

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ

Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΤΟΝ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ

της  
ΜΗΝΟΔΩΡΑΣ ΚΑΠΩΝΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: Νικόλαος Πρωτόγερος

## Εισαγωγή

Η ανάγκη καθιέρωσης ενός οργανωμένου συστήματος εσωτερικού ελέγχου καθώς και η ανάγκη εφαρμογής ενός πληροφοριακού συστήματος έχουν καταστεί επιτακτικές για τις σύγχρονες επιχειρήσεις.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη:

- i. της αποδοχής της τεχνολογίας των συστημάτων Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) από τους Εσωτερικούς Ελεγκτές
- ii. καθώς και της επίδρασης ενός ποιοτικού συστήματος ERP στην αποτελεσματικότητα του συστήματος εσωτερικού ελέγχου.

## Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Έτος	Συγγραφέας (είς)	Συμπεράσματα
(2008)	Saharia, Koch και Tucker	Σημαντική βελτίωση στην αντιμετώπιση των χρηματοοικονομικών και λειτουργικών κινδύνων από τους εσωτερικούς ελεγκτές και αύξηση των τεχνικών κινδύνων.
(2009)	Kim, Mannino και Nieschwietz	Χρησιμοποιώντας το MAT βρέθηκε πως τα βασικά χαρακτηριστικά τεχνολογίας ελεγκτικής των ERP έγιναν περισσότερο αποδεκτά ενώ τα πιο πολύπλοκα έγιναν λιγότερο αποδεκτά.
(2012)	Chen et al.	Με την επιτυχημένη εγκατάσταση ενός ERP ενισχύεται ο εσωτερικός έλεγχος και κατά συνέπεια η εταιρική διακυβέρνηση.

## Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Έτος	Συγγραφέας (είς)	Συμπεράσματα
(2013)	Kanellou και Spathis	Βελτίωση του εσωτερικού ελέγχου λόγω των συστημάτων ERP με θετικό αντίκτυπο σε ολόκληρο τον οργανισμό.
(2013)	Tsai et al.	Θετική σχέση μεταξύ αντιληπτής αποτελεσματικότητας του ERP από τους εσωτερικούς ελεγκτές και της αντιληπτής απόδοσης του τμήματος εσωτερικού ελέγχου και επακόλουθα της απόδοσης της εταιρίας.
(2014)	Hsiung και Wang	Οι μεταβλητές ποιότητας ενός ERP και η εισαγωγή μηχανισμών εσωτερικού ελέγχου στο ERP επηρεάζουν θετικά τα οφέλη του εσωτερικού ελέγχου στον οργανισμό.

## Μεθοδολογία Έρευνας

- Δημιουργία ερωτηματολογίου – google forms.
- 35 Ερωτήσεις – οι 33 κλειστού τύπου.
- Αποστολή σε εσωτερικούς ελεγκτές μέσω του LinkedIn Messaging.
- Συνολικά συλλέχθηκαν 61 απαντήσεις από τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν οι 51.
- Επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν μέσω του λογισμικού IBM SPSS.
- Περιγραφή των αποτελεσμάτων με συνοπτικούς πίνακες με περιγραφικά στατιστικά καθώς και ραβδογράμματα ποσοστών και συχνοτήτων.
- Έλεγχος Αξιοπιστίας (Cronbach's  $\alpha$ ), Έλεγχος Κανονικότητας (Shapiro-Wilk test), εξέταση συσχετίσεων με τον συντελεστή συσχέτισης του Spearman, εξέταση επίδρασης του φύλου και του μορφωτικού επιπέδου των ερωτηθέντων στις απαντήσεις τους (Mann-Whitney test και Kruskal-Wallis test), παλινδρόμηση σε δύο μοντέλα για την εύρεση των σχέσεων των μεταβλητών.

## Μεθοδολογία – Μεταβλητές

### Μεταβλητές TAM

**SU:** Χρήση Συστήματος (System Usage)

**PU:** Αντιληπτή Χρησιμότητα (Perceived Usefulness)

**PEOU:** Αντιληπτή Ευκολία Χρήσης (Perceived Ease of Use)

**OF:** Οργανωτικοί Παράγοντες (Organizational Factors)

**SF:** Κοινωνικοί Παράγοντες (Social Factors)

**IF:** Μεμονωμένοι Παράγοντες (Individual Factors)

### Μεταβλητές Ποιότητας ERP και Αποτελεσματικότητας ΣΕΕ

**EFFECT:** Αποτελεσματικότητα Συστήματος Εσωτερικού Ελέγχου με βάση το πλαίσιο COSO σε περιβάλλον συστήματος ERP. 10 στοιχεία

**SYSTEMQ:** Ποιότητα Συστήματος ERP

**SERVQ:** Ποιότητα Προσφερόμενων Υπηρεσιών από τον Πάροχο του Συστήματος ERP

**COMMQ:** Ποιότητα Επικοινωνίας με τον Πάροχο του Συστήματος ERP

**INCQ:** Ποιότητα Λειτουργιών Εσωτερικού Ελέγχου του Συστήματος ERP



## Αποτελέσματα - Χαρακτηριστικά Δείγματος

<i>Θέση μέσα στην επιχείρηση</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστό</i>
<i>Υπεύθυνος Εσωτερικού Ελέγχου</i>	5	9,8%
<i>Εσωτερικός Ελεγκτής</i>	46	90,2%
<i>Φύλο</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστό</i>
<i>Γυναίκα</i>	24	47,1%
<i>Άντρας</i>	27	52,9%
<i>Ηλικία</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστό</i>
<i>Μικρότερη ή ίση των 30</i>	12	23,5%
<i>31 έως 50</i>	39	76,5%
<i>Επίπεδο Σπουδών</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Ποσοστό</i>
<i>Πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης</i>	14	27,5%
<i>Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών</i>	36	70,6%
<i>Διδακτορικό τίτλο σπουδών</i>	1	2,0%
<i>Σύνολο</i>	51	100,0%

## Αποτελέσματα – Τεστ Αξιοπιστίας και Κανονικότητας

### Reliability Test

Οι τιμές του συντελεστή Cronbach's  $\alpha$  για τις μεταβλητές μας είναι μεγαλύτερες ή αρκετά κοντά στο 0,7 οπότε συμπεραίνουμε πως υπάρχει αρκετή αξιοπιστία και εσωτερική συνοχή των ερωτήσεων μας.

### Test of Normality

Ελέγξαμε αν οι μεταβλητές μας ακολουθούν κανονική κατανομή ώστε να προχωρήσουμε την συνέχεια με τις κατάλληλες στατιστικές μεθόδους. Χρησιμοποιήσαμε το τεστ Shapiro-Wilk αφού είναι καταλληλότερο για μικρότερα δείγματα.

Το  $p$  value (Sig.) των μεταβλητών μας ήταν μικρότερο από 0.05 (εκτός της SF), οπότε δεν μπορούμε να ισχυρισθούμε ότι οι μεταβλητές μας ακολουθούν κανονική κατανομή.



## Αποτελέσματα – Συσχετίσεις (Correlations)

Μελετήσαμε την ύπαρξη συσχετίσεων ανάμεσα στις μεταβλητές μας με τον συντελεστή Spearman  $P_s$ , αφού οι μεταβλητές μας δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή.

### Συσχετίσεις Μεταβλητών TAM

1. **SU – PU**: μέτρια θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,309$ , **στατιστικά σημαντική** με  $p \text{ value} = 0,027$ .
2. **SU – PEOU**: δεν έχουν κάποια συσχέτιση μεταξύ τους.
3. **SU – OF**: μικρή θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,262$  όχι στατιστικά σημαντική με  $p \text{ value} = 0,063$ .
4. **SU – SF**: μικρή θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,103$  όχι στατιστικά σημαντική με  $p \text{ value} = 0,471$ .
5. **SU – IF**: ισχυρή θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,509$  και η συσχέτιση τους θεωρείται **στατιστικά σημαντική** με  $p \text{ value} = 0,000$ .

### Συσχετίσεις Μεταβλητών Ποιότητας ERP και Αποτελεσματικότητας ΣΕΕ

1. **EFFECT – SYSTEMQ**: μέτρια θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,344$  **στατιστικά σημαντική** με  $p \text{ value} = 0,013$ .
2. **EFFECT – SERVQ**: μικρή θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,275$  όχι στατιστικά σημαντική με  $p \text{ value} = 0,051$ .
3. **EFFECT – COMMQ**: μέτρια θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,433$  **στατιστικά σημαντική** με  $p \text{ value} = 0,001$ .
4. **EFFECT – INCQ**: μικρή θετική συσχέτιση με  $P_s = 0,102$  όχι στατιστικά σημαντική με  $p \text{ value} = 0,477$ .

## Αποτελέσματα – Σχέση Χαρακτηριστικών του Δείγματος με τις Μεταβλητές

Με το **τεστ Mann-Whitney** εξετάστηκε αν οι απαντήσεις των ερωτηθέντων Εσωτερικών Ελεγκτών διαφοροποιούνται ανάλογα με το φύλο του εσωτερικού ελεγκτή.

Το p value βρέθηκε μεγαλύτερο από 0,05 για όλες τις μεταβλητές. Αυτό σημαίνει πως οι διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις των Εσωτερικών Ελεγκτών ανάλογα με το φύλο δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

Με το **τεστ Kruskal-Wallis** εξετάστηκε αν οι απαντήσεις των ερωτηθέντων Εσωτερικών Ελεγκτών διαφοροποιούνται ανάλογα με το με το επίπεδο σπουδών του εσωτερικού ελεγκτή.

Το p value βρέθηκε μεγαλύτερο από 0,05 για όλες τις μεταβλητές εκτός δύο. Βρέθηκε πως οι διαφορές στις απαντήσεις των ερωτηθέντων ανάλογα με το επίπεδο σπουδών τους είναι στατιστικά σημαντικές μόνο για τους οργανωτικούς παράγοντες (OF) και για την αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ λόγω του ERP (EFFECT).

	OF	EFFECT
Chi-Square	11,782	7,351
df	2	2
Asymp. Sig.	,003	,025

Grouping Variable: Επίπεδο  
Σπουδών

## Αποτελέσματα – Παλινδρόμηση 1 (Regression)

Το πρώτο μοντέλο παλινδρόμησης που δημιουργήθηκε για την επικύρωση των υποθέσεων H1 έως H5 που προτείνονται στην παρούσα μελέτη είναι:

$$SU = -1,873 + 0,103 PU - 0,185 ΡΕΟΥ + 0,546 OF + 0,241 SF + 1,177 IF$$

Το συγκεκριμένο υπόδειγμα έχει καλή προσαρμογή ( $F = 5,620$ ,  $p \text{ value} = 0.000$ ) και εξηγεί το 38,4% ( $R^2 = 0.384$ ) της μεταβλητότητας της Χρήσης του Συστήματος (SU). Οι μεταβλητές OF και IF είναι στατιστικά σημαντικές ενώ οι υπόλοιπες δεν είναι.

**H1.** Η Αντιληπτή Χρησιμότητα έχει θετική συσχέτιση με την αποδοχή της τεχνολογίας από τους Εσωτερικούς Ελεγκτές. **Υποστηρίζεται**

**H2.** Η Αντιληπτή Ευκολία Χρήσης έχει θετική συσχέτιση με την αποδοχή της τεχνολογίας από τους Εσωτερικούς Ελεγκτές. **Δεν υποστηρίζεται**

**H3.** Οι Οργανωτικοί Παράγοντες έχουν θετική συσχέτιση με την αποδοχή της τεχνολογίας από τους Εσωτερικούς Ελεγκτές. **Υποστηρίζεται**

**H4.** Οι Κοινωνικοί Παράγοντες έχουν θετική συσχέτιση με την αποδοχή της τεχνολογίας από τους Εσωτερικούς Ελεγκτές. **Υποστηρίζεται**

**H5.** Οι Μεμονωμένοι Παράγοντες έχουν θετική συσχέτιση με την αποδοχή της τεχνολογίας από τους Εσωτερικούς Ελεγκτές. **Υποστηρίζεται**

## Αποτελέσματα – Παλινδρόμηση 2 (Regression)

Το δεύτερο μοντέλο παλινδρόμησης που δημιουργήθηκε για την επικύρωση των υποθέσεων H6 έως H9 που προτείνονται στην παρούσα μελέτη είναι:

$$\text{EFFECT} = 2,327 + 0,459 \text{ SYSTEMQ} - 0,445 \text{ SERVQ} + 0,521 \text{ COMMQ} - 0,183 \text{ INCQ}$$

Το συγκεκριμένο υπόδειγμα έχει καλή προσαρμογή ( $F = 3,126$ ,  $p \text{ value} = 0.023$ ) και εξηγεί το 21,4% ( $R^2 = 0.214$ ) της μεταβλητότητας της Αποτελεσματικότητας του ΣΕΕ (EFFECT). Οι μεταβλητές SYSTEMQ και COMMQ είναι στατιστικά σημαντικές ενώ οι υπόλοιπες δεν είναι.

**H6.** Η ποιότητα του συστήματος ERP έχει θετική συσχέτιση με την βελτίωση της αποτελεσματικότητας του Εσωτερικού Ελέγχου. **Υποστηρίζεται**

**H7.** Η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών από τον πάροχο του συστήματος ERP έχει θετική συσχέτιση με την βελτίωση της αποτελεσματικότητας του Εσωτερικού Ελέγχου. **Δεν υποστηρίζεται**

**H8.** Η ποιότητα της επικοινωνίας με τον πάροχο του συστήματος ERP έχει θετική συσχέτιση με την βελτίωση της αποτελεσματικότητας του Εσωτερικού Ελέγχου. **Υποστηρίζεται**

**H9.** Η ποιότητα των λειτουργιών εσωτερικού ελέγχου του συστήματος ERP έχει θετική συσχέτιση με την βελτίωση της αποτελεσματικότητας του Εσωτερικού Ελέγχου. **Δεν υποστηρίζεται.**

## Συμπεράσματα

- **Μικρή θετική** σχέση ανάμεσα στην **Αντιληπτή Χρησιμότητα (PU)** και τη **Χρήση του Συστήματος (SU)**. Η χρησιμότητα που αντιλαμβάνονται οι εσωτερικοί ελεγκτές τους επηρεάζει ελάχιστα αλλά θετικά.
- **Μεγάλη θετική** σχέση ανάμεσα στους **Οργανωτικούς Παράγοντες (OF)** και τη **Χρήση του Συστήματος (SU)**. Η ενθάρρυνση και υποστήριξη της διοίκησης, η εκπαίδευση και οι οδηγίες που παρέχονται στους εσωτερικούς ελεγκτές παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο.
- **Μικρή θετική** σχέση ανάμεσα στους **Κοινωνικούς Παράγοντες (SF)** και τη **Χρήση του Συστήματος (SU)**. Οι εσωτερικοί ελεγκτές επηρεάζονται θετικά από το κοινωνικό προφίλ και τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν την τεχνολογία αυτή.
- **Μεγάλη θετική** σχέση ανάμεσα στους **Μεμονωμένους Παράγοντες (IF)** και τη **Χρήση του Συστήματος (SU)**. Όσο περισσότερο οι εσωτερικοί ελεγκτές θεωρούν πως τα συστήματα ERP είναι σημαντικά και σχετικά και τα αποτελέσματα που λαμβάνουν είναι υψηλής ποιότητας, τόσο πιο πολύ τα χρησιμοποιούν κατά την εκτέλεση της εργασίας τους.
- **Μικρή αρνητική** σχέση ανάμεσα στην **Αντιληπτή Ευκολία Χρήσης (PEOU)** και τη **Χρήση του Συστήματος (SU)**. Αυτό σημαίνει πως όσο πιο εύκολη είναι η χρήση του ERP, οι εσωτερικοί ελεγκτές το χρησιμοποιούν ελάχιστα λιγότερο για τον εσωτερικό έλεγχο.

## Συμπεράσματα

- **Μέτρια θετική** σχέση ανάμεσα στην **Ποιότητα του συστήματος ERP (SYSTEMQ)** και την **Αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ (EFFECT)**. Αυτό σημαίνει πως η ποιότητα του πληροφοριακού συστήματος επηρεάζει θετικά την αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ μέσα στην επιχείρηση.
- **Υψηλή θετική** σχέση ανάμεσα στην **Ποιότητα Επικοινωνίας με τον πάροχο (COMMQ)** και την **Αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ (EFFECT)**. Μέσω της καλής επικοινωνίας με τον πάροχο του συστήματος ERP επιτυγχάνεται η κατανόηση των λειτουργιών του συστήματος από τους εσωτερικούς ελεγκτές ώστε να το χρησιμοποιούν με τον πιο αποτελεσματικό και ωφέλιμο τρόπο για την εργασία τους.
- **Μικρή αρνητική** σχέση ανάμεσα στην **Ποιότητα Λειτουργιών Εσωτερικού Ελέγχου (INCQ)** και την **Αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ (EFFECT)**. Από αυτή τη σχέση συμπεραίνουμε πως επιδρά ελάχιστα αρνητικά στην αποτελεσματικότητα του εσωτερικού ελέγχου το σύστημα να είναι εξοπλισμένο με μηχανισμούς εσωτερικού ελέγχου.
- **Μέτρια αρνητική** σχέση ανάμεσα στην **Ποιότητα Υπηρεσιών (SERVQ)** και την **Αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ (EFFECT)**. Αυτό σημαίνει πως η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών από τον πάροχο του συστήματος ERP επηρεάζει αρνητικά την αποτελεσματικότητα του ΣΕΕ.

Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας.