



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η Επίδραση των Ολοκληρωμένων Συστημάτων Διαχείρισης
Επιχειρησιακών Πόρων (E.R.P.) στις Επιχειρήσεις**

Χρήστου Θεοδώρα

Επιβλέπων: Κιτσαντάς Θωμάς

Λέκτορας

Πρέβεζα, Απρίλιος, 2024

The Impact of Integrated Enterprise Resource Planning (ERP) Systems on Companies

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Τόπος, Ημερομηνία

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Όνομα Επίθετο,

ιδιότητα

2. Μέλος επιτροπής

Όνομα Επίθετο,

ιδιότητα

3. Μέλος επιτροπής

Όνομα Επίθετο,

ιδιότητα

© Χρήστου Θεοδώρα, 2024.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Χρήστου Θεοδώρα

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω πρώτα από όλους τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Κιτσαντά για την επιστημονική του καθοδήγηση κατά τη διάρκεια συγγραφής της πτυχιακής μου εργασίας και την αρωγή του στην ολοκλήρωση αυτής. Έπειτα, ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου που με στήριζε και με εμπύχωνε σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην ανάλυση του ρόλου των συστημάτων ERP στις επιχειρήσεις και την αντιμετώπιση των προκλήσεων κατά την υλοποίησή τους. Αναδεικνύει τη σημασία των ERP στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των επιχειρήσεων, την ενοποίηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και τη βελτίωση της διαφάνειας στη λήψη αποφάσεων. Παρουσιάζει τις κοινές προκλήσεις κατά την εφαρμογή των ERP, συμπεριλαμβανομένης της αντίστασης και των παραγόντων κινδύνου, και παρέχει προτάσεις για την αντιμετώπισή τους. Επιπλέον, αναλύει τις επιπτώσεις των ERP συστημάτων στις μικρές επιχειρήσεις και τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία της υλοποίησής τους, ενώ αναδεικνύει τα μειονεκτήματα των ERP και προτείνει μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Οι στόχοι επιτεύχθηκαν μέσω ανασκόπησης της βιβλιογραφίας και ανάλυσης προηγούμενων ερευνών στις ιστοσελίδες google scholar, Scopus, semantic scholar ενώ η μεθοδολογία περιλαμβάνει τη συγκέντρωση και ανάλυση δεδομένων από επιστημονικές πηγές.

Προκύπτει πως τα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων μπορούν να έχουν σημαντική επίδραση στις επιχειρήσεις, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητά τους και ενισχύοντας την ικανότητά τους να προσαρμόζονται στις δυναμικές συνθήκες της αγοράς. Το κράτος από τη μεριά του θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη υιοθέτηση του ERP παρέχοντας χρηματοδότηση χαμηλού κόστους καθώς και επιδοτήσεις και ενθαρρύνοντας τη συνεργασία των επιχειρήσεων με ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πανεπιστήμια για την εφαρμογή συστημάτων ERP.

Λέξεις-κλειδιά: Συστήματα ERP, επιχειρηματική απόδοση, προκλήσεις υλοποίησης ERP, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, αντίσταση στην αλλαγή

ABSTRACT

This research focuses on the analysis of the role of ERP systems in businesses and the challenges faced during their implementation. It highlights the importance of ERP in improving business efficiency and effectiveness, integrating business activities and improving transparency in decision-making. It presents common challenges in implementing ERPs, including resistance and risk factors, and provides suggestions for addressing them. In addition, it analyzes the effects of ERP systems on small businesses and the factors that affect the success of their implementation, while highlighting the disadvantages of ERP and proposing measures to effectively deal with them. The objectives were achieved through a review of the literature and analysis of previous research on the websites google scholar, Scopus, semantic scholar while the methodology includes the gathering and analysis of data from scientific sources.

It turns out that integrated enterprise resource management systems can have a significant impact on businesses, improving their efficiency and enhancing their ability to adapt to dynamic market conditions. The state, for its part, should support the full adoption of ERP by providing low-cost financing as well as subsidies and encouraging the cooperation of enterprises with higher education institutions and universities for the implementation of ERP systems.

Keywords: ERP systems, business performance, ERP implementation challenges, SMEs, resistance to change

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	v
Περίληψη	vi
ABSTRACT	vii
Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγικές παρατηρήσεις.....	1
1.1 Περιγραφή του εξεταζόμενου ζητήματος.....	1
1.2 Ο στόχος της μελέτης.....	7
1.3 Συμβολή της εργασίας στη γνώση	9
1.4 Περιγραφή – μεθοδολογία	12
1.5 Οργάνωση - δομή της εργασίας	13
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό υπόβαθρο των ERP συστημάτων	14
2.1 Ένα πλαίσιο για την επιλογή ενός κατάλληλου συστήματος ERP	15
2.2 Βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας.....	17
2.3 Ενοποίηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων	19
2.4 Αύξηση της διαφάνειας και βελτίωση της λήψης αποφάσεων.....	20
2.5 Εφαρμογή σύγχρονων ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) στην εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	21
Κεφάλαιο 3: Ο ρόλος των ERP συστημάτων στις επιχειρήσεις.....	24
3.1 Κοινές προκλήσεις κατά την υλοποίηση των ERP.....	24
3.2 Στρατηγικοί παράγοντες επιτυχίας.....	26
3.3 Συσχέτιση συστημάτων ERP με το μέγεθος και την οικονομική υγεία μιας επιχείρησης	29
3.4 Παράγοντες κινδύνου κατά την εφαρμογή συστημάτων ERP σε μικρές εταιρείες..	31
3.5 Διαχείριση αντίστασης και καλές πρακτικές.....	34
Κεφάλαιο 4: Εισαγωγικές παρατηρήσεις.....	39
4.1 Συμπεράσματα	39
4.2 Συνεισφορά της εργασίας	47

4.3	Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	50
4.4	Μειονεκτήματα.....	51
	Βιβλιογραφία	53

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP) είναι μια προσπάθεια ενσωμάτωσης όλων των λειτουργιών σε μια εταιρεία σε ένα ενιαίο σύστημα υπολογιστή που μπορεί να εξυπηρετήσει όλες αυτές τις συγκεκριμένες ανάγκες των λειτουργιών. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα γίνει λεπτομερής αναφορά στο εξεταζόμενο ζήτημα που αφορά τα ERP και θα παρουσιαστούν ο στόχος της μελέτης, η συμβολή της στη γνώση που υπάρχει ήδη καθώς θα αναλυθεί η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε καθώς και η δομή της εργασίας.

1.1 Περιγραφή του εξεταζόμενου ζητήματος

Υπάρχουν διαφορετικοί ορισμοί για τα ERP. Η «ολοκλήρωση» είναι η λέξη κλειδί για την υλοποίηση ERP. Ειδικότερα, το ERP είναι ένα ολοκληρωμένο, προσαρμόσιμο και παραμετροποιήσιμο πληροφοριακό σύστημα που ευθυγραμμίζει τις επιχειρηματικές διαδικασίες για να διατηρεί τα δεδομένα του οργανισμού σε κεντρικό σημείο. Είναι ένα πακέτο επιχειρηματικών λύσεων από άκρη σε άκρη που είναι πιο ευέλικτο, ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες και ασχολείται με όλες τις κύριες λειτουργίες της επιχείρησης. Το ERP προσφέρει ευφυή ανταλλαγή πληροφοριών συσχετίζοντας δεδομένα από τη μια ενότητα στην άλλη (Thomas, 1998). Ο στόχος του σχεδιασμού του συστήματος ERP είναι να αντικατασταθεί η παλιά ενημερωμένη έκδοση κώδικα σε μια συγχρονισμένη εφαρμογή που είναι επιχειρηματική (Boo, 2007). Επιφέρει τυποποίηση, εναρμόνιση και ενισχύει την αποτελεσματικότητα. Το ERP είναι μια πηγή ισχυρών οργανωτικών αλλαγών με πραγματικούς τρόπους, με την εισαγωγή των νέων πληροφοριών σε ένα μέρος θα φέρει ενημερώσεις σε όλες τις άλλες σχετικές ενότητες σε πραγματικό χρόνο (Boo, 2007; Thomas, 1998). Παρέχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα επιτρέποντας την καινοτόμο επιχειρηματική στρατηγική των οργανισμών που φέρνει περισσότερη ορατότητα και λειτουργικό έλεγχο. Η παγκόσμια αγορά για τα συστήματα ERP έχει σημειώσει σημαντική αύξηση τις τελευταίες δύο δεκαετίες και τα έσοδα υπολογίστηκαν σε 65 δισεκατομμύρια δολάρια το 2008, 61 δισεκατομμύρια δολάρια το 2009 και 65 δισεκατομμύρια δολάρια το 2010 (Rothenberger & Srite, 2009; Zararavasam & Mansouri, 2016).

Ωστόσο, η υιοθέτηση του ERP στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι χαμηλή λόγω του υψηλού κόστους, της κουλτούρας και της έλλειψης ευαισθητοποίησης από τους ανθρώπους που το χρησιμοποιούν (Jayanta & Peter, 2005). Λόγω του υψηλότερου ρυθμού ανάπτυξης του ERP στον κλάδο της πληροφορικής, πολλοί ερευνητές και επαγγελματίες το αποκαλούν ως μία από τις πιο σημαντικές καινοτομίες της τελευταίας δεκαετίας (Al-Mashari, 2002). Αυτή η αλλαγή έχει επίσης παρατηρηθεί σε κυβερνητικούς και δημόσιους οργανισμούς που στρέφονται επίσης προς το ERP για ενιαίο ολοκληρωμένο σύστημα πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, καλύτερο διοικητικό έλεγχο και φέρνουν τη διαχείρισή τους βασισμένη σε σταθερά αποτελέσματα (Al-Mashari, 2002; Zareravasam & Mansouri, 2016). Τέτοιοι οργανισμοί έχουν επιπλέον δημόσια λογοδοσία, περίπλοκη νομοθετική διακριτή κουλτούρα και κοινωνικές υποχρεώσεις (Anwar & Mohsin, 2011).

Η εφαρμογή ERP απαιτεί υψηλή δέσμευση όλων των πόρων που εμπλέκονται στο σύστημα και οδηγεί σε δραματική βελτίωση σε όλες τις πτυχές των επιχειρηματικών λειτουργιών (Amid, Moalagh & Zareravasam, 2012; Cooke & Peterson, 2001). Σύμφωνα με τον Al-Mashari (2002), η υλοποίηση ERP περιέχει πολλές ιδιαιτερότητες και δυσκολίες που είναι οργανωτικά ανατρεπτικές και απαιτούν ριζική αλλαγή στον οργανισμό, ακόμη και όταν ο οργανισμός υιοθετεί το ERP για να αποκτήσει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και να αυξήσει τη δυναμική της παγκόσμιας ολοκλήρωσης μέσω πληροφοριών. Σε γενικές γραμμές είναι η πιο ευρέως αποδεκτή λύση στις ανεπτυγμένες χώρες και φαίνεται να εμφανίζεται στις αναπτυσσόμενες χώρες (Al-Mashari, 2002)

Όπως αναφέρθηκε, το ERP είναι ένα σύστημα ολοκληρωμένων εφαρμογών που χρησιμοποιείται από οργανισμούς για τη διαχείριση της αποδοτικής και αποτελεσματικής χρήσης των πόρων του οργανισμού, όπως πρώτες ύλες, κεφάλαια, εργαλεία τεχνολογίας, ανθρώπινοι πόροι. Σύμφωνα με τους Altamony et. al. (2016), ο προγραμματισμός πόρων της επιχείρησης είναι ένα σύστημα που καθοδηγείται από τη βιομηχανία και είναι παγκοσμίως αποδεκτό από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς σε διαφορετικούς κλάδους ως πρακτική λύση για την επίτευξη μιας ολοκληρωμένης λύσης συστήματος πληροφοριών επιχείρησης. Το ERP έχει γίνει ένα εργαλείο ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τους οργανισμούς στο σημερινό επιχειρηματικό περιβάλλον. Τα συστήματα σχεδιασμού πόρων των επιχειρήσεων είναι εξαιρετικά πολύτιμα τα τελευταία χρόνια και διαδραματίζουν κρίσιμο υποστηρικτικό ρόλο στις περισσότερες από τις μεγάλες βιομηχανίες, όπως η μεταποίηση, οι κατασκευές, τα φαρμακευτικά προϊόντα, οι αεροπορικές εταιρείες, οι τηλεπικοινωνίες, οι μεταφορές, η εκπαίδευση και η έρευνα, μεταξύ άλλων και η κυβέρνηση (Andrianto, 2019). Μια έρευνα από τους Lea et. al. (2022) αναφέρουν ότι το ERP παρέχει

πλήρη διαφάνεια σε όλες τις σημαντικές διαδικασίες του οργανισμού σε διάφορους λειτουργικούς τομείς, καλύτερη ορατότητα της εταιρείας, επιτρέποντας έτσι καλύτερη συνεργασία, ενιαίο σύστημα αναφοράς για στατιστική ανάλυση σε πραγματικό χρόνο σε όλα τα τμήματα, αυτόματη και συνεκτική ροή εργασιών από το ένα τμήμα/λειτουργία στο άλλο και εξασφαλίζει ομαλή μετάβαση και ταχύτερη ολοκλήρωση των διαδικασιών. Ορισμένοι προμηθευτές ERP έχουν επεκτείνει τα συστήματα ERP τους για να παρέχουν λειτουργίες επιχειρηματικής ευφυΐας που μπορούν να δώσουν γενικές πληροφορίες για τις επιχειρηματικές διαδικασίες και να εντοπίσουν πιθανούς τομείς προβλημάτων/βελτιώσεων (Garcia-Sanchez & Pérez-Bernal, 2007). Δεδομένου ότι το ERP είναι ένα αρθρωτό σύστημα λογισμικού, είναι δυνατό να υλοποιηθούν είτε μερικές ενότητες είτε πολλές ενότητες με βάση τις απαιτήσεις ενός οργανισμού. Εάν υλοποιηθούν περισσότερες ενότητες, η ενοποίηση μεταξύ των διαφόρων τμημάτων μπορεί να είναι καλύτερη. Το σύστημα βάσης δεδομένων ERP υλοποιείται στο backend για την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που απαιτούνται από το σύστημα ERP, δυνατότητα που επιτρέπει την κεντρική αποθήκευση/δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας όλων των εταιρικών δεδομένων. Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι τα συστήματα ERP είναι πιο ασφαλή επειδή μπορούν να εφαρμοστούν κεντρικές πολιτικές ασφαλείας σε αυτά. Όλες οι συναλλαγές που γίνονται μέσω των συστημάτων ERP μπορούν να παρακαμφθούν και να παρακολουθηθούν.

Οι οργανισμοί αισθάνονται τεράστια πίεση από πελάτες, προμηθευτές και μετόχους να βελτιώνουν συνεχώς την αποτελεσματικότητα της παραγωγής και της διαχείρισης. Ο ανταγωνισμός σε ένα δυναμικό περιβάλλον και η αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων απαιτεί υψηλά επίπεδα ευελιξίας. Οι επιτυχημένες εταιρείες πρέπει να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται γρήγορα και οικονομικά στην αλλαγή. Σε μια προσπάθεια υλοποίησης του ERP ή οποιασδήποτε άλλης εφαρμογής λογισμικού που ενσωματώνει όλες τις επιμέρους λειτουργίες του τμήματος σε μια ενιαία εφαρμογή λογισμικού, οι οργανισμοί πρέπει να είναι προσεκτικοί στις προκλήσεις που συνοδεύουν μια τέτοια διαδικασία. Πολλοί οργανισμοί έχουν αποτύχει στην προσπάθειά τους να εφαρμόσουν συστήματα ERP. Για παράδειγμα, μια αναφορά από τον Martin (1998), εκτιμά τα ποσοστά αποτυχίας έως και 90 %. Οι ερευνητές (Babaian, Xu & Lucas, 2018; Nofal & Yusof, 2016), εκτιμούν ότι το 75 % των υλοποιήσεων ERP είναι συνήθως ανεπιτυχείς. Οι Dumitru et. al., (2019) αναφέρουν ότι το 50 % όλων των υλοποιήσεων ERP καταλήγουν σε αποτυχία. Όπως αναφέρθηκε από τον Ganly (2008), το 25 % των υλοποιήσεων ERP αποτυγχάνουν και το 80 % παραδίδεται με την πάροδο του χρόνου. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία των προαναφερθέντων ερευνητών, ορισμένοι από τους λόγους για την αποτυχία του ERP περιλαμβάνουν το υψηλό κόστος του

λογισμικού ERP, τον κακό σχεδιασμό, την προσαρμογή, τη διαμόρφωση, τη δοκιμή και την υλοποίηση. Άλλα έμμεσα κόστη που οφείλονται στην εφαρμογή ERP περιλαμβάνουν το κόστος της νέας υποδομής πληροφορικής και το κόστος αναβάθμισης των συνδέσεων δικτύου ευρύτερης ζώνης (WAN). Ο χρόνος που καταναλώνεται στην ανάπτυξη του ERP έχει επίσης αναφερθεί ως παράγοντας αποτυχίας. Ορισμένα έργα ενδέχεται να χρειαστούν ένα έως τρία χρόνια ή και περισσότερα για να ολοκληρωθούν και να λειτουργήσουν πλήρως (Wanjohi, 2016).

Η πολύ μικρή προσαρμογή μπορεί να μην ενσωματώνει το σύστημα ERP με την επιχειρηματική διαδικασία και η υπερβολική προσαρμογή μπορεί να επιβραδύνει το έργο και να δυσχεράνει την αναβάθμιση. Η μετάβαση των υπαρχόντων δεδομένων στα νέα συστήματα ERP είναι δύσκολο ή μερικές φορές αδύνατο να επιτευχθεί. Η ενσωμάτωση συστημάτων ERP με άλλα ανεξάρτητα συστήματα λογισμικού είναι εξίσου δύσκολη. Κατά συνέπεια, αυτές οι δραστηριότητες μπορεί να καταναλώνουν πολύ χρόνο, χρήμα και πόρους. Η απόσβεση του κόστους μπορεί να μην πραγματοποιηθεί αμέσως μετά την υλοποίηση του ERP και είναι αρκετά δύσκολο να μετρηθεί το ίδιο (Langenwaller, 2020). Ένα άλλο εμπόδιο για την επιτυχή υλοποίηση έργων ERP είναι η έλλειψη συμμετοχής. Η εξαντλητική εκπαίδευση των χρηστών και η απλή διεπαφή χρήστη μπορεί να είναι κρίσιμης σημασίας. Ωστόσο, τα συστήματα ERP είναι γενικά δύσκολο να μαθευτούν και να χρησιμοποιηθούν. Σύμφωνα με τους Amoako-Gyampah (2007) η χρησιμότητα όπως την αντιλαμβάνονται οι χρήστες, η αντίληψη της ευκολίας χρήσης της τεχνολογίας και το επίπεδο εγγενούς συμμετοχής των χρηστών επηρεάζουν την πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία.

Γίνεται φανερό πως ο τομέας του ERP έχει λάβει μεγάλη προσοχή από τους ερευνητές, ωστόσο, οι περισσότερες ερευνητικές προσπάθειες έχουν επικεντρωθεί σε κρίσιμους παράγοντες για την υλοποίηση συστημάτων ERP ή στα οφέλη των συστημάτων ERP. Η πλειονότητα αυτών των μελετών είναι σε οργανωτικό επίπεδο. Ελάχιστη προσοχή έχει δοθεί στις βέλτιστες πρακτικές που πρέπει να υιοθετηθούν κατά την εφαρμογή του ERP (Morrisson, 2020).

Ωστόσο, από τις ερευνητικές μελέτες, είναι προφανές ότι οι αναπτυσσόμενες χώρες πρέπει να αντιμετωπίσουν ορισμένες επιπλέον προκλήσεις, όπως οικονομικά, πολιτιστικά και θέματα υποδομής, που οδηγούν σε υψηλό ποσοστό αποτυχίας της υλοποίησης ERP (Panorama Consulting Solutions, 2014; Sun, Ni & Lam, 2015). Οι περισσότερες από τις ερευνητικές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί στις ανεπτυγμένες χώρες και μόνο το 10-15% της έρευνας ERP έχει επικεντρωθεί στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ωστόσο, η ανάπτυξη της

εφαρμογής ERP στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι πολύ υψηλή, για παράδειγμα το τρέχον εκτιμώμενο μερίδιο αγοράς της Ινδίας είναι 400.000 εκατομμύρια και ο ρυθμός ανάπτυξης του ERP αναμένεται να είναι 25% τα επόμενα 3-4 χρόνια (Suraj, 2013). Ως εκ τούτου, η βιβλιογραφία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η υλοποίηση ERP είναι ένας τεράστιος μετασχηματισμός ενσωματωμένος με υψηλό κίνδυνο και κόστος, αλλά έχει επίσης υψηλά αποτελέσματα εάν οι οργανισμοί εφαρμόζουν κατάλληλες στρατηγικές υλοποίησης. Επίσης, αρκετές έρευνες αφορούν στην αποτυχία υλοποίησης συστημάτων ERP και λίγες σε στρατηγικές υλοποίησης σε διάφορες χώρες (Al-Mashari 2002; Malik & Khan, 2021).

Για να εξασφαλίσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης, οι περισσότερες εταιρείες έχουν εισαγάγει διάφορους τύπους συστημάτων πληροφοριών διαχείρισης (IS) σύμφωνα με τις προθέσεις και το περιβάλλον τους. Το ERP είναι ένα αντιπροσωπευτικό σύστημα μεταξύ αυτών. Έχει υιοθετηθεί από τους περισσότερους μεγάλους και μεσαίους οργανισμούς παγκοσμίως. Τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένες λύσεις λογισμικού που ενσωματώνουν όλες τις πτυχές των εργασιών της εταιρείας και παρέχουν μια πλήρη εικόνα της εταιρείας από μια ενιαία αρχιτεκτονική τεχνολογίας πληροφοριών (IT). Υποστηρίζουν τη λειτουργία κρίσιμων εταιρικών λειτουργιών όπως η κατασκευή, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, οι ανθρώπινοι πόροι και άλλες. Πρόσφατα, μαζί με την επιτάχυνση του 4ου κλάδου, το λειτουργικό σύστημα του ERP γίνεται πιο εξελιγμένο. Συγκεκριμένα, πολλοί οργανισμοί έχουν υιοθετήσει συστήματα cloud ERP. Το 2022, η αγορά λογισμικού ERP επεκτάθηκε κατά 8%, φτάνοντας τα συνολικά έσοδα λογισμικού ύψους 44 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Οι περισσότεροι πάροχοι παρουσίασαν αύξηση των εσόδων λόγω της νέας πελατείας, των επεκτάσεων πωλήσεων και των αυξήσεων των τιμών ανανέωσης που ήταν υψηλότερες από το συνηθισμένο (Jo & Bang, 2023).

Μπορεί να ειπωθεί πως το ERP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων υπολογιστών που βοηθούν τις επιχειρήσεις να ενσωματώσουν και να βελτιώσουν τις διαδικασίες διαχείρισης. Τα συστήματα ERP βασίζονται σε τυποποιημένους επιχειρηματικούς κανόνες και παρέχουν ένα κεντρικό αποθετήριο για όλες τις πτυχές των λειτουργιών μιας εταιρείας. Τα συστήματα ERP ενός οργανισμού απαιτούν υψηλό επίπεδο συντονισμού και σύνθετη τεχνολογική υποδομή. Οι μεγάλοι οργανισμοί παγκοσμίως έχουν εφαρμόσει συστήματα ERP εδώ και πολύ καιρό, ενώ οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, υστερούν. Το ERP, όπως υποδηλώνει το όνομά του, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα που ικανοποιεί τις απαιτήσεις πληροφοριών ολόκληρου του οργανισμού ενσωματώνοντας δεδομένα από πολλά τμήματα σε ένα ενιαίο σύστημα και βάση δεδομένων, επιτρέποντας

την υλοποίηση της αρχής «μόνο μια φορά». Ενσωματώνοντας ροές πληροφοριών και εταιρικές διαδικασίες, οι λύσεις ERP προάγουν τη λειτουργική αποτελεσματικότητα και τον μετασχηματισμό της διαδικασίας. Η σημασιολογική ποιότητα των εκροών που παράγονται από το πληροφοριακό σύστημα είναι αυτό που εννοείται όταν αναφερόμαστε στην ποιότητα πληροφοριών ERP. Από τη σκοπιά του χρήστη, η ποιότητα των πληροφοριών μπορεί να γίνει κατανοητή ως τα δεδομένα που ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις απαιτήσεις του χρήστη (Galy & Saucedo, 2014).

Η ποιότητα του συστήματος ERP αντικατοπτρίζει τη χωρητικότητα του μηχανογραφημένου συστήματος και την ποιότητα επεξεργασίας πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένου του πόσο καλά πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις (Ouiddad et al., 2021).

Η ποιότητα της υπηρεσίας ERP είναι η απόκλιση μεταξύ των κανονιστικών προσδοκιών των πελατών και της αντιληπτής απόδοσης υπηρεσίας που παρέχεται από την τεχνική βοήθεια του IS (Ouiddad et al., 2021; Hsu, Yen & Chung, 2015). Όσον αφορά τα συστήματα ERP, η βιβλιογραφία αναγνωρίζει τον άμεσο αντίκτυπο των δυνατοτήτων ERP στην επιχειρηματική απόδοση και τον έμμεσο αντίκτυπο μέσω άλλων οργανωτικών δυνατοτήτων. Όταν οι επιχειρήσεις προσπαθούν να ευθυγραμμίσουν τις στρατηγικές τους ανάγκες με το σύστημα ERP, το σύστημα ERP μπορεί να συμβάλει περισσότερο στην επιχειρηματική απόδοση. Το ERP συνεπάγεται μια αλλαγή στη λειτουργική λειτουργία του οργανισμού και ενσωματώνει διαδικασίες και λειτουργίες για να δημιουργήσει έναν πιο άψογο, αποτελεσματικό και διαφανή τρόπο διεξαγωγής των επιχειρήσεων. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το σύστημα ERP θα πρέπει να επιλέγεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οργανωτικής διαδικασίας, καθώς η αποτυχία να το κάνει μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική σπατάλη πόρων (Balić et al., 2022).

Στην εποχή του δυναμικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος, οι οργανισμοί και ιδιαίτερα οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) αντιμετωπίζουν διάφορες προκλήσεις όπως έντονο ανταγωνισμό, εξέχουσα ισχύ στην αγορά, συνεχείς εξελίξεις της IT και τη σχετική καινοτόμο χρήση αυτής της τεχνολογίας προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτές οι προκλήσεις επηρεάζουν τον τρόπο διαχείρισης των οργανισμών. Σύμφωνα με τους Liem et. al. (2019), υπάρχουν διάφοροι περιορισμοί που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν οι ΜΜΕ που καθιστούν την ικανότητά τους να καινοτομούν πολύ δύσκολη, όπως η απουσία επωφελών πληροφοριών από ειδικούς, ανθρώπινους πόρους και τεχνολογία, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στην πραγματικότητα, η καθολική φύση της νέας αγοράς χρειάζεται ενεργούς παίκτες για να επεκτείνουν τις δραστηριότητές τους σε παγκόσμιο επίπεδο (Yusuf, Gunasekaran & Abthorpe, 2004). Για να επιβιώσουν με αυτές

τις προκλήσεις, οι οργανισμοί έχουν υιοθετήσει πολυάριθμες στρατηγικές και πρωτοβουλίες αλλαγής. Ορισμένες από αυτές τις πρωτοβουλίες έχουν σχεδιαστεί για να κάνουν τις εσωτερικές τους διαδικασίες πιο αποτελεσματικές. Για παράδειγμα, η πληροφορική έχει παράσχει πολυάριθμα εργαλεία σε επιχειρήσεις προκειμένου να βοηθήσουν στα διοικητικά τους καθήκοντα (Al Muhayfith & Shaiti, 2020).

Τα τελευταία χρόνια, οργανισμοί σε όλο τον κόσμο έχουν υιοθετήσει συστήματα ERP που λειτουργούν στο περιβάλλον cloud. Κοινώς γνωστό ως σύστημα Cloud ERP, τέτοια συστήματα προσφέρονται γενικά με βάση το μοντέλο Software as a Service (SaaS). Έτσι, τα συστήματα Cloud ERP παραδίδονται μέσω του διαδικτύου σε πολλαπλούς οργανισμούς που τα υιοθετούν. Οι υποστηρικτές του Cloud ERP ισχυρίζονται ότι οι οργανισμοί που τα υιοθετούν μπορούν να λάβουν μια σειρά από οφέλη, από λειτουργικά οφέλη (μειωμένο αρχικό κόστος, καθώς και εξοικονόμηση κόστους και ταχύτερη εφαρμογή) έως στρατηγικά οφέλη (συνεργασία με εταίρους της εφοδιαστικής αλυσίδας, μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα). Σύμφωνα με μια πρόσφατη έκθεση αγοράς του Cloud ERP, το δυναμικό της αγοράς του αυξάνεται και αναμένεται να ξεπεράσει τα 37,7 δισεκατομμύρια δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών έως το 2024 (Huang et al., 2021).

Συνολικά, η κατανόηση και η εφαρμογή ενός κατάλληλου συστήματος ERP αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και την ενίσχυση της ανταγωνιστικής θέσης των επιχειρήσεων. Η επιλογή ενός κατάλληλου ERP πρέπει να γίνεται με προσοχή και σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ανάγκες της επιχείρησης, προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα στις λειτουργίες της.

1.2 Ο στόχος της μελέτης

Η τεχνολογία πληροφοριών προσφέρει πολυάριθμα οφέλη, όπως εξοικονόμηση κόστους (Theis & Wong, 2017), ικανοποίηση πελατών (Gunasekaran, Subramanian & Papadopoulos, 2017) και ευελιξία παραγωγής (Bai, Dallasega, Orzes & Sarkis, 2020) στις επιχειρήσεις για τη διαχείριση διαδικασιών (Chaveesuk & Hongsuwan, 2017). Ειδικότερα, οι περισσότεροι μεγάλοι και μεσαίοι οργανισμοί έχουν υιοθετήσει συστήματα ERP για να αυξήσουν την οργανωτική τους αποτελεσματικότητα (Liang et al., 2007).

Τα συστήματα ERP αντιπροσωπεύουν ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού σχεδιασμένα να ενσωματώνουν όλες τις εταιρικές λειτουργίες και διαδικασίες, προσφέροντας μια

ολοκληρωμένη άποψη από μια ενιαία αρχιτεκτονική πληροφορικής (Klaus, Rosemann & Gable, 2000). Υποστηρίζουν βασικές εταιρικές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής, της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και των ανθρώπινων πόρων, μεταξύ άλλων (Hsu, Yen & Chung, 2015). Οι περισσότερες εταιρείες λειτουργούν ένα σύστημα ERP επειδή επιτρέπει στους διαχειριστές να έχουν πρόσβαση σε στατιστικά στοιχεία σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις πωλήσεις, την κερδοφορία και τα επίπεδα αποθεμάτων (Klaus & Changchit, 2020). Όλο και περισσότεροι οργανισμοί έχουν αρχίσει να συμφωνούν ότι χρειάζονται ένα σύγχρονο σύστημα ERP για να συμβαδίζουν με τους ανταγωνιστές τους (Lozano-Almansa, Tarifa-Fernández & Sánchez Pérez, 2023). Με αγοραία αξία 35,81 δισεκατομμυρίων δολαρίων το 2018 και αναμενόμενα 78,4 δισεκατομμύρια δολάρια το 2026, η χρήση του συστήματος ERP εξακολουθεί να αυξάνεται (Rake & Baul, 2019).

Η ικανοποίηση των χρηστών είναι ένας κρίσιμος καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία του συστήματος ERP (De Lone & McLean, 2003). Ένας ικανοποιημένος χρήστης είναι πιθανό να αποδεχτεί και να χρησιμοποιήσει το σύστημα πιο αποτελεσματικά, βελτιώνοντας έτσι την οργανωτική αποδοτικότητα και παραγωγικότητα (De Lone & McLean, 2003). Με τα χρόνια, πολυάριθμες εργασίες έχουν διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των χρηστών ERP, εστιάζοντας σε πτυχές όπως η ποιότητα του συστήματος, η ποιότητα των πληροφοριών και η ποιότητα των υπηρεσιών (Calisir & Calisir, 2004). Παρά την εκτεταμένη έρευνα για την ικανοποίηση των χρηστών ERP, υπάρχουν αξιοσημείωτα κενά στη βιβλιογραφία, όπως η έλλειψη εστίασης στις μικρές επιχειρήσεις, καθώς πολλές έρευνες επικεντρώνονται σε μεγαλύτερες επιχειρήσεις, αφήνοντας ένα κενό στην κατανόηση του πώς οι μικρές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν την υλοποίηση των συστημάτων ERP. Παρόλο που υπάρχουν μελέτες που εστιάζουν στην ικανοποίηση των χρηστών ERP, υπάρχει έλλειψη συγκεκριμένων κατευθυντήριων γραμμών για την εφαρμογή των ευρημάτων σε μικρές επιχειρήσεις, ενώ οι ειδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μικρές επιχειρήσεις κατά την εφαρμογή των συστημάτων ERP ενδέχεται να μην έχουν εξεταστεί επαρκώς. Επιπλέον, η επιρροή παραγόντων που σχετίζονται με το πλαίσιο, όπως η οργανωτική κουλτούρα ή ο τύπος του κλάδου στην ικανοποίηση των χρηστών ERP, έχει παραβλεφθεί σε μεγάλο βαθμό σε προηγούμενες έρευνες (Bernroider, 2008; Jo & Park, 2023).

Δεδομένων αυτών των κενών στη βιβλιογραφία, υπάρχει σαφής ανάγκη για μια πιο ολοκληρωμένη διερεύνηση των παραγόντων που συμβάλλουν στην κατανόηση του πώς οι ΜΜΕ αντιμετωπίζουν και απορροφούν τα συστήματα ERP, και που επηρεάζουν την

ικανοποίηση των χρηστών ERP. Απαιτείται έρευνα για να διαλευκανθούν οι σχέσεις μεταξύ της ικανοποίησης των χρηστών και των μη μελετημένων μεταβλητών όπως οι τεχνολογικοί παράγοντες, τα στοιχεία αντίληψης και η ανθρώπινη δέσμευση.

Ο στόχος αυτής της εργασίας είναι να δείξει την εφαρμογή του ERP στον οργανισμό που καθορίζει την επιχειρηματική επιτυχία. Η εφαρμογή συστημάτων προγραμματισμού πόρων της επιχείρησης είναι μια εξαιρετικά περίπλοκη διαδικασία που επηρεάζεται όχι μόνο από τεχνικούς, αλλά και από άλλους παράγοντες όπως η απόδοση της επιχείρησης αλλά και του οργανισμού. Από την άλλη πλευρά, για να αναδείξει ποια είναι τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή του ERP σε οργανισμούς, πραγματοποιήθηκε η συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Η παρούσα εργασία στοχεύει να επικεντρωθεί στους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση του συστήματος ERP και να εξετάσει τη σχέση μεταξύ της χρήσης του συστήματος ERP και της επιχειρηματικής απόδοσης για τις ΜΜΕ. Σκοπός της εργασίας είναι να εξετάσει την επίδραση των συστημάτων ERP στις ΜΜΕ, εστιάζοντας στις προκλήσεις υλοποίησής τους και στον τρόπο διαχείρισης της αντίστασης στην αλλαγή. Επιμέρους στόχοι περιλαμβάνουν την ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία των συστημάτων ERP σε αυτές τις επιχειρήσεις, την αναγνώριση των προκλήσεων κατά την υλοποίησή τους και την πρόταση καλύτερων πρακτικών για την αντιμετώπισή τους και η καταγραφή των βέλτιστων πρακτικών στην επιτυχή εφαρμογή του ERP. Επιπλέον θα εντοπιστούν οι παράγοντες κινδύνου που μπορούν να προκύψουν κατά την εφαρμογή συστημάτων ERP σε επιχειρήσεις και θα περιγραφούν οι τρόποι αντιμετώπισης των προκλήσεων ασφάλειας που προκύπτουν κατά την εφαρμογή ERP.

1.3 Συμβολή της εργασίας στη γνώση

Τα συστήματα ERP είναι απαραίτητα καθώς το επιχειρηματικό περιβάλλον αλλάζει δραματικά. Οι οργανισμοί σήμερα αντιμετωπίζουν την πρόκληση του αυξανόμενου ανταγωνισμού, της επέκτασης των αγορών και της αύξησης των προσδοκιών των πελατών. Αυτό αυξάνει την πίεση στις εταιρείες να μειώσουν το συνολικό κόστος σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού, να συντομεύσουν τους χρόνους διεκπεραίωσης, να μειώσουν δραστικά τα αποθέματα, να επεκτείνουν τις επιλογές προϊόντων, να παρέχουν πιο αξιόπιστες ημερομηνίες παράδοσης και καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών, να βελτιώσουν την ποιότητα και να συντονίσουν αποτελεσματικά την παγκόσμια ζήτηση, προσφορά και παραγωγή

(Shankarnarayanan, 2000). Καθώς ο επιχειρηματικός κόσμος πλησιάζει όλο και περισσότερο σε ένα πλήρως συνεργατικό μοντέλο και οι ανταγωνιστές αναβαθμίζουν τις δυνατότητές τους, για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί, οι οργανισμοί πρέπει να βελτιώσουν τις δικές τους επιχειρηματικές πρακτικές και διαδικασίες. Οι εταιρείες πρέπει επίσης να μοιράζονται όλο και περισσότερο με τους προμηθευτές, τους διανομείς και τους πελάτες τους τις κρίσιμες εσωτερικές πληροφορίες που κάποτε προστάτευαν επιθετικά (Loizos, 1998). Και οι λειτουργίες εντός της εταιρείας πρέπει να αναβαθμίσουν την ικανότητά τους να δημιουργούν και να επικοινωνούν έγκαιρες και ακριβείς πληροφορίες. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι εταιρείες στρέφονται όλο και περισσότερο στα συστήματα ERP. Το ERP παρέχει δύο βασικά πλεονεκτήματα που δεν υπάρχουν σε μη ολοκληρωμένα συστήματα τμημάτων:

(1) μια ενοποιημένη επιχειρησιακή άποψη της επιχείρησης που περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες και τα τμήματα

(2) μια εταιρική βάση δεδομένων όπου όλες οι επιχειρηματικές συναλλαγές καταχωρούνται, καταγράφονται, επεξεργάζονται, παρακολουθούνται και τοποθετούνται σε αναφορές.

Αυτή η ενοποιημένη άποψη αυξάνει την απαίτηση και την έκταση της διυπηρεσιακής συνεργασίας και συντονισμού. Ωστόσο, δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να επιτύχουν τους στόχους τους για αυξημένη επικοινωνία και ανταπόκριση σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη (Dillon, 1999; Nawaz & Channakeshavalu, 2013).

Η ποιότητα ενός συστήματος ERP είναι κρίσιμης σημασίας για τη χρηστικότητα και την αξιοπιστία του. Ένα υψηλής ποιότητας σύστημα εξασφαλίζει ότι λειτουργεί ομαλά και επιτρέπει στους χρήστες να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους αποτελεσματικά. Αντίθετα, η κακή ποιότητα του συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε δυσaréσκεια και απογοήτευση των χρηστών. Η υψηλή ποιότητα των πληροφοριών που παρέχονται από ένα σύστημα ERP είναι κρίσιμης σημασίας για τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων εντός ενός οργανισμού. Οι ακριβείς, έγκαιρες, σχετικές και πλήρεις πληροφορίες ενισχύουν την ικανοποίηση των χρηστών και βοηθούν στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων. Η ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται στους χρήστες του συστήματος ERP, όπως η τεχνική υποστήριξη και η εκπαίδευση, επηρεάζει επίσης την ικανοποίηση των χρηστών. Η υψηλή ποιότητα υπηρεσιών διασφαλίζει ότι οι χρήστες λαμβάνουν την απαραίτητη υποστήριξη για την αποτελεσματική χρήση του συστήματος. Η αντιληπτή ευκολία χρήσης και η αντιληπτή χρησιμότητα είναι επίσης σημαντικοί παράγοντες για την ικανοποίηση των χρηστών. Ένα εύκολο στη χρήση σύστημα μειώνει το γνωστικό φορτίο του χρήστη και αυξάνει την ικανοποίησή του.

Συνολικά, η κατανόηση της σχέσης μεταξύ ποιότητας, πληροφοριών και υπηρεσιών και της ικανοποίησης των χρηστών είναι κρίσιμη για τη βελτίωση των πρακτικών εξυπηρέτησης και υποστήριξης των χρηστών στις υλοποιήσεις συστημάτων ERP (Jo & Park, 2023).

Οι Costa et. al. (2016) ανέλυσαν την υπάρχουσα βιβλιογραφία που σχετίζεται με συστήματα ERP από το 1990–2015, προκειμένου να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση της ανάπτυξης συστημάτων ERP. Διαπίστωσαν ότι οι μελέτες που σχετίζονται με συστήματα ERP έχουν αυξηθεί τα τελευταία 25 χρόνια, ωστόσο, οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες επικεντρώνονται στο στάδιο της υλοποίησης. Σύμφωνα με τους Eid και Abbas (2017), η εστίαση στην προσαρμογή των χρηστών στα συστήματα ERP και στον αντίκτυπό τους στα στοιχεία αποτελέσματος του ERP έχει λάβει μικρό ενδιαφέρον από τους ερευνητές. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την επιρροή των συστημάτων ERP στους οργανισμούς, ωστόσο λίγες μελέτες έχουν διερευνήσει αυτούς τους παράγοντες (Eid & Abbas, 2017; Gable, Sedera & Chan, 2003).

Τα συστήματα προγραμματισμού πόρων της επιχείρησης είναι η κύρια υποδομή των πληροφοριακών συστημάτων που βοηθούν έναν οργανισμό να ευημερήσει υπό τις σημερινές οικονομικές συνθήκες. Η επιτυχής εφαρμογή των συστημάτων προγραμματισμού πόρων της επιχείρησης δημιουργεί οργανωτική συνέργεια, η οποία παρέχει ένα ερέθισμα για την ανάπτυξη ιδιαίτερα αποτελεσματικών διαδικασιών απαραίτητων για την επιτυχία ενός οργανισμού. Όπως δείχνει η πρακτική, η εφαρμογή ενός συστήματος προγραμματισμού πόρων επιχείρησης συχνά δεν δικαιολογεί τις προσδοκίες μιας επιχείρησης, κοστίζει πολύ περισσότερο από το αναμενόμενο και η εφαρμογή του διαρκεί για πολύ μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το προγραμματισμένο. Ένας οργανισμός πρέπει να αναλύσει πριν εφαρμόσει συστήματα ERP και να γνωρίζει τα οφέλη της υλοποίησης (Nawaz & Channakeshavalu, 2013).

Συνολικά, εξακολουθεί να υπάρχει μεγάλη ασάφεια σχετικά με την επιρροή της χρήσης ERP στην επιχειρηματική απόδοση και τους παράγοντες που επηρεάζουν αυτή τη σχέση για τις MME (Al Muhayfith & Shaiti, 2020). Ο εντοπισμός παραγόντων που επηρεάζουν τους χρήστες κατά τη χρήση συστημάτων ERP είναι κρίσιμος για την αποτελεσματικότερη χρήση των συστημάτων ERP, κάτι που με τη σειρά του θα οδηγήσει σε καλύτερη επιχειρηματική απόδοση. Ως εκ τούτου, αυτή η εργασία συμβάλλει σημαντικά στη βιβλιογραφία των συστημάτων ERP αναπτύσσοντας ένα πλαίσιο για την κατανόηση των παραγόντων που υποστηρίζουν την αποτελεσματική χρήση των ERP στις MME. Επιπλέον προσφέρει μεγάλη συμβολή στους αποδέκτες οργανισμούς-πελάτες, τους χειριστές ERP, τους προμηθευτές

ERP και τους συμβούλους που σκοπεύουν να ενταχθούν στο σύμπλεγμα υλοποίησης. Το πλαίσιο που παρουσιάζεται προσφέρει δύο βασικά συμπεράσματα:

α) κάθε ομάδα πλεονεκτημάτων απαιτεί διάφορους πόρους ERP (όπως χαρακτηριστικά, τεχνολογίες και ικανότητες του τμήματος Πληροφορικής) και Optical character recognition OCR (όπως πρακτικές, στάσεις, κουλτούρα, δεξιότητες και οργανωτικά χαρακτηριστικά).

β) το άλμα προς την απόκτηση πλεονεκτημάτων καινοτομίας πριν γίνει αρκετά ώριμο στην υλοποίηση των ικανοτήτων προγραμματισμού και αυτοματισμού μιας επιχείρησης μπορεί να είναι μάταιο και να απαιτήσει περιττό χρόνο και προσπάθεια.

Συνολικά η παρούσα εργασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αναφορά για το σχεδιασμό διαφόρων σχεδίων που απαιτούνται για την επίτευξη διαφορετικών ομάδων οφελών από επενδύσεις σε ERP.

1.4 Περιγραφή – μεθοδολογία

Η παρούσα εργασία είναι μια σύνθεση προηγούμενων ερευνών. Χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση ανάλυσης περιεχομένου μιας σειράς δημοσιεύσεων σχετικά με το θέμα των συστημάτων και εφαρμογών ERP. Η έρευνα έχει ποιοτικό χαρακτήρα. Σύμφωνα με τους Hancock, Ockleford & Windridge (2001), μια ποιοτική μελέτη χρησιμοποιεί κειμενικές ή περιγραφικές πληροφορίες για να βρει απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα. Δεν περιλαμβάνει καμία στατιστική ανάλυση ή συλλογή αριθμητικών δεδομένων. Αυτή η έρευνα κάνει χρήση δευτερογενών πηγών όπως βιβλία, ακαδημαϊκά περιοδικά και άλλες διαδικτυακές πηγές που μιλούν για τις βέλτιστες πρακτικές που πρέπει να προσαρμοστούν για την εφαρμογή συστημάτων προγραμματισμού πόρων Enterprise για τη διεξαγωγή της εργασίας. Τα δευτερεύοντα δεδομένα που συλλέγονται υπόκεινται σε απλή τεχνική ερμηνείας κειμένου. Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας τηρήθηκε η ηθική εφαρμόζοντας τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς.

Για την επίτευξη των στόχων της εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν προηγούμενες έρευνες στους τομείς του σχεδιασμού των πόρων της επιχείρησης και του εσωτερικού ελέγχου. Συγκεντρώθηκε και αναλύθηκε η διαθέσιμη βιβλιογραφία από το 2000. Στη συνέχεια ενσωματώθηκαν τα αρνητικά και θετικά αποτελέσματα της χρήσης συστημάτων σχεδιασμού πόρων στην εργασία, προκειμένου να υλοποιηθεί μια ξεχωριστή και μοναδική έρευνα. Χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές πλατφόρμες όπως google scholar, research gate, Scopus. Ως λέξεις κλειδιά χρησιμοποιήθηκαν τα συστήματα ERP, η επιχειρηματική

απόδοση, οι προκλήσεις υλοποίησης ERP, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, η αντίσταση στην αλλαγή.

1.5 Οργάνωση - δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην ανάλυση του ρόλου των συστημάτων ERP στις επιχειρήσεις και την αντιμετώπιση των προκλήσεων κατά την υλοποίησή τους. Εξετάζει τις κοινές προκλήσεις κατά την εφαρμογή των ERP, τους στρατηγικούς παράγοντες επιτυχίας και τους παράγοντες κινδύνου, ιδίως στις μικρές επιχειρήσεις. Επιπλέον, αναλύει τον τρόπο διαχείρισης της αντίστασης και παρέχει προτάσεις για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των ERP συστημάτων. Τέλος, αναδεικνύει τα μειονεκτήματα των ERP συστημάτων και προτείνει τρόπους αντιμετώπισής τους.

Η εργασία περιλαμβάνει τέσσερα κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο είναι η εισαγωγή όπου αναλύεται το θέμα που εξετάζεται στην εργασία, περιγράφεται η συνολική προσέγγιση και αναδεικνύεται η σημασία του. Καθορίζονται οι στόχοι και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα της εργασίας, αναλύεται η συμβολή της εργασίας στη γνώση και καταγράφεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη της εργασίας και την απόκτηση των αποτελεσμάτων. Το δεύτερο κεφάλαιο συνιστά το θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά τα ERP συστήματα. Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή ενός κατάλληλου ERP συστήματος, αναλύεται ο τρόπος που τα συστήματα ERP μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση των επιχειρήσεων και συζητιέται η σημασία της ενοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών μέσω των ERP συστημάτων. Επιπλέον, εξετάζονται οι τρόποι με τους οποίους τα συστήματα αυτά μπορούν να βελτιώσουν τη διαφάνεια και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στις επιχειρήσεις και αναλύεται ο ρόλος των εφαρμογών των ERP συστημάτων σε μια εποχή ψηφιακού μετασχηματισμού. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά στο ρόλο των ERP συστημάτων στις επιχειρήσεις και αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο συνεισφέρουν στη λειτουργία και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων, καταγράφει τις κοινές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις κατά την υλοποίηση των ERP συστημάτων, διερευνά τους στρατηγικούς παράγοντες που οδηγούν στην επιτυχία της υλοποίησης των ERP συστημάτων καθώς και τη συσχέτιση των συστημάτων με το μέγεθος και την οικονομική υγεία μιας επιχείρησης. Επιπλέον, αναλύονται οι παράγοντες κινδύνου που αντιμετωπίζουν οι μικρές εταιρείες κατά την εφαρμογή των ERP συστημάτων και

αναφέρονται καλές πρακτικές για την αντιμετώπιση της αντίστασης κατά την υλοποίηση των ERP συστημάτων. Η εργασία ολοκληρώνεται με το τέταρτο κεφάλαιο όπου επισκοπούνται τα βασικά σημεία της εργασίας, αναλύονται τα κύρια ευρήματα, αναδεικνύεται η συνεισφορά της εργασίας στον τομέα της και δίνονται πιθανές εφαρμογές των αποτελεσμάτων. Ακολουθούν οι περιορισμοί της εργασίας με προτάσεις για μελλοντικές έρευνες αλλά και τα μειονεκτήματα των ERP συστημάτων και προτάσεις για την αντιμετώπισή τους.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό υπόβαθρο των ERP συστημάτων

Το ERP είναι ένα σύστημα πληροφοριών που σχεδιάστηκε για να συντονίζει όλους τους πόρους, τις πληροφορίες και τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης. Αποτελεί τη βάση δεδομένων για ποικίλες λειτουργίες όπως η κατασκευή, η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού, τα οικονομικά, η διαχείριση σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές. Παρέχει

ολοκληρωμένη βάση δεδομένων και συστήματα αναφορών, ενσωματώνοντας τις καλύτερες πρακτικές για τη διεκπεραίωση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Στο κεφάλαιο αυτό θα δοθεί το πλαίσιο για την επιλογή του κατάλληλου ERP συστήματος και θα παρουσιαστεί ο τρόπος που αυτό θα αυξήσει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα, καθώς και η βοήθεια που παρέχει ώστε να ενοποιηθούν οι διάφορες επιχειρησιακές δραστηριότητες. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η συμβολή των ERP στην αύξηση της διαφάνειας και στη βελτίωση των αποφάσεων που λαμβάνονται και τέλος αναλύεται η εφαρμογή σύγχρονων ολοκληρωμένων ERP στην εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού.

2.1 Ένα πλαίσιο για την επιλογή ενός κατάλληλου συστήματος ERP

Η υιοθέτηση του ERP απαιτεί συχνά αλλαγές στις διαδικασίες, δομές και στρατηγικές μιας επιχείρησης, αλλά προσφέρουν πλεονεκτήματα όπως η ολοκλήρωση επιχειρήσεων, η αναδιοργάνωση των διαδικασιών, η τυποποίηση, η διαφάνεια, η δικτύωση, η βελτίωση της διαχείρισης, και η προμήθεια καλύτερων υπηρεσιών στους πελάτες (Nawaz & Channakeshavalu, 2013). Οργανισμοί σε διάφορες αναπτυσσόμενες χώρες κινούνται γρήγορα προς την υιοθέτηση συστήματος ERP λόγω βελτίωσης του ποσοστού ικανοποίησης πελατών, βελτιωμένης επικοινωνίας, μειωμένου κύκλου προγραμματισμού, μικρότερου χρόνου παράδοσης, ελάχιστων ελαττωμάτων, ανταγωνιστικού κόστους και παροχής ακριβών πληροφοριών την κατάλληλη στιγμή (Kale, Banwait & Laroia 2010). Η επιλογή του σωστού συστήματος ERP ενισχύει την επιχείρηση και ενσωματώνει τις βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες της εταιρείας (Jamie, 2013).

Τα συστήματα ERP συνήθως υλοποιούνται με τη μορφή έργων που διαρκούν σε φάσεις. Τα έργα υλοποίησης ERP συχνά περιλαμβάνουν την απόφαση για την υιοθέτηση, την επιλογή του πακέτου και του προμηθευτή ERP, την υλοποίηση, τη χρήση και τη συντήρηση, καθώς και την εξέλιξη. Επίσης, συμπεριλαμβάνουν εσωτερικό προσωπικό πληροφορικής και βασικό επιχειρηματικό προσωπικό, καθώς και εξωτερικούς συμβούλους ή συμβούλους από συνεργάτες υλοποίησης για να επιτύχουν. Αυτό αναδεικνύει τον τεράστιο χρόνο και τους πόρους που καταναλώνουν τα έργα ERP. Η επιλογή ενός κατάλληλου συστήματος ERP και ενός κατάλληλου προμηθευτή, η πραγματική εγκατάσταση του συστήματος, η διαχείριση αλλαγών και η αξιολόγηση της συμβατότητας του συστήματος είναι κρίσιμα στοιχεία για την επιτυχία του έργου. Η διαδικασία επιλογής ERP είναι μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία, κυρίως λόγω της πολυπλοκότητας των

πακέτων ERP, της περιορισμένης διαθεσιμότητας πόρων και των πολλών εναλλακτικών λύσεων στην αγορά. Ένας από τους κύριους παράγοντες για την επιτυχία της διαδικασίας αυτής είναι η αντιστοίχιση των λειτουργικών αναγκών του συστήματος με τις επιχειρηματικές απαιτήσεις. Σύμφωνα με το πλαίσιο επιλογής ERP που ονομάζεται SMART, παρατηρούνται τα εξής στάδια (Haddara, 2014):

1. Αναλυτική φάση (S για Study): Σε αυτήν τη φάση, πραγματοποιείται μια λεπτομερής ανάλυση των απαιτήσεων της εταιρείας και του περιβάλλοντός της.
2. Μελέτη της αγοράς (M για Market): Στη δεύτερη φάση, πραγματοποιείται έρευνα της αγοράς για τα διαθέσιμα ERP συστήματα που πληρούν τις ανάγκες της εταιρείας.
3. Αξιολόγηση των υποψηφίων (A για Assessment): Γίνεται αξιολόγηση των υποψηφίων ERP συστημάτων βάσει των προδιαγραφών και των απαιτήσεων της εταιρείας.
4. Συγκρίσεις (R για Review): Σε αυτήν τη φάση, γίνεται σύγκριση των διαφόρων επιλογών ERP συστημάτων βάσει των αξιολογήσεων.
5. Επιλογή (T για Triage): Γίνεται η επιλογή του κατάλληλου ERP συστήματος για την εταιρεία, λαμβάνοντας υπόψη τις συγκρίσεις και την αξιολόγηση.

Η επιλογή του κατάλληλου συστήματος ERP για μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι κρίσιμη, καθώς μια λάθος επιλογή μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία του έργου και σε οικονομικές απώλειες. Για την επιτυχή επιλογή και υιοθέτηση ενός κατάλληλου συστήματος ERP, οι Alaskari και συν. (2019), προτείνουν τη μελέτη των δυνατοτήτων του επιλεγμένου συστήματος για την προσαρμογή στις επιχειρηματικές διαδικασίες της εταιρείας και την επιλογή ενός αξιόπιστου προμηθευτή. Το πλαίσιο που περιγράφεται στην έρευνά τους αποτελείται από τρεις φάσεις: ορισμός, αξιολόγηση και επιλογή, τις οποίες ακολουθώντας μπορεί να διευκολυνθεί η διαδικασία επιλογής ERP συστήματος για μια επιχείρηση. Στη φάση του ορισμού (define), καθορίζονται και αξιολογούνται οι τρέχουσες διαδικασίες της εταιρείας, ώστε να κατανοηθούν οι ανάγκες και οι απαιτήσεις της εταιρείας από το νέο σύστημα ERP. Στην αξιολόγηση (evaluate), πραγματοποιείται αξιολόγηση των προμηθευτών ERP, λαμβάνοντας υπόψη τις λειτουργίες και τις ενότητες που προσφέρουν. Αυτό βοηθά στην επιλογή ενός κατάλληλου προμηθευτή. Κατά τη φάση της επιλογής (select), διαμορφώνεται μια σαφής εικόνα που επιτρέπει την επιλογή του κατάλληλου συστήματος ERP για την εταιρεία. Αυτό περιλαμβάνει τη σύγκριση των διαφόρων επιλογών και τη λήψη αποφάσεων βάσει των αναγκών και των προδιαγραφών της εταιρείας. Αυτές οι

φάσεις υποστηρίζουν η μία την άλλη και όλα τα βασικά μέλη του προσωπικού της εταιρείας εμπλέκονται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας για μεταβλητές χρονικές περιόδους. Το παραπάνω πλαίσιο δεν αποτελεί αυτοσκοπό, αλλά ένα μέσο για τη διευκόλυνση της διαδικασίας επιλογής ERP συστήματος. Λαμβάνοντας υπόψη τη μοναδικότητα κάθε μικρομεσαίας επιχείρησης, το πλαίσιο αυτό παρέχει μια γενική δομή που μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες και τις προδιαγραφές της κάθε εταιρείας.

2.2 Βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας

Η επιτυχής εφαρμογή ενός πολύπλοκου συστήματος καινοτομίας που βασίζεται στην πληροφορική, όπως το σύστημα ERP, αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την επίτευξη των αναμενόμενων οφελών. Μελετώντας τη διαδικασία εφαρμογής του ERP, οι Miranda et. al. (2016), αναδεικνύουν την ύπαρξη καινοτομιών τόσο σε επίπεδο διεργασιών όσο και διοικητικού περιεχομένου. Η εξέλιξη των ERP από απλά συστήματα back-office σε ευέλικτα ERP II επιτρέπει στις επιχειρήσεις να δείξουν εξωστρέφεια, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία και την επικοινωνία με εξωτερικούς φορείς για καινοτόμες ιδέες και προϊόντα. Επιπλέον, οι εταιρείες καλούνται να αλλάξουν την εταιρική κουλτούρα προκειμένου να υποστηρίξουν την ανοιχτή καινοτομία, ξεκινώντας από την αλλαγή νοοτροπίας στην ανώτατη διοίκηση. Η δημιουργία ενός νέου συστήματος πίστης και αξιών, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη φυσικής υποδομής πληροφορικής και συστημάτων διαχείρισης γνώσης, αποτελεί βήματα προόδου προς την υποστήριξη της διαδικασίας της ανοιχτής καινοτομίας (Al Muhayfith & Shaiti, 2020).

Ανεξαρτήτως μεγέθους, επιχειρήσεις που υιοθετούν ένα σύστημα ERP θα αντλήσουν οφέλη τόσο απτά όσο και άυλα. Τα συστήματα ERP βοηθούν στη διαχείριση των διαδικασιών μιας εταιρείας σε σύντομο χρονικό διάστημα. Επιπλέον, υποστηρίζουν την ανταλλαγή πληροφοριών και μειώνουν τον χρόνο ολοκλήρωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Το ERP συμπεριλαμβάνει επίσης οφέλη όπως η βελτίωση των επιχειρηματικών διαδικασιών, η εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών και η ομαλή ενσωμάτωση και σύνδεση των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με τους Kullunki και συν. (2011), το ERP έχει εξελιχθεί σε ένα δημοφιλές σύστημα τα τελευταία δέκα χρόνια, ανάμεσα σε μεγάλες και μεσαίου μεγέθους εταιρείες. Η σχέση μεταξύ των συστημάτων ERP και της επιχειρηματικής απόδοσης έχει εξερευνηθεί εκτενώς, με διάφορα αποτελέσματα. Αν και η επίδραση των ERP στην επιχειρηματική απόδοση μπορεί να είναι τόσο θετική όσο και αρνητική, πολλές

έρευνες έχουν εντοπίσει θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο και έχουν καταγράψει μετρήσιμες αλλαγές στα επιχειρηματικά δεδομένα. Παρότι οι περισσότερες έρευνες επικεντρώνονται στη θετική πλευρά των ERP, οι αποτυχίες σπάνια αναφέρονται, καθώς οι εταιρείες συχνά δυσκολεύονται να μοιραστούν τα αρνητικά αποτελέσματα, όπως η ακύρωση έργων υλοποίησης των ERP. Ορισμένες έρευνες υποστηρίζουν ότι η υιοθέτηση των ERP βελτιώνει την ικανότητα λήψης αποφάσεων, την αξία στην αγορά και την παραγωγικότητα των εταιρειών, ενώ άλλες επισημαίνουν ότι δεν είναι πάντα θετική η επίδραση των ERP στην επιχειρηματική απόδοση. Συνολικά, παρά τα λειτουργικά οφέλη των ERP, η επίπτωσή τους στην επιχειρηματική αξία δεν έχει ακόμη επαρκή επιβεβαίωση. Μια μελέτη σύγκρισης ανέφερε ότι οι εταιρείες που υιοθέτησαν ERP εμφάνισαν υψηλότερη απόδοση σε σύγκριση με εκείνες που δεν τα υιοθέτησαν (Hunton, Lippincott & Reck, 2003), ενώ άλλη έρευνα ανέδειξε ότι μόνο οι εταιρείες με εμπειρία στα ERP είχαν αύξηση στην απόδοσή τους μετά την εφαρμογή τους (Wieder et al., 2006).

Οι εταιρείες με καλύτερο σύστημα ERP και στις τρεις διαστάσεις, πληροφορίες, σύστημα και υπηρεσίες, θα επιτύχουν καλύτερες μη οικονομικές και οικονομικές επιδόσεις. Η υιοθέτηση της τεχνολογίας πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει σε διάφορους οργανωτικούς στόχους και να βελτιώσει την οικονομική απόδοση των επιχειρήσεων σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους. Η εφαρμογή συστημάτων ERP μπορεί να προκαλέσει αρχική πτώση στην κερδοφορία της εταιρείας, αλλά στο μακροπρόθεσμο διάστημα παρατηρείται σημαντική βελτίωση, παρέχοντας έτσι στις εταιρείες ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους. Ωστόσο, ορισμένες εταιρείες μπορεί να αντιμετωπίσουν προβλήματα κατά την αρχική φάση της υλοποίησης του ERP, αλλά μπορούν να επωφεληθούν από τις μακροπρόθεσμες βελτιώσεις στην οικονομική απόδοση εάν αντέξουν στην αρχική πίεση. Επιπλέον, η ποιότητα του συστήματος ERP συμβάλλει στη μείωση των δαπανών και την εξοικονόμηση πόρων μέσω της αυτοματοποίησης επαναλαμβανόμενων εργασιών και της βελτίωσης των υπηρεσιών. Σε γενικές γραμμές η ποιότητα του ERP επηρεάζει άμεσα την οικονομική και μη οικονομική απόδοση της επιχείρησης, καθώς η ποιότητα των πληροφοριών και των υπηρεσιών συμβάλλει στην αύξηση της απόδοσης. Καθώς τα μη χρηματοοικονομικά οφέλη περιλαμβάνουν την αφοσίωση των πελατών, την εικόνα και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, μπορεί να θεωρηθεί πως, τα χαρακτηριστικά του ERP δεν αποτελούν καθαυτά προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις, αλλά η ουσιαστική σημασία είναι το τι μπορεί να κάνει το ERP για αυτές, παρέχοντας σωστές πληροφορίες και επαρκή υποστήριξη για τη χρήση του συστήματος (Balić et al., 2022).

Σύμφωνα με την έρευνα των Madapusi και D'Souza (2012), η υλοποίηση περισσότερων μονάδων ERP από μια εταιρεία σχετίζεται με την ενίσχυση της απόδοσής της. Ο Velcu (2005) εξέτασε την επίδραση της υιοθέτησης ERP στην οικονομική απόδοση και διαπίστωσε ότι οι επιτυχημένοι χρήστες ERP έχουν καλύτερα οφέλη απόδοσης από τους λιγότερο επιτυχημένους. Ωστόσο, οι επιτυχημένοι χρήστες ERP φαίνεται να έχουν καλύτερα οφέλη απόδοσης από τους λιγότερο επιτυχημένους όσον αφορά τον κύκλο εργασιών περιουσιακών στοιχείων και τον κύκλο εργασιών κεφαλαίων, κατά τα δύο πρώτα χρόνια της εφαρμογής του ERP (Voulgaris, Lemonakis & Papoutsakis, 2015).

2.3 Ενοποίηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων

Οι κοινοί στόχοι του ERP περιλαμβάνουν την ενοποίηση των τμημάτων και των λειτουργιών ενός οργανισμού σε ένα ενιαίο σύστημα υπολογιστή, διευκολύνοντας έτσι την ανταλλαγή πληροφοριών και την επικοινωνία μεταξύ τους. Το ERP παρέχει πλήρη ενοποίηση του συστήματος όχι μόνο σε όλα τα τμήματα αλλά και σε εταιρείες υπό την ίδια διαχείριση (Nawaz & Channakeshavalu, 2013). Η ενοποίηση ERP αναφέρεται στη διαδικασία συγχώνευσης πολλαπλών συστημάτων και βάσεων δεδομένων ERP σε μια ενιαία πλατφόρμα. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, οι εργαζόμενοι μπορούν να συνδεθούν σε ένα ενιαίο σύστημα για να έχουν πρόσβαση σε οικονομικά στοιχεία, δεδομένα προϊόντων, εργαζομένων και πελατών. Κατά τη διάρκεια της ενοποίησης, μια εταιρεία επιλέγει ένα από τα υπάρχοντα συστήματα ERP της για την ολοκλήρωση. Με την ύπαρξη ενός ενιαίου συστήματος ERP, τα δεδομένα υπηρεσιών ή προϊόντων διαχειρίζονται σε ένα μόνο μέρος. Στοιχεία πελατών, πωλητών, εργαζομένων και πληρωμών αποθηκεύονται με ασφάλεια στο σύστημα. Επιπλέον, η ενοποίηση πολλαπλών συστημάτων ERP μπορεί να αποκαλύψει νέα τμήματα της επιχείρησης για βελτιστοποίηση. Ωστόσο, υπάρχουν προκλήσεις κατά την εφαρμογή της ενοποίησης ERP, όπως η επιλογή ενός νέου συστήματος, η μεταφορά δεδομένων, οι διαταραχές στη λειτουργία και το κόστος.

Οι Mahato & Jain (2006), προτείνουν την ενοποίηση μέσω των συστημάτων ERP με την ακόλουθη προσέγγιση:

1. Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης: Η πρώτη κίνηση είναι να αναλυθεί η υφιστάμενη κατάσταση των επιχειρηματικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των ERP, που χρησιμοποιούνται στον οργανισμό.

Αυτό περιλαμβάνει την αναγνώριση των ελλείψεων, των προκλήσεων και των ευκαιριών για βελτιστοποίηση και ενοποίηση των συστημάτων.

2. Καθορισμός στόχων ενοποίησης: Έπειτα από την ανάλυση, καθορίζονται οι στόχοι για την ενοποίηση των συστημάτων ERP. Αυτοί οι στόχοι μπορεί να περιλαμβάνουν τη μείωση του κόστους, τη βελτίωση της απόδοσης, την αύξηση της ευελιξίας και τη βελτίωση της ενοποιημένης προβολής των δεδομένων.
3. Σχεδιασμός και εκτέλεση ενοποίησης: Με βάση τους καθορισμένους στόχους, πραγματοποιείται ο σχεδιασμός και η εκτέλεση της διαδικασίας ενοποίησης των συστημάτων ERP. Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή των κατάλληλων τεχνολογιών, την ανάπτυξη του σχεδίου μετάβασης και την υλοποίηση των απαιτούμενων αλλαγών.
4. Παρακολούθηση και αξιολόγηση: Γίνεται παρακολούθηση της ενοποίησης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων σε σχέση με τους ορισμένους στόχους. Αυτό επιτρέπει την προσαρμογή και βελτίωση της διαδικασίας ενοποίησης καθώς προχωράει.

2.4 Αύξηση της διαφάνειας και βελτίωση της λήψης αποφάσεων

Το ERP αντιμετωπίζει όχι μόνο τις τρέχουσες απαιτήσεις της εταιρείας, αλλά προσφέρει και μια ευκαιρία για συνεχή βελτίωση και τελειοποίηση στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Τα οφέλη του ERP περιλαμβάνουν αύξηση εσόδων, μείωση κόστους, βελτίωση της αγοραίας αξίας, παραγωγικότητα, ποιότητα λήψης αποφάσεων και άλλες οργανωτικές διαδικασίες (Balić et al., 2022). Τα συστήματα ERP επιτρέπουν τη διαφανή ροή πληροφοριών μέσα στο οικοσύστημα μιας εταιρείας, η οποία βελτιώνει την αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας (Ruivo et al., 2020). Η αντιληπτή διαφάνεια πληροφοριών του συστήματος ERP έχει σημαντικές άμεσες επιπτώσεις στην αντιληπτή χρησιμότητα, την ευκολία χρήσης και έμμεσες επιπτώσεις στη στάση και την υιοθέτηση. Επιπλέον, η αντιληπτή χρησιμότητα μεσολαβεί πλήρως στη σχέση μεταξύ της διαφάνειας των πληροφοριών και της στάσης απέναντι στη χρήση του συστήματος ERP. Αυτή η μελέτη επεκτείνει το υπάρχον σύνολο γνώσεων σχετικά με την υιοθέτηση

συστημάτων ERP και ωφελεί τους παρόχους και τους προμηθευτές ERP κατά τη διαμόρφωση των επιχειρηματικών μοντέλων τους (Al-Jabri & Roztock, 2015).

Οι Chaabouni & BenYahia (2014), για τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων με τη χρήση των συστημάτων ERP, προτείνουν τις παρακάτω πρακτικές και διαδικασίες:

1. Εκπαίδευση και επαγγελματική ανάπτυξη: Είναι σημαντικό να προσφερθεί εκπαίδευση στους εργαζόμενους σχετικά με τη χρήση του ERP και την αξιοποίηση των διαθέσιμων πληροφοριών για τη λήψη αποφάσεων. Η συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη επιτρέπει στους εργαζόμενους να είναι ενήμεροι για τις νέες δυνατότητες και τις βέλτιστες πρακτικές σχετικά με τη χρήση του ERP.
2. Διαχείριση αλλαγών: Η αποδοχή και η επιτυχής υιοθέτηση του ERP συχνά απαιτούν τη διαχείριση των αλλαγών στις διαδικασίες εργασίας. Είναι σημαντικό να υποστηρίζουν οι ηγέτες την αλλαγή και να διασφαλίσουν ότι οι εργαζόμενοι είναι προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση των νέων διαδικασιών και τεχνολογιών.
3. Βέλτιστες πρακτικές και πρότυπα: Η εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών και προτύπων στη χρήση του ERP μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη οργάνωση των δεδομένων και των διαδικασιών, καθώς και στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και της αξιοπιστίας των αποφάσεων.
4. Ανάλυση δεδομένων: Η επίσημη ανάλυση των δεδομένων που παρέχονται από το ERP μπορεί να οδηγήσει σε ευφύστερες και καλύτερα ενημερωμένες αποφάσεις. Η χρήση αναλυτικών εργαλείων και τεχνικών ενδυναμώνει τους εργαζόμενους να αντλήσουν σημαντικές πληροφορίες από τα δεδομένα του ERP.

2.5 Εφαρμογή σύγχρονων ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) στην εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού

Η ψηφιοποίηση αποτελεί μέρος της μεγάλης παγκόσμιας τάσης της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης (Industrie 4.0), που παρέχει στις εταιρείες ευκαιρίες για επιχειρηματικό μετασχηματισμό, αλλά συνεπάγεται και κίνδυνο εάν ο μετασχηματισμός δεν είναι αποτελεσματικός. Οι εταιρείες σε όλους τους κλάδους αισθάνονται την πίεση να

ψηφιοποιηθούν προτού χάσουν έδαφος από καινοτόμους και ψηφιακά προσανατολισμένους ανταγωνιστές. Τα πιθανά οφέλη της ψηφιοποίησης περιλαμβάνουν αύξηση των πωλήσεων, βελτίωση της παραγωγικότητας, προώθηση της καινοτομίας και δημιουργία φρέσκων μορφών αλληλεπίδρασης με τους πελάτες.

Ο όρος «ψηφιακός μετασχηματισμός» περιλαμβάνει τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας για τη βελτίωση των επιδόσεων της επιχείρησης. Μπορεί να επηρεάσει πολλά τμήματα της εταιρείας, ξεκινώντας από τα προϊόντα έως την αλυσίδα εφοδιασμού. Ο ψηφιακός επιχειρηματικός μετασχηματισμός απαιτεί σαφή εικόνα και στόχο, καθώς και εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες για την ώθησή του. Μερικές φορές το κίνητρο μπορεί να προέλθει από τη ζήτηση των πελατών ή τον ανταγωνισμό, ενώ άλλες φορές από τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες που προσφέρουν νέες ευκαιρίες. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει τη μετασχηματιστική επίδραση σε επιχειρηματικά μοντέλα, οργανωτικές δομές, διαδικασίες και προσφορές.

Οι σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες (Social Mobile Analytics Cloud and Internet of Things - SMACIT) είναι καθοριστικές για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Οι εταιρείες πρέπει να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις για να παραμείνουν ανταγωνιστικές στην αγορά. Μια ολοκληρωμένη λύση λογισμικού όπως το ERP είναι κρίσιμη για την υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών, την ακεραιότητα των δεδομένων και τη λήψη αποφάσεων. Η εφαρμογή του συστήματος ERP απαιτεί τη βελτίωση των επιχειρηματικών διαδικασιών μέσω μερικού ή ριζικού επανασχεδιασμού και συνδέεται με την εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού, που επιτρέπει στις εταιρείες να χρησιμοποιούν σύγχρονα συστήματα ERP, όπως το Cloud ERP και το κινητό σύστημα ERP, για τη μείωση του κόστους συντήρησης και τη βελτίωση της αποδοτικότητας.

Οι Schallmo, Williams και Boardman (2017) εξέτασαν τις τεχνικές πτυχές του ψηφιακού μετασχηματισμού, αναγνωρίζοντας τις κύριες τεχνολογίες που συμβάλλουν σε αυτόν. Σύμφωνα με την έρευνά τους, όλες οι ψηφιακές τεχνολογίες κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες, γνωστές ως ψηφιακό ραντάρ: ψηφιακά δεδομένα, αυτοματοποίηση, ψηφιακή πρόσβαση πελατών και δικτύωση. Τα τελευταία χρόνια, τα συστήματα ERP ήταν διαθέσιμα κυρίως για μεγάλες επιχειρήσεις που μπορούσαν να αντέξουν τις μεγάλες επενδύσεις σε λογισμικό. Ωστόσο, με την εξέλιξη της τεχνολογίας Cloud, τα συστήματα ERP έχουν γίνει προσβάσιμα και για μικρότερες επιχειρήσεις. Η χρήση του cloud ERP επιτρέπει την πρόσβαση σε δεδομένα από οπουδήποτε, ενώ η προσαρμογή των λογισμικών πακέτων επιτρέπει την προσαρμογή στις ανάγκες της εταιρείας. Μεγάλοι προμηθευτές υποδομής cloud περιλαμβάνουν την Amazon.com, τη

VMware, την IBM, τη Salesforce.com και άλλους. Στους κυριότερους προμηθευτές cloud ERP περιλαμβάνονται η Microsoft, η SAP, η Oracle και η Intuit. Η χρήση συστημάτων cloud ERP έχει πλεονεκτήματα όπως το χαμηλότερο κόστος, η εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα, η γρήγορη υλοποίηση, η επιχειρησιακή αναδιάρθρωση και η απόκτηση στρατηγικού πλεονεκτήματος μέσω της διαφάνειας των δεδομένων και της ταχείας λήψης αποφάσεων. Οι προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν και σχετίζονται με την εφαρμογή του συστήματος Cloud ERP είναι:

1. Ασφάλεια δεδομένων (Liyang et al., 2011).
2. Έλεγχος πρόσβασης.
3. Έλλειψη δεξιοτήτων πληροφορικής από τους χρήστες.
4. Περιορισμοί στην ενοποίηση με άλλες λύσεις λογισμικού (Immhoff & White, 2011).

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) και τα συστήματα ERP συνδυάζονται για να επηρεάσουν την επιχειρηματική διαχείριση. Το IoT συλλέγει δεδομένα από φυσικές συσκευές και τα μεταδίδει στην εταιρεία μέσω διαδικτύου, επηρεάζοντας τις επιχειρηματικές διαδικασίες και τη διαχείρισή τους μέσω των συστημάτων ERP. Οι εταιρείες μπορούν να επωφεληθούν από την πραγματικού χρόνου επικοινωνία και την πρόσβαση σε δεδομένα από οποιοδήποτε μέρος της εταιρείας, βελτιώνοντας τη διαχείριση και την παρακολούθηση. Ωστόσο, η ασφάλεια δεδομένων και οι δυνητικές διακοπές λειτουργίας εγείρουν ανησυχίες. Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) ενσωματώνεται στα συστήματα ERP για την αυτοματοποίηση εργασιών και τη λήψη αποφάσεων βασισμένης σε δεδομένα. Η AI μπορεί να διευκολύνει τη διαχείριση αποθεμάτων, την παρακολούθηση των πωλήσεων και τη διαχείριση γεωγραφικά απομακρυσμένων πόρων. Ωστόσο, η περιορισμένη εφαρμογή και η υψηλή δαπάνη αποτελούν μειονεκτήματα. Και οι δύο τεχνολογίες έχουν το δυναμικό να αλλάξουν τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, αλλά πρέπει να ληφθούν υπόψη οι προκλήσεις και οι ανησυχίες που συνοδεύουν την υιοθέτησή τους.

Τα μεγάλα δεδομένα αναφέρονται σε εκτεταμένες βάσεις δεδομένων που συλλέγουν δεδομένα από διάφορες πηγές, με την ανάλυσή τους να γίνεται από πολλούς ειδικούς. Ο στόχος είναι η λήψη γρήγορων αποφάσεων βασισμένων σε αυτά τα δεδομένα, που οδηγεί σε υψηλότερη παραγωγικότητα και μείωση του κόστους. Για να αξιοποιηθούν σωστά τα μεγάλα δεδομένα, οι εταιρείες πρέπει να αναλύσουν κάθε επίπεδο δεδομένων και να εξάγουν τις κατάλληλες πληροφορίες. Η επιτυχής ανάλυση μπορεί να οδηγήσει σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά.

Συνολικά τα συστήματα ERP εξυπηρετούν ψηφιακά δεδομένα, αλλά δεν είναι κατάλληλα για την ανάλυση σημαντικών ποσοτήτων δεδομένων. Μειονέκτημα συνιστά το ότι, η ανάλυση αυτών των δεδομένων είναι οικονομικά απρόσιτη και απαιτεί εξειδικευμένους ειδικούς. Για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα, η τεχνολογία Cloud προσφέρει λύσεις, καθώς παρέχει μόνο τα απαραίτητα δεδομένα και μειώνει το κόστος και τον χρόνο που απαιτείται για την ανάλυσή τους (Ivanović & Marić, 2021).

Κεφάλαιο 3: Ο ρόλος των ERP συστημάτων στις επιχειρήσεις

Τα ERP έχουν αναδειχθεί απαραίτητο εργαλείο για τον εκσυγχρονισμό και τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Μέσω της ενοποίησης πολλών λειτουργιών όπως είναι η διαχείριση αποθεμάτων, η παραγωγή, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού και άλλες, τα ERP επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους και να μειώσουν το λειτουργικό τους κόστος. Επιπλέον προσφέρουν ακρίβεια και έγκαιρη λήψη αποφάσεων λόγω της συγκέντρωσης και ανάλυσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Η υιοθέτηση και η σωστή εφαρμογή και χρήση ενός τέτοιου συστήματος μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή ανάπτυξη και αύξηση της ανταγωνιστικότητας μιας επιχείρησης στη σύγχρονη εποχή. Τα παραπάνω ζητήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή των ERP στις επιχειρήσεις θα αναλυθούν διεξοδικά στο κεφάλαιο που ακολουθεί.

3.1 Κοινές προκλήσεις κατά την υλοποίηση των ERP

Η εφαρμογή του συστήματος ERP αποτελεί μια πρόκληση για πολλούς οργανισμούς λόγω πολυάριθμων απειλών κατά της ακεραιότητας, της διαθεσιμότητας και του απορρήτου των πληροφοριών. Η ασφάλεια του ERP είναι πολύπλοκη λόγω του αριθμού των λειτουργικών και τεχνικών στοιχείων που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τον καθορισμό ενός προγράμματος ασφάλειας και ελέγχων ERP. Η ενσωμάτωση της διαχείρισης χρηστών, των εσωτερικών ελέγχων, της διαχείρισης και αναφοράς δεδομένων και πληροφοριών, της συμμόρφωσης και της προστασίας από εσωτερικές και εξωτερικές απειλές που σχετίζονται με μια ενιαία λύση είναι μια μεγάλη πρόκληση. Ακολουθούν τέσσερις προκλήσεις ασφάλειας της εφαρμογής του συστήματος ERP.

Η πολυπλοκότητα του συστήματος ERP προκαλεί προβλήματα ασφαλείας, καθώς η ενοποίηση πολλών εφαρμογών δημιουργεί απειλές για την ακεραιότητα των δεδομένων. Η έλλειψη προσοχής στην ασφάλεια ERP και η αδυναμία επαρκούς προετοιμασίας μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία, καθώς οι εσωτερικοί έλεγχοι παραμελούνται συχνά για να μειωθούν τα έξοδα και να επιταχυνθεί η υλοποίηση. Επιπλέον, η προσαρμογή του ERP μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα αστάθειας και απόδοσης λόγω έλλειψης καθορισμένου πλαισίου για το επίπεδο διαμόρφωσης και ικανότητας προσαρμογής των συστημάτων ERP. Αυτές οι προκλήσεις απαιτούν προσεκτική αντιμετώπιση κατά την εφαρμογή και την προσαρμογή του συστήματος ERP σε έναν οργανισμό.

Η έλλειψη εμπειρίας αποτελεί σημαντικό θέμα ασφάλειας στην υλοποίηση και υποστήριξη του ERP. Οι οργανισμοί χρειάζονται καταρτισμένο προσωπικό που να αντιλαμβάνεται τη σημασία της ασφάλειας ERP και να λαμβάνει προληπτικά μέτρα. Ωστόσο, λόγω έλλειψης εσωτερικών ειδικών, πολλοί οργανισμοί παραμελούν τα θέματα ασφάλειας ERP. Επίσης, η έλλειψη εστίασης στους εσωτερικούς ελέγχους και τις απαιτήσεις συμμόρφωσης μπορεί να οδηγήσει σε ανάγκη επανεπεξεργασίας του συστήματος με σημαντικό κόστος. Η έλλειψη ενδιαφέροντος για την ενημέρωση του συστήματος ERP αποτελεί απειλή για την ασφάλεια, καθώς πολλοί οργανισμοί αγνοούν τις ενημερώσεις λογισμικού. Ο φόβος ότι οι ενημερώσεις μπορεί να διαταράξουν την κανονική λειτουργία του συστήματος οδηγεί σε παραβλέψεις, ενώ η μη ενημέρωση δημιουργεί ευκαιρίες για επιθέσεις από χάκερς. Επίσης, η μη επικοινωνία και η έλλειψη κατάλληλης εκπαίδευσης των χρηστών ERP μπορεί να μειώσει το ενδιαφέρον τους για την ασφάλεια του συστήματος. Οι προσπάθειες για συνεχή εκπαίδευση και ενημέρωση των χρηστών είναι ζωτικής σημασίας για την προστασία του ERP από εσωτερικές και εξωτερικές απειλές (Morrisson, 2020). Επιπλέον, οι Nawaz & Channakeshavalu (2013), αναφέρουν ως πρόκληση και την ευελιξία αναβαθμίσεων συστήματος λογισμικού.

Οι Malik & Khan (2021) σε μια αυστηρή ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύουν συνολικά 87 κρίσιμους παράγοντες αποτυχίας, οι οποίοι χωρίζονται σε πέντε ομάδες. Αυτές είναι:

- η έλλειψη δέσμευσης της ανώτατης διοίκησης,
- η κακή διοίκηση έργων,
- ο κακός ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών,
- η κακή διαχείριση αλλαγών
- η έλλειψη εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Η βιβλιογραφία έχει δείξει ουσιαστικές διαφορές μεταξύ των MME και των μεγάλων εταιρειών σε σχέση με την εφαρμογή συστημάτων ERP. Συγκεκριμένα, η εφαρμογή σε μεγάλους οργανισμούς μπορεί να έχει συγκριτικά χαμηλότερο κόστος από ό,τι για τις MME. Οι μικρές επιχειρήσεις διαθέτουν λιγότερους πόρους και έχουν περιορισμένη ικανότητα να αντιμετωπίσουν τα κόστη και τις απαιτήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή των συστημάτων ERP. Επιπλέον, η έλλειψη μακροπρόθεσμου προγραμματισμού και η επαρκής κατάρτιση αποτελούν προβλήματα που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν οι MME κατά την εφαρμογή συστημάτων ERP. Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP σε MME απαιτεί πρόσθετες προσπάθειες, όπως διαχείριση αλλαγών, καινοτομία επιχειρηματικών διαδικασιών, μετεγκατάσταση δεδομένων και εκπαίδευση χρηστών. Σε κάθε περίπτωση, η επιτυχία του συστήματος ERP εξαρτάται από τη συμπεριφορά των χρηστών κατά την πλήρη χρήση τους (AlMuhayfith & Shaiti, 2020).

3.2 Στρατηγικοί παράγοντες επιτυχίας

Η επιτυχία της εφαρμογής του ERP επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Συγκεκριμένα, η δέσμευση από την ανώτατη διοίκηση, η διαχείριση έργων, η διαχείριση αλλαγών και ο επανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών έχουν σημαντική σχέση με την επιτυχή εφαρμογή του ERP. Από την άλλη πλευρά, η εκπαίδευση-κατάρτιση και η διαχείριση προμηθευτών έχουν βρεθεί λιγότερο σημαντικές για την επιτυχία της εφαρμογής. Τρόποι μέτρησης της επιτυχίας του ERP, μπορεί να είναι η ποιότητα του συστήματος, η ποιότητα των υπηρεσιών, η ποιότητα των πληροφοριών, ο στρατηγικός αντίκτυπος και η τακτική. Σημαντικοί παράμετροι είναι η σωστή μέτρηση των στόχων ποιότητας πριν από την εφαρμογή του ERP, οι πελάτες, οι πάροχοι λύσεων και οι σύμβουλοι (Malik & Khan, 2021).

Οι παράγοντες που έχουν σημαντική επίδραση στην επιτυχία της εφαρμογής του Cloud ERP και απαιτούν προσεκτική αντιμετώπιση και προσαρμογή ανάλογα με τις συγκεκριμένες συνθήκες κάθε οργανισμού είναι οι εξής (Huang et al., 2021):

1. Ασφάλεια
2. Διαχείριση Έργου
3. Επικοινωνία
4. Συμμόρφωση
5. Δίκτυο

Επιπλέον, αναφέρονται και άλλοι σημαντικοί αλλά λιγότερο προφανείς παράγοντες επιτυχίας, όπως:

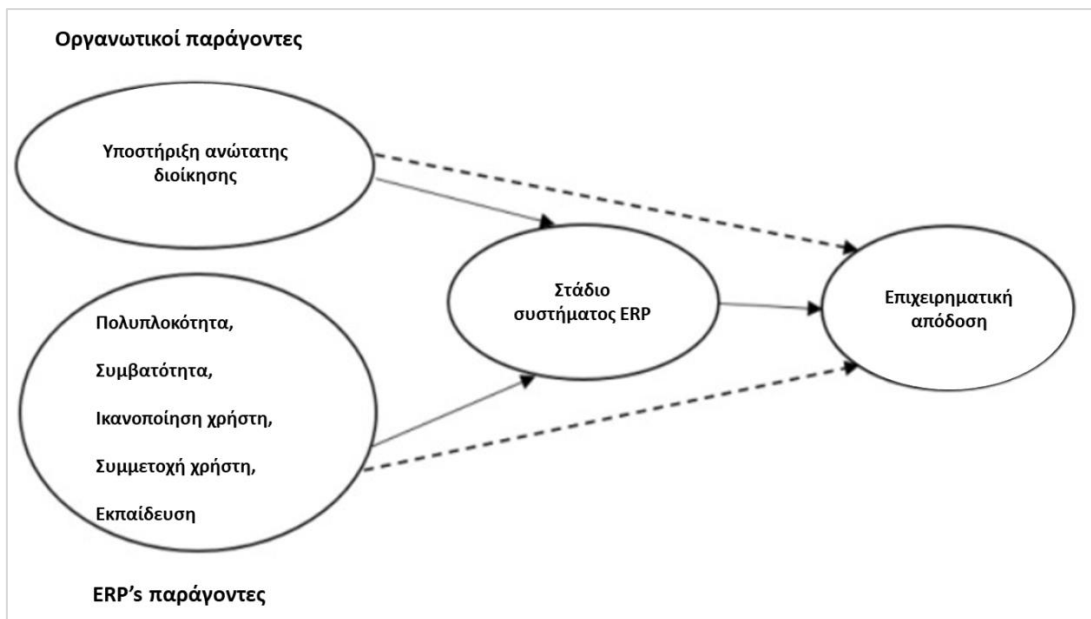
1. Αντίσταση του Οργανισμού
2. Προϋπολογισμός Έργου
3. Στρατηγική Υλοποίησης
4. Στρατηγικοί Στόχοι
5. Υποστήριξη Ανώτατης Διοίκησης
6. Εκπαίδευση Χρηστών

Οι παραπάνω παράγοντες συμβάλλουν στην κατανόηση της επιτυχίας του συστήματος ERP και επηρεάζουν την αποδοχή και τη χρήση του από τους χρήστες σε μια επιχείρηση. Έτσι, η πολυπλοκότητα, η συμβατότητα, η εκπαίδευση, η συμμετοχή των χρηστών, η ικανοποίηση των χρηστών και η υποστήριξη ανώτατης διοίκησης έχουν αποδειχθεί ότι έχουν συνεπή συσχέτιση με τη χρήση του συστήματος ERP.

Οι Al Muhayfith & Shaiti (2020) προτείνουν τη χρήση ενός θεωρητικού πλαισίου που προέρχεται από τη θεωρία έκτακτης ανάγκης. Αυτό το πλαίσιο εξετάζει έξι παράγοντες έκτακτης ανάγκης:

1. Ικανοποίηση Χρήστη
2. Πολυπλοκότητα
3. Εκπαίδευση
4. Εμπλοκή Χρηστών
5. Υποστήριξη Ανώτατης Διοίκησης
6. Συμβατότητα

Η έρευνά τους επικεντρώνεται στη συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του συστήματος ERP και της απόδοσης της εταιρείας (Εικόνα 1).



Εικόνα 1 Θεωρητικό πλαίσιο παραγόντων για την επιτυχή απόδοση μιας επιχείρησης μετά την υιοθέτηση ERP

Στην εικόνα 1 φαίνεται η ομαδοποίηση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία της εφαρμογής και χρήσης των συστημάτων ERP σε δύο κύριες υποομάδες:

Οργανωτικοί παράγοντες: Αυτή η υποομάδα αποτελείται από παράγοντες που σχετίζονται με το περιβάλλον και τις δομές της εταιρείας. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει την υποστήριξη ανώτατης διοίκησης, η οποία θεωρείται κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή των ERP. Επίσης, σημαντικό ρόλο παίζει η ανταλλαγή γνώσης μεταξύ των εργαζομένων και η στήριξη από τους προμηθευτές ERP.

Παράγοντες χρήσης που σχετίζονται με το ERP: Αυτή η υποομάδα αφορά παράγοντες που σχετίζονται με το ίδιο το ERP και τη χρήση του από τους χρήστες. Ανάμεσα σε αυτούς περιλαμβάνονται η πολυπλοκότητα, η συμβατότητα, η ικανοποίηση των χρηστών, η συμμετοχή των χρηστών και η εκπαίδευση.

Η συμμετοχή των χρηστών στην ανάπτυξη και υλοποίηση ενός συστήματος είναι κρίσιμη για πολλούς λόγους. Οι χρήστες που συμμετέχουν έχουν καλύτερη κατανόηση των λειτουργιών του συστήματος, κάτι που τους καθιστά πιο ικανούς να το χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά. Η συμμετοχή τους ενδυναμώνει την αίσθηση ιδιοκτησίας και δέσμευσής τους στο σύστημα, οδηγώντας σε μεγαλύτερη ικανοποίηση και εξασφαλίζει ότι το σύστημα ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους, βελτιώνοντας έτσι την αντιληπτή χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης του. Επιπλέον, η συμμετοχή των χρηστών μπορεί να επηρεάσει την ικανοποίηση πέρα από την αντιληπτή ευκολία χρήσης και την αντιληπτή χρησιμότητα. Για παράδειγμα, μπορεί να καταστήσει το σύστημα πιο εύχρηστο και προσαρμοσμένο στις

ανάγκες τους, αυξάνοντας έτσι την ικανοποίησή τους. Παράλληλα, μπορεί να ενισχύσει την αντιληπτή χρησιμότητα και να επηρεάσει τη σχέση μεταξύ ποιότητας υπηρεσιών και ικανοποίησης. Αυτός ο μεσολαβητικός ρόλος της συμμετοχής των χρηστών είναι σημαντικός για την κατανόηση της ικανοποίησης των χρηστών ERP και μπορεί να παράσχει πληροφορίες για τον τρόπο ενίσχυσής της μέσω της προώθησης της συμμετοχής των χρηστών. Η ποιότητα του συστήματος επηρεάζει σημαντικά την ικανοποίηση ενώ δεν επηρεάζει την αντιληπτή χρησιμότητα (Jo & Park, 2023).

3.3 Συσχέτιση συστημάτων ERP με το μέγεθος και την οικονομική υγεία μιας επιχείρησης

Τα πιθανά οφέλη από τις χρήσεις του ERP είναι κυρίως εσωτερικά και περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση μιας ενιαίας πηγής δεδομένων, τον κοινό ορισμό δεδομένων, τη λειτουργία σε πραγματικό χρόνο, την αύξηση της παραγωγικότητας, τη μείωση του λειτουργικού κόστους, τη βελτίωση της εσωτερικής επικοινωνίας, την προώθηση μελλοντικής βελτίωσης, τη βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών και την επικοινωνία με προμηθευτές και πελάτες, καθώς και την ενίσχυση της ανταγωνιστικής θέσης και την αύξηση των πωλήσεων και κερδών. Για τα οφέλη αυτά, οι προσεγγίσεις που ακολουθούνται σύμφωνα με τους Nawaz & Channakeshavalu (2013), περιλαμβάνουν τη μεγάλη έκρηξη (big bang), τα συστήματα ERP ανεξάρτητα από το franchising και το slam dunk-install, ενώ οι κύριες φάσεις υλοποίησης του ERP, περιλαμβάνουν την έναρξη, το σχεδιασμό, την ανάλυση και σχεδιασμό διεργασιών, την πραγματοποίηση, τη μετάβαση και την παρακολούθηση λειτουργίας και βελτίωσης.

Η τεχνολογία της πληροφορίας επηρεάζει την απόδοση των επιχειρήσεων με πολλούς τρόπους. Ορισμένες έρευνες έχουν επιβεβαιώσει μια άμεση σχέση μεταξύ πληροφορικής και επιχειρηματικής απόδοσης. Επιπλέον, ο αντίκτυπος της πληροφορικής προσδιορίζεται αναλύοντας την επίδρασή της σε επιχειρηματικές διαδικασίες, όπως οι αναλογίες κύκλου εργασιών, ο κύκλος εργασιών των αποθεμάτων και η εξυπηρέτηση πελατών. Έτσι, η πληροφορική μπορεί να επηρεάσει άμεσα την επιχειρηματική απόδοση μιας εταιρείας, αλλά μπορεί επίσης να έχει έμμεση επίδραση μέσω μετρήσεων των επιχειρηματικών διαδικασιών. Έρευνες έχουν δείξει ότι το ERP μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην απόδοση της επιχείρησης, ενώ το cloud ERP μπορεί να έχει σχετικά μικρότερο αντίκτυπο. Ωστόσο, επειδή η ποιότητα του ERP είναι πολυδιάστατη κατασκευή,

είναι αμφίβολο κατά πόσον κάθε διάσταση της ποιότητας του ERP συνεισφέρει εξίσου στην οργανωτική απόδοση (Balić et al., 2022).

Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα ERP βελτιώνουν την απόδοση των επιχειρήσεων, ενώ άλλοι δεν έχουν βρει αποδείξεις γι' αυτό. Παρ' όλα αυτά, τα ERP προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα σε μια επιχείρηση. Τα οφέλη των ERP μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο κύριες κατηγορίες: α) άμεσες επιδράσεις στην αποδοτικότητα, οι οποίες είναι συνήθως ποσοτικά μετρήσιμες, και β) έμμεσες, άυλες και κυρίως μη ποσοτικά μετρήσιμες επιδράσεις στην αποτελεσματικότητα της επιχείρησης. Οι εταιρείες που δεν χρησιμοποιούν ERP συνήθως χρησιμοποιούν ανεξάρτητα λογισμικά για κάθε τμήμα τους, με αποτέλεσμα να μην συνδέονται οι διαδικασίες και να επηρεάζεται η απόδοση και η παραγωγικότητα της επιχείρησης. Τα ERP συγχρονίζουν τις διαδικασίες, δίνουν σαφή επισκόπηση της επιχείρησης και βοηθούν στη λήψη αποφάσεων, ενώ επίσης μπορούν να μειώσουν το κόστος των εγκαταστάσεων και να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης των αποθεμάτων και την παραγωγικότητα, οδηγώντας σε αυξημένες ταμειακές ροές.

Η δημοτικότητα των συστημάτων ERP έχει αυξηθεί με τον χρόνο, με μεγάλες εταιρείες να ηγούνται στην υιοθέτησή τους και μικρότερες επιχειρήσεις να ακολουθούν. Τα οφέλη που υπόσχονται τα ERP είναι πολλά, συμπεριλαμβανομένης της αυξημένης απόδοσης, της βελτιωμένης ποιότητας και παραγωγικότητας, καθώς και της καλύτερης λήψης αποφάσεων. Παρά τα οφέλη, υπάρχουν παραδείγματα αρνητικών επιπτώσεων των ERP σε επιχειρήσεις, που περιλαμβάνουν καθυστερήσεις, προβλήματα διανομής ακόμη και χρεοκοπία. Παράλληλα, η επιτυχημένη υιοθέτηση συστημάτων ERP μπορεί να συνδέεται με καλύτερη οικονομική απόδοση, αλλά η επίδραση αυτή είναι μικτή και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η οργανωτική αλλαγή, η καινοτομία και οι δεξιότητες των εργαζομένων, καθώς και η ανταγωνιστική πίεση στην αγορά. Οι εταιρείες πρέπει να εξετάσουν προσεκτικά τις επενδύσεις τους σε συστήματα ERP, λαμβάνοντας υπόψη την οργανωτική τους δομή, τις ανάγκες τους και το περιβάλλον της αγοράς προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους τους.

Επιπρόσθετα, οι επενδύσεις σε συστήματα ERP μπορούν να έχουν μακροπρόθεσμα οφέλη για τις επιχειρήσεις, με την αύξηση της επιχειρηματικής διαδικασίας και κερδοφορίας να είναι κεντρικά στα αποτελέσματα. Ειδικά για τις μικρές επιχειρήσεις, η υιοθέτηση ενός ERP μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση της αποδοτικότητάς τους και την ενίσχυση της οικονομικής τους υγείας. Ως προς τις διαφορές στην υιοθέτηση και εφαρμογή συστημάτων ERP μεταξύ τεχνικών και επιχειρηματικών εταιρειών τα ερευνητικά αποτελέσματα δείχνουν

ότι η εφαρμογή ERP συνδέεται με μείωση του κόστους και βελτίωση στη λήψη αποφάσεων, ενώ παράγοντες όπως η έλλειψη γνώσης, το ανειδίκευτο προσωπικό και η αντίσταση στην αλλαγή αποτελούν εμπόδια για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Voulgaris, Lemonakis & Papoutsakis, 2015).

3.4 Παράγοντες κινδύνου κατά την εφαρμογή συστημάτων ERP σε μικρές εταιρείες

Η πλειονότητα των εταιρειών που έχουν υιοθετήσει συστήματα ERP φαίνεται να μην έχει δώσει αρκετή προσοχή στη σημασία του σταδίου χρήσης του συστήματος. Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας να διερευνηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση του συστήματος ERP, προκειμένου να κατανοηθεί πώς να ενθαρρυνθούν οι χρήστες να το χρησιμοποιούν με επιτυχία. Σύμφωνα με τον Garson, (2000), η αποτυχία να αξιοποιηθεί η τεχνολογία σε έναν οργανισμό συνήθως οφείλεται στους χρήστες και όχι στην ίδια την τεχνολογία. Επίσης, ο Al-Gathani (2003), υποστηρίζει ότι είναι αναγκαίο να καθοριστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή ή απόρριψη της πληροφορικής από τα άτομα, καθώς αυτό αποτελεί το πρώτο βήμα για την επιτυχή χρήση του συστήματος (Al Muhayfith & Shaiti, 2020).

Η εφαρμογή συστημάτων ERP αποσκοπεί συχνά στη βελτίωση των διαδικασιών των εταιρειών προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά. Ειδικά, οι μικρές εταιρείες πρέπει να ενσωματώσουν συστήματα με προμηθευτές και πελάτες. Ως εκ τούτου, τα συστήματα ERP συχνά γίνονται απαραίτητα. Οι διαδικασίες υλοποίησης συστημάτων ERP σε μικρές επιχειρήσεις περιέχουν αρκετούς παράγοντες κινδύνου. Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα έργα υλοποίησης ERP αποτυγχάνουν σε σχετικά υψηλό βαθμό. Διαπιστώθηκε ότι οι μικρές εταιρείες περιορίζονται από περιορισμένους πόρους, περιορισμένες γνώσεις IS και έλλειψη τεχνογνωσίας πληροφορικής στην εφαρμογή ERP. Η εφαρμογή συστημάτων ERP αποτελεί στρατηγικό βήμα για τις εταιρείες που αποσκοπούν στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά. Ωστόσο, αυτή η διαδικασία είναι επικίνδυνη και απαιτητική, ειδικά για τις μικρές επιχειρήσεις που συχνά διαθέτουν περιορισμένους πόρους και γνώση στον τομέα της πληροφορικής. Η υλοποίηση ενός συστήματος ERP συχνά αντιμετωπίζει προκλήσεις όπως η υπέρβαση του προϋπολογισμού και του χρονοδιαγράμματος, καθώς και η αποτυχία στην προσαρμογή στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Συνεπώς, οι μικρές επιχειρήσεις χρειάζεται να αντιμετωπίσουν

τους κινδύνους με στρατηγικές προσεγγίσεις, περιορίζοντας τα έξοδα, ορίζοντας σαφώς το εύρος του έργου και εφαρμόζοντας μικρές προσαρμογές στο σύστημα που επιλέγουν (Svensson & Thoss, 2021).

Οι Gupta και Misra (2016), ανέλυσαν στατιστικά δεδομένα και διαπίστωσαν ότι η επιτυχία της εφαρμογής του Cloud ERP συσχετίζεται θετικά με το δίκτυο, τη συμμόρφωση και την ασφάλεια. Σε μια διαφορετική έρευνα, ο Adeboye (2016), εξέτασε εάν η προσδοκία απόδοσης, η προσδοκία προσπάθειας, η κοινωνική επιρροή και οι συνθήκες διευκόλυνσης επηρεάζουν την επιτυχία της υλοποίησης του Cloud ERP. Είναι σημαντικό να καθοριστεί η ισχύς και η κρισιμότητα αυτών των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας. Αυτό είναι απαραίτητο διότι οι κρίσιμοι παράγοντες που έχουν μεγαλύτερη επίδραση στην απόδοση πρέπει να τεθούν υψηλότερα στη λίστα προτεραιοτήτων από τη διοίκηση, καθώς συμβάλλουν στην επιτυχία της εφαρμογής του Cloud ERP (Huang et al., 2021).

Η εφαρμογή συστημάτων ERP σε μικρές επιχειρήσεις ενέχει πολλούς σημαντικούς παράγοντες κινδύνου. Αυτοί οι κίνδυνοι καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα, συμπεριλαμβανομένων τεχνικών προβλημάτων, οργανωτικής αλλαγής, έλλειψης υποστήριξης διαχείρισης, στρατηγικής έργου, εκπαίδευσης, αντίστασης, και διαχείρισης έργου. Παράλληλα, οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας στις μικρές επιχειρήσεις εστιάζονται σε οργανωτικούς παράγοντες και την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης. Είναι σημαντικό να προσαρμόζεται το σύστημα ERP στις διαδικασίες της επιχείρησης, γεγονός που απαιτεί αλλαγές στις επιχειρηματικές διαδικασίες για να είναι πιο αποτελεσματικές. Παρόλο που τα ERP είναι τυποποιημένα, η αποτελεσματική προσαρμογή στον οργανισμό είναι κρίσιμη για την επιτυχή υλοποίηση. Οι μικρές επιχειρήσεις πρέπει να προσαρμοστούν ευέλικτα και να τροποποιήσουν τις ροές εργασίας τους για να ανταποκριθούν στις αλλαγές που επιφέρει η εφαρμογή ενός ERP. Κατά τη διαδικασία υλοποίησης συστημάτων ERP, συχνά πραγματοποιείται οργανωτική αλλαγή, η οποία περιλαμβάνει την ανάλυση των υφιστάμενων καθηκόντων, δραστηριοτήτων και διαδικασιών εργασίας της επιχείρησης. Η υποστήριξη από τον διευθυντή της εταιρείας είναι κρίσιμη για την επιτυχή υλοποίηση του ERP, αλλά η συμμετοχή των εργαζομένων είναι εξίσου σημαντική για την αύξηση της δέσμευσης σε όλα τα επίπεδα. Προβλήματα λόγω κακής υιοθέτησης μπορεί να προκύψουν εάν δεν εμπλέκονται οι εργαζόμενοι, καθώς η χρήση των υπάρχοντων συστημάτων και ρουτινών ενδέχεται να αναμιχθεί με το ERP, με αποτέλεσμα αναποτελεσματικές επιχειρηματικές διαδικασίες.

Σε τεχνικό επίπεδο, η υλοποίηση ενός ERP μπορεί να αντιμετωπίσει προκλήσεις σχετικά με την ανάγκη ενσωμάτωσης των υφιστάμενων συστημάτων, την πολυπλοκότητα

του λογισμικού και τη διαχείριση των εφαρμογών. Η έλλειψη υποστήριξης από τους προμηθευτές, οι προβληματισμοί για την ασφάλεια, και οι περίπλοκες ενοποιήσεις με παλαιότερα συστήματα είναι επιπλέον παράγοντες που μπορούν να περιπλέξουν την υλοποίηση του ERP σε μικρές επιχειρήσεις.

Για την επιτυχή υλοποίηση ενός ERP, είναι σημαντικό να υπάρχουν καλές συνθήκες σχεδιασμού του έργου και να καθοριστούν σαφείς στόχοι. Οι αποτυχίες στο στάδιο του σχεδιασμού μπορούν να έχουν σοβαρές επιπτώσεις, ενώ η μείωση του προϋπολογισμού για τη διαδικασία υλοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιτυχή έργα. Οι μικρές επιχειρήσεις συχνά αντιμετωπίζουν αυστηρούς δημοσιονομικούς περιορισμούς, και μια αποτελεσματική στρατηγική διαχείρισης έργου είναι καθοριστική για την επιτυχή υλοποίηση του συστήματος ERP σύμφωνα με το πρόγραμμα. Η καλή διαχείριση έργου διασφαλίζει την καλή επικοινωνία και αλληλεπίδραση στην ομάδα διαχείρισης έργου, συμπεριλαμβανομένων των μελών από την επιχείρηση, τον προμηθευτή και σίγουρα της εταιρείας συμβούλων. Αντίθετα, η λιγότερο καλή διαχείριση έργου μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ηθική των χρηστών και να προκαλέσει αρνητική στάση απέναντι στο ERP.

Η εκπαίδευση είναι ουσιώδης στην υλοποίηση ενός νέου συστήματος ERP για την αποφυγή προβλημάτων. Η έλλειψη εκπαίδευσης μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιτυχή υλοποίηση, και συχνά μόνο λίγοι χρήστες εκπαιδεύονται, με αποτέλεσμα να είναι πιθανό να αναπτυχθεί αρνητική στάση απέναντι στο σύστημα ERP. Η διοίκηση πρέπει να εξετάσει τα πλεονεκτήματα του ERP και να καθορίσει σαφώς τους στόχους της εφαρμογής, ενώ πρέπει επίσης να διασφαλίσει ότι δεν θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στην καθημερινή εργασία (Svensson & Thoss, 2021).

Ωστόσο η βιβλιογραφική ανασκόπηση για την κατανόηση των παραγόντων που είναι ανεπιτυχείς, καταλήγει στο ότι η υλοποίηση ERP έχει πολύ υψηλό ποσοστό αποτυχίας. Πολλές εφαρμογές ERP αντιμετωπίζουν αποτυχία λόγω της έντονης αντίστασης από τους τελικούς χρήστες. Το ERP συνδέεται με διάφορα στάδια, με την πρόοδο της απόδοσής του να αναφέρεται στο βήμα μετά την υλοποίηση. Αυτό το στάδιο μετά την υλοποίηση του ERP είναι κρίσιμο για την απόδοσή του και αναφέρεται στο χρονικό διάστημα μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εφαρμογής του συστήματος ERP σε έναν οργανισμό. Κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου, οι χρήστες αρχίζουν να εργάζονται εντός του νέου συστήματος και η πραγματική λειτουργία του ERP αξιολογείται και αναλύεται. Σε αυτό το στάδιο, η απόδοση του ERP κρίνεται και αξιολογείται βάσει της αποδοτικότητάς του στην πραγματική εργασία και της συμβολής του στην επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων του οργανισμού. Αυτό το στάδιο είναι κρίσιμο για την απόδοση του ERP, καθώς προσφέρει την ευκαιρία να

αξιολογηθεί η πραγματική αποτελεσματικότητα του συστήματος και να προσδιοριστούν τυχόν προβλήματα ή αναπτύξεις που απαιτούν προσαρμογές ή βελτιώσεις. Η αντίσταση στην παραλλαγή, οι πεποιθήσεις των χρηστών, η ηλικία των χρηστών και η εκπαίδευση των χρηστών είναι κύριοι λόγοι για τους οποίους οι χρήστες αντιστέκονται στην αλλαγή μετά την εφαρμογή του συστήματος ERP. Για να επιτύχουν μια αποτελεσματική διαχείριση έργου, οι χρήστες πρέπει να έχουν ευθύνες που σχετίζονται με αυτό το έργο. Το τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού πρέπει να συμμετέχει και να δραστηριοποιείται στην εκπαίδευση για να βοηθήσει στη διαχείριση του έργου, μειώνοντας έτσι την αντίσταση στην αλλαγή. Η τρέχουσα βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η αντίσταση των ατόμων αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην εφαρμογή μεγάλης κλίμακας συστημάτων πληροφορικής, όπως τα συστήματα ERP, σε οργανισμούς σε όλο τον κόσμο (Azouri et al., 2022).

3.5 Διαχείριση αντίστασης και καλές πρακτικές

Σύμφωνα με τους Azouri et. al. (2022), προτείνεται να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην εκπαίδευση και την επικοινωνία, προκειμένου να μειωθεί η αντίσταση των χρηστών και να διευκολυνθεί η επιτυχής υλοποίηση του συστήματος ERP. Τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για την αντιμετώπιση της αντίστασης των χρηστών κατά την υλοποίηση ενός συστήματος ERP, είναι:

1. Εκπαίδευση και κατάρτιση: Η έλλειψη εκπαίδευσης και κατάρτισης πριν και κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ενδέχεται να προκαλέσει προβλήματα χρηστικότητας και αντίσταση στην τεχνολογία.
2. Επικοινωνία: Η αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ διοίκησης και χρηστών, καθώς και μεταξύ εκπαιδευτών και χρηστών, είναι κρίσιμη για την αντιμετώπιση παρεξηγήσεων και ψευδών αντιλήψεων.
3. Αντίσταση στην αλλαγή: Οι χρήστες που αντιμετωπίζουν αρνητικά το σύστημα και έχουν ισχυρή στάση είναι πιο πιθανό να εκδηλώσουν αντίσταση.

Η επιτυχής ολοκλήρωση των εσωτερικών λειτουργιών μιας επιχείρησης δεν εξασφαλίζει απαραίτητα την επιχειρηματική επιτυχία. Η απλή μεταφορά πληροφοριών από τμήμα σε τμήμα δεν αποτελεί εγγύηση βελτίωσης στην αναλογία κόστους/αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας. Καίριας σημασίας είναι η ικανότητα χρήσης των πληροφοριών για την προώθηση της επιχείρησης. Για την επίτευξη αυτού,

απαιτείται η ανάπτυξη μετρήσεων απόδοσης που να αξιολογούν τον αντίκτυπο του συστήματος ERP στην επιχείρηση. Συχνά συνιστάται στην ανώτατη διοίκηση να εστιάσει όχι μόνο στις τεχνικές πτυχές, αλλά και στις οργανωτικές απαιτήσεις για μια επιτυχημένη υλοποίηση, κάτι που αναγνωρίζεται ως καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας στις υλοποιήσεις συστημάτων ERP. Η αδυναμία να ληφθούν υπόψη οι νέες οργανωτικές, διατμηματικές και προσωπικές πτυχές της εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε ακούσιες συνέπειες, όπως η συναισθηματική αντίδραση των εργαζομένων όταν τους ανατίθενται μεγαλύτερες ευθύνες ξαφνικά. Οι διευθυντές πολλές φορές παραμελούν να αξιολογήσουν όχι μόνο τις δεξιότητες που απαιτούνται από τους εργαζομένους, αλλά και τις οργανωτικές αλλαγές που απαιτούνται από αυτούς.

Κάποιες βέλτιστες πρακτικές των εφαρμογών ERP περιλαμβάνουν: ανάπτυξη σχεδίου με σαφείς σκοπούς και στόχους, απόκτηση εσωτερικής υποστήριξης και δέσμευσης, επιλογή του σωστού λογισμικού, διάθεση επαρκών πόρων και διαχείριση αλλαγών (Morrisson, 2020).

1. Ανάπτυξη σχεδίου με σαφείς σκοπούς και στόχους

Ανάπτυξη ενός σχεδίου με σαφείς στόχους και σκοπούς αποτελεί κρίσιμης σημασίας παράγοντα για μια επιτυχημένη εφαρμογή ERP (Skok & Legge, 2001). Η έλλειψη ενός σαφούς σχεδίου ενδέχεται να οδηγήσει σε καθυστερήσεις και δαπανηρές αναβολές. Πρόσφατες έρευνες υποδεικνύουν ότι ο οργανισμός πρέπει να αρχίσει τη διαδικασία ορισμού των παραδοτέων και των στόχων για κάθε τμήμα ή επιχειρηματική διαδικασία πριν από την καθορισμό των στόχων που βασίζονται στη στρατηγική του οργανισμού. Επίσης, είναι αναγκαίο να καθοριστούν οι δείκτες απόδοσης. Η ανάλυση των επιχειρηματικών διαδικασιών πρέπει να διενεργηθεί προσεκτικά πριν από την εξέταση της εφαρμογής του συστήματος ERP. Επίσης, η ομάδα έργου ERP πρέπει να αναλύσει την επιχειρηματική στρατηγική, την αποστολή κάθε τμήματος και τις διαδικασίες της επιχείρησης στο πρώτο στάδιο. Το σχέδιο έργου πρέπει να είναι λεπτομερώς σχεδιασμένο για να καλύψει όλες τις δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων: καθορισμό των απαιτήσεων, ανάλυση των κρίσιμων επιδόσεων, επιλογή προμηθευτή και αξιολόγηση (Skok & Legge, 2001).

Ένα καλό σχέδιο πρέπει να είναι καταρτισμένο βάσει χρονοδιαγράμματος λαμβάνοντας υπόψη τις χρονικές απαιτήσεις των λογιστικών διαδικασιών και ειδικότερα: μετάβαση δεδομένων, μετατροπή δεδομένων και δοκιμές και φάσεις υλοποίησης. Οι οργανισμοί που προγραμματίζουν εκ των προτέρων βελτιώνουν την αποδοτικότητα κόστους

και χρόνου και επομένως, εξοικονομούν πολλούς πόρους. Το σύστημα ERP είναι μια ισχυρή τεχνολογία που μπορεί να βελτιώσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες, να βελτιώσει τη συνολική προβολή, να μειώσει το κόστος και να αλλάξει εντελώς τον τρόπο με τον οποίο ένας οργανισμός διεξάγει τις δραστηριότητές του. Οι λύσεις ERP αποτελούνται από πολλά πολύπλοκα συστήματα front-office και back office που απαιτούν ενοποίηση προκειμένου να δημιουργηθεί μια απρόσκοπτη εμπειρία για τους χρήστες (Saibon et al., 2016).

Η απόφαση ενός οργανισμού να εφαρμόσει, να αναβαθμίσει ή να ενσωματώσει ένα σύστημα ERP εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της στρατηγικής ανάπτυξης του οργανισμού και των υφιστάμενων τεχνολογιών πληροφορικής. Η απόφαση για την εφαρμογή ενός συστήματος ERP προκύπτει κυρίως από την ανάγκη αξιολόγησης των υφιστάμενων οργανωτικών πολιτικών τεχνολογίας πληροφοριών, του επιχειρηματικού χαρτοφυλακίου, των μοντέλων μείωσης του κόστους, καθώς και της εξάλειψης απαρχαιωμένων πακέτων, προσαρμοσμένων επεκτάσεων, εξαρτήσεων από λογισμικό τρίτων (Wei et al., 2019).

2. Απόκτηση εσωτερικής υποστήριξης και δέσμευσης

Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP απαιτεί στήριξη και συνεργασία μεταξύ όλων των τμημάτων και διαδικασιών ενός οργανισμού. Η έλλειψη εσωτερικής υποστήριξης έχει οδηγήσει σε πολλές αποτυχίες κατά την εφαρμογή συστημάτων ERP. Αυτές οι αποτυχίες δεν οφείλονται μόνο σε τεχνικές πτυχές, όπως η έλλειψη καθορισμού των λειτουργικών απαιτήσεων ή η εσφαλμένη επιλογή του συστήματος ERP, αλλά και σε οργανωτικές πτυχές. Η έλλειψη δέσμευσης από την ανώτατη διοίκηση και η έλλειψη συμμετοχής και ανθεκτικότητας στις αλλαγές από τους τελικούς χρήστες είναι κρίσιμοι παράγοντες (Nowak & Kurbel, 2017). Είναι ουσιώδες να διασφαλίζεται ότι τόσο τα στελέχη όσο και οι χρήστες του συστήματος ERP κατανοούν τους λόγους για τους οποίους ο οργανισμός εφαρμόζει το σύστημα. Η έλλειψη πλήρους δέσμευσης μπορεί να οδηγήσει σε περιττές αποτυχίες, με κόστος σε χρόνο και χρήμα για την επιχείρηση. Οι Nowak & Kurbel (2017), προτείνουν ότι κατά την επιλογή της καλύτερης εφαρμογής ERP στην κατηγορία, πρέπει να διαμορφωθεί σωστά ο τρόπος διαχείρισης της υλοποίησης. Αυτό απαιτεί έναν εστιασμένο και αφοσιωμένο διαχειριστή έργου για να επιτευχθεί επιτυχής εφαρμογή ERP.

3. Επιλογή του σωστού λογισμικού

Το σύστημα ERP ακολουθεί έναν κύκλο ζωής που ξεκινά με την απόφαση μιας εταιρείας να προχωρήσει στην εφαρμογή του και στη συνέχεια να επιλέξει ένα πακέτο ERP. Σύμφωνα με τους Scholtz Mahmud & Ramayah (2016), η ομάδα έργου ERP πρέπει να λάβει εκτιμήσεις κόστους και ένα συνολικό σχέδιο υλοποίησης από τους παρόχους υπηρεσιών ERP. Με τη συνεχή είσοδο νέων προμηθευτών ERP στην αγορά λογισμικού, η έμφαση στην επιλογή του κατάλληλου συστήματος ERP που ανταποκρίνεται στους μοναδικούς στόχους του οργανισμού είναι κρίσιμη. Εκτός από το λογισμικό, η ομάδα έργου πρέπει επίσης να λάβει υπόψη τις αναφορές, την εκπαίδευση των προμηθευτών και τις διαρκείς προσφορές υποστήριξης. Συνήθως, μια ομάδα συμβούλων θα προτείνει επίσης τις ενότητες που ταιριάζουν καλύτερα στις λειτουργίες της εταιρείας, όπως η κατασκευή, οι πωλήσεις και το μάρκετινγκ, τα οικονομικά, οι ανθρώπινοι πόροι, η εφοδιαστική, η τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών. Η έρευνα του Davenport (2000), προτείνει ένα πλαίσιο επιλογής ERP με βάση την τεχνική της ονομαστικής ομάδας. Αυτό το πλαίσιο περιλαμβάνει τα εξής βήματα: Αρχικά, δημιουργείται μια ομάδα έργου και συλλέγονται όλες οι πιθανές πληροφορίες σχετικά με τους προμηθευτές και τα συστήματα ERP. Ακολούθως, αναγνωρίζονται τα χαρακτηριστικά του συστήματος ERP. Έπειτα, κατασκευάζεται μια δομή στόχων για την ανάπτυξη μιας ιεραρχίας θεμελιωδών στόχων και ενδιάμεσων στόχων. Στη συνέχεια, εξάγονται τα χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση των συστημάτων ERP με βάση τη δομή των στόχων. Το επόμενο βήμα είναι το φιλτράρισμα μη επιλέξιμων προμηθευτών θέτοντας συγκεκριμένες ερωτήσεις σύμφωνα με τις απαιτήσεις του συστήματος. Στη συνέχεια, γίνεται η αξιολόγηση των συστημάτων ERP χρησιμοποιώντας τη μέθοδο AHP και τελικά, γίνεται συζήτηση των αποτελεσμάτων και λαμβάνεται η τελική απόφαση. Αυτά είναι τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι οργανισμοί κατά την επιλογή του κατάλληλου λογισμικού ERP.

4. Διάθεση επαρκών πόρων

Η υλοποίηση του συστήματος ERP είναι μια επένδυση που απαιτεί σημαντικό οικονομικό πόρο. Επομένως, οι οργανισμοί πρέπει να διαθέσουν τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους για το λογισμικό καθώς και την ποιοτική εκπαίδευση. Θα ήταν χρήσιμο να οριστεί ένας διαχειριστής έργου υλοποίησης ERP για να επιβλέπει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη διαχείριση του συστήματος ERP και σίγουρα το άτομο αυτό θα πρέπει να έχει τις γνώσεις και ικανότητες σχετικά με τη διοίκηση επιχειρήσεων και εντολών και επίσης να γνωρίζει όλα τα μέλη της ομάδας ERP.

5. Επένδυση στην εκπαίδευση και τη διαχείριση αλλαγών

Η διαχείριση της αλλαγής αποτελεί μια στρατηγική προσέγγιση που εφαρμόζεται προσεκτικά για να εισαχθούν νέες αλλαγές σε έναν οργανισμό. Είναι ζωτικής σημασίας να δοθεί δομή στη μετάβαση του ανθρώπινου δυναμικού και να γίνει αποδεκτό το σύστημα ERP. Ένα από τα συνηθέστερα λάθη που κάνουν οι οργανισμοί είναι να θεωρούν πως η διαχείριση της αλλαγής απλώς περιλαμβάνει την εκπαίδευση των χρηστών. Η διαχείριση της αλλαγής είναι απαραίτητη στους οργανισμούς για να προετοιμάσει τους χρήστες για τα νέα συστήματα, να μειώσει την αντίσταση στην αλλαγή και να επηρεάσει θετικά τη στάση των χρηστών έναντι αυτής (Liao, Huang & Lin, 2018). Η έρευνα των Al-Mashari & Zairi (2000), δείχνει τις αποτυχίες υλοποίησης ERP λόγω της αντίστασης των εργαζομένων στην αλλαγή. Πολλοί οργανισμοί αγνοούν ότι η υλοποίηση του ERP δεν αποτελεί απλά ένα μόνιμο γεγονός. Πρόκειται για μια ριζική αλλαγή στην τεχνική υποδομή, τις επιχειρηματικές διαδικασίες, την οργανωτική δομή, τους ρόλους και τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού του οργανισμού και των δραστηριοτήτων διαχείρισης γνώσεων. Είναι απαραίτητο η ομάδα υλοποίησης ERP να διασφαλίσει ότι οι εργαζόμενοι κατανοούν τους νέους τους ρόλους και τις διαδικασίες εργασίας κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης περιόδου, προκειμένου να μπορέσουν να υιοθετήσουν και να ενσωματώσουν αυτές τις νέες εξελίξεις. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία, περίπου το ήμισυ όλων των έργων ERP δεν καταφέρνουν να επιτύχουν τους οργανωτικούς τους στόχους λόγω της υποτίμησης των προσπαθειών που απαιτούνται για τη διαχείριση της αλλαγής (Davenport, 2000; Morrisson, 2020).

Κεφάλαιο 4: Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Στο τελευταίο κεφάλαιο παραθέτονται αναλυτικά τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη που διεξήχθη και παρουσιάστηκε η συνεισφορά της μελέτης στην ήδη υπάρχουσα γνώση. Τέλος παρουσιάζονται οι περιορισμοί που υπήρξαν στη μελέτη, οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα και τα μειονεκτήματα που εντοπίστηκαν.

4.1 Συμπεράσματα

Ο κύριος στόχος της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή του θεωρητικού υποβάθρου των ERP συστημάτων και η διερεύνηση του ρόλου τους στις επιχειρήσεις. Η τρέχουσα κατάσταση της έρευνας σχετικά με την εφαρμογή ERP αποκαλύπτει ότι η επιτυχής υλοποίηση και ασφάλεια των συστημάτων ERP δεν αφορά μόνο την τεχνολογία αλλά μια ολιστική διαδικασία που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία ενός οργανισμού. Αρκετοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με τους παράγοντες για την υλοποίηση συστημάτων ERP, αλλά λίγοι έχουν προσπαθήσει να επισημάνουν τις βέλτιστες πρακτικές υλοποίησης. Ο ενδελεχής σχεδιασμός, η υποστήριξη ανώτατης διοίκησης και η συμμετοχή των χρηστών, η κατανομή πόρων, η επιλογή του σωστού λογισμικού ERP και η διαχείριση αλλαγών έχουν βρεθεί ότι είναι οι βέλτιστες πρακτικές για την υλοποίηση ERP.

Η παρούσα εργασία υπογραμμίζει τα σημαντικά ζητήματα όσον αφορά την ασφάλεια ERP που επηρεάζουν την επιτυχή εφαρμογή και ανάπτυξη του ERP σε οργανισμούς. Η ασφάλεια ERP παίζει ζωτικό ρόλο στον οργανισμό και η λήψη βέλτιστων πρακτικών για την εφαρμογή και τα μέτρα ασφαλείας μπορεί να λύσει το πρόβλημα της ασφάλειας ERP. Η εργασία επισημαίνει μια σειρά κρίσιμων θεμάτων ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν υπόψη, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

1. Η πολυπλοκότητα του συστήματος ERP,
2. Η τοποθέτηση του ERP εντός του οργανισμού,
3. Η έλλειψη προσοχής στην ασφάλεια του ERP,
4. Η προσαρμογή του ERP στις ανάγκες του οργανισμού,
5. Η έλλειψη εμπειρογνομώνων και εμπειρίας στον τομέα του ERP,
6. Οι πολιτικές και η διαχείριση της ασφαλείας,
7. Η έλλειψη ενδιαφέροντος για την ενημέρωση του συστήματος ERP, και
8. Οι παρανοήσεις επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών του συστήματος ERP.

Τα παραπάνω θέματα ασφαλείας αντιπροσωπεύουν σημαντικές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι οργανισμοί κατά την υλοποίηση και τη λειτουργία ενός συστήματος ERP (Morrisson, 2020).

Είναι σημαντικό να αναλύονται οι υπάρχουσες δραστηριότητες και διαδικασίες σε μια επιχείρηση προκειμένου να δημιουργηθεί μια κατάλληλη οργανωτική αλλαγή. Κάθε οργανισμός έχει τη δική του ανάγκη για λειτουργικές αλλαγές, αλλαγές συστημάτων και προσαρμογές, ώστε να λειτουργεί με αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο (Sullivan, 2009). Διαφορετικές επιχειρήσεις έχουν διαφορετικές προϋποθέσεις κατά την εφαρμογή ενός συστήματος ERP. Ένα νέο σύστημα ERP θα πρέπει να διευκολύνει τις διαδικασίες λειτουργίας για την επιχείρηση, καθώς το σύστημα θα χειρίζεται τις πληροφορίες σε ολόκληρη την επιχείρηση (Magnusson & Olsson, 2005). Ωστόσο, ακόμα κι αν η υλοποίηση είναι μια δαπανηρή διαδικασία και μια μεγάλη επένδυση για μια μικρή επιχείρηση, ένα σύστημα ERP προορίζεται να υποστηρίξει την εταιρεία να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτό είναι επίσης σύμφωνο με τους Poba-Nzauro και Raymond (2011), καθώς ένας από τους ισχυρισμούς τους είναι ότι οι ΜΜΕ δεν αντιλαμβάνονται τα συστήματα ERP απλώς ως τεχνολογικά εργαλεία, αλλά μάλλον ως στρατηγικά συστήματα που μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να επιτύχουν τους στόχους τους. Η κατάρτιση είναι ένα σημαντικό μέρος της διαδικασίας εφαρμογής, καθώς η έλλειψη εκπαίδευσης και κατάρτισης συχνά οδηγεί σε αρνητικές συμπεριφορές και αποτυχημένη εφαρμογή. Ωστόσο, η επιτυχής εφαρμογή δεν εξαρτάται μόνο από την ποιότητα και την ποσότητα της εκπαίδευσης, όπως έδειξαν τα αποτελέσματα από τις περιπτώσεις που παρουσιάστηκαν. Στόχος της υλοποίησης ενός συστήματος ERP είναι να εκτελεστεί με αποτελεσματικό τρόπο. Ωστόσο, είναι δύσκολο να προβλεφθεί ποια προβλήματα μπορεί να προκύψουν (Magnusson & Olsson, 2005). Επίσης, είναι σημαντικό ο προμηθευτής του συστήματος ERP να ελέγχει τη διαδικασία υλοποίησης και να υπάρχει μια αποτελεσματική ομάδα διαχείρισης έργου (Finney & Corbett, 2007). Επιπλέον, είναι σημαντικό η μικρή επιχείρηση να γνωρίζει ότι η εφαρμογή ενός συστήματος ERP απαιτεί χρόνο, κόστος και αφοσίωση και ότι η επιτυχία εξαρτάται από το περιβάλλον της επιχείρησης. Καθώς η υλοποίηση επηρεάζει όλους τους εργαζόμενους σε έναν οργανισμό, είναι σημαντικό όχι μόνο η διοίκηση να έχει την ευθύνη για το έργο. Σύμφωνα με τον Phelan (2010), οι εργαζόμενοι πρέπει να αποδεχτούν τις αλλαγές, να αποφύγουν την αντίσταση και επίσης να διαβεβαιώσουν ότι δεν υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις στην καθημερινή εργασία. Είναι επίσης σημαντικό κάποιος στην επιχείρηση να είναι υπεύθυνος, αν όχι ο διευθυντής και ότι αυτό το άτομο έχει εξουσιοδοτηθεί να ασκεί αυτόν τον ρόλο. Διαφορετικά, ο κίνδυνος μιας ανεπιτυχούς

υλοποίησης είναι άμεσος. Η εφαρμογή συστημάτων ERP στις MME αμφισβητείται επομένως από ζητήματα που αφορούν ανθρώπους. Αυτό μπορεί να συγκριθεί με την εργασία των Haaland και Olsen (2020), η οποία δείχνει ότι οι προκλήσεις σχετίζονται με θέματα εργαζομένων και όχι με τεχνικά ζητήματα.

Τα έργα υλοποίησης είναι επικίνδυνα και μπορεί να έχουν αρνητικές συνέπειες. Σύμφωνα με τους Raj και Seetharaman (2014), είναι σημαντικό να δημιουργηθούν καλές προϋποθέσεις για τον προγραμματισμό του έργου, καθώς τα ελλείμματα στον προγραμματισμό μπορεί να συνεπάγονται μεγάλους κινδύνους. Ο ανεπαρκής σχεδιασμός του έργου μπορεί να έχει μεγάλες συνέπειες, καθώς το χρονοδιάγραμμα μπορεί να καθυστερήσει. Επιπλέον, μια καλά εκτελεσμένη διαχείριση έργου θα δημιουργήσει καλή επικοινωνία μεταξύ του προμηθευτή και της εταιρείας ως πελάτη και καλές αλληλεπιδράσεις. Η ποιότητα της ομάδας έργου έχει μεγάλη σημασία, η οποία υποστηρίζεται επίσης από τους Chatti, Radouche και Asfoura (2021) και Svensson & Thoss (2021).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση επισημαίνει τη σημασία για τις MME να υιοθετήσουν ένα σύστημα ERP προκειμένου να επιβιώσουν και να ευημερήσουν σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. Λόγω της περιορισμένης τους γνώσης σχετικά με το ERP, είναι αναγκαία περαιτέρω έρευνα για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος. Για τον σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε ένα θεωρητικό πλαίσιο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τις MME για την επιλογή ενός κατάλληλου ERP. Το πλαίσιο αποτελείται από τρεις φάσεις: ορισμό, αξιολόγηση και επιλογή, ενώ το πλεονέκτημα αυτού του πλαισίου είναι ότι παρουσιάζει ξεκάθαρα το κατάλληλο ERP στην ανώτατη διοίκηση, κερδίζοντας έτσι την εμπιστοσύνη τους. Στη συνέχεια, η εταιρεία σχεδιάζει να εφαρμόσει το επιλεγμένο ERP, προσφέροντας έναν ακόμα τρόπο αξιολόγησης του πλαισίου (Alaskari, Pinedo-Cuenca & Ahmad, 2019). Η υποστήριξη διαχείρισης, η ικανοποίηση των χρηστών και η εκπαίδευση επηρεάζουν σημαντικά τη χρήση των ERP. Επίσης, τα συστήματα ERP ενισχύουν την επιχειρηματική απόδοση των MME (Al Muhayfith & Shaiti, 2020).

Ο ψηφιακός επιχειρηματικός μετασχηματισμός συνεπάγεται αλλαγές στον καθιερωμένο τρόπο επιχειρηματικής δραστηριότητας, λόγω της εφαρμογής σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών, για την επίτευξη μεγαλύτερων επιδόσεων και επιτευγμάτων των εταιρειών. Υπάρχουν διάφορα οφέλη που έχουν δείξει οι ερευνητές μέσω της εφαρμογής ERP, όπως βελτιωμένη αποτελεσματικότητα, καλύτερη επικοινωνία και συντονισμός, βελτιωμένη λήψη αποφάσεων, καλύτερη εξυπηρέτηση και διατήρηση πελατών, αύξηση των οικονομικών, καλύτερη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, ευκολία στην ανάπτυξη και

επέκταση με βελτίωση της ευελιξίας, ακρίβεια και γρήγορες συναλλαγές, μείωση του χρόνου κύκλου και των κεφαλαίων, λιγότεροι πόροι και αυξημένα έσοδα (Shang & Seddon, 2000). Για να επιτύχουν στις φάσεις υλοποίησης του ERP, οι οργανισμοί πρέπει να επικεντρωθούν σε εξωτερικούς παράγοντες (δέσμευση συμβούλων και προμηθευτών) και εσωτερικούς παράγοντες (διαχείριση έργου). Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι η διακυβέρνηση της πληροφορικής παίζει βασικό ρόλο στην ενίσχυση της ποιότητας της υλοποίησης ERP (Tsai et al., 2013). Η βιβλιογραφία παρουσιάζει ότι περίπου το 70% των έργων που σχετίζονται με το ERP αποτυγχάνουν να αποδώσουν τα εκτιμώμενα οφέλη και τα τρία τέταρτα των έργων ERP δεν μπορούν να επιτύχουν επιτυχία. Αυτά τα έργα, κατά μέσο όρο, 178% κάνουν υπέρβαση του προϋπολογισμού, καταναλώνουν 2,5 φορές περισσότερο χρόνο από τον εκτιμώμενο και παρέχουν μόνο το 30% των αναμενόμενων οφελών (Al-Mashari, 2002). Λόγω του συστήματος ελέγχων κακής ποιότητας, το εκτιμώμενο ποσοστό αποτυχίας είναι περίπου 93% που είναι εξαιρετικά υψηλό (Suraj, 2013). Ο διευθυντής έργου πρέπει να είναι καλά προετοιμασμένος και να διαθέτει καλές δεξιότητες διαχείρισης έργου. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου έργου, τη διαχείριση των σχέσεων μεταξύ ενδιαφερομένων και την αποτελεσματική διαχείριση συγκρούσεων και κινδύνων. Η διαχείριση της αλλαγής αποτελεί έναν από τους κυριότερους παράγοντες επιτυχίας στην υλοποίηση του ERP και απαιτεί αποτελεσματική επικοινωνία με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και την οικοδόμηση εμπιστοσύνης στην ομάδα ERP για το νέο σύστημα. Η βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή υλοποίηση του ERP και περιλαμβάνει την καταγραφή των υπάρχουσών διαδικασιών, την ανάπτυξη βελτιωμένων διαδικασιών και τη δοκιμή του συστήματος.

Η σωστή εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία της υλοποίησης του ERP και περιλαμβάνει την εκπαίδευση σχετικά με τα οφέλη και τις νέες διαδικασίες που εισάγονται από το ERP. Επιπλέον, η σωστή επιλογή προμηθευτών είναι κρίσιμη για την επιτυχή υλοποίηση του ERP. Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή ενός έμπειρου συμβούλου και προμηθευτή που θα συμμετέχουν ενεργά σε όλα τα στάδια του έργου και θα δημιουργήσουν θετικές σχέσεις με τον πελάτη (Malik & Khan, 2021).

Στόχος της εφαρμογής συστημάτων ERP είναι να καταστήσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες των εταιρειών πιο αποτελεσματικές και αποδοτικές, προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστική επιτυχία στην αγορά. Ωστόσο, ορισμένοι παράγοντες κινδύνου επικρατούν για τις μικρές εταιρείες που σχεδιάζουν να εφαρμόσουν συστήματα ERP. Είναι σημαντικό να αναλυθούν οι υπάρχουσες ρουτίνες και οι επιδόσεις των δραστηριοτήτων και

διαδικασιών στην εταιρεία για να δημιουργηθούν διαδικασίες που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε ένα νέο σύστημα ERP. Αν και ένα σύστημα ERP είναι μια καλή λύση για την αποφυγή της παράλληλης χρήσης περισσότερων του ενός συστημάτων, συστημάτων που δεν είναι ενσωματωμένα, θα μπορούσε να απαιτήσει πολλή δουλειά για να ενσωματωθούν πληροφορίες από άλλα συστήματα ERP που χρησιμοποιούνται από τους προμηθευτές και τους πελάτες μιας επιχείρησης. Ένα σύστημα ERP θα πρέπει να συλλέγει όλες τις πληροφορίες σε ένα μόνο σύστημα και όλες οι πληροφορίες θα πρέπει επίσης να είναι εύκολα προσβάσιμες μέσα σε αυτό το σύστημα, διαφορετικά δεν θα συμβάλει στην καλύτερη αποτελεσματικότητα στη μικρή επιχείρηση. Επομένως, η εφαρμογή θα πρέπει να οδηγήσει σε μείωση του κόστους στην καθημερινή εργασία, καθώς οι δραστηριότητες και οι διαδικασίες μπορούν να εκτελεστούν με πιο αποτελεσματικούς και αποδοτικούς τρόπους. Η δέσμευση στην υλοποίηση έχει μεγάλη σημασία. Εάν ο διευθυντής ή άλλος υπεύθυνος υπάλληλος δεν εμπλακεί στη διαδικασία υλοποίησης, υπάρχει κίνδυνος η εφαρμογή του συστήματος ERP να είναι ανεπιτυχής (Svensson & Thoss, 2021).

Η εργασία αναφέρει την καθιερωμένη χρήση των συστημάτων ERP στις επιχειρήσεις παγκοσμίως, τα οποία επηρεάζουν σημαντικά τις λειτουργικές διαδικασίες τους και προσφέρουν πλεονεκτήματα, αν και η υλοποίησή τους αποτελεί μεγάλη πρόκληση. Η ελληνική βιβλιογραφική ανασκόπηση εστίασε στον αντίκτυπο της υιοθέτησης συστημάτων ERP στη χρηματοοικονομική επίδοση των επιχειρήσεων, ειδικά κατά τη διάρκεια της οικονομικής ύφεσης (2009-2011). Με χρήση ενός δείγματος 88 ελληνικών επιχειρήσεων, από τις οποίες 48 χρησιμοποίησαν σύστημα ERP και 40 δεν το χρησιμοποίησαν, κατά τη διάρκεια ενός δεκαετούς χρονικού διαστήματος (2001-2011), εξετάστηκε η απόδοση των επιχειρήσεων πριν και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι επιχειρήσεις που υιοθέτησαν ERP είχαν σχετικά καλύτερες επιδόσεις από τις μη υιοθετούσες, με χαμηλότερη πτώση στην απόδοση των κερδών τους κατά τη διάρκεια της οικονομικής ύφεσης. Η εφαρμογή του ERP επηρέασε θετικά και σημαντικά την απόδοση και την αποδοτικότητα των επιχειρήσεων, με τις νέες επιχειρήσεις που υιοθέτησαν ERP να έχουν καλύτερες επιδόσεις από τις παλαιότερες. Επιπλέον, οι μεγάλες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ERP διατήρησαν καλή οικονομική απόδοση ακόμη και σε περιόδους ύφεσης, ενώ οι μικρές, μη υγιείς επιχειρήσεις δεν επωφελήθηκαν από την εφαρμογή ERP εκτός εάν υπήρχε πρόσβαση σε άλλους τύπους χρηματοδότησης. Συνολικά, η έρευνα υποστηρίζει την ιδέα ότι η υιοθέτηση του ERP μπορεί να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων μέσω της

τεχνολογίας πληροφοριών και των επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες (Voulgaris, Lemonakis & Papoutsakis, 2015).

Ως προς τη σχέση μεταξύ της ποιότητας του συστήματος ERP και της οικονομικής και μη χρηματοοικονομικής απόδοσης των οργανισμών, με γνώμονα την επίδραση των διαφορετικών διαστάσεων της ποιότητας του ERP, αναδεικνύεται ότι η ποιότητα των πληροφοριών που παρέχονται από το ERP είναι ουσιώδης για την απόδοση του οργανισμού. Επίσης, αποδεικνύεται ότι η επικαιρότητα και η ακρίβεια των πληροφοριών, καθώς και η διαθεσιμότητα τεχνικής υποστήριξης, επηρεάζουν την απόδοση περισσότερο από τα ίδια τα χαρακτηριστικά του ERP. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία της ποιότητας των πληροφοριών και της υπηρεσίας ERP για την επίτευξη της οργανωτικής απόδοσης. Ωστόσο, το ίδιο το σύστημα ERP δεν έχει σημαντική επίδραση στην απόδοση του οργανισμού, εκτός αν λειτουργεί σύμφωνα με τις ανάγκες και είναι σταθερό. Τέλος, παρατηρείται ότι η εφαρμογή του μοντέλου σε πιο εξελιγμένες οικονομίες θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια πιο πλήρη κατανόηση των επιπτώσεων των διαστάσεων του ERP στην οργανωτική απόδοση (Balić et al., 2022).

Η έρευνα αποκάλυψε ότι η χρήση σύγχρονων συστημάτων ERP σε μικρές επιχειρήσεις είναι αρκετά περιορισμένη σε σύγκριση με τη χρήση παραδοσιακών συστημάτων ERP. Πιο συγκεκριμένα, μόνο το 24% των μικρών επιχειρήσεων που εξετάστηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε χρησιμοποιεί σύστημα Cloud ERP, ενώ το 68% προτιμά παραδοσιακά συστήματα ERP. Η επιλογή για παραδοσιακά συστήματα ERP συνδέεται με την υπάρχουσα υποδομή και τις ανησυχίες για την ασφάλεια των επιχειρηματικών δεδομένων, ενώ περίπου το μισό των εταιρειών είναι σε διαδικασία μετάβασης στα Cloud ERP, πιθανόν αλλάζοντας την εικόνα της χρήσης ERP στις μικρές επιχειρήσεις στο μέλλον. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τις αντιφατικές απόψεις των επιχειρήσεων σχετικά με τα εμπόδια και τα οφέλη των Cloud ERP συστημάτων. Η τιμή εμφανίζεται ως ένα από τα κύρια εμπόδια για την υιοθέτηση των Cloud ERP, ενώ άλλες έρευνες υποστηρίζουν το αντίθετο. Αυτό υποδεικνύει την ανάγκη για επαρκή εκπαίδευση σχετικά με τα οφέλη των σύγχρονων ERP συστημάτων στις μικρές επιχειρήσεις. Η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών ERP αναμένεται να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην πρόοδο και τις δυνατότητες των εταιρειών, επομένως η κατανόηση της σημασίας της εφαρμογής τους είναι ζωτική (Ivanović & Marić, 2021).

Συνολικά ο βασικός στόχος πίσω από το ERP είναι να συγκεντρώσει όλα τα δεδομένα και να διασφαλίσει την εύκολη πρόσβαση σε αυτά από ένα ευρύτερο κοινό. Οι εταιρείες έχουν αυξημένη χρήση συστημάτων και εφαρμογών ERP, καθώς αυτά

δημιουργούν και επεξεργάζονται πληροφορίες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή οικονομικών καταστάσεων. Οι ελεγκτές βασίζονται στα δεδομένα και τις εκθέσεις που παράγονται από αυτά τα συστήματα. Συνεπώς, υπάρχει στενή σύνδεση μεταξύ του ERP και της διαδικασίας ελέγχου, με την επίδραση της ανάπτυξης ενός συστήματος ERP στον εσωτερικό έλεγχο να είναι ο πρωταρχικός στόχος αυτής της έρευνας. Η έρευνα ανέδειξε ότι η χρήση του ERP επηρεάζει την απόδοση των ελέγχων, με τα πλεονεκτήματα να υπερσχύουν των μειονεκτημάτων. Παρατηρήθηκε ότι πολλά μειονεκτήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη συμμετοχή του ελεγκτή στη διαδικασία υλοποίησης του ERP. Η συμμετοχή των εσωτερικών ελεγκτών μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του τμήματος εσωτερικού ελέγχου, καθώς η εμπειρία και η ικανότητά τους στη χρήση τεχνολογίας πληροφοριών θεωρούνται χρήσιμες για τον έλεγχο των κινδύνων και των εργασιών ελέγχου. Επιπλέον, προτάθηκε ότι οι εσωτερικοί ελεγκτές θα πρέπει να λάβουν επιπρόσθετη εκπαίδευση για να ενσωματώσουν έννοιες και κανόνες διακυβέρνησης στο νέο περιβάλλον ERP.

Σύμφωνα με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, έχει συζητηθεί ότι τα συστήματα ERP αλλάζουν εντελώς τη μορφή των οργανισμών. Όταν εφαρμόζεται σύστημα ERP επηρεάζεται όλος ο λειτουργικός τομέας ενός οργανισμού. Έχει παρατηρηθεί ότι πριν ένας οργανισμός χρησιμοποιήσει την εφαρμογή ERP, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ακόλουθες πρακτικές για επιτυχή εφαρμογή: ανάπτυξη ενός σχεδίου με σαφείς στόχους και σκοπούς, απόκτηση εσωτερικής υποστήριξης και δέσμευσης, επιλογή του σωστού λογισμικού, διάθεση επαρκών πόρων και εκπαίδευσης και διαχείριση της αλλαγής. Ο έγκαιρος και προσεκτικός σχεδιασμός είναι πρωταρχικής σημασίας για μια επιτυχημένη υλοποίηση ERP. Εάν δεν υπάρχει ένα σαφές σχέδιο πριν από την εφαρμογή του ERP, πιθανότατα θα οδηγήσει σε δαπανηρές καθυστερήσεις. Είναι επίσης σημαντικό να ξεκινήσει η πρωτοβουλία έχοντας σαφείς και μετρήσιμους στόχους του τμήματος. Οι οργανισμοί πρέπει να ορίσουν βασικούς δείκτες απόδοσης και τα υποσύνολα αυτής της βέλτιστης πρακτικής είναι η μελέτη των επιχειρηματικών διαδικασιών και της στρατηγικής για την απόκτηση ενός ERP, η ανάλυση εφαρμογής, η επίδειξη, η διαπραγμάτευση και ο σχεδιασμός. Ένα καλό σχέδιο έργου ERP πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένο για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων υλοποίησης ERP. Η βιβλιογραφία έχει επίσης υπογραμμίσει ότι η εφαρμογή ενός συστήματος ERP απαιτεί υποστήριξη και συνεργασία μεταξύ όλων των τμημάτων και διαδικασιών ενός οργανισμού για την αποφυγή αστοχιών. Η επιλογή του συστήματος ERP πρέπει να καθοδηγείται από τους οργανωτικούς στόχους. Έχει επίσης σημειωθεί ότι η υλοποίηση του συστήματος ERP είναι μια επένδυση που απαιτεί έναν

προϋπολογισμό απόχρωσης. Η διοίκηση θα πρέπει να διαθέσει τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους για το σύστημα καθώς και να προσφέρει ποιοτική εκπαίδευση των χρηστών. Η διαχείριση αλλαγών είναι υποχρεωτική και είναι μια από τις πιο σημαντικές δραστηριότητες κατά την υλοποίηση του συστήματος ERP. Αυτό συνεπάγεται τη διαχείριση οργανωτικών στοιχείων όπως οι άνθρωποι, η κουλτούρα, η πολιτική και οι συγκρούσεις, η δομή, οι τυπικές διαδικασίες λειτουργίας, οι έλεγχοι και οι κίνδυνοι. Ωστόσο, αυτή είναι μια διαδικασία που είναι συνεχής (Morrisson, 2020).

Προκύπτει επομένως πως η επίδραση των Ολοκληρωμένων Συστημάτων ERP στις επιχειρήσεις αποτελεί ένα σημαντικό θέμα στον χώρο της επιχειρηματικής διαχείρισης. Τα ERP είναι λογισμικά που σχεδιάζονται για να ολοκληρώνουν διάφορες λειτουργίες και διαδικασίες σε μια επιχείρηση σε ένα ενιαίο σύστημα. Αυτά τα συστήματα καλύπτουν συχνά πτυχές όπως οι οικονομικές, η παραγωγή, οι αποθηκεύσεις, οι πωλήσεις, οι προμήθειες και άλλες λειτουργίες.

Οι επιχειρήσεις επιλέγουν να εφαρμόζουν ERP συστήματα για πολλούς λόγους. Αναμένεται ότι αυτή η ενοποίηση διαφόρων λειτουργιών θα έχει πολλαπλά οφέλη, συμπεριλαμβανομένου του βελτιωμένου χειρισμού δεδομένων, της αποτελεσματικότερης λήψης αποφάσεων, της αυξημένης παραγωγικότητας και της εξοικονόμησης πόρων. Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των ERP είναι η ενοποίηση των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης σε ένα κοινό πλαίσιο, προσφέροντας έτσι μια ολοκληρωμένη προοπτική των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων. Αυτό μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της συνολικής απόδοσης και της διαχείρισης των πόρων. Επίσης, τα ERP συστήματα μπορούν να συνεισφέρουν στην αύξηση της ευελιξίας και της ικανότητας προσαρμογής της επιχείρησης σε αλλαγές στο περιβάλλον. Αυτό είναι κρίσιμο, ειδικά σε μια εποχή όπου οι επιχειρήσεις πρέπει να προσαρμόζονται συχνά σε νέες τεχνολογίες, νομοθεσίες και αγοραίες συνθήκες. Ωστόσο, η εφαρμογή ERP δεν είναι απλή και μπορεί να απαιτεί σημαντικούς πόρους και χρόνο. Επιπλέον, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες και οι διαδικασίες της συγκεκριμένης επιχείρησης κατά την εφαρμογή ενός ERP συστήματος.

Συνολικά, τα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων μπορούν να έχουν σημαντική επίδραση στις επιχειρήσεις, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητά τους και ενισχύοντας την ικανότητά τους να προσαρμόζονται στις δυναμικές συνθήκες της αγοράς.

4.2 Συνεισφορά της εργασίας

Η παρούσα εργασία θα βοηθήσει τη διοίκηση των οργανισμών να αποκτήσει βαθιά κατανόηση των βέλτιστων πρακτικών εφαρμογής του ERP και των προκλήσεων ασφάλειας. Τα ευρήματα αυτά προσφέρουν πρακτικές εφαρμογές για τους διευθυντές, επισημαίνοντας τη σημασία της ποιότητας των πληροφοριών και της υπηρεσίας ERP για τη βελτίωση της απόδοσης του οργανισμού. Θα πρέπει επίσης να βοηθά τους ερευνητές σε αυτόν τον τομέα μελέτης. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση για τις ελληνικές επιχειρήσεις είναι η μόνη μέχρι στιγμής που διερευνά την επίδραση της εφαρμογής ERP στην απόδοση και την αποτελεσματικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, για μεγάλο χρονικό διάστημα (δέκα χρόνια), καλύπτοντας και τις σοβαρές οικονομικές συνθήκες στην Ελλάδα. Η μελέτη που περιγράφηκε, είναι η μόνη που χρησιμοποιεί μετρήσεις χρηματοοικονομικής απόδοσης ως μεταβλητές ελέγχου για την υιοθέτηση του ERP, διερευνώντας την επίδρασή τους στην κερδοφορία και την αποτελεσματικότητα της επιχείρησης (Voulgaris, Lemonakis & Papoutsakis, 2015).

Παρέχονται σημαντικές θεωρητικές και πρακτικές συνεισφορές στον τομέα των συστημάτων ERP και της ικανοποίησης των χρηστών. Αναδεικνύεται η σημασία της ποιότητας του συστήματος και των υπηρεσιών για την ενίσχυση της ικανοποίησης των χρηστών. Φαίνεται μια θετική συσχέτιση μεταξύ αυτών των παραγόντων και της ικανοποίησης των χρηστών, επομένως προτείνεται στις επιχειρήσεις να δώσουν έμφαση στον σχεδιασμό και τη συντήρηση των συστημάτων ERP τους. Η εργασία, υπογραμμίζει τη σημασία της ποιότητας των υπηρεσιών υποστήριξης πληροφορικής, προτείνοντας τη δημιουργία αποτελεσματικών υπηρεσιών υποστήριξης, τακτικών ελέγχων συστήματος και μηχανισμών άμεσης αντιμετώπισης προβλημάτων για την ταχεία επίλυση προβλημάτων χρηστών. Παράλληλα, προτείνεται η διεξαγωγή προγραμμάτων κατάρτισης που θα ενισχύουν τις δεξιότητες των χρηστών στη χρήση του συστήματος, προκειμένου να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών και την ικανοποίηση των χρηστών.

Αυτή η έρευνα υπογραμμίζει τον κεντρικό ρόλο της εξατομίκευσης των λύσεων ERP, δίνοντας έμφαση στη μέτρηση της αντιληπτής χρησιμότητας ως κεντρικής δοκιμασίας. Μια κρίσιμη λύση για τους επαγγελματίες του κλάδου έγκειται στη συνεχή και προληπτική δέσμευση με τους τελικούς χρήστες. Αναζητώντας και αναλύοντας ενεργά σχόλια, οι προγραμματιστές μπορούν να αποκτήσουν σε βάθος γνώσεις σχετικά με τις συγκεκριμένες δυνατότητες, τα εργαλεία και τις πληροφορίες που αναμένουν οι χρήστες

από το σύστημα ERP. Η αποτελεσματικότητα και η ευρωστία των συστημάτων ERP στηρίζονται σε δύο βασικές αρχές: την ακεραιότητα του συστήματος και την ποιότητα των πληροφοριών που παρέχει. Για τους παρόχους υπηρεσιών ERP, η διατήρηση μιας απρόσκοπτης, αδιάκοπης υπηρεσίας θα πρέπει να είναι πρωταρχικής σημασίας, ειδικά όταν λαμβάνει κανείς υπόψη τις βαθιές επιπτώσεις και τις πιθανές συνέπειες των χρόνων διακοπής λειτουργίας του συστήματος. Για να αντλήσουμε μια αναλογία από τον κόσμο των ψηφιακών υπηρεσιών, όπως οι κορυφαίοι πάροχοι υπηρεσιών cloud εγγυώνται με ζήλο σχεδόν τέλειο χρόνο λειτουργίας, οι πάροχοι ERP πρέπει παρομοίως να διοχετεύουν επενδύσεις σε λύσεις διαχείρισης διακομιστών τελευταίας τεχνολογίας και ανθεκτικές αρχιτεκτονικές δικτύου. Αυτές οι βελτιώσεις υποδομής υποστήριξης όχι μόνο προστατεύουν από συστημικές αποτυχίες, αλλά εμπνέουν επίσης εμπιστοσύνη στη βάση των χρηστών. Καλλιεργώντας ένα περιβάλλον όπου οι χρήστες μπορούν να εμπιστευτούν την αξιοπιστία και τη συνέπεια της πλατφόρμας ERP, οι πάροχοι υπηρεσιών μπορούν να μετριάσουν σημαντικά τους κινδύνους διαταραχών που θα μπορούσαν να επισπεύσουν σημαντικά λειτουργικά προβλήματα και οικονομικές απώλειες. Η επιρροή των ανώτερων κλιμακίων διαχείρισης στη διασφάλιση της ανάπτυξης και της μακροχρόνιας χρήσης των συστημάτων ERP είναι υψίστης σημασίας. Η σταθερή υποστήριξή τους, τόσο με λόγια όσο και με έργα, έχει καθοριστικό αντίκτυπο στο οργανωτικό περιβάλλον, διαμορφώνοντας τις αντιλήψεις και τις κλίσεις των εργαζομένων προς το σύστημα. Για παράδειγμα, όταν ο Διευθύνων Σύμβουλος ή το ανώτατο στέλεχος μιας εταιρείας έχει τακτικά πρόσβαση, ασχολείται και συζητά το ERP κατά τη διάρκεια εταιρικών συναντήσεων ή παρουσιάσεων, αυτό αντηχεί ως ισχυρό σύνθημα στον ευρύτερο οργανισμό σχετικά με τη σημασία του συστήματος. Εξίσου κρίσιμη είναι η στρατηγική της ενεργητικής αναζήτησης, εξέτασης και εφαρμογής ανατροφοδότησης από όλα τα επίπεδα οργάνωσης, από την ανώτερη ηγεσία έως το προσωπικό της βάσης. Η υιοθέτηση μιας τέτοιας προσέγγισης χωρίς αποκλεισμούς όχι μόνο διευκολύνει τη βελτίωση των λειτουργιών ERP, αλλά δημιουργεί επίσης ένα συλλογικό πνεύμα, ενσταλάζοντας μια κοινή αίσθηση δέσμευσης και πίστης προς την πλατφόρμα. Με αυτόν τον τρόπο, το σύστημα μεταβαίνει από το να είναι απλώς ένα εργαλείο σε ένα αναπόσπαστο μέρος του λειτουργικού ιστού της εταιρείας.

Τα ευρήματα επαναλαμβάνουν την ιδέα ότι τα ERP υπερβαίνουν την απλή λειτουργική τους χρησιμότητα για να γίνουν βασικοί στρατηγικοί σύνδεσμοι. Η ηγεσία κάθε οργανωτικής βαθμίδας, θα πρέπει να πρωτοστατεί στην υιοθέτησή της με ζήλο. Αυτό περιλαμβάνει όχι μόνο την έγκριση της χρήσης του, αλλά και την ενορχήστρωση πλατφορμών για ανταλλαγή γνώσεων, παρόμοια με τον τρόπο με τον οποίο τα τμήματα

μάρκετινγκ διεξάγουν συχνά εργαστήρια ειδικά για εργαλεία. Η διοργάνωση τακτικών φόρουμ ή σεμιναρίων με επίκεντρο το ERP μπορεί να εξυπηρετήσει διττούς σκοπούς: μπορούν να αναδείξουν τεχνικές βέλτιστης χρήσης, ενώ ταυτόχρονα ανακαλύπτουν καινοτόμες εφαρμογές. Για τους καθημερινούς χρήστες, η ευθύνη είναι διπλή. Πρώτον, θα πρέπει να επιδιώξουν ενεργά τις οδούς για την αύξηση των δεξιοτήτων, διασφαλίζοντας ότι αξιοποιούν στο έπακρο τις δυνατότητες του συστήματος. Δεύτερον, θα πρέπει να συνεισφέρουν δυναμικά στην εξελικτική τροχιά του συστήματος. Τα σχόλια κάθε χρήστη, που κυμαίνονται από τον εντοπισμό σφαλμάτων έως την παρουσίαση πρωτοποριακών ιδεών εφαρμογών, μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά την ολιστική αποτελεσματικότητα της πλατφόρμας, μετατρέποντάς τη σε μια δυναμική οντότητα που εξελίσσεται παράλληλα με τις ανάγκες του οργανισμού.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ορισμένοι οργανωτικοί παράγοντες και παράμετροι ERP επηρεάζουν σημαντικά την επιτυχημένη χρήση του συστήματος ERP και ότι τα συστήματα ERP στις MME ενισχύουν την επιχειρηματική απόδοση. Έτσι, αυτή η έρευνα έχει επιπτώσεις στη διαχείριση των MME καθώς παρέχουν πληροφορίες στους διευθυντές των MME σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσαν να διαχειριστούν αποτελεσματικά την υιοθέτηση και την επιτυχή χρήση των συστημάτων ERP. Δεδομένου ότι τα συστήματα ERP θεωρούνται πολύπλοκα, οργανισμοί όπως οι MME ή αυτοί με λίγους πόρους θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη αρκετούς παράγοντες εάν επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν με επιτυχία αυτά τα συστήματα. Οι διευθυντές στις MME θα πρέπει να επικεντρωθούν στο στάδιο χρήσης των συστημάτων ERP, όχι μόνο στην υλοποίηση. Δεν υποτιμούμε τη φάση υλοποίησης, αλλά η εργασία δείχνει ξεκάθαρα τη σημασία του σταδίου χρήσης στην επιτυχία του συστήματος (Al Muhayfith & Shaiti, 2020). Η επιτυχής υλοποίηση του ERP απαιτεί προσεκτική προετοιμασία από την ανώτατη διοίκηση. Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή του κατάλληλου χρόνου για την υλοποίηση, την επιλογή κατάλληλου πακέτου ERP και προμηθευτή, καθορίζοντας σαφή εύρος έργου και προθεσμίες, και εμπλέκοντας τους ειδικούς της επιχειρηματικής διαδικασίας από την αρχή. Η ανώτατη διοίκηση θα πρέπει επίσης να παρέχει τους απαιτούμενους πόρους και να αξιολογεί την απόδοση του έργου.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας βοηθά τους οργανισμούς να περιγράψουν τους διάφορους οργανωτικούς παράγοντες που εγείρουν την ανάγκη εφαρμογής και ανάπτυξης συστημάτων ERP εντός του οργανισμού. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι οργανισμοί δεν χρειάζεται να μάθουν από τις εμπειρίες των άλλων οργανισμών, καθώς οι παραπάνω πρακτικές θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για την επιτυχή εφαρμογή του ERP σε έναν

οργανισμό. Ωστόσο, οι πρακτικές πρέπει να είναι σύμφωνες με τους στόχους του οργανισμού και συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι αναφορές, η εκπαίδευση προμηθευτών και οι συνεχείς προσφορές υποστήριξης.

Οι διευθυντές θα πρέπει να γνωρίζουν ότι η πλήρης εφαρμογή ERP θα μπορούσε να βοηθήσει τις ελληνικές επιχειρήσεις να γίνουν πιο ανταγωνιστικές ως προς το κόστος και την ποιότητα των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών (Galani, Gravas & Stavropoulos, 2010; Hunton, Lippincott & Reck, 2003; Stefanou & Revanoglou, 2006). Το κράτος θα πρέπει να υποστηρίξει την πλήρη υιοθέτηση του ERP παρέχοντας χρηματοδότηση χαμηλού κόστους καθώς και επιδοτήσεις και ενθαρρύνοντας τη συνεργασία των επιχειρήσεων με ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πανεπιστήμια για την εφαρμογή συστημάτων ERP. Η χρήση άλλων τύπων χρηματοδότησης, όπως προμηθευτές ERP ή πάροχοι υπηρεσιών εφαρμογών θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην εκτεταμένη εφαρμογή συστημάτων ERP στην Ελλάδα (Voulgaris, Lemonakis & Papoutsakis, 2015).

4.3 Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Παρά την καινοτομία της εργασίας, υπάρχουν περιορισμοί που αφορούν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση άρθρων, οι οποίοι περιλαμβάνουν:

1. Περιορισμένη διαθεσιμότητα δεδομένων: Μερικά άρθρα δεν είναι διαθέσιμα ελεύθερα ή απαιτούν συνδρομή για πρόσβαση, περιορίζοντας τον αριθμό των άρθρων που μπορούν να συμπεριληφθούν στην ανασκόπηση.
2. Περιορισμένη εκτίμηση της ποιότητας των άρθρων: Μερικά άρθρα μπορεί να μην έχουν υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας, και ως εκ τούτου η αξιοπιστία των ευρημάτων τους μπορεί να είναι αμφισβητήσιμη.
3. Υποκειμενική επιλογή των άρθρων: Η επιλογή των άρθρων που περιλαμβάνονται στην ανασκόπηση είναι υποκειμενική, εξαρτώμενη από την κρίση του συγγραφέα, περιορίζοντας έτσι την αντικειμενικότητα της μελέτης.
4. Περιορισμοί γλωσσικής φάσης: Οι βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν μόνο άρθρα που έχουν δημοσιευθεί σε συγκεκριμένες γλώσσες, περιορίζοντας έτσι την εμβέλεια της έρευνας.

Στην εργασία μας, επικεντρωθήκαμε στη φάση της υλοποίησης του ERP, αφήνοντας ανοιχτό το πεδίο για μελλοντικές μελέτες που θα εξετάζουν τις πτυχές πριν και μετά την

υλοποίηση. Αναδείξαμε τη σημασία των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχή χρήση του ERP για τις ΜΜΕ, και προτείνουμε μελλοντικές έρευνες που θα εστιάζουν στα εξής:

1. Μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχή χρήση του ERP: Περαιτέρω έρευνα για την εξέταση παραγόντων όπως ανθρώπινοι πόροι, δομή, στρατηγική και οργανωτική κουλτούρα που επηρεάζουν την επιτυχή εφαρμογή του ERP στις ΜΜΕ.
2. Μελέτη της μετριαστικής επίδρασης του ERP: Ερευνητική προσέγγιση που θα διερευνά τη μετριαστική επίδραση της χρήσης του ERP στη σχέση μεταξύ παραγόντων έκτακτης ανάγκης και επιχειρηματικής απόδοσης των ΜΜΕ.
3. Ανάπτυξη βελτιωμένου θεωρητικού πλαισίου: Δημιουργία ενός πιο ολοκληρωμένου θεωρητικού πλαισίου που θα λαμβάνει υπόψη παράγοντες όπως οι ανθρώπινοι πόροι και η οργανωτική κουλτούρα, προκειμένου να εξηγήσει καλύτερα την επιτυχία του ERP στις ΜΜΕ.
4. Μελέτη κινδύνων σχετικά με την υλοποίηση του ERP: Ανάλυση των κινδύνων που σχετίζονται με τη δια-οργανωτική συνεργασία κατά την εφαρμογή του ERP, συμπεριλαμβανομένης της σύγκρισης επιτυχημένων και ανεπιτυχών περιπτώσεων υλοποίησης.
5. Η μελέτη προσφέρει επιβεβαίωση της αλληλεπίδρασης μεταξύ συστήματος και ποιότητας πληροφοριών, ενισχύοντας τη σημασία της ποιότητας στην επιτυχή χρήση ERP. Προτείνεται μελλοντική έρευνα για τη βελτίωση αυτών των πτυχών ποιότητας και την εξέταση των σημείων αναφοράς σε παγκόσμιο επίπεδο.
6. Επίσης, προτείνεται η ανάπτυξη ενός πρωτοτύπου αντίστασης χρήστη για καλύτερη κατανόηση των αιτιών της αντίστασης στην αλλαγή και βελτίωση των εφαρμογών των συστημάτων ERP.

Συνοπτικά, οι μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εστιάζουν στην ανάπτυξη στρατηγικών για τη βελτίωση της εφαρμογής του ERP στις ΜΜΕ, προσεγγίζοντας διάφορες πτυχές που επηρεάζουν την επιτυχία τους.

4.4 Μειονεκτήματα

Υπάρχουν τέσσερις τύποι ελέγχων: εσωτερικοί έλεγχοι, έλεγχοι συλλογής, αναθεωρήσεις και ανεξάρτητοι έλεγχοι (Schenker, 2018). Ο εσωτερικός έλεγχος είναι ένας έλεγχος που μπορεί να πραγματοποιήσει οποιοσδήποτε στην εταιρεία που γνωρίζει βασικά στοιχεία της χρηματοδότησης, όπως η δημιουργία οικονομικών καταστάσεων, η λογιστική και ο τρόπος αξιολόγησης των εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών. Οι εσωτερικοί έλεγχοι διενεργούνται για διάφορους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της διασφάλισης ότι οι αριθμοί στα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας αθροίζονται, καθώς και για να διασφαλιστεί ότι τα αρχεία της εταιρείας τηρούνται σωστά, οι διαδικασίες της επιχείρησης είναι εντάξει και ότι υπάρχουν σωστά λειτουργικοί οικονομικοί έλεγχοι (Schenker, 2018). Ο εσωτερικός έλεγχος είναι απαραίτητος. Σύμφωνα με το μοντέλο εταιρικής διακυβέρνησης του Ινστιτούτου Εσωτερικών Ελεγκτών, ένας αποτελεσματικός εσωτερικός έλεγχος είναι πράγματι ένα από τα τέσσερα στοιχεία της εταιρικής διακυβέρνησης (2005, ΠΑ). Επίσης, αποτελεί πρόδρομο για ανεξάρτητο έλεγχο και εάν η εταιρεία ανακαλύψει κάτι ακατάλληλο κατά τη διάρκεια ενός εσωτερικού ελέγχου, μπορεί να λάβει διορθωτικά μέτρα. Ως αποτέλεσμα, ένας εσωτερικός έλεγχος μπορεί να βοηθήσει στην πιο ομαλή λειτουργία ενός ανεξάρτητου ελέγχου (Schenker, 2018). Ο εσωτερικός έλεγχος είχε μερίδιο στην τεχνολογική εξέλιξη που σημειώθηκε στον τομέα των υπολογιστών. Σύμφωνα με τους Wang et al. (2013), η πρόοδος στην τεχνολογία της πληροφορίας, σε όλες τις μορφές της, έχει γρήγορη επιρροή στον έλεγχο και ως εκ τούτου, το σύστημα ERP θα πρέπει να θεωρείται ως σημαντικό στοιχείο που επηρεάζει την απόδοση του εσωτερικού ελέγχου. Ο έλεγχος ξεκινά όταν τελειώνει η λογιστική. Σύμφωνα με τους Kanellou και Spathis (2013), η ανάπτυξη συστημάτων ERP ήταν η πιο σημαντική πρωτοβουλία πληροφορικής που επηρεάζει τη λογιστική λειτουργία τα προηγούμενα 15 χρόνια. Το ERP είναι ένα πολύπλοκο σύστημα και οι ελεγκτές μπορεί να χρειάζονται χρόνο για να κατανοήσουν πλήρως και να είναι σε θέση να επωφεληθούν από όλα τα χαρακτηριστικά του. Ως εκ τούτου, οι ελεγκτές θα πρέπει να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στους κινδύνους που ενέχει ένα σύστημα ERP (Salur & Kattar, 2021):

1. Η υλοποίηση του συστήματος ERP είναι δαπανηρή.
2. Η χρήση του συστήματος ERP απαιτεί από τους ελεγκτές να είναι ειδικευμένοι στην τεχνολογία πληροφοριών.
3. Το ERP είναι ένα σύστημα που μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια θέσεων εργασίας επειδή αυτοματοποιεί πολλές θέσεις εργασίας. Η αυτοματοποίηση διαδικασιών μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερο προσωπικό που εκτελεί τις

εργασίες ελέγχου, με τον κίνδυνο να μειωθεί η ικανότητα ανίχνευσης ανωμαλιών.

4. Εξάρτηση από την τεχνολογία: Η λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου είναι πλέον στενά συνδεδεμένη με την απόδοση του συστήματος ERP. Εάν υπάρξει κάποιο πρόβλημα στο ERP, αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ικανότητα εκτέλεσης των ελέγχων.
5. Έλλειψη ευελιξίας: Το ERP συχνά περιορίζει την ευελιξία των εταιρειών στην προσαρμογή των ελέγχων στις ανάγκες τους. Ενώ το σύστημα μπορεί να παρέχει ένα σταθερό πλαίσιο ελέγχου, μπορεί να δυσκολεύει την εφαρμογή ειδικών ελέγχων ή προσαρμογών σε ειδικές καταστάσεις.
6. Πιθανότητα σφαλμάτων ή παραλείψεων: Η αυτοματοποίηση διαδικασιών μέσω του ERP μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερο επαρκείς ελέγχους ή σε παραλείψεις, καθώς οι εργαζόμενοι βασίζονται περισσότερο στο σύστημα για τη διενέργεια των διαδικασιών.

Αν και η βιβλιογραφική ανασκόπηση χρησιμοποιήθηκε ως στρατηγική για αυτή την εργασία, έχει σημαντικά μειονεκτήματα. Ορισμένες συνδεδεμένες δημοσιεύσεις μπορεί να έχουν περάσει απαρατήρητες. Ένα μεγάλο μέρος του υλικού σαρώθηκε διαβάζοντας απλά τον τίτλο. Αν και ο τίτλος συνήθως απεικονίζει με ακρίβεια την ουσία, αυτό δεν συμβαίνει πάντα. Προτείνουμε τη διεξαγωγή μιας εφαρμοσμένης έρευνας για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων που βρήκαμε σε αυτήν την εργασία και προτείνουμε την ολοκλήρωση της αλυσίδας επιπτώσεων των αναδυόμενων τεχνολογικών προγραμμάτων στη διαδικασία ελέγχου ως μελλοντικές μελέτες.

Βιβλιογραφία

- Adeboye, A. (2016). Perceived use and acceptance of cloud enterprise resource planning (ERP) implementation in the manufacturing industries. *International Journal of Strategic Information Technology and Applications (IJSITA)*, 7(3), 24-40.
- Alaskari, O., Pinedo-Cuenca, R., & Ahmad, M. M. (2019). Framework for Selection of ERP System: Case Study. *Procedia Manufacturing*, 38, 69-75.

- Al-Gahtani, S. S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Information Technology for Development*, 10(1), 57-69.
- Al-Jabri, I. M. & Roztocki, N. (2015). Adoption of ERP systems: Does information transparency matter?. *Telematics and Informatics*, 32(2), 300-310.
- Al-Mashari, M. (2003). Enterprise resource planning (ERP) systems: a research agenda.. *Industrial Management and Data Systems*. 103. 22-27.
- Al-Mashari, M. & Zairi, M. (2000). Information and business process equality: the case of SAP R/3 implementation. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 2(1), 1-15.
- AlMuhayfith, S. & Shaiti, H. (2020). The impact of enterprise resource planning on business performance: With the discussion on its relationship with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 87.
- Altamony, H., Al-Salti, Z., Gharaibeh, A., & Elyas, T. (2016). The relationship between change management strategy and successful enterprise resource planning (ERP) implementations: A theoretical perspective. *International Journal of Business Management and Economic Research*, 7(4), 690-703.
- Amid, A., Moalagh, Mo. & Zareravasan, A., (2012). Identification and classification of ERP critical failure factors in Iranian industries. *Inf. Syst.*. 37. 227-237. 10.1016/j.is.2011.10.010.
- Amoako-Gyampah, K. (2007). Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation. *Computers in human behavior*, 23(3), 1232-1248.
- Andrianto, A. (2019). Impact of Enterprise Resource Planning (ERP) implementation on user performance: studies at University of Jember. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1211, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
- Anwar, S. & Mohsin, R., (2011). ERP Project Management in Public Sector - Key Issues and Strategies, 2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, HI, USA, 2011, pp. 1-10, doi: 10.1109/HICSS.2011.189. keywords: {Business process re-engineering;Government;Planning;Lead;Project management},
- Azouri, M., Harb, A., Chaaya, L. B., & Akoury, C. (2022). Strategic assessment of factors that create a resistance to change during the implementation of Enterprise Resource

- Planning (ERP) systems. The case of Lebanese organizations. *Arab Economic and Business Journal*, 14(2), 18-30.
- Babaian, T., Xu, J., & Lucas, W. (2018). ERP prototype with built-in task and process support. *European Journal of Information Systems*, 27(2), 189-206.
- Bai, C., Dallasega, P., Orzes, G., & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. *International journal of production economics*, 229, 107776.
- Balić, A., Turulja, L., Kuloglija, E., & Pejić-Bach, M. (2022). ERP Quality and the Organizational Performance: Technical Characteristics vs. *Information and Service. Information*, 13(10), 474.
- Bernroider, E. W. (2008). IT governance for enterprise resource planning supported by the DeLone–McLean model of information systems success. *Information & Management*, 45(5), 257-269.
- Boo, Y. C., (2007). An Analysis of Success and Failure Factors for ERP Systems in Engineering and Construction Firms.. s.l.: *Ph.D. thesis*
- Calisir, F. & Calisir, F. (2004). The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end-user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems. *Computers in human behavior*, 20(4), 505-515.
- Chaabouni, A. & Ben Yahia, I. (2014). Contribution of ERP to the decision-making process through knowledge management. *Journal of Decision Systems*, 23(3), 303-317.
- Chatti, H., Radouche, T., & Asfoura, E. (2021). Framework for the evaluation of the ERP implementation success: case study in SMEs. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(4), 1-25.
- Chaveesuk, S. & Hongsuwan, S. (2017). A structural equation model of ERP implementation success in Thailand. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 6(3), 194.
- Cooke, D. P., & Peterson W. J., (1998). *SAP Implementation: Strategies and Results*. The Conference Board Inc., New York, NY.
- Costa, C. J., Ferreira, E., Bento, F., & Aparicio, M. (2016). Enterprise resource planning adoption and satisfaction determinants. *Computers in Human Behavior*, 63, 659-671.
- Davenport, T. H. (2000). *Mission critical: realizing the promise of enterprise systems*. Harvard Business Press.

- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Dillon, C. (1999). Stretching toward enterprise flexibility with ERP. *APICS-the performance advantage*. 38-43
- Dumitru, V. F., El Hajj, W., Dumitru, M. & Calu, D. A. (2019). Study on the critical success factors of ERPS implementation in Lebanon. *Transformations in Business & Economics*, 18(1).
- Eid, M. I. M. & Abbas, H. I. (2017). User adaptation and ERP benefits: moderation analysis of user experience with ERP. *Kybernetes*, 46(3), 530-549.
- Finney, S. & Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business process management journal*, 13(3), 329-347.
- Gable, G., Sedera, D. & Chan, T. (2003). Enterprise systems success: a measurement model. 576-591.
- Galani, D., Gravas, E. & Stavropoulos, A., (2010). The impact of ERP systems on accounting processes. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. 66. 418-423.
- Galy, E. & Saucedo, M. J. (2014). Post-implementation practices of ERP systems and their relationship to financial performance. *Information & management*, 51(3), 310-319.
- Ganly, D. (2008). *Address Five key factors for successful ERP implementations*. Gartner Research.
- García-Sánchez, N. & Pérez-Bernal, L. (2007). Determination of critical success factors in implementing an ERP system: A field study in Mexican enterprises. *Information Technology for Development*. 13. 293 - 309. 10.1002/itdj.20075.
- Garson, G. D. (2000). Human factors in information systems. *Handbook of Organizational Behavior, Revised and Expanded*, 287.
- Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Papadopoulos, T. (2017). Information technology for competitive advantage within logistics and supply chains: A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 99, 14-33.
- Gupta, S. & Misra, S. C. (2016). Compliance, network, security and the people related factors in cloud ERP implementation. *International Journal of Communication Systems*, 29(8), 1395-1419.
- Haaland, E. & Olsen, O. A. (2020). Managing change in ERP implementation projects: A case study in an SME context (*Master's thesis, University of Agder*).

- Haddara, M. (2014). ERP selection: the SMART way. *Procedia technology*, 16, 394-403.
- Hancock, B., Ockleford, E. & Windridge, K. (2001). *An introduction to qualitative research*. London: Trent focus group.
- Hsu, P. F., Yen, H. R. & Chung, J. C. (2015). Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality. *Information & Management*, 52(8), 925-942.
- Huang, Q., Rahim, M., Foster, S., & Anwar, M. (2021). Critical success factors affecting implementation of cloud ERP systems: A systematic literature review with future research possibilities. *10.24251/HICSS.2021.569*
- Hunton, J. E., Lippincott, B., & Reck, J. L. (2003). Enterprise resource planning systems: comparing firm performance of adopters and nonadopters. *International Journal of Accounting information systems*, 4(3), 165-184.
- Imhoff, C. & White, C. (2011). *Self-Service Business Intelligence - Empowering Users to Generate Insights*. TDWI best practices report.
- Ivanović, T., & Marić, M. (2021). Application of modern Enterprise Resource Planning (ERP) systems in the era of digital transformation. *Strategic Management*, 26(4), 28-36.
- Jamie, C., (2013) Controlling ERP Consultants: Client and Provider Practices. *The Journal of Systems and Software*, 25(1), pp. 158-178
- Jayantha R. & Peter S., (2005). Why ERP may not be Suitable for Organizations in Developing Countries in Asia.
- Jo, H. & Park, DH. (2023). Mechanisms for successful management of enterprise resource planning from user information processing and system quality perspective. *Sci Rep.*, 13(1):12678.
- Jo, H. & Bang, Y. (2023). Understanding continuance intention of enterprise resource planning (ERP): TOE, TAM, and IS success model. *Heliyon*, 9(10).
- Kale, P., Banwait, S. & Laroiya, S.C.. (2010). Performance evaluation of ERP implementation in Indian SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 21. 758-780. 10.1108/17410381011064030.
- Kallunki, J. P., Laitinen, E. K., & Silvola, H. (2011). Impact of enterprise resource planning systems on management control systems and firm performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 20-39.

- Kanellou, A. & Spathis, C., (2013). Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment. *International Journal of Accounting Information Systems*. 14. 209–234. 10.1016/j.accinf.2012.12.002.
- Klaus, H., Rosemann, M. & Gable, G. G. (2000). What is ERP?. *Information systems frontiers*, 2, 141-162.
- Klaus, T. & Changchit, C. (2020). Sandbox environments in an ERP system context: Examining user attitude and satisfaction. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 23(1): 34-44.
- Langenwarter, G. A. (2020). *Enterprise resources planning and beyond: integrating your entire organization*. CRC Press.
- Lea, B. R., Mirchandani, D., Sumner, M., & Yu, K. (2022). Personality types in learning Enterprise resource planning (ERP) systems. *Journal of Computer Information Systems*, 62(2), 359-371.
- Liang, H., Saraf, N., Hu, Q. & Xue, Y. (2007). Assimilation of enterprise systems: the effect of institutional pressures and the mediating role of top management. *MIS quarterly*, 59-87.
- Liao, L. M., Huang, C. J., & Lin, X. Y. (2018). Applying project management perspective for ERP implementation: A case study. *Proceedings of Engineering and Technology Innovation*, 8, 40-45.
- Liem, T., Khuong, V.N., Khanh, T.H.T., (2019). Firm Constraints on the Link between Proactive Innovation, Open Innovation and Firm Performance. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 5, 88. <https://doi.org/10.3390/joitmc5040088>
- Liyang, T., Zhiwei, N., Zhangjun, W. & Li, W.,(2011). A Conceptual Framework for Business Intelligence as a Service (SaaS BI), *Fourth International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation*, Shenzhen, China, 2011, pp. 1025-1028, doi: 10.1109/ICICTA.2011.541.
- Loizos, C. (1998). ERP: Is it the ultimate software solution. *Industry Week*, 7(33), 33-48.
- Lozano-Almansa, J., Tarifa-Fernández, J. & Sánchez Pérez, A., (2023). Digital Transformation and Real Options: Evaluating the Investment in Cloud ERP. *Engineering Economics*. 34. 397-411. 10.5755/j01.ee.34.4.30678.
- Madapusi, A. & D'Souza, D., (2012). The influence of ERP system implementation on the operational performance of an organization. *International Journal of Information Management*, 32(1): 24-34, ISSN 0268-4012, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.06.004>.

- Magnusson, J. & Olsson, B. (2005). *Affärssystem*. Studentlitteratur.
- Mahato, S. & Jain, A. (2006). Enterprise Systems Consolidation. *Information Systems Management*, 23(4).
- Malik, M. O. & Khan, N. (2021). Analysis of ERP implementation to develop a strategy for its success in developing countries. *Production Planning & Control*, 32(12), 1020-1035.
- Martin, M.H. (1998). Smart Managing, *Fortune* 137, 2: 149-151.
- Miranda, M. Q., Farias, J. S., de Araújo Schwartz, C., & de Almeida, J. P. L. (2016). Technology adoption in diffusion of innovations perspective: introduction of an ERP system in a non-profit organization. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 13(1), 48-57.
- Morrisson, M. K. (2020). Best practice models for enterprise resource planning implementation and security challenges. *Journal of Business*, 8(2), 55-60.
- Nawaz, N. & Channakeshavalu, K. (2013). *The impact of enterprise resource planning (ERP) systems implementation on business performance*. Available at SSRN 3525298.
- Nofal, M. I. M. & Yusof, Z. M. (2016). Conceptual model of enterprise resource planning and business intelligence systems usage. *International Journal of Business Information Systems*, 21(2), 178-194.
- Nowak, D. & Kurbel, K. (2017). Understanding the flexibility of cloud ERP software. In *Innovations in Enterprise Information Systems Management and Engineering: 5th International Conference, ERP Future 2016-Research*, Hagenberg, Austria, November 14, 2016, Revised Papers 5 (pp. 135-146). Springer International Publishing.
- Ouiddad, A., Okar, C., Chroqui, R. & Hasani, I., (2020). Assessing the impact of enterprise resource planning on decision-making quality: An empirical study. *Kybernetes*. 50:1144-1162.. 10.1108/K-04-2019-0273.
- Panorama Consulting Solutions, (2014). Panorama Consulting Solutions Releases 2014 erp report. Διαθέσιμο στο <https://www.panorama-consulting.com/company/press-releases/panorama-consulting-solutions-releases-2014-erp-report/>
- Phelan, P. (2010). *ERP upgrades: quality assurance is about more than application testing*. Gartner Research, ID, (G00205670).
- Poba-Nzaou, P., & Raymond, L. (2011). Managing ERP system risk in SMEs: A multiple case study. *Journal of Information Technology*, 26, 170-192.

- Raj, J. R. & Seetharaman, A. (2014). Business Issues in Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation. *East Asian Journal of Business Economics (EAJBE)*, 2(4), 9-25.
- Rake, R. & Baul, S. (2019). *ERP Software Market Outlook-2026*. Allied Market Research.
- Rothenberger, M. & Srite., M., (2009) An Investigation of Customization in ERP System Implementations.. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(4): 120-136.
- Ruivo, P., Johansson, B., Sarker, S., & Oliveira, T. (2020). The relationship between ERP capabilities, use, and value. *Computers in Industry*, 117, 103209.
- Saibon, N. A., Nawawi, A. & Puteh Salin, A. S. A. (2016). E-filing acceptance by the individual taxpayers: a preliminary analysis/Nor ‘Azimatun Saibon, Anuar Nawawi and Ahmad Saiful Azlin Puteh Salin. *Journal of Administrative Science*, 13(2), 1-14.
- Salur, M. N. & Kattar, W. K. (2021). The impact of enterprise resource planning (ERP) on the audit in the context of emerging technologies. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 4(2), 115-123.
- Schallmo, D., Williams, C. & Boardman, L., (2017). Digital transformation of business models — best practice, enablers, and roadmap. *International Journal of Innovation Management*. 21. 1740014. 10.1142/S136391961740014X.
- Schenker, J. (2018). Overview of audit - Audit and Due Diligence Foundations. Διαθέσιμο στο: <https://www.linkedin.com/learning/audit-and-due-diligence-foundations/overview-of-audit>
- Scholtz, B. M., Mahmud, I., & Ramayah, T. (2016). Does usability matter? An analysis of the impact of usability on technology acceptance in ERP settings. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, 309.
- Shang, S. & Seddon, P., (2000). *A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems*.
- Shankarnarayanan, S. (2000). *ERP systems—using IT to gain a competitive advantage*. Expressindia Co.
- Skok, W. & Legge, M. (2001). Evaluating enterprise resource planning (ERP) systems using an interpretive approach. In *Proceedings of the 2001 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research* (pp. 189-197).
- Stefanou, C. & Revanoglou, A., (2006). ERP integration in a healthcare environment: A case study. *J. Enterprise Inf. Management*. 19. 115-130. 10.1108/17410390610636913.
- Sullivan, L. S. (2009). *Post-implementation success factors for enterprise resource planning (ERP) student administration systems in higher education institutions*. University of Central Florida.

- Sun, H., Ni, W., Lam, R., & Ng, C. Y. (2016). A Stage-by-Stage Assessment of Enterprise Resource Planning Implementation: An Empirical Study from Hong Kong. *Journal of Global Information Technology Management*, 19, 104-127. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2016.1173387>
- Suraj, K., (2013) A Framework for Investigating the ERP System Quality from Users Point of View in Indian Industries.. *Journal of Economics, Business & Management*, 1(4): 56-89.
- Svensson, A. & Thoss, A. (2021). Risk factors when implementing ERP systems in small companies. *Information*, 12(11), 478.
- Theis, T. N. & Wong, H. S. P. (2017). The end of moore's law: A new beginning for information technology. *Computing in science & engineering*, 19(2), 41-50.
- Tsai, W.H., Lee, K.C., Liu, J.Y., Lin, S.J. & Chou, Y.W., (2012). The influence of enterprise resource planning (ERP) systems' performance on earning management. *Enterprise Information Systems*. 6. 491-517. 10.1080/17517575.2011.622414.
- Velcu-Laitinen, O., (2007). Exploring the effects of ERP systems on organizational performance: Evidence from Finnish companies. *Industrial Management and Data Systems*. 107. 1316-1334. 10.1108/02635570710833983.
- 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*, 17(1), 112-129.
- Wanjohi, J. K. (2016). Assessing Erp Systems Post Implementation Success in Kenyan Corp-orates (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Wei, C. C., Cheng, Y. L., & Lee, K. L. (2019). How to select suitable manufacturing information system outsourcing projects by using TOPSIS method. *International Journal of Production Research*, 57(13), 4333-4350.
- Wieder, B., Booth, P., Matolcsy, Z. P., & Ossimitz, M. L. (2006). The impact of ERP systems on firm and business process performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(1), 13-29.
- Yusuf, Y., Gunasekaran, A. & Abthorpe, M., (2004). Enterprise information systems project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 251-266. 10.1016/j.ijpe.2003.10.004.
- Zare Ravasan, A. & Mansouri, T. (2016). A dynamic ERP critical failure factors modelling with FCM throughout project lifecycle phases. *Production Planning & Control*, 27(2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/09537287.2015.1064551>