλέξει μια ερευνητική προσέγγιση ή κάτι άλλο. Αυτό συμβαίνει επειδή τα εξωτερικά στρώματα καθορίζουν και ταυτόχρονα περιορίζουν με μεγάλο βαθμό το είδος των επιλογών των εσωτερικών στρωμάτων (Saunders et al., 2009). Παρακάτω, ακολουθούν τα διάφορα μέρη της έρευνας βάση της παραπάνω κατηγοριοποίησης

### **3.2 Φιλοσοφία Έρευνας**

Η ερευνητική φιλοσοφία, που μπορεί να υιοθετηθεί, περιέχει σημαντικές υποθέσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο ένας ερευνητής βλέπει τον κόσμο. Αυτές οι παραδοχές θα στηρίζουν την ερευνητική στρατηγική του ερευνητή και τις μεθόδους που επιλέγει ως μέρος αυτής της στρατηγικής (Saunders et al., 2009, σ. 108).

Η παρούσα έρευνα τίνει προς τον «Θετικισμό» ως φιλοσοφία έρευνας. Παρά το γεγονός ότι οι σύγχρονες θεωρίες των κοινωνικών επιστημών φαίνεται να απομακρύνονται από τον «θετικισμό» επειδή χρησιμοποιούν «μη παρατηρήσιμες μεταβλητές» (Godfrey and Hill, 1995), ο ερευνητής θεωρεί ότι, στους κλάδους της Στρατηγικής και της Οικονομικής Διοίκησης, ο «Θετικισμός» είναι πιο κατάλληλος σε σχέση με εναλλακτικές ερευνητικές φιλοσοφίες (Donaldson, 1992, Wicks and Freeman, 1998).

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Remenyi et al. (1998; 32), εάν ένας ερευνητής επιλέξει αυτή τη φιλοσοφία, θα προτιμήσει «να εργαστεί με μια παρατηρήσιμη κοινωνική πραγματικότητα και ότι το τελικό προϊόν μιας τέτοιας έρευνας μπορεί να είναι νομοτυπική γενίκευση παρόμοια με εκείνες που παράγονται από τους ερευνητές φυσικών επιστημών».



Προκειμένου ο ερευνητής να δημιουργήσει μια ερευνητική στρατηγική, πρέπει πρώτα να χρησιμοποιήσει την υπάρχουσα θεωρία για να αναπτύξει υπόθεση. Αυτές οι υποθέσεις θα ελεγχθούν και θα επιβεβαιωθούν, εν όλων ή εν μέρει, ή θα διαψευστούν, οδηγώντας σε περαιτέρω ανάπτυξη της θεωρίας η οποία στη συνέχεια μπορεί να ελεγχθεί από περαιτέρω έρευνα (Saunders et al., 2009).

### ***3.3 Ερευνητική Προσέγγιση***

Οι ερευνητικές προσεγγίσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι η «απαγωγική» προσέγγιση και η «επαγωγική» προσέγγιση (Bryman, 2001; Saunder et al., 2009). Η απαγωγική προσέγγιση ακολουθεί το σκεπτικό ότι, εάν οι υποθέσεις είναι αληθείς, τότε τα συμπεράσματα πρέπει να είναι αληθή. Οι θεωρητικές απαντήσεις των ερευνητών προέρχονται από την αξιολόγηση ερωτήσεων (Υπόθεση) σε προγενέστερο στάδιο και με τη διαδικασία εκτίμησης, η οποία βασίστηκε στα διαθέσιμα δεδομένα και τη συλλογή γνώσεων για το αντικείμενο που μελετάται. Σκοπός της έρευνας είναι η βαθιά ανάλυση ενός φαινομένου. Σε αυτό το σημείο οι πληροφορίες είναι κυρίως ποιοτικές, ενώ υπάρχει μια πιο ευέλικτη δομή της ερευνητικής διαδικασίας (Yin, 2003).

Η εναλλακτική προσέγγιση είναι η «επαγωγική» προσέγγιση και εάν ένας ερευνητής ακολουθήσει αυτήν την προσέγγιση, θα αρχίσει να συλλέγει δεδομένα και στη συνέχεια να τα εξερευνά για να δει ποια θέματα ή ζητήματα πρέπει να ακολουθήσει και να επικεντρωθεί σε αυτά (Strauss and Corbin, 2008). Τα δεδομένα είναι κυρίως ποσοτικά και συνήθως γίνονται

προσπάθειες σύνδεσης μεταξύ των μεταβλητών που εξετάζονται - συνήθως μέσω στατιστικών τεχνικών (Feka, 2011).

Η απαγωγική προσέγγιση κρίνεται πιο κατάλληλη για την αξιολόγηση της επάρκειας και της ικανότητας μιας θεωρητικής προσέγγισης. Συνήθως, η απαγωγική προσέγγιση συνδέεται με τον έλεγχο της θεωρίας, ενώ η επαγωγική προσέγγιση συνδέεται με τη δημιουργία θεωρίας. Ωστόσο, πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν και τις δύο μεθόδους (Seth & Zinkman, 1991).



Δεδομένου ότι, το αντικείμενο αυτής της διατριβής δεν είναι η δημιουργία γνώσης αλλά η δοκιμή της υπάρχουσας θεωρίας και δεδομένου ότι η επαγωγική προσέγγιση είναι μια δύσκολη προσέγγιση και μπορεί να μην οδηγήσει σε επιτυχία για κάποιον που είναι άπειρος ερευνητής (Yin, 2003), επιλέχθηκε να ακολουθηθεί η απαγωγική προσέγγιση.

### **3.4 Στρατηγική Έρευνας**

Καθώς η έρευνα της παρούσας διατριβής εστιάζει στη συγκέντρωση σχολίων από το επιχειρηματικό περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα από τις εισηγμένες επιχειρήσεις του Χ.Α., με στόχο να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα, η ερευνητική στρατηγική που χρησιμοποιήθηκε, σύμφωνα με τους Saunders et al. (2009), είναι η επιτόπια έρευνα.

Η ερευνητική προσέγγιση καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη στρατηγική της έρευνας. Οι εναλλακτικές στρατηγικές έρευνας όπως η μελέτη περίπτωσης, η θεμελιώδης θεωρία και η εθνογραφία χρησιμοποιούνται συνήθως από ερευνητές που ακολουθούν την επαγωγική προσέγγιση (Eisenhardt, 1989a; Saunders et al., 2009). Οι πιο κοινές στρατηγικές της απαγωγικής προσέγγισης είναι το πείραμα και η έρευνα δράσης. Όπως σε όλες τις κοινωνικές επιστήμες, έτσι και στις οικονομικές, η πιθανότητα εξωτερικής χειραγώγησης (εξωτερικών) μεταβλητών περιορίζεται σε ασθενή, το πείραμα απορρίπτεται και ως εκ τούτου επιλέγεται η έρευνα δράσης.

Τέλος, η στρατηγική έρευνας στοχεύει στην αποτύπωση αυθόρμητων απαντήσεων και πληροφοριών χωρίς τη διακριτική επίδραση του ερευνητή. Για το λόγο αυτό, η έρευνα δράσης θα πραγματοποιηθεί χωρίς την παρέμβαση του ερευνητή στο φυσικό περιβάλλον των ερωτηθέντων και όχι σε κατασκευασμένο ή τεχνητό περιβάλλον. Ως εκ τούτου, ο ο ερευνητής δεν θα παρευρίσκεται, με φυσική παρουσία, στο πεδίο της έρευνας. Αυτός ο τύπος στρατηγικής έρευνας χαρακτηρίζεται ως “αυτοδιαχειριζόμενη έρευνα” (Saunders et al., 2009).



### **3.5 Μεθοδολογική Επιλογή**

Η φύση των ερευνητικών ερωτημάτων, δηλαδή να καθοριστεί πως και πόσο συμβάλουν τα πληροφοριακά συστήματα ERP στον εσωτερικό έλεγχο, χρήζει παρατηρήσεων που μπορούν να ποσοτικοποιηθούν. Τα ποσοτικά δεδομένα χρειάζονται για την διεξαγωγή ποσοτικής ανάλυσης, με τη χρήση των οποίων θα διαπιστωθεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των μεταβλητών.

### **3.6 Χρονικός Ορίζοντας**

Σύμφωνα με τον Trochim, (2000), “Ο χρονικός ορίζοντας καθορίζει τη μορφή της έρευνας. Εάν η έρευνα διεξάγεται σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο για ολόκληρο τον πληθυσμό, όπως στην περίπτωση της απογραφής ή σε κάποια υποενότητα στην περίπτωση του δείγματος, τότε η έρευνα μπορεί να χαρακτηριστεί ως «διατομική» έρευνα”.

“Σε περίπτωση που η έρευνα διεξάγεται τόσο για ολόκληρο τον πληθυσμό, ή για κάποιο τμήμα του, σε διάφορες περιόδους, τότε η έρευνα προσδιορίζεται ως «διαχρονική» έρευνα. Ο συνδυασμός της συγχρονικής έρευνας και της «διαχρονικής» έρευνας, δηλαδή για την έρευνα ολόκληρου του πληθυσμού σε περίπτωση απογραφής, ή κάποιας υποενότητας του, στην περίπτωση του δείγματος σε διάφορες περιόδους, ονομάζεται έρευνα «Πάνελ δεδομένων»” (Sigalas, 2012).

Γι’ αυτή την έρευνα επιλέχθηκε ο τύπος της διατομικής έρευνας καθώς δεν απαιτείται η συλλογή δεδομένων σε διάφορες χρονικές στιγμές, ώστε να παραχθούν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα.

### **3.7 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων**

#### **3.7.1 Δευτερογενή Δεδομένα**

Δευτερογενή γεγονότα αντλήθηκαν από τον επίσημο ιστότοπο της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς προκειμένου να καθοριστεί το δείγμα μέσα από το οποίο θα εξαχθούν πρωτογενή δεδομένα. Τη δεδομένη στιγμή στο Χ.Α. είναι εισηγμένες 156 εταιρείες.



### **3.7.2 Πρωτογενή Δεδομένα**

Στον επιστημονικό τομέα των οικονομικών, οι πιο κοινές μέθοδοι συλλογής δεδομένων είναι η αποστολή ερωτηματολογίων ή οι προσωπικές συνεντεύξεις (Saunders et al., 2009). Από τις δύο μεθόδους επιλέχθηκε αυτή του ερωτηματολογίου καθώς εξυπηρετεί καλύτερα τους σκοπούς και τα χαρακτηριστικά του εν λόγω ερευνητικού έργου.

Ειδικότερα, η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στη συλλογή δεδομένων από όλες τις εταιρείες του πληθυσμού. Όμως το κόστος για προσωπικές συνεντεύξεις κρίνεται πολύ υψηλό, ενώ ταυτόχρονα λόγω της μετάδοσης COVID-19, κρίνεται και απαγορευτική. Επίσης, τα χρονικά όρια για την παράδοση της διπλωματικής εργασίας αποτελούν τροχοπέδη για τη χρήση προσωπικών συνεντεύξεων.

Κατά συνέπεια, επιλέγεται μια στρατηγική έρευνας δράσης με τη χρήση ερωτηματολογίου. Αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογικές δυνατότητες, δημιουργήθηκε ένα αυτοδιαχειριζόμενο ερωτηματολόγιο. Τέτοιου είδους ερωτηματολόγια συμπληρώνονται από τους ερωτηθέντες και διανέμονται μέσω διαδικτύου (Saunders et al., 2009). Ο λόγος που επιλέγεται αυτή η μέθοδος και όχι η κλασική μέθοδος με την αποστολή ερωτηματολογίων μέσω ταχυδρομείου είναι το κόστος αποστολής αυτών, καθώς αυτή η μέθοδος κρίνεται απαγορευτική για μελέτες που χρηματοδοτούνται από τον ερευνητή και όχι από το ίδρυμά του (Dilman, 1978).

Το πλεονέκτημα αυτού του τύπου ερωτηματολογίου είναι ότι δεν δίνει την επιλογή στους ερωτηθέντες για παρεμβάσεις στο σώμα του ερωτηματολογίου. Αντίθετα, εμφανίζει μόνο επιλογές απόκρισης. Παράλληλα, ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο με επιλογές πεδίων απόκρισης βοηθά τον ερωτώμενο στη διαδικασία συμπλήρωσης αυτού, πράγμα πολύ σημαντικό σε περιπτώσεις όπως η συγκεκριμένη όπου ο ερευνητής δεν θα παρευρίσκεται στη διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων. Επιπλέον, μια έρευνα του Sigala (2012) δείχνει ότι τα στελέχη επιχειρήσεων έχουν πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες επικοινωνίας και προτιμούν τις έρευνες μέσω email σε σύγκριση με εναλλακτικούς τύπους ερευνών, καθώς η έρευνα μέσω email είναι ταχύτερη και ευκολότερη.



Για τη δημιουργία του ερωτηματολογίου, χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο με δυνατότητα συμπλήρωσης αρχείου επεξεργασίας κειμένου σε τύπο doc. Για τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο από google forms.

### ***3.7.2.1 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου***

Σύμφωνα με τους Bourgue και Clark, (1994), οι ερευνητές κάνουν ένα από τα τρία πράγματα όταν σχεδιάζουν ερωτηματολόγια:

- Υιοθετούν ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται σε ερωτηματολόγια σειράς,
- Υιοθετούν ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται σε άλλα ερωτηματολόγια,
- Αναπτύσσουν τις δικές τους ερωτήσεις.

Για τη δημιουργία του εν λόγω ερωτηματολογίου οι περισσότερες ερωτήσεις υιοθετήθηκαν από παλαιότερα ερωτηματολόγια. Η υιοθέτηση ερωτήσεων από παλαιότερα ερωτηματολόγια αυξάνει την αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου (Saunders, et al., 2009). Ωστόσο, κάποιες ερωτήσεις έπρεπε να αναδιατυπωθούν, προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτής της έρευνας και έπρεπε να δημιουργηθούν κάποιες ερωτήσεις.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 39 ερωτήσεις συμπεριλαμβανομένων των δημογραφικών. Όσον αφορά τη σειρά των ερωτήσεων, οι ερευνητές ενθαρρύνονται να τοποθετήσουν, στην αρχή του ερωτηματολογίου, ερωτήσεις πιο ενδιαφέρουσες για τους ερωτηθέντες και στη συνέχεια να συνεχίσουν με λιγότερο ενδιαφέρουσες (Groves et al., 2006). Στην αρχή του ερωτηματολογίου, ο ερευνητής πρέπει να παράσχει ορισμένες ερωτήσεις που παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον στους ερωτηθέντες προκειμένου να αυξήσει τη δέσμευση τους να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο (Dilman et al., 2009).





Η δημιουργία των ερωτήσεων βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο των Kim et al. (2009), μέσω του οποίου προσπάθησαν να εξετάσουν την αποδοχή της τεχνολογίας στο επάγγελμα του εσωτερικού ελεγκτή.

Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε μέσω της εφαρμογής “Φόρμες Google”. Ο λόγος που έγινε χρήση της εν λόγω εφαρμογής είναι η αμεσότητα δημιουργίας ερωτηματολογίων, η εύκολη απάντηση από τους συμμετέχοντες, είναι δωρεάν και παράγει άμεσα, περιγραφικά στατιστικά στοιχεία.

### ***3.7.2.2 Αντιμέτωπιση ποσοστού Μη - Απόκρισης***

“Η ελαχιστοποίηση του σφάλματος μη απόκρισης σε ένα ερευνητικό πεδίο επιτυγχάνεται κυρίως με τον περιορισμό του ποσοστού απόκρισης” (Armstrong και Overton, 1977; Dilman et al., 2009). Για να διασφαλιστεί ένα υψηλό ποσοστό απόκρισης, η προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε ονομάζεται «Προοπτική Κοινωνικής Ανταλλαγής» (Dilman, 1978, Dilman et al., 2009). Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, ο ερευνητής θα πρέπει να σχεδιάσει το ερωτηματολόγιο έτσι ώστε να απαντήσει πειστικά στις ακόλουθες 3 ερωτήσεις:

1. Πώς μπορούμε να αυξήσουμε τις αντιληπτές ανταμοιβές για όσους εμπλέκονται στον τομέα της έρευνας;
2. Πώς μπορούμε να μειώσουμε το αντιληπτό κόστος όσων εμπλέκονται στην έρευνα πεδίου;
3. Πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε εμπιστοσύνη ώστε οι ερωτηθέντες να πειστούν ότι η ανταμοιβή τους θα είναι μεγαλύτερη από το κόστος συμμετοχής στον ερευνητικό τομέα;

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα βήματα που ακολουθήθηκαν σε αυτήν την έρευνα για την αύξηση του ποσοστού απόκρισης:





<b>Σύνθεση βημάτων αύξησης του ποσοστού απόκρισης</b>	
<b>Κατηγορίες</b>	<b>Βήματα</b>
α) Τρόποι αύξησης του ενδιαφέροντος για συμμετοχή στην έρευνα	1. Παροχή πληροφοριών αναφορικά με την έρευνα
	2. Κάλεσμα για βοήθεια
	3. Επιστολή εκτίμησης προς τον ερωτώμενο
	4. Ευχαριστίες προς τον ερωτώμενο
	5. Υποστήριξη των συλλογικών αξιών των ερωτηθέντων
	6. Παροχή απτών ανταμοιβών
	7. Σχεδιασμός ενδιαφέροντος ερωτηματολογίου
	8. Παροχή ενημέρωσης
	9. Ενημέρωση ερωτηθέντων που έχουν περιορισμένες ευκαιρίες συμμετοχής στην έρευνα
β) Τρόποι μείωσης του κόστους συμμετοχής στην έρευνα	1. Διευκόλυνση απόκρισης ερωτηθέντων
	2. Αποφυγή εκφράσεων υποβάθμισης του ρόλου των ερωτηθέντων
	3. Δημιουργία σύντομου και εύκολου ερωτηματολογίου
	4. Ελαχιστοποίηση ερωτήσεων σχετικά με προσωπικές και ευαίσθητες πληροφορίες
γ) Τρόποι καλλιέργειας εμπιστοσύνης	1. Πιστοποίηση έρευνας από αξιόπιστο οργανισμό
	2. Διασφάλιση εμπιστευτικότητας και ανωνυμίας

#### α) Τρόποι αύξησης του ενδιαφέροντος για συμμετοχή στην έρευνα

Η «Προοπτική κοινωνικής ανταλλαγής» δηλώνει ότι οι άνθρωποι παρακινούνται να αναλάβουν δράση σύμφωνα με τα οφέλη ή τις ανταμοιβές που αναμένουν να λάβουν. Καθώς τα ανώτερα στελέχη επιχειρήσεων καλούνται να συμμετάσχουν σε όλο και περισσότερες επιτόπιες έρευνες, η ανταμοιβή που θεωρούν ότι λαμβάνουν από τη συμμετοχή τους σε οποιοδήποτε έρευνα μειώνεται.



Σύμφωνα με τους Groves και Magilavy (1981), “τα ανώτερα στελέχη που έχουν ήδη συμμετάσχει σε μία ή δύο μελέτες θεωρούν ότι έχουν εκπληρώσει τον ρόλο τους ως συνεντευξιαζόμενοι, επομένως είναι απρόθυμοι να συμμετάσχουν σε νέες”. Ως εκ τούτου, ο ερευνητής πρέπει να διαφοροποιήσει το ερωτηματολόγιο σε αυτή την έρευνα με ερωτηματολόγια από άλλες μελέτες που οδηγούν τα στελέχη επιχειρήσεων να δουν και να τονίσουν τα οφέλη της συμμετοχής σε αυτό το ερευνητικό πεδίο. Η «προώθηση» αυτής της επιτόπιας έρευνας έγινε με τους εξής τρόπους:

#### 1. Παροχή πληροφοριών αναφορικά με την έρευνα

Στο ερωτηματολόγιο, και σε μεγαλύτερο βαθμό στη συνοδευτική επιστολή, κοινοποιήθηκε στους ερωτώμενους ένα μέρος των ερευνητικών θεμάτων και τα οφέλη που θα είχαν τόσο αυτοί όσο και άλλα στελέχη όλων των επιχειρήσεων που είναι εισηγμένες στο Χ.Α. Μέσω της συνοδευτικής επιστολής δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στα οφέλη που θα αποκομίσουν οι συμμετέχοντες.

#### 2. Κάλεσμα για βοήθεια

Έχει αποδειχθεί ότι πολλοί άνθρωποι αισθάνονται ευχαριστημένοι όταν ξέρουν ότι έχουν βοηθήσει έναν συνάνθρωπο (Blau, 1964), συνεπώς ο ερευνητής ανέβασε την ιδιότητά του ως υποψήφιος μεταπτυχιακός φοιτητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, παρακινώντας τους ερωτηθέντες να τον βοηθήσουν να ολοκληρώσει τη διπλωματική του, συμπληρώνοντας τα ερωτηματολόγια που τους αποστέλλονται.

Συγκεκριμένα, το λεκτικό της συνοδευτικής επιστολής ανέφερε ξεκάθαρα την ιδιότητα του ερευνητή και προτρέπει στους ερωτηθέντες να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, συμβάλλοντας έτσι στην ολοκλήρωση της έρευνας. Πρέπει να σημειωθεί ότι, το ερέθισμα που αισθάνονται τα στελέχη από την κλήση σε βοήθεια από μεταπτυχιακό φοιτητή που υποστηρίζεται από προσωπική εμπειρία που έχουν τα στελέχη σχετικά με τη δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα ίδια ή τα παιδιά τους κατά την



περίοδο ολοκλήρωσης του προπτυχιακού, μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τους και η δυσκολία συγκέντρωσης πρωτογενών δεδομένων, είναι αρκετά υψηλό (Sigalas, 2012).

### 3. Επιστολή εκτίμησης προς τον ερωτώμενο

Οι Thibaut και Kelly (1959) παρατήρησαν ότι πολλοί άνθρωποι χαίρονται όταν άλλοι τους εκφράζουν την εκτίμησή τους. Με βάση αυτή την παρατήρηση, ο ερευνητής εκφράζει την εκτίμησή του προς τους ερωτηθέντες στη συνοδευτική επιστολή θεωρώντας τους ως ειδικούς στον τομέα τους και αναζητώντας την πολύτιμη συμβολή τους μέσω των απαντήσεων τους.

### 4. Ευχαριστίες προς τον ερωτώμενο

Η ένδειξη φράσεων που δηλώνουν ευχαριστίες στη συνοδευτική επιστολή ή στην εισαγωγή του ερωτηματολογίου μπορεί να είναι μια σημαντική ανταμοιβή που αντιλαμβάνονται οι ερωτηθέντες (Blau, 1964; Dilman et al., 2009). Για το λόγο αυτό, δόθηκε ιδιαίτερη μνεία ώστε να συμπεριληφθούν στη συνοδευτική επιστολή εκφράσεις όπως “Ευχαριστώ, εκ των προτέρων, για τη βοήθεια σας”. Επίσης, μια εβδομάδα μετά την αποστολή του αρχικού μηνύματος, εστάλη email υπενθύμισης στο οποίο εκφράστηκε ευγνωμοσύνη για την επικείμενη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ερωτώμενο (Dilman et al., 1974).

### 5. Υποστήριξη των συλλογικών αξιών των ερωτηθέντων

Για την υποστήριξη των συλλογικών αξιών των ερωτηθέντων, χρησιμοποιούνται λεκτικές εκφράσεις στη συνοδευτική επιστολή και τονίζεται ο χαρακτήρας της έρευνας. Παράλληλα, χρησιμοποιούνται εκφράσεις όπως “Οι απαντήσεις σας, ως ανώτερο στέλεχος, είναι εξαιρετικά σημαντικές για εμάς, γιατί ελπίζουμε μέσω των απαντήσεων σας θα προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα”, ώστε να αναδειχθούν οι συλλογικές αξίες των ερωτηθέντων που απορρέουν από τη θέση τους στην ανώτερη διευθυντική μονάδα.



Με την υποστήριξη των συλλογικών αξιών των ερωτηθέντων, δημιουργείται μια αίσθηση επιβράβευσης για όσους εμπλέκονται στην έρευνα πεδίου (Blau, 1964). Για το λόγο αυτό, η υποστήριξη των συλλογικών αξιών είναι ένας βασικός τρόπος αύξησης του ενδιαφέροντος των ερωτηθέντων από τη συμμετοχή τους σε έρευνα πεδίου σύμφωνα με την προσέγγιση της Κοινωνικής ανταλλαγής (Slocum et al., 1956; Dilman, 1978).

#### 6. Παροχή απτών ανταμοιβών

Το γεγονός ότι η παρούσα διπλωματική εργασία δεν έχει εξασφαλίσει κάποια πηγή χρηματοδότησης και βασίζεται μόνο στα μέσα του ερευνητή, θέτει σημαντικούς περιορισμούς στη δυνατότητα παροχής οικονομικών κινήτρων προς στους ερωτηθέντες. Τα οικονομικά κίνητρα θεωρούνται ως ένας από τους πιο σημαντικούς τρόπους για την τόνωση των ερωτηθέντων, όμως η παρούσα έρευνα δεν χρηματοδοτείται πέραν από τα ίδια μέσα του ερευνητή. Πέρα από τα υλικά οφέλη που δημιουργούν, προκαλούν μια αίσθηση αμοιβαίας υποχρέωσης στους ερωτηθέντες παροτρύνοντας τους να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο και συνεπώς να αυξηθεί το ποσοστό απόκρισης (Dilman et. al., 2009).

Για να αντισταθμιστεί το έλλειμμα υλικών οφελών, υποσχέθηκε στους ερωτηθέντες, στη συνοδευτική επιστολή, να παράσχει αποτελέσματα της έρευνας σε όσα στελέχη απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο (Sigalas, 2012).

#### 7. Σχεδιασμός ενδιαφέροντος ερωτηματολογίου

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ταξινομήθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να αυξήσουν το ενδιαφέρον των ερωτηθέντων. Στην αρχή του ερωτηματολογίου επιλέχθηκαν ερωτήσεις, απλές και ενδιαφέρουσες ώστε να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των ερωτηθέντων και κατ' επέκταση να αυξήσουν το ποσοστό απόκρισης (Cialdini, 1984; Heberlein and Baumgartner, 1978).



Στη συνέχεια, οι κύριες ερωτήσεις της επιτόπιας εργασίας ταξινομήθηκαν με τις πιο δύσκολες ή σύνθετες μέχρι το τέλος του ερωτηματολογίου. Οι τελευταίες ερωτήσεις αποτελούνται από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων και των επιχειρήσεων τους. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην οπτικοποίηση και στον γραφικό σχεδιασμό του ερωτηματολογίου. Χρησιμοποιήθηκαν όλες οι διαθέσιμες δυνατότητες σχεδιασμού ώστε να βοηθήσουν τους ερωτηθέντες να διακρίνουν τις διαφορές μεταξύ των ερωτήσεων και να αυξήσουν την κατανόηση αυτών, ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα το σφάλμα μέτρησης.

#### 8. Παροχή ενημέρωσης

“Η απόφαση ενός στελέχους να συμμετάσχει σε έρευνα πεδίου επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το εάν άλλα στελέχη της ίδιας βαθμίδας έχουν ήδη συμμετάσχει σε αυτό το ερευνητικό πεδίο” (Groves et al., 1992). Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, στις συνοδευτικές επιστολές του τελευταίου κύματος αποστολής του ερωτηματολογίου, έγινε ακριβής αναφορά του αριθμού των στελεχών που έχουν ήδη συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο, ανάλογα με το πόσα ερωτηματολόγια είχαν ήδη συγκεντρωθεί.

Με αυτόν τον τρόπο, ενδυναμώνονται τα οφέλη των ερωτηθέντων, καθώς τα στελέχη επιχειρήσεων είναι επιρρεπή στο να κάνουν ό,τι έκαναν οι άλλοι μάνατζερ, αυξάνοντας έτσι το ποσοστό απόκρισης (Sigalas, 2012).

#### 9. Ενημέρωση ερωτηθέντων που έχουν περιορισμένες ευκαιρίες συμμετοχής στην έρευνα

“Οι άνθρωποι τείνουν να αντιλαμβάνονται τα οφέλη ως μεγαλύτερα, όταν οι ευκαιρίες που τα δημιουργούν είναι περιορισμένες” (Groves et al., 1992). Οι Petrie et al. (1998), διαπίστωσαν ότι η πιθανότητα συμμετοχής σε ένα ερευνητικό πεδίο αυξάνεται σημαντικά όταν το δείγμα ενημερώνεται με ευγενικό τρόπο, ότι η ευκαιρία συμμετοχής σε μια έρευνα πεδίου είναι περιορισμένη και προκειμένου το αποτέλεσμα να περιλαμβάνει τις απαντήσεις τους, θα πρέπει να απαντήσουν το συντομότερο δυνατόν.



Σύμφωνα με τα παραπάνω, γίνεται αναφορά στη συνοδευτική επιστολή ότι η έρευνα να χρησιμοποιήσει μόνο συμπληρωμένα ερωτηματολόγια που έχουν παραληφθεί εντός συγκεκριμένης ημερομηνίας.

Επίσης, σύμφωνα με τους Dilman et al., (2009), οι συμμετέχοντες στους οποίους στάλθηκε το ερωτηματολόγιο, ενημερώθηκαν ότι το ερωτηματολόγιο αυτό εστάλη σε συγκεκριμένο αριθμό επιχειρήσεων. Αυτή η πρακτική αυξάνει τη συμμετοχή και το ποσοστό απόκρισης.

## β) Τρόποι μείωσης του κόστους συμμετοχής στην έρευνα

Σύμφωνα με τους Dilman et al., (2009), υπάρχουν συγκεκριμένοι τρόποι μείωσης του αντιληπτού κόστους συμμετοχής σε μία έρευνα ανεξάρτητα από τα αντιληπτά οφέλη. Στη συγκεκριμένη έρευνα επιχειρείται:

### 1. Διευκόλυνση απόκρισης ερωτηθέντων

Για την αύξηση της απόκρισης των ερωτηθέντων δημιουργήθηκε ένα αυτοματοποιημένο ερωτηματολόγιο όπου τα εκάστοτε στελέχη μπορούν να σημειώσουν τις απαντήσεις του με εύκολο τρόπο και να τα επιστρέψουν στο email του αποστολέα εύκολα και γρήγορα. Η διευκόλυνση που παρέχεται στους ερωτηθέντες αυξάνει την απόκριση των ερωτηθέντων σύμφωνα με τους Dilman et al., (2009).

### 2. Αποφυγή εκφράσεων υποβάθμισης του ρόλου των ερωτηθέντων

Καθώς οι άνθρωποι δεν θέλουν να εξαρτώνται από τους άλλους, έχει καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια για την αποφυγή της αίσθησης του υποβιβασμού του ρόλου των ερωτηθέντων (Blau, 1964).



Στη συνοδευτική επιστολή και στο ερωτηματολόγιο, αποφεύγονται εκφράσεις «γονέα-παιδιού», που σύμφωνα με τον Comley (2006) υποβαθμίζουν τον ρόλο του ερωτώμενου. Η έκφραση που χρησιμοποιείται ώστε ο ερωτώμενος να αντιλαμβάνεται άμεσα την ανάγκη και εξάρτηση που έχει ο ερευνητής από τον ερωτώμενο είναι η εξής: “μέσω των απαντήσεων σας, εξαρτάται η εγκυρότητα αυτής της έρευνας”.

### 3. Δημιουργία σύντομου και εύκολου ερωτηματολογίου

Μελέτες έχουν δείξει ότι τα ερωτηματολόγια μεγάλης έκτασης επιτυγχάνουν μικρό ποσοστό απόκρισης (Heberlein and Baumgartner, 1978). Καθώς το μεγαλύτερο κόστος των ερωτηθέντων στελεχών είναι ο χρόνος που χρειάζεται να αφιερώσουν για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ώστε να διασφαλιστεί ότι το ερωτηματολόγιο έχει μικρό αριθμό ερωτήσεων, 38 συνολικά, που μπορούν να συμπληρωθούν γρήγορα και εύκολα.

Ο χρόνος που απαιτείται για τη συμπλήρωση είναι 15 λεπτών και έχει εμβαδόν 7 σελίδων. Ο αυξημένος αριθμός σελίδων του ερωτηματολογίου δεν υπονομεύει το ποσοστό ανταπόκρισης, καθώς έχει υποστηριχθεί ότι ο μικρότερος αριθμός σελίδων για τον ίδιο αριθμό ερωτήσεων δεν επηρεάζει το ποσοστό απόκρισης (Leslie, 1997).

Έτσι, παρά το μέγεθος, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο είναι φιλικό, κατανοητό και εύκολο για τον ερωτώμενο, το οποίο μπορεί να αυξήσει το ποσοστό απόκρισης σύμφωνα με τους Dilman et al., (1993).

### 4. Ελαχιστοποίηση ερωτήσεων σχετικά με προσωπικές και ευαίσθητες πληροφορίες

Σε έρευνες πεδίου έχει παρατηρηθεί ότι ερωτήσεις που απαιτούν ευαίσθητες πληροφορίες, όπως οικονομικά στοιχεία, μειώνουν το ποσοστό απόκρισης (Dilman et al., 2009). Το εν λόγω ερωτηματολόγιο δεν απαιτεί τη συμπλήρωση τέτοιων ερωτήσεων.



### γ) Τρόποι καλλιέργειας εμπιστοσύνης

Ακόμη και όταν ένας ερευνητής έχει καταφέρει να αυξήσει τα αντιληπτά οφέλη και να μειώσει το αντιληπτό κόστος για τον ερωτώμενο, πρέπει να βρει τρόπους αυξανόμενης εμπιστοσύνης, προκειμένου να εξασφαλίσει υψηλό ποσοστό απόκρισης (Dilman et al., 2009). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, σύμφωνα με την προσέγγιση της κοινωνικής ανταλλαγής, ο ερευνητής αναλαμβάνει μελλοντικές υποχρεώσεις. Άρα, πρέπει να υπάρχει εμπιστοσύνη ότι ο ερευνητής θα εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του ως αντάλλαγμα με τις απαντήσεις του ερωτώμενου. Υποχρέωση του ερευνητή είναι ότι, θα διατηρεί αυτό που περιγράφει, δηλαδή τη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας και τα δεδομένα που συλλέγονται δεν θα χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς, όπως εμπορική εκμετάλλευση ή απάτη. Η εξασφάλιση των ερωτηθέντων επιχειρήθηκε με τους εξής τρόπους:

#### 1. Πιστοποίηση έρευνας από αξιόπιστο οργανισμό

Οι άνθρωποι συνήθως ανταποκρίνονται σε αιτήματα τα οποία προέρχονται. προέρχονται από μεγάλες φιλανθρωπικές οργανώσεις ή ιδρύματα που είναι διάσημα και αξιόπιστα (Cialdini, 1984; Groves et al., 1992).

Για το λόγο αυτό, ο ερευνητής χρησιμοποίησε την ιδιότητα του ως υποψήφιος μεταπτυχιακός φοιτητής και ανέφερε ότι η έρευνα του αποτελεί μέρος της διπλωματικής εργασίας του μεταπτυχιακού του τίτλου. Επίσης, με τη χρήση της ηλεκτρονικής διεύθυνσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δηλαδή [asmetis@uth.gr](mailto:asmetis@uth.gr) για την αποστολή και λήψη των ερωτηματολογίων, ο ερευνητής πιστοποιεί την ιδιότητα του ως μέλος της πανεπιστημιακής κοινότητας και επιβεβαιώνει/ διασφαλίζει την υποστήριξη της έρευνας από την υποδομή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

#### 2. Διασφάλιση εμπιστευτικότητας και ανωνυμίας

Ένα σημαντικό μέλημα των ερωτηθέντων, ειδικά όταν παρέχουν προσωπικές ή ευαίσθητες πληροφορίες, είναι ότι ο ερευνητής θα χρησιμοποιήσει τις απαντήσεις τους





πέραν της εν λόγω έρευνας ή τρίτα μέρη θα έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες. Επίσης, δεδομένου του αυξανόμενου αριθμού περιπτώσεων εξαπάτησης μέσω του Διαδικτύου για δημοσίευση πληροφοριών, τα στελέχη τείνουν να είναι ιδιαίτερα προσεκτικά και επιφυλακτικά σε τέτοιου είδους έρευνες (Sigalas, 2012).

Για το λόγο αυτό, ο ερευνητής παρέχει τη διαβεβαίωση στους ερωτώμενους ότι τα δεδομένα θα παραμείνουν εμπιστευτικά και η ανάλυση τους θα είναι ανώνυμη και συγκεντρωτική. Επίσης, σε καμία περίπτωση δεν θα χρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς πέραν της έρευνας. Αυτή η υπόσχεση, η οποία συνεπάγεται την ανάληψη νομικής δέσμευσης, σε συνδυασμό με την αξιοπιστία του Πανεπιστημίου, διασφαλίζει το απόρρητο των δεδομένων που δίνονται, καλλιεργώντας την εμπιστοσύνη και αυξάνοντας παράλληλα την πιθανότητα συμμετοχής στην εν λόγω έρευνα.



## Κεφάλαιο 4 - Στατιστική Ανάλυση

### 4.1. Το Δείγμα

Η πιο σημαντική πτυχή ενός δείγματος είναι πόσο αντιπροσωπευτικό είναι αυτό ως προς τον πληθυσμό που εξετάζει. Ένα τέλειο αντιπροσωπευτικό δείγμα είναι αυτό που αντιπροσωπεύει ακριβώς τον πληθυσμό από τον οποίο λαμβάνεται (Saunders et al., 2009, σελ. 219). Σύμφωνα με την επιτροπή κεφαλαιαγοράς στο Χ.Α. είναι εισηγμένες 156 εταιρείες. Λόγω της ερευνητικής στρατηγικής που ακολουθήθηκε 5 αποκλειστήκανε από το δείγμα επειδή δεν υπήρχε ενημερωμένη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διάθεση του ερευνητή.

Έτσι, το 2022 ερωτηθήκανε 151 εισηγμένες εταιρείες στο Χ.Α. Η διαδικασία αποστολής ερωτηματολογίων ξεκίνησε στις 05/08/2022, με την αποστολή του ερωτηματολογίου καθώς και συνοδευτικής επιστολής. Με το 1<sup>ο</sup> κύμα αποστολής δόθηκε διορία μίας εβδομάδας για συλλογή απαντήσεων και έπειτα στάλθηκε 2<sup>ο</sup> κύμα ερωτηματολογίων με συνοδευτική επιστολή υπενθύμισης. Η διαδικασία ολοκληρώθηκε στις 19/08/2022, οπότε και έκλεισε η φόρμα των ερωτηματολογίων.

Το δείγμα είναι μικρότερο από τον πραγματικό αριθμό των εισηγμένων εταιρειών. Αυτό οφείλεται σε παράγοντες όπως αδυναμία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων από στελέχη λόγω καλοκαιρινής άδειας, λόγω έλλειψης χρόνου καθώς πολλές εταιρείες βρισκόντουσαν σε διαδικασία κλεισίματος ισολογισμών και έκδοσης οικονομικών καταστάσεων και διαθεσιμότητας για αποκάλυψη πληροφοριών. Συνολικά επιστράφηκαν 31 προς επεξεργασία ερωτηματολόγια. Αυτό αντιπροσωπεύει ένα ποσοστό απόκρισης 20,52% του συνολικού δείγματος. Το ποσοστό απόκρισης είναι πολύ χαμηλό για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων, ωστόσο είναι αποδεκτό για την εφαρμογή στατιστικής ανάλυσης. Σύμφωνα με την Feka (2011), «συνήθως, ένα δείγμα που ξεπερνά τις 30 παρατηρήσεις ( $n > 30$ ), μπορεί να θεωρηθεί επαρκές μέγεθος, προκειμένου να εφαρμοστούν περιγραφικές και παραμετρικές στατιστικές».



## **4.2. Μεθοδολογία Ανάλυσης**

Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό - στατιστικό πακέτο SPSS Statistics 20.

Πριν ξεκινήσει η ανάλυση του δείγματος, ελέγχθηκε η αξιοπιστία του. Αξιοπιστία σημαίνει ότι ένα μέτρο ή σε αυτή την περίπτωση ερωτηματολόγιο, πρέπει να αντικατοπτρίζει με συνέπεια το κατασκευάσμα που μετράει (Field, 2009). Όλες οι μεταβλητές του δείγματος είχαν αρκετά ικανοποιητική εσωτερική συνέπεια υψηλή αξιοπιστία, με συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach 's  $\alpha = .782$ .

Για την εφαρμογή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν, ως επί το πλείστον ραβδογράμματα και κυκλικά διαγράμματα (πίστες).

Για το έλεγχο συσχετίσεων μεταξύ 2 μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος συσχέτισης του Pearson  $\chi^2$ .

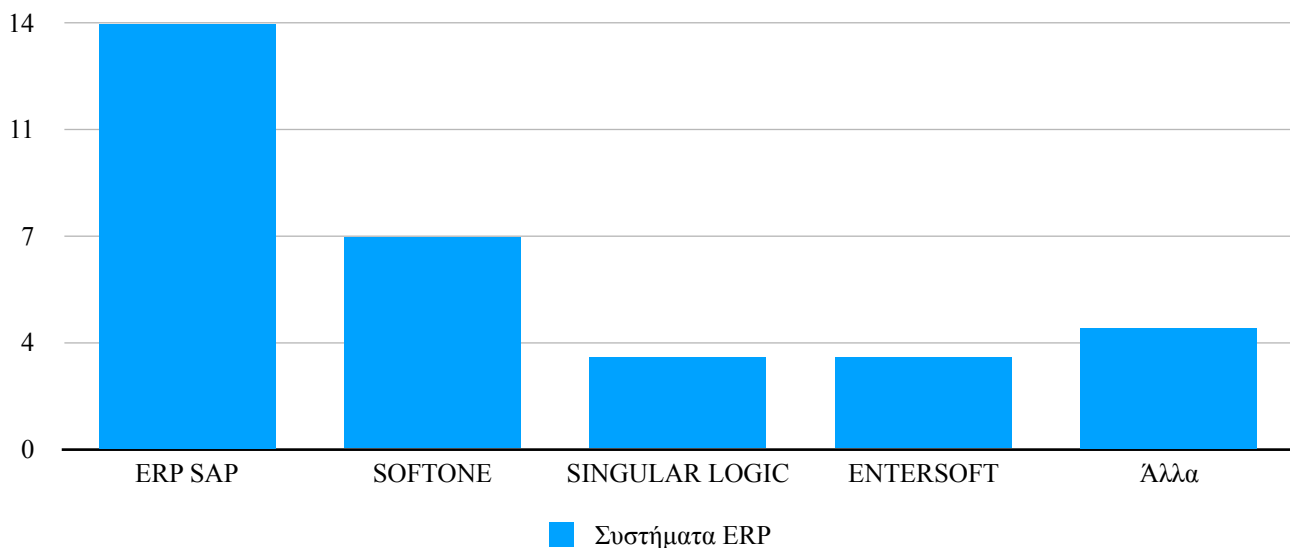


## Κεφάλαιο 5 - Αποτελέσματα Έρευνας

### 5.1 Τα διάφορα συστήματα ERP που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις

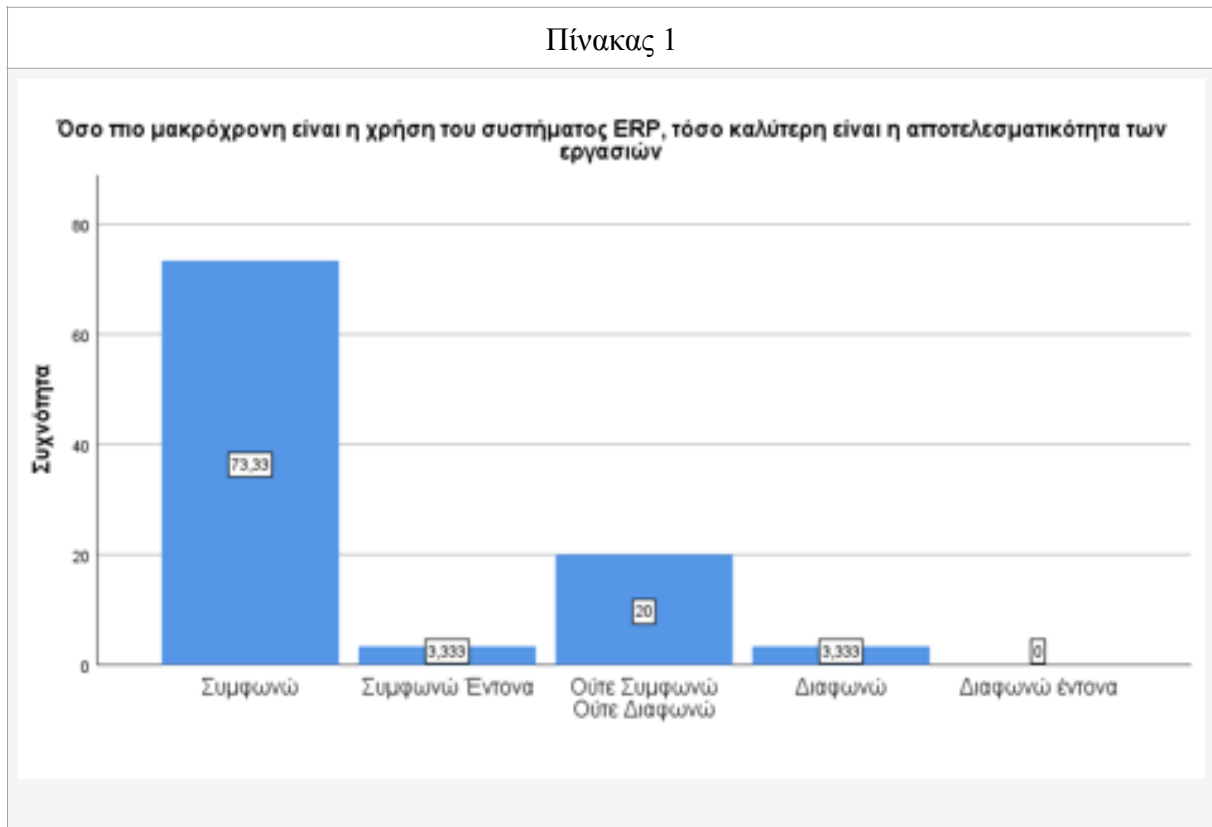
Από τις 31 επιχειρήσεις που αποτελούν το δείγμα, τα αποτελέσματα για το σύστημα ERP που χρησιμοποιούν είναι: Πρώτο σε εφαρμογή είναι το ERP SAP, το οποίο χρησιμοποιείται από τους 14 ερωτηθέντες, ενώ έπειτα χρησιμοποιείται αυτό της Softone με 7 απαντήσεις, της Singular logic και της Entersoft χρησιμοποιούνται από τρεις επιχειρήσεις αντίστοιχα, ενώ οι υπόλοιπες 4 χρησιμοποιούν άλλα προγράμματα. Το Διάγραμμα 1 που ακολουθεί παρουσιάζει τα αντίστοιχα συστήματα ERP που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις του δείγματος καθώς και τη συχνότητα εμφάνισης αυτών.

Διάγραμμα 1: Επωνυμία Συστημάτων ERP των Επιχειρήσεων



## 5.2. Αποτελεσματικότητα εργασιών και αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων σε συνάρτηση με το χρόνο χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων

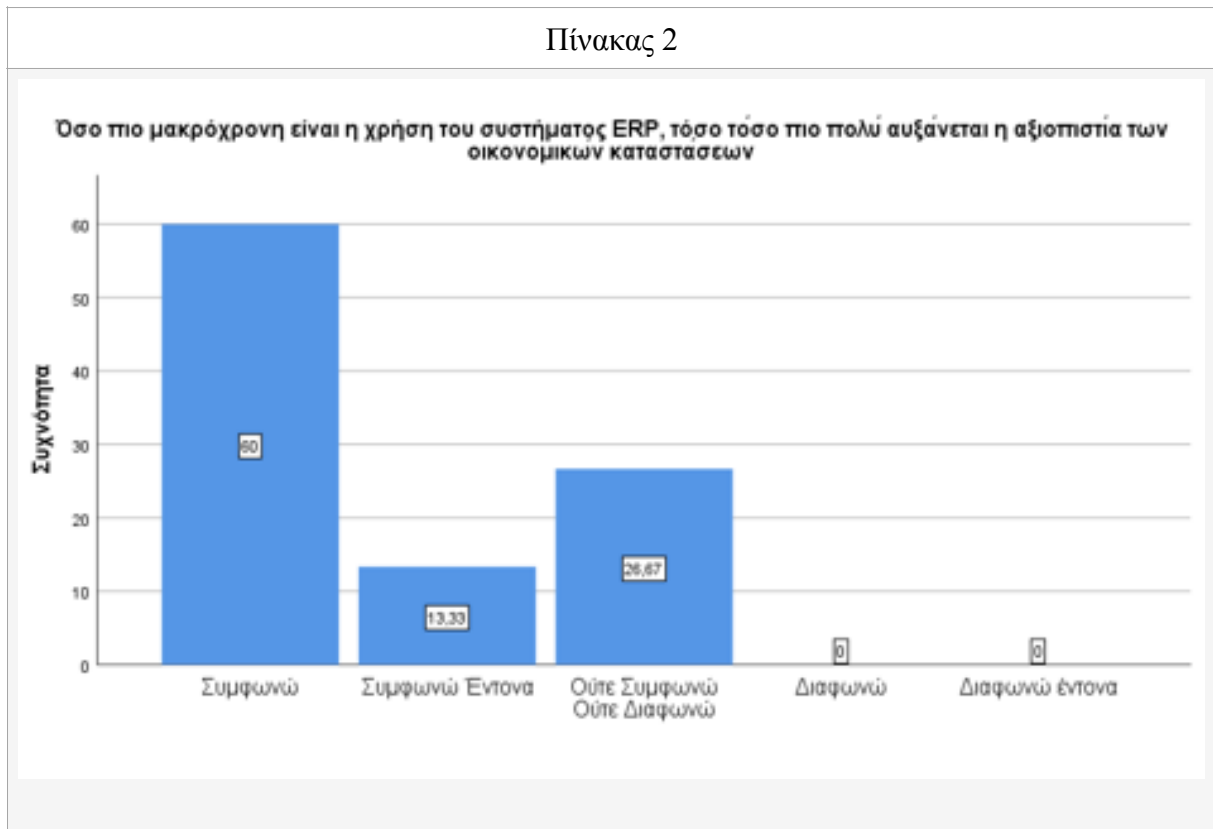
Στην ερώτηση 3, το δείγμα ερωτήθηκε αναφορικά με το πως αντιλαμβάνεται την αποτελεσματικότητα των εργασιών της επιχείρησης σε συνάρτηση με το χρόνο χρησιμοποίησης ενός πληροφοριακού συστήματος.



Από το εν λόγω διάγραμμα φαίνεται ότι η συντριπτική συμφωνεί ότι οι καθημερινές εργασίες γίνονται πιο αποτελεσματικές όταν η χρήση του πληροφοριακού συστήματος είναι μακροχρόνια.

Η αποτελεσματικότητα της χρήσης ενός συστήματος ERP έχει άμεσο αντίκτυπο και στην αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων (ερώτηση 4).

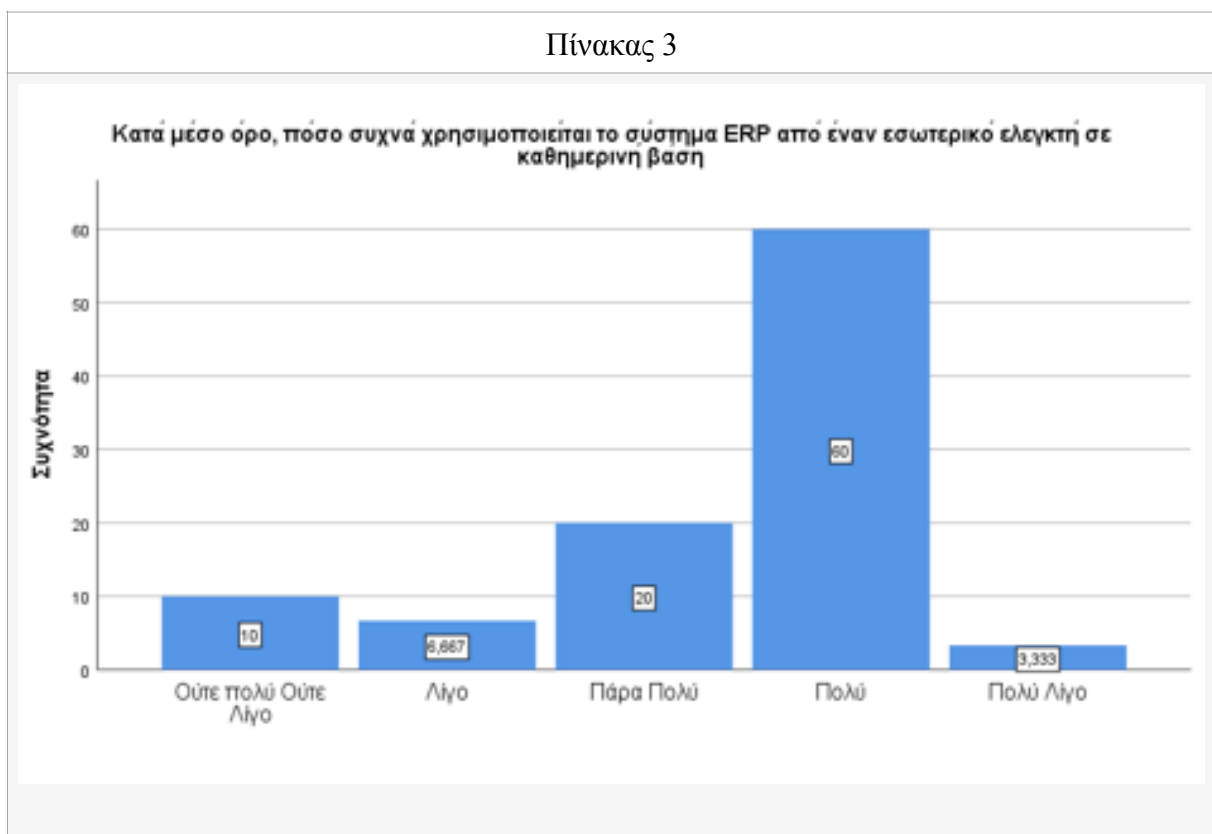
Πίνακας 2



Η μερίδα του λέοντος συμφωνεί ότι η αποτελεσματικότητα του ελεγκτή γίνεται καλύτερη όταν υπάρχει μακρόχρονη χρήση ενός συγκεκριμένου συστήματος ERP και συνεπώς, αυτό έχει αντίκτυπο στην αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων, όπως φαίνεται από το παραπάνω διάγραμμα.

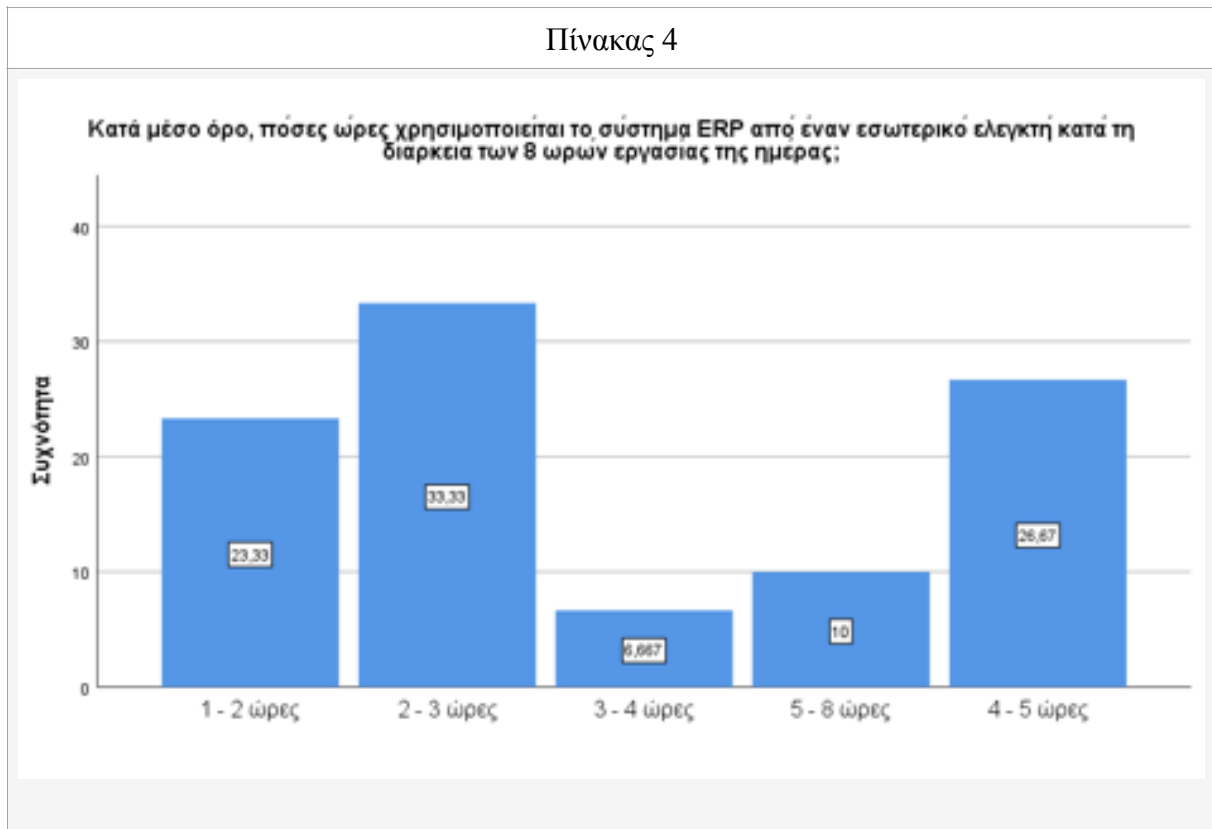
### 5.3. Μέση χρήση του συστήματος ERP

Στην ερώτηση 5 το δείγμα ερωτήθηκε αναφορικά με τη συχνότητα χρησιμοποίησης ενός συστήματος ERP σε καθημερινή βάση. Οι απαντήσεις που δόθηκαν αποτυπώνονται στο διάγραμμα 3: Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (>60%) χρησιμοποιεί “Πολύ” το σύστημα ERP σε καθημερινή βάση. Υπάρχει βέβαια ένα ποσοστό ελεγκτών της τάξης του 3% που το χρησιμοποιεί πολύ λίγο, και ένα ποσοστό της τάξης του 6% που το χρησιμοποιεί λίγο, το οποίο όμως είναι λογικό καθώς αυτές οι απαντήσεις δοθήκανε από εξωτερικούς ελεγκτές των επιχειρήσεων, κάτι που σημαίνει ότι τα δεδομένα που ελέγχουν τα παίρνουνε έτοιμα από τα τμήματα του εξωτερικού ελέγχου. Το μεγαλύτερο ποσοστό απαντώντας σχετικά με τη χρήση “Πολύ” αποδεικνύει ότι σχεδόν όλα τα δεδομένα ελέγχου γίνονται μέσω των συστημάτων ERP



Στην ερώτηση 6 οι ελεγκτές ρωτήθηκαν για το μέσο χρόνο (σε ώρες) χρησιμοποίησης του συστήματος ERP, κατά τη διάρκεια δωρης εργασίας.

Πίνακας 4



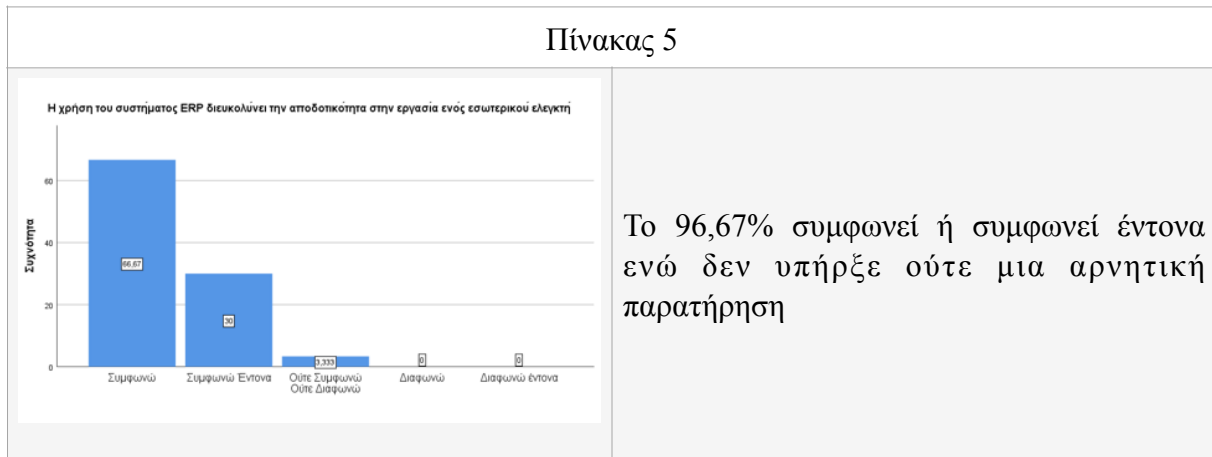
Από το παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε και συνάρτηση με την προηγούμενη ερώτηση, ότι ενώ οι ελεγκτές χρησιμοποιούν “Πολύ” το σύστημα ERP σελ καθημερινή βάση αυτή δεν ξεπερνά τις 3 ώρες χρήσης μιας το μεγαλύτερο ποσοστό 33,33% απάντησε ότι το χρησιμοποιεί 2-3 ώρες, το 23,33% απάντησε 1-2 ώρες και τρίτη έρχεται η απάντηση 4-5 ώρες, όπως φαίνεται και από το παρακάτω διάγραμμα.

#### **5.4. Αποδοχή των συστημάτων ERP από τα τμήματα εσωτερικού ελέγχου**

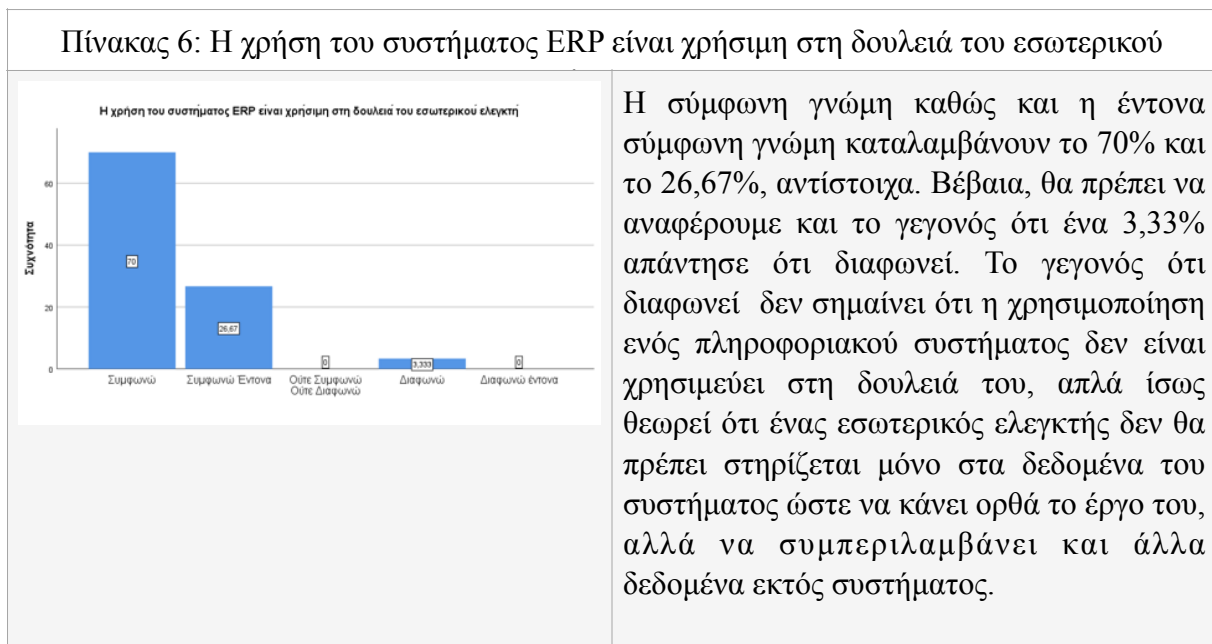
Έπειτα οι ερωτηθέντες απάντησαν σε μια σειρά ερωτήσεων αναφορικά με την χρήση των συστημάτων ERP, τη χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης καθώς και σε ερωτήσεις ερωτήσεων αναφορικά με οργανωτικούς και ατομικούς παράγοντες. Η ερώτηση 7 αποδεικνύει με έμπρακτο τρόπο ότι η αποδοτικότητα των εργασιών ενός ελεγκτή διευκολύνεται από τη χρήση ενός συστήματος ERP.



### 5.4.1 Χρησιμότητα συστημάτων ERP



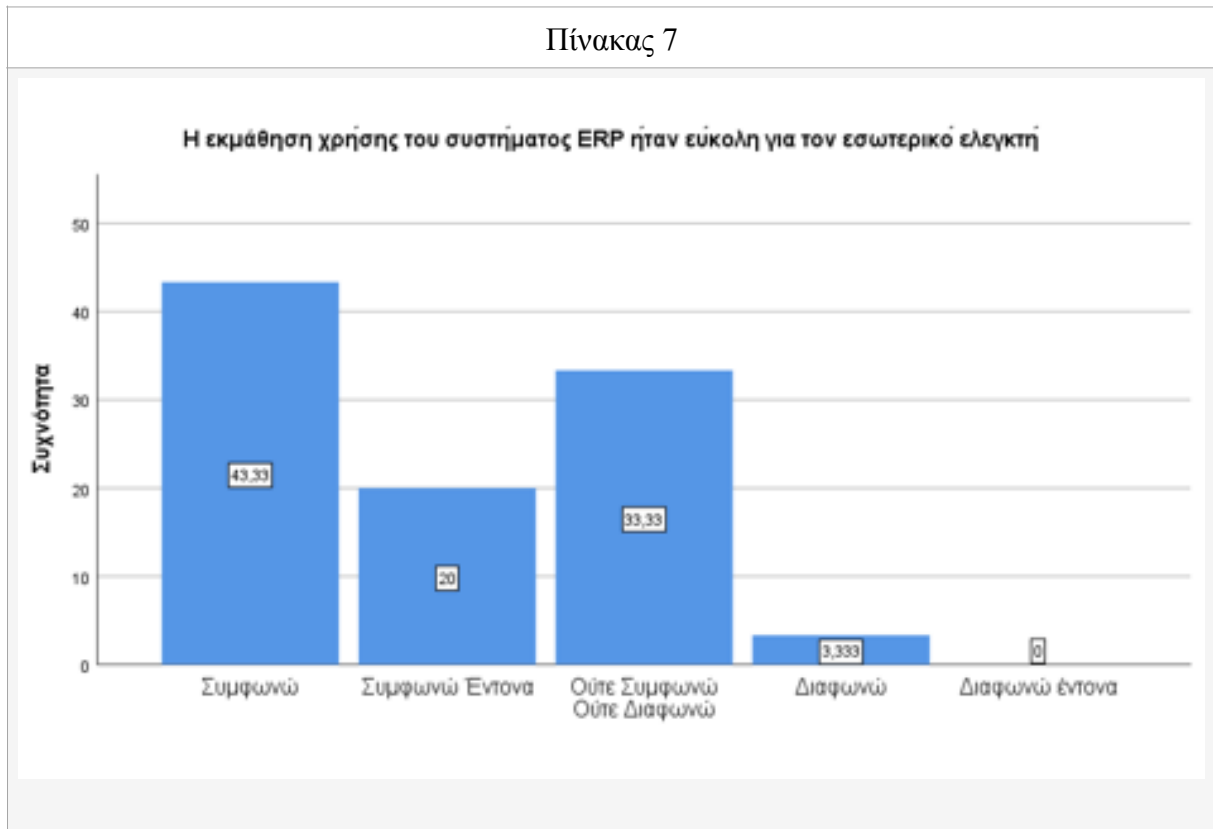
Όμοια, είναι και τα αποτελέσματα της ερώτησης 8 αναφορικά με τη χρησιμότητα των συστημάτων ERP στη δουλειά ενός εσωτερικού ελεγκτή,



Οι παραπάνω ερωτήσεις έγιναν ώστε να εντοπίσουμε εάν υπάρχει σχέση μεταξύ των ωρών εργασίας σε ένα πληροφοριακό σύστημα ERP σε σχέση με την αποδοτικότητα στην εργασία ενός εσωτερικού ελεγκτή. Εφαρμόσαμε  $\chi^2$  Test και στα αποτελέσματα βλέπουμε ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των πόσων ωρών χρησιμοποιείται το σύστημα ERP με την αποδοτικότητα στην εργασία ( $\chi^2 = 17,21, p = 0,028 > 0,05$ ). Συνεπώς, η αποδοτικότητα ενός ελεγκτή δεν εξαρτάται από το χρόνο που αφιερώνει στη χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος κάτι που αιτιολογεί και την

απάντηση των ερωτηθέντων, δηλαδή ότι απασχολούνται με τα πληροφοριακά συστήματα, οι πιο πολλοί από 2-3 ώρες ημερησίως.

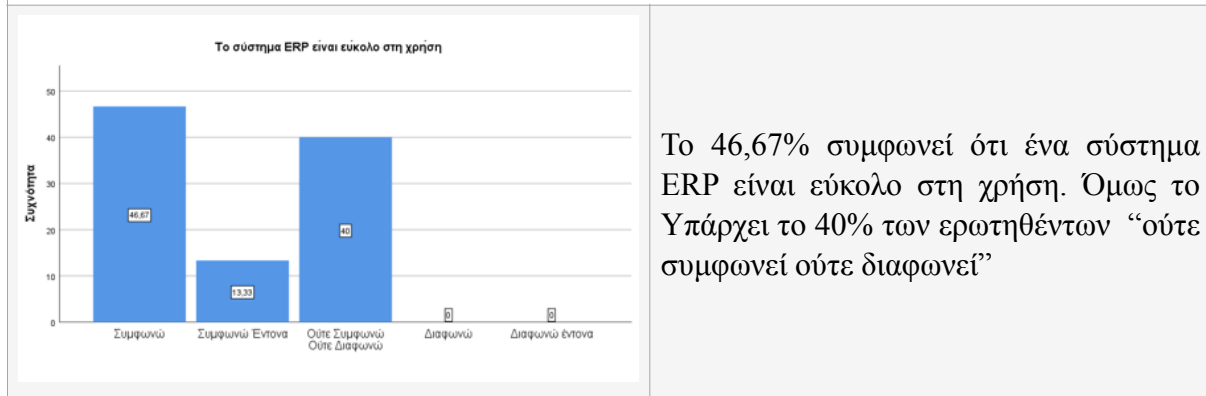
#### 5.4.2. Ευκολία χρήσης Συστημάτων ERP



Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι η πλειονότητα των εσωτερικών ελεγκτών (43,33%) συμφωνεί ότι η εκμάθηση των συστημάτων είναι εύκολα προς εκμάθηση, δεδομένου ότι οι λειτουργίες τους πάνω - κάτω δεν διαφέρουν, όμως υπάρχει ένα 33,33% το οποίο ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί ενώ υπάρχει και ένα 3,33% που διαφωνεί και αυτό μπορεί να έχει να κάνει με την ηλικία των ελεγκτών, μιας και όσο μεγαλώνουν ηλικιακά γίνονται πιο δύσκολες και λιγότερο ευέλικτες οι ψηφιακές μεταβάσεις.

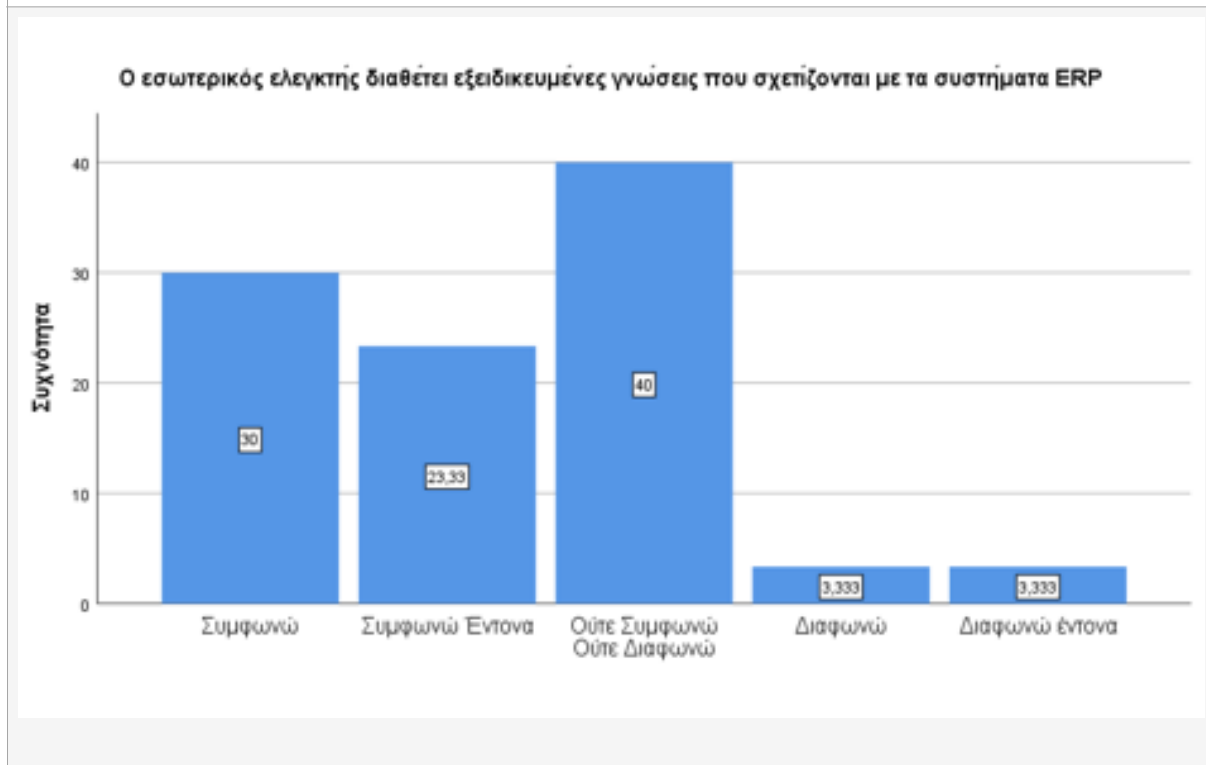
Η δεύτερη ερώτηση της εν λόγω κατηγορίας που έγινε στο δείγμα αφορούσε το πόσο εύκολη είναι η χρήση ενός συστήματος ERP.

Πίνακας 8: Το σύστημα ERP είναι εύκολο στη χρήση.



### 5.4.3 Οργανωτικοί Παράγοντες

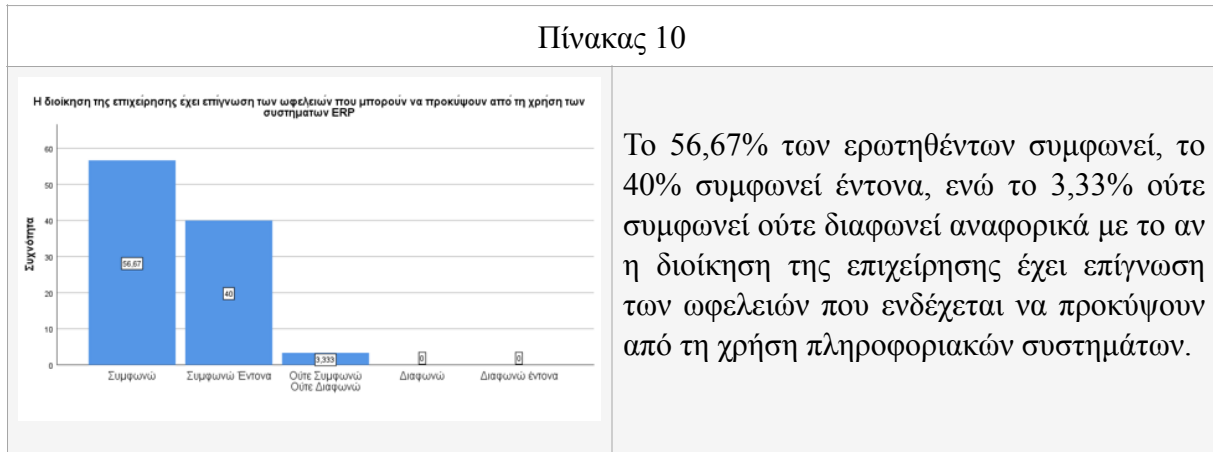
Πίνακας 9



Η πρώτη ερώτηση (ερώτηση 11) έγινε ώστε να διαπιστωθεί εάν έχουν εξειδικευμένες γνώσεις ως προς τη χρησιμοποίηση των συστημάτων ERP. Παρατηρούμε ότι ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 30% συμφωνεί, ενώ όμοιο είναι το ποσοστό 29,99% το οποίο συμφωνεί έντονα. Βέβαια, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό της τάξης του 40% έχει ουδέτερη γνώμη ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό θεωρεί πως οι εσωτερικοί ελεγκτές διαθέτουν τις ίδιες γνώσεις για τα συστήματα ERP σε σχέση με τους υπόλοιπους εργαζόμενους της επιχείρησης.

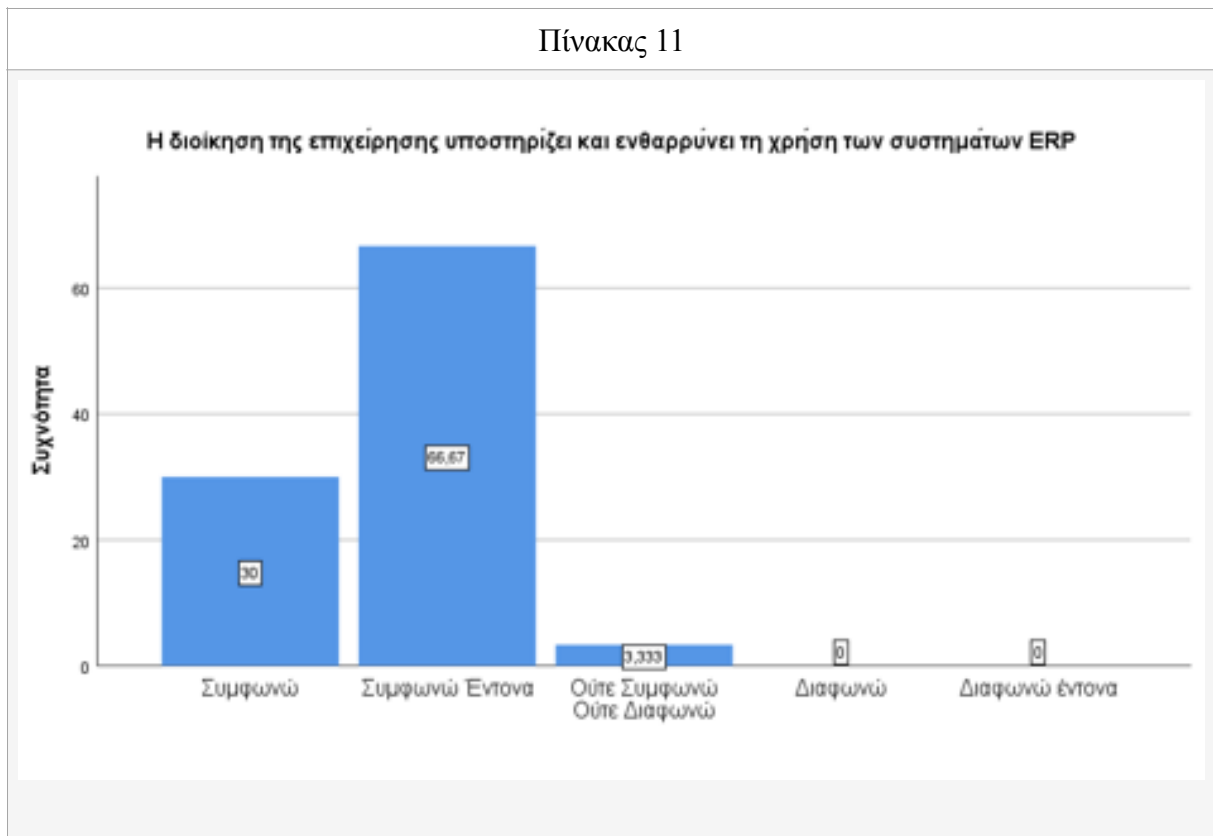
Σε συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης, οι ελεγκτές ερωτήθηκαν εάν οι διοικήσεις έχουν επίγνωση των ωφελειών που πηγάζουν από τη χρησιμοποίηση των συστημάτων ERP (ερώτηση 12).

Πίνακας 10



Σε συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης, το δείγμα ερωτήθηκε, εάν οι διοικήσεις αυτών υποστηρίζουν ή/και ενθαρρύνουν τη χρήση συστημάτων ERP. Το διάγραμμα 12 αποδεικνύει ότι οι διοικήσεις των εταιρειών που απασχολούνται υποστηρίζουν και ενθαρρύνουν τη χρήση των συστημάτων ERP καθώς η απόλυτη απόλυτη πλειοψηφία συμφωνεί ή συμφωνεί έντονα.

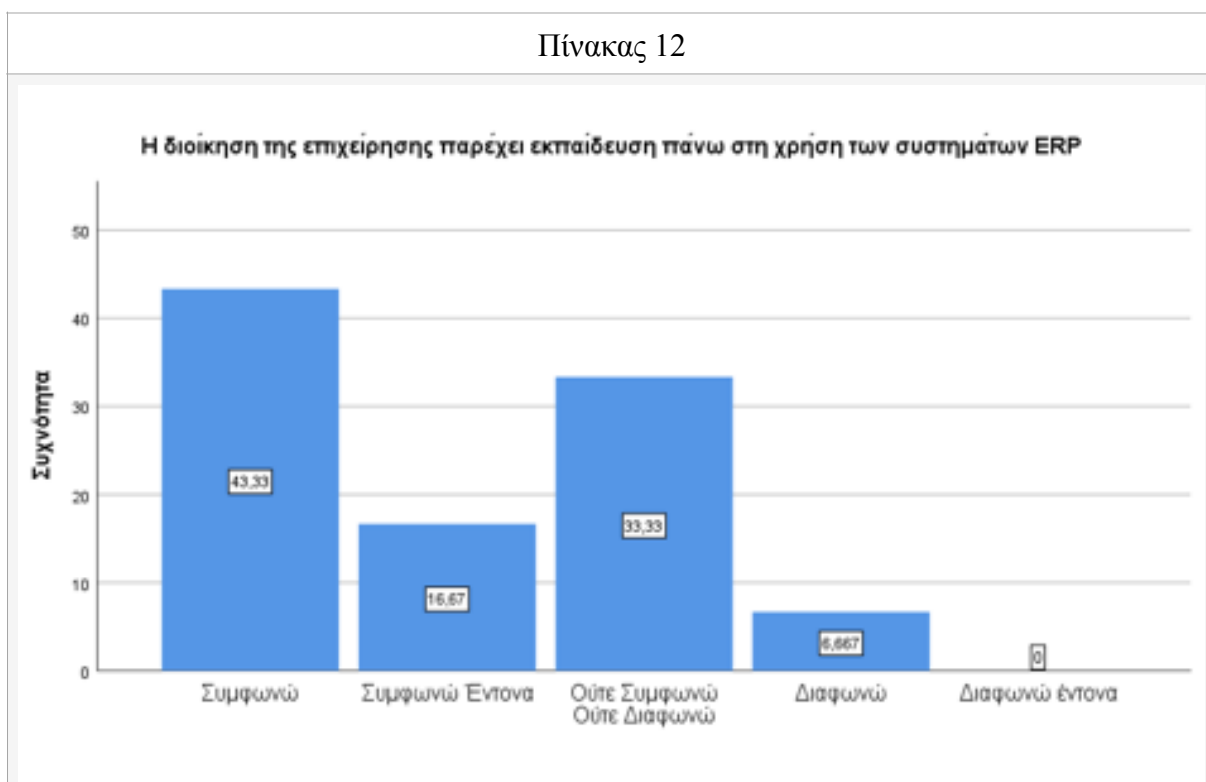
Πίνακας 11



Οι δύο προηγούμενες ερωτήσεις, αναφορικά με την επίγνωση των ωφελειών των πληροφοριακών συστημάτων από τις διοικήσεις των εταιρειών, είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους καθώς εάν οι διοικήσεις των εταιρειών αναγνωρίζουν την επίδραση των συστημάτων ERP και τις ωφέλειες που αυτά μπορούν να προσφέρουν μέσω της χρήσης τους, τότε είναι φυσικό να ενθαρρύνουν τη χρήση των συστημάτων.

Η επόμενη ερώτηση (ερώτηση 14) αφορούσε την παροχή εκπαίδευσης από πλευράς διοίκησης προς τις εφαρμογές ERP

Πίνακας 12



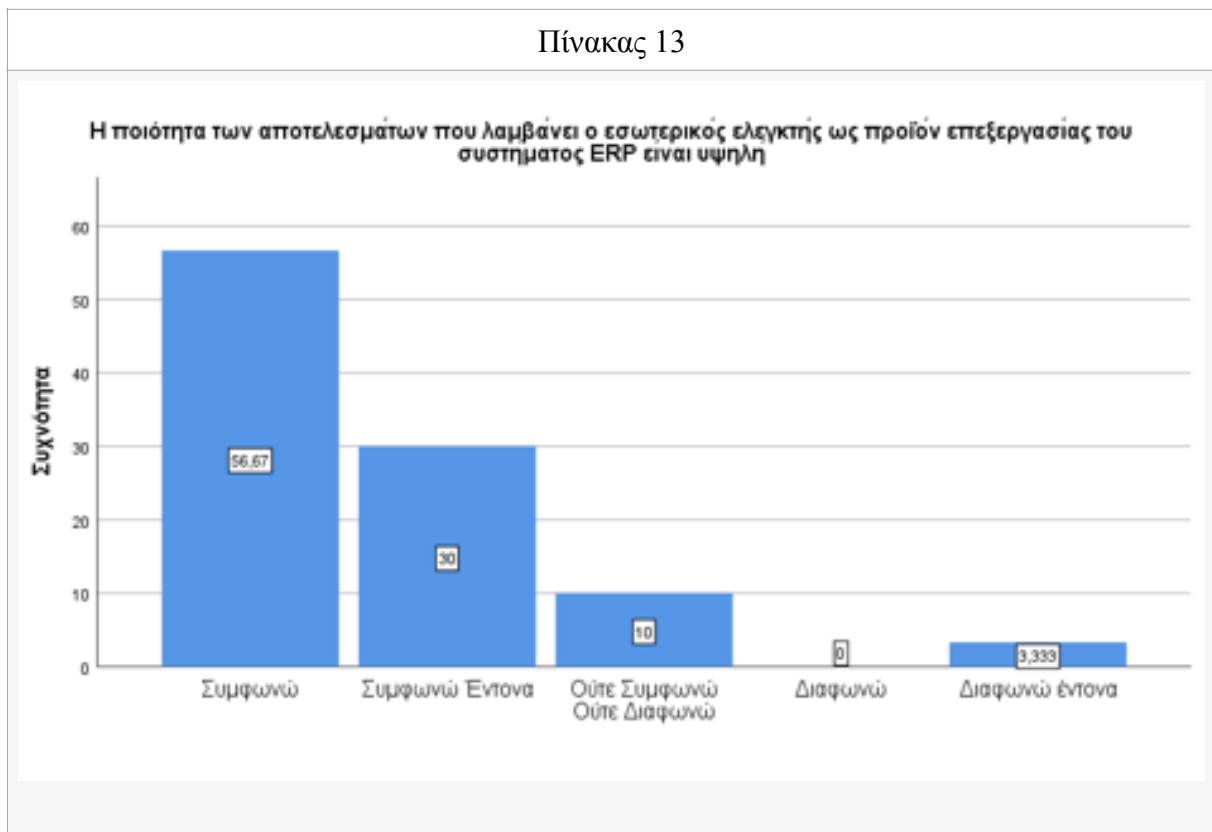
Το 43,33% των ερωτηθέντων συμφωνεί, το 16,67% συμφωνεί έντονα, το 33,33% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί, ενώ το 6,667% διαφωνεί

Από το παραπάνω διάγραμμα αποδεικνύεται ότι οι πιο πολλές διοικήσεις συμφωνούν ως προς την παροχή εκπαίδευσης, όμως είναι ανησυχητικό ότι κάποιοι κρατούν ουδέτερη στάση ως προς την εκπαίδευση. Οι λόγοι ποικίλουν, με τον κυριότερο να είναι ίσως η φυγή ταλέντων προς ανταγωνιστές κατόπιν της παροχής εκπαίδευσης.

#### 5.4.4 Ατομικοί Παράγοντες

Τέλος, οι ελεγκτές απάντησαν σε ερωτήσεις ως προς την ποιότητα των αποτελεσμάτων που λαμβάνουν και αν αυτή είναι υψηλή, με τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται παρακάτω:

Το 56,67% των ελεγκτών συμφωνεί, ενώ το 30% συμφωνεί έντονα ότι τα αποτελέσματα που λαμβάνουν ως προϊόντα επεξεργασίας είναι υψηλά, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 10% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Μόνο ένας ερωτηθείς διαφωνεί έντονα ότι η ποιότητα είναι υψηλή (Βλέπε πίνακα 13).

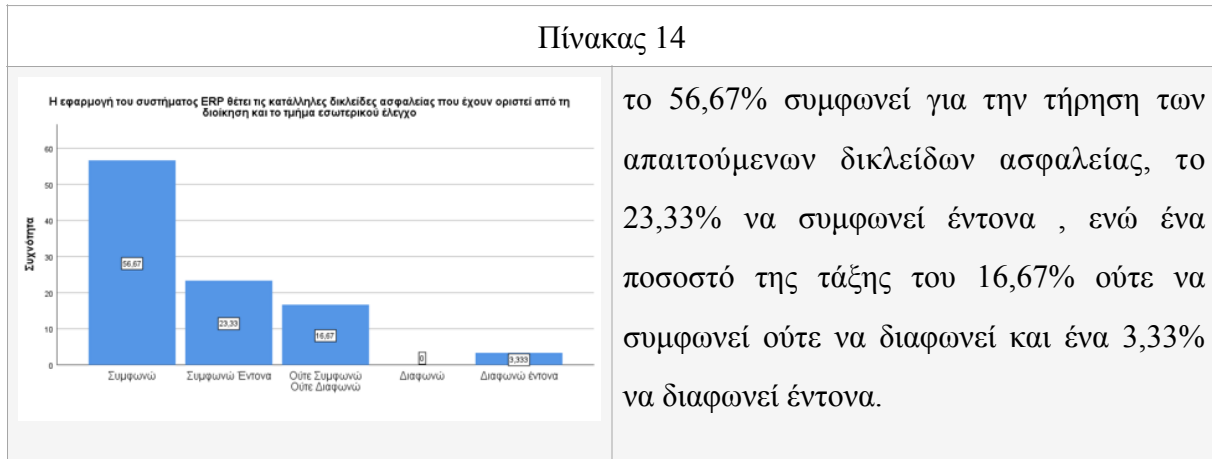


Το γεγονός ότι η μερίδα του λέοντος των εσωτερικών ελεγκτών πιστεύουν ότι τα ERP παρουσιάζουν επεξεργασμένα προϊόντα υψηλής ποιότητας πηγάζει και από το γεγονός ότι μπορούν να θέσουν κατάλληλες δικλείδες ασφαλείας, οι οποίες έχουν οριστεί από τη διοίκηση και το τμήμα εσωτερικού ελέγχου όπως φαίνεται από το παρακάτω πίνακα (πίνακες 14) της ερώτησης 16. όπου το 56,67% συμφωνεί για την τήρηση των απαιτούμενων



δικλείδων ασφαλείας, το 23,33% να συμφωνεί έντονα , ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 16,67% ούτε να συμφωνεί ούτε να διαφωνεί και ένα 3,33% να διαφωνεί έντονα.

Πίνακας 14



Από τον έλεγχο συσχέτισης  $\chi^2$  Test έγινε προσπάθεια να εντοπιστεί εάν οι εξειδικευμένες γνώσεις πάνω στα πληροφοριακά συστήματα που διαθέτει ένας εσωτερικός ελεγκτής επηρεάζουν την ποιότητα των προϊόντων επεξεργασίας. Από το αποτέλεσμα προκύπτει ότι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του εσωτερικού ελεγκτή που διαθέτει εξειδικευμένες γνώσεις που σχετίζονται με τα συστήματα ERP με την ποιότητα των αποτελεσμάτων που λαμβάνει ως προϊόντα επεξεργασίας δεδομένων ( $\chi^2=52,34, p=0<0.05$ ). Με άλλα λόγια, όσο περισσότερες γνώσεις διαθέτει ένας ελεγκτής αναφορικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων τόσο πιο υψηλά είναι τα αποτελέσματα των επεξεργασμένων προϊόντων ελέγχου που λαμβάνει.

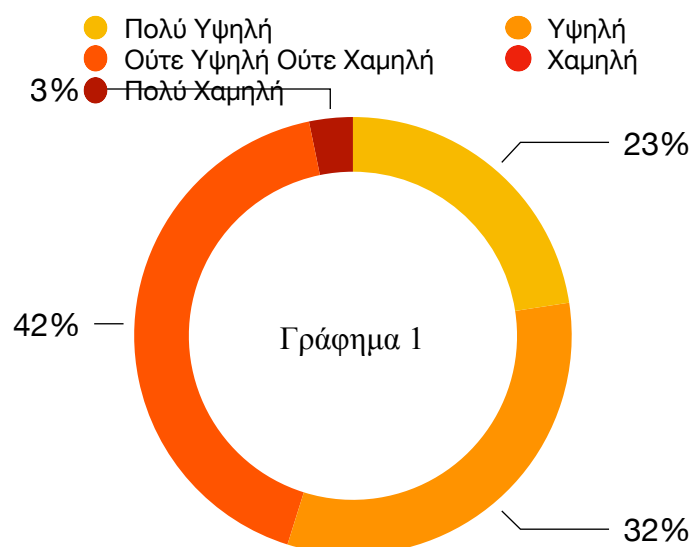
### 5.5. Η επίδραση των συστημάτων ERP σε συνάρτηση με τον κίνδυνο

Σύμφωνα με τους Saharia et. al., (2008), ως αναγνωρισιμότητα κινδύνων αυτοί διακρίνονται σε λειτουργικούς, οικονομικούς και τεχνολογικούς. Κίνδυνοι όπως οι πελατειακές σχέσεις, η διασφάλιση ποιότητας, οι προτιμήσεις των καταναλωτών, οι προμήθειες, οι ανθρώπινοι πόροι εντάσσονται στους λειτουργικούς κινδύνους.

Στους οικονομικούς εντάσσονται κίνδυνοι όπως η έλλειψη ρευστότητας, ο πιστωτικός κίνδυνος καθώς και ο κίνδυνος τιμών.

Από την άλλη, στους τεχνολογικούς κινδύνους περιλαμβάνονται κίνδυνοι όπως η ασφάλεια, η ακεραιότητα και η ποιότητα των δεδομένων και των εφαρμογών, τα δίκτυα, και γενικότερα οι πάσης φύσεως κίνδυνοι που σχετίζονται με την τεχνολογία γενικότερα.

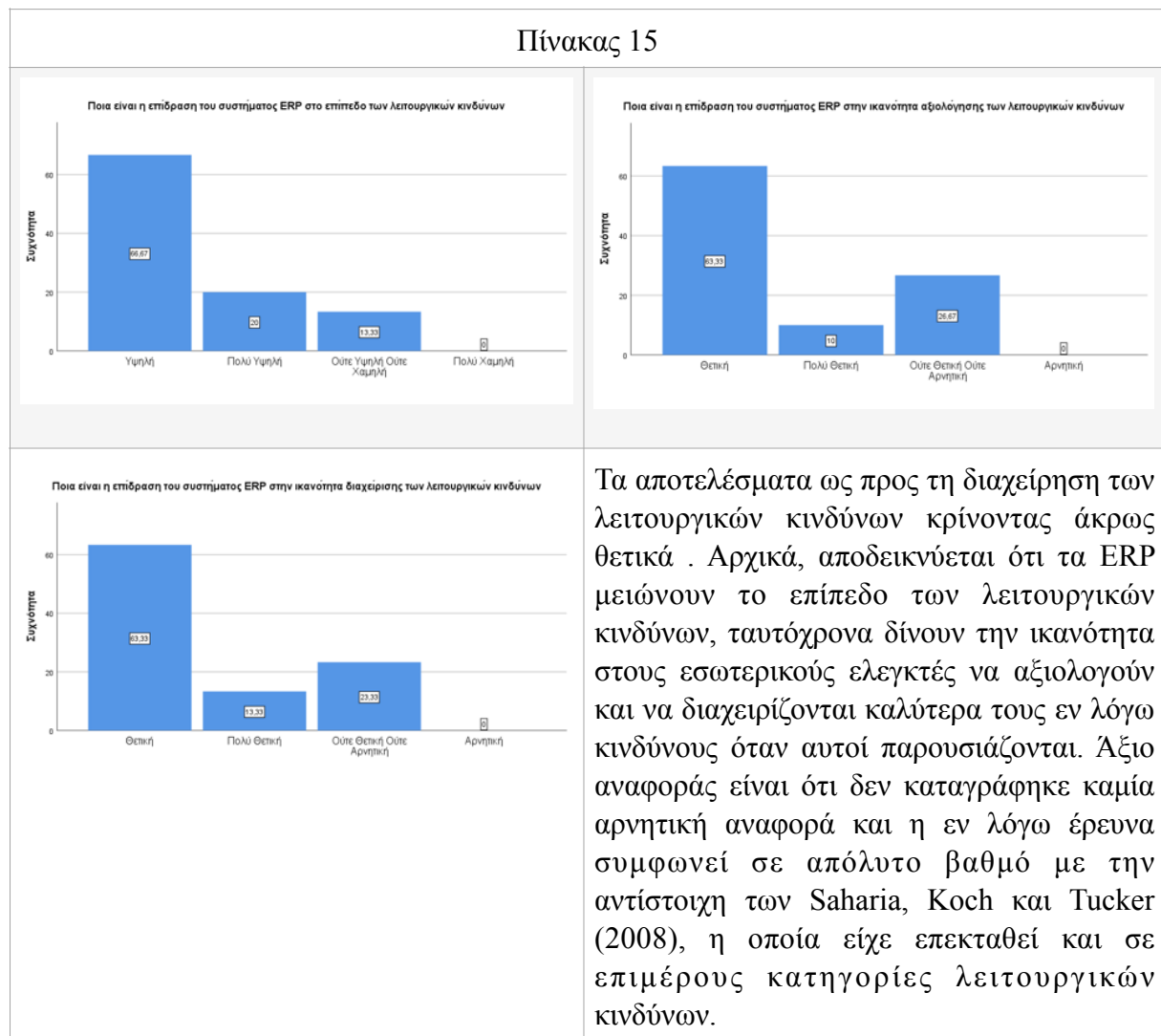
Από το Γράφημα 1 μπορούμε να δούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων είχε είτε υψηλή είτε πολύ υψηλή συμμετοχή στη διαδικασία ενσωμάτωσης των ERP (>50%). Τα αποτελέσματα φαίνεται να εμφανίζουν πολύ μεγάλη ομοιότητα με τα ευρήματα της έρευνας των Saharia et. al., (2008).





### 5.5.1 Λειτουργικοί Κίνδυνοι

Οι εσωτερικοί ελεγκτές ερωτήθηκαν για το ποια είναι η αντίδραση των συστημάτων ERP σε επίπεδο λειτουργικών κινδύνων, για την ικανότητα ορθής αξιολόγησης των λειτουργικών κινδύνων και για την ικανότητα διαχείρισης αυτών μέσω των ερωτήσεων 18 20. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα:



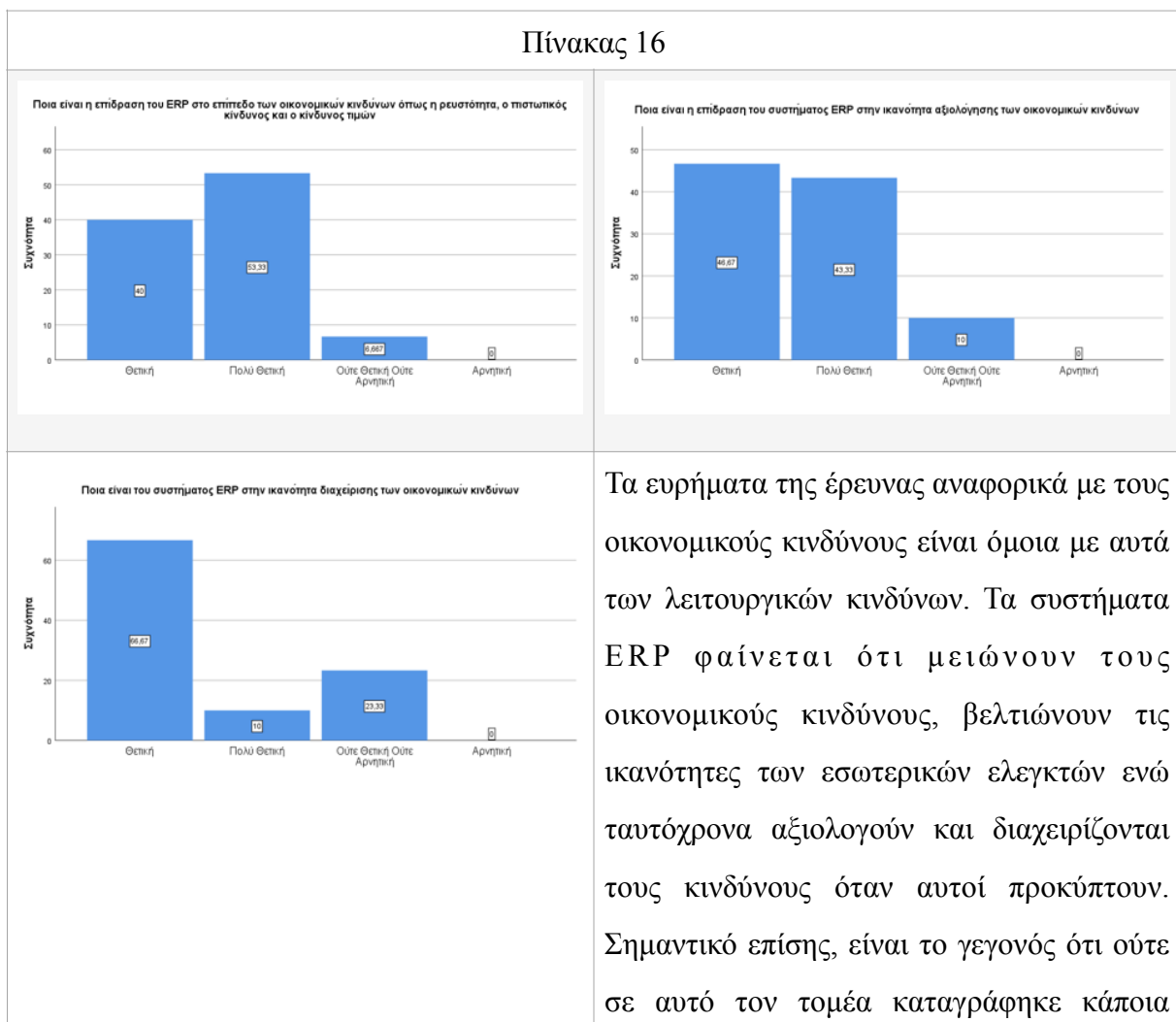
Σε αυτό το σημείο εφαρμόσαμε  $\chi^2$  ώστε να εντοπίσουμε εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της επίδρασης που έχουν τα συστήματα ERP στην αξιολόγηση των λειτουργικών κινδύνων με την ικανότητα αυτών να διαχειρίζονται τους κινδύνους αυτούς. Από τα αποτελέσματα βλέπουμε ότι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ της επίδρασης στην ικανότητα αξιολόγησης των λειτουργικών κινδύνων με την ικανότητα διαχείρισης των λειτουργικών κινδύνων ( $\chi^2=29,17, p=0<0.05$ ),



κάτι που αποδεικνύει ότι τα συστήματα ERP μπορούν να προσφέρουν άμεση αξιολόγηση και διαχείριση των λειτουργικών κινδύνων που μπορεί να προκύψουν.

### 5.5.2 Οικονομικοί Κίνδυνοι

Αναφορικά με τους οικονομικούς κινδύνους, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν από σειρά ερωτήσεων αναφορικά με την επίδραση των συστημάτων ERP στην ικανότητα τους να αξιολογούν τους εν λόγω κινδύνους καθώς και στην επίδραση των συστημάτων στην ικανότητα αξιολόγησης των οικονομικών κινδύνων όπως επίσης και στην επίδραση που έχουν τα συστήματα στη διαχείριση της συγκεκριμένης φύσης κινδύνων, μέσω των ερωτήσεων 21 - 23. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα:



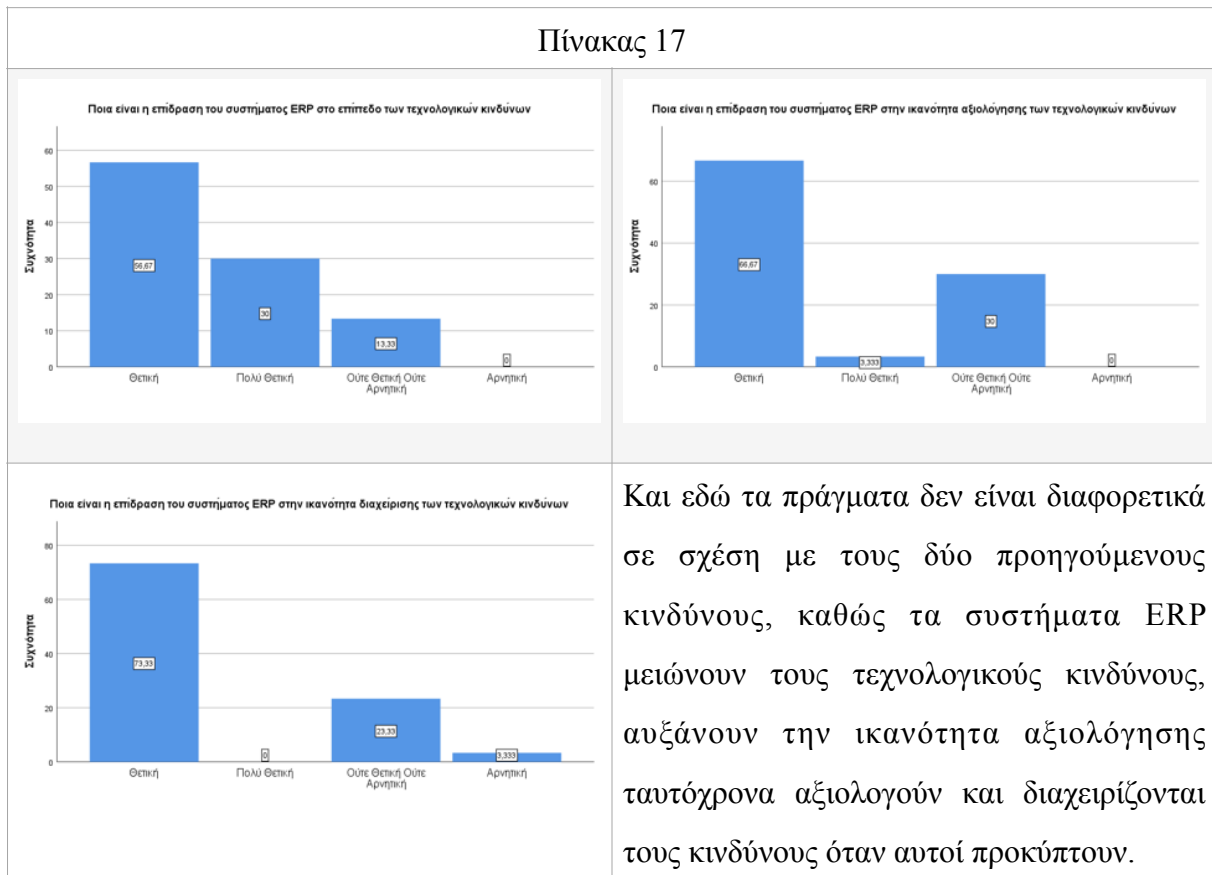


Εφαρμόσαμε  $\chi^2$  Test και στα αποτελέσματα βλέπουμε ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ της αλλαγής στην έμφαση των ελεγκτών από την επίλυση των προβλημάτων στην διασφάλιση ποιότητας με την ενσωμάτωση του ERP για καλύτερο έλεγχο ( $\chi^2=13,62, p=0,09 > 0.05$ ). Με άλλα λόγια, η μοντελοποίηση διαδικασιών ναι μεν διασφαλίζει την ποιότητα των δεδομένων, αλλά από την άλλη δεν υπάρχει συσχέτιση με την αποφυγή οικονομικών λαθών, καθώς τα οικονομικά λάθη γίνονται εισάγοντας ο χρήστης πρωτογενή δεδομένα. Παρόλα αυτά, οι απαντήσεις των ερωτηθέντων είναι θετικές, ήτοι ότι τα ERP προφυλάσσουν τους οργανισμούς από αποφυγή οικονομικών ατασθαλιών μέσω της μοντελοποίησης των διαδικασιών καθώς ο έλεγχος είναι πιο άμεσος και πιο γρήγορος.

### 5.5.3 Τεχνολογικοί Κίνδυνοι

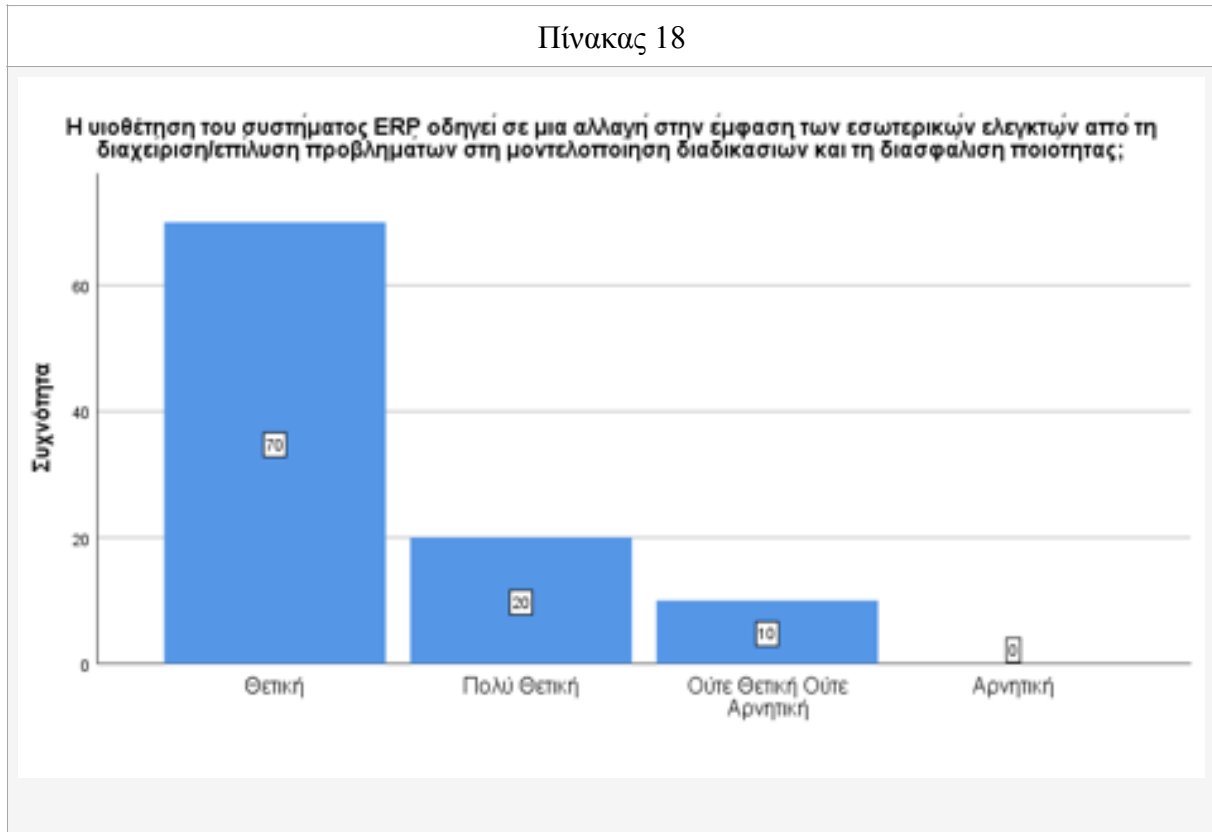
Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν αναφορικά με την επίδραση των συστημάτων ERP σε επίπεδο τεχνολογικού κινδύνου, την ικανότητα των συστημάτων στην αξιολόγηση του κινδύνου καθώς και στην επίδραση που έχουν τα συστήματα στη διαχείριση της συγκεκριμένης φύσης κινδύνων, μέσω των ερωτήσεων 24 - 26. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα:

Πίνακας 17



Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι η απούσα έρευνα συγκρίθηκε με την έρευνα των Saharia et. al.,(2008), και αυτό που προέκυψε είναι ότι υπάρχει πλήρης αντιστοίχιση των δύο ερευνών δηλαδή ως προς τη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων τα συστήματα ERP βελτιώνουν τόσο την ικανότητα αξιολόγησης όσο και τη διαχείριση αυτής της μορφής κινδύνων.

Τέλος, υπήρξε ερώτηση ώστε να δούμε εάν υπήρξε μοντελοποίηση διαδικασιών και διασφάλιση ποιότητας ελέγχου με την υιοθέτηση ενός πληροφοριακού συστήματος. (βλέπε Πίνακα 18).



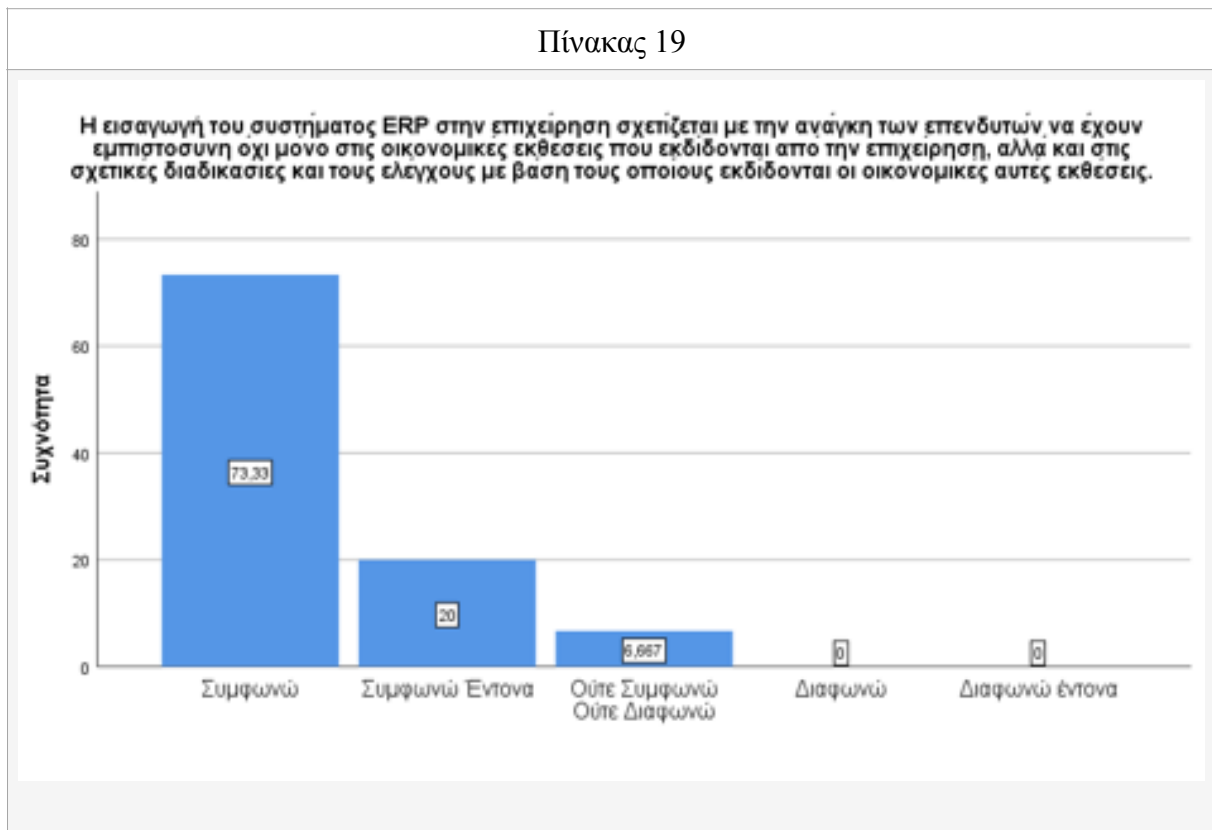
Με ποσοστό 70%, θεωρεί ότι η εισαγωγή των εν λόγω συστημάτων οδήγησε σε μοντελοποίηση διαδικασιών ελέγχου, τα οποία μοντέλα διασφαλίζουν την ποιότητα του έργου ενός εσωτερικού ελεγκτή. Ταυτόχρονα, πρέπει να σημειωθεί ότι κανένας ελεγκτής δεν έδωσε αρνητική απάντηση, καθώς όλοι είτε σε μεγάλο είτε σε μικρό βαθμό προέβησαν σε μοντελοποίηση των διαδικασιών του εσωτερικού ελέγχου. Τα εν λόγω ευρήματα συμφωνούν ταυτόχρονα και με τις προηγούμενες έρευνες των Scapens, Jazayeri και Scapens (1998), Παπαστάθη (2003) και Saharia, Koch και Tucker (2008).

## 5.6 Τα συστήματα ERP ως προς τις επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης

Σύμφωνα με την νομοθετική πράξη των Sarbanes-Oxley (2002), η διάταξη 404 κάνει ιδιαίτερη μνεία στην εμπιστοσύνη που πρέπει να έχουν οι εκάστοτε επενδυτές σε όλη τη διαδικασία ελέγχου και δημιουργίας οικονομικών εκθέσεων και όχι μόνο στο κομμάτι που αφορά τις οικονομικές εκθέσεις των εταιρειών που επιλέγουν να επενδύσουν.

Βάση των παραπάνω, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν αναφορικά με τη διάταξη 404 μέσω των ερωτήσεων 28 έως 35.

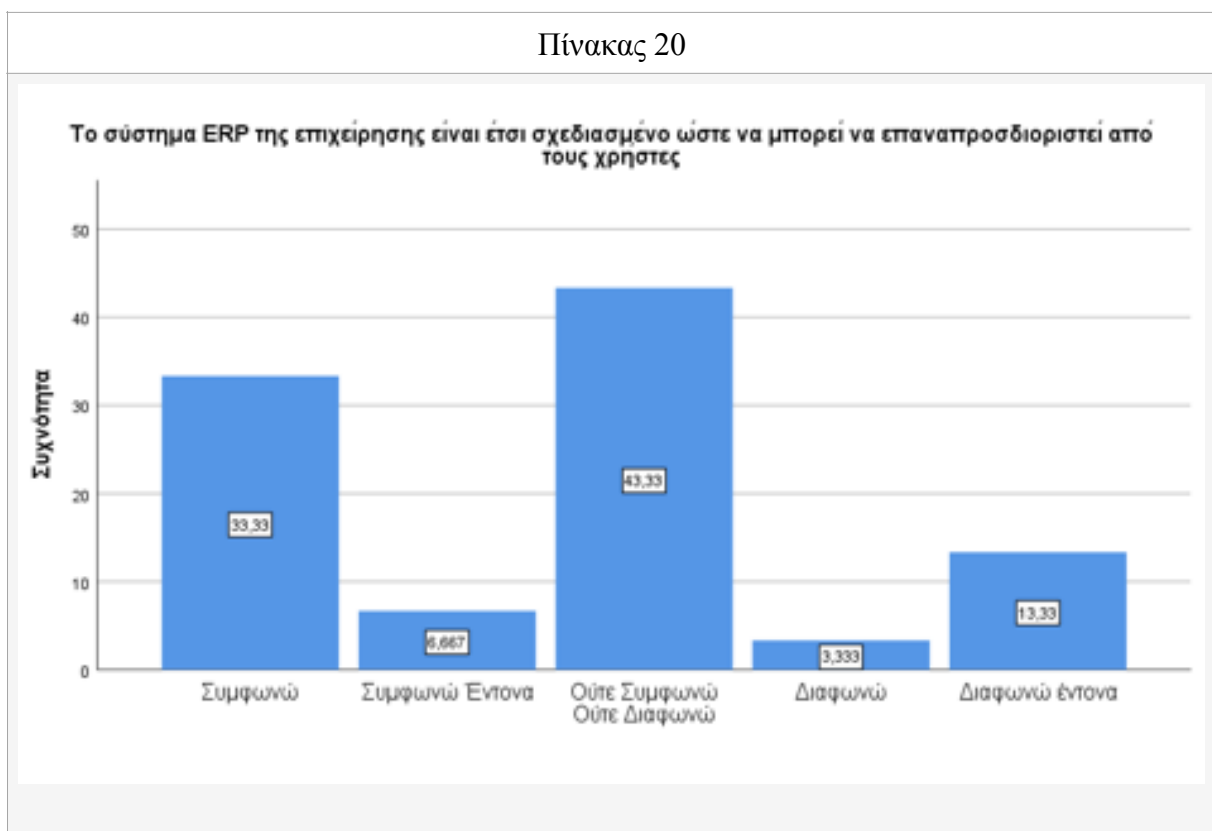
Πίνακας 19



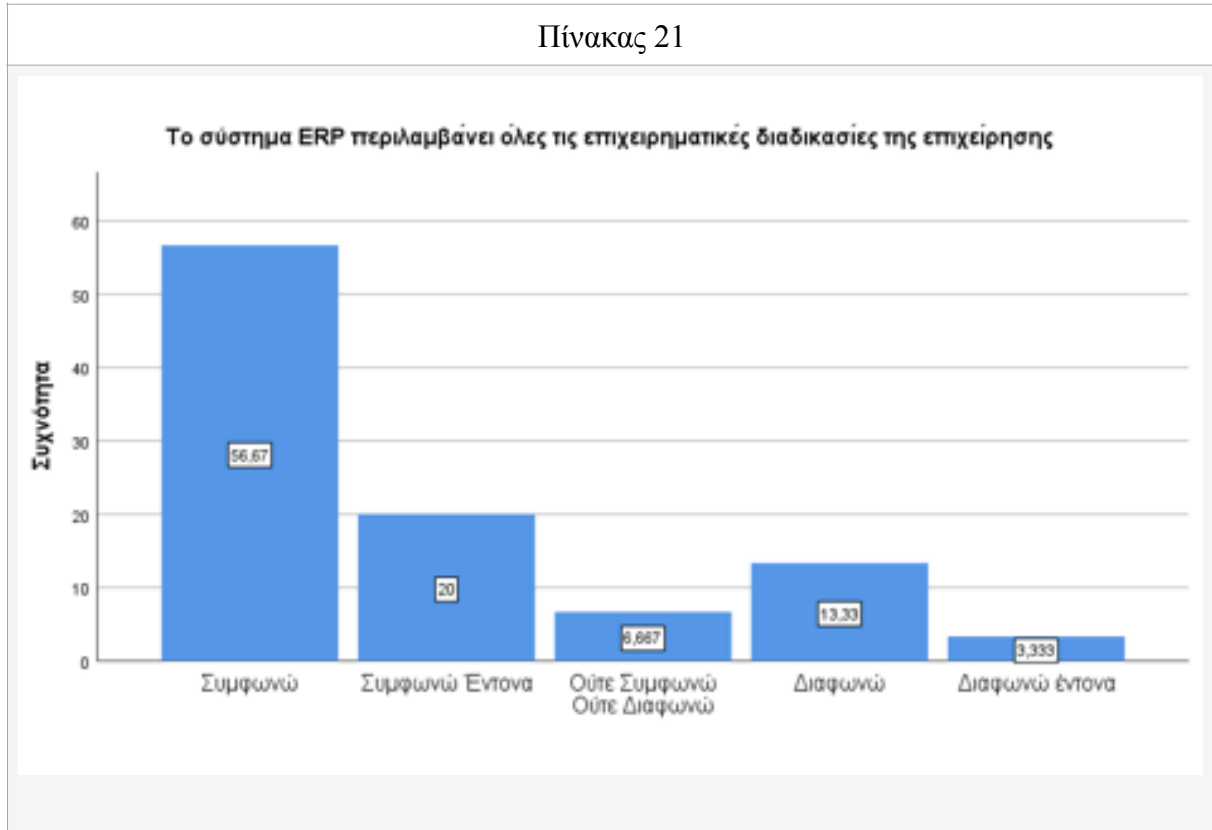
Η πλειοψηφία των ελεγκτών συμφωνεί ή συμφωνεί έντονα με την παραπάνω ερώτηση, καθώς έχει πλήρη επίγνωση ενός από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της νομοθετικής πράξης, και κατανοεί πλήρως ότι η υιοθέτηση ενός προγράμματος ERP παίζει πρωταρχικό ρόλο στην παραγωγή δεδομένων τα οποία διαμορφώνουν επενδυτικό ενδιαφέρον, γνώση και γνώμη

γύρω από επενδυτικές αποφάσεις, κάτι πολύ σημαντικό μιας και οι εν λόγω συμμετέχοντες στην έρευνα ανήκουν στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

Παράλληλα, οι εσωτερικοί ελεγκτές ερωτηθήκανε σχετικά με το εάν τα ERP συστήματα είναι σχεδιασμένα ώστε να μπορούν να επαναπροσδιοριστούν από τους χρήστες και εάν περιλαμβάνουν όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Τα αποτελέσματα όπως δείχνουν και τα διαγράμματα 21 και 22 παρακάτω δείχνουν ότι οι ελεγκτές δεν βρίσκουν τα ERP συστήματα ως εύκολα επαναπροσδιορίσιμα καθώς μόνο το 33,33% συμφωνεί και ένα 6,7% συμφωνεί έντονα. Αυτό μπορεί να αποτελεί απόδειξη ότι όσο πιο πολύ μεγαλώνει ένας οργανισμός τόσο πιο δύσκολο γίνεται να τροποποιηθεί ένα σύστημα ώστε να αποδίδει στον υπερθετικό βαθμό. Παρόλα αυτά, το μεγαλύτερο ποσοστό των ελεγκτών συμφωνεί ότι τα ERP έχουν τη δυνατότητα να περιλαμβάνουν όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες ενός οργανισμού χρησιμοποιώντας κοινές βάσεις δεδομένων και προκαθορισμένες επιχειρηματικές διαδικασίες.



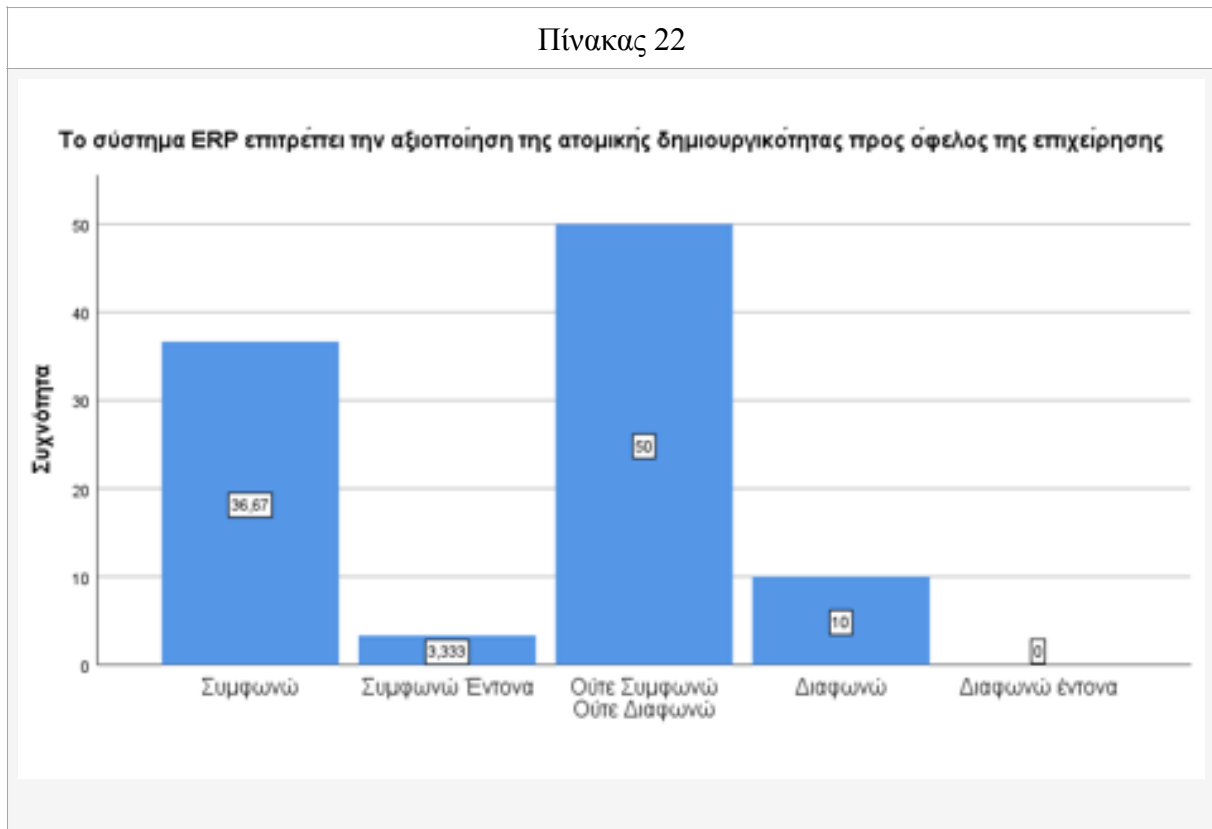
Πίνακας 21



Παράλληλα, το δείγμα ερωτήθηκε, κατά πόσο θεωρεί ότι τα συστήματα ERP αξιοποιούν την ατομική δημιουργικότητα πάντα προς όφελος της επιχείρησης και αν αυτού του είδους ενσωμάτωση έχει οδηγήσει στην αποσαφήνιση των ρόλων και αρμοδιοτήτων του προσωπικού πάντα σε επίπεδο οργανισμού. Τα ευρήματα των δύο ερωτήσεων παρουσιάζονται στα ακόλουθα διαγράμματα.



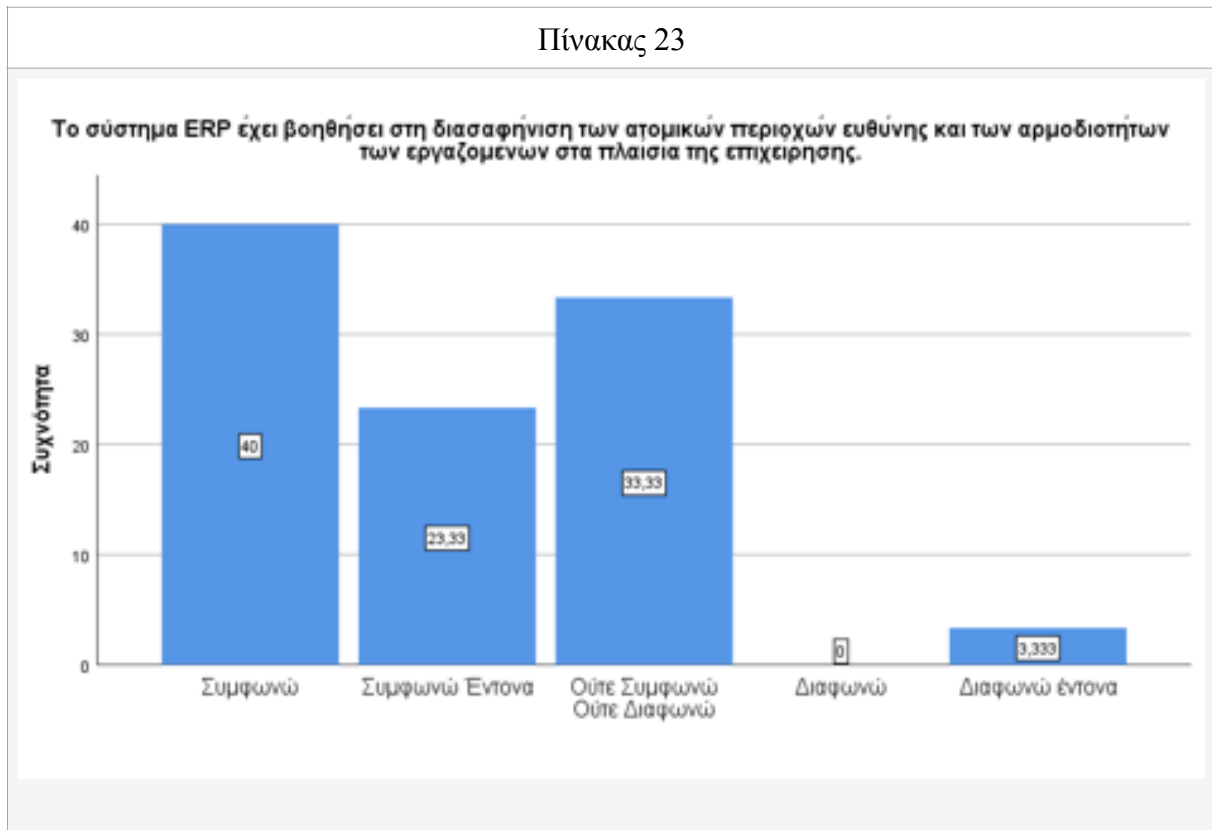
Πίνακας 22



Αναφορικά με την αξιοποίηση της ατομικής δημιουργικότητας παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων κρατά μια ουδέτερη στάση, πράγμα απολύτως λογικά μιας και ένα σύστημα δεν μπορεί λόγω της φύσης του να είναι δημιουργικό, αλλά από την άλλη, θα πρέπει να αξιοποιείται ώστε η διοίκηση σε συνδυασμό με το τμήμα εσωτερικού ελέγχου να προσδιορίζει αυτά που χρειάζεται να γνωρίζει και να ελέγχει.

Από την άλλη, σχετικά την διασαφήνιση των περιοχών ευθύνης, τα συστήματα ERP δίνοντας ανά τμήμα αρμοδιότητες, για παράδειγμα η αποθήκη να βλέπει μόνο την αποθήκη του ERP και όχι δραστηριότητες π.χ. λογιστηρίου ή παραγγελιών πελατών, επιτυγχάνει την αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων των εργαζόμενων, σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων σύμφωνα με τον πίνακα 23.

Πίνακας 23

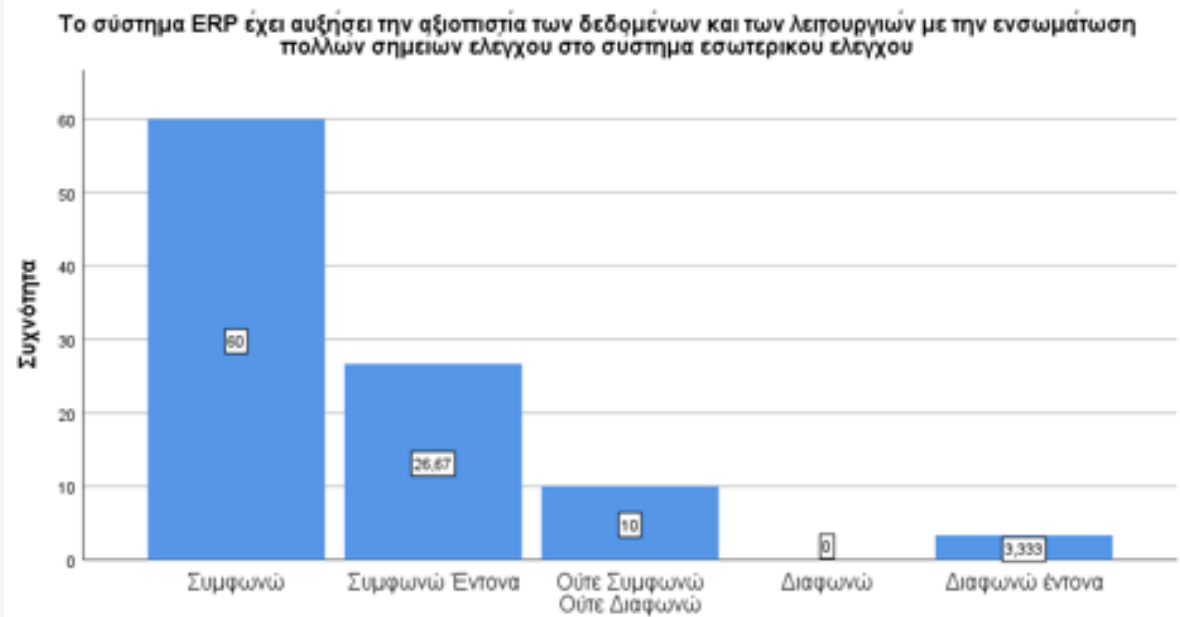


Παρόλα αυτά ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων δείχνει να “συμφωνεί” ή να “συμφωνεί έντονα”, υπάρχει ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό ερωτηθέντων που δηλώνει ουδετερότητα κάτι που δηλώνει ότι κάποιοι χρήστες με απεριόριστη πρόσβαση μπορεί να προσπερνούν τις δικλίδες του συστήματος ή και να δίνουν on/off εξουσιοδοτήσεις σε άτομα με περιορισμένη πρόσβαση.

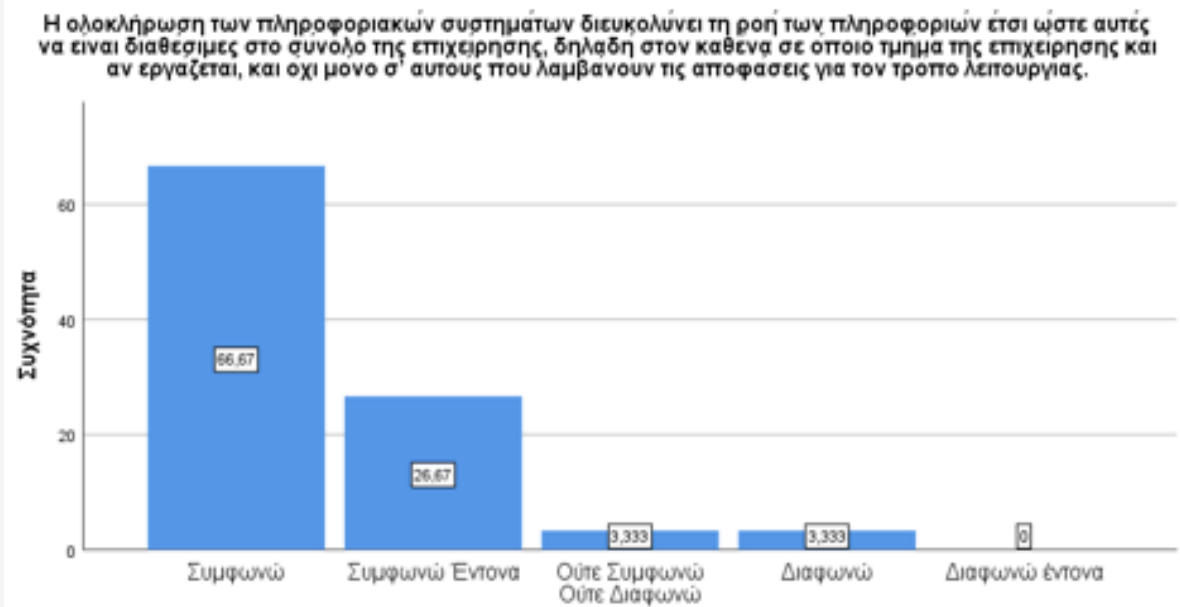
Τέλος, οι τελευταίες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (ερώτηση 33 - 34) έγιναν ώστε να διερευνηθεί κατά πόσο αξιόπιστα είναι τα δεδομένα εάν ενσωματώνονται πολλαπλά σημεία ελέγχου και εάν ένα ολοκληρωμένο σύστημα ERP είναι ικανό να διαχέει στα υπόλοιπα στρώματα και δεν μένει μόνο στα ανώτερα στρώματα διοίκησης.



Πίνακας 24



Πίνακας 25





Από τις απαντήσεις μπορούμε να εξάγουμε το συμπέρασμα ότι με την εφαρμογή ενός κατάλληλου συστήματος ERP αυξάνεται η αξιοπιστία των δεδομένων και των λειτουργιών μιας και αυτό έχει την ικανότητα να ενσωματώνει πολλαπλά σημεία ελέγχου στο γενικότερο πλαίσιο εσωτερικού ελέγχου ενός οργανισμού, ενώ ταυτόχρονα θεωρούν ότι όσο πιο ολοκληρωμένο είναι ένα πληροφοριακό σύστημα τόσο πιο εύκολη είναι και καλύτερη είναι ροή των πληροφοριών.

Για την ερώτηση 33 εφαρμόσαμε  $\chi^2$  Test ώστε να δούμε σε συνδυασμό με την ερώτηση 4 εάν υπάρχει σχέση μεταξύ της μακροχρόνιας χρήσης ενός πληροφοριακού συστήματος και της αύξησης της αξιοπιστίας των δεδομένων που δύναται να εφαρμόζει ένας ERP μέσω των πολλών σημείων ελέγχου.

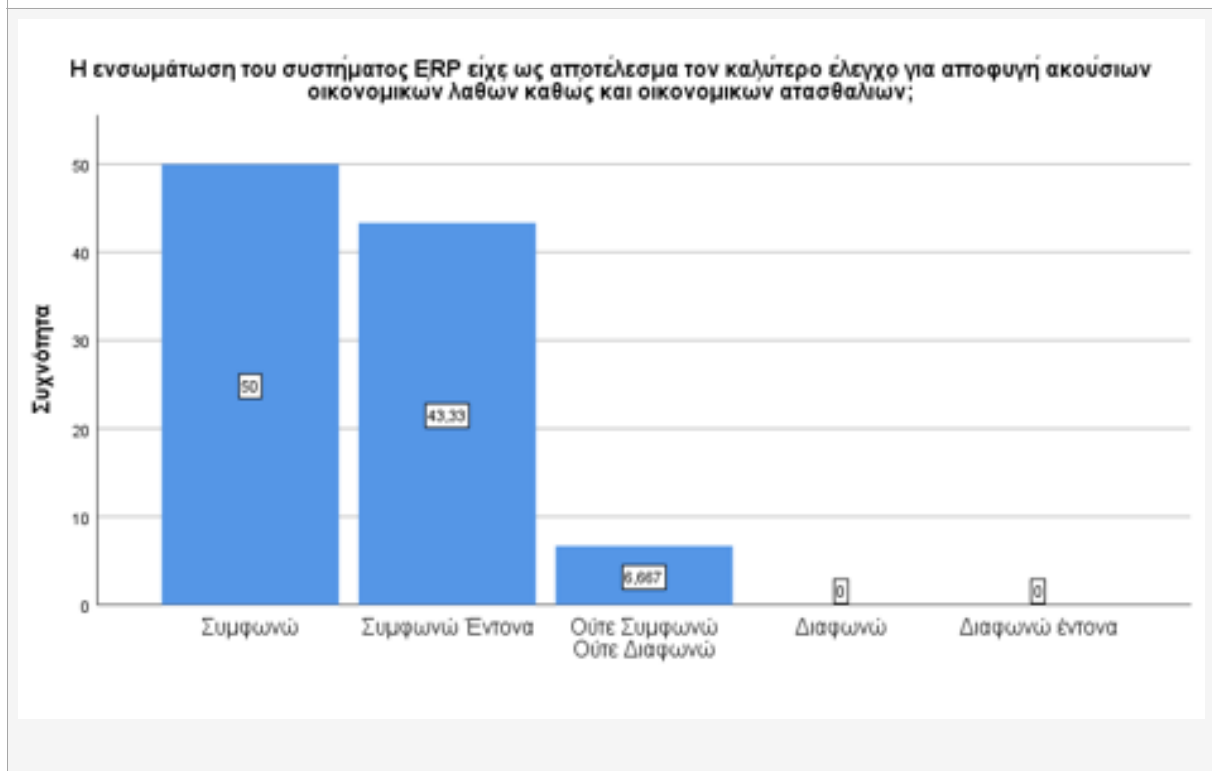
Το αποτέλεσμα είναι ότι δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ της αποτελεσματικότητας των εργασιών με την ενσωμάτωση πολλών σημείων ελέγχου ( $\chi^2=10,56, p=0,307 > 0,05$ ), ήτοι δεν σημαίνει ότι ένα σύστημα καθίσταται αξιόπιστο θέτωντας πολλαπλά σημεία ελέγχου σε ένα πληροφοριακό σύστημα.

### ***5.7 Τα συστήματα ERP ως προς την αποφυγή οικονομικών λαθών και ατασθαλιών***

Στην τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου (ερώτηση 35), έγινε προσπάθεια να εντοπισμού κατά πόσο τα συστήματα ERP βοηθούν ώστε να αποφευχθούν ακούσια οικονομικά λάθη ή ατασθαλίες. Όπως αποδεικνύει και το παρακάτω διάγραμμα του πίνακα 25, η μερίδα του λέοντος συμφωνεί ή συμφωνεί έντονα με την ουδέτερη απάντηση να έρχεται τρίτη με ένα ποσοστό της τάξης του 6,67%, πράγμα που αποδεικνύει ότι τα πληροφοριακά συστήματα ERP έπαιξαν καταλυτικό ρόλο στον εντοπισμό τόσο εκούσιων όσο και ακούσιων οικονομικών λαθών/ατασθαλιών, με αποτέλεσμα να διασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης και ποιότητα των οικονομικών καταστάσεων που λαμβάνουν τα τρίτα μέρη (Πίνακας 26).



Πίνακας 26



## **Κεφάλαιο 6 - Συμπεράσματα & Περιορισμοί Έρευνας**

### **6.1 Συμπεράσματα**

Πολλές επιχειρηματικές αλλαγές έχουν συμβεί κατά τη διάρκεια της ιστορίας. Μία από αυτές σχετίζεται με τα πληροφοριακά συστήματα ERP. Αυτά τα συστήματα έχουν μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο συλλέγονται, αποθηκεύονται, διαδίδονται και χρησιμοποιούνται τα επιχειρηματικά δεδομένα (Sutton, 2006).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αναδείξει και να αναλύσει την επίδραση που έχουν τα πληροφοριακά συστήματα ERP στα συστήματα εσωτερικού ελέγχου των εισηγμένων εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

Ακολουθήθηκε μια θετικιστική απαγωγική προσέγγιση με έντονη παρουσία ποσοτικών ερευνητικών δεδομένων. Η διερεύνηση του κλάδου είχε ποσοτικό και ποιοτικό χαρακτήρα, μέσω της χρήσης δευτερογενών και πρωτογενών δεδομένων με τη χρήση ερωτηματολογίων που αποστέλλονται σε στελέχη επιχειρήσεων.

Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν αρκετά χρήσιμες πληροφορίες. Αρχικά, τα πληροφοριακά συστήματα ERP, αυξάνουν την αποτελεσματικότητα των καθημερινών εργασιών, ενώ αυτή η αποτελεσματικότητα μεταφράζεται σε πιο αξιόπιστες οικονομικές καταστάσεις, μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας των εσωτερικών ελεγκτών, και σε σωστότερη πληροφόρηση, η οποία παίζει σημαντικό ρόλο ως προς την ορθή πληροφόρηση των μετόχων και των διαφόρων άλλων επενδυτών.

Αναφορικά με τη διαχείριση κινδύνων σε λειτουργικό, οικονομικό και τεχνολογικό επίπεδο σε ένα οργανισμό, τα πληροφοριακά συστήματα ERP τους μειώνουν καθώς δίνουν την ικανότητα στους εσωτερικούς ελεγκτές να αξιολογούν και να διαχειρίζονται καλύτερα τους εν λόγω κινδύνους καθώς βελτιώνουν την ικανότητα αξιολόγησης τους (Saharia et al., 2008), μέσω της μοντελοποίησης των διαδικασιών ενός εσωτερικού ελέγχου και της κατάλληλης εφαρμογής των απαιτούμενων δικλείδων ασφαλείας. Η διαχείριση των κινδύνων



επιτυγχάνεται μέσω της κοινής βάσης δεδομένων που εφαρμόζουν τα πληροφοριακά συστήματα σε επίπεδο οργανισμού.

Από την άλλη, μέσω της παρούσας έρευνας αποδείχτηκε ότι τα πληροφοριακά λειτουργούν ως υποστηρικτικά στη διενέργεια του εσωτερικού ελέγχου και δεν διενεργούν αυτοματοποιημένους εσωτερικούς ελέγχους, καθώς βρέθηκε υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στις γνώσεις διαθέτει ένας ελεγκτής αναφορικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων και τα αποτελέσματα των επεξεργασμένων προϊόντων ελέγχου που λαμβάνει. Ήτοι ως πιο πολλές γνώσεις έχει ένας ελεγκτής τόσο πιο υψηλοί σε ποιότητα είναι οι έλεγχοι που διενεργεί. Παράλληλα, η αποδοτικότητα ενός ελεγκτή δεν εξαρτάται από το χρόνο που αφιερώνει στη χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος.

Τέλος, σε επίπεδο διοίκησης η έρευνα δείχνει ότι οι διοικήσεις που λαμβάνουν υπόψη τους τις ωφέλειες που προκύπτουν από τη χρήση των ERP, αποδέχονται και υποστηρίζουν τη χρήση αυτών των συστημάτων καθώς τα συστήματα ERP περιλαμβάνουν όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες ενός οργανισμού και διασαφηνίζουν τις ατομικές περιοχές ευθύνης (Adler και Borgys, 1996).

Καταλήγοντας, το αποτέλεσμα που απορρέει από την παρούσα έρευνα είναι ότι τα πληροφοριακά συστήματα ERP έχουν σημαντική επίδραση στη λειτουργία ελέγχου, στις διαδικασίες εσωτερικού ελέγχου και στο ρόλο των ελεγκτών, καθώς έχουν την ικανότητα να παρέχουν έναν πλήρη αυτό-ενεργό έλεγχο σε όλα τα μήκη και πλάτη ενός οργανισμού πέραν του κλασικού λογιστικού ελέγχου (Liu, 2009).



## 6.2 Περιορισμοί Έρευνας

Στην παρούσα έρευνα υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί που πρέπει να αναφερθούν. Καταρχάς, το ποσοστό ανταπόκρισης προς την έρευνα (response rate) είναι αρκετά χαμηλό, γεγονός που αποτελεί από μόνο εμπόδιο για γενίκευση των αποτελεσμάτων, παρόλα αυτά, παρέχει μια καλή και ενδεικτική εικόνα ως προς την αντιληπτή επίδραση των συστημάτων ERP στα τμήματα Εσωτερικού Ελέγχου των εισηγμένων εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

Ο δεύτερος περιορισμός έγκειται στο γεγονός ότι η παρούσα έρευνα εξετάζει υποκειμενικά χαρακτηριστικά τα οποία όμως, αναγκαστικά πρέπει να ποσοτικοποιηθούν. Δεδομένου ότι ως κύρια μονάδα μέτρησης, η παρούσα έρευνα έκανε εκτενή χρήση της κλίμακας Linkert, αυτό μπορεί να προκαλεί σύγχυση ως προς τις μετρήσεις, και ενώ προέκυψαν απαντήσεις στατιστικά ορθές, αυτές ενδέχεται να μην εκφράζουν την πραγματική εικόνα.

Ο τρίτος περιορισμός πηγάζει από την βιβλιογραφία. Για τον πραγματικό υπολογισμό της επίδρασης των συστημάτων ERP σε έναν οργανισμό, θα πρέπει να ζητηθούν οικονομικές εκθέσεις μιας και έρευνες έχουν δείξει ότι αυτές παρουσιάζουν βελτίωση κατόπιν χρησιμοποίησης των συστημάτων ERP μετά από 3 έως 5 έτη (Kuhn and Sutton, 2006; Alles et al., 2022), παρόλα αυτά αποφασίστηκε να μην ζητηθούν από τους ερωτηθέντες να αποκαλύψουν πληροφορίες σχετικά με τα οικονομικά δεδομένα, καθώς το ποσοστό απόκρισης θα μειωνόταν ακόμη χαμηλότερα (Dilman et al., 2009),





## Βιβλιογραφία

### *Ελληνική Βιβλιογραφία*

1. Γρηγοράκος, Α., (1985), “Γενικές Αρχές Ελεγκτικής”, Εκδόσεις ΣΟΕΛ, Αθήνα.
2. Καζαντζή Χ. (2006), “Ελεγκτική και Εσωτερικός Έλεγχος - Μια Συστηματική Προσέγγιση Εννοιών, Αρχών και Προτύπων”, Εκδόσεις Business Plus, Πειραιάς.
3. Κάντζος Κ., Χονδράκη Α., (2006), “Ελεγκτική - Θεωρία και Πρακτική”, (Β΄ Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
4. Παπάς, Α., (1999), “Εισαγωγή στην Ελεγκτική”, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.
5. Παπαστάθης, Π., Σ., (2003), “Ο σύγχρονος Εσωτερικός Έλεγχος (Internal Audit) στις επιχειρήσεις – οργανισμούς και η πρακτική εφαρμογή του”, Εκδόσεις Ιδιωτική, Αθήνα.
6. Πετρίδου, Ε., (2001), “Διοίκηση μανάτζμεντ – Μια εισαγωγική προσέγγιση”, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.
7. Τσακλαγκάνος, Α., (1997), “Προϋπολογισμοί Budgeting για τη Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων”, Εκδόσεις Αδερφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, σελ. 7 - 320.
8. Τσαγκλαγκάνος, Α., (2000), “Ελεγκτική”, Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.



## ***Ξένη Βιβλιογραφία***

1. Adler, P., S., and Borys, B., (1996), “Two Types of Bureaucracy: Enabling and Coercive”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, No. 1. pp. 61-89.
2. Alles, M., Kogan, A., and Vasarhelyi, M., A., (2002), “Feasibility and economics of continuous assurance”, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 21(1): pp. 125–138.
3. Armstrong, J., S., and Overton, T., (1977), “Estimating non-response bias in mail surveys”, *Journal of Marketing Research*, 14, pp. 396-402.
4. Attaway, M., C., (1999), “Billing risks”, *Internal Auditor* (August), pp. 43-47.
5. Bell, E., and Bryman, A., (2007), “The ethics of management research: an exploratory content analysis”, *British Journal of Management*, Vol. 18, No. 1, pp. 63-77.
6. Blau, P., M., (1964), “Exchange and power in social life”, New York, Wiley.
7. Bourque, L., B., and Clark, V., A., (1994), “Processing data: the survey example”, in M.S. Lewis-Beck, *Research Practice*. London: Sage, pp. 1-88.
8. Bowling D., and Rieger, L., (2005), “Making Sense of COSO’s New Framework for Enterprise Risk Management”, *Bank Accounting & Finance*.
9. Boykin, R., F., (2001), “Enterprise resource planning software: a solution to the return material authorization problem”, *Computers in Industry*, Vol. 45, pp. 99-109.
10. Burnaby, P., and Hass, S., (2009), “A summary of the global Common Body of Knowledge 2006 (CBOK) study in internal auditing”, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 24 No. 9, pp. 813-34.
11. Chen, I., J., (2001), “Planning for ERP systems: analysis and future trend”, *Business Process Management Journal*, Vol. 7 No.5, pp. 374-86.
12. Cialdini, R., B., (1984), “Influence: The new psychology of modern persuasion”, New York, Quill.



13. Colbert, J., L., and Alderman, W., C., (1995), "A risk-driven approach to the internal audit", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 10 No. 2, pp. 38-44.
14. Comley, P., (2006), "The games we play: A psychoanalysis of the relationship between panel owners and panel participants", *Proceedings from the ESOMAR World Research Conference, Panel Research 2006, Amsterdam: ESOMAR*, 317, pp. 123-132.
15. Cook, J., W., and Winkle, G., M., (1976), "Auditing, Philosophy and Technique", Houghton Mifflin, University of Virginia.
16. Cooke, D., P., and Peterson, W., J., (1998), "SAP Implementation: Strategies and Results", The Conference Board Inc., New York, NY.
17. Corbin, J., & Strauss, A., (2008), "Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory", (3rd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage.
18. Davenport, T., H., (1998), "Putting the enterprise into the enterprise system", *Harvard Business Review* 76, pp. 121-131.
19. Dilman, D., A., Christenson, J., A., Carpenter, E., H., and Brooks, R., (1974), "Increasing mail questionnaire response: A four-state comparison", *American Sociological Review*, 39, pp. 744-756.
20. Dilman, D., A., (1978), "Mail and telephone surveys: The total design method", New York, Wiley-Interscience.
21. Dilman, D., A., Sinclair, M., D., and Clark, J., R., (1993), "Effects of questionnaire length, respondent- friendly, and difficult question on response rates for occupant-addressed census mail surveys", *Public Opinion Quarterly*, 57, pp. 289-304.
22. Dilman, D., A., Smyth, J., D., and Cristian, L., M., (2009), "Internet, mail and mixed-mode surveys: The tailored design method", New York, Wiley.
23. Donaldson, L., (1992), "The Weick stuff: Managing beyond games", *Organization Science*, 3(4), pp. 461-466.



24. Ebaid, I., (2011), “Internal audit function: An exploratory study from Egyptian listed firms”, *International Journal of Law and Management*, 53(2), 108-128.
25. Eisenhardt, K., M., (1989a), “Building theories from case study research”, *Academy of Management Review*, 14(4), pp. 532-550.
26. Feka, V., (2011), “Strategic Groups in the Greek Dairy Industry”, PhD dissertation, University of Macedonia.
27. Field, A., (2009), “Discovering Statistics Using SPSS”, (3rd ed.), SAGE Publications Ltd.
28. Glover, S., M., Prawitt, D., F., and Romney, M., B., (1999), “Implementing ERP”, *Internal Auditor*, pp. 40-47.
29. Godfrey, P., C., and Hill, C., W., L., (1995), “The problem of unobservables in strategic management research. *Strategic Management Journal*, 16(7), pp. 519-533.
30. Grabski, S. V., Leech, S., A., and Lu, B., (2001), “Risks and controls in the implementation of ERP systems”, *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol. 1 No. 1, pp. 47-68.
31. Grabski, S., V., and Leech, S., A., (2007), “Complementary controls and ERP implementation success”, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 8, pp. 17-39.
32. Groves, R., M., and Magilavy, L., J., (1981), “Increasing response rates to telephone surveys: A door in the face or foot-in-the-door?” *Public Opinion Quarterly*, 45(3), pp. 346-358.
33. Groves, R., M., Cialdini, R., and Couper, M., P., (1992), “Understanding the decision to participate in a survey”, *Public Opinion Quarterly*, 56, pp. 475-495.
34. Groves, R., M., Couper, M., P., Presser, S., Singer, E., Tourangeau, R., Acosta, G., P., and Nelson, L., (2006), “Experiments in producing non-response bias”, *Public Opinion Quarterly*, 70(5), pp. 720-736.



35. Hammer, M., (1999), “Up the ERP evolution”, Information Week, pp. 186-187.
36. Heberlein, T., A., and Baumgartner, R., (1978), “Factors affecting response rates to mailed questionnaires: A quantitative analysis of the published literature”, American Sociological Review, 43, pp. 447-462.
37. INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS(2005), “Putting COSO’s Theory into Practice”, Tone at the Top, 28.
38. Kanellou, A., and Spathis, C., (2011), “Auditing in enterprise system environment: a synthesis”, Journal of Enterprise Information Management, 24, 6, pp. 494-519.
39. Kim, H.J., Mannino, M., Nieschwietz, R., (2009), “Information technology acceptance in the internal audit profession: Impact of technology features and complexity”, International Journal of Accounting Information Systems, Vol. 10, pp. 214-228.
40. Kuhn, J., R., and Sutton, S., G., (2006), “Learning from WorldCom: implications for fraud detection through continuous assurance”, Journal of Emerging Technologies in Accounting, Vol. 3, pp. 61-80.
41. Kuhn, J.R. and Sutton, S.G. (2010), “Continuous auditing in ERP system environments: the current state and future directions”, Journal of Information Systems, Vol. 24 No. 1, pp. 91-112.
42. Kumar, K., and Van Hillegersberg, J., (2000), “ERP: Experiences and evolution”, Communications of the ACM 43, pp. 23-26.
43. Lee, Z., and Lee, J., (2000), “An ERP implementation case study from a knowledge transfer perspective”, Journal of Information Technology, Vol. 15 No. 4, pp 281-288.
44. Liu, Y., (2009), “Multi-tactics to Enable Better Internal Control by Information System Integration”, The 1<sup>st</sup> International Conference on Information Science and Engineering, pp. 2976-2979.



45. Leslie, T., F., (1997), “Comparing two approaches to questionnaire design: Official government versus public information design”, Proceedings of the American Statistical Association, Anaheim, CA, American Statistical Association, pp. 336-341.
46. Madani, H., (2009), “The role of internal auditors in ERP-Based organizations”, Journal of Accounting and Organizational Change, 5, 4, pp. 514-526.
47. Morgan, G., (1980), "Internal Audit Role Conflict: A Pluralist View", Managerial Finance, Vol. 5 No. 2, pp. 160-170.
48. Nah, F. F-H., Lau, J. L.-S., Kuang, J., (2001), “Critical factors for successful implementation of enterprise systems.” Business Process Management Journal, Vol. 7 No.3, pp. 285-296.
49. Pany K., and Whittington, R., (1997), “Auditing”, New York, THE McGraw-Hill Companies, Inc.
50. Petrie, R., Moore, D., L., and Dilman, D., A., (1998), “Establishment surveys: The effect of multi-mode sequence on response rates”, Proceeding of Survey Methods Section, Alexandria, VA, American Statistical Association, pp. 981-987.
51. Power, M., K., (2003), “Auditing and the production of legitimacy”, Accounting, Organizations and Society, 28, 4, pp. 379-394.
52. Read, W., J., and Rama, D., V., (2003), "Whistle-blowing to internal auditors", Managerial Auditing Journal, Vol. 18 No. 5, pp. 354-362.
53. Remenyi, D., Williams, B., Money, A., and Swartz, E., (1998), “Doing Research in Business and Management: An Introduction to Process and Method”, London: Sage.
54. Saharia, A., Koch, B., Tucker, R. (2008), “ERP systems and Internal Audit”, Issues In Information Systems, Vol. 9 No.2, pp 578-586.
55. Saunders, M., Lewis, P., and Thornhill, A., (2009), “Research Methods for Business Students” (5th ed.), Financial Times, Prentice Hall.



- 56.Scott, J., E., and Vessey, I., (2000), “Implementing enterprise resource planning systems: the role of learning from failure”, *Information Systems Frontiers*, Vol. 2 No. 2, pp. 213-32.
- 57.Seth A., and Zinkhan, G., (1991), “Strategy and the research process: a comment”, *Strategic Management Journal*, 12, pp. 75 - 82.
- 58.Shehab, E., M., Sharp, M., W., Supramaniam, L., Spedding, T., A., (2004), “Enterprise resource planning: An integrative review”, *Business Process Management Journal*, Vol. 10 No.4, pp. 359-386.
- 59.Sigalas, C., (2012), “A New Vision of Competitive Advantage: Business Performance in the Context of Strategic Management”, PhD dissertation, University of Piraeus.
- 60.Slocum, W., L., Empey, T., and Swanson, H., S., (1956), “Increasing response to questionnaires and structure interviews”, *American Sociological Review*, 21, pp. 221 - 225.
- 61.Soh, C., Kien, S.S. and Tay-Yap, J., (2000), “Cultural Fits and Misfits: Is ERP a Universal Solution?”, *Communications of the ACM*, Vol. 43 No.4, pp. 47- 51.
- 62.Spathis, C., and Constantinides, S., (2004), “Enterprise resource planning systems’ impact on accounting processes”, *Business Process Management Journal*, Vol. 10 No. 3, pp. 234-47.
- 63.Supramaniam, L., Spedding, T., A., (2004), “Enterprise resource planning: An integrative review”, *Business Process Management Journal*.
- 64.Sutton, S., G., (2006), “Enterprise systems and the re-shaping of accounting systems: a call of research”, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 7, pp. 1-6.
- 65.Thibaut, J., W., and Kelly, H., H., (1959), “The social psychology of groups”, New York, Wiley.
- 66.Trochim, W., (2000), “The Research Methods Knowledge Base”, (2nd ed.), Atomic Dog Publishing, Cincinnati, OH.



67. Verschuren, P., and Doorewaard, H., (2005), “Designing a research project”, Uitgeverij Lemma BV.
68. Wah, L., (2000), “Give ERP a chance”, Management Review, pp. 20-24.
69. Wang, J., Gong, L., Wang, Y., (2011), “The Empirical Research of the Influence of ERP’s Implementation on Enterprise”, Conference on “Service Systems and Service Management”, pp. 1-6, 25-27.
70. Weidenmier, M., and Ramamoorti, S., (2006), “Research Opportunities in Information Technology and Internal Auditing”, Journal of Information Systems, 20 (1), pp. 205–219.
71. Wicks, A., and Freeman, R., E., (1998), “Organization studies and the new pragmatism: Positivism, anti-positivism, and the search for ethics”, Organisation Science, 9(2), pp. 123-140.
72. Yang, D., C., and Guan, L., (2004), “The evolution of IT auditing and internal control standards in financial statement audits. The case of the United States”, Managerial Auditing Journal, Vol. 19 No. 4, pp. 544-55.
73. Yen, D., C., Chou, D., C., Chang, J., (2002), “A synergic analysis for web based enterprise resource planning systems”, Computer Standards & Interfaces, Vol. 24 No. 4, pp. 337-46.
74. Yin., R., (2003), “ Case Study Research: Design and Methods”, (3rd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage.





## Παραρτήματα

### Παράρτημα 1 - Συνοδευτική Επιστολή

#### Συνοδευτική Επιστολή

“Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



Παραλιακό Συγκρότημα,  
Κτίριο Δελμούζος,  
Αργοναυτών & Φιλελλήνων,  
38221 Βόλος

Αγαπητή Κυρία / Αγαπητέ Κύριε,

Με την παρούσα επιστολή, θα ήθελα να αφιερώσετε λίγο από τον πολύτιμο χρόνο σας, για τη συμπλήρωση του παρακάτω ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο αποτελεί μέρος διπλωματικής εργασίας με σκοπό την Επίπτωση των Πληροφοριακών Συστημάτων ERP στα Τμήματα Εσωτερικού Ελέγχου των Εισηγμένων Εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

Οι απαντήσεις σας, ως στέλεχος του τμήματος εσωτερικού ελέγχου, είναι εξαιρετικά σημαντικές, καθώς από αυτές εξαρτάται η εγκυρότητα της παρούσας έρευνας και χρήσιμα συμπεράσματα θα αναδειχθούν από αυτές.

Όλες οι απαντήσεις και πληροφορίες που θα παρέχετε, καθώς και οι απαντήσεις των άλλων εταιρειών θα χρησιμοποιηθούν ως το κύριο σύνολο δεδομένων για το ερευνητικό έργο με σκοπό την υλοποίηση του μεταπτυχιακού προγράμματος που συμμετέχω, με τίτλο “Χρηματοοικονομική Λογιστική και Ελεγκτική” του τμήματος Οικονομικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Τα δεδομένα θα παραμείνουν εμπιστευτικά και σε καμία περίπτωση δεν θα χρησιμοποιηθούν για σκοπούς άλλους πλην της παρούσας έρευνας. Τα αποτελέσματα της έρευνας, θα σταλούν στο email που θα προσδιορίσετε παρακάτω, εφόσον το επιθυμείτε.

Η διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ορίζεται στα 10 - 15 λεπτά. Παρακαλώ όπως απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Εάν θέλετε να προσθέσετε περαιτέρω σχόλια, μπορείτε να το κάνετε στην τελευταία σελίδα του ερωτηματολογίου, όπου θα βρείτε την κατάλληλη ενότητα.

Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση ή θέλετε περισσότερες πληροφορίες, μη διστάσετε να μου τηλεφωνήσετε στο 6978773271 ή να στείλετε email στο: [asmetis@uth.gr](mailto:asmetis@uth.gr)

Ελπίζω ότι η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα σας φανεί ευχάριστη, και σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για την πολύτιμη βοήθεια σας.



Με εκτίμηση,  
Σμέτης Ανδρέας  
(Μεταπτυχιακός Φοιτητής MSc)

## **Παράρτημα 2 Συνοδευτική Επιστολή (Ευγενική Υπενθύμιση)**

### **Συνοδευτική Επιστολή - Ευγενική Υπενθύμιση**

“Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ”



Παραλιακό Συγκρότημα,  
Κτίριο Δελμούζος,  
Αργοναυτών & Φιλελλήνων,  
38221 Βόλος

Αγαπητή Κυρία / Αγαπητέ Κύριε,

Πριν από περίπου μια εβδομάδα, λάβατε μία ειδοποίηση, στην οποία σας ζητούσα τη συμμετοχή σας σε ένα πολύ σημαντικό ερωτηματολόγιο αναφορικά με την Επίπτωση των Πληροφοριακών Συστημάτων ERP στα Τμήματα Εσωτερικού Ελέγχου των Εισηγμένων Εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αθηνών, με επιβλέποντα καθηγητή τον κύριο Κουτούπη Ανδρέα.

Εάν έχετε υποβάλει ήδη τις απαντήσεις, σας ευχαριστώ για τη συμμετοχή σας. Εάν δεν είχατε ακόμη την ευκαιρία να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο, κάντε το κάνοντας κλικ στον παρακάτω σύνδεσμο.

Σύμφωνα με το μητρώο εισηγμένων, 152 εταιρείες είναι εγγεγραμμένες στο Χ.Α. Από τις 152 έχουν ήδη απαντήσει τέσσερεις, αλλά με τη δική σας απάντηση, η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων θα αυξηθεί

Η διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ορίζεται στα 10 - 15 λεπτά. Παρακαλώ όπως απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Εάν θέλετε να προσθέσετε περαιτέρω σχόλια, μπορείτε να το κάνετε στην τελευταία σελίδα του ερωτηματολογίου, όπου θα βρείτε την κατάλληλη ενότητα.

Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση ή θέλετε περισσότερες πληροφορίες, μη διστάσετε να μου τηλεφωνήσετε στο 6978773271 ή να στείλετε email στο: [asmetis@uth.gr](mailto:asmetis@uth.gr)

Ελπίζω ότι η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα σας φανεί ευχάριστη, και σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για την πολύτιμη βοήθεια σας.

Με εκτίμηση,



Σμέτης Ανδρέας  
(Μεταπτυχιακός Φοιτητής MSc)

### Παράρτημα 3 - Ερωτηματολόγιο



## Ερωτηματολόγιο

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα διαρκέσει περίπου 10-15 λεπτά. Παρακαλώ απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις στον χώρο που σας παρέχεται. Απαντήστε στις ερωτήσεις σημειώνοντας με <<X>> το τετράγωνο κάθε απάντησης (κλικ του ποντικιού) ή συμπληρώνοντας τα στοιχεία που ζητούνται. Εάν θέλετε να προσθέσετε περαιτέρω σχόλια, μπορείτε να το κάνετε στην τελευταία σελίδα του ερωτηματολογίου όπου θα βρείτε την κατάλληλη ενότητα.

1. Ποια είναι η επωνυμία του πληροφοριακού συστήματος που χρησιμοποιεί η εταιρεία σας;				
2. Από πότε χρησιμοποιείται οργανωμένο πληροφοριακό σύστημα στην επιχείρησή σας. (Έτος εισαγωγής);				
3. Η αποτελεσματικότητα των εργασιών είναι καλύτερη όταν υπάρχει μακροχρόνια χρήση πληροφοριακού συστήματος				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Η αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων αυξάνεται από τη μακροχρόνια χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Κατά μέσο όρο, πόσο χρόνο αναλώνεται στη χρησιμοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος καθημερινά;				



Πάρα Πολύ	Πολύ	Ούτε λίγο Ούτε Πολύ	Λίγο	Πολύ Λίγο
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Κατά μέσο όρο, επιλέξτε τις ώρες που χρησιμοποιείται το πληροφοριακό σύστημα σε διάστημα 8ωρης εργασίας;

1-2 ώρες	2-3 ώρες	3-4 ώρες	4-5 ώρες	5-8 ώρες
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Η αποδοτικότητα του εσωτερικού ελεγκτή διευκολύνεται από τη χρήση ενός συστήματος ERP

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Η χρήση του συστήματος ERP αποτελεί χρήσιμο εργαλείο στο έργο του εσωτερικού ελεγκτή.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Η εκμάθηση του συστήματος ERP θεωρείται εύκολη για τον εσωτερικό ελεγκτή.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Το σύστημα ERP είναι εύκολο στη χρήση.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Πιστεύετε ότι ένας εσωτερικός ελεγκτής διαθέτει εξειδικευμένες γνώσεις για τη χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος;

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



12. Η διοίκηση της επιχείρησης έχει επίγνωση των ωφελειών που προκύπτουν από τη χρήση των συστημάτων ERP.				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Η ενθάρρυνση της χρήσης των συστημάτων ERP υποστηρίζεται από τις διοικήσεις σας.				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Η διοίκηση της επιχείρησης παρέχει εκπαίδευση πάνω στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων.				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Η ποιότητα των αποτελεσμάτων που λαμβάνει ο εσωτερικός ελεγκτής ως προϊόν επεξεργασίας του συστήματος ERP είναι υψηλή.				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Η εφαρμογή του συστήματος ERP θέτει τις κατάλληλες δικλείδες ασφαλείας που έχουν οριστεί από τη διοίκηση και το τμήμα εσωτερικού έλεγχου.				
Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Πόσο υψηλή θεωρείται πως είναι η συμμετοχή του τμήματος εσωτερικού ελέγχου στη διαδικασία ενσωμάτωσης του συστήματος ERP στην επιχείρηση; (Σημείωση: Ως συμμετοχή νοείται η προληπτική συμμετοχή, η συμμετοχή στη δημιουργία εσωτερικών σημείων ελέγχου και η συμμετοχή στον επανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών)				
Πολύ Υψηλή	Υψηλή	Ούτε Υψηλή Ούτε Χαμηλή	Χαμηλή	Πολύ Χαμηλή
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



18. Ποια είναι η επίδραση του συστήματος ERP στο επίπεδο των λειτουργικών κινδύνων; (Σημείωση: Στους λειτουργικούς κινδύνους περιλαμβάνονται παράγοντες που σχετίζονται με τις φυσικές διαδικασίες όπως ο ανταγωνισμός και οι προτιμήσεις των καταναλωτών, οι σχέσεις με τους πελάτες, η αποδιοργάνωση του κύκλου παραγωγής, οι προμήθειες, οι ανθρώπινοι πόροι, η εκπαίδευση του προσωπικού και η διασφάλιση της

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Ποια είναι η επίδραση των συστημάτων ως προς την αξιολόγηση των λειτουργικών κινδύνων;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Πόσο επιδρά το σύστημα ERP στην ικανότητα διαχείρισης των λειτουργικών κινδύνων;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Ποια είναι η επίδραση του ERP στο επίπεδο των οικονομικών κινδύνων όπως η ρευστότητα, ο πιστωτικός κίνδυνος και ο κίνδυνος τιμών;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Πόσο επιδρά το σύστημα ERP στην ικανότητα αξιολόγησης των οικονομικών κινδύνων;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Πόσο επιδρά το σύστημα ER στην ικανότητα διαχείρισης των οικονομικών κινδύνων;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



24. Ποια είναι η επίδραση του συστήματος ERP στο επίπεδο των τεχνολογικών κινδύνων; (Σημείωση: Στους τεχνολογικούς κινδύνους περιλαμβάνονται παράγοντες που σχετίζονται με την τεχνολογία της πληροφορίας όπως η ασφάλεια, η ακεραιότητα και η ποιότητα των δεδομένων και των εφαρμογών, τα δίκτυα, η υποστήριξη του συστήματος, η διαθεσιμότητα τεχνικών δεξιοτήτων, οι διαπαφές και η συντήρηση του συστήματος).

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Ποια είναι η επίδραση του συστήματος ERP στην ικανότητα αξιολόγησης των τεχνολογικών κινδύνων;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. Ποια είναι η επίδραση του συστήματος ERP στην ικανότητα διαχείρισης των τεχνολογικών κινδύνων;

Πολύ Θετική	Θετική	Ούτε Θετική Ούτε Αρνητική	Αρνητική	Πολύ Αρνητική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Η υιοθέτηση του συστήματος ERP οδηγεί σε μια αλλαγή στην έμφαση των εσωτερικών ελεγκτών από τη διαχείριση/επίλυση προβλημάτων στη μοντελοποίηση διαδικασιών και τη διασφάλιση της ποιότητας;

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Η εισαγωγή του συστήματος ERP στην επιχείρηση σχετίζεται με την ανάγκη των επενδυτών να έχουν εμπιστοσύνη όχι μόνο στις οικονομικές εκθέσεις που εκδίδονται από την επιχείρηση, αλλά και στις σχετικές διαδικασίες και τους ελέγχους με βάση τους οποίους εκδίδονται οι οικονομικές εκθέσεις;

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29. Το σύστημα ERP της επιχείρησης είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να επαναπροσδιοριστεί από τους χρήστες.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

30. Το σύστημα ERP περιλαμβάνει όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Το σύστημα ERP επιτρέπει την αξιοποίηση της ατομικής δημιουργικότητας προς όφελος της επιχείρησης.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32. Το σύστημα ERP έχει βοηθήσει στη διασαφήνιση των ατομικών περιοχών ευθύνης και των αρμοδιοτήτων των εργαζομένων στα πλαίσια της επιχείρησης.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. Το σύστημα ERP έχει αυξήσει την αξιοπιστία των δεδομένων και των λειτουργιών με την ενσωμάτωση πολλών σημείων ελέγχου στο σύστημα εσωτερικού ελέγχου.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34. Η ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων διευκολύνει τη ροή των πληροφοριών έτσι ώστε αυτές να είναι διαθέσιμες στο σύνολο της επιχείρησης, δηλαδή στον καθένα σε όποιο τμήμα της επιχείρησης και αν εργάζεται, και όχι μόνο σ' αυτούς που λαμβάνουν τις αποφάσεις για τον τρόπο λειτουργίας.

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

35. Η ενσωμάτωση του συστήματος ERP είχε ως αποτέλεσμα τον καλύτερο έλεγχο για αποφυγή ακούσιων οικονομικών λαθών καθώς και οικονομικών ατασθαλιών;

Συμφωνώ Έντονα	Συμφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ Έντονα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

#### Η θέση σας στη εταιρεία

Διευθυντής Τμήματος Εσωτερικού Ελέγχου	<input type="checkbox"/>
Προϊστάμενος Τμήματος Εσωτερικού Ελέγχου	<input type="checkbox"/>
Ελεγκτής	<input type="checkbox"/>
Ελεγκτής - Εξωτερικός Συνεργάτης	<input type="checkbox"/>
Άλλο (προσδιορίσετε)	<input type="checkbox"/>
Προσδιορισμός:	

#### Το επίπεδο Σπουδών σας

Κάτοχος Τίτλου Σπουδών ΑΕΙ / ΤΕΙ	<input type="checkbox"/>
Μεταπτυχιακός Τίτλος	<input type="checkbox"/>
Διδακτορικός τίτλος	<input type="checkbox"/>

#### Χρόνια Απασχόλησης στην εταιρεία

<= 1	<input type="checkbox"/>
2-5	<input type="checkbox"/>
6-9	<input type="checkbox"/>
>=10	<input type="checkbox"/>

#### Σχόλια

--

Σε περίπτωση που επιθυμείτε να σας αποσταλούν τα αποτελέσματα της έρευνας, παρακαλώ όπως συμπληρώσετε τα παρακάτω στοιχεία



Επώνυμο	
Όνομα	
Όνομα Εταιρείας	
Email	

#### **Παράρτημα 4: Υπολογισμός Συντελεστή Αξιοπιστίας**

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,782	0,815	33

#### **Παράρτημα 5: Συσχέτιση Pearson**

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Ερώτηση 3	1,5333	0,93710	30
Ερώτηση 4	1,6667	0,88409	30
Ερώτηση 5	3,4000	1,03724	30
Ερώτηση 6	2,8333	1,57750	30
Ερώτηση 7	1,3667	0,55605	30
Ερώτηση 8	1,3667	0,66868	30
Ερώτηση 9	1,9667	0,96431	30
Ερώτηση 10	1,9333	0,94443	30
Ερώτηση 11	2,2667	1,04826	30
Ερώτηση 12	1,4667	0,57135	30
Ερώτηση 13	1,7333	0,52083	30
Ερώτηση 14	2,0333	1,03335	30



Ερώτηση 15	1,6333	0,92786	30
Ερώτηση 16	1,7000	0,98786	30
Ερώτηση 17	2,1333	0,93710	30
Ερώτηση 18	1,4667	0,73030	30
Ερώτηση 19	1,6333	0,88992	30
Ερώτηση 20	1,6000	0,85501	30
Ερώτηση 21	1,6667	0,60648	30
Ερώτηση 22	1,6333	0,66868	30
Ερώτηση 23	1,5667	0,85836	30
Ερώτηση 24	1,5667	0,72793	30
Ερώτηση 25	1,6333	0,92786	30
Ερώτηση 26	1,5667	0,97143	30
Ερώτηση 27	1,4000	0,67466	30
Ερώτηση 28	1,3333	0,60648	30
Ερώτηση 29	2,5667	1,35655	30
Ερώτηση 30	1,8667	1,22428	30
Ερώτηση 31	2,3333	1,09334	30
Ερώτηση 32	2,0333	1,03335	30
Ερώτηση 33	1,6000	0,93218	30
Ερώτηση 34	1,4333	0,72793	30
Ερώτηση 35	1,5667	0,62606	30



Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item - Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Ερώτηση 3	57,966	103,62	0,468	.	0,768
Ερώτηση 4	57,833	113,17	-0,028	.	0,789
Ερώτηση 5	56,100	121,74	-0,410	.	0,809
Ερώτηση 6	56,666	122,98	-0,344	.	0,823
Ερώτηση 7	58,133	111,43	0,144	.	0,781
Ερώτηση 8	58,133	113,56	-0,041	.	0,787
Ερώτηση 9	57,533	107,70	0,240	.	0,778
Ερώτηση 10	57,566	110,94	0,080	.	0,785
Ερώτηση 11	57,233	106,18	0,285	.	0,776
Ερώτηση 12	58,033	111,41	0,140	.	0,781
Ερώτηση 13	57,766	111,63	0,139	.	0,781
Ερώτηση 14	57,466	109,70	0,123	.	0,784
Ερώτηση 15	57,866	106,23	0,330	.	0,774
Ερώτηση 16	57,800	102,99	0,472	.	0,767
Ερώτηση 17	57,366	108,10	0,228	.	0,779
Ερώτηση 18	58,033	106,51	0,423	.	0,772
Ερώτηση 19	57,866	102,53	0,561	.	0,764
Ερώτηση 20	57,900	105,33	0,420	.	0,771
Ερώτηση 21	57,833	108,48	0,362	.	0,775
Ερώτηση 22	57,866	108,53	0,319	.	0,776
Ερώτηση 23	57,933	103,65	0,517	.	0,766
Ερώτηση 24	57,933	105,37	0,504	.	0,769



Ερώτηση 25	57,866	100,39	0,655	.	0,759
Ερώτηση 26	57,933	99,444	0,673	.	0,757
Ερώτηση 27	58,100	108,30	0,333	.	0,775
Ερώτηση 28	58,166	106,35	0,537	.	0,769
Ερώτηση 29	56,933	97,444	0,528	.	0,761
Ερώτηση 30	57,633	105,27	0,265	.	0,778
Ερώτηση 31	57,166	102,83	0,424	.	0,769
Ερώτηση 32	57,466	104,18	0,388	.	0,771
Ερώτηση 33	57,900	103,47	0,479	.	0,767
Ερώτηση 34	58,066	108,61	0,282	.	0,777
Ερώτηση 35	57,933	105,58	0,580	.	0,768

### Παράρτημα 6: Chi - Square Tests:

Συσχέτιση ερώτηση 11 με ερώτηση 15

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-side)
Pearson Chi-Square	52,340 <sup>a</sup>	12	0,000
Likelihood Ratio	26,237	12	0,010
Linear-by-Linear Association	5,191	1	0,023
N of Valid Cases	30		



Συσχέτιση ερώτηση 18 με ερώτηση 20

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-side)
Pearson Chi-Square	29,169	4	0,000
Likelihood Ratio	30,426	4	0,000
Linear-by-Linear Association	20,606	1	0,000
N of Valid Cases	30		

Συσχέτιση ερώτηση 6 με ερώτηση 7

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-side)
Pearson Chi-Square	17,211	8	0,028
Likelihood Ratio	20,142	8	0,010
Linear-by-Linear Association	2,989	1	0,084
N of Valid Cases	30		



### Συσχέτιση μεταξύ ερώτησης 27 και ερώτηση 35

<b>Chi-Square Tests</b>			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-side)
Pearson Chi-Square	13,619	4	0,009
Likelihood Ratio	14,302	4	0,006
Linear-by-Linear Association	5,226	1	0,022
N of Valid Cases	30		

### Συσχέτιση μεταξύ ερώτησης 3 με ερώτηση 33

<b>Chi-Square Tests</b>			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-side)
Pearson Chi-Square	10,562	9	0,307
Likelihood Ratio	10,937	9	0,280
Linear-by-Linear Association	0,089	1	0,766
N of Valid Cases	30		