

Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ



Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ»

Εσωτερικός έλεγχος σε ERP Περιβάλλοντα

Εμπειρική Έρευνα

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ

ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Λογιστική και Ελεγκτική

από την

Σταυρούλα Μαγουλιανού

Ηράκλειο

Φεβρουάριος 2017

«Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κ.λπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

«Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την ΓΣΕΣ του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Τ.Ε.Ι. Κρήτης, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του ΠΜΣ «Λογιστική και Ελεγκτική». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Καθηγητής Κωνσταντίνος Στεφάνου (Επιβλέπων)
- Καθηγητής Θεόδωρος Σταματόπουλος (Μέλος)
- Αναπληρωτής Καθηγητής Σταύρος Αρβανίτης (Μέλος)

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Τ.Ε.Ι. Κρήτης δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του ΤΕΙ Κρήτης.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Δρ. Κωνσταντίνο Στεφάνου, Καθηγητή του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης για την αποτελεσματική συνεργασία, τη βοήθεια και τη συμβολή του, παράγοντες σημαντικοί για την επιτυχή ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή κ. Θεόδωρο Σταματόπουλο και τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Σταύρο Αρβανίτη για τη συμβολή και καθοδήγησή τους ως Μέλη της τριμελούς Επιτροπής και ιδιαίτερα τον κ. Σταματόπουλο για την βοήθειά του στην παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Θα ήταν παράλειψη μου αν δεν ευχαριστούσα και όλους τους Καθηγητές και το Επιστημονικό προσωπικό του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών για τις γνώσεις και την εμπειρία που μου μετέδωσαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη στήριξη, την υπομονή και την συμπαράστασή τους όλο αυτό το διάστημα.

Πίνακας Περιεχομένων

Κατάλογος Πινάκων	vii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	viii
ABSTRACT	ix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	4
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ.....	4
1.1. Εισαγωγή.....	4
1.2. Εννοιολογικό Πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου.....	5
1.3. Άμεσα Ενδιαφερόμενοι από τον Εσωτερικό Έλεγχο	6
1.4. Είδη Εσωτερικού Ελέγχου	7
1.5. Σκοπός και Αναγκαιότητα Εσωτερικού Ελέγχου.....	10
1.6. Το Σύστημα Εσωτερικού Ελέγχου	11
1.6.1. Περιεχόμενο συστήματος εσωτερικού ελέγχου	15
1.6.2. Τα αδύνατα σημεία του συστήματος εσωτερικού ελέγχου	17
1.7. Το Προφίλ του Εσωτερικού Ελεγκτή.....	18
1.8. Διεθνή Πρότυπα και Εσωτερικός Έλεγχος	19
1.9. Κώδικας Δεοντολογίας Εσωτερικού Ελέγχου	20
1.10. COSO Πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου.	21
1.11. Ο Νόμος Sarbanes-Oxley Act (SOX).....	23
1.12. Συμπεράσματα.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	28
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ERP).....	28
2.1. Εισαγωγή.....	28
2.2. Έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος.....	29
2.3. Ιστορική Αναδρομή	31
2.4. Ορισμός Συστημάτων ERP.....	32
2.5. Συμβολή των Συστημάτων ERP στην Επιχείρηση και στο Κόστος Επένδυσης	34
2.6. Σημαντικότερα Πλεονεκτήματα ενός Συστήματος ERP	35
2.7. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας για τα πλεονεκτήματα - οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση Συστημάτων ERP	36
2.8. Μειονεκτήματα Συστημάτων ERP.....	38
2.9. Βέλτιστες πρακτικές, υιοθέτηση και εγκατάσταση ενός συστήματος ERP	39

2.10. Αποτίμηση της επένδυσης σε συστήματα ERP (ROI).....	41
2.11. Συμπεράσματα.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	45
Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ERP)	45
3.1. Εισαγωγή.....	45
3.2. Η αποτελεσματικότητα του ελέγχου σε περιβάλλον πληροφοριακών συστημάτων	46
3.3. Το περιβάλλον ελέγχου των πληροφοριακών συστημάτων και η σχέση του με τον εσωτερικό έλεγχο.....	47
3.4. Η σχέση του εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ERP.....	48
3.5. Η σχέση των εσωτερικών ελεγκτών και των συστημάτων ERP	50
3.6. Διαχείριση κινδύνων και εσωτερικός έλεγχος σε περιβάλλον ERP.....	50
3.7. Σύγχρονα ελεγκτικά εργαλεία και τεχνικές	53
3.7.1. Η χρήση του πλαισίου COBIT και η αναγκαιότητά του στον έλεγχο	54
3.8. Συμπεράσματα.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	58
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ.....	58
4.1. Εισαγωγή.....	58
4.2 Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	58
4.3. Συνοπτικός Πίνακας Επισκόπησης των Ερευνών.....	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	67
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	67
5.1. Εισαγωγή.....	67
5.2. Ερευνητικό Δείγμα	68
5.3. Ερωτηματολόγιο Έρευνας.....	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	72
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	72
6.1. Εισαγωγή.....	72
6.2. Η φύση του δείγματος	72
6.3. Στατιστικά συμπεράσματα και οικονομική ανάλυσή τους.....	73
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	93
Βιβλιογραφία	96
I. Ελληνική	96

II. Ξενόγλωσση	96
IV. Ηλεκτρονικές Πηγές	101
Παράρτημα Α	102

Κατάλογος Πινάκων	Σελίδα
Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα εγκατάστασης ERP (%) ανά προμηθεύτρια εταιρεία	35
Πίνακας 2: Πλεονεκτήματα εγκατάστασης ERP (%) των εταιρειών SAP & Oracle	37
Πίνακας 3: Περίληψη της επισκόπησης των ερευνών	63
Πίνακας 4: Συλλογή δεδομένων από τους 4 Νομούς της Κρήτης	70
Πίνακας 5: Αριθμός επιχειρήσεων από τις οποίες προέκυψαν ερευνητικά αποτελέσματα	71
Πίνακας 6: Αριθμός επιχειρήσεων ανά Νομό που προέκυψαν ερευνητικά αποτελέσματα	72
Πίνακας 7: Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά επιχείρησης (Τμήμα Α' ερωτηματολογίου)	72
Πίνακας 8: Ποιοτικά και Ποσοτικά χαρακτηριστικά προσώπου που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο (Τμήμα Β' ερωτηματολογίου)	73
Πίνακας 9: Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά του συστήματος ERP (Τμήμα Γ' ερωτηματολογίου)	74
Πίνακας 10: Συγκριτική παράθεση ερευνητικών αποτελεσμάτων	77
Πίνακας 11: Αξιολόγηση του συστήματος ERP για την ικανοποίηση της επιχείρησης και τη βελτίωση της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου (Τμήμα Δ' ερωτηματολογίου)	79
Πίνακας 12: Περιγραφικά στατιστικά Τμήματος Δ' του ερωτηματολογίου	84
Πίνακας 13: Αξιολόγηση της επίδρασης του ERP στη διαχείριση κινδύνων (Τμήμα Ε' ερωτηματολογίου)	87
Πίνακας 14: Περιγραφικά στατιστικά Τμήματος Ε' του ερωτηματολογίου	88

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η εργασία αυτή διερευνά τη σχέση εσωτερικού ελέγχου και σύγχρονων συστημάτων ενδο-επιχειρησιακού σχεδιασμού (ERP), τόσο θεωρητικά, όσο και εμπειρικά με έρευνα πεδίου σε επιχειρήσεις της Περιφέρειας Κρήτης.

Σχεδιασμός/Μεθοδολογία/Προσέγγιση: Το δειγματοληπτικό σχέδιο «χάριν ευκολίας» εφαρμόστηκε σε Κρητικές επιχειρήσεις του κλάδου «Είδη διατροφής» οι οποίες επελέγησαν από τη βάση δεδομένων της ICAP. Το χαμηλό ποσοστό ανταπόκρισης επιχειρήσεων, συνηθισμένο πρόβλημα στην εμπειρική έρευνα, ειδικά σε περιόδους βαθιάς οικονομικής ύφεσης όπως αυτή που περνά η Ελλάδα ήδη από το 2008, μας υποχρέωσε τόσο στην επιλογή μη-τυχαίου δείγματος όσο και στην περιγραφική στατιστική του ανάλυση. Εντούτοις, τα περιγραφικά στατιστικά συμπεράσματά μας συγκρίνονται αντίστοιχα, με άλλες ανάλογες μελέτες της βιβλιογραφίας.

Ευρήματα: Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι με την υιοθέτηση συστημάτων ERP έχει βελτιωθεί σημαντικά η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα του εσωτερικού ελέγχου. Επίσης, αναδείχθηκε η αναγκαιότητα συνεχούς εκπαίδευσης του προσωπικού, συνολικά αλλά και ειδικά στο Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου. Αυτή η εκπαίδευση είναι σημαντική για την ενδυνάμωση των γνώσεων και δεξιοτήτων του σε αυτά τα συστήματα.

Περιορισμοί έρευνας: Απαιτείται περαιτέρω έρευνα, τόσο με τυχαίο δείγμα επιχειρήσεων, έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν εργαλεία επαγωγικής στατιστικής συμπερασματολογίας, όσο και με μεγαλύτερη εξειδίκευση στο ερωτηματολόγιο.

Πρωτοτυπία/αξία: Η συμβολή των συστημάτων ERP στην βελτίωση της παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας του εσωτερικού ελέγχου έχει αποδειχθεί παγκοσμίως καθοριστικής σημασίας στην αποδοτικότερη λειτουργία επιχειρήσεων και οργανισμών. Ελάχιστες έρευνες έχουν γίνει στην χώρα μας μέχρι σήμερα με το δικό μας αντικείμενο. Ακριβώς εδώ συνίσταται η συμβολή μας, δηλ. αναδείξαμε ότι βελτιώνεται ο Εσωτερικός Έλεγχος με την χρήση ERP σε Κρητικές Επιχειρήσεις «ειδών διατροφής» το 2016.

Λέξεις κλειδιά: Εσωτερικός Έλεγχος, Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα, ERP, Αποδοτικότητα επιχειρήσεων, Απάτη, Κρητικές επιχειρήσεις «ειδών διατροφής».

Τύπος εργασίας: Ερευνητική

ABSTRACT

Purpose: The present study investigates the relationship between internal audit and contemporary Enterprise Resource Planning Systems (ERP), both theoretically and empirically, employing field research for enterprises operating in the Region of Crete.

Design/methodology/approach: The “convenience” sampling design was applied to Cretan enterprises in “Foodstuffs” sector that were selected from the ICAP database. There was a low response from the enterprises, which is generally a common problem in empirical research in Greece. This problem appears in countries like Greece that face a deep economic recession. This fact obliged us to examine a non-random sample with the corresponding descriptive statistical analysis. Despite the low response, our descriptive statistical conclusions are comparable with other similar studies proposed in the literature.

Findings: The results of this study indicate that by adopting ERP systems, the productivity and effectiveness of internal audit has improved significantly. Moreover the results point out the necessity of continuing education of staff in enterprises and especially the staff of the Internal Audit Department. This education is important in order to strengthen their knowledge and skills in these systems.

Research Limitations: Further research is required both by using a random sample of enterprises, so that tools for inductive statistical inference can be used, as well as a questionnaire with more specialized questions.

Originality/value: The contribution of ERP Systems to the improvement of productivity and effectiveness of internal audit has been proved to be of major importance regarding the efficient operation of organizations worldwide. There is very little research in Greece so far on subjects related to the topic of this thesis. This is the major contribution of this thesis: the dissemination of our 2016 analysis that our recent research results of 2016 show that ERP can improve the Internal Audit in Cretan Enterprises of the “Foodstuffs” sector.

Keywords: Internal Audit, Enterprise Resource Planning Systems, ERP, Business Efficiency, Fraud, Cretan Enterprises in the “Foodstuffs” sector.

Paper type: Research paper

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σημερινή εποχή οι εξελίξεις είναι ταχύτατες και ραγδαίες. Με την αδυναμία των επιχειρήσεων να επιβλέπουν το σύνολο των λειτουργιών τους δημιουργήθηκε η ανάγκη του εσωτερικού ελέγχου και της καθιέρωσης ενός οργανωμένου συστήματος εσωτερικού ελέγχου. Ο εσωτερικός έλεγχος συμβάλλει μεταξύ άλλων στην αποφυγή διαχειριστικών κινδύνων, στην πρόληψη ακουσίων ή εκουσίων σφαλμάτων, με την προληπτική αλλά και συμβουλευτική λειτουργία του και τέλος στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Από την άλλη οι επιχειρήσεις για να είναι αλλά και να παραμείνουν επιτυχημένες χρησιμοποιούν σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα. Η εγκατάσταση ενός Enterprise Resource Planning (ERP) ως ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος βελτιώνει τη ροή πληροφοριών, οργανώνει τις διαδικασίες με την αυτοματοποίησή τους και εξασφαλίζει στη διοίκηση της επιχείρησης μια σαφή, ολοκληρωμένη και ξεκάθαρη εικόνα της επιχειρηματικής της δραστηριότητας. ERP σημαίνει σχεδιασμός επιχειρηματικών πόρων, δηλαδή ένα σύστημα λογισμικού με στόχο να λειτουργήσει ως «κορμός» για όλη την επιχείρηση. Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι τόσο η θεωρητική όσο και η εμπειρική προσέγγιση της σχέσης του εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ERP αλλά και η συμβολή των ERP στη βελτίωση του εσωτερικού ελέγχου. Παρά τη σημασία του εσωτερικού ελέγχου σε περιβάλλοντα ERP ελάχιστες έρευνες έχουν ασχοληθεί με τη σχέση αλλά και τη συμβολή των συστημάτων αυτών στην αποτελεσματικότερη εσωτερική διοίκηση.

Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας: Με γνώμονα την πληρέστερη επίτευξη του σκοπού της διπλωματικής εργασίας, η διπλωματική απαρτίζεται από την εισαγωγή και έξι κεφάλαια.

Στην εισαγωγή περιγράφεται η αναγκαιότητα του εσωτερικού ελέγχου αλλά και η συμβολή των συστημάτων ERP στη βελτίωση της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το εννοιολογικό πλαίσιο αναφορικά με τον εσωτερικό έλεγχο και το σύστημα εσωτερικού ελέγχου. Αναλύονται τα είδη του εσωτερικού ελέγχου, ο σκοπός και η αναγκαιότητά του, τα αδύνατα σημεία του καθώς και το προφίλ του εσωτερικού ελεγκτή. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με το πλαίσιο οδηγιών «COSO» γνωστό για την υποστήριξη των επιχειρήσεων σε θέματα εσωτερικού ελέγχου.

Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα ERP. Αναλύονται ως προς το εννοιολογικό τους περιεχόμενο, τη συμβολή τους σε μια σύγχρονη επιχείρηση, μέχρι την υιοθέτηση και εγκατάστασή τους. Στο κεφάλαιο αυτό δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στα πλεονεκτήματα-οφέλη που παρουσιάζουν καθώς είναι πολύ σημαντικά στο σύγχρονο επιχειρησιακό ανταγωνιστικό περιβάλλον, χωρίς φυσικά να παραλείπεται αναφορά και στα μειονεκτήματά τους. Τα πλεονεκτήματά τους καταγράφονται μέσω της ανασκόπησης ερευνών που μελετήθηκαν από τη διεθνή βιβλιογραφία. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την απόδοση της επένδυσης μιας επιχείρησης σε συστήματα ERP (ROI).

Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάζεται ο εσωτερικός έλεγχος σε περιβάλλον ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων και η σχέση μεταξύ τους ενώ στη συνέχεια εξειδικεύεται σε περιβάλλον ERP. Αρχικά παρουσιάζεται το εννοιολογικό πλαίσιο, στη συνέχεια η αποτελεσματικότητα του ελέγχου σε περιβάλλον πληροφοριακών συστημάτων και ακολουθεί η σχέση του εσωτερικού ελέγχου με τους εσωτερικούς ελεγκτές καθώς προκύπτουν νέες απαιτήσεις και ικανότητες που πρέπει να διαθέτουν με την υιοθέτηση από μια επιχείρηση των συστημάτων αυτών. Επιπλέον, εξετάζεται η διαχείριση κινδύνων σε σχέση με τον εσωτερικό έλεγχο σε περιβάλλον ERP καθώς θεωρείται από τα πιο σημαντικά ζητήματα ασφάλειας των συστημάτων αυτών. Ολοκληρώνοντας το κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη χρήση των σύγχρονων ελεγκτικών εργαλείων και τεχνικών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η ανασκόπηση ερευνών για τα συστήματα ERP και τη συμβολή τους στον εσωτερικό έλεγχο, κυρίως μέσω των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από την υιοθέτησή τους. Καθώς τα συστήματα αυτά εξελίσσονται συνεχώς για να έχουν τη δυνατότητα να ανταποκριθούν στο διαρκώς μεταβαλλόμενο και ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον η επισκόπηση επικεντρώνεται κυρίως στις πρόσφατες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο ξεκινάει το εμπειρικό μέρος της διπλωματικής εργασίας. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η μεθοδολογία της εμπειρικής έρευνας, το δείγμα της καθώς και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από τη συλλογή και την επεξεργασία των ερωτηματολογίων, παρουσιάζονται και αναλύονται στο έκτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας.

Στη συνέχεια παρατίθενται συνοπτικά τα συμπεράσματα της διπλωματικής εργασίας. Τα συμπεράσματα ολοκληρώνονται με τη διατύπωση των βασικών περιορισμών της διπλωματικής και των προτάσεων για μελλοντική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

1.1. Εισαγωγή

Ο μεγάλος όγκος συναλλαγών, η έλλειψη οργάνωσης, συνετής διαχείρισης των οικονομικών πόρων και των μέσων στο δημόσιο αλλά και στον ιδιωτικό τομέα, η κατάχρηση άσκησης διοίκησης και εξουσίας, η μη καταβολή των φορολογικών υποχρεώσεων στο κράτος αλλά και η μη ανταπόκριση του κράτους στις υποχρεώσεις του έναντι των πολιτών, τα φαινόμενα διαφθοράς, απάτης, κλοπών, άσκοπων και αλόγιστων σπαταλών και η έλλειψη σεβασμού στο φυσικό περιβάλλον με την κατασπατάληση του πλούτου αυτού δεν είναι φαινόμενα της εποχής. Έχουν τις ρίζες τους από τους αρχαίους χρόνους και αυτό ανάγκασε τους τότε άρχοντες να λάβουν μέτρα μηχανισμών ελέγχου για την πάταξη αυτών των φαινομένων. Καθιέρωσαν ένα σύστημα ελέγχου, τον εσωτερικό έλεγχο από κατάλληλα εκπαιδευμένους ανθρώπους, που διακρίνονταν για τις γνώσεις, την τιμιότητα και το ήθος τους, τους Εσωτερικούς Ελεγκτές (Παπαστάθης, 2003). Από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα, οι επαγγελματίες λογιστές και ελεγκτές αναδείχθηκαν σε μια εξειδικευμένη ομάδα ανθρώπων που εμπλέκονται στην πρόληψη και τον εντοπισμό πραγματικών ή πιθανών σφαλμάτων και απάτης στις οικονομικές καταστάσεις ενός κράτους ή μιας οικονομικής επιχείρησης. Στο τέλος του 20^{ου} αιώνα έχουν γίνει πλέον αναγκαιότητα για την καλή λειτουργία και αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης και μπορούν να αποτρέψουν πιθανά σενάρια υπεξαίρεσης όπως είναι οι κλοπές και οι απάτες (Petrascu and Tieanu, 2014).

Τα τελευταία χρόνια, λόγω και της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας έχουν εμφανιστεί μεγάλα εταιρικά σκάνδαλα. Τα σκάνδαλα αυτά πρόσθεσαν μια νέα μορφή κινδύνου στο χρηματοοικονομικό σύστημα που είναι η παραποίηση των λογιστικών καταστάσεων. Ο κύριος λόγος αυτής της παραποίησης είναι το ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον, το οποίο συνδυαζόμενο με τις πιέσεις που υφίστανται τα διοικητικά στελέχη των επιχειρήσεων για την επίτευξη ολοένα μεγαλύτερων στόχων όπως η αύξηση της κερδοφορίας, ωθεί συχνά στην αλλοίωση των λογιστικών καταστάσεων. Η αλλοίωση αυτή κλονίζει την εμπιστοσύνη όλων των εμπλεκόμενων μερών στη λειτουργία των αγορών. Τα μεγάλα εταιρικά σκάνδαλα δείχνουν ότι στην αλλοίωση των λογιστικών

καταστάσεων δεν εμπλέκονται μόνο οι διοικούντες των επιχειρήσεων αλλά και συνεργαζόμενοι χρηματοπιστωτικοί οίκοι και εταιρείες ελεγκτών. Ένα τέτοιο φαινόμενο καταγράφηκε πρόσφατα για τον Ιαπωνικό όμιλο της Toshiba όπου από το 2008 παρουσίαζε διογκωμένα κέρδη και οδήγησε στην παραίτηση του διευθύνοντα συμβούλου λόγω του λογιστικού σκανδάλου (Ηλεκτρονική Πηγή [10], tonima.gr, 2015).

1.2. Εννοιολογικό Πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου

Με τον όρο *Εσωτερικό Έλεγχο* εννοούμε το καθολικό σύστημα που έχει σαν βασικό σκοπό τη διασφάλιση της αποτελεσματικής και αποδοτικής λειτουργίας μιας επιχείρησης αλλά και τα μέτρα που λαμβάνονται για να προληφθούν τυχόν καταχρήσεις των στελεχών της (Καζαντζής, 2006). Ο εσωτερικός έλεγχος είναι μια ανεξάρτητη μέθοδος αντικειμενικής επαλήθευσης η οποία αυξάνει την αξία, τη βελτίωση της λειτουργίας και την απόδοση μίας επιχείρησης και διευκολύνει τις υπάρχουσες σχετικές διαδικασίες για την επίτευξη των στόχων της (Kanellou and Spathis, 2011). Επιλέγεται από τη Διοίκηση προκειμένου να τη βοηθήσει στην ορθή λειτουργία της εταιρικής διακυβέρνησης. Ο έλεγχος αυτός δεν περιορίζεται μόνο στον έλεγχο των οικονομικών στοιχείων της επιχείρησης αλλά περιλαμβάνει και την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των δικλίδων ασφαλείας, των διαδικασιών και του συστήματος εσωτερικού ελέγχου που έχει υιοθετηθεί, την τήρηση του εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας καθώς και για όποιο άλλο θέμα κρίνεται ότι υπάρχει ελεγκτικό ενδιαφέρον. Αποτελεί το εργαλείο, το οποίο συμβάλλει στην αποφυγή των διαχειριστικών κινδύνων, λειτουργώντας τόσο προληπτικά όσο και συμβουλευτικά (Νεγκάκης και Ταχυνάκης, 2013). Η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου ενεργεί συμπληρωματικά (κυρίως συμβουλευτικά) αποτελώντας το απαραίτητο εργαλείο αποτελεσματικής διοίκησης, συμβάλλοντας με το δικό του τρόπο στην αποτροπή των προκλήσεων και στην ανάπτυξη μιας επιχείρησης (Παπαστάθης, 2003).

Ο εσωτερικός έλεγχος σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό του Διεθνούς Ινστιτούτου Εσωτερικών Ελεγκτών (Ηλεκτρονική Πηγή [4], na.theiia.org, 2013), είναι "*μια ανεξάρτητη και αντικειμενική διαβεβαιωτική και συμβουλευτική δραστηριότητα, σχεδιασμένη να προσθέτει αξία και να βελτιώνει τις λειτουργίες ενός οργανισμού. Βοηθάει τον οργανισμό να επιτύχει τους αντικειμενικούς σκοπούς του, υιοθετώντας μια*

συστηματική, επαγγελματική προσέγγιση στην αξιολόγηση και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων, των συστημάτων εσωτερικού ελέγχου και εταιρικής διακυβέρνησης".

1.3. Άμεσα Ενδιαφερόμενοι από τον Εσωτερικό Έλεγχο

Οι εσωτερικοί έλεγχοι παρέχουν στους χρήστες καλύτερη πληροφόρηση σχετικά με την πιθανότητα η επιχείρηση να έρθει αντιμέτωπη με σημαντικούς κινδύνους και να μπορεί να τους αντιμετωπίσει στο μέλλον αλλά και με την πιθανότητα οι ενδιάμεσες οικονομικές πληροφορίες και τα στοιχεία για τη λήψη αποφάσεων, να είναι ακριβή.

Ορισμένα εμπλεκόμενα μέρη έχουν συμφέρον από την ποιότητα του συστήματος εσωτερικού ελέγχου μίας επιχείρησης. Αυτά τα μέρη αποτελούνται από:

- *Τους Μετόχους.* Βασικό τους μέλημα είναι η ανάπτυξη της επιχείρησης την οποία παρακολουθούν κυρίως μέσω της τιμής της μετοχής της. Επιπλέον ενδιαφέρονται για το επίπεδο των κερδών της και για τη μερισματική πολιτική της.
- *Την Επιτροπή Ελέγχου.* Η διοίκηση της επιχείρησης συνήθως συγκροτεί την Επιτροπή αυτή η οποία αποτελείται από τον Πρόεδρο του Δ.Σ., ένα Μέλος του Δ.Σ. και το Γενικό Διευθυντή. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ανάλογα με τη νομοθεσία που ισχύει σε διάφορες χώρες, η Επιτροπή Ελέγχου απαρτίζεται από ανεξάρτητα Μέλη από τη Διοίκηση τα οποία εκλέγονται από τη Γενική Συνέλευση. Ένας από τους ρόλους της είναι να συνεισφέρει στα συστήματα εσωτερικού ελέγχου, στις ελεγκτικές διαδικασίες αλλά και στη διαδικασία συμμόρφωσης της επιχείρησης με τους νόμους και τους κανονισμούς.
- *Τη Διοίκηση.* Αναφέρεται στα άτομα που ανήκουν στα ανώτερα κλιμάκια μιας επιχείρησης και είναι υπεύθυνα για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη λειτουργία της. Επιλέγεται από τη Γενική Συνέλευση των Μετόχων και έχει υποχρέωση για την ενημέρωσή της σχετικά με την πορεία της επιχείρησης.
- *Την κυβέρνηση.* Κυρίως ενδιαφέρεται μέσω της μελέτης των επιχειρήσεων με τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα κέρδη που επιτυγχάνουν και τη δυνατότητά τους να είναι πιστές στις φορολογικές τους υποχρεώσεις.
- *Τις ελεγκτικές εταιρείες* καθώς ασχολούνται με τον έλεγχο των οικονομικών καταστάσεων και ενδιαφέρονται για την αξιοπιστία και ορθότητα των στοιχείων αυτών.

- *Τους επενδυτές και τους χρηματοοικονομικούς αναλυτές* καθώς λαμβάνουν πληροφορίες από τις οικονομικές καταστάσεις και αποφασίζουν για την επένδυση η μη των χρημάτων τους. Βασικό στοιχείο που εξετάζουν είναι η κερδοφορία της επιχείρησης διαχρονικά.
- *Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οι δανειστές* που ενδιαφέρονται για την πιστοληπτική ικανότητα της επιχείρησης ώστε να συμπεράνουν αν αυτή μπορεί να αποπληρώσει ή όχι τα χρέη της.
- *Τους προμηθευτές* καθώς ενδιαφέρονται για το επίπεδο ρευστότητάς της και επομένως για την ικανότητά της να ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις της.
- *Τους πελάτες* που επηρεάζονται από το είδος της πολιτικής που ακολουθεί η επιχείρηση και συνεπώς από τον αντίκτυπο που έχει ως προς το είδος και την ποιότητα των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών.
- *Τους εργαζομένους ή αλλιώς το προσωπικό της επιχείρησης.* Είναι τα άτομα που έχουν εξαρτημένη σχέση εργασίας, ενδιαφέρονται για την πορεία της, συγκεντρώνοντας πληροφορίες για θέματα μισθοδοσίας και προαγωγής αλλά και για τη μελλοντική της δράση στην αγορά.

Η διοίκηση κάθε επιχείρησης δεν μπορεί να έχει από μόνη της την άμεση και αξιόπιστη πληροφόρηση για τη διαπίστωση της ορθής λειτουργίας των ασφαλιστικών δικλίδων που έχει θέσει σε όλους τους τομείς της, για τη διαχείριση των επιχειρηματικών κινδύνων με το βέλτιστο τρόπο και αυτό το κενό έρχεται να καλύψει ο εσωτερικός έλεγχος με τη συμβουλευτική και κατασταλακτική του λειτουργία. Ο εσωτερικός έλεγχος αποσκοπεί στην εφαρμογή των αρχών εταιρικής διακυβέρνησης, ως μεθόδου διακρίβωσης της διαφάνειας και του αποτελεσματικού τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης, προσθέτοντας έτσι αξία και θωρακίζοντας παράλληλα τα συμφέροντα των μετόχων, των πελατών, των εργαζομένων και γενικά της επιχείρησης (Βελέντζας κ.ά., 2013).

1.4. Είδη Εσωτερικού Ελέγχου

1. Ο εσωτερικός έλεγχος ανάλογα με το άτομο που διενεργεί τον έλεγχο και τη σχέση εργασίας με την επιχείρηση, διακρίνεται σε *εσωτερικό, εξωτερικό και μικτό*.

Ο **εσωτερικός** οργανώνεται από την ίδια την επιχείρηση και διενεργείται από ειδικά εκπαιδευμένα στελέχη τα οποία είναι υπάλληλοι της, τους εσωτερικούς ελεγκτές.

Ο **εξωτερικός** διενεργείται από εξωτερικούς ελεγκτές οι οποίοι δεν έχουν σχέση εξαρτημένης εργασίας. Καλούνται να ελέγξουν μετά από πρόσκληση των μετόχων της επιχείρησης.

Ο **μικτός** οργανώνεται και συντονίζεται από το Τμήμα του Εσωτερικού Ελέγχου και διενεργείται με τη συνεργασία των εξωτερικών ελεγκτών.

2. Ανάλογα με την έκτασή τους οι έλεγχοι είναι *ειδικοί* και *γενικοί*.

Ο **ειδικός** έχει σκοπό τη διερεύνηση ενός συγκεκριμένου τομέα ή ενός αντικειμένου (π.χ. προμήθειες, πληρωμές).

Ο **γενικός** εκτείνεται σε ολόκληρη τη διαχείριση συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Ενδεικτικό παράδειγμα είναι ο έλεγχος των οικονομικών καταστάσεων που διενεργείται από τους εξωτερικούς ελεγκτές.

3. Ανάλογα με το σκοπό τους οι έλεγχοι είναι *προληπτικοί* και *κατασταλτικοί*.

Ο **προληπτικός** έχει ως στόχο του την πρόληψη του κινδύνου και διενεργείται από τις ίδιες τις υπηρεσίες των τμημάτων μιας επιχείρησης. Αυτός ο έλεγχος είναι γνωστός ως «Control» και ενδεικτικό παράδειγμα είναι οι πληρωμές για τις οποίες ο ταμίας πριν την εκταμίευση απαιτεί την τελική έγκριση του οικονομικού διευθυντή. Η παρακολούθηση τέτοιων εργασιών σε μόνιμη βάση αφορά το Control και είναι θέμα εσωτερικής λειτουργίας των αρμόδιων υπηρεσιών μιας επιχείρησης. Για τον εσωτερικό έλεγχο η έννοια του προληπτικού ελέγχου αποβλέπει στην πρόληψη αποτροπής εκούσιων ή ακούσιων σφαλμάτων μέσω παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών. Οι εσωτερικοί ελεγκτές αναλαμβάνουν ουσιαστικό ρόλο ενίσχυσης της δομής της εταιρικής διακυβέρνησης του φορέα που υπηρετούν, με το να προαξιολογούν και να αξιολογούν την οργανωτική δομή, τα προγράμματα και τις δραστηριότητες, να εκτιμούν τους κινδύνους, να επιβεβαιώνουν ότι η διοίκηση έχει θέσει τους κατάλληλους επιχειρηματικούς στόχους και πως οι στόχοι αυτοί είναι εφικτοί και μπορούν να αποβούν επωφελείς για την επιχείρηση.

Ο **κατασταλτικός** διενεργείται αποκλειστικά από τους εσωτερικούς ελεγκτές εκ των υστέρων. Με τους κατασταλτικούς ελέγχους είναι δυνατή η διαπίστωση της εφαρμογής των διαδικασιών, της επιβεβαίωσης ότι οι στόχοι που είχαν τεθεί επιτεύχθηκαν με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο. Επίσης οι έλεγχοι αυτοί αποβλέπουν στην

αποκάλυψη και καταστολή λαθών και παραλήψεων, κλοπών και κακής διαχείρισης μέσων και διατιθέμενων πόρων.

4. Ανάλογα με τη διάρκειά τους οι έλεγχοι είναι *μόνιμοι, τακτικοί και έκτακτοι*.

Ο **μόνιμος** έλεγχος διενεργείται σε συνεχή βάση κατά την εκτέλεση της οικονομικής πράξης, συναλλαγής και παραγωγικής λειτουργίας.

Ο **τακτικός** έλεγχος προσδιορίζεται χρονικά και διενεργείται κατά τακτικές χρονικές περιόδους π.χ. μία φορά το μήνα.

Ο **έκτακτος** διενεργείται είτε από το Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου είτε με εντολή της διοίκησης είτε μετά από συγκεκριμένες καταγγελίες. Πρόκειται για ελέγχους που διενεργούνται μετά την εκτίμηση ότι υπάρχουν υπόνοιες για σπατάλη, καταχρήσεις, κλοπές και γενικά όπου εντοπίζονται αδυναμίες στις λειτουργίες της επιχείρησης και απαιτείται άμεση διαπίστωση του μεγέθους αυτών για λήψη διοικητικών μέτρων (Παπαστάθης, 2003).

5. Ανάλογα με τη φύση τους οι έλεγχοι είναι *οικονομικοί, έλεγχοι συμμόρφωσης, λειτουργικοί, διοικητικοί και έλεγχοι συστημάτων πληροφορικής*.

Οι **οικονομικοί ή χρηματοοικονομικοί έλεγχοι** αφορούν στην ανάλυση των οικονομικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης όπως αυτές καταχωρούνται και παρουσιάζονται σύμφωνα με τις λογιστικές αρχές. Ενδιαφέρονται για την αξιοπιστία, την κανονικότητα και την ειλικρίνεια της λογιστικής και οικονομικής πληροφορίας όπως αυτή παρουσιάζεται μέσα από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις.

Οι **έλεγχοι συμμόρφωσης** έχουν σκοπό να αξιολογήσουν την ποιότητα και την καταλληλότητα των πολιτικών, των πρακτικών και των διαδικασιών για τη συμμόρφωση της επιχείρησης με τους καθορισμένους νόμους, κανονισμούς, αρχές και διαδικασίες.

Οι **λειτουργικοί έλεγχοι** σχετίζονται με την ολοκληρωμένη ανασκόπηση των διαφόρων λειτουργιών της επιχείρησης με στόχο την αξιολόγηση της επάρκειας και αποτελεσματικότητάς τους σε σχέση με τους επιδιωκόμενους στόχους. Αφορούν τις επιμέρους λειτουργίες των διαδικασιών και τον τρόπο λειτουργίας τους συστήματος διοίκησης, με στόχο τη διερεύνηση της λειτουργίας και την αξιολόγηση της οργανωτικής δομής του υπάρχοντος συστήματος, την επάρκεια των πόρων που έχουν

διατεθεί για τις δραστηριότητές της και την προαγωγή της αποτελεσματικότερης λειτουργίας της.

Οι **διοικητικοί έλεγχοι** συνίστανται στην αξιολόγηση και την εξέταση της συνολικής διοικητικής αποτελεσματικότητας, οργάνωσης, συνεργασίας και επικοινωνίας της επιχείρησης. Κυρίως αξιολογούν την προσέγγιση της διοίκησης της ελεγχόμενης μονάδας σε σχέση με τη διαχείριση και τον έλεγχο των αναλαμβανομένων κινδύνων, στο πλαίσιο των οδηγιών και στόχων που έχουν καθοριστεί. Μέσα από αυτή τη διαδικασία η διοίκηση διασφαλίζει ότι η στρατηγική εφαρμόζεται αποτελεσματικά και αποδοτικά.

Οι **έλεγχοι συστημάτων πληροφορικής** επικεντρώνονται στη διασφάλιση της ασφάλειας, της εμπιστευτικότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών. Η ολοένα και περισσότερο αυξανόμενη εξάρτηση των σημερινών επιχειρήσεων από τις λογισμικές εφαρμογές κάνουν τη διασφάλιση των παραπάνω ζωτικής σημασίας, αφού το μεγαλύτερο μέρος των στρατηγικών αποφάσεων τους παίρνονται με βάση την ηλεκτρονική επεξεργασία διαφόρων δεδομένων (Βελέντζας κ.ά., 2013). Οι Mahzan and Lymer (2014), στην έρευνά τους σε σχέση με τους παραπάνω ελέγχους επικεντρώθηκαν στα ηλεκτρονικά «εργαλεία» και τις τεχνικές ελέγχου (Computer Assisted Audit Tools and Techniques) και κυρίως στο Γενικό Λογισμικό Ελέγχου – GAS (General Audit Software) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους εσωτερικούς ελεγκτές, αναλύοντας παράλληλα και τους κρίσιμους παράγοντες που οδηγούν σε μια επιτυχημένη υιοθέτηση αυτών των ελέγχων.

1.5. Σκοπός και Αναγκαιότητα Εσωτερικού Ελέγχου

Αντικειμενικός σκοπός του εσωτερικού ελέγχου (Internal Audit) είναι η παροχή εξειδικευμένου και υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τη διοίκηση μίας επιχείρησης μέσω αξιολόγησης του συστήματος εσωτερικού ελέγχου ώστε να βοηθά τα μέλη της στην αποτελεσματική άσκηση των καθηκόντων τους μέσω αναλύσεων, αξιολογήσεων και παροχής σχετικών συμβουλών με το ελάχιστο κόστος. Οι εσωτερικοί ελεγκτές παρέχουν στη διοίκηση αξιόλογες πληροφορίες για τη λήψη αποφάσεων που διασφαλίζουν την αποτελεσματική λειτουργία της. Ο εσωτερικός ελεγκτής επιθεωρώντας το σύστημα εσωτερικού ελέγχου αξιολογεί τόσο τον αποτελεσματικό σχεδιασμό του συστήματος όσο και την αποτελεσματική λειτουργία του.

Σύμφωνα με τον Παπαστάθη (2003), η αναγκαιότητα του εσωτερικού ελέγχου είναι προφανής από τις ατέλειες και τις αδυναμίες που διακρίνουν τον ίδιο τον άνθρωπο. Ως φαινόμενο των αδυναμιών είναι τα λάθη που οφείλονται στις ατέλειες της ανθρώπινης ικανότητας ενώ οι κλοπές, οι απάτες και οι ατασθαλίες ανάγονται στις ατέλειες της ανθρώπινης φύσης και ηθικής. Επειδή είναι αδύνατο το ξερίζωμα των αδυναμιών αυτών όσα μέσα και αν παρθούν για να περιοριστούν όσο το δυνατόν, το μόνο που απομένει είναι η καταπολέμησή τους από τον εσωτερικό έλεγχο. Παρόμοια είναι η άποψη του Καζαντή (2006), που υποστηρίζει ότι η αναγκαιότητα του ελέγχου οποιασδήποτε οικονομικής μονάδας πηγάζει από τις ατέλειες της ανθρώπινης φύσης καθώς τα λάθη και οι καταδολιεύσεις είναι έμφυτα στον άνθρωπο.

Ο βασικότερος στόχος της υπηρεσίας εσωτερικού ελέγχου είναι η διαμόρφωση του συστήματος διαδικασιών της επιχείρησης, σύστημα το οποίο αποβλέπει στην κατάλληλη οργάνωση των οικονομικών, λογιστικών, μηχανογραφικών και λοιπών υπηρεσιών της, στην κατάλληλη κατανομή των αρμοδιοτήτων και ευθυνών του προσωπικού της, στην προστασία των περιουσιακών της στοιχείων, στη διασφάλιση της ακρίβειας και αξιοπιστίας των λογιστικών εγγραφών και των βιβλίων της και τελικά στην αποτελεσματική λειτουργία της, εξασφαλίζοντας τη μακροβιότητά της (Νεγκάκης και Ταχυνάκης, 2013).

1.6. Το Σύστημα Εσωτερικού Ελέγχου

Κάθε οργανωμένη επιχείρηση, για να λειτουργήσει αρμονικά και να αναπτυχθεί στο περιβάλλον που δραστηριοποιείται θα πρέπει να κινείται στο πλαίσιο ενός οργανωμένου συστήματος από λειτουργίες και να διέπεται από μία δέσμη μέτρων, νόμων και κανόνων. Ένα οργανωμένο σύστημα για να αντέχει στο χρόνο θα πρέπει συνεχώς να αναδιοργανώνεται και να προσαρμόζεται σε νέα δεδομένα (Παπαστάθης, 2003).

Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου μιας επιχείρησης μπορεί να προσδιοριστεί ως:

Το επηρεαζόμενο από τη διοίκηση και το προσωπικό της σύστημα, το οποίο περιλαμβάνει την κατάλληλη οργάνωση των λειτουργιών της, την κατανομή αρμοδιοτήτων και ευθυνών, τη χρηματοοικονομική και λογιστική της οργάνωση, καθώς και όλα τα μέτρα και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται με σκοπό την παροχή λογικής διασφάλισης για: α) τη διαφύλαξη των περιουσιακών της στοιχείων, β) τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και αξιοπιστία των λογιστικών της στοιχείων και των

οικονομικών της καταστάσεων, γ) τη συνεχή βελτίωση της αποδοτικότητας, της αποτελεσματικότητας και της οικονομικότητας όλων των δραστηριοτήτων της και δ) την ενθάρρυνση και τη μέτρηση της συμμόρφωσης της στις στρατηγικές και τις πολιτικές της διοίκησης, καθώς και στους σχετικούς με τη λειτουργία της νόμους, διατάξεις και κανονισμούς (Καζαντζής, 2006). Παρόμοια είναι η άποψη του Λουμιώτη (2013), όπου αναφέρει περιληπτικά την έννοια του εσωτερικού ελέγχου ως εξής:

- Η κατάλληλη οργάνωση των λογιστικών, οικονομικών, μηχανογραφικών και λοιπών υπηρεσιών της επιχείρησης.
- Η κατάλληλη κατανομή των αρμοδιοτήτων και των ευθυνών του προσωπικού και
- Η εφαρμογή κανόνων και διαδικασιών ώστε: α) να περιορίζονται οι κίνδυνοι λαθών και άλλων ανωμαλιών κατά την εκτέλεση των συναλλαγών, β) να αποκτούν μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία τα λογιστικά βιβλία και στοιχεία και γ) να φυλάσσονται αποτελεσματικά τα περιουσιακά της στοιχεία.

Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα στις λειτουργίες αλλά και στις δραστηριότητες της επιχείρησης, ώστε να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι. Σύμφωνα με το Δρογαλά (Ηλεκτρονική Πηγή [5], drogalas.gr) ένα αποτελεσματικό σύστημα έχει ένα διπλό ρόλο, αφενός της πρόληψης των ενδοεπιχειρησιακών παραλήψεων και ατασθαλιών και αφετέρου της ελαχιστοποίησης τους ως προς τις δυσμενείς επιδράσεις στην επιχείρηση αλλά και στο επιχειρησιακό περιβάλλον που δραστηριοποιείται.

Ως βασικές αρχές ενός συστήματος εσωτερικού ελέγχου αναφέρονται:

- Η κατάλληλη στελέχωση από εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό και ο ανάλογος αριθμός αυτού προς τη σύγχρονη επιχείρηση, με ιδιαίτερη προσοχή στη σωστή αξιολόγηση και αξιοποίηση του εργατικού αυτού δυναμικού από τα στελέχη μέχρι και τον απλό ανειδίκευτο εργάτη.
- Η αποκέντρωση της διοίκησης. Η διοίκηση θα πρέπει να μεριμνά ώστε να λαμβάνονται μέτρα για την εκχώρηση όσο το δυνατόν περισσότερων αρμοδιοτήτων σε όλα τα ιεραρχικά επίπεδα. Το κάθε τμήμα στην περιοχή του να ασκεί όσο το δυνατόν περισσότερες εξουσίες και να έχει περισσότερες ευθύνες.
- Ο διαχωρισμός καθηκόντων και ευθυνών σε όλα τα επίπεδα της πυραμίδας όπου πρέπει να είναι αυστηρά προσδιορισμένα. Ως παράδειγμα τέτοιου διαχωρισμού μπορεί να αναφερθεί ότι κανένα τμήμα, παραγωγική μονάδα και άτομο δεν πρέπει

να έχει την αποκλειστική εξουσία και γνώση για οποιαδήποτε σημαντική λειτουργία ή συναλλαγή.

- Η παροχή εξουσιοδοτήσεων όπως για συναλλαγές και εκπροσώπηση μίας επιχείρησης έναντι τρίτων που απαιτεί εξουσιοδότηση από το διοικητικό της συμβούλιο.
- Η διασφάλιση των συναλλαγών, σύμφωνα με τις υπάρχουσες πολιτικές, διαδικασίες και τις κατευθύνσεις της διοίκησης ώστε να καθορίζονται με σαφήνεια οι ευθύνες για εγκρίσεις, οι διαδικασίες για προληπτικό έλεγχο πριν κάθε συναλλαγή, να υποβοηθείται η σωστή καταχώρηση και λογιστική απεικόνιση κάθε λογιστικού γεγονότος, να απεικονίζονται όλες οι συναλλαγές σε καλά σχεδιασμένα και οργανωμένα έντυπα, ώστε να δίνουν τη σωστή πληροφόρηση, να ελαχιστοποιείται σε κάθε συναλλακτική δραστηριότητα η πιθανότητα λάθους και να διευκολύνεται η διαδικασία ανάλυσης των οικονομικών γεγονότων και η παροχή πληροφόρησης αυτών στη διοίκηση για λήψη αποφάσεων.
- Η επιτήρηση και επιθεώρηση της εργασίας των στελεχών και των εργαζομένων συστηματικά κατά το στάδιο εκτέλεσης αυτής καθώς δίνει τη δυνατότητα για άμεση διορθωτική παρέμβαση όπου απαιτείται.
- Η έγκαιρη και τακτική ενημέρωση μέσα από πληροφοριακό υλικό, στοιχεία εκθέσεων, πορίσματα μελετών, συμπεράσματα συσκέψεων και συνεδρίων που προέρχονται από το εξωτερικό και το ενδοεπιχειρησιακό περιβάλλον και που αποτελούν μέρος βελτίωσης και αξιολόγησης της απόδοσης και των δραστηριοτήτων.
- Η έκταση ελέγχων ανάλογα με τον κίνδυνο. Ο σχεδιασμός καθώς και η έκταση του ελέγχου πρέπει να ανταποκρίνεται στο μέγεθος, στη φύση και στην οργάνωση της επιχείρησης και ανάλογα με τον κίνδυνο που είναι εκτεθειμένο το κάθε τμήμα. Το Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου κατά το σχεδιασμό των ελέγχων αυτών θα πρέπει να κάνει εκτιμήσεις για το κόστος και την ωφέλεια που προκύπτει από κάθε έλεγχο.
- Η θέσπιση Τμήματος Εσωτερικού Ελέγχου, το οποίο να είναι ανεξάρτητο. Η ανεξαρτησία του καθώς και η εποπτεία του από τη διοίκηση του δίνει τη δυνατότητα να αξιολογεί και να εκτιμά τις διαδικασίες σε όλο το εύρος καθώς επίσης και το βαθμό υλοποίησης των αποφάσεων, ανεπηρέαστα και αντικειμενικά (Παπαστάθης, 2003). Η σαφής θετική ή αρνητική θέση της διοίκησης έναντι του

εσωτερικού ελέγχου είναι νευραλγικής σημασίας για την επιτυχία του. Ο εσωτερικός ελεγκτής πρέπει να έχει σαφή υποστήριξη των ανώτατων κλιμακίων της διοίκησης ώστε να μπορεί να αντλεί την εξουσία που χρειάζεται για την εύρυθμη άσκηση των καθηκόντων του. Οι συνήθειες ενδείξεις μιας θετικής θέσης είναι: α) η εκ μέρους της διοίκησης ανάθεση των καθηκόντων του εσωτερικού ελεγκτή σε ιεραρχικά ανώτατο στέλεχος, β) η φύση των οδηγιών και των εντολών της διοίκησης προς τους υφιστάμενους για την πλήρη συμμόρφωσή τους προς τους κανόνες και περιορισμούς του εσωτερικού ελέγχου και γ) η μη υπέρβαση των περιορισμών από τα ανώτατα στελέχη της επιχείρησης (Παπάς, 1999).

Ο ορκωτός ελεγκτής-λογιστής κατά τον έλεγχο μιας επιχείρησης θα πρέπει να εξετάζει την επάρκεια του συστήματος εσωτερικού ελέγχου. **Οι βασικές αρχές ενός επαρκούς συστήματος είναι οι παρακάτω:**

1. Η επαρκής λογιστική οργάνωση και κατάλληλη μηχανογραφική υποστήριξη καθώς δεν μπορεί να εφαρμοσθεί σύστημα εσωτερικού ελέγχου χωρίς κατάλληλη λογιστική οργάνωση και μηχανογραφική υποστήριξη των διαδικασιών.
2. Ο σαφής διαχωρισμός των τριών βασικών λειτουργιών της επιχείρησης:
 - της συναλλακτικής (περιλαμβάνει τη διενέργεια των συναλλαγών π.χ. αγορές – πωλήσεις).
 - της διαχειριστικής (περιλαμβάνει τη διαχείριση και φύλαξη των περιουσιακών στοιχείων).
 - της λογιστικής (περιλαμβάνει τη λογιστική απεικόνιση και παρακολούθηση των συναλλακτικών πράξεων καθώς και των περιουσιακών της στοιχείων).
3. Η άμεση έκδοση προκαθορισμένων στοιχείων και κάθε είσπραξη ή πληρωμή καθώς και για κάθε δημιουργία απαίτησης ή υποχρέωσης.
4. Η καθιέρωση μέτρων φυσικής προστασίας των λογιστικών βιβλίων και στοιχείων, καθώς και μέτρων τα οποία να αποκλείουν οποιαδήποτε πρόσβαση σε αυτά από μη αρμοδίους υπάλληλους.
5. Η διενέργεια σε τακτά χρονικά διαστήματα, φυσικών επαληθεύσεων των περιουσιακών στοιχείων της οικονομικής μονάδας, καθώς και των σχετικών συμφωνιών των λοιπών λογαριασμών από αρμόδιο υπάλληλο, ανεξάρτητο από

εκείνον που έχει την ευθύνη της ορθής λογιστικής παρακολούθησης και συμφωνίας των λογαριασμών (Παπαστάθης, 2003).

Για την αποφυγή σύγχυσης μεταξύ των όρων «συστήματα εσωτερικού ελέγχου» και «εσωτερικός έλεγχος» κρίνεται σκόπιμος ο διαχωρισμός των δύο αυτών βασικών εννοιών θέτοντας τα όρια και τις αρμοδιότητες τους ως εξής: Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου (Internal Control) αναφέρεται σε ένα οργανωμένο πλέγμα λειτουργιών και διαδικασιών, σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχων που καθιερώνει η διοίκηση και αποσκοπεί στην αποτελεσματική λειτουργία για την εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων της επιχείρησης ενώ ο εσωτερικός έλεγχος (Internal Auditing) αναφέρεται στην υπηρεσία εσωτερικού ελέγχου και αποσκοπεί στην αξιολόγηση της επάρκειας λειτουργίας του συστήματος εσωτερικών ελέγχων, δηλαδή τις επιμέρους λειτουργίες (Controls) και στο να προτείνει βελτιώσεις όπου διαπιστώνονται αδυναμίες (Παπαστάθης, 2003).

Σύμφωνα με την έρευνα των Fadzil et. al, (2005), οι οποίοι εξέτασαν την αλληλεξάρτηση του συστήματος εσωτερικού ελέγχου και του εσωτερικού ελέγχου, διαπιστώθηκε ότι ο υψηλός βαθμός δραστηριότητας του εσωτερικού ελέγχου εξασφαλίζει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα του συστήματος εσωτερικού ελέγχου.

1.6.1. Περιεχόμενο συστήματος εσωτερικού ελέγχου

Κύριο μέλημα του εσωτερικού ελέγχου είναι να ελέγχει δειγματοληπτικά την εφαρμογή των διαδικασιών καθώς και την αξιολόγηση αυτών για την εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης. Οι εσωτερικοί ελεγκτές είναι διαρκείς σύμβουλοι της διοίκησης και των ελεγχόμενων. Έχουν καλή γνώση του περιβάλλοντος που ελέγχουν καθώς επίσης είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τις λειτουργίες της επιχείρησης και τους συναδέλφους. Η ευθύνη τους είναι διοικητική, ενεργούν για λογαριασμό της ανώτατης διοίκησης και είναι ανεξάρτητοι από αυτό που ελέγχουν (Παπαστάθης, 2003). Από τους Chambers and Odar (2015), υποστηρίζεται η άποψη ότι ο εσωτερικός έλεγχος είναι περισσότερο αδύναμος αν ενεργεί κάτω από το επίπεδο αυτό.

Για την αποτελεσματική λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου είναι απαραίτητη η δημιουργία ορισμένων συστημάτων και υποσυστημάτων έλεγχου σε μια επιχείρηση όπως:

- Εγκεκριμένο οργανόγραμμα σε πλήρη ανάπτυξη και σε όλα τα επίπεδα της ιεραρχίας στο οποίο να καθορίζονται και να προσδιορίζονται με σαφήνεια οι περιοχές ευθύνης.
- Πλαίσιο περιγραφής καθηκόντων ανά τμήμα και ανάπτυξη διαδικασιών που να καλύπτουν όλες τις δραστηριότητες των ιεραρχικών επιπέδων.
- Αποτύπωση των στρατηγικών σχεδιασμών και στόχων καθώς και της πολιτικής υλοποίησης με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και τρόπο δράσης, για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος.
- Βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο προγραμματισμό δράσης σε πλήρη ανάπτυξη, ανά δραστηριότητα, με αντίστοιχο απολογισμό και επισήμανση των αποκλίσεων, καθώς και αιτιολόγησή τους.
- Πλήρες και ενημερωμένο καταστατικό που θα προσδιορίζει με σαφήνεια το αντικείμενο εκμετάλλευσης, εργασίας και τους κύριους σκοπούς της επιχείρησης.
- Πολιτική αγορών και προμηθειών, πολιτική πωλήσεων, διαδικασίες εισπράξεων και διαχείριση τους καθώς και διαδικασίες διαχείρισης των ιδίων και ξένων κεφαλαίων.
- Αξιόπιστο Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (Management Information Systems – MIS) που θα συμβάλλει στην αναβάθμιση των επιδιωκόμενων στόχων καθώς επίσης και αξιόπιστο μηχανογραφημένο σύστημα που θα παρέχει την απαιτούμενη πληροφόρηση και θα διασφαλίζει τα αρχεία.
- Κύκλωμα εξουσιοδότησης και εκχώρησης συγκεκριμένων εξουσιοδοτήσεων σε στελέχη για την εσωτερική λειτουργία καθώς και το χειρισμό θεμάτων εκπροσώπησης έναντι τρίτων.
- Πολιτικές επενδύσεων, λήψης δανείων και κεφαλαίων κίνησης για τις επενδύσεις.
- Πολιτική πρόσληψης προσωπικού, μισθοδοσίας, κοινωνικών παροχών, αξιολόγησης, εκπαίδευσης και ανάπτυξης, αξιοποίησης, ασφάλειας και γενικότερα σωστής διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού.
- Ασφάλεια περιουσιακών στοιχείων, όπου προσδιορίζονται με σαφήνεια τα μέσα και οι τρόποι προστασίας τους.
- Συστήματα ISO, δηλ. ελέγχου διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών.

- Εσωτερικό έλεγχο που αποτελεί μέρος του συστήματος εσωτερικού ελέγχου που είναι αναγκαίος για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας όπως επίσης και των επιμέρους συστημάτων και λειτουργιών του.
- Λοιπές δραστηριότητες στις οποίες αναπτύσσεται η επιχείρηση και έχουν ως στόχο να εξασφαλίσουν την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών και επιδιώξεων της (Βελέντζας κ.α., 2013).

1.6.2. Τα αδύνατα σημεία του συστήματος εσωτερικού ελέγχου

Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου συνδυάζεται με τις λειτουργικές δραστηριότητες της επιχείρησης και για το λόγο αυτό είναι αποτελεσματικότερο οι έλεγχοι να διενεργούνται βάσει της υποδομής της. Η δομή και η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου είναι απαραίτητη, όμως ακόμη και ένα αποτελεσματικό σύστημα εσωτερικού ελέγχου δεν αποτελεί εγγύηση ότι η επιχείρηση πετυχαίνει τους στόχους της.

Η εφαρμογή του συστήματος εσωτερικού ελέγχου ανεξάρτητα του πόσο καλά σχεδιάστηκε ή λειτούργησε δεν μπορεί να παρέχει απόλυτη βεβαιότητα στη διοίκηση για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης και την επιβίωσή της. Αυτό οφείλεται κυρίως στους διαφορετικούς παράγοντες κινδύνου που την περιβάλλουν αλλά και στις δραστηριότητές της. Οι περιορισμοί του εσωτερικού ελέγχου περιλαμβάνουν τουλάχιστον τους παρακάτω παράγοντες κινδύνου:

- Αυτούς που σχετίζονται με τον ανθρώπινο παράγοντα
- Τους κινδύνους που σχετίζονται με το κόστος λειτουργίας και
- Την αλλαγή του περιβάλλοντος.

Ο ανθρώπινος παράγοντας είναι το σημαντικότερο στοιχείο κινδύνου που μπορεί να επηρεάσει τον εσωτερικό έλεγχο στην περίπτωση εσφαλμένων κρίσεων, αποφάσεων ή ερμηνειών, παρεξηγήσεων, αμελειών, συμπαιγνιών, απάτης, κατάχρησης ή παράκαμψης (Soltani, 2007). Σύμφωνα με την άποψη των Βελέντζα κ.α. (2013), ο εσωτερικός έλεγχος μπορεί να παρέχει μόνο μια λογική διαβεβαίωση λόγω των έμφυτων περιορισμών που καθορίζονται σε όλα τα συστήματα εσωτερικού ελέγχου. Παραδείγματα που μπορούν να αναφερθούν είναι οι βλάβες λειτουργίας ή η αποσύνθεση στη δομή εσωτερικού ελέγχου που μπορούν να εμφανιστούν από ένα απλό λάθος ή από λανθασμένες κρίσεις που μπορούν να γίνουν σε οποιοδήποτε επίπεδο διοίκησης. Επιπλέον, οι έλεγχοι μπορούν να παρακαμφθούν εξαιτίας συνομοσίας ή διοικητικής άγνοιας.

1.7. Το Προφίλ του Εσωτερικού Ελεγκτή

Ο εσωτερικός ελεγκτής είναι ο σύμβουλος που σχεδιάζει και εκτελεί ελέγχους που αφορούν στην εφαρμογή των αποφάσεων της διοίκησης και έχουν σχέση με τη στρατηγική, την πολιτική και το μέλλον της επιχείρησης. Ο εσωτερικός ελεγκτής δεν κρίνει την ορθότητα των αποφάσεων της διοίκησης αλλά το κατά πόσο υλοποιούνται σωστά οι αποφάσεις αυτές, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διαδικασίες. Αν κάποια απόφαση εκτιμηθεί από αυτόν ότι δεν ελήφθη σωστά κατά την έκδοσή της, τότε συμβουλευτικά μπορεί να συζητήσει το θέμα με τη διοίκηση αποφεύγοντας όμως να κρίνει την απόφαση αυτή, με σύνταξη έκθεσης. Ο εσωτερικός ελεγκτής πρέπει να διακρίνεται για το ήθος, το χαρακτήρα, την εξειδικευμένη επιστημονική κατάρτιση, την κριτική σκέψη, τη διοικητική ικανότητα, το θάρρος της γνώμης, το διερευνητικό πνεύμα και την ειλικρίνειά του. Είναι το στέλεχος που εκφράζει την ανώτατη διοίκηση, που ζει τον παλμό του φορέα, που γνωρίζει τα προβλήματα και τις αδυναμίες του, που διερευνά αλλά και αξιολογεί την επάρκεια και την αποτελεσματικότητα των συστημάτων εσωτερικής λειτουργίας. Το στέλεχος αυτό πρέπει να έχει την εμπιστοσύνη της διοίκησης, να είναι ο σύμβουλος της που με την γνώση, την εμπειρία αλλά και την αντικειμενική κρίση του, θα αξιολογεί και θα αποτιμά κατά τον πλέον επαγγελματικό τρόπο το μέγεθος των κινδύνων για λογαριασμό της διοίκησης που είναι το πρώτιστο μέλημά της, ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Παπαστάθης, 2003).

Η πιο βασική παράμετρος για την αποτελεσματικότητα του εσωτερικού ελέγχου είναι η ανεξαρτησία. Οι εσωτερικοί ελεγκτές πρέπει να είναι ανεξάρτητοι από τις δραστηριότητες που ελέγχουν και να έχουν πλήρη, ελεύθερη και ανεμπόδιστη πρόσβαση σε όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης, στα αρχεία, στα περιουσιακά της στοιχεία και στο προσωπικό. Είναι ανεξάρτητοι όταν έχουν τη δυνατότητα και εκτελούν την εργασία τους ελεύθεροι και είναι απαλλαγμένοι από κάθε είδους παρεμβάσεις. Αυτό επιτυγχάνεται όταν τους παρέχεται η ανάλογη υποστήριξη από τη διοίκηση. Ανεξαρτησία επίσης σημαίνει η υπαγωγή του εσωτερικού ελέγχου σε ανώτατο ιεραρχικό επίπεδο καθώς του προσδίδει κύρος, αντικειμενικότητα και αποτελεσματικότητα στο έργο του (Παπαστάθης, 2003). Επιπλέον οι εσωτερικοί ελεγκτές θα πρέπει να έχουν τις δικές τους αξίες και πεποιθήσεις, αν και αυτό μπορεί να

προκαλέσει συγκρούσεις με τις αξίες της διοίκησης στην επιχείρηση που εργάζονται (Arena and Jeppesen, 2015).

Βασικά εργαλεία των εσωτερικών ελεγκτών είναι:

1. Τα διεθνή πρότυπα τα οποία καθορίζουν τη φύση, την έκταση και το σκοπό της υπηρεσίας του εσωτερικού ελέγχου.
2. Ο Κώδικας Δεοντολογίας των εσωτερικών ελεγκτών που εξειδικεύουν τους κανόνες συμπεριφοράς τους ως προσώπων και επαγγελματιών, όσον αφορά την Ακεραιότητα, Αντικειμενικότητα και Εμπιστευτικότητα που πρέπει να υποδεικνύουν.
3. Η πιστοποίηση των εσωτερικών ελεγκτών. Την κύρια ευθύνη για την επαγγελματική επάρκεια και πιστοποίηση, έχουν τόσο η υπηρεσία εσωτερικού ελέγχου όσο και κάθε ένας εσωτερικός ελεγκτής.
4. Η συνεχής επαγγελματική εκπαίδευσή τους. Οι εσωτερικοί ελεγκτές μέσω της συνεχούς εκπαίδευσης διατηρούν την τεχνική και επαγγελματική τους επάρκεια. Με αυτό τον τρόπο ενημερώνονται για τις βελτιώσεις και τις πρόσφατες εξελίξεις σε πρότυπα, διαδικασίες και στις τεχνικές του εσωτερικού ελέγχου. Η εκπαίδευσή τους επιτυγχάνεται μέσω της συμμετοχής τους σε επαγγελματικούς συλλόγους αλλά και μέσω της παρακολούθησης συνεδρίων, σεμιναρίων και συμμετοχών σε ερευνητικά προγράμματα. Η πιστοποίηση των εσωτερικών ελεγκτών και ειδικότερα η βασική: CIA (Certified Internal Auditor) αλλά και άλλες εξειδικευμένες πιστοποιήσεις όπως: CFSA (Certified Financial Services Auditor) και CCSA (Certification in Control Self Assessment) αποτελεί μια διαδικασία που μετά από διεθνείς εξετάσεις, οι επαγγελματίες εσωτερικοί ελεγκτές εφόσον πληρούν παράλληλα και μια σειρά από συγκεκριμένες προϋποθέσεις, πέραν της επιτυχίας στις εξετάσεις, πιστοποιούν με διεθνή standards το επίπεδο των δεξιοτήτων τους (Βελέντζας κ.α., 2013).

1.8. Διεθνή Πρότυπα και Εσωτερικός Έλεγχος

Το Πλαίσιο Διεθνών Επαγγελματικών Προτύπων (IPPF) είναι το εννοιολογικό πλαίσιο που οργανώνει επίσημες οδηγίες που εκδίδονται από το Ινστιτούτο Εσωτερικών Ελεγκτών (Ηλεκτρονική Πηγή [6], [www. hiia.gr](http://www.hiia.gr)). Το Διεθνές Ινστιτούτο Εσωτερικών Ελεγκτών αποτελεί ένα ρυθμιστικό φορέα που παρέχει στους επαγγελματίες του

εσωτερικού ελέγχου σε όλο τον κόσμο αξιόπιστη καθοδήγηση μέσα από το οργανωμένο Πλαίσιο Διεθνών Επαγγελματικών Προτύπων (IPPF) που αποτελείται από υποχρεωτικές οδηγίες και έντονα προτεινόμενες κατευθυντήριες γραμμές.

Οι Υποχρεωτικές Οδηγίες είναι τρεις:

- Ο Ορισμός του Εσωτερικού Ελέγχου
- Ο Κώδικας Δεοντολογίας
- Τα Διεθνή Πρότυπα για την Επαγγελματική Πρακτική του Εσωτερικού Ελέγχου (Πρότυπα).

Ο σκοπός των Διεθνών Προτύπων στον εσωτερικό έλεγχο είναι:

- Να σκιαγραφήσουν τις βασικές αρχές που αντιπροσωπεύουν την ενδεικνυόμενη πρακτική του εσωτερικού ελέγχου.
- Να παράσχουν ένα πλαίσιο για την εφαρμογή και προώθηση ενός ευρέος φάσματος προστιθέμενης αξίας υπηρεσιών εσωτερικού ελέγχου.
- Να εγκαθιδρύσουν τη βάση για την αξιολόγηση της απόδοσης του εσωτερικού ελέγχου.
- Να προωθήσουν τις βελτιωμένες οργανωσιακές διαδικασίες και λειτουργίες.

Τα πρότυπα αποτελούνται από τα πρότυπα Χαρακτηριστικών και τα πρότυπα Διεξαγωγής. Τα πρότυπα Χαρακτηριστικών ασχολούνται με τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων και των ατόμων που εφαρμόζουν εσωτερικό έλεγχο. Τα πρότυπα Διεξαγωγής περιγράφουν τη φύση των υπηρεσιών εσωτερικού ελέγχου και παρέχουν ποιοτικά κριτήρια για την αξιολόγηση αυτών των υπηρεσιών. Τα πρότυπα Χαρακτηριστικών και Διεξαγωγής αφορούν το σύνολο των υπηρεσιών εσωτερικού ελέγχου. Τα πρότυπα εφαρμογής αναλύουν περαιτέρω τα πρότυπα Χαρακτηριστικών και Διεξαγωγής και παρέχουν τις απαιτήσεις που ισχύουν τόσο για τις υπηρεσίες διαβεβαίωσης όσο και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες.

1.9. Κώδικας Δεοντολογίας Εσωτερικού Ελέγχου

Σκοπός του Κώδικα Δεοντολογίας Εσωτερικού Ελέγχου είναι η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου υπηρεσιών, ώστε το Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου να μπορεί να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στα ανατιθέμενα καθήκοντά του. Ο Κώδικας αυτός έχει εκδοθεί από το Ινστιτούτο Εσωτερικών Ελεγκτών και αναφέρεται περισσότερο στα ελάχιστα απαιτούμενα πρότυπα συμπεριφοράς και λιγότερο σε συγκεκριμένες αρμοδιότητες των

εσωτερικών ελεγκτών. Πιο συγκεκριμένα τα πρότυπα συμπεριφοράς προβλέπουν για κάθε μια από τις παρακάτω αρχές:

1. **Ακεραιότητα.** Ο εσωτερικός ελεγκτής πρέπει να διαθέτει ειλικρίνεια, υπευθυνότητα και επάρκεια γνώσεων για την εκτέλεση των καθηκόντων του. Να είναι αφοσιωμένος στην εκτέλεση αυτή αλλά και στην διεκπεραίωση των υποθέσεων που του έχουν ανατεθεί.
2. **Αντικειμενικότητα.** Ο εσωτερικός ελεγκτής πρέπει να ασκεί τα καθήκοντά του με αντικειμενικότητα, να εκτελεί εργασίες μόνο για τις οποίες είναι αρμόδιος, να απέχει από ενέργειες που αντίκεινται στα συμφέροντα της επιχείρησης και που μπορεί να επηρεάζουν την κρίση του κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του.
3. **Εχεμύθεια.** Ο εσωτερικός ελεγκτής να μη χρησιμοποιεί εμπιστευτικές πληροφορίες για προσωπικό όφελος ή με οποίο τρόπο αυτές αντίκεινται στο θεσμικό πλαίσιο και στα συμφέροντα της επιχείρησης αλλά και να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός στο πως χρησιμοποιεί τις πληροφορίες που αποκτά στην εκτέλεση των καθηκόντων του.
4. **Επάρκεια.** Ο εσωτερικός ελεγκτής πρέπει να υιοθετεί τα κατάλληλα μέσα, σύμφωνα με τα όσα προτείνουν τα διεθνή πρότυπα εσωτερικού ελέγχου, η κείμενη νομοθεσία, οι αποφάσεις της διοίκησης, η επιστήμη και η επικρατούσα πρακτική στην άσκηση των καθηκόντων του. Οι εργασίες του Τμήματος Εσωτερικού Ελέγχου απαιτούν υψηλές γνώσεις, επιμέλεια και ικανότητες.

1.10. COSO Πλαίσιο Εσωτερικού Ελέγχου.

Οι μεγάλες κυρίως επιχειρήσεις θα πρέπει να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν εσωτερικές δικλίδες ασφαλείας (διαδικασίες εσωτερικού ελέγχου) ώστε να διασφαλίζουν την ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία τους και να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο μη συμμόρφωσης προς την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς. Οι εσωτερικές αυτές δικλίδες (Internal Controls) είναι μία σειρά ενεργειών που σχεδιάζεται, υλοποιείται αλλά και συντηρείται από τη διοίκηση και από το προσωπικό της επιχείρησης με σκοπό την παροχή εύλογης διασφάλισης σχετικά με την επίτευξη των στόχων της, σε σχέση με την αξιοπιστία της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των λειτουργιών της αλλά και τη συμμόρφωση με νόμους και κανονισμούς.

Για την υποστήριξη των μεγάλων επιχειρήσεων σε θέματα εσωτερικού ελέγχου, ιδρύθηκε η Επιτροπή Υποστήριξης των Οργανισμών (Committee on Sponsoring Organization “COSO”) το 1985 από τις εξής οργανώσεις των ΗΠΑ:

- The Institute of Internal Auditors.
- American Institute of Certified Public Accountants.
- American Accounting Association.
- Institute of Management Accountants.
- Financial Executive Institute.

Ο σκοπός της Επιτροπής αυτής είναι η κατάρτιση πλαισίου οδηγιών για την υποστήριξη των επιχειρήσεων σε θέματα εσωτερικών διαδικασιών, με στόχο την αποτελεσματικότερη διαχείριση των κινδύνων που αντιμετωπίζουν κατά τη λειτουργία τους καθώς και τη βελτίωση της ποιότητας και αξιοπιστίας των οικονομικών τους καταστάσεων (Λουμιώτης, 2013).

Η Επιτροπή αφού δίνει τον ορισμό των συστημάτων εσωτερικού ελέγχου, προχωράει στην παρουσίαση πέντε (5) βημάτων-συστατικών που συνιστούν το σύστημα εσωτερικού ελέγχου.

Τα συστατικά αυτά είναι:

- Το περιβάλλον ελέγχου.
- Η εκτίμηση κινδύνων.
- Οι δραστηριότητες ελέγχου.
- Η πληροφόρηση και η επικοινωνία και
- Η εποπτεία (monitoring).

Αυτά τα 5 συστατικά είναι δομημένα σε μορφή πυραμίδας. Στη βάση της πυραμίδας βρίσκεται το περιβάλλον ελέγχου, πάνω απ’ αυτό βρίσκονται η εκτίμηση κινδύνων και οι δραστηριότητες ελέγχου. Ένα επίπεδο παραπάνω τοποθετούνται η πληροφόρηση και η επικοινωνία και στην κορυφή υπάρχει η εποπτεία.

Το πλαίσιο COSO μπορεί να αποδώσει αξία στην επιχείρηση, που δεν έχει παρά να διατυπώσει μερικά βασικά ζητήματα:

- Πως η επιχείρηση μετράει την επιτυχία;
- Γνωρίζουν τα άτομα ποιος είναι ο δεοντολογικός τρόπος εργασίας; Αν ναι έχουν τους απαιτούμενους πόρους;
- Η επιχείρηση γνωρίζει τα όρια της;

- Οι εργαζόμενοι γνωρίζουν το ρόλο τους μέσα στην επιχείρηση;
- Υπάρχουν κανόνες που ρυθμίζουν την αντιδεοντολογική συμπεριφορά;

Η χρήση του πλαισίου COSO οδηγεί σε μία ολοκληρωτική αλλαγή της κουλτούρας της επιχείρησης. Πρακτικά σημαίνει αλλαγή στις αξίες της, καθώς οι άνθρωποι αλλά και οι πράξεις τους θα καθοδηγούνται από αυτές τις αξίες. Επιπλέον αλλάζει και ο τρόπος σκέψης και δράσης της διοίκησης, αφού εστιάζει πλέον κυρίως στους στόχους και τη διαχείριση κινδύνων αναγνωρίζοντας την αξία της ύπαρξης ενός ισχυρού συστήματος εσωτερικών ελέγχων. Όλοι οι εργαζόμενοι έχουν ενεργό ρόλο στο έργο αυτό και αποκτούν της αίσθηση της ευθύνης, βελτιώνοντας συνεχώς ελέγχους και διαδικασίες.

Σε αυτή την προσπάθεια ο ρόλος του εσωτερικού ελεγκτή συμβάλει στην ευρύτερη διάδοση του πλαισίου αυτού μέσα στην επιχείρηση με τους εξής τρόπους:

- Εκπαιδεύει τα μέλη σε θέματα αναγνώρισης και διαχείρισης κινδύνων μέσω της επιβολής των κατάλληλων ελέγχων.
- Διευκολύνει την επιχείρηση στο να αναπτύξει νέα πλάνα για να αντιμετωπίσει τους κινδύνους που ταυτόχρονα γίνεται και κύριο μέλημα όλων των μελών σε κάθε βαθμίδα.
- Βοηθάει στη δημιουργία και εφαρμογή βοηθητικών εργαλείων τα οποία έχουν κοινή κατανοητή γλώσσα επικοινωνίας, μεθόδους αξιολόγησης κινδύνων και ελέγχων, αφού έχει πλήρη αντίληψη και καθημερινή γνώση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.
- Εκτιμά το ίδιο το σύστημα των εσωτερικών ελέγχων (π.χ. αξιολογεί το περιβάλλον ελέγχου και τις δραστηριότητες ελέγχου της επιχείρησης) δηλαδή τα συστατικά του πλαισίου COSO.
- Συμβάλει στην επικοινωνία, την πληρότητα και την εγκυρότητα των πληροφοριών αλλά και την αποδοτικότητα των συστημάτων παρακολούθησης (Βελέντζας κ.α., 2013).

1.11. Ο Νόμος Sarbanes-Oxley Act (SOX)

Ο νόμος Sarbanes-Oxley Act του 2002 (SOX) είναι το κυριότερο νομοθετικό πλαίσιο που ψηφίστηκε από το Κογκρέσο των ΗΠΑ για την προστασία των μετόχων και του ευρύτερου κοινού από λογιστικά σφάλματα και δόλιες πρακτικές των επιχειρήσεων, καθώς και για να βελτιώσουν την ακρίβεια των εταιρικών δημοσιεύσεων (Ηλεκτρονική Πηγή [11], wikipedia.org). Σύμφωνα με τον Ιατρίδη (2008), «Ο νόμος αυτός δίνει

ιδιαίτερη σημασία στο πληροφοριακό περιεχόμενο των δημοσιευμένων λογιστικών καταστάσεων και της χρηματοοικονομικής ενημέρωσης των επενδυτών σχετικά με την αποδοτικότητα των επιχειρήσεων και τις προοπτικές τους. Η ύπαρξη ποιότητας και αξιοπιστίας στην χρηματοοικονομική πληροφόρηση είναι απαραίτητη για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της κεφαλαιαγοράς και την προσέλκυση ξένων επενδυτών και κεφαλαίων» (Ηλεκτρονική Πηγή [12], e-logos, 2008).

Εμπνευστές της πράξης (Act) ήταν ο Δημοκρατικός γερουσιαστής των ΗΠΑ Paul Sarbanes και ο συντηρητικός αντιπρόσωπος των ΗΠΑ Michael Oxley. Η Πράξη αυτή στη συνέχεια έγινε Νόμος με την υπογραφή της από τον Πρόεδρο των Η.Π.Α. George Bush. Ο νόμος αυτός περιλαμβάνει έντεκα ενότητες και ψηφίστηκε ως αντίδραση σε μια σειρά από μεγάλα εταιρικά και λογιστικά σκάνδαλα, συμπεριλαμβανομένης της Enron και της WorldCom. Τα τμήματά του καλύπτουν τις ευθύνες των διοικητικών συμβουλίων δημοσίων οργανισμών, προσθέτουν ποινικές κυρώσεις για παραπτώματα και απαιτούν από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς τη δημιουργία κανονισμών που θα ορίσουν τον τρόπο που δημόσιοι οργανισμοί πρέπει να συμμορφώνονται με το νόμο. Αναλυτικότερα, περιλαμβάνει ένα σύνολο μέτρων τα οποία θέτουν τις βάσεις για τη νομοθετική προσέγγιση της αποτελεσματικής εταιρικής διακυβέρνησης. Τα μέτρα αυτά αφορούν, μεταξύ άλλων, τα πρότυπα λειτουργίας των εταιρικών επιτροπών ελέγχου, τις συνθήκες που διασφαλίζουν την ανεξαρτησία και την καλύτερη εποπτεία των ελεγκτών, την πιστοποίηση της αξιοπιστίας των οικονομικών καταστάσεων από τα ανώτατα διευθυντικά στελέχη των εταιριών, την απαγόρευση της χορήγησης εταιρικών δανείων σε διευθυντές και ανώτατα στελέχη και τις προϋποθέσεις που θα εξασφαλίσουν βελτίωση της εταιρικής χρηματοοικονομικής λογιστικής και αύξηση των γνωστοποιήσεων (disclosures) της επιχείρησης, όσον αφορά την οικονομική της κατάσταση. Ο Ιατρίδης (2008) διατύπωσε την εξής άποψη για τα εταιρικά και λογιστικά σκάνδαλα: «Στα αίτια εμφάνισης αυτών των φαινομένων συγκαταλέγονται οι απολαβές της διοίκησης, η προσωπικότητα και η ισχύς του διευθύνοντος συμβούλου, η συμπεριφορά της διοίκησης, η ανικανότητα ή η αδυναμία του διοικητικού συμβουλίου και της επιτροπής λογιστικού ελέγχου, η αναποτελεσματικότητα ή η εξάρτηση των ελεγκτών, οι αδύναμοι εσωτερικοί έλεγχοι και η αδύναμη διαχείριση των κινδύνων, οι μη σκληρές ποινές για τους παραβάτες, κλπ.» (Ηλεκτρονική Πηγή [12], e-logos, 2008).

Η πιο αμφισβητούμενη πτυχή του SOX είναι το τμήμα 404, το οποίο απαιτεί από τη διοίκηση και τον εξωτερικό ελεγκτή να υποβάλει έκθεση σχετικά με την επάρκεια του συστήματος εσωτερικού ελέγχου της επιχείρησης στις οικονομικές καταστάσεις. Η έκθεση αυτή πρέπει να επιβεβαιώσει "την ευθύνη της διοίκησης για τη δημιουργία και διατήρηση ενός ικανοποιητικού συστήματος εσωτερικού ελέγχου και τις διαδικασίες για την χρηματοοικονομική πληροφόρηση". Η έκθεση πρέπει επίσης να περιλαμβάνει αξιολόγηση, από το τέλος του πλέον πρόσφατου οικονομικού έτους της επιχείρησης της αποτελεσματικότητας, της δομής του εσωτερικού ελέγχου και των διαδικασιών, για την χρηματοοικονομική πληροφόρηση. Συνήθως η διοίκηση για να μπορεί να ανταπεξέλθει στα παραπάνω υιοθετεί ένα πλαίσιο εσωτερικού ελέγχου όπως αυτό που περιγράφεται στο πλαίσιο COSO (Ηλεκτρονική Πηγή [11], wikipedia.org). Στο Δικτυακό τόπο <http://www.soxlaw.com> (Ηλεκτρονική Πηγή [13], καταγράφεται το εξής: «Οι εκδότες υποχρεούνται να δημοσιεύουν πληροφορίες στις ετήσιες εκθέσεις τους σχετικά με την έκταση και την επάρκεια του συστήματος εσωτερικού ελέγχου και τις διαδικασίες για την χρηματοοικονομική πληροφόρηση. Η δήλωση αυτή πρέπει επίσης να αξιολογεί την αποτελεσματικότητα του εσωτερικού ελέγχου και διαδικασιών. Η διαπιστευμένη λογιστική εταιρεία θα πρέπει στην ίδια έκθεση να βεβαιώνει και να αναφέρεται στην αξιολόγηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα του συστήματος εσωτερικού ελέγχου και τις διαδικασίες για την χρηματοοικονομική πληροφόρηση».

Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι φανερό ότι υπάρχει η ανάγκη της διασφάλισης και της διαβεβαίωσης ότι η εκτέλεση των συναλλαγών θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσω αξιόπιστων πληροφοριακών συστημάτων ώστε να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς του εσωτερικού και εξωτερικού ελέγχου. Η επιχείρηση έχει την ανάγκη ενός πληροφοριακού συστήματος αλλά και ενός συστήματος εσωτερικού ελέγχου που θα παρέχει την αξιοπιστία των καταγεγραμμένων πληροφοριών και θα μπορεί να διαχειρίζεται πιθανά σφάλματα του συστήματος. Το κύριο αντικείμενο του ελέγχου και της παρακολούθησης είναι να παρέχει στη διαδικασία ελέγχου αξιολόγηση και επικύρωση των διαφορετικών συναλλαγών ώστε να εντοπίσει τις όποιες αρνητικές συμπεριφορές του συστήματος (μη κανονικούς και ατελείς χειρισμούς, απώλεια κρίσιμων διαδικασιών, ασυμφωνίες, καθυστερήσεις, δυσαρμονίες και αδικοπραγίες) καθορίζοντας με αυτό τον τρόπο το βαθμό της αξιοπιστίας που πραγματοποιούνται οι συναλλαγές (Marques et.al.,2013).

Οι Mitra et al., (2012) στην έρευνά τους, μελέτησαν την έγκαιρη αποκατάσταση των αδυναμιών του εσωτερικού ελέγχου επί των οικονομικών αναφορών σύμφωνα με το άρθρο 404 του νόμου Sarbanes-Oxley Act (SOX). Το δείγμα αφορούσε σε 695 επιχειρήσεις των ΗΠΑ, οι οποίες για πρώτη φορά ανέφεραν αδυναμίες του εσωτερικού ελέγχου σύμφωνα με το άρθρο αυτό. Τα αποτελέσματα των δοκιμών μέσω του δείγματος έδειξαν ότι τα εταιρικά χαρακτηριστικά ιδιοκτησίας, ως μέρος του μηχανισμού διακυβέρνησης, διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο και επηρεάζουν σταδιακά τις αποφάσεις των επιχειρήσεων για την αποκατάσταση προβλημάτων του εσωτερικού ελέγχου τους καθώς βελτιώνουν την αξιοπιστία των οικονομικών πληροφοριών.

1.12. Συμπεράσματα

Η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου σε μια σύγχρονη επιχείρηση κρίνεται καθοριστικής σημασίας για την επάρκεια λειτουργίας της οργανωτικής δομής της, την αξιολόγηση της εφαρμογής των διαδικασιών μέσω των σχετικών μηχανισμών καθώς επίσης και για θέματα ελέγχου που αφορούν τη στρατηγική και την πολιτική της. Έχει αναγνωρισθεί τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο ως μια λειτουργία ζωτικής σημασίας όχι μόνο για την επίτευξη των στόχων και της αποστολής των επιχειρήσεων αλλά και ως το ζωντανό εκείνο τμήμα της επιχειρησιακής υποδομής που συμβάλλει, άμεσα και καθοριστικά στη διασφάλιση της διαφάνειας των συναλλακτικών πράξεων και ενεργειών, στην αποθάρρυνση παραβατικών συμπεριφορών. Συνέπεια αυτών ο εσωτερικός έλεγχος να αναδεικνύεται σε κεντρικό πυρήνα της εταιρικής διακυβέρνησης (Καζαντζής, 2006).

Η υπηρεσία του εσωτερικού ελέγχου είναι αρμόδια για την επανεξέταση σε τακτά χρονικά διαστήματα της υφιστάμενης οργάνωσης και των δραστηριοτήτων της επιχείρησης για τη διαπίστωση της επάρκειας ή μη της οργάνωσης της. Αν διαπιστώσει αποκλίσεις από την εγκεκριμένη πολιτική της διοίκησης οφείλει να τις επισημάνει και να υποδείξει τη λήψη κατάλληλων διορθωτικών μέτρων. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντική στη διερεύνηση και αντιμετώπιση των περιπτώσεων απάτης και παραβιάσεων των κανονιστικών διατάξεων λειτουργίας της επιχείρησης. Για να είναι αποτελεσματική και να προσθέτει αξία, πρέπει να είναι ανεξάρτητη υπηρεσία ανώτατου ιεραρχικού επιπέδου, με αυξημένες ευθύνες και στελεχωμένη με εξειδικευμένο επιστημονικό και έμπειρο προσωπικό.

Με τις τρέχουσες επιχειρηματικές εξελίξεις κρίνεται απαραίτητη η χρήση ενός σύγχρονου και κατάλληλου πληροφοριακού συστήματος ως ένα βασικό εργαλείο για την αποδοτική λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου. Ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ένα επιχειρησιακό σύστημα που επεξεργάζεται δεδομένα του περιβάλλοντος της επιχείρησης και δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες για τη λήψη αποφάσεων από τη διοίκηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ERP)

2.1. Εισαγωγή

Με τις ραγδαίες εξελίξεις στις επιχειρησιακές διαδικασίες, οι επιχειρήσεις μέσα από τα μηχανογραφικά τους συστήματα μπορούν να παρακολουθήσουν, να αξιολογήσουν αλλά και να συνδέσουν το σύνολο των λειτουργιών τους σε μια ολοκληρωμένη ενότητα ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν άμεσα και δυναμικά στις σύγχρονες προκλήσεις που έχει επιφέρει κυρίως η παγκοσμιοποίηση των αγορών.

Οι επιχειρήσεις για να είναι ανταγωνιστικές στο επιχειρηματικό περιβάλλον κρίνεται απαραίτητο να λαμβάνουν υπόψη τους:

1. Τις συνθήκες που δημιουργούνται από τις εξελίξεις του κοινωνικού, οικονομικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος (παγκοσμιοποίηση, ηλεκτρονικό εμπόριο, διαδίκτυο κ.ά.).
2. Την ανάγκη συνδυασμού, συντονισμού και ελέγχου όλων των επιμέρους δραστηριοτήτων τους.
3. Τη σπουδαιότητα του προγραμματισμού ενεργειών.
4. Την αναγκαιότητα για άντληση πληροφοριών και την αξιοποίηση τους για τη λήψη σημαντικών επιχειρηματικών αποφάσεων και
5. Τη δυνατότητα προσαρμογής τους με την ένταξη απαραίτητων χαρακτηριστικών και στοιχείων για την ικανοποίηση των νέων λειτουργικών αναγκών που θα προκύψουν από το συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Η εισαγωγή των πληροφοριακών συστημάτων συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της απόδοσης αλλά και στον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων. Τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning Systems) είναι εμπορικά πακέτα λογισμικού, τα οποία ενσωματώνουν εσωτερικές και εξωτερικές πληροφορίες διαχείρισης για μία ολόκληρη επιχείρηση. Συνδυάζουν σε ένα σύστημα πολλαπλές λειτουργίες όπως αγορές, πωλήσεις, κοστολόγηση, μισθοδοσία, διαχείριση ανθρώπινων πόρων και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές σε μία επιχείρηση.

Τα συστήματα αυτά αποτελούν στρατηγική επιλογή καθώς δημιουργούν την υποδομή και παρέχουν εργαλεία που στηρίζουν την ανταγωνιστικότητα και την ανάπτυξη για πολλά χρόνια. Συμβάλλουν στην καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων και δίδουν την δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργεί συντονισμένα ως ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον (Ηλεκτρονική Πηγή [1], chania-cci.gr).

Τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning) θεωρούνται ως ένα κορυφαίο «εργαλείο» για την αυτοματοποίηση και την αύξηση της αποτελεσματικότητας στις επαναλαμβανόμενες επιχειρηματικές διαδικασίες.

Σύμφωνα με τους Stefanou and Athanasaki (2012), το σημερινό ταχέως μεταβαλλόμενο και άκρως ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον σε συνδυασμό με την επέκταση της τεχνολογίας, ασκεί πίεση στις επιχειρήσεις να αναζητήσουν νέους τρόπους επιβίωσης και επιτυχίας. Για να διασφαλίσουν τη θέση τους στην αγορά αλλά και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων σε παγκόσμια κλίμακα έχει υιοθετήσει ή είναι σε διαδικασία υιοθέτησης ενός συστήματος ERP. Στην εμπειρική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Venugopal and Rao (2011), αναφέρονται οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας ή αποτυχίας από την υιοθέτηση συστημάτων ERP.

2.2. Έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος

Από τον Lucas (1993), έχει διατυπωθεί ότι το πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που με την εφαρμογή του, παρέχει πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και ελέγχου της επιχείρησης. Οι Πολλάλης και Βοζίκη (2012), περιγράφουν αναλυτικότερα το πληροφοριακό σύστημα ως ένα σύστημα που αποτελείται από τους ανθρώπους, τις διαδικασίες και τον εξοπλισμό, μέσω των οποίων παράγονται, φυλάσσονται, διακινούνται, επεξεργάζονται, μετασχηματίζονται, αποθηκεύονται και διαχέονται οι πληροφορίες που είναι χρήσιμες για την επίτευξη των σκοπών της επιχείρησης και εξυπηρετεί όλες τις οργανωτικές μονάδες της συνδέοντας τα διάφορα υποσυστήματα, ώστε να μπορούν να συνεργάζονται αποδοτικά προς τον κοινό σκοπό.

Κάθε πληροφοριακό σύστημα αποτελείται από επιμέρους υποσυστήματα. Τα υποσυστήματα αυτά υποστηρίζουν διαφορετικές διαδικασίες. Σημαντικά υποσυστήματα τα οποία μπορούμε να διακρίνουμε αποτελούν:

- Το λειτουργικό
- Το πληροφοριακό και
- Το διοικητικό υποσύστημα.

Το λειτουργικό υποσύστημα υποστηρίζει το τμήμα των βασικών λειτουργιών της επιχείρησης όπως η παραγωγή, οι πωλήσεις, οι προμήθειες. Από αυτό το υποσύστημα, το σύστημα πληροφορικής αντλεί πληροφορίες και τις μεταφέρει για επεξεργασία στο επόμενο υποσύστημα το οποίο ονομάζεται πληροφοριακό. Το πληροφοριακό υποσύστημα επεξεργάζεται τις πληροφορίες που λαμβάνει (π.χ. διάφορα τιμολόγια) και μορφοποιεί τις πληροφορίες που τίθενται στη διάθεσή του, εξυπηρετώντας το επόμενο υποσύστημα το διοικητικό. Το διοικητικό υποσύστημα λαμβάνει με τη σειρά του όλες τις επεξεργασμένες και κατάλληλα διαμορφωμένες πληροφορίες, που προέρχονται από τα υπόλοιπα υποσυστήματα και οδηγείται στη λήψη αποφάσεων. Οι αποφάσεις αυτές μεταβιβάζονται με τη μορφή εντολών στα άλλα δύο υποσυστήματα. Αν παρουσιαστεί κάποιο σφάλμα σε κάποιο από τα συνδεδεμένα μέρη, επηρεάζεται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο και η λειτουργία των υπολοίπων. Αυτό μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα και κατά συνέπεια απαιτείται μεγάλη προσοχή ως προς την ασφάλεια, αλλά και τη διαχείριση κάθε υποσυστήματος.

Όπως αναφέρεται από τους Πολλάλη και Βοζίκη (2012), τα βασικά συστατικά μέρη ενός πληροφοριακού συστήματος είναι:

- Οι άνθρωποι οι οποίοι παράγουν τις πληροφορίες και τις χρησιμοποιούν για να πάρουν αποφάσεις. Είναι ο σημαντικότερος παράγοντας κατά την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, αφού είναι ο χρήστης.
- Οι διαδικασίες που είναι μια σειρά από οδηγίες που καθορίζουν τον τρόπο που θα ενεργήσουν οι άνθρωποι σε συγκεκριμένες περιστάσεις. Αυτές εξασφαλίζουν ότι ο κατάλληλος άνθρωπος θα πάρει την κατάλληλη πληροφορία στην κατάλληλη στιγμή και καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα μετασχηματιστούν οι πληροφορίες.
- Ο εξοπλισμός ή τα μέσα (Software-Hardware) που χρησιμοποιούνται για τη φύλαξη, διακίνηση και επεξεργασία των πληροφοριών.

- Η βάση δεδομένων ως η πρώτη ύλη η οποία πρέπει να μετασχηματιστεί σε πληροφορία μέσα από το πληροφοριακό σύστημα με τη βοήθεια λογισμικού, το οποίο ονομάζεται «Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων».
- Η τεκμηρίωση που αφορά σε εγχειρίδια, φόρμες και κάθε άλλου είδους επεξηγηματική γραπτή πληροφορία η οποία και καθορίζει τη χρήση και τη λειτουργία του συστήματος.

2.3. Ιστορική Αναδρομή

Τη δεκαετία του 1960, οι επιχειρήσεις έστρεψαν την προσοχή τους στη μηχανογραφημένη υποστήριξη πολύπλοκων λειτουργιών τους. Αναπτύχθηκαν εξειδικευμένα πληροφοριακά πακέτα σε βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης, όπως είναι η λογιστική και η μισθοδοσία καθώς επίσης και εξειδικευμένες "τεχνικές" εφαρμογές, οι οποίες διευκόλυναν την εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων (π.χ. εφαρμογές ελέγχου αποθεμάτων).

Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 και στις αρχές της δεκαετίας του 1970 εμφανίστηκαν τα συστήματα MRP (Material Requirements Planning), τα οποία παρουσίασαν κάποιο βαθμό ολοκλήρωσης καθώς μετέφραζαν το Βασικό Πλάνο Παραγωγής (Master Production Schedule) των τελικών προϊόντων σε χρονικά κατανεμημένες απαιτήσεις παραγωγής υποσυναρμολογημάτων και συστατικών και σε απαιτήσεις προμήθειας πρώτων υλών. Με την εμφάνιση του MRP-II (Manufacturing Resources Planning) στα τέλη της δεκαετίας του 1970, το σύστημα MRP συνέδεσε μεταξύ τους τα κυκλώματα προγραμματισμού παραγωγής, του ελέγχου παραγωγής, της κοστολόγησης και των προμηθειών.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980 ξεκινά μια ερευνητική προσπάθεια για επιχειρηματική ολοκλήρωση (Enterprise Integration), η οποία χρησιμοποιεί ως τεχνολογικό υπόβαθρο τις βάσεις δεδομένων (databases) και προσπαθεί να ενοποιήσει τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες με βασική προτεραιότητα το κύκλωμα οικονομικής διαχείρισης και το κύκλωμα παραγωγής. Αποτέλεσμα της προσπάθειας αυτής είναι η εμφάνιση των συστημάτων Enterprise Resources Planning (Προγραμματισμός Επιχειρηματικών Πόρων) στα τέλη της δεκαετίας του 1980, τα οποία ολοκληρώνουν πέραν του κυκλώματος Οικονομικής Διαχείρισης και Παραγωγής

και άλλες βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες, όπως τη Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων, το κύκλωμα Πωλήσεων κ.λπ. (Ηλεκτρονική Πηγή [2], plant-management.gr).

Το επόμενο βήμα στην εξέλιξη της τεχνολογίας πληροφοριών στις αρχές της δεκαετίας του 1990 ήταν η δικτύωση των υπολογιστών καθώς και η εμφάνιση του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού. Παράλληλα σημειώθηκαν σημαντικές βελτιώσεις στην υπολογιστική ισχύ και την ταχύτητα των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Όλες αυτές οι εξελίξεις οδήγησαν στη δημιουργία των συστημάτων ERP, τα οποία είναι σε θέση να συνδέσουν όλες τις διεργασίες και να εξασφαλίσουν το συντονισμό τους, με γνώμονα τη συνολική αποδοτική λειτουργία της επιχείρησης.

2.4. Ορισμός Συστημάτων ERP

Τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning) είναι μια συλλογή από προγράμματα (software) που είναι ικανά να συνδέσουν μεταξύ τους τις διάφορες λειτουργίες της επιχείρησης, όπως τα χρηματοοικονομικά, τις προμήθειες, την παραγωγή προϊόντων ή/και υπηρεσιών, τις πωλήσεις, τη διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού κ.λπ.



Εικόνα: the-bsc.gr/epipro.php, ηλεκτρονική πηγή [3]

Το λογισμικό αυτό πωλείται σε «έτοιμο» πακέτο, το οποίο μπορεί να καλύψει πολλές από τις διαδικασίες που είναι κοινές σε κάθε επιχείρηση. Από τους Annamalai and Ramayah (2011 p.496), εκφράζεται η άποψη ότι «ο βασικός στόχος και σκοπός του λογισμικού ενός συστήματος ERP είναι η οργάνωση και η αφομοίωση όλων των συστημάτων εισαγωγής δεδομένων και διαδικασιών που σχετίζονται με την επιχείρηση».

Κατά τη διαδικασία εγκατάστασης του ERP γίνεται παραμετροποίηση, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες της κάθε επιχείρησης ξεχωριστά. Ο απώτερος σκοπός της παραμετροποίησης αυτής είναι η πληρέστερη ενοποίηση των διαφόρων τμημάτων της.

Έχουν δοθεί πολλοί **ορισμοί** για τα συστήματα ERP, ανάλογα με το πλαίσιο ενδιαφέροντος της εκάστοτε έρευνας. Ορισμένοι από αυτούς που βρέθηκαν στη βιβλιογραφία παρατίθενται παρακάτω:

1. Ένα σύστημα ERP είναι ένα σύνολο επαγγελματικών εφαρμογών λογισμικού που ενσωματώνει όλες τις οργανωτικές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένων των ανθρωπίνων πόρων, της χρηματοδότησης, της κατασκευής, των πωλήσεων και της διανομής (Madani, 2009).
2. Ένα σύστημα ERP είναι μία «σουίτα» ολοκληρωμένων εφαρμογών λογισμικού, που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των συναλλαγών μέσω της επιχείρησης σε όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες με τη χρήση μιας κοινής βάσης δεδομένων, με τυποποιημένες διαδικασίες και με ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ και εντός των λειτουργικών περιοχών (Salmeron and Lopez, 2010). Το 2014 οι ίδιοι ερευνητές επανέρχονται με νεότερη έρευνά τους και ορίζουν τα συστήματα ERP ως ένα ενιαίο σύστημα λογισμικού που επιτρέπει την πλήρη ενσωμάτωση της ροής πληροφοριών από όλους τους λειτουργικούς τομείς των επιχειρήσεων μέσω μιας ενιαίας βάσης δεδομένων και είναι προσβάσιμες μέσω μιας ενιαίας διεπαφής και καναλιών επικοινωνίας ενώ παράλληλα επισημαίνουν ότι πολλές επιχειρήσεις έχουν ενσωματώσει πλήρως, την τυποποίηση και το συντονισμό των επιχειρηματικών διαδικασιών τους μέσω της υιοθέτησης των πακέτων ERP (Lopez and Salmeron, 2014).
3. Ένα σύστημα ERP αποτελείται από μία ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευελιξία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή ενώ παράλληλα παρέχει ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων. Το σύστημα αυτό δίνει τη δυνατότητα να λειτουργήσει συντονισμένα ως ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενο από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον (Πολλάλης και Βοζίκης, 2012).

Οι διάφοροι ορισμοί που έχουν δοθεί παραπάνω συγκλίνουν με την άποψη της Παναγοπούλου (2012), που ορίζει ότι τα συστήματα ERP είναι η αρχιτεκτονική λογισμικού που υπόσχεται την ολοκλήρωση όλων των πληροφοριών που διακινούνται σε μία επιχείρηση. Η διακίνηση αυτών των πληροφοριών υποστηρίζει την αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών διαδικασιών στις οικονομικές υπηρεσίες, τη λογιστική, τη διοίκηση των ανθρώπινων πόρων, την εφοδιαστική αλυσίδα, την αναδιάρθρωση της διοίκησης και άλλους στρατηγικούς χειρισμούς με στόχο την ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη.

2.5. Συμβολή των Συστημάτων ERP στην Επιχείρηση και στο Κόστος Επένδυσης

Η επιχείρηση μέσα από το σύστημα ERP συγκεντρώνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες των τμημάτων της, για κάθε διαδικασία και λειτουργία αυτών σε πραγματικό χρόνο (online ενημέρωση) και αυτοματοποιεί τις άλλοτε χρονοβόρες διαδικασίες. Η επιτυχία του ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης οφείλεται στη χρήση βάσεων δεδομένων στις οποίες βασίζεται το σύστημα. Κατά συνέπεια η επιχείρηση μπορεί να έχει:

- Μείωση του λειτουργικού κόστους.
- Ενσωμάτωση όλων των τμημάτων αποκτώντας μεγαλύτερο έλεγχο στην λειτουργία τους.
- Αύξηση των χρόνων απόκρισης με τη διενέργεια όλων των διαδικασιών σε μικρότερο χρονικό διάστημα, λόγω του ότι όλα τα τμήματα είναι συνδεδεμένα και ολοκληρωμένα στο σύστημα ERP.
- Άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες για την έγκαιρη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.
- Ολοκλήρωση των διαφορετικών και λογισμικών προγραμμάτων της επιχείρησης σε ένα απλό ενιαίο σύστημα.

Τα συστήματα ERP επηρεάζουν και ενισχύουν σημαντικά τις επιχειρηματικές διαδικασίες συνεισφέροντας στην ορθολογική διαχείριση των ανθρώπινων πόρων αλλά και των υλικών και των οικονομικών πόρων μιας επιχείρησης. Επιπλέον προσφέρουν τεράστιες ευκαιρίες με την παροχή πληροφοριών με τρόπο τυποποιημένο, κεντρικό και οικονομικά αποδοτικό (Kocaoglu and Acar, 2015).

Σε σχέση με το κόστος επένδυσης, τα συστήματα ERP έχουν υψηλό κόστος υλοποίησης και μια επιχείρηση που προγραμματίζει να επενδύσει σε ένα τέτοιο σύστημα θα πρέπει

να διαμορφώσει μια κατάλληλη στρατηγική και να έχει μια σαφή εικόνα για το κόστος. Σύμφωνα με τους Salmeron and Lopez (2010), οι εταιρείες έχουν δαπανήσει δισεκατομμύρια δολάρια για την εφαρμογή των συστημάτων ERP καθώς τα προγράμματα αυτά δεν τελειώνουν ποτέ: μετά τη διαδικασία υλοποίησης, ξεκινάει η συντήρησή τους. Οι επιχειρήσεις πρέπει να διαχειριστούν την οργανωτική απόδοση με το σύστημα ERP, για τον καθορισμό σφαλμάτων, την προσαρμογή τους σε ασταθή περιβάλλοντα, την υποστήριξη νέων απαιτήσεων των χρηστών, και ούτω καθεξής. Το σύστημα ERP και η επιχειρηματική διαδικασία πρέπει να είναι πλήρως ευθυγραμμισμένα για να επιτευχθούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Αν αυτό αποτύχει, θα έχει καταστροφικές συνέπειες για την επιχείρηση. Επομένως η συντήρηση των συστημάτων ERP είναι ένα κρίσιμο ζήτημα διότι αν δεν ταιριάζουν, το σύστημα σύντομα δεν θα είναι χρήσιμο. Στη μετέπειτα έρευνα τους οι Lopez and Salmeron (2014), αναλύουν και ταξινομούν τριάντα (30) παράγοντες κινδύνου που επηρεάζουν τη φάση συντήρησης των ERP και διατυπώνουν την άποψη ότι ενώ η εκτέλεση των συστημάτων αυτών είναι η φάση που περιλαμβάνει το μεγαλύτερο αριθμό κινδύνων δεν είναι η πιο κρίσιμη σε σχέση με τη συντήρησή τους. Τέλος οι Aloini et. al. (2012), αναφέρουν ότι η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος δεν είναι απλώς ένα έργο πληροφορικής, αλλά μια δαπανηρή και επικίνδυνη επένδυση, που έχει αντίκτυπο στη βασική και υποστηρικτική διαδικασία, την οργανωτική δομή και τις διαδικασίες της επιχείρησης.

2.6. Σημαντικότερα Πλεονεκτήματα ενός Συστήματος ERP

Τα βασικά πλεονεκτήματα ενός συστήματος ERP είναι:

A. Πλήρης εικόνα των οικονομικών δεδομένων

Τα χρηματοοικονομικά δεδομένα και οι σχετικές πληροφορίες μπαίνουν στο σύστημα από όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης, συγκεντρώνονται και διαχειρίζονται σαν μια ξεχωριστή ενιαία μονάδα που έχει την ικανότητα να δίνει άμεσα πληροφορίες στους χρήστες. Βοηθά αποτελεσματικά στη λήψη αποφάσεων της διοίκησης καθώς και των στελεχών της επιχείρησης που έχουν δυνατότητα πρόσβασης στις πληροφορίες που δίνει το σύστημα.

B. Οργάνωση των διαδικασιών της επιχείρησης

Το σύστημα ERP βασίζεται στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Οι διαδικασίες απλοποιούνται, είναι ξεκάθαρες και σταθερές για κάθε τμήμα και για κάθε στέλεχος.

Έτσι οι πληροφορίες για την κατάσταση π.χ. των παραγγελιών ή της αποθήκης, είναι άμεσες και προσβάσιμες από τους χρήστες, μεγιστοποιώντας την ποιότητα της εξυπηρέτησης προς τους πελάτες. Η οργάνωση και η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η άμεση παροχή πληροφοριών είναι σημαντικοί παράγοντες για την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεννόηση ανάμεσα σε όλα τα στελέχη της επιχείρησης. Ιδιαίτερα σημαντική επίσης είναι η συμβολή των συστημάτων αυτών σε επιχειρήσεις με μεγάλο αριθμό τμημάτων και στελεχών καθώς και σε επιχειρήσεις με διασπορά (π.χ. τμήματα σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία).

Τα σημαντικότερα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα ενός συστήματος ERP μπορούν περιληπτικά να αναφερθούν ως εξής:

Ένα σύστημα ERP:

- Διασυνδέει όλα τα τμήματα, τις λειτουργίες και τις πληροφορίες μιας επιχείρησης σε ένα στιβαρό ομοιογενές και ενιαίο περιβάλλον εργασίας.
- Προσφέρει προηγμένες δυνατότητες συντονισμού μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων της επιχείρησης.
- Παρέχει δυνατότητες σύνθεσης γνώσης από τα πολύπλοκα και πολυδιασπασμένα δεδομένα των συναλλαγών.
- Εξασφαλίζει στη διοίκηση ολοκληρωμένη και καθαρή εικόνα της επιχειρηματικής δραστηριότητας (Πολλάλης και Βοζίκης, 2012).

Σύμφωνα με την άποψη που διατύπωσε ο Bradford (2008), τα συστήματα ERP είναι πολύ σημαντικά για την πρόληψη του ανθρώπινου λάθους καθώς έχουν απλοποιήσει τη διαδικασία διόρθωσης σφαλμάτων και κατά συνέπεια αν ένα λάθος εντοπιστεί, επεξεργαστεί και αποθηκευτεί σε μία θέση του συστήματος, κάθε τμήμα θα έχει πρόσβαση στην αναβαθμισμένη και διορθωμένη αυτή πληροφορία.

2.7. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας για τα πλεονεκτήματα - οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση Συστημάτων ERP

Στην έρευνα τους οι Shang and Seddon (2000) μελέτησαν και ανέλυσαν 233 περιπτώσεις επιχειρήσεων που εγκατέστησαν συστήματα ERP μεγάλων κατασκευαστριών εταιρειών ως προς τα πλεονεκτήματα που επέφερε η χρήση τους σε επίπεδο ποσοστιαίας αύξησης.

Η ποσοστιαία αύξηση που προέκυψε καταγράφεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα εγκατάστασης ERP (%) ανά προμηθεύτρια

εταιρεία				
Πλεονεκτήματα	SAP	People-Soft	Oracle	Σύνολα
Λειτουργικά	75%	57%	83%	73%
Διαχειριστικά	57%	65%	45%	55%
Στρατηγικά	62%	71%	38%	56%
IT υποδομών	89%	80%	80%	83%
Οργανωτικά	13%	23%	7%	14%

Πηγή: Shang S., Seddon B. P., (2000), «A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems», *AMCIS 2000 Proceedings, Paper 39*.

Οι Shang and Seddon σε μετέπειτα έρευνά τους (2002) ταξινόμησαν τα αναμενόμενα οφέλη από τη χρήση συστημάτων ERP σε πέντε διαστάσεις/κατηγορίες:

- Τα **επιχειρησιακά οφέλη** που προκύπτουν από την αυτοματοποίηση και τον εξορθολογισμό των καθημερινών εργασιών ρουτίνας, μειώνοντας ή εξαλείφοντας την ανθρώπινη παρέμβαση. Παρέχουν τη μείωση του κόστους, την αύξηση της παραγωγικότητας και τη βελτίωση στην εξυπηρέτηση των πελατών.
- Τα **οφέλη διαχείρισης** που λαμβάνονται μέσω των κεντρικών πληροφοριών που είναι αποθηκευμένες σε μια ενιαία βάση δεδομένων, την ικανότητα ανάλυσης δεδομένων, τον καλύτερο σχεδιασμό και την υποστήριξη των δραστηριοτήτων διαχείρισης και λήψης αποφάσεων. Το γεγονός ότι το σύστημα ERP παρέχει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο επιτρέπει τον καλύτερο και καταλληλότερο έλεγχο όλων των εργασιών και των υπηρεσιών στην οργάνωση.
- Τα **στρατηγικά οφέλη** που προκύπτουν από την εσωτερική και εξωτερική ολοκλήρωση του συστήματος ERP. Οι επιχειρήσεις επωφελούνται από την ένταξη τους σε ολόκληρη την αλυσίδα, την ενσωμάτωση των επιχειρηματικών εταίρων και κατά συνέπεια την προώθηση νέων συμμαχιών, την αύξηση της παραγωγικότητας, τη μείωση του κόστους και την ενίσχυση της καινοτομίας.
- Τα **οργανωτικά οφέλη** που προκύπτουν από την εσωτερική ολοκλήρωση των διαδικασιών, με βάση την εναρμόνιση όλων των διατμηματικών διαδικασιών. Τα συστήματα ERP ενισχύουν την εσωτερική επικοινωνία και κατά συνέπεια, ένα κοινό όραμα οργάνωσης και περισσότερα κίνητρα από τους εργαζόμενους μπορούν να επιτευχθούν.
- Τα **τεχνολογικά οφέλη** που προκύπτουν από την πρότυπη και ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική ενός συστήματος ERP. Οδηγούν σε μείωση του κόστους συντήρησης

καθώς και σε αυτόνομες εφαρμογές, καθιστώντας την εισαγωγή νέων εφαρμογών μια πιο ευέλικτη διαδικασία.

Μια νεότερη εμπειρική έρευνα για τα πλεονεκτήματα – οφέλη των συστημάτων ERP πραγματοποιήθηκε το 2011 από τους Annamalai and Ramayah σε Ινδικές επιχειρήσεις που είχαν υιοθετήσει ERP από τις μεγαλύτερες εταιρείες προμηθευτών SAP και Oracle. Η έρευνα αυτή βασίστηκε στα στοιχεία που μετρήθηκαν από τους Shang and Seddon (2002). Τα απτά πλεονεκτήματα – οφέλη που προέκυψαν καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2: Πλεονεκτήματα εγκατάστασης ERP (%) των εταιρειών SAP & Oracle		
Πλεονεκτήματα	SAP	Oracle
Μείωση λειτουργικού κόστους	32%	30%
Μείωση του κύκλου χρηματοδότησης	46%	48%
Βελτίωση παραγωγικότητας	50%	41%
Μείωση προσωπικού	43%	43%
Μείωση κόστους σε σχέση με την τεχνολογία της πληροφορίας (IT technology)	35%	21%

Πηγή: Shang S., Seddon B. P., (2002), «Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective», *Information System Journal*, Vol 12 pp.271-299.

2.8. Μειονεκτήματα Συστημάτων ERP

Σημαντικά μειονεκτήματα που εμφανίζουν τα συστήματα ERP είναι:

- Το υψηλό κόστος υλοποίησης με αποτέλεσμα πολλές μικρές επιχειρήσεις να μην είναι σε θέση να υλοποιήσουν ένα έργο ERP. Μια επιχείρηση που προγραμματίζει να επενδύσει σε ένα ERP θα πρέπει πρώτα να έχει διαμορφώσει μια σαφή εικόνα του κόστους.
- Το υψηλό κόστος συντήρησης και αναβαθμίσεων.
- Το μεγάλο διάστημα υλοποίησης, εξαιτίας της πολυπλοκότητας, του μεγέθους και της ιδιομορφίας του.
- Οι επιπτώσεις στους εργαζόμενους, λόγω της αλλαγής φιλοσοφίας που επιβάλλει το νέο σύστημα και οι πιθανές αντιδράσεις.
- Ο μικρός βαθμός ευελιξίας καθώς οι σημερινές επιχειρήσεις πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες συνεχούς βελτίωσης που να υποστηρίζονται από το πληροφοριακό σύστημα. Οι απαιτούμενες αυτές προσαρμογές είναι χρονοβόρες και δαπανηρές από

τη στιγμή που ένα σύστημα ERP τεθεί σε λειτουργία (Πολλάλης και Βοζίκης, 2012).

Σύμφωνα με την άποψη των Aioini et al. (2012), πολλά από τα σχετιζόμενα προς την επένδυση ενός ERP κόστη είναι κρυφά, τα οφέλη του απροσδιόριστα και τα αποτελέσματα του ευρεία, διατμηματικά (δύσκολο να απομονωθούν) και μακροπρόθεσμα σε πόρους και επάρκεια.

Σε μια πρόσφατη έρευνα που έγινε στο χώρο του τουρισμού, σε επιχειρήσεις που ανήκουν σε βιομηχανίες φιλοξενίας (τουρισμού) της Πορτογαλίας, για το αν η χρήση ERP συστημάτων ως ένας παράγοντας επιτυχίας, συνέβαλε στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων αυτών, απέδειξε ότι σε περίπτωση που οι εταιρείες αυτές δεν ενσωμάτωναν λογισμικά εφαρμογής που υποστήριζαν και άλλους επιχειρηματικούς τομείς όπως το γκολφ και τα κέντρα υγείας είχαν συνέπειες στην ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας προς τους πελάτες καθώς και αρνητικές επιπτώσεις στην εξυπηρέτησή τους. Η έρευνα έδειξε επίσης ότι οι επιπτώσεις της μη ενσωμάτωσης ή η ανεπαρκή ενοποίηση στο σύστημα ERP που είχαν εγκαταστήσει, οδηγεί σε απώλεια ανταγωνιστικότητας (Azevedo et al., 2014).

2.9. Βέλτιστες πρακτικές, υιοθέτηση και εγκατάσταση ενός συστήματος ERP

Οι βασικές αρχές των συστημάτων ERP είναι ο έλεγχος και η αποδοτικότητα που επιτυγχάνεται μέσω της τυποποίησης, της ολοκλήρωσης, της ορθότητας των πληροφοριών και τις καλές πρακτικές που ενσωματώνουν (Elbardan et al., 2015). Οι μεγαλύτεροι προμηθευτές συστημάτων ERP όπως η Sap και η Oracle έχουν κυριολεκτικά ενσωματώσει εκατοντάδες καλών πρακτικών (best practices) στο λογισμικό τους. Αυτοί οι προμηθευτές υποστηρίζουν τεράστιες προσπάθειες έρευνας και ανάπτυξης προκειμένου να προσδιορίσουν τη βιομηχανία των βέλτιστων πρακτικών και την ενσωμάτωση τους στις εφαρμογές τους. Οι νέες αυτές πρακτικές αναγνωρίζονται και όταν είναι διαθέσιμες, εντάσσονται στις νέες εκδόσεις και αναβαθμίσεις του λογισμικού ERP. Ως αποτέλεσμα, ο κύκλος για την εξεύρεση των βέλτιστων πρακτικών, της κωδικοποίησης και της μεταφοράς αυτών των εφαρμογών στους πελάτες, επιτρέπει στον πελάτη που έχει ένα σύστημα ERP να διατηρεί το πλεονέκτημα που σχετίζεται με υψηλής αξίας επιχειρηματικές μεθόδους (Bradford, 2008). Σύμφωνα με την άποψη που διατυπώθηκε από τους Abbasi et al., (2014 p. 246)

«το σύστημα ERP είναι ένα λογισμικό που ενσωματώνει τις διάφορες λειτουργικές “σφαίρες” ενός οργανισμού, ως ένας σύνδεσμος σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού, με σκοπό τις βέλτιστες πρακτικές για την παροχή του σωστού προϊόντος στη σωστή θέση τη σωστή στιγμή, με το μικρότερο κόστος».

Η επιτυχία του συστήματος ERP εξαρτάται σε ένα μεγάλο βαθμό από τον τρόπο που ενσωματώνει τις επιχειρηματικές πρακτικές. Για παράδειγμα, εάν ένα σύστημα δεν καταφέρνει να υλοποιήσει την πρακτική της επιχείρησης στον υπολογισμό της τελικής έκπτωσης για τον πελάτη, αλλά απαιτούνται παρεμβάσεις από το χειριστή, τότε το αποτέλεσμα είναι αύξηση της πιθανότητας λάθους, καθυστέρηση στην εξυπηρέτηση του πελάτη και διάσπαση των δεδομένων. Κατά συνέπεια αφαιρεί στρατηγικές ανταγωνιστικές πρακτικές και οδηγείται στην αποτυχία (Πολλάλης και Βοζίκης, 2012). Η υιοθέτηση ενός συστήματος ERP μπορεί να προκαλέσει ραγδαίες αλλαγές στη δομή, τις επιχειρηματικές διαδικασίες αλλά και στην «κουλτούρα» μιας επιχείρησης σύμφωνα με τους Azevedo et al., 2014.

Για την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP το πρώτο και σημαντικό βήμα είναι η ενημέρωση του ανθρώπινου δυναμικού σε όλα τα επίπεδα της επιχείρησης με αναφορά των πλεονεκτημάτων αλλά και για να διευκρινιστούν με σαφήνεια οι στόχοι που έχουν τεθεί. Το δεύτερο βήμα είναι η επιλογή του κατάλληλου χρήστη – κλειδί (key user). Ο χρήστης αυτός θα καθορίσει το μελλοντικό τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης από πλευράς σχεδιασμού, εκπαίδευσης και υποστήριξης των υπολοίπων χρηστών. Το τρίτο βήμα είναι η κατάρτιση του προσωπικού που θα πρέπει να περιλαμβάνει την εισαγωγή στις βασικές έννοιες του συστήματος και στη συνέχεια την ανάπτυξη επιπλέον δεξιοτήτων χειρισμού του. Ακολουθεί η διαδικασία προμήθειας και εγκατάστασης όλου του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού που θα υποστηρίξει το ERP. Ο σύμβουλος ή η εταιρεία υλοποίησης που έχει επιλεγεί, θα εγκαταστήσει και θα παραμετροποιήσει το σύστημα αυτό. Έπειτα θα ακολουθήσει το στάδιο της μεταφοράς των στοιχείων από τα υπάρχοντα στοιχεία και τέλος η δοκιμή και ο τελικός έλεγχος του συστήματος σε όλα τα στάδια και τα υποσυστήματά του.

Οι Dezdar and Sulaiman (2009), μέσα από την έρευνά τους ανέλυσαν, ταξινόμησαν, κατηγοριοποίησαν τους κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχημένη εγκατάσταση ενός συστήματος ERP και όρισαν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τους, ενώ οι Xu et. al. (2002), ανέλυσαν τα ζητήματα ποιότητας των δεδομένων κατά την εγκατάσταση ενός

συστήματος ERP σε σχέση με βασικούς παράγοντες όπως η εκπαίδευση, οι έλεγχοι ποιότητας, οι σχέσεις των εργαζομένων, η επικοινωνία κ.ά.

2.10. Αποτίμηση της επένδυσης σε συστήματα ERP (ROI)

Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν είναι απλά μια απόφαση που λαμβάνεται από την επιχείρηση για τον τεχνολογικό νεωτερισμό και εκσυγχρονισμό της αλλά μια επένδυση που πρέπει να αποτιμάται στη βάση του ανταποδοτικού οφέλους (απόδοσης) της, δηλαδή του *Return on Investment* (ROI).

Η διαδικασία υλοποίησης πρέπει να διέπεται από δύο βασικές αρχές:

- Το ERP να μην αποτελεί έξοδο αλλά επένδυση και η εγκατάστασή του, όπως όλες οι επενδύσεις, να αποτιμάται στη βάση της επιστροφής της δαπάνης για την επένδυση (ROI).
- Η αποτίμηση πρέπει να πραγματοποιείται τόσο σε χρηματικό όσο και σε επιχειρηματικό επίπεδο.

Σε σχέση με το κόστος, η διαδικασία προμήθειας και εγκατάστασης ενός ERP συστήματος έχει τις εξής κύριες κατηγορίες εξόδων:

- Εξοπλισμό και Υποδομή
- Λογισμικό και
- Υπηρεσίες Προσαρμογής και Παραμετροποίησης.

Το λογισμικό ERP απαιτεί τη δέσμευση σημαντικών πόρων για την αγορά, εγκατάσταση, παραμετροποίηση, εκπαίδευση, συντήρηση και βελτίωση του συστήματος. Οι πόροι αυτοί εκτός από χρηματικά ποσά περιλαμβάνουν και τη δέσμευση του ανθρώπινου δυναμικού σε όλες τις βαθμίδες.

Η τελική συνισταμένη όλων αυτών θα μπορούσε θεωρητικά να απεικονιστεί σε ένα περίπλοκο μοντέλο που θα περιέγραφε τις υφιστάμενες διαδικασίες και τα τελικά οφέλη από τη χρήση του ERP συστήματος. Εφόσον όλες οι μοντελοποιημένες διαδικασίες αναλυθούν και μετρηθούν ικανοποιητικά, το τελικό αποτέλεσμα θα μπορούσε να περιγραφεί με την Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment- ROI), που στην ουσία αντιπροσωπεύει το κέρδος που προσδοκά η επιχείρηση από την επένδυση αυτή.

Υπάρχουν κάποιες γενικές κατευθύνσεις που μπορούν να δώσουν μια αντιπροσωπευτική εικόνα της απόδοσης του ROI:

- **Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο.** Δημιουργεί συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων. Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο διαρκώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.
- **Μείωση χρόνου καταχωρήσεων δεδομένων.** Η πληροφορία εισέρχεται μία φορά και χρησιμοποιείται από όλη την επιχείρηση.
- **Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης.** Αναφέρεται στις πολυεθνικής επιχειρήσεις και στους ομίλους αυτών. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι σε μεγάλο βαθμό αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.
- **Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα.** Ένα συνηθισμένο φαινόμενο είναι η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας (ISO, IAS κλπ.). Ένα καλό ERP μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.
- **Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη.** Το λογισμικό ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως για παράδειγμα την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών.
- **Μείωση λαθών.** Είναι ένας παράγοντας που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος, έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών κλπ.

Τα παραπάνω είναι τα σημαντικότερα οφέλη από ένα ERP σύστημα. Χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του. Μια λανθασμένη επιλογή όχι μόνο θα κάνει το ROI αδύνατο, αλλά μπορεί να αποβεί και καταστροφική για την επιχείρηση. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται παραδείγματα εταιρειών που είχαν επενδύσει εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια για υλοποίηση συστημάτων ERP και όχι μόνο δεν είχαν ROI αλλά αναγκάστηκαν να συνεχίζουν να πληρώνουν για πολλούς μήνες ή και χρόνια για αλλαγές και ανασχεδιασμό λειτουργιών εξαιτίας δυσλειτουργίας του ERP. Ένα παράδειγμα είναι η φαρμακευτική εταιρεία FOXMeyer με μεγάλο κύκλο εργασιών που οδηγήθηκε σε πτώχευση το 1998 λόγω των προβλημάτων που δημιουργήθηκαν από την εφαρμογή του συστήματος SAP (Πολλάλης και Βοζίκης, 2012).

2.11. Συμπεράσματα

Σήμερα στην εποχή της πληροφορίας και της παγκοσμιοποίησης οι επιχειρήσεις αναζητούν την ευελιξία και την γρήγορη προσαρμογή στις νέες καταστάσεις που διαμορφώνονται για να αναπτυχθούν αλλά και για να επιβιώσουν. Η υιοθέτηση λύσης ERP απαιτεί σχεδιασμό και προσεκτική υλοποίηση.

Με τη χρήση συστημάτων ERP οι επιχειρήσεις ανεξαρτήτου μεγέθους μπορούν να επιτύχουν την ολοκληρωμένη και απόλυτα προγραμματιζόμενη αξιοποίηση των πόρων τους, έχοντας πλήρη εικόνα των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων. Η ανάπτυξη και η πρόοδος τους εξαρτάται από την ταχύτητα και την ολοκληρωμένη διεκπεραίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες τους αλλά και των υποχρεώσεων προς τους προμηθευτές και τους τρίτους. Τα παραπάνω εξασφαλίζονται με ένα ολοκληρωμένο, ευέλικτο και προσαρμοζόμενο σύστημα που καλύπτει όλες τις διαδικασίες και συναλλαγές. Η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης εφόσον έχουν εξασφαλιστεί οι απαιτούμενοι πόροι, η υποδομή και η οργάνωση υποδοχής του.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα που παρέχει η τοποθέτηση ενός συστήματος ERP είναι:

- Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο.
- Μείωση χρόνου καταχωρήσεων (η πληροφορία εισέρχεται μια φορά και χρησιμοποιείται από όλη την επιχείρηση).
- Συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα (π.χ. Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα, ISO, IAS).
- Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη (π.χ. με την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών).
- Μείωση λαθών (π.χ. μείωση λειτουργικών εξόδων, μείωση διαφυγόντων κερδών).
- Ωφέλεια των εργαζομένων ως προς την άμεση και διαθέσιμη πληροφορία (π.χ. συλλογή στοιχείων, σύνταξη διαφόρων καταστάσεων και αναφορών).

Ένα σύστημα ERP πρόκειται να αλλάξει λογική και πρακτικές στην οργάνωση και την κουλτούρα της επιχείρησης μιας και είναι προσανατολισμένο στις διαδικασίες. Η διαδικασία επιλογής του πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας υπάρχουν πολυάριθμες επιλογές συστημάτων. Κάθε επιχείρηση πρέπει να επιλέξει και να εφαρμόσει ένα σύστημα που να υπογραμμίζει τις μοναδικές ανταγωνιστικές του ικανότητες, βοηθώντας παράλληλα να υπερνικήσει τις

ανταγωνιστικές αδυναμίες. Ο τελικός στόχος πρέπει να είναι η βελτίωση των διαδικασιών και η συνολική βελτίωση της επιχείρησης η οποία θα υποστηρίζεται από το ERP.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ERP)

3.1. Εισαγωγή

Κάθε επιχείρηση μπορεί να προσθέσει αξία με την καλύτερη χρήση της πληροφορίας που παράγεται από τις δραστηριότητες που ασκεί. Κατά συνέπεια τα συστήματα ERP που παράγουν και αποθηκεύουν αυτή την πληροφορία πρέπει να είναι αξιόπιστα και ασφαλή. Ο εσωτερικός έλεγχος δεν σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο γεγονός ή περίπτωση, αλλά με μια σειρά από ενέργειες που έχουν εξαπλωθεί σε όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Η διαδικασία εσωτερικού ελέγχου θα πρέπει συνεχώς να τροποποιείται ώστε να αντικατοπτρίζει τις αλλαγές που η επιχείρηση αντιμετωπίζει. Η επιτυχία της για την επίτευξη των σκοπών και των στόχων της εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα αυτής της διαδικασίας αλλά και από τις ικανότητες της διοίκησης να υιοθετήσει τον κατάλληλο σχεδιασμό και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων. Μία επιχείρηση θα πρέπει να διαθέτει σημαντικούς πόρους της, για τη διαφύλαξη της από λάθη και απάτες αλλά και για να διασφαλισθεί ότι οι πληροφορίες που παρέχονται μέσω των πληροφοριακών της συστημάτων είναι αξιόπιστες και τα πληροφορικά της συστήματα λειτουργούν σύμφωνα με το σχεδιασμό τους (Soltani, 2007).

Μετά την εμφάνιση ενός μεγάλου αριθμού παγκοσμίων σκανδάλων η σπουδαιότητα του εσωτερικού ελέγχου και η ασφάλεια πληροφοριών αυξήθηκε σημαντικά και οι επιχειρήσεις υιοθετούν πληροφοριακά συστήματα για να βελτιώσουν τη λειτουργία τους (Chang et al., 2014).

Καθώς μια από τις κύριες «αποστολές» του εσωτερικού ελέγχου αλλά και του ρόλου των εσωτερικών ελεγκτών είναι η εκτέλεση δραστηριοτήτων που βοηθούν στη λειτουργία της ορθής εταιρικής διακυβέρνησης όπου μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν τη διαχείριση κινδύνων, τη διασφάλιση ελέγχου, τη συμμόρφωση σε νόμους και κανονισμούς και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες, κρίνεται απαραίτητο να ερευνηθεί η επίδραση των συστημάτων ERP στη λειτουργία αυτών. Ειδικότερα είναι πολύ σημαντική η διερεύνηση του πως τα συστήματα αυτά επηρεάζουν τον εσωτερικό

έλεγχο, το ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών και τους κινδύνους στις επιχειρήσεις που τα υιοθετούν.

3.2. Η αποτελεσματικότητα του ελέγχου σε περιβάλλον πληροφοριακών συστημάτων

Τα ανώτερα στελέχη μιας επιχείρησης πρέπει να τεκμηριώσουν την αποτελεσματικότητα του ελεγκτικού περιβάλλοντος και την ακρίβεια των πληροφοριών που περιέχονται στις οικονομικές καταστάσεις και εταιρικές αναφορές. Κατά συνέπεια, η διοίκηση οφείλει να προσανατολίζεται στον εκσυγχρονισμό των εσωτερικών ελέγχων όσον αφορά τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αυτές. Πλέον οι εσωτερικοί και εξωτερικοί ελεγκτές καθώς και η επιτροπή ελέγχου δίνουν μεγαλύτερη σημασία σε νέα «εργαλεία», τεχνικές και μοντέλα ελέγχου για τη βελτίωση της ποιότητας και της αξιοπιστίας των εταιρικών αναφορών. Για την εκτέλεση της λειτουργίας τους, οι ελεγκτές αναπτύσσουν μεθόδους ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης λογισμικού, ενσωματώνουν μοντέλα ελέγχου, ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις δοκιμών καθώς και άλλα εργαλεία που καθιστούν δυνατό τον ηλεκτρονικό έλεγχο σε πραγματικό χρόνο (real time). Οι οικονομικές αναφορές σε πραγματικό χρόνο απαιτούν από τον ελεγκτή τη διεξαγωγή συνεχούς ελέγχου (continuous auditing), ως μια διαδικασία η οποία ελέγχει τις συναλλαγές, βασιζόμενη σε προκαθορισμένα κριτήρια. Η φύση και τα χαρακτηριστικά της χρήσης της τεχνολογίας της πληροφορίας μιας επιχείρησης στο πληροφοριακό της σύστημα επιδρά στον εσωτερικό έλεγχο και στις οικονομικές καταστάσεις της (Soltani, 2007). Ο έλεγχος αυτός προσφέρει πολλά σημαντικά πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις όπως η ελαχιστοποίηση των λογιστικών λαθών, η πιο έγκαιρη ανάλυση και οργανωτική επικοινωνία και επιπροσθέτως αυξάνει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα του ελέγχου (Gonzales et al., 2012). Σε σχετικές έρευνες που έχουν γίνει επισημαίνεται ότι οι τεχνικές συνεχούς ελέγχου αλλά και η συνεχής παρακολούθηση μπορούν να βοηθήσουν τους ελεγκτές και τις επιχειρήσεις στην ανίχνευση της απάτης (Alles et al. 2006, Alles et al., 2008). Η αξιοπιστία των συστημάτων ERP και η ακρίβεια της πληροφορίας αποδεικνύεται με μία ολοκληρωμένη και δομημένη διαδικασία ελέγχου, ενώ η ασφάλεια της πληροφορίας υποστηρίζεται από μια ενδελεχή προσέγγιση στη διαχείριση κινδύνου (Bradford, 2008). Ο συνεχής έλεγχος και τα ηλεκτρονικά εργαλεία φαίνεται να είναι το μέλλον του ελέγχου σε τέτοια πολύπλοκα συστήματα (Kanellou and Spathis, 2011).

Οι πιο σημαντικές απόρροιας για την ελεγκτική λειτουργία μέσα από την εφαρμογή των συστημάτων είναι οι εξής: α) Οι ελεγκτές πρέπει να ενισχύσουν τις γνώσεις και δεξιότητές τους ώστε να είναι σε θέση να χειριστούν αποτελεσματικά τα ηλεκτρονικά ελεγκτικά τεκμήρια, β) υπάρχει ανάγκη για περισσότερους εσωτερικούς ελέγχους για το πληροφοριακό σύστημα και την ασφάλεια των ηλεκτρονικών δεδομένων καθώς οι πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με την απάτη αυξάνονται σε επιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα και γ) υπάρχει η ανάγκη υποστήριξης των συστημάτων αυτών από επαγγελματίες ελέγχου της πληροφορικής -IT audit professionals- και οι οικονομικοί ελεγκτές πρέπει να συνεργαστούν μαζί τους αποτελεσματικά (Kannellou and Spathis 2011).

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Steinbart et al. (2012), για τη σχέση του εσωτερικού ελέγχου και της ασφάλειας της πληροφορίας υποστηρίζεται ότι όταν οι εσωτερικοί ελεγκτές διαθέτουν λεπτομερή τεχνική εμπειρία στο αντικείμενο αυτό, είναι ικανοί να αναπτύξουν βαθύτερες σχέσεις με τη λειτουργία της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων. Επιπλέον, η ίδια έρευνα έδειξε ότι όταν ο εσωτερικός ελεγκτής αντιλαμβάνεται το ρόλο του ως ένας σύμβουλος και όχι ως «αστυνόμος» είναι πιο πιθανό να αναπτυχθεί αμοιβαία εμπιστοσύνη μεταξύ των λειτουργιών εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ασφάλειας των πληροφοριών.

3.3. Το περιβάλλον ελέγχου των πληροφοριακών συστημάτων και η σχέση του με τον εσωτερικό έλεγχο

Υπάρχουν τέσσερα βασικά σημεία που υπάρχει άμεση σχέση του εσωτερικού ελέγχου και της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων σε μια επιχείρηση.

- Το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να είναι ενσωματωμένο στη δομή της επιχείρησης και όχι ένα ξεχωριστό περιβάλλον ελέγχου.
- Η ολοκλήρωση του πληροφοριακού συστήματος στο γενικό σύστημα της επιχείρησης πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή λόγω της πολυπλοκότητας των τεχνικών συστατικών του.
- Το πληροφοριακό σύστημα μπορεί να εισαγάγει πρόσθετους ή αυξημένους κινδύνους που απαιτούν νέες ή βελτιωμένες δραστηριότητες ελέγχου.
- Η χρήση των συστημάτων πληροφορικής απαιτεί εξειδικευμένες δεξιότητες και μερικές φορές είναι απαραίτητη η χρήση εξωτερικών πηγών. (Soltani, 2007).

Η ανατροφοδότηση από τον εσωτερικό έλεγχο μπορεί να εντοπίσει ευκαιρίες για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας όλων των τύπων των ελέγχων των συστημάτων πληροφοριών. Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα του εσωτερικού ελέγχου για την ασφάλεια μπορούν να δείξουν το πραγματικό επίπεδο των τελικών συμμορφώσεων του χρήστη με τις πολιτικές. Επιπροσθέτως, ο εσωτερικός έλεγχος μπορεί να εκτιμήσει την επικαιρότητα ενεργώντας βάσει πληροφοριών από τα αρχεία καταγραφής ασφάλειας και από άλλα συστήματα παρακολούθησης (Steinbart et al., 2012).

3.4. Η σχέση του εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ERP

Τα συστήματα ERP ως ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα επιδρούν σε όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης. Τα συστήματα αυτά διαφέρουν από άλλα πληροφοριακά συστήματα καθώς ο σκοπός, η σύνθεση, η πολυπλοκότητα, οι οργανωτικές αλλαγές που επιφέρουν στην επιχείρηση, το κόστος της υιοθέτησης τους και ο ανασχεδιασμός της επιχειρηματικής διαδικασίας είναι μερικά από τα βασικά στοιχεία που τα κάνουν να διαφέρουν από τα παραδοσιακά συστήματα. Οι Annamalai and Ramayah (2011), μέσα από την έρευνα που πραγματοποίησαν σε επιχειρήσεις της Ινδίας, υποστήριξαν ότι τα συστήματα ERP συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη, την ευημερία και το δυναμισμό των επιχειρήσεων που τα υιοθετούν.

Το παραδοσιακό μοντέλο ελέγχου με την υιοθέτηση αυτών των συστημάτων έχει αλλάξει σημαντικά, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια καθώς πολλές μεγάλες επιχειρήσεις λειτουργούν πλέον με ERP. Η αλλαγή αυτή έγινε κυρίως την τελευταία δεκαετία (Kanellou and Spathis, 2011). Επιπλέον η παραδοσιακή διαδικασία ελέγχου πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση των συναλλαγών μιας επιχείρησης και κατά συνέπεια δεν είναι εφικτή η αξιολόγηση αλλά και η επικύρωση από τους ελεγκτές ότι όλες οι συναλλαγές που πραγματοποιήθηκαν είναι σύμφωνες με τους νόμους και τους κανονισμούς της. Αυτή η διαδικασία προκαλεί σημαντικούς κινδύνους για λάθη και απάτες που δεν μπορούν να ανιχνευτούν εγκαίρως, με αρνητική επίδραση στις επιχειρήσεις όπως η παγκόσμια οικονομική κρίση και τα γνωστά παγκόσμια σκάνδαλα. Μερικά παραδείγματα τέτοιων σκανδάλων σε επιχειρήσεις είναι των Lechman Brothers, A-Tec, Madoff, Kaupthin Bank, WorldCom, Enron, Parmalat and Tyco αλλά και πολλών άλλων (Marques et al., 2013). Σε ένα περιβάλλον ERP η είσοδος και η μετέπειτα επεξεργασία δεδομένων πρέπει να ελέγχεται ώστε να διασφαλιστεί η

ακρίβεια της παρεχόμενης πληροφορίας κατά την έξοδο της. Οι εσωτερικοί έλεγχοι εφαρμόζονται για τον περιορισμό ή την εξάλειψη της πιθανότητας ανακρίβων, ελλιπών ή μη εξουσιοδοτημένων πληροφοριών που έχουν εισαχθεί στο σύστημα αλλά και για να διασφαλίσουν ότι η πληροφορία που παρέχει το σύστημα έχει παραχθεί σωστά ώστε κατά την έξοδο της να είναι αξιόπιστη.

Οι εσωτερικοί έλεγχοι μπορούν να υποδειχθούν από τη διοίκηση της επιχείρησης και στο βαθμό που η τεχνολογία ERP χρησιμοποιείται για την επιβολή των ελέγχων αυτών, θα πρέπει να εφαρμόζονται και να παρακολουθούνται από το προσωπικό υποστήριξης του συστήματος με τέτοιο τρόπο που η αποτελεσματικότητά τους να είναι εξασφαλισμένη.

Οι εσωτερικοί έλεγχοι επιδιώκουν να καλύψουν αντικείμενα όπως:

- **Αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα λειτουργιών.** Εξετάζει τους βασικούς επιχειρηματικούς στόχους της επιχείρησης συμπεριλαμβανομένων των επιδόσεων και της αποδοτικότητας των στόχων καθώς και τη διασφάλιση των πόρων.
- **Αξιοπιστία της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης.** Σχετίζεται με την προετοιμασία αξιόπιστων δημοσιευμένων οικονομικών καταστάσεων αλλά και επιλεγμένων οικονομικών στοιχείων που προέρχονται από αυτές όπως π.χ. η κατάσταση ταμειακών ροών.
- **Συμμόρφωση με τους εφαρμοζόμενους νόμους και κανονισμούς.** Περιλαμβάνει τη συμμόρφωση στους νόμους και κανονισμούς που υπόκειται η επιχείρηση (Bradford, 2008).

Οι Shin et al., (p. 593, 2013), στην έρευνά τους επισημαίνουν ότι «η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου σε περιβάλλοντα ERP απαιτεί την εστίαση των επιχειρήσεων σε τρεις κύριες αλλαγές:

1. Την αλλαγή του περιοδικού ελέγχου σε συνεχή.
2. Τη μετάβαση από μια προσέγγιση λογιστικού ελέγχου που εξαρτάται από τις πληροφορίες που συλλέγονται από άτομα σε μία που χρησιμοποιεί το σύστημα.
3. Την υιοθέτηση ενός υποστηρικτικού συστήματος για τον έλεγχο της διαχείρισης κινδύνων. Τέλος οι ερευνητές τονίζουν ότι σε «μεγάλες επιχειρήσεις που έχουν ανεπαρκή εσωτερικό έλεγχο, εργατικό δυναμικό και πηγές για να πραγματοποιήσουν

τις παραπάνω αλλαγές, ένα σύστημα συνεχούς ελέγχου πρέπει να εγκατασταθεί ως βασική υποδομή ελέγχου».

3.5. Η σχέση των εσωτερικών ελεγκτών και των συστημάτων ERP

Ο ρόλος των εσωτερικών ελεγκτών είναι η αξιολόγηση της ορθότητας και της πληρότητας των λογιστικών, οικονομικών και άλλων ελέγχων, η προώθηση αποτελεσματικών ελέγχων σε λογικό κόστος καθώς και η διαπίστωση της συμμόρφωσης με πολιτικές διαδικασίες, νόμους και κανονισμούς που έχουν σημαντική επίδραση στη λειτουργία των επιχειρήσεων (Fadzil et al., 2005). Από την άλλη πλευρά, το κόστος του εσωτερικού ελέγχου έχει γίνει αναπόφευκτο ως αποτέλεσμα της πολυπλοκότητας των ERP και της σπουδαιότητας του ρόλου των εσωτερικών ελεγκτών στο πλαίσιο της ορθής εταιρικής διακυβέρνησης (Elbardan et al., 2015, Abdolmohammadi and Boss, 2010, Petter et al., 2008). Οι εσωτερικοί ελεγκτές σε ένα περιβάλλον ERP έχουν ένα ευρύτερο ρόλο καθώς είναι λιγότερο επιφορτισμένοι με ελέγχους δεδομένων και θα πρέπει να αυξήσουν το συμβουλευτικό τους ρόλο αλλά και να επεκτείνουν τις ικανότητες και δεξιότητές τους ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν αποδοτικά και αποτελεσματικά μέσα στο περιβάλλον των συστημάτων αυτών.

Σύμφωνα με τον Madani (2009, p. 514), *«Το σύστημα ERP με τους ολοκληρωμένους, ενσωματωμένους ελέγχους του καθίσταται μια ικανή τεχνολογία για τους εσωτερικούς ελεγκτές για την υποστήριξη αποτελεσματικών ελέγχων στις λειτουργίες και παρέχει τη διασφάλιση αξιόπιστων πληροφοριών συναλλαγής, συνάδει δε με τους στόχους και τους σκοπούς του οργανισμού».*

Οι Marques et al. (2013), τονίζουν την ανάγκη της ενσωμάτωσης μηχανισμών εσωτερικού ελέγχου στο σύστημα ERP ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση των διάφορων φάσεων και των επιπέδων των συναλλαγών για να μπορούν τα ERP να υποστηρίξουν λύσεις, σωστή παρακολούθηση αλλά και τον έλεγχο των συναλλαγών αυτών. Οι εσωτερικοί ελεγκτές πλέον θα πρέπει να γνωρίζουν τους κινδύνους που σχετίζονται με τα συστήματα αυτά ώστε να μπορούν διασφαλισμένα να σχεδιάζουν και να εκτελούν το έργο τους (Elbardan et al., 2015).

3.6. Διαχείριση κινδύνων και εσωτερικός έλεγχος σε περιβάλλον ERP

Ως κίνδυνος μπορεί να οριστεί η πιθανή εκδήλωση ενός γεγονότος (ή σειρά γεγονότων) που μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Ενώ τα

θετικά γεγονότα μπορούν να δημιουργούν ευκαιρίες και αξία για την επιχείρηση, οι κίνδυνοι μπορούν να αποτρέψουν τη δημιουργία αυτής της αξίας ή να διαβρώσουν την υπάρχουσα. Η διαχείριση κινδύνων περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που αναγνωρίζουν τις απειλές που μια επιχείρηση αντιμετωπίζει καθώς και τις επακόλουθες ενέργειες που λαμβάνονται για την ελαχιστοποίηση των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων που μπορεί να παρουσιάζουν αυτές οι απειλές. Με την εφαρμογή του εσωτερικού ελέγχου οι εταιρείες εξασκούνται στη διαχείριση του κινδύνου (Bradford, 2008). Τα συστήματα ERP ενδυναμώνουν τον εσωτερικό έλεγχο καθώς οι πληροφορίες που δίνουν είναι τυποποιημένες και προσβάσιμες και η όποια απόκλιση τους είναι εύκολα ορατή.

Σε ένα γενικό πλαίσιο μιας μεγάλης επιχείρησης η διαχείριση του επιχειρηματικού κινδύνου (Enterprise Risk Management) σε περιβάλλον ERP ασχολείται με κινδύνους και ευκαιρίες που επιδρούν στη δημιουργία αξίας ή στη διατήρησή της και περιλαμβάνει:

- -Καθορισμένα προγράμματα από το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας για τη διαχείριση του κινδύνου.
- -Εισαγωγή της διαχείρισης κινδύνων σε όλες τις φάσεις της λειτουργίας με κοινή στρατηγική σε βασικές εργασίες.
- -Ασκήσεις με σκοπό τον εντοπισμό πιθανών γεγονότων που ενδέχεται να επηρεάσουν την οικονομική επιχείρηση.
- -Παροχή εύλογης ασφάλειας όσον αφορά την επίτευξη των εταιρικών στόχων.

Οι θεμελιώδεις έννοιες της προσέγγισης του επιχειρηματικού κινδύνου περιλαμβάνουν κυρίως ότι: α) η διαχείριση του είναι μια συνεχιζόμενη διαδικασία β) επιδρά σε όλους τους εργαζόμενους σε οποιοδήποτε επίπεδο και γ) οι κίνδυνοι πρέπει «επιθετικά» να αναγνωρίζονται αλλά και να επιμερίζονται στην επιχείρηση σύμφωνα με το κόστος και τα πλεονεκτήματά τους. (Bradford, 2008).

Από τους Elbardan et al. (2015), επισημαίνεται ότι η πολυπλοκότητα των συστημάτων ERP δημιουργεί επιπλέον κινδύνους ενώ παράλληλα αναφέρουν ορισμένους από αυτούς όπως διακοπή επαγγελματικής δραστηριότητας, αλληλεξάρτηση διαδικασιών, μυστικότητα-εμπιστευτικότητα, ποιότητα του περιεχομένου των δεδομένων και τέλος κινδύνους για την ασφάλεια του συστήματος.

Πρέπει να αναφερθεί ότι η υιοθέτηση ενός συστήματος ERP είναι ιδιαίτερα σημαντική επένδυση που μπορεί να κάνει μια επιχείρηση και συνήθως έχει πολύ υψηλό κόστος. Έρευνες έχουν δείξει ότι ένα 20% περίπου των συστημάτων ERP που υιοθετούνται αποτυγχάνουν και προκαλούν ένα τεράστιο κόστος στις επιχειρήσεις. Η έγκαιρη συμμετοχή ελεγκτών πληροφοριακών συστημάτων (IT Auditors) μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των αλλαγών ή αποτυχιών με την έγκαιρη αναγνώριση των προβλημάτων στα ανώτερα διοικητικά στελέχη. Κάθε στάδιο του κύκλου ζωής ενός τέτοιου συστήματος περιλαμβάνει κινδύνους από τη φάση σχεδιασμού έως και τη χρήση του. Μετά την εφαρμογή του θα πρέπει να υπάρχει σωστή διαχείριση για την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των κινδύνων. Το ERP είναι το κεντρικό δομικό στοιχείο των πληροφοριακών συστημάτων της επιχείρησης καθώς έχει τη διαχείριση όλων των επιχειρηματικών διαδικασιών, τις συναλλαγές και τα γεγονότα και κατά συνέπεια μπορεί να μειώσει ή να αυξήσει τους επιχειρηματικούς κινδύνους. Για παράδειγμα, η ανεπαρκής εκπαίδευση στα συστήματα ERP ή οι απολύσεις κατά τη διάρκεια ή μετά την υλοποίηση ERP μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τους κινδύνους σε ανθρώπινο δυναμικό όσο και τη φήμη της επιχείρησης. Η έλλειψη ανασχεδιασμού του συστήματος μπορεί να αυξήσει τους λειτουργικούς κινδύνους. Η αποτυχία της διαμόρφωσης ελέγχων για την πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της πληροφορικής.

Παράλληλα, τα συστήματα ERP μπορούν να δημιουργήσουν μια σειρά από ευκαιρίες για την επιχείρηση. Η τυποποίηση σε όλα τα επίπεδα των επιχειρηματικών διαδικασιών της επιχείρησης και η ενοποίηση των δεδομένων μπορεί να μειώσει το λειτουργικό κίνδυνο. Συγκεντρώνοντας δεδομένα σε μία έγκυρη πηγή δεδομένων μπορεί να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο από τη μείωση του αριθμού των μεμονωμένων συστημάτων που πρέπει να ελέγχονται. Μεγαλύτερη αποδοτικότητα μπορεί να επιτευχθεί μέσω της επιτάχυνσης της διαδικασίας του κλεισίματος των οικονομικών καταστάσεων, τη μείωση του χρόνου που απαιτείται για την παραγωγή των οικονομικών καταστάσεων και την παροχή βασικών πληροφοριών στην ανώτερη διοίκηση σε πραγματικό χρόνο.

Υπάρχουν είδη ελέγχων και διαμορφώσεων που επιτρέπουν στα συστήματα ERP να υποστηρίξουν αυτές τις προσπάθειες για τη διαχείριση των κινδύνων. Οι έλεγχοι αυτοί μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες.

- *Γενικοί έλεγχοι πληροφοριακών συστημάτων (IT General Controls)* που υποστηρίζουν το τεχνικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί το σύστημα ERP.
- *Έλεγχοι εφαρμογών πληροφοριακών συστημάτων (IT Application Controls)* καθώς υποστηρίζουν τις συναλλαγές μέσα στο σύστημα ERP που διασφαλίζουν ότι τα δεδομένα που εισάγονται, η διαδικασία και η εξαγωγή των πληροφοριών του συστήματος, είναι ακριβείς (Bradford, 2008). Δεδομένου ότι οι οικονομικές αναφορές βασίζονται σε συστήματα ERP οι παραπάνω έλεγχοι επιτυγχάνουν το στόχο του εσωτερικού ελέγχου (Chang et al., 2014).

Τα συστήματα ERP εξαλείφουν την ανθρώπινη αλληλεπίδραση με τις ροές δεδομένων και ενισχύουν την ακρίβεια και την ασφάλεια των πληροφοριών και κατά συνέπεια αυξάνουν τη διαφάνεια στις επιχειρηματικές διαδικασίες (Elbardan et al., 2015). Οι εσωτερικοί έλεγχοι έχουν ως σκοπό να αποτρέψουν την εισαγωγή ανακριβών πληροφοριών στο σύστημα καθώς και να διασφαλίσουν την ορθή επεξεργασία των πληροφοριών του συστήματος κατά την έξοδό τους. Οι ανακρίβειες μπορεί να προκύψουν από λάθος, όπως για παράδειγμα μια συναλλαγή να έχει πληκτρολογηθεί λανθασμένα από ένα κακώς εκπαιδευμένο υπάλληλο ή να προκύψουν εκ προθέσεως, όπως όταν ένας υπάλληλος επιδιώκει να αλλάξει τα δεδομένα του συστήματος για να ξεγελάσει την επιχείρηση.

3.7. Σύγχρονα ελεγκτικά εργαλεία και τεχνικές

Οι ελεγκτές για να βοηθηθούν στο έργο τους χρησιμοποιούν ελεγκτικές τεχνικές και εργαλεία βασισμένα στους υπολογιστές (π.χ. CAATS και COBIT). Είναι πολύ σημαντικό, οι εσωτερικοί ελεγκτές να διασφαλίσουν ότι το πληροφοριακό σύστημα που έχει υιοθετήσει μία επιχείρηση έχει τους κατάλληλους ελέγχους και ασφάλειες. Τα σύγχρονα αυτά εργαλεία είναι απαραίτητα και διασφαλίζουν μέσα από δοκιμές ελέγχων ότι εφαρμόζονται αποδοτικά (Kanellou and Spathis, 2011). Επιπλέον υπάρχουν διάφορες μεθοδολογίες και προσεγγίσεις σχετικά με τον έλεγχο των συστημάτων αυτών. Η έρευνα των Kuhn and Sutton (2010), παρουσιάζει μια αρχιτεκτονική για την υποστήριξη του συνεχιζόμενου ελέγχου (continuous auditing) σε περιβάλλοντα ERP, με κυρίως ενσωματωμένες μονάδες ελέγχου (EAM – Embedded Audit Modules) που αποτελούνται από μονάδες λογισμικού οι οποίες μπορούν να ενσωματωθούν στα συστήματα ERP και την εναλλακτική αρχιτεκτονική MCL (Monitoring and Control

Layer) ως κατάλληλη σε διαφορετικές καταστάσεις. Οι επιχειρήσεις που εφάρμοσαν ένα σύστημα συνεχούς ελέγχου (Embedded Audit Module) μέσα σε ένα πληροφοριακό σύστημα, όπως το ERP, δημιούργησαν ένα περιβάλλον που επιτρέπει τον αποδοτικό και αποτελεσματικό έλεγχο (Shin et al., 2013, Kuhn and Sutton, 2010, 2006, Alles et al. 2008, 2006, 2002, Daigle and Lampe, 2005, 2004, Debreceny et al. 2005, 2003, Groomer and Murthy, 1989, Henrickson, 2009). Η έρευνα των Chang et al. (2014), αναπτύσσει ένα 12-διάστατο πλαίσιο εσωτερικού ελέγχου με 37 controls που μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα σύστημα ERP και να ενισχύσει την αποδοτικότητα των ελέγχων ενώ παράλληλα έχει την ικανότητα να μετριάσει τη διαχείριση των κινδύνων σε περιβάλλοντα ERP.

3.7.1. Η χρήση του πλαισίου COBIT και η αναγκαιότητά του στον έλεγχο

Το πλαίσιο COBIT καλύπτει όλες τις ανάγκες ελέγχου των πληροφοριακών συστημάτων που περιέχονται στο πλαίσιο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου COSO και αποτελεί κοινό σημείο αναφοράς για οποιοδήποτε επαγγελματία του οποίου οι υποχρεώσεις και οι αρμοδιότητες απαιτούν την αναγνώριση και αντιμετώπιση των κινδύνων που απορρέουν από τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων.

Οι διοικήσεις των επιχειρήσεων αξιοποιούν το πλαίσιο COBIT για να επιτύχουν επιπρόσθετη αξία στις επενδύσεις τους πάνω στα πληροφοριακά συστήματα αλλά και για να εξισορροπήσουν τους ενδεχόμενους κινδύνους με τις απαιτούμενες δικλίδες ασφαλείας. Τα ανώτερα στελέχη των επιχειρήσεων αναγνωρίζουν την ανάγκη της συμμόρφωσης με το πλαίσιο COBIT, ώστε να διασφαλίσουν την αποδεκτή διαχείριση και τον επαρκή έλεγχο των υπηρεσιών της πληροφορικής. Τα στελέχη των διευθύνσεων της πληροφορικής λειτουργούν σύμφωνα με το πλαίσιο COBIT, ώστε να εγγυώνται τις απαραίτητες υπηρεσίες, σύμφωνα με τις επιχειρησιακές ανάγκες. Κάθε ελεγκτής πληροφοριακών συστημάτων οφείλει να γνωρίζει επαρκώς το πλαίσιο COBIT για τη διαμόρφωση και την τεκμηρίωση της επαγγελματικής του γνώμης σε σχετικά θέματα. Ο βασικός κανόνας του πλαισίου ορίζει πως *«για να λάβει τις πληροφορίες που απαιτεί η επιχείρηση ώστε να πετύχει τους στόχους της, είναι απαραίτητο να επενδύσει, να διαχειριστεί και να ελέγξει τους πόρους της πληροφορικής, χρησιμοποιώντας ένα οργανωμένο σύνολο από λειτουργίες, με σκοπό να αποφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα»*.

Το πλαίσιο COBIT βασίζεται σε επτά συγκεκριμένα κριτήρια, τα οποία ονομάζει επιχειρησιακές απαιτήσεις (Business Requirements). Τα κριτήρια αυτά είναι:

- 1. Αποτελεσματικότητα.** Η πληροφορία θα πρέπει να είναι σχετική, συναφής, ακριβής, περιεκτική, αξιοποιήσιμη και άμεσα προσβάσιμη.
- 2. Αποδοτικότητα.** Η επιχείρηση θα πρέπει να αξιοποιεί με τον βέλτιστο τρόπο τους διαθέσιμους πόρους της πληροφορικής.
- 3. Εμπιστευτικότητα.** Αφορά την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων.
- 4. Ακεραιότητα.** Σχετίζεται με την ακρίβεια, την πληρότητα και την εγκυρότητα της πληροφορίας.
- 5. Διαθεσιμότητα.** Η πληροφορία θα πρέπει να είναι διαθέσιμη σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης.
- 6. Συμμόρφωση.** Αφορά τη συμμόρφωση της επιχείρησης με κανόνες, ρήτρες συμβολαίων και νομοθεσίες σχετικές με τα πληροφοριακά συστήματα.
- 7. Αξιοπιστία.** Σχετίζεται με την παροχή της κατάλληλης πληροφόρησης προς τη διοίκηση της επιχείρησης (Ηλεκτρονική Πηγή [9], accountancygreece.gr).

Το Ινστιτούτο Ελέγχου Συστημάτων Πληροφορικής (ISACA), σε συνεργασία με το IT Governance Institute (ITGI) έχει δημιουργήσει το πρότυπο COBIT, το οποίο βρίσκεται στην έκδοση 5 (Ηλεκτρονική Πηγή [8], isaca.org).

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι το COBIT αποτελεί ένα πρακτικό εργαλείο διακυβέρνησης πληροφοριακών συστημάτων (IT governance) με αρκετά υποστηρικτικά εργαλεία που βοηθούν τα στελέχη πληροφορικής να γεφυρώσουν τις αποστάσεις μεταξύ τεχνικών θεμάτων, των απαιτήσεων για μηχανισμούς ελέγχου (controls) και των επιχειρησιακών κινδύνων (Ηλεκτρονική Πηγή [7], isaca.gr).

Το πλαίσιο COBIT συμπληρώνει το πλαίσιο COSO εκτιμώντας τον εσωτερικό έλεγχο και ισορροπεί τους κινδύνους σε περιβάλλοντα εντάσεως πληροφοριακών συστημάτων (Chang et al., 2014). Επιπροσθέτως το πλαίσιο που θα υιοθετηθεί από μια επιχείρηση (SOX ή COBIT) θα πρέπει να συνεισφέρει στη στρατηγική, την αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό διαδικασιών που θα ενισχύσουν την τεχνολογία των πληροφοριών μιας επιχείρησης για να είναι εφικτό να διαχειριστεί, να προβλέπει και να συνδέει τεχνολογίες και μεθοδολογίες ώστε να διασφαλίσει ένα σταθερό και συνεχώς βελτιωμένο πληροφοριακό περιβάλλον καθώς αυτό συμβάλει στην ανάπτυξη

εφαρμογών και στο ανταγωνιστικό και συγκριτικό πλεονέκτημα των επιχειρήσεων (Brown and Nasuti, 2005).

3.8. Συμπεράσματα

Στις περισσότερες επιχειρήσεις η λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων και η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου εμπλέκονται με την ασφάλεια των πληροφοριών. Ο εσωτερικός έλεγχος και οι λειτουργίες της ασφάλειας των πληροφοριών πρέπει να συνεργάζονται καθώς το προσωπικό ασφάλειας των πληροφοριών σχεδιάζει, εκτελεί και χειρίζεται διάφορες διαδικασίες και τεχνολογίες για να προστατέψει τις πηγές πληροφοριών μιας επιχείρησης. Ο εσωτερικός έλεγχος παρέχει περιοδική ανατροφοδότηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα των εν λόγω δραστηριοτήτων, μαζί με προτάσεις για βελτίωσή τους (Steinbart et al., 2012).

Οι εσωτερικοί έλεγχοι δημιουργήθηκαν για να συνεισφέρουν στην επίτευξη των στόχων της επιχείρησης αλλά και για να διατηρήσουν τον αποτελεσματικό έλεγχο των δραστηριοτήτων και λειτουργιών της. Το ERP είναι ένα σύστημα πλήρες, ικανό και δυναμικό, το οποίο ενσωματώνει όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες μίας επιχείρησης, αναλύει και αναφέρει όλες τις πληροφορίες από τη δραστηριότητά της. Το σύστημα αυτό αλλάζει όλες τις επιχειρησιακές διαδικασίες και κατά συνέπεια επιδρά και στη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου.

Οι εσωτερικοί ελεγκτές πρέπει να είναι σωστά προετοιμασμένοι και να έχουν τις κατάλληλες γνώσεις καθώς τα συστήματα ERP παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο. Για να αντιμετωπίσουν τα νέα καθήκοντά τους θα πρέπει να ενισχύσουν τις τεχνικές τους γνώσεις και την πρακτική τους εμπειρία στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών και των πληροφοριακών συστημάτων. Επίσης, θα πρέπει να μοιράζονται την εμπειρία τους στον εσωτερικό έλεγχο με άλλους χρήστες και συμβούλους σε διάφορα τμήματα της επιχείρησης καθώς μετά την υιοθέτηση ενός ERP οι αποτελεσματικοί έλεγχοι δεν είναι πλέον δική τους αποκλειστικότητα, αλλά ευθύνη όλων των εμπλεκόμενων μερών. Με αυτόν τον τρόπο, πιθανά προβλήματα όπως η απάτη, η μη εξουσιοδοτημένη έγκριση, ο χειρισμός δεδομένων, μπορούν να αποφευχθούν από την αρχή της διαδικασίας αντί να εντοπιστούν και να αντιμετωπιστούν στο τέλος της διαδρομής του ελέγχου, το οποίο μπορεί να αποβεί καταστροφικό για μια επιχείρηση (Madani, 2009).

Από την άποψη του εσωτερικού ελέγχου τα συστήματα ERP λόγω της πολυπλοκότητάς τους, έχουν δημιουργήσει νέες ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις στη διαχείριση των εσωτερικών και εξωτερικών κινδύνων (Saharia et al, 2008). Οι επιχειρήσεις χωρίς το αποτελεσματικό λογισμικό ενός συστήματος ERP διατρέχουν κινδύνους όπως η αντικοινωνική χρήση των πόρων τους, η κακή επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων τους, λάθη στα οικονομικά δεδομένα και στην παρακολούθηση του κόστους παραγωγής και προβλήματα με την παρακολούθηση των τρεχουσών παραγγελιών των πελατών (Abbasi et al., 2014). Επιπλέον η εγκατάστασή τους αυξάνει την ανταγωνιστικότητα κάθε τμήματος της επιχείρησης και παρέχει άμεση πληροφόρηση για κάθε τμήμα προς τη διοίκηση (Chen et al., 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

4.1. Εισαγωγή

Η επισκόπηση ερευνών επικεντρώνεται κυρίως σε πρόσφατες έρευνες που έγιναν σε σχέση με τα την ωφέλεια που προκύπτει από τη χρήση των συστημάτων ERP καθώς από την αναζήτηση στη διεθνή βιβλιογραφία, προέκυψε ότι οι έρευνες με σαφές αντικείμενο εξέτασης τον εσωτερικό έλεγχο σε περιβάλλοντα ERP ή η εξέταση του πως επηρεάζεται ο ρόλος των εσωτερικών ελεγκτών είναι ελάχιστες. Μέσα από τη βιβλιογραφική επισκόπηση των προηγούμενων κεφαλαίων προκύπτει ότι ο εσωτερικός έλεγχος έχει θετική συσχέτιση με τα οφέλη που προκύπτουν από την λειτουργία των συστημάτων αυτών.

4.2 Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Η εμπειρική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Spathis and Constantinides (2004), μέσω ερωτηματολογίων σε 26 επιχειρήσεις της Ελληνικής Επικράτειας είχε ως κύριους στόχους της την επίδραση στη λογιστική διαδικασία των επιχειρήσεων που υιοθέτησαν ένα σύστημα ERP αλλά και τους λόγους που οι ίδιες αποφάσισαν να αντικαταστήσουν τα παραδοσιακά πληροφοριακά τους συστήματα με ένα ERP. Τα αποτελέσματά της δηλώνουν την ανάγκη των επιχειρήσεων να επιβιώσουν και να επιτύχουν σε ένα ολοένα αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον μέσα από τις ενσωματωμένες και ολοκληρωμένες εφαρμογές που προσφέρουν τα ERP και ειδικότερα την ανάγκη για πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, για την παραγωγή πληροφοριών, για τη λήψη αποφάσεων και την ανάγκη για ενσωμάτωση όλων των εφαρμογών. Η έρευνα επιβεβαίωσε μια σειρά αλλαγών στη λογιστική διαδικασία μετά την υιοθέτηση συστημάτων ERP. Μεταξύ των αλλαγών, **η πιο αξιοσημείωτη όπως οι ερευνητές επισημαίνουν είναι η αυξημένη χρήση των διαδικασιών του εσωτερικού ελέγχου**. Επιπλέον προέκυψαν και άλλες σημαντικές αλλαγές όπως η χρήση μη χρηματοοικονομικών δεικτών επίδοσης και η ανάλυση της αποδοτικότητας σε επίπεδο τμήματος/παραγωγής. Όπως οι ερευνητές καταγράφουν, είναι αξιοσημείωτο ότι οι παραπάνω αλλαγές προέρχονται από τα κύρια πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP.

Στόχος της εμπειρικής έρευνας των Saharia et al. (2008), ήταν η αναγνώριση της επίδρασης των κινδύνων που δημιουργεί η υιοθέτηση των ERP από τις επιχειρήσεις και πως τα συστήματα αυτά επιδρούν στην ικανότητα των εσωτερικών ελεγκτών σε σχέση με την αναγνώριση και τη διαχείρισή τους. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσα από ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε μέλη του Ινστιτούτου εσωτερικών ελεγκτών της Νέας Υόρκης. Όσον αφορά τους κινδύνους, εξέτασαν την επίδραση των ERP σε τέσσερις παράγοντες που κατηγοριοποιήθηκαν σε λειτουργικούς, οικονομικούς, τεχνολογικούς και διάφορους άλλους. Τα αποτελέσματά της έδειξαν ότι τα συστήματα ERP μείωσαν το επίπεδο των οικονομικών κινδύνων, οδήγησαν σε αύξηση των τεχνολογικών και λειτουργικών κινδύνων και οι διάφοροι άλλοι κίνδυνοι παρουσιάζουν διακυμάνσεις ανάλογα με τον κίνδυνο. Επιπροσθέτως, η έρευνα ανέδειξε ότι κίνδυνοι κυρίως σε λάθη και απάτες μειώνονται σημαντικά ενώ βελτιώνεται η ικανότητα της επιχείρησης να διαχειρίζεται όλες τις κατηγορίες κινδύνων. Οι ερευνητές επισημαίνουν ότι οι εσωτερικοί ελεγκτές πρέπει να διαθέτουν επαρκείς τεχνικές γνώσεις και ικανότητες στα συστήματα ERP και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω σεμιναρίων, παρακολούθησης μαθημάτων αλλά και ανεξάρτητης μελέτης από τους ίδιους. Σε σχέση με τη λειτουργία των εσωτερικών ελεγκτών, από τους ερευνητές εκφράζεται η άποψη ότι σε περιβάλλον ERP θα πρέπει να διασφαλίζουν την κανονικότητα των εσωτερικών ελέγχων καθώς μειώνεται ο φόρτος εργασίας τους στην επίλυση προβλημάτων και στη διαχείριση κρίσεων. Συμπεραίνουν ότι οι εσωτερικοί ελεγκτές αντιλαμβάνονται τη μείωση των χρηματοοικονομικών και λειτουργικών κινδύνων αλλά και την αύξηση των τεχνικών κινδύνων, όπου μπορούν όμως να τους μετριάσουν από την ικανότητά τους να αξιολογούν και να διαχειρίζονται αυτούς τους κινδύνους. Τέλος, η έρευνα έδειξε ότι τα τμήματα εσωτερικού ελέγχου σε σχέση με τις δεξιότητες που απαιτούνται στα συστήματα ERP ικανοποιούνται όχι με εξωτερικές αναθέσεις αλλά με την εκπαίδευση του προσωπικού στο ίδιο το σύστημα, μέσα στην επιχείρηση που έχει υιοθετήσει ένα σύστημα ERP.

Ο Madani (2009), μέσα από την εννοιολογική έρευνα που πραγματοποίησε για το ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών σε επιχειρήσεις βασιζόμενες σε συστήματα ERP επισημαίνει ότι το σύστημα ERP φέρνει αλλαγές στις επιχειρηματικές διαδικασίες και στη σύνθεση του εξοπλισμού/λογισμικού, τα οποία επηρεάζουν τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου. Οι εσωτερικοί ελεγκτές σε σχέση με τις αλλαγές που προκύπτουν, θα πρέπει

να ενισχύσουν τις τεχνικές τους γνώσεις και την πρακτική εμπειρία τους στην τεχνολογία της πληροφορίας και στα πληροφοριακά συστήματα καθώς είναι βασικά στοιχεία για την ελεγκτική λειτουργία τους σε περιβάλλοντα ERP. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι τα ERP παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και όχι στο τέλος κάθε οικονομικού κύκλου. Επιπλέον, η έρευνα περιγράφει τη νέα σχέση που το σύστημα ERP απαιτεί για το ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών με πέντε συνεργαζόμενες ομάδες που αποτελούνται από προμηθευτές λογισμικού, πληροφοριακά συστήματα, διαχειριστές πληροφοριακών συστημάτων, χρήστες ERP και συμβούλους (εμπειρογνώμονες). Τέλος, ο Madani διατυπώνει την άποψη ότι τα συστήματα ERP δίνουν στους εσωτερικούς ελεγκτές μια ικανή τεχνολογία για την παροχή συμβουλών στη Διοίκηση σχετικά με τις επιπτώσεις των ERP και τους κινδύνους που μπορεί να προκληθούν.

Η εμπειρική έρευνα των Galani et al. (2010), σε ελληνικές επιχειρήσεις είχε ως στόχο να ερευνήσει τους λόγους που οδήγησαν αυτές στο να επενδύσουν σε συστήματα ERP, στα οφέλη που αποκόμισαν από την υιοθέτησή τους αλλά και στην επίδραση των συστημάτων αυτών στις νέες λογιστικές διαδικασίες. Η έρευνα έδειξε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις υιοθέτησαν ERP για να ενσωματώσουν τις εφαρμογές τους ή για να αντικαταστήσουν τα παραδοσιακά συστήματα που είχαν. Τα πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων από την υιοθέτηση ERP σε σχέση με τα παραδοσιακά συστήματα που αντικατέστησαν ήταν η βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης πληροφορίας για το στρατηγικό και λειτουργικό σχεδιασμό τους αλλά και η βελτίωση της ποιότητας των αναφορών, της ευελιξίας και της αποδοτικότητας. Η έρευνα επίσης έδειξε ότι η επίδραση στις λογιστικές διαδικασίες ήταν μικρότερη από την αναμενόμενη όμως και αυτή ήταν σαφώς βελτιωμένη στις επιχειρήσεις που είχαν υιοθετήσει συστήματα ERP.

Η εμπειρική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Sanchez and Rodriguez (2012), σε 13 μεγάλες Καναδικές επιχειρήσεις, αξιολογεί το πώς οι εφαρμογές ERP μέσω της μεγαλύτερης υπολογιστικής ισχύς που διαθέτουν, των συσχετιζόμενων βάσεων δεδομένων, της τυποποιημένης διαδικασίας συναλλαγών και της επέκτασης του λογιστικού σχεδίου αλλάζουν τη διοικητική λογιστική. Η αυξημένη υπολογιστική ισχύ και η συνολική τυποποίηση οδηγούν σε πιο ακριβή και έγκαιρη πληροφόρηση. Η τυποποιημένη επεξεργασία των συναλλαγών αυξάνει τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών από τις μονάδες και τα προϊόντα που προηγουμένως είχαν ανεπάρκεια

πληροφοριών και κατά συνέπεια εξασφαλίζουν τη συνοχή των πληροφοριών σε αυτά. Η τυποποίηση και αυτοματοποίηση της επεξεργασίας των συναλλαγών μειώνει την ποσότητα των δεδομένων εισόδου που γίνεται από τους διοικητικούς λογιστές. Οι τεχνικές της διοικητικής λογιστικής έγιναν πιο αποδοτικές και αποτελεσματικές. Οι διοικητικοί λογιστές συμμετέχουν σε μικρότερο βαθμό στην εισαγωγή δεδομένων επιτρέποντας τους να αναλάβουν περισσότερες αναλύσεις. Οι μη χρηματοοικονομικές πληροφορίες είναι πιο εκτεταμένες. Στις κύριες αλλαγές μεταξύ άλλων που προκλήθηκαν σύμφωνα με την έρευνα είναι στους χρηματοοικονομικούς και μη χρηματοοικονομικούς δείκτες απόδοσης, στην τυποποίηση των καθηκόντων και δραστηριοτήτων με την αυτοματοποίηση των εργασιών ρουτίνας (π.χ. λογιστική, συλλογή δεδομένων), στη μεγαλύτερη ανάλυση δεδομένων, στον εκτενέστερο σχεδιασμό και έλεγχο και στη βελτίωση της επιχειρηματικής διαδικασίας. Τέλος, επισημαίνουν ότι είναι σημαντική η απόκτηση δεξιοτήτων πληροφορικής των λογιστών, λόγω των συστημάτων ERP.

Οι Chen et al. (2012), εξέτασαν την επίδραση των ERP στο ρόλο των λογιστών. Τα συμπεράσματα της έρευνας αυτής έδειξαν ότι είναι περισσότερο εμφανής η αλλαγή του ρόλου των διοικητικών λογιστών σε σχέση με τους λοιπούς λογιστές καθώς έχουν αυξημένες διοικητικές λειτουργίες όπως η εκπαίδευση, η μόρφωση και η ανάλυση των οικονομικών δεδομένων μετά την εγκατάσταση ενός ERP. Επιπλέον, το σύστημα αυτό αντικαθιστά τις συχνές επαναλαμβανόμενες παραδοσιακές λειτουργίες της λογιστικής και πολλές αναφορές που πριν παράγονταν από τους λογιστές, εκδίδονται πλέον αυτόματα. Ανάμεσα στα οφέλη που καταγράφει η έρευνα περιλαμβάνονται η αύξηση της ποιότητας των δεδομένων, η βελτίωση για τη λήψη αποφάσεων και η βελτίωση των αναφορών που παράγονται σε σχέση με τα παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα. Η χρήση των συστημάτων αυτών σύμφωνα με τους ερευνητές **ενδυναμώνει και τον εσωτερικό έλεγχο** που με τη σειρά του ενισχύει την εταιρική διακυβέρνηση καθώς η εστίαση του εσωτερικού ελέγχου στοχεύει πλέον σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες της επιχείρησης και όχι μόνο στη λογιστική λειτουργία.

Στην πρόσφατη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Kanellou and Spathis (2013), σε επιχειρήσεις στην ελληνική επικράτεια για τα λογιστικά οφέλη και την ικανοποίηση τους από την υιοθέτηση συστημάτων ERP, οι ερευνητές υιοθετούν την άποψη ότι τα συστήματα αυτά έχουν επίδραση στα λογιστήρια τους καθώς αυξάνουν την ευελιξία,

την ενσωμάτωση των λογιστικών εφαρμογών και διαδικασιών αλλά και τη βελτίωση της συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων. Σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν από την εμπειρική έρευνά τους τα οφέλη μετά την υιοθέτηση ενός συστήματος ERP είναι τα παρακάτω:

1. Λογιστικά οφέλη από την τεχνολογία της πληροφορικής καθώς το σύστημα ERP συγκεντρώνει τα δεδομένα και παράγει τα αποτελέσματα πιο γρήγορα και πιο εύκολα.
2. Επιχειρησιακά λογιστικά οφέλη που προέκυψαν είναι η μείωση χρόνου για το κλείσιμο των μηνιαίων, τριμηνιαίων και των ετήσιων λογαριασμών και μείωση χρόνου για την έκδοση των οικονομικών καταστάσεων.
3. Οργανωτικά λογιστικά οφέλη: αυξημένη ευελιξία στην παραγωγή πληροφοριών και ολοκλήρωση των λογιστικών εφαρμογών, βελτίωση της λήψης αποφάσεων, **βελτίωση του εσωτερικού ελέγχου** και βελτίωση της ποιότητας των εκθέσεων-καταστάσεων των λογαριασμών.
4. Διοικητικά λογιστικά οφέλη: βελτίωση του τρόπου εργασίας για τον έλεγχο του κεφαλαίου και αυξημένη χρήση της χρηματοοικονομικής ανάλυσης.
5. Λειτουργικά λογιστικά οφέλη σε σχέση με το κόστος καθώς προέκυψε μείωση του προσωπικού που απασχολείται στο λογιστήριο των επιχειρήσεων.

Επιπροσθέτως, από την παραπάνω έρευνα προέκυψε ότι οι λογιστές είναι ικανοποιημένοι σε μεγαλύτερο βαθμό με τις επιδόσεις ενός συστήματος ERP σε σχέση με τους επαγγελματίες των πληροφοριακών συστημάτων καθώς δεν είναι οι βασικοί συμμετέχοντες από την άποψη της εφαρμογής ενός συστήματος ERP και της διαδικασίας παραμετροποίησής του. Οι λογιστές χρησιμοποιούν το σύστημα μετά τη δημιουργία του από τους επαγγελματίες των πληροφοριακών συστημάτων και δεν μπορούν να γνωρίζουν τα προβλήματα και τις δυσκολίες που σχετίζονται με το σύστημα. Από τη στιγμή που οι λογιστές έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση ERP, είναι σε προνομακή θέση για να απολαύσουν άμεσα τα οφέλη που προκύπτουν από το σύστημα και σχετίζονται με τη λογιστική. Από την άλλη, οι επαγγελματίες των πληροφοριακών συστημάτων έχουν αφιερώσει πολύ χρόνο και προσπάθεια για την εγκατάσταση του συστήματος και έχουν επίγνωση της δυναμικής του συγκεκριμένου συστήματος και είναι λογικό να είναι πιο απαιτητικοί και αυστηρότεροι από το σύστημα και αντίστοιχα την απόδοσή του και συνεπώς την ικανοποίηση του χρήστη του ERP.

Οι Abbasi et al. (2014), στην έρευνά τους για την επίδραση των συστημάτων ERP στη διοικητική λογιστική μέσα από ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις σε επιχειρήσεις του Ιράν δήλωσαν ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP αυξάνει αποτελεσματικά τα πρότυπα επίπεδα (standards) και την ποιότητα των εκθέσεων/αναφορών στο τμήμα του λογιστηρίου σε ποσοστό 95%. Παράλληλα, επισημαίνουν ότι η απόφαση για την υιοθέτηση των ERP από τις επιχειρήσεις προκύπτει από την ανάγκη τους για βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, την αυξημένη ανάγκη για πρόσβαση σε πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και την εδραίωση τους μέσα από την αύξηση του ανταγωνισμού. Επιπλέον, η έρευνα ανέδειξε ότι τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα υιοθέτησης ενός ERP έχουν αντίκτυπο στη λογιστική διαδικασία και στον οργανωτικό σχεδιασμό σε στρατηγικό επίπεδο, ενώ προκύπτουν και μια σειρά από άλλα πλεονεκτήματα όπως η ενδυνάμωση του προσωπικού τους με αύξηση της γνώσης των εργαζομένων σε δραστηριότητες και άλλων τμημάτων, η βελτίωση των σχέσεων μεταξύ του λογιστηρίου και άλλων τμημάτων, η βελτίωση της ποιότητας των αποφάσεων που λαμβάνονται από τα δεδομένα, η ελάττωση του χρόνου για την προετοιμασία αναφορών και προϋπολογισμών και η μείωση του χρόνου πρόσβασης στις σχετικές πληροφορίες για την προετοιμασία τους. Τέλος, επισημαίνουν ως σημαντικό στοιχείο ότι λογιστικές μέθοδοι και τεχνικές όπως οι **εσωτερικοί έλεγχοι**, οι μη χρηματοοικονομικοί δείκτες επιδόσεων και η ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών, έχουν γίνει ευκολότερες με την υιοθέτηση συστημάτων ERP.

Στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Elbardan et al. (2015), για το ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών και πως αυτός επηρεάζεται από τα συστήματα ERP καθώς και την επίδραση που έχουν στον εσωτερικό έλεγχο και την εταιρική διακυβέρνηση ανέπτυξαν ένα θεωρητικό πλαίσιο που γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ των πιέσεων της εταιρικής διακυβέρνησης, τη λογική ελέγχου των συστημάτων ERP και την επίδραση τους στο ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών. Επιπλέον, η έρευνα αναπτύσσει στρατηγικές για τη διευκόλυνση της προσαρμογής των εσωτερικών ελεγκτών στις διάφορες εσωτερικές και εξωτερικές πιέσεις. Οι ερευνητές επισημαίνουν ότι τα συστήματα αυτά έχουν ενσωματώσει θεσμικές λογικές που είναι σημαντικοί «καταλύτες» για την εξέλιξη του ρόλου των εσωτερικών ελεγκτών.

Στόχος της εμπειρικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε από τον Aburub (2015), μέσω ερωτηματολογίων σε 90 υποκαταστήματα γνωστών τραπεζών όπως οι HSBC, Arab

Bank και National Bank of Kuwait της Μέσης Ανατολής, είναι η επίδραση των συστημάτων ERP στον τραπεζικό τομέα και η εξέταση της συμβολής τους σε τέσσερις μεταβλητές: στην ενίσχυση (α) της ικανότητας, (β) της ταχύτητας, (γ) της ευελιξίας και (δ) της ανταπόκρισής τους. Η έρευνα έδειξε ότι η τεχνολογία των συστημάτων αυτών μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ευελιξία των τραπεζών με την ταχύτητα να είναι η περισσότερο επηρεαζόμενη μεταβλητή, όμως η ανταπόκριση από τις τράπεζες και συγκεκριμένα η διακύμανση της ευελιξίας τους είναι αδύναμη. Επιπλέον, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας υποστηρίζεται ότι το χτίσιμο της ευελιξίας δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογία των συστημάτων αυτών αλλά και από άλλους παράγοντες όπως οι πολιτικές της επιχείρησης, η κουλτούρα, το περιβάλλον και οι επιχειρηματικές διαδικασίες.

4.3. Συνοπτικός Πίνακας Επισκόπησης των Ερευνών

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται συνοπτικά οι έρευνες της επισκόπησης που αναφέρθηκαν παραπάνω, με θεματολογία των εσωτερικό έλεγχο και τα συστήματα ERP. Παρατίθενται περιληπτικά για την κάθε μία αναφορά, ο συντάκτης, η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε, το δείγμα, καθώς και η περιγραφή της κάθε έρευνας και τα συμπεράσματα των ερευνητών.

Πίνακας 3: Περίληψη της επισκόπησης των ερευνών

Συντάκτης (ες)	Μέθοδος	Δείγμα	Περιγραφή της έρευνας	Συμπεράσματα
Spathis and Constantinides, (2004)	Εμπειρική Έρευνα	26 επιχειρήσεις στην Ελληνική επικράτεια	Η έρευνα εξετάζει την επίδραση των συστημάτων ERP σε επιχειρήσεις δίνοντας έμφαση στην λογιστική διαδικασία	Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν μια σειρά αλλαγών στη λογιστική διαδικασία με την υιοθέτηση των συστημάτων ERP ενώ παράλληλα οδήγησαν στη βελτίωση της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου.
Saharia et al., (2008)	Εμπειρική Έρευνα	Μέλη του Ινστιτούτου εσωτερικών ελεγκτών της Νέας Υόρκης	Σκοπός της η εξέταση της επίδρασης των ERP στη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου	Σημαντική βελτίωση στην ικανότητα των εσωτερικών ελεγκτών να αξιολογούν και να διαχειρίζονται κινδύνους στις περισσότερες κατηγορίες κινδύνων.
Madani, (2009)	Ανασκόπηση Ερευνών	-	Ερευνά το ρόλο των Εσωτερικών Ελεγκτών στα συστήματα ERP	Το πλαίσιο της έρευνας περιγράφει τις νέες ικανότητες και απαιτήσεις που έχει ο ρόλος του εσωτερικού ελεγκτή σε επιχειρήσεις που έχουν υιοθετήσει συστήματα ERP.
Galani et al., (2010)	Εμπειρική Έρευνα	31 επιχειρήσεις στην Ελληνική Επικράτεια	Εξετάζει τους λόγους υιοθέτησης ERP αλλά και την επίδραση τους στις επιχειρήσεις	Η έρευνα έδειξε βελτίωση της παρεχόμενης ποιότητας των πληροφοριών σε μεγαλύτερο βαθμό από τη βελτίωση των λογιστικών διαδικασιών.
Sanchez and Rodriguez, (2012)	Εμπειρική Έρευνα	13 μεγάλες Καναδικές επιχειρήσεις διαφορετικών κλάδων	Ερευνήθηκε η ανάλυση των αλλαγών που έφεραν οι εφαρμογές των συστημάτων ERP στη διοικητική λογιστική	Προκλήθηκαν θετικές αλλαγές στις δραστηριότητες των διοικητικών λογιστών λόγω της μείωσης του φόρτου εργασίας τους στην εισαγωγή και καταγραφή δεδομένων αλλά και η ανάγκη να αποκτήσουν δεξιότητες και γνώσεις πληροφορικής στα συστήματα ERP.
Chen et al., (2012)	Μελέτη Περίπτωσης	-	Ο σκοπός της έρευνας είναι να διερευνήσει την επίδραση των ERP στους λογιστές	Η λειτουργία και ο ρόλος κυρίως των διοικητικών λογιστών αλλάζει μετά την εγκατάσταση ενός ERP. Θετική συμβολή των συστημάτων αυτών και στον εσωτερικό έλεγχο.

Kanellou and Spathis, (2013)	Εμπειρική Έρευνα	175 λογιστές και 96 επαγγελματίες πληροφοριακών συστημάτων από 193 ελληνικές εταιρείες	Διερευνά κυρίως τα λογιστικά οφέλη που προκύπτουν με την υιοθέτηση ERP	Η έρευνα επιβεβαιώνει ένα πλήθος λογιστικών οφελών που προέρχονται από την υιοθέτηση συστημάτων ERP ειδικά στην λογιστική διαδικασία.
Abbasi et al., (2014)	Εμπειρική Έρευνα	Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 4 Ιρανικούς οργανισμούς	Ο στόχος της έρευνας είναι η μελέτη της επίδρασης των συστημάτων ERP στη διοικητική λογιστική	Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι με την εγκατάσταση των συστημάτων ERP οι οργανισμοί αυτοί βελτίωσαν την ποιότητα των εκθέσεων/αναφορών ενώ παράλληλα δημιουργήθηκε μεγαλύτερη οργανωτική ενοποίηση και ενδυνάμωση του προσωπικού τους.
Elbardan et al., (2015)	Ανασκόπηση Ερευνών	-	Εξετάζει τις αλλαγές του ρόλου των εσωτερικών ελεγκτών και πως τα ERP επηρεάζουν τον εσωτερικό έλεγχο και τη διαχείριση κινδύνων	Μέσα από ένα εννοιολογικό πλαίσιο η έρευνα έδειξε ότι τα συστήματα ERP επιδρούν στο ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών στις επιχειρήσεις που τα έχουν υιοθετήσει.
Aburub F., (2015)	Εμπειρική Έρευνα	90 υποκαταστήματα τραπεζών στη Μέση Ανατολή	Στόχος της έρευνας η συμβολή των συστημάτων στην ευελιξία του τραπεζικού τομέα	Τα συστήματα ERP έχουν την ικανότητα να λειτουργούν ως βασικοί πυλώνες που υποστηρίζουν τις επιχειρήσεις να επιτύχουν τους επιχειρηματικούς τους στόχους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στη μεθοδολογία της εμπειρικής έρευνας, παρουσιάζεται το ερευνητικό δείγμα και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε. Προηγούμενες μελέτες στα συστήματα ERP έχουν εστιάσει κυρίως στην εγκατάστασή τους και στα πλεονεκτήματα που προσφέρουν μετά την υιοθέτησή τους σε μια επιχείρηση. Λίγες μελέτες (π.χ. Elbardan et al. 2015, Madani, 2009, Saharia et al., 2008), έχουν εστιάσει την έρευνά τους στον εσωτερικό έλεγχο και στο ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών σε περιβάλλον ERP. Σύμφωνα με τους Saharia et. al. (2008), δεν υπάρχουν πολλές σχετικές έρευνες για το ρόλο των εσωτερικών ελεγκτών και τις ικανότητες τους να διαχειριστούν τους κινδύνους μετά την υιοθέτηση των συστημάτων ERP ενώ οι Kanellou and Spathis (2011), επισημαίνουν ότι υπάρχει ανάγκη περαιτέρω έρευνας αφενός για τη σχέση και την επίδραση μεταξύ ελέγχου και επιχειρησιακών συστημάτων όπως αυτά των ERP και αφετέρου για την επίδρασή τους στις διαδικασίες ελέγχου και στο ρόλο του ελεγκτή ενώ και οι Elbardan et. al. (2015), ομοίως αναφέρουν ότι οι έρευνες που έχουν γίνει δεν δίνουν σαφείς ενδείξεις στον τρόπο που τα συστήματα αυτά επιδρούν στη δομή του εσωτερικού ελέγχου και στις πρακτικές του.

Με την παραδοχή ότι και τα παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα προσφέρουν στη διοίκηση των επιχειρήσεων πληροφορίες και αναφορές για τη λήψη αποφάσεων όπως υποστηρίζεται από τους Spathis and Constantinides (2004), πιστεύουμε ότι στο σημερινό ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον αυτό κρίνεται ανεπαρκές καθώς η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η αποτελεσματικότητα και η επίδραση σε λειτουργίες και σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο είναι κρίσιμοι, σημαντικοί και καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία των επιχειρήσεων. Όπως φαίνεται από τη μέχρι τώρα ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και των αναφορών που έχουν γίνει στην παρούσα εργασία, τα συστήματα ERP με την τεχνολογία που ενσωματώνουν και τα πλεονεκτήματα που διαθέτουν, παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και προσφέρουν ένα ολοκληρωμένο αξιόπιστο σύστημα που βελτιώνει όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης και καλύπτει τα όποια κενά υπάρχουν στα παραδοσιακά

συστήματα. Ο εσωτερικός έλεγχος εκτελεί δραστηριότητες άμεσα σχετιζόμενες με την εταιρική διακυβέρνηση όπως η διαχείριση κινδύνων και η διασφάλιση των ελέγχων και συμβάλει στη λήψη σωστών αποφάσεων ενώ ο εσωτερικός ελεγκτής ασκεί συμβουλευτικές υπηρεσίες αλλά και αξιολογεί τη συμμόρφωση στους κανονισμούς σε μια επιχείρηση. Τίθεται λοιπόν το ερώτημα αν ο εσωτερικός έλεγχος ενδυναμώνεται σε ένα τέτοιο υψηλών προδιαγραφών τεχνολογικό περιβάλλον.

Αυτή η έρευνα παρουσιάζει στοιχεία πρωτοτυπίας καθώς προσπαθεί να εστιάσει στα παραπάνω με την εξέταση παραμέτρων που αφορούν τη σχέση αλλά και την επίδραση του εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ERP, διερευνά την ικανοποίηση της επιχείρησης από τη λειτουργία του συστήματος και τη βελτίωση διάφορων σημαντικών παραμέτρων όπως είναι η εταιρική διακυβέρνηση και η διαχείριση κινδύνων. Πολλά από τα ερωτήματα που έχουν ενσωματωθεί στο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε δεν έχουν βρεθεί στις ερευνητικές εργασίες που αναφέρονται στην επισκόπηση ερευνών ή σε άλλες έρευνες αλλά προέκυψαν από την εννοιολογική προσέγγιση της σχέσης του εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ERP.

5.2. Ερευνητικό Δείγμα

Κύριος στόχος της έρευνας υπήρξε η διερεύνηση της επίδρασης των συστημάτων ERP στον εσωτερικό έλεγχο. Το ερευνητικό δείγμα που χρησιμοποιήθηκε αφορά Κρητικές επιχειρήσεις οι οποίες προέρχονται και από τους 4 Νομούς της, στο χώρο του κλάδου των Τροφίμων καθώς ο κλάδος αυτός λόγω της οικονομικής κρίσης που διανύει η χώρα μας τα τελευταία χρόνια φαίνεται να παρουσιάζει τις μικρότερες απώλειες.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, στην παρούσα εργασία μπορούμε να διατυπώσουμε υποθέσεις για μια επιτυχή υιοθέτηση και λειτουργία ενός συστήματος ERP, η οποία μπορεί να προσθέσει αξία στον εσωτερικό έλεγχο. Μέσω της έρευνας αυτής θα προσπαθήσουμε να αποδείξουμε αν ισχύουν οι υποθέσεις αυτές και σε τι βαθμό αυτές ικανοποιούνται ενώ περιμένουμε επιπλέον τα αποτελέσματά της να μας δείξουν αν πραγματικά η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου έχει βελτιωθεί μετά τη χρήση των ERP στις επιχειρήσεις που τα εγκατέστησαν και τα λειτουργούν ως το κεντρικό πληροφοριακό τους σύστημα.

Οι ερευνητικές υποθέσεις μας είναι οι εξής:

H1. Η υιοθέτηση ενός συστήματος ERP οδηγεί στη βελτίωση των σχέσεων μεταξύ του λογιστηρίου και των άλλων τμημάτων μιας επιχείρησης και κατά συνέπεια στη βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης.

H2. Το υφιστάμενο προσωπικό λόγω του περιβάλλοντος των συστημάτων ERP έχει ενδυναμώσει τις γνώσεις και δεξιότητες του σε πληροφοριακά συστήματα.

H3. Ο ρόλος των εσωτερικών ελεγκτών πέραν της παραδοσιακής λειτουργίας τους έχει ενισχυθεί με επιπλέον γνώσεις στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριακών συστημάτων για τη διασφάλιση πιο αποδοτικών και αποτελεσματικών ελέγχων.

H4. Τα συστήματα ERP έχουν ενισχύσει τον εσωτερικό έλεγχο μέσω των πλήρως αυτοματοποιημένων διαδικασιών τους.

H5. Τα συστήματα ERP μετά την εγκατάστασή τους υποστηρίζονται από εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο αποτελεί προσωπικό της επιχείρησης.

H6. Η πολυπλοκότητα των συστημάτων ERP δημιουργεί επιπλέον κινδύνους. Για το λόγο αυτό οι επιχειρήσεις που τα έχουν υιοθετήσει χρησιμοποιούν υποστηρικτικά συστήματα για τη διαχείριση τους.

5.3. Ερωτηματολόγιο Έρευνας

Για τους σκοπούς της εμπειρικής έρευνας δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο αυτό στάλθηκε στις επιχειρήσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν πολλαπλής επιλογής και βαθμολογικής κλίμακας Likert (πενταβάθμια κλίμακα) όπου η ερωτώμενη επιχείρηση καλείται να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας της με μία σειρά ερωτήσεων σχετικά με το αντικείμενο που πραγματεύεται η έρευνα.

Το ερωτηματολόγιο δομήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να μην απαιτείται από τους συμμετέχοντες να δαπανήσουν πολύ χρόνο για τη συμπλήρωσή του. Είναι διαιρεμένο σε πέντε τμήματα ανάλογα με το αντικείμενο των ερωτήσεων. Ειδικότερα το τμήμα Α αφορά σε γενικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης, το τμήμα Β σε χαρακτηριστικά του προσώπου που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο, ενώ το μέρος Γ αφορά σε γενικές ερωτήσεις για το σύστημα ERP καθώς και σε ερωτήσεις για τον εσωτερικό έλεγχο και την ασφάλεια των δεδομένων. Οι ερωτήσεις του μέρους Δ αφορούν τόσο την ικανοποίηση της επιχείρησης μετά τη λειτουργία του ERP όσο και την ικανοποίησή της από τη βελτίωση του εσωτερικού ελέγχου. Το τελευταίο μέρος Ε έχει ερωτήσεις

που αφορούν στην αξιολόγηση της επίδρασης της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση κινδύνων.

Πιο αναλυτικά, το ερωτηματολόγιο απαρτίζεται από 23 συνολικά ερωτήσεις σε 5 τμήματα. Το τμήμα Α αποτελείται από 3 ερωτήσεις, το Β από 4 ερωτήσεις, το τμήμα Γ έχει 6 ερωτήσεις, ενώ το τμήμα Δ που είναι και το σημαντικότερο του ερωτηματολογίου αποτελείται από 7 ερωτήσεις. Τέλος, το τμήμα Ε περιλαμβάνει 3 ερωτήσεις.

Η έρευνα διεξήχθη ως εξής:

Χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων της ICAP των καταγεγραμμένων επιχειρήσεων με στοιχεία που αφορούσαν τα έτη 2012-2014. Από τη βάση αυτή έγινε η επιλογή του κλάδου δραστηριότητας «Βιομηχανία (Είδη Διατροφής)» των Κρητικών Επιχειρήσεων. Συνολικά οι επιχειρήσεις του κλάδου ανήλθαν σε 107, με ποσοτική κατανομή 52 στο Ν. Ηρακλείου, 10 στο Ν. Λασιθίου, 23 στο Ν. Χανίων και 22 στο Ν. Ρεθύμνου.

Για το σκοπό της έρευνας και των αποτελεσμάτων της δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο μέσω της εφαρμογής **google forms** (<http://goo.gl/forms/JrUDNmngwdHn7x2l1>) με τα ίδια ερωτήματα της φόρμας που επισυνάπτεται στο παράρτημα Α της παρούσας εργασίας.

Ο αρχικός στόχος της έρευνας ήταν η διερεύνηση και η καταγραφή των επιχειρήσεων που έχουν εγκαταστήσει συστήματα ERP καθώς το ερωτηματολόγιο που συντάχθηκε αφορούσε μόνο αυτές, ώστε στη συνέχεια να τους αποσταλεί το ερωτηματολόγιο. Η ηλεκτρονική αλληλογραφία με τις επιχειρήσεις ξεκίνησε το Μάιο του 2016, όμως οι απαντήσεις που ελήφθησαν ήταν ελάχιστες καθώς δεν υπήρξε η σχετική ανταπόκριση, κάτι που είναι αναμενόμενο σε έρευνες πεδίου, ειδικά σε οικονομίες με χρόνια και βαθιά ύφεση. Κρίθηκε αναγκαίο να ακολουθήσει τηλεφωνική επικοινωνία με τις επιχειρήσεις αυτές για να διαπιστωθεί ποιες είχαν συστήματα ERP.

Παράλληλα έγινε και η αποστολή του ερωτηματολογίου στις επιχειρήσεις που απάντησαν θετικά ότι είχαν εγκαταστήσει συστήματα ERP. Το στάδιο αυτό ολοκληρώθηκε με τη λήψη 12 ερωτηματολογίων, μετά την αποστολή στις επιχειρήσεις τουλάχιστον 3 ηλεκτρονικών μηνυμάτων υπενθύμισης. Η τελική ανταπόκριση των επιχειρήσεων ήταν περιορισμένη, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, και παρόλη την επίμονη προσπάθεια που καταβλήθηκε. Στη

συνέχεια, αναλύθηκαν τα δεδομένα του δείγματος με περιγραφική στατιστική ανάλυση, εξαιτίας της φύσης τους. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται και αναλύονται στο επόμενο Κεφάλαιο 6.

Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να σημειωθεί ότι λόγω της σχετικής ανταπόκρισης των επιχειρήσεων σε έρευνες πεδίου, όπως είναι γνωστό από την διεθνή βιβλιογραφία και συμβαίνει συνήθως στην πράξη, το δείγμα μας δεν είναι μόνο μικρό, αλλά κυρίως μη-τυχαίο και ειδικά «*χάριν ευκολίας*» με τη στατιστική έννοια του όρου. Κατά συνέπεια, όλα τα συμπεράσματά μας αφορούν μόνο αυτό, είναι δηλαδή περιγραφικής στατιστικής συμπερασματικής, χωρίς δυνατότητα γενίκευσής τους στον γεννήτορα πληθυσμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1. Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Η έρευνα έγινε σε δύο στάδια. Το πρώτο στάδιο αφορούσε στη διερεύνηση του πλήθους των επιχειρήσεων που είχαν εγκαταστήσει σύστημα ERP με τη χρήση της βάσης δεδομένων της ICAP και το δεύτερο στάδιο στην αποστολή των ερωτηματολογίων, στη συλλογή των απαντήσεων από τις επιχειρήσεις που ανταποκρίθηκαν και στην καταχώρισή τους σε σχετικές βάσεις δεδομένων, στατιστικών λογισμικών, για τον ασφαλή υπολογισμό των στατιστικών συναρτήσεων που είναι απαραίτητες για την εξαγωγή στατιστικών και κατ' επέκταση οικονομικών συμπερασμάτων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μεθοδολογία που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, κυρίως για το πρώτο στάδιο με τηλεφωνική επικοινωνία και για το δεύτερο στάδιο με την ηλεκτρονική αποστολή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων από τις επιχειρήσεις.

6.2. Η φύση του δείγματος

Ο Πίνακας 4 καταγράφει τον αριθμό των επιχειρήσεων ανά Νομό της Κρήτης, του κλάδου δραστηριότητας «Βιομηχανία-Είδη Διατροφής», καθώς ήταν η βάση για την άντληση πληροφοριών και τη συλλογή στατιστικών στοιχείων. Για τις λοιπές επιχειρήσεις, η επικοινωνία δεν κατέστη εφικτή.

Πίνακας 4. Συλλογή δεδομένων από τους 4 Νομούς της Κρήτης			
Νομοί	Σύνολο κλάδου δραστηριότητας επιχειρήσεων Κρήτης	Σύνολο επιχειρήσεων που έγινε σχετική επικοινωνία	Ποσοστό
N. Ηρακλείου	52	35	67,3%
N. Λασιθίου	10	8	80,0%
N. Χανίων	23	15	65,2%
N. Ρεθύμνης	22	16	72,7%
Σύνολα	107	74	69,1%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Από τον Πίνακα 4 βλέπουμε ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά ανταπόκρισης στην επικοινωνία είχαν ο N. Λασιθίου με 80,0%, έπεται ο N. Ρεθύμνης με 72,7% και

ακολουθούν οι Ν. Ηρακλείου και Χανίων με ποσοστά 67,38% και 65,2% αντίστοιχα. Από τις 74 επιχειρήσεις που κατέστη εφικτό να υπάρξουν ασφαλή αποτελέσματα, προέκυψαν αυτές που έχουν ή όχι σύστημα ERP. Τα αποτελέσματα αυτά καταγράφονται στον Πίνακα 5:

Πίνακας 5. Αριθμός επιχειρήσεων από τις οποίες προέκυψαν ερευνητικά αποτελέσματα	
Έχουν σύστημα ERP	Δεν έχουν σύστημα ERP
33	41

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 5, σχεδόν 45% των επιχειρήσεων που ανταποκρίθηκαν διαθέτουν σύστημα ERP. Οι υπόλοιπες επιχειρήσεις του δείγματος διαθέτουν παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα που αφορούν κυρίως λογιστικές εφαρμογές.

Στον Πίνακα 6 εξειδικεύεται η ταξινόμηση των αποτελεσμάτων του Πίνακα 5 ανά Νομό της Κρήτης.

Πίνακας 6. Αριθμός επιχειρήσεων ανά Νομό που προέκυψαν ερευνητικά αποτελέσματα			
Νομοί Κρήτης	Έχουν σύστημα ERP	Δεν έχουν σύστημα ERP	Σύνολο
Ν. Ηρακλείου	19	16	35
Ν. Λασιθίου	2	6	8
Ν. Χανίων	7	8	15
Ν. Ρεθύμνης	5	5	16
Σύνολα	33	41	74

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Από τον πίνακα 6 προκύπτει ότι ένας ικανός αριθμός επιχειρήσεων έχουν εγκαταστήσει συστήματα ERP με το μεγαλύτερο πλήθος αυτών να βρίσκεται στο Ν. Ηρακλείου ενώ ακολουθεί ο Ν. Χανίων που είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος Νομός της Κρήτης. Διαπιστώνεται, επομένως ότι όπου υπάρχει μεγαλύτερη βιομηχανική ανάπτυξη εκεί χρησιμοποιείται και υψηλότερη τεχνολογία, η οποία συμβάλλει με την σειρά της στην ανα-τροφοδότηση της ανάπτυξης αυτής, μέσω της βελτίωσης που προσφέρει στην παραγωγικότητα, αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητά τους.

6.3. Στατιστικά συμπεράσματα και οικονομική ανάλυσή τους.

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από τις επιχειρήσεις οι οποίες είχαν εγκαταστήσει σύστημα ERP. Αυτά ανήλθαν συνολικά σε αριθμό 12, με ποσοστό ανταπόκρισης 36,4%. Για τη στατιστική

επεξεργασία και ανάλυση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου, χρησιμοποιήθηκαν σχετικά λογισμικά βάσεων δεδομένων και στατιστικών. Τα στατιστικά μας δεδομένα καταγράφονται στους παρακάτω πίνακες, ανά τμήμα του ερωτηματολογίου και αξιολογούνται ως προς τις υποθέσεις που έγιναν στο κεφάλαιο 5 για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους αλλά και σε σχέση με τις έρευνες και τα αποτελέσματά τους, σύμφωνα με την επισκόπηση ερευνών του Κεφαλαίου 4.

Πίνακας 7. Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά επιχείρησης			
ΤΜΗΜΑ Α΄ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ			
Ερωτήσεις	Απαντήσεις	Πλήθος	Ποσοστό %
1. Σε ποια κατηγορία ανήκει η επιχείρηση	Βιομηχανική	7	58,3%
	Εμπορική	5	41,7%
2. Αριθμός Απασχολούμενων	Μικρότερος από 50	9	75,0%
	Από 50 έως 250	2	16,7%
	Μεγαλύτερος από 250	1	8,3%
3. Η επιχείρηση έχει Τμήμα εσωτερικού ελέγχου;	Ναι	7	58,3%
	Όχι	5	41,7%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Από το Τμήμα Α΄ των απαντήσεων (Πίνακας 7) που δόθηκαν για τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης και σύμφωνα με τις απαντήσεις του ερωτήματος 1, ποσοστό 58,3% αφορά στο δευτερογενή τομέα δηλαδή σε βιομηχανικές κυρίως επιχειρήσεις ενώ ποσοστό 41,7% στον τριτογενή τομέα δηλαδή επιχειρήσεις κυρίως εμπορικές. Οικονομικά, επιβεβαιώνεται το υψηλό επίπεδο «επιχειρείν» στην Κρήτη, αφού περίπου 6 στις 10 είναι βιομηχανικές με ανώτερη, κατά τεκμήριο, παραγόμενη προστιθέμενη αξία των εμπορικών.

Σε σχέση με τον αριθμό των απασχολούμενων (ερώτημα 2), παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 75,0% αντιστοιχεί σε επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερο από 50 άτομα δηλαδή ανήκουν στην κατηγορία των μικρών επιχειρήσεων (μελέτη του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, Ηλεκτρονική Πηγή [15]). Στην κατηγορία των μεσαίων επιχειρήσεων ανήκει το 1/5 περίπου αυτών με ποσοστό 16,7%, ενώ το ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων ανέρχεται σε 8,3% καθώς απασχολούν περισσότερα από 250 άτομα προσωπικό. Επαληθεύεται από το δείγμα μας των Κρητικών επιχειρήσεων, αυτό που είναι γνωστό για το σύνολο της χώρας, ότι οι ΜΜΕ στην Ελλάδα αντιπροσωπεύουν την πλειονότητα της οικονομικής δραστηριότητας μας. Γι' αυτό δικαίως τις αποκαλούμε «ραχοκοκαλιά της Ελληνικής οικονομίας». Η οικονομική

συμβολή τους στη σταθερή και ανοδική πορεία ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας με τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών της, είναι ιδιαίτερα βαρύνουσας σημασίας αφού αποτελούν και την βασική πηγή δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας.

Στο τρίτο ερώτημα, οι επιχειρήσεις απάντησαν σε ποσοστό 58,3% ότι έχουν Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου. Το ποσοστό αυτό κρίνεται σημαντικό για τη σημασία που έχει η δημιουργία τμημάτων εσωτερικού ελέγχου στο σύγχρονο διεθνές ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον. Το εύρημα αυτό δείχνει ότι οι Κρητικές επιχειρήσεις του δείγματος έχουν συνείδηση της σπουδαιότητας του Εσωτερικού Ελέγχου ως προσδιοριστικού παράγοντα ανάπτυξης κατάλληλων δράσεων και πολιτικών που θα τους εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητα και την περαιτέρω ανάπτυξή τους.

Πίνακας 8. Ποιοτικά και Ποσοτικά χαρακτηριστικά ερωτηθέντων			
ΤΜΗΜΑ Β΄ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ			
Ερωτήσεις	Απαντήσεις	Πλήθος	Ποσοστό %
1. Ο ερωτώμενος είναι	Άνδρας	10	83,3%
	Γυναίκα	2	16,7%
2. Τι τίτλο σπουδών κατέχετε;	Απολυτήριο λυκείου	2	16,7%
	Πτυχίο Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	6	50,0%
	Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών	4	33,3%
3. Ηλικία	Μικρότερη ή ίση των 30	3	25,0%
	31 έως 50	8	66,7%
	50 και άνω	1	8,3%
4. Ποια η θέση σας στην επιχείρηση;	Εσωτερικός ελεγκτής	1	8,3%
	Διευθυντής Logistics	1	8,3%
	Προϊστάμενος Λογιστηρίου	4	33,3%
	Μέλος Λογιστηρίου	1	8,3%
	Διευθυντής Μηχανογράφησης	1	8,3%
	Τμήμα Εξαγωγών	1	8,3%
	Μηχανικός Παραγωγής-Υπεύθυνος Εξαγωγών	1	8,3%
	Διευθύνων Σύμβουλος	1	8,3%
	Υπεύθυνος Ελέγχου πληροφοριακών συστημάτων	1	8,3%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Το Τμήμα Β' του ερωτηματολογίου (Πίνακας 8) αφορά σε ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων. Στο πρώτο ερώτημα, το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία είναι άνδρες σε ποσοστό 83,3% και ακολουθούν οι γυναίκες σε ποσοστό 16,7%, μπορεί να οφείλεται στο μικρό μέγεθος του δείγματος. Πρόσφατο δημοσίευμα της εφημερίδας «Το Βήμα» (Ηλεκτρονική Πηγή [14], www.tovima.gr, 2016) καταγράφει έρευνα μέλους της ελεγκτικής εταιρείας Grant Thornton στην Ελλάδα που μεταξύ άλλων αναφέρει τα εξής: «Αναφορικά με την Ελλάδα, η εκπροσώπηση γυναικών σε ηγετικές θέσεις στις επιχειρήσεις ανέρχεται στο 22%, ποσοστό αντίστοιχο με αυτό χωρών όπως η Σουηδία και η Νορβηγία. Δυστυχώς, η ίδια εικόνα δεν συναντάται στην πρόοδο ως προς τη συμμετοχή γυναικών στα διοικητικά συμβούλια, όπου το ποσοστό στη χώρα μας αντιστοιχεί σε ένα απογοητευτικό 11%». Η παρούσα έρευνα μπορεί να επαληθεύσει ότι τα αντίστοιχα ποσοστά απασχόλησης των ανδρών είναι σημαντικά υψηλότερα από τα ποσοστά απασχόλησης των γυναικών σε θέσεις ευθύνης.

Στο δεύτερο ερώτημα που αφορά στο επίπεδο σπουδών των ερωτηθέντων η πλειοψηφία των απαντήσεων που δόθηκαν αντιστοιχεί σε πτυχιούχους ΑΕΙ ή και κάτοχους μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών (ποσοστό 50,0% και 33,3% αντίστοιχα), εύρημα που επιβεβαιώνει και στην Κρήτη, την γενική εντύπωση για το εργατικό δυναμικό στην χώρα μας, ότι είναι γενικά υψηλού επιστημονικού επιπέδου. Στο τρίτο ερώτημα που αφορά στην ηλικία των ερωτηθέντων, ποσοστό 25% ήταν νέοι ηλικίας έως 30 ετών, ποσοστό 66,7% ανήκαν στο διάστημα των 31-50 ετών, ενώ μόνο το 8,3% ήταν 50 ετών και άνω. Τα παραπάνω ποσοστά ηλικίας, σε συνδυασμό με τις απαντήσεις στο δεύτερο ερώτημα για το μορφωτικό επίπεδο, επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι οι εργαζόμενοι στις θέσεις ευθύνης σε αυτές τις επιχειρήσεις είναι στελέχη αυξημένων προσόντων στην καλύτερη παραγωγική τους ηλικία. Αυτό θεμελιώνει βάσιμη ελπίδα για τη μελλοντική ανταγωνιστική πορεία των επιχειρήσεων αυτών.

Στο τέταρτο ερώτημα που αφορά τη θέση του ερωτώμενου στην επιχείρηση παρατηρείται μεγάλη διασπορά απαντήσεων από στελέχη που έχουν ανώτατες θέσεις όπως του Διευθύνοντα Συμβούλου, ή ανώτερης-υψηλής ευθύνης πχ. Εσωτερικό Ελεγκτή, Υπεύθυνο ελέγχου πληροφοριακών συστημάτων και Διευθυντή Μηχανογράφησης. Η συνηθέστερη θέση ευθύνης ανάμεσα στους ερωτηθέντες αφορά στους Προϊσταμένους του Λογιστηρίου (33,3%), ενώ υπήρξαν και από Εξαγωγές, ή

Παραγωγή και Logistics. Αυτή η διασπορά απαντήσεων από διαφορετικά πρόσωπα κρίνεται ιδιαίτερα θετική καθώς εκφράζεται η άποψη προσώπων πολλών ειδικοτήτων και έτσι αξιολογείται το σύστημα ERP και οι δυνατότητες του σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από το αν γινόταν αξιολόγηση από ένα μόνο τμήμα της επιχείρησης όπως π.χ. το Λογιστήριο. Επιπλέον, καθώς το σύστημα ERP συγκεντρώνει τις απαραίτητες πληροφορίες από όλα τα τμήματα της επιχείρησης και εξασφαλίζει τη διάχυση τους σε όλες τις οργανωτικές μονάδες της, συνδέοντας τα διάφορα υποσυστήματα μεταξύ τους, για την επίτευξη των επιχειρηματικών σκοπών της επιχείρησης είναι ιδιαίτερα σημαντικό ότι ο εσωτερικός έλεγχος, το σύστημα ERP και η σχέση μεταξύ τους, αξιολογείται από απασχολούμενους σε διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης.

Πίνακας 9. Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά του συστήματος ERP			
ΤΜΗΜΑ Γ' ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ			
Ερωτήσεις	Απαντήσεις	Πλήθος	Ποσοστό %
1. Πόσα χρόνια έχει εγκαταστήσει η επιχείρηση το σύστημα ERP;	Λιγότερο από 5	3	25,0%
	Περισσότερα από 5	9	75,0%
2. Το σύστημα ERP που έχετε εγκαταστήσει είναι:	SAP ή ORACLE	6	50,0%
	Κατασκευής ελληνικής εταιρείας	6	50,0%
3. Ποια από τα ακόλουθα υποσυστήματα ERP έχετε εγκαταστήσει;	Οικονομικής διαχείρισης (Financial Accounting)	12	100,0%
	Πωλήσεων – Marketing (Sales – Marketing)	7	58,3%
	Αποθήκευσης – Προμηθειών (Stock – Purchases)	10	83,3%
	Παραγωγής (Production)	7	58,3%
	Αποθήκευσης-Διανομής (Logistics)	6	50,0%
	Κοστολόγησης (Costing)	8	66,7%
	Μισθοδοσίας (Payroll)	2	16,7%
	Διαχείρισης Ποιότητας (Quality management)	1	8,3%
Ηλεκτρονικό εμπόριο (E-commerce)	1	8,3%	

4. Η επιχείρηση για τη χρήση και λειτουργία του ERP προσέλαβε εξειδικευμένο προσωπικό που υποστηρίζει τις ανάγκες ελέγχου του;	Nαι	3	25,0%
	Όχι	9	75,0%
5. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί ειδικό λογισμικό ελέγχου για την ασφάλεια των δεδομένων και πληροφοριών του ERP;	Nαι	6	50,0%
	Όχι	6	50,0%
6. Υπήρξε ανάγκη επιπλέον εκπαίδευσης του υπάρχοντος προσωπικού λόγω της εγκατάστασης του συστήματος ERP	Nαι	11	91,7%
	Όχι	1	8,3%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Το Τμήμα Γ΄ των ερωτήσεων (Πίνακας 9) αξιολογεί τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά τα χαρακτηριστικά του συστήματος ERP όπως επίσης και ποιοτικά στοιχεία της επιχείρησης για την εκπαίδευση και την εξειδίκευση του προσωπικού της από τη χρήση και λειτουργία του. Οι απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά παρέχουν σημαντικές πληροφορίες που συμβάλλουν στους στόχους της έρευνας αυτής.

Ειδικότερα, σε σχέση με το ερώτημα 1, διαπιστώνεται ότι 3 στις 4 των επιχειρήσεων του δείγματος έχει εγκαταστήσει σύστημα ERP για περισσότερα από 5 έτη. Το υψηλό αυτό ποσοστό στην εμπειρία χρήσης ERP θα μπορούσε να υποστηρίξει τις υποθέσεις: α) έχουν ήδη αποδειχθεί οι δυνατότητες που προσφέρει το ERP στις επιχειρήσεις και μπορούμε να θεωρήσουμε αξιόπιστες τις πληροφορίες που μας δίνονται μέσα από τις απαντήσεις που δόθηκαν σε όλο το ερωτηματολόγιο και β) το σύστημα ERP θα πρέπει να συνέβαλε στην βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και επομένως βιωσιμότητας των επιχειρήσεων με δεδομένη την βαθιά οικονομική ύφεση που διανύει η χώρα μας από το 2008 πριν την κρίση δημόσιου χρέους του 2010.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις στο ερώτημα 2 οι μισές επιχειρήσεις που πήραν μέρος στην έρευνα διαθέτουν σύστημα των εταιρειών SAP ή ORACLE ενώ οι υπόλοιπες μισές έχουν σύστημα ERP ελληνικής κατασκευής. Σε πρόσφατο δημοσίευμα της εφημερίδας «Το Βήμα» αναφέρεται ότι «η εταιρεία SAP στην Ελλάδα παρουσίασε αύξηση πωλήσεων και πελατών το έτος 2015 παρά την κρίση που μαστίζει την Ελλάδα ενώ την ίδια χρονιά εμφάνισε ρυθμό ανάπτυξης 41% στις ΜΜΕ» (Ηλεκτρονική Πηγή [16], tonima.gr, 2016). Μπορούμε να εκφράσουμε την άποψη ότι η ελληνική αγορά έχει ωριμάσει, συμμετέχοντας στον διεθνή ανταγωνισμό ενεργά πλέον ήδη από την είσοδό της στην Ευρωζώνη, βλέπει θετικά τις επενδύσεις στην πληροφορική και ειδικότερα στη χρήση των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων ERP και το ρόλο που διαδραματίζουν στην επιχειρησιακή οργάνωση. Επίσης, είναι ελπιδοφόρο από οικονομικής άποψης η καθετοποίηση της παραγωγής στην χώρα με σημαντική συμμετοχή από ελληνικές επιχειρήσεις στον κλάδο της τεχνολογίας οι οποίες παρέχουν εξίσου υψηλής ποιότητας και ανταγωνιστικά προϊόντα πληροφορικής με τις διεθνείς φίρμες. Αυτό ενισχύει την ανταγωνιστικότητά τους και τη δυναμική παρουσία τους στην Ευρώπη με εφιαλτήριο την μικρή Ελληνική αγορά.

Οι απαντήσεις στο ερώτημα 3 για τα υποσυστήματα ERP που έχουν εγκατασταθεί, πέρα από το υποσύστημα της οικονομικής διαχείρισης που ανέρχεται σε ποσοστό 100%, μπορούν να συσχετιστούν με το ερώτημα 1 του τμήματος Α' για την κατηγορία που ανήκουν οι επιχειρήσεις που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο. Καθώς αυτές είναι κυρίως βιομηχανικές και εμπορικές κρίνεται απαραίτητη η εγκατάσταση υποσυστημάτων όπως πωλήσεων-marketing, παραγωγής, αποθήκευσης - προμηθειών, αποθήκευσης - διανομής και κοστολόγησης. Τα υποσυστήματα αυτά έχουν και τα μεγαλύτερα ποσοστά εγκατάστασης.

Η σύγκριση με τα ευρήματα των Kanellou and Spathis (2013), σε αντίστοιχο ερώτημα για τα υποσυστήματα ERP που είχαν εγκαταστήσει οι ελληνικές εταιρείες δίνεται στον παρακάτω Πίνακα 10 όπου οι ομοιότητες είναι εμφανείς. Τα ποσοστά στο μεγαλύτερο μέρος των υποσυστημάτων έχουν πολύ μικρές αποκλίσεις και σε κάποια ελάχιστες π.χ. Αποθήκευσης-Διανομής (Logistics). Η μεγαλύτερη απόκλιση εμφανίζεται στο υποσύστημα Μισθοδοσίας.

Πίνακας 10. Συγκριτική παράθεση ερευνητικών αποτελεσμάτων			
Ερώτημα	Υποσυστήματα	Kanellou and	Παρούσα έρευνα

		Spathis 2013*	
Ποια από τα ακόλουθα υποσυστήματα ERP έχετε εγκαταστήσει;	Οικονομικής διαχείρισης (Financial Accounting)	95,9%	100,0%
	Πωλήσεων – Marketing (Sales – Marketing)	72,5%	58,3%
	Αποθήκευσης – Προμηθειών (Stock – Purchases)	88,6%	83,3%
	Παραγωγής (Production)	53,9%	58,3%
	Αποθήκευσης-Διανομής (Logistics)	40,9%	50,0%
	Κοστολόγησης (Costing)	74,10%	66,7%
	Μισθοδοσίας (Payroll)	57,50%	16,7%
	Διαχείρισης Ποιότητας (Quality management)	19,20%	8,3%
	Ηλεκτρονικό εμπόριο (E-commerce)	13,50%	8,3%

*Πηγή: Kanellou A., Spathis C. (2013), «Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment», International Journal of Accounting Information Systems 14, pp. 209-234.

Στο τέταρτο ερώτημα για την ανάγκη πρόσληψης εξειδικευμένου προσωπικού υποστήριξης του ERP, ποσοστό 75,0% δεν προχώρησε σε προσλήψεις. Αυτό υποθέτουμε ότι μπορεί να οφείλεται στις εξής παραμέτρους:

1. στην επιπλέον εκπαίδευση που απαιτήθηκε από το υφιστάμενο προσωπικό, όπως έχει καταγραφεί με ποσοστό 91,7% στο έκτο ερώτημα του ερωτηματολογίου του τμήματος Γ΄,
2. στην κοινωνική ευαισθησία των ιδιοκτητών των Κρητικών επιχειρήσεων, με τον παγκοσμίως γνωστό ανθρωποκεντρικό πολιτισμό τους, στην προσπάθεια διατήρησης των ήδη υφιστάμενων θέσεων καθώς όπως προκύπτει από το ερώτημα 2 του Α΄ τμήματος, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών ανήκει στην κατηγορία των μικρών επιχειρήσεων, μέρος των οποίων είναι οικογενειακές επιχειρήσεις.
3. στην τεχνική υποστήριξη που παρέχουν οι ίδιες οι εταιρείες που πωλούν τα συστήματα ERP με συμβόλαια συντήρησης.

Αυτά τα ευρήματα επαληθεύουν την ερευνητική μας υπόθεση H2 για την ενδυνάμωση των γνώσεων και δεξιοτήτων του προσωπικού σε πληροφοριακά συστήματα λόγω του περιβάλλοντος ERP. Μπορούν επίσης να στηρίξουν σε μεγάλο βαθμό και την υπόθεση H5 που αφορά στην υποστήριξη του ERP μετά την εγκατάσταση του από εξειδικευμένο προσωπικό της επιχείρησης -και όχι από εξωτερικούς συνεργάτες-, με μόνο κενό σημείο την παροχή εξειδικευμένης

υποστήριξης από τις προμηθεύτριες εταιρείες με τα συμβόλαια υποστήριξης μετά την πώληση. Εδώ όμως φαίνεται ότι υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό, ιδιαίτερα στον τομέα της πληροφορικής, το οποίο και αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ των προμηθευτριών εταιρειών και της επιχείρησης που έχει εγκαταστήσει το ERP καθώς θα ήταν πρακτικά αδύνατο όλες οι εργασίες ελέγχου, όπως η ασφάλεια των πληροφοριών κατά την είσοδο, την επεξεργασία και την έξοδο της πληροφορίας να ελέγχονται μόνο από εξωτερικούς συνεργάτες ή την τεχνική υποστήριξη μετά την πώληση.

Το 5^ο ερώτημα αφορά στη χρήση ειδικού λογισμικού ελέγχου για την ασφάλεια των δεδομένων και πληροφοριών του ERP. Σε αυτό το ερώτημα, το 50% των επιχειρήσεων απάντησε θετικά με αντίστοιχη επαλήθευση της ερευνητικής μας υπόθεσης H6 «*Η πολυπλοκότητα των συστημάτων ERP δημιουργεί επιπλέον κινδύνους και για το λόγο αυτό, οι επιχειρήσεις που τα έχουν υιοθετήσει χρησιμοποιούν υποστηρικτικά συστήματα για τη διαχείρισή τους*». Κατανοούμε το εύρημα αυτό ως εξής :

1. η ανάγκη αυτή για το υπόλοιπο 50% καλύπτεται από τους ήδη υπάρχοντες ελέγχους ασφάλειας δεδομένων του συστήματος ERP.
2. καθώς οι επιχειρήσεις είναι κυρίως μικρές δεν έχουν μεγάλες απαιτήσεις για μεγαλύτερη ασφάλεια δεδομένων και πληροφοριών.
3. το κόστος απόκτησης ειδικών λογισμικών ελέγχου είναι πολύ υψηλό για να μπορούν να ανταποκριθούν οι επιχειρήσεις ειδικά τα τελευταία χρόνια με την υπάρχουσα οικονομική κρίση και την πολύ υψηλή φορολογία.

Το 6^ο και τελευταίο ερώτημα του τμήματος Γ' αφορά στην ανάγκη επιπλέον εκπαίδευσης του υπάρχοντος προσωπικού λόγω της εγκατάστασης του συστήματος ERP. Σε αυτό το ερώτημα οι επιχειρήσεις απάντησαν θετικά σε ποσοστό 91,7% και επιβεβαιώνουν την υπόθεση H2 ότι το υφιστάμενο προσωπικό λόγω του περιβάλλοντος ERP έχει ενδυναμώσει τις γνώσεις και δεξιότητες του σε πληροφοριακά συστήματα.

Πίνακας 11. Αξιολόγηση του συστήματος ERP για την ικανοποίηση της επιχείρησης και τη βελτίωση της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου			
ΤΜΗΜΑ Δ' ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ			
Ερωτήσεις	Απαντήσεις	Πλήθος	Ποσοστό %

1. Η λειτουργία του λογιστηρίου και των άλλων Τμημάτων της επιχείρησης- βελτιώθηκαν με τη χρήση του ERP και ενδυναμώθηκε ο εσωτερικός έλεγχος σε όλα τα Τμήματα	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	0	0,0%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	8	66,7%
	5= πάρα πολύ	4	33,3%
2. Το σύστημα ERP παρέχει όλες τις αναγκαίες και απαραίτητες πληροφορίες στη Διοίκηση της επιχείρησης αλλά και σε όλα τα τμήματά της	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	3	25,0%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	8	66,7%
	5= πάρα πολύ	1	8,3%
3. Το σύστημα ERP οδήγησε την επιχείρηση σε βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	5	41,7%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	6	50,0%
	5= πάρα πολύ	1	8,3%
4. Η εγκατάσταση του συστήματος ERP βελτίωσε τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου;	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	3	27,3%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	7	63,6%
	5= πάρα πολύ	1	9,1%
5. Ο εσωτερικός ελεγκτής έχει αναπτύξει και ενισχύσει τις γνώσεις και δεξιότητες του στην τεχνολογία ERP;	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	1	10,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	3	30,0%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	3	30,0%
	5= πάρα πολύ	3	30,0%
6. Αξιολογήστε την ικανοποίηση της διοίκησης από το σύστημα εσωτερικού ελέγχου μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	5	45,5%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	4	36,4%
	5= πάρα πολύ	2	18,2%

7. Αξιολογήστε την ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	4	33,3%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	6	50,0%
	5= πάρα πολύ	2	16,7%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Στο τμήμα Δ' (Πίνακας 11) το οποίο περιλαμβάνει και τα περισσότερα ερωτήματα από όλα τα τμήματα του ερωτηματολογίου, η επιχείρηση καλείται να αξιολογήσει το υφιστάμενο σύστημα ERP καθώς και να δηλώσει την ικανοποίησή της μέσα από διαφορετικά ερωτήματα που αφορούν στην ενίσχυση όλης της λειτουργίας της. Σε όλα τα ερωτήματα αυτού του τμήματος δόθηκε η δυνατότητα απάντησης με βαθμολογική κλίμακα Likert ως εξής: 1=καθόλου, 2=σε μικρή κλίμακα, 3=σε μέτρια κλίμακα, 4=σε μεγάλη κλίμακα και 5=πάρα πολύ.

Οι απαντήσεις που δόθηκαν στο πρώτο ερώτημα είναι ιδιαίτερα κρίσιμες για το ρόλο του εσωτερικού ελέγχου και για το αποτέλεσμα που προσδοκούμε βάσει του θεωρητικού από το εμπειρικό μέρος αυτής της εργασίας. Το ερώτημα όπως διατυπώθηκε ήταν «αν η λειτουργία του λογιστηρίου και των άλλων τμημάτων της επιχείρησης βελτιώθηκαν με τη χρήση του ERP και αν ενδυναμώθηκε ο εσωτερικός έλεγχος σε όλα τα Τμήματα». Οι επιχειρήσεις απάντησαν σε ποσοστό 66,7% «σε μεγάλη κλίμακα» και 33,3% «πάρα πολύ» ενώ καμία απάντηση δεν βαθμολογήθηκε σε τιμές της κλίμακας 1, 2 και 3. Με τις απαντήσεις που δόθηκαν καλύπτονται αφενός η ερευνητική μας υπόθεση H1 για τη βελτίωση των σχέσεων όλων των τμημάτων και η βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης της επιχείρησης, όπως έχει αποδειχθεί από τη διεθνή βιβλιογραφία και από τις εμπειρικές μελέτες που αναφέρονται στην παρούσα εργασία και αφετέρου η υπόθεση H4 για την ενίσχυση του εσωτερικού ελέγχου από τη λειτουργία των συστημάτων ERP. Τα ευρήματα αυτά επίσης συνάδουν με τα ευρήματα της έρευνας των Kanellou and Spathis (2013), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι οι επιχειρήσεις που εγκατέστησαν συστήματα ERP είχαν λογιστικά, επιχειρησιακά, οργανωτικά, λειτουργικά και διοικητικά οφέλη, αλλά και από τα αποτελέσματα της έρευνας των Spathis and Constantinides (2004), όπου η πιο σημαντική αλλαγή ήταν η αυξημένη χρήση των διαδικασιών του εσωτερικού ελέγχου σε περιβάλλον ERP.

Στο δεύτερο ερώτημα για την αξιολόγηση του συστήματος ERP στην παροχή όλων των αναγκαίων και απαραίτητων πληροφοριών στη Διοίκηση και σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης υπήρξε μεγαλύτερη διασπορά απαντήσεων από ότι στο προηγούμενο ερώτημα. Οι απαντήσεις στην κλίμακα δόθηκαν στο βαθμό 3=σε μέτρια κλίμακα, 4=σε μεγάλη κλίμακα και 5=πάρα πολύ με αντίστοιχα ποσοστά 25,0%, 66,7% και 8,3%. Μπορούμε να διατυπώσουμε την άποψη ότι είναι θετική η συμβολή του συστήματος ERP στην παροχή και διάχυση της πληροφορίας σε όλη την επιχείρηση. Τα ευρήματα αυτά είναι συνεπή με τα ευρήματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε από τους Galani et al. (2010) σε επιχειρήσεις της ελληνικής επικράτειας όπου διαπιστώθηκε ότι τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα βελτιώνουν την ποιότητα της παρεχόμενης πληροφορίας για στρατηγικό και λειτουργικό σχεδιασμό συγκρινόμενα με τα παραδοσιακά συστήματα και οδηγούν σε βελτίωση της ποιότητας των αναφορών της ευελιξίας και της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων.

Στο τρίτο ερώτημα, οι επιχειρήσεις κλήθηκαν να απαντήσουν αν «το σύστημα ERP οδήγησε την επιχείρηση σε βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης». Τα ποσοστά που έλαβε στους βαθμούς 3=σε μέτρια κλίμακα, 4=σε μεγάλη κλίμακα και 5=πάρα πολύ ήταν 41,7%, 50,0% και 8,3% αντίστοιχα. Τα ποσοστά αυτά δεδομένου ότι δόθηκαν από πρόσωπα που έχουν διαφορετικές θέσεις ευθύνης και ως εκ τούτου έχουμε την άποψη και πολλών τμημάτων που υπάρχουν σε μια επιχείρηση, μας οδηγούν να υποθέσουμε ότι το σύστημα ERP συμβάλει θετικά στην ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης και καλύπτει κατά ένα σημαντικό μέρος την υπόθεση H1.

Ένα ακόμη κρίσιμο αποτέλεσμα για την παρούσα εργασία αποτελεί το ερώτημα 4 και οι απαντήσεις που δόθηκαν στο «αν η εγκατάσταση του συστήματος ERP βελτίωσε τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου». Οι απαντήσεις σε αυτό το ερώτημα ήταν 11 και για το κενό αυτό μπορούμε να υποθέσουμε ότι μια επιχείρηση θεώρησε ότι δεν θα μπορούσε να απαντήσει χωρίς να έχει τμήμα εσωτερικού ελέγχου (σε σχέση με τα ποσοστά των απαντήσεων στο ερώτημα 3 του Α' τμήματος του ερωτηματολογίου). Το μεγαλύτερο ποσοστό 63,6% έλαβε ο βαθμός 4=σε μεγάλη κλίμακα, ενώ στο βαθμό 3=σε μέτρια κλίμακα και 5=πάρα πολύ έλαβαν ποσοστά 27,3% και 9,1% αντίστοιχα. Αυτό που θα μπορούσε να προβληματίσει στο ερώτημα αυτό είναι ότι το 30% περίπου των ερωτηθέντων απάντησαν σε μέτρια κλίμακα, καθώς αναμενόταν ότι όλες οι απαντήσεις θα δίνονταν στους βαθμούς 4 και 5, σύμφωνα με τα όσα έχουν γραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία και στην παρούσα εργασία για τη βελτίωση της

λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου μέσα από την υιοθέτηση συστημάτων ERP. Ενδιαφέρον θα υπήρχε αν σε μια μελλοντική έρευνα στον ελληνικό χώρο το ερώτημα αυτό απευθυνόταν μόνο σε εσωτερικούς ελεγκτές ή και σε ελεγκτές πληροφοριακών συστημάτων για τα αποτελέσματα που θα προέκυπταν. Σε γενικές γραμμές όμως από τις απαντήσεις που δόθηκαν και το συνολικό ποσοστό 72,7% των βαθμών 4 και 5 μπορούμε να διατυπώσουμε την άποψη ότι η εγκατάσταση του συστήματος ERP στις επιχειρήσεις αυτές έχει βελτιώσει σημαντικά τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου, ικανοποιώντας την υπόθεση H4 της παρούσας εργασίας .

Στο επόμενο 5^ο ερώτημα για το αν ο εσωτερικός ελεγκτής έχει αναπτύξει και ενισχύσει τις γνώσεις και δεξιότητές του στην τεχνολογία ERP, οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν κατά 2 λιγότερες. Το κενό αυτό, όπως και στο προηγούμενο ερώτημα, πιθανά προκύπτει από τη μη ύπαρξη Τμήματος Εσωτερικού Ελέγχου και Εσωτερικού Ελεγκτή. Σε αυτό το ερώτημα, η διασπορά των απαντήσεων ήταν η μεγαλύτερη από όλα τα ερωτήματα. Τα ποσοστά που δόθηκαν ανά βαθμό ήταν τα εξής: στο βαθμό 2=σε μικρή κλίμακα 10,0%, στο βαθμό 3=σε μέτρια κλίμακα 30,0%, 4=σε μεγάλη κλίμακα ποσοστό 30,0 % και 5=πάρα πολύ με ποσοστό 30,0%. Τα αποτελέσματα αυτά πρέπει να συσχετιστούν με την υπόθεση H3, ότι ο ρόλος των εσωτερικών ελεγκτών πέραν της παραδοσιακής λειτουργίας τους έχει ενισχυθεί με επιπλέον γνώσεις και δεξιότητες στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριακών συστημάτων, ώστε να διασφαλίσουν αποδοτικούς και αποτελεσματικούς ελέγχους. Είναι προφανές ότι η υπόθεση αυτή καλύπτεται σε ένα ποσοστό μόνο από τις απαντήσεις που δόθηκαν αλλά συνάδει με τα αποτελέσματα της έρευνας Saharia et al. (2008) που επισημαίνουν ότι οι εσωτερικοί ελεγκτές θα πρέπει να αποκτήσουν επαρκείς γνώσεις και δυνατότητες στα συστήματα ERP μέσω σεμιναρίων, παρακολούθησης μαθημάτων και ανεξάρτητης μελέτης από τους ίδιους, αλλά και από τα αποτελέσματα της έρευνας του Madani (2009), όπου διατυπώνει την άποψη ότι οι εσωτερικοί ελεγκτές σε περιβάλλον ERP οφείλουν να ενισχύσουν τις τεχνικές τους γνώσεις και την πρακτική εμπειρία τους στα πληροφοριακά στοιχεία καθώς είναι κρίσιμα στοιχεία για την ελεγκτική λειτουργία τους.

Στο 6^ο ερώτημα για την ικανοποίηση της διοίκησης από το σύστημα εσωτερικού ελέγχου μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP, σε ποσοστό 45,5% δόθηκε ο βαθμός 3=σε μέτρια κλίμακα, σε ποσοστό 36,4% δόθηκε ο βαθμός 4= σε μεγάλη κλίμακα και τέλος σε ποσοστό 18,2% δόθηκε ο βαθμός 5=πάρα πολύ. Αθροιστικά οι

βαθμοί 4 και 5 μας δίνουν ποσοστό 54,6% το οποίο μπορεί να κριθεί ικανοποιητικό. Πρωτεύον ζήτημα για τη διοίκηση μιας επιχείρησης είναι η κατάλληλη υποστήριξη από ένα σύστημα που να οργανώνει και να υποστηρίζει τις διαδικασίες λογιστικής οργάνωσης και μηχανογραφικής υποστήριξης. Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου είναι αποτελεσματικότερο όταν υπάρχει η κατάλληλη υποδομή. Με βάση τις απαντήσεις στο ερώτημα αυτό μπορούμε να διατυπώσουμε την άποψη ότι το ERP συμβάλει θετικά στο σύστημα εσωτερικού ελέγχου μιας επιχείρησης.

Στο 7^ο και τελευταίο ερώτημα αυτού του τμήματος, η επιχείρηση καλείται να αξιολογήσει την ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP. Δόθηκαν οι βαθμοί 3 =σε μέτρια κλίμακα, 4=σε μεγάλη κλίμακα και 5=πάρα πολύ με ποσοστά 33,3%, 50% και 16,7% αντίστοιχα. Οι απαντήσεις που δόθηκαν επαληθεύουν αρκετά την ερευνητική υπόθεση H1 για τη βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης με τη χρήση συστήματος ERP καθώς συνολικό ποσοστό 66,7% δόθηκε στους βαθμούς 4 και 5. Οι Chen et al. (2012), στην έρευνά τους για την επίδραση των συστημάτων ERP στους λογιστές εξέφρασαν την άποψη ότι η χρήση τους ενδυναμώνει και τον εσωτερικό έλεγχο και έτσι ενισχύεται και η εταιρική διακυβέρνηση καθώς η εστίαση του εσωτερικού ελέγχου στοχεύει πλέον σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες της επιχείρησης και όχι μόνο στη λογιστική λειτουργία. Κατά συνέπεια, μπορούμε να πούμε ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι προς την ενίσχυση της άποψης των ερευνητών αυτών.

Στον παρακάτω Πίνακα 12 δίνονται οι βασικές στατιστικές των μεταβλητών-ερωτήσεων του Τμήματος Δ' του ερωτηματολογίου (Πίνακας 11). Τα αποτελέσματα και η ερμηνεία τους πρέπει να αξιολογηθούν με προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη, εκτός των περιορισμών που προαναφέρθηκαν αναφορικά με το μέγεθος και το μη-τυχαίο δείγμα μας, επιπλέον και την φύση των ποιοτικών μεταβλητών μας.

Πίνακας 12. Περιγραφικά στατιστικά Τμήματος Δ' του ερωτηματολογίου	
1. Η λειτουργία του λογιστηρίου και των άλλων Τμημάτων της επιχείρησης βελτιώθηκαν με τη χρήση του ERP και ενδυναμώθηκε ο εσωτερικός έλεγχος σε όλα τα Τμήματα	
Μέσος	4,33
Διάμεσος	4
Κύρτωση	-1,65
Ασυμμετρία	0,81
Ελάχιστο	4

Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,49
2. Το σύστημα ERP παρέχει όλες τις αναγκαίες και απαραίτητες πληροφορίες στη Διοίκηση της επιχείρησης αλλά και σε όλα τα τμήματά της	
Μέσος	3,83
Διάμεσος	4
Κύρτωση	0,65
Ασυμμετρία	-0,06
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,58
3. Το σύστημα ERP οδήγησε την επιχείρηση σε βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης	
Μέσος	3,67
Διάμεσος	4
Κύρτωση	-0,34
Ασυμμετρία	0,44
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,65
4. Η εγκατάσταση του συστήματος ERP βελτίωσε τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου;	
Μέσος	3,82
Διάμεσος	4
Κύρτωση	0,41
Ασυμμετρία	0,03
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,60
5. Ο εσωτερικός ελεγκτής έχει αναπτύξει και ενισχύσει τις γνώσεις και δεξιότητες του στην τεχνολογία ERP;	
Μέσος	3,80
Διάμεσος	4
Κύρτωση	-0,90
Ασυμμετρία	-0,27
Ελάχιστο	2
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	1,03
6. Αξιολογήστε την ικανοποίηση της διοίκησης από το σύστημα εσωτερικού ελέγχου μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP	
Μέσος	3,73
Διάμεσος	4
Κύρτωση	-0,97
Ασυμμετρία	0,57
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,79
7. Αξιολογήστε την ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης μετά την	

εγκατάσταση και λειτουργία του ERP	
Μέσος	3,83
Διάμεσος	4
Κύρτωση	-0,69
Ασυμμετρία	0,26
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,72

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Στο ερώτημα 1 «*Η λειτουργία του λογιστηρίου και των άλλων Τμημάτων της επιχείρησης– βελτιώθηκαν με τη χρήση του ERP και ενδυναμώθηκε ο εσωτερικός έλεγχος σε όλα τα Τμήματα;*» Η μικρή θετική ασυμμετρία και ελάχιστη διασπορά στις πάνω δύο τάξεις της κατανομής επιβεβαιώνουν ότι η τάση εκφραζόμενη από την μέση αριθμητική τιμή (4,33) είναι αξιόπιστα αντιπροσωπευτική της δομής των παρατηρήσεων. Πολύ θετική η απάντηση των ερωτηθέντων τείνοντας στο «άριστα» (άνω όριο το 5).

Στο ερώτημα 2 «*Το σύστημα ERP παρέχει όλες τις αναγκαίες και απαραίτητες πληροφορίες στη Διοίκηση της επιχείρησης αλλά και σε όλα τα τμήματά της;*» Η σχεδόν συμμετρική αυτή κατανομή περί την τάση-άξονα, τάξη 4 και με μικρή σχετική διασπορά μεταξύ των τάξεων 3 και 5, αν και πλατύκυρτη, δίνει στατιστικά την οικονομική απάντηση, εδώ, στον ανώτερο βαθμό (4 έναν πριν τον ανώτατο 5) που είναι «πολύ ή σε μεγάλη κλίμακα».

Στο ερώτημα 3 «*Το σύστημα ERP οδήγησε την επιχείρηση σε βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης;*» Επίσης πολύ θετική (στην τάξη 4) απάντηση των ερωτηθέντων, με την ίδια περίπου περιγραφική στατιστική συμπερασματική της προηγούμενης ερώτησης.

Το ερώτημα 4 «*Η εγκατάσταση του συστήματος ERP βελτίωσε τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου;*» αφορά σε κρίσιμο στοιχείο της έρευνας. Το ίδιο, πολύ θετική (στην τάξη 4 με ανώτατη την 5) απάντηση των ερωτηθέντων, με την ίδια περίπου περιγραφική στατιστική συμπερασματική της προηγούμενης ερώτησης.

Στο ερώτημα 5 «*Ο εσωτερικός ελεγκτής έχει αναπτύξει και ενισχύσει τις γνώσεις και δεξιότητες του στην τεχνολογία ERP;*» Η μόνη από τις 7 ερωτήσεις-κατανομές με την μεγαλύτερη διασπορά μεταξύ των τάξεων 2 και 5, αν και μέτρια σε απόλυτη τιμή, και

μικρή αρνητική ασυμμετρία. Η τάση, εκφραζόμενη από τον μέσο ως αντιπροσωπευτικότερο εδώ μέτρο της δομής των απαντήσεων-τιμών των ερωτηθέντων, επιλέγει χαμηλότερη τάξη, αυτήν την φορά, από τον ανώτερο βαθμό 4 για τις δεξιότητες του εσωτερικού ελεγκτή στην τεχνολογία των ERP.

Το ερώτημα 6 «Αξιολογήστε την ικανοποίηση της διοίκησης από το σύστημα εσωτερικού ελέγχου μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP» αφορά στην κρίσιμότερη ερώτηση της έρευνας. Με σημείο μέγιστης συχνότητας (τύπο) την τάξη 3 (=μέτρια) αλλά μικρή σχετική διασπορά ($CV \approx 0.21$) μεταξύ των τάξεων 3 και 5, ενώ επίσης μικρή ασυμμετρία, αν και πλατύκυρτη, στην κατανομή-ερώτηση αυτή, μπορούμε προσεγγιστικά να θεωρήσουμε την μέση τιμή (3,73) ως αντιπροσωπευτική της δομής των παρατηρήσεων-απαντήσεων. Δεν ήταν πολύ θετική η απάντηση των ερωτηθέντων, αφού η τάση τους, που δίνεται από τον μέσο είναι η δεύτερη χαμηλότερη τιμή των 7 ερωτήσεων μετά την 3^η. Οικονομικά, αν και οι ερωτηθέντες δείχνουν την τάση να συμφωνούν ότι ο εσωτερικός έλεγχος βελτιώθηκε πολύ (σχεδόν τάξη 4) με την εγκατάσταση του ERP (ερώτηση 4), εντούτοις, δεν δείχνουν στον ίδιο βαθμό ότι αυτό έγινε αντιληπτό από την διοίκηση των εταιρειών τους. Αν λάβουμε υπόψη μας ότι η εγκατάσταση ενός ERP επιφέρει σημαντικές αλλαγές σε μια επιχείρηση καθώς το σύστημα αυτό θα λειτουργεί πλέον ως κεντρικό δομικό στοιχείο της που θα αλλάξει τις επιχειρηματικές της διαδικασίες και κατά συνέπεια θα επιδράσει στη λειτουργία του εσωτερικού της ελέγχου, η διοίκηση θα πρέπει να αντιληφθεί ότι είναι ιδιαίτερα κρίσιμο να δοθεί μεγαλύτερη σημασία στους εσωτερικούς ελέγχους που θα υποδειχθούν από αυτή αλλά και στη διαμόρφωση ενός κατάλληλου συστήματος εσωτερικού ελέγχου που θα μειώνει τους επιχειρηματικούς κινδύνους που αντιμετωπίζει.

Στο ερώτημα 7 «Αξιολογήστε την ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP» το περιγραφικό στατιστικό συμπέρασμα είναι ελαφρώς καλύτερο από εκείνο της προηγούμενης ερώτησης. Η οικονομική απάντηση δεν είναι πολύ ικανοποιητική, ή δεν έφτασε τον ανώτερο βαθμό της τάξεως 4 με ανώτατο την 5^η τάξη.

Πίνακας 13. Αξιολόγηση της επίδρασης του ERP στη διαχείριση κινδύνων			
ΤΜΗΜΑ Ε' ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ			
Ερωτήσεις	Απαντήσεις	Πλήθος	Ποσοστό %

1. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λειτουργικών κινδύνων	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	7	58,3%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	3	25,0%
	5= πάρα πολύ	2	16,7%
2. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων	1= καθόλου	1	8,3%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	9	75,0%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	2	16,7%
	5= πάρα πολύ	0	0,0%
3. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λοιπών κινδύνων	1= καθόλου	0	0,0%
	2= σε μικρή κλίμακα	0	0,0%
	3= σε μέτρια κλίμακα	8	66,7%
	4= σε μεγάλη κλίμακα	4	33,3%
	5= πάρα πολύ	0	0,0%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Το τμήμα Ε', αποτελούμενο από 3 ερωτήματα, διερευνά την επίδραση των συστημάτων ERP στη διαχείριση κινδύνων. Τα ερωτήματα αυτά προέκυψαν από την εννοιολογική προσέγγιση του κεφαλαίου 3 (3.6. Διαχείριση κινδύνων και εσωτερικός έλεγχος σε περιβάλλον ERP) ώστε να διερευνηθεί κυρίως η ασφάλεια των πληροφοριών και των συναλλαγών καθώς και των επιχειρηματικών κινδύνων.

Ειδικότερα, με το πρώτο ερώτημα, οι επιχειρήσεις καλούνται να αξιολογήσουν την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λειτουργικών κινδύνων. Απαντήσεις δεν δόθηκαν στους βαθμούς 1=καθόλου και 2=σε μικρή κλίμακα. Το μεγαλύτερο ποσοστό 58,3% δόθηκε στο βαθμό 3=σε μέτρια κλίμακα. Στο δεύτερο παρόμοιο ερώτημα που αφορά στη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων, το μεγαλύτερο ποσοστό 75,0% δόθηκε πάλι στο βαθμό 3. Τα ίδια αποτελέσματα λαμβάνονται και από τις απαντήσεις της τρίτης ερώτησης όπου το ποσοστό για τη διαχείριση των λοιπών κινδύνων στο βαθμό 3 ανέρχεται σε 66,7%. Αυτά τα ποσοστά έρχονται να επιβεβαιώσουν την υπόθεση H6 δηλαδή ότι η πολυπλοκότητα των συστημάτων ERP δημιουργεί επιπλέον κινδύνους και θα πρέπει οι επιχειρήσεις να εγκαταστήσουν επιπλέον υποστηρικτικά συστήματα ή/και ελεγκτικές τεχνικές και εργαλεία για τη διαχείριση των κινδύνων.

Στον παρακάτω Πίνακα 14 δίνονται οι βασικές στατιστικές των μεταβλητών-ερωτήσεων του Τμήματος Ε' του ερωτηματολογίου (Πίνακας 13). Μπορούμε γενικά να πούμε ότι από τα αποτελέσματα του Πίνακα 14 και με δεδομένους τους

προαναφερθέντες στατιστικούς περιορισμούς, η αξιολόγηση των ερωτηθέντων για την διαχείριση των κινδύνων (λειτουργικών, λοιπών, και τεχνολογικών) μετά την εγκατάσταση των ERP δεν είναι σημαντικά διαφορετική από την «μέτρια» τάξη 3, κατά μέσο όρο. Επομένως, οικονομικά, μάλλον φαίνεται η χρήση τους να είναι σε πρώιμο στάδιο.

Πίνακας 14. Περιγραφικά στατιστικά Τμήματος Ε΄ του ερωτηματολογίου	
1. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λειτουργικών κινδύνων	
Μέσος	3,67
Διάμεσος	3,50
Κύρτωση	-0,79
Ασυμμετρία	0,72
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	5
Τυπική απόκλιση	0,78
2. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων	
Μέσος	3
Διάμεσος	3
Κύρτωση	5,50
Ασυμμετρία	-1,62
Ελάχιστο	1
Μέγιστο	4
Τυπική απόκλιση	0,74
3. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λοιπών κινδύνων	
Μέσος	3,33
Διάμεσος	3
Κύρτωση	-1,65
Ασυμμετρία	0,81
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	4
Τυπική απόκλιση	0,49

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών δειγματικών δεδομένων από τη συγγραφέα

Στο ερώτημα 1 «Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λειτουργικών κινδύνων» κατά μέσο όρο ο βαθμός αξιολόγησης όπως διατυπώθηκε από το ερώτημα είναι 3,67 και η τυπική απόκλιση είναι 0,78. Η ελάχιστη και μέγιστη τιμή των απαντήσεων που δόθηκαν αντιστοιχεί στα επίπεδα κλίμακας 3 και 5. Οι απαντήσεις του ερωτήματος αυτού για την κύρτωση και την ασυμμετρία δηλώνουν κανονική κατανομή.

Στο ερώτημα 2 «Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων» κατά μέσο όρο ο βαθμός αξιολόγησης όπως διατυπώθηκε από το ερώτημα είναι 3 και η τυπική απόκλιση είναι 0,74. Η ελάχιστη και μέγιστη τιμή των απαντήσεων που δόθηκαν αντιστοιχεί στα επίπεδα κλίμακας 1 και 4. Η κύρτωση στο ερώτημα αυτό σύμφωνα με τις απαντήσεις είναι 5,5 και η ασσυμετρία είναι 1,62.

Στο ερώτημα 3 «Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων» κατά μέσο όρο ο βαθμός αξιολόγησης όπως διατυπώθηκε από το ερώτημα είναι 3,33 και η τυπική απόκλιση είναι 0,49. Η ελάχιστη και μέγιστη τιμή των απαντήσεων που δόθηκαν αντιστοιχεί στα επίπεδα κλίμακας 3 και 4. Η κύρτωση στο ερώτημα αυτό σύμφωνα με τις απαντήσεις είναι -1,65 και η ασσυμετρία δηλώνει κανονική κατανομή.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε μια προσπάθεια περιεκτικής και ουσιαστικής αποτύπωσης της έννοιας του Εσωτερικού Ελέγχου, των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων ERP (Enterprise Resource Planning) και της σχέσης που υπάρχει μεταξύ τους. Επίσης, εξετάστηκε η πιθανή θετική επίδραση των συστημάτων ERP και η συμβολή τους στην εύρυθμη λειτουργία μιας επιχείρησης καθώς και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της σε επιχειρηματικό περιβάλλον.

Στόχος κάθε επιχείρησης πρέπει να είναι η μεγιστοποίηση των κερδών της και η αξιόπιστη καταγραφή και παρουσίαση των οικονομικών της στοιχείων, επιδιώκοντας παράλληλα τη βέλτιστη διαχείριση των εσωτερικών της λειτουργιών. Ο εσωτερικός ελεγκτής είναι επιφορτισμένος με την παροχή βοήθειας και συμβουλευτικής προς τη Διοίκηση. Ένα πληροφοριακό σύστημα όπως το ERP αποτελεί το κατάλληλο «εργαλείο» κυρίως για τη βελτίωση της ποιότητας και της αξιοπιστίας των οικονομικών καταστάσεων, τη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας και την πρόληψη εκούσιων ή ακούσιων πράξεων, σφαλμάτων ή και απάτης μιας επιχείρησης. Οι εσωτερικοί ελεγκτές σε περιβάλλον ERP είναι λιγότερο επιφορτισμένοι με ελέγχους δεδομένων, υπάρχει όμως η ανάγκη να αυξήσουν το συμβουλευτικό τους ρόλο και να επεκτείνουν τις ικανότητες και δεξιότητες τους στα συστήματα αυτά, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν δυναμικά, αποδοτικά και αποτελεσματικά. Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου είναι αποτελεσματικότερο όταν υπάρχει η κατάλληλη υποδομή ενός ολοκληρωμένου πληροφορικού συστήματος. Η χρήση του ERP μπορεί να ενδυναμώσει τον εσωτερικό έλεγχο και η εστίαση του ελέγχου πλέον δεν στοχεύει μόνο στη λογιστική λειτουργία αλλά σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες της επιχείρησης.

Για την επιχείρηση, τα συστήματα ERP μπορούν να δημιουργήσουν μια σειρά από ευκαιρίες με την τυποποίηση σε όλα τα επίπεδα των επιχειρηματικών διαδικασιών και την ενοποίηση των δεδομένων. Τα ευρήματα αυτής της εργασίας προτείνουν στις επιχειρήσεις την υιοθέτηση ενός συστήματος ERP καθώς η τεχνολογία και οι δυνατότητες που προσφέρουν μπορούν να ενισχύσουν την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι αυτών που έχουν παραδοσιακά συστήματα, ιδιαίτερα με τις σημερινές συνθήκες της οικονομικής κρίσης στη χώρα μας. Σύμφωνα με τους

Voulgaris et al. (2015), οι επιχειρήσεις που έχουν εγκαταστήσει συστήματα ERP έχουν την ικανότητα συγκέντρωσης όλων των πληροφοριών που υπάρχουν διάσπαρτες σε όλα τα τμήματά τους, συγχρονίζουν τη ροή εργασιών, δίνουν σαφή εικόνα των οικονομικών τους στοιχείων, μεγιστοποιούν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και βελτιώνουν την ταχύτητα εκτέλεσης των εργασιών τους.

Το εμπειρικό μέρος αυτής της εργασίας ήταν κυρίως η διερεύνηση της βελτίωσης της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου από τη χρήση τους. Επισημαίνεται ότι λόγω της έλλειψης ανταπόκρισης από την πλευρά των επιχειρήσεων στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, το δείγμα μας δεν είναι μόνο μικρό αλλά κυρίως μη-τυχαίο «*χάριν ευκολίας*» με τη στατιστική έννοια του όρου. Κατά συνέπεια, όλα τα συμπεράσματά μας αφορούν μόνο αυτό, είναι δηλαδή περιγραφικής στατιστικής συμπερασματικής, χωρίς δυνατότητα γενίκευσής τους στον γεννήτορα πληθυσμό.

Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι ένας ικανός αριθμός επιχειρήσεων έχει υιοθετήσει συστήματα ERP καθώς αυτά αποτελούν στρατηγική επιλογή που συνδυάζουν σε ένα σύστημα πολλαπλές λειτουργίες και διαθέτουν την υποδομή και τα κατάλληλα εργαλεία για τη στήριξη της ανταγωνιστικότητας τους αλλά και την περαιτέρω ανάπτυξή τους. Επιπλέον, τα ευρήματα δείχνουν ένα υψηλό επίπεδο ικανοποίησης από την υιοθέτηση αυτών των συστημάτων στη βελτίωση της λειτουργίας του λογιστηρίου και των άλλων τμημάτων της επιχείρησης, την ενδυνάμωση του εσωτερικού ελέγχου, τη σημαντική παροχή πληροφοριών στη Διοίκηση και στα τμήματα της επιχείρησης. Είναι ορατό ότι οι διοικήσεις θα πρέπει να αντιληφθούν ότι το ERP καθώς αποτελεί το κεντρικό δομικό σύστημα μιας επιχείρησης μετά την υιοθέτηση, εγκατάσταση και χρήση του, θα επιδράσει σε όλες τις επιχειρηματικές της λειτουργίες. Ως εκ τούτου θα πρέπει να δοθεί περισσότερη βαρύτητα στη διαμόρφωση ενός ικανού συστήματος εσωτερικού ελέγχου που θα μειώσει ή θα ελαχιστοποιήσει τους επιχειρηματικούς κινδύνους. Ένα ακόμη σημαντικό εύρημα είναι ότι καθίσταται αναγκαία η εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης για την ενδυνάμωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων του, ιδιαίτερα στο Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου. Άλλα ευρήματα που ανέδειξε η παρούσα έρευνα είναι τα εξής: α) τις θέσεις ευθύνης κατέχει εργατικό δυναμικό υψηλού γενικά επιστημονικού επιπέδου και β) ιδιαίτερα ελπιδοφόρο για τη χώρα μας είναι η συμμετοχή ελληνικών επιχειρήσεων στον κλάδο της τεχνολογίας, οι οποίες μπορούν

να παρέχουν ανταγωνιστικά προϊόντα μηχανογραφημένων συστημάτων σε σχέση με αυτά που παρέχουν διεθνείς εταιρείες.

Αυτή η έρευνα αποτελεί ένα πρώτο βήμα προσέγγισης της επίδρασης των συστημάτων ERP στον εσωτερικό έλεγχο αλλά και της σχέσης μεταξύ τους. Μελλοντική έρευνα σε μεγαλύτερο εύρος επιχειρήσεων σε πανελλαδικό επίπεδο θα ήταν σημαντική λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση και την αλληλεπίδραση μεταξύ του εσωτερικού ελέγχου και των συστημάτων ERP και την επίδραση τους στις διαδικασίες ελέγχου και στο ρόλο του εσωτερικού ελεγκτή.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνική

1. Βελέντζας Γ., Καρτάλης Ν., Μπρώνη Γ. (2013), «Ελεγκτική & Εσωτερικός Έλεγχος», Θεσσαλονίκη.
2. Καζαντζής Ι. Χ. (2006), «Ελεγκτική & Εσωτερικός Έλεγχος», Εκδόσεις Business Plus A.E., Αθήνα.
3. Λουμιώτης Ι. Β. (2013), «Ελεγκτική και επαγγελματικές ικανότητες ελεγκτή Διαχείριση κινδύνων και εσωτερικός έλεγχος» Ι.Ε.Σ.Ο.Ε.Λ. (Ινστιτούτο Εκπαίδευσης Σώματος Ορκωτών Ελεγκτών Λογιστών), Αθήνα.
4. Νεγκάκης Ι. Χ., Ταχυνάκης Π. (2013), «Σύγχρονα θέματα ελεγκτικής και εσωτερικού ελέγχου: Σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου», Εκδόσεις Διπλογραφία, Αθήνα.
5. Παπάς Α. Α. (1999), «Εισαγωγή στην Ελεγκτική», Εκδόσεις Γ. Μπένου, Αθήνα.
6. Παπαστάθης Σ. Π. (2003), «Ο σύγχρονος εσωτερικός έλεγχος (Internal Audit) στις Επιχειρήσεις – Οργανισμούς και η πρακτική εφαρμογή του», Έκδοση με τη χορηγία της Ο.Π.Α.Π. Α.Ε., Αθήνα.
7. Παναγοπούλου Κ. Π. (2012), «Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης πόρων (ERP). Το παράδειγμα της SAP». Εργαστήριο Ηλεκτρονικής, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.
8. Πολλάλης Α. Γ., Βοζίκης Π. Α. (2012), «Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων – Στρατηγικές & Εφαρμογές» Εκδόσεις Utopia, Αθήνα.

II. Ξενόγλωσση

1. Abbasi S., Zamani M., Valmohammadi C. (2014), «The effects of ERP systems implementation on management accounting in Iranian organizations», Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues, Vol 7 Iss, pp. 245-256.
2. Abdolmohammadi M., Boss S. (2010), «Factors associated with IT audits by the internal audit function», International Journal of Accounting Information Systems, Vol 11 No 3 pp. 140-151.
3. Aburub F. (2015), «Impact of ERP Systems Usage on Organizational Agility: An Empirical Investigation in the Banking Sector», Information Technology & People, Vol 28 Iss 3 pp-.
4. Alles G. M., Kogan A., Vasarhelyi A. M. (2008), «Putting continuous auditing theory into practice: lessons from two pilot implementations», Journal of Information Systems, Vol 22 No. 2, pp. 195-214.

5. Alles G. M., Kogan A, Vasarhelyi A. M (2006), «Continuous monitoring of business process controls: a pilot implementation of a continuous auditing system at Siemens», *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol 7, pp. 137-161.
6. Alles G. M., Kogan A., Vasarhelyi A. M. (2002), «Feasibility and economics of continuous assurance», *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol 21 No1, pp. 125-138.
7. Aloini D., Dulmin R., Minino V. (2012), «Risk assessment in ERP projects», *Information Systems* 37, pp. 183-199.
8. Annamalai C., Ramayah T. (2011), "Enterprise resource planning (ERP) benefits survey of Indian manufacturing firms An empirical analysis of SAP versus Oracle package", *Business Process Management Journal*, Vol. 17 No. 3 pp. 495-509.
9. Arena M., Jeppesen K. K. (2015), «Practice Variation in Public Sector Internal Auditing: An Institutional Analysis», *European Accounting Review*, DOI:10.1080/09638180.2015.1018917.
10. Azevedo Serdeira P., Romao M., Rebelo E. (2014), «Success factors for using ERP (Enterprise Resource Planning) systems to improve competitiveness in the hospitality industry», *Tourism & Management Studies*, 10 (Special Issue), pp. 165-168.
11. Bradford M. (2008), «Modern ERP, Select, Implement & Use Today's Advanced Business Systems» H&M Books (ISBN:978-0-557-01291-6).
12. Brown W., Nasuti F. (2005), «What ERP Systems can tell us about Sarbanes-Oxley», *Information Management & Computer Security*, Vol. 13 Iss 4 pp. 311-327.
13. Chang I-S., Yen C. D., Chang I. C., Jan D. (2014), «Internal framework for a compliant ERP system», *Information & Management*, SI pp. 187-205.
14. Chambers D. A., Odar M. (2015), «A new vision for internal audit», *Managerial Auditing Journal*, Vol. 30, No 1, pp 34-55.
15. Chen J. H., Huang Y. S., Chiu A.A., Pai C. F. (2012), «The ERP system impact on the role of accountants», *Industrial Management & Data Systems*, Vol 112 Iss 1 pp. 83-101.
16. Daigle J. R., Lampe C. J. (2004), «The impact of the risk of consequence on the relative demand for continuous online assurance», *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol 5 No 3, pp. 313-340.
17. Daigle J. R., Lampe C. J. (2005), «The level of assurance precision and associated cost demanded when providing continuous online assurance in an environment open

to assurance competition», *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol 6 No 2, pp. 129-156.

18. Debreceeny S. R., Gray L. G., Ng. J. J.J., Lee S.P. K., Yau W. F. (2005), «Embedded audit models in enterprise resource planning systems: implementation and functionality», *Journal of Information Systems*, Vol 19 No 2, pp. 7-27.
19. Debreceeny S. R., Gray L. G., Tham W.L., Goh Y. K., Tang L. P. (2003), «The development of embedded audit modules to support continuous monitoring in the electronic commerce environment», *International Journal of Auditing*, Vol 7 No 2, pp. 169-185.
20. Dezdar S., Sulaiman A. (2009), «Successful enterprise resource planning implementation:taxonomy of critical factors», *Industrial Management & Data Systems*, Vol 109, Iss 8, pp. 1037-1052.
21. Elbardan H., Ali M., Choneim A. (2015), «The dilemma of internal audit function adaption: The impact of ERP and corporate governance pressures», *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 28, No 1, pp. 93-106.
22. Fadzil H. F., Haron H., Jantan M. (2005), «Internal auditing practices and internal control system», *Managerial Auditing Journal*, Vol 20, Iss, pp. 844-886.
23. Galani D., Gravas E., Stavropoulos A. (2010), «The Impact of ERP Systems on Accounting Processes», *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic and Management Engineering*, Vol 4, No 6. Pp. 774-779.
24. Gonzalez C.G., Sharma N. P., Galletta F.D. (2012), «The antecedents of the use of continuous auditing in the internal auditing context», *International Journal of Accounting Information Systems* 13, pp. 248-262.
25. Groomer, S.M., Murthy, U.S. (1989), «Continuous auditing of database applications:an embedded audit module approach», *Journal of Information Systems*, Vol 3 No 2 pp. 53-69.
26. Henrickson, R. (2009), «Practitioner discussion of principles and problems of audit automation as a precursor for continuous auditing», paper presented at University of Waterloo Centre for Information Integrity and Information Systems Assurance, 6th Bi-Annual Research Symposium, Toronto, October.
27. Kanellou A., Spathis C. (2011), «Auditing in enterprise system environment: A Syntesis», *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 24, Iss 6, pp. 494-519.

28. Kanellou A., Spathis C. (2013), «Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment», *International Journal of Accounting Information Systems* 14, pp. 209-234.
29. Kocaoglu B., Acar A. Z. (2015), «Developing on ERP Triggered Business Process Improvement Cycle from a case company», *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 181, pp.107-114.
30. Kuhn, R. J., Sutton G. S. (2006), «Learning from WorldCom: Implications for fraud detection through continuous assurance», *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Vol 3 pp. 61-80.
31. Kuhn, R. J., Sutton G. S. (2010), «Continuous Auditing in ERP System Environments: The Current State and Future Directions», *Journal of Information Systems*, Vol 24 No 1 pp. 91-112.
32. Lopez C., Salmeron L., (2014), «Modeling maintenance projects risk effects on ERP performance», *Computer Standards & Interfaces* 36 pp. 545-553.
33. Lucas, R.E.Jr (1993), «Making a miracle», *Econometrica*, Vol. 61, No.3, pp. 251-272.
34. Madani H. (2009), «The role of internal auditors in ERP-based organizations», *Journal of Accounting & Organizational Change*, Vol 5 Iss 4, pp.514-526.
35. Mahzan N., Lymer A. (2014), «Examining the adoption of computer-assisted audit tools and techniques», *Managerial Auditing Journal*, Vol 29, Iss 4 pp. 327-349.
36. Marques F. P. R., Santos D. M. H., Santos C. (2013), «Organizational transactions with real time monitoring and auditing», *The Learning Organization*, Vol 20, Iss 6 pp. 390-405.
37. Mitra, S., Hossain M., Marks, B. R. (2012), «Corporate ownership characteristics and timeliness of remediation of internal control weakness», *Managerial Auditing Journal*, Vol. 27 Iss 9, pp. 846 – 877.
38. Petter S., DeLone W., McLean E. (2008), «Measuring information systems success: models, dimensions, measures and interrelationships», *European Journal of Information Systems*, Vol.17 No.3, pp. 236-263.
39. Petrascu D., TIANU A. (2014), "The Role of Internal Audit in Fraud Prevention and Detection", 21st International Economic Conference 2014, IECS 2014, 16-17 May 2014 Sibiu, Romania, *Procedia Economics and Finance* 16, p.p. 489-497.

40. Salmeron L. J., Lopez C., (2010) «A multicriteria approach for risks assessment in ERP maintenance», *The Journal of Systems and Software* 83, pp. 1941-1953.
41. Shang S., Seddon B. P., (2000), «A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems», *AMCIS 2000 Proceedings*, Paper 39.
42. Shang S., Seddon B. P., (2002), «Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective», *Information System Journal*, Vol 12 pp.271-299.
43. Spathis C., Constantinides S. (2004), «Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes», *Business Process Management Journal*, Vol 10 Iss 2 pp. 234-247.
44. Stefanou J. C., Athanasaki T. M. (2012), 9th International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics (ICESAL) 3-5 June 2012, Chania, Crete, Greece.
45. Saharia A., Koch B., Tucker R. (2008), «ERP Systems and Internal Audit», *Issues in Information Systems*, Vol IX, No. 2. pp.578-586.
46. Sanchez C., Rodriguez G.S. (2012), «ERP systems and management accounting: A multiple case study», *Qualitative Research in Accounting & Management*, Vol 9 Iss 4 pp. 398-414.
47. Shin I. H., Lee G. M., Park W. (2013), «Implementation of the continuous auditing system in the ERP-based environment», *Managerial Auditing Journal*, Vol 28 Iss 7 pp. 592-627.
48. Steinbart J. P., Raschke L. R., Gal G., Dilla N. W. (2012), «The relationship between internal audit and information security: An exploratory investigation», *International Journal of Accounting Information Systems* 13, pp. 228-243.
49. Soltani B. (2007), «Auditing An International Approach” Prentice Hall, Financial Times, Pearson Education Limited.
50. Venugopal C., Rao K. S. (2011), «Learning from a failed ERP implementation: a case study research», *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol 4, Iss 4 pp. 596-615.
51. Voulgaris F., Lemonakis C., Papoutsakis M. (2015), «The impact of ERP systems on firm performance: the case of Greek enterprises», *Global Business and Economics Review*, Vol. 17, No. 1, pp. 112-129.

52. Xu X., Nord H. J., Brown N., Nord D. G. (2002), «Data quality issues in implementing an ERP», *Industrial Management & Data Systems*, Vol 102, Iss 1 pp. 47-58.

IV. Ηλεκτρονικές Πηγές

1. http://www.chania-cci.gr/website/images/stories/epixeirimatikothta/ODIGOI/Odhogós_Συστημάτων_Ενδοεπιχειρησιακού_σχεδιασμού.pdf, (ημερ.επίσκεψης 20/6/2015)
2. <http://www.plant-management.gr/index.php?id=43>, (ημερ. επίσκεψης 21/6/2015)
3. <http://www.the-bsc.gr/erppro.php>, (ημερομηνία επίσκεψης 5/6/2015)
4. <https://na.theiia.org/standards-guidance/mandatory-guidance/Pages/Definition-of-Internal-Auditing.aspx>, (ημερομηνία επίσκεψης, 6/6/2015)
5. <http://www.drogalas.gr/internal-audit>, (ημερομηνία επίσκεψης 6/6/2015)
6. <http://www.hiia.gr>, (ημερομηνία επίσκεψης 6/6/2015)
7. <http://www.isaca.gr/index.php/el/standards/cobit.html>, (ημερ. επίσκεψης 19/7/2015)
8. <http://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx>, (ημερομηνία επίσκεψης 19/7/2015)
9. <http://www.accountancygreece.gr/ελεγκτικα/ελεγκτικα-03/η-χρηση-του-πλαισιου-cobit/>, (ημερομηνία επίσκεψης 19/7/2015)
10. <http://www.tovima.gr/finance/article/?aid=724073>, (ημερ. επίσκεψης 13/8/2015)
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Sarbanes%E2%80%93Oxley_Act, (ημερ.επίσκεψης 8/11/2015)
12. http://www.section404.org/UserFiles/File/Website%20-%20Misc/International/GREEK_e-logos.greek_articles.pdf, (ημερομηνία επίσκεψης 8/11/2015)
13. <http://www.soxlaw.com/s404.htm>, (ημερομηνία επίσκεψης 8/11/2015)
14. <http://www.tovima.gr/finance/article/?aid=782693>, (ημερομηνία επίσκεψης 9/8/2016)
15. <http://www.imegsevee.gr/arhthrografia/221-orismos>, (ημερομηνία επίσκεψης 9/8/2016)
16. <http://www.tovima.gr/finance/finance-business/article/?aid=773410>, (ημερομηνία επίσκεψης 10/8/2016)

Παράρτημα Α

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ»

Εμπιστευτικό Ερωτηματολόγιο Έρευνας στο πλαίσιο εκπόνησης Διπλωματικής εργασίας με θέμα:

«Εσωτερικός έλεγχος σε περιβάλλον ERP»

Στοιχεία Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής	Κωνσταντίνος Στεφάνου
Υπεύθυνη Εργασίας	Σταυρούλα Μαγουλιανού
Τηλέφωνο Επικοινωνίας	2810-222087, 6947773406
Λογαριασμός Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	smag@outlook.com.gr
Τμήμα Α: Γενικές ερωτήσεις χαρακτηριστικών επιχείρησης Δηλώστε την απάντησή σας στο αντίστοιχο κουτάκι:	
1. Σε ποια κατηγορία ανήκει η επιχείρηση	
Εμπορική	Βιομηχανική
Παροχής Υπηρεσιών	Άλλη
2. Αριθμός Απασχολούμενων	
Λιγότερος από 50	
Από 50 έως 250	
Μεγαλύτερος από 250	
3. Η επιχείρηση έχει Τμήμα εσωτερικού ελέγχου;	
ΝΑΙ	
όχι	
Τμήμα Β: Γενικές ερωτήσεις χαρακτηριστικών από τον ερωτώμενο Δηλώστε ανάλογα την απάντησή σας	
1. Ο ερωτώμενος είναι:	
Άνδρας	
Γυναίκα	
2. Τι τίτλο σπουδών κατέχετε;	
Απολυτήριο λυκείου	
Πτυχίο Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	
Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών	

Διδακτορικό τίτλο σπουδών	
3. Ηλικία	
Μικρότερη ή ίση των 30	
31 έως 50	
50 και άνω	
4. Ποια η θέση σας στην επιχείρηση;	
Διευθύνων Σύμβουλος	
Προϊστάμενος του Τμήματος εσωτερικού ελέγχου	
Εσωτερικός ελεγκτής	
Προϊστάμενος ελέγχου πληροφοριακών συστημάτων	
Υπεύθυνος ελέγχου πληροφοριακών συστημάτων	
Προϊστάμενος Λογιστηρίου	
Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε την ιδιότητά σας)	
<u>Τμήμα Γ: Γενικές ερωτήσεις για το σύστημα ERP</u> Δηλώστε ανάλογα την απάντησή σας	
1. Πόσα χρόνια έχει εγκαταστήσει η επιχείρηση το σύστημα ERP;	
Λιγότερο από 5	
Περισσότερα από 5	
2. Το σύστημα ERP που έχετε εγκαταστήσει είναι:	
SAP ή ORACLE	
Κατασκευής ελληνικής εταιρείας	
Άλλο	
3. Ποια από τα ακόλουθα υποσυστήματα ERP έχετε εγκαταστήσει;	
Οικονομικής διαχείρισης (Financial Accounting)	
Πωλήσεων – Marketing (Sales – Marketing)	
Αποθήκευσης – Προμηθειών (Stock – Purchases)	
Παραγωγής (Production)	
Αποθήκευσης-Διανομής (Logistics)	
Κοστολόγησης (Costing)	
Μισθοδοσίας (Payroll)	
Διαχείρισης Ποιότητας (Quality management)	
Ηλεκτρονικό εμπόριο (E-commerce)	
Άλλο (Αναφέρατε τι επιπλέον εκτός των παραπάνω)	
4. Η επιχείρηση για τη χρήση και λειτουργία του ERP προσέλαβε εξειδικευμένο προσωπικό που υποστηρίζει τις ανάγκες ελέγχου του;	
ΝΑΙ	
όχι	
5. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί ειδικό λογισμικό ελέγχου για την ασφάλεια των δεδομένων και πληροφοριών του ERP;	
ΝΑΙ	

όχι				
6. Υπήρξε ανάγκη επιπλέον εκπαίδευσης του υπάρχοντος προσωπικού λόγω της εγκατάστασης του συστήματος ERP				
ΝΑΙ				
όχι				
<u>Τμήμα Δ: Ερωτήσεις για τη λειτουργία του συστήματος ERP σε σχέση με την ικανοποίηση της επιχείρησης και τη βελτίωση της λειτουργίας του εσωτερικού ελέγχου</u>				
Αξιολογήστε τις παρακάτω προτάσεις σημειώνοντας X στο αντίστοιχο τετραγωνάκι:				
1. Η λειτουργία του λογιστηρίου και των άλλων Τμημάτων της επιχείρησης βελτιώθηκαν με τη χρήση του ERP και ενδυναμώθηκε ο εσωτερικός έλεγχος σε όλα τα Τμήματα.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
2. Το σύστημα ERP παρέχει όλες τις αναγκαίες και απαραίτητες πληροφορίες στη Διοίκηση της επιχείρησης αλλά και σε όλα τα τμήματά της.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
3. Το σύστημα ERP οδήγησε την επιχείρηση σε βελτίωση της λειτουργίας της εταιρικής διακυβέρνησης.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
4. Η εγκατάσταση του συστήματος ERP βελτίωσε τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου;				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
5. Ο εσωτερικός ελεγκτής έχει αναπτύξει και ενισχύσει τις γνώσεις και δεξιότητες του στην τεχνολογία ERP;				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
6. Αξιολογήστε την ικανοποίηση της διοίκησης από το σύστημα εσωτερικού ελέγχου μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
7. Αξιολογήστε την ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του ERP.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
<u>Τμήμα Ε: Ερωτήσεις αξιολόγησης της επίδρασης του ERP στη διαχείριση κινδύνων</u>				
Αξιολογήστε τις παρακάτω προτάσεις σημειώνοντας X στο αντίστοιχο τετραγωνάκι:				

1. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λειτουργικών κινδύνων.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
2. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των τεχνολογικών κινδύνων.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				
3. Αξιολογήστε την επίδραση της τεχνολογίας ERP στη διαχείριση των λοιπών κινδύνων.				
1	2	3	4	5
(1= καθόλου, 2= σε μικρή κλίμακα, 3= σε μέτρια κλίμακα, 4= σε μεγάλη κλίμακα, 5 =πάρα πολύ)				