



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

*Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων σε Συστήματα
Διαχείρισης Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων
Ενσωματώνοντας Αναδυόμενες Τεχνολογίες με Στόχο την
Ολοκλήρωσή τους και τη Βελτίωση Επιχειρησιακών
Διαδικασιών και Εταιρικών Επιδόσεων*

Θωμάς Κιτσαντάς
Διδακτορική Διατριβή

Υποβλήθηκε στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής
του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Θεσσαλονίκη, 07/2022

©Θωμάς Κιτσαντάς, 2022. All rights reserved



UNIVERSITY OF MACEDONIA
Faculty of Information Systems
Department of Applied Informatics

*Activity Based Costing in Enterprise Resource Planning
Systems with Emerging Technologies to Improve Business
Processes and Corporate Performance*

Thomas Kitsantas

Doctoral Dissertation

*Submitted to the department of Applied Informatics, University of
Macedonia*

Thessaloniki, 07/2022

©Thomas Kitsantas, 2022. All rights reserved

*Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων σε Συστήματα
Διαχείρισης Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων
Ενσωματώνοντας Αναδυόμενες Τεχνολογίες με Στόχο την
Ολοκλήρωσή τους και τη Βελτίωση Επιχειρησιακών
Διαδικασιών και Εταιρικών Επιδόσεων*

Θωμάς Κιτσαντάς

Διδακτορική Διατριβή

Υποβλήθηκε στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του
Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Επιβλέπων: Βαζακίδης Αθανάσιος (αντικαταστάθηκε λόγω

συνταξιοδότησης από τον κ. Σταυρόπουλο Αντώνιο)

Καθηγητής του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής,
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Σταυρόπουλος Αντώνιος

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Εφαρμοσμένης
Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Μέλη: Στεφάνου Κωνσταντίνος

Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και Πληροφοριακών
Συστημάτων, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

Μανδήλας Αθανάσιος

Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και Πληροφοριακών
Χρηματοοικονομικής, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Επταμελής Εξεταστική Επιτροπή

Σταυρόπουλος Αντώνιος

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Εφαρμοσμένης
Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Στεφάνου Κωνσταντίνος

Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και Πληροφοριακών
Συστημάτων, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

Μανδήλας Αθανάσιος

Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και
Χρηματοοικονομικής, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Δασίλας Απόστολος

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Εφαρμοσμένης
Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Χύτης Ευάγγελος

Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Λογιστικής και
Χρηματοοικονομικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Δρογαλάς Γεώργιος

Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Οργάνωσης &
Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Μπιάλας Χρήστος

Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών
Παραγωγής & Διοίκησης, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος

Περίληψη

Η παρούσα διατριβή επισκοπεί αρχικά την υφιστάμενη επιστημονική βιβλιογραφία, όσον αφορά στα «Παραδοσιακά Κοστολογικά Συστήματα (Traditional Cost Accounting (TCA))», επικεντρώνοντας στην θεωρητική και πρακτική πλευρά της Κοστολόγησης Βάσει Δραστηριοτήτων (Activity Based Costing (ABC)). Περιγράφονται, συνοψίζονται και αξιολογούνται τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα αλλά και οι δυσκολίες εφαρμογής της μεθόδου, καθώς και οι λόγοι που πιθανόν οδηγούν τους “δυνητικούς χρήστες” : (α) σε υιοθέτηση της ABC (ABC-Χρήστες), (β) σε εξέταση της καταλληλότητάς της (Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC) ή και (γ) σε μη υιοθέτησής της (Μη-ABC Χρήστες).

Στη συνέχεια, διερευνώνται οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν σε μια επιτυχή ενσωμάτωσή της ABC σε ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (ERP), με απώτερο στόχο τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και των οργανωτικών επιδόσεων. Οι παράγοντες αυτοί αντιπροσωπεύονται μέσω οργανωτικών, εταιρικών, συμπεριφορικών, τεχνολογικών, τεχνικών και συγκυριακών μεταβλητών, εκφράζοντας το βαθμό που ενδέχεται να επηρεάσουν τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις κατά την επιλογή, αλλά και την ολοκλήρωση ενός κοστολογικού συστήματος που βασίζεται στην πλήρη ενσωμάτωση της ABC σε περιβάλλον ERP. Η έρευνα εξετάζει περαιτέρω τη δυνατότητα, τη διαδικασία και τα στάδια “ολοκλήρωσης” της ABC σε ένα ERP σύστημα, συγκρίνοντας και αξιολογώντας τις δυο μεθόδους (ABC και TCA). Προτείνεται και τεκμηριώνεται επίσης ένα προηγμένο μοντέλο Τριπλογραφικού Συστήματος Λογιστικής ((Triple Entry Accounting (TEA)) καθώς και ένα Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους (Decentralized Cost Management (DCM) με ενσωμάτωση της αναδυόμενης Τεχνολογίας Blockchain, σε μία πλατφόρμα οικοσυστήματος.

Κατά την εμπειρική διερεύνηση του θέματος και επαλήθευση των υποθέσεων που διατυπώθηκαν, ζητήθηκαν μέσω ερωτηματολόγιου οι απόψεις και οι θέσεις των στελεχών όλων των εμπλεκομένων μερών από εισηγημένες και μη επιχειρήσεις αντιπροσωπευτικά για όλες τις κατηγορίες μεγέθους και κλάδους. Τα ερωτήματα και οι πληροφορίες που αντλήθηκαν αναφέρονται σε : (α) οργανωτικά και εταιρικά χαρακτηριστικά, (β) την υφιστάμενη υποδομή Τεχνολογίας και Πληροφοριών (ΤΠ),

την αξιοποίηση των ERP σε σχέση με τα κοστολογικά τους συστήματα και την ικανοποίηση των τελικών χρηστών, (γ) εταιρικά χαρακτηριστικά των οργανισμών που έχουν υιοθετήσει (ήδη) την Τεχνολογία Blockchain σε συστήματα διαχείρισης κόστους, (δ) οργανωτικές, εταιρικές και συμπεριφορικές μεταβλητές που συσχετίζονται με την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC, (ε) απόψεις για την καταλληλότητα των μεθόδων ABC και TCA, όσον αφορά στα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους, σε περιβάλλον ERP, (στ) απόψεις των ερωτηθέντων όσον αφορά στην “Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα”, τις “Επιπτώσεις στην Οργανωτική Διαδικασία” και την “Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης” για την ABC σε περιβάλλον ERP, στην απόφαση υιοθέτησής της και (ζ) την θέση της εταιρείας τους σχετικά με τις περιπτώσεις i) εφαρμογή της μεθόδου ABC, ii) υπό εξέταση της ABC iii) απόφαση μη-υιοθέτησής της έχοντας ως γνώμονα την συμβολή της μεθόδου, όσον αφορά στις επιχειρησιακές διαδικασίες και τις οργανωτικές επιδόσεις.

Από τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης προκύπτουν σημαντικές συσχετίσεις όσον αφορά στην “υιοθέτηση της μεθόδου ABC” και αντιπροσωπευτικών οργανωτικών, εταιρικών, συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών. Καθοριστικοί παράγοντες κατά την υιοθέτηση της ABC, (κατηγορία: ABC-Χρήστες) φαίνεται να αποτελούν: η ύπαρξη υψηλών Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων (ΓΒΕ) και η ακριβέστερη κατανομή τους, το επίπεδο ανταγωνισμού, ο μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων, ο βαθμός υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης, η προοπτική βελτίωσης των επιχειρησιακών τους διαδικασιών και της οργανωτικής επίδοσης της εταιρείας. Για την περίπτωση “ABC υπό εξέταση” (κατηγορία: Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC) προκύπτει ότι είναι ενήμεροι σχετικά με τα πλεονεκτήματα, οφέλη, καθώς και για πιθανά προβλήματα και προκλήσεις που ίσως να προκύψουν σε περίπτωση υιοθέτησής της, διαπιστώθηκε επιπλέον ότι είχαν άλλες προτεραιότητες και στόχους, σε σχέση με τις άλλες δύο κατηγορίες. Οι ερωτηθέντες που “ποτέ δεν υιοθέτησαν ή δεν προτίθενται να χρησιμοποιήσουν την ABC” (κατηγορία: Μη-ABC Χρήστες) υποστηρίζουν ότι οι σημαντικότεροι αποτρεπτικοί λόγοι για τη μη υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC είναι το υψηλό κόστος προμήθειας, το σχετικά χαμηλό ποσοστό των ΓΒΕ τους και η μερική ικανοποίηση με το υπάρχον κοστολογικό σύστημα. Από την έρευνα δεν προκύπτει συσχέτιση της “υιοθέτηση της μεθόδου ABC” με τον κλάδο, το μέγεθος της εταιρείας (ενεργητικό και αριθμό εργαζομένων), το ιδιοκτησιακό καθεστώς, την ποικιλομορφία των προϊόντων, την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, την επάρκεια πόρων και άλλες

προτεραιότητες και στόχους της επιχείρησης. Από τα αποτελέσματα προκύπτει επίσης ότι το “επίπεδο ολοκλήρωσης της ABC σε ERP” συσχετίζεται θετικά με τον βαθμό αξιοποίησης των δυνατοτήτων της, την επίδοση, την παραγωγικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών.

Συμπερασματικά, μια επιτυχής ολοκλήρωση μεταξύ των συστημάτων ERP και ABC μπορεί να ελαχιστοποιήσει το κόστος λειτουργίας, να παρέχει ακριβέστερες κοστολογικές πληροφορίες, να βελτιώσει τη συνολικά παρεχόμενη διοικητική πληροφόρηση για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και να συμβάλει στη μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας.

Η έρευνα σε εφαρμοσμένο επίπεδο διερευνά και αναλύει τους κύριους δυνητικούς πυλώνες ανάπτυξης για την υιοθέτηση και χρήση της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων. Ειδικότερα, επισκοπεί την επιστημονική βιβλιογραφία αναφορικά με την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων, εστιάζοντας : α) στην ανάπτυξη των συστημάτων ERP με ενσωμάτωση της λειτουργικότητας της Τεχνολογίας Blockchain, β) στην εφαρμογή της Τεχνολογίας (Blockchain) ως συστήματα υπηρεσιών (Blockchain as a Service (BaaS)) με ERP συστήματα και γ) σε μια καινοτόμο Τεχνολογική Πλατφόρμα Blockchain ως Οικοσύστημα (Blockchain as an Ecosystem) (BaaE) με στόχο την ανάπτυξη και υποστήριξη κατανεμημένων καθολικών σε μία ενιαία πλατφόρμα.

Συμπερασματικά, μέσω της έρευνας τεκμηριώνεται και προτείνεται το μοντέλο ενός ολοκληρωμένου “αποκεντρωμένου” Τριπλογραφικού Συστήματος Λογιστικής (Triple Entry Accounting (TEA)), το οποίο αναβαθμίζει το υφιστάμενο διπλογραφικό σύστημα βελτιστοποιώντας τις λογιστικές πρακτικές. Προτείνεται ακόμη, η ενσωμάτωση σε αυτό, ενός Αποκεντρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Κόστους, (Decentralized Cost Management (DCM)). Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται βελτίωση της δομής και καλύτερος έλεγχος του κόστους, διασφαλίζεται η διαφάνεια σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας και αυξάνεται η αποτελεσματικότητα σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο οικοσύστημα με διεπιστημονική προσέγγιση. Τέλος, εξετάστηκαν οι θεωρητικές και πρακτικές επιπτώσεις, οι περιορισμοί και γίνονται προτάσεις για συνέχιση της έρευνας.

Λέξεις-κλειδιά: Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων, Παραδοσιακά Κοστολογικά Συστήματα, Συστήματα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων, Blockchain Τεχνολογία, Κατανεμημένα Καθολικά, Οργανωτική Επίδοση, Τριπλογραφικό Σύστημα Λογιστικής, Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους, Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών, Λήψη Αποφάσεων και Διαχείριση.

Abstract

This present exploratory dissertation provides an empirical review of research, conducted on both Traditional Costing Accounting (TCA) and the Activity Based Costing (ABC) systems. With a focus on the latter, the study examined the benefits, the challenges, and the barriers of the ABC and the reasons for (a) adopting/utilizing ABC, (b) considering adopting ABC or (c) not adopting ABC systems, and the main contingent factors influencing the success of ABC adoption, to improve business processes and organizational performance.

These factors include organizational, corporate, behavioral, technological, technical and contingent, variables that might influence, motivate and facilitate organizations to adopt the ABC system successfully, into integrated Enterprise Resource Planning (ERP) environment. It also investigated the integration of the ABC and ERP and compared ABC and TCA methods, and it proposed and documented a model, which incorporated emerging Blockchain Technology integrating Triple Entry Accounting (TEA), as well as its impact on cost management in an ecosystem platform.

An empirical survey followed by questionnaire method, in which were attended by management positions from the economic, finance, or controlling departments from medium, large, and very large, companies, listed and not in the Greek Stock Exchange, with a focus on the firm's costing systems within the ERP environment linking business processes and organizational performance participated in the study. The questionnaire includes information regarding on (a) organizational and environmental characteristics of the organizations; (b) the infrastructure of Information Technology (IT) and the role of the ERP systems on cost accounting management, and end-user satisfaction of the ERP systems; (c) the characteristics of organizations that adopted Blockchain Technology and its effect on cost accounting management systems; (d) the distribution of the organizational, environmental, technological and behavioral variables associated with ABC adoption/utilization; (e) the effectiveness of the ABC implementation within the ERP environment, as compared with the TCA within the ERP systems, with regard to technical and technological characteristics. Further, (f) it was examined "Perceived Usefulness", "Organizational impact", and "Perceived Ease of Use" for the ABC system; (g) the current state of ABC adoption, under-consideration or non-ABC

adopters and its impact on business processes and associated organizational performance.

Data were analyzed, and the findings revealed significant relationships among “ABC adoption” and environmental, behavioral, and contingent variables. Participants reported that the most critical factors that motivated the implementation of ABC (or ABC-Adopters) were *the high overhead costs, the high level of competition, accurate allocation of overhead costs, the short life cycle of the products produced, top management support, efforts to improve their business processes, and organizational firm performance*. The participants of the organizations that “considered ABC” (or ABC-Under Consideration), appeared to be informed of the anticipated advantages, benefits, and the possible problems and challenges that might arise regarding its adoption. Also, it was found that *they had other priorities and objectives*, in relation to the other two categories. Organizations that “never adopted or employed ABC” (or Non-ABC Adopters) found that the major barriers to the adoption and implementation of ABC were partly *the high cost of procurement, the relatively low percentage of overhead, and partial satisfaction with the costing system* for not implementing ABC. Nevertheless, *corporate type, firm sector, firm nationality and firm size (assets and number of employees), ownership, product diversity, top management support, resource adequacy, and other priorities and objectives* variables were not found to be significantly associated with ABC adoption. The outcomes also indicate that the “level of integration of ABC into ERP” is positively correlated with the degree of utilization of its capabilities, *performance, productivity, and user satisfaction*.

Findings also indicated that the degree of ABC implementation within ERP was positively correlated with use, user performance, productivity, and user satisfaction with the system. A successful integration among ERP and ABC systems can minimize the operation costs, consequently providing more accurate costing information for strategic decision-making, and maximizing the value-added, while improving the quality of decision support information to the management within an organization.

Moreover, this study on a practical level seeks to explore and analyze the main potential pillars for utilizing Blockchain Technology and ERP systems. Specifically, this study analyzes the most recent scientific literature regarding the integration of Blockchain

Technology and ERP systems, focusing on deploying ERP Systems with built-in Blockchain Technology functionality and Blockchain as a Service (BaaS) with ERP systems and an innovative Blockchain as an Ecosystem (BaaS) Platform on deploying and support distributed ledgers, in an ecosystem environment.

Concluding, it is proposed and documented, through research a model of Blockchain Technology in the accounting domain, for the development of a "decentralized" Triple Entry Accounting (TEA), which extends the existing double-entry optimizing accounting practices, as well as its impact on deploying a Decentralized Cost Management system, improving cost structure and cost control, and ensuring greater efficiency and transparency across the value chain in an ecosystem platform from a comprehensive and interdisciplinary perspective. Finally, theoretical and practical implications, limitations, and directions for future research are discussed.

Keywords: Activity Based Costing, Traditional Costing Accounting, Enterprise Resource Planning, Blockchain Technology, Distributed Ledger, Organizational Performance, Triple Entry Accounting, Decentralized Cost Management, Business Process Management, Decision-Making, and Management.

Ευχαριστίες

Η συγγραφή της παρούσας διδακτορικής διατριβής κατέστη δυνατή με τη συμβολή και υποστήριξη πολλών ανθρώπων, οι οποίοι συνέβαλαν ποικιλοτρόπως στην ολοκλήρωσή της.

Θα ήθελα να εκφράσω αρχικά τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στον πρώην επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Βαζακίδη Αθανάσιο, (λόγω συνταξιοδότησης αντικαταστάθηκε από τον κ. Σταυρόπουλο Αντώνιο) για την αμέριστη συμπαράσταση και την πολύτιμη επιστημονική καθοδήγησή του. Τον νυν επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Σταυρόπουλο Αντώνιο για την πολύτιμη συμβολή του στην προσπάθεια ολοκλήρωσης της διατριβής μου. Σημαντικότερη ήταν επίσης η βοήθεια που μου προσέφεραν οι συν επιβλέποντες καθηγητές μου κκ. Στεφάνου Κωνσταντίνος και Μανδήλας Αθανάσιος και τους ευχαριστώ για τις εύστοχες παρατηρήσεις και τα εποικοδομητικά σχόλιά τους καθώς και τον καθηγητή κ. Χύτη Ευάγγελο για τις πολύτιμες συμβουλές του.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τις αδελφές μου Κιτσαντά Παναγιώτα και Κιτσαντά Αναστασία, καθηγήτριες στο πανεπιστήμιο του George Mason University στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, για την υποστήριξή τους τόσο σε προσωπικό όσο και σε επιστημονικό επίπεδο.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένειά μου για την στήριξή και την υπομονή τους στην προσπάθεια ολοκλήρωσης αυτής της έρευνας.

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	vi
Abstract.....	x
Ευχαριστίες.....	xiii
Κεφάλαιο Πρώτο.....	24
Εισαγωγή	24
1.1 Ερευνητικό Υπόβαθρο.....	24
1.2 Αιτιολόγηση της Έρευνας.....	26
1.3 Σκοπός της Εργασίας.....	27
1.4 Διάρθρωση της Διατριβής	29
1.4.1 Κεφάλαιο 1:Εισαγωγή.....	29
1.4.2 Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση των Συστημάτων Κοστολόγησης	29
1.4.3 Κεφάλαιο 3: Ο Ρόλος των ERP Συστημάτων και της Τεχνολογίας Blockchain στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον	30
1.4.4 Κεφάλαιο 4: Η Ενσωμάτωση των Συστημάτων Λογιστικής σε Ολοκληρωμένα ERP και η Χρήση της Τεχνολογίας Blockchain.....	30
1.4.5 Κεφάλαιο 5: Ανασκόπηση των Σχετικών Εμπειρικών Ερευνών και Ανάπτυξη του Ερευνητικού Μοντέλου	30
1.4.6 Κεφάλαιο 6: Εμπειρική Έρευνα - Μεθοδολογία.....	31
1.4.7 Κεφάλαιο 7: Αποτελέσματα της Έρευνας.....	31
1.4.8 Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα, Συνεισφορά, Περιορισμοί, και Μελλοντικές Προτάσεις.....	31
Κεφάλαιο Δεύτερο.....	33
Επισκόπηση των Συστημάτων Κοστολόγησης	33
2.1 Εισαγωγή	33
2.2 Παραδοσιακά Συστήματα Κοστολόγησης (Traditional Cost Accounting (TCA))..	34
2.3 Θεωρητικό Πλαίσιο των Συστημάτων Κοστολόγησης TCA - ABC	35
2.4 Εννοιολογική Προσέγγιση της ABC	38
2.5 Δισδιάστατη Αρχιτεκτονική (Σχεδιασμός) του ABC Συστήματος.....	40
2.6 Φιλοσοφία του ABC Συστήματος.....	43
2.7 Η ABC ως Ένα Στρατηγικό Εργαλείο Διαχείρισης.....	47
2.8 Εμπόδια Κατά την Εφαρμογή της ABC	50
Κεφάλαιο Τρίτο.....	53
Ο Ρόλος των Συστημάτων Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (ERP) και της Τεχνολογίας Blockchain στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον	53
3.1 Εισαγωγή	53
3.2 Η Εξέλιξη των ERP Συστημάτων	54

3.3	Ανατομία των Συστημάτων Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (ERP).....	57
3.3.1	Η Αρχιτεκτονική του ERP Συστήματος.....	60
3.3.2	Η Σημαντικότητα των ERP Συστημάτων στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον...	62
3.4	Η Σχέση του ERP Συστήματος και της Οργανωτικής Επίδοσης.....	63
3.5	Πλεονεκτήματα ενός ERP Συστήματος.....	64
3.6	Ο Ρόλος της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP Συστημάτων στις Σύγχρονες Επιχειρήσεις.....	66
3.7	Το Εννοιολογικό Πλαίσιο της Τεχνολογίας Blockchain	67
3.8	Τύποι της Τεχνολογίας Blockchain	70
3.9	Εφαρμογές της Τεχνολογίας Blockchain στις Επιχειρήσεις.....	72
3.9.1	Εξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts).....	72
3.9.2	Τεχνολογία Blockchain και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	75
3.9.3	Τεχνολογία Blockchain στις Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες.....	76
3.10	Πλεονεκτήματα της Τεχνολογίας Blockchain	77
3.11	Προκλήσεις και Εμπόδια Χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain.....	79
	Κεφάλαιο Τέταρτο	83
	Η Ενσωμάτωση των Λογιστικών Συστημάτων σε Ολοκληρωμένα ERP Συστήματα και η Χρήση της Τεχνολογίας Blockchain	83
4.1	Εισαγωγή.....	83
4.2	Η Ενσωμάτωση της ABC σε περιβάλλον ERP και Blockchain	84
4.3	Η Ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε Συστήματα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning).....	89
4.4	Οι Κυριότερες Διαφορές των Συστημάτων ERP και της Τεχνολογίας Blockchain	92
4.5	Οι Σημαντικότεροι Τομείς Ανάπτυξης της Τεχνολογίας Blockchain και ERP Συστημάτων.....	93
4.5.1	Η Ανάπτυξη i-ERP Συστημάτων με Ενσωματωμένη Λειτουργικότητα (Build- in) Τεχνολογίας Blockchain	94
4.5.2	Το Blockchain ως μία Υπηρεσία ((Blockchain as a service) (BaaS))	97
4.5.3	Η Αρχιτεκτονική του Blockchain ως ένα Οικοσύστημα: Δομή και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά – The Architecture of Blockchain as an Ecosystem (BaaE): Structure and Technological Features.....	100
4.6	Κάθετη και Οριζόντια Ενσωμάτωση του BaaE στην Αλυσίδα Αξίας - Vertical and Horizontal Integration of BaaE in the Value Chain.....	104
4.7	Τεχνολογία Blockchain και Λογιστική Τριπλής Εισόδου - BT and Triple Entry Accounting (TEA)	105
4.7.1	Η Χρήση του BaaE για την Ανάπτυξη ενός Λογιστικού Συστήματος Τριπλής Εισόδου - Using BaaE for Deploying Triple Entry Accounting	108

4.8	Τεχνολογία Blockchain και Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Management (BPM)).....	112
4.9	Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους εντός του BaaE - Decentralized Cost Management Systems (DCM) within the BaaE	114
4.9.1	Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους στην Βιομηχανία - Decentralized Cost Management Systems (DCM) in Manufacturing	117
4.10	Περιορισμοί και μειονεκτήματα Χρήσης της Τεχνολογίας Blockchain.....	122
4.11	Σύνοψη και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα.....	123
Κεφάλαιο Πέμπτο		126
Ανασκόπηση Σχετικών Ερευνών και Ανάπτυξη του Ερευνητικού Μοντέλου ...		126
5.1	Εισαγωγή – Ανασκόπηση Ερευνών.....	126
5.2	Τεχνικά Χαρακτηριστικά.....	126
5.3	Οργανωτικές, Πολιτισμικές, Εθνικές και Δομικές Μεταβλητές.....	127
5.4	Συγκυριακές, Συμπεριφορικές και Οργανωτικές Μεταβλητές	128
5.5	Παράγοντες που Επηρεάζουν την Επιτυχία της ABC	136
5.5.1	Μέτρηση της Επιτυχίας της ABC στην Παρούσα Έρευνα	137
5.5.2	Στάση των Χρηστών Προς την Διαδικασία Εφαρμογής	139
5.5.3	Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά.....	140
5.5.4	Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα για τη Βελτίωση της Εργασιακής Επίδοσης του Χρήστη.....	142
5.5.5	Επιπτώσεις στην Οργανωτική Διαδικασία	143
5.5.6	Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης - Συμβάλλοντας στην Αποδοχή της ABC	143
5.6	Η Οργανωτική Επίδοση.....	144
5.7	Χρηματοοικονομικές και Μη-Χρηματοοικονομικές Επιδόσεις	145
5.8	Υιοθέτηση της ABC ως Πρακτική Εφαρμογή - Εξετάζεται σε Τρεις Κατηγορίες Χρηστών	147
5.8.1	Οργανισμοί που Χρησιμοποιούν την ABC (ABC-Χρήστες)	149
5.8.2	Οργανισμοί που Εξετάζουν την Υιοθέτηση/Εφαρμογή της ABC (Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC)	152
5.8.3	Οργανισμοί που Δεν Έχουν Υιοθετήσει ή Χρησιμοποιήσει την ABC (Μη-ABC Χρήστες).....	154
5.9	Το Ερευνητικό Μοντέλο της Εργασίας	156
Κεφάλαιο Έκτο		161
Εμπειρική Έρευνα - Μεθοδολογία		161
6.1	Ερευνητικοί Στόχοι.....	161
6.2	Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας και Ανάπτυξη Ερευνητικών Υποθέσεων	164
6.2.1	Ο Παράγοντας “Κλάδος της Επιχείρησης”	165

6.2.2	Ο Παράγοντας “Μέγεθος της Επιχείρησης”	165
6.2.3	Ο Παράγοντας “Ποικιλομορφία Προϊόντων (Product Diversity)”.....	167
6.2.4	Ο Παράγοντας “Επίπεδο Ανταγωνισμού”	168
6.2.5	Ο Παράγοντας “Υποστήριξη της Ανώτατης Διοίκησης”	169
6.2.6	Ο Παράγοντας “Διαθεσιμότητα των Επιχειρησιακών Πόρων”.....	170
6.2.7	Ο Παράγοντας “Δομή του Κόστους (Επίπεδο ΓΒΕ)”	171
6.2.8	Ο Παράγοντας “Στάση (Αντίδραση) των Εργαζομένων”	172
6.2.9	Ο Παράγοντας “Προτεραιότητες - Στόχοι της Επιχείρησης “	172
6.2.10	Ο Παράγοντας “Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά”	173
6.2.11	Ο Παράγοντας “Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών”	174
6.2.12	Ο Παράγοντας “Οργανωτική Επίδοση”	175
6.3	Έρευνα Ερωτηματολογίου.....	178
6.4	Συλλογή Δεδομένων	178
6.5	Δεοντολογική Εξέταση.....	179
6.6	Δομή – Επισκόπηση	179
6.6	Σχεδιασμός - Μεταβλητές	183
6.7	Ανάλυση Αξιοπιστίας.....	189
6.8	Στατιστική Ανάλυση.....	193
Κεφάλαιο Έβδομο		194
Αποτελέσματα της Έρευνας		194
7.1	Εισαγωγή	194
7.2	Προφίλ των Ερωτηθέντων.....	195
7.3	Υφιστάμενη κατάσταση των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών.....	196
7.4	Δειγματοληπτικά Χαρακτηριστικά και Συσχετίσεις Μεταξύ Υιοθέτησης/Χρήσης της ABC και των Οργανωτικών, Εταιρικών, Τεχνολογικών, Συμπεριφορικών και Συγκυριακών Χαρακτηριστικών.....	197
7.5	Συμπεριφορικά, Τεχνολογικά και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC.	212
7.6	Χαρακτηριστικά των Οργανισμών, οι οποίοι Εφαρμόζουν ERP Συστήματα	214
7.7	Ικανοποίηση του Τελικού Χρήστη από το ERP Σύστημα.....	218
7.8	Χαρακτηριστικά Εταιριών που Υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain	220
7.9	Μέτρηση της Επιτυχούς Εφαρμογής της ABC σε Περιβάλλον ERP	224
7.10	Συσχετισμοί Μεταξύ των Κατηγοριών της ABC (ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες) και η Σχέση τους με την Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών	235
7.11	Σχέση των Κατηγοριών της ABC (ABC-Χρήστες, Υπό-εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC χρήστες) και της Οργανωτικής Επίδοσης	238

7.12	Αποτελέσματα Ελέγχου Ερευνητικών Υποθέσεων	240
7.13	Σύγκριση με Αποτελέσματα Προηγούμενων Ερευνών	245
Κεφάλαιο Όγδοο		260
Συμπεράσματα Συνεισφορά, Περιορισμοί, και Μελλοντικές Προτάσεις.....		260
8.1	Εισαγωγή	260
8.2	Συμπεράσματα της Εργασίας.....	260
8.3	Συνεισφορά της Εργασίας	262
8.4	Περιορισμοί της Έρευνας	264
8.5	Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	265
Βιβλιογραφία		267
Κατάλογος Παραρτημάτων.....		286

Κατάλογος Εικόνων

ΣΧΗΜΑ 2.1: ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΤΣΑ)	35
ΣΧΗΜΑ 2.2: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΕΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΤΣΑ).	35
ΣΧΗΜΑ 2.3 ABC ΕΝΑΝΤΙ ΤΣΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	36
ΣΧΗΜΑ 2.4 ΟΙ ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΟΦΕΙΣ ΤΟΥ ABC-PROCESS TURNEY, (1997).....	41
ΣΧΗΜΑ 2.5 ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ. ΠΗΓΗ TURNEY (1997, pp. 115-116).	42
ΣΧΗΜΑ 2.6 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ABC.	44
ΣΧΗΜΑ 2.7 Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΩΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΡΩΝ.....	45
ΣΧΗΜΑ 3.1 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP.	59
ΣΧΗΜΑ 3.2 Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ SAP R/3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΕΛΑΤΗ/ΔΙΑΚΟΜΙΣΤΗ). ΠΗΓΗ SAP.....	61
ΣΧΗΜΑ 3.3 Η ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN. ΠΗΓΗ: Η ΕΙΚΟΝΑ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ BITCOIN ΤΟ 2015 (ΝΑΚΑΜΟΤΟ, 2008).....	68
ΣΧΗΜΑ 3.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ BLOCKCHAIN. ΠΗΓΗ: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΦΟΡΟΥΜ.	69
ΣΧΗΜΑ 3.5 Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN.	70
ΣΧΗΜΑ 3.6 ΤΥΠΟΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN.	71
ΣΧΗΜΑ 3.7 ΤΥΠΟΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN - ΚΑΤΑΝΕΜΟΝΤΑΙ ΑΝΑ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΔΕΙΑΣ. ΠΗΓΗ: (HILEMAN & RAUCHS, 2017).	72
ΣΧΗΜΑ 4.1 Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ABC ΚΑΙ ERP, ΠΗΓΗ: (BRODEUR, 2000).....	86
ΣΧΗΜΑ 4.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN ΚΑΙ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.	90
ΣΧΗΜΑ 4.3 Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΟΥ BLOCKCHAIN ΚΑΙ ERP. ΠΗΓΗ: HTTPS://WWW.LINKEDIN.COM/PULSE/COMBINATORIAL-OPPORTUNITY-BLOCKCHAIN-ERP-SUMIT-KOTHIYAL).	95
ΣΧΗΜΑ 4.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ I-ERP ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ BLOCKCHAIN).....	96
ΣΧΗΜΑ 4.5 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ BLOCKCHAIN ΩΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑ (BAAS).	98
ΣΧΗΜΑ 4.6. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ SCP BLOCKCHAIN ΩΣ ΜΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ (ΠΗΓΗ: SAP).....	100
ΣΧΗΜΑ 4.7. Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ BLOCKCHAIN ΩΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, (ΠΗΓΗ: ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ).	102
ΣΧΗΜΑ 4.8. Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΟΥ ΒΑΑΕ ΚΑΘΕΤΩΣ ΚΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΣ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΑΞΙΑΣ.	104
ΣΧΗΜΑ 4.9. Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΟΥ TEA ΜΕ ΤΟ ΒΤ (DAI & VASARHELYI, 2017).....	107
ΣΧΗΜΑ 4.10. ΤΟ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ΤΡΙΠΛΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΒΑΑΕ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΥΣ.	110
ΣΧΗΜΑ 4.11. ΤΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΒΑΑΕ.	116
ΣΧΗΜΑ 4.12 ΤΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΒΑΑΕ, ΣΕ ΜΙΑ ΕΝΙΑΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	119
ΣΧΗΜΑ 5.1 ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΕΙ: ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	159
ΣΧΗΜΑ 5.2 ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΕΙ: ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	160

Κατάλογος Πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1: ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ, TURNEY (1997, PP. 115-116).....	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2: ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (ASK & AX, 1995)	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3: ΠΙΘΑΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΜΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥΣ ΟΔΗΓΟΥΣ ΠΟΡΩΝ (ROZTOCKI, VALENZUELA, PORTER, MONK, & NEEDY, 1999).	45
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4: ΟΙ ΟΔΗΓΟΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΙΝΑΙ Η ΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΦΟΡΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ (NOVIN & ADEL, 1992).....	46
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5: ΚΥΡΙΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ABC.....	49
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1: Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	54
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2: ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN	78
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3: ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN.	80
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1: ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ABC ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP ...	87
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2: ΣΥΝΟΨΙΖΕΙ ΤΙΣ ΚΥΡΙΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ BLOCKCHAIN.....	93
ΠΙΝΑΚΑΣ 4. 3: ΚΥΡΙΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΤΩΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ BLOCKCHAIN ΩΣ ΜΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ BAAS	98
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1: ΣΤΑΔΙΑ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ABC. ΠΗΓΗ: KRUMWIEDE, (1998, PP. PP. 242-243).	130
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2: ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΥΤΥΧΗ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ/ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ABC.....	134
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3: ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ/ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΞΕΤΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΙΤΥΧΗ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ/ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΗΣ ABC.....	147
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4: ΟΙ ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ), ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ABC.....	151
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5: ΟΙ ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ), ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ/ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΗΣ ABC.....	153
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.6: ΟΙ ΚΥΡΙΟΙ ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΑΠΟΡΡΙΠΤΟΥΝ ΤΗΝ ABC.....	155
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	175
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2: ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	183
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ABC ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP (MEASURING THE ABC SUCCESS WITHIN ERP ENVIRONMENT)	191
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.1: Η ΘΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΘΕΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ - ΦΥΛΟ	195
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.2: ΕΞΕΤΑΖΕΙ ΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ABC ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ	197
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.3: ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ, ΕΤΑΙΡΙΚΑ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.....	199
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.4: ΔΙΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ (BIVARIATE ASSOCIATIONS) ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ABC (ABC-ΧΡΗΣΤΕΣ, ΥΠΟ-ΕΞΕΤΑΣΗ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΗΣ ABC, ΚΑΙ ΜΗ-ABC ΧΡΗΣΤΕΣ) ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΩΝ, ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	206
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.5: ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΑ, ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΤΗΝ ABC Η ΕΙΝΑΙ ΥΠΟ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ.....	213

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.6: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	215
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.7: ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΜΕ ΤΟ ERP ΣΥΣΤΗΜΑ	219
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.8: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΟΥ ΥΙΟΘΕΤΗΣΑΝ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ BLOCKCHAIN ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ.	221
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.9: ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ERP (ABC-ΧΡΗΣΤΕΣ, ΥΠΟ-ΕΞΕΤΑΣΗ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΗΣ ABC ΚΑΙ ΜΗ-ABC ΧΡΗΣΤΕΣ).....	226
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.10: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP	228
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.11: ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP (ABC-ΧΡΗΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΗ-ABC ΧΡΗΣΤΕΣ).....	230
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.12: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP	231
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.13: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP,(ABC-ΧΡΗΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΗ-ABC ΧΡΗΣΤΕΣ).....	233
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.14: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ABC ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ERP.....	235
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.15: ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ABC-ΧΡΗΣΤΩΝ, ΤΩΝ ΥΠΟ-ΕΞΕΤΑΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΗΣ ABC ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΗ-ABC ΧΡΗΣΤΩΝ	238
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.16: ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ ΤΩΝ ABC ΧΡΗΣΤΩΝ, ΤΩΝ ΥΠΟ ΕΞΕΤΑΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΗΣ ABC, ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΗ-ABC ΧΡΗΣΤΩΝ	239
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.17: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ.....	242

Κατάλογος Συμβολισμών

Συντομογραφία

ABC	Activity Based Costing
AIS	Accounting Information System
ADO	Advanced Planning and Optimization
API	Application Program Interface
AI	Artificial Intelligence
BaaS	Blockchain as a Service
BI	Business Intelligence
BaaS	Blockchain as an Ecosystem
B2B	Business To Business
BPM	Business Process Management
CAM-I	Computer Aided Manufacturing-International
C/S	Client/Server
DA	Data Analytics
DCM	Decentralized Cost Management
CRM	Customer Relationship Management
DLT	Distributed Ledger Technology
RDBMS	Relational Database Management System
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
GUI	Graphical User Interface
HTAP	Hybrid Transaction/Analytical Processing
i-ERP	Intelligent- Enterprise Resource Planning
IaaS	Infrastructure as a Service
JIT	Just in Time
IoT	Internet-of-Things
IIoT	Industrial Internet of Things
IT	Information Technology
KM	Knowledge Management
MES	Manufacturing Execution System
MRP	Materials Requirements Planning

MRPII	Manufacturing Resource Planning
PaaS	Platform as a Service
P2P	Peer Two Peer network
PLM	Product Lifecycle Management
ROI	Return on Investment
RPA	Robotic Process Automation
SaaS	Software as a Service
SAP	System Application Program and Data Processing
SCP	SAP Cloud Platform
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SRM	Supplier Relationship Management
SCM	Supply Chain Management
TAM	Technology Acceptance Model
TRA	Theory of Reasoned Action
TQC	Total quality control
TCA	Traditional Cost Accounting
TEA	Triple Entry Accounting

Κεφάλαιο Πρώτο

Εισαγωγή

1.1 Ερευνητικό Υπόβαθρο

Στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο και ανταγωνιστικό περιβάλλον, η ανάγκη για ακριβέστερες κοστολογικές πληροφορίες κατά τον σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων διαφαίνεται ότι είναι ζωτικής σημασίας. Ερευνητές, όπως οι Mia & Chenhall, (1994) υποστηρίζουν ότι η αντιλαμβανόμενη αβεβαιότητα, όσον αφορά στο εταιρικό περιβάλλον, απαιτεί από το κοστολογικό σύστημα μιας επιχείρησης να παρέχει ακριβείς πληροφορίες την κατάλληλη χρονική στιγμή, απαραίτητες κατά τον σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων. Οι Cooper, (1988b), Ittner, Lanen & Larcker, (2002) ισχυρίζονται ότι η αύξηση του ανταγωνισμού, σε συνδυασμό με τον μικρότερο κύκλο ζωής των βιομηχανικών προϊόντων, απαιτεί σημαντικές αλλαγές στα συστήματα διαχείρισης του κόστους. Επομένως, ο έλεγχος του κόστους φαίνεται να διαδραματίζει καθοριστικό και καίριο ρόλο στη βιωσιμότητα και ανταγωνιστικότητα των εταιρειών, ιδίως στον βιομηχανικό κλάδο.

Στην εξέλιξη της λογιστικής επιστήμης, τα «Παραδοσιακά» Συστήματα Κοστολόγησης (Traditional Costing Accounting (TCA)) αναπτύχθηκαν προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες κοστολογικής πληροφόρησης των μεγάλων επιχειρήσεων. Ωστόσο, η πλειοψηφία των εταιριών αυτών παράγαγε ένα σχετικά περιορισμένο φάσμα προϊόντων ή υπηρεσιών και τα TCA συστήματα ήταν επαρκή επειδή τα ΓΒΕ ήταν χαμηλά σε σύγκριση με τις άμεσες δαπάνες.

Η Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων (Activity Based Costing (ABC)) αναπτύχθηκε για την αντιμετώπιση των ελλείψεων των TCA, δεδομένου ότι τα συστήματα των TCA φαίνεται ότι οδηγούν σε στρέβλωση του κόστους (Marx, 2009; Cooper, 1987). Ως εκ τούτου, η ABC σχεδιάστηκε και εξελίχθηκε με στόχο να αντιμετωπιστούν οι ελλείψεις και αδυναμίες που διαπιστώθηκαν στα TCA συστήματα, οι οποίες αφορούν κυρίως τα ακόλουθα:

- a) έλλειψη επακριβών μετρήσεων του κόστους των προϊόντων (Cooper 1987);
- b) αδυναμία χειρισμού των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων (ΓΒΕ) (Cooper & Kaplan, 1988);
- c) αδυναμία ορθής κατανομής του κόστους των μη-βιομηχανικών εξόδων, όπως έξοδα διοικητικής λειτουργίας και συναφή (Marx, 2009);
- d) αδυναμία επίτευξης ακριβούς κοστολόγησης και ουσιαστικής συνεισφοράς κατά τη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με το κόστους (Johnson & Kaplan, 1987); και
- e) αδυναμία τροποποίησης των μοτίβων συμπεριφοράς του κόστους και παροχής στοιχείων των μακροπρόθεσμων μεταβλητών εξόδων για στρατηγικές αποφάσεις (Johnson & Kaplan, 1987).

Η μέθοδος ABC δημιουργήθηκε αρχικά στα μέσα της δεκαετίας του 1980 με την συμβολή πολλών επιστημόνων της λογιστικής (Kaplan, 1988; Dugdale, 1990; Innes & Mitchell, 1991; Morrow, 1992; Turney, 1996), με στόχο να προσδιοριστεί ακριβέστερα το κόστος προϊόντος, να αντιμετωπιστεί η αυξανόμενη βιομηχανική πολυπλοκότητα και ποικιλομορφία των προϊόντων.

Οι Kaplan, (1988), και Turney (1996) καθορίζουν την ABC ως μια προσέγγιση για την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζουν τα TCA συστήματα, τα οποία συχνά αδυνατούν να προσδιορίσουν σωστά το πραγματικό κόστος των διαδικασιών. Η ABC, σύμφωνα με τους ερευνητές, εμφανίζεται ως η μέθοδος που κατανέμει με βάση την ανάλυσή τους με μεγαλύτερη ακρίβεια τους έμμεσους και άμεσους πόρους ενός οργανισμού στις δραστηριότητες που εκτελούνται.

Η ABC αναφέρεται από πολλούς συγγραφείς (Ahmed, 2012; Kongchan, 2013; Cooper & Kaplan, 1988a; Clarke & Mullins, 2001) ως ένα στρατηγικό εργαλείο, το οποίο αποτυπώνει, συγκριτικά με τα TCA συστήματα, πληρέστερα το κόστος του προϊόντος, αναγκαίο για τη λήψη αποφάσεων, βελτιώνοντας έτσι την οργανωτική επίδοση της εταιρείας (Turney, 1996).

Συμπερασματικά, η ABC, λόγω της ικανότητάς της να παρέχει ακριβέστερες κοστολογικές πληροφορίες, χρήσιμες για τη λήψη επιχειρησιακών και στρατηγικών

αποφάσεων, έχει τύχει της προσοχής, τόσο των επαγγελματιών, όσο και των ερευνητών του κλάδου της λογιστικής.

1.2 Αιτιολόγηση της Έρευνας

Ανεξάρτητα από τα πλεονεκτήματα της ABC έναντι των TCA συστημάτων, το ποσοστό υιοθέτησης της ABC αξιολογείται ως σχετικά χαμηλό (Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Pierce & Brown, 2004; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Baird, Harrison, & Reeve, 2007; Askarany & Yazdifar, 2007). Έχει αναφερθεί πληθώρα πιθανών λόγων για το χαμηλό σχετικά ποσοστό υιοθέτησής της μεθόδου, οι οποίοι αποτυπώνονται και ερμηνεύονται μέσω οργανωτικών, εταιρικών, πολιτισμικών, εθνικών και δομικών χαρακτηριστικών, (Swenson, 1995; Gosselin, 1997; Brewer, 1998; Baird, Harrison, & Reeve, 2007; Fei & Isa, 2010c), τεχνικών, (Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Innes & Mitchell, 1990; Innes & Mitchell, 1995; Innes & Mitchell, 1998), συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών όπως: η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, ο κλάδος της εταιρείας, το μέγεθος της εταιρείας, η ποικιλομορφία των προϊόντων, το επίπεδο ανταγωνισμού, η δομή του κόστους, οι εσωτερικοί πόροι, η αντίδραση των χρηστών στην αλλαγή και η εκπαίδευση (Shields & Young, 1989; McGowan & Klammer, 1997; Krumwiede & Roth, 1997; Anderson & Young, 1999; Innes & Mitchell, 1995); (Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Maelah, 2006; Pierce & Brown, 2006; Appah & Bariweni, 2013; Nair & Tan, 2018; Fei & Isa, 2010c; Anderson, 1995).

Ερευνητές όπως οι Baxendale & Jama (2003) και οι Xinxin & Weiping (2010) αναφέρουν επιπρόσθετα ότι οι οργανισμοί απαιτούν πιο εξελιγμένα Πληροφοριακά Συστήματα (Information Systems (IS)), προκειμένου να αυξήσουν την ακρίβεια του προσδιορισμού του κόστους. Μια ενσωμάτωση της ABC στα Συστήματα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning (ERP)) φαίνεται να βελτιώνει την ακρίβεια των κοστολογικών στοιχείων, προϊόντων και υπηρεσιών, να αυξάνει τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται για τη λήψη σχετικών αποφάσεων από τη διοίκηση (Cao & Yu, 2016), βελτιώνοντας έτσι τις οικονομικές και οργανωτικές επιδόσεις.

Ωστόσο, υποστηρίζεται ότι τα ERP συστήματα «έχουν φθάσει στα όριά τους», καθώς το επιχειρησιακό μοντέλο τους επικεντρώνεται κυρίως εντός των ορίων της επιχείρησης (Poumirza, Peters, Dijkman, & Grefen, 2017). Σήμερα διαπιστώνεται μεγάλη ανάγκη για στενότερη αλληλεπίδραση μεταξύ των επιχειρήσεων και των συστημάτων τους, την οποία δεν διαφαίνεται να μπορούν να καλύψουν επαρκώς τα υφιστάμενα ERP, με επέκτασή τους σε ένα πλήρες οικοσύστημα επιχειρηματικών οντοτήτων. Με την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων, εισαγόμαστε σε μια νέα εποχή αποκεντρωμένων συστημάτων, επιτρέποντας στους οργανισμούς να λειτουργούν χωρίς διενέξεις σε ένα ενοποιημένο οικοσύστημα.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε ERP συστήματα δημιουργεί μια εξαιρετικά ασφαλή πλατφόρμα συνεργασίας, στην οποία τα μέρη εμπιστοσύνης μπορούν να διαμοιράζονται πληροφορίες σε ένα αξιόπιστο και ασφαλές περιβάλλον (Hong, Wang, Cai, & Leung, 2017). Η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain στο πλαίσιο του ERP θα μπορούσε να διασφαλίσει την ακεραιότητα των δεδομένων επικυρώνοντας τις εγγραφές διαμέσου του μηχανισμού συναίνεσης, σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, με αξιοπιστία και διαφάνεια, βελτιστοποιώντας περαιτέρω τη λειτουργία των ERP συστημάτων (Perboli, Musso, & Rosano, 2018) και την πλήρη παροχή διαφανών υπηρεσιών σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη (Niranjanamurthy, Nithya, & Jagannatha, 2019).

Επιπρόσθετα, η λογιστική επιστήμη είναι ένας από τους σημαντικότερους κλάδους που αναμένεται να επωφεληθεί από τα χαρακτηριστικά της Τεχνολογίας Blockchain. Ο Cai (2021) πρότεινε ένα Τριπλογραφικό Σύστημα Λογιστικής βασισμένο στην αρχική σύλληψη του Grigg (2005). Ομοίως, οι Dai and Vasarhelyi (2017) αναφέρουν ότι η ενσωμάτωση της λογιστικής στο blockchain και κατ' επέκταση σε συστήματα ERP θα είναι το επόμενο βήμα στον κλάδο, δεδομένου ότι θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στη διοίκηση και στις εταιρείες.

1.3 Σκοπός της Εργασίας

Η εργασία αποσκοπεί στην αξιολόγηση των συστημάτων κοστολόγησης, τόσο των TCA, όσο και του συστήματος ABC, παρουσιάζοντας μια γενική ανασκόπηση της Ελληνικής αλλά και της διεθνούς βιβλιογραφίας, αναδεικνύοντας τις προκλήσεις, και τα οφέλη από την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC ως εργαλείο για τη σύγχρονη διοίκηση. Ειδικότερα, η εργασία επικεντρώνεται στην αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων και των παραγόντων που ενδέχεται να επηρεάσουν τις Ελληνικές εταιρείες, υιοθετώντας και εφαρμόζοντας την ABC σε περιβάλλον ERP, συσχετίζοντάς την με τις οργανωτικές επιδόσεις. Επιπλέον, η εργασία διερευνά την πιθανή ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain με τα ERP συστήματα, αναλύοντας τις τεχνικές και επιχειρησιακές πτυχές και εξετάζοντας τους κύριους μελλοντικούς πυλώνες για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων με ενσωματωμένη Τεχνολογία Blockchain. Περαιτέρω, η εργασία πραγματοποιείται και αναλύει ένα καταναμημένο πληροφοριακό σύστημα Λογιστικής Τριπλής Εισόδου, (Triple Entry Accounting (TEA)), καθώς και ένα Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους (Decentralized Cost Management (DCM)) σε μία ελεγχόμενη αποκεντρωμένη πλατφόρμα οικοσυστήματος.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, η εργασία διερευνά τους ακόλουθους ερευνητικούς στόχους:

- Εξετάζει την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά τις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) απόφαση Μη-Υιοθέτησης της ABC μεταξύ των ελληνικών εταιρειών.
- Διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC.
- Εξετάζει την στάση των εταιριών, που υιοθέτησαν την ABC ή είναι υπό εξέτασή της, σε σχέση με συμπεριφορικά, τεχνολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά τους.
- Αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των οργανισμών που εφαρμόζουν ERP συστήματα και αναλύει το ρόλο τους στα συστήματα διαχείρισης κόστους.
- Εξετάζει την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα.
- Εξετάζει τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που υιοθέτησαν την τεχνολογία

Blockchain και επεξηγεί τις επιπτώσεις στα συστήματα διαχείρισης κόστους.

- Χρησιμοποιεί το μοντέλο McGowan (1998) και το μοντέλο TAM του Davis (Davis, 1989), για την μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC, καθώς και την σημασία τεχνολογικών και τεχνικών χαρακτηριστικών κατά την ενσωμάτωση των μεθόδων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP.
- Εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων , στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη "Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών"
- Εξετάζει τις απόψεις των ABC-χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με την "Οργανωτική Επίδοση της Επιχείρησης".
- Διερευνά την επίδραση της Τεχνολογίας Blockchain στο πλαίσιο των ERP συστημάτων.
- Εξετάζει τους κύριους πυλώνες για την ανάπτυξη Blockchain και ERP συστημάτων.
- Εξετάζει το βαθμό στον οποίο η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να υποστηρίξει το πλαίσιο της Λογιστικής Τριπλής Εισόδου καθώς και της Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Κόστους σε μία πλατφόρμα οικοσυστήματος.

1.4 Διάρθρωση της Διατριβής

Η διάρθρωση των κεφαλαίων της διατριβής είναι η ακόλουθη:

1.4.1 Κεφάλαιο 1:Εισαγωγή

Η διατριβή αποτελείται από οκτώ κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο παρέχει μια γενική εικόνα της ερευνητικής εργασίας, με αναφορά στο ερευνητικό υπόβαθρο, την αιτιολόγηση της έρευνας , τον σκοπό, τους ερευνητικούς στόχους, και τη διάρθρωση των κεφαλαίων της.

1.4.2 Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση των Συστημάτων Κοστολόγησης

Το δεύτερο κεφάλαιο 2 εξετάζει τη σχετική βιβλιογραφία, διερευνώντας τις διάφορες

πτυχές και προσεγγίσεις των συστημάτων κοστολόγησης Traditional Cost Accounting (TCA) και Activity Based Costing (ABC), επανεξετάζοντας το θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο, τις βασικές έννοιες καθώς και τη δισδιάστατη αρχιτεκτονική και φιλοσοφία του ABC συστήματος, αναδεικνύοντας τις προκλήσεις, τα οφέλη και προτείνοντας το ABC σύστημα ως ένα στρατηγικό εργαλείο για τη διοίκηση.

1.4.3 Κεφάλαιο 3: Ο Ρόλος των ERP Συστημάτων και της Τεχνολογίας Blockchain στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται αρχικά στην εξέλιξη και την ανατομία των ERP συστημάτων. Διερευνά την αναγκαιότητα ύπαρξης ενός ERP συστήματος και τη σχέση του με την οργανωτική επίδοση της επιχείρησης και αναλύει διεξοδικά τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την υιοθέτηση ενός ERP συστήματος. Επιπρόσθετα, εξετάζει το εννοιολογικό πλαίσιο της Τεχνολογίας Blockchain, τις εφαρμογές της στις επιχειρήσεις συνδιαστικά με αυτή των ERP συστημάτων, καθώς και τις προκλήσεις, τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα που αναδεικνύονται από την χρήση της.

1.4.4 Κεφάλαιο 4: Η Ενσωμάτωση των Συστημάτων Λογιστικής σε Ολοκληρωμένα ERP και η Χρήση της Τεχνολογίας Blockchain

Το τέταρτο κεφάλαιο διερευνά την ενσωμάτωση της ABC σε περιβάλλον ERP και κατ' επέκταση στην Τεχνολογία Blockchain. Παρουσιάζει τις κυριότερες διάφορες των ERP συστημάτων και της Τεχνολογίας Blockchain, διερευνά τους κύριους πυλώνες για την ανάπτυξη Blockchain και ERP συστημάτων, προτείνοντας στην συνέχεια ένα οικοσύστημα επιχειρηματικών οντοτήτων σε υπολογιστικό νέφος και Τεχνολογία Blockchain για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός καινοτόμου συστήματος Λογιστικής Τριπλής Εισόδου, καθώς και ένα αποκεντρωμένο σύστημα Διαχείρισης Κόστους σε πραγματικό χρόνο σε μία ενιαία πλατφόρμα.

1.4.5 Κεφάλαιο 5: Ανασκόπηση των Σχετικών Εμπειρικών Ερευνών και Ανάπτυξη του Ερευνητικού Μοντέλου

Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει εκτενή ανασκόπηση των σχετικών εμπειρικών ερευνών, εστιάζοντας σε κρίσιμες μεταβλητές και παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC, όπως τεχνικά, πολιτισμικά, εθνικά, δομικά, εταιρικά, συμπεριφορικά, οργανωτικά και συγκυριακά, χαρακτηριστικά. Αναλύει στην συνέχεια παράγοντες και μεταβλητές που αναμένεται να επηρεάσουν για μια επιτυχή υιοθέτηση της ABC σε περιβάλλον ERP. Διερευνά επίσης τους λόγους για τους οποίους οργανισμοί έχουν ήδη υιοθετήσει την ABC, εξετάζουν την πιθανή υιοθέτησής της ή την περίπτωση που δεν την έχουν υιοθετήσει. Τέλος, παρουσιάζεται η ανάπτυξη του ερευνητικού μοντέλου της εργασίας.

1.4.6 Κεφάλαιο 6: Εμπειρική Έρευνα - Μεθοδολογία

Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στους ερευνητικούς στόχους, και των ερευνητικών υποθέσεων της εργασίας. Αναλύει και αιτιολογεί τη μεθοδολογία η οποία υιοθετήθηκε στην παρούσα έρευνα. Εξετάζει τη χρήση των τεχνικών μέσων συλλογής δεδομένων και ειδικών μεθόδων για την έρευνα. Προσδιορίζει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις μεταβλητές της έρευνας. Παρουσιάζει την ανάλυση αξιοπιστίας και εξετάζει τη στατιστική ανάλυση του ερωτηματολογίου. Τέλος, το κεφάλαιο αυτό αποτελεί βασικό υπόβαθρο του επόμενου κεφαλαίου για την ανάπτυξη και την ανάλυση του ερευνητικού μοντέλου, των ερευνητικών στόχων και υποθέσεων της εργασίας.

1.4.7 Κεφάλαιο 7: Αποτελέσματα της Έρευνας

Το έβδομο κεφάλαιο αποσκοπεί στην παρουσίαση και ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου. Εξετάζει εκτενώς τους ερευνητικούς στόχους και τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα, χρησιμοποιώντας διαφορετικές στατιστικές μεθόδους και τεχνικές. Τέλος, το κεφάλαιο αυτό παρέχει τα αποτελέσματα ελέγχου των ερευνητικών υποθέσεων, καθώς και μια εκτενή ανασκόπηση των ευρημάτων της ερευνητικής εργασίας, συγκρίνοντάς τη με αποτελέσματα προηγούμενων ερευνητικών εργασιών

1.4.8 Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα, Συνεισφορά, Περιορισμοί, και Μελλοντικές Προτάσεις

Το κεφάλαιο 8 υπογραμμίζει τα συμπεράσματα, τη συνεισφορά και συμβολή της στην επιστήμη. Τέλος, επεξηγεί τους περιορισμούς και μελλοντικές προτάσεις για την παρούσα εργασία.

Κεφάλαιο Δεύτερο

Επισκόπηση των Συστημάτων Κοστολόγησης

2.1 Εισαγωγή

Στο σημερινό ανταγωνιστικό περιβάλλον, η αυξανόμενη βιομηχανική πολυπλοκότητα, ο μικρότερος κύκλος ζωής των παραγόμενων προϊόντων και η αυξανόμενη ποικιλομορφία των προϊόντων οδήγησαν στην ανάπτυξη του συστήματος της Κοστολόγησης Βάσει Δραστηριοτήτων (Activity-Based Costing (ABC)) για αναπτυσσόμενους οργανισμούς (Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh, 2011). Το σύστημα ABC αναπτύχθηκε για να ξεπεραστούν οι ελλείψεις των TCA συστημάτων αλλά και ο σωστός προσδιορισμός του πραγματικού κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών. Το σύστημα ABC επιτρέπει την ανάλυση κόστους και κέρδους με ακρίβεια, ειδικότερα για τους επιχειρηματικούς οργανισμούς που εμφανίζουν υψηλά Γενικά Βιομηχανικά Εξόδων (ΓΒΕ) και ποικίλες διεργασίες και προϊόντα.

Η ABC θεωρείται σημαντική, καθώς είναι αδύνατο να διαχειριστεί κανείς κάτι αν δε μετρηθεί με ακρίβεια. Συνεπώς, η ABC βελτιώνει τη λήψη-αποφάσεων παρέχοντας έγκαιρη και ακριβή ανατροφοδότηση που σχετίζεται με το κόστος και εκτείνεται σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες (Swenson, 1995). Οι Cooper & Kaplan (1991) υποστηρίζουν ότι η ABC είναι μια τεχνική διαχείρισης του κόστους, που κατανέμει το κόστος σε προϊόντα και υπηρεσίες με βάση τους πόρους που αναλώνονται για την παραγωγή συγκεκριμένων προϊόντων και υπηρεσιών.

Ομοίως, οι Smit, Abdullah, & Abdul-Razak, (2008) αναφέρουν ότι η ABC είναι μια καινοτόμος λογιστική μέθοδος για την κατανομή των ΓΒΕ εξασφαλίζοντας μεγαλύτερη ακρίβεια κατά την εκχώρηση του κόστους σε προϊόντα και υπηρεσίες με βάση τις δραστηριότητες και τους πόρους που καταναλώνονται. Με αυτήν τη διαδικασία, οι πόροι εκχωρούνται σε δραστηριότητες και οι δραστηριότητες σε φορείς κόστους με βάση την κατανάλωση. Κατά συνέπεια, η ABC μετρά το κόστος των

δραστηριοτήτων, τους πόρους, τους φορείς κόστους και τις μονάδες κόστους με βάση τους οδηγούς κόστους.

Ωστόσο, σύμφωνα με τους Cokins & Helbling (1993) η ανάπτυξη της ABC οφείλεται κυρίως στους παρακάτω τρεις παράγοντες:

- Αλλαγές στις δομές κόστους των εταιρειών, στη λογική ότι, ενώ τα ΓΒΕ αυξάνονται, οι άμεσες δαπάνες (π.χ. εργασία και υλικό) μειώνονται.
- Η ανάπτυξη της διαλειτουργικής συμπεριφοράς (cross-functional behaviour).
- Η εμφάνιση των Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Technology (IT)) και των σχεσιακών βάσεων δεδομένων.

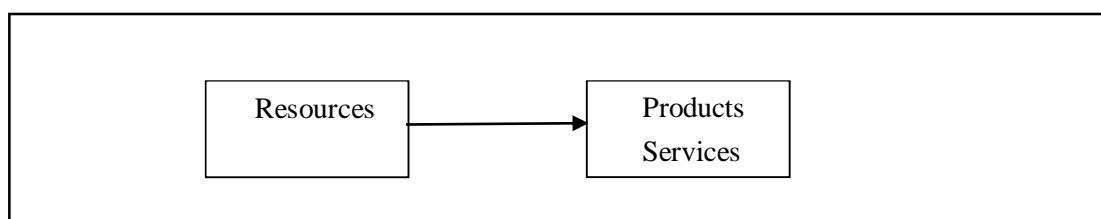
2.2 Παραδοσιακά Συστήματα Κοστολόγησης (Traditional Cost Accounting (TCA))

Ιστορικά, τα Παραδοσιακά Συστήματα Κοστολόγησης (Traditional Costing Accounting (TCA)) αναπτύχθηκαν, προκειμένου να καλύψουν και να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις της παρεχόμενης χρηματοοικονομικής πληροφόρησης των μεγάλων επιχειρήσεων, των κλάδων της κλωστοϋφαντουργίας, των σιδηροδρόμων, του χάλυβα και των εταιριών λιανικής πώλησης στις Ηνωμένες Πολιτείες (Taylor, 2000). Την εν λόγω εποχή, η πλειοψηφία των εταιρειών παρήγαγε περιορισμένο φάσμα προϊόντων ή υπηρεσιών και τα TCA συστήματα ήταν κατάλληλα επειδή τα ΓΒΕ ήταν χαμηλά σε σύγκριση με τις άμεσες δαπάνες. Ως εκ τούτου, η χρήση των TCA συστημάτων ενδείκνυται όταν αφορά σε περιορισμένο αριθμό ομοειδών προϊόντων με κοινή παραγωγική διαδικασία και παρόμοιες δραστηριότητες.

Επομένως, τα TCA ομαδοποιούν όλο το σύνολο των ΓΒΕ σε ένα μόνο οδηγό κόστους ή δεξαμενή κόστους όπως τα ενοίκια, υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, άμεσες ώρες εργασίας ή μηχανών ή όγκο παραγωγής, στρεβλώνοντας συστηματικά το κόστος των προϊόντων μη συμπεριλαμβάνοντας τα ΓΒΕ, τα οποία αποτελούν σημαντικό μέρος του κόστους τους.

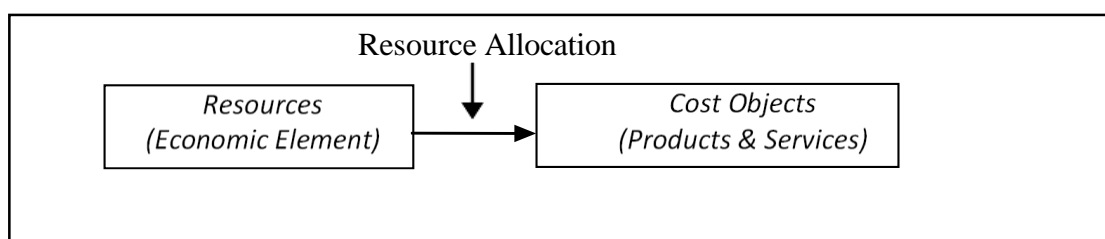
Τα TCA βασίζονται στην υπόθεση ότι οι φορείς κόστους (προϊόντα ή υπηρεσίες) καταναλώνουν πόρους (π.χ. πρώτες ύλες, εργασία κ.λπ.) κατανέμοντας τις έμμεσες

δαπάνες σε προϊόντα ή υπηρεσίες αυθαίρετα, χρησιμοποιώντας έναν οδηγό κόστους (άμεσες ώρες εργασίας ή μηχανών), ομαδοποιώντας όλα τα ΓΒΕ σε μία δεξαμενή κόστους και διαιρώντας το συνολικό ποσό των ΓΒΕ σύμφωνα με έναν οδηγό κόστους βάσει όγκου, όπως οι ώρες άμεσης εργασίας (Nachtmann & Needy, 2003). Το σχήμα 2.1 που ακολουθεί απεικονίζει τα TCA.



Σχήμα 2.1: Παραδοσιακό Σύστημα Κοστολόγησης (TCA)

Δεδομένου ότι τα TCA αντιστοιχίζουν το κόστος απευθείας στα προϊόντα και όχι πρώτα στις δραστηριότητες και στη συνέχεια στις μονάδες προϊόντων, (Nachtmann & Needy, 2003) η προσέγγιση αυτή πάσχει από διάφορα ελαττώματα που οδηγούν σε στρέβλωση του κόστους με επίπτωση στη λήψη αποφάσεων. Μια τυπική κοστολογική αναφορά εμπεριέχει πληροφορίες σχετικά με το τι δαπανάται, αλλά όχι που δαπανάται. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή προσδιορισμό του κόστους του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Το σχήμα 2.2 που ακολουθεί απεικονίζει την κατανομή των πόρων σύμφωνα με τα (TCA).



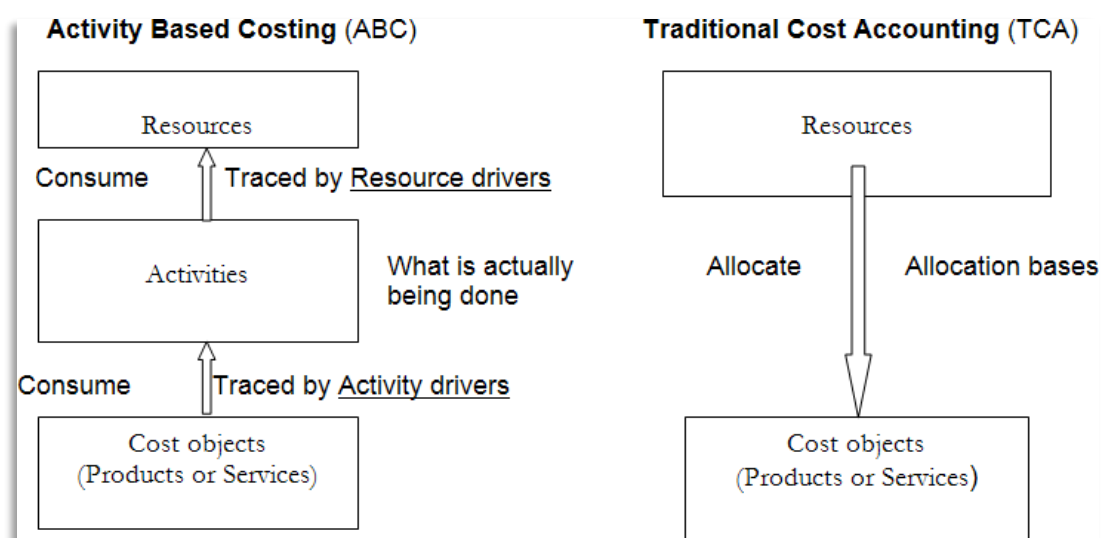
Σχήμα 2.2: Κατανομή των Πόρων ενός Παραδοσιακού Συστήματος Κοστολόγησης (TCA).

2.3 Θεωρητικό Πλαίσιο των Συστημάτων Κοστολόγησης TCA - ABC

Τα συστήματα ABC και TCA είναι δύο διαφορετικές μεθοδολογίες κοστολόγησης με κοινό στόχο, κυρίως την παροχή ενός εργαλείου για τον ακριβέστερο δυνατό προσδιορισμό του κόστους (Drury, 2012). Στις μεθόδους των TCA τα άμεσα υλικά και

η εργασία είναι τα μοναδικά κόστη που αντιστοιχίζονται απευθείας με το προϊόν. Σε αντιδιαστολή, κάνοντας χρήση της μεθόδου ABC, οι δραστηριότητες μπορούν να ταξινομηθούν ως δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας και μη προστιθέμενης αξίας. Με άλλα λόγια, η μέθοδος ABC βοηθά τον οργανισμό να προσδιορίσει την αναγκαιότητα διατήρησης ή εξάλειψης συγκεκριμένων δραστηριοτήτων.

Όπως εμφανίζεται στο ακόλουθο σχήμα 2.3, τα TCA χρησιμοποιούν έναν ενιαίο οδηγό κόστους που βασίζεται στον όγκο, ενώ η ABC χρησιμοποιεί πολλούς οδηγούς κόστους για να εκχωρήσει το κόστος σύμφωνα με τη χρήση των ΓΒΕ.



Σχήμα 2.3 ABC έναντι TCA συστημάτων

Στην εποχή μας, οι σύγχρονες εταιρείες παράγουν συνήθως μια μεγάλη γκάμα προϊόντων και, ως εκ τούτου, το τρέχον "κοστολογικό σενάριο" διαφέρει από αυτό των προηγούμενων δεκαετιών λόγω επέκτασης των γραμμών παραγωγής προϊόντων και των μεθόδων προώθησης τους. (Cooper & Kaplan, 1988; Drury, 2012). Η άμεση εργασία δεν αντικατοπτρίζει πλέον το βασικό κόστος παραγωγής, αντίθετα αποτελεί πλέον ένα μικρό μέρος του (Drury, 2012). Ως αποτέλεσμα, οι άμεσες ώρες εργασίας ή οι ώρες λειτουργίας των μηχανημάτων παραγωγής δεν παρέχουν επαρκείς πληροφορίες για τον υπολογισμό του κόστους (Kaplan, 1988).

Για παράδειγμα, τα ΓΒΕ που πριν αντιπροσώπευαν 25% περίπου του συνολικού κόστους ενός προϊόντος, σήμερα αντιπροσωπεύουν περίπου το 50%. Αυτό οφείλεται

κυρίως στο σταθερά αυξανόμενο μέγεθος των εταιρειών, στην τάση για αντικατάσταση των ανθρώπων με μηχανές (αυτοματισμός) και στη χρήση προηγμένης τεχνολογίας σε ένα σύγχρονο παραγωγικό περιβάλλον (Crosson & Needles, 2011). Λόγω των αλλαγών αυτών, τα TCA δεν είναι πλέον σε θέση να προσδιορίσουν με ακρίβεια το κόστος των χρησιμοποιούμενων πόρων για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών (Atkinson, Kaplan, Matsumura, & Young, 2012; Cooper & Zmud, 1990; Cooper & Kaplan, 1991).

Για το λόγο αυτό, τα TCA οδηγούν συχνά σε μη ορθές αποφάσεις και ανακριβή προσδιορισμό του κόστους (Johnson & Kaplan, 1987), παρέχοντας διαστρεβλωμένα στοιχεία, όσον αφορά την κερδοφορία και την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων της εταιρείας μέσα σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον (Atkinson, Kaplan, Matsumura, & Young, 2012). Οι διαστρεβλωμένες κοστολογικές πληροφορίες οδηγούν τελικά σε αποφάσεις με αλυσιδωτές επιπτώσεις στο μείγμα των παραγόμενων προϊόντων π.χ. στην τιμολόγηση. Στην ίδια λογική, οι James & Elmezughi (2010) πιστεύουν ότι τα TCA συστήματα παρέχουν διαστρεβλωμένες κοστολογικές πληροφορίες για τα παραγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες, οδηγώντας σε λανθασμένες αποφάσεις όσον αφορά στην κοστολόγηση και την τιμολόγηση, τις εμπορικές συμφωνίες, κερδοφορία και εν γένει τις επιχειρηματικές αποφάσεις. Επίσης, σύμφωνα με τον Abd (2011), τα TCA είναι σχεδόν παρωχημένα.

Αντίθετα, και παρά τις αδυναμίες του, πολλές επιχειρήσεις εξακολουθούν να χρησιμοποιούν τα TCA και να τα θεωρούν κατάλληλα. Οι Satorius, Eitzen & Kamala, (2007) και Pavlatos, & Paggios, (2009) διαπιστώνουν ότι τα TCA συστήματα υιοθετούνται περισσότερο από ότι η μέθοδος ABC. Σύμφωνα με τους Satorius, Eitzen & Kamala, (2007) δεν είναι σαφές εάν οι εταιρείες βρίσκουν τα TCA συστήματα κατάλληλα ή απλά δεν έχουν επαρκή γνώση της μεθόδου ABC.

Παράλληλα, σύμφωνα με τους Askarany & Yazdifar (2007) ένα μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων δεν κατόρθωσε να εφαρμόσει επιτυχώς τη μέθοδο ABC, με τα κυριότερα προβλήματα να εντοπίζονται τόσο στον σχεδιασμό όσο στα και στα στάδια τεχνικής και παραμετροποίησης (πολυπλοκότητα και συμβατότητα). Επιπλέον, αρκετά προβλήματα συσχετίζονται με το υψηλό κόστος υλοποίησης και συντήρησης

της ABC. (Innes & Mitchell, 1995; Drury & Tayles, 1995). Ομοίως, οι Blocher, Stout, Juras, & Cokins (2013) υπογραμμίζουν ότι η ABC απαιτεί υψηλό κόστος υλοποίησης, συντήρησης και είναι χρονοβόρα σχετικά με την παραμετροποίησή της.

Ωστόσο, επιστημονικά ευρήματα δείχνουν ότι οι επιχειρήσεις θα έπρεπε να αλλάξουν και να υιοθετήσουν νέες πρακτικές διοικητικής λογιστικής, διερευνώντας παράλληλα και τρόπους μείωσης του κόστους. (Petcharat & Mula, 2012). Ερευνητές όπως οι Cokins (1998); Oker & Ozyarc (2013) διαπιστώνουν ακόμη ότι τα TCA συστήματα παρέχουν διαστρεβλωμένες κοστολογικές πληροφορίες και παράλληλα επικροτούν και προτείνουν τη μέθοδο ABC ως ακριβέστερη. Για τους ανωτέρω λόγους, η ABC φαίνεται να αποτελεί τη βάση για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και τη βελτίωση της κερδοφορίας (Kaplan, 1988; Moisello, 2012).

Συμπερασματικά, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, υποστηρίζεται ότι η ABC αποτελεί μια σύγχρονη μέθοδο κοστολόγησης, που αναπτύχθηκε προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες των επιχειρήσεων για την παροχή κρίσιμων πληροφοριών και για τη λήψη αποφάσεων (Almeida & Cunha, 2017). Η μέθοδος ABC βελτιώνει τις ελλείψεις των TCA συστημάτων, κατανέμοντας τα έμμεσα κόστη στα παραγόμενα προϊόντα και στις παρεχόμενες υπηρεσίες. Η ABC κατανέμει τα κόστη έμμεσα σε προϊόντα ή πελάτες, με βάση τους πόρους που καταναλώνουν (Ishter & Akram, 2015). Ως εκ τούτου, το TCA σύστημα δε φαίνεται να καλύπτει τις σύγχρονες απαιτήσεις της βιομηχανίας και των υπηρεσιών του χρηματοπιστωτικού κλάδου και προκρίνονται λύσεις όπως η ABC.

2.4 Εννοιολογική Προσέγγιση της ABC

Με βάση τη βιβλιογραφία, υπάρχουν αρκετές προσεγγίσεις όσον αφορά στα εννοιολογικά χαρακτηριστικά της ABC. Συνεπώς, πολλοί ερευνητές έχουν ορίσει την ABC ως εξής:

- ❖ Ο Swenson (1996) θεωρεί την ABC ως ένα πληροφοριακό σύστημα. Η προσέγγισή του επικεντρώνεται στη χρήση της ABC ως ένα σύστημα υποστήριξης κατά τη λήψης αποφάσεων.
- ❖ Ο Turney, (1996) ορίζει την ABC ως μέθοδο μέτρησης του κόστους και της

απόδοσης των δραστηριοτήτων και των φορέων κόστους. Η ABC αντιστοιχίζει το κόστος σε δραστηριότητες με βάση τη χρήση των πόρων που αυτές καταναλώνουν και στη συνέχεια αναθέτει το κόστος σε φορείς κόστους με βάση τη χρήση των δραστηριοτήτων αυτών.

- ❖ Ο Gosselin (1997) προσεγγίζει την ABC ως ένα σύστημα το οποίο ιχνηλατεί το κόστος, που εμπεριέχεται σε προϊόντα και υπηρεσίες, σε δύο διαφορετικά επίπεδα. Σε πρώτο στάδιο, τα ΓΒΕ προσδιορίζονται σε ομοιογενείς δεξαμενές κόστους με βάση τις δραστηριότητες. Στη συνέχεια, τα συγκεντρωτικά κόστη αντιστοιχίζονται σε προϊόντα χρησιμοποιώντας μετρήσεις βασιζόμενες στις δραστηριότητες που καταναλώνονται.
- ❖ Ο Maher (1997) επεξηγεί την ABC ως μια μέθοδο, που κατανέμει το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος στις δραστηριότητες που απαιτούνται για τη δημιουργία του προϊόντος και στη συνέχεια αθροίζει το κόστος των δραστηριοτήτων για τον προσδιορισμό του κόστους παραγωγής του προϊόντος. Η ABC βασίζεται στη λογική ότι τα προϊόντα καταναλώνουν δραστηριότητες και οι δραστηριότητες καταναλώνουν πόρους.
- ❖ Ο Player (1998) ορίζει την ABC ως μια μέθοδο κοστολόγησης, η οποία κατανέμει τα έμμεσα κόστη σε διακριτές δραστηριότητες ή δεξαμενές κόστους διεργασιών και στη συνέχεια ιχνηλατεί το κόστος αυτό ανάλογα με τους χρήστες των δραστηριοτήτων που αντιστοιχίζεται σε προϊόντα και πελάτες.
- ❖ Ο Hicks (1999) αντιλαμβάνεται την ABC ως μια ισχυρή συλλογιστική προσέγγιση του μανάτζμεντ, η οποία υιοθετείται και χρησιμοποιείται από οποιοδήποτε οργανισμό ώστε να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω μιας καλύτερης αντίληψης του κόστους των προϊόντων ή υπηρεσιών, του κόστους επεξεργασίας του και γενικότερα της συνολικής διάρθρωσης του κόστους σε έναν οργανισμό.
- ❖ Η Computer-Aided Manufacturing-International's (CAM-I) περιγράφει στο γλωσσάρι της την ABC ως τη μέθοδο που μετρά το κόστος και την απόδοση

δραστηριοτήτων, συσχετιζόμενες με μια διεργασία και φορείς κόστους. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της αντιστοίχισης του κόστους σε δραστηριότητες και του κόστους σε φορείς κόστους.

Με βάση τους παραπάνω ορισμούς, η ABC είναι κάτι περισσότερο από μια μέθοδος κοστολόγησης προϊόντος, αλλά πρόκειται για ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο μετρά το κόστος, παρακολουθεί τις τρέχουσες επιδόσεις και υποστηρίζει ποιοτικές μετρήσεις όσον αφορά δραστηριότητες και επιδόσεις, ενισχύοντας έτσι τη λήψη διοικητικών αποφάσεων.

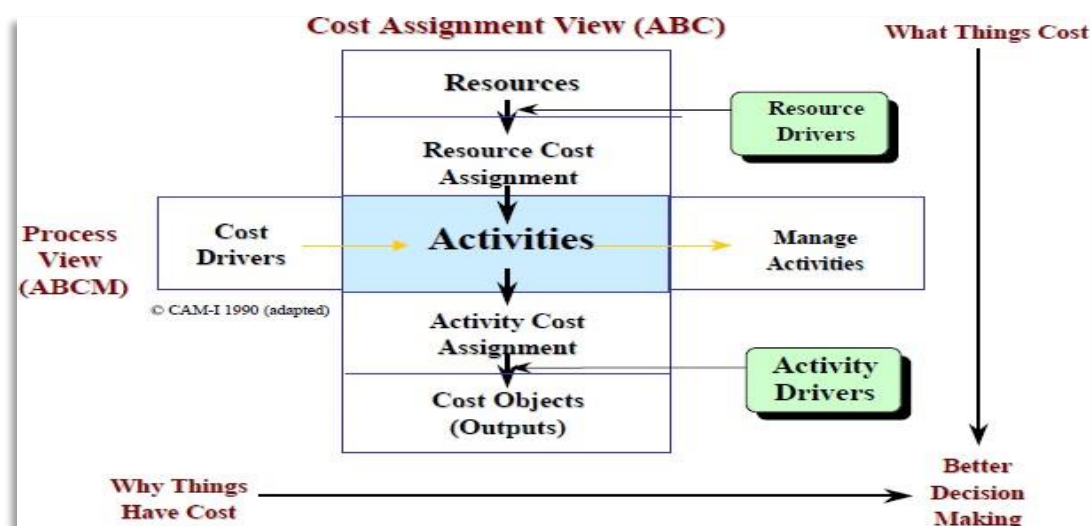
Όπως προαναφέρθηκε, οι δραστηριότητες καταναλώνουν πόρους και επιβαρύνονται με κόστος, ενώ οι εκροές καταναλώνουν δραστηριότητες. Έτσι, οι δραστηριότητες βρίσκονται στο επίκεντρο της έννοιας της ABC (Cokins, 2001). Η ABC εστιάζει στον προσδιορισμό του κόστους των βασικών δραστηριοτήτων και στην κατανομή των εν λόγω δαπανών σε φορείς κόστους, που βασίζονται στη χρήση των δραστηριοτήτων τους, όπως αναθεωρήθηκε από τους (Gunasekaran & Singh, 1999). Είναι προφανές ότι το σύστημα ABC αναζητά την αιτία του κόστους ή τους οδηγούς κόστους των οργανωτικών δραστηριοτήτων και επιμερίζει τις δραστηριότητες αυτές διαδοχικά σε προϊόντα και υπηρεσίες (Harr, 1991). Με αυτή τη φιλοσοφία, η ABC μπορεί να εκχωρήσει απευθείας το κόστος παραγωγής σε προϊόντα και υπηρεσίες και μπορεί να παρέχει καίριες πληροφορίες σχετικά με το αυθεντικό, πραγματικό κόστος μιας επιχειρησιακής διαδικασίας (Back, Maxwell, & Isidore, 2000).

Κατά συνέπεια, η ABC αποτρέπει τη στρέβλωση του κόστους. Η στρέβλωση του κόστους συμβαίνει, επειδή το TCA συνδυάζει όλα τα έμμεσα κόστη σε μια ενιαία δεξαμενή κόστους. Η στρέβλωση του κόστους αποτρέπεται στην ABC με την υιοθέτηση πολλαπλών δεξαμενών κόστους (δραστηριότητες) και οδηγών κόστους. Επομένως, η ABC αποσκοπεί στην αποφυγή στρεβλώσεων κοστολόγησης προϊόντων που προκαλούνται από την κατανομή του έμμεσου κόστους απευθείας στα προϊόντα.

2.5 Δισδιάστατη Αρχιτεκτονική (Σχεδιασμός) του ABC Συστήματος

Σύμφωνα με τον Turney (1997), υπάρχουν δύο γενιές συστημάτων ABC. Η πρώτη γενιά ήταν μονοδιάστατη, σχεδιάστηκε και θεωρήθηκε ως εργαλείο για τη βελτίωση της ακρίβειας του αναφερόμενου κόστους του προϊόντος. Η δεύτερη γενιά του ABC, η διδιάστατη προβολή μοντέλου στο σχήμα 2.4, προορίζεται για επιχειρησιακές επιδόσεις και πληροφορίες μείωσης του κόστους.

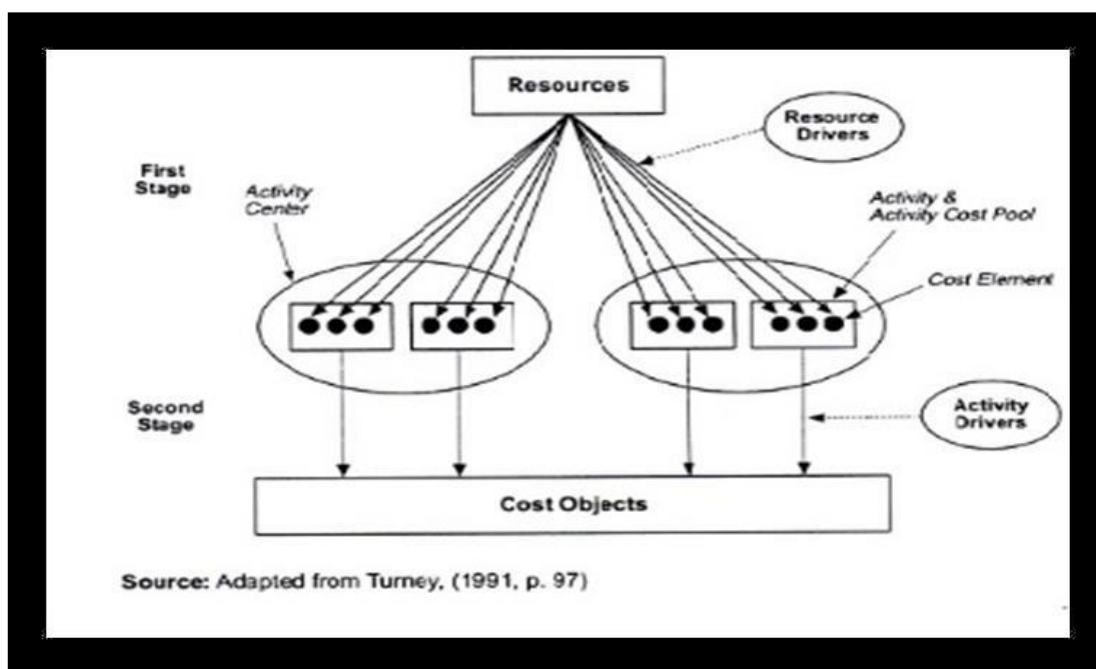
Συνεπώς, η κάθετη διάσταση αυτού του μοντέλου, δηλαδή η Προβολή Ανάθεσης Κόστους (Cost Assignment View) καθορίζει τη ροή του κόστους που αντιστοιχίζεται σε δραστηριότητες και αποτελείται από οδηγούς κόστους πόρων, δραστηριότητες, οδηγών κόστους και φορείς κόστους. Ο σκοπός της Προβολής Ανάθεσης Κόστους (Cost Assignment View) είναι η υποστήριξη της ακριβέστερης κατανομής του κόστους και η παροχή βοήθειας σε κρίσιμες αποφάσεις π.χ., αποφάσεις σχεδιασμού προϊόντων και αποφάσεις τιμολόγησης. Η οριζόντια διάσταση του μοντέλου, δηλαδή η Προβολή Διαδικασίας (Process View), καθορίζει τη ροή των πληροφοριών που συσχετίζονται με τις επιδόσεις μέσω δραστηριοτήτων και αποτελείται από οδηγούς αιτιώδους κόστους, δραστηριότητες και μέτρα απόδοσης. Ο σκοπός της προβολής διαδικασίας είναι διττός, αφενός ο προσδιορισμός εναλλακτικών μείωσης του κόστους και αφετέρου ο έλεγχος των επιχειρησιακών διεργασιών.



Σχήμα 2.4 Οι διδιάστατες όψεις του ABC-Process Turney, (1997).

Ομοίως ο Turney (1997) επεξηγεί ότι η ABC περιλαμβάνει διαφορετικά δομικά στοιχεία, όπως φαίνεται στο σχήμα 2.5, τα οποία περιγράφουν τη δομή της προβολής

ανάθεσης κόστους (1997, pp. 115-116). Τα δομικά στοιχεία της κάθετης διάστασης συνλειτουργούν με σκοπό την αντιστοίχιση του κόστους από πόρους σε δραστηριότητες και από δραστηριότητες σε φορείς κόστους. Τα δομικά στοιχεία της οριζόντιας διάστασης παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την επίδοση των δραστηριοτήτων.



Σχήμα 2.5 Δομικά στοιχεία Προβολής Ανάθεσης Κόστους. Πηγή Turney (1997, pp. 115-116).

Ο πίνακας 2.1 παρουσιάζει τα στοιχεία της Προβολής ανάθεσης Κόστους (Cost Assignment View), σύμφωνα με τον Turney (1997, pp. 115-116).

Πίνακας 2.1: Τα Στοιχεία της Προβολής Ανάθεσης Κόστους, Turney (1997, pp. 115-116).

Τα Στοιχεία της Προβολής Ανάθεσης Κόστους	
1. Δραστηριότητα	Οι δραστηριότητες είναι μονάδες εργασίας που εκτελούνται εντός ενός οργανισμού.
2. Κέντρο Δραστηριότητας	Ένα κέντρο δραστηριότητας είναι μια συλλογή σχετιζόμενων δραστηριοτήτων, δηλαδή αυτές ενός συγκεκριμένου τμήματος.
3. Δεξαμενή Κόστους	Το συνολικό κόστος που αντιστοιχεί σε μια δραστηριότητα. Το άθροισμα όλων των στοιχείων κόστους που

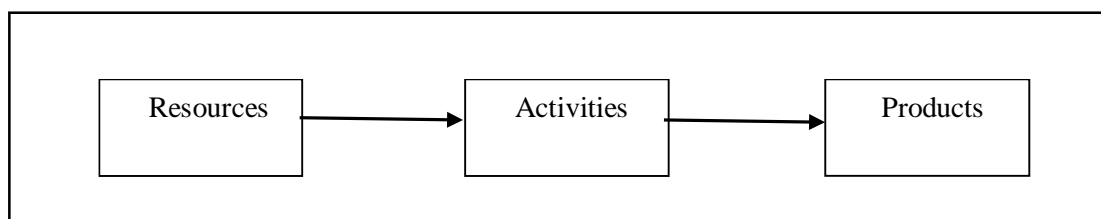
- | | |
|-------------------|--|
| Δραστηριότητας | εκχωρήθηκαν σε μια δραστηριότητα |
| 4. Οδηγός | Ένας παράγοντας που χρησιμοποιείται για την εκχώρηση |
| Δραστηριότητας | κόστους από μια δραστηριότητα σε ένα φορέα κόστους. Ένα μέτρο της συχνότητας και της έντασης της χρήσης μιας δραστηριότητας. |
| 5. Στοιχείο | Το ποσό που καταβλήθηκε για έναν πόρο και εκχωρήθηκε |
| Κόστους | σε μια δραστηριότητα. Μέρος μιας δεξαμενής κόστους δραστηριοτήτων. |
| 6. Φορείς Κόστους | Ο λόγος για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας. Οι φορείς του κόστους περιλαμβάνουν προϊόντα, υπηρεσίες, πελάτες, έργα. |
| 7. Πόροι | Τα οικονομικά στοιχεία που εφαρμόζονται ή χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. |
| 8. Οδηγοί Πόρων | Η σύνδεση μεταξύ πόρων και δραστηριοτήτων. Καταναλώνει κόστος από το γενικό ημερολόγιο και το αναθέτει στις δραστηριότητες. |

Ομοίως, σε παρόμοια δομή και προβολή καταλήγουν τόσο ο Compton (1996) που προσδιόρισε τα βασικά δομικά στοιχεία της ABC, όσο και ο Cokins, (2001).

2.6 Φιλοσοφία του ABC Συστήματος

Ο σχεδιασμός ενός συστήματος ABC είναι μια πολύ περίπλοκη και πολύπλοκη διεργασία, που απαιτεί τη συνεργασία πολλών διαφορετικών τμημάτων και όλων των εμπλεκόμενων σε έναν οργανισμό. Ωστόσο, η βασική ιδέα πίσω από το σύστημα ABC είναι ότι οι φορείς κόστους καταναλώνουν δραστηριότητες και οι δραστηριότητες καταναλώνουν πόρους. Ελέγχοντας τις δραστηριότητες, διασφαλίζουμε ότι το κόστος ελέγχεται στο σημείο προέλευσής του, και εστιάζουμε στο γιατί το κόστος εμφανίστηκε αρχικά σ' αυτή τη θέση. Επομένως, κατά τον σχεδιασμό ενός ABC συστήματος, το πρώτο βήμα θα ήταν μια συστηματική ανάλυση των διεργασιών αξίας και ο προσδιορισμός όλων των δραστηριοτήτων που αφορούν τη διαδικασία του επιχειρηματικού οργανισμού. Ωστόσο, εντούτοις τον σχεδιασμό ενός ABC συστήματος, θα πρέπει να κατανοήσουμε τη δομή και τη λογική των βασικών δομικών στοιχείων της

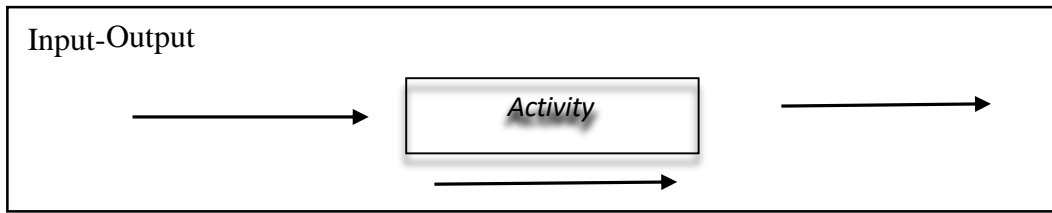
μεθόδου ABC που εμφανίζεται στο ακόλουθο σχήμα 2.6:



Σχήμα 2.6 Δομή και φιλοσοφία της ABC.

- Ένας πόρος αντιπροσωπεύει τις δαπάνες ενός οργανισμού. Πρόκειται για ένα οικονομικό στοιχείο που εφαρμόζεται ή χρησιμοποιείται κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων, π.χ. Μισθούς και προμήθειες (Baker, 1998). Οι πόροι ποσοτικοποιούνται σε νομισματικές μονάδες για υπολογιστικούς σκοπούς (Gerdin, 1995). Συνεπώς, οι πόροι αντιπροσωπεύουν περιουσιακά ή διαθέσιμα στοιχεία ενός οργανισμού που μπορούν να αναλωθούν για την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων.
- Μια δραστηριότητα είναι η αρχή και το τελικό σημείο της διαδικασίας κοστολόγησης και μπορεί να είναι είτε μια συγκεκριμένη εργασία είτε μια διαδικασία ή ενέργεια που πραγματοποιείται από άτομα ή μηχανήματα σε έναν οργανισμό. Επομένως, μια δραστηριότητα μπορεί να θεωρηθεί ως διαδικασία μετασχηματισμού πόρων. Το σχήμα 2.6 απεικονίζει τη διαδικασία μιας δραστηριότητας, όπου οι πόροι απεικονίζονται ως εισροές για την κατασκευή προϊόντων (Gerdin, 1995; Ask & Ax, 1995). Οι δραστηριότητες διαχωρίζονται σε α) πρωτογενείς και δευτερογενείς δραστηριότητες, με τις πρωτογενείς δραστηριότητες να αποδίδονται άμεσα ή έμμεσα σε φορείς κόστους, ενώ οι δευτερογενείς (υποστηρικτικές) δραστηριότητες να ανατίθενται σε πρωτογενείς δραστηριότητες. β) δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας και μη προστιθέμενης αξίας, οι οποίες παρέχουν στη διοίκηση τη δυνατότητα να αποφασίσουν εάν θα τις διατηρήσουν ή θα τις μειώσουν. Θα πρέπει όμως να δοθεί κατάλληλη προσοχή στην ποιότητα των δεδομένων των δραστηριοτήτων όπως το κόστος, η παραγωγικότητα, η ποιότητα, το μέτρο παραγωγής κ.λπ., που επηρεάζουν την αντικειμενικότητα της αξιολόγησης των επιδόσεων του οργανισμού. Όμως, πριν από οποιαδήποτε εφαρμογή του ABC συστήματος, η ορθή αναγνώριση και

ταξινόμηση των δραστηριοτήτων είναι απαραίτητες λόγω συγκεκριμένων απαιτήσεων σχετικά με την παρακολούθηση και την ανάλυση των διαφόρων δραστηριοτήτων.



Σχήμα 2.7 Η δραστηριότητα που θεωρείται ως διεργασία μετασχηματισμού πόρων

Επιπροσθέτως, οι δραστηριότητες μπορούν κατά προτίμηση να ταξινομηθούν ιεραρχικά σε πέντε διαφορετικά επίπεδα: εταιρία-εργοστάσιο, παραγωγή, προϊόν, παρτίδα και μονάδα. Τα διαφορετικά επίπεδα εκφράζουν σε ποιο βαθμό η δραστηριότητα επηρεάζει πραγματικά την εταιρεία, (Ask & Ax, 1995).

Πίνακας 2.2: Πιθανές Δραστηριότητες και Επίπεδα Δραστηριότητας (Ask & Ax, 1995)

<u>Δραστηριότητα</u>	<u>Επίπεδο Δραστηριότητας</u>
Εταιρική Διαχείριση	Εταιρία/εργοστάσιο
Συντήρηση	Παραγωγή
Ανάπτυξη Προϊόντος	Προϊόν
Ρύθμιση μηχανής	Παρτίδα
Χειροκίνητη λειτουργία	Μονάδα

- Οι οδηγοί πόρων παρέχουν τη σχέση μεταξύ των δαπανών ενός οργανισμού και των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται εντός του οργανισμού, όπως οι δαπάνες, δηλαδή πόροι στις δραστηριότητες εργασίας (Cokins, 2001). Η βασική ιδέα είναι ότι ο οδηγός πόρου θα πρέπει να εκφράζει τη χρήση των πόρων για διαφορετικές δραστηριότητες (Gerdin, 1995). Χρησιμοποιείται για την κατανομή του κόστους πόρων σε δραστηριότητες και σε φορείς κόστους ή άλλους πόρους. Ένα σημαντικό κριτήριο για την επιλογή ενός καλού οδηγού πόρου είναι η σχέση αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ πόρων και οδηγού πόρου (Drury, 2012).

Πίνακας 2.3: Πιθανοί πόροι με κατάλληλους οδηγούς πόρων (Roztockí,

Valenzuela, Porter, Monk, & Needy, 1999).

<u>Πόρος</u>	<u>Οδηγός Πόρων</u>
Διοίκηση	Χρόνος (h)
Ενοικίαση και υπηρεσίες κοινής ωφέλειας	Χώρος (m ²)
Αποστολή προϊόντος	Βάρος (kg)
Ρύθμιση μηχανής	Απόσταση (μίλια)
Επαγγελματικό ταξίδι	Μονάδα

- Ο οδηγός κόστους είναι οποιοσδήποτε παράγοντας που προκαλεί αλλαγή στο κόστος μιας δραστηριότητας. Οι οδηγοί κόστους θα πρέπει επίσης να σχετίζονται με τον τρόπο με τον οποίο καταναλώνεται το κόστος δραστηριότητας. Σύμφωνα με τον Baker (1998), οι οδηγοί κόστους είναι η αιτία της δραστηριότητας και η δραστηριότητα αποκαλύπτει την επίδραση του οδηγού κόστους. Ένας οδηγός κόστους είναι είτε ένας οδηγός κόστους κατανάλωσης πόρων ή ένας οδηγός κόστους κατανάλωσης δραστηριότητας. Οι οδηγοί κόστους είναι τα ποιοτικά μέτρα των αναλωθέντων πόρων για την παραγωγή μιας δραστηριότητας, που χρησιμοποιούνται για την κατανομή του κόστους ενός καταναλωθέντος πόρου που συνδέεται με ή περισσότερες δραστηριότητες (Novin & Adel, 1992). Κατ' ακολουθίαν, οι οδηγοί κόστους είναι μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για την κατανομή του κόστους σε φορείς κόστους. Όπως απεικονίζεται στον πίνακα 2.4, ο οδηγός κόστους είναι η βάση για την κατανομή του κόστους δραστηριότητας σε φορείς κόστους.

Πίνακας 2.4: Οι Οδηγοί Κόστους είναι η Βάση για την Κατανομή του Κόστους Δραστηριότητας σε Φορείς Κόστους (Novin & Adel, 1992).

<u>Δραστηριότητα</u>	<u>Οδηγός κόστους</u>
Εισερχόμενες παραδόσεις	Αριθμός παραδόσεων
Ρυθμίσεις μηχανών	Αριθμός εξαρτημάτων
Μεταφορά υλικού	Αριθμός ρυθμίσεων Χρόνος εγκατάστασης
	Απόσταση μεταφοράς Αριθμός μεταφορών

Συμπερασματικά, οι φορείς κόστους είναι οποιοδήποτε προϊόν, υπηρεσία, σύμβαση, έργο ή διαδικασία που έχει υποστεί συγκεκριμένες ποιοτικές μετρήσεις για τον προσδιορισμό του πραγματικού κόστους.

2.7 Η ABC ως Ένα Στρατηγικό Εργαλείο Διαχείρισης

Στο σημερινό εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον, οι επιχειρήσεις αγωνίζονται υπό την πίεση μείωσης του κόστους και της συμπίεσης του περιθωρίου κέρδους. Ως αποτέλεσμα του έντονου ανταγωνισμού, οι επιχειρηματικές οντότητες πρέπει να διαχειρίζονται αποτελεσματικά το κόστος και να τιμολογούν ανταγωνιστικά τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Κατ' ακολουθίαν, οι μέθοδοι διαχείρισης του κόστους και η μέτρηση του κόστους καθίστανται όλο και πιο σημαντικές πτυχές της τιμολόγησης, του ελέγχου και της συνολικής λήψης αποφάσεων.

Η ABC είναι ένα στρατηγικό εργαλείο που εξασφαλίζει ακριβές κόστος προϊόντος, εξαλείφοντας δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας και παρέχοντας αξιόπιστες πληροφορίες κοστολόγησης (Cooper & Kaplan, 1988; Johnson, 1990; Turney, 1989). Ομοίως, οι Stratton, Desroches, Lawson και Hatch, (2009) υπογράμμισαν ότι η ABC είναι μια γενικά αποδεκτή εφαρμογή κοστολόγησης που παρέχει σημαντική υποστήριξη στη λειτουργία της χρηματοοικονομικής και της στρατηγικής λήψης αποφάσεων.

Επιπλέον, ο Haroun (2015) ανέφερε ότι η ABC μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις παραγωγής να καταναείμουν με ακρίβεια τα έμμεσα κόστη και να βελτιώσουν όλα τα επίπεδα ελέγχου του κόστους του οργανισμού. Ο Wen Subin, (2016) διερεύνησε τις προϋποθέσεις εφαρμογής της ABC και τόνισε τη θετική της επίδραση στη δημιουργία ενός λογιστικού συστήματος κοστολόγησης. Συνεπώς, όταν οι πληροφορίες κόστους προέρχονται από τη μέθοδο ABC, μπορούν να υποστηρίξουν καλύτερα την τιμολόγηση, το μείγμα προϊόντων και τις αποφάσεις.

Περαιτέρω, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για την ανάπτυξη τόσο ενός οικονομικά αποδοτικού τρόπου σχεδιασμού των προϊόντων όσο και για τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών (Maiga, 2003), όπως το χαμηλότερο κόστος, τη

βελτίωση της ποιότητας και τον μειωμένο κύκλο χρόνου παραγωγής (Ittner, Lanen, & Larcker, 2002; Swenson, 1996).

Σύμφωνα με τους Ruan & Zhou (2019) διαπίστωσαν ότι η ABC διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στον οργανωτικό έλεγχο του κόστους στους Κινέζικους οργανισμούς. Η ABC μπορεί να παρέχει ακριβέστερες και πιο χρήσιμες πληροφορίες κόστους για τη μέτρηση της απόδοσης, τον έλεγχο του κόστους καθώς και τη λήψη στρατηγικών και επιχειρησιακών αποφάσεων (Bhimani & Pigott, 1992; Innes & Mitchell, 1991; Krumwiede & Roth, 1997). Το ABC σύστημα εντοπίζει προβλήματα στην επιχειρησιακή διαδικασία και επιλύει σημεία συμμόρφωσης, παρέχοντας ευκαιρίες επανασχεδιασμού και ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Ως ακολούθως, η ABC δεν είναι μόνο ένα εργαλείο κοστολόγησης αλλά και ένας τρόπος διαχείρισης μιας σύγχρονης επιχείρησης (Cagwin & Bouwman, 2002).

Επιπλέον, πολλές ερευνητικές εργασίες ανέφεραν αρκετά οφέλη του συστήματος ABC. Η ABC διευκολύνει τη διαχείριση του κόστους, τη μείωση του κόστους και τη βελτίωση της διαδικασίας ενός οργανισμού. Οι Ittner, Lanen, & Larcker, (2002) διαπίστωσαν ότι η ABC συνδέεται σημαντικά με την υψηλότερη ποιότητα των προϊόντων και τη μείωση του χρόνου κύκλου. Οι Majid & Sulaiman, (2008), ανέφεραν ότι η εφαρμογή της ABC συμβάλλει σημαντικά στις διαδικασίες παραγωγής των εταιρειών και επιτρέπει στις εταιρείες να διαφοροποιήσουν τις δραστηριότητες προστιθέμενης και μη προστιθέμενης αξίας. Συμπληρωματικά, η ABC παρέχει μια αξιόπρεπή βάση για την αξιολόγηση της αξίας των αποθεμάτων, για την οικονομική πληροφόρηση (Innes & Mitchell, 1990) και την παροχή ακριβέστερων πληροφοριών σχετικά με το κόστος για τη λήψη αποφάσεων στο μείγμα προϊόντων (Gunasekaran & Singh, 1999).

Σύμφωνα με τους Cagwin & Bouwman (2002), η ABC όχι μόνο βελτιώνει την ακρίβεια του κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών αλλά και βοηθά τη διοίκηση να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο οι πόροι χρησιμοποιούνται μέσω των χρηματοοικονομικών επιδόσεων, όπως η απόδοση των επενδύσεων και τα σύνολα των οικονομικών αποτελεσμάτων.

Οι Cagwin & Bouwman (2002) διερεύνησαν ακόμη την επίδραση της ABC σε 205 εταιρείες και διαπίστωσαν ότι υπάρχει μια σημαντική και θετική σχέση μεταξύ της ABC και των χρηματοοικονομικών επιδόσεων, όπως μετρήθηκε από την απόδοση επένδυσης 3 και 5 ετών. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι η ABC μπορεί να συνδεθεί με την οργανωτική και χρηματοοικονομική επίδοση ενός οργανισμού ως μια σύγχρονη λογιστική κόστους. Ο ακόλουθος πίνακας 2.5 συνοψίζει ερευνητικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί μεταξύ 1989 και 2015 και επισημαίνει τα κύρια οφέλη της μεθόδου ABC:

Πίνακας 2.5: Κύρια Οφέλη της Μεθόδου ABC

Κύρια Οφέλη της Μεθόδου ABC	
1. Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ και προσδιορισμός των περιοχών σπατάλης.	(Dubihlela & Rundora, 2014; Gunasekaran & Sarhadi, 1998).
2. Ακριβέστερη κοστολόγηση προϊόντων και ένα σημαντικό οικονομικό και μη χρηματοοικονομικό μέτρο που βοηθά στη διαχείριση του κόστους και στην αξιολόγηση της επίδοσης.	(Stratton, Desroches, Lawson, & Hatch, 2009; Kock, 1995; Dubihlela & Rundora, 2014; Innes & Mitchell, 1990).
3. Διευκόλυνση της εξάλειψης της σπατάλης, παρέχοντας διαφάνεια στις δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας και συνδέοντας την εταιρική στρατηγική με τη λήψη επιχειρησιακών αποφάσεων.	(Berliner & Brimson, 1989).
4. Καλύτερες μετρήσεις κερδοφορίας και βελτιωμένες στρατηγικές αποφάσεις σχετικά με την τιμολόγηση και τις γραμμές παραγωγής προϊόντων.	(Stratton, Desroches, Lawson, & Hatch, 2009; Blocher, Stout, Juras, & Cokins, 2013; Dubihlela & Rundora, 2014).
5. Καλύτερη διαχειριστική ικανότητα στοχεύοντας στη μείωση κόστους, διαχείριση και έλεγχο προϋπολογισμών, μέτρηση επίδοσης και αύξηση της αποτελεσματικότητας.	(Stratton, Desroches, Lawson, & Hatch, 2009; Dubihlela & Rundora, 2014;)

-
- Stefano, 2013; Gunasekaran, 1999).
6. Θετική επίδραση στις επιχειρησιακές επιδόσεις. (Wilson & Eilertsen, 2010; Hicks, 2002).
 7. Διευκόλυνση στη λήψη αποφάσεων, αύξηση της παραγωγικότητας και προσδιορισμός δραστηριοτήτων μη προστιθέμενης αξίας. (Stefano, 2013; Gunasekaran & Sarhadi, 1998).
 8. Βελτίωση της ακρίβειας του κόστους προϊόντων και υπηρεσιών και παροχή βοήθειας στη διοίκηση, ώστε να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι πόροι χρησιμοποιούνται μέσω των οικονομικών επιδόσεων, όπως η απόδοση της επένδυσης και τα σύνολα των οικονομικών αποτελεσμάτων. (Cagwin & Bouwman, 2002).
 9. Αποτελεί τη βάση για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και μετρά τη συνεχή βελτίωση και επίδοση. (Lombardo, 2015; Stefano, 2013).
 10. Ανακούφιση των ανησυχιών των διαχειριστών σχετικά με την ακρίβεια της κατανομής κόστους, τη σχέση αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ των κατανομών και των πόρων που καταναλώνονται, τις επικαιροποιημένες πληροφορίες κόστους/κέρδους και την ικανότητα ενημέρωσης των συστημάτων. (Stratton, Desroches, Lawson, & Hatch, 2009; Stefano, 2013).
-

2.8 Εμπόδια Κατά την Εφαρμογή της ABC

Παρά τα πλεονεκτήματα της ABC έναντι των συστημάτων TCA, το ποσοστό υιοθέτησης της ABC παραμένει χαμηλό. Οι έρευνες δείχνουν ότι η εφαρμογή της ABC είναι δύσκολη και πολύπλοκη και υπάρχουν πολλά εμπόδια όπως η έλλειψη υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης, η αντίδραση των εργαζομένων, η έλλειψη απαραίτητων εσωτερικών πόρων, η έλλειψη εμπειρίας σχετικά με την υλοποίηση και η ικανοποίηση με τα υπάρχοντα συστήματα (Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005;

Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Chongruksut, 2002; Cooper & Kaplan, 1992; Krumwiede, 1998).

Για παράδειγμα, οι Sohal & Chung, (1998) και οι Clarke, Hill, & Stevens (1999) παρατήρησαν ότι τα σημαντικότερα εμπόδια στην υιοθέτηση και την εφαρμογή της ABC ήταν η έλλειψη υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης, η έλλειψη επαρκών πόρων και η έλλειψη εμπειρίας. Οι Cohen et al., (2005) διαπίστωσαν ότι οι Ελληνικές εταιρείες αντιμετώπισαν δυσκολίες εφαρμογής της ABC σε ορισμένους τομείς, όπως στην επιλογή λογισμικού, στη συλλογή δεδομένων, στην επάρκεια των πόρων και στην αντίδραση των εργαζομένων. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν επίσης ότι η επάρκεια των πόρων συσχετίζεται θετικά με άλλες μεταβλητές, όπως η αντίδραση του προσωπικού, η παράταση του χρονοδιαγράμματος της ABC και η έλλειψη υποστήριξης από την ανώτατη διοίκηση.

Ομοίως, οι Pierce & Brown, (2004) διεξήγαγαν μια έρευνα για να καθορίσουν τα κύρια εμπόδια που αντιμετωπίζουν ορισμένες εταιρείες σε συγκεκριμένες βιομηχανίες στην εφαρμογή της ABC. Βρήκαν αρκετά εμπόδια, συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης υποστήριξης από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη, της εκπαίδευσης των εργαζομένων, της έλλειψης διαθεσιμότητας ανθρώπινων πόρων, την πολυπλοκότητα κατά τη δημιουργία και την επιλογή των οδηγών κόστους, της έλλειψης γνώσεων και εμπειρίας των συμβούλων, την ικανοποίηση με το υπάρχον σύστημα, της απλής διαδικασίας όσον αφορά την παραγωγής τους, και της ασυνάφειας της ABC με τη φύση της επιχείρησης. Επιπλέον, ορισμένοι οργανισμοί δεν έχουν υιοθετήσει την ABC, επειδή πιστεύουν ότι η ABC είναι μια προσωρινή τάση, η οποία σύντομα θα είναι παρελθόν, όπως συνήθως συμβαίνει με όλες τις νέες τάσεις (Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Malmi, 1997).

Ανακεφαλαιώνοντας, η εφαρμογή του ABC συστήματος είναι μια πολύ περίπλοκη και δύσκολη διαδικασία και απαιτεί σημαντικούς οικονομικούς πόρους, χρόνο και προσπάθεια από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Από αυτή την άποψη, η ABC είναι πιο δαπανηρή από ότι τα TCA συστήματα, ως προς την υποστήριξη και την συντήρησή της και μπορεί επίσης εύκολα να παρερμηνευθεί, καθώς σε ορισμένες

περιπτώσεις, η ABC παράγει τεράστιο όγκο δεδομένων και πληροφοριών προς αξιολόγηση για τη διοίκηση.

Κεφάλαιο Τρίτο

Ο Ρόλος των Συστημάτων Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (ERP) και της Τεχνολογίας Blockchain στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον

3.1 Εισαγωγή

Ένα Σύστημα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning) (ERP) είναι μια υποδομή Τεχνολογίας Πληροφοριών (ΤΠ) (Information Technology) (IT), η οποία διευκολύνει τη ροή πληροφοριών στο πλαίσιο ενός οργανισμού (Al-Mashari & Al-Mudimigh, 2003) και απαιτεί επενδύσεις και σημαντικές οργανωτικές αλλαγές (Davenport 1998). Ωστόσο, η εφαρμογή του απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή περαιτέρω οικονομικών απωλειών (Ehie & Madsen, 2005). Επομένως, τα ERP συστήματα συνδυάζουν επιχειρησιακές διαδικασίες, τόσο στον οργανισμό, όσο και στην πληροφορική (IT), ως μια ολοκληρωμένη λύση και είναι ένας τρόπος επιχειρησιακής λειτουργίας, όχι απλώς ένα πακέτο λογισμικού (Laframboise & Reyes, 2005; Malhotra, 2010).

Τα ERP συστήματα είναι πληροφοριακά συστήματα, που ενσωματώνουν όλες τις δραστηριότητες και λειτουργίες ενός οργανισμού για την τυποποίηση και τον εξορθολογισμό των επιχειρησιακών της διαδικασιών. Σύμφωνα με τους Krumwiede, Wing, & Jordan (2000), ένα ERP σύστημα ενσωματώνει και αυτοματοποιεί τις περισσότερες επιχειρησιακές διαδικασίες, διαμοιράζοντας πληροφορίες σε ολόκληρη την επιχείρηση σε πραγματικό χρόνο. Επομένως, ένα ERP σύστημα δημιουργεί την υποδομή για τη διάχυση της πληροφορίας σε μια επιχειρηματική οντότητα, παράγοντας περισσότερες και καλύτερες πληροφορίες στη διοίκηση, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε βελτίωση της επίδοσης του οργανισμού.

Επιπλέον, οι Saini, Nigam, & Misra (2013) αναφέρουν ότι ένα ERP σύστημα είναι ένα πολύπλοκο πακέτο λογισμικού που προάγει την επιχείρηση, σχετικά με τη διαχείριση και την αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων της, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη λύση. Τα συστήματα ERP θέτουν πλέον στη διάθεση των επιχειρήσεων πληροφορίες για την υποστήριξη αποφάσεων, τις οποίες η διοίκηση αδυνατούσε να αποκτήσει με τα προηγούμενα παλαιά πεπερασμένης τεχνολογίας. Κατά συνέπεια, ο σκοπός ενός ERP συστήματος έγκειται στην ενοποίηση όλων των τμημάτων ενός οργανισμού με τη δημιουργία ενός ενιαίου συστήματος που είναι σε θέση να παράσχει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για όλες τις πτυχές της εταιρείας, σε εργαζόμενους, στη διοίκηση και στους επιχειρηματικούς εταίρους (Beheshti, 2006).

Συνοψίζοντας, τα ERP συστήματα είναι πολύπλοκα, εξαιρετικά ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού για οργανισμούς και εταιρείες, τα οποία παρέχουν αξιόπιστες και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες, ενοποιώντας όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης, εξασφαλίζοντας έναν ενιαίο κεντρικό έλεγχο των διαδικασιών βελτιώνοντας την επίδοση του επιχειρηματικού οργανισμού.

3.2 Η Εξέλιξη των ERP Συστημάτων

Στο σημερινό προηγμένο και ανταγωνιστικό περιβάλλον αυξάνεται η ανάγκη για πιο εξελιγμένα συστήματα πληροφορικής. Επομένως, η εξέλιξη των ERP συστημάτων ακολούθησε στενά τις θεαματικές εξελίξεις που πραγματοποιήθηκαν στον τομέα του υλικού και του λογισμικού των υπολογιστών (Rashid, 2002). Ο πίνακας 3.1 συνοψίζει την εξέλιξη των ERP συστημάτων.

Πίνακας 3.1: Η Εξέλιξη των ERP Συστημάτων

1960	Πακέτα Ελέγχου Αποθεμάτων
1970	Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής (Material Requirements Planning) (MRP)
1980	Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής (Manufacturing Resources Planning) (MRP II)
1990	Συστήματα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning) (ERP)

2000	Εκτεταμένα ERP ή ERP II
2010	ERP III & E-ERP Υπολογιστικού Νέφους
2025	Ευφυή i-ERP Συστήματα με Ενσωματωμένη Τεχνολογία Blockchain και Υπολογιστικού Νέφους σε ένα Ενιαίο Περιβάλλον Οικοσυστήματος

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960, οι περισσότεροι επιχειρηματικοί οργανισμοί σχεδίασαν, ανέπτυξαν και υλοποίησαν συγκεντρωτικά, κεντρικά υπολογιστικά συστήματα για τον έλεγχο, τη διαχείριση και την παρακολούθηση των αποθεμάτων τους, καθώς και άλλων βασικών διαδικασιών της παραγωγής. Αυτά τα συστήματα βασίστηκαν στην αυτοματοποίηση για μεμονωμένες λειτουργίες, όπως η χρηματοοικονομική λογιστική και η διαχείριση αποθεμάτων.

Στη δεκαετία του 1970, σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής (Manufacturing Resource Planning) (MRP) για την υποστήριξη του κλάδου των βιομηχανιών, σχεδιασμένα για την καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων, την παραγωγή και εργατικού δυναμικού. Τα MRP συστήματα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα συστήματα: έλεγχο παραγωγής, αποθεμάτων και εργατικού δυναμικού.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε το MRP II με βάση την αρχική έκδοση του MRP. Ο κύριος σκοπός του MRP II ήταν η ενσωμάτωση των πρωτογενών λειτουργιών στο MRP, δίνοντας έμφαση στην παρακολούθηση των οικονομικών δεδομένων καθώς και στον προγραμματισμό του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των βιομηχανιών (Chen, 2001). Επομένως, το MRP II παρείχε στις εταιρείες τη δυνατότητα να συγκρίνουν τις προβλέψεις τους με πραγματικά δεδομένα, αναλύοντας τις επιδόσεις και βελτιώνοντας τις διαδικασίες για την επίτευξη καλύτερων επιδόσεων.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, ο Όμιλος Gartner χρησιμοποίησε για πρώτη φορά το ακρωνύμιο ERP ως επέκταση των Συστημάτων Προγραμματισμού Παραγωγής (MRP II). Το ERP είναι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα λογισμικού διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων το οποίο ενσωματώνει τις εσωτερικές και εξωτερικές

πληροφορίες και επιχειρησιακές διαδικασίες σε μία ενιαία κεντρική βάση δεδομένων. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισαγωγή όλων των πληροφοριών μία φορά στο ERP σύστημα, το οποίο στη συνέχεια καθιστά τις πληροφορίες διαθέσιμες σε όλους τους εμπλεκόμενους σύμφωνα με τα δικαιώματα πρόσβασής τους. Ειδικότερα, το ERP σύστημα ενσωματώνει όλες τις επιχειρησιακές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένης της διοίκησης, λογιστικής, παραγωγής, χρηματοοικονομικής, διαχείρισης αποθεμάτων, και διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, παρέχοντας λειτουργικότητα, διαθεσιμότητα και συνέπεια σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Ωστόσο, η ανάγκη μείωσης του κόστους διαχείρισης και επίλυσης της ενσωμάτωσης των πληροφοριών οδήγησε σε επεκτάσεις της έννοιας του ERP. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 2000, οι κατασκευαστές των ERP πρόσθεσαν περισσότερα συστήματα, υποσυστήματα και λειτουργίες με τη μορφή "πρόσθετων" στις βασικές λειτουργίες των ERP συστημάτων, τα Εκτεταμένα ERPs (Extended ERPs) ή ERP II. Η έννοια του ERP II επεδίωξε να ενσωματώσει όλους τους εμπλεκόμενους εταίρους (Προμηθευτές και Πελάτες) στην εφοδιαστική αλυσίδα. Η επέκταση του ERP II ενσωμάτωσε τους προμηθευτές και δημιούργησε μια νέα έννοια της Διαχείρισης Σχέσεων Προμηθευτή (Supplier Relationship Management) (SRM) ανάλογη της Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management) (CRM), της Διαχείρισης Κύκλου Ζωής των Προϊόντων (Product Lifecycle Management) (PLM) και του Προηγμένου Σχεδιασμού και Βελτιστοποίησης (Advanced Planning and Optimization) (APO), τα οποία δεν είχαν συμπεριληφθεί στο ERP I. Σύμφωνα με τον Wood (2010), η υιοθέτηση του ERP II οδήγησε σε μια πιο καινοτόμο συνεργασία με την ενσωμάτωση του τμήματος των προμηθευτών στο ERP σύστημα.

Το 2010, η έννοια του ERP III αναπτύχθηκε ως μέσο εστίασης στην υλοποίηση των τεχνολογιών υπολογιστικού νέφους και GRID σε ERP συστήματα. Οι Wan και Clegg (2011) ορίζουν το ERP III ως μια μελλοντική δομή εικονικής επιχείρησης, ως ένα ευέλικτο και ισχυρό πληροφοριακό σύστημα που ενσωματώνει την έκδοση Web-based Service-Oriented (CBSO) και την έκδοση cloud computing. Η κύρια διαφορά μεταξύ του ERP III και των προκατόχων του, ERP I και ERP II, είναι ότι το ERP III χρησιμοποιεί μια ενιαία κεντρική Σχεσιακή Βάση Δεδομένων (Relational Database Management System) (RDMBS). Ωστόσο, η χρήση του υπολογιστικού νέφους και του

GRID επιτρέπει στην RDMBS να διαχωρίζεται και να αποθηκεύεται σε διαφορετικούς διακομιστές, παρέχοντας υψηλότερες επιδόσεις στις εφαρμογές του τελικού χρήστη. Επιπλέον, οι Cionica & Avram, (2011) ανέφεραν ότι η υιοθέτηση των συστημάτων της Επιχειρησιακής Νοημοσύνης (Business Intelligence) (BI) και της Διαχείρισης Γνώσης (Knowledge Management) (KM) επεκτείνει τα συστήματα ERP III σε i-ERP.

Η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να αποτελέσει την επόμενη ψηφιακή γενιά που θα ενσωματωθεί στα i-ERP συστήματα. Καθώς η Τεχνολογία Blockchain ωριμάζει, βρίσκει έδαφος για υιοθέτηση και σε άλλους διαφορετικούς τομείς της οικονομίας εκτός από τα κρυπτονομίσματα. Η Τεχνολογία Blockchain είναι μια αποκεντρωμένη και κατανεμημένη τεχνολογία, όπου όλα τα δεδομένα αποθηκεύονται σε μπλοκ και διανέμονται σε χιλιάδες διακομιστές ανά τον κόσμο, μεταξύ δημόσιων ή ιδιωτικών χρηστών δημιουργώντας ένα κρυπτογραφημένο και αμετάβλητο αρχείο συναλλαγών. Κάθε εγγραφή έχει χρόνο σήμανση και συνδέεται με την προηγούμενη εγγραφή και σχεδόν ούτε ο διαχειριστής δεν μπορεί να την τροποποιήσει ή να τη διαγράψει.

Σήμερα, η Τεχνολογία Blockchain διαφαίνεται ότι θα αποτελέσει μια πρόσθετη τεχνολογία, η οποία πιθανόν, άμεσα δεν πρόκειται να αντικαταστήσει τα ERP συστήματα. Αντίθετα, η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence) (AI), της Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning) (ML), της Προγνωστικής Ανάλυσης (Predictive Analytics) (PA), με τα i-ERP συστήματα ενσωματώνοντας την Τεχνολογία Blockchain και του υπολογιστικού νέφους με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things) (IT) σε ένα κοινό οικοσύστημα, θα έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της ακεραιότητας των δεδομένων, της αυτοματοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών και της ψηφιοποίησης πολλών κλάδων της οικονομίας στο μέλλον.

3.3 Ανατομία των Συστημάτων Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (ERP)

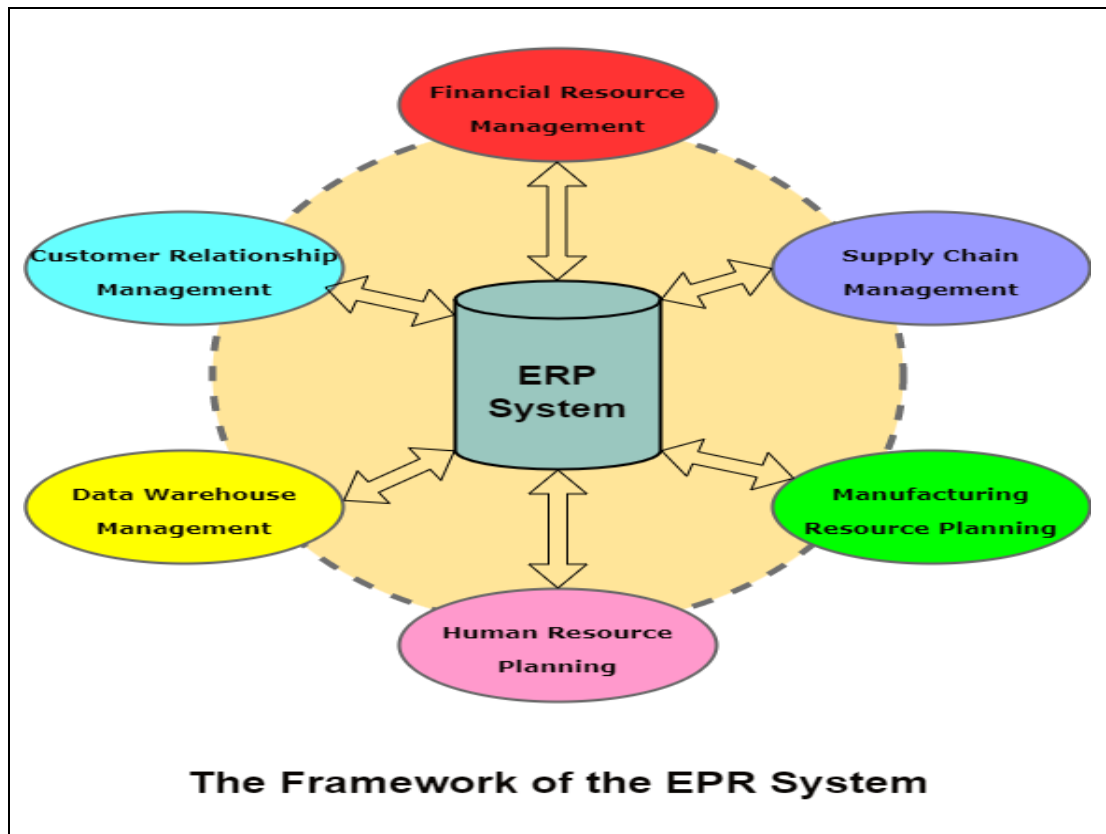
Οι περισσότερες από τις αναπτυσσόμενες εταιρείες και οργανισμούς προσανατολίζονται στην υιοθέτηση και εφαρμογή ERP συστημάτων, προκειμένου να

ενσωματώσουν τις ενδο-οργανωτικές και επιχειρησιακές διαδικασίες τους. Οι El Amran, Rowe & Geffroy (2006) παρατήρησαν ότι ένα ERP σύστημα επηρεάζει ταυτόχρονα ολόκληρο τον επιχειρηματικό οργανισμό και όχι ένα ή περισσότερα μεμονωμένα τμήματα. Κατά συνέπεια, η υιοθέτηση και εφαρμογή του ERP συστήματος συνεπάγεται μια πολύ ευρύτερη οργανωτική αλλαγή.

Ο Minahan (1998) προσδιόρισε το ERP ως ένα σύνθετο σύστημα λογισμικού το οποίο αυτοματοποιεί τις επιχειρησιακές διαδικασίες μιας επιχείρησης. Οι Somers & Nelson (2001) υποστηρίζουν ότι ο κύριος σκοπός ενός ERP συστήματος είναι να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα του οργανισμού και να βελτιώσει την ικανότητά του να παράξει ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες για τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων.

Οι Somers & Nelson (2001) δήλωσαν ότι τα ERP συστήματα ενσωματώνουν όλες τις λειτουργίες και τα τμήματα ενός οργανισμού σε ένα ενιαίο υπολογιστικό σύστημα. Ο Beal (2015) ανέφερε ότι ένα ERP είναι μια εφαρμογή διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών για τη λειτουργία και τη διοίκηση ενός οργανισμού. Ομοίως, Οι Holsapple & Sena (2005) ανέφεραν ότι το ERP μπορεί να τυποποιήσει και ενσωματώσει τις λειτουργίες της εταιρείας, να επανασχεδιάσει τις επιχειρησιακές διαδικασίες, να βελτιστοποιήσει την εφοδιαστική αλυσίδα και τα αποθέματα, να αυξήσει την επιχειρηματική ευελιξία, την παραγωγικότητα, να μειώσει τον αριθμό των εργαζομένων, υποστηρίζοντας περαιτέρω τις στρατηγικές της εταιρείας.

Οι EL Amrani, Rowe & Geffroy, (2006) όρισαν τα ERP συστήματα ως εμπορικά πακέτα λογισμικού που παρέχουν ενοποίηση μεταξύ των τμημάτων ενός οργανισμού και ολοκλήρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Ομοίως, οι Huijuan, Yuqian & Guoping (2011) δήλωσαν ότι ένα ERP σύστημα είναι μια διασυνδεδεμένη βάση δεδομένων, που συνδέει όλα τα διαφορετικά συστήματα μεταξύ τους, παρέχοντας κοινή χρήση των πόρων και πληροφοριών. Το σχήμα 3.1 απεικονίζει το πλαίσιο του ERP συστήματος και των ολοκληρωμένων λειτουργικών συστημάτων μέσω μιας κοινής βάσης δεδομένων.



Σχήμα 3.1 Το πλαίσιο του συστήματος ERP.

Ως εκ τούτου, τα ERP συστήματα αποτελούνται από διασυνδεδεμένα συστήματα, υποσυστήματα και λειτουργίες, τα οποία συνεργάζονται, δημιουργώντας ένα πλήρως ολοκληρωμένο σύστημα σχεδιασμού διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων και ελέγχου. Τα ERP συστήματα αποτελούνται από διάφορα συστήματα, όπως η Λογιστική Χρηματοοικονομική (Finance Accounting), η Διοικητική Λογιστική (Managerial Accounting), ο Σχεδιασμός Παραγωγής (Production Planning), ο Έλεγχος Προμηθειών και Αποθεμάτων (Purchasing and Inventory Control), οι Πωλήσεις και η Διανομή (Sales and Distribution), η Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management) και η Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources Management), χρησιμοποιώντας μια ενιαία σχεσιακή βάση δεδομένων.

Η χρήση μιας ενιαίας σχεσιακής βάσης δεδομένων επιτρέπει στα συστήματα και υποσυστήματα να διαχειρίζονται δεδομένα και πληροφορίες, χωρίς να χρειάζεται να επανεισαχθούν σε ξεχωριστές βάσεις δεδομένων, συλλέγοντας δεδομένα μία φορά κατά τη διάρκεια της αρχικής συναλλαγής, τα οποία αποθηκεύονται κεντρικά και μπορούν να ενημερωθούν σε πραγματικό χρόνο. Αυτό εξασφαλίζει ότι όλα τα συστήματα και υποσυστήματα θα βασίζονται στα ίδια δεδομένα και θα επιτρέπουν σε

ολόκληρο τον οργανισμό την πρόσβασή τους και την αξιοποίησή τους.

3.3.1 Η Αρχιτεκτονική του ERP Συστήματος

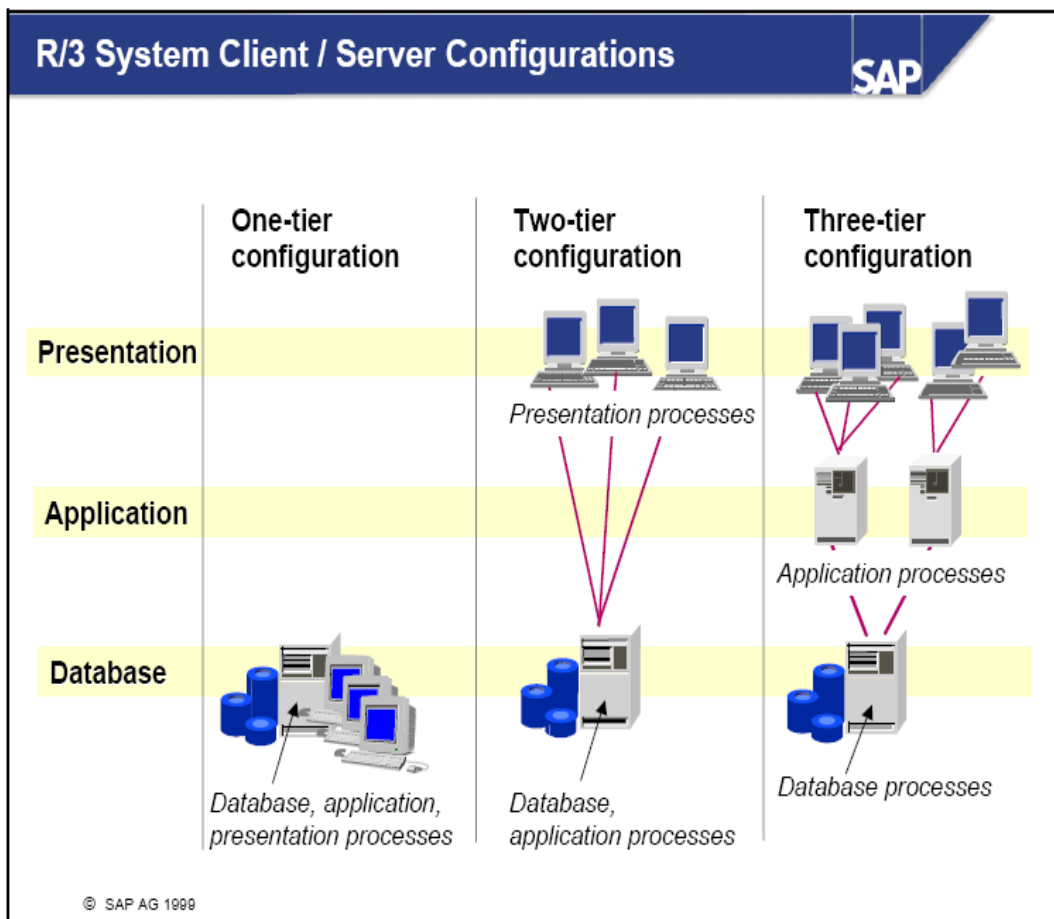
Το ERP σύστημα είναι ένα περιβάλλον λογισμικού πολλαπλών επιπέδων (Multiuser-Layer) με βάση την αρχιτεκτονική Πελάτη/Διακομιστή (Client/Server) (C/S). Αυτή η αρχιτεκτονική βασίζεται στη φιλοσοφία ότι πολλαπλοί διακομιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση του ERP συστήματος σε ένα δομημένο δίκτυο για την απρόσκοπτη επικοινωνία, την εκτέλεση των επιχειρησιακών διαδικασιών και την ακεραιότητα των δεδομένων. Αυτή η τεχνολογία C/S, σε γενικές γραμμές, επιτρέπει στους χρήστες να διαχειρίζονται το σύστημα με τέτοιο τρόπο ώστε η εγκατάσταση, η προσαρμογή και οι επεκτάσεις των ERP συστημάτων να είναι δυνατές σε μικρότερα χρονικά πλαίσια (Rao, 2000).

Επομένως, με βάση την αρχιτεκτονική C/S, είναι δυνατή η διάσπαση πολύπλοκων επιχειρηματικών εφαρμογών σε τουλάχιστον δύο ή περισσότερες συνιστώσες, προκειμένου ο φόρτος των διεργασιών του συστήματος να κατανέμεται μέσω του δικτύου σε διαφορετικούς διακομιστές/υπολογιστές και η επεξεργασία των δεδομένων να επιτυγχάνεται ταχύτερα και αποτελεσματικότερα. Ειδικότερα, τα σύγχρονα ERP συστήματα βασίζονται στο αρχιτεκτονικό μοντέλο επικοινωνίας τριών επιπέδων "Πελάτη/Διακομιστή", το οποίο αποτελείται από "βαθμίδες" (tiers) ή "επίπεδα" (layers) ή "διακομιστές" (servers) και χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

1. Η αρχιτεκτονική N-tier ERP εισήχθη ως μια λύση για προβλήματα που προϋπήρχαν ήδη στον προηγούμενο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό Two-Tier. Αποτελείται από τρία επίπεδα:
 - Το επίπεδο επικοινωνίας (presentation layer), το οποίο είναι το Γραφικό Περιβάλλον Διεπαφής του χρήστη (Graphical User Interface) (GUI) για την επίτευξη της επικοινωνίας με το σύστημα. Ενσωματώνει γραφικά και εικονίδια, τα οποία χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν και να επιταχύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του τελικού χρήστη και του συστήματος.
 - Το επίπεδο εφαρμογής (application layers), το οποίο καθορίζει τα κοινά πρωτόκολλα επικοινωνίας και τις μεθόδους διεπαφής και είναι υπεύθυνο για τη διανομή αιτημάτων σε διαφορετικούς διακομιστές και την εκτέλεση της

επιχειρησιακής λογικής. Σύμφωνα με τους Bahssas, AlBar & Hoque, (2015), το επίπεδο εφαρμογής διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ του επιπέδου δεδομένων και του επιπέδου διεπαφής του χρήστη.

- Το επίπεδο πρόσβασης δεδομένων (data layer) είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση και τη διαχείριση δεδομένων σε μία ενιαία σχεσιακή βάση δεδομένων. Για παράδειγμα, το σχήμα 3.2 απεικονίζει τις βασικές συνιστώσες της αρχιτεκτονικής του συστήματος SAP R/3: 1). Το επίπεδο επικοινωνίας: SAP GUI, 2). Το επίπεδο Πρόσβασης Εφαρμογής και 3). Το επίπεδο Πρόσβασης Δεδομένων (π.χ. Oracle, MS SQL).



Σχήμα 3.2 Η Αρχιτεκτονική του SAP R/3 Συστήματος (Πελάτη/Διακομιστή). Πηγή SAP.

2. Αρχιτεκτονική Βάσει Διαδικτύου (Web-Based), η αρχιτεκτονική αυτή επινοήθηκε από τον Ng, (2002) και αναπτύχθηκε περαιτέρω από τους Tarantilis, Kiranoudis & Theodorakopoulos, (2008). Η ανάπτυξη της συγκεκριμένης αρχιτεκτονικής βάσει διαδικτύου διευκολύνθηκε από την ανάπτυξη της διαδικτυακής τεχνολογίας. Η

αρχιτεκτονική αυτή αποτελείται επίσης από τρία επίπεδα όπως και η αρχιτεκτονική N-tier ERP, ήτοι α). Διεπαφή-Χρήστη, β). Διακομιστής Διαδικτύου και γ). Διακομιστής Εφαρμογών – Δεδομένων.

3.3.2 Η Σημαντικότητα των ERP Συστημάτων στο Επιχειρηματικό Περιβάλλον

Ένα ERP σύστημα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στις σύγχρονες επιχειρήσεις, ιδίως όσον αφορά τη λογιστική, τον έλεγχο και τη διαχείριση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το ERP έχει μεταμορφώσει ριζικά τη φύση των επιχειρήσεων και τις λογιστικές πρακτικές και διαδικασίες (Hunton, 2002). Τα συστήματα λογισμικού ERP μπορούν να προσαρμοστούν επιμέρους, για να ικανοποιήσουν και να καλύψουν τις ειδικές ανάγκες και προσθήκες ενός οργανισμού (Esteves & Pastor, 2001). Σύμφωνα με τον Brunson (2016) και τους Basoglu, Daim & Kerimoglu (2007), μια επένδυση ενός επιχειρηματικού οργανισμού σε ένα ERP σύστημα συμβάλλει σε μια πληθώρα από απτά και άυλα οφέλη. Ο Beheshti (2006) επεξήγησε τον τρόπο με τον οποίο τα ERP συστήματα επιτρέπουν στους οργανισμούς να αναλύσουν την αλυσίδα αξίας ως ένα σύστημα που συνδέει τους προμηθευτές με την εταιρεία και την εταιρεία με τους πελάτες της, βελτιώνοντας ή εξαλείφοντας τομείς με δαπανηρή και κακή επίδοση.

Σύμφωνα με τους Umble, Haft & Umble (2003), οι εταιρείες που χρησιμοποιούν ERP συστήματα παρουσίασαν μείωση αποθεμάτων, δεδομένου ότι οι υπεύθυνοι του τμήματος διαχείρισης υλικών είχαν πρόσβαση σε ακριβέστερα δεδομένα. Επομένως, ένα σωστά παραμετροποιημένο ERP σύστημα ενδέχεται να συμβάλει σε σημαντική μείωση του κόστους πρώτων υλών, του χρόνου παράδοσης στους πελάτες, του χρόνου παραγωγής και του κόστους παραγωγής. Ένα ERP σύστημα παρέχει πρόσβαση σε έγκαιρες, αξιόπιστες και ακριβείς πληροφορίες σε ένα οργανισμό, τόσο σε χρηματοοικονομικό όσο και σε μη χρηματοοικονομικό επίπεδο για τη λήψη επιχειρησιακών αλλά και στρατηγικών αποφάσεων.

Ειδικότερα, οι Botta-Genoulaz & Millet (2006) συνόψισαν τα κίνητρα για την υιοθέτηση ενός ERP συστήματος από επιχειρησιακή άποψη ως ακολούθως:

- Κακή ή μη ανταγωνιστική επιχειρησιακή επίδοση του επιχειρηματικού οργανισμού.

- Η αυξανόμενη διάρθρωση του κόστους.
- Δεν ανταποκρίνεται αρκετά, όσον αφορά στους πελάτες ή τους προμηθευτές.
- Πολύπλοκες και αναποτελεσματικές επιχειρησιακές διαδικασίες.
- Αδυναμία υποστήριξης νέων επιχειρησιακών στρατηγικών.
- Η παγκοσμιοποίηση των εταιρειών.

Συμπερασματικά, τα ERP συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τους επιχειρηματικούς οργανισμούς να ανταπεξέλθουν στις ανταγωνιστικές πιέσεις και να αναλύσουν τις ευκαιρίες της αγοράς, παρέχοντας βελτιωμένα προϊόντα, μειώνοντάς το απόθεμα και ενισχύοντας τις διασυνδέσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας, (Sweat, 1998). Ειδικότερα, ένα ολοκληρωμένο ERP σύστημα εκτελεί σύνθετους διαχειριστικούς, οργανωτικούς, και στρατηγικούς ρόλους για την ικανοποίηση των αναγκών της επιχείρησης. Το ERP συμβάλει στο συντονισμό, στην επεξεργασία στη διαχείριση και τον έλεγχο όλων των λειτουργιών ενός οργανισμού, παρέχοντας και επεξεργάζοντας πληροφορίες οι οποίες συντελούν στη καλύτερη λήψη αποφάσεων. Επομένως, το ERP βελτιώνει τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων ενός οργανισμού υιοθετώντας νέες πρακτικές και διεργασίες για την εκπλήρωση των στόχων ενός επιχειρηματικού οργανισμού.

3.4 Η Σχέση του ERP Συστήματος και της Οργανωτικής Επίδοσης

Αρκετές επιστημονικές έρευνες έχουν αναδείξει ότι οι επενδύσεις σε IT και σε άλλες τεχνολογίες ενδέχεται να έχουν θετική αντίκτυπο στην οργανωτική επίδοση. Μια έρευνα που διεξήχθη από τον Ajibolade, (2013) αποκάλυψε ότι όσο το επίπεδο της μηχανογράφησης και της αυτοματοποίησης αυξάνεται σε μια εταιρεία, τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδραση των τεχνολογιών αυτών στην οργανωτική επίδοση της επιχείρησης.

Οι Masini και η Wassenhove, (2009) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα συστήματα ERP μπορούν να έχουν σημαντική επίδραση στις οργανωτική επίδοση, επιτρέποντας ακριβέστερο και έγκαιρο συντονισμό πληροφοριών, μειώνοντας το κόστος απογραφής, τα διοικητικά έξοδα και αυξάνοντας την ανταπόκριση των απαιτήσεων της αγοράς. Ομοίως, ο Suwardy, (2003) υπογράμμισε ότι το ERP σύστημα μπορεί να

μειώσει το απόθεμα, αυξάνοντας την αποδοτικότητα και την ευελιξία της επιχείρησης. Επίσης, οι Saleh & Thoumy (2018) στην έρευνά τους προσπάθησαν να διερευνήσουν την επίδραση της εφαρμογής του ERP στην οργανωτική επίδοση. Η εργασία τους ανέδειξε ότι το ERP βελτιώνει την οργανωτική επίδοση, επηρεάζοντας θετικά την επιχείρηση. Οι Hamidreza, Shahla & Mohammad, (2013), ανέφεραν ότι τα ERP συστήματα είχαν σημαντική επίδραση στις οργανωτικές επιδόσεις και βελτιώνουν τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης.

Καταλήγοντας, τα ERP συστήματα παρέχουν πολλά ανταποδοτικά οφέλη στους οργανισμούς, όπως ακριβείς, έγκαιρες και ολοκληρωμένες πληροφορίες για τη διαχείριση και τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων. Τα ERP συστήματα έχουν θετικό αντίκτυπο στην οργανωτική επίδοση, καθώς βελτιώνουν τη διαχείριση των αποθεμάτων, επιτρέπουν τη μείωση του κόστους, την ενίσχυση της ροής των διαδικασιών, τον καλύτερο συντονισμό σε όλα τα στάδια της διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού και τελικά την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, των προμηθευτών, παρέχοντας στη διοίκηση καλύτερο έλεγχο όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών ενός οργανισμού.

3.5 Πλεονεκτήματα ενός ERP Συστήματος

Ένα από τα πολλά πλεονεκτήματα ενός ERP συστήματος είναι ότι αντικαθιστά πολλά άλλα λογισμικά και συστήματα συμπεριλαμβανομένων απομονωμένων βάσεων δεδομένων σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα και σε μία κεντρική βάση δεδομένων. Αυτό έχει ως επακόλουθο, την ευκολότερη συντήρηση μειώνοντας τον κίνδυνο ανακολουθίας των δεδομένων. Σύμφωνα με τους Umble, Haft & Umble (2003), το ERP σύστημα παρέχει δύο σημαντικά πλεονεκτήματα τα οποία δεν υπάρχουν στα μη ολοκληρωμένα συστήματα:

- Μια ενιαία επιχειρηματική άποψη της επιχείρησης, όπου περιλαμβάνει όλες τις επιχειρησιακές διαδικασίες, λειτουργίες και τμήματα της εταιρείας, και
- Μια ενιαία εταιρική βάση δεδομένων, όπου συλλέγονται όλες οι επιχειρησιακές συναλλαγές, οι οποίες αποθηκεύονται, επεξεργάζονται, και εξάγονται σε πληροφόρηση.

Ο Beheshti (2006) συγκρίνει τα συστήματα παλαιού τύπου με τα συστήματα ERP για να αναδείξει τη σημαντικότητα των ERP. Στα συστήματα παλαιού τύπου υπάρχει ελάχιστη ή καθόλου ολοκλήρωση και επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων και των συστημάτων που χρησιμοποιούνται από ξεχωριστά τμήματα. Επομένως, τα δεδομένα πρέπει να εισάγονται σε κάθε ξεχωριστό σύστημα του οργανισμού, που οδηγεί στον πλεονασμό δεδομένων και σε ανακρίβεια. Αντίθετα, τα ERP συστήματα μπορούν να εξαλείψουν τους πλεονασμούς που προκύπτουν από παρωχημένα και ανεξάρτητα συστήματα, επιτρέποντας ταυτόχρονη πρόσβαση στα δεδομένα του συστήματος ενσωματώνοντας εν τέλει διαφορετικά συστήματα σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα.

Επιπρόσθετα, τα ERP συστήματα ενισχύουν την επιχειρηματική ευελιξία, μειώνουν το κόστος πληροφορικής και αυξάνουν την αποτελεσματικότητα των υποδομών της πληροφορικής (Mabert, Soni, & Venkataraman, 2000). Επίσης, τα ERP βελτιώνουν το επίπεδο αυτοματοποίησης, μειώνουν το λειτουργικό κόστος, εξαλείφοντας περιττές διεργασίες και ανακρίβειες (Davenport, 1998).

Το σύστημα ERP μπορεί να ενισχύσει την ευελιξία των επιχειρήσεων μειώνοντας το κόστος της πληροφορικής, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα της σταθερότητας της υποδομής της πληροφορικής (Mabert, Soni, & Venkataraman, 2000), βελτιώνοντας το επίπεδο αυτοματοποίησης, μειώνοντας το λειτουργικό κόστος, εξαλείφοντας τις περιττές διαδικασίες και βελτιώνοντας την ακρίβεια και την αξιοπιστία των πληροφοριών. Αυτό μπορεί να επιφέρει βελτίωση της ποιότητας (Davenport, 1998).

Συμπερασματικά, τα ERP συστήματα αυξάνουν τον έλεγχο και την επίδοση, επιτρέποντας στους οργανισμούς να βελτιώσουν συνολικά την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών (Mabert, Soni, & Venkataraman, 2000). Τα ERP συστήματα βελτιώνουν τη λήψη αποφάσεων, μειώνουν το απόθεμα, επιτρέποντας καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων και του κόστους (Olhager & Selldin, 2003). Όσον αφορά τους εργαζόμενους, ενισχύει την οργανωτική αλλαγή, διευκολύνει την επικοινωνία μέσω κοινών οραμάτων, βελτιώνει

την επιχειρησιακή εκμάθηση και την ενδυνάμωση και αυξάνει το ηθικό και την ικανοποίηση των εργαζομένων (Mabert, Soni, & Venkataraman, 2000).

3.6 Ο Ρόλος της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP Συστημάτων στις Σύγχρονες Επιχειρήσεις

Το ERP σύστημα αποτελεί βασικό στοιχείο ενός οργανισμού, καθώς εμπλέκεται με τον σχεδιασμό, την εκτέλεση και τη βελτίωση πολλαπλών επιχειρησιακών διαδικασιών. Ωστόσο, το ERP σύστημα επικεντρώνεται εντός των ορίων ενός οργανισμού. Η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain με το ERP σύστημα προσθέτει μεγαλύτερη ευελιξία, χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια και η λειτουργικότητα του οργανισμού. Επομένως, ο συνδυασμός της τεχνολογίας blockchain με τα συστήματα ERP επιτρέπει πραγματική δια-λειτουργικότητα μεταξύ των επιχειρήσεων, όσον αφορά σε ποικίλες εμπορικές και διατραπεζικές υπηρεσίες, ηλεκτρονικές και εμπορικές πληρωμές και διαχείριση συμβάσεων.

Για το λόγο αυτό, πολλοί κατασκευαστές λογισμικού ERP συνειδητοποιούν σταδιακά την επίδραση της Τεχνολογίας Blockchain στα ERP συστήματα. Οι ειδικοί αναφέρουν ότι η Τεχνολογία Blockchain μπορεί δυνητικά να αναδιοργανώσει τις επιχειρησιακές διαδικασίες και τη λειτουργικότητα των οργανισμών, υιοθετώντας έναν νέο σύγχρονο τρόπο. Μεταξύ των κορυφαίων κατασκευαστών ERP, όπως η SAP και η Oracle προβαίνουν στη διερεύνηση διαφορετικών τρόπων εφαρμογής της Τεχνολογίας Blockchain. Η SAP πιστεύει ότι η Τεχνολογία Blockchain είναι ιδανική για τον κλάδο της βιομηχανίας, καθώς η τεχνολογία αυτή επιτρέπει σε αυτές τις επιχειρήσεις να εξάγουν διάφορους τύπους πληροφοριών στην ίδια αλυσίδα τόσο για τους πελάτες τους όσο και για τους προμηθευτές τους σε πραγματικό χρόνο.

Στο μέλλον, ενδέχεται να παρατηρήσουμε όλο και περισσότερες επιχειρήσεις να ενσωματώνουν την Τεχνολογία Blockchain σε συστήματα ERP σε διαφορετικούς τομείς, όπως στο εμπόριο, τη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, τη διαχείριση αλυσίδας εφοδιασμού, στην παραγωγή και στη ναυτιλία. Για παράδειγμα, οι Abeyratne & Monfared (2016), διερεύνησαν την εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain, σε σχέση με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στην τομέα της βιομηχανίας.

Διαπίστωσαν ότι η τεχνολογία αυτή είχε θετικές επιπτώσεις, όσον αφορά στη διαφάνεια, την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της.

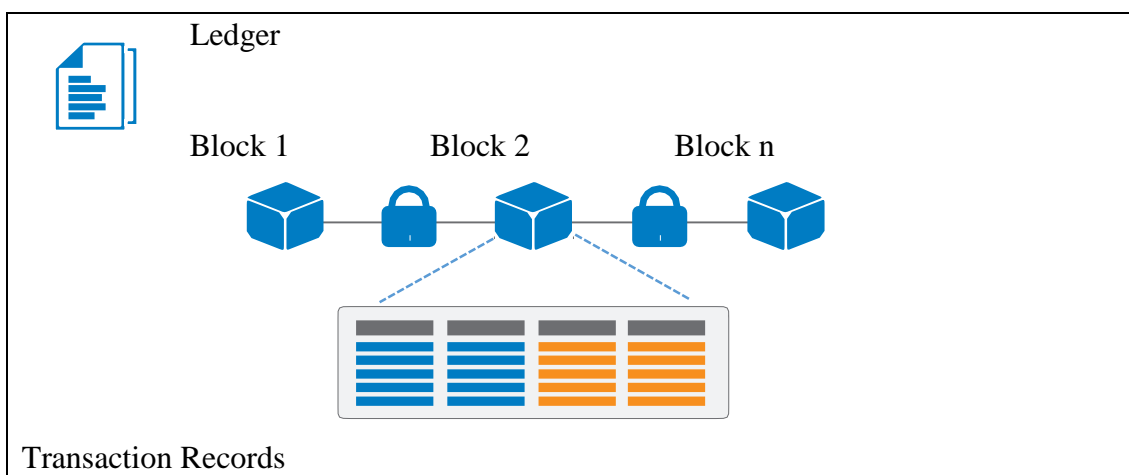
Ωστόσο, η εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain σε διαφορετικούς κλάδους της οικονομίας θα μπορούσε να αποδειχθεί πολύ δαπανηρή. Η αναβάθμιση παλαιών συστημάτων απαιτούν σημαντικούς πόρους και επενδύσεις από τους οργανισμούς (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016). Υιοθετώντας την νέα τεχνολογία, σε αυτό το πρώιμο στάδιο, οι οργανισμοί θα πρέπει να αναπτύξουν επιπρόσθετες εφαρμογές για την επίτευξη της επικοινωνίας μεταξύ των blockchain και σύγχρονων ERP ή και παλαιού τύπου συστημάτων.

Συνεπώς, ερευνητές και εμπειρογνώμονες θα πρέπει να εμβαθύνουν και να κατανοήσουν την Τεχνολογία Blockchain, να αξιολογήσουν την αξία της, τις δυνατότητες και τους κινδύνους που θα επιφέρει στις επιχειρήσεις. Όμως υπάρχει ένας μικρός αριθμός περιπτώσεων όπου η τεχνολογία έχει εφαρμοστεί επιτυχώς με ERP συστήματα. Ως εκ τούτου, η Τεχνολογία Blockchain μπορεί να αποτελέσει μια συμπληρωματική εφαρμογή με τα ERP συστήματα και σε συστήματα πεπερασμένης τεχνολογίας και ίσως στο εγγύς μέλλον να οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων υβριδικών αναδυόμενων συστημάτων όπως σε Blockchain-ERP Οικοσυστήματα (Blockchain-ERP Ecosystems).

3.7 Το Εννοιολογικό Πλαίσιο της Τεχνολογίας Blockchain

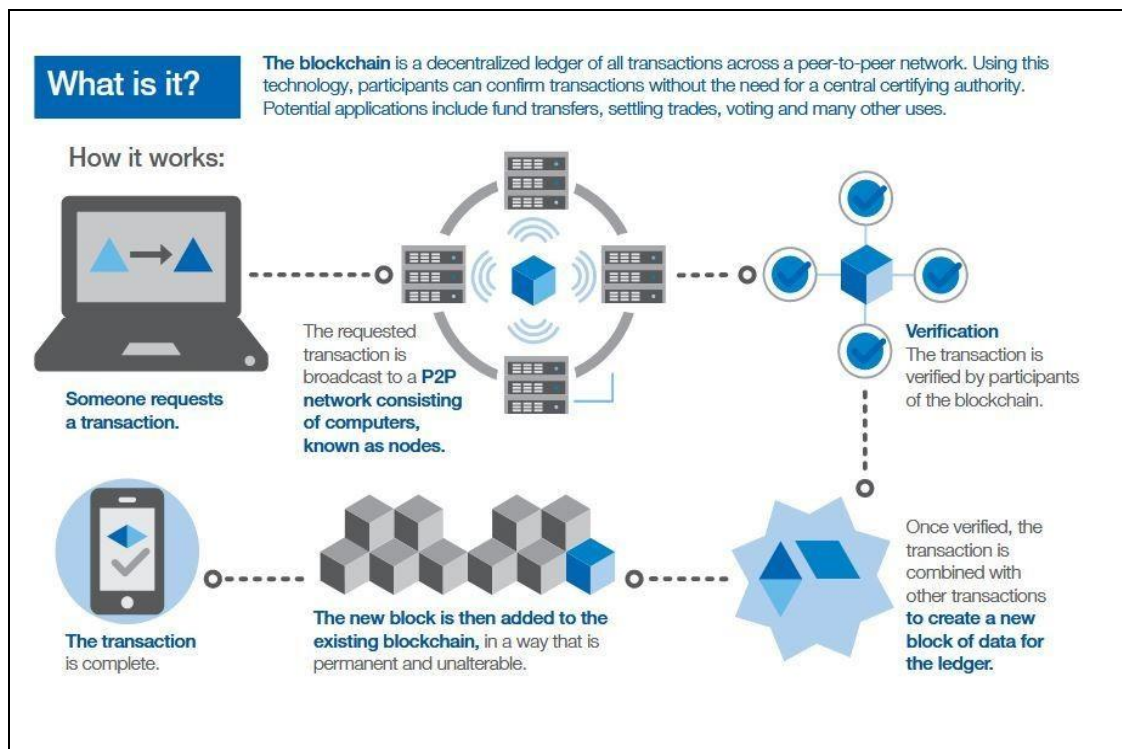
Η έννοια της Τεχνολογίας Blockchain επινοήθηκε από ένα άγνωστο άτομο που χρησιμοποιεί το ψευδώνυμο Satoshi Nakamoto (Nakamoto, 2008). Αρχικά αναπτύχθηκε ως η ραχοκοκαλιά για το Bitcoin, που αποτελεί το πιο ομότιμο σύστημα πληρωμών (Peer-to-Peer) βασισμένο στην Τεχνολογία Blockchain, το οποίο σήμερα είναι το πιο δημοφιλές αποκεντρωμένο ψηφιακό νόμισμα (Nakamoto, 2008), επιβεβαιώνοντάς ότι αποτελεί μια βιώσιμη λύση για τη δημιουργία εμπιστοσύνης σε ένα οικοσύστημα χωρίς εμπιστοσύνη, χωρίς κεντρική αρχή, όπως λόγω χάρη στις χρηματοπιστωτικές συναλλαγές και τράπεζες. Στο σχήμα 3.3, παρουσιάζεται η εννοιολογική προσέγγιση της Τεχνολογίας Blockchain.

Η Τεχνολογία Blockchain ή Distributed Ledger Technology (DLT) είναι ένα κατακευμαμένο καθολικό (Walport, 2016), που εμπεριέχει ψηφιακές πληροφορίες σχετικά με συναλλαγές ή γεγονότα. Ειδικότερα, καταγράφει συναλλαγές με διαφανή, ασφαλή, αποκεντρωμένο τρόπο και με χαμηλό κόστος (Schatsky & Muraskin, 2015; Bahga & Madisetti, 2014; Bahga & Madisetti, 2016).



Σχήμα 3.3 Η Εννοιολογική Προσέγγιση της Τεχνολογίας Blockchain. Πηγή: Η εικόνα βασίζεται στο Bitcoin το 2015 (Nakamoto, 2008).

Αναλυτικότερα, η Τεχνολογία Blockchain είναι ένα ψηφιακό βιβλίο ή μητρώο (ledger) (μια συνεχώς αναπτυσσόμενη λίστα αρχείων), στην οποία αποθηκεύονται και επαληθεύονται δεδομένα και πληροφορίες με τη χρήση κρυπτογραφημένων μεθόδων. Τα δεδομένα και οι εγγραφές εντάσσονται σε μπλοκ (με κρυπτογράφηση), με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργείται μία συνεχής αλυσίδα δεδομένων, ενώ κάθε τροποποίηση μίας εγγραφής που έχει καταγραφεί στο μητρώο, να επηρεάζει αναγκαστικά όλες τις μεταγενέστερες καταχωρήσεις (Bogart & Rice, 2015). Το σχήμα 3.4 απεικονίζει την Τεχνολογία Blockchain.



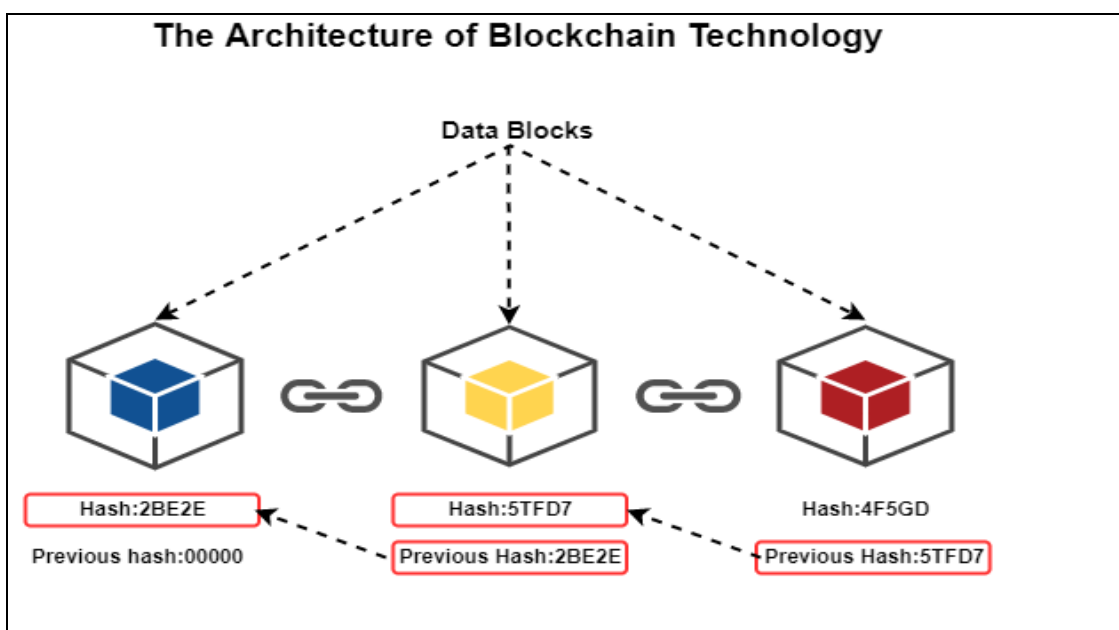
Σχήμα 3.4 Τεχνολογία Blockchain. Πηγή: Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ.

Η Τεχνολογία Blockchain είναι ένα επαναστατικό ψηφιακό υπολογιστικό πρωτόκολλο, που χρησιμοποιείται για την ψηφιακή καταγραφή και αποθήκευση πληροφοριών σε πολλούς υπολογιστές ή πολλαπλούς κόμβους ανά τον κόσμο. Ειδικότερα, η Τεχνολογία Blockchain είναι μια λίστα κρυπτογραφημένων ψηφιακών εγγραφών ή συναλλαγών τα οποία ονομάζονται μπλοκ, δημιουργώντας μια συνεχής αλυσίδα από μπλοκ, ακολουθώντας μια γραμμική και χρονολογική διάταξη, χρησιμοποιώντας κρυπτογραφημένη τεχνολογία (Bogart & Rice, 2015). Τα μπλοκ περιέχουν ένα αντίγραφο των τελευταίων συναλλαγών, καθώς και την προσθήκη των νεότερων μπλοκ (Bogart & Rice, 2015). Τα κοινόχρηστα αυτά μπλοκ είναι διασυνδεδεμένα με όλους τους συμμετέχοντες στο συγκεκριμένο blockchain δίκτυο, οι οποίοι επικυρώνουν ή επιβεβαιώνουν συναλλαγές, εξαλείφοντας την ανάγκη ενός ενδιάμεσου φορέα (Christidis & Devetsikiotis, 2016; Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017).

Επομένως, η Τεχνολογία Blockchain επιτυγχάνει την ασφάλεια και την ακεραιότητα των δεδομένων και πληροφοριών με ένα καινοτόμο και μοναδικό τρόπο. Η εξάλειψη μιας κεντρικής αρχής στο κατακευματισμένο αυτό δίκτυο αντανάκλα μια ριζική στροφή προς τις άμεσες συναλλαγές μεταξύ μη μεσαζόντων ή ενδιάμεσων υπηρεσιών

(Tapscott & Tapscott, 2016). Τα κοινόχρηστα μπλοκ στο μητρώο (ledger) μπορούν να επικαιροποιηθούν μόνο με συναίνεση μεταξύ των συμμετεχόντων στο blockchain και μια συναλλαγή δεν μπορεί να τροποποιηθεί ή να διαγραφεί (Fanning & Centers, 2016). Το σχήμα 3.5 απεικονίζει την αρχιτεκτονική της Τεχνολογίας Blockchain.

Συμπερασματικά, τα δεδομένα ή πληροφορίες που έχουν καταγραφεί σε ένα κατακεντρωμένο μητρώο είναι αμετάβλητα και σχεδόν κανένας διαχειριστής, δεν μπορεί να τα τροποποιήσει ή να τα διαγράψει (Glaser & Bezenberger, 2015; Tapscott & Tapscott, 2016; Walport, 2016), το κατακεντρωμένο μητρώο δεν ρυθμίζεται και δεν ελέγχεται κεντρικά, όπως θα συνέβαινε με ένα διαχειριστικό σύστημα ERP, δεν υπάρχει σχεδόν κανένα σημείο αποτυχίας, και θεωρητικά, σε μια επιχείρηση, δεν υπάρχει ανάγκη για IT, για τη διαχείριση και την παρακολούθηση της ασφάλειας των δεδομένων ή των πληροφοριών τα οποία έχουν καταχωρηθεί σε μια κατακεντρωμένη βάση δεδομένων blockchain.

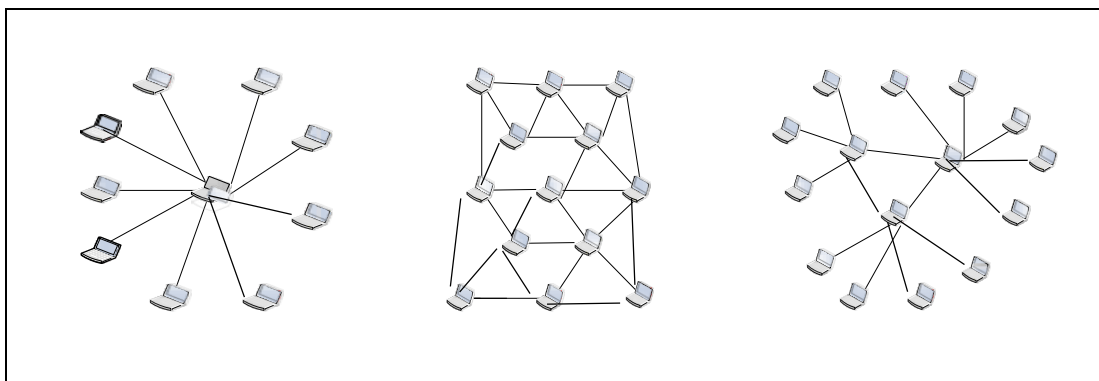


Σχήμα 3.5 Η Αρχιτεκτονική της Τεχνολογίας Blockchain.

3.8 Τύποι της Τεχνολογίας Blockchain

Οι κυριότεροι τύποι της Τεχνολογίας Blockchain είναι οι ακόλουθοι: Δημόσιο Blockchain, (Public Blockchain), Ιδιωτικό Blockchain, (Private Blockchain) και Blockchain Κοινοπραξίας (Consortium Blockchain), (ονομάζεται επίσης και υβριδικό

Blockchain). Το Σχήμα 4.6 απεικονίζει τους κυριότερους τύπους της Τεχνολογίας Blockchain.



Σχήμα 3.6 Τύποι της Τεχνολογίας Blockchain.

α) *Δημόσιο Blockchain*, ο καθένας μπορεί να συναλλάσσεται στο δίκτυο και οι συναλλαγές είναι διαφανείς και ανώνυμες. Ένα παράδειγμα του Δημόσιου Blockchain είναι το bitcoin, το οποίο είναι εντελώς αποκεντρωμένο. Το σύστημα λειτουργεί με βάση τη συναίνεση των χρηστών· και δεν υπάρχει κεντρικό σημείο αποτυχίας. Ωστόσο, το Δημόσιο blockchain είναι ευάλωτο σε επιθέσεις του συστήματος. Για παράδειγμα, ένας εισβολέας μπορεί να αναδημιουργήσει όλα τα μπλοκ που είχαν τροποποιηθεί, χωρίς να εντοπιστεί από τους συμμετέχοντες·

β) *Ιδιωτικό Blockchain*, οι συναλλαγές είναι εμπιστευτικές, τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα για δημόσια προβολή και όλα τα μέρη είναι γνωστά. Σε ένα ιδιωτικό δίκτυο blockchain, οι συμμετέχοντες δεν μπορούν να τροποποιήσουν ή να διαβάσουν τα μπλοκ, εκτός εάν ο συμμετέχων έχει άδεια ή πρόσκληση για να συμμετάσχει στο ιδιωτικό δίκτυο. Το Ιδιωτικό Blockchain χρησιμοποιείται συνήθως από μεγάλες επιχειρήσεις με δικαιώματα που ορίζονται μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών, των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε αυτό το ιδιωτικό blockchain. Για παράδειγμα, μια τράπεζα μπορεί να έχει το δικό της δίκτυο blockchain για ιδιωτική της χρήση, παρέχοντας καθορισμένη πρόσβαση στους διάφορους ενδιαφερόμενους, όπως πελάτες, υπαλλήλους και προμηθευτές·

γ) *Κοινοπραξία Blockchain*, είναι ένα υβριδικό μοντέλο με χαρακτηριστικά τόσο του Δημοσίου όσο και Ιδιωτικού Blockchain. Επιλέγοντας αυτό το μοντέλο, οι

επιχειρηματικές οντότητες μπορούν να έχουν το δικό τους Ιδιωτικό δίκτυο Blockchain, αλλά μπορούν επίσης να συμμετέχουν σε ένα αποκεντρωμένο δημόσιο blockchain. Το σχήμα 3.7 απεικονίζει τους κύριους τύπους της Τεχνολογίας Blockchain κατανεμημένο ανά μοντέλο αδείας.

BLOCKCHAIN TYPES		READ	WRITE	COMMIT	EXAMPLE
OPEN	Public Permissionless	Open to anyone	Anyone	Anyone	Bitcoin, Ethereum
	Public Permissioned	Open to anyone	Authorized participants	All or subset of authorized participants	Supply chain ledger for retail brand viewable by public
CLOSED	Consortium	Restricted to an authorized set of participants	Authorized participants	All or subset of authorized participants	Multiple banks operating a shared ledger
	Private Permissioned "enterprise"	Fully private or restricted to a limited set of authorized nodes	Network operator only	Network operator only	External bank ledger shared between parent company and subsidiaries

Σχήμα 3.7 Τύποι της Τεχνολογίας Blockchain - Κατανέμονται Ανά Μοντέλο Αδείας.
 Πηγή: (Hileman & Rauchs, 2017).

3.9 Εφαρμογές της Τεχνολογίας Blockchain στις Επιχειρήσεις

Η παρακάτω ενότητα παρουσιάζει μερικές από τις πρακτικές εφαρμογές της Τεχνολογίας Blockchain σε διάφορους τομείς της οικονομίας. Οι εφαρμογές έχουν κατηγοριοποιηθεί στις ακόλουθες ομάδες: Έξυπνα Συμβόλαια, Διακυβέρνηση και Χρηματοπιστωτικός κλάδος.

3.9.1 Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts)

Σύμφωνα με τον Szabo (1994), ένα Έξυπνο Συμβόλαιο είναι ένα ηλεκτρονικό πρωτόκολλο το οποίο εκτελεί τους όρους μιας σύμβασης. Το Έξυπνο Συμβόλαιο είναι ένα συνηθισμένο συμβόλαιο, γραμμένο σε κώδικα και εκτελείται σε περιβάλλον blockchain (Gates, 2017). Συνεπώς, τέτοιες συμφωνίες στον τομέα της πληροφορικής αναφέρονται ως Έξυπνα Συμβόλαια (Saveliyev, 2017).

Ένα Έξυπνο Συμβόλαιο έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίσει και να διαβεβαιώσει ότι ο αντισυμβαλλόμενος θα εκπληρώσει τις υποσχέσεις του με βεβαιότητα. Μέσω ενός Έξυπνου Συμβολαίου (Smart Contract), το blockchain στοχεύει στην εξάλειψη τρίτων διαμεσολαβητών για τη διεκπεραίωση συναλλαγών. Παραδοσιακά, οι διαμεσολαβητές ήταν υπεύθυνοι για τη διατήρηση και την εκτέλεση των συμβάσεων και την οικοδόμηση εμπιστοσύνης μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών (Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017). Τα Έξυπνα Συμβόλαια μπορούν να ξεπεράσουν τα προβλήματα των ηθικών κινδύνων, όπως στρατηγική αθέτηση, να μειώσουν σημαντικά το κόστος επαλήθευσης και την επιβολή των όρων μιας σύμβασης.

Τα Έξυπνα Συμβόλαια είναι από τους πιο ελπιδοφόρους τομείς εφαρμογής της Τεχνολογίας Blockchain, τα οποία μπορούν να είναι πλήρως αυτοματοποιημένα, και να εκτελούνται χωρίς την ανθρώπινη συμμετοχή. Συνεπώς, τα συμβόλαια ονομάζονται Έξυπνα επειδή μπορούν μερικώς ή πλήρως να αυτοματοποιηθούν και να αυτοεκτελεστούν (Gates, 2017). Επιπλέον, τα Έξυπνα Συμβόλαια επιτρέπουν αυτοματοποιημένες διεργασίες για επαναλαμβανόμενες συναλλαγές ή συναλλαγές με συγκεκριμένο επίπεδο σπουδαιότητας. Επομένως, το blockchain θα μπορεί να επαληθεύσει, να εκτελέσει και να επιβάλει αυτόματα τους όρους ενός συμβολαίου μεταξύ των συμφωνηθέντων μερών.

Ορισμένες εφαρμογές των Έξυπνων Συμβολαίων και του blockchain είναι οι ακόλουθες:

- *Διαχείριση Συμβολαίων* - Η Τεχνολογία Blockchain μπορεί να παράσχει μια λύση στις εταιρείες που επικυρώνουν ή επιβεβαιώνουν τις πληροφορίες των συμβολαίων, η οποία θα μπορούσε να είναι εξαιρετικά επωφελής για οργανισμούς και επιχειρήσεις (Christidis & Devetsikiotis, 2016). Επομένως, η Διαχείριση Συμβολαίων μέσω της Τεχνολογίας Blockchain επιτρέπει στους οργανισμούς να βελτιστοποιήσουν την επιδοσή τους, όσον αφορά την εφοδιαστική τους αλυσίδα με την αξιολόγηση των προμηθευτών, αποκτώντας υψηλότερη αξία και μικρότερους χρόνους παράδοσης (Morrison, 2016).
- *Ψυχαγωγία* - Η Τεχνολογία Blockchain σε συνδυασμό με τα Έξυπνα Συμβόλαια παρέχει μια διαφανή μεταφορά δικαιωμάτων σε πραγματικό χρόνο σε όλους

τους εμπλεκόμενους τόσο στη μουσική όσο και στη βιομηχανία του κινηματογράφου (Dair & Beaven, 2017).

- *Υγειονομική περίθαλψη* - Ο τομέας της υγειονομικής περίθαλψης έχει ήδη κάνει χρήση της Τεχνολογίας Blockchain. Τα Έξυπνα Συμβόλαια θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης για την παρακολούθηση λογαριασμών μεταξύ των πελατών, προμηθευτών και παρασκευαστών φαρμάκων. Σύμφωνα με τον Mettler (2016) οι πάροχοι της υγειονομικής περίθαλψης θα μπορούσαν να δημιουργήσουν αυτοματοποιημένα Έξυπνα Συμβόλαια για οποιαδήποτε διεργασία μεταξύ των πελάτων, αγορών και προμηθευτών τους, τα οποία στη συνέχεια θα αποθηκεύουν τα ψηφιακά τους δεδομένα στο blockchain.
- *Ασφάλειες* - Η ασφάλιση είναι ένας νέος τομέας στην Τεχνολογία Blockchain, όπου εκτιμάται ότι η βιομηχανία δαπανά περισσότερα από 2 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως για απάτη και κανονιστική συμμόρφωση. Η χρήση της Τεχνολογίας Blockchain έχει σημαντικές δυνατότητες σε ολόκληρη την αλυσίδα της ασφαλιστικής αξίας. Αρκετά ασφαλιστικά προϊόντα μπορούν να αυτοματοποιηθούν μέσω Έξυπνων Συμβολαίων. Συνεπώς, η Τεχνολογία Blockchain έχει τη δυνατότητα να εξαλείψει σφάλματα από αμέλεια, να εντοπίσει την απάτη και να επαληθεύσει την αυθεντικότητα των πελατών και των πολιτικών τους.
- *Blockchain Διαδίκτυο των Πραγμάτων* – Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet-of-Things) (IoT) είναι ένα σύστημα διασυνδεδεμένων υπολογιστικών συσκευών με το διαδίκτυο, όπως ψηφιακές μηχανές, αντικείμενα, ζώα ή άτομα, τα οποία διαθέτουν μοναδικούς αναγνωριστικούς αριθμούς με τη δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μέσω δικτύου, χωρίς να απαιτείται αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων ή ανθρώπων με υπολογιστή (Bahga & Madiseti, 2016), επιτρέποντας τη συλλογή και την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ τους (Chen, et al., 2015; Dorri, Kanhere, & Jurdak, 2017), χρησιμοποιώντας αισθητήρες, ενσωματωμένο λογισμικό και μια κοινή γλώσσα για την επικοινωνία τους.

Ο Gartner (2017) προβλέπει ότι μέχρι το 2020 θα υπάρχουν 20,4 δισεκατομμύρια συσκευές IoT. Στο μέλλον, με αυτόν τον αυξητικό αριθμό των συσκευών IoT που θα

εντάσσονται στο ήδη υπάρχον δίκτυο, το σύστημα θα μπορούσε να παρουσιάσει ευπάθεια σε τομείς, όπως η ασφάλεια του δικτύου, η ταχύτητα και η ακεραιότητα των δεδομένων. Η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που αναφέρθηκαν και ενισχύσει τη διασύνδεση του IoT. Η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να επιτρέψει στις συσκευές να λειτουργούν ομαλά, με ασφάλεια και αυτόνομα, δημιουργώντας Έξυπνα Συμβόλαια που θα εφαρμόζονται μόνο μετά την εκπλήρωση συγκεκριμένων απαιτήσεων. Ειδικότερα, η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να επιτρέψει την αυτοματοποίηση και την κατάργηση τρίτων (δεν θα απαιτείται τρίτος διαμεσολαβητής να εποπτεύει τις συναλλαγές), την επεκτασιμότητα και την ασφάλεια (αποτρέπει τις υπερβάσεις και τον συμβιβασμό της ασφάλειας του δικτύου), (Christidis & Devetsikiotis, 2016) καθώς η Τεχνολογία Blockchain θα παρέχει μια διεπαφή για τον έλεγχο όλων των συσκευών.

3.9.2 Τεχνολογία Blockchain και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Η ικανότητα της Τεχνολογίας Blockchain να καταγράφει συναλλαγές σε κατανεμημένα καθολικά δημιουργεί νέες προοπτικές για τις κυβερνήσεις να βελτιώσουν τη διαφάνεια, να αποτρέψουν την απάτη και να εδραιώσουν την εμπιστοσύνη στον δημόσιο τομέα. Η Τεχνολογία Blockchain έχει τη δυνατότητα να καταστήσει τις κυβερνητικές λειτουργίες πιο αποτελεσματικές, βελτιώνοντας την παροχή δημόσιων υπηρεσιών και αυξάνοντας την εμπιστοσύνη στο δημόσιο τομέα, (Konashevych, 2017). Επομένως η Τεχνολογία Blockchain μπορεί να βελτιώσει την ακεραιότητα των δεδομένων, τη διαφάνεια, την ενίσχυση της ασφάλειας, την πρόληψη της απάτης και την εδραίωση της εμπιστοσύνης και της ιδιωτικότητας, καταγράφοντας όλες τις συναλλαγές και δεδομένα σε κατανεμημένα καθολικά σε ένα ενιαίο σύστημα διαχείρισης του κράτους, (Ølnes, Ubacht, & Janssen, 2017).

Επιπλέον, το κατανεμημένο καθολικό σε συνδυασμό με τα Έξυπνα Συμβόλαια αποτελεί ένα μοναδικό εργαλείο για τη βελτίωση της διαφάνειας, και τη μείωση των παραγόντων διαφθοράς για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Ειδικότερα, το κατανεμημένο καθολικό μέσω ενός Έξυπνου Συμβολαίου θα εμπεριέχει όλες τις νομικά έγκυρες πληροφορίες, καθώς και τους μηχανισμούς και τις διαδικασίες αλληλεπίδρασης μεταξύ των πολιτών και του κράτους. Ο πηγαίος κώδικας των

Έξυπνων Συμβολαίων θα εξαλείφει τον κίνδυνο μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών και θα διασφαλίζει τη μοναδικότητα της εκτέλεσης του αλγοριθμικού συμβολαίου, ανά πάσα στιγμή και σε οποιονδήποτε κόμβο του δικτύου. Συνεπώς, τα κρατικά έγγραφα, η ηλεκτρονική ψηφοφορία, οι δημοπρασίες, οι δημόσιες συμβάσεις και η εγγραφή εταιρειών στο μητρώο θα μπορούσαν να υποστηριχτούν μέσω της Τεχνολογίας Blockchain, εξαλείφοντας την απάτη, εδραιώνοντας την εμπιστοσύνη μεταξύ των πολιτών και του κράτους και ενισχύοντας την επιχειρηματική επίδοση στον δημόσιο τομέα (Barnes, Brake, & Perry, 2016).

Σήμερα, πολλές χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Κίνα, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Σουηδία, η Ολλανδία, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και η Εσθονία ανακοίνωσαν πρωτοβουλίες για την υιοθέτηση της Τεχνολογίας Blockchain, ώστε να διερευνήσουν τη χρήση της στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Η Deloitte Insights (2017) υπέδειξε ορισμένα από τα πιθανά οφέλη, όπως η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια, τα οποία θα μπορούσαν να είναι ιδιαίτερα επωφελή για τις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς είναι πιο ευάλωτες στη διαφθορά, στην απάτη και στην έλλειψη εμπιστοσύνης σε σχέση με τις ανεπτυγμένες χώρες.

Συμπερασματικά, η υιοθέτηση της Τεχνολογίας Blockchain και των Έξυπνων Συμβολαίων θα επιτρέψει την εφαρμογή μιας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση με την Τεχνολογία Blockchain θα μειώσει σημαντικά τη γραφειοκρατία, θα εξαλείψει τα έντυπα έγγραφα, θα ελαχιστοποιήσει το κόστος των συναλλαγών, θα ελέγξει καλύτερα τους υπαλλήλους του, θα εξαλείψει την απάτη, θα καταπολεμήσει τη διαφθορά και θα βελτιώσει τις επιχειρηματικές επιδόσεις στον δημόσιο τομέα.

3.9.3 Τεχνολογία Blockchain στις Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες

Σύμφωνα με τους Iansiti & Lakhani, (2017) το blockchain είναι μια θεμελιώδης τεχνολογία που έχει τη δυνατότητα να μειώσει σημαντικά το κόστος των συναλλαγών και να αναδιαμορφώσει την οικονομία. Το Harvard Business Review δήλωσε ότι η Τεχνολογία Blockchain θα επιφέρει στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αυτό που έκανε το Διαδίκτυο στα μέσα ενημέρωσης.

Η Τεχνολογία Blockchain είναι ιδιαίτερα επωφελής για τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, δεδομένου ότι έχει τη δυνατότητα να επιλύσει πολλά προβλήματα, όσον αφορά στην ανταλλαγή δεδομένων, πληροφοριών και χρημάτων (Tapscott & Tapscott, 2016). Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορούν να χειρίζονται ευαίσθητες πληροφορίες με το blockchain και να παρέχουν ασφαλείς υπηρεσίες με ελάχιστο κίνδυνο, αποκεντρωμένες και διαφανείς με χαμηλό κόστος (Forrest, 2016). Οι Broby & Paul (2017) ανέδειξαν τη σημασία του blockchain στους χρηματοοικονομικούς διακανονισμούς και στην ενίσχυση της αξιοπιστίας των χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Ομοίως, ο Brian (2017) δήλωσε ότι η Τεχνολογία Blockchain μπορεί να επιφέρει επανάσταση στους οικονομικούς τομείς, με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους των συναλλαγών και διαμεσολαβητών τονίζοντας τα πολλαπλά πλεονεκτήματα της τεχνολογίας αυτής.

Σήμερα, οι κορυφαίες πλατφόρμες για την ανάπτυξη της Τεχνολογίας Blockchain στον κλάδο των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών είναι οι Hyperledgers, μια κοινοπραξία ανοιχτού κώδικα η οποία δημιουργήθηκε από το Ίδρυμα Linux και την Ethereum, και είναι μια προσαρμοσμένη πλατφόρμα που παρουσιάστηκε το 2013. Συνεπώς, από τον Φεβρουάριο του 2018, περισσότερα από 1.500 κρυπτονομίσματα έχουν χρηματιστηριακή αξία άνω των 400 δισεκατομμυρίων δολαρίων, με το Bitcoin να αντιπροσωπεύει περισσότερα από 150 δισεκατομμύρια δολάρια.

Κλείνοντας, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν αξιοποιήσει σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες της Τεχνολογίας Blockchain σε σύγκριση με τις υπάρχουσες υποδομές και συστήματα που διατηρούν. Η Τεχνολογία Blockchain θα επιλύσει πολλά προβλήματα για τον χρηματοπιστωτικό κλάδο και θα ενισχύσει σημαντικά την επιχειρηματική τους επίδοση, όπως εμπορική χρηματοδότηση, έξυπνα κεφάλαια, πληρωμές και Έξυπνα Συμβόλαια (Tapscott & Tapscott, 2016).

3.10 Πλεονεκτήματα της Τεχνολογίας Blockchain

Η παρακάτω ενότητα ανακεφαλαιώνει τα πλεονεκτήματα των προηγούμενων εργασιών και ερευνών της Τεχνολογίας Blockchain. Ο ακόλουθος πίνακας 3.2 συνοψίζει τα κυριότερα πλεονεκτήματα της Τεχνολογίας Blockchain:

Πίνακας 3.2: Κυριότερα Πλεονεκτήματα της Τεχνολογίας Blockchain

Πλεονεκτήματα της Τεχνολογίας Blockchain	
1.	Ακεραιότητα των δεδομένων και το αμετάβλητο (Data integrity and Immutability): Οι συμμετέχοντες στο κατακευματισμένο καθολικό μπορούν να μειώσουν την απάτη, ενισχύοντας παράλληλα την κανονιστική συμμόρφωση. Μόλις μια εγγραφή έχει αποθηκευτεί στο μητρώο, μπορεί να διαγραφεί, μόνο μετά από συναίνεση. (Swan, 2015; Fanning & Centers, 2016).
2.	Ασφάλεια (Security): Όλες οι συναλλαγές έχουν ψηφιακή χρονοσήμανση με κρυπτογραφικό κωδικό hash, μια μοναδική αλφαριθμητική υπογραφή 64 ψηφίων η οποία καταγράφεται και αντιστοιχίζεται σε κάθε συναλλαγή. (Swan, 2015).
3.	Υψηλή διαθεσιμότητα και προσβασιμότητα (High Availability and Accessibility): Λόγω των αποκεντρωμένων δικτύων, τα δεδομένα της Τεχνολογίας Blockchain είναι ολοκληρωμένα, έγκαιρα και ακριβή. (Bahga & Madisetti, 2016; Bahga & Madisetti, 2014).
4.	Αξιοπιστία (Reliability): Η Τεχνολογία Blockchain δεν ρυθμίζεται από ένα κέντρο ελέγχου και ουσιαστικά δεν υπάρχει σχεδόν κανένα σημείο αποτυχίας. (Glaser & Bezenberger, 2015; Tapscott & Tapscott, 2016).
5.	Αποκέντρωση (Decentralization): Το blockchain είναι μια αποκεντρωμένη τεχνολογία συναλλαγής Peer-to-Peer, χωρίς την ανάγκη για τρίτο διαμεσολαβητή, αποφεύγοντας όλα τα πρόσθετα έξοδα και τα τέλη συναλλαγής. (Christidis & Devetsikiotis, 2016; Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017).

6. Διαφάνεια και Συναίνεση (Transparency and Consensus): Όλες οι συναλλαγές που πραγματοποιούνται δια μέσω της Τεχνολογίας Blockchain είναι διαφανείς από οποιονδήποτε αντισυμβαλλόμενο και επιτρέπουν επακόλουθους ελέγχους ανά πάσα στιγμή. Το κοινόχρηστο μητρώο περιλαμβάνει τις λεπτομέρειες, την αρχική πηγή, τον προορισμό, την ώρα και την ημερομηνία των συναλλαγών. (Christidis & Devetsikiotis, 2016).
7. Αυτοματοποίηση (Automation): Η Τεχνολογία Blockchain χρησιμοποιεί Έξυπνα Συμβόλαια που είναι αυτό-εκτελούμενες εντολές κώδικα οι οποίες μπορούν να αποθηκευτούν και να αυτό-εκτελεστούν σε blockchain. (Christidis & Devetsikiotis, 2016; Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017).
8. Χρόνος Επεξεργασίας (Processing Time): Χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain μπορεί κανείς να μειώσει τον χρόνο επεξεργασίας συναλλαγών ή εγγραφών, περίπου από τον χρόνο των 3 ημερών σε λίγα λεπτά ή δευτερόλεπτα. (Dataflair Team, 2018).

3.11 Προκλήσεις και Εμπόδια Χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain

Παρά τα πολυάριθμα πιθανά οφέλη και τους τομείς εφαρμογής της Τεχνολογίας Blockchain, όπως στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, λογιστική καθώς και σε άλλους τομείς, θα πρέπει να επισημανθούν ότι υπάρχουν αρκετές προκλήσεις και δυσκολίες για την εφαρμογή της. Σύμφωνα με τους Yli-Huumo, Ko & Smolander (2016) οι προκλήσεις και τα εμπόδια σχετίζονται με τις τεχνολογικές πτυχές της Τεχνολογίας Blockchain, όπως η χρηστικότητα, η διαλειτουργικότητα, η ασφάλεια, η υπολογιστική απόδοση και η αποθήκευση των δεδομένων. Πολλές εργασίες (Ahram, Sargolzaei, Sargolzaei, Daniels, & Amaba, 2017; Angraal, Harlan, Krumholz, & Wade, 2017; Decker & Wattenhofer, 2014; Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016), έθεσαν υπό αμφισβήτηση τα θέματα

και τις απειλές της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο, όσον αφορά το blockchain. Ο Hou, (2017) δήλωσε ότι η τυφλή εμπιστοσύνη εκ μέρους των προγραμματιστών του blockchain, η ασφάλεια και οι επιδόσεις είναι σοβαρά ζητήματα και μειονεκτήματα της Τεχνολογίας Blockchain τα οποία πρέπει να διερευνηθούν σε βάθος.

Επιπλέον, η Τεχνολογία Blockchain δεν οριοθετείται από σχεδόν κανένα κανονιστικό πλαίσιο, η τεχνολογία πρέπει να είναι συμβατή με διαφορετικά συστήματα αλλά και πεπερασμένης τεχνολογίας συστήματα (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016). Η διασύνδεση με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα αποτελεί σήμερα μεγάλη πρόκληση, καθώς τα σύγχρονα και τα παλαιά ξεπερασμένα συστήματα δεν μπορούν να εξαλειφθούν εξ' ολοκλήρου και απαιτούνται σημαντικές αλλαγές προκειμένου να επιτευχθεί η ενσωμάτωση με την Τεχνολογία Blockchain (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016). Επίσης, η Τεχνολογία Blockchain δεν είναι κατάλληλη ακόμη για μαζικές συναλλαγές, λόγω της πολύπλοκης διαδικασίας επαλήθευσης, (Beck, Stenum Czepluch, Nikolaj Lollike, & Malone, 2016). Δεδομένου ότι, η Τεχνολογία Blockchain, απαιτεί ψηφιακή χρονοσήμανση, μια μοναδική 64ψήφια αλφαριθμητική υπογραφή για την καταγραφή κάθε συναλλαγής, η οποία καταναλώνει μεγάλη υπολογιστική ισχύ και χρόνο.

Ανακεφαλαιώνοντας, ορισμένοι ακαδημαϊκοί και ερευνητές συνιστούν να προσδιοριστεί προσεκτικά το όφελος από την υιοθέτηση της Τεχνολογίας Blockchain σε δημόσιες ή επιχειρηματικές οντότητες, δεδομένου ότι το κόστος ενδέχεται να είναι υψηλότερο από τα οφέλη για την ανάπτυξη, τη λειτουργία και την συντήρηση της Τεχνολογίας Blockchain, (Marsal-Llacuna & Maria-Lluïsa, 2017; Angraal, Harlan, Krumholz, & Wade, 2017). Ο ακόλουθος πίνακας 3.3 συνοψίζει τις προηγούμενες ερευνητικές εργασίες τόσο τις προκλήσεις όσο και τα εμπόδια της Τεχνολογίας Blockchain.

Πίνακας 3.3: Προκλήσεις και Εμπόδια της Τεχνολογίας Blockchain.

Προκλήσεις και Εμπόδια της Τεχνολογίας Blockchain

1. *Προβλήματα κόστους:* Η Τεχνολογία Blockchain έχει (Beck, Stenum Czepluch, αρχικό κόστος και η χρήση της δεν είναι δωρεάν, Nikolaj Lollike, & γεγονός που αποτελεί μειονέκτημα της αποκέντρωσης. Malone, 2016; Marsal-

-
- Οι χρήστες πρέπει να πληρώνουν για συναλλαγές και υπολογιστική ισχύ. Llacuna & Maria-Lluïsa, 2017; Angraal, Harlan, Krumholz, & Wade, 2017).
2. *Ζητήματα μεταβλητότητας των δεδομένων (Data malleability)*: Η μεταβλητότητα των δεδομένων αποτελεί πιθανό ζήτημα στην υλοποίηση της Τεχνολογίας Blockchain. Οι ψηφιακές υπογραφές δεν παρέχουν εγγύηση ιδιοκτησίας. Ένας εισβολέας μπορεί να τροποποιήσει και να αναμεταδώσει μια συναλλαγή και μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην επιβεβαίωση της συναλλαγής. (Decker & Wattenhofer, 2014; Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016; Hou, 2017).
3. *Θέματα καθυστέρησης*: Ο παράγοντας χρόνος είναι ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα στις υλοποιήσεις blockchain, καθώς δεν είναι κατάλληλη για μαζικές συναλλαγές, λόγω της πολύπλοκης διαδικασίας επαλήθευσης (Beck, Stenum Czepluch, Nikolaj Lollike, & Malone, 2016; Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016).
4. *Σπατάλη πόρων*: Απαιτεί μεγάλη κατανάλωση ενέργειας. Η ενέργεια που δαπανάται για την εξόρυξη στο δίκτυο Bitcoin είναι περίπου 15 εκατομμύρια δολάρια την ημέρα (Shaw, 1998).
5. *Ανησυχίες ενσωμάτωσης*: Η Τεχνολογία Blockchain παρέχει λύσεις οι οποίες απαιτούν σημαντικές αλλαγές στα υπάρχοντα συστήματα αλλά και των πεπερασμένων συστημάτων προκειμένου να ενσωματωθούν. (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016).
6. *Ανωριμότητα της Τεχνολογίας*: Η Τεχνολογία Blockchain είναι μια νέα τεχνολογία, αντιπροσωπεύει μια πλήρη μετάβαση σε ένα αποκεντρωμένο δίκτυο και μπορεί να οδηγήσει σε οργανωτικό μετασχηματισμό, (Aru, 2017; Ølnes, Ubacht, & Janssen, 2017).
-

συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στη στρατηγική,
τη δομή, τις διαδικασίες και τον πολιτισμό.

Κεφάλαιο Τέταρτο

Η Ενσωμάτωση των Λογιστικών Συστημάτων σε Ολοκληρωμένα ERP Συστήματα και η Χρήση της Τεχνολογίας Blockchain

4.1 Εισαγωγή

Έχει αναφερθεί ότι το IT έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC, μειώνοντας το κόστος υλοποίησής της και ενισχύοντας τη διαδικασία ανάλυσης των δραστηριοτήτων (Johnson & Kaplan, 1987). Επομένως, η ανάγκη για ενσωμάτωση των συστημάτων ABC με άλλα συστήματα IT έγινε δημοφιλής σε μια προσπάθεια ανάπτυξης και εφαρμογής της. Η έρευνα του Shaw (1998) ανέδειξε το ενδιαφέρον των μεγαλύτερων προμηθευτών ERP όπως η SAP, η Oracle και η PeopleSoft να επενδύσουν σε ABC εφαρμογές με ERP συστήματα.

Οι Cao, & Yu, (2016) ανέφεραν ότι η ανάπτυξη της τεχνολογίας IT προώθησε περαιτέρω τη βελτίωση και την ενίσχυση του συστήματος ABC. Η προσαρμοστικότητα της ABC βελτιώθηκε σημαντικά με τη χρήση των σύγχρονων συστημάτων IT και ειδικότερα σε περιβάλλον ERP. Συνεπώς, τα σύγχρονα συστήματα IT σε πλαίσιο περιβάλλοντος ERP μείωσαν τη δυσκολία ενσωμάτωσης της ABC και επηρέασαν θετικά και αποτελεσματικά τη βελτίωση της διαχείρισης του κόστους (Cao & Yu, 2016).

Επιπλέον, η προσαρμογή της ABC στο ERP σύστημα μπορεί να παρέχει στην ABC δεδομένα, τα οποία εμπεριέχονται στο ERP σύστημα αποτελεσματικά και οικονομικά. Ο Shaw (1998) ανέφερε ότι η ολοκλήρωση μεταξύ ABC και ERP σημαίνει ότι η διοίκηση θα έχει πρόσβαση σε δεδομένα ABC σε πραγματικό χρόνο. Συγκεκριμένα, οι λογιστές και οι οικονομικοί διευθυντές θα μπορούν να διεξάγουν επιχειρησιακές αναλύσεις "what-if analysis" στην ABC σε περιβάλλον ERP, ενσωματώνοντας περαιτέρω και την Τεχνολογία Blockchain.

Με την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε ERP συστήματα δημιουργείται

μια εξαιρετικά ασφαλής πλατφόρμα συνεργασίας, στην οποία τα μέρη εμπιστοσύνης μπορούν να διαμοιράζουν, ελεύθερα και με ασφάλεια, πληροφορίες (Hong, Wang, Cai, & Leung, 2017). Ειδικότερα, η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε ένα ERP σύστημα και κατ' επέκταση στην ABC, δεν εξαρτάται από τη μεταφορά νέων δεδομένων στο καταναμημένο καθολικό, αλλά αντλεί δεδομένα από την αλυσίδα αξίας των πελατών, της παραγωγής και της εφοδιαστικής αλυσίδας, μέσα σε ένα ενιαίο οικοσύστημα επιχειρηματικών οντοτήτων, επιλύοντας προβλήματα εμπιστοσύνης και παρέχοντας πρόσβαση μόνο σε εκείνους που το σύστημα έχει χορηγήσει πρόσβαση.

4.2 Η Ενσωμάτωση της ABC σε περιβάλλον ERP και Blockchain

Το ERP και η ABC έχουν διαφορετικά διαχειριστικά θέματα να εκπληρώσουν, ωστόσο εξακολουθούν να έχουν την ίδια βάση για ενσωμάτωση και ολοκλήρωση, όπως φορείς κόστους και διαχείριση προϊόντων και υπηρεσιών. Αρκετοί ερευνητές (Kim, 2009; Cao & Yu, 2016) ισχυρίστηκαν ότι το σύστημα ABC υποστηρίζεται και εφαρμόζεται πιο αποτελεσματικά με τη χρήση του συστήματος ERP. Ο Vieceli (2000) αναφέρει ότι η διάδοση των συστημάτων ERP έχει προωθήσει την ενοποίηση πληροφοριών και οδήγησε στην αναζωπύρωση του ενδιαφέροντος για την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC. Οι Vazakidis, Karagiannis & Tsiailta (2010) εξέτασαν τη σημασία του συστήματος ABC στον Ελληνικό δημόσιο τομέα. Οι συγγραφείς υπέδειξαν ότι σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογίες και τις νέες μεθόδους διαχείρισης, η ABC μπορεί να επιλύσει ελλείψεις και προβλήματα κόστους του δημόσιου τομέα και να βοηθήσει να παραχθούν υπηρεσίες με ελάχιστο κόστος.

Επομένως, η χρήση του ERP συστήματος επηρεάζει θετικά το σύστημα ABC. Βοηθά τους χρήστες της ABC να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις όσον αφορά στην κοστολόγηση των προϊόντων ή των υπηρεσιών, καθιστώντας τις πληροφορίες του κόστους πιο ακριβείς και αξιόπιστες. Επιπλέον, η ενσωμάτωση της ABC στο πλαίσιο του ERP, αλλάζει ριζικά τη δομή του ABC συστήματος, μειώνοντας ταυτόχρονα προβλήματα που συσχετίζονται με την λειτουργία του ABC συστήματος.

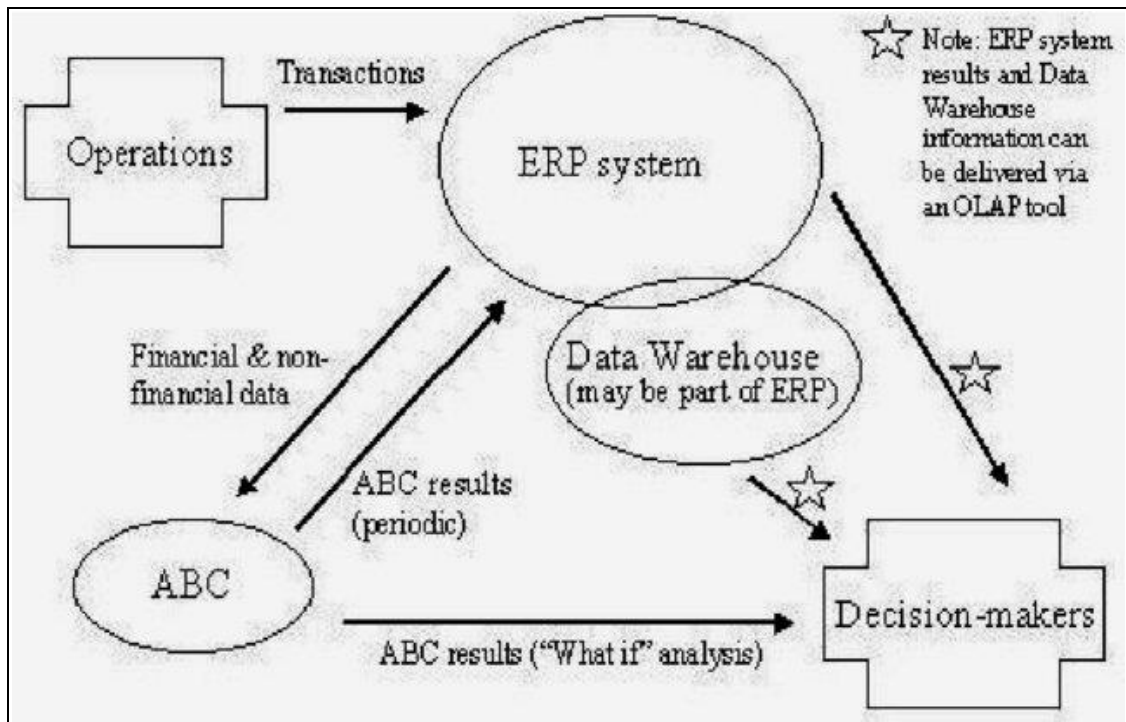
Οι Xinxin, & Weiping, (2010) ανέφεραν ότι ενσωματώνοντας την ABC στο ERP αντιστρέφεται η στρέβλωση του κόστους των πληροφοριών, παρέχοντας καλύτερη

τεχνική υποδομή για την εφαρμογή της ABC, βελτιώνοντας περαιτέρω τη λειτουργικότητα και την ακρίβεια της ABC και ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Συνεπώς, η ενσωμάτωση των δυο συστημάτων ABC και ERP είναι χρήσιμη στις ακόλουθες δύο περιπτώσεις:

- η ABC σε περιβάλλον ERP αυξάνει την αποτελεσματικότητα του οργανισμού, βελτιώνει τον έλεγχο του κόστους και τη λήψη αποφάσεων (Cao & Yu, 2016; Baxendale & Jama, 2003) και
- η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας IT ενισχύει την υιοθέτηση της ABC σε ERP συστήματα, βελτιώνοντας συνολικά την επιτυχία και την επίδοσή της (Ansheng, 2011).

Συνεπώς, η συμβολή του ERP συστήματος στην ABC βελτιώνει την ποιότητα των πληροφοριών της κοστολόγησης σε διάφορες πτυχές, όπως η προσβασιμότητα, η αξιοπιστία, η ακρίβεια, η εγκαιρότητα, η λειτουργικότητα και επίδοση του συστήματος. Η ενσωμάτωση του μοντέλου ABC στο ERP μπορεί να παρέχει στην ABC δεδομένα που εμπεριέχονται στο ERP σύστημα αποτελεσματικά και οικονομικά, καταργώντας την διπλή εισαγωγή των δεδομένων που είναι απαραίτητα για την λειτουργία της ABC, εφόσον τα δεδομένα αποθηκεύονται μια φορά στο ERP σύστημα, ενημερώνοντας ταυτόχρονα την δομή του συστήματος ABC.

Για παράδειγμα, η ενσωμάτωση της ABC και του ERP, που εμφανίζεται στο σχήμα 4.1 υπογραμμίζει ότι τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για την λειτουργία του ABC συστήματος είναι αποθηκευμένα στο ERP ως πηγή δεδομένων της ABC, επιτυγχάνοντας εξοικονόμηση πόρων και ταχύτητα. Συνεπώς, η ABC διαμέσου αυτοματοποιημένων συνδέσμων, μπορεί λόγω χάρη, να ανανεώσει χρηματοοικονομικά δεδομένα που απαιτούνται από το σύστημα της ABC. Αυτά τα δεδομένα θα μπορούν να περιλαμβάνουν έσοδα από τον πελάτη, κόστη τμήματος και κόστη ανά τύπο δαπανών (Brodeur, 2000).



Σχήμα 4.1 Η Ενσωμάτωση της ABC και ERP, Πηγή: (Brodeur, 2000).

Τα μη χρηματοδοτικά δεδομένα, όπως ο όγκος των οδηγών πόρων και οι όγκοι οδηγών δραστηριότητας μπορούν επίσης να ληφθούν από το ERP σύστημα εγκαίρως και με ασφάλεια. Αντίθετα, η εναλλακτική λύση της χειροκίνητης συλλογής και εισαγωγής αυτών των δεδομένων στο μοντέλο ABC θα μπορούσε να είναι περισσότερο χρονοβόρο. Επίσης, η λειτουργία του μοντέλου ABC, βασιζόμενη σε χειροκίνητες ενημερώσεις, μπορεί να υπονομεύσει σημαντικά την παροχή έγκαιρων αποτελεσμάτων της ABC στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων (Brodeur, 2000).

Επομένως, η ενσωμάτωση της ABC στο ERP είναι μια ευκαιρία να αξιοποιηθούν οι υπάρχουσες τεχνολογικές υποδομές, παρέχοντας μια πιο ολοκληρωμένη τεχνολογική λύση. Σύμφωνα με τους ερευνητές Yara & Konchange, (2012), διαπιστώσαν ότι το επίπεδο χρήσης της ABC συσχετίζεται σημαντικά με την πολυπλοκότητα του συστήματος ABC. Έρευνες υποδηλώνουν ότι η ABC σε περιβάλλον ERP, θεωρείται μια ευνοϊκότερη λύση και υποστηρίζει πολύπλοκα συστήματα.

Σήμερα, τα συστήματα ABC και ERP χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις, ειδικά στον κλάδο της βιομηχανίας και συγκεκριμένα στην παραγωγή, εξοικονομώντας χρόνο και πόρους. Ο συνδυασμός των δυο συστημάτων ABC και ERP, όχι μόνο βελτιώνει την

ακρίβεια του υπολογισμού του κόστους, αλλά και αυξάνει το επίπεδο διαχείρισης της επιχείρησης, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης στο σημερινό απαιτητικό οικονομικό περιβάλλον (Ansheng, 2011). Σύμφωνα με τους Kim, (2009) και Cao, & Yu, (2016), μια επιτυχής ολοκλήρωση μεταξύ των συστημάτων ERP και ABC παρέχει ως αποτέλεσμα ακριβείς πληροφορίες κόστους, μεγιστοποιεί την αλυσίδα αξίας και βελτιώνει την ποιότητα των πληροφοριών, σχετικά με το κόστος για την υποστήριξη αποφάσεων, ενισχύοντας την οργανωτική επίδοση με τους ακόλουθους τρόπους:

1. Η χρήση του συστήματος ERP επηρεάζει θετικά το σύστημα ABC.
2. Το ERP σύστημα διευκολύνει τους ABC χρήστες, ώστε να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις σχετικά με την κοστολόγηση των προϊόντων και των υπηρεσιών, αλλάζοντας την δομή του ABC συστήματος, έχοντας λιγότερα θέματα αξιοπιστίας και
3. η χρήση των συστημάτων ERP και ABC αυξάνει περαιτέρω τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών στη διοίκηση για την υποστήριξη και λήψη καλύτερων αποφάσεων.

Συνεπώς, σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο περιβάλλον, η ABC και το ERP αυξάνουν την αποτελεσματικότητα και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του οργανισμού, εξαλείφοντας παράλληλα πολλές περιττές δραστηριότητες, που ήταν απαραίτητες για τη διατήρηση του συγχρονισμού διαφορετικών συστημάτων, οδηγώντας σε σημαντική μείωση του λειτουργικού κόστους (Kim, 2009). Ο ακόλουθος πίνακας 4.1 παρουσιάζει μια σύνοψη των προηγούμενων ερευνητικών εργασιών και εξετάζει τους κύριους παράγοντες για την εφαρμογή της ABC σε περιβάλλον ERP.

Πίνακας 4.1: Κύριοι παράγοντες για την εφαρμογή της ABC σε περιβάλλον ERP

Κύριοι Παράγοντες για την Εφαρμογή της ABC σε Περιβάλλον ERP	Συγγραφείς
1. Το IT ενισχύει την υιοθέτηση της ABC και μειώνει το κόστος υλοποίησης/εφαρμογής, διευκολύνοντας την διαδικασία ανάλυσης των δραστηριοτήτων.	(Johnson & Kaplan, 1987; Cao & Yu, 2016; Huijuan, Yuqian, & Guoping, 2011).

2. Η μέθοδος ABC υποστηρίζεται και εφαρμόζεται αποτελεσματικότερα με τη χρήση του ERP συστήματος. (Kim, 2009; Cao & Yu, 2016; Baxendale & Jama, 2003).
 3. Το ERP επιλύει διαχειριστικές ελλείψεις και ελαχιστοποιεί το κόστος εγκατάστασης της ABC. (Cao & Yu, 2016).
 5. Το ERP παρέχει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο στο ABC σύστημα. (Baxendale & Jama, 2003; Shaw, 1998).
-

Συμπερασματικά, το ERP και η ABC έχουν τους δικούς τους σκοπούς και ρόλους στη μοντελοποίηση των λειτουργιών του οργανισμού. Ωστόσο, ένα γεγονός είναι αναμφισβήτητο, το ERP και η ABC βελτιώνουν και ενισχύουν την επίγνωση του κόστους για τον οργανισμό και ως εκ τούτου, όταν καθορίζεται το κόστος των διαδικασιών, η διοίκηση βελτιώνει τις δραστηριότητές της αποτελεσματικότερα, παρέχοντας στις επιχειρήσεις ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της.

Περαιτέρω, η ενσωμάτωση της ABC στο πλαίσιο του ERP και κατ' επέκταση στην Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε τα δεδομένα που είναι σημαντικής σημασίας για τη λειτουργία της ABC να παραμείνουν εντός του ERP, ώστε να ελαχιστοποιήσουν το κόστος, ως πηγή δεδομένων για το ABC σύστημα και την Τεχνολογία Blockchain. Επομένως, το ERP θα μπορούσε να λειτουργήσει ως ένα ενδιάμεσο επίπεδο μεταξύ της ABC και κατ' επέκταση της Τεχνολογίας Blockchain, εξασφαλίζοντας ένα ιδιαίτερα ασφαλές και αξιόπιστο περιβάλλον διασύνδεσης, εντοπίζοντας δραστηριότητες και προϊόντα, παρέχοντας σχετικές πληροφορίες στην διοίκηση, στους εταίρους ή και στους ενδιαφερόμενους φορείς σε ένα ευρύτερο ιδιωτικό οικοσύστημα.

Σύμφωνα με τους Dai and Vasarhelyi (2017) ανέφεραν τα ERP συστήματα θα μπορούσαν να ενσωματώσουν την Τεχνολογία Blockchain και να επιτρέψουν τη δημιουργία ενός οικοσυστήματος λογιστικής σε πραγματικό χρόνο, επαληθεύσιμο και διαφανές. Ειδικότερα, οι ερευνητές εισηγήθηκαν ότι οι οργανισμοί θα μπορούσαν να

ενσωματώσουν την Τεχνολογία Blockchain με τα ERP συστήματα, χρησιμοποιώντας ένα αλληλοσυνδεδεμένο σύνολο λογαριασμών το οποίο θα επέτρεπε ανεξάρτητα, την καταγραφή, την επαλήθευση και τον συνεχή έλεγχο των εγγραφών, επεκτείνοντας το ήδη υπάρχον λογιστικό τους σύστημα.

Συνεπώς, η υιοθέτηση της Τεχνολογία Blockchain στο πλαίσιο του ERP και της ABC θα μπορούσε να αυξήσει την ασφάλεια, την ταχύτητα των συναλλαγών και των εγγραφών, την αποδοτικότητα, τον έλεγχο, την διαφάνεια, το αμετάβλητο των δεδομένων και τη μείωση του κόστους (Lansiti & Lakhani, 2017; Tapscott & Tapscott, 2016) σε ένα ενιαίο ευρύτερο ιδιωτικό οικοσύστημα.

4.3 Η Ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε Συστήματα Σχεδιασμού Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning)

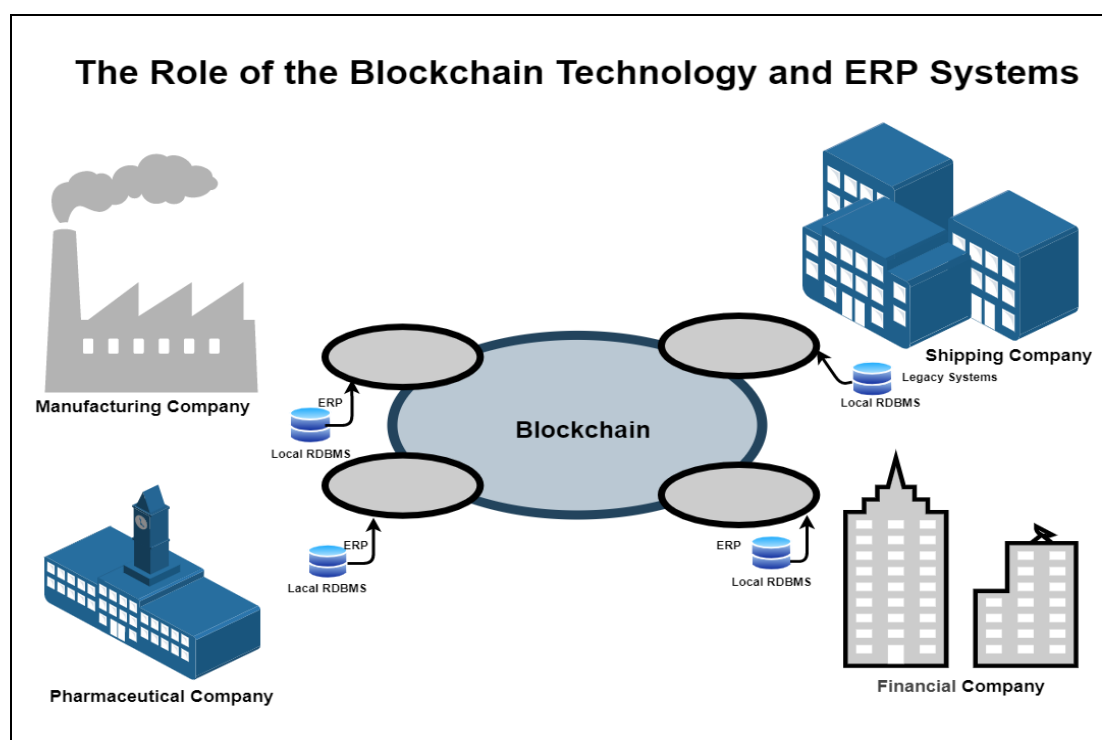
Ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα (ΛΠΣ) ή Accounting Information System (AIS) είναι ο πυρήνας ενός ERP συστήματος, όπου ο κύριος ρόλος του είναι η συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων για τη λειτουργία και διαχείριση μιας επιχειρηματικής οντότητας. Ειδικότερα, τα ERP συστήματα διευκολύνουν τις επιχειρήσεις, τυποποιώντας και αυτοματοποιώντας τις επιχειρησιακές διαδικασίες τους, αυξάνοντας έτσι την ικανότητα της διοίκησης για καλύτερο έλεγχο και διοίκηση του οργανισμού.

Τα παρόντα όμως ERP συστήματα εξακολουθούν να έχουν τα όριά τους, καθώς το επιχειρησιακό μοντέλο ERP συνήθως επικεντρώνεται εντός των ορίων μιας επιχείρησης (Pourmirza, Peters, Dijkman, & Grefen, 2017). Ωστόσο, σήμερα υπάρχει μεγάλη ανάγκη για στενότερη αλληλεπίδραση μεταξύ των επιχειρήσεων. Τα υφιστάμενα όμως ERP δεν καλύπτουν επαρκώς και αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες στην επέκτασή τους, σε ένα πλήρες οικοσύστημα επιχειρηματικών οντοτήτων.

Με την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων, εισαγόμαστε σε μια νέα εποχή αποκεντρωμένων συστημάτων, επιτρέποντας στους

οργανισμούς να λειτουργούν χωρίς διενέξεις σε ένα ενοποιημένο οικοσύστημα. Συνδυάζοντας την Τεχνολογία Blockchain με τα ERP συστήματα, οι επιχειρήσεις καθορίζουν και διαμοιράζουν τα δεδομένα τους, με κύριο πεδίο εφαρμογής τους την επίδοση του οικοσυστήματος και όχι ενός επιχειρηματικού οργανισμού, ενώ ταυτόχρονα ενδυναμώνουν τους χρήστες τους με περισσότερες δυνατότητες επικοινωνίας και συνεργασίας.

Ειδικότερα, η χρήση της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων, επιτρέπει στους οργανισμούς να έχουν μεγαλύτερο έλεγχο και αξιοποίηση των δεδομένων σε ένα ευρύτερο οικοσύστημα, όσον αφορά στην επικοινωνία, δημιουργία και μεταφορά νέων πληροφοριών, χρησιμοποιώντας κατακεντρωμένα καθολικά (distributed ledger). Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να έχουν μεγαλύτερο έλεγχο των πόρων τους, αυτοματοποιώντας και ψηφιοποιώντας τις επιχειρησιακές διαδικασίες τους. Στο σχήμα 4.2 απεικονίζεται ο Ρόλος της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων.



Σχήμα 4.2 Ο Ρόλος της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP Συστημάτων.

Η Τεχνολογία Blockchain παρέχει την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων ακεραιότητας δεδομένων, επιτρέποντας την ευκολότερη παρακολούθηση των

συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο. Ενδυναμώνει την ασφάλεια των δεδομένων, ενισχύει τη διαφάνεια, προλαμβάνει την απάτη, εδραιώνοντας την εμπιστοσύνη και την ιδιωτικότητα, δημιουργώντας ένα οικοσύστημα μεταξύ των οργανισμών, παρέχοντας εν τέλει μεγαλύτερη εμπιστοσύνη σε λύσεις ERP. Για παράδειγμα, η Τεχνολογία Blockchain, χρησιμοποιεί Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts) για να ενεργοποιήσει εντολές αγοράς, όταν τα αποθέματα πέφτουν σε επίπεδα αναφοράς ή να επαληθεύσει αξιόπιστες συναλλαγές χωρίς παρέμβαση τρίτων.

Η Τεχνολογία Blockchain φαίνεται να προκαλεί τεράστιο ενδιαφέρον στον κλάδο των βιομηχανιών και της παραγωγής, καθώς υπόσχεται ασφαλείς και ανώνυμες συναλλαγές (Tan, Zhao, & Halliday, 2018; Bogart & Rice, 2015). Επομένως, τα ERP συστήματα αναπτύσσουν υποσυστήματα, εφαρμογές ή διεπαφές, παρέχοντας τη δυνατότητα επικοινωνίας στις επιχειρήσεις με τα υπάρχοντα δίκτυα blockchain.

Σήμερα, οι κύριοι κατασκευαστές ERP πραγματοποιούν σημαντικές επενδύσεις για την ενσωμάτωση του blockchain στις πλατφόρμες τους. Η συνένωση των ERP συστημάτων με την Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να μειώσει το χρόνο που απαιτείται σε ERP συστήματα κατά το ήμισυ ή και περισσότερο, όσον αφορά τις συμφωνίες αγορών, πελατών, προμηθευτών, την επιβεβαίωση και την παραλαβή αγαθών, υπηρεσιών και πληρωμών, παρέχοντας μια πηγή αλήθειας διαμέσου του blockchain, η οποία θα είναι ορατή σε δύο ή περισσότερα μέρη επιχειρηματικών οντοτήτων σε πραγματικό χρόνο.

Ειδικότερα, ένας συνδυασμός της Τεχνολογίας Blockchain και ERP συστημάτων ενισχύει και επεκτείνει τις υφιστάμενες δυνατότητες των ERP συστημάτων σε άλλο επίπεδο. Χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain, οι κεντρικές επιχειρησιακές διαδικασίες καθίστανται προσβάσιμες σε όλους του συμμετέχοντες οργανισμούς ή επιχειρήσεις στο οικοσύστημα (Tapscott & Tapscott, 2016; Bogner, Chanson, & Meeuw, 2016). Συνεπώς, η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε ένα υφιστάμενο περιβάλλον ERP μπορεί να βελτιώσει την αυτοματοποίηση και την βελτιστοποίηση των λειτουργιών και των διεργασιών των ERP συστημάτων, δημιουργώντας μια εξαιρετικά ασφαλή πλατφόρμα συνεργασίας όπου εμπιστευτικά

δεδομένα και εγγραφές διαμοιράζονται ελεύθερα μεταξύ άλλων έμπιστων μερών σε ένα κοινό προκαθορισμένο περιβάλλον.

4.4 Οι Κυριότερες Διαφορές των Συστημάτων ERP και της Τεχνολογίας Blockchain

Τα ERP συστήματα βασίζονται σε σχεσιακές βάσεις δεδομένων (Relational Database Management System (RDBMS)), περιλαμβάνουν/πραγματοποιούν υψηλό αριθμό συναλλαγών χωρίς υπολογιστικό κόστος, αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες διαφόρων επιχειρησιακών συναλλαγών, διανέμοντας έγκαιρα και ακριβή δεδομένα, τα οποία παρέχουν τη βάση για την ανάλυση πληροφοριών και τη διαχείριση λήψης αποφάσεων. Η Τεχνολογία Blockchain θεωρείται ως μια γραμμική βάση δεδομένων που έχει τη δυνατότητα είτε να αναλάβει το ρόλο ενός λογιστικού συστήματος είτε να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό μ' ένα υφιστάμενο ERP σύστημα. Το ERP διαθέτει μια κεντρική αρχιτεκτονική, ενώ αντίθετα η Τεχνολογία Blockchain είναι αποκεντρωμένη και κατανεμημένη σε διαφορετικούς κόμβους, μειώνοντας τον κίνδυνο ενός μόνο σημείου αποτυχίας. Η Τεχνολογία Blockchain αποτρέπει τις μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές των δεδομένων, χρησιμοποιώντας τον μηχανισμό συναίνεσης, χρησιμοποιώντας κρυπτογράφηση.

Το ERP σύστημα απαιτεί σημαντικούς ανθρώπινους πόρους για την λειτουργία του, ενώ αντίθετα η Τεχνολογία Blockchain έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί αυτόματα με ελάχιστη ή σχεδόν καμία ανθρώπινη παρέμβαση. Επιπλέον, χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain, μπορούμε να δημιουργήσουμε εισερχόμενα "Έξυπνα Συμβόλαια" (Smart Contracts) που επιτρέπουν στους χρήστες να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν διάφορες εφαρμογές ελέγχου και μηχανισμούς στο δίκτυο του blockchain. Επί του παρόντος, η Τεχνολογία Blockchain επενδύει ακόμα σε πόρους και χρόνο, σε λογιστικές εφαρμογές και συστήματα, ενώ τα ERP συστήματα παρέχουν ένα ολοκληρωμένο επιχειρησιακό λογισμικό που διαθέτει μια πλήρως ολοκληρωμένη λύση για επιχειρήσεις. Ο ακόλουθος Πίνακας 4.2 συνοψίζει τις κύριες διαφορές μεταξύ των ERP συστημάτων και της Τεχνολογίας Blockchain.

Πίνακας 4.2: Συνοψίζει τις Κύριες Διαφορές Μεταξύ των ERP Συστημάτων και της Τεχνολογίας Blockchain

Κύριες Διαφορές Μεταξύ ERP και Τεχνολογίας Blockchain		
	ERP	Τεχνολογία Blockchain
1.	Σχεσιακή ή κατακευμαμένη βάση Δεδομένων.	Γραμμική βάση δεδομένων.
2.	Κεντρική βάση δεδομένων.	Αποκεντρωμένη και κατακευμαμένη βάση δεδομένων.
3.	Η βάση δεδομένων μπορεί να τροποποιηθεί.	Απαραβίαστη (Απαιτεί συναίνεση).
4.	Μη αυτοματοποιημένα Εισερχόμενα Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts).	Αυτοματοποιημένα Εισερχόμενα Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts).
5.	Ολοκληρωμένο Ενδοεπιχειρησιακό σύστημα.	Επενδύει σε εφαρμογές και σε συστήματα λογιστικής και διαχείρισης κόστους.
6.	Μη υπολογιστική επιβάρυνση επεξεργασίας συναλλαγών και εγγραφών.	Υπολογιστική επιβάρυνση επεξεργασίας συναλλαγών και εγγραφών.

4.5 Οι Σημαντικότεροι Τομείς Ανάπτυξης της Τεχνολογίας Blockchain και ERP Συστημάτων

Η Τεχνολογία Blockchain αναπτύχθηκε και χρησιμοποιήθηκε αρχικά ως η ραχοκοκαλιά για το δίκτυο κρυπτονομίσματος του Bitcoin, ωστόσο σήμερα η Τεχνολογία Blockchain έχει πολλές εφαρμογές και ένα ευρύ φάσμα εγκαταστάσεων στις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τον Gartner, η επιχειρηματική προστιθέμενη αξία του blockchain αναμένεται να υπερβεί τα 3,1 τρισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2030. Αρκετοί διεθνείς οργανισμοί συμβουλευτικών και ελεγκτικών υπηρεσιών, όπως η Deloitte, η Ernst & Young, η KPMG και η PwC, επενδύουν ήδη σε μεγάλο βαθμό στην Τεχνολογία Blockchain σε επιχειρήσεις παραγωγής και παροχής υπηρεσιών. Η Deloitte έχει σε λειτουργία τουλάχιστον 30 πρωτότυπα Blockchain έργα. Η Amazon και η IBM προσφέρουν ήδη στις επιχειρήσεις αξιόπιστες, ευέλικτες και επεκτάσιμες πλατφόρμες Blockchain.

Επομένως, είναι θέμα χρόνου να αναπτυχθούν και λογιστικά συστήματα στις προαναφερθείσες πλατφόρμες. Οι ειδικοί πιστεύουν ότι η λογιστική με βάση την Τεχνολογία Blockchain θα είναι το επόμενο βήμα για τις επιχειρήσεις, δεδομένου ότι έχει σημαντικές θετικές επιπτώσεις στους οργανισμούς. Συνεπώς, όλο και περισσότεροι προμηθευτές ERP συστημάτων αναπτύσσουν συστήματα, υποσυστήματα ή υπηρεσίες που συνεργάζονται με υπάρχοντα δίκτυα blockchain παρέχοντας στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα πρόσβασης σε ένα ενιαίο οικοσύστημα επιχειρηματικών οντοτήτων.

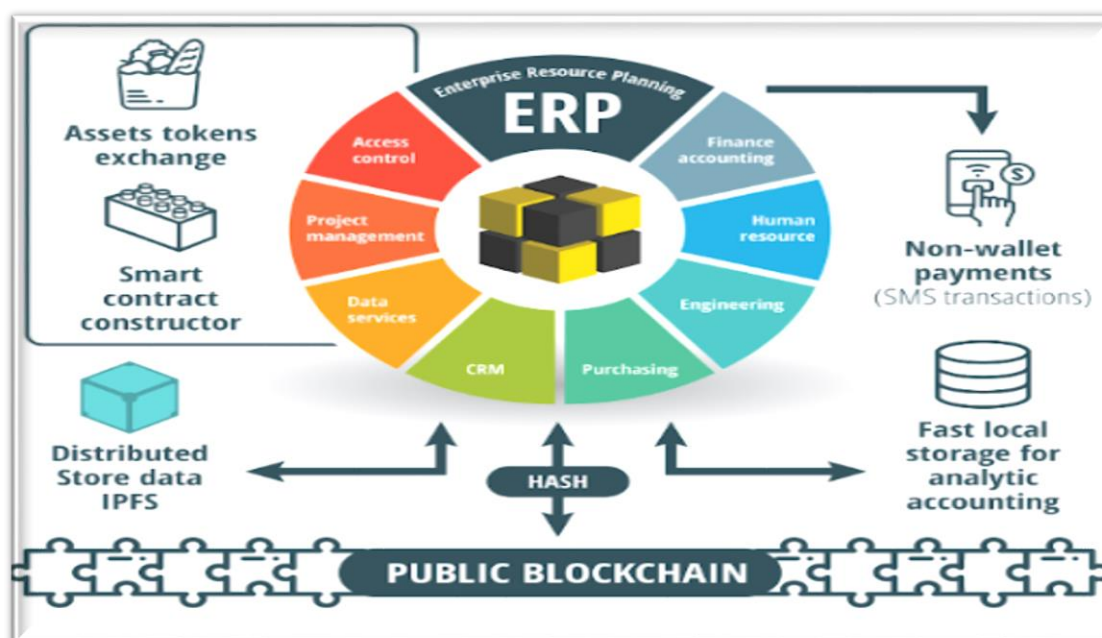
Ειδικότερα, παρουσιάζονται τρεις κύριοι δυνητικοί τομείς ανάπτυξης για εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain σε ERP συστήματα: α) η έλευση ενσωματωμένων blockchain εντός ευφών i-ERP (Intelligent ERP) (i-ERP), β) η εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain ως συστήματα υπηρεσιών (Blockchain as a Service) (BaaS) με i-ERP συστήματα και γ) μια καινοτόμος Τεχνολογική Πλατφόρμα Blockchain ως ένα Οικοσύστημα (Blockchain as an Ecosystem) (BaaE), όπως αυτοί περιγράφονται και αναλύονται παρακάτω.

4.5.1 Η Ανάπτυξη i-ERP Συστημάτων με Ενσωματωμένη Λειτουργικότητα (Build-in) Τεχνολογίας Blockchain

Στο συγκεκριμένο μοντέλο, η Τεχνολογία Blockchain ουσιαστικά θα λειτουργεί ως ένα επίπεδο που συμπληρώνει τα υπάρχοντα ERP συστήματα ή συγκεκριμένα τα νέα καινοτόμα i-ERP συστήματα που θα ενσωματώνουν την Τεχνολογία Blockchain. Τα i-ERP συστήματα θα ενσωματώνουν επίσης μια πληθώρα άλλων υπολογιστικών συστημάτων της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης (4BE) όπως Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence (AI)) (Ciovic & Avram, 2011), έξυπνων αισθητήρων του Διαδικτύου Πραγμάτων ((Internet of Things) (IoT)), του Βιομηχανικού Διαδίκτυο Πραγμάτων (Industrial Internet of Things (IIoT)), του Αυτοματισμού Ρομποτικής Διεργασιών ((Robotic Process Automation) (RPA)) και της Αναλυτικής Δεδομένων ((Data Analytics) (DA)) για την εκμάθηση, ανάλυση, πρόβλεψη και διαχείριση όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών, σε ένα οικοσύστημα επιχειρήσεων. Επιπλέον, μέσω αυτής της καινοτόμου τεχνολογίας των i-ERP συστημάτων και των blockchain θα

επεξεργάζονται και θα αναλύονται δεδομένα και συμπεράσματα, σε πραγματικό χρόνο, ελαχιστοποιώντας το ανθρώπινο λάθος, σε ένα ενιαίο οικοσύστημα επιχειρήσεων, δίνοντας τη δυνατότητα στα ενδιαφερόμενα μέρη να εστιάσουν σε πιο σημαντικά καθήκοντα, βελτιώνοντας με τον τρόπο αυτό τη συνολική παραγωγικότητα των επιχειρηματικών οργανισμών.

Τα σύγχρονα i-ERP συστήματα θα έχουν την δυνατότητα να επικοινωνούν ταυτόχρονα με πολλαπλά δίκτυα blockchain δημιουργώντας συνεργασία B2B (Business to Business) σε ένα συνεργατικό μοντέλο σε επίπεδο προμήθειων, παραγωγής, πωλήσεων, διανομής, τιμολόγησης, χρέωσης, απογραφής περιουσιακών στοιχείων, παρακολούθηση, διαχείριση εγγραφών και έλεγχο, σε ένα ενιαίο οικοσύστημα. Το σχήμα 4.3 απεικονίζει την ενσωμάτωση του blockchain και ERP.

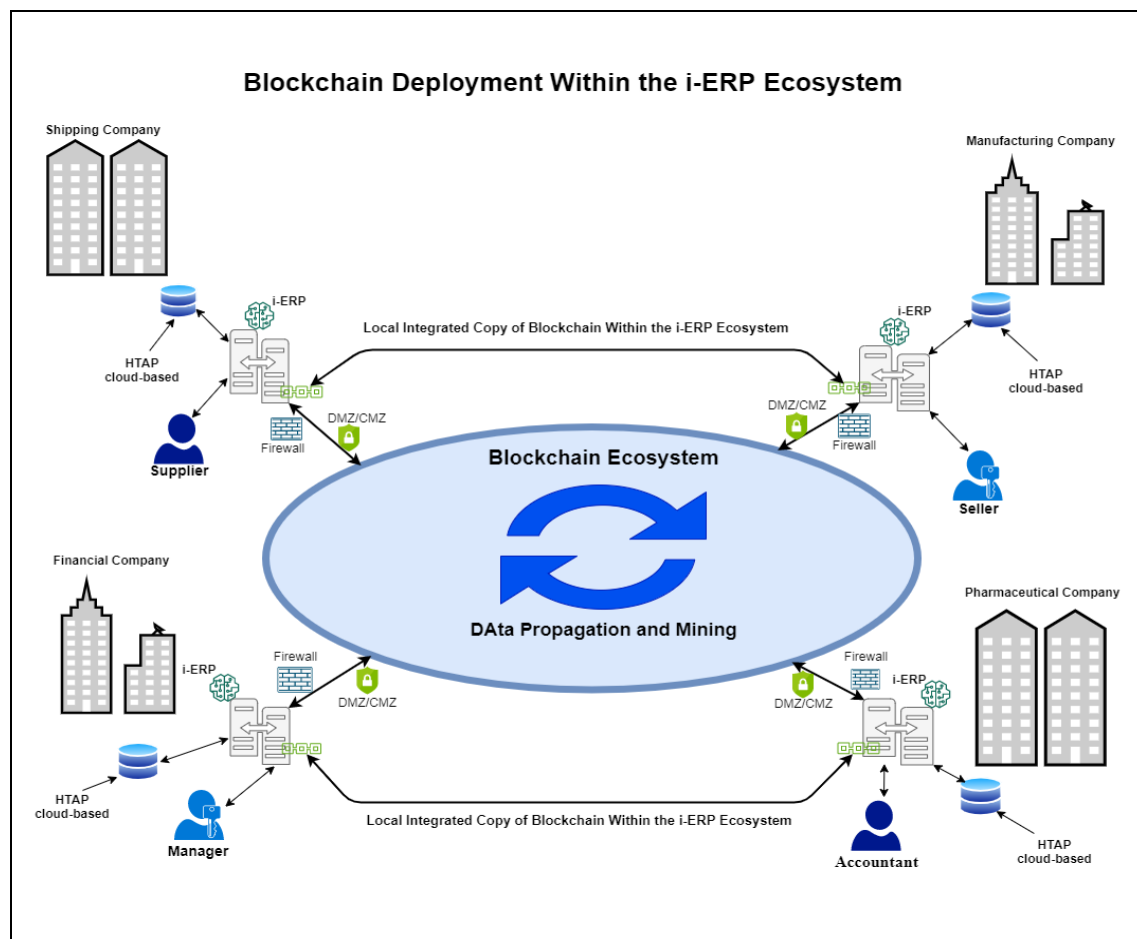


Σχήμα 4.3 Η ενσωμάτωση του Blockchain και ERP. Πηγή: <https://www.linkedin.com/pulse/combinatorial-opportunity-blockchain-erp-sumit-kothiyal>).

Το i-ERP σύστημα με ενσωματωμένη λειτουργικότητα blockchain, θα διατηρεί ανά πάσα στιγμή ένα τοπικό αντίγραφο ολόκληρου του blockchain. Η ανάπτυξη και η υλοποίηση της τεχνολογίας αυτής θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί καλύτερα σε τεχνολογία "νέφους", αντί σε ιδιόκτητες υποδομές διακομιστών (on-premises). Το υπολογιστικό νέφος εμπεριέχει περισσότερο χώρο αποθήκευσης δεδομένων, βάσεων

δεδομένων και λειτουργικά συστήματα που απαιτούνται για την υποστήριξη της διαλειτουργικότητας του i-ERP συστήματος με ενσωματωμένη Τεχνολογία Blockchain.

Επιπρόσθετα, η αρχιτεκτονική του οικοσυστήματος i-ERP/Blockchain θα αποτελείται από διάταξη συστάδων (cluster configuration) για καλύτερη λειτουργία και με υψηλότερη διαθεσιμότητα η οποία θα βασίζεται σε μια βάση δεδομένων Υβριδικών Συναλλαγών/Αναλυτικής Επεξεργασίας (Hybrid Transaction/Analytical Processing) (HTAP), υποστηρίζοντας τόσο τις καθημερινές λειτουργίες/συναλλαγές όσο και για την εκτέλεση σύνθετων επιχειρησιακών διαδικασιών, με σκοπό τη λήψη διοικητικών αποφάσεων. Το μοντέλο ανάπτυξης των i-ERP συστημάτων με ενσωματωμένη Τεχνολογία Blockchain σε ένα συνεργατικό μοντέλο Business to Business αποτυπώνεται στο σχήμα 4.4.

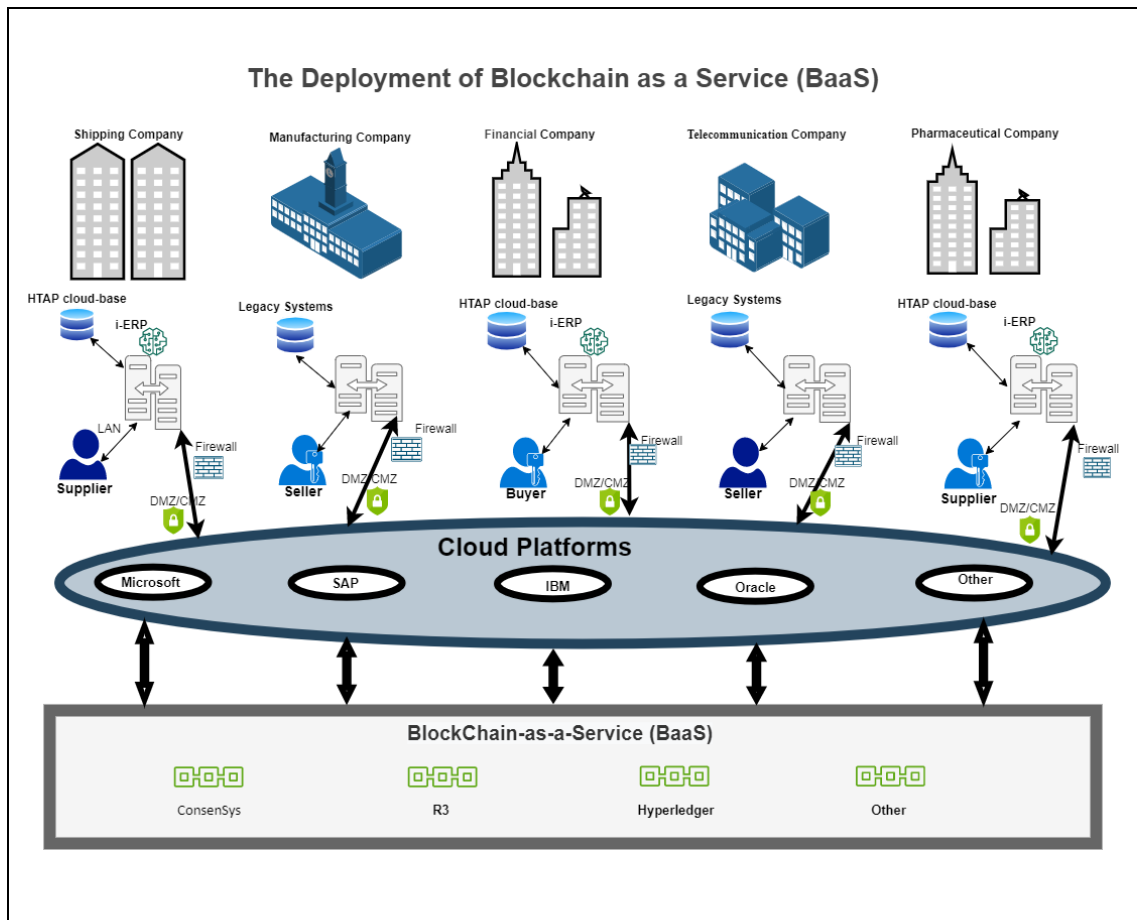


Σχήμα 4.4 Ανάπτυξη του Συστήματος i-ERP με Ενσωματωμένη Λειτουργικότητα Blockchain).

Ειδικότερα, το σύστημα i-ERP με ενσωματωμένη Τεχνολογία Blockchain μπορεί να αναπτυχθεί στα πλαίσια ενός ιδιωτικού αδειοδοτούμενου δικτύου blockchain (Private Blockchain). Επιπλέον, για λόγους ασφαλείας, είναι δυνατό να υλοποιηθεί ένα διαβαθμισμένο τείχος προστασίας για τους συμμετέχοντες στην περίμετρο, μιας Ζώνης Προστασίας (De-Militarized Zone) (DMZ) ή μιας Διαβαθμισμένης Ζώνης Προστασίας (Classified Militarized Zone) (CMZ). Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα επιτρέπονται να συνδέονται χρησιμοποιώντας ένα δίκτυο ethernet ή μέσω μιας ασύρματης πρόσβασης στο δίκτυο. Ολόκληρο το blockchain διαδίδεται κατά μήκος και απεικονίζεται ως ένας μεγάλος οβάλ δακτύλιος στο κέντρο, σχηματίζοντας ένα ομότιμο peer-to-peer δίκτυο. Ως αποτέλεσμα, κάθε επιχειρηματική οντότητα θα διατηρεί το δικό της τοπικό αντίγραφο, του blockchain και όλα τα μέλη ή οι οργανισμοί θα διατηρούν ταυτόχρονα την ιδιοκτησία πλήρους του Blockchain σύμφωνα με τις εξουσιοδοτήσεις τους που έχουν στο δίκτυο του blockchain.

4.5.2 Το Blockchain ως μία Υπηρεσία ((Blockchain as a service) (BaaS))

Το Blockchain ως μία υπηρεσία, (Blockchain as a service (BaaS)) είναι ένας συνδυασμός υπηρεσίας φιλοξενίας νέφους που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αναπτύσσουν, να φιλοξενούν και να διαχειρίζονται τις δικές τους εφαρμογές, κόμβους, blockchain, Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts) και κατανεμημένα καθολικά (distributed ledger) σε ένα οικοσύστημα νέφους που το διαχειρίζονται πάροχοι νέφους (cloud-based providers). Επομένως, το BaaS θα λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ των επιχειρήσεων και των πλατφορμών blockchain. Μερικοί από τους κύριους προμηθευτές που παρέχουν BaaS είναι: η Microsoft, η IBM, η Oracle και η SAP. Οι προμηθευτές BaaS διαχειρίζονται όλα τα απαραίτητα καθήκοντα και δραστηριότητες ώστε να διατηρήσουν την υποδομή σταθερή, λειτουργική και προσβάσιμη, απλοποιώντας τη διεργασία λειτουργίας και μειώνοντας το κόστος ανάπτυξης, με σκοπό να διευκολύνουν τους δημιουργούς, ώστε να εξασφαλίσουν την ευελιξία και την ασφάλεια εφαρμογής του blockchain. Το Σχήμα 4.5 υπογραμμίζει την ανάπτυξη του BaaS.



Σχήμα 4.5 Ανάπτυξη του Blockchain ως Υπηρεσία (BaaS).

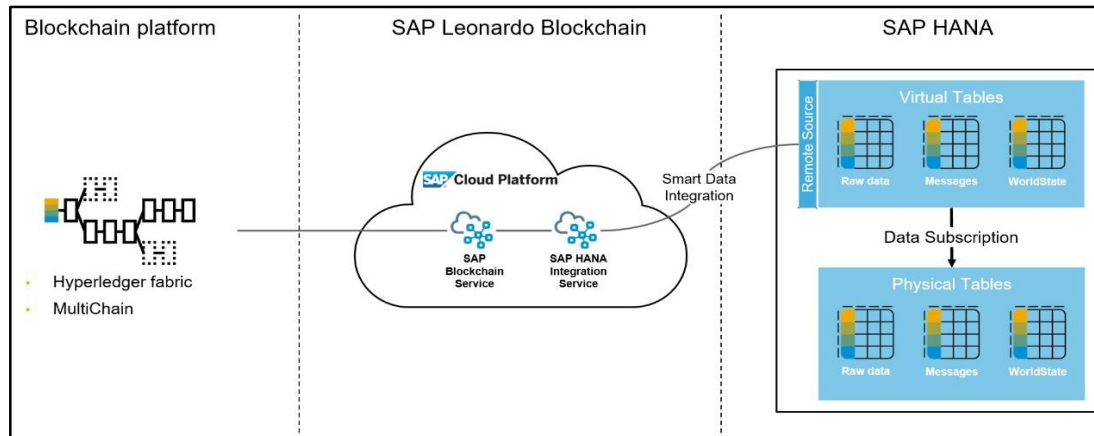
Ο πάροχος της πλατφόρμας BaaS είναι κρίσιμος παράγοντας για την υιοθέτηση του blockchain σε μεγάλη κλίμακα μεταξύ των επιχειρήσεων, καθώς τους επιτρέπει να υιοθετήσουν την Τεχνολογία Blockchain, χωρίς να χρειάζεται να επενδύσουν σε περισσότερους πόρους από όσους πραγματικά χρειάζονται για να αναπτύξουν λύσεις blockchain από μόνοι τους. Ωστόσο, οι προμηθευτές BaaS συχνά στερούνται αξιοπιστίας και επεκτασιμότητας όσον αφορά στην υποδομή των BaaS, η οποία είναι κρίσιμη για εταιρείες που σχεδιάζουν να υιοθετήσουν καταναμημένα καθολικά για τους προμηθευτές, και πελάτες. Ο ακόλουθος Πίνακας 4.3 αναδεικνύει μερικούς από τους κύριους προμηθευτές του BaaS.

Πίνακας 4. 3: Κύριοι Προμηθευτές των Πλατφορμών Blockchain ως μία Υπηρεσία BaaS

Κύριοι Προμηθευτές Blockchain ως μία Υπηρεσία BaaS			
Προμηθευτής	Περιγραφή	Εταίροι ή Συνεργάτες	Λογισμικό

SAP	Ιδρύθηκε το 2017, SAP Πλατφόρμα Υπηρεσίας Βάσει Νέφους Blockchain	Hyperledger, Lufthansa, Intel and Deutsche Telekom	Sap Leonardo
Amazon	Ιδρύθηκε το 2018, Amazon Blockchain	R3, ConsenSys, and Tradewind	Amazon Blockchain
IBM	Ιδρύθηκε το 2016, Πλατφόρμα της IBM Blockchain	Stellar, Travelport, UBS, Commerzbank	IBM Blockchain Platform
Microsoft	Ιδρύθηκε το 2016, Microsoft Azure Υπολογιστική Νέφους Blockchain	Microsoft, ConsenSys, Blockstack Labs	Azure Cloud-Computing Blockchain
Oracle	Ιδρύθηκε το 2017, Oracle Blockchain Υπηρεσία Νέφους	OriginTrail, Technovative Group	Oracle Blockchain Cloud Service
Hewlett-Packard	Ιδρύθηκε το 2017, HP HPE Mission Critical Blockchain	Streamer, Global Blockchain Technologies	HPE Mission Critical Blockchain

Ένα παράδειγμα του BaaS είναι η SAP Πλατφόρμα Νέφους Blockchain ((Sap Cloud Platform) (SCP)) όπου χρησιμοποιεί λύσεις SAP Leonardo. Το Σχήμα 4.6 απεικονίζει την αρχιτεκτονική του SCP Blockchain ως μία Υπηρεσία που συνδέει τη βάση δεδομένων SAP HANA με την υπηρεσία Blockchain SAP HANA DLT (αποκεντρωμένη βάση δεδομένων) με το υπολογιστικό νέφος SAP Leonardo Blockchain και κατ' επέκταση με τις υπάρχουσες πλατφόρμες Blockchain όπως το Hyperledger ή το MultuChain.



Σχήμα 4.6. Η Ανάπτυξη του SCP Blockchain ως μία Υπηρεσία (Πηγή: SAP).

Αυτές οι συνιστώσες εξασφαλίζουν, ότι οι συναλλαγές σε Πλατφόρμες blockchain όπως το Hyperledger ή το MultiChain, υποστηρίζονται επίσης στη βάση SAP HANA δηλαδή στο ERP της SAP. Αυτή η διασύνδεση διεξάγεται σε δύο διαστάσεις, η συναλλαγή η οποία πραγματοποιείται στο SAP HANA, υποστηρίζεται επίσης στο blockchain και μπορεί να προσπελαστεί και από άλλες εφαρμογές, εφόσον έχουν άδεια πρόσβασης. Επιπλέον, το blockchain μπορεί να αναπτυχθεί σε μια ανεξάρτητη υποδομή και να διασυνδεθεί με εφαρμογές SAP μέσω του SCP Blockchain ή μπορεί να εγκατασταθεί απευθείας στην πλατφόρμα νέφους SAP HANA. Με αυτόν τον τρόπο, οι συναλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στο ERP, ή στη Διαχείριση και Λειτουργία Αποθηκών (Business Warehouse Management (BWM)), ή Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων ((Customer Relationship Management) (CRM)) ή και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ((Supply Chain Management) (SCM)) θα μπορούσαν να καταχωρηθούν και στο blockchain. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η Πλατφόρμα Υπολογιστικού Νέφους Azure της Microsoft που επιτρέπει τη διασύνδεση με εφαρμογές διαχείρισης όπως το Microsoft Dynamics 365 ή με εφαρμογές τρίτων μερών που χρησιμοποιούν το Ethereum Blockchain.

4.5.3 Η Αρχιτεκτονική του Blockchain ως ένα Οικοσύστημα: Δομή και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά – The Architecture of Blockchain as an Ecosystem (BaaE): Structure and Technological Features

Το ακόλουθο μοντέλο ανάπτυξης αποτελείται από μια πλατφόρμα BaaE η οποία ενσωματώνει μια πληθώρα καινοτόμων υπολογιστικών συστημάτων της 4BE όπως

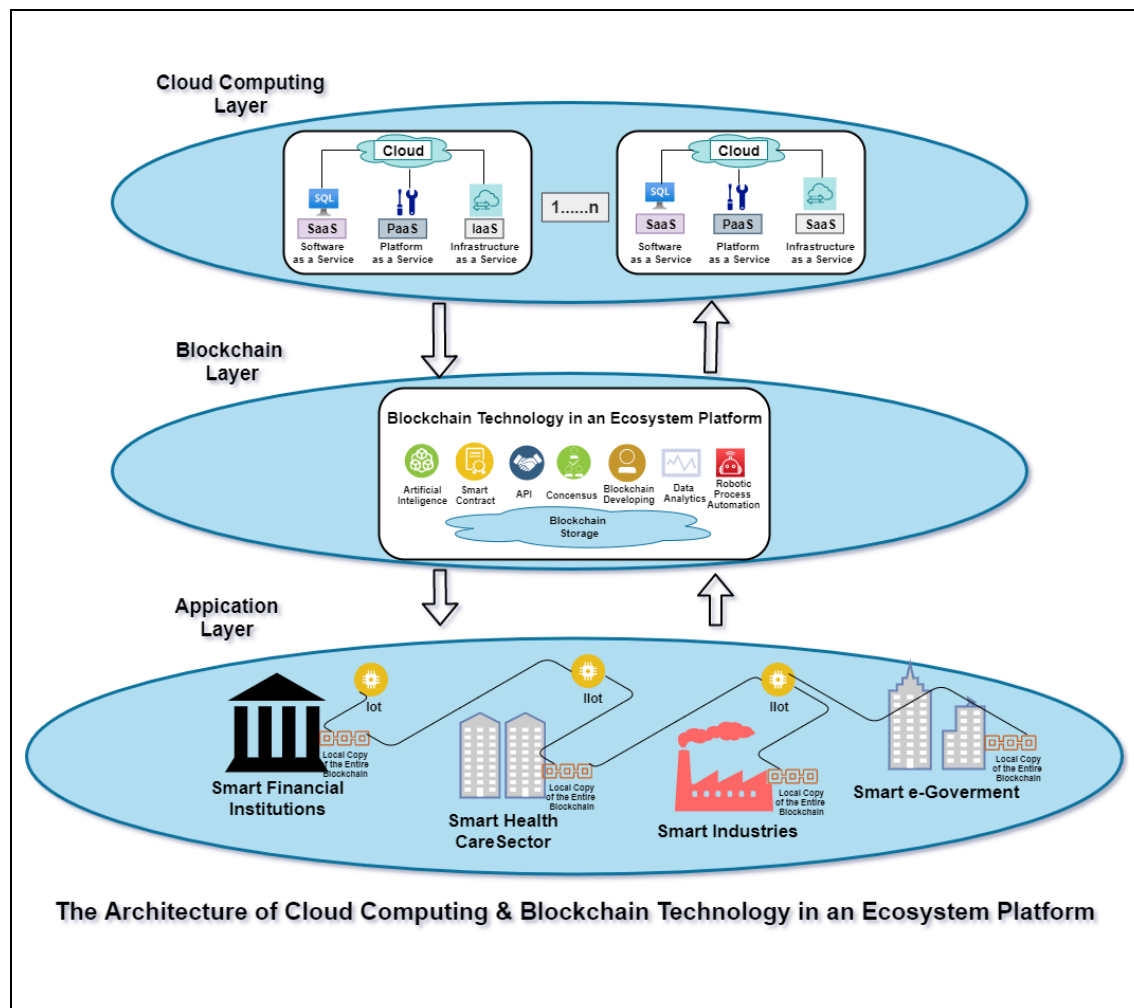
υπολογιστικό νέφος, AI, Μηχανική Μάθηση (Machine Learning (ML)), Προγνωστική Ανάλυση (Predictive Analytics (PA)), DA, RPA, IoT και ΠοΤ σε περιβάλλον blockchain.

Συγκεκριμένα, η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας BaaS είναι ένα κατακεντρωμένο και αποκεντρωμένο πληροφοριακό σύστημα, το οποίο μπορεί ενσωματώσει απεριόριστους υπολογιστικούς πόρους, όπως εικονικές μηχανές, μνήμη και αποθήκευση, χαμηλού κόστους για την εκτέλεση κατακεντρωμένων μητρώων και καθολικών, υπερβαίνοντας τους υφιστάμενους περιορισμούς της παρούσας τεχνολογίας. Αναλυτικά, η πλατφόρμα BaaS θα μπορούσε να υποστηρίξει κατακεντρωμένα καθολικά Λογιστικής Τριπλής Εισόδου, (Triple Entry Accounting (TEA)), καθώς και αποκεντρωμένα συστήματα διαχείρισης κόστους (Decentralized Cost Management (DCM)) σε μια ενιαία πλατφόρμα οικοσυστήματος.

Ειδικότερα, η αρχιτεκτονική του BaaS αποτελείται από τρία επίπεδα: το ανώτερο επίπεδο (Cloud Computing layer), το μεσαίο επίπεδο (Blockchain layer) και το κατώτατο επίπεδο (Application layer). Στο Σχήμα 4.7 απεικονίζεται το εννοιολογικό μοντέλο της πλατφόρμας BaaS που εμπεριέχει μια πληθώρα καινοτόμων λειτουργιών της 4BE. Το ανώτερο επίπεδο αποτελείται από το υπολογιστικό νέφος, το οποίο αναφέρεται στη διαθεσιμότητα των υπολογιστικών πόρων και υπηρεσιών μέσω διαδικτύου χρησιμοποιώντας ένα τυπικό ομότιμο δίκτυο P2P. Οι υπηρεσίες του υπολογιστικού νέφους φιλοξενούνται σε μεγάλα κέντρα δεδομένων, γνωστά ως "φάρμες δεδομένων" (data farms). Αναλυτικά, υπάρχουν τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες μοντέλων υπολογιστικού νέφους: δημόσιο, ιδιωτικό, υβριδικό και κοινοτικό και τρεις διαφορετικοί τύποι διαδικτυακών υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους οι οποίες θα μπορούσαν να προσπελαστούν μέσω του διαδικτύου ήτοι:

α) Υποδομή ως μία Υπηρεσία (Infrastructure as a Service (IaaS)) η οποία παρέχει πόρους υποδομής, όπως δίκτυο, αποθήκευση, μνήμη και επεξεργαστική ισχύος, εκτελώντας εργασίες ή και όγκο εργασιών με μικρότερο κόστος και χρόνο, όπως η IaaS της Amazon. β) Πλατφόρμα ως μία Υπηρεσία (Platform as a Service (PaaS)), που παρέχει το πλαίσιο όπου οι χρήστες μπορούν να υλοποιήσουν και να λειτουργήσουν την εφαρμογή τους με την απαιτούμενη επεκτασιμότητα, όπως η PaaS

της Microsoft και γ) Λογισμικό ως μία Υπηρεσία (Software as a Service (SaaS)), που διαθέτει την λειτουργικότητα λογισμικού ως μία υπηρεσία χωρίς συντήρηση και αρχικό κόστος με υψηλή ποιότητα, όπως το SaaS του Gmail.



Σχήμα 4.7. Η Αρχιτεκτονική του Blockchain ως Οικοσύστημα: Δομή και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά, (Πηγή: Συγγραφέας).

Στο μεσαίο επίπεδο απεικονίζεται η κατακεντρωμένη και αποκεντρωμένη πλατφόρμα του BaaS, η οποία ενσωματώνει ένα πλήθος καινοτόμων υπολογιστικών συστημάτων όπως PA, ML, AI, DA, RPA, IoT και IIoT, δια μέσω των οποίων το BaaS μαθαίνει, αναλύει, προβλέπει, εκτελεί δια-οργανωτικές διεργασίες (Walport, 2016) και επιχειρησιακές διαδικασίες του οικοσυστήματος, παρέχοντας τα θεμέλια για νέες μελλοντικές τεχνολογίες (Aguirre & Rodriguez, 2017). Επιπλέον, το BaaS χρησιμοποιεί υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους όπως IaaS, PaaS και SaaS, παρέχοντάς του την υποδομή για την υποστήριξη και ανάπτυξη των εφαρμογών του. Το BaaS είναι ένα κατακεντρωμένο, αποκεντρωμένο σύστημα που βασίζεται στον μηχανισμό

μετάδοσης, επαλήθευσης και αποθήκευσης. Για την εισαγωγή των χρηστών στο BaaE δίκτυο απαιτούνται διαδικασίες ελέγχου και διαχείρισης, δεδομένου ότι πρόκειται για ένα ιδιωτικό blockchain με άδεια, διασφαλίζοντας τις επιχειρηματικές οντότητες, οι οποίες συμμετέχουν σε ένα κοινό καθολικό.

Ο πυρήνας του BaaE αποτελείται από το Blockchain (κατανεμημένο καθολικό), τα Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts) και τον Μηχανισμό Συναίνεσης (Consensus Mechanism). Το BaaE χρησιμοποιεί διαδικασίες εξόρυξης και επικύρωσης (προσθέτοντας εγγραφές στην αλυσίδα του blockchain), χρησιμοποιώντας δίκτυα P2P, τα οποία επιτρέπουν σε οργανισμούς και επιχειρήσεις να διαμοιράζονται πόρους ισοδύναμα, αναπτύσσοντας μια ασύμμετρη κρυπτογράφηση με χρονοσήμανση (Walport, 2016) διαμορφώνοντας έτσι τη ραχοκοκαλιά για το blockchain, εμπεριέχοντας ολόκληρο το ιστορικό και τα δεδομένα από το πρώτο έως και το τελευταίο μπλοκ πληροφορίας που έχει καταχωρηθεί στο blockchain (Ibañez, Bayer, Tasca, & Xu, 2021). Επίσης, το BaaE εμπεριέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες του blockchain για την λειτουργία του, τη διαχείριση του συστήματος και τη διεπαφή που απαιτείται για την παροχή αλληλεπίδρασης εντός του επιπέδου πρόσβασης.

Ο Μηχανισμός Συναίνεσης είναι υπεύθυνος για την επιβεβαίωση και την επικύρωση συναλλαγών χωρίς την ανάγκη τρίτων, διαμέσου του μηχανισμού “Proof-of-Work” (PoW) ή “Proof-of-Stake” (PoS) (Duong, Cherpurnoy, Fan, & Zhou, 2018; Lai & Chuen, 2018) (ο τύπος μηχανισμού συναίνεσης χρησιμοποιείται για την επικύρωση συναλλαγών), αποτρέποντας κακόβουλα άτομα, δημιουργώντας πλασματικές ταυτότητες και επηρεάζοντας τη διαδικασία τροποποίησης του καθολικού.

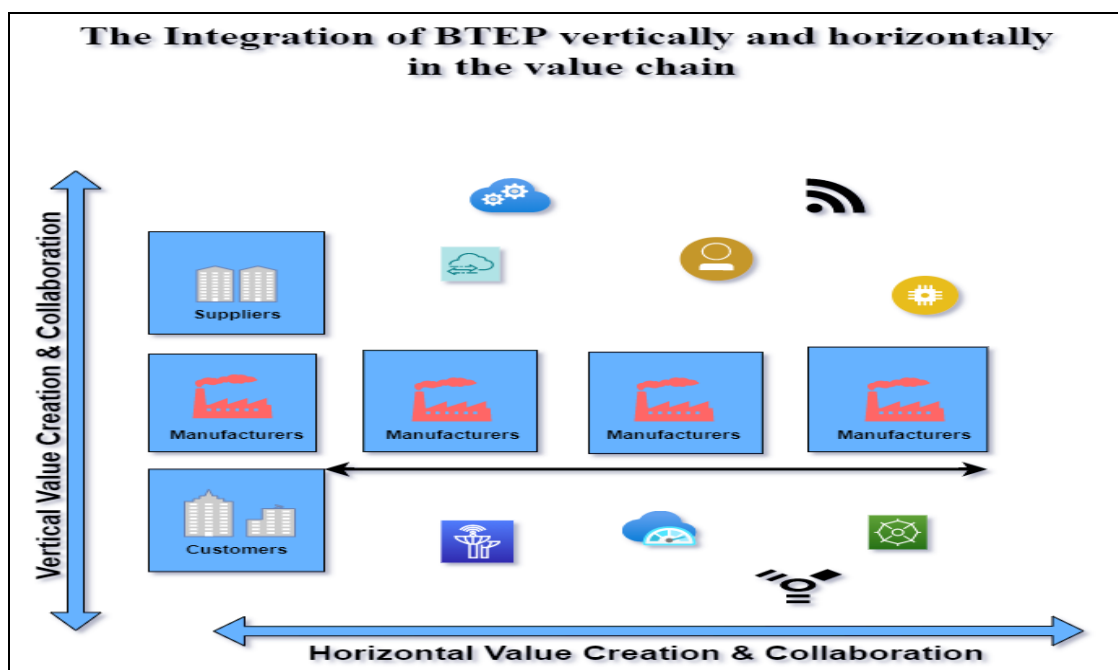
Τα Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts) είναι αυτοματοποιημένα ηλεκτρονικά πρωτόκολλα που εκτελούν τους όρους μιας σύμβασης (Szabo, 1994), γραμμένα σε κώδικα και εκτελούνται σε περιβάλλον blockchain (Gates, 2017), ελαχιστοποιώντας τη χειροκίνητη παρέμβαση και επικυρώνοντας τις συναλλαγές χωρίς την ανάγκη τρίτων. Συνεπώς, το BaaE ενσωματώνει επιχειρησιακές διαδικασίες, λειτουργίες, κανόνες επικύρωσης και διεργασίες διαμέσου Έξυπνων Συμβολαίων για την εκτέλεση και την αυτόματη ανακατεύθυνση πληροφοριών (Cong & He, 2019) και την ανάπτυξη

μηχανισμών ελέγχου (Savelyev, 2017), χρησιμοποιώντας δημόσια ή ιδιωτικά καθολικά.

Το κατώτερο επίπεδο είναι το Επίπεδο Πρόσβασης Εφαρμογής, το οποίο αποτελείται από επιχειρηματικές οντότητες που συμμετέχουν στο BaaE, οι οποίες διατηρούν το δικό τους τοπικό αντίγραφο ολόκληρου του BaaE (σύμφωνα με τις εξουσιοδοτήσεις που έχουν στο δίκτυο blockchain), αλληλοεπιδρώντας διαμέσου γραφικού περιβάλλοντος διεπαφής (Graphical User Interface(GUI)) με λοιπά συστήματα.

4.6 Κάθετη και Οριζόντια Ενσωμάτωση του BaaE στην Αλυσίδα Αξίας - Vertical and Horizontal Integration of BaaE in the Value Chain

Το BaaE έχει τη δυνατότητα να μετατρέψει την αλυσίδα αξίας, οριζοντίως και καθέτως, η οποία είναι απαραίτητη για την αυτοματοποίηση και την ανταλλαγή των δεδομένων μεταξύ των επιχειρηματικών οντοτήτων, όπως απεικονίζεται στο σχήμα 4.8. Παραδοσιακά, αυτές οι ενσωματώσεις καθέτως και οριζοντίως εμπεριέχονται διαμέσου των Συστημάτων Εκτέλεσης Παραγωγής (Manufacturing Execution System) (MES), της Διαχείρισης Κύκλου Ζωής Προϊόντων (Product Lifecycle Management) (PLM), του συστήματος IoT, και του ERP συστήματος.



Σχήμα 4.8. Η Ενσωμάτωση του BaaE Καθέτως και Οριζοντίως στην Αλυσίδα Αξίας.

Ωστόσο, η σύνδεση των επιχειρηματικών οντοτήτων με την αλυσίδα αξίας οριζοντίως και καθέτως, φαίνεται να ενσωματώνεται καλύτερα στο BaaE. Ειδικότερα, η λογική που διέπει αυτόν τον ψηφιακό βιομηχανικό μετασχηματισμό της λειτουργικότητας του BaaE περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις ολοκλήρωσης: Η κάθετη ολοκλήρωση με το επίπεδο της εφοδιαστικής αλυσίδας, την ενοποίηση όλων των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στη διαδικασία των προμηθευτών και πρώτων υλών, έως και το επίπεδο ολοκλήρωσης των καναλιών διανομής και των πελατών, αλλά και οριζοντίως με το επίπεδο ολοκλήρωσης που συσχετίζεται με την παραγωγική διαδικασία και τις σχετικές επιχειρησιακές διαδικασίες, δηλαδή το πλήρες φάσμα των δραστηριοτήτων, οι οποίες απαιτούνται για τον σχεδιασμό, την κατασκευή ή την παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών με τα διασυνδεδεμένα συστήματα παραγωγής σε πραγματικό χρόνο.

Σύμφωνα με τον Kagermann (2013), στην ερευνά του επιβεβαιώνεται ότι, στο περιβάλλον του Industry 4.0, *«τα συστήματα παραγωγής θα είναι συνδεδεμένα, καθέτως με επιχειρησιακές διαδικασίες που συσχετίζονται με τις διαδικασίες παραγωγής των επιχειρήσεων και οριζοντίως με το επίπεδο που συνδέεται με δίκτυα και άλλες επιχειρηματικές οντότητες διασποράς, επιτρέποντας τη διαχείρισή τους σε πραγματικό χρόνο».*

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τις παραπάνω διατάσεις ολοκλήρωσης η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε πολλούς τομείς της οικονομίας, όπως για παράδειγμα, στον τομέα της Λογιστικής, της διαχείρισης κόστους, στις Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες, και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

4.7 Τεχνολογία Blockchain και Λογιστική Τριπλής Εισόδου - BT and Triple Entry Accounting (TEA)

Η λογιστική επιστήμη είναι ένας από τους σημαντικότερους κλάδους που αναμένεται να επωφεληθεί από τα χαρακτηριστικά της Τεχνολογίας Blockchain. Ο Grigg (2005) πρότεινε ένα λογιστικό πληροφοριακό σύστημα TEA το οποίο θα μπορούσε να παρέχει ένα αξιόπιστο λογιστικό σύστημα. Ομοίως, ο Cai (2021) υποστήριξε ότι το BT θα μπορούσε να μειώσει τις δυσκολίες ελέγχου στους οργανισμούς σχετικά με τους εξωτερικούς ελεγκτές και να δημιουργήσει τη δυνατότητα για TEA συστήματα, τα

οποία θα μπορούσαν να επιφέρουν επανάσταση σε συστήματα τήρησης αρχείων και σύνταξης αναφορών.

Ο Cai (2021) πρότεινε ένα TEA σύστημα βασισμένο στην αρχική σύλληψη του Grigg (2005). Συγκεκριμένα, ο συγγραφέας πρότεινε ένα λογιστικό μοντέλο τριπλής εσόδου, υποστηρίζοντας ότι ένα δημόσιο καταναμημένο καθολικό είναι αναγκαίο για την συσχέτιση των αλληλοσυνδεόμενων εγγραφών μεταξύ των οργανισμών, χρησιμοποιώντας ενσωματωμένα Έξυπνα Συμβόλαια για την καταγραφή λογιστικών εγγραφών σε ένα καθολικό, σε αντίθεση με τα ERP συστήματα τα οποία θα μπορούσαν να ενσωματώσουν την Τεχνολογία Blockchain (Dai & Vasarhelyi, 2017).

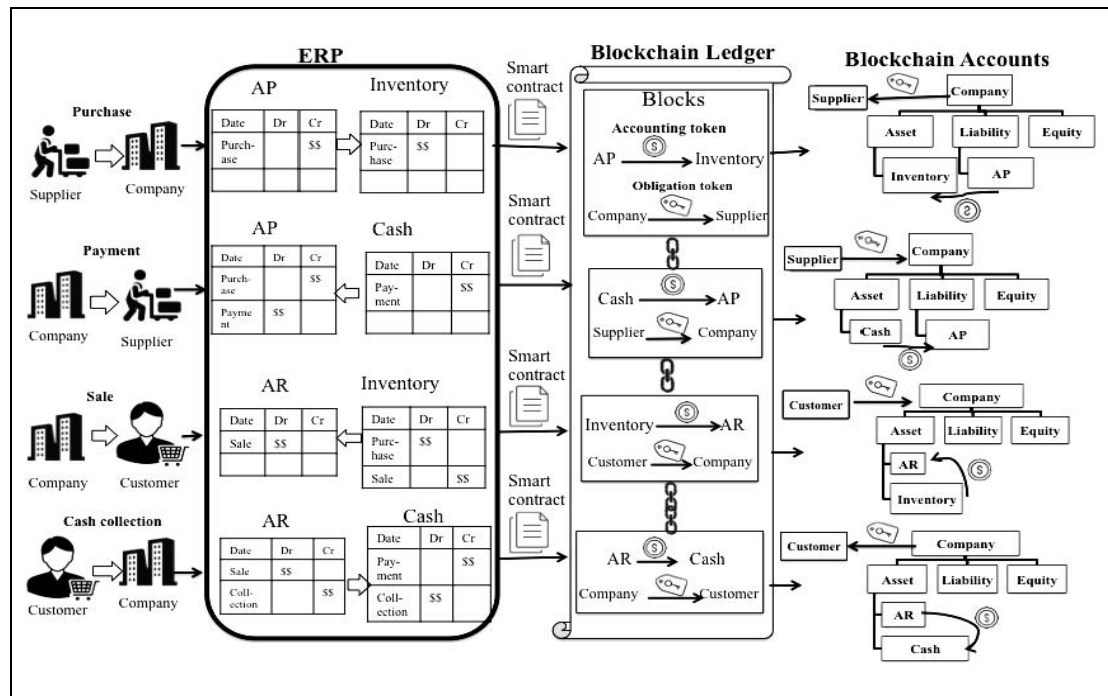
Επομένως, η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να καταστήσει τις λογιστικές εγγραφές πιο αξιόπιστες και έγκαιρες, παρέχοντας μια καλύτερη εναλλακτική λύση στα τρέχοντα λογιστικά και ελεγκτικά συστήματα (Kokina, Mancha, & Pachamanona, 2017). Σύμφωνα με τους O Swan (Swan, 2015) δήλωσαν ότι το blockchain είναι σαν ένα γιγάντιο υπολογιστικό φύλλο για την καταχώριση όλων των περιουσιακών στοιχείων, το οποίο θα επιτρέψει την καταχώριση εγγραφών ακόμη και σε παγκόσμια κλίμακα ενεργοποιώντας ένα οικοσύστημα λογιστικής. Για παράδειγμα, οι εισπρακτέοι λογαριασμοί, οι πληρωτέοι λογαριασμοί, τα υπόλοιπα πιστωτικών λογαριασμών, το κόστος των πρώτων υλών και το απόθεμα, θα μπορούσαν να καταχωρηθούν σε ένα κοινό μητρώο, σε ιδιωτικό, αδειοδοτούμενο blockchain.

Ομοίως, οι Workie & Jain, (2017) ανέφεραν ότι η Τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να διευκολύνει την επαλήθευση περιουσιακών στοιχείων και την τήρηση εγγραφών και αρχείων, τα οποία θα έχουν διευθετηθεί και συμφωνηθεί από όλους τους αντισυμβαλλομένους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση ενσωματωμένων Έξυπνων Συμβολαίων (Smart Contracts) μηχανισμών, τα οποία θα μπορούσαν να σχεδιαστούν για την αυτόματη και ανακατεύθυνση πληροφοριών (Cong & He, 2019), όταν πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις μεταξύ αξιόπιστων εταίρων.

Επιπρόσθετα, οι Demirkan & McKee (2020) επισήμαναν ότι χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain στο λογιστικό πεδίο, οι συναλλαγές όχι μόνο θα καταγράφονται αλλά θα μπορούν να μετρηθούν, να επαληθευτούν και να

ταξινομηθούν χωρίς την ανάγκη τρίτων. Ως αποτέλεσμα αυτού, η τήρηση των λογιστικών βιβλίων θα μπορούσε να βασίζεται σε τριπλογραφικό σύστημα (Fullana & Ruiz, 2021), καταχωρώντας τρίπλο-εγγραφές: καταγραφή χρέωσης, καταγραφή πίστωσης, με κρυπτογραφική υπογραφή που θα επαληθεύει την εγκυρότητα της συναλλαγής (Moll & Yigitbasioglu, 2019).

Οι Dai and Vasarhelyi (2017) υποστηρίζουν ότι η ενσωμάτωση της λογιστικής με το blockchain θα είναι το επόμενο βήμα στον κλάδο, δεδομένου ότι θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στη διοίκηση. Στην εργασία τους, πρότειναν ένα λογιστικό σύστημα το οποίο επεκτείνει το υπάρχον διπλογραφικό σύστημα ενσωματώνοντας την τεχνολογία blockchain σε ένα ERP σύστημα. Ειδικότερα, οι συγγραφείς πρότειναν ότι οι επιχειρηματικές οντότητες θα μπορούσαν να διατηρήσουν το παραδοσιακό διπλογραφικό λογιστικό τους σύστημα, ενσωματώνοντάς το σε ένα blockchain, χρησιμοποιώντας ένα αλληλοσυνδεδεμένο σύνολο λογαριασμών το οποίο θα επέτρεπε ανεξάρτητα, την καταγραφή, την επαλήθευση και τον συνεχή έλεγχο των εγγραφών, όπως απεικονίζεται στο σχήμα 4.9.



Σχήμα 4.9. Η Ενσωμάτωση του TEA με το BT (Dai & Vasarhelyi, 2017).

Ως εκ τούτου, ενσωματώνοντας το TEA σύστημα με το blockchain θα επιτρέψει τη λήψη λογιστικών εγγραφών και αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο υπογραμμίζοντας

την αυτοματοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών που θα μπορούσαν να επιφέρουν τεχνολογική επανάσταση στον σημερινό λογιστικό πεδίο. Συνεπώς, η τεχνολογία blockchain θα μπορούσε να μετασχηματίσει το λογιστικό τομέα παρέχοντας ένα κοινό αξιόπιστο περιβάλλον, εξασφαλίζοντας παράλληλα μια διαφανή, ασφαλή και ελεγχόμενη πλατφόρμα για την ανταλλαγή πληροφοριών ακόμη και σε παγκόσμια κλίμακα.

4.7.1 Η Χρήση του BaaE για την Ανάπτυξη ενός Λογιστικού Συστήματος Τριπλής Εισόδου - Using BaaE for Deploying Triple Entry Accounting

Η παρούσα εργασία εισηγείται ένα αποκεντρωμένο TEA σύστημα, το οποίο επεκτείνει το υπάρχον διπλογραφικό σύστημα, σύμφωνα με το εννοιολογικό μοντέλο του Grigg's (2005) και Cai's (2021). Συγκεκριμένα, ο Cai (2021), επιδεικνύει μια εντελώς νέα προσέγγιση χρησιμοποιώντας την εννοιολογική διάσταση του Grigg (2005). Ο συγγραφέας χρησιμοποιεί Έξυπνα Συμβόλαια, καθώς και ένα δημόσιο τρίτο κατανεμημένο καθολικό, για την ενεργοποίηση του TEA συστήματος, διακυβεύοντας όμως την ασφάλεια και τα δεδομένα του οργανισμού, επιλέγοντας την χρήση ενός δημόσιου τρίτου κατανεμημένου καθολικού.

Σε αντιδιαστολή με την έρευνα των Dai και Vasarhelyi (2017), οι οποίοι εισηγούνται ένα εντελώς διαφορετικό μοντέλο. Σύμφωνα με την έρευνά τους, επεκτείνουν το υπάρχον παραδοσιακό διπλογραφικό λογιστικό σύστημα, ενσωματώνοντας την Τεχνολογία Blockchain σε ERP συστήματα για την ενεργοποίηση του TEA συστήματος. Ωστόσο, το πλαίσιο των συγγραφέων, σχετικά με την προσέγγιση του TEA, δεν συνάδει στην πραγματικότητα με την αρχική εννοιολογική προσέγγιση του Grigg (2005) (ο οποίος χρησιμοποιεί Έξυπνα Συμβόλαια), όπου οι Dai και Vasarhelyi (2017) βασίζουν την έρευνά τους.

Αντίθετα, το προτεινόμενο μοντέλο, που βασίζεται στην προαναφερθείσα αρχιτεκτονική (σχήμα 4.7), απεικονίζει την αρχιτεκτονική του BaaE. Ειδικότερα, η εργασία εισηγείται ένα αποκεντρωμένο κατανεμημένο TEA σύστημα με την χρήση Έξυπνων Συμβολαίων, συνιστώντας όμως ένα ιδιωτικό, αδειοδοτούμενο BaaE και όχι χρησιμοποιώντας ένα δημόσιο τρίτο κατανεμημένο καθολικό Cai (2021). Το αποτελούμενο μοντέλο ενσωματώνει και επιτρέπει τον υπολογισμό, χρησιμοποιώντας

καινοτόμες τεχνολογικές εξελίξεις της 4BE, παρέχοντας μια ολιστική δομή για την επόμενη ψηφιακή γενιά ενός αποκεντρωμένου λογιστικού οικοσυστήματος.

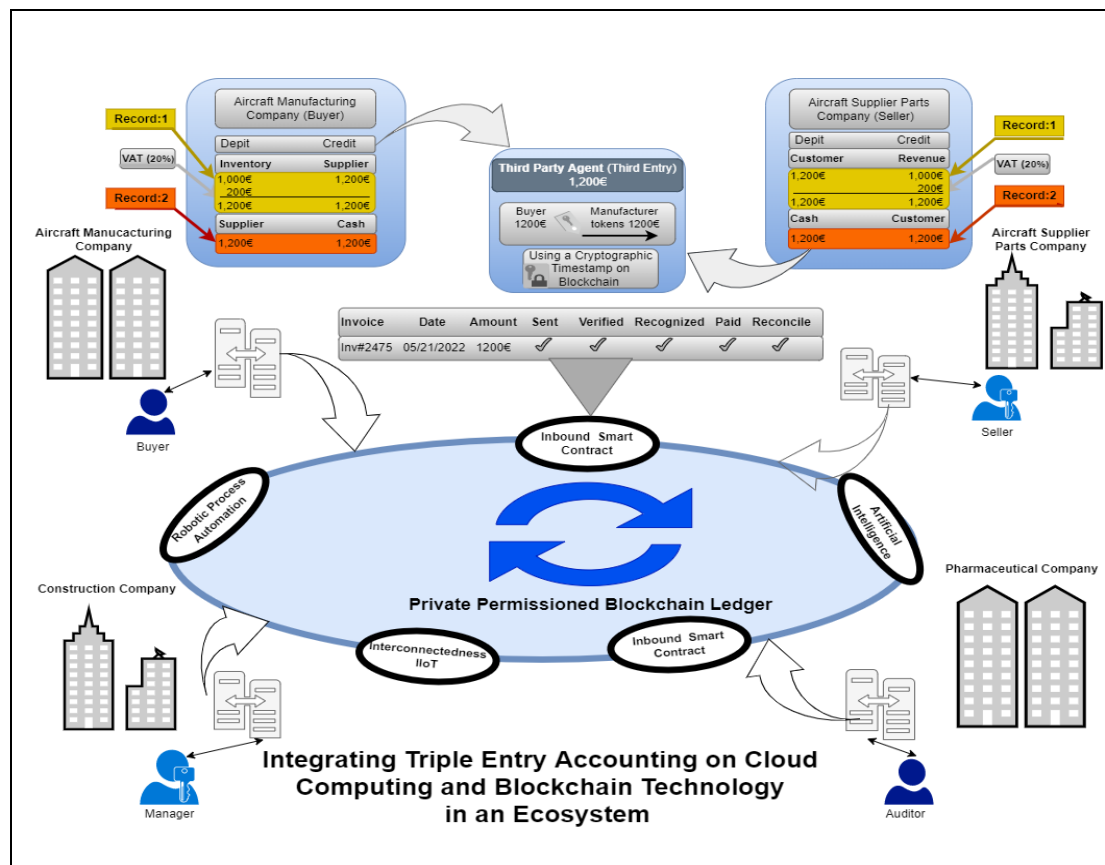
Σύμφωνα με τον Mutambaie (2018), η Τεχνολογία Blockchain αποδεικνύεται ότι είναι η πέμπτη μετατόπιση παραδείγματος υπολογισμού. Συνεπώς, συνδυάζοντάς το TEA με το BaaE σε υπολογιστικό νέφος, το τριπλογραφικό σύστημα θα μπορούσε να επιφέρει επανάσταση στο πεδίο της λογιστικής, αποθηκεύοντας εγγραφές των επιχειρήσεων απευθείας σε ένα κοινό μητρώο, δημιουργώντας ένα αλληλοσυνδεδεμένο σύστημα διαρκών λογιστικών εγγραφών (Kitsantas, Vazakidis, & Chytis, 2019). Όλες οι καταχωρήσεις στο BaaE θα κατανέμονται σε κρυπτογραφημένα και προστατευμένα μπλοκ, όπου η αλλαγή ή η διαγραφή τους θα είναι σχεδόν πρακτικά αδύνατη. Με τη χρήση του BaaE και του TEA οι λογιστικές εγγραφές θα αυτοματοποιούνται και θα επαληθεύονται με αξιόπιστο και ασφαλή τρόπο (Pugna & Dutescu, 2020), μειώνοντας έτσι το κόστος διατήρησης φυσικών ή ψηφιακών συναλλαγών ή και εγγραφών τα οποία θα αποθηκεύονται μόνο μία φορά, σε ένα κοινό μητρώο, προσβάσιμο σε οποιοδήποτε εξουσιοδοτημένο ενδιαφερόμενο μέλος.

Για παράδειγμα, κατά την επικύρωση μιας αγοράς ή μιας πώλησης, στο πλαίσιο των κριτηρίων με βάση τις «Γενικά Αποδεκτές Λογιστικές Αρχές (Generally Accepted Accounting Principles (GAAP)), με τη χρήση των Έξυπνων Συμβολαίων, θα μπορούσε να προκύψει αυτόματα η καταγραφή των καταχωρήσεων των ημερολογιακών αρχείων, ώστε να αντικατοπτρίζει την επίδραση των συναλλαγών στην οικονομική τους κατάσταση, αντί να διατηρούν αρχεία των οικονομικών συναλλαγών σε ξεχωριστές ιδιωτικές βάσεις δεδομένων.

Αυτή η διαδικασία αναθεώρησης με συναίνεση δημιουργεί ένα είδος εγγράφου παραπλήσιου της συμβολαιογραφικής πράξης που παρέχει μεγαλύτερη ακρίβεια και διαφάνεια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα δεδομένα των συναλλαγών αποθηκεύονται σε κρυπτογραφημένα και προστατευμένα μπλοκ αρχείων, των οποίων η ακεραιότητα επαληθεύεται μέσω της διαδικασίας της συναίνεσης και επικύρωσης, διαμέσου του μηχανισμού “proof-of-work”, διασφαλίζοντας τις επιχειρηματικές οντότητες που συμμετέχουν στο κοινό κατανεμημένο καθολικό του BaaE.

Το ΒααΕ θα επιτρέψει την αποθήκευση πληροφοριών από πολλαπλές πηγές και επιχειρηματικές οντότητες, παρέχοντας δεδομένα εύκολα, με ακρίβεια και ασφάλεια, σε όλους τους αντισυμβαλλόμενους, σύμφωνα με τις εξουσιοδοτήσεις που έχουν στο blockchain σε ένα κοινό προκαθορισμένο περιβάλλον. Το σχήμα 4.10 απεικονίζει το εννοιολογικό μοντέλο του τριπλογραφικού λογιστικού συστήματος στην πλατφόρμα ΒααΕ σε υπολογιστικό νέφος.

Η αξιοποίηση του τριπλογραφικού λογιστικού συστήματος στην πλατφόρμα ΒααΕ προϋποθέτει την χρησιμοποίηση των Έξυπνων Συμβολαίων για την καταχώρηση της τρίτης εγγραφής η οποία εμπεριέχει τόσο τη συναλλαγή όσο και το παραστατικό που έχει καταχωρηθεί στο ΤΕΑ σύστημα στην πλατφόρμα του ΒααΕ. Επομένως, όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη θα έχουν συγχρόνως και σε πραγματικό χρόνο, την απόδειξη της συναλλαγής, καθώς και το παραστατικό το οποίο θα έχει αποθηκευτεί στο κοινό μητρώο στο αδειοδοτούμενο blockchain.



Σχήμα 4.10. Το Εννοιολογικό Μοντέλο του Τριπλογραφικού Λογιστικού Συστήματος στην Πλατφόρμα ΒααΕ σε Υπολογιστικό Νέφος.

Σύμφωνα με το παράδειγμα, η εταιρεία «Aircraft Supplier Parts Company» εκδίδει παραστατικό στην εταιρεία «Aircraft Supplier Parts Company» για την αγορά πρώτων υλών και εξαρτημάτων. Το παραστατικό αποστάλθηκε στην «Aircraft Manufacturing Company» χρησιμοποιώντας κρυπτογράφηση και εμπεριέχοντας τους όρους και τις προϋποθέσεις που ήδη έχουν προσυμφωνηθεί διαμέσου ενός Έξυπνου Συμβολαίου. Η καταβολή της πληρωμής πραγματοποιείται με τη χρήση tokens, αφού επαληθευτεί η συναλλαγή και αποσταλεί η απόδειξη της συναλλαγής και στα δύο μέρη. Τέλος, η συναλλαγή καταγράφεται με χρονολογική σειρά και αποθηκεύεται μόνιμα στο blockchain.

Επομένως, η λογιστική με το σύστημα της τριπλό εγγραφής συνεπάγεται άμεση από κοινού σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών σε ένα ομότιμο P2P δίκτυο, που χρησιμοποιούν την τεχνολογία blockchain, ενεργοποιώντας τον μηχανισμό "proof-of-work" για την επιβεβαίωση των συναλλαγών στο δίκτυο, και τελικά την επικύρωση των τριπλό-εγγραφών χωρίς την ανάγκη τρίτου μέρους (Parikh, 2018). Επιπλέον, το TEA σύστημα στην πλατφόρμα BaaE δεν προσθέτει απλώς μια τρίτη εγγραφή όπως ένα παραδοσιακό διπλογραφικό σύστημα, αντίθετα το κατανεμημένο μητρώο του blockchain καταγράφει όλες τις λογιστικές εγγραφές και για τα δύο συναλλασσόμενα μέρη ταυτόχρονα με ασφάλεια και διαφάνεια σε πραγματικό χρόνο.

Συνεπώς, χρησιμοποιώντας το BaaE, οι λογιστικές εγγραφές θα μπορούν να καταγραφούν μόνιμα κρυπτογραφημένες με χρονική σήμανση σε ένα κοινό ledger, εμποδίζοντας την αλλοίωσή τους. Ολόκληρο το κοινό μητρώο των επιχειρηματικών οντοτήτων θα είναι ορατό στους αντιλαμβανόμενους, πελάτες, προμηθευτές, μετόχους, πιστωτές, τράπεζες ή σε οποιοδήποτε άλλο ενδιαφερόμενο μέρος (Swan, 2015). Οι λογιστικές εγγραφές, οι οικονομικές καταστάσεις ή οι δηλώσεις των εσόδων θα μπορούσαν να είναι διαθέσιμες στις εξουσιοδοτούμενες επιχειρήσεις ή οργανισμούς οποιαδήποτε στιγμή, εξοικονομώντας ανθρώπινους πόρους (λογιστικές και συναφείς υπηρεσίες) αυξάνοντας έτσι την επιχειρηματική επίδοση του οργανισμού.

Επιπρόσθετα η χρήση του BaaE θα βελτιώσει την αποτελεσματικότητα του ελέγχου των λογιστικών δεδομένων και συναλλαγών, θα μπορούσε να μειώσει το κόστος και

να παρέχει ένα εξαιρετικά ασφαλές περιβάλλον, καθώς συγχωνεύονται και ενοποιούνται μητρώα (Swan, 2015). Επίσης, το TEA εντός του BaaE θα διασφαλίζει και θα ανιχνεύει τις διαδρομές ελέγχου, αυτοματοποιώντας την λογιστική διαδικασία, εντοπίζοντας και παρακολουθώντας οικονομικά στοιχεία, εγγραφές και πιστοποιώντας τη γνησιότητα συναλλαγών.

Όσον αφορά σε θέματα ασφάλειας, το BaaE με το TEA θα εφαρμόζει μια μοναδική αλφαριθμητική υπογραφή 64 ψηφίων, η οποία θα καταγράφεται για κάθε συναλλαγή. Όλες οι λογιστικές εγγραφές θα είναι κρυπτογραφημένες με χρονική σήμανση hash, όπου θα καθιστά τη συναλλαγή αμετάβλητη και διαφανή, εξασφαλίζοντας παράλληλα μεγαλύτερη ασφάλεια. Συνεπώς, το BaaE και το TEA θα εξασφαλίζουν μεγαλύτερη ασφάλεια δεδομένων και θα πιστοποιούν τη γνησιότητα της καταγραφής σε τέτοιο βαθμό που ούτε ο διαχειριστής του συστήματος δεν θα είναι σε θέση να τροποποιήσει δεδομένα που έχουν καταγραφεί στο μητρώο του Blockchain (Fanning & Centers, 2016).

Ωστόσο, η ψηφιοποίηση στο πεδίο της λογιστικής, συγκριτικά με άλλους κλάδους της οικονομικής επιστήμης που εφαρμόζουν την Τεχνολογία Blockchain, είναι ακόμη σε “νηπιακή μορφή” και απομένουν πολλά τεχνικά, λειτουργικά και νομικά θέματα που πρέπει να επιλυθούν, για την ανάπτυξη ενός λογιστικού συστήματος που θα λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, παρόλο που η Τεχνολογία Blockchain μπορεί να αποθηκεύει και να επιβεβαιώνει λογιστικές εγγραφές και δεδομένα, χωρίς την μεσολάβηση τρίτων, παρέχοντας την δυνατότητα για αποφάσεις online, θα υπάρχει όμως η ανάγκη έμπειρων επαγγελματιών λογιστών για την διεκπεραίωση των εργασιών και τον τελικό έλεγχο των οικονομικών συναλλαγών και αναφορών στον τομέα της λογιστικής επιστήμης.

4.8 Τεχνολογία Blockchain και Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Management (BPM))

Η παραδοσιακή Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Management (BPM)) ασχολείται με τον σχεδιασμό, την εκτέλεση, την παρακολούθηση και τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι επιχειρησιακές διαδικασίες είναι μια σειρά γεγονότων που εκτελούνται από έναν οργανισμό για την

παράδοση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας στους πελάτες (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018). Το BPM βοηθά τους οργανισμούς στη βελτίωση υφιστάμενων επιχειρησιακών διαδικασιών, επιχειρηματικών κανόνων και εν γένει της συνολικής διαχείρισης και αποτελεσματικότητας μιας εταιρείας ή ενός οργανισμού.

Οι επιχειρησιακές διαδικασίες αποτελούνται από δύο κατηγορίες, τις ένδο και τις δια-οργανωτικές διαδικασίες. Οι ένδο-οργανωτικές διαδικασίες είναι οι διαδικασίες εντός του οργανισμού, ενώ οι δια-οργανωτικές διαδικασίες είναι οι διαδικασίες που υπερβαίνουν τα όρια ενός οργανισμού (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018). Ωστόσο, οι επιχειρησιακές διαδικασίες όπως η δια-λειτουργικότητα, η ευελιξία προσαρμογής σε αλλαγές, η έλλειψη εμπιστοσύνης και ασφάλεια δεν αντιμετωπίζονται πλήρως, αξιόπιστα στις δια-οργανωτικές συνεργασίες μεταξύ αμοιβαίων, μη αξιόπιστων μερών (Pourmirza, Peters, Dijkman, & Grefen, 2017).

Η Τεχνολογία Blockchain έχει τη δυνατότητα να παράσχει μια κατάλληλη πλατφόρμα για την εκτέλεση δια-οργανωτικών διαδικασιών με αξιόπιστο τρόπο (Hull, 2017). Ομοίως, ο Milani (2016) δήλωσε ότι η Τεχνολογία Blockchain έχει παράλληλα την ικανότητα να αλλάξει σημαντικά τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Η διαφορά, ωστόσο, είναι ότι οι παραδοσιακές υπηρεσίες BMP τείνουν να χειρίζονται μόνο εσωτερικές ροές εργασιών σε έναν οργανισμό. Αντίθετα, η Τεχνολογία Blockchain θα επιτρέπει τη δημιουργία ενός ομότιμου peer-to-peer συστήματος BPM που δεν θα έχει μια κεντρική αρχή (Weber, et al., 2016), παρέχοντας έναν μηχανισμό που δεν θα μπορεί να παραποιηθεί κατά την αποκεντρωμένη εκτέλεση συνεργατικών επιχειρησιακών διαδικασιών.

Αυτό θα επιτρέπει στις εταιρείες να ανταλλάσσουν πληροφορίες απευθείας με τους αντισυμβαλλόμενους, διασφαλίζοντας παράλληλα την ακεραιότητα της διαδικασίας (Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017), που μπορεί να είναι δε ιδιαίτερης σημασίας κατά την αντιμετώπιση ρυθμιζόμενων συναλλαγών, που απαιτούν ειδική συμμόρφωση με κατευθυντήριες γραμμές.

Επιπλέον, ο Weber, (2016) πρότεινε ότι οι δια-οργανωτικές διαδικασίες μέσω της Τεχνολογίας Blockchain και των Έξυπνων Συμβόλαια μπορούν να κωδικοποιήσουν

τις κατευθυντήριες γραμμές και να επιτρέψουν στους οργανισμούς να επαληθεύουν και να επιβάλλουν συγκεκριμένα βήματα, διασφαλίζοντας ότι η κοινή διαδικασία θα εκτελείται σωστά από οποιονδήποτε αντισυμβαλλόμενο στο δίκτυο χωρίς να απαιτείται "αμοιβαία εμπιστοσύνη" μεταξύ των κόμβων ή των αντισυμβαλλόμενων μερών. Επιπρόσθετα, η Τεχνολογία Blockchain θα επιτρέπει στους συμμετέχοντες και στους αντισυμβαλλόμενους να διατηρούν τον έλεγχο των δεδομένων τους, παρόλο που οι αντισυμβαλλόμενοι έχουν επιβάλει τους κανόνες σε αυτά στο δίκτυο (Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017).

Συνοψίζοντας, διαφαίνεται ότι η Τεχνολογία Blockchain με τα Έξυπνα Συμβόλαια θα έχουν τη δυνατότητα να αλλάξει σημαντικά το περιβάλλον στο οποίο θα μπορούν να λειτουργήσουν οι δια-οργανωτικές διαδικασίες. Η Τεχνολογία Blockchain παρέχει έναν νέο τρόπο εκτέλεσης των διαδικασιών, και υποστηρίζει τις διαφανείς διαλειτουργικές διαδικασίες των προμηθευτών και πελατών με αξιόπιστο τρόπο, ακόμη και σε ένα δίκτυο χωρίς αμοιβαία εμπιστοσύνη μεταξύ των αντισυμβαλλόμενων μερών. Ως εκ τούτου, η αυτοματοποίηση της BPM μέσω της Τεχνολογίας Blockchain, θα μπορεί να βοηθήσει μια επιχειρηματική οντότητα στην επίτευξη του επόμενου επιπέδου ολοκλήρωσης και αυτοματοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών.

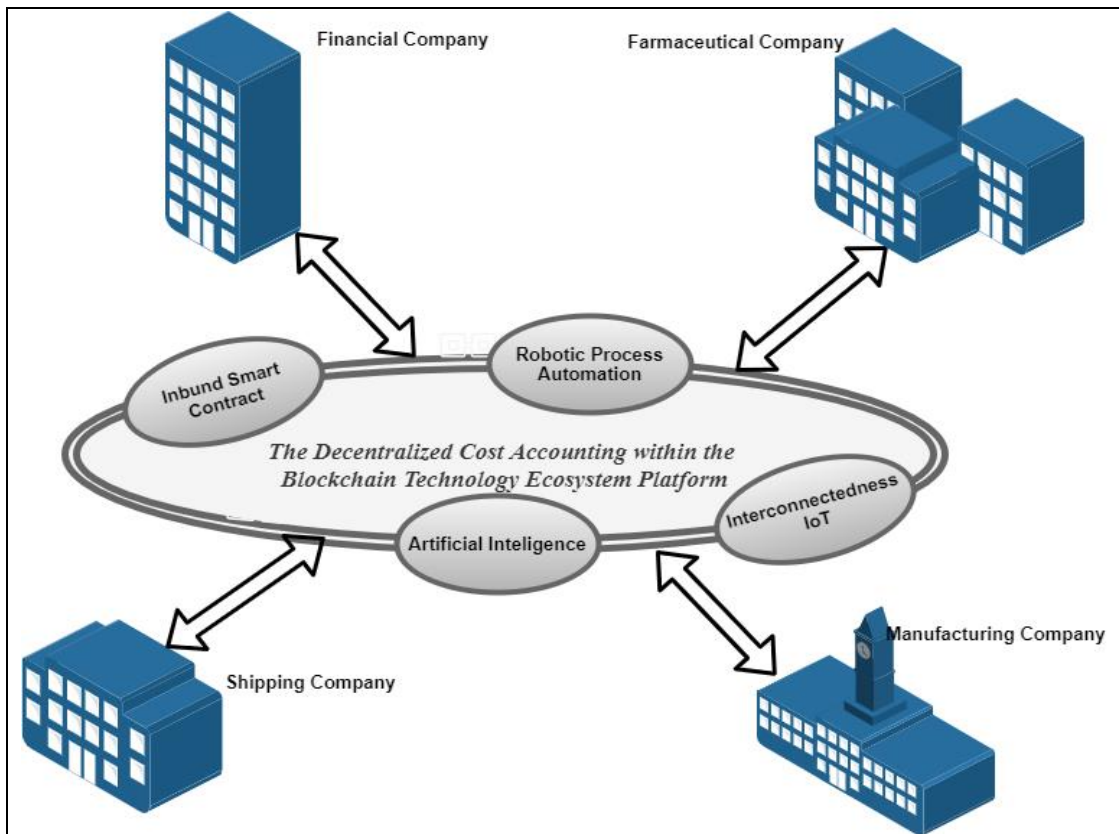
4.9 Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους εντός του BaaE - Decentralized Cost Management Systems (DCM) within the BaaE

Στην ενότητα που ακολουθεί, εξετάζεται και προτείνεται η πιθανή ενσωμάτωση ενός αποκεντρωμένου συστήματος διαχείρισης κόστους σε υπολογιστικό νέφος στην πλατφόρμα του BaaE. Ειδικότερα, διερευνάται μια αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική, στο πλαίσιο της διαχείρισης του κόστους, δίνοντας έμφαση στον τρόπο διάχυσης των πληροφοριών διαμέσου του BaaE, συνιστώντας ένα καινοτόμο ψηφιακό σύστημα πληροφοριών, ένα Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους (Decentralized Cost Management (DCM)).

Το DCM θα μπορούσε να εφαρμοστεί, σύμφωνα με την προαναφερθείσα αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική (σχήμα 4.7) το οποίο αναφέρεται στην αρχιτεκτονική του blockchain ως οικοσύστημα σε ένα ιδιωτικό, αδειοδοτούμενο private blockchain.

Σύμφωνα με τους Broby & Paul (2017) οι επιχειρηματικές οντότητες όχι μόνο θα είναι σε θέση να συμπεριλάβουν οικονομικές και λογιστικές συναλλαγές μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών, όπως πληρωμές, περιουσιακά στοιχεία και οικονομικές συναλλαγές μεταξύ των επιχειρήσεων σε ασφαλή κατανομημένα μητρώα (Mason & Escott, 2018), αλλά επίσης, το BaaE θα μπορούσε να επιτρέψει ένα πληροφοριακό DCM σύστημα το οποίο θα βελτιστοποιεί την διαχείριση του κόστους, τις επιχειρησιακές πρακτικές και θα ενισχύει την αλυσίδα αξίας των επιχειρήσεων.

Το DCM σε συνδυασμό με το BaaE σε cloud computing, θα μπορούσε να αλλάξει την βασική δομή της διαχείρισης του κόστους και την αλυσίδα αξίας, όχι λόγω μόνο ενός καλύτερου/ακριβέστερου προσδιορισμού του κόστους αλλά και με την χρησιμοποίηση μιας εντελώς νέας προσέγγισης. Αυτό αφορά τη χρήση των πρώτων υλών, από την παραγωγή ως και την κατασκευή νέων έξυπνων προϊόντων, αναγνωρίσιμων και ανιχνεύσιμων με την ικανότητα αυτογνωσίας στο δίκτυο. Επιπλέον, μέσω της βελτιστοποίησης της χρήσης Έξυπνων Συμβολαίων (Savelyev, 2017), και συστημάτων της 4BE όπως AI, DA, RPA και IoT (Aguirre & Rodriguez, 2017), και IoT, θα επιτρέπει αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο, αναδεικνύοντας την αυτοματοποίηση των δια επιχειρησιακών διαδικασιών, αλλάζοντας σημαντικά τη διάρθρωση και την διαχείριση του κόστους στην επιχείρηση, μειώνοντας το κόστος και το ανθρώπινο λάθος. Το Σχήμα 4.11 απεικονίζει το Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους εντός του BaaE.



Σχήμα 4.11. Το Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους εντός του ΒααΕ.

Σύμφωνα με τους Dhillon, et al., (2017), το blockchain αποτελείται από πολλούς ομότιμους κόμβους, οι οποίοι περιλαμβάνουν διαφορετικά έξυπνα συμβόλαια και μητρώα. Κατ' ακολουθίαν, με τη χρήση κατακεντρωμένων καθολικών, χωρίς κεντρική αρχή, κάθε επιχειρηματική οντότητα θα έχει πρόσβαση σε ένα ή σε πολλαπλά δίκτυα blockchain (Dhillon, Mecalf, & Hooper, 2017), αποθηκεύοντας εγγραφές στο δίκτυο με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας τον μηχανισμό συναίνεσης, διατηρώντας ανά πάσα στιγμή ένα έγκυρο τοπικό αντίγραφο του blockchain. Με τη διαδικασία αυτή θα είναι πρακτικά δύσκολο να τροποποιηθούν ή να αφαιρεθούν οι συναλλαγές από ένα κατακεντρωμένο καθολικό, όταν ένα νέο μπλοκ εντάσσεται στο δίκτυο (Fanning & Centers, 2016). Επομένως η καθιέρωση της επικοινωνίας στο DCM μεταξύ των επιχειρηματικών οντοτήτων με έναν ασφαλή, μόνιμο και απαραβίαστο τρόπο είναι ζωτικής σημασίας.

Επιπρόσθετα, ο Andoni (2019) υποστηρίζει ότι τα Έξυπνα Συμβόλαια χρησιμοποιούν δίκτυα P2P, τα οποία επιτρέπουν σε έμπιστα μέρη να διαχειρίζονται δεδομένα ταυτόχρονα. Επομένως, ενσωματώνοντας στο DCM, εισερχόμενα Έξυπνα Συμβόλαια θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν ως αυτοματοποιημένοι έλεγχοι για την

παρακολούθηση διαδικασιών της κοστολόγησης βάσει προκαθορισμένων κανόνων και συνθηκών. Επιπλέον, με τη χρήση βιομηχανικών αισθητήρων/συσκευών IIoT, τα οποία αποθηκεύουν αυτόματα δεδομένα χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, παρέχοντας άμεση ορατότητα, ανίχνευση και καταγραφή δεδομένων προέλευσης από την πηγή στο καταναλωτή και αντίθετα, συλλέγοντας και ανταλλάσσοντας πληροφορίες μέσω της αλυσίδας αξίας, των προμηθευτών, της παραγωγής και των πελατών δίνεται η δυνατότητα για την δημιουργία ενός αποκεντρωμένου συστήματος διαχείρισης κόστους.

Συνοψίζοντας, οι εξουσιοδοτημένες επιχειρηματικές οντότητες με χρήση του DCM, θα μπορούσαν να εντοπίσουν τα έξυπνα πλέον προϊόντα σε οποιοδήποτε στάδιο της αλυσίδας αξίας, ακόμη και στην παραγωγή, καταγράφοντας την προέλευση της θέσης, την κυριότητα καθώς και το κόστος των πρώτων υλών και αντικειμένων σχεδόν σε πραγματικό χρόνο. Επομένως, το DCM θα μπορούσε να αυτοματοποιήσει διαδικασίες μεγάλης κλίμακας, να επιταχύνει την εκτέλεση της παραγωγής, να εξαλείψει χειρωνακτικές διεργασίες, να βελτιώσει περαιτέρω τις επιχειρησιακές διαδικασίες, και να μειώσει σημαντικά τη συνολική λειτουργία του κόστους της επιχείρησης.

4.9.1 Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους στην Βιομηχανία - Decentralized Cost Management Systems (DCM) in Manufacturing

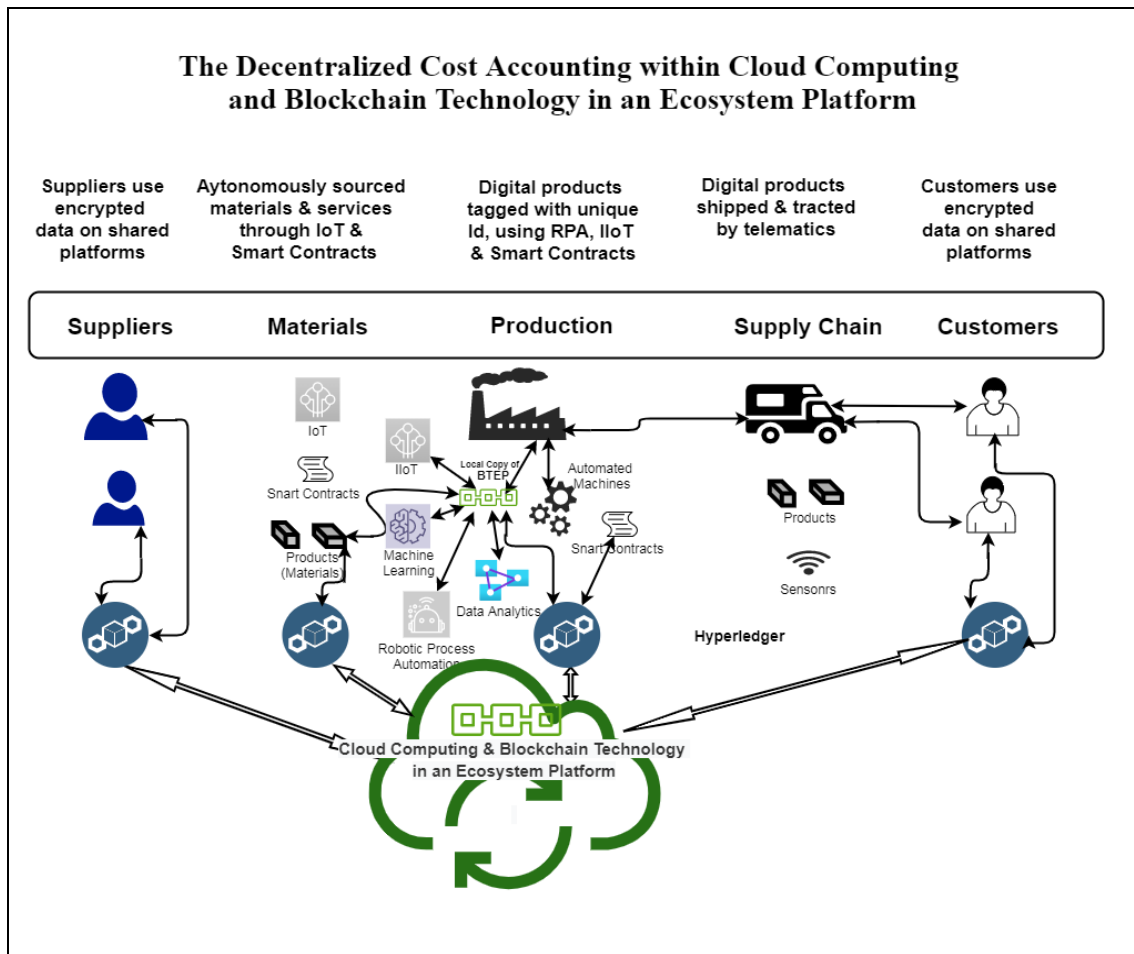
Χρησιμοποιώντας το DCM εντός του BaaE με granular costing μπορούμε μέσω της κατάτμησης του κόστους των έξυπνων προϊόντων να επιτευχθεί ένα υψηλό επίπεδο πληροφόρησης όσον αφορά τα επιμέρους συνθετικά στοιχεία του, αξιοποιώντας τις δυνατότητες της ψηφιακής τεχνολογίας. Σύμφωνα με τους Civad, κλ. (2020), η granular costing, σε αντιδιαστολή με τις υφιστάμενες μεθόδους κοστολόγησης, επιτρέπει τη δυνατότητα στους εμπλεκόμενους να προσδιορίσουν, σε επίπεδο διαδικασίας, ποιοι πραγματικά πόροι έχουν αναλωθεί και για ποιους σκοπούς.

Ειδικότερα, η προσέγγιση αυτή τμηματοποιεί το κόστος των έξυπνων προϊόντων σε μικρότερα και πιο διαχειρίσιμα τμήματα και στη συνέχεια αποτυπώνει και αναλύει την επίδραση κάθε δραστηριότητας στο κόστος. Η υποδιαίρεση του κόστους ενός προϊόντος, υπηρεσίας, αντικειμένου ή συστατικού σε μικρότερα τμήματα θα μπορούσε να αποτελέσει την ιδανική τεχνολογία για βιομηχανίες παραγωγής προϊόντων με

μεγάλο κύκλο ζωής, εύρος και πολυπλοκότητα, όπως οι αυτοκινητοβιομηχανίες, ή και οι κατασκευαστές αεροσκαφών.

Η προτεινόμενη ενσωμάτωση του DCM με granular costing στην πλατφόρμα BaaE θα μπορούσε να είναι η εξέλιξη της κοστολόγησης σε πραγματικό χρόνο αξιοποιώντας την ψηφιακή τεχνολογία. Σύμφωνα με το προαναφερόμενο μοντέλο (σχήμα 4.8) η ενσωμάτωση του BaaE καθέτως υλοποιείται σε επίπεδο προμηθευτών, πρώτων υλών και πελατών και σε οριζόντιο επίπεδο συσχετίζοντας επιχειρηματικές οντότητες με ομοειδή προϊόντα και παρόμοιες επιχειρησιακές διαδικασίες, οι οποίες απαιτούνται για τον σχεδιασμό, την κατασκευή ή την παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών με τα διασυνδεδεμένα συστήματα παραγωγής, διευκολύνοντας έτσι τη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο.

Συνεπώς, ολόκληρη η παραγωγική διαδικασία θα μπορούσε να αυτοματοποιηθεί διαμέσου της χρήσης των Έξυπνων Συμβολαίων χωρίς πλέον να απαιτείται η ανθρώπινη παρέμβαση, παρέχοντας στις βιομηχανίες παραγωγής να παρακολουθούν το κόστος των προϊόντων από πολλαπλές πηγές και επομένως, να ελέγχουν το κόστος του τελικού προϊόντος. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται ένα κοινό αξιόπιστο και αμετάβλητο περιβάλλον μεταξύ των επιχειρηματικών οντοτήτων και εξασφαλίζεται μια διαφανή, ασφαλή και ελεγχόμενη ανταλλαγή πληροφοριών ανεξάρτητα του τόπου εγκατάστασής τους. Το Σχήμα 4.12 απεικονίζει το Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους εντός του BaaE σε μια Ενιαία Πλατφόρμα Οικοσυστήματος.



Σχήμα 4.12 Το Αποκεντρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κόστους σε Υπολογιστικό Νέφος εντός του ΒααΕ, σε μια Ενιαία Πλατφόρμα Οικοσυστήματος.

Για παράδειγμα, η παραγωγή ενός αεροσκάφους ή και ενός σύγχρονου αυτοκινήτου απαιτεί τη χρήση μεγάλου αριθμού διαφορετικών πρώτων υλών, υλικών ή και τμημάτων από διαφορετικούς κάθε φορά προμηθευτές ή συνεργαζόμενες βιομηχανίες. Το DCM με granular costing θα μπορούσε να ανιχνεύει τα τμήματα ενός προϊόντος ή και των συστατικών του, που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγική διαδικασία κατά την κατασκευή ενός προϊόντος, παρακολουθώντας ψηφιακά τόσο το κόστος, όσο και την συνολική αλυσίδα αξίας. Η προτεινομένη τεχνολογική λύση θα υποστηρίζει επίσης σημαντικά τη λήψη αποφάσεων που συσχετίζονται με την κοστολόγηση, την παραγωγική διαδικασία, τη διαχείριση αποθεμάτων, προμηθευτών και πελατών και διευκολύνει γενικότερα την παρακολούθηση και αυτοματοποίηση όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών, βασιζόμενη σε μια ενιαία και διαφανή πηγή πληροφοριών προσβάσιμη σε όλους τους εμπλεκόμενους. Η γαλλική αυτοκινητοβιομηχανία Renault (Higgins, 2017) ήδη χρησιμοποιεί μια λύση blockchain

βασιζόμενη στο blockchain της Microsoft Azure, προκειμένου να διαχειρίζεται την ιδιοκτησία των αυτοκινήτων και να παρακολουθεί τα προϊόντα της.

Η χρήση της εν λόγω τεχνολογίας ενδείκνυται για βιομηχανίες που χαρακτηρίζονται από πολύπλοκη και απαιτητική παραγωγική διαδικασία όπως οι σύγχρονοι κατασκευαστές αυτοκινήτων και αεροσκαφών. Για παράδειγμα η κατασκευή ενός τυπικού εμπορικού τζετ απαιτεί 300.000 και πλέον ανταλλακτικά και τμήματα. Παρόλο που χρησιμοποιούνται ολοκληρωμένα συστήματα, διασυνδεδεμένες συσκευές, αισθητήρες, διεπαφές, υπολογιστικά συστήματα και υπολογιστικό νέφος, εξακολουθεί να διαπιστώνεται έλλειψη πρόσβασης σε πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και πλήρους διαφάνειας στην παρακολούθηση από τα εμπλεκόμενα μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας σε όλα τα στάδια της, ενδεχόμενων κενών ή δυσλειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά και της αλυσίδας αξίας. Αυτό οφείλεται συχνά στο γεγονός, ότι εμπλεκόμενες επιχειρήσεις στην αλυσίδα εφοδιασμού και παραγωγής, χρησιμοποιούν διαφορετικές εφαρμογές, ή διαφορετικά συστήματα παλαιού τύπου ή και νέα σύγχρονα ERP συστήματα χωρίς ουσιαστική όμως δια-συνδεσιμότητα μεταξύ τους.

Η χρήση του DCM στο πλαίσιο του BaaE με granular costing μπορεί να παράσχει μια λύση στους κατασκευαστές, δημιουργώντας ένα αμετάβλητο μητρώο όλων των ανταλλακτικών των συνεργατών και των αεροσκαφών, επιτρέποντας σε όλους τους αντισυμβαλλομένους να εμπιστεύονται ο ένας τον άλλον. Αυτοί θα μπορούσαν να είναι ανταγωνιστές στην αγορά αλλά πρέπει να συνεργάζονται εντός του κοινού οικοσυστήματος για την κατασκευή του αεροπλάνου ή του αυτοκινήτου, εξισορροπώντας τη διαφάνεια και την ιδιωτικότητά τους σε ένα blockchain κατανεμημένο καθολικό, επιτρέποντας στους κατασκευαστές να ανιχνεύουν την προέλευση και το κόστος μεμονωμένων ανταλλακτικών και ακόμη περισσότερο δίνοντας μια εικόνα όλων των ανταλλακτικών που χρειάζεται ένα αεροπλάνο ή ένα αυτοκίνητο διαμέσου του blockchain. Ως αποτέλεσμα, οι περισσότεροι από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές αεροσκαφών ή αυτοκινήτων έχουν ανακοινώσει ότι θα αναπτύξουν πλατφόρμες συναλλαγών διαμέσου κατανεμημένων καθολικών. Για παράδειγμα, η Honeywell ανακοίνωσε μια ηλεκτρονική πλατφόρμα για ανταλλακτικά αεροσκαφών, η οποία θα χρησιμοποιήσει την τεχνολογία blockchain για να

εξασφαλίσει ακριβή και ποιοτική τεκμηρίωση για κάθε εξάρτημα που θα χρησιμοποιείται στο αεροσκάφος.

Επιπρόσθετα, ο συνδυασμός του BaaE με DCM και granular costing με την ενσωμάτωση των Έξυπνων Συμβολαίων θα μπορεί να ανιχνεύσει το κόστος σε πραγματικό χρόνο, εξουσιοδοτώντας τις επιχειρηματικές οντότητες να αποκτήσει πρόσβαση σε εγγραφές κόστους, εξακριβώνοντας ποιο μέρος των ανταλλακτικών αναλώθηκε για την παραγωγή έξυπνων προϊόντων, παρακολουθώντας μηχανές και γραμμές παραγωγής, κατανέμοντας το κόστος σε όλα τα προϊόντα και υπηρεσίες κατά την διαδικασία της παραγωγής, καθώς όλες οι συναλλαγές θα είναι διαφανείς σε ολόκληρη την αλυσίδα παραγωγής, αλλά και στην εφοδιαστική αλυσίδα, σύμφωνα με τις εξουσιοδοτήσεις που έχουν οι αντισυμβαλλόμενοι στο δίκτυο του blockchain.

Συνεπώς, τα ενδιαφερόμενα μέρη θα μπορούσαν να έχουν μια ολιστική εικόνα, σε πραγματικό χρόνο όλων των διαδικασιών παραγωγής και της αλυσίδας αξίας, αποδεικνύοντας την αυθεντικότητά τους, και καθορίζοντας την προέλευση και το κόστος των προϊόντων ή υπηρεσιών. Το DCM θα μπορούσε να αυξήσει την ευελιξία της υφιστάμενης αλυσίδας αξίας, μεγιστοποιώντας τη διαφάνεια της, των επιχειρησιακών διαδικασιών με την ψηφιοποίηση των λειτουργιών σε ολόκληρη την επιχείρηση, εξαλείφοντας την απάτη σε ένα κοινό οικοσύστημα επιχειρηματικών οντοτήτων.

Ανακεφαλαιώνοντας, σήμερα ένας μεγάλος αριθμός εταιρειών έχει σε εξέλιξη έργα που αφορούν την υιοθέτηση της Τεχνολογίας Blockchain ωστόσο, διαφαίνεται ότι δεν είναι ακόμα ώριμη για την εφαρμογή της στο πεδίο της λογιστικής και κατά επέκταση στη διαχείριση του κόστους και απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση για την ανάπτυξη και εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain στο πεδίο της λογιστικής. Σύμφωνα με τους Fullana και Ruiz (2021), η Τεχνολογία Blockchain θα συνεχίσει να βελτιώνεται, υποβαλλομένη σε μια συνεχή διαδικασία αλλαγής και τεχνικής εξέλιξης έως ότου ωριμάσει. Επιπλέον, όπως τόνισε ο οίκος Goldman Sachs (2018) *"To Blockchain έχει τη δυναμική να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο αγοράζουμε, πωλούμε, και αλληλοεπιδρούμε με την πολιτεία, και επαληθεύουμε την αυθεντικότητα των πάντων, από τίτλους ιδιοκτησίας έως βιολογικά λαχανικά. Συνδυάζει την επέκταση του διαδικτύου με*

την ασφάλεια της κρυπτογράφησης, δίνοντας σε όλους έναν ταχύτερο, και ασφαλέστερο τρόπο επαλήθευσης βασικών πληροφοριών, δημιουργώντας εμπιστοσύνη".

4.10 Περιορισμοί και μειονεκτήματα Χρήσης της Τεχνολογίας Blockchain

Ωστόσο, παρόλο τον αριθμό των προφανών πλεονεκτημάτων της ενσωμάτωσης των συστημάτων της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP και κατ' επέκταση στα πεδία της λογιστικής και της διαχείρισης κόστους, υφίστανται ακόμα πολλοί περιορισμοί και μειονεκτήματα:

- Έλλειψη πιλοτικών, πρακτικών και λειτουργικών εφαρμογών και συστημάτων σχετικά με την Τεχνολογία Blockchain και ακολούθως σε συστήματα λογιστικής και διαχείρισης κόστους.
- Η Τεχνολογία Blockchain θα πρέπει να αποδείξει την επεκτασιμότητα, τη βιωσιμότητα και την ταχύτητά του σε διαφορετικούς τομείς της οικονομίας (Andoni, et al., 2019).
- Η συγκρότηση του επιχειρησιακού μοντέλου, η οικοδόμηση ενός κατάλληλου οικοσυστήματος πολλαπλών μερών και η θέσπιση των κανόνων που θα πρέπει να ακολουθούν οι επιχειρηματικές οντότητες, είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις σε ένα ιδιωτικό αδειοδοτούμενο blockchain. Για παράδειγμα, μια επιχειρηματική οντότητα που αποθηκεύει ευαίσθητα δεδομένα στο blockchain, θα μπορούσε να αποβεί πολύ επικίνδυνη με την έκθεση των δεδομένων της σε ένα μη αξιόπιστο περιβάλλον, εάν δεν έχει ρυθμιστεί κατάλληλα.
- Το μοντέλο συγχώνευσης θα μπορούσε επίσης να δημιουργήσει σημαντικά ζητήματα ασφάλειας και απειλών, σχετικά με την ιδιωτικότητα των επιχειρηματικών οντοτήτων. Σύμφωνα με τους Pradhan et al., (2017) αναφέρεται ότι "*η πλήρης ανάπτυξη του Blockchain θα μπορούσε να διαρκέσει από πέντε έως επτά χρόνια ή περισσότερο, ή και μπορεί να μην συμβεί καθόλου*".
- Προκλήσεις, προβλήματα και απειλές σε ζητήματα κυβερνοασφάλειας (Ahram, Sargolzaei, Sargolzaei, Daniels, & Amaba, 2017; Angraal, Harlan, Krumholz, & Wade, 2017; Moura & Gomes, 2017).
- Τεχνικά ζητήματα τα οποία οφείλονται στο γεγονός ότι η Τεχνολογία Blockchain είναι μια καινοτόμος αποκεντρωμένη και καταναμημένη τεχνολογία. Για παράδειγμα, προς το παρόν η Τεχνολογία Blockchain δεν είναι

κατάλληλη για μαζικές συναλλαγές, λόγω της πολύπλοκης διαδικασίας επαλήθευσης (PoW), ή (PoS), (Beck, Stenum Czepluch, Nikolaj Lollike, & Malone, 2016; Tönnissen & Teuteberg, 2018).

- Η εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain σε μια επιχειρηματική οντότητα σε διαφορετικούς κλάδους θα μπορούσε να αποδειχθεί πολύ δαπανηρή. Η διαλειτουργικότητα και η αναβάθμιση των ERP συστημάτων, παλαιών ή σύγχρονων τύπων απαιτεί σημαντικούς πόρους επενδύσεων από τους οργανισμούς (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016).
- Απαιτούνται αξιόπιστα δίκτυα, επαρκές εύρος γραμμών και χωρητικότητα για να διασφαλιστούν ότι όλες οι εγγραφές και τα δεδομένα θα μεταφερθούν χωρίς ελλείψεις και έγκαιρα (Kasireddy, 2017).
- Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (κάθε φορά που πραγματοποιείται μια συναλλαγή, επιβεβαιώνεται τόσες φορές, όσες και ο αριθμός κόμβων στο δίκτυο, γεγονός που οδηγεί σε αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας), οι απαιτήσεις σε υπολογιστική ισχύ, σε μνήμη, και η συσσώρευση των δεδομένων, (στο μέλλον θα απαιτούνται τεράστιοι χώροι αποθήκευσης και διαχείρισης), η ανωνυμία και το αμετάκλητο (απώλεια κωδικού πρόσβασης σημαίνει σχεδόν καθολική απώλεια πρόσβασης στο δίκτυο), είναι ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park, & Smolander, 2016).
- Η υιοθέτηση και η εφαρμογή ενός νέου συστήματος ή μιας αναδυόμενης τεχνολογίας στις επιχειρήσεις θα μπορούσε να προκαλέσει αντιδράσεις "αντίδραση στην αλλαγή" από τους εργαζόμενους (Papathanasiou, Cole, & Murray, 2020).
- Η Τεχνολογία Blockchain δεν διέπεται από κανένα νόμο ολοκληρωμένα, είτε σε ελληνικό αλλά και σε διεθνές θεσμικό πλαίσιο.

4.11 Σύνοψη και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Σε θεωρητικό επίπεδο και με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, μικρός αριθμός ερευνών ασχολείται με τη συμβιωτική σχέση μεταξύ των συστημάτων ERP και της Τεχνολογίας Blockchain. Η παρούσα εργασία συμπληρώνει, αποσαφηνίζει και τεκμηριώνει διάφορες πτυχές των τεχνικών και επιχειρησιακών χαρακτηριστικών των δυο συστημάτων. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι η κατανεμημένη και η αποκεντρωμένη φύση της τεχνολογίας του blockchain, τα Έξυπνα

Συμβόλαια, ο μηχανισμός συναίνεσης για την επικύρωση συναλλαγών, η διαλειτουργικότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων μπορούν να ενισχύσουν και να βελτιώσουν σημαντικά τα ERP συστήματα.

Σε επίπεδο εφαρμογής, η έρευνα προτείνει τρεις κυρίως δυνητικούς τομείς, όσον αφορά στην εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain σε ERP συστήματα: α) την ενσωμάτωση του blockchain εντός ευφυών i-ERP β) την εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain ως σύστημα υπηρεσιών με i-ERP συστήματα και γ) μια καινοτόμο Τεχνολογική Πλατφόρμα Blockchain ως ένα Οικοσύστημα (Blockchain as an Ecosystem) (BaaE), για την υποστήριξη και ανάπτυξη καταναλωμένων καθολικών, σχετικά με την εφαρμογή Λογιστικού συστήματος Τριπλής Εισόδου και χρήση Αποκεντρωμένων Συστημάτων Διαχείρισης Κόστους σε μία πλατφόρμα οικοσυστήματος.

Η εργασία σε πρακτικό επίπεδο εισηγείται ένα αποκεντρωμένο TEA σύστημα το οποίο επεκτείνει το υπάρχον διπλογραφικό σύστημα, χρησιμοποιώντας καινοτόμες τεχνολογικές εξελίξεις της 4BE και παρέχοντας μια ολιστική δομή για την επόμενη ψηφιακή γενιά ενός αποκεντρωμένου λογιστικού οικοσυστήματος. Διερευνάται επίσης μια πιθανή ενσωμάτωση ενός αποκεντρωμένου συστήματος διαχείρισης κόστους, δίνοντας έμφαση στον τρόπο διάχυσης των πληροφοριών διαμέσου της Τεχνολογίας Blockchain σε υπολογιστικό νέφος.

Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω έρευνα για την κατανόηση και εφαρμογή αυτής της καινοτόμου τεχνολογίας, καθώς και διεξοδική διερεύνηση και ανάλυση για την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain σε ERP συστήματα και των επιπτώσεών της στις επιχειρήσεις. Μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να αφορά την αξιοποίηση της 4BE διαμέσου της Τεχνολογίας Blockchain και κατ' επέκταση σε ERP συστήματα. Η 4BE θα μπορούσε να αλλάξει ριζικά τις διαδικασίες στη λογιστική, στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών και στη διαχείριση κόστους. Η συγκρότηση και ο καθορισμός του επιχειρησιακού μοντέλου που πρέπει να ακολουθήσουν οι επιχειρηματικές οντότητες, είναι επίσης μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις σε ένα ιδιωτικό αδειοδοτούμενο blockchain. Επομένως, οι ειδήμονες θα πρέπει να διερευνήσουν σε βάθος την οικοδόμηση ενός κατάλληλου οικοσυστήματος πολλαπλών μερών, να επιλύσουν ζητήματα χρηστικότητας και δια-λειτουργικότητας

σε ένα ιδιωτικό αδειοδοτούμενο καταμεμημένο μητρώο. Επίσης θα πρέπει να εξετασθεί περαιτέρω η χρήση των Έξυπνων Συμβολαίων σε συνάρτηση με την Τεχνολογία Blockchain σε διάφορους τομείς της οικονομίας.

Ανακεφαλαιώνοντας, τα δυνητικά οφέλη θα μπορούσαν να είναι τεράστια, εάν η Τεχνολογία Blockchain εφαρμοστεί με επιτυχία. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώνεται, ότι η χρήση της Τεχνολογίας Blockchain είναι σχετικά πρόσφατη και διαφαίνεται να είναι το επόμενο βήμα στην ψηφιακή εποχή. Συνεπώς, απαιτείται πιο εντατική έρευνα στον χώρο της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων και ειδικότερα στον τομέα της λογιστικής επιστήμης και της διαχείρισης κόστους, δεδομένου ότι εξακολουθεί να βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της διερεύνησης και υπάρχουν πολλά τεχνικά και νομικά ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν. Ως εκ τούτου, αυτή η εργασία προσφέρεται ως ένα χρήσιμο σημείο εκκίνησης για μελλοντικά ερευνητικά θέματα, βοηθώντας δημιουργούς/επαγγελματίες και ερευνητές στην ανάπτυξη μιας καινοτόμου Πλατφόρμας Υπολογιστικού Νέφους και Τεχνολογίας Blockchain Οικοσυστήματος στον πεδίο της λογιστικής επιστήμης και της διαχείρισης του κόστους.

Κεφάλαιο Πέμπτο

Ανασκόπηση Σχετικών Ερευνών και Ανάπτυξη του Ερευνητικού Μοντέλου

5.1 Εισαγωγή – Ανασκόπηση Ερευνών

Σύμφωνα με τους Clarke, Hill, & Stevens (1999), οι εταιρείες που υιοθέτησαν την ABC έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Συνεπώς, κρίσιμες μεταβλητές και παράγοντες οι οποίες θα μπορούσαν να επηρεάσουν την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC, αποτυπώνονται και αντιπροσωπεύονται μέσω των Τεχνικών, Πολιτισμικών, Εθνικών, Δομικών, Συμπεριφορικών, Οργανωτικών, Τεχνολογικών και Συγκυριακών, χαρακτηριστικών.

5.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Οι προγενέστερες έρευνες, σχετικά με την υιοθεσία και εφαρμογή της ABC (Karlan & Cooper, 1991; Morrow & Connolly, 1994), επικεντρώθηκαν σχεδόν αποκλειστικά στους τεχνικούς παράγοντες ως κύριους και καθοριστικούς για την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC. Ωστόσο, οι οργανισμοί που υιοθέτησαν την ABC, επισήμαναν επιμέρους άλλες δυσκολίες εκτός από τους τεχνικούς παράγοντες.

Οι Cooper & Karlan (1991) υποστήριξαν ότι το βασικό πρόβλημα κατά τη διάρκεια του σταδίου εφαρμογής της ABC, ήταν ότι οι εταιρείες επικεντρώθηκαν μόνο σε τεχνικούς παράγοντες. Υποστήριξαν όμως, προκειμένου να καταστεί αποτελεσματική η φάση εφαρμογής της ABC, να εξεταστούν και άλλοι μη τεχνικοί παράγοντες, όπως οι συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές που είναι σημαντικές για την πρακτική διαχείριση του κόστους όπως προσδιορίζονται αργότερα και από άλλους ερευνητές (Fei & Isa, 2010; Shields & Young, 1989).

Επιπρόσθετα, οι Shields (1995) και Shields & McEwen (1996), υπογράμμισαν ότι δεν υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ των τεχνικών παραγόντων και της επιτυχούς εφαρμογής της ABC. Ομοίως, ο Shields (1995) ανέφερε ότι πολλές επιχειρήσεις έχουν επικεντρωθεί στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και το σχεδιασμό λογισμικού της ABC, με ανεπαρκή προσοχή στους εμπλεκόμενους παράγοντες συμπεριφοράς και οργάνωσης. Επομένως, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να εξεταστούν νέοι παράγοντες, προκειμένου να διερευνηθούν τα στοιχεία που επηρεάζουν την επιτυχή εφαρμογή της ABC.

5.3 Οργανωτικές, Πολιτισμικές, Εθνικές και Δομικές Μεταβλητές

Σύντομα παρατηρήθηκε ότι οι τεχνικοί παράγοντες μόνο δεν παρείχαν επαρκείς πληροφορίες σχετικά με την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή του συστήματος ABC. Ο Shields (1995) δεν διέκρινε σημαντική σχέση μεταξύ των τεχνικών παραγόντων και της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC. Ως εκ τούτου, ο συγγραφέας ανέφερε ότι θα πρέπει να διερευνηθούν και άλλες μεταβλητές, προκειμένου να προσδιοριστούν οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC.

Ο Gosselin (1997) πραγματοποίησε έρευνα σε 161 Καναδέζικες μεταποιητικές επιχειρήσεις για να διερευνήσει τις επιπτώσεις των παραγόντων επιρροής, της στρατηγικής στάσης και της οργανωτικής δομής, στην υιοθέτηση και εφαρμογή γενικών μορφών ABC. Ειδικότερα, ο συγγραφέας διαχώρισε το στάδιο εφαρμογής της ABC σε υιοθέτηση και εφαρμογή. Τα ευρήματα της εργασίας υπέδειξαν ότι η στρατηγική προοπτική σχετιζόταν με την απόφαση των στελεχών να υιοθετήσουν την ABC, ενώ η συγκέντρωση και η επισημοποίηση σχετιζόνταν σημαντικά με την επιτυχή εφαρμογή της ABC.

Ο Brewer (1998) χρησιμοποίησε την ταξινόμηση του Hofstede των πολιτισμικών αξιών που σχετίζονται με την εργασία, προκειμένου να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της εθνικής κουλτούρας και της μεθόδου ABC. Η εργασία του Hofstede (1983) υπέδειξε ότι ο βαθμός υιοθέτησης της ABC στη Μαλαισία ήταν υψηλότερος από ότι στις ΗΠΑ, λόγω των πολιτισμικών διαφορών και του κολεκτιβισμού (collectivist) στη Μαλαισία.

Η εργασία των Baird, Harrison, & Reeve (2007) στην Αυστραλία διερεύνησε τη σχέση μεταξύ της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC, των οργανωτικών παραγόντων και της οργανωτικής κουλτούρας. Η εργασία ανέφερε δύο οργανωτικούς παράγοντες, την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και η σύνδεση της με πρωτοβουλίες ποιότητας, οι οποίες ήταν σημαντικές και επεξήγησαν τις διακυμάνσεις της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC. Επιπλέον, ο προσανατολισμός των αποτελεσμάτων και η προσοχή στη λεπτομέρεια της οργανωτικής κουλτούρας σχετίστηκαν σημαντικά με την επιτυχή υιοθέτηση της ABC. Όταν οι συγγραφείς συνέκριναν την οργανωτική κουλτούρα και τους οργανωτικούς παράγοντες, διαπίστωσαν ότι οι οργανωτικοί παράγοντες σχετίζονταν σημαντικά με την επιτυχή υιοθέτηση της ABC.

Οι Fei & Isa, (2010c) στην Κίνα διεξήγαγαν μια έρευνα δια αλληλογραφίας μεταξύ 106 βιομηχανικών εταιρειών για να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC, της οργανωτικής κουλτούρας και της δομής, όπως ο προσανατολισμός, η καινοτομία, ο ομαδικός προσανατολισμός, η προσοχή στις λεπτομέρειες, η τυποποίηση και ο συγκεντρωτισμός. Η έρευνα ανέφερε ότι η μηχανιστική δομή και η δομή της τυποποίησης σχετίζονταν με την επιτυχή υιοθέτηση της ABC, ενώ αντίθετα, ο συγκεντρωτισμός δεν σχετιζόταν. Επίσης, η έρευνα ανέδειξε ότι η επιτυχή εφαρμογή της ABC σχετιζόταν σημαντικά με τον προσανατολισμό των αποτελεσμάτων και τον ομαδικό προσανατολισμό. Ωστόσο, διαπιστώθηκε ότι η προσοχή στις λεπτομέρειες και η καινοτομία δεν βρέθηκαν να σχετίζονται με την επιτυχή υιοθέτηση της ABC.

5.4 Συγκυριακές, Συμπεριφορικές και Οργανωτικές Μεταβλητές

Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι μόνο οι τεχνικές και οι πολιτισμικές μεταβλητές δεν ήταν αρκετές για την επεξήγηση των κρίσιμων θεμάτων και προβλημάτων της υιοθέτησης και εφαρμογής της ABC (Krumwiede & Roth, 1997; Anderson, 1995; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004).

Συνεπώς, μετατόπισαν την προσοχή τους από τους τεχνικούς παράγοντες σε συγκυριακές, συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές, προκειμένου να διερευνήσουν κενά στον εντοπισμό παραγόντων που ενδέχεται να επηρεάσουν την

υιοθέτηση της ABC. Επομένως, εξετάστηκαν και άλλες μεταβλητές για τη διερεύνηση και τον προσδιορισμό των βασικών παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC.

Οι Shields & Young (1989) στην έρευνά τους ανέπτυξαν ένα ολοκληρωμένο θεωρητικό μοντέλο για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης κόστους, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος ABC, που επικεντρώνεται σε θέματα συμπεριφοράς και όχι σε τεχνικούς παράγοντες. Αργότερα, ο Shields (1995) διεξήγαγε έρευνα μεταξύ 143 μεταποιητικών εταιρειών στις ΗΠΑ το 1994. Η έρευνα αυτή προσπάθησε να προσδιορίσει παράγοντες που επηρεάζουν την αντιλαμβανόμενη επιτυχή εφαρμογή της ABC. Αναλυτικά, επτά συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές εντοπίστηκαν ως σημαντικές για την επιτυχή εφαρμογή της ABC στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής εφαρμογής: (1) υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης· (2) σύνδεση με ανταγωνιστικές στρατηγικές, ιδίως με τις στρατηγικές ποιότητας και ταχύρρυθμες στρατηγικές· (3) σύνδεση με την αξιολόγηση των επιδόσεων και την αποζημίωση· (4) επαρκείς εσωτερικοί πόροι· (5) εκπαίδευση κατά τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και τη χρήση του συστήματος· (6) μη λογιστικές διαδικασίες, και (7) συναίνεση και σαφήνεια των στόχων με συστήματα διαχείρισης κόστους.

Ο Anderson, (1995) εξέτασε τη διαδικασία υιοθέτησης της ABC στη General Motor (GM) από το 1986 έως το 1993, διερευνήσαν τις επιπτώσεις των οργανωτικών και συγκυριακών μεταβλητών κατά την εφαρμογή της ABC. Ο συγγραφέας διαχώρισε την εφαρμογή της ABC σε τέσσερις κύριες φάσεις, την έναρξη διαδικασίας, την υιοθέτηση, την προσαρμογή και την αποδοχή. Η έρευνα ανέδειξε ότι οργανωτικοί παράγοντες, όπως η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και η εκπαίδευση για την ABC, επηρέασαν σημαντικά τα διάφορα στάδια διαδικασίας υιοθέτησης της ABC, ενώ οι συγκυριακές μεταβλητές, όπως ο ανταγωνισμός, η συνάφεια με τις αποφάσεις της διοίκησης και η συμβατότητα με τα υφιστάμενα συστήματα, είχαν διαφορετικό βαθμό επίπτωσης στα διάφορα στάδια υιοθέτησης της ABC.

Οι McGowan & Klammer (1997) στην έρευνά τους προσπάθησαν να προσδιορίσουν εάν τα επίπεδα ικανοποίησης των εργαζομένων σχετίζονται με την εφαρμογή της

ABC. Οι συγγραφείς διερεύνησαν τις αντιλήψεις των εργαζομένων, σχετικά με τις μεταβλητές που σχετίζονται με το βαθμό ικανοποίησης, όπως η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και ο βαθμός συμμετοχής στη διαδικασία εφαρμογής· οι στόχοι διατυπώνονται με σαφήνεια· η εκπαίδευση· η συσχέτιση με το σύστημα αξιολόγησης της επίδοσης· οι επαρκείς πόροι· και η ποιότητα των πληροφοριών. Διαπίστωσαν ότι η ικανοποίηση των εργαζομένων, όσον αφορά στην εφαρμογή της ABC, σχετίζεται θετικά με τη σαφήνεια των στόχων και την ποιότητα των πληροφοριών της ABC.

Επιπλέον, οι Krumwiede & Roth (1997) υποστηρίζαν ότι η επιτυχή εφαρμογή της ABC εξαρτάται από τις συμπεριφορικές πτυχές και τις οργανωτικές μεταβλητές σε κάθε στάδιο της εφαρμογής της ABC. Ομοίως, ο Krumwiede, (1998), διενήργησε μια έρευνα σε 225 βιομηχανικές εταιρείες των ΗΠΑ και διαπίστωσε ότι οι συγκυριακοί και οι οργανωτικοί παράγοντες ενδέχεται να επηρεάσουν το στάδιο υιοθέτησης της ABC. Ειδικότερα, η εργασία τόνισε ότι η επίδραση ορισμένων συγκυριακών και οργανωτικών παραγόντων, όπως η υποστήριξη των ανώτατων στελεχών, η εκπαίδευση ή μη λογιστικές διαδικασίες, επηρέασαν κάθε στάδιο της διαδικασίας εφαρμογής της ABC.

Επιπρόσθετα, στη έρευνα του Krumwiede, (1998), η υιοθέτηση και η εφαρμογή της ABC διαχωρίστηκε σε δέκα στάδια ως ακολούθως: (1) Δεν εξετάστηκε (2) Υπό εξέταση (3) Εξετάστηκε και στη συνέχεια απορρίφθηκε (4) Έγκριση για εφαρμογή της (5) Ανάλυση (6) Λήψη αποδοχής της (7) Εφαρμόστηκε και στη συνέχεια απορρίφθηκε (8) Αποδοχή (9) Εφαρμογή (10) ολοκλήρωση. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν διαμέσου έρευνας και δημοσιεύτηκαν στα μέλη του Ινστιτούτου Λογιστών σε 225 βιομηχανικές εταιρείες των ΗΠΑ. Στον ακόλουθο πίνακα 5.1 προσδιορίζονται τα στάδια υιοθέτησης και εφαρμογής του μοντέλου ABC:

Πίνακας 5.1: Στάδια Υιοθέτησης και εφαρμογής της ABC. Πηγή: Krumwiede, (1998, pp. pp. 242-243).

Στάδια Υιοθέτησης και Εφαρμογής του Krumwiede (1998).

-
1. Δεν εξετάστηκε. Η ABC δεν έχει ληφθεί σοβαρά υπόψιν.
 2. Υπό εξέταση. Η ABC είναι υπό εξέταση και η εφαρμογή της είναι πιθανή. Ωστόσο, η εφαρμογή της δεν έχει εγκριθεί.
 3. Εξετάστηκε και στη συνέχεια απορρίφθηκε. Η ABC εξετάστηκε και στη συνέχεια απορρίφθηκε ως μέθοδος κοστολόγησης.
 4. Έγκριση για την εφαρμογή της. Η ABC έχει εγκριθεί για εφαρμογή, έχουν διατεθεί οι αναγκαίοι πόροι, αλλά η ανάλυση δεν έχει ακόμη αρχίσει.
 5. Ανάλυση Η ομάδα υλοποίησης της ABC βρίσκεται στη διαδικασία καθορισμού του πεδίου εφαρμογής και των στόχων του έργου. Διερευνάται η συλλογή των δεδομένων, η ανάλυση των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους.
 6. Λήψη αποδοχής. Η ανάλυση έχει ολοκληρωθεί για την ABC, αλλά οι πληροφορίες που εξάγονται από αυτή, δεν έχουν ακόμη χρησιμοποιηθεί εκτός του τμήματος λογιστικής για τη λήψη σχετικών αποφάσεων.
 7. Εφαρμόστηκε και στη συνέχεια απορρίφθηκε. Η ABC εφαρμόστηκε, αλλά επί του παρόντος δεν εφαρμόζεται.
 8. Αποδοχή. Περιστασιακά, χρησιμοποιείται από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη για τη λήψη αποφάσεων. Είναι γενική συναίνεση μεταξύ των ανώτερων διοικητικών στελεχών ότι η μέθοδος ABC παρέχει καλύτερες πληροφορίες κόστους.
 9. Εφαρμογή. Χρησιμοποιείται συνήθως από ανώτερα διοικητικά στελέχη για τη λήψη αποφάσεων και θεωρείται τμήμα του συστήματος κοστολόγησης.
 10. Ολοκλήρωση, Η ABC χρησιμοποιείται εκτενώς και έχει ενσωματωθεί στο λογιστικό πληροφοριακό σύστημα. Μπορούν να εντοπιστούν σαφή οφέλη, όπως δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας, και βελτίωση των στρατηγικών/επιχειρησιακών αποφάσεων.
-

Οι Anderson & Young, (1999) δήλωσαν ότι ορισμένες συγκυριακές οργανωτικές μεταβλητές, όπως η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και η επάρκεια πόρων, ενδέχεται να επηρεάσουν μόνο το στάδιο εφαρμογής της ABC. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, οι Innes & Mitchell, (1995; 2000) διερεύνησαν την περίοδο από το 1994 έως 1999 την έκταση υιοθέτησης της ABC μεταξύ των μεγαλύτερων εταιρειών. Τα αποτελέσματα και των δύο ερευνών ανέδειξαν ότι η χρήση συμπεριφορικών και οργανωτικών μεταβλητών καθώς και η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, έχουν σημαντική επίδραση στην επιτυχή εφαρμογή της ABC.

Οι Brown, Booth & Giacobbe, (2004) ανέφεραν ότι οργανωτικοί και τεχνολογικοί παράγοντες μπορεί να σχετίζονται με την υιοθέτηση της ABC. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι τα ανώτατα διοικητικά στελέχη, η εσωτερική υποστήριξη καθώς και οι μεγάλες εταιρείες σχετίζονταν σημαντικά με το ενδιαφέρον για την υιοθέτηση της ABC. Αντίθετα, διαπίστωσαν ότι η πολυπλοκότητα η ποικιλομορφία των προϊόντων και το επίπεδο των ΓΒΕ δεν ήταν σχετικοί σημαντικοί παράγοντες υιοθέτησης σε αυτό το στάδιο.

Οι Cohen, Venieris & Kaimenaki, (2005) διαπίστωσαν ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις αντιμετώπισαν δυσκολίες κατά την εφαρμογή της ABC σε ορισμένους τομείς, όπως η επιλογή λογισμικού, η συλλογή δεδομένων, η επάρκεια πόρων και η αντίδραση του προσωπικού στην ABC. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι η επάρκεια των πόρων σχετιζόταν θετικά με άλλες μεταβλητές όπως η αντίδραση του προσωπικού, η παράταση του χρονοδιαγράμματος της ABC και έλλειψη υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης. Με άλλα λόγια, η έλλειψη επαρκών πόρων, σύμφωνα με τους συγγραφείς μπορεί να προκαλέσει άλλου είδους προβλήματα στη διαδικασία εφαρμογής της ABC.

Οι Maelah & Ibrahim, (2006) διεξήγαγαν μια έρευνα δια-αλληλογραφίας στη Μαλαισία. Οι συγγραφείς διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ ορισμένων παραγόντων όπως το κόστος, η απόφαση, τα πληροφοριακά συστήματα, η ανώτατη διοίκηση, οι μη λογιστικές διαδικασίες, η εκπαίδευση και η μέτρηση των επιδόσεων κατά το στάδιο υιοθέτησης και εφαρμογής της ABC στον κλάδο των μεταποιητικών επιχειρήσεων. Διαπίστωσαν ότι οι κρίσιμες μεταβλητές της έρευνας ήταν η στρέβλωση του κόστους,

η χρησιμότητα των αποφάσεων, τα πληροφοριακά συστήματα και οι οργανωτικοί παράγοντες. Τα ευρήματα των συγγραφέων υπογραμμίζουν ότι η χρησιμότητα των αποφάσεων, η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και η συσχέτιση της ABC με την επίδοση επηρέασαν την επιτυχή υιοθέτηση της ABC.

Οι Pierce & Brown, (2006) στην έρευνά τους διαπίστωσαν μεταξύ των μεγαλύτερων εταιρειών στην Ιρλανδία ότι οι συμπεριφορικές μεταβλητές, όπως η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και οι μη λογιστικές διαδικασίες, δεν σχετίζονταν με την επιτυχή εφαρμογή της ABC. Ωστόσο, η συμμετοχή των λογιστών, σε συνδυασμό με την αξιολόγηση των επιδόσεων, και η επάρκεια της εκπαίδευσης ήταν παράγοντες με σημαντική συσχέτιση με την επιτυχή εφαρμογή της ABC.

Οι Mohammed & Colin, (2007) υιοθέτησαν στην έρευνά τους συμπεριφορικούς και οργανωτικούς παράγοντες, που συνοψίζονται από τον Shields (1995). Διερεύνησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση και το βαθμό επιτυχίας των ABC συστημάτων στις επιχειρήσεις παραγωγής και παροχής υπηρεσιών στο Ηνωμένο Βασίλειο. Διαπίστωσαν ότι η υποστήριξη των ανώτατων διοικητικών στελεχών, οι μη λογιστικές διαδικασίες καθώς και η επαρκής εκπαίδευση συσχετιζόταν με την επιτυχή υιοθέτηση της ABC.

Οι Fei & Isa, (2010c) στην ανατολική Ασία διερεύνησαν κατά πόσον η ABC θα μπορούσε να εφαρμοστεί με επιτυχία σε κινεζικές βιομηχανικές εταιρείες. Οι συγγραφείς αναπαρήγαγαν το πλαίσιο του Shields (1995) για να εξετάσουν την επίδραση της συμπεριφοράς και των οργανωτικών παραγόντων, όσον αφορά στην επιτυχή εφαρμογή της ABC. Διαπίστωσαν ότι μόνο η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης σχετίστηκε σημαντικά με την επιτυχή εφαρμογή της ABC.

Ο Byrne, (2011) στην Αυστραλία διερεύνησε 30 εταιρείες, οι οποίες υιοθέτησαν πλήρως την ABC και ήταν σε ώριμο στάδιο χρήσης. Ο Byrne διαπίστωσε, ότι η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης είναι ο βασικός παράγοντας για την επιτυχή υιοθέτηση της ABC. Επιπλέον, η έρευνα ανέδειξε ότι η συνεχής εκπαίδευση, η επάρκεια των πόρων, η αξιολόγηση των επιδόσεων και ο έντονος ανταγωνισμός σχετίστηκαν σημαντικά κατά το αρχικό στάδιο υιοθέτησης της ABC.

Οι Appah & Bariweni, (2013) στη Νιγηρία, διερεύνησαν πενήντα (50) ξενοδοχεία, εξετάζοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή της ABC στο ξενοδοχειακό τομέα. Τα ευρήματα της εργασίας ανέφεραν ότι η εκπαίδευση, το λογισμικό και το υλικό, οι άνθρωπο-ώρες και η δέσμευση όλων των εμπλεκομένων είναι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή της ABC.

Οι Nair & Tan (2018) στην έρευνά τους εξέτασαν τις σχέσεις μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος, των μηχανισμών εξοικονόμησης κόστους, της στάσης των χρηστών και το μέγεθος της εταιρείας, σχετικά με την εφαρμογή της ABC μεταξύ των ΜΜΕ (Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις) στη Μαλαισία. Τα ευρήματα της έρευνας ανέφεραν ότι και οι τέσσερις παράγοντες είχαν σημαντική επίδραση στην εφαρμογή της ABC μεταξύ των ΜΜΕ στη Μαλαισία. Ο πίνακας 5.2 παρουσιάζει μια σύνοψη των προηγούμενων ερευνών που παρουσιάζονται στην παρούσα ενότητα, στην οποία εξετάζονται παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχή υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC και εκτείνονται από το 1995 έως το 2018.

Πίνακας 5.2: Σύνοψη των ευρημάτων των ερευνητικών εργασιών, που σχετίζονται με τους παράγοντες που επηρεάζουν την ευτυχή υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC.

Συγγραφέας	Μέθοδος Έρευνας	Μεταβλητές	Στάδιο Υλοποίησης
Shields (1995)	Έρευνα	Συμπεριφορικές, οργανωτικές και τεχνικές μεταβλητές	Δεν διευκρινίζεται
Anderson (1995)	Μελέτη περίπτωση	Ατομικοί, οργανωτικοί και τεχνικοί παράγοντες	Όλα τα στάδια
Innes & Mitchell (1995)	Έρευνα	Συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές	Υιοθέτηση
Gosselin (1997)	Έρευνα	Δομή και στρατηγική	Υιοθέτηση και εφαρμογή
Brewer (1998)	Μελέτη περίπτωση	Εθνικές και πολιτισμικές μεταβλητές	Εφαρμογή

Krumwiede and Roth (1997)	Μελέτη περίπτωση	Συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές	Εφαρμογή
McGowan & Klammer (1997)	Έρευνα	Συμπεριφορικές και Οργανωτικές μεταβλητές	Δεν διευκρινίζεται
Krumwiede, (1998)	Έρευνα	Συγκυριακές & οργανωτικές μεταβλητές	Όλα τα στάδια
Anderson & Young (1999)	Συνέντευξη και έρευνα	Οργανωτικές και συγκυριακές μεταβλητές	Εφαρμογή
Innes and Mitchell (2000)	Έρευνα	Συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές	Υιοθέτηση και εφαρμογή
Brown, Booth & Giacobbe (2004)	Έρευνα	Οργανωτικοί και τεχνολογικοί παράγοντες	Υιοθέτηση
Cohen, Venieris & Kaimenaki (2005)	Έρευνα	Οργανωτικοί, τεχνολογικοί και συγκυριακοί παράγοντες	Εφαρμογή
Maelah, R., & Ibrahim, D. N. (2006)	Μελέτη περίπτωση	Οργανωτικοί και συγκυριακοί παράγοντες	Υιοθέτηση
Pierce & Brown (2006)	Έρευνα	Οργανωτικοί και συγκυριακοί παράγοντες	Δεν διευκρινίζεται
Mohammed & Colin, (2007)	Έρευνα	Παράγοντες συμπεριφοράς και οργάνωσης	Υιοθέτηση
Lana & Fei (2007)	Μελέτη περίπτωση	Τεχνικοί, συμπεριφορικοί, οργανωτικοί και συγκυριακοί παράγοντες	Όλα τα στάδια

Baird, Harrison & Reeve (2007)	Έρευνα	Οργανωτικοί και πολιτισμικοί παράγοντες	Εφαρμογή
Fei & Isa, (2010c)	Έρευνα	Παράγοντες συμπεριφοράς και οργάνωσης	Εφαρμογή
Fei & Isa, (2010c)	Έρευνα	Οργανωτική κουλτούρα και δομή	Εφαρμογή
Byrne (2011)	Έρευνα	Παράγοντες συμπεριφοράς και οργάνωσης	Υιοθέτηση και εφαρμογή
Appah, Ebimobowei & Bariweni Binaebi, (2013)	Έρευνα	Οργανωτικές και τεχνικές μεταβλητές	Εφαρμογή
Nair, S., & Tan, X., (2018)	Έρευνα	Το εξωτερικό περιβάλλον, οι μηχανισμοί εξοικονόμησης κόστους, η στάση του χρήστη και το μέγεθος της εταιρείας	Εφαρμογή

5.5 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Επιτυχία της ABC

Αρκετοί ακαδημαϊκοί και ερευνητές καθόρισαν την επιτυχία της ABC, ως τη χρήση για τη λήψη αποφάσεων, ((Anderson & Young, 1999; Innes & Mitchell, 1995; Nassar, Morris, Thomas, & Sangster, 2009; Krumwiede, 1998; Byrne, Stower, & Torry, 2009), την ικανοποίηση από το υφιστάμενο σύστημα κοστολόγησης (McGowan & Klammer, 1997; Swenson, 1996) και τα εκτιμώμενα χρηματοοικονομικά και μη χρηματοοικονομικά οφέλη (McGowan, 1998; Swenson, 1995; Krumwiede, 1998; Hussain & Gunasekaran, 2001).

Ωστόσο, η επιτυχία της ABC είναι προβληματική και ο Shields (1995, p. 153) υπογράμμισε τη δυσκολία για τον προσδιορισμό της επιτυχίας της. Ο Shields

υποστήριξε ότι: "Το να παρέχεις έναν ορισμό... ήταν προβληματικό, καθώς η βιβλιογραφία είναι ασαφής σχετικά με το τι αποτελεί επιτυχία, και οι διαβουλεύσεις με τους ειδικούς της ABC κατά την εκπόνηση της έρευνας δεν κατέληξαν σε συναίνεση σχετικά για έναν απτό ορισμό. Για παράδειγμα, η επιτυχία μπορεί να συμπεριλαμβάνει τα ανώτατα διοικητικά στελέχη που δεν την απορρίπτουν, την εφαρμογή της ABC αυτή καθαυτή, τη χρήση των πληροφοριών της ABC από μη λογιστές, την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και παροχή πρόσθετων κερδών. Συνεπώς, η προσέγγιση που υιοθετήθηκε ήταν να επιτρέψει στον ερωτηθέντα να αξιολογήσει τον βαθμό επιτυχίας με οποιονδήποτε ορισμό κρίνει θεωρεί σχετικό. Ως εκ τούτου, μελλοντικές έρευνες ενδέχεται να επιδιώξουν να κατανοήσουν τους διάφορους ορισμούς ή τύπους επιτυχίας".

Οι Anderson και Yong (1999, p. 526) αναγνώρισαν επίσης τη δυσκολία να προσδιορίσουν την επιτυχία της ABC, «Ένας κίνδυνος να ζητηθεί από τους διοικούντες να αξιολογήσουν την επιτυχία της εφαρμογής της ABC, χωρίς να διευκρινιστεί ο ορισμός της επιτυχίας, είναι η αποτυχία να ανιχνευθούν οι περιπτώσεων στις οποίες τα άτομα έχουν διαφορετικές απόψεις σχετικά με τον ορισμό της επιτυχίας, αλλά έχουν κοινές απόψεις για την επίτευξη μιας συγκεκριμένης διάστασης της επιτυχίας».

Συνεπώς, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η επιτυχία της ABC αναφέρεται στο βαθμό, στον οποίο η διοίκηση χρησιμοποιεί πληροφορίες από την ABC για τη λήψη αποφάσεων με σκοπό τη βελτίωση των οικονομικών επιδόσεων (Foster & Swenson, 1997), τη χρήση και ακρίβειά της (Anderson & Young, 1999), την στάση του χρήστη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, την επίπτωση στην οργανωτική διαδικασία (McGowan, 1998) τις ενέργειες για την λήψη αποφάσεων, την αξιολόγηση των στελεχών (Foster & Swenson, 1997) την αύξηση της εταιρικής αξίας (Kennedy & Affleck-Graves, 2001) και την ικανοποίηση των εργαζομένων (McGowan & Klammer, 1997). Επομένως, οι επιχειρήσεις με επιτυχή εφαρμογή της ABC έχουν περισσότερες πιθανότητες να έχουν ακριβές κόστος προϊόντων και υπηρεσιών, μείωση του κόστους, βελτίωση του κόστους και να παρέχουν στα στελέχη τα κατάλληλα εργαλεία για τη λήψη αποφάσεων.

5.5.1 Μέτρηση της Επιτυχίας της ABC στην Παρούσα Έρευνα

Η παρούσα εργασία χρησιμοποιεί την προαναφερθείσα βιβλιογραφική ανασκόπηση και τη θεμελιωμένη θεωρία των (Foster & Swenson, 1997; Krumwiede, 1998; Swenson, 1995; Anderson & Young, 1999), παράγοντες που επηρεάζουν τη μέτρηση της επιτυχίας της ABC. Η επιτυχία της ABC μετρήθηκε επίσης από την αξιολόγηση της διοίκησης (Shields, 1995), τη χρήση και ικανοποίηση από την ABC (Swenson, 1996). Επιπλέον, η εργασία επιχειρεί να μετρήσει την επιτυχία της ABC, χρησιμοποιώντας τα μοντέλα και τη θεωρία των McGowan (1998), Davis (1989), McGowan & Klammer (1997), τα οποία αναφέρουν ότι, εάν η στάση των χρηστών, ως προς τη χρήση ενός συστήματος είναι δυσμενής, είναι απίθανο να το αποδεχτούν.

Επιπρόσθετα, ο McGowan (1998), ανέφερε ότι “τα μέτρα τα οποία περιγράφουν τις αντιδράσεις των χρηστών στην καινοτομία, όπως η στάση και η ικανοποίηση, αποτελούν κατάλληλα υποκατάστατα για την αξιολόγηση της επιτυχίας ενός πληροφοριακού συστήματος”, και αφετέρου, ο Davis (1989), εφαρμόζοντάς τη Θεωρία της Αιτιολογημένης Δράσης – (Theory of Reasoned Action (TRA)) στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων, ανέπτυξε το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας – (Technology Acceptance Model (TAM)), το οποίο επεξηγεί το κίνητρο του χρήστη για την υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας. Συγκεκριμένα, το TAM Model αποτελείται από τρία στοιχεία: την “Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης” – (Perceive Ease of Use (PE)), την “Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα” – (Perceive Usefulness (PU)) και “η Στάση προς τη Χρήση” – (Attitude Toward Using (AT)).

Επομένως, οι δείκτες για τη μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC για την παρούσα εργασία αποτυπώνονται σε πέντε προοπτικές, δηλαδή η γενική στάση προς τη διαδικασία εφαρμογής της, τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά, η

επίπτωση στην οργανωτική διαδικασία, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα για τη βελτίωση της επίδοσης της εργασίας, και η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης, η οποία συμβάλλει στην αποδοχή της.

Η πρώτη μεταβλητή χρησιμοποιείται για την αναφορά της ευνοϊκής στάσης του συμμετέχοντα προς της διαδικασίας εφαρμογής του συστήματος ABC σε περιβάλλον ERP, ενώ η δεύτερη μεταβλητή έχει διττό στόχο, να καθορίσει αφενός τα τεχνικά χαρακτηριστικά και αφετέρου τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των πληροφοριών του συστήματος που παράγονται από το κοστολογικό σύστημα σε περιβάλλον ERP. Η τρίτη μεταβλητή επικεντρώνεται στις αντιλήψεις των χρηστών της ABC σχετικά με τη χρησιμότητα του συστήματος ABC σε περιβάλλον ERP, όσον αφορά την εργασία τους. Η τέταρτη μεταβλητή διερευνά την επίπτωσή της στην οργανωτική διαδικασία, δηλαδή στην ποιότητα των αποφάσεων, τον έλεγχο του κόστους, την μέτρηση των επιδόσεων, τη συνολική βελτίωση της επιτυχίας της εταιρείας και η πέμπτη μεταβλητή στοχεύει στις αντιλήψεις των χρηστών της ABC, σχετικά με την ευκολία χρήσης του συστήματος το οποίο συμβάλλει στην αποδοχή της.

5.5.2 Στάση των Χρηστών Προς την Διαδικασία Εφαρμογής

Η στάση αναφέρεται στην τάση ενός ατόμου να ανταποκρίνεται με ευνοϊκό ή δυσμενή τρόπο σε ένα αντικείμενο ή συμπεριφορά (Fishbein, Jaccard, Davidson, Ajzen, & Loken, 1980; Fagan, Neill, & Wooldridge, 2008; 2015). Ο McGowan, (1998) δήλωσε ότι η στάση είναι η συναισθηματική αξιολόγηση προς ένα αντικείμενο ή ένα γεγονός. Η Θεωρία της Αιτιολογημένης Δράσης (TRA) υποδηλώνει ότι τα άτομα έχουν την πρόθεση να υιοθετήσουν μια τεχνολογία βασισμένη σε αυτό που πιστεύουν, είναι η συνέπεια της υιοθέτησης (Fishbein, Jaccard, Davidson, Ajzen, & Loken, 1980).

Ως εκ τούτου, η στάση είναι μια κεντρική έννοια στο TRA, η οποία υποδηλώνει ότι η στάση προς μια συμπεριφορά αποτελεί βασικό καθοριστικό παράγοντα για την εκτέλεση αυτής της συμπεριφοράς στο μέλλον. Το TRA υποστηρίζει ότι οι άνθρωποι διαμορφώνουν τη στάση τους προς μια συμπεριφορά με βάση την εμπειρία τους, με τη συμπεριφορά αυτή ή την κατανόησή τους για τις συνέπειες της εκτέλεσης της εν λόγω συμπεριφοράς. Από το TRA, (Davis, 1989) αναπτύχθηκε το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM), το οποίο προσπαθεί να αιτιολογήσει τους λόγους για τους

οποίους τα άτομα επιλέγουν να υιοθετήσουν ή να μην υιοθετήσουν μια συγκεκριμένη τεχνολογία κατά την εκτέλεση μιας εργασίας.

Επιπλέον, η στάση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή ενός νέου συστήματος (McGowan, 1998). Στο πλαίσιο της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων (IS), η στάση προς τη χρήση μπορεί να οριστεί ως η τάση των χρηστών που ανταποκρίνονται με ευνοϊκό ή δυσμενή τρόπο σε ένα IS ή στο προσωπικό των IS ή μια διαδικασία η οποία σχετίζεται με τη χρήση ενός συστήματος ή μιας εφαρμογής (Melone, 1995).

Πολυάριθμες εργασίες στα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποίησαν τη στάση ως βασικό προσδιοριστικό παράγοντα της συμπεριφοράς ως προς τη χρήση των συστημάτων (Al-Jabri & Rotzocki, 2015). Τα στοιχεία αποδεικνύουν ότι, εάν η ABC θεωρηθεί από τους χρήστες επιτυχής, τόσο η διοίκηση της εταιρείας (Swenson, 1996) όσο και οι χρήστες McGowan & Klammer, (1997) δείχνουν θετική στάση προς το σύστημα ABC, ισχυριζόμενοι ότι η ABC είναι ανώτερη από τα TCA συστήματα. Ο McGowan (1998) δήλωσε ότι αν μια εταιρεία εφαρμόσει επιτυχώς την ABC, θα έχει ως αποτέλεσμα μια θετική στάση προς την ABC. Οι χρήστες θα αντιληφθούν τα ποιοτικά τεχνικά χαρακτηριστικά των πληροφοριών που παράγονται από την ABC, που είναι απαραίτητα για την βελτίωση της επίδοσης της εργασίας τους και έχει ως αποτέλεσμα σε πιο βελτιωμένες οργανωτικές διαδικασίες σε σχέση με ένα παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης.

Επιπλέον, αρκετοί ερευνητές αναφέρουν ότι το IT καθορίζει την επιτυχία εφαρμογής της ABC και αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την εκτεταμένη χρήση της Krumwiede (1998). Η ABC καθίσταται πιο επωφελής καθώς μειώνεται το κόστος συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, γεγονός που απαιτεί ποιοτικότερα IT συστήματα Cooper (1987), τα οποία πρέπει να υποστηρίζονται από μια ισχυρή ομάδα υποστήριξης πληροφορικής IT, Weber, et al., (2016), καθώς η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας IT ενισχύει την υιοθέτηση της ABC σε ERP σύστημα, βελτιώνοντας τη συνολική επιτυχία και την επίδοσή της (Ansheng, 2011).

5.5.3 Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά

Η βιβλιογραφία αναφέρει ότι τα παραδοσιακά συστήματα κοστολόγησης έχουν επικριθεί, για την αποτυχία τους να παρέχουν ακριβείς (Argyris & Kaplan, 1994; Booth & Giacobbe, 1998; Billington, 1999), επικαιροποιημένες και αξιόπιστες κοστολογικές πληροφορίες (Belardo & Wallace, 1998) κατανοητότητα (Booth, 1997) και προσβασιμότητα στις κοστολογικές πληροφορίες (Cokins, 1996; Booth, 1997). Σε αντιδιαστολή, η ABC κατανέμει το κόστος σε φορείς κόστους με μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία (McGowan, 1998; Byrne, Stower, & Torry, 2009; Cokins, 2001), παρέχοντας καλύτερη κατανόηση των δραστηριοτήτων (Innes & Mitchell, 1991) και βελτιώνοντας την οργανωτική επίδοση (Turney, 1996).

Σύμφωνα με τους McGowan & Klammer, (1997) τα τεχνικά χαρακτηριστικά διερευνούν εάν οι αντιλήψεις των υποκειμένων έχουν θετική στάση προς το σύστημα ABC, ισχυριζόμενοι ότι η ABC είναι πιο ανώτερο σύστημα από ένα παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης. Συνεπώς, στη συγκεκριμένη εργασία, παρήχθη μια συγκριτική προσέγγιση των ποιοτικών κοστολογικών πληροφοριών που παράγονται από το παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης, σε αντιδιαστολή με το σύστημα κοστολόγησης ABC. Τα τεχνικά ποιοτικά κοστολογικά χαρακτηριστικά αξιολογήθηκαν με τη χρήση πέντε μέτρων: ακριβείς (accuracy) κοστολογικές πληροφορίες, προσβασιμότητα (accessible), αξιοπιστία (reliability), επικαιροποιημένες (timeliness) και κατανοητότητα (understandability) στις κοστολογικές πληροφορίες.

Πολλοί όμως ερευνητές όπως (Kim, 2009; Cao & Yu, 2016), ισχυρίστηκαν ότι το μοντέλο ABC υποστηρίζεται και εφαρμόζεται αποτελεσματικότερα χρησιμοποιώντας την τεχνολογία ERP. Η ενσωμάτωση της ABC σε ένα σύστημα ERP δημιουργεί πολλά οφέλη, τα οποία επηρεάζουν ολόκληρο τον οργανισμό (Huijuan, Yuqian, & Guoping, 2011). Οι Byrne, Stower & Torry (2009) επισημαίνουν ότι οι βελτιώσεις στην πληροφορική (λογισμικό και υλικό) είχαν ως αποτέλεσμα λιγότερη πολυπλοκότητα και εξοικονόμηση χρόνου, όσον αφορά στην εφαρμογή της ABC και συνεπώς η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας της πληροφορικής ενισχύει την υιοθέτηση της ABC σε ένα ERP σύστημα, βελτιώνοντας τη συνολική του επιτυχία και επίδοση (Ansheng, 2011), αντί να βασίζεται σε χειροκίνητες ενημερώσεις μοντέλων ABC, όπου μπορεί να

υπονομεύσει σημαντικά την παροχή έγκαιρων αποτελεσμάτων στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων (Brodeur, 2000).

Ο Shaw (1998), ανέφερε ότι η συνεργασία μεταξύ της ABC και ERP σημαίνει ότι τα επιχειρησιακά στελέχη θα έχουν πρόσβαση σε δεδομένα ABC σε πραγματικό χρόνο, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα του οργανισμού και βελτιώνοντας τον έλεγχο του κόστους και τη λήψη αποφάσεων (Cao & Yu, 2016; Baxendale & Jama, 2003). Ομοίως, οι Yuqian, & Guoping, (2011) προτείνουν ότι ένα σύστημα ABC σε πλαίσιο ERP μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο και πόρους. Οι Xinxin, & Weiping, (2010) ανέφεραν ότι ενσωματώνοντας την ABC σε περιβάλλον ERP, βελτιώνεται σημαντικά η λειτουργικότητα και η ακρίβεια της ABC και ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

Επομένως, εξετάζονται επίσης, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά και κατά πόσον οι αντιλήψεις των υποκειμένων σχετικά με ένα σύστημα διαχείρισης κόστους ABC σε πλαίσιο ERP, διαφέρουν σημαντικά από τις αντιλήψεις τους σε σύγκριση με ένα παραδοσιακό σύστημα κοστολόγησης σε πλαίσιο ERP, χρησιμοποιώντας επτά ποιοτικά χαρακτηριστικά: προσβασιμότητα (accessibility), αξιοπιστία (reliability), ακρίβεια (accuracy), έγκαιρες (in-time) και επικαιροποιημένες (timeliness) πληροφορίες στο κοστολογικό σύστημα, καθώς και λειτουργικότητα (operability) και επίδοση (performance) στο κοστολογικό σύστημα.

5.5.4 Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα για τη Βελτίωση της Εργασιακής Επίδοσης του Χρήστη

Ο Davis (1989) όρισε την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα ως τον κύριο παράγοντα, αναφερόμενος στο βαθμό στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας θα μπορούσε να βελτιώσει την εργασιακή του επίδοση. Η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα αναφέρεται στο εάν ένα σύστημα παρέχει ακριβείς, έγκαιρες, σχετικές, αξιόπιστες και έγκυρες πληροφορίες στους χρήστες ή όχι (Miller 2007). Επομένως, η χρήση του συστήματος θα βελτιώσει την επίδοση, την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα και την ποιότητα της εργασίας. Περαιτέρω, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα θεωρείται ως ένας όρος για ατομικές επιπτώσεις, όπως

η βελτίωση της ατομικής παραγωγικότητας και απόδοσης (Rajiv, Anand, & Charles, 2006; Seddon, 1997).

Ο Leonard-Barton (1998) υπογράμμισε ότι η αποδοχή μιας καινοτομίας, εκ μέρους των χρηστών σε έναν οργανισμό είναι δυνατόν να επηρεάσει την επιτυχή εφαρμογή αυτής της καινοτομίας. Ο Krumwiede, (1998) διαπίστωσε ότι η χρησιμότητα των πληροφοριών σχετικά με το κόστος συνδέεται σημαντικά με την εκτεταμένη χρήση της ABC.

Επομένως, εάν η ABC υλοποιηθεί επιτυχώς, τα άτομα μπορεί να αντιληφθούν ότι η ABC θα έχει ως αποτέλεσμα στη βελτίωση της ποιότητας της εργασίας τους, τα καθήκοντά τους θα εκτελούνται ταχύτερα, θα βελτιωθεί και αυξηθεί η παραγωγικότητα της εργασίας τους και θα βελτιωθούν οι οργανωτικές διαδικασίες σε σύγκριση με ένα TCA σύστημα.

5.5.5 Επιπτώσεις στην Οργανωτική Διαδικασία

Η ABC εισήχθη για την αντιμετώπιση των ελλείψεων του TCA συστήματος, δεδομένου ότι το TCA σύστημα οδηγεί σε στρέβλωση του κόστους (Marx, 2009; Cooper, 1987), και αδυναμία συμβολής να παράσχει ακριβές κόστος για τη λήψη αποφάσεων, (Johnson & Kaplan, 1987).

Η ABC τονίζει τη συνεχή βελτίωση της διαδικασίας (Koehler, Balakrishnan, Lawler, & Shah, 2018), παρέχοντας ακριβέστερες και χρήσιμες πληροφορίες κόστους για τη μέτρηση των επιδόσεων, τον έλεγχο του κόστους των προϊόντων και υπηρεσιών για την λήψη επιχειρησιακών και στρατηγικών αποφάσεων (Bhimani & Pigott, 1992; Innes & Mitchell, 1991; Krumwiede & Roth, 1997).

5.5.6 Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης - Συμβάλλοντας στην Αποδοχή της ABC

Η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο, οι χρήστες πιστεύουν ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας ή συστήματος θα μπορούσε να είναι εύκολη στη χρήση και διαχείρισή της χωρίς μεγάλη διανοητική και σωματική προσπάθεια (Davis, 1989; Kwasi, 2007; Wang & Strong, 1996). Διαπιστώθηκε επίσης

ότι επηρεάζει τη συμπεριφορά των χρηστών είτε άμεσα είτε έμμεσα, με τη χρήση του συστήματος (Davis, 1989). Επομένως, δείχνει το βαθμό στον οποίο ένα σύστημα θεωρείται ότι δεν είναι πολύ δύσκολο ή εύκολο να κατανοηθεί να αφομοιωθεί και να χρησιμοποιηθεί.

Ωστόσο, υπάρχει σημαντική επίδραση της αντιλαμβανόμενης ευκολίας χρήσης στην πρόθεση χρήσης είτε άμεσα είτε έμμεσα, μέσω της επίδρασής της στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (Venkatesh & Davis, 2000; Jackson, Chow, & Leitch, 1997; Venkatesh & Davis, 2007; Davis, 1989). Συνεπώς, μεταξύ των πεποιθήσεων, η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης υποτίθεται ότι είναι ένας προγνωστικός παράγοντας της αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας. Επιπλέον, υποθέτοντας ότι εφόσον όλα τα άλλα πράγματα είναι ισοδύναμα, τότε όσο πιο εύκολη είναι η χρήση μιας τεχνολογίας, τόσο πιο χρήσιμη μπορεί να είναι (Wahid, 2007), συμβάλλοντας έτσι στην αποδοχή του συστήματος. Επομένως, μπορεί να ειπωθεί ότι η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης καθίσταται πολύ σημαντική για τη χρήση της ABC.

5.6 Η Οργανωτική Επίδοση

Σύμφωνα με τους Faeq, Zarifah, & Hasnah, (2018) υποδηλώνουν ότι η εφαρμογή της ABC και η οργανωτική επίδοση σχετίζονται σημαντικά. Η έρευνα των συγγραφέων παρείχε στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή της ABC λειτουργεί ως σημαντικός παράγοντας μεταξύ των ανταγωνιστικών στρατηγικών και οργανωτικών επιδόσεων. Ο Elhamma (2015) διερεύνησε τη σχέση μεταξύ της εφαρμογής της ABC και της οργανωτικής επίδοσης μεταξύ των εταιρειών στο Μαρόκο. Η εργασία τους ανέδειξε ότι η χρήση της ABC βελτιώνει τη συνολική επίδοση της επιχείρησης.

Οι Ittner, Lanen & Larcker (2002) αναφέρουν ότι η μέθοδος ABC μειώνει την ανακρίβεια σχετικά με την κατανομή του κόστους και βελτιώνει την επίδοση του οργανισμού. Επίσης, η ABC θεωρείται ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την ανάδειξη της αποτελεσματικότητας, τη μείωση σπατάλης καθώς εστιάζει και ενισχύει την επίτευξη των στόχων (McGowan, 1998; Cooper & Kaplan, 1988).

Οι Al-Nuaimi, Rapihah Mohamed & Esmail (2017) στην εργασία τους, υπέδειξαν ότι η ABC είναι ένα εξελιγμένο σύστημα διαχείρισης κόστους και έχει θετική επίδραση

στην οργανωτική επίδοση. Ειδικότερα, οι συγγραφείς ανέφεραν ότι η υιοθέτηση της ABC, έχει άμεση συμβολή στην οργανωτική επίδοση, όπως η βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της εργασίας, της αποδοτικότητας και της μείωσης σπατάλης χρόνου, καθιστώντας τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες της πιο αποτελεσματική και αποδοτική και επιτρέποντας στη διοίκηση τη δυνατότητα να λαμβάνει ποιοτικότερες και παραγωγικότερες αποφάσεις.

Ο Pharuksaramee (2017) πραγματοποίησε μια έρευνα σε 142 εταιρείες στην Ταϊλάνδη. Η έρευνα αποσκοπούσε στη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ της ABC, της οργανωτικής ανάπτυξης, της επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας και της εταιρικής επιτυχίας. Τα ερευνητικά αποτελέσματα υπέδειξαν ότι η ABC είχε θετική επιρροή στην οργανωτική ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Παράλληλα, η οργανωτική ανάπτυξη σχετίζεται θετικά με την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και την εταιρική επιτυχία, ενώ η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων επηρεάζει θετικά την εταιρική επιτυχία.

Θεωρητικά, με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, η ABC είναι ένα εξελιγμένο σύστημα διαχείρισης κόστους και έχει σημαντική επιρροή στην οργανωτική επίδοση του οργανισμού. Συνεπώς, η χρήση της ABC επηρεάζει σημαντικά την οργανωτική επίδοση και συνεισφέρει στην ανταγωνιστικότητα και την αποδοτικότητα των επιχειρήσεων αποτελώντας ένα σημαντικό στρατηγικό εργαλείο της διοίκησης.

5.7 Χρηματοοικονομικές και Μη-Χρηματοοικονομικές Επιδόσεις

Σύμφωνα με τον Shields, (1995), ο οποίος πραγματοποίησε μια εμπειρική έρευνα στις ΗΠΑ, δημοσιοποίησε ότι το 75% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι η χρήση της ABC επέφερε βελτίωση των οικονομικών επιδόσεων. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώθηκε επίσης αργότερα από τους McGowan & Klammer (1997), και Foster & Swenson (1997). Οι Banker, Bardhan, & Chen (2008), διεξήγαγαν μια εμπειρική εργασία σε 1250 αμερικανικές επιχειρήσεις, υπέδειξαν ότι η μέθοδος ABC έχει έμμεση και θετική επίδραση στον κλάδο της βιομηχανίας, όσον αφορά την επίδοσή τους. Ομοίως, Pizzini (2006) ανέφερε ότι η προσεγγιστική χρησιμοποίηση της ABC συχνά οδηγεί σε αύξηση της κερδοφορίας, της ανταγωνιστικότητας και της αξίας των μετόχων.

Οι Kennedy & Affleck-Graves (2001) διεξήγαγαν μια έρευνα δια αλληλογραφίας, για να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ της υιοθέτησης της ABC και των οικονομικών επιδόσεων των εταιρειών, όσον αφορά την αξία και την τιμή των μετοχών τους. Στην έρευνά τους, επέλεξαν τυχαία εταιρείες εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών του Λονδίνου (LSE) και διαχώρισαν τους ερωτηθέντες σε υιοθετούντες και μη υιοθετούντες της ABC. Διαπίστωσαν ότι «η ABC επιδρά, και έχει σημαντική επίπτωση στην αξία των μετόχων». Ωστόσο, διαπίστωσαν ότι η ABC επηρεάζει έμμεσα την αξία των εταιρειών και θα μπορούσε να αυξήσει την αξία τους, μόνο με καλύτερο έλεγχο του κόστους, την χρησιμοποίηση των περιουσιακών στοιχείων, καθώς και μέσω μεγαλύτερης εφαρμογής χρηματοοικονομικής μόχλευσης.

Επιπλέον, οι Alsoboa & Aldehayat, (2013) ανέφεραν στην έρευνα τους, σχετικά με Ιορδανικές εισηγμένες βιομηχανικές εταιρείες στο χρηματιστήριο, διαπίστωσαν ότι η ABC, μεταξύ άλλων στρατηγικών τεχνικών κοστολόγησης, έχει σημαντική επίδραση στη συνολική επίδοση (χρηματοοικονομική και μη χρηματοοικονομική) των Ιορδανικών εισηγμένων εταιρειών παραγωγής.

Οι Ittner, Lanen & Larcker (2002) εξέτασαν τη συσχέτιση μεταξύ της ABC και των βιομηχανικών επιδόσεων, χρησιμοποιώντας ένα εγκάρσιο δείγμα των βιομηχανικών επιχειρήσεων των ΗΠΑ. Διαπίστωσαν ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εφαρμογής της ABC με το υψηλό επίπεδο ποιότητας και του χρόνου κύκλου ζωής των προϊόντων. Οι Cagwin & Bouwman (2002) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ της υιοθέτησης της ABC και των οικονομικών επιδόσεων των επιχειρήσεων. Η μέτρηση των οικονομικών επιδόσεων ήταν η Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment (ROI)). Εντόπισαν μια έμμεση και όχι άμεση σχέση μεταξύ της εφαρμογής της ABC και του ROI. Επίσης, το ROI θα μπορούσε να αυξηθεί συνδέοντας την ABC και με άλλες εφαρμογές, όπως το Just in Time (JIT) σύστημα και το Total Quality Control (TQC) σύστημα.

Συμπερασματικά, η μέτρηση του ROI ή της αξίας των επιχειρήσεων, που σχετίζονται με την επιτυχή εφαρμογή της ABC, είναι εξαιρετικά δύσκολο να επιβεβαιωθεί με ακρίβεια, καθώς και σε ποιο βαθμό η ABC συμβάλλει στη βελτίωση των επιδόσεων

των εταιρειών, δεδομένου ότι και άλλοι παράγοντες μπορεί να έχουν επηρεάσει τις επιδόσεις της επιχείρησης.

5.8 Υιοθέτηση της ABC ως Πρακτική Εφαρμογή - Εξετάζεται σε Τρεις Κατηγορίες Χρηστών

Εξετάζονται τρεις κατηγορίες χρηστών σ' αυτή την ενότητα, ειδικότερα, αυτοί που έχουν υιοθετήσει την ABC, αυτοί που είναι υπό διερεύνηση για την χρήση της ABC και αυτοί που ποτέ δεν υιοθέτησαν ή δεν προτίθενται να χρησιμοποιήσουν την ABC:

- Αυτοί, που επί του παρόντος έχουν υιοθετήσει την ABC (κατηγορία: ABC-Χρήστες), είναι οργανισμοί ή εταιρείες που έχουν ήδη εφαρμόσει ή χρησιμοποιήσει τη μέθοδο ABC.
- Αυτοί, που είναι υπό εξέταση για την χρήση της ABC (κατηγορία: Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC), είναι οργανισμοί ή εταιρείες που θεωρούν την υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC ως μια μελλοντική πιθανή προοπτική.
- Αυτοί που ποτέ δεν υιοθέτησαν την ABC (κατηγορία: Μη-ABC Χρήστες), είναι οργανισμοί ή εταιρείες που δεν έχουν ή δεν προτίθενται να χρησιμοποιήσουν την ABC.

Συνεπώς, η εργασία χρησιμοποιεί τη βιβλιογραφία και τη θεωρία του (Swenson, 1995; Krumwiede, 1998) και επιχειρεί να μετρήσει την επιτυχία της ABC εφαρμόζοντας ως βάση τα μοντέλα του (McGowan, 1998; Davis, 1989). Επιπλέον, η εργασία διερευνά πρόσθετες εξαρτημένες μεταβλητές προτείνοντας ένα πληρέστερο μοντέλο για την επιτυχή υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC σε περιβάλλον ERP και την επίδρασή της στην οργανωτική επίδοση. Ως αποτέλεσμα, ο πίνακας 5.3 παρουσιάζει μια περίληψη των προηγούμενων ερευνών/εργασιών που παρουσιάζονται σε αυτό το τμήμα, το οποίο εξετάζει την επιτυχή υιοθέτηση/διάχυση της ABC, που εκτείνεται από το 1997 έως το 2020.

***Πίνακας 5.3:** Παρουσιάζει προηγούμενες έρευνες/εργασίες, οι οποίες εξετάζουν την επιτυχή υιοθέτηση/διάχυση της ABC.*

Έρευνα/Ερ Χώρα	Πληθυσμός/Χαρακτηριστ	Ποσοστό	Ποσοστό
	Απόκρισης	Περίοδ	Υιοθέτησης/Διάχυσης %

Γιασσία	Χώρα	Περιγραφή	%	Χρόνος	Ποσοστά
Björnenak (1997)	Νορβηγία	Βιομηχανικές εταιρείες, (75) εκ των μεγαλύτερων εταιρειών	57%	1997	30% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC, 10% υπό εξέταση
Adler (1999)	Νέα Ζηλανδία	Βιομηχανικές επιχειρήσεις με περισσότερους από 20 εργαζομένους (165)	26.2%	2000	19.4% υπό εξέταση 4.8% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC
Innes & Michell (2000)	ΗΠΑ	Επιχειρήσεις που περιλαμβάνονται στο TIME 1000	22.8%	1999	17.5% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC, 20.3% υπό εξέταση, 15.3% την έχουν αξιολογήσει και απορρίψει, και 46.9% δεν την έχουν λάβει υπόψη
Chen (2001)	Χονγκ Κονγκ	Βιομηχανικές και μη βιομηχανικές επιχειρήσεις (90)	11.1%	2001	11.1% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC
Bescos & Cauvin & Gosselin (2002)	Καναδά & Γαλλία	Financial Post 500 στον Καναδά, μέλη της Ένωσης Οικονομικών Διευθυντών και Διοικητικών Στελεχών - Λογιστών	21.2% στον Καναδά και 4.7% στη Γαλλία	Άνοιξη και καλοκαίρι 1999	23.1% των εταιρειών έχουν υιοθετήσει την ABC στον Καναδά και 23% στη Γαλλία.
Chongruksut (2002)	Ταϊλάνδη	Βιομηχανικές και μη βιομηχανικές επιχειρήσεις (101)	11.9%	2002	11.9% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC
Cotton, Jackman, & Brown (2003)	Νέα Ζηλανδία	Μέλη του εταιρικού τομέα του Ινστιτούτου Ορκωτών Λογιστών της Νέας Ζηλανδίας (οργανισμοί με περισσότερους από 100 εργαζομένους)	Βιομηχανικές :25.5% Μη-Βιομηχανικές : 18.8%	Σεπτέμβριος 2001	20.3% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC, 11.1% είναι υπό εξέταση, 10.8% την αξιολόγησαν και την απέρριψαν, και 57.8% δεν την έχουν υιοθετήσει
Kianni & Sangeladji (2003)	ΗΠΑ	500 μεγαλύτερες και πλουσιότερες βιομηχανικές επιχειρήσεις	21.6%	Φθινόπωρο, 1999	40% άρχισαν πρόσφατα την εφαρμογή της, 11.8% έχουν εγκαταστήσει την ABC
Pierce & Brown (2004)	Ιρλανδία	Top 500 εταιρείες και top 50 κορυφαίες εταιρείες χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών από το 2001 των κορυφαίων Ιρλανδικών Επιχειρήσεων	23.2%	Ιούνιος 2002	27.9% επί του παρόντος έχουν υιοθετήσει την ABC
Manalo (2004)	Φιλιππίνες	Κορυφαίες 500 επιχειρήσεις	Τηλεφωνικές συνεντεύξεις	2004	17% επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC, 28% είναι υπό εξέταση, και 55% δεν την έχουν υιοθετήσει
Cohen, Venieris, &	Ελλάδα	Top Ελληνικές επιχειρήσεις στους	31.1%	Μάρτιο με	40.9% την υιοθέτησαν, 31.9% την απέρριψαν, 13.6% την υποστηρίζουν, και

Kaimenaki (2005)		τομείς της βιομηχανίας, του λιανικού εμπορίου και των υπηρεσιών		Μάιο 2003	13.6%	δεν έχουν γνώση της ABC
Cinquini and Tenucci (2007)	Ιταλία	Επιχειρήσεις με πωλήσεις άνω των 25 εκατομμυρίων ευρώ από την Business International Database	42.8%	Μη διαθέσιμο	28%	έχουν υιοθέτηση την ABC και 37% είναι υπό εξέταση
James & Elmezughi (2010)	Αυστραλία	Βιομηχανικές και μη βιομηχανικές εταιρείες (199)	14.3%	2010	14.3%	επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC
Aldukhil (2012)	Αυστραλία	Βιομηχανικές και μη βιομηχανικές επιχειρήσεις (108)	28.7%	2012	28.7%	επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC
Askarany, (1998)	Ομάν	Μεσαίες, μεγάλες και πολύ μεγάλες + επιχειρήσεις (116)	22.6%	2011	12.9%	χρησιμοποιούν την ABC & 8.6% την έχουν αξιολογήσει και την χρησιμοποιούν σε δοκιμαστική βάση
Ahmad, Teng, & Zabri, (2017)	Μαλαισία	SMEs στο βιομηχανικό Τομέα (108)	N/A	2017	16.7%	επί του παρόντος χρησιμοποιούν την ABC, 83.3% δεν την έχουν υιοθετήσει
Pietrzak, et al., (2020)	Πολωνία & Λιθουανία	Μεσαίες, μεγάλες και πολύ μεγάλες επιχειρήσεις (520)	52,50%	2020	21.5%	χρησιμοποιούν την ABC, 21.1% είναι υπό εξέτασή της, 52,5% δεν την έχουν υιοθετήσει, & 4.9% την αξιολόγησαν και την απέρριψαν

5.8.1 Οργανισμοί που Χρησιμοποιούν την ABC (ABC-Χρήστες)

Η ABC θεωρείται ως μία από τις δύο ή τρεις σημαντικότερες καινοτομίες της διοικητικής λογιστικής του εικοστού αιώνα (Johnson, 1990; Krumwiede, 1998), παρόλο που, αρχικά, το ποσοστό υιοθέτησης της ABC ήταν χαμηλό, λόγω των υψηλών δαπανών που συνεπάγεται με την απασχόληση προσωπικού, την εγκατάσταση και την υποστήριξη του ABC συστήματος. Ωστόσο, το σύστημα ABC έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς σε χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) (Brierly, 2011), το Ηνωμένο Βασίλειο (UK) Al-Omiri & Drury, (2007), και ο Καναδά Quinn, Elafi, & Mulgrew, (2017). Όμως, η ABC έχει αποκτήσει διεθνή αναγνώριση, όχι μόνο σε ανεπτυγμένες χώρες, αλλά και σε αναπτυσσόμενες οικονομίες, όπως η Ταϊβάν Lou, η Wang & Lan, (2017), και η Μαλαισία Ahmad, Teng, & Zabri, (2017);

Maelah, & Ibrahim, (2006), καθώς αποκτούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, όσον αφορά στην επιδίωξη της παγκοσμιοποίησης των οικονομιών τους.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, υποστηρίζεται ότι η ανώτατη διοίκηση θεωρείται ο πιο κρίσιμος παράγοντας στην επιρροή και εφαρμογή της ABC (Chongruksut, 2002; Lana & Fei, 2007; McGowan & Klammer, 1997; Shields, 1995; Shields & McEwen, 1996; Taba, 2005). Οι Cooper & Kaplan, (1988a), Cooper (1988b), Groot, (1999), Krumwiede, (1998), δήλωσαν ότι η ABC είναι χρήσιμη σε οργανισμούς με υψηλά και αυξανόμενα έξοδα, με αυξημένα ΓΒΕ, με μεγάλη γκάμα προϊόντων, σύνθετες λειτουργίες, πελάτες και διαδικασίες. Ομοίως, οι Booth και Giacobbe (1997) ανέδειξαν μια σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου των ΓΒΕ και της υιοθέτησης της ABC.

Οι ερευνητές Khalid (2005); Bjornenak (1997); Askarany & Smith (1998); Askarany, Yazdifar, & Askary (2010); Krumwiede (1998) υποστήριξαν ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι πιθανότερο να υιοθετήσουν την ABC, διότι διαθέτουν τους απαιτούμενους πόρους και ως εκ τούτου, είναι πιο πιθανόν να υιοθετήσουν τη μέθοδο ABC. Ο Gosselin (1997) ανέφερε ότι η οργανωτική δομή και η στρατηγική των εταιρειών επηρεάζουν την υιοθέτηση και την εφαρμογή της ABC. Οι Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh (2011) επίσης διαπίστωσαν μια θετική συσχέτιση, μεταξύ της δομής του κόστους και τη σημασία των πληροφοριών κόστους, των προϊόντων και υπηρεσιών, και της εφαρμογής της ABC. Η έρευνα, παρουσιάζει, ότι πολλές εταιρείες προχωρούν στην εφαρμογή της ABC, επειδή επιθυμούν να εκσυγχρονίσουν το σύστημα κοστολόγησης τους, προκειμένου να απεικονίσουν καλύτερα το κόστος ή να βελτιώσουν τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες.

Επιπλέον, οι Cooper & Kaplan (1992) δήλωσαν ότι το αυξανόμενο κόστος και η ποικιλομορφία των προϊόντων αποτελούν επίσης σημαντικό λόγο για την υιοθέτηση και την εφαρμογή της ABC. Άλλοι λόγοι που δικαιολογούν την υιοθέτηση της ABC είναι η ανάγκη για βελτίωση της ανάλυσης κερδοφορίας των πελατών, απόκτησης ακριβέστερων πληροφοριών κόστους για την τιμολόγηση ή κατάρτισης σχετικών προϋπολογισμών, και κατά συνέπεια ένα καλύτερο εργαλείο για την διοίκηση (Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh, 2011).

Επιπρόσθετα, η απόφαση για την εφαρμογή της ABC συχνά οφείλεται στην επάρκεια πόρων, στο διαθέσιμο χρόνο, καθώς και στις γνώσεις/κατανόηση των εργαζομένων, σχετικά με τον τρόπο αποτελεσματικής εφαρμογής της ABC, γεγονός που ουσιαστικά ευνοεί την υιοθέτηση της ABC (Clarke & Mullins, 2001; Hasan & Akter, 2010; Mehmet & Douglas, 2001), 2001). Ο ακόλουθος πίνακας 5.4 συνοψίζει τους κύριους παράγοντες (έρευνες και περιπτώσιολογικές εργασίες που μπορεί να επηρεάσουν την εφαρμογή της ABC στις εταιρείες) και περιλαμβάνουν:

Πίνακας 5.4: Οι κύριοι παράγοντες (έρευνες και περιπτώσιολογικές εργασίες), που επηρεάζουν την εφαρμογή της ABC.

Κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή της ABC	Συγγραφείς
1. Ανώτατα Διοικητικά Στελέχη	(Walton & Susman, 1987; Hoffman, 1999; Scott, 1994; Krumwiede, 1998; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004).
2. Ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) Προϊόντων	(Cooper & Kaplan, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Al-Mulhem, 2005; Khalid, 2005)
3. Μέγεθος της Επιχείρησης	(Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Askarany & Smith, 1998; Askarany, Yazdifar, & Askary, 2010; Krumwied 1998; Elhamma 2012)
4. Κλάδος της Εταιρείας	(Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Pierce & Brown, 2004)
5. Δομή της Εταιρείας (ιδιοκτησία)	(Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Pierce & Brown, 2004)
6. Επίπεδο Ανταγωνισμού	(Brierly, 2011; Yapa & Konchange, 2012; Sartorius, Eitzen, & Kamala,

- 2007; Akyol, Tuncel, & Bayhan, 2005; Drury & Tayles, 1995)
7. IT Υποδομή (Cooper & Kaplan, 1988; Weber, et al., 2016; Gurses, 1999; Krumwiede, 1998)
8. ERP συστήματα (Hansen & Mowen, 1996; Cao & Yu, 2016; Shaw, 1998; Huijuan, Yuqian, & Guoping, 2011)
9. Επαρκείς Πόροι (Clarke & Mullins, 2001; Hasan & Akter, 2010; Mehmet & Douglas, 2001; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000)
10. Δομή του Κόστους (Επίπεδο ΓΒΕ) (Bjornenak, 1997; Johnson & Kaplan, 1998; Booth & Giacobbe, 1997; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004)
11. Εκπαίδευση Χρηστών (Krumwiede, 1998; Swenson, 1995; McGowan & Klammer, 1997; Hilton, Maher, & Eito, 2000; Argyris & Kaplan, 1994)
-

5.8.2 Οργανισμοί που Εξετάζουν την Υιοθέτηση/Εφαρμογή της ABC (Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC)

Εκτός από τους ABC-Χρήστες, ορισμένες εταιρείες εξετάζουν την εφαρμογή της ABC ως μελλοντικό στόχο ή σκοπό. Σύμφωνα με τα ερευνητικά στοιχεία, τα οποία υποδεικνύουν ότι πολλές εταιρείες έχουν άλλες προτεραιότητες και στόχους (Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Chongruksut, 2002), όπως έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης (Chongruksut, 2002; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005), ανεπαρκείς πόρους (Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Chongruksut, 2002; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Innes & Mitchell, 1995; Krumwiede, 1998) διαφορεόμενα, και ασαφή οφέλη (Booth & Giacobbe, 1998; Chongruksut, 2002; Cohen, Venieris, & Kaimenaki,

2005) και θεωρούν δαπανηρή την εφαρμογή της (Chongruksut, 2002; Chung, Schoch, & Teoh, 1997).

Για το λόγο αυτό, έχουν διεξαχθεί πολλές ερευνητικές εργασίες για τον εντοπισμό κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας, που παρακινούν και διευκολύνουν τους υπό εξέταση χρήστες της ABC για την υιοθέτησή της (Swenson, 1995; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Krumwiede, 1998). Τα ευρήματα αναδεικνύουν ότι η επίδραση της εφαρμογής της ABC σχετίζεται πολύ με τις συμπεριφορικές και οργανωτικές μεταβλητές, δηλαδή η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, οι επαρκείς εσωτερικοί πόροι και εκπαίδευση, αλλά όχι πολύ οι τεχνολογικές μεταβλητές, όπως ο τύπος του λογισμικού ή η φύση του συστήματος. Επιπλέον, ο Krumwied (1998) ανέφερε ότι διάφοροι συγκυριακοί παράγοντες και οι οργανωτικές μεταβλητές, θα μπορούσαν να επηρεάσουν την υιοθέτηση της ABC, όπως η στρέβλωση του κόστους, το μέγεθος της επιχείρησης, η υποστήριξη των ανώτατων στελεχών, οι μη λογιστικές διαδικασίες και η εκπαίδευση.

Συνεπώς, οι οργανισμοί που ενδέχεται να συμπεριλάβουν στα μελλοντικά τους σχέδια την εφαρμογή της ABC εστιάζουν στην κατανόηση και την ερμηνεία της αιτιώδους συνάφειας και της συμπεριφοράς του κόστους, στη βελτίωση ακριβέστατων πληροφοριών κόστους για την κοστολόγηση των προϊόντων ή των υπηρεσιών, στη βελτίωση της ανάλυσης της κερδοφορίας των πελατών με πιο ακριβή τρόπο για το σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων. Ο ακόλουθος πίνακας 5.5 συνοψίζει τους κύριους παράγοντες (έρευνες και περιπτωσιολογικές εργασίες), οι οποίοι ενδέχεται να επηρεάσουν την υιοθέτηση/διάχυση της ABC και περιλαμβάνουν:

***Πίνακας 5.5:** Οι κύριοι παράγοντες (έρευνες και περιπτωσιολογικές εργασίες), οι οποίες επηρεάζουν την υιοθέτηση/διάχυση της ABC.*

Κύριοι Παράγοντες που		Συγγραφείς
Ενδέχεται να Επηρεάσουν την		
Υιοθέτηση/Διάχυση της ABC		
1.	Υποστήριξη της Ανώτατης Διοίκησης	(Swenson, 1995; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Krumwiede, 1998)
2.	Ανεπαρκείς Πόροι	(Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Chongruksut, 2002).

- | | | |
|----|---------------------------------|--|
| 3. | Άλλες προτεραιότητες και στόχοι | (Chongruksut, 2002; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005). |
| 4. | Διφορούμενα και Ασαφή Οφέλη | (Booth & Giacobbe, 1998; Chongruksut, 2002; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005). |
| 5. | Μέγεθος της Επιχείρησης | (Krumwiede, 1998) |
| 6. | Δαπανηρή η εφαρμογή της | (Chongruksut, 2002; Chung, Schoch, & Teoh, 1997). |
-

5.8.3 Οργανισμοί που Δεν Έχουν Υιοθετήσει ή Χρησιμοποιήσει την ABC (Μη-ABC Χρήστες).

Ανεξάρτητα από τα πλεονεκτήματα της ABC έναντι των TCA συστημάτων, το ποσοστό υιοθέτησης της ABC παραμένει χαμηλό και αρκετές έρευνες ανέδειξαν τους λόγους για τη μη υιοθέτηση της ABC. Συνεπώς, πολυάριθμες έρευνες (Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Chongruksut, 2002; Cooper & Kaplan, 1988; Cooper & Kaplan, 1992) Krumwiede (1998), πρότειναν ότι η ABC είναι πολύ περίπλοκη για να εφαρμοστεί, και υπάρχουν πολλά εμπόδια, όπως η έλλειψη υποστήριξης των ανώτατων διοικητικών στελεχών, η αντίδραση των εργαζομένων, η έλλειψη εσωτερικών πόρων, η έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης για την εφαρμογή και λειτουργία της με τα υπάρχοντα συστήματα. Επιπλέον, ορισμένες εταιρείες απορρίπτουν την υιοθέτηση της ABC επειδή πιστεύουν ότι η ABC είναι λιγότερο ακριβής σε θέματα κοστολόγησης από τα TCA ή ότι η ABC είναι απλώς μια μανία ή μόδα (Bjornenak, 1997; Gosselin, 1997; Malmi, 1997).

Επίσης, σύμφωνα με τα ευρήματα σχετικών ερευνών, (Booth & Giacobbe, 1998; Bescos, Cauvin, & Gosselin, 2002; Chongruksut, 2002; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Askarany & Yazdifar, 2007; Johnson & Kaplan, 1998), οι κυριότεροι λόγοι για τη μη εφαρμογή της ABC είναι η ικανοποίηση με τα υπάρχοντα συστήματα κοστολόγησης, η έλλειψη υποστήριξης των ανώτερων διοικητικών στελεχών, το υψηλό κόστος εγκατάστασης, η δομή του κόστους και η άγνοια. Ομοίως,

οι Garrison & Noreen, (2003), Anderson & Young, (1999), δήλωσαν ότι λόγοι για τη μη-εφαρμογή της ABC είναι η ικανοποίηση από το υπάρχον σύστημα, οι μη διαθέσιμοι ανθρώπινοι πόροι και η έλλειψη επαρκών πόρων γενικότερα, όπως εξειδικευμένο προσωπικό και σύμβουλοι.

Επιπρόσθετα, οι Sartorius, Eitzen, & Kamala, (2007) διεξήγαγαν μια συνέντευξη σε 10 συμβούλους εταιρειών, (5 εταιρείες είχαν εφαρμόσει την ABC και 5 εταιρείες δεν είχαν υιοθετήσει την ABC) στη Νότια Αφρική. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα κύρια εμπόδια και δυσκολίες για την εφαρμογή της ABC ήταν η έλλειψη υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης, η υπερβολική δαπάνη κατά την εφαρμογή της, η δυσκολία συλλογής δεδομένων, η έλλειψη δεξιοτήτων, η έλλειψη επαρκών συστημάτων IT, η ικανοποίηση από το υπάρχον σύστημα κοστολόγησης και τα προβλήματα εντοπισμού δραστηριοτήτων και επιλογής κατάλληλων οδηγών κόστους.

Συνεπώς, ο ακόλουθος πίνακας 5.6 συνοψίζει τους κύριους λόγους (έρευνες και περιπτώσιολογικές εργασίες) που οι εταιρείες απορρίπτουν την εφαρμογή της ABC και περιλαμβάνουν:

Πίνακας 5.6: Οι κύριοι λόγοι που οι εταιρείες απορρίπτουν την ABC

	Κύριες Προκλήσεις και Δυσκολίες Εφαρμογής της ABC	Συγγραφείς
1.	Έλλειψη Υποστήριξης της Ανώτατης Διοίκησης	(Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Innes & Mitchell, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004).
2.	Ανεπαρκές Λογισμικό	(Innes & Mitchell, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Cobb, Innes, & Mitchell, 1992; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005).
3.	Η Στάση (Αντίδραση) των Εργαζομένων	(Innes & Mitchell, 1995; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007; Groot, 1999; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005).

- | | | |
|----|--|---|
| 4. | Εσωτερικοί Πόροι | (Innes & Mitchell, 1995; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Clarke & Mullins, 2001). |
| 5. | Χρονοβόρα Διαδικασία | (Innes & Mitchell, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Pierce & Brown, 2004; Saxena & Vashist, 2010; Jawahar, 2009) |
| 6. | Τεχνικά Ζητήματα - Προσδιορισμός των Δραστηριοτήτων και των Οδηγών Κόστους | (Innes & Mitchell, 1990; Innes & Mitchell, 1995; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007; Pierce & Brown, 2004). |
| 7. | Δομή του Κόστους (ΓΒΕ) | (Bjornenak, 1997; Johnson & Kaplan, 1998; Turney, 1989; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004) |
| 8. | Ικανοποίηση από το Υπάρχον Σύστημα | (Innes & Mitchell, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007). |
-

5.9 Το Ερευνητικό Μοντέλο της Εργασίας

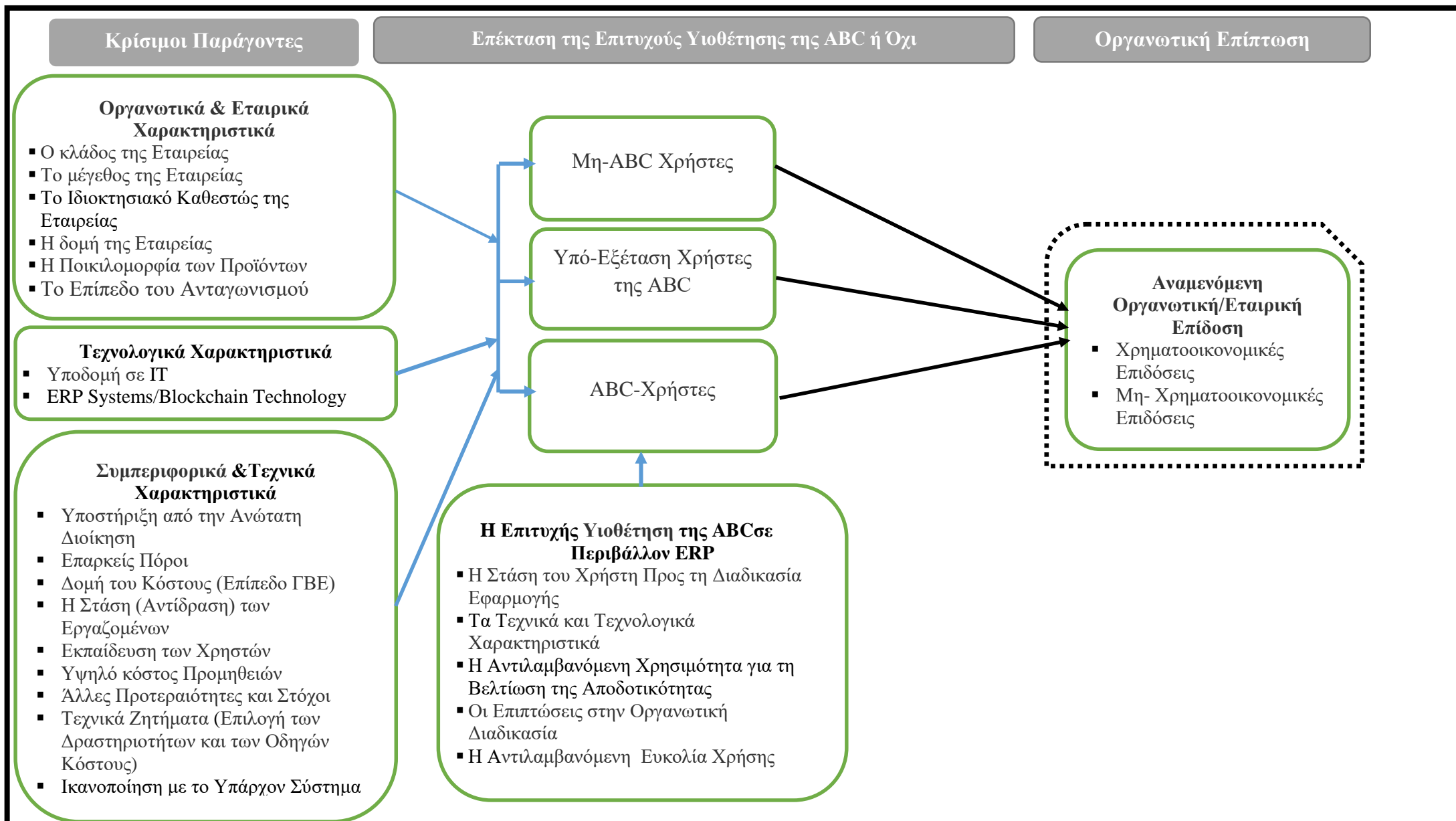
Ο κύριος στόχος της παρούσας εργασίας είναι να εξετάσει και να διερευνήσει τη συσχέτιση των μεταβλητών που αντιπροσωπεύονται και ελέγχονται μέσω των οργανωτικών, εταιρικών, συμπεριφορικών, τεχνολογικών, τεχνικών, και συγκυριακών, για την υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC, διερευνώντας κατά πόσον οι εταιρείες που εφαρμόζουν την ABC, έχουν υψηλότερο επίπεδο οργανωτικών επιδόσεων. Συνεπώς, το τμήμα αυτό παρουσιάζει την εννοιολογική διάσταση του θεωρητικού πλαισίου της ερευνητικής εργασίας (Innes & Mitchell, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007).

Σε θεωρητικό επίπεδο, πρώτον, η εργασία διερευνά τόσο την Ελληνική όσο και την Διεθνή βιβλιογραφία για την υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC. Εξετάζει και αναλύει

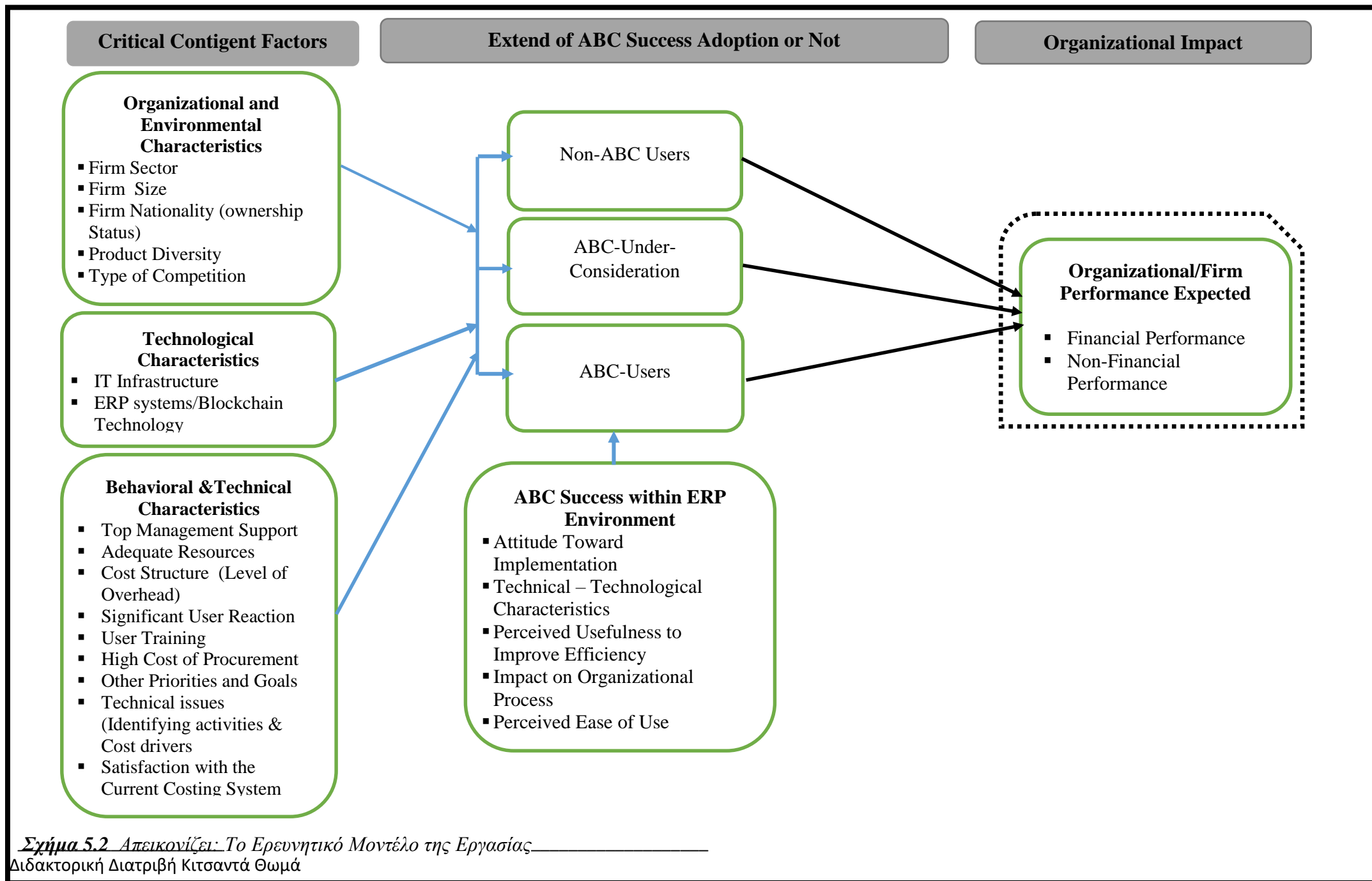
συγκεκριμένους παράγοντες, όπως τον κλάδο, το μέγεθος, τη δομή, το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας, (Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Pierce & Brown, 2004), την ποικιλομορφία των προϊόντων, τη πολυπλοκότητα των προϊόντων, (Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Pierce & Brown, 2004), το επίπεδο του ανταγωνισμού, την υποδομή σε IT, ERP/Blockchain, (Innes & Mitchell, 1995; Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007; Groot, 1999; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005), την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, τους επαρκείς πόρους, τη δομή του κόστους (επίπεδο ΓΒΕ), (Bjornenak, 1997; Johnson & Kaplan, 1998; Booth & Giacobbe, 1997; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004), την αντίδραση των εργαζομένων στην αλλαγή, την εκπαίδευση των χρηστών και τεχνικά ζητήματα (προσδιορισμός και επιλογή των κατάλληλων δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους) (Bescos, Cauvin, & Gosselin, 2002; Pierce & Brown, 2004; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Booth & Giacobbe, 1998; Chongruksut, 2002; Clarke, Hill, & Stevens, 1999), άλλες προτεραιότητες και στόχους (Chongruksut, 2002; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005), και την ικανοποίηση από το υπάρχον σύστημα κοστολόγησης (Innes & Mitchell, 1991; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007).

Δεύτερον, σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο του μοντέλου, η υιοθέτηση της ABC σε περιβάλλον ERP, επιχειρεί να μετρήσει και να αξιολογήσει την επιτυχή υιοθέτηση της ABC, χρησιμοποιώντας τα μοντέλα και τη θεωρία του (Krumwiede, 1998; McGowan & Klammer, 1997; Davis, 1989) καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μέτρηση της επιτυχίας της ABC (Krumwiede, 1998; Swenson, 1995; McGowan & Klammer, 1997; Shields & Young, 1989). Επομένως, η επιτυχή εφαρμογή της ABC διακρίνεται σε πέντε προοπτικές, ειδικότερα, η στάση του χρήστη προς τη διαδικασία εφαρμογής, τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά, οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα για τη βελτίωση της επίδοσης των καθηκόντων της εργασίας, και η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης, συμβάλλοντας στην αποδοχή της (McGowan, 1998; Davis, 1989; McGowan & Klammer, 1997). Συνεπώς, βάσει της σχετικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, το θεωρητικό πλαίσιο του μοντέλου παρουσιάζεται στο ακόλουθο παρακάτω σχήμα 5.1.

Ειδικότερα, η ερευνητική εργασία χρησιμοποιεί το θεωρητικό πλαίσιο το οποίο εξετάζει πώς οι «Κρίσιμοι Παράγοντες» (Critical Contingency Factors) και «Οργανωτική Επίπτωση» (Organizational Impact), συσχετίζονται με την επιτυχή υιοθέτηση της ABC. Αναλυτικότερα, οι ανεξάρτητες μεταβλητές περιλαμβάνουν πέντε (5) ομάδες μεταβλητών: Οργανωτικά, Εταιρικά, Συμπεριφορικά, Τεχνικά χαρακτηριστικά και η Επιτυχής Υιοθέτηση της ABC σε περιβάλλον ERP (Organizational, Environmental, Behavioral, Technological, Technical characteristics and ABC Success within ERP Environment) και η εξαρτημένη μεταβλητή η οποία ορίζεται ως η «Επέκταση της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC ή Όχι» (Extend of ABC Success Adoption or Not), η οποία περιλαμβάνει τις τρεις (3) ακόλουθες κατηγορίες: α) ABC-Χρήστες, β) Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC, και γ) Μη-ABC Χρήστες, καθώς και η μεταβλητή, η «Αναμενόμενη Οργανωτική/Εταιρική Επίδοση» (Organizational/Firm Performance Expected), η οποία περιλαμβάνει δύο τομείς: χρηματοοικονομικές και μη χρηματοοικονομικές επιδόσεις (Financial and Non-Financial Performance).



Σχήμα 5.1 Απεικονίζει: Το Ερευνητικό Μοντέλο της Εργασίας



Σχήμα 5.2 Απεικονίζει Το Ερευνητικό Μοντέλο της Εργασίας
 Διδακτορική Διατριβή Κιτσαντά Θωμά

Κεφάλαιο Έκτο

Εμπειρική Έρευνα - Μεθοδολογία

6.1 Ερευνητικοί Στόχοι

Η έρευνα αποσκοπεί στην αξιολόγηση των συστημάτων κοστολόγησης, τόσο των TCA όσο και της ABC. Ειδικότερα, η ερευνητική εργασία επικεντρώνεται στην υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC, διερευνώντας και αναλύοντας συγκυριακές μεταβλητές και παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τις ελληνικές εταιρείες, υιοθετώντας την μέθοδο ABC. Επιπλέον, η εργασία εξετάζει και μετρά την επιτυχή εφαρμογή του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP, συσχετίζοντάς την με την οργανωτική επίδοση και την πιθανή ενσωμάτωση της λογιστικής κόστους με την Τεχνολογία Blockchain.

Συνεπώς, η ερευνητική εργασία επιχειρεί να ανταποκριθεί στους ακόλουθους ερευνητικούς στόχους:

1ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά τις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) απόφαση Μη-Υιοθέτησης της ABC μεταξύ των ελληνικών εταιρειών.

2ος Ερευνητικός στόχος

Διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC. Τα χαρακτηριστικά αυτά αναφέρονται και περιλαμβάνουν: κλάδο, μέγεθος, δομή, ιδιοκτησιακό καθεστώς, επίπεδο ανταγωνισμού, ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) προϊόντων, γκάμα προϊόντων/υπηρεσιών, πολυπλοκότητα προϊόντων, μικρό κύκλο ζωής προϊόντων, αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία, πρόσθετους πόρους ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής, προβλήματα ενσωμάτωσης με λοιπά συστήματα κοστολόγησης, υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, απαίτηση σημαντικών πόρων, υψηλά ΓΒΕ, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον

προσδιορισμό του κόστους, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών, δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα, σημαντική αντίδραση των χρηστών, υψηλό κόστος προμήθειας, άλλες προτεραιότητες και στόχους και ικανοποίηση με το υπάρχον συστήματος κοστολόγησης.

3ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τη στάση των εταιριών, που υιοθέτησαν την ABC ή είναι Υπό-Εξέτασή της, σε σχέση με τα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά τους (η διαδικασία αλλαγής του κοστολογικού συστήματος θεωρείται χρονοβόρα, η υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, η ανώτατη διοίκηση και οι διευθύνσεις της παρέχουν επαρκείς πόρους για την υλοποίηση της, αναγκαία η εκπαίδευση των χρηστών κατά την υλοποίησή της, η εκπαίδευση ήταν απαραίτητη για την αντιμετώπιση προβλημάτων που ανέκυψαν), τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους (πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών IT πληροφορικής), και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (δυσκολία εντοπισμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους και δυσκολία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους).

4ος Ερευνητικός στόχος

Αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των οργανισμών που εφαρμόζουν ERP συστήματα και αναλύει το ρόλο τους στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν τα εξής: κλάδο, μέγεθος, δομή, ιδιοκτησιακό καθεστώς, υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, επαρκή εκπαίδευση των χρηστών, θετική επίδραση στην δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων, θετική επίδραση στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, απλοποίηση των διεργασιών της κοστολόγησης, θετική επίδραση ενισχύοντας το κοστολογικό σύστημα, αντίδραση των χρηστών σχετικά με τις προσαρμογές του συστήματος, έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και λοιπών εμπλεκόμενων μερών, ασάφεια όσον αφορά στους επιδιωκόμενους στόχους, απρόβλεπτα κόστη, υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους, πολυπλοκότητα κατά την διασύνδεση με άλλα συστήματα και υψηλό κόστος αναβαθμίσεων.

5ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα. Η ικανοποίηση του τελικού χρήστη μετρήθηκε χρησιμοποιώντας τέσσερις (4) διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της ικανοποίησης των εργαζομένων με το περιεχόμενο: της αξιοπιστίας (reliability), της ακρίβειας (accuracy), της ευκολίας χρήσης (ease of use) και της επικαιρότητας (timeliness) του ERP συστήματος.

6ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που υιοθέτησαν την τεχνολογία Blockchain και επεξηγεί τις επιπτώσεις στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν τις εξής μεταβλητές: τον κλάδο, το μέγεθος, τη δομή, το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας, τον τύπο (type) της Τεχνολογίας Blockchain, θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα, στην περαιτέρω εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων σε συν λειτουργία με τα υφιστάμενα ERP συστήματα, θα συμβάλλει στην ασφάλεια των δεδομένων, θα καταστήσει τις συναλλαγές ταχύτερες, θα συμβάλλει στο να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια στις συναλλαγές με τρίτους, θα συμβάλλει στην αποδοτικότητα της εταιρείας. Εάν δεν υιοθετηθεί, η εταιρεία θα απωλέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain θα είναι τελικά αναγκαία, θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα συμβάλλει στον καθορισμό ποιοτικότερων κοστολογικών αναφορών, θα συμβάλλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείριση του κόστους, θα συμβάλλει στην καλύτερη αποτύπωση του κόστους και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισής του, θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους, και θα συμβάλλει τελικά στην λήψη ορθολογικότερων επιχειρησιακών αποφάσεων όσον αφορά στο κόστος.

7ος Ερευνητικός στόχος

Χρησιμοποιεί το μοντέλο McGowan (1998) και το μοντέλο TAM του Davis (Davis, 1989), για την μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC, η οποία και αξιολογείται σε πέντε (5) διαστάσεις, 1) τη στάση του χρήστη σε σχέση με την εφαρμογή του συστήματος ABC, 2) τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά των συστημάτων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP 3) την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα της ABC σε

περιβάλλον ERP, 4) τις επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία της ABC σε περιβάλλον ERP, και 5) την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης που συμβάλλει στην αποδοχή της ABC.

8ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων, στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη "Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών", συγκεκριμένα, τη τιμολογιακή πολιτική, την ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελατών, την ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών, το καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ, την εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία, το καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών, την ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών, και γενικά συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας.

9ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τις απόψεις των ABC-χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με την "Οργανωτική Επίδοση της Επιχείρησης" και ειδικότερα: την απόδοση της επένδυσης, τον έλεγχο του κόστους, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, την παραγωγικότητα, το μερίδιο αγοράς, την ικανοποίηση των πελατών, την ικανοποίηση των εργαζομένων, την ανταγωνιστικότητα και την εταιρική φήμη.

6.2 Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας και Ανάπτυξη Ερευνητικών Υποθέσεων

Η ενότητα που ακολουθεί, εξετάζει και διερευνά τη σχέση εταιρικών, οργανωτικών, τεχνολογικών συμπεριφορικών, και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις: α) εφαρμογής της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση εφαρμογής της ABC και γ) Μη-Υιοθέτηση της ABC. Με βάση τους Ερευνητικούς Στόχους (ΕΣ) 2, 5, 8 και 9, όπως αναφέρονται στην ενότητα 6.1 και αξιοποίηση της υφιστάμενης διεθνούς βιβλιογραφία, διατυπώνονται και εξειδικεύονται οι Ερευνητικές Υποθέσεις (ΕΥ), οι οποίες στην συνέχεια εξετάζονται μεμονωμένα και συνοψίζονται στον πίνακα 6.1.

6.2.1 Ο Παράγοντας “Κλάδος της Επιχείρησης”

Όσον αφορά στον κλάδο, από τους πρώτους ο Shields (1995) υποστήριξε, ότι ο σχεδιασμός και η αποτελεσματικότητα των πληροφοριακών συστημάτων της λογιστικής του κόστους εξαρτώνται και από τα χαρακτηριστικά του κλάδου. Οι Clarke et al., (1999) αναφέρουν ότι ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται μια επιχείρηση, συνδέεται με την απόφαση για υιοθέτηση ή μη της ABC. Σύμφωνα με τους Clarke et al., (1999), η πλειοψηφία των σχετικών ερευνών επικεντρώνεται στις επιχειρήσεις παραγωγής και σε αυτές του χρηματοπιστωτικού τομέα. Παρομοίως, οι Innes et al., (2000) διαπιστώνουν ότι η πλειοψηφία των επιχειρήσεων που υιοθέτησαν την ABC, ανήκουν στις μεταποιητικές βιομηχανίες και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Ειδικότερα το 38,7% των επιχειρήσεων που υιοθέτησαν την ABC, ήταν μεταποιητικές βιομηχανίες, το 35,5% αφορούσε χρηματοοικονομικές εταιρείες, ενώ οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών αντιπροσωπεύαν το 25,8%.

Οι Pierce & Brown (2004) καταγράφουν επίσης υψηλά επίπεδα υιοθέτησης της ABC από τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, συγκριτικά με άλλους κλάδους. Τα ευρήματά τους δείχνουν, ότι το 64,7% των επιχειρήσεων που υιοθέτησαν την ABC ήταν βιομηχανικές, το 23,5% ήταν εταιρείες παροχής υπηρεσιών και το 11,8% ήταν χρηματοοικονομικές εταιρείες.

Με βάση τα ανωτέρω ελέγχεται η ΕΥ:

ΕΥ-1: Ο κλάδος που ανήκει η επιχείρηση συσχετίζεται με την απόφαση για υιοθέτηση της ABC.

6.2.2 Ο Παράγοντας “Μέγεθος της Επιχείρησης”

Προηγούμενα ερευνητικά ευρήματα υποδεικνύουν ότι το μέγεθος της επιχείρησης (βάσει κύκλου εργασιών, ενεργητικού ή αριθμού εργαζομένων) επηρεάζει την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC. Σύμφωνα με τους Innes, Mitchell, & Sinclair, (2000); Askarany & Smith, (1998); Askarany, Yazdifar, & Askary, (2010) και Krumwiede, (1998) οι μεγάλοι μεγέθους επιχειρήσεις είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν την ABC συγκριτικά με τις μικρότερες. Έρευνα που διεξήχθη στο Ηνωμένο Βασίλειο

από τους Innes, Mitchell, & Sinclair, (2000), αποκάλυψε ότι, τόσο το 1994, όσο και το 1999, υπήρχε σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων, όσον αφορά στην υιοθέτηση της ABC, με το ποσοστό υιοθέτησης της μεθόδου στις μεγάλες επιχειρήσεις να καταγράφεται τριπλάσιο από ότι στις μικρότερες.

Το μέγεθος της επιχείρησης φαίνεται να διαδραματίζει γενικότερα σημαντικό επίσης ρόλο στην υιοθέτηση πιο σύνθετων ολοκληρωμένων συστημάτων. Στις έρευνες των (Chenhall & Langfield-Smith, 1998; Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Clarke, Hill, & Stevens, 1999) αναφέρεται ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν πιο σύνθετες γραμμές παραγωγής προϊόντων και διαθέτουν περισσότερους πόρους για την ανάπτυξη ή εγκατάσταση συστημάτων ABC.

Οι Khalid (2005); Bjornenak, (1997); Askarany & Smith (1998); Askarany, Yazdifar, & Askary (2010); Krumwiede (1998) επιβεβαιώνουν ομοίως, ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις, επειδή διαθέτουν τους απαιτούμενους πόρους και την κατάλληλη υποδομή, είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν την ABC. Ο Groot (1999) υποστηρίζει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η επιχείρηση, τόσο περισσότεροι πόροι θα είναι διαθέσιμοι για την υιοθέτηση, ανάπτυξη, εφαρμογή και χρήση συστημάτων ABC.

Οι Brown, Booth, & Giacobbe (2004) διαπίστωσαν επίσης ότι το μέγεθος του οργανισμού συνδέεται σημαντικά με το ενδιαφέρον για την υιοθέτηση της ABC. Ο Abusalama (2008) στην ίδια γραμμή υποστηρίζει ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις, λόγω διαθεσιμότητας και επάρκειας πόρων σε προσωπικό και υπολογιστική ισχύ, τείνουν περισσότερο να υιοθετήσουν κοστολογικά συστήματα και μεθόδους όπως η ABC. Από την έρευνα του Elhamma (2008) σε επιχειρήσεις στο Μαρόκο προκύπτει ότι το μέγεθος της επιχείρησης επηρέασε θετικά τη χρήση και την επιτυχή εφαρμογή του ABC.

Οι Innes, Mitchell, & Sinclair (2000) διερεύνησαν την επίδραση του μεγέθους της επιχείρησης με κριτήριο τον ετήσιο κύκλο εργασιών. Διαπίστωσαν ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις προτίθενται να υιοθετήσουν την ABC. Οι Pierce και Brown (2004) εξετάζοντας τη σχέση του μεγέθους της επιχείρησης και της υιοθέτησης της ABC χρησιμοποίησαν ως μεταβλητές τον ετήσιο κύκλο εργασιών και τον αριθμό των

εργαζομένων. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι οι επιχειρήσεις με μεγαλύτερο ετήσιο κύκλο εργασιών είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν την ABC. Υποστηρίζεται ότι οι μεγαλύτεροι οργανισμοί έχουν σχετικά μεγαλύτερη διαθεσιμότητα σε πόρους για να πειραματιστούν με την υιοθέτηση πιο εξελιγμένων λογιστικών συστημάτων (Al-Omiri & Drury, 2007), (Al-Omiri & Drury, 2007) και προχωρούν πιο εύκολα σε υιοθέτηση πιο σύνθετων και εξελιγμένων μεθόδων κοστολόγησης, όπως αυτή της ABC.

Με βάση τα παραπάνω ελέγχεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-2: Υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, με βάση το μέγεθος της επιχείρησης, για τις κατηγορίες: ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες.

6.2.3 Ο Παράγοντας “Ποικιλομορφία Προϊόντων (Product Diversity)”

Η ABC φαίνεται να υιοθετείται συχνά από οργανισμούς με μεγάλη ποικιλομορφία και συχνή ανανέωση της γκάμας των προϊόντων τους, κυρίως λόγω της δυσκολίας προσδιορισμού ενός τυποποιημένου συντελεστή των ΓΒΕ για κάθε προϊόν (Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh, 2011). Αρκετές εμπειρικές έρευνες έχουν αποκαλύψει ότι υπάρχει σχέση μεταξύ ποικιλομορφίας των προϊόντων και της υιοθέτησης της ABC. Οι Krumwiede (1998) και Al-Mulhem (2005) διαπίστωσαν θετική συσχέτιση μεταξύ της ποικιλομορφίας προϊόντων και της υιοθέτησης της ABC, υποδεικνύοντας ότι η υιοθέτηση της ABC είναι επικρατέστερη μεταξύ των επιχειρήσεων με μεγαλύτερη ποικιλομορφία προϊόντων και πολύπλοκες γραμμές παραγωγής.

Οι Adler, (1999); Cooper & Zmud, (1990); Parker (1997) επισημαίνουν ότι ένας από τους παράγοντες για την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC, είναι η ποικιλομορφία των προϊόντων ενός οργανισμού σε σχέση με τον όγκο και τις γραμμές παραγωγής. Σύμφωνα με τους Cooper & Kaplan, (1987a) η αυξανόμενη ποικιλομορφία των προϊόντων ενέχει τον κίνδυνο σημαντικών ανακριβειών, όσον αφορά στον προσδιορισμό του κόστους όταν χρησιμοποιείται η κλασική κοστολόγηση - TCA. Όσο αυξάνεται η ποικιλομορφία των προϊόντων, το επίπεδο “στρέβλωσης” του κόστους, που υπολογίζεται μέσω των TCA συστημάτων, είναι πιθανό να αυξηθεί (Drury &

Tayles, 1995). Προτείνεται λοιπόν στις περιπτώσεις που υπάρχει μεγάλη ποικιλομορφία προϊόντων να υιοθετηθούν πιο εξελιγμένα κοστολογικά συστήματα, όπως η ABC, ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που ανακύπτουν κατά την κατανομή σύνθετων ΓΒΕ (Langfield-Smith, Thorne, & Hilton, 2003; Drury & Tayles, 1995).

Οι Van Nguyen & Brooks (1997) καταλήγουν αντίθετα σε διαφορετικά συμπεράσματα. Οι ερευνητές, προκειμένου να αποτυπώσουν κοστολογικά την ποικιλομορφία της παραγωγής χρησιμοποίησαν ως μεταβλητές τέσσερις παράγοντες: το βαθμό προσαρμοστικότητας των εγκαταστάσεων παραγωγής, τη συχνότητα αλλαγών στα προϊόντα κατά το σχεδιασμό νέων προϊόντων, το βαθμό διακύμανσης του όγκου των προϊόντων και το βαθμό διακύμανσης της πολυπλοκότητας μεταξύ των προϊόντων. Από την έρευνα τους προκύπτει ότι οι οργανισμοί που έχουν υιοθετήσει την ABC ή σχεδιάζουν να την υιοθετήσουν, δεν διαφοροποιούνται σημαντικά στις απαντήσεις τους, σε σχέση με οργανισμούς που δεν την έχουν υιοθετήσει, με κριτήριο την ποικιλομορφία της παραγωγής.

Οι Clarke, Hill, & Stevens, (1999) διερεύνησαν την υιοθέτηση ABC συστημάτων σε Ιρλανδικές βιομηχανικές επιχειρήσεις σε σχέση με την ποικιλομορφία των προϊόντων. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν γραμμές προϊόντων, τις οποίες διαχώρισαν σε τέσσερις κύριες κατηγορίες: α) Ένα μόνο προϊόν, β) 2-5 προϊόντα, γ) Περισσότερα από 5 παρόμοια προϊόντα και δ) Περισσότερα από 5 ανόμοια προϊόντα. Τα αποτελέσματα εμφανίζουν ότι οι οργανισμοί που παράγουν περισσότερα από πέντε παρόμοια προϊόντα, τείνουν να εφαρμόσουν περισσότερο την ABC, σε σχέση με τους οργανισμούς των άλλων ομάδων με λιγότερα προϊόντα.

Με βάση τα παραπάνω ευρήματα της βιβλιογραφίας ελέγχεται η ακόλουθη ΕΥ:

EY-3: Η ποικιλομορφία των προϊόντων συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC.

6.2.4 Ο Παράγοντας “Επίπεδο Ανταγωνισμού”

Η αύξηση του παγκόσμιου ανταγωνισμού έχει εντείνει την απαίτηση για μεγαλύτερη ακρίβεια κατά τον υπολογισμό του κόστους (Brierly, 2011; Yapa & Konchange, 2012;

Sartorius, Eitzen, & Kamala, 2007; Akyol, Tuncel, & Bayhan, 2005). Σε ένα άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον οι επιχειρήσεις επιδιώκουν την βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους και την ελαχιστοποίηση της ανακρίβειας των κοστολογικών πληροφοριών (Malmi, 1997).

Οι Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh, (2011) υποστηρίζουν ότι η έλλειψη ανταγωνισμού, σχετικά με τους Ιρανικές επιχειρήσεις είναι ένας από τους λόγους που δεν υιοθέτησαν την ABC. Σύμφωνα με τους Drury & Tayles, (1995) ο βασικότερος παράγοντας που επηρεάζει την πολυπλοκότητα του σχεδιασμού των συστημάτων κοστολόγησης, είναι το επίπεδο ανταγωνισμού. Επιχειρήσεις και οργανισμοί που υφίστανται ανταγωνισμό είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν την ABC.

Στην ίδια λογική οι Copper, (1988b), Ittner, Lanen, & Larcker, (2002) υποστήριξαν ότι το αυξανόμενο επίπεδο του ανταγωνισμού, σε συνδυασμό με τον μικρότερο κύκλο ζωής των προϊόντων, απαιτεί σημαντικές αλλαγές στη διαχείριση του κόστους.

Με βάση τα ανωτέρω διατυπώνεται και εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-4: Το επίπεδο ανταγωνισμού στον κλάδο της επιχείρησης συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC.

6.2.5 Ο Παράγοντας “Υποστήριξη της Ανώτατης Διοίκησης”

Η βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι η ηγεσία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχία μιας καινοτομίας (Walton & Susman, 1987; Hoffman, 1999; Scott, 1994), ιδίως δε, όταν πρόκειται για καινοτομία στη Διοικητική-Λογιστική – Κοστολογική Οργάνωση. Σύμφωνα με τους (Gunasekaran & Sarhadi, 1998) η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης είναι απαραίτητη για την υλοποίηση της ABC. Η στάση της ανώτατης διοίκησης θεωρείται σύμφωνα με πολλούς ερευνητές πολύ σημαντικός παράγοντας για την εφαρμογή της ABC (Chongruksut, 2002; Lana & Fei, 2007; McGowan & Klammer, 1997; Shields & McEwen, 1996; Taba, 2005). Οι (Hasan & Akter, 2010), υποστηρίζουν επίσης την άποψη ότι μία από τις κύριες προϋποθέσεις για μια επιτυχή εφαρμογή της ABC αποτελεί η υποστήριξη του έργου από την ανώτατη διοίκηση.

Οι Gunasekaran (1999); Hilton, Maher, & EItō, (2000) ανέφεραν ότι η ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να ενημερωθεί πλήρως για τα οφέλη, το κόστος και την προτεραιότητα του έργου εφαρμογή της ABC, να δεσμευτεί για την έγκαιρη διάθεση των απαιτούμενων πόρων (χρηματικών και ανθρώπινων) και να συμβάλει στην επίλυση προβλημάτων και αντιπαραθέσεων που αναμένεται να προκύψουν κατά την διαδικασία υλοποίησης του έργου.

Σύμφωνα με τους Shields & McEwen, (1996), οι στόχοι του οργανισμού, οι ανταγωνιστικές στρατηγικές, καθώς και οι πόροι (κεφάλαιο, χρόνος και ικανότητες των εργαζομένων) μπορούν να επηρεαστούν από την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης. Επιπλέον, η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης θα μπορούσε τελικά να εξαλείψει την αντίσταση των εργαζομένων απέναντι στην εφαρμογή της ABC (Argyris & Kaplan, 1994). Συνεπώς, η υποστήριξη της ανώτατης διεύθυνσης είναι μια κρίσιμη μεταβλητή που επηρεάζει σημαντικά την εφαρμογή της ABC.

Με βάση τα ανωτέρω εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-5: Η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης συσχετίζεται θετικά με μια επιτυχή υιοθέτηση της ABC.

6.2.6 Ο Παράγοντας “Διαθεσιμότητα των Επιχειρησιακών Πόρων”

Ο Chongruksut, (2002) υποστήριξε ότι απαιτούνται επαρκείς πόροι, ιδίως εσωτερικοί πόροι, κατ' το στάδιο του σχεδιασμού και εφαρμογής της ABC. Η επάρκεια - οι εσωτερικοί πόροι αναφέρονται συνήθως στις γνώσεις και την αντίληψη των εργαζομένων σχετικά με τον τρόπο αποτελεσματικής εφαρμογής της ABC (Clarke & Mullins, 2001; Hasan & Akter, 2010; Mehmet & Douglas, 2001).

Η επάρκεια των πόρων έχει χαρακτηριστεί ως ο σημαντικός παράγοντας για την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC και από τους Innes, Mitchell, & Sinclair, (2000); Clarke & Mullins, (2001). Έχει επίσης υποστηριχθεί ότι το τελικό κόστος εφαρμογής της ABC μπορεί να αποδειχθεί σημαντικά υψηλό και ίσως να υπερβεί και τα αναμενόμενα οφέλη, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αντιδράσεις. Ο Krumwiede, (1998) αναφέρει επίσης ότι η εφαρμογή της ABC είναι μια χρονοβόρα

διαδικασία, απαιτεί σε πολλές περιπτώσεις περισσότερο χρόνο από τον αναμενόμενο και μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις.

Με βάση τις ανωτέρω απόψεις εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-6: Οι επαρκείς πόροι σχετίζονται θετικά με την υιοθέτηση της ABC.

6.2.7 Ο Παράγοντας “Δομή του Κόστους (Επίπεδο ΓΒΕ)”

Από την ανασκόπηση από τον Brierley (2011) ευρωπαϊκών ερευνών, σχετικά με τη δομή του κόστους των μεταποιητικών επιχειρήσεων, προκύπτει ότι το άμεσο κόστος υλικών τείνει να είναι υψηλότερο από το έμμεσο κόστος. Το έμμεσο κόστος σε ορισμένες βιομηχανίες αποτελεί σχετικά μικρό ποσοστό του συνολικού κόστους και για το λόγο αυτό ενδέχεται να μην επενδύσουν σε εξελιγμένες κοστολογικές μεθόδους για την κατανομή του έμμεσου κόστους, όπως η ABC.

Αρκετοί ερευνητές (Cooper, 1987; Bjornenak, 1997; Johnson & Kaplan, 1998; Turney, 1989) ανέφεραν ότι το επίπεδο των ΓΒΕ αποτελεί ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που προδιαθέτουν τους οργανισμούς θετικά ως προς την υιοθέτηση της ABC. Οι Brown et al., (2004) εξέτασαν αν το επίπεδο των ΓΒΕ σχετίζεται θετικά με την απόφαση υιοθέτησης της ABC. Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν ότι το επίπεδο των ΓΒΕ διαδραματίζει σημαντικό ρόλο κατά την λήψη της σχετικής απόφασης. Ομοίως, οι Booth & Giacobbe (1998) διαπίστωσαν ότι οι εταιρείες με υψηλά ΓΒΕ είχαν περισσότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν ενδιαφέρον για την υιοθέτηση της ABC.

Επομένως, όταν ο ποσοστό των έμμεσων δαπανών είναι υψηλό τα παραδοσιακά κοστολογικά συστήματα (TCA) ενδέχεται να οδηγήσουν στην αναφορά σημαντικών στρεβλώσεων του κόστους (Al-Omiri & Drury, 2007). Ενώ σε αντίθετη περίπτωση τα TCA καλύπτουν συνήθως σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες κοστολόγησης.

Με βάση την ανωτέρω ανάλυση εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-7: Η δομή του κόστους (το επίπεδο ΓΒΕ) συσχετίζεται θετικά με την υιοθέτηση της ABC.

6.2.8 Ο Παράγοντας “Στάση (Αντίδραση) των Εργαζομένων”

Οι Hilton, Maher, & Elto, (2000) ανέφεραν ότι κατά την εφαρμογή της ABC, ένας οργανισμός ενδέχεται να χρειαστεί αρκετές οργανωσιακές προσαρμογές και να διαχειριστεί τις σχετικές αντιδράσεις. Οι Argyris & Kaplan, (1994), ανέφεραν ότι η εφαρμογή της ABC, ως ένα νέο σύστημα, ενδεχομένως να προκαλέσει αντιδράσεις που σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό και με τους εργαζόμενους.

Σύμφωνα με τους Cohen, (2005), Kiani & Sangeladji, (2003), Leahy, (2004), Swenson, (1996), η απροθυμία για ουσιαστική συμμετοχή της ανώτατης διοίκησης καθώς και μια αρνητική στάση των εργαζομένων, έναντι στην εφαρμογή της ABC, θα μπορούσαν να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην υλοποίηση του εγχειρήματος. Ομοίως, αρκετές έρευνες υπέδειξαν ότι η αντίδραση του προσωπικού στις αλλαγές μπορεί πολύ συχνά να λάβει χώρα και κατά την εφαρμογή του συστήματος ABC, (Bescos, Cauvin, & Gosselin, 2002; Booth & Giacobbe, 1998; Chung, Schoch, & Teoh, 1997).

Για τους ανωτέρω λόγους εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

EY-8: Η στάση (αντίδραση) των εργαζομένων συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC.

6.2.9 Ο Παράγοντας “Προτεραιότητες - Στόχοι της Επιχείρησης “

Εκτός από τις επιχειρήσεις που έχουν υιοθετήσει την ABC, ορισμένες κατατάσσουν την εφαρμογή της ABC ως μελλοντικό έργο ή στόχο. Τα ερευνητικά τεκμήρια υποδεικνύουν ότι οι επιχειρήσεις έχουν συχνά διαφορετικές προτεραιότητες, στοχοθεσίες αλλά και αδυναμίες, όσον αφορά στην υιοθέτηση της ABC (Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Chongruksut, 2002), όπως έλλειψη γνώσεων και εμπειριών (Chongruksut, 2002; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Chung, Schoch, & Teoh, 1997; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005), ανεπαρκείς πόρους (Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Chongruksut, 2002; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005; Clarke, Hill, & Stevens, 1999; Innes & Mitchell, 1995), διφορούμενα και ασαφή οφέλη από την

υιοθέτηση της ABC (Booth & Giacobbe, 1998; Chongruksut, 2002; Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005).

Με βάση την ανωτέρω ανάλυση εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-9: Οι προτεραιότητες - στόχοι μιας επιχείρησης σχετίζονται με την υιοθέτηση της ABC.

6.2.10 Ο Παράγοντας “Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά”

Το επίπεδο του IT διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στις σύγχρονες επιχειρήσεις, όσον αφορά στην ολοκλήρωση στη Λογιστική- Κοστολογική Διαχείριση και τον έλεγχο. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι τα ERP συστήματα έχουν αλλάξει ριζικά τη φύση των επιχειρήσεων και των λογιστικών πρακτικών (Hunton, 2002). Τα ERP συστήματα επηρεάζουν επίσης άμεσα το σχεδιασμό του συστήματος ABC ενισχύοντας περαιτέρω και διευρύνοντας τις δυνατότητες του συστήματος.

Αρκετοί ερευνητές αναφέρουν ότι τα ERP συστήματα καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία εφαρμογής της ABC και αποτελούν κρίσιμο παράγοντα, όσον αφορά στην μετέπειτα αξιοποίηση των δυνατοτήτων της Krumwiede (1998). Η ABC καθίσταται πιο αποτελεσματική, καθώς μέσω των ERP μειώνεται το κόστος συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, γεγονός που υποδεικνύει ότι απαιτούνται ποιοτικότερα IT συστήματα Cooper (1987). IT συστήματα υποστηριζόμενα από μια ισχυρή ομάδα ειδικών Weber, et al., (2016), καθώς και η χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας ενισχύει την υιοθέτηση της ABC σε ERP σύστημα, βελτιώνοντας έτσι τη συνολική επιτυχία και την απόδοσή της (Ansheng, 2011).

Ομοίως, οι Yuqian, & Guoping, (2011) προτείνουν ένα σύστημα ABC στα πλαίσια λειτουργίας του ERP εξοικονομώντας έτσι χρόνο και πόρους. Οι Xinxin, & Weiping, (2010) ανέφεραν, ότι ενσωματώνοντας την ABC σε περιβάλλον ERP, βελτιώνεται σημαντικά η λειτουργικότητα και η ακρίβεια της ABC και ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Ο Shaw (1998) ανέφερε ότι η ενσωμάτωση της ABC σε ERP συστήματα σημαίνει ότι τα επιχειρησιακά στελέχη θα έχουν πρόσβαση σε δεδομένα ABC σε πραγματικό χρόνο, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα του

οργανισμού και βελτιώνοντας τον έλεγχο του κόστους και τη λήψη αποφάσεων (Cao & Yu, 2016; Baxendale & Jama, 2003).

Με βάση τα ανωτέρω εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

EY-10: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις που συσχετίζονται με τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του κοστολογικού συστήματος, μεταξύ ABC-Χρηστών και Μη-ABC Χρηστών, σε περιβάλλον ERP.

6.2.11 Ο Παράγοντας “Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών”

Το σύστημα ABC μπορεί να εντοπίσει προβλήματα στην επιχειρησιακή διαδικασία και να επιλύσει ζητήματα συμφόρησης, παρέχοντας δυνατότητες επανασχεδιασμού και ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, η ABC δεν είναι μόνο ένα εργαλείο κοστολόγησης αλλά ένας τρόπος διαχείρισης μιας σύγχρονης επιχείρησης (Cagwin & Bouwman, 2002). Ο McGowan (1998) ανέφερε ότι η ABC παρέχει καλύτερη ενημέρωση, σχετικά με την επιχειρησιακή διαδικασία και των οδηγών κόστους, καθώς επίσης επιτρέπει στα διοικητικά στελέχη να εντοπίσουν τις λιγότερο σημαντικές δραστηριότητες και τελικά να βελτιώσουν την οργανωτική επίδοση του οργανισμού.

Η ABC στο πλαίσιο του περιβάλλοντος ERP αυξάνει την αποδοτικότητα του οργανισμού και βελτιώνει τον έλεγχο του κόστους και τη λήψη αποφάσεων (Xihui & Zhenwei, 2016; Baxendale & Jama, 2003). Η ABC δίνει έμφαση στη συνεχή βελτίωση της διαδικασίας (Koehler, Balakrishnan, Lawler, & Shah, 2018), παρέχοντας πιο ακριβείς και χρήσιμες πληροφορίες κόστους για τον έλεγχο και τη λήψη επιχειρησιακών και στρατηγικών αποφάσεων (Bhimani & Pigott, 1992; Innes & Mitchell, 1991; Krumwiede & Roth, 1997).

Με βάση την ανωτέρω ανάλυση, διατυπώνεται η ακόλουθη ΕΥ:

EY-11: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, όσον αφορά στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών, μεταξύ ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών.

6.2.12 Ο Παράγοντας “Οργανωτική Επίδοση”

Ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών έχει εξετάσει και αναλύσει την επίδραση της εφαρμογής της ABC στην οργανωτική επίδοση. Οι περισσότερες από αυτές τις έρευνες αναφέρουν, ότι η εφαρμογή της ABC συμβάλει στη μείωση της ανακρίβειας για την κατανομή του κόστους και βελτιώνει την οργανωτική επίδοση Ittner, (1999).

Οι Cagwin & Bouwman (2002) διεξήγαγαν μια έρευνα σε 210 εσωτερικούς ελεγκτές στις Η.Π.Α. Η έρευνα αυτή ανέδειξε μια ισχυρή σχέση μεταξύ της ABC και της συνολικής βελτίωσης των οικονομικών επιδόσεων του οργανισμού. Ο Zaman, (2009) ανέφερε ότι η εφαρμογή της ABC έχει τη δυνατότητα να παρέχει στους διοικούντες ακριβείς πληροφορίες καθώς και μια καλύτερη συνολική επίδοση του οργανισμού. Επιπλέον, υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ABC και της χρηματοοικονομικής επίδοσης των επιχειρήσεων (Hardan & Shatnawi, 2013). Ομοίως, ο Hoque (2011) υποστήριξε ότι το σύστημα ABC ενισχύει συνολικά την οργανωτική επίδοση.

Ωστόσο, οι McGowan & Klammer, (1997) ανέφεραν ότι αρκετοί οργανισμοί που υιοθέτησαν την ABC, απέρριψαν την εφαρμογή της και εξέφρασαν ανησυχίες σχετικά με τον πιθανό αντίκτυπο της ABC στην επίδοση του οργανισμού. Συμπερασματικά τα αποτελέσματα είναι αντικρουόμενα, ωστόσο, η πιθανή υιοθέτηση της ABC θα μπορούσε να συμβάλει στην οργανωτική επίδοση. Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές η ABC συντελεί στη διαχείριση και στη μείωση του κόστους, και ως εκ τούτου στη βελτίωση της οργανωτικής επίδοσης, καθώς τα διοικητικά στελέχη έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν αποτελεσματικότερες αποφάσεις, καθιστώντας έτσι πιο αποτελεσματική τη διαχείριση του οργανισμού.

Με βάση την ανωτέρω ανάλυση, εξετάζεται η ακόλουθη ΕΥ:

ΕΥ-12: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, σχετικά με την οργανωτική επίδοση, μεταξύ : ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών.

Πίνακας 6.1: Ερευνητικές Υποθέσεις της Εργασίας

Ερευνητικοί Στόχοι - Ερευνητικές Υποθέσεις

ΕΣ-2: Διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC

Διατυπώνονται οι κάτωθι ΕΥ:

EY-1: Ο κλάδος που ανήκει η επιχείρηση συσχετίζεται με την απόφαση για υιοθέτηση της ABC

EY-2: Υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, με βάση το μέγεθος της επιχείρησης, για τις κατηγορίες: ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες

- a) Ο μέσος όρος του ενεργητικού τα τελευταία 3 χρόνια b)
- c) Ο μέσος όρος του κύκλου εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια d)
- e) Ο μέσος όρος του αριθμού εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια f)

EY-3: Η ποικιλομορφία των προϊόντων συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC

EY-4: Το επίπεδο ανταγωνισμού στον κλάδο της επιχείρησης συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC

EY-5: Η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης συσχετίζεται θετικά με μια επιτυχή υιοθέτηση της ABC

EY-6: Οι επαρκείς πόροι συσχετίζονται θετικά με την υιοθέτηση της ABC

EY-7: Η δομή του κόστους (το επίπεδο ΓΒΕ) συσχετίζεται θετικά με την υιοθέτηση της ABC

EY-8: Η στάση (αντίδραση) των εργαζομένων συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC

EY-9: Οι προτεραιότητες και στόχοι μιας επιχείρησης συσχετίζονται με την υιοθέτηση της ABC

EΣ-5: Διερευνά την σημασία τεχνολογικών χαρακτηριστικών κατά την ενσωμάτωση των μεθόδων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP

EY-10: Υπάρχουν σ
τεχνολογικά χαρακτ
Μη-ABC Χρηστών,

Χρησιμοποιούνται οι κάτωθι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές :

- 1) Η προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα 2)
- 3) Η αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα 4)
- 5) Οι ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα 6)
- 7) Οι έγκαιρες (in-time) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα 8)

- | | |
|---|-----|
| 9) Οι επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα | 10) |
| 11) Η λειτουργικότητα (operability) στο κοστολογικό σύστημα | 12) |
| 13) Η επίδοση (performance) στο κοστολογικό σύστημα | 14) |

ΕΣ-8: Εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων , στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη "Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών"

ΕΥ-11: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, όσον αφορά στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών, μεταξύ ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών

Χρησιμοποιούνται οι κάτωθι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές :

- | | |
|--|-----|
| 1) Τιμολογιακή πολιτική | 2) |
| 3) Ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών | 4) |
| 5) Κατάρτιση των προϋπολογισμών | 6) |
| 7) Κατανομή των ΓΒΕ | 8) |
| 9) Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία | 10) |
| 11) Κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών | 12) |
| 13) Γενικότερα, συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων του κόστους | 14) |

ΕΣ-9: Εξετάζει τις απόψεις των ABC-χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με την " Οργανωτική Επίδοση της Επιχείρησης".

ΕΥ-12: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, σχετικά με την οργανωτική επίδοση, μεταξύ : ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών

Διατυπώνονται οι κάτωθι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές, σχετικά με :

- | | |
|---|-----|
| 1) Την κερδοφορία | 2) |
| 3) Την Απόδοση της Επένδυσης (ROI) | 4) |
| 5) Τον έλεγχο του κόστους | 6) |
| 7) Τις επιχειρησιακές διαδικασίες | 8) |
| 9) Την παραγωγικότητα | 10) |
| 11) Το μερίδιο αγοράς | 12) |
| 13) Την ικανοποίηση των πελατών | 14) |
| 15) Την ικανοποίηση των εργαζομένων | 16) |
| 17) Την ανταγωνιστικότητα της εταιρείας | 18) |
| 19) Την εταιρική της φήμη | 20) |

6.3 Έρευνα Ερωτηματολογίου

Η συλλογή των δεδομένων στο παρόν κεφάλαιο διαρθρώνεται ως ακολούθως: Το τμήμα 6.3 παρουσιάζει τη συλλογή δεδομένων. Το τμήμα 6.4 περιγράφει τη δεοντολογική εξέταση. Το τμήμα 6.5 επεξηγεί τη δομή και επισκόπηση. Το τμήμα 6.6 προσδιορίζει τον σχεδιασμό και τις μεταβλητές της έρευνας. Το τμήμα 6.7 παρουσιάζει την ανάλυση αξιοπιστίας, και το τμήμα 6.8 εξετάζει τη στατιστική ανάλυση του ερωτηματολογίου.

6.4 Συλλογή Δεδομένων

Το δείγμα της ερευνητικής εργασίας αποτελείται από εταιρείες από όλους τους σημαντικούς κλάδους της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένων των εισηγμένων εταιρειών στο Χρηματιστήριο Αξιών της Αθήνας. Τα κριτήρια για την επιλογή (οι οικονομικές καταστάσεις και ο αριθμός των εργαζομένων) ελήφθησαν από τη βάση δεδομένων της Εθνικής Εταιρείας ICAP DATA, η οποία εμπεριέχει πληροφορίες σχετικά με το μητρώο των νομικών επιχειρηματικών οντοτήτων. Οι εταιρείες οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στην έρευνα είναι διακόσιες είκοσι (220) και οι παραλήπτες ήταν Διευθύνοντες Σύμβουλοι (Chief Executive Officer) (CEO), Προϊστάμενοι Οικονομικών Υπηρεσιών (Chief Financial Officer) (CFO), Προϊστάμενοι Λογιστηρίου, Εσωτερικοί Ελεγκτές, Διευθυντές Κοστολόγησης, και Λογιστές.

Τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για την επιλογή του δείγματος, αφορούν κυρίως στα κονδύλια των οικονομικών καταστάσεων (ενεργητικό, κύκλος εργασιών και αριθμός εργαζομένων) για τις χρήσεις 2016, 2017 & 2018. Οι εταιρείες που θα επιλεγθούν, θα πληρούν για τουλάχιστον δύο από τις τρεις χρήσεις τους, τα εξής κριτήρια: α) Σύνολο ενεργητικού $\geq 4.000.000$ ευρώ, β) καθαρός κύκλος εργασιών $\geq 8.000.000$ ευρώ και γ) μέσος αριθμός εργαζομένων κατά έτος ≥ 50 άτομα. Επίσης, τα κριτήρια αυτά επιλέχθηκαν με βάση και τον υποχρεωτικό έλεγχο (Ν. 4336/2015) που διενεργείται από ορκωτούς Ελεγκτές –Λογιστές ή ελεγκτικά γραφεία (Ν.3693/2008) για τις μεσαίες, μεγάλες και προαιρετικά για τις μικρές εταιρίες. Συνολικά, διερευνήθηκαν εξακόσιες εβδομήντα πέντε (675) εταιρείες και επιλέχθηκαν διακόσιες είκοσι (220) εταιρείες, οι οποίες πληρούσαν τα παραπάνω κριτήρια. Τα δεδομένα για

την επιλογή του δείγματος αντλήθηκαν από τη διεθνώς πιστοποιημένη Βάση Δεδομένων ICAP DATA και από τις ετήσιες οικονομικές εκθέσεις των εισηγμένων εταιριών.

Η έρευνα διεξήχθη από τον Φεβρουάριο του 2020 έως τον Ιανουάριο του 2021 και η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου μέσω (web based) διαδικτύου. Εστάλησαν διακόσια είκοσι (220) ερωτηματολόγια διαμέσου ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Για τη βελτίωση του ποσοστού απόκρισης, μετά την αποστολή των ερωτηματολογίων, η προώθηση τους πραγματοποιήθηκε, αρχικά με υπενθυμίσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και εφεξής διαμέσου τηλεφωνικής επικοινωνίας. Ελήφθησαν συνολικά εκατόν δύο (102) ανώνυμες απαντήσεις (το ποσοστό απόκρισης ήταν 46%) και κρίνεται σχετικά ικανοποιητικό, λαμβάνοντας υπόψη τις δυσκολίες και περιορισμούς της έκτακτης κατάστασης λόγω της πανδημίας (Covid-19).

6.5 Δεοντολογική Εξέταση

Μια συνοδευτική επιστολή εστάλη μέσω e-mail, η οποία επεξηγούσε ότι η έρευνα διεξήχθη σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, της Σχολής Επιστημών Πληροφορίας, του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, διευκρινίζοντας τον σκοπό της έρευνας και των δεοντολογικών κανόνων που σχετίζονται με την ερευνητική εργασία. Η τελική έκδοση του διαδικτυακού ερωτηματολογίου, (web-based questionnaire) (βλέπε παράρτημα Α) διασφάλιζε στους ερωτηθέντες, ότι ο χαρακτήρας της έρευνας ήταν αυστηρά επιστημονικός και διαβεβαίωνε ότι όλες οι πληροφορίες που θα συλλέγονταν από τις εταιρείες θα θεωρούνται άκρως εμπιστευτικές (σύμφωνα με Ν.Δ. 3627/ 1956, Ν.2392/1996) και θα παρείχε στους συμμετέχοντες πλήρη ανωνυμία. Σε κανένα σημείο της έρευνας δεν θα γινόταν αναφορά σε πρακτικές των επιχειρήσεων και όλα τα δεδομένα που θα συλλέγονταν, θα χρησιμοποιούνταν αποκλειστικά και μόνο για την ολοκλήρωση της εν λόγω διδακτορικής διατριβής και στα πλαίσια της ακαδημαϊκής έρευνας.

6.6 Δομή – Επισκόπηση

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας αποτελείται από δύο είδη τύπους ερωτήσεων: Likert και πολλαπλών επιλογών. Οι ερωτήσεις τύπου Likert χρησιμοποιούνται ευρέως στην έρευνα των κοινωνικών επιστημών για τη μέτρηση της ισχύος της συμφωνίας ή της διαφωνίας (Jackson, 1995). Σε αυτή την έρευνα, υποβάλλονται σε σύγκριση θέματα συμπεριφοράς. Για παράδειγμα, ζητείται από τους ερωτηθέντες να αξιολογήσουν το επίπεδο επιδόσεων ή την επιτυχή εφαρμογή της ABC σε συγκεκριμένους κλάδους.

Όλες οι ερωτήσεις Likert καταγράφηκαν σε κλίμακα τύπου 5 σημείων (καθόλου, λίγο, μέτρια, πολύ και πάρα πολύ). Οι απαντήσεις πολλαπλών επιλογών είναι εκείνες, όπου οι ερωτηθέντες υποβάλλονται σε ερώτηση κλειστού τύπου, ώστε να επιλέξουν την απάντησή τους από μια λίστα προκαθορισμένων απαντήσεων ή κατηγοριών (Hussey & Hussey, 1997). Αυτός ο τύπος επελέγη επειδή η έρευνα απαιτεί συγκεκριμένες πληροφορίες που απαιτούνται απαντήσεις τύπου ναι ή όχι, πολλαπλές απαντήσεις ή ορισμένες που ερωτήσεις έχουν τη δυνατότητα για τον ερωτηθέντα να προσθέσει οποιαδήποτε απάντηση, όταν δεν αναφέρεται στο ερωτηματολόγιο (π.χ., καλείται να αναφέρει τον κύκλο εργασιών σε ευρώ ή τον αριθμό υπαλλήλων).

Αναλυτικότερα, το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 57 ερωτήσεις και χωρίστηκε σε οχτώ (8) κύριες ενότητες:

Η πρώτη ενότητα διερευνά την εξέταση των οργανωτικών και εταιρικών χαρακτηριστικών. Οι ερωτήσεις (1-18) απευθύνονται σε όλους τους ερωτηθέντες και διερευνούν γενικές πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρήσεις, όπως ο κλάδος, το μέγεθος, η εθνικότητα, το ιδιοκτησιακό καθεστώς, την οικονομική κατάσταση, το επίπεδο ανταγωνισμού, και τη δομή του κόστους.

Η δεύτερη ενότητα αξιολογεί την υποδομή της πληροφορικής των εταιρειών και τον ρόλο των ERP συστημάτων, όσον αφορά σε συστήματα διαχείρισης κόστους. Οι ερωτήσεις απευθύνονται σε όλους τους ερωτηθέντες. Συγκεκριμένα, η ενότητα (ερωτήσεις 19-26) παρέχει πληροφορίες σχετικά με την υποδομή IT και το ERP, τη σημασία εφαρμογής ενός συστήματος κοστολόγησης σε ένα ERP και παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν την ικανοποίηση του τελικού χρήστη με ένα ERP σύστημα.

Η τρίτη ενότητα αποσκοπεί στην παροχή πληροφοριών σχετικά με τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain και τη συμβολή της σε συστήματα διαχείρισης κόστους, οι ερωτήσεις απευθύνονται σε όλους τους ερωτηθέντες. Η ενότητα αυτή (ερωτήσεις 28-32) εξετάζει σε ποιους κλάδους μπορεί να υιοθετηθεί και να εφαρμοστεί η Τεχνολογία Blockchain, ο τύπος της Τεχνολογίας Blockchain που έχει υιοθετηθεί, η σημασία της τεχνολογίας Blockchain όσον αφορά τα ERP και τα συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων, καθώς και την συμβολή της Τεχνολογίας Blockchain σε συστήματα διαχείρισης κόστους.

Η τέταρτη ενότητα αφορά τα οργανωτικά, συμπεριφορικά, τεχνολογικά, εταιρικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των εταιρειών που έχουν υιοθετήσει την ABC ή είναι υπό εξέτασή της. Στην ενότητα αυτή (ερωτήσεις 33-35) απαιτήθηκε από τους ερωτηθέντες να απαντήσουν σε ερωτήσεις όπως η επίδραση του κλάδου, το μέγεθος, η εθνικότητα, η ποικιλομορφία, το σύστημα κοστολόγησης, η χρονοβόρα διαδικασία, η ανώτατη διοίκηση, η αντίδραση των χρηστών, η εκπαίδευση των χρηστών, η υποδομή IT, το υψηλό κόστος της προμήθειας, η σχέση κόστους-οφέλους, ο προσδιορισμός των δραστηριοτήτων και των παραγόντων κόστους, άλλες προτεραιότητες και στόχοι, που επηρεάζουν την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC.

Η πέμπτη ενότητα του ερωτηματολογίου έχει διττό χαρακτήρα, πρώτον, (ερωτήσεις 27, 38 και 56) συγκρίνει τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά των κοστολογικών συστημάτων ABC και TCA και των παραγόμενων πληροφοριών που προκύπτουν από το κοστολογικό τους σύστημα και απευθύνεται σε ABC χρήστες και Μη-ABC χρήστες. Δεύτερον, η υπό ενότητα (ερωτήσεις 36-37, 39-41) μετρά την επιτυχή εφαρμογή της ABC σε περιβάλλον ERP σε τέσσερις (4) διαστάσεις και οι ερωτήσεις απευθύνονται μόνο στους ABC Χρήστες: 1) τη στάση του χρήστη σε σχέση με την εφαρμογή του ABC συστήματος, 2) την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP, 3) τις επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP, και 4) την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP.

Η έκτη ενότητα εξετάζει την εφαρμογή της ABC και τον ρόλο της στις οργανωτικές επιδόσεις. Συγκεκριμένα, η ενότητα (ερωτήσεις 43-49) διερευνά όσους εφαρμόζουν

την ABC, όπως σε ποιο τμήμα αρχικά η ABC υιοθετήθηκε, ποιες ενέργειες απαιτήθηκαν για την επιτυχή υιοθέτηση της, τον ρόλο της ABC στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών και σε ποιο βαθμό η ABC βελτιώνει τις οργανωτικές επιδόσεις των οργανισμών.

Η εβδόμη ενότητα εξετάζει όσους διερευνούν την υιοθέτηση της ABC, (ερωτήσεις 50-52), όπως το σύστημα κοστολόγησης που χρησιμοποιούν, την άποψη των ερωτηθέντων σχετικά με την επίδραση της ABC στην αναδιαμόρφωση και τη βελτίωση της διαχείρισης των επιχειρησιακών διαδικασιών, στην αποτίμηση των αποθεμάτων, στον προϋπολογισμό κόστους, στην πολιτική τιμολόγησης, στην ανάλυση της αποδοτικότητας των πελατών, στην εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών μη προστιθέμενης αξίας, στην καλύτερη απεικόνιση της κατανομής των ΓΒΕ, στην λήψη αποφάσεων σχετικά με το κόστος και στο βαθμό που η ABC βελτιώνει τις οργανωτικές επιδόσεις της εταιρείας.

Η όγδοη ενότητα εξετάζει όσους δεν υιοθέτησαν την ABC ως σύστημα κοστολόγησης (ερωτήσεις 53-55, 57), και διερευνήθηκαν ερωτήματα σε σχέση με το κοστολογικό τους σύστημα που χρησιμοποιούν. Αναλυτικά, ερωτήθηκαν εάν τους καλύπτει επαρκώς το κοστολογικό τους σύστημα, όσον αφορά στην διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών όπως η αποτίμηση των αποθεμάτων, ο προϋπολογισμός κόστους, η πολιτική τιμολόγησης, η ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών, η εξάλειψη προϊόντων/υπηρεσιών μη προστιθέμενης αξίας. Οι λόγοι για τους οποίους δεν επέλεξαν την αλλαγή του κοστολογικού τους συστήματος, όπως μη υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, έλλειψη εμπειρίας των λογιστών τους, ικανοποίηση από το υπάρχον σύστημα κοστολόγησης, αντίδραση των χρηστών, πρόσθετοι πόροι IT, μη υποστήριξη αυτών των μεθόδων από το ERP σύστημα, υψηλό κόστος προμήθειας, μεγάλη διάρκεια εφαρμογής της ABC, πιστή ακολουθία των οδηγιών της μητρικής εταιρείας σχετικά με την επιλογή του κοστολογικού συστήματος, άλλες προτεραιότητες και στόχους, και σε ποιο βαθμό το κοστολογικό του σύστημα βελτιώνει τις οργανωτικές επιδόσεις της εταιρείας.

6.6 Σχεδιασμός - Μεταβλητές

Οι μεταβλητές της εν λόγω εργασίας, οι οποίες προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο που παρουσιάστηκε αναλυτικά παραπάνω, έχουν ταξινομηθεί σε εννέα κατηγορίες. Ο πίνακας 6.1 εμφανίζει τις παρακάτω μεταβλητές.

Πίνακας 6.2: Μεταβλητές που Καθορίζονται στο Ερωτηματολόγιο

Κατηγορία	Μεταβλητές που Καθορίζονται στο Ερωτηματολόγιο	Ερωτήσεις
1	Μεταβλητές που απαντήθηκαν από όλους τους ερωτηθέντες	
	A. Διερευνώνται τα Οργανωτικά και Εταιρικά Χαρακτηριστικά, (Investigated Organizational and Environmental Characteristics),	
	1 Ο κλάδος της εταιρείας	5
	2 Το μέγεθος της εταιρείας	6, 7, 8
	3 Η δομή της εταιρείας	3
	4 Η εθνικότητα της εταιρείας	9
	5 Το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας	10
	6 Το επίπεδο ανταγωνισμού στον κλάδο	12, 13, 14.8
	7 Η ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) προϊόντων	14.6
	8 Γκάμα προϊόντων/υπηρεσιών	14.1, 14.2, 14.3
	9 Πολυπλοκότητα προϊόντων	14.5,
	10 Σύντομος κύκλος ζωής των προϊόντων	14.4
	11 Αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία	14.7
	12 Η ακριβέστερη κατανομή των γενικών βιομηχανικών εξόδων για τον προσδιορισμό του κόστους	15.1
	13 Η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών	15.2
	14 Η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών	15.3
	15 Η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών	15.6
	16 Ικανοποίηση με το υπάρχον συστήματος κοστολόγησης	18
2	Μεταβλητές που απαντήθηκαν από όλους τους ερωτηθέντες	
	B. Αφορά την υποδομή (IT) και ο ρόλος των ERP σε συστήματα διαχείρισης κόστους. (Exploring the infrastructure of (IT) and	
		Ερωτήσεις

	the role of the ERP systems on cost management systems).	
	1. Υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση	24.1
	2. Επαρκής εκπαίδευση των χρηστών	24.2
	3. Επιδρά θετικά στην δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων	24.3
	4. Επιδρά θετικά στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών	24.4
	5. Απλοποιεί τις διεργασίες της κοστολόγησης	24.5
	6. Επιδρά θετικά ενισχύοντας το κοστολογικό σύστημα	24.6
	7. Αντίδραση των χρηστών σχετικά με τις προσαρμογές του συστήματος	24.7
	8. Έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και λοιπών εμπλεκόμενων μερών	24.8
	9. Ασάφεια όσον αφορά τους επιδιωκόμενους στόχους	24.9
	10. Απρόβλεπτα κόστη	24.10
	11. Υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους	24.11
	12. Πολυπλοκότητα κατά την διασύνδεση με άλλα συστήματα	24.12
	13. Υψηλό κόστος αναβαθμίσεων	24.13
3	<i>Μεταβλητές που απαντήθηκαν από όλους τους ερωτηθέντες</i>	Ερωτήσεις
	C. Παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την ικανοποίηση του τελικού χρήστη με τα συστήματα ERP. (Factors that can affect end-user satisfaction with ERP systems).	
	1. Αξιοπιστία (reliability) του ERP συστήματος	25.1, 25.2, 25.3
	2. Ακρίβεια (accuracy) του ERP συστήματος,	25.4, 25.5
	3. Αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης με το ERP σύστημα (Perceived Ease of Use with the ERP system)	25.6, 25.7
	4. Επικαιρότητα (timeliness) του ERP συστήματος	25.8, 25.9
4	<i>Μεταβλητές που απαντήθηκαν από όλους τους ερωτηθέντες</i>	Ερωτήσεις
	D. Blockchain Technology και η συμβολή του σε συστήματα διαχείρισης κόστους. (Blockchain Technology and its effect on cost management systems).	
	1. Ο τύπος (type) της Τεχνολογίας Blockchain	30.1, 30.2, 30.3
	2. Θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα	31.1
	3. Στην περαιτέρω εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων σε συν λειτουργία με τα υφιστάμενα συστήματα ERP	31.2
	4. Θα συμβάλλει στην ασφάλεια των δεδομένων	31.3

	5. Θα καταστήσει τις συναλλαγές ταχύτερες	31.4	
	6. Θα συμβάλλει στο να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια στις συναλλαγές με τρίτους,	31.5	
	7. Θα συμβάλλει στην αποδοτικότητα της εταιρείας	31.6	
	8. Εάν δεν υιοθετηθεί η εταιρεία θα απωλέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα	31.7	
	9. Η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain θα είναι τελικά αναγκαία	31.8	
	10. Θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας	32.1	
	11. Θα συμβάλλει στον καθορισμό ποιοτικότερων κοστολογικών αναφορών	32.2	
	12. Θα συμβάλλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείριση του κόστους	32.3	
	13. Θα συμβάλλει στην καλύτερη αποτύπωση του κόστους και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισής του	32.4	
	14. Θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους	32.5	
	15. Θα παράξει πληρέστερη κοστολογική πληροφόρηση	32.6	
	16. Θα συμβάλλει τελικά στη λήψη ορθολογικότερων επιχειρηματικών αποφάσεων όσον αφορά στο κόστος	32.7	
5	<i>Μεταβλητές που απαντήθηκαν μόνο από τους ABC-Χρήστες και υπό-εξέταση ABC ερωτηθέντες</i>		Ερωτήσεις
	E. Εξετάζονται τα Συμπεριφορικά, Τεχνολογικά & Τεχνικά Χαρακτηριστικά για τους ABC-Χρήστες και υπό Εξέταση Χρήστες της ABC. (Examined Behavioral, Environmental Technological and Technical Characteristics for ABC-Users and ABC-Under Consideration).		
	1. Υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση	35.1, 35.2, 35.3	
	2. Η αλλαγή του κοστολογικού συστήματος θεωρείται χρονοβόρα διαδικασία,	129, 139	
	3. Πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT)	35.11	
	4. Αναγκαία η εκπαίδευση των χρηστών κατά την υλοποίησή της	35.6, 35.7, 35.8	
	5. Δυσκολία εντοπισμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους	35.17, 35.18	
6	<i>Μεταβλητές που απαντήθηκαν μόνο από τους ABC-Χρήστες ή και από τους Μη-ABC Χρήστες</i>		Ερωτήσεις
	F. Μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC σε περιβάλλον ERP. (Measuring the ABC implementation success in and ERP environment).		

1.	Η στάση του χρήστη σε σχέση με την εφαρμογή του συστήματος ABC	37	(ABC-Χρήστες)
2.	Τεχνικά & Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά		
2.1	Τεχνικά Χαρακτηριστικά	ABC-Χρήστες	Μη-ABC-Χρήστες
a.	Ακριβείς (accuracy) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	38.1	56.1
b.	Προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	38.2	56.2
c.	Αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	38.3	56.3
d.	Επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	38.4	56.4
e.	Κατανοητότητα (understandability) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	38.5	56.5
2.2	Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά	ABC-Χρήστες	ΜΗ-ABC-Χρήστες
a.	Προσβασιμότητα (accessible) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	27.1	27.1
b.	Αξιοπιστία (reliable) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	27.2	27.2
c.	Ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	27.3	27.3
d.	Έγκαιρες (in time) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	27.4	27.4
e.	Επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	27.5	27.5
f.	Λειτουργικότητα (operability) του κοστολογικού συστήματος	27.6	27.6
g.	Επίδοση (performance) του κοστολογικού συστήματος	27.7	27.7
6	Η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα του ABC συστήματος, σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την επίδοση μου στην εργασία	39.1-39.7	(ABC-Χρήστες)
7	Οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία	40.1-40.7	(ABC-Χρήστες)
8	Η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης του ABC συστήματος συμβάλλει στην αποδοχή του	41.1-41.5	(ABC-Χρήστες)
7	<i>Μεταβλητές που απαντήθηκαν μόνο από τους ABC-Χρήστες και Μη-ABC Χρήστες</i>	Ερωτήσεις	
G. Διερευνώνται τα Τεχνολογικά & Συμπεριφορικά Χαρακτηριστικά για τους ABC-Χρήστες. (Investigated the Technological and Behavioral Characteristics for ABC-Users).			
1	Πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής	37.11, 55.9	
2	Προβλήματα ενσωμάτωσης με λοιπά συστήματα	35.12, 55.10	

3	Υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση	35.1, 35.2, 55.1
4	Απαιτούνται σημαντικοί πόροι	35.9, 55.12
5	Δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα	35.5, 55.8
6	Σημαντική αντίδραση των χρηστών	35.4, 55.7
7	Υψηλό το κόστος προμήθειας	35.14, 55.11
8	Άλλες προτεραιότητες και στόχους	35.16, 55.14

8

Μεταβλητές που απαντήθηκαν από όλους τους ερωτηθέντες

Ερωτήσεις

H. Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών μπορεί να επηρεάσει την υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC. (Business Processes Management that may influence ABC utilization/adoption).

	ABC-Χρήστες	Υπο-Εξέταση Χρήστες της ABC	Μη-ABC-Χρήστες
1. Τιμολογιακή πολιτική	47.1	51.3	54.2
2. Ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελατών	47.2	51.4	54.3
3. Ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών	47.3	51.2	54.4
4. Καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ	47.4	51.10	54.8
5. Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία	47.5	51.7	54.7
6. Ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών	47.6	51.5	54.5
7. Γενικά συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων	47.9	51.11	54.6

9

Μεταβλητές που απαντήθηκαν από όλους τους ερωτηθέντες

Ερωτήσεις

I. Η υιοθέτηση/εφαρμογή της ABC μπορεί να επηρεάσει την Οργανωτική Επίδοση. (ABC adoption/utilization may influence Firm Performance).

	ABC-Χρήστες	ABC-Υπο-Εξέταση Χρήστες	Μη-ABC-Χρήστες
1. Αυξάνει την κερδοφορία της	49.1	52.1	57.1
2. Αυξάνει την απόδοση της επένδυσης	49.2	52.2	57.2
3. Καλύτερο έλεγχο του κόστους	49.3	52.3	57.3
4. Βελτιώνει τις επιχειρησιακές διαδικασίες	49.4	52.4	57.4
5. Αυξάνει την παραγωγικότητα	49.5	52.5	57.5
6. Αυξάνει το μερίδιο της αγοράς της	49.6	52.6	57.6
7. Αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών της	49.7	52.7	57.7
8. Βελτιώνει την ικανοποίηση των εργαζομένων της	49.8	52.8	57.8
9. Ενισχύει την ανταγωνιστικότητά της	49.9	52.9	57.9

Συμπερασματικά, η πρώτη κατηγορία συσχετίζεται με τα οργανωτικά και εταιρικά χαρακτηριστικά όπως ο κλάδος, το μέγεθος, η δομή, το ιδιοκτησιακό καθεστώς, το επίπεδο ανταγωνισμού, η ποικιλομορφία των προϊόντων, η πολυπλοκότητα των προϊόντων, ο μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων, η πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγή, η δομή του κόστους, η κατανομή των ΓΒΕ με την ικανοποίηση του συστήματος κοστολόγησης για όλους τους ερωτηθέντες.

Η δεύτερη και η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, την υποδομή IT, τα συστήματα ERP, την ικανοποίηση του τελικού χρήστη με το ERP σύστημα και την ενσωμάτωση των συστημάτων διαχείρισης κόστους σε περιβάλλον ERP για όλους τους ερωτηθέντες.

Η τέταρτη κατηγορία εξετάζει την Τεχνολογία Blockchain, τον τύπο της Τεχνολογίας Blockchain, την αντικατάσταση παλαιότερων συστημάτων, την εξοικονόμηση επιχειρηματικών πόρων σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα συστήματα ERP, και τη συμβολή του σε συστήματα διαχείρισης κόστους για όλους τους ερωτηθέντες.

Η πέμπτη κατηγορία συσχετίζεται με τα συμπεριφορικά, τεχνολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των χρηστών της ABC, όπως η συμμετοχή της ανώτατης διοίκησης, επαρκείς πόροι, υψηλό κόστος προμήθειας, εκπαίδευση χρηστών, πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT), τεχνικά ζητήματα (προσδιορισμός δραστηριοτήτων και παράγοντες κόστους) και άλλες προτεραιότητες και στόχους.

Η έκτη κατηγορία συγκρίνει τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά όσον αφορά τις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, και β) απόφαση μη-υιοθέτησης της ABC. Επιπλέον, μετρά την στάση του χρήστη σε σχέση με την εφαρμογή της ABC, την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP, τις επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP.

Η έβδομη κατηγορία συσχετίζεται με τα τεχνολογικά και συμπεριφορικά χαρακτηριστικά των ABC-Χρηστών και των Μη-ABC Χρηστών, όσον αφορά στους

απαιτούμενους πρόσθετους πόρους IT, προβλήματα ολοκλήρωσης με τα ERP και τα κοστολογικά συστήματα, υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, δυσκολία προσαρμογής στο νέο σύστημα κοστολόγησης, σημαντική αντίδραση των χρηστών, το υψηλό κόστος προμήθειας, επάρκεια πόρων και άλλων προτεραιοτήτων και στόχων.

Η όγδοη κατηγορία συσχετίζεται με την διαχείριση των επιχειρηματικών διαδικασιών, των ABC Χρηστών, των Υπό εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών, όπως της τιμολογιακής πολιτικής, ακριβέστερης ανάλυσης κερδοφορίας πελατών, ακριβέστερης κατάρτισης των προϋπολογισμών, καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ, εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία, καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών, ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών, και γενικά συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας, και

η ένατη κατηγορία συσχετίζεται με τις οργανωτικές επιδόσεις των ABC-Χρηστών, των υπό εξέταση χρηστών της ABC και των μη-ABC χρηστών. Συγκεκριμένα, την απόδοση της επένδυσης, τον έλεγχο του κόστους, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, την παραγωγικότητα, το μερίδιο αγοράς, την ικανοποίηση των πελατών, την ικανοποίηση των εργαζομένων, την ανταγωνιστικότητα και την εταιρική φήμη.

6.7 Ανάλυση Αξιοπιστίας

Τα κριτήρια αξιοπιστίας και εγκυρότητας εξετάστηκαν σε αυτή την έρευνα, χρησιμοποιώντας Cronbach alpha, την πιο κοινή μέθοδο που κατέστη αποδεκτή από τους ερευνητές (Francis, 2001). Ο πίνακας 6.2 δείχνει τον συντελεστή Cronbach alpha, για κάθε μία από τις αντιλήψεις των χρηστών. Όλες οι αξιολογήσεις αξιοπιστίας κρίθηκαν αποδεκτές για την παρούσα έρευνα.

Η “Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα”, εξετάστηκε με τις κάτωθι τέσσερις ερωτήσεις ($\alpha = 0,75$; $n = 8$), συγκεκριμένα, η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP:

1. Οδηγεί σε σημαντική βελτίωση της ποιότητας της εργασίας μου.
2. Ενισχύει την αποτελεσματικότητα στην εργασία μου.
3. Βελτιώνει την επίδοση στην εργασία μου.

4. Επιτρέπει την επίτευξη περισσότερης εργασίας συγκριτικά με το παλαιό σύστημα.

Οι “Επιπτώσεις στην Οργανωτική Διαδικασία” εξετάστηκε με τις παρακάτω 6 ερωτήσεις ($\alpha = 0,73$; $n = 8$), αναλυτικά, η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP:

1. Παρέχει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.
2. Απλοποιεί τις διεργασίες της κοστολόγησης.
3. Βελτιώνει τις διεργασίες της κοστολόγησης.
4. Βελτιώνει την ποιότητα λήψης αποφάσεων.
5. Ελαχιστοποιεί τις δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας.
6. Γενικά έχει θετική επίδραση στις δια-υπηρεσιακές σχέσεις μεταξύ των λειτουργιών των τμημάτων.

Η “Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης” εξετάστηκε με 3 ερωτήσεις ($\alpha = 0,75$; $n = 8$), μεταξύ των οποίων

1. Η εκμάθηση του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP καθίσταται εύκολη.
2. Είναι εύκολο να γίνεις επιδέξιος, χρησιμοποιώντας το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP.
3. Η εξοικείωση του χρήστη με το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP γίνεται ταχύτερη.

Πίνακας 6.3: Ανάλυση Αξιοπιστίας: Μέτρηση της Επιτυχούς Εφαρμογής της ABC σε Περιβάλλον ERP (Measuring the ABC Success within ERP Environment)

Αντιλήψεις	Ερωτήσεις	Cronbach's alpha	Κατηγορία Αξιοπιστίας (≥ 0.7 αποδεκτό)	Μέγεθος δείγματος (n)
Αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα	Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP οδήγησε σε σημαντική βελτίωση της ποιότητας της εργασίας μου	0,75	Αποδεκτό	8
	Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP ενισχύει την αποτελεσματικότητα στην εργασία μου			
	Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την επίδοση στην εργασία μου			
	Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP μου επιτρέπει την επίτευξη περισσότερης εργασίας συγκριτικά με το παλαιό σύστημα			
Οι Επιπτώσεις στην Οργανωτική Διαδικασία	Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP παρέχει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο	0,73	Αποδεκτό	8
	Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP απλοποιεί τις διεργασίες της κοστολόγησης			
	Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει τις διεργασίες της κοστολόγησης			
	Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την ποιότητα λήψης αποφάσεων			
	Η ενσωμάτωση ενός ABC σε περιβάλλον ERP ελαχιστοποιεί τις δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας			

	<p>Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP, γενικά έχει θετική επίδραση στις δια-υπηρεσιακές σχέσεις μεταξύ των λειτουργιών των τμημάτων</p>			
Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης	<p>Η εκμάθηση του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP καθίσταται εύκολη. Είναι εύκολο να γίνεις επιδέξιος χρησιμοποιώντας το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP.</p> <p>Η εξοικείωση του χρήστη με το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP γίνεται ταχύτερη.</p>	0,75	Αποδεκτό	8

6.8 Στατιστική Ανάλυση

Τα ποσοτικά δεδομένα επεξεργάστηκαν, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Statistical Package for the Social Science (SPSS) (Bryman & Cramer, 2001). Στο πρώτο στάδιο εξετάστηκαν τα δεδομένα του ερωτηματολογίου, εάν παρουσιάζουν γραμμικότητα, κανονικότητα, ομοιογένεια διακύμανσης και ανεξαρτησία. Τα δεδομένα πληρούσαν τις ανωτέρω προϋποθέσεις των παραμετρικών ελέγχων (parametric tests).

Στο δεύτερο στάδιο, διεξήχθη περιγραφική στατιστική (descriptive statistics), περιλαμβάνει αναλογίες για κατηγοριοποιημένες μεταβλητές, μέση και τυπική απόκλιση για συνεχείς μεταβλητές. Επιπλέον, εξετάστηκαν στατιστικές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών (κατηγορικών και ανεξάρτητων), διερευνήθηκαν χρησιμοποιώντας το χ^2 τεστ (chi-squared) ή το τεστ του Fisher Exact για διχοτόμα δεδομένα, επειδή, δεν πληρούνταν οι απαιτήσεις για τη χ^2 δοκιμή (chi-squared).

Επιπρόσθετα, t-στατιστική δοκιμή (t-test statistic) και η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) πραγματοποιήθηκαν, για να εξεταστούν τυχόν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μέσες τιμές των συνεχών μεταβλητών στις διάφορες ομάδες των κατηγοριοποιημένων μεταβλητών. Η ανάλυση Post-hoc διενεργήθηκε χρησιμοποιώντας τη διόρθωση Bonferroni για τον προσδιορισμό τυχόν σημαντικών διαφορών ανά ζεύγος.

Κεφάλαιο Έβδομο

Αποτελέσματα της Έρευνας

7.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ερευνητικής εργασίας. Σκοπός της εργασίας είναι να αξιολογήσει τους παράγοντες σε σχέση με τις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) υπό εξέταση της ABC, και γ) απόφαση μη υιοθέτησης της ABC μεταξύ των ελληνικών εταιρειών, εξετάζοντας χαρακτηριστικά τα οποία επηρεάζουν την υιοθέτηση της ABC σε περιβάλλον ERP. Στο πλαίσιο αυτό αξιολογήθηκαν η υποδομή IT, τα ERP συστήματα και η χρήση της Τεχνολογίας Blockchain σε συνάρτηση με συστήματα λογιστικής κόστους και η επίδρασή τους στις οργανωτικές επιδόσεις.

Επιπλέον, παρουσιάζονται και αναλύονται διεξοδικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν κατά τον έλεγχο των ΕΥ, σύμφωνα με τους ΕΣ 2, 5, 8 και 9, όπου διατυπώνονται στο έκτο κεφάλαιο. Τέλος, παρουσιάζονται τα ευρήματα της ερευνητικής εργασίας σε σύγκριση με αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών.

Διακόσια είκοσι (220) web-based ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν διαμέσου ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε προϊσταμένους των οικονομικών/λογιστών, εσωτερικούς ελεγκτές, διευθυντές κοστολόγησης και λογιστές. Οι ερωτηθέντες απάντησαν σε ερωτήσεις σχετικά με τα οργανωτικά, εταιρικά, τεχνικά, τεχνολογικά και συμπεριφορικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεών τους. Από τα 220 ερωτηματολόγια που εστάλησαν διαμέσου email, ελήφθησαν 102 χρησιμοποιήσιμα ανώνυμα ερωτηματολόγια, με ποσοστό απόκρισης 46%.

Τα αποτελέσματα σε αυτό το κεφάλαιο διαρθρώνονται ως ακολούθως: Η ενότητα 7.2 αναλύει προφίλ των ερωτηθέντων· η ενότητα 7.3 περιγράφει την υφιστάμενη

κατάσταση των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών, μεταξύ των ελληνικών εταιρειών· η ενότητα 7.4 διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών συγκυριακών χαρακτηριστικών· η ενότητα 7.5 εξετάζει την στάση των εταιριών, που υιοθέτησαν την ABC ή είναι υπό εξέτασή, σε σχέση με συμπεριφορικά, τεχνολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά τους· η ενότητα 7.6 αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των οργανισμών που εφαρμόζουν ERP συστήματα και αναλύει το ρόλο τους σε συστήματα διαχείρισης κόστους· η ενότητα 7.7 εξετάζει την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα· η ενότητα 7.8 εξετάζει τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain και επεξηγεί τις επιπτώσεις σε συστήματα διαχείρισης κόστους· η ενότητα 7.9 χρησιμοποιεί το μοντέλο McGowan (1998) και το μοντέλο TAM του Davis (Davis, 1989), για την μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC· η ενότητα 7.10 εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων, στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη “Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών” και η ενότητα 7.11 εξετάζει τις απόψεις των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με την “Οργανωτική Επίδοση της Επιχείρησης”.

7.2 Προφίλ των Ερωτηθέντων

Ο πίνακας 7.1 απεικονίζει το προφίλ και το φύλο των ερωτηθέντων. Οι ερωτηθέντες κατείχαν διάφορες θέσεις εργασίας, Διευθύνοντες Σύμβουλοι (CEO· n = 9, 8,8%), Εσωτερικοί Ελεγκτές (n = 6; 5,9%), και Διευθυντές Κοστολόγησης (n = 4, 3,9%). Ωστόσο, η πλειοψηφία των ατόμων κατείχαν θέσεις ως Προϊστάμενοι Λογιστηρίου (n = 39; 38,2%) ακολουθούμενοι από Λογιστές (n = 23; 22,5%), και Προϊστάμενοι Οικονομικών Υπηρεσιών (n = 21· 20,6%). Επιπλέον, πάνω από το 84% (n = 86) των ερωτηθέντων στην έρευνα ήταν άνδρες σε σύγκριση με τις γυναίκες (n = 16; 15,7%).

Πίνακας 7.1: Η Θέση των Ερωτηθέντων στην Εταιρεία - Φύλο

n (%) n=102	
Θέση στην Εταιρεία	
Διευθύνων Σύμβουλος (CEO)	9 (8,8)
Προϊστάμενος Οικονομικών Υπηρεσιών (CFO)	21 (20,6)
Προϊστάμενος Λογιστηρίου	39 (38,2)
Εσωτερικός Ελεγκτής	6 (5,9)
Διευθυντής Κοστολόγησης	4 (3,9)
Λογιστής	23 (22,5)
Φύλο	
Ανδρας	86 (84,3)
Γυναίκα	16 (15,7)

7.3 Υφιστάμενη κατάσταση των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών.

Ερευνητικός Στόχος 1

Εξετάζει την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά τις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) απόφαση Μη-Υιοθέτησης της ABC μεταξύ των ελληνικών εταιρειών.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει ότι : έντεκα (11) ή το 10,8% των εταιρειών του δείγματος χρησιμοποιεί ήδη την ABC, εννέα (9) ή το 8,8%, εξετάζει μια μελλοντική εφαρμογή της ABC, ενώ ογδόντα δύο (82) εταιρείες ή το 80,4% επιλέγει να χρησιμοποιεί μια διαφορετική μέθοδο κοστολόγησης. Ο πίνακας 7.2 απεικονίζει τη διάχυση των εταιρειών, όσον αφορά τις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) υπό εξέταση της ABC γ) απόφαση μη-υιοθέτησης της ABC. Συνολικά 89,2% (ήτοι 91 από τις 102 εταιρείες) δεν χρησιμοποιούν την ABC και

10,8% (11 από τις 102 εταιρείες) χρησιμοποιούν την ABC σήμερα ως σύστημα κοστολόγησής τους.

Πίνακας 7.2: Εξετάζει την υφιστάμενη κατάσταση της ABC μεταξύ των ελληνικών εταιρειών

Περιγραφή Κατηγοριών	Αριθμός Εταιρειών n=102	n (%)	Αθροιστική Σχετική Συχνότητα %
ABC-Χρήστες	11	10,8	10,8
Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC	9	8,8	19,6
Μη-ABC Χρήστες	82	80,4	100

7.4 Δειγματοληπτικά Χαρακτηριστικά και Συσχετίσεις Μεταξύ Υιοθέτησης/Χρήσης της ABC και των Οργανωτικών, Εταιρικών, Τεχνολογικών, Συμπεριφορικών και Συγκυριακών Χαρακτηριστικών

Διεξήχθη περιγραφική στατιστική (descriptive statistics) για την αντιμετώπιση του *Ερευνητικού Στόχου 2*, και διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC.

Συγκεκριμένα, τα χαρακτηριστικά του δείγματος τα οποία παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 7.3 περιλαμβάνουν τα οργανωτικά (το ιδιοκτησιακό καθεστώς, τον κλάδο της επιχείρησης), εταιρικά (την ποικιλομορφία των προϊόντων, το επίπεδο ανταγωνισμού, την πολυπλοκότητα των προϊόντων, τον μικρό κύκλο προϊόντων, και την πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγή διαδικασία), τεχνολογικά (οι απαιτούμενοι πρόσθετοι πόροι IT και προβλήματα ενσωμάτωσης με λοιπά συστήματα κοστολόγησης), και συμπεριφορικά (υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, απαίτηση σημαντικών πόρων, υψηλά ΓΒΕ, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον προσδιορισμό του κόστους, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη

τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών, δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα, σημαντική αντίδραση των χρηστών, υψηλό κόστος προμήθειας, άλλες προτεραιότητες και στόχους και ικανοποίηση με το υπάρχον συστήματος κοστολόγησης).

Με βάση τα οργανωτικά χαρακτηριστικά, σχεδόν όλες οι εταιρείες/οργανισμοί (99%) ήταν Ανώνυμες Εταιρείες Α.Ε και 45,1% (n = 46) των εταιρειών δεν αποτελούσαν μέλη ομίλων εταιρειών, ενώ το (n = 34) των εταιρειών αποτελούσαν μέλη ομίλων εταιρειών. Ωστόσο, οι περισσότερες εταιρείες ήταν εισηγημένες στο Ελληνικό Χρηματιστήριο (n = 41; 40,2%), και ένα μικρό δείγμα των εταιρειών ανήκε στο Ελληνικό Δημόσιο (n = 7; 6,9%). Ένα μεγάλο δείγμα των εταιρειών που εξετάστηκε, ανήκε στον βιομηχανικό κλάδο (n = 24; 23,5%), ενώ 22,5% ήταν εμπορικές εταιρείες, το 10,8% ανήκε στον κλάδο των τροφίμων και ποτών και μόνο το 8,8% ανήκε στον κλάδο των κατασκευών και υλικών/κατασκευών. Διαπιστώθηκε ότι κατά μέσο όρο υπήρχε μεγάλος κύκλος εργασιών (M = 289.227.109,60 ευρώ, SD = 958.646.573,00 ευρώ) τα τελευταία τρία χρόνια. Ο μέσος όρος του ενεργητικού της τελευταίας τριετίας για το δείγμα ήταν 216.174.217,30 ευρώ (SD = 699.140.458,10 ευρώ) και αντίστοιχα ο μέσος όρος των εργαζομένων ήταν 351,10 (SD = 845.30).

Όσον αφορά στα εταιρικά χαρακτηριστικά, οι περισσότερες εταιρείες ανήκουν στην κατηγορία από 11-100 προϊόντα ή υπηρεσίες (n = 51; 50%), αν και η ποικιλομορφία των προϊόντων ήταν αρκετά υψηλή (n = 35; 34,3%); και είχαν πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγή διαδικασία μόνο το (n = 6; 5,9%). Για τους τεχνολογικούς παράγοντες, παρατηρούμε ότι περίπου, (n = 38; 37,3%) του δείγματος υποδείκνυε «πολύ έως πάρα πολύ» προβλήματα ενσωμάτωσης με λοιπά συστήματα κοστολόγησης και απαιτούμενους πρόσθετους πόρους IT (n = 48; 37,3%) του δείγματος υποδείκνυε «πολύ έως πάρα πολύ».

Κατά την εξέταση των παραγόντων συμπεριφοράς, παρατηρούμε ότι πάνω από το ήμισυ του δείγματος (n = 57; 55,9%) ανέφεραν «πολύ έως πάρα πολύ» για τη συμμετοχή των ανώτατων διοικητικών στελεχών. Ωστόσο, συνολικά, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων έδειξε έλλειψη υψηλών ΓΒΕ (n = 84; 82,4%). Η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον προσδιορισμό του κόστους, η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών, η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών, η ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών, αποτιμήθηκαν σε μεγάλο βαθμό «πολύ έως πάρα πολύ» από 78% έως 81% περίπου των ερωτηθέντων.

Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (92,0%), δεν είχε δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα «καθόλου έως μέτρια». Πάνω από το ήμισυ του δείγματος (56,0%), δεν ανέφερε σημαντική αντίδραση των χρηστών «καθόλου έως λίγο», ενώ η προμήθεια υψηλού κόστους εκτιμήθηκε κατά το 65,7% των εταιρειών «πολύ έως πάρα πολύ». Οι περισσότεροι ερωτηθέντες (πάνω από 90%), εξέφρασαν ικανοποίηση από το υπάρχον σύστημα κοστολόγησής τους «μέτρια έως πάρα πολύ».

Πίνακας 7.3: *Οργανωτικά, Εταιρικά, Τεχνολογικά και Συμπεριφορικά Χαρακτηριστικά του Δείγματος*

Χαρακτηριστικά	n (%)	Mean (SD)
Οργανωτικά		
Εταιρική μορφή της εταιρείας		
Ανώνυμη Εταιρεία Α.Ε.	101 (99)	
Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης Ε.Π.Ε.	1 (1)	
Δομή της εταιρείας		
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων μητρική-ομίλου	34 (33,3)	
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων πολυεθνικού-ομίλου	7 (6,9)	
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου	7 (6,9)	

επιχειρήσεων θυγατρική-ομίλου Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική-πολυεθνικού ομίλου	8 (7,8)
Η εταιρεία δεν αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων	46 (45,1)

Κλάδος της εταιρείας

Βιομηχανικά προϊόντα & υπηρεσίες	24 (23,5)
Εμπόριο	23 (22,5)
Κατασκευές και υλικά/κατασκευών	9 (8,8)
Τρόφιμα και ποτά	11 (10,8)
Άλλο	35 (34,3)

Ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας

Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 20	38 (37,3)
Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 33%	12 (11,8)
Το ποσοστό μετοχών ανήκει στους βασικούς μετόχους 100%	52 (51,0)

Η εταιρεία ελέγχεται από το Ελληνικό Δημόσιο

Ναι	7 (6,9)
Όχι	95 (93,1)

Εισηγμένη στο Ελληνικό Χρηματιστήριο

Ναι	41 (40,2)
Όχι	61 (59,8)

Μέγεθος της εταιρείας

Ο μέσος όρος του ενεργητικού τα τελευταία 3 χρόνια	216.174.217,30 (699.140.458,10)
Ο μέσος όρος του κύκλος εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια	289.227.109,60 (958.646.573,00)
Ο μέσος όρος των εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια	351,10 (845,30)

Εταιρικά

Γκάμα προϊόντων

Όχι ένα συγκεκριμένο εύρος προϊόντος/υπηρεσίες	24 (23,5)
Προϊόντα/υπηρεσίες (1-10)	9 (8,8)
Προϊόντα/υπηρεσίες (11-100)	29 (28,4)
Προϊόντα/υπηρεσίες (> 100)	40 (39,2)

Εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο

Εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο (1-10)	33 (32,4)
Εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο (11-100)	51 (50)
Εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο (> 100)	18 (17,6)
Ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) προϊόντων	
Ναι	35 (34,3)
Όχι	67 (65,7)
Ο έντονος ανταγωνισμός	
Ναι	20 (19,6)
Όχι	82 (80,4)
Πολύπλοκη παραγωγική διαδικασία	
Ναι	14 (13,7)
Όχι	88 (86,3)
Μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων	
Ναι	11 (10,8)
Όχι	91 (89,2)
Πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία	
Ναι	6 (5,9)
Όχι	96 (94,1)
Τεχνολογικά	
Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής	
Καθόλου έως λίγο	18 (17,6)
Μέτρια	46 (45,1)
Πολύ έως πάρα πολύ	38 (37,3)
Προβλήματα ενσωμάτωσης (integration) με λοιπά συστήματα	
Καθόλου έως λίγο	14 (13,7)
Μέτρια	50 (49,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	38 (37,3)
Συμπεριφορικά	
Υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης	
Καθόλου έως λίγο	22 (21,6)
Μέτρια	23 (22,5)
Πολύ έως πάρα πολύ	57 (55,9)
Απαιτούνται σημαντικοί πόροι	

Καθόλου έως λίγο	3 (3,0)
Μέτρια	32 (31,3)
Πολύ έως πάρα πολύ	67 (65,7)
Υψηλά Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα (ΓΒΕ)	
Όχι	84 (82,4)
Ναι	18 (17,6)
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον προσδιορισμό του κόστους	
Καθόλου έως λίγο	5 (4,9)
Μέτρια	17 (16,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	80 (78,4)
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών	
Καθόλου έως λίγο	10 (9,8)
Μέτρια	14 (13,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	78 (76,5)
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών	
Καθόλου έως λίγο	5 (4,9)
Μέτρια	16 (15,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	81 (79,4)
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών	
Καθόλου έως λίγο	8 (7,8)
Μέτρια	15 (14,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	79 (77,5)
Δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα	
Καθόλου έως λίγο	47 (46,1)
Μέτρια	45 (44,2)
Πολύ έως πάρα πολύ	10 (9,8)
Σημαντική αντίδραση των χρηστών	
Καθόλου έως λίγο	57 (55,9)
Μέτρια	29 (28,4)
Πολύ έως πάρα πολύ	16 (15,7)
Υψηλό το κόστος προμήθειας	
Καθόλου έως λίγο	3 (2,9)

Μέτρια	32 (31,4)
Πολύ έως πάρα πολύ	67 (65,7)
Άλλες προτεραιότητες και στόχους	
Καθόλου έως λίγο	62 (60,8)
Μέτρια	12 (11,8)
Πολύ έως πάρα πολύ	28 (27,5)
Ικανοποίηση με το υπάρχον συστήματος κοστολόγησης	
Καθόλου έως λίγο	8 (7,8)
Μέτρια	34 (33,3)
Πολύ έως πάρα πολύ	60 (58,8)

Στο πλαίσιο του *Ερευνητικού Στόχου 2*, διεξήχθησαν επίσης αναλύσεις για να εξεταστούν οι συσχετίσεις μεταξύ των περιπτώσεων α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) απόφαση Μη-Υιοθέτησης της ABC, όσον αφορά τα οργανωτικά, εταιρικά, τεχνολογικά, συμπεριφορικά και συγκυριακά χαρακτηριστικά. Συνεπώς, ο παρακάτω πίνακας 7.4 απεικονίζει τα συμπεράσματα που συσχετίζονται μεταξύ των κατηγοριών α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) υπό εξέταση της ABC γ) απόφαση μη-υιοθέτησης της ABC των χαρακτηριστικών του δείγματος που διαρθρώνονται σε πέντε κύριες κατηγορίες (οργανωτικά, εταιρικά, τεχνολογικά συμπεριφορικά και συγκυριακά).

Συνολικά, οι διμεταβλητές σχέσεις (bivariate associations) ανέδειξαν ότι καμία από τις εταιρείες που υιοθέτησαν την ABC ή ήταν υπό εξέταση της ABC, δεν ανήκε στο Ελληνικό δημόσιο. Οι περισσότερες από τις εταιρείες που υιοθέτησαν το σύστημα ABC, ήταν εισηγημένες εταιρείες του χρηματιστηρίου ($n = 7$; 63,6%), ενώ οι εταιρείες που δεν είχαν υιοθετήσει την ABC, δεν ανήκαν στο χρηματιστήριο (62,2%). Ένα μεγάλο δείγμα των ABC-Χρηστών και Μη-ABC Χρηστών ήταν βιομηχανικές εταιρείες.

Κατά την εξέταση των εταιρικών χαρακτηριστικών, διαπιστώνουμε ότι η ποικιλομορφία των προϊόντων ήταν ιδιαίτερα εμφανής μεταξύ των ABC-Χρηστών

(54,4%). Οι ABC-Χρήστες ήταν στατιστικά σημαντικά πιο πιθανό (45,5%, $p=0,025$) για την αναφορά έντονου ανταγωνισμού και μικρού κύκλου ζωής των προϊόντων (36,4%, $p=0,019$) σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες. Ανεξάρτητα από την ABC κοστολόγηση, οι περισσότερες εταιρείες δεν είχαν μια πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία (92,7% έναντι 100%).

Οι εταιρείες που ήταν Υπό-Εξέταση για την ABC, ήταν πιθανότερο να αναφέρουν «μέτρια» ($n = 7$; 77,8%) προβλήματα ενσωμάτωσης με ERP και συστήματα κοστολόγησης σε σύγκριση με εκείνους που υιοθέτησαν την ABC και ανέφεραν «πολύ έως πάρα πολύ» ($n = 6$; 54,6%) (τεχνολογικά χαρακτηριστικά). Ανεξάρτητα από την ABC, οι περισσότεροι ερωτηθέντες ανέφεραν «μέτρια» απαιτήσεις για πρόσθετους πόρους IT. Ωστόσο, καμία από αυτές τις σχέσεις δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Κατά την εξέταση των παραγόντων συμπεριφοράς, παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι από τους ABC-Χρήστες (81,8%) ακολουθούμενοι από τους Μη-ABC Χρήστες (53,7%), σχετικά με την ανώτατη διοίκηση, υπέδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον «πάρα πολύ» για την υιοθέτηση του κοστολογικού συστήματος. Η επάρκεια των πόρων ήταν πιθανότερο να αναφερθεί «πολύ έως πάρα πολύ» από τους Υπό-Εξέταση Χρήστες για την ABC (77,8%). Οι ABC- Χρήστες ήταν στατιστικά σημαντικά πιο πιθανό (27,3%, $p=0,047$) να αναφέρουν υψηλά ΓΒΕ συγκριτικά με τους Μη-ABC Χρήστες (7,3%). Επιπλέον, ένα στατιστικά σημαντικό υψηλό ποσοστό (100%, $p=0,046$) των χρηστών της ABC, αξιολογεί την ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες. Συνολικά, οι ABC-Χρήστες και Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC ήταν επίσης πιο πιθανό να εκτιμήσουν την ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον καθορισμό του κόστους, την ανάλυση των περιθωρίων κέρδους και την ακριβή κοστολόγηση. Ωστόσο, καμία από αυτές τις σχέσεις δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Επιπλέον, ένα στατιστικά σημαντικό υψηλό ποσοστό των ABC-Χρηστών (36,4%) και των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC (55,6%) ανέφεραν ότι έχουν «πολύ έως πάρα πολύ» δυσκολία προσαρμογής σε ένα νέο σύστημα κοστολόγησης ($p \leq 0,01$). Ακόμη, οι ABC-Χρήστες (54,6%) και οι Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC (55,7%) ήταν στατιστικά σημαντικό πιο πιθανό να αναφέρουν αντίδραση, όσον αφορά στην υιοθεσία του κοστολογικού του συστήματος, «πολύ έως πάρα πολύ» ($p \leq 0,01$). Οι Μη-ABC Χρήστες ήταν πιο πιθανό να αναφέρουν «πολύ έως πάρα πολύ» για το υψηλό κόστος της προμήθειας (68,3%), αν και αυτό το εύρημα δεν ήταν στατιστικά σημαντικό. Ένα στατιστικά σημαντικό ποσοστό ($p= 0,038$, 55,6%) των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, ανέφεραν ότι είχαν άλλες προτεραιότητες και στόχους και ήταν πολύ σημαντικό σε σχέση με τις άλλες δυο κατηγορίες. Η ικανοποίηση με το υφιστάμενο σύστημα ήταν υψηλότερη μεταξύ των ABC-Χρηστών σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες, αν και δεν ήταν στατιστικά σημαντικό εύρημα ($p= 0,972$).

Πίνακας 7.4: Διμεταβλητές Σχέσεις (Bivariate Associations) Μεταξύ των Περιπτώσεων της ABC (ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC, και Μη-ABC Χρήστες) και των Οργανωτικών, Εταιρικών, Τεχνολογικών και Συμπεριφορικών Χαρακτηριστικών του Δείγματος

Χαρακτηριστικά	ABC- Χρήστες n=11 (10,8%)	Υπό Εξέταση Χρήστες της ABC n=9 (8.8%)	Μη-ABC Χρήστες n=82 (80.4%)	ABC-Χρήστες	Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC	Μη-ABC- Χρήστες	P-value
	n (%)	n (%)	n (%)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
Οργανωτικά							
Εταιρική μορφή της εταιρείας							0,884
Ανώνυμη Εταιρεία Α.Ε.	11 (100,0)	9 (100,0)	81 (98,8)				
Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης Ε.Π.Ε.	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,2)				
Δομή της εταιρείας							0,941
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων μητρική-ομίλου	4 (36,4)	4 (44,4)	26 (31,7)				
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων πολυεθνικού-ομίλου	1 (9,1)	0 (0,0)	6 (7,3)				
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική	0 (0,0)	1 (11,1)	6 (7,3)				
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική-πολυεθνικού ομίλου	1 (9,1)	1 (11,1)	6 (7,3)				
Η εταιρεία δεν αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων	5 (45,5)	3 (33,3)	38 (46,3)				
Κλάδος της εταιρείας							0,735
Βιομηχανικά προϊόντα & υπηρεσίες	3 (27,3)	4 (44,4)	17 (23,5)				
Εμπόριο	1 (9,1)	2 (22,2)	20 (24,4)				
Κατασκευές και υλικά/κατασκευών	1 (9,1)	1 (11,1)	7 (8,5)				

Τρόφιμα και ποτά	2 (18,2)	0 (0,0)	9 (11,0)				
Άλλο	4 (36,4)	2 (22,2)	29 (35,4)				
Ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας							0,155
Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 20	8 (72,7)	3 (33,3)	27 (32,9)				
Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 33%	0 (0,0)	1 (11,1)	11 (13,4)				
Το ποσοστό μετοχών ανήκει στους βασικούς μετόχους 100%	3 (27,3)	5 (55,6)	44 (53,7)				
Η εταιρεία ελέγχεται από το Ελληνικό Δημόσιο							
Όχι	11 (100,0)	9 (100,0)	75 (91,5)				
Ναι	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (8,5)				
Εισηγμένη στο Ελληνικό Χρηματιστήριο							0,273
Όχι	4 (36,4)	6 (66,7)	51 (62,2)				
Ναι	7 (63,6)	3 (3,3)	31 (37,8)				
Μέγεθος της εταιρείας							
Ο μέσος όρος του ενεργητικού τα τελευταία 3 χρόνια				179.737.741,90 (290.242.371,80)	142.217.944,60 (168.209.596,00)	229.179.189,00 (771.579.069,90)	0,078
Ο μέσος όρος του κύκλος εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια				256.971.949,50 (508.975.339,80)	208.015.816.666,70 (248.601.253,10)	302.467.455,90 (1.052.036.073,20)	0,045
Ο μέσος όρος των εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια				947,30 (2,286,40)	576,10 (559,50)	246,30 (386,80)	3,890
Εταιρικά Γκάμα προϊόντων							
Όχι ένα συγκεκριμένο εύρος	3 (27,3)	1 (11,1)	20 (24,4)				0,714

προϊόντων/υπηρεσιών				
Προϊόντα/υπηρεσίες (1-10)	0 (0,0)	0 (0,0)	9 (11,0)	
Προϊόντα/υπηρεσίες (11-100)	2 (18,2)	3 (33,3)	24 (29,3)	
Προϊόντα/υπηρεσίες (> 100)	6 (54,6)	5 (55,6)	29 (35,4)	
Εκτιμώμενος αριθμός εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο				0,644
Εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο (1-10)	2 (18,2)	4 (44,4)	27 (32,9)	
Εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο (11-100)	6 (54,5)	2 (33,3)	42 (51,2)	
Εταιρείες που ανήκουν στον κλάδο (> 100)	3 (27,3)	9 (22,2)	13 (15,9)	
Πολύπλοκη παραγωγική διαδικασία				0,142
Όχι	8 (72,7)	7 (77,8)	73 (89,0)	
Ναι	3 (27,3)	2 (22,2)	9 (20,0)	
Μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων				0,019
Όχι	7 (63,6)	8 (88,9)	76 (92,7)	
Ναι	4 (36,4)	1 (11,1)	6 (7,3)	
Πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία				1,000
Όχι	11 (100,0)	9 (100,0)	76 (92,7)	
Ναι	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (7,3)	
Ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) προϊόντων				0,319
Όχι	5 (45,5)	6 (66,7)	56 (68,3)	
Ναι	6 (54,4)	3 (33,3)	26 (31,7)	
Έντονος ανταγωνισμός				0,025
Όχι	6 (54,6)	6 (66,7)	70 (85,4)	

Ναι	5 (45,5)	3 (33,3)	12 (14,6)	
Τεχνολογικά				
Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής				0,980
Καθόλου έως λίγο	1 (9,1)	2 (22,2)	15 (18,3)	
Μέτρια	6 (54,5)	4 (44,4)	36 (43,9)	
Πολύ έως πάρα πολύ	4 (36,4)	3 (33,3)	31 (37,8)	
Προβλήματα ενσωμάτωσης (integration) με λοιπά συστήματα				0,372
Καθόλου έως λίγο	1 (9,1)	0 (0,0)	13 (15,9)	
Μέτρια	4 (36,4)	7 (77,8)	39 (47,6)	
Πολύ έως πάρα πολύ	6 (54,6)	2 (22,2)	30 (36,6)	
Συμπεριφορικά				
Υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης				0,081
Καθόλου έως λίγο	1 (9,1)	1 (11,1)	20 (24,4)	
Μέτρια	1 (9,1)	4 (44,4)	18 (21,9)	
Πολύ έως πάρα πολύ	9 (81,8)	4 (44,4)	44 (53,7)	
Απαιτούνται σημαντικοί πόροι				0,636
Καθόλου έως λίγο	1 (9,1)	0 (0,0)	2 (2,4)	
Μέτρια	3 (27,3)	2 (22,2)	27 (32,9)	
Πολύ έως πάρα πολύ	7 (63,6)	7 (77,8)	53 (64,6)	
Υψηλά ΓΒΕ				0,047
Όχι	8 (72,7)	7 (77,8)	76 (92,7)	
Ναι	3 (27,3)	2 (22,2)	6 (7,3)	
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον προσδιορισμό του κόστους				0,932
Καθόλου έως λίγο	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (6,1)	

Μέτρια	1 (9,1)	1 (11,1)	15 (18,3)	
Πολύ έως πάρα πολύ	10 (90,9)	8 (88,9)	62 (75,6)	
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών				0,046
Καθόλου έως λίγο	0 (0,0)	1 (11,1)	9 (11,0)	
Μέτρια	0 (0,0)	0 (0,0)	14 (17,1)	
Πολύ έως πάρα πολύ	11 (100,0)	8 (88,9)	59 (72,0)	
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών				0,539
Καθόλου έως λίγο	0 (0,00)	0 (0,00)	5 (6,10)	
Μέτρια	0 (0,0)	1 (11,1)	15 (18,3)	
Πολύ έως πάρα πολύ	11 (100,0)	8 (88,9)	62 (75,6)	
Ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών				0,093
Καθόλου έως λίγο	2 (18,2)	0 (0,0)	10 (12,2)	
Μέτρια	1 (9,1)	0 (0,0)	24 (29,3)	
Πολύ έως πάρα πολύ	8 (72,7)	9 (100,0)	48 (58,5)	
Δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα				0,000
Καθόλου έως λίγο	3 (27,3)	1 (11,1)	43 (52,4)	
Μέτρια	4 (36,4)	3 (33,3)	38 (46,3)	
Πολύ έως πάρα πολύ	4 (36,4)	5 (55,6)	1 (1,2)	
Σημαντική αντίδραση των χρηστών				0,000
Καθόλου έως λίγο	2 (18,2)	1 (11,1)	54 (65,9)	
Μέτρια	3 (27,3)	3 (33,3)	23 (28,1)	
Πολύ έως πάρα πολύ	6 (54,6)	5 (55,7)	5 (6,1)	

Υψηλό το κόστος προμήθειας				0,383
Καθόλου έως λίγο	1 (9,1)	0 (0,0)	2 (2,4)	
Μέτρια	5 (45,5)	3 (33,3)	24 (29,3)	
Πολύ έως πάρα πολύ	5 (45,5)	6 (66,7)	56 (68,3)	
Άλλες προτεραιότητες και στόχους				0,038
Καθόλου έως λίγο	5 (45,5)	2 (22,2)	55 (67,1)	
Μέτρια	2 (18,2)	2 (22,2)	8 (9,8)	
Πολύ έως πάρα πολύ	4 (36,4)	5 (55,6)	19 (23,2)	
Ικανοποίηση με το υπάρχον συστήματος κοστολόγησης				0,972
Καθόλου έως λίγο	0 (0,0)	1 (11,1)	7 (8,5)	
Μέτρια	4 (36,4)	3 (33,3)	27 (32,9)	
Πολύ έως πάρα πολύ	7 (63,6)	5 (55,6)	48 (58,5)	

7.5 Συμπεριφορικά, Τεχνολογικά και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC.

Ερευνητικός Στόχος 3

Εξετάζει την στάση των εταιριών, που υιοθέτησαν την ABC ή είναι Υπό-Εξέτασή της, σε σχέση με τα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά τους (η διαδικασία αλλαγής του κοστολογικού συστήματος θεωρείται χρονοβόρα, η υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, η ανώτατη διοίκηση και οι διευθύνσεις της παρέχουν επαρκείς πόρους για την υλοποίησή της, αναγκαία η εκπαίδευση των χρηστών κατά την υλοποίησή της, η εκπαίδευση ήταν απαραίτητη για την αντιμετώπιση προβλημάτων που ανέκυψαν), τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους (πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών IT πληροφορικής), και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (δυσκολία εντοπισμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους και δυσκολία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους).

Η περιγραφική στατιστική (descriptive statistics) απεικονίζεται στον πίνακα 7.5. Τα δύο τρίτα του δείγματος υπέδειξαν ότι η αλλαγή του συστήματος κοστολόγησης ήταν μια χρονοβόρα διαδικασία ($n = 13$; 65,0%). Η πλειοψηφία του δείγματος ανέφερε επίσης ότι η ανώτατη διοίκηση υποστήριξε την υιοθέτηση της ABC ($n = 14$; 70%), και ότι η ανώτατη διοίκηση παρέχει επαρκείς πόρους για την υιοθέτηση της ABC ($n = 14$; 70%).

Διαπιστώθηκε ότι ($n = 18$; 90%) του δείγματος ανέφερε ότι η εκπαίδευση των χρηστών κατά το στάδιο εφαρμογής της ABC ήταν πολύ απαραίτητη, ενώ ($n = 17$; 85%) και υπέδειξε ότι ήταν πολύ σημαντική η επιπλέον εκπαίδευση για την επιτυχή λειτουργία της. Η απαίτηση των πρόσθετων πόρων υποδομής IT ($n = 9$; 45%), ο προσδιορισμός δραστηριοτήτων και οδηγών κόστους για τη μέθοδο ABC ($n = 8$; 40%), και η δυσκολία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους για

τη μέθοδο ABC (n = 8; 40%) αναφέρθηκαν ως σημαντικές σε λιγότερο από το ήμισυ των συμμετεχόντων.

Πίνακας 7.5: Συμπεριφορικά, Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά Μεταξύ των Εταιρειών που Εφαρμόζουν την ABC ή Είναι Υπό Εξέτασή της.

Χαρακτηριστικά	n (%)
Η αλλαγή του κοστολογικού συστήματος θεωρείται χρονοβόρα διαδικασία	
Καθόλου έως λίγο	3 (15,0)
Μέτρια	4 (20,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	13 (65,0)
Η ανώτατη Διοίκηση και οι διευθύνσεις της εταιρείας υποστηρίζουν την υιοθέτησή της	
Καθόλου έως λίγο	1 (5,0)
Μέτρια	5 (25,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	14 (70,0)
Το Top Management παρέχει επαρκείς πόρους για την υλοποίηση της	
Καθόλου έως λίγο	1 (5,0)
Μέτρια	5 (25,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	14 (70,0)
Αναγκαία η εκπαίδευση των χρηστών κατά την υλοποίησή της	
Μέτρια	2 (10,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	18 (90,0)
Επιπρόσθετη εκπαίδευση για την επιτυχή λειτουργία της	
Καθόλου έως λίγο	2 (10,0)
Μέτρια	1 (5,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	17 (85,0)
Η εκπαίδευση ήταν απαραίτητη για την αντιμετώπιση προβλημάτων που ανέκυψαν	
Μέτρια	3 (15,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	17 (85,0)
Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής	
Καθόλου έως λίγο	4 (20,0)
Μέτρια	7 (35,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	9 (45,0)
Δυσκολία εντοπισμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους	
Καθόλου έως λίγο	6 (30,0)
Μέτρια	6 (30,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	8 (40,0)
Δυσκολία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους	
Καθόλου έως λίγο	6 (30,0)
Μέτρια	6 (30,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	8 (40,0)

7.6 Χαρακτηριστικά των Οργανισμών, οι οποίοι Εφαρμόζουν ERP Συστήματα

Ερευνητικός στόχος 4

Αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των οργανισμών που εφαρμόζουν ERP συστήματα και αναλύει το ρόλο τους στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν τα εξής: κλάδο, μέγεθος, δομή, ιδιοκτησιακό καθεστώς, υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, επαρκή εκπαίδευση των χρηστών, θετική επίδραση στην δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων, θετική επίδραση στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, απλοποίηση των διεργασιών της κοστολόγησης, θετική επίδραση με ενίσχυση του κοστολογικού συστήματος, αντίδραση των χρηστών σχετικά με τις προσαρμογές του συστήματος, έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και λοιπών εμπλεκομένων μερών, ασάφεια όσον αφορά στους επιδιωκόμενους στόχους, απρόβλεπτα κόστη, υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους, πολυπλοκότητα κατά την διασύνδεση με άλλα συστήματα και υψηλό κόστος αναβαθμίσεων.

Ο πίνακας 7.6 παρουσιάζει τα ευρήματα, που συσχετίζονται με εταιρείες, με την επιτυχή εφαρμογή του ERP συστήματος και τον ρόλο του σε συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι η πλειοψηφία των εταιρειών που έχουν εγκαταστήσει ERP σύστημα ήταν Ανώνυμες Εταιρείες Α.Ε. (n = 101; 99%) και οι περισσότερες εταιρείες ήταν εισηγημένες στο χρηματιστήριο (n = 41; 40,2%). Ένα μεγάλο δείγμα των εταιρειών που εξετάστηκαν ανήκε στον βιομηχανικό κλάδο (n = 24; 23,5%), ενώ (n = 23; 22,5%) ήταν εμπορικές εταιρείες, το (n = 9; 8,8%) ανήκε στο κλάδο των κατασκευών και υλικά/κατασκευών, το (n = 11; 10,8%) ανήκε στον κλάδο των τροφίμων και ποτών και άλλες εταιρείες το (n = 35; 34,3%). Όσον αφορά στο ενεργητικό της τελευταίας τριετίας για το παρόν δείγμα ήταν 216.174.217,30 ευρώ (SD = 699.140.458,10 ευρώ), ενώ ο μέσος όρος του κύκλου εργασιών (M = 289.227.109,60 ευρώ, SD = 958.646.573,00 ευρώ) τα τελευταία τρία χρόνια, και ο

μέσος όρος των εργαζομένων στις εταιρείες ήταν 351,10 (SD = 845,30), τα τελευταία τρία χρόνια.

Το μεγαλύτερο τμήμα του δείγματος (n = 80; 78, 4%) ανέφερε ότι η υποστήριξη των ανώτατων στελεχών ήταν πολύ σημαντική για την υιοθέτηση του ERP συστήματος, παράλληλα με την επαρκή εκπαίδευση των χρηστών (n = 78; 76.5%). Διαπιστώθηκε θετική επίδραση στη δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων (n = 81; 79,4%) και στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών (n=80; 78,4%) επισημάνθηκαν σε μεγάλο βαθμό «πολύ έως πάρα πολύ» από την πλειονότητα των ερωτηθέντων. Ομοίως, το ERP έχει θετική επίδραση απλοποιώντας τις διαδικασίες κοστολόγησης (n = 84; 82,4%), και επιδρά θετικά ενισχύοντας το κοστολογικό σύστημα (n= 81; 79,4%) αναφέρθηκε σε μεγάλο βαθμό «πολύ έως πάρα πολύ». Η αντίδραση των χρηστών σχετικά με την εφαρμογή του ERP αναφέρθηκε ως «πολύ» σημαντική, ενώ πάνω από το ένα τρίτο περίπου των εταιρειών ανέφερε την έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και χρηστών από «μέτρια έως πάρα πολύ». Αν και το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (άνω του 66%) υπέδειξε «μέτρια έως πολύ», όσον αφορά την αβεβαιότητα για τους επιδιωκόμενους στόχους, και περίπου το 33% ανέφερε το αντίθετο.

Περίπου το 42% των ερωτηθέντων ανέφεραν «μέτρια», όσον αφορά τα απρόβλεπτα κόστη και το 40% αυτών, «πολύ έως πάρα πολύ», δηλαδή υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους. Η πολυπλοκότητα, κατά την διασύνδεση με άλλα συστήματα, θεωρήθηκε «μέτρια έως πολύ» κατά περισσότερο από 82% του δείγματος και το 45% ανέφερε υψηλό κόστος αναβαθμίσεων.

Πίνακας 7.6: Χαρακτηριστικά των Εταιρειών που Εφαρμόζουν ERP Συστήματα και ο Ρόλος τους σε Συστήματα Διαχείρισης Κόστους

Χαρακτηριστικά	n (%)	Mean (SD)
Εταιρική μορφή της εταιρείας Ανώνυμη Εταιρεία Α.Ε.	101 (99,0)	

Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης Ε.Π.Ε.	1 (1,0)	
Δομή της εταιρείας		
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων μητρική-ομίλου	34 (33,3)	
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων πολυεθνικού-ομίλου	7 (6,9)	
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική-ομίλου	7 (6,9)	
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική-πολυεθνικού ομίλου	8 (7,8)	
Η εταιρεία δεν αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων	46 (45,1)	
Κλάδος της εταιρείας		
Βιομηχανικά προϊόντα & υπηρεσίες	24 (23,5)	
Εμπόριο	23 (22,5)	
Κατασκευές και υλικά/κατασκευών	9 (8,8)	
Τρόφιμα και ποτά	11 (10,8)	
Άλλο	35 (34,3)	
Ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας		
Ποσοστό μετοχών που ανήκει στους βασικούς μετόχους (Σε συνδυασμό)	54 (52,9)	
Η εταιρεία ελέγχεται από το Ελληνικό Δημόσιο	7 (6,9)	
Εισηγμένη στο Ελληνικό Χρηματιστήριο	41 (40,2)	
Μέγεθος της εταιρείας (Μέσος όρος του του ενεργητικού των περιουσιακών στοιχείων τα τελευταία 3 χρόνια)		216.174.217,30 (699.140.458,10)
Μέγεθος της εταιρείας (Μέσος όρος του ετήσιου κύκλου εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια)		289.227.109,60 (958.646.573,00)
Μέγεθος της εταιρείας (Μέσος όρος των εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια)		351,10 (845,30).
Υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση		
Καθόλου έως λίγο	3 (2,9)	
Μέτρια	19 (18,6)	
Πολύ έως πάρα πολύ	80 (78,4)	
Επαρκής εκπαίδευση των χρηστών		
Καθόλου έως λίγο	4 (3,9)	
Μέτρια	20 (19,6)	

Πολύ έως πάρα πολύ	78 (76,5)
Επιδρά θετικά στην δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων	
Καθόλου έως λίγο	6 (5,9)
Μέτρια	15 (14,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	81 (79,4)
Επιδρά θετικά στην βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών	
Καθόλου έως λίγο	5 (4,9)
Μέτρια	17 (16,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	80 (78,4)
Απλοποιεί τις διεργασίες της κοστολόγησης	
Καθόλου έως λίγο	6 (5,9)
Μέτρια	12 (11,8)
Πολύ έως πάρα πολύ	84 (82,4)
Επιδρά θετικά ενισχύοντας το κοστολογικό σύστημα	
Καθόλου έως λίγο	4 (3,9)
Μέτρια	17 (16,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	81 (79,4)
Αντίδραση των χρηστών σχετικά με τις προσαρμογές του συστήματος	
Καθόλου έως λίγο	12 (11,8)
Μέτρια	37 (36,3)
Πολύ έως πάρα πολύ	53 (52,0)
Έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και λοιπών εμπλεκόμενων μερών	
Καθόλου έως λίγο	28 (27,5)
Μέτρια	36 (35,3)
Πολύ έως πάρα πολύ	38 (37,3)
Ασάφεια όσον αφορά τους επιδιωκόμενους στόχους	
Καθόλου έως λίγο	34 (33,3)
Μέτρια	28 (27,5)
Πολύ έως πάρα πολύ	40 (39,2)
Απρόβλεπτα κόστη	
Καθόλου έως λίγο	25 (24,5)

Μέτρια	43 (42,2)
Πολύ έως πάρα πολύ	34 (33,3)
Υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους	
Καθόλου έως λίγο	25 (24,5)
Μέτρια	36 (35,3)
Πολύ έως πάρα πολύ	41 (40,2)
Πολυπλοκότητα κατά την διασύνδεση με άλλα συστήματα	
Καθόλου έως λίγο	18 (17,6)
Μέτρια	40 (39,2)
Πολύ έως πάρα πολύ	44 (43,1)
Υψηλό κόστος αναβαθμίσεων	
Καθόλου έως λίγο	21 (20,6)
Μέτρια	35 (34,3)
Πολύ έως πάρα πολύ	46 (45,1)

7.7 Ικανοποίηση του Τελικού Χρήστη από το ERP Σύστημα

Ερευνητικός στόχος 5

Εξετάζει την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα. Η ικανοποίηση του τελικού χρήστη μετρήθηκε χρησιμοποιώντας τέσσερις (4) διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της ικανοποίησης των εργαζομένων με το περιεχόμενο: της αξιοπιστίας (reliability), της ακρίβειας (accuracy), της ευκολίας χρήσης (ease of use) και της επικαιρότητας (timeliness) του ERP συστήματος.

Τα αποτελέσματα που συσχετίζονται με την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα, υπέδειξαν ότι η πρώτη διάσταση της αξιοπιστίας, η οποία ήταν ένα μέτρο ικανοποίησης από το σύστημα ERP, αποτελούνταν από τρεις μεταβλητές, δηλαδή αξιόπιστες πληροφορίες, επαρκείς πληροφορίες και ακριβείς αναφορές. Ειδικότερα, το 75,5% (n = 77) των ερωτηθέντων ανέφεραν ότι ήταν πολύ

ικανοποιημένοι με τις αξιόπιστες πληροφορίες ενώ από το 84,3% (n = 86), διαπιστώθηκε ότι η επάρκεια των πληροφοριών από το σύστημα ήταν πολύ ικανοποιητική και το 85,3% (n = 87) ήταν πολύ ικανοποιημένο με τις ακριβείς αναφορές του συστήματος. Η ικανοποίηση από την ακρίβεια του συστήματος (n = 95; 93,1%) ήταν πολύ υψηλή σε αυτό το δείγμα, ακολουθούμενο από την φιλικότητα του συστήματος προς το χρήστη (user friendly) (n = 94; 92,2%). Υψηλά επίπεδα ικανοποίησης αναφέρθηκαν, όσον αφορά στο ενημερωμένο (up-to-date) σύστημα. Ως προς το επίπεδο της επικαιρότητας του συστήματος, αναφέρθηκαν μόνο κατά 68,6% (n = 70) του δείγματος και το 83,3% των ερωτηθέντων ήταν πολύ ικανοποιημένοι με τις έγκαιρες πληροφορίες του συστήματος.

Πίνακας 7.7: Διαστάσεις της Ικανοποίησης των Τελικών Χρηστών με το ERP Σύστημα

Διαστάσεις	n(%)
Αξιοπιστία του ERP συστήματος (Reliability)	
Το ERP σύστημα παρέχει ακριβείς (precise) πληροφορίες	
Καθόλου έως λίγο	1 (1,0)
Μέτρια	24 (23,5)
Πολύ έως πάρα πολύ	77 (75,5)
Το ERP σύστημα παρέχει επαρκείς (sufficient) πληροφορίες	
Μέτρια	16 (15,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	86 (84,3)
Το ERP παρέχει ακριβείς αναφορές	
Μέτρια	15 (14,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	87 (85,3)
Ακρίβεια του ERP συστήματος (Accuracy)	
Το ERP σύστημα είναι ακριβές (accurate) στις πληροφορίες	
Μέτρια	7 (6,9)
Πολύ έως πάρα πολύ	95 (93,1)
Το ERP σύστημα σας ικανοποιεί με την ακρίβειά (accuracy) του στις πληροφορίες	
Μέτρια	1 (1,0)
Πολύ έως πάρα πολύ	101 (99,0)
Αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης με το ERP system (Perceived Ease of Use with the ERP system)	
Το ERP σύστημα είναι φιλικό προς τον χρήστη	

Μέτρια	8 (7,8)
Πολύ έως πάρα πολύ	94 (92,2)
Το ERP σύστημα είναι εύκολο στη χρήση του	
Μέτρια	20 (19,6)
Πολύ έως πάρα πολύ	82 (80,4)
Επικαιρότητα (Timeliness) του ERP συστήματος	
Το ERP σύστημα παρέχει εγκαίρως (in-time) πληροφορίες	
Μέτρια	17 (16,7)
Πολύ έως πάρα πολύ	85 (83,3)
Το ERP σύστημα είναι ενημερωμένο (up-to-date)	
Μέτρια	32 (31,4)
Πολύ έως πάρα πολύ	70 (68,6)

7.8 Χαρακτηριστικά Εταιριών που Υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain

Ερευνητικός Στόχος 6:

Εξετάζει τα χαρακτηριστικά των εταιριών που υιοθέτησαν την τεχνολογία Blockchain και επεξηγεί τις επιπτώσεις στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν: τον κλάδο, το μέγεθος, τη δομή, το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας, τον τύπο (type) της Τεχνολογίας Blockchain. Θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα, στην περαιτέρω εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων σε συν λειτουργία με τα υφιστάμενα ERP συστήματα, θα συμβάλλει στην ασφάλεια των δεδομένων, θα καταστήσει τις συναλλαγές ταχύτερες, θα συμβάλλει στο να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια στις συναλλαγές με τρίτους, θα συμβάλλει στην αποδοτικότητα της εταιρείας. Εάν δεν υιοθετηθεί, η εταιρεία θα απωλέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain θα είναι τελικά αναγκαία, θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα συμβάλλει στον καθορισμό ποιοτικότερων κοστολογικών αναφορών, θα συμβάλλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείριση του κόστους, θα συμβάλλει στην καλύτερη αποτύπωση του κόστους και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισής του, θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους και θα συμβάλλει τελικά στην λήψη ορθολογικότερων επιχειρησιακών αποφάσεων όσον αφορά στο κόστος.

Η περιγραφική στατιστική (descriptive statistics) που παρουσιάζεται στον πίνακα 7.8 περιγράφει τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain και τις επιπτώσεις του στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Το δείγμα συνίστατο σε δύο (2) εταιρείες που υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain. Οι συμμετέχοντες στο δείγμα ήταν Ανώνυμες Εταιρείες Α.Ε. (n = 2, 100%) στον κλάδο των βιομηχανικών προϊόντων & υπηρεσιών (n = 2, 100%). Το ιδιοκτησιακό καθεστώς των εταιρειών > 33% (n = 1, 50%) και το ποσοστό μετοχών ανήκει στους βασικούς μετόχους 100% (n= 50%) και δεν αποτελούν μέρος του Ελληνικού δημοσίου, ή εισηγμένες στο χρηματιστήριο. Το σύνολο του ενεργητικού ήταν (M = 161.697.505,50 SD = 221.444.874,14), το σύνολο του κύκλου εργασιών (M = 134.690.556,33 SD = 179.574.796,50) και των εργαζομένων (M = 265,50 SD = 222,74) κατά τα τελευταία τρία έτη.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χαρακτήρισε «μέτρια έως πολύ» ότι θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα, θα καταστήσει τις συναλλαγές ταχύτερες, συμβάλλοντας στην αποδοτικότητα της εταιρείας, καθιστώντας τελικά αναγκαία την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain, θα συμβάλλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείριση του κόστους, και θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους. Διαπιστώθηκε επίσης ότι η συμβολή της Τεχνολογίας Blockchain θα συμβάλλει στην αύξηση της εμπιστοσύνης, της διαφάνειας (n = 2, 100%) και της ασφάλειας των δεδομένων (n = 2, 100%) αποτιμήθηκε σε μεγάλο βαθμό.

Πίνακας 7.8: Χαρακτηριστικά Εταιρειών που Υιοθέτησαν την Τεχνολογία Blockchain και οι Επιπτώσεις της σε Συστήματα Διαχείρισης Κόστους.

Χαρακτηριστικά	n(%)	Mean (SD)
Εταιρική μορφή της εταιρείας		
Ανώνυμη Εταιρεία Α.Ε.	2(100)	
Δομή της εταιρείας		
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων	1 (50,0)	

θυγατρική-ομίλου Η εταιρεία δεν αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων	1 (50,0)	
Κλάδος της εταιρείας Βιομηχανικά προϊόντων & υπηρεσίες Εμπόριο	2 (100)	
Ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 33%	1 (50,0)	
Το ποσοστό μετοχών ανήκει στους βασικούς μετόχους 100%	1 (50,0)	
Μέγεθος της εταιρείας (μέσος όρος των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού τα τελευταία 3 χρόνια)		161.697.505,50 (221.444.874,14)
Μέγεθος της εταιρείας (μέσος όρος του κύκλου εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια)		134.690.556,33 (179.574.796,50)
Μέγεθος της εταιρείας (μέσος όρος των εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια)		265,50 (222,74)
Τύπος της Τεχνολογίας Blockchain Ιδιωτικό Blockchain	1 (50,0)	
Δημόσιο Blockchain	1 (50,0)	
Το Blockchain θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα (CRM and ERP) Μέτρια	1 (50,0)	
Πάρα πολύ	1 (50,0)	
Το Blockchain θα συμβάλλει στην περαιτέρω εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων σε συν λειτουργία με τα υφιστάμενα συστήματα (π.χ. ERP και CRM). Λίγο	1 (50,0)	
Πάρα πολύ	1 (50,0)	
Το Blockchain θα συμβάλλει στην ασφάλεια των δεδομένων Πάρα πολύ	2 (100)	
Το Blockchain θα καταστήσει τις συναλλαγές σας ταχύτερες Μέτρια	1 (50,0)	
Πολύ	1 (50,0)	
Το Blockchain θα συμβάλλει στο να αυξηθεί		

η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια στις συναλλαγές με τρίτους (πελάτες, προμηθευτές, πιστωτές και δημόσιες αρχές).	
Μέτρια	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)
Εάν το Blockchain δεν υιοθετηθεί η εταιρεία θα απολέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα	
Λίγο	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)
Η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain θα είναι τελικά αναγκαία	
Μέτρια	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας	
Καθόλου	1 (50,0)
Πάρα πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα συμβάλλει στον καθορισμό ποιοτικότερων κοστολογικών αναφορών	
Λίγο	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα συμβάλλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείρισης του κόστους.	
Μέτρια	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα συμβάλλει στην καλύτερη αποτύπωση του κόστους και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισής του	
Λίγο	1 (50,0)
Πάρα πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους	
Μέτρια	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα παράξει πληρέστερη κοστολογική πληροφόρηση	
Λίγο	1 (50,0)

Πολύ	1 (50,0)
Το Blockchain θα συμβάλλει τελικά στην λήψη ορθολογικότερων επιχειρηματικών αποφάσεων όσον αφορά στο κόστος	
Λίγο	1 (50,0)
Πολύ	1 (50,0)

7.9 Μέτρηση της Επιτυχούς Εφαρμογής της ABC σε Περιβάλλον ERP

Ερευνητικός Στόχος 7

Χρησιμοποιεί το μοντέλο McGowan (1998) και το μοντέλο TAM του Davis (Davis, 1989), για την μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC, η οποία και αξιολογείται σε πέντε (5) διαστάσεις, 1) τη στάση του χρήστη σε σχέση με την εφαρμογή του συστήματος ABC, 2) τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά των συστημάτων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP 3) την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα της ABC σε περιβάλλον ERP, 4) τις επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία της ABC σε περιβάλλον ERP, και 5) την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης που συμβάλλει στην αποδοχή του ABC.

Τα χαρακτηριστικά του δείγματος των χρηστών ERP, υπό των περιπτώσεων της ABC α) εφαρμογή της μεθόδου ABC και β) απόφαση μη-υιοθέτησης της ABC, απεικονίζονται στον Πίνακα 7.9. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εταιρειών ανήκε στους βασικούς μετόχους 100% (n = 48; 64,9%), και δεν ήταν μέλη επιχειρηματικού ομίλου (n = 32; 43,2%). Συλλογικά, το δείγμα είχε τη μικρότερη εκπροσώπηση ως μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρικής (n = 5; 6,8%), και θυγατρική πολυεθνικού ομίλου (n = 5; 6,8%). Το σύνολο των χρηστών της ABC ήταν Ανώνυμες Εταιρείες Α.Ε. (n = 8; 100%), και το ποσοστό των μετοχών, που δεν ανήκε στους βασικούς μετόχους > 33% ήταν (n = 4; 50%). Ομοίως, το ποσοστό των μετοχών που ανήκε στους βασικούς μετόχους 100%, ήταν (n = 4; 50%). Η πλειονότητα των Μη-ABC Χρηστών του δείγματος ήταν Ανώνυμες Εταιρείες Α.Ε. (n = 65; 98,5%), ωστόσο οι εταιρείες που τείνουν να ανήκουν στους βασικούς μετόχους ήταν (n=44;

66.7%) σε σύγκριση με τους ABC χρήστες (n = 4; 50%). Όσον αφορά τους κλάδους των εταιρειών, τα βιομηχανικά προϊόντα και υπηρεσίες για τους ABC-Χρήστες ήταν (n = 2; 25%), εμπόριο από τους Μη-ABC Χρήστες ήταν (n = 15; 22,7%), κατασκευαστικά υλικά, και τρόφιμα και ποτά για τους ABC-Χρήστες της ήταν αντίστοιχα [(n = 1; 12.5%); (n = 2; 25%)], και άλλοι κλάδοι που εξετάστηκαν για τους Μη-ABC Χρήστες ήταν (n = 23; 34.8%). Σχετικά με την περιγραφική στατιστική που παρουσιάζεται στο δείγμα για το σύνολο του ενεργητικού, του κύκλου εργασιών και τους εργαζόμενους κατά την τελευταία τριετία για τους Μη-ABC Χρήστες, ήταν υψηλότερο το ποσοστό τόσο για το μέσο όρο των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού (M = 279.559.011,51 SD = 853.498.032,31), του κύκλου εργασιών (M = 370.715.068,23 SD = 1,163.945.522,35), όσο και για τους εργαζομένους (M = 286,34 SD = 419,10) σε σύγκριση με τους ABC-Χρήστες.

Πίνακας 7.9: Δειγματοληπτικά Χαρακτηριστικά του καθεστώτος ERP (ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες)

Χαρακτηριστικά	ERP χρήστες							
	Δείγμα n=74	ABC Χρήστες n=8 (10,8%)	Μη-ABC Χρήστες n=66 (92,2%)	P- value	Δείγμα n=74	ABC Χρήστες n=8 (10,8%)	Μη-ABC Χρήστες n=66 (92,2%)	P-value
	n (%)	n (%)	n (%)		M (SD)	M (SD)	M (SD)	
Εταιρική μορφή της εταιρείας				0,892				
Ανώνυμη Εταιρεία Α.Ε.		8 (100)	65 (98,5)					
Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης Ε.Π.Ε.		0 (0)	1 (1,5)					
Κλάδος της εταιρείας				0,816				
Βιομηχανικά προϊόντα & υπηρεσίες	16 (21,6)	2 (25)	14 (21,2)					
Εμπόριο	16 (21,6)	1 (12,5)	15 (22,7)					
Κατασκευές & υλικά/κατασκευών	7 (9,5)	1 (12,5)	6 (9,1)					
Τρόφιμα και ποτά	10 (13,5)	2 (25)	8 (12,1)					
Άλλο	25 (33,8)	2 (25)	23 (34,8)					
Ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας				0,288				
Το ποσοστό των μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 33%	26 (35,1)	4 (50)	22 (33,3)					
Το ποσοστό των μετοχών ανήκει στους βασικούς μετόχους 100%	48 (64,9)	4 (50)	44 (66,7)					
Δομή της εταιρείας				0,839				
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων μητρική-ομίλου	25 (33,8)	3 (37,5)	22 (33,33)					
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου	7 (9,5)	1 (12,5)	6 (9,1)					

επιχειρήσεων πολυεθνικού-ομίλου Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική	5 (6,8)	0 (0)	5 (7,6)
Η εταιρεία αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων θυγατρική πολυεθνικού ομίλου	5 (6,8)	0 (0)	5 (7,6)
Η εταιρεία δεν αποτελεί μέλος ομίλου επιχειρήσεων	32 (43,2)	4 (50)	28 (42,4)

Μέγεθος της εταιρείας

Μέσος όρος των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού τα τελευταία 3 χρόνια	265.471.913,3 5 (811.805.443,0 1)	149.253.353, 54 (301.915.368 ,99)	279.559.011,51 (853.498.032,31)	0,393
Μέσος όρος του κύκλου εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια	344.615.134,4 3 (1.104.615.512 ,97)	129.290.680, 58 (292.020.857 ,64)	370.715.068,23 (1.163.945.522,35)	0,179
Μέσος όρος των εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια	284,19 (405,82)	266,00 (293,4)	286,39 (419,1)	0,863

Οι μέσες τιμές και οι σχετικές τυπικές αποκλίσεις των τεχνικών χαρακτηριστικών του δείγματος παρουσιάζονται στον πίνακα 7.10. Η κλίμακα των χαρακτηριστικών αυτών κυμαίνεται σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερωτηθέντων που απάντησαν χρησιμοποιώντας την κλίμακα από 1 έως 5, με 1 έως 2 «καθόλου έως λίγο», 3 «μέτρια» και 4 έως 5 «πολύ ως πάρα πολύ». Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι κατά μέσο όρο υπήρξε μεγαλύτερη έμφαση στην αξιολόγηση των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης, όσον αφορά στην αξιοπιστία των κοστολογικών πληροφοριών ($M = 3,16$; $SD = 0,88$), ακολουθούμενη από τις ακριβείς κοστολογικές πληροφορίες ($M = 3,46$; $SD = 0,86$), τις επικαιροποιημένες κοστολογικές πληροφορίες ($M = 3,11$; $SD = 0,80$) και τέλος την καλύτερη προσβασιμότητα ($M = 3,08$; $SD = 0,79$) στις κοστολογικές πληροφορίες. Από τις πέντε αξιολογήσεις, μικρότερη έμφαση υπήρξε από τους ερωτηθέντες σχετικά με την κατανοητότητα των κοστολογικών πληροφοριών ($M = 3,16$, $SD = 0,72$).

Πίνακας 7.10: Τεχνικά Χαρακτηριστικά των Εταιρειών τα οποία Συσχετίζονται με το Σύστημα Κοστολόγησης σε Περιβάλλον ERP

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Mean (SD) <i>n=8</i>
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με τις ακριβείς (accuracy) κοστολογικές πληροφορίες	3,46 (.86)
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με την προσβασιμότητα (accessible) των κοστολογικών πληροφοριών	3,08 (.79)
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με την αξιοπιστία (reliability) των κοστολογικών πληροφοριών	3,16 (.88)
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης	3,11 (.80)

σχετικά με τις επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες

Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης 3,16 (.72) σχετικά με την κατανοητότητα (understandability) των κοστολογικών πληροφοριών

Ο πίνακας 7.11 παρουσιάζει τα τεχνικά ποιοτικά χαρακτηριστικά της ABC. Συγκεκριμένα διεξήχθη δοκιμή t-test για τον προσδιορισμό τυχόν σημαντικών διαφορών, όσον αφορά στη μέση τιμή των διαφόρων τεχνικών χαρακτηριστικών μεταξύ των ABC-Χρηστών ($n = 8$) και των Μη-ABC Χρηστών ($n = 66$) σε περιβάλλον ERP. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι κατά την αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος κοστολόγησης σχετικά με την ακριβείας (accuracy) κοστολογικές πληροφορίες, οι ABC-Χρήστες αξιολογήθηκαν κατά μέσο όρο στατιστικά σημαντικά υψηλότερα ($M = 4,63$, $SD = 0,52$) από τους Μη-ABC Χρήστες ($M = 3,32$, $SD = 0,79$); $t(73) = -4,56$, $p < 0,000$). Επιπλέον, μια στατιστικά σημαντική υψηλότερη μέση τιμή αξιολογήθηκε σχετικά με την προσβασιμότητα (accessible) των κοστολογικών πληροφοριών, όσον αφορά τους ABC-Χρήστες ($M = 4,13$, $SD = 0,35$) σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες ($M = 2,95$, $SD = 0,73$); $t(73) = -4,44$, $p < 0,000$). Διαπιστώθηκαν επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών ($M = 4,13$, $SD = 0,35$) και Μη-ABC Χρηστών ($M = 3,05$, $SD = 0,85$), όσον αφορά την αξιοπιστία (reliability) των κοστολογικών πληροφοριών [$t(73) = -3,54$, $p = 0,001$], τις επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες [ABC-Χρήστες: ($M = 4,00$, $SD = 0,000$), Μη-ABC Χρήστες: ($M = 3,0$, $SD = ,78$); $t(73) = -10,36$, $p < 0,000$], καθώς και την κατανοητότητα των κοστολογικών πληροφοριών [ABC-Χρήστες: ($M = 4,00$, $SD = 0,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M = 3,06$, $SD = 0,7$); $t(73) = -10,92$, $p < 0,000$].

Συνεπώς, υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για τους ABC-Χρήστες σε όλες τις παραπάνω μεταβλητές, έχοντας υψηλότερες αξιολογήσεις σε σχέση με τους Μη-

ABC Χρήστες, όσον αφορά την ακρίβεια, την προσβασιμότητα, την αξιοπιστία, την επικαιρότητα και την κατανοητότητα των κοστολογικών πληροφοριών.

Πίνακας 7.11: Τεχνικά Χαρακτηριστικά των Εταιρειών που Συσχετίζονται με το Σύστημα Κοστολόγησης σε Περιβάλλον ERP (ABC-Χρήστες και Μη-ABC Χρήστες).

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	ABC- Χρήστες n=8	Μη ABC- Χρήστες n=66	T-test	P-value
	Mean (SD)	Mean (SD)		
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με τις ακριβείς (accuracy) κοστολογικές πληροφορίες	4,63 (,52)	3,32 (,79)	-4,56	< 0,000
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με την προσβασιμότητα (accessible) των κοστολογικών πληροφοριών	4,13 (,35)	2,95 (,73)	-4,44	< 0,000
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με την αξιοπιστία (reliability) των κοστολογικών πληροφοριών	4,13 (,35)	3,05 (,85)	-3,54	0,001
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με τις επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες	4,0 (,00)	3,0 (,78)	-10,36	< 0,000
Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης σχετικά με την κατανοητότητα (understandability) των κοστολογικών πληροφοριών	4,0 (,00)	3,06 (,7)	-10,92	< 0,000

Ο πίνακας 7.12 παρουσιάζει τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά μεταξύ των χρηστών ERP, συμπεριλαμβανομένων τόσο των ABC-Χρηστών όσο και των Μη-ABC Χρηστών.

Η κλίμακα των χαρακτηριστικών αυτών κυμαίνεται σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερωτηθέντων χρησιμοποιώντας την κλίμακα από 1 έως 5, με 1 έως 2 «καθόλου έως λίγο», 3 «μέτρια» και 4 έως 5 «πολύ ως πάρα πολύ». Ως εκ τούτου, η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει στο κοστολογικό σύστημα καλύτερη αξιοπιστία (reliability) ($M= 2,88, SD= 0,37$), σε σύγκριση με τις επικαιροποιημένες (timeliness) ($M= 2,78, SD= 0,48$) κοστολογικές πληροφορίες, και την βελτίωση της λειτουργικότητας (operability) ($M= 2,78, SD= 0,48$). Καλύτερη προσβασιμότητα (accessibility) ($M = 2,85, SD = 0,43$), παροχή ακριβέστερων (accurate) πληροφοριών ($M = 2,84, SD = 0,44$), βελτίωση της επίδοσης (performance) του κοστολογικού συστήματος ($M = 2,82, SD = 0,45$), και έγκαιρες (in-time) πληροφορίες ($M = 2,79, SD = 0,5$) αποτιμήθηκαν μέτρια κατά μέσο όρο.

Πίνακας 7.12: Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά που Συσχετίζονται με την Κοστολόγηση των Εταιρειών σε Περιβάλλον ERP

Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά	Mean (SD) n=8
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει καλύτερη προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	2,85 (0,43)
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει καλύτερη αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	2,88 (0,37)
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	2,84 (0,44)
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο έγκαιρες (in-time) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	2,79 (0,50)
	2,78 (0,48)

Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα

Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP βελτιώνει τη λειτουργικότητα (operability) στο κοστολογικό σύστημα 2,78 (0,48)

Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την επίδοση (performance) στο κοστολογικό σύστημα 2,82 (0,45)

Τα αποτελέσματα στον πίνακα 7.13 αφορούν συγκρίσεις, σχετικά με τις μέσες τιμές για τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Μη-ABC Χρηστών σε περιβάλλον ERP, χρησιμοποιώντας t-test. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Μη-ABC Χρηστών σε περιβάλλον ERP, όσον αφορά τις μέσες τιμές, αναφορικά με την προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα [ABC-Χρήστες: ($M= 3,00$, $SD= 0,000$), Μη-ABC Χρήστες: ($M= 2,83$, $SD= 0,45$); $t(73)= -3,01$, $p= 0,004$], αξιόπιστες (reliability) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα [ABC-Χρήστες: ($M= 3,00$, $SD= 0,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M= 2,86$, $SD= 0,39$); $t(73)= -2,86$, $p= 0,006$], παρέχοντας ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα [ABC-Χρήστες: ($M= 3,00$, $SD= 0,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M= 2,82$, $SD= 0,46$); $t(73)= -3,2$, $p= 0,002$], βελτιώνει τη λειτουργικότητα (operability) στο κοστολογικό σύστημα [ABC-Χρήστες: ($M= 3,00$, $SD= 0,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M= 2,76$, $SD= ,5$); $t(73) = -3,96$, $p < 0,000$] και βελτιώνει την επίδοση (performance) του κοστολογικού συστήματος [ABC-Χρήστες: ($M= 3,00$, $SD= 0,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M= 2,8$, $SD= ,47$); $t(73)= -3,4$, $p= 0,001$].

Για τα παραπάνω τεχνολογικά χαρακτηριστικά, οι ABC-Χρήστες αξιολογήθηκαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερα από τους Μη-ABC Χρήστες, υποδεικνύοντας ότι η ενσωμάτωση της ABC στο ERP σύστημα, μπορεί να παράσχει στο ABC σύστημα δεδομένα τα οποία μπορεί να εμπεριέχονται στο ERP σύστημα αποτελεσματικά και

οικονομικά, βελτιώνοντας σημαντικά την αξιοπιστία, την λειτουργικότητα, την προσβασιμότητα, την ακρίβεια και την επίδοση του ABC συστήματος.

Παρά ταύτα, δεν υπήρξε στατιστική σημαντική διαφορά στις μέσες τιμές, όσον αφορά στις έγκαιρες κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα [ABC-Χρήστες: (M = 2,88, SD = 0,35), Μη-ABC Χρήστες: (M = 2,77, SD = 0,52); $t(73) = -.54, p = 0,591$], καθώς και στην παροχή περισσότερων επικαιροποιημένων κοστολογικών πληροφοριών στο σύστημα [ABC-Χρήστες: (M = 2,88, SD = 0,35), Μη-ABC Χρήστες: (M = 2,77, SD = 0,49)· $t(73) = -.57, p = 0,570$] μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Μη-ABC Χρηστών.

Πίνακας 7.13: Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά που Συσχετίζονται με το Σύστημα Κοστολόγησης των Εταιρειών σε Περιβάλλον ERP, (ABC-Χρήστες και Μη-ABC Χρήστες)

Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά	ABC Χρήστες n=8	Μη-ABC Χρήστες n=66	T-test	P- value
	Mean (SD)	Mean (SD)		
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει καλύτερη προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	3,0 (.00)	2,83 (.45)	-3,01	0,004
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει καλύτερη αξιοπιστία στις (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	3,0 (.00)	2,86 (.39)	-2,86	0,006
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	3,0 (.00)	2,82 (.46)	-3,2	0,002
Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο έγκαιρες (in-time)	2,88 (.35)	2,77 (.52)	-.54	0,591

κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα

Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα

2,88 (.35) 2,77 (.49) -.57 0,570

Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP βελτιώνει τη λειτουργικότητα (operability) στο κοστολογικό σύστημα

3,0 (.00) 2,76 (.5) -3,96 0,001

Η ενσωμάτωση του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την επίδοση (performance) στο κοστολογικό σύστημα

3,0 (.00) 2,8 (.47) -3,4 0,001

Στον παρακάτω πίνακα 7.14 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν τις αντιλήψεις των ABC-Χρηστών και των μεταβλητών που ελέγχθηκαν. Ειδικότερα, διεξήχθη ανάλυση αξιοπιστίας με τη χρήση Cronbach's alpha και εξετάστηκαν: η “Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα”, η οποία αποτελείται από 4 μεταβλητές ($\alpha = ,75$; $n = 8$), οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία συνίστατο από 6 μεταβλητές ($\alpha = ,73$; $n = 8$), και η “Αντιλαμβανόμενη Ευκολία” χρήσης που συνέβαλε στην αποδοχή του, επισημάνθηκε από 3 μεταβλητές ($\alpha = ,75$; $n = 8$). Αναλυτικότερα, τα στοιχεία και οι λεπτομέρειες περιγράφονται και παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 6, που αφορά στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την έρευνα.

Όλες οι αξιολογήσεις αξιοπιστίας κρίθηκαν αποδεκτές για την εργασία. Κατά μέσο όρο η “Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα” αναφέρθηκε υψηλότερη ($M = 4,44$, $(SD = 0,37)$) από τις άλλες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση επιτυχούς υιοθέτησης της ABC. Οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία ($M = 4,23$, $SD = 0,38$) ήταν σημαντική για αυτό το δείγμα, ακολουθούμενη από την “Αντιλαμβανόμενη Ευκολία” χρήσης ($M = 4,0$, $SD = 0,31$). Η συνολική στάση προς τη διαδικασία

εφαρμογής του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP αξιολογήθηκε ξεχωριστά από τις προηγούμενες μεταβλητές, μετρώντας την επιτυχή υιοθέτηση της ABC. Η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε για τους ερωτηθέντες ήταν από 1 έως 5. Ωστόσο, τα αποτελέσματα που συσχετίζονται με το μέτρο αυτό, υποδεικνύουν ότι οι χρήστες της ABC επέλεξαν την υψηλότερη αξιολόγηση στην κλίμακα «πολύ» και «πάρα πολύ», συγκεκριμένα «πολύ» 6 (8,1) και «πάρα πολύ» 2 (2,7).

Πίνακας 7.14: Μέτρηση της Επιτυχής Εφαρμογής ABC σε Περιβάλλον ERP

Χαρακτηριστικά	Mean (SD)
Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (perceived usefulness)	4,44 (0,37)
Οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία (impact on organizational process)	4,23 (0,38)
Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία χρήσης (Perceive ease of use)	4,00 (0,31)

7.10 Συσχετισμοί Μεταξύ των Κατηγοριών της ABC (ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες) και η Σχέση τους με την Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Ερευνητικός στόχος 8:

Εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων, στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη "Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών", ειδικότερα, τη τιμολογιακή πολιτική, την ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελατών, την ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών, τον καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ, την εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία, τον καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών, την ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών, και γενικά συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας.

Τα αποτελέσματα στον πίνακα 7.15 παρουσιάζουν τις διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών, και τις

μέσες τιμές στην διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών. Διεξήχθη ανάλυση διακύμανσης, (analysis of variance and post-hoc analysis using the Bonferroni correction) και post-hoc ανάλυση (χρησιμοποιώντας τη διόρθωση του Bonferroni) για τον προσδιορισμό των διαφορών μεταξύ των χαρακτηριστικών των κατηγοριών της ABC (ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC-Χρηστών).

Τα ευρήματα της εργασίας αποκαλύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μέσες τιμές, όσον αφορά στους ABC-Χρήστες, τους Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες, σχετικά με την τιμολογιακή πολιτική [$F(2,99)= 4,473, p= 0,014$], την ακριβέστερη, την ανάλυση κερδοφορίας πελατών [$F(2,99)= 5,647, p= 0,005$], την ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών [$F(2,99)= 4,544, p= 0,013$], την καλύτερη κατανομή των ΓΒΕ [$F(2,99)= 5,98, p= 0,006$], τον καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών [$F(2,99)= 9,251, p < 0,000$], και γενικότερα συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας [$F(2,99)= 13,571, p < 0,000$].

Προκειμένου να προσδιοριστούν ποιες διαφορές ανά ζεύγος ήταν στατιστικά σημαντικές, διεξήχθη post-hoc δοκιμή Bonferroni. Οι ABC-Χρήστες αξιολογήθηκαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερα σε μια σειρά από επιχειρησιακές διαδικασίες σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες, συμπεριλαμβανομένης της τιμολογιακής πολιτικής ($M_{ABC-Χρήστες}= 4,45, SD= 0,69; M_{Μη-ABC Χρήστες}= 3,7, SD= ,81; p= 0,014$), της ακριβέστερης ανάλυσης κερδοφορίας πελατών ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,55, SD= 0,82; M_{Μη-ABC Χρήστες}= 3,45, SD= 1,06; p= 0,004$), την ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών ($M_{ABC-Χρήστες}= 4,27, SD= 0,90; M_{Μη-ABC Χρήστες}= 3,46, SD= 0,95; p= 0,025$), την καλύτερη κατανομή των ΓΒΕ ($M_{ABC-Χρήστες}= 4,36, SD= 0,92; M_{Μη-ABC Χρήστες}= 3,33, SD= 1,07; p= 0,006$), τον καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών ($M_{ABC-Χρήστες}= 4,23, SD= 0,65; M_{Μη-ABC Χρήστες}= 3,16, SD= 1,04; p= 0,002$), και γενικότερα συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας ($M_{ABC-Χρήστες}= 4.55, SD= .69; M_{Μη-ABC Χρήστες}= 3,13, SD= 1,04; P < 0,000$).

Οι υπό εξέταση χρήστες της ABC αξιολογήθηκαν επίσης κατά μέσο όρο στατιστικά σημαντικά υψηλότερα από τους Μη-ABC Χρήστες όσον αφορά σε καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών ($M_{Υπο-Εξέταση Χρήστες της ABC} = 4,11$, $SD = 0,78$; $M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,16$, $SD = 1,04$; $p = 0,019$ και γενικά συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας ($M_{Υπο-Εξέταση Χρήστες της ABC} = 4,22$, $SD = ,67$; $M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,13$, $SD = 1,04$; $p = 0,006$).

Πίνακας 7.15: Διαφορές σχετικά με τη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC χρηστών

	ANOVA Comparison of Means (Σύγκριση Μέσων Τιμών)				Bonferroni Test of Group Mean Differences (Μέσες διαφορές)			
	(1)ABC- Χρήστες n=11	(2) Υπό- Εξέταση Χρηστές της ABC n=9	(3) Μη- ABC Χρήστες n=82	F-test	P- value	(1)&(2) P-value	(1)&(3) P-value	(2)&(3) P-value
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)					
Συμβάλει στη καλύτερη τιμολογιακή πολιτική	4,45 (.69)	4,0 (1,0)	3,7 (.81)	4,473	0,014	0,656	0,014	0,872
Ακριβέστερη ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών	4,55 (.82)	3,78 (.97)	3,45 (1,06)	5,647	0,005	0,299	0,004	1,000
Την κατάρτιση των προϋπολογισμών	4,27 (.90)	4,0 (.87)	3,46 (.95)	4,544	0,013	1,000	0,025	0,316
Καλύτερη κατανομή των ΓΒΕ	4,36 (.92)	3,89 (1,05)	3,33 (1,07)	5,98	0,006	0,953	0,008	0,399
Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία	3,82 (.75)	3,44 (1,13)	3,18 (1,08)	1,888	0,157	1,000	0,191	1,000
Καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών	4,23 (.65)	4,11 (.78)	3,16 (1,02)	9,251	0,000	1,000	0,002	0,019
Γενικότερα, συμβάλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων του κόστους	4,55 (.69)	4,22 (.67)	3,13 (1,04)	13,571	0,000	1,000	0,000	0,006

7.11 Σχέση των Κατηγοριών της ABC (ABC-Χρήστες, Υπό-εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC χρήστες) και της Οργανωτικής Επίδοσης

Ερευνητικός στόχος 9

Εξετάζει τις απόψεις των ABC-χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με την " Οργανωτική Επίδοση της Επιχείρησης" και

ειδικότερα: την απόδοση της επένδυσης, τον έλεγχο του κόστους, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, την παραγωγικότητα, το μερίδιο αγοράς, την ικανοποίηση των πελατών, την ικανοποίηση των εργαζομένων, την ανταγωνιστικότητα και την εταιρική φήμη.

Για τον προσδιορισμό τυχόν σημαντικών διαφορών μεταξύ των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών και της οργανωτικής επίδοσης, πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις διακύμανσης (analysis of variance and post hoc analysis using the Bonferroni test) και post hoc αναλύσεις με τη χρήση της δοκιμής Bonferroni, (τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 7.16). Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέτασης Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών, στις μέσες τιμές, όσον αφορά στον έλεγχο του κόστους [$F(2,99) = 7,759, p = 0,001$], τις επιχειρησιακές διαδικασίες [$F(2,99) = 5,992, p = 0,003$], και την παραγωγικότητα [$F(2,99) = 4,388, p = 0,015$]. Προκειμένου να προσδιοριστούν τυχόν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανά ζεύγος, διενεργήθηκε post-hoc ανάλυση με διόρθωση του Bonferroni (post-hoc analysis with Bonferroni correction).

Τα ευρήματα της εργασίας υποδεικνύουν ότι υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών και Μη-ABC Χρηστών, όσον αφορά στις μέσες τιμές για τον έλεγχο του κόστους ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,64, SD = 0,50; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,76, SD = 0,82; p = 0,002$), της παραγωγικότητας ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,09, SD = 0,70; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,43, SD = ,80; p = 0,031$) και των επιχειρησιακών διαδικασιών ($M_{Υπο-Εξέταση Χρήστες της ABC} = 4,22, SD = 0,44; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,49, SD = ,82; p = 0,024$). Συνεπώς, οι ABC-Χρήστες αξιολογήθηκαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερα από τους Μη-ABC Χρήστες, υποδηλώνοντας υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης σχετικά με την οργανωτική επίδοση στις προαναφερόμενες μέσες τιμές.

Πίνακας 7.16: Διαφορές σχετικά με την Οργανωτική Επίδοση των ABC Χρηστών, των Υπό Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών

ANOVA Comparison of Means (Σύγκριση Μέσων Τιμών)					Bonferroni Test of group mean differences (Μέσες διαφορές)		
(1)ABC-Χρήστες n=11	(2) Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC n=9	(3) Μη-ABC Χρήστες N=82	F-test	P-value	(1) & (2) P-value	(1) & (3) P-value	(2) & (3) P-value

	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)						
Αυξάνει την κερδοφορία	3,82 (.98)	3,78 (.83)	3,43 (.90)	1,369	0,259	1,000	0,545	0,818	
Αυξάνει την Απόδοση της Επένδυσης (ROI)	3,55 (1,29)	3,78 (.67)	3,33 (.90)	1,101	0,337	1,000	1,000	0,524	
Συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο του κόστους	4,64 (.50)	4,33 (.50)	3,76 (.82)	7,759	0,001	1,000	0,002	0,110	
Βελτιώνει τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες	4,09 (.54)	4,22 (.44)	3,49 (.82)	5,992	0,003	1,000	0,050	0,024	
Αυξάνει την παραγωγικότητα	4,09 (.70)	3,89 (.78)	3,43 (.80)	4,388	0,015	1,000	0,031	0,297	
Αυξάνει το μερίδιο της αγοράς	3,55 (1,04)	3,56 (.88)	3,11 (.94)	1,734	0,182	1,000	0,466	0,551	
Αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών	3,45 (1,13)	3,44 (.53)	3,05 (1,05)	1,223	0,299	1,000	0,667	0,828	
Βελτιώνει την ικανοποίηση των εργαζομένων	3,18 (.98)	3,44 (.88)	3,11 (.93)	0,532	0,589	1,000	1,000	0,926	
Ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της εταιρείας	4,0 (1,0)	3,89 (.60)	3,43 (.90)	2,798	0,066	1,000	0,145	0,431	
Ενισχύει την εταιρική της φήμη	3,36 (1,12)	3,78 (.44)	3,34 (.96)	0,866	0,424	0,997	1,000	0,576	

7.12 Αποτελέσματα Ελέγχου Ερευνητικών Υποθέσεων

Η ενότητα που ακολουθεί, παρουσιάζει και αναλύει τα αποτελέσματα που προέκυψαν κατά τον έλεγχο των ΕΥ και σύμφωνα με τους ΕΣ 2, 5, 8 και 9, όπως αναφέρονται στο έκτο κεφάλαιο. Ο πίνακας 7.17 απεικονίζει τα αποτελέσματα ελέγχου των ερευνητικών υποθέσεων, όσον αφορά στους ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη ABC-Χρήστες.

Σχετικά με τις ΕΥ που διατυπώθηκαν στα πλαίσια του ΕΣ-2, εκείνες που εξετάζουν την σχέση υιοθέτησης της ABC με τα εταιρικά χαρακτηριστικά: μέγεθος (κύκλος εργασιών) της επιχείρησης (ΕΥ2), επίπεδο ανταγωνισμού (ΕΥ4), δομή του κόστους

(EY7), και αντίδραση των εργαζομένων (EY8), σχετικά με τους ABC-Χρήστες επαληθεύονται και καθίστανται αποδεκτές. Οι υπόλοιπες EY, σχετικά με : τον κλάδο που δραστηριοποιείται η επιχείρηση (EY1), το μέγεθος της επιχείρησης (ενεργητικό και ο αριθμός εργαζομένων) (EY2), την ποικιλομορφία των παραγόμενων προϊόντων (EY3), την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης (EY5), την επάρκεια σε επιχειρησιακούς πόρους (EY6) και προτεραιότητες και στόχους της επιχείρησης (EY9) δεν επαληθεύονται.

Όσον αφορά στον **ΕΣ-5** για διερεύνηση της σημασίας των *τεχνολογικών χαρακτηριστικών κατά την ενσωμάτωση των μεθόδων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP*, και την EY για πιθανή διαφοροποίηση στις απαντήσεις μεταξύ ABC-Χρηστών και Μη-ABC Χρηστών, ανάλογα με τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του κοστολογικού τους συστήματος, προκύπτουν τα εξής: οι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές (1) Προσβασιμότητα (accessibility), (2) Αξιοπιστία (reliability) (3) Ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα, (6) Λειτουργικότητα (operability) και (7) Επίδοση (performance) του κοστολογικού συστήματος, αποδεικνύονται στατιστικά σημαντικές. Οι υπόλοιπες απαντήσεις (μεταβλητές) (4) Έγκαιρες (in-time) και (5) Επικαιροποιημένες (timeliness) πληροφορίες στο κοστολογικό σύστημα δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές.

Όσον αφορά στον **ΕΣ-8** και την σχετική EY, για σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις μεταξύ ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών, που σχετίζονται με επιχειρησιακές διαδικασίες που ακολουθούνται, οι απαντήσεις (μεταβλητές): (1) Τιμολογιακή πολιτική, (2) Ανάλυση κερδοφορίας των πελατών, (3) Κατάρτιση προϋπολογισμών, (4) Κατανομή ΓΒΕ, (6) Κοστολογικός σχεδιασμός νέων προϊόντων/υπηρεσιών και γενικότερα (7) Συμβολή στην καλύτερη λήψη κοστολογικών αποφάσεων, δίνουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις. Η μεταβλητή (5) Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών, δεν φαίνεται να επηρεάζει τις απαντήσεις.

Στα πλαίσια του **ΕΣ-9**, για ανάδειξη της σημασίας μιας "βελτιωμένης οργανωτική επίδοσης" όσον αφορά στις αποφάσεις για χρήση ή απόρριψη της μεθόδου ABC και της σχετικής EY, για σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις μεταξύ ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών, απαντήσεις

(μεταβλητές): (3) Συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο του κόστους, (4) Βελτιώνει τις επιχειρησιακές διαδικασίες και (5) Αυξάνει την παραγωγικότητα, αποδεικνύονται στατιστικά σημαντικές. Οι υπόλοιπες μεταβλητές δεν επαληθεύονται.

Πίνακας 7.17: Αποτελέσματα Ελέγχου των Ερευνητικών Υποθέσεων

Ερευνητικοί Στόχοι - Ερευνητικές Υποθέσεις		
ΕΣ-2: Διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC		
<i>Διερευνώνται οι κάτωθι ΕΥ</i>		
	Στατιστικά Tests	Αποτέλεσμα
EY-1: Ο κλάδος που ανήκει η επιχείρηση συσχετίζεται με την απόφαση για υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Απορρίπτεται
EY-2: Υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, με βάση το μέγεθος της επιχείρησης, για τις κατηγορίες: ABC-Χρήστες, Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC και Μη-ABC Χρήστες		Απορρίπτεται
a) Ο μέσος όρος του ενεργητικού τα τελευταία 3 χρόνια	<i>ANOVA & F-test</i>	Απορρίπτεται
b) Ο μέσος όρος του κύκλου εργασιών τα τελευταία 3 χρόνια	<i>ANOVA & F-test</i>	Επαληθεύεται
c) Ο μέσος όρος του αριθμού εργαζομένων τα τελευταία 3 χρόνια	<i>ANOVA & F-test</i>	Απορρίπτεται
EY-3: Η ποικιλομορφία των προϊόντων συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Απορρίπτεται
EY-4: Το επίπεδο ανταγωνισμού στον κλάδο της επιχείρησης συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Επαληθεύεται
EY-5: Η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης συσχετίζεται θετικά με μια επιτυχή υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Απορρίπτεται
EY-6: Οι επαρκείς πόροι συσχετίζονται θετικά με την υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Απορρίπτεται

EY-7: Η δομή του κόστους (το επίπεδο ΓΒΕ) συσχετίζεται θετικά με την υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Επαληθεύεται
EY-8: Η στάση (αντίδραση) των εργαζομένων συσχετίζεται με την υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Επαληθεύεται
EY-9: Οι προτεραιότητες και στόχοι μιας επιχείρησης σχετίζονται με την υιοθέτηση της ABC	<i>Fisher Exact test</i>	Απορρίπτεται

ΕΣ-5: Διερευνά την σημασία τεχνολογικών χαρακτηριστικών κατά την ενσωμάτωση των μεθόδων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP

EY-10: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις που συσχετίζονται με τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του κοστολογικού συστήματος, μεταξύ ABC-Χρηστών και Μη-ABC Χρηστών, σε περιβάλλον ERP

Διερευνώνται οι κάτωθι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές για τους ABC-Χρήστες σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες :

	<i>Στατιστικά Tests</i>	<i>Αποτέλεσμα</i>
1) Η προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Επαληθεύεται
2) Η αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Επαληθεύεται
3) Οι ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Επαληθεύεται
4) Οι έγκαιρες (in-time) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Απορρίπτεται
5) Οι επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Απορρίπτεται
6) Η λειτουργικότητα (operability) στο κοστολογικό σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Επαληθεύεται
7) Η επίδοση (performance) στο κοστολογικό σύστημα	<i>T-test statistic</i>	Επαληθεύεται

ΕΣ-8: Εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων, στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης

της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη "Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών"

EY-11: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, όσον αφορά στη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών, μεταξύ ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών

<i>Διερευνώνται οι κάτωθι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές :</i>	Στατιστικά Tests	Αποτέλεσμα
1) Τιμολογιακή πολιτική	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Επαληθεύεται
2) Ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Επαληθεύεται
3) Κατάρτιση των προϋπολογισμών	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Επαληθεύεται
4) Κατανομή των ΓΒΕ	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Επαληθεύεται
5) Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Απορρίπτεται
6) Κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Επαληθεύεται
7) Γενικότερα, συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων του κόστους	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Επαληθεύεται

EΣ-9: Εξετάζει τις απόψεις των ABC-χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με την " Οργανωτική Επίδοση της Επιχείρησης"

EY-12: Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απαντήσεις, σχετικά με την οργανωτική επίδοση, μεταξύ: ABC-Χρηστών, Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και Μη-ABC Χρηστών

<i>Διερευνώνται οι κάτωθι αντιπροσωπευτικές μεταβλητές, σχετικά με :</i>	Στατιστικά Tests	Αποτέλεσμα
1) Την κερδοφορία	<i>ANOVA, F-test, & Bonferroni test</i>	Απορρίπτεται

2) Την Απόδοση της Επένδυσης (ROI)	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Απορρίπτεται
3) Τον έλεγχο του κόστους	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Επαληθεύεται
4) Τις επιχειρησιακές διαδικασίες	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Επαληθεύεται
5) Την παραγωγικότητα	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Επαληθεύεται
6) Το μερίδιο της αγοράς	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Απορρίπτεται
7) Την ικανοποίηση των πελατών	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Απορρίπτεται
8) Την ικανοποίηση των εργαζομένων	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Απορρίπτεται
9) Την ανταγωνιστικότητά της	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Απορρίπτεται
10) Την εταιρική της φήμη	ANOVA, F-test, & Bonferroni test	Απορρίπτεται

7.13 Σύγκριση με Αποτελέσματα Προηγούμενων Ερευνών

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας και αναλύονται συγκρίνοντας τα με αυτά προηγούμενων ερευνών. Ειδικότερα, αναφέρονται τα σημαντικότερα ευρήματα της και συγκρίνονται με αυτά αντίστοιχων ερευνών με στόχο να αποσαφηνιστεί το επίπεδο εφαρμογής της ABC σε επιλεγμένες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα. Διερευνάται επίσης η συμβολή των ERP συστημάτων κατά την υιοθέτηση της ABC με απώτερο στόχο τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και των οργανωτικών επιδόσεων καθώς και ο ρόλος της Τεχνολογίας Blockchain στο πεδίο της λογιστικής επιστήμης και της διαχείρισης κόστους.

1ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά στις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) απόφαση Μη-Υιοθέτησης της ABC μεταξύ των ελληνικών εταιρειών.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει ότι : το 10,8% των εταιρειών του δείγματος χρησιμοποιεί ήδη την ABC, το 8,8%, εξετάζει μια μελλοντική εφαρμογή της ABC, ενώ το 80,4% επιλέγει να χρησιμοποιεί μια διαφορετική μέθοδο κοστολόγησης. Τα ποσοστά των ABC-Χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC και των Μη-ABC Χρηστών, στην συγκεκριμένη έρευνα καταγράφονται χαμηλότερα από αυτά προηγούμενων ερευνών. Για παράδειγμα, οι Cohen et al., (2005) διεξήγαγαν μια εμπειρική έρευνα στην Ελλάδα από τον Μάρτιο έως τον Μάιο το 2003, μεταξύ των ελληνικών εταιρειών στον κλάδο της βιομηχανίας, του εμπορίου και των υπηρεσιών για τη διερεύνηση της τρέχουσας κατάστασης της ABC. Αποκάλυψαν ότι το 40,9% των εταιρειών του δείγματος ήταν υιοθετούντες της ABC, το 13,6% ήταν υποστηρικτές της ABC, το 13,6% δεν ήταν γνώστες της ABC και το 31,9% ήταν αρνητές της ABC.

2ος Ερευνητικός στόχος

Διερευνά την επίδραση και την σχέση των οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων, όσον αφορά στις περιπτώσεις α) εφαρμογή της μεθόδου ABC, β) Υπό-Εξέταση της ABC και γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC. Τα χαρακτηριστικά αυτά αναφέρονται και περιλαμβάνουν: κλάδο, μέγεθος, δομή, ιδιοκτησιακό καθεστώς, επίπεδο ανταγωνισμού, ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) προϊόντων, γκάμα προϊόντων/υπηρεσιών, πολυπλοκότητα προϊόντων, μικρό κύκλο ζωής προϊόντων, αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία, πρόσθετους πόρους ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής, προβλήματα ενσωμάτωσης με λοιπά συστήματα κοστολόγησης, υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, απαίτηση σημαντικών πόρων, υψηλά ΓΒΕ, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για τον προσδιορισμό του κόστους, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών, ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών, δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα, σημαντική αντίδραση των χρηστών, υψηλό κόστος προμήθειας, άλλες προτεραιότητες και στόχους και ικανοποίηση με το υπάρχον συστήματος κοστολόγησης.

Προκύπτει ότι οι ABC-Χρήστες διαφοροποιούνται σημαντικά στις απαντήσεις τους σε σχέση με του Μη-ABC Χρήστες, όσον αφορά στις αντιλήψεις τους στην επίδραση του έντονου ανταγωνισμού (45,5%, $p = 0,025$) και του μικρού κύκλου ζωής προϊόντων (36,4%, $p = 0,019$). Τα ευρήματα της εργασίας υποστηρίζουν τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών, του έντονου ανταγωνισμού και υιοθέτησης της ABC. Οι Copper, (1988b), Ittner, Lanen W.N., & Larcker, (2002) ισχυρίστηκαν ότι ο έντονος ανταγωνισμός σε σχέση με τον μικρότερο κύκλο ζωής των βιομηχανικών προϊόντων, απαιτούν αλλαγή στο κόστος διαχείρισης. Ομοίως, οι Drury & Tayles (1995) ανέφεραν ότι οι οργανισμοί με έντονο ανταγωνισμό είναι πιθανότερο να υιοθετήσουν την ABC.

Σημαντικό ποσοστό των ABC-Χρηστών (36,4%) και των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC (55,6%) θεωρούν ως σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα «πολύ έως πάρα πολύ» την προσαρμογή σε ένα νέο σύστημα κοστολόγησης ($p \leq 0,01$). Οι Hilton, Maher, & EItto, (2000) δήλωσαν ότι κατά την εφαρμογή της ABC, ένας οργανισμός μπορεί να αντιμετωπίσει αρκετές αλλαγές και αντιδράσεις. Οι Argyris & Kaplan (1994), ανέφεραν ότι η εφαρμογή της ABC μπορεί να προκαλέσει την αντίδραση/αντίσταση των χρηστών (Argyris & Kaplan, 1994).

Ομοίως, η έρευνα ανέδειξε ότι οι ABC-Χρήστες (54,6%) και οι Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC (55,7%), θεωρούν ως σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα «πολύ έως πάρα πολύ» στην αντίδραση των χρηστών, όσον αφορά στην υιοθέτηση ενός νέου κοστολογικού συστήματος ($p \leq 0,01$). Σύμφωνα με τους Cohen, (2005): Kiani & Sangeladji, (2003): Leahy, (2004), Swenson, (1996) η αδιαφορία των ανώτερων διοικητικών στελεχών και η αντίσταση/αντίδραση των εργαζομένων θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αποτυχία εφαρμογής της ABC.

Οι ABC-Χρήστες (63,6%), και οι Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC (77,8%), ανέφεραν «πολύ έως πάρα πολύ» ως κρίσιμο παράγοντα, την επάρκεια των πόρων για την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC. Η επάρκεια των πόρων έχει θεωρηθεί ως ένας από τους κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή και υιοθέτηση της ABC (Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000; Clarke & Mullins, 2001). Ο Chongruksut, (2002) υποστήριξε ότι απαιτούνται επαρκείς πόροι, ιδίως εσωτερικοί πόροι κατά το στάδιο σχεδιασμού και εφαρμογής της ABC.

Τα υψηλά ΓΒΕ εμφανίζονται ως στατιστικά σημαντικά (27,3%, $p = 0,047$) για τους ABC-Χρήστες σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες (7,3%). Αρκετοί ερευνητές (Bjornenak, 1997; Johnson & Kaplan, 1998; Turney, 1989) υποστηρίζουν ότι το επίπεδο των ΓΒΕ είναι ένας από τους κυριότερους παράγοντες που προδιαθέτουν τους οργανισμούς για την υιοθέτηση της ABC. Ομοίως, οι Booth & Giacobbe, (1998) διαπίστωσαν ότι οι εταιρείες με υψηλά επίπεδα ΓΒΕ είναι πιθανότερο να επιδείξουν ενδιαφέρον για την υιοθέτηση της ABC. Σύμφωνα με τους ερευνητές (Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh, 2011), λόγοι οι οποίοι δικαιολογούν την υιοθέτηση της ABC είναι η ανάγκη για βελτίωση της ανάλυσης κερδοφορίας των πελατών, απόκτησης ακριβέστερων πληροφοριών κόστους για την τιμολόγηση ή κατάρτισης σχετικών προϋπολογισμών. Ομοίως, η έρευνα ανέδειξε ένα στατιστικά σημαντικά υψηλό ποσοστό, ABC-Χρήστες (100%, $p = 0,046$), η οποία αξιολογεί την ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ για την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες.

Ωστόσο, οι Μη-ABC Χρήστες ήταν πιθανότερο να αναφέρουν, «πολύ έως πάρα πολύ», υψηλό κόστος προμήθειας (68,3%), παρόλο που το εύρημα αυτό δεν ήταν στατιστικά σημαντικό. Παρά ταύτα, πολλά προβλήματα σχετίζονται με το υψηλό κόστος εφαρμογής και συντήρησης της ABC (Innes & Mitchell, 1995; Drury & Tayles, 1995).

Οι Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC (55,6%, $p = 0,038$) ανέφεραν ότι είχαν άλλες προτεραιότητες και στόχους «πολύ έως πάρα πολύ» σε σχέση με τους ABC-χρήστες και Μη-ABC Χρήστες. Ομοίως, οι Chung, Schoch, & Teoh (1997), και ο Chongruksut (2002) υπέδειξαν ότι πολλοί οργανισμοί έχουν άλλες προτεραιότητες και στόχους. Ωστόσο, η ικανοποίηση από το υπάρχον σύστημα κοστολόγησης ήταν υψηλότερη μεταξύ των χρηστών της ABC σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες των χρηστών, αν και δεν ήταν στατιστικά σημαντικό ($p = 0,972$).

3ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει την στάση των εταιριών, που υιοθέτησαν την ABC ή είναι Υπό-Εξέτασή της, σε σχέση με τα συμπεριφορικά χαρακτηριστικά τους (η διαδικασία αλλαγής του κοστολογικού συστήματος θεωρείται χρονοβόρα, η υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, η ανώτατη διοίκηση και οι διευθύνσεις της, παρέχουν επαρκείς πόρους για

την υλοποίηση της, αναγκαία η εκπαίδευση των χρηστών κατά την υλοποίησή της, η εκπαίδευση ήταν απαραίτητη για την αντιμετώπιση προβλημάτων που ανέκυψαν), τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους (πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών IT πληροφορικής), και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (δυσκολία εντοπισμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους και δυσκολία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους).

Τα δύο τρίτα του δείγματος υπέδειξαν ότι η αλλαγή του κοστολογικού συστήματος ήταν μια χρονοβόρα διαδικασία (n = 13; 65.0%). Οι Blocher, Stout, Juras, & Cokins (2013) τόνισαν ότι η ABC συσχετίζεται με το υψηλό κόστος εφαρμογής και την υπερβολικά μεγάλη ανάγκη κατανάλωσης χρόνου για την υιοθέτησή της. Η πλειονότητα του δείγματος ανέφερε ότι η ανώτατη διοίκηση υποστήριξε την υιοθέτηση της ABC (n = 14; 70%), και η ανώτατη διοίκηση παρείχε επαρκείς πόρους για την υιοθέτησή της (n = 14; 70%). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι Gunasekaran, (1999) Hilton, Maher, & Ito, (2000) δήλωσαν ότι η ανώτατη διοίκηση πρέπει να ενημερωθεί με σαφήνεια όσον αφορά στα οφέλη και στο κόστος του έργου, να δεσμευτεί για τη στήριξη των αναγκαίων πόρων, όπως η χρηματοδότηση, ο χρόνος, η εκπαίδευση του προσωπικού και η προτεραιότητα του έργου. Συνεπώς, η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή υιοθέτηση και την εφαρμογή της ABC.

Διαπιστώθηκε ότι (n = 18; 90%) του δείγματος ανέφερε ότι η εκπαίδευση των χρηστών κατά το στάδιο εφαρμογής της ABC ήταν πολύ απαραίτητη, ενώ (n = 17; 85%) υπέδειξε επίσης ότι ήταν πολύ σημαντική η επιπλέον εκπαίδευση για την επιτυχή λειτουργία της. Σύμφωνα με τους Tait & Vessey (1998); Maelah, R., & Ibrahim, D. N., (2006) η επαρκής εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού θα μπορούσε να επηρεάσει την επιτυχία οποιουδήποτε έργου. Οι Hilton, Maher, & Ito (2000) ανέφεραν ότι ένα εκπαιδευμένο προσωπικό είναι απαραίτητο για την αποτελεσματική εφαρμογή της ABC και είναι το επόμενο βήμα προετοιμάζοντας το προσωπικό σχετικά με τις αλλαγές στην εταιρεία (Gabram & Mendola, 1997).

4ος Ερευνητικός στόχος

Αξιολογεί τα χαρακτηριστικά των οργανισμών που εφαρμόζουν ERP συστήματα και αναλύει το ρόλο τους στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα χαρακτηριστικά αυτά

περιλαμβάνουν τα εξής: κλάδο, μέγεθος, δομή, ιδιοκτησιακό καθεστώς, υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, επαρκή εκπαίδευση των χρηστών, θετική επίδραση στην δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων, θετική επίδραση στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, απλοποίηση των διεργασιών της κοστολόγησης, θετική επίδραση ενισχύοντας το κοστολογικό σύστημα, αντίδραση των χρηστών σχετικά με τις προσαρμογές του συστήματος, έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και λοιπών εμπλεκόμενων μερών, ασάφεια όσον αφορά στους επιδιωκόμενους στόχους, απρόβλεπτα κόστη, υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους, πολυπλοκότητα κατά την διασύνδεση με άλλα συστήματα και υψηλό κόστος αναβαθμίσεων.

Το μεγαλύτερο τμήμα του δείγματος ($n = 80$; 78, 4%) ανέφερε ότι η υποστήριξη των ανώτατων στελεχών ήταν πολύ σημαντική για την εφαρμογή του ERP συστήματος, παράλληλα με την επαρκή εκπαίδευση των χρηστών για την χρήση του ($n = 78$; 76.5%). Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης έχει διαπιστωθεί ως καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχή εφαρμογή του ERP συστήματος από πολλούς ερευνητές. Ειδικότερα, οι Ngai et al., (2007) δήλωσαν ότι υπήρξε συναίνεση των ερευνητών σχετικά με τον σημαντικό ρόλο των ανώτατων στελεχών για την επιτυχή εφαρμογή του ERP συστήματος.

Επιπρόσθετα, το ERP έχει θετική επίδραση στην δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων ($n = 81$; 79,4%) και στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών ($n=80$; 78,4%) και επισημάνθηκαν σε μεγάλο βαθμό «πολύ έως πάρα πολύ» από την πλειονότητα των ερωτηθέντων. Ομοίως, ο Minahan (1998) ορίζει το ERP ως σύνθετο λογισμικό σύστημα, αυτοματοποιώντας τις βασικές διαδικασίες μιας επιχείρησης. Οι Somers & Nelson (2001) δήλωσαν ότι τα ERP συστήματα μπορούν να ενσωματώσουν όλα τα τμήματα και τις λειτουργίες μιας εταιρείας σε ένα ενιαίο υπολογιστικό σύστημα.

Επιπλέον, το ERP έχει σημαντική επιρροή στο κοστολογικό σύστημα, απλοποιώντας τις διαδικασίες κοστολόγησης ($n = 84$; 82,4%), και επιδρά θετικά, ενισχύοντας το σύστημα κοστολόγησης ($n= 81$; 79.4%), αναφέρθηκε σε μεγάλο βαθμό «πολύ έως πάρα πολύ». Τα σύγχρονα ERP συστήματα παρέχουν αξιόπιστα και ακριβή δεδομένα (Umble, Haft & Umble 2003), παρέχοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, διαθεσιμότητα και πιο αξιόπιστα δεδομένα (Yingjie, 2005).

5ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα. Η ικανοποίηση του τελικού χρήστη μετρήθηκε χρησιμοποιώντας τέσσερις (4) διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της ικανοποίησης των εργαζομένων με το περιεχόμενο: της αξιοπιστίας (reliability), της ακρίβειας (accuracy), της ευκολίας χρήσης (ease of use) και της επικαιρότητας (timeliness) του ERP συστήματος.

Τα αποτελέσματα που συσχετίζονται με την ικανοποίηση του τελικού χρήστη από το ERP σύστημα, υπέδειξαν ότι η πρώτη διάσταση της αξιοπιστίας, που ήταν ένα μέτρο ικανοποίησης από το ERP σύστημα, και αποτελείται από τρεις μεταβλητές, δηλαδή οι αξιόπιστες και οι επαρκείς πληροφορίες και οι ακριβείς αναφορές. Το 75,5% (n = 77) των ερωτηθέντων ανέφεραν ότι ήταν πολύ ικανοποιημένοι από τις αξιόπιστες πληροφορίες, ενώ το 84,3% (n = 86) διαπίστωσε ότι η επάρκεια των πληροφοριών ήταν πολύ ικανοποιητική από το ERP σύστημα και το 85,3% (n = 87) ήταν πολύ ικανοποιημένοι από τις ακριβείς αναφορές του συστήματος. Σύμφωνα με τους Mabert, Soni, & Venkataraman (2000), τα ERP συστήματα βελτιώνουν το επίπεδο αυτοματοποίησης, μειώνοντας το λειτουργικό κόστος, εξαλείφοντας τις περιττές διαδικασίες και επομένως, βελτιώνουν την ακρίβεια και την αξιοπιστία των πληροφοριών.

Η ικανοποίηση από την ακρίβεια (accuracy) των πληροφοριών του συστήματος (n = 95, 93,1%) εμφανίζεται επίσης πολύ σημαντική, ακολουθούμενη από την φιλικότητα του συστήματος προς το χρήστη (user friendly) (n = 94, 92,2%). Συνεπώς, η ικανοποίηση των εργαζομένων από τις ακριβείς πληροφορίες του συστήματος θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά μέτρα για την επιτυχία των IT συστημάτων (DeLone & McLean, 1992) και διαδραματίζει καίριο ρόλο στον καθορισμό της τελικής αποδοχής για την χρησιμοποίηση ενός ERP συστήματος (Bhattacharjee, 2001). Σημαντικό επίπεδο ικανοποίησης για την παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, ως μέρος της επικαιρότητας, αναφέρθηκε μόνο κατά 68,6% (n = 70) του δείγματος και το 83,3% των ερωτηθέντων ήταν πολύ ικανοποιημένοι με τις έγκαιρες πληροφορίες. Σύμφωνα με τους Masini and Wassenhove (2009), οι οποίοι κατέληξαν στο

συμπέρασμα ότι τα ERP συστήματα έχουν σημαντική επίδραση στις οργανωτικές δυνατότητες, επιτρέποντας πιο ακριβή και έγκαιρο συντονισμό πληροφοριών.

βος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τα χαρακτηριστικά των εταιρειών που υιοθέτησαν την τεχνολογία Blockchain και επεξηγεί τις επιπτώσεις στα συστήματα διαχείρισης κόστους. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν: τον κλάδο, το μέγεθος, τη δομή, το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας, τον τύπο (type) της Τεχνολογίας Blockchain. Θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα, στην περαιτέρω εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων σε συν λειτουργία με τα υφιστάμενα ERP συστήματα, θα συμβάλλει στην ασφάλεια των δεδομένων, θα καταστήσει τις συναλλαγές ταχύτερες, θα συμβάλλει στο να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια στις συναλλαγές με τρίτους, θα συμβάλλει στην αποδοτικότητα της εταιρείας. Εάν δεν υιοθετηθεί, η εταιρεία θα απωλέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain θα είναι τελικά αναγκαία, θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα συμβάλλει στον καθορισμό ποιοτικότερων κοστολογικών αναφορών, θα συμβάλλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείριση του κόστους, θα συμβάλλει στην καλύτερη αποτύπωση του κόστους και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισής του, θα συμβάλλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους και θα συμβάλλει τελικά στην λήψη ορθολογικότερων επιχειρησιακών αποφάσεων όσον αφορά στο κόστος.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χαρακτήρισε «μέτρια έως πολύ», το ότι θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα, θα καταστήσει τις συναλλαγές ταχύτερες, συμβάλλοντας στην αποδοτικότητα της εταιρείας, καθιστώντας τελικά αναγκαία την ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain, συμβάλλοντας στην "αποκεντρωμένη – decentralized" διαχείριση του κόστους και στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία χρησιμοποιώντας την Τεχνολογία Blockchain μπορεί κανείς να μειώσει τον χρόνο επεξεργασίας συναλλαγών ή εγγραφών, περίπου από τον χρόνο των 3 ημερών σε λίγα λεπτά ή δευτερόλεπτα, καταργώντας την ανάγκη ενός τρίτου διαμεσολαβητή και αποφεύγοντας όλα τα πρόσθετα έξοδα κόστους και συναλλαγών (Christidis & Devetsikiotis, 2016; Porru, Pinna, Marchesi, & Tonelli, 2017). Ομοίως, ο Milani (2016) υποστηρίζει ότι η Τεχνολογία Blockchain έχει τη δυνατότητα να αλλάξει σημαντικά

τις επιχειρησιακές διαδικασίες (Forrest, 2016), παρέχοντας ασφαλείς υπηρεσίες, αποκεντρωμένες και διαφανείς, με ελάχιστο κίνδυνο και χαμηλό κόστος .

Επιπλέον, η συμβολή της Τεχνολογίας Blockchain, όσον αφορά στη δημιουργία μιας αποτελεσματικότερης αποκεντρωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτιμήθηκε ως «καθόλου ή πάρα πολύ». Ωστόσο, διαπιστώνεται ότι η συμβολή της Τεχνολογίας Blockchain θα μπορούσε να αυξήσει την εμπιστοσύνη και την διαφάνεια (n = 2, 100%) και την ασφάλεια των δεδομένων (n = 2, 100%), ως «πάρα πολύ». Οι Abeyratne & Monfared (2016) διερεύνησαν την εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain, σε σχέση με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στην τομέα της βιομηχανίας. Διαπίστωσαν ότι η τεχνολογία αυτή είχε θετικές επιπτώσεις, όσον αφορά στη διαφάνεια, την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της.

7ος Ερευνητικός στόχος

Χρησιμοποιεί το μοντέλο McGowan (1998) και το μοντέλο TAM του Davis (Davis, 1989), για την μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC, η οποία και αξιολογείται σε πέντε (5) διαστάσεις, 1) τη στάση του χρήστη σε σχέση με την εφαρμογή του συστήματος ABC, 2) τα τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά των συστημάτων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP 3) την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα της ABC σε περιβάλλον ERP, 4) τις επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία της ABC σε περιβάλλον ERP, και 5) την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης που συμβάλλει στην αποδοχή του ABC.

Σχετικά με την πρώτη διάσταση, για την μέτρηση της επιτυχούς εφαρμογής της ABC σε περιβάλλον ERP, η συνολική στάση προς την χρήση του συστήματος ABC σε περιβάλλον ERP, υποδεικνύει ότι οι χρήστες της ABC εξέφρασαν στατιστικά σημαντική θετική στάση προς τη χρήση της ABC «πολύ» και «πάρα πολύ», συγκεκριμένα «πολύ» 6 (8,1) και «πάρα πολύ» 2 (2,7). Η βιβλιογραφία αναφέρει ότι η στάση του χρήστη, ως προς την διαδικασία εφαρμογής, συσχετίζεται με την τάση ενός ατόμου να ανταποκρίνεται με ευνοϊκό ή δυσμενή τρόπο σε ένα αντικείμενο ή συμπεριφορά (Fishbein, Jaccard, Davidson, Ajzen, & Loken, 1980; Fagan, Neill, & Wooldridge, 2008; Al-Jabri & Rotzocki, 2015).

Η δεύτερη διάσταση, έχει διττό χαρακτήρα, αξιολογεί και συγκρίνει: α) τα τεχνικά και β) τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των κοστολογικών συστημάτων ABC και TCA σε περιβάλλον ERP, σε σχέση με τις παραγόμενες κοστολογικές πληροφορίες και απευθύνεται σε ABC-Χρήστες και Μη-ABC Χρήστες.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι κατά την αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος κοστολόγησης, σχετικά με την ακρίβεια (accuracy) των πληροφοριών του κόστους, οι ABC-Χρήστες αξιολογήθηκαν κατά μέσο όρο στατιστικά σημαντικά υψηλότερα ($M = 4,63, SD = ,52$) από τους Μη-ABC Χρήστες ($M = 3,32, SD = ,79$); $t(73) = -4,56, p < ,000$). Ως εκ τούτου, τα ερευνητικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η ABC βελτιώνει την ακρίβεια και την αξιοπιστία των πληροφοριών (McGowan, 1998; Byrne, Stower, & Torry, 2009; Cokins, 2001). Επιπλέον, μια στατιστικά σημαντική υψηλότερη μέση τιμή αξιολογήθηκε, σχετικά με την προσβασιμότητα (accessible) στις κοστολογικές πληροφορίες, όσον αφορά στους ABC-Χρήστες ($M = 4,13, SD = ,35$) σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες ($M = 2,95, SD = ,73$); $t(73) = -4,44, p < ,000$). Οι ερευνητικές ενδείξεις ανέφεραν επίσης ότι η ABC, συγκριτικά με τα TCA συστήματα, αυξάνει την προσβασιμότητα των πληροφοριών, που παράγονται από το σύστημα (Cokins, 1996; Booth, 1997). Διαπιστώθηκαν επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών ($M = 4,13, SD = ,35$) και των Μη-ABC Χρηστών ($M = 3,05, SD = ,85$), σε σχέση με την αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες [$t(73) = -3,54, p = ,001$], και τις επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες [ABC -Χρήστες: ($M = 4,00, SD = ,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M = 3,00, SD = ,78$); $t(73) = -10,36, p < ,000$], καθώς και την κατανοητότητα των κοστολογικών πληροφοριών [ABC-Χρήστες: ($M = 4,00, SD = ,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M = 3,06, SD = ,7$); $t(73) = -10,92, p < ,000$]. Σύμφωνα με τους Chenhall & Langfield K. (1998) και Smith και Belardo & Wallace (1998) η ABC παρέχει καλύτερη αξιοπιστία και επικαιροποιημένες κοστολογικές πληροφορίες. Η ABC ενισχύει την κατανοητότητα των κοστολογικών πληροφοριών (Booth, 1997) και την προσβασιμότητα στις κοστολογικές πληροφορίες (Cokins, 1996; Booth, 1997).

Συνολικά, τα αποτελέσματα, όσον αφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά, συμφωνούν και επιβεβαιώνουν τα προηγούμενα ερευνητικά ευρήματα, αναδεικνύοντας ότι οι ABC-Χρήστες είχαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερες αξιολογήσεις σε όλες τις παραπάνω μεταβλητές σχετικά με τους Μη-ABC Χρήστες.

Όσον αφορά στα τεχνολογικά χαρακτηριστικά: τα αποτελέσματα υπέδειξαν ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Μη-ABC Χρηστών σε περιβάλλον ERP, σχετικά με την καλύτερη προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες του συστήματος [ABC-Χρήστες: ($M=3,00, SD=,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M=2,83, SD=,45$); $t(73)=-3,01, p=,004$]. Ο Shaw (1998) ανέφερε ότι η ενσωμάτωση της ABC με το ERP, θα παρέχει στη διοίκηση πρόσβαση σε δεδομένα για την ABC, σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, η ενσωμάτωση της ABC σε περιβάλλον ERP παρέχει πιο αξιόπιστες (reliability) [ABC-Χρήστες: ($M=3,00, SD=,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M=2,86, SD=,39$); $t(73)=-2,86, p=,006$], και πιο ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα [ABC-Χρήστες: ($M=3,00, SD=,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M=2,82, SD=,46$); $t(73)=-3,2, p=,002$], οι οποίες θεωρήθηκαν στατιστικά συμπτωτικές. Οι Xinxin, & Weiping, (2010) ανέφεραν ότι ενσωματώνοντας την ABC σε περιβάλλον ERP, βελτιώνεται σημαντικά η λειτουργικότητα και η ακρίβεια της ABC και ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Ομοίως, η έρευνα ανέδειξε ότι παρέχει καλύτερη λειτουργικότητα (operability) [ABC-Χρήστες: ($M=3,00, SD=,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M=2,76, SD=,5$); $t(73)=-3,96, p<,000$], καθώς και καλύτερη επίδοση (performance) στο σύστημα κοστολόγησης [ABC-Χρήστες: ($M=3,00, SD=,00$), Μη-ABC Χρήστες: ($M=2,8, SD=,47$); $t(73)=-3,4, p=,001$] οι οποίες ήταν στατιστικά σημαντικές σε υψηλό βαθμό. Σύμφωνα με τον Kim (2009) και τους Cao, & Yu, (2016), μια επιτυχής ολοκλήρωση μεταξύ ενός ERP και ABC συστήματος παρέχει ακριβέστερες πληροφορίες κοστολόγησης, μεγιστοποιεί την αλυσίδα αξίας και τη βελτίωση της ποιότητας των πληροφοριών για την διοίκηση, ενισχύοντας την οργανωτική επίδοση. Επιπλέον, η ενσωμάτωση της ABC σε περιβάλλον ERP, παρέχει σημαντική βελτίωση στη λειτουργικότητα και την ακρίβεια της ABC, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης (Cao & Yu, 2016; Baxendale & Jama, 2003).

Συνοψίζοντας, όλες οι παραπάνω μεταβλητές, που συσχετίζονται με τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, που αφορούν σε ABC-Χρήστες, είχαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερες αξιολογήσεις από τους Μη-ABC Χρήστες, επιβεβαιώνοντας ότι η ενσωμάτωση της ABC στο ERP σύστημα μπορεί να παρέχει στην ABC δεδομένα, τα οποία εμπεριέχονται στο ERP σύστημα αποτελεσματικά και οικονομικά και η διοίκηση θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε δεδομένα ABC σε πραγματικό χρόνο.

Ωστόσο, δεν υπήρξε στατιστική σημαντική διαφορά όσον αφορά στις έγκαιρες κοστολογικές πληροφορίες [ABC-Χρήστες: ($M = 2,88$, $SD = ,35$), Μη-ABC Χρήστες: ($M = 2,77$, $SD = ,52$); $t(73) = -.54$, $p = ,591$], καθώς και στην παροχή περισσότερων επικαιροποιημένων κοστολογικών πληροφοριών στο σύστημα [ABC-Χρήστες: ($M = 2,88$, $SD = ,35$), Μη-ABC Χρήστες: ($M = 2,77$, $SD = ,49$). $t(73) = -.57$, $p = ,570$] μεταξύ των ABC-Χρηστών και των Μη-ABC Χρηστών σε περιβάλλον ERP.

Η τρίτη διάσταση, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, κατά μέσο όρο αξιολογήθηκε ως στατιστικά σημαντικότερη ($M = 4.44$, ($SD = .37$), σχετικά με τις άλλες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την μέτρηση της επιτυχούς υιοθέτησης/εφαρμογής της ABC. Σύμφωνα με τον Davis (1989), ο οποίος όρισε την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα ως τον κύριο παράγοντα, αναφερόμενος στον βαθμό που ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας θα μπορούσε να βελτιώσει την επίδοσή τους. Η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα αναφέρεται στο εάν το σύστημα παρέχει ακριβείς, έγκαιρες, σχετικές, αξιόπιστες και έγκυρες πληροφορίες για τους χρήστες ή όχι (Miller 2007).

Η τέταρτη διάσταση, οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία, κατά μέσο όρο ($M = 4.23$, $SD = .38$), προκύπτει στατιστικά σημαντική για αυτό το δείγμα. Η ABC τονίζει τη συνεχή βελτίωση της διαδικασίας (Koehler, Balakrishnan, Lawler, & Shah, 2018), παρέχοντας ακριβέστερες και χρήσιμες πληροφορίες κόστους, τον έλεγχο και τη μέτρηση του κόστους για τη λήψη στρατηγικών και επιχειρησιακών αποφάσεων (Bhimani & Pigott, 1992; Innes & Mitchell, 1991; Krumwiede & Roth, 1997).

Η πέμπτη διάσταση, η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης εμφανίζεται επίσης στατιστικά σημαντική σε αυτό το δείγμα ($M = 4.0$, $SD = .31$). Η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης αναφέρεται στο βαθμό, στον οποίο οι χρήστες πιστεύουν ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας ή συστήματος, θα μπορούσε να είναι εύκολη στη διαχείριση και τη χειραγώγηση της χωρίς διανοητική και σωματική προσπάθεια (Davis, 1989; Kwasi, 2007; Wang & Strong, 1996), και διαπιστώθηκε ότι επηρεάζει τη συμπεριφορά των χρηστών είτε άμεσα είτε έμμεσα με τη χρήση του συστήματος (Davis, 1989). Ως εκ τούτου, δείχνει τον βαθμό, στον οποίο ένα σύστημα θεωρείται ότι

δεν είναι πολύ δύσκολο ή εύκολο να κατανοηθεί, να αφομοιωθεί και να χρησιμοποιηθεί.

δος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τις απόψεις των ερωτηθέντων, στις περιπτώσεις: α) εφαρμογή της μεθόδου ABC β) Υπό-Εξέταση της ABC γ) Μη-Υιοθέτησης της ABC, σε σχέση με την υφιστάμενη "Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών", συγκεκριμένα, τη τιμολογιακή πολιτική, την ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελατών, την ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών, τον καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ, την εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία, τον καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών, την ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών, και γενικά συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας.

Οι ABC-Χρήστες αξιολογήθηκαν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα σε μια σειρά από επιχειρησιακές διαδικασίες σε σύγκριση με τους Μη-ABC Χρήστες, όσον αφορά στην τιμολογιακή πολιτική ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,45, SD = ,69; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,7, SD = ,81; p = ,014$). Τα ερευνητικά στοιχεία επιβεβαιώνουν ότι η ABC ενισχύει την κερδοφορία και τις στρατηγικές αποφάσεις που συνδέονται με την τιμολόγηση και τις γραμμές παραγωγής προϊόντων (Stratton, Desroches, Lawson, & Hatch, 2009; Blocher, Stout, Juras, & Cokins, 2013; Dubihlela & Rundora, 2014), και συμβάλλει στην ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελατών ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,55, SD = ,82; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,45, SD = 1,06; p = ,004$). Σύμφωνα με τους Ahmadzadeh, Etemadi, & Pifeh, (2011), η απόφαση για την εφαρμογή της ABC συχνά οφείλεται στην ανάγκη βελτίωσης της ανάλυσης κερδοφορίας των πελατών, απόκτησης ακριβέστερων πληροφοριών κόστους για την τιμολόγηση ή κατάρτιση σχετικών προϋπολογισμών. Ομοίως, η έρευνα ανέδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση με την ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,27, SD = ,90; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,46, SD = ,95; p = ,025$).

Επιπλέον οι ABC-Χρήστες, σε αντιδιαστολή με τους Μη-ABC Χρήστες, είναι πιο πιθανό (στατιστικά σημαντικό) να αναφέρουν καλύτερη κατανομή των ΓΒΕ ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,36, SD = ,92; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,33, SD = 1,07; p = ,006$); σύμφωνα με τον Krumwiede (1998), η ABC είναι χρήσιμη για οργανισμούς με υψηλά και αυξανόμενα

έξοδα, με αυξημένα ΓΒΕ, με μεγάλη σειρά προϊόντων, σύνθετες λειτουργίες, πελάτες και διαδικασίες.

Επιπρόσθετα, ο καλύτερος κοστολογικός σχεδιασμός νέων προϊόντων/υπηρεσιών ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,23, SD = ,65; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,16, SD = 1,04; p = ,002$), αποτελεί ένα ακόμα στατιστικά σημαντικό εύρημα. Η ABC αναδεικνύεται σε ένα στρατηγικό εργαλείο το οποίο προσδιορίζει με ακρίβεια το κόστος ενός προϊόντος, εξαλείφοντας δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας και παρέχοντας αξιόπιστες κοστολογικές πληροφορίες (Cooper & Kaplan, 1988; Johnson 1990; Turney, 1989). Επίσης, η ABC γενικότερα συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας ($M_{ABC-Χρήστες} = 4,55, SD = ,69; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,13, SD = 1,04; p < ,000$), θεωρήθηκε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα. Σύμφωνα με τους Gunasekaran & Singh (1999), η ABC παρέχει ακριβέστερες πληροφορίες σχετικά με το κόστος για τη λήψη αποφάσεων. Συνεπώς, η ABC αποτελεί μια σύγχρονη μέθοδο κοστολόγησης, που αναπτύχθηκε προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες των επιχειρήσεων για την παροχή κρίσιμων πληροφοριών για τη λήψη αποφάσεων (Almeida & Cunha, 2017).

Οι Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC αξιολογήθηκαν επίσης κατά μέσο όρο στατιστικώς σημαντικά υψηλότερα από τους Μη-ABC Χρήστες, όσον αφορά σε καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών ($M_{Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC} = 4,11, SD = ,78; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,16, SD = 1,04; p = ,019$), καθώς και αν γενικότερα συμβάλλει στην ορθολογικότερη οργάνωση του κόστους της εταιρείας ($M_{Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC} = 4,22, SD = ,67; M_{Μη-ABC Χρήστες} = 3,13, SD = 1,04; p = ,006$).

9ος Ερευνητικός στόχος

Εξετάζει τις σχέσεις μεταξύ των ABC-χρηστών, των Υπό-Εξέταση Χρηστών της ABC, και των Μη-ABC χρηστών σε σχέση με τις οργανωτικές επιδόσεις τους και ειδικότερα: την απόδοση της επένδυσης, τον έλεγχο του κόστους, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, την παραγωγικότητα, το μερίδιο αγοράς, την ικανοποίηση των πελατών, την ικανοποίηση των εργαζομένων, την ανταγωνιστικότητα και την εταιρική φήμη.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν, ότι υπάρχουν στατιστικές σημαντικές διαφορές μεταξύ των ABC-Χρηστών και Μη-ABC Χρηστών, όσον αφορά στις οργανωτικές επιδόσεις τους, σε σχέση με τον έλεγχο του κόστους ($M_{ABC Χρήστες} = 4,64, SD = ,50; M_{Μη-ABC Χρήστες} =$

3,76, $SD= ,82$; $p= ,002$), την παραγωγικότητα ($M_{ABC \text{ Χρήστες}} = 4,09$, $SD= ,70$; $M_{Μη-ABC \text{ Χρήστες}} = 3,43$, $SD= ,80$; $p= ,031$) και των επιχειρησιακών διαδικασιών ($M_{Υπό-Εξέταση \text{ Χρήστες της } ABC} = 4,22$, $SD= ,44$; $M_{Μη-ABC \text{ Χρήστες}} = 3,49$, $SD= ,82$; $p= ,024$). Η ABC σε περιβάλλον ERP αυξάνει την αποτελεσματικότητα του οργανισμού, βελτιώνει τον έλεγχο του κόστους και τη λήψη αποφάσεων (Cao & Yu, 2016; Baxendale & Jama, 2003).

Προκύπτει ότι οι Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC διαφοροποιούνται σημαντικά στις απαντήσεις τους σε σχέση με τους Μη-ABC Χρήστες, όσον αφορά στις επιχειρησιακές διαδικασίες ($M_{Υπό-Εξέταση \text{ Χρήστες της } ABC} = 4,22$, $SD= ,44$; $M_{Μη-ABC \text{ Χρήστες}} = 3,49$, $SD= ,82$; $p= ,024$); η ABC τονίζει τη συνεχή βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών (Koehler, Balakrishnan, Lawler, & Shah, 2018) παρέχοντας ακριβέστερες και πιο χρήσιμες πληροφορίες κόστους για τη μέτρηση των επιδόσεων και τον έλεγχο του κόστους (Bhimani & Pigott, 1992; Innes & Mitchell, 1991; Krumwiede & Roth, 1997). Συνεπώς, το σύστημα ABC μπορεί να εντοπίσει προβλήματα στις επιχειρησιακές διαδικασίες και να επιλύσει σημεία συμφόρησης, παρέχοντας ευκαιρίες επανασχεδιασμού και ανάπτυξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Κεφάλαιο Όγδοο

Συμπεράσματα Συνεισφορά, Περιορισμοί, και Μελλοντικές Προτάσεις

8.1 Εισαγωγή

Το τελευταίο κεφάλαιο αποτελεί μια σύνοψη της παρούσας διατριβής. Αναφέρονται τα σημαντικότερα ευρήματα και γίνεται αναφορά στην συνεισφορά και τη συμβολή της έρευνας στην επιστήμη, στους περιορισμούς της και διατυπώνει προτάσεις και κατευθύνσεις για τη συνέχιση της.

8.2 Συμπεράσματα της Εργασίας

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται και αναλύονται τα σημαντικότερα ευρήματα της έρευνας. Η διατριβή εξετάζει και αναλύει την υφισταμένη επιστημονική βιβλιογραφία, σχετικά με τα TCA και ABC συστήματα, εστιάζοντας στις θεωρητικές και πρακτικές επιπτώσεις της κοστολόγησης ABC. Περιγράφονται και αξιολογούνται τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και οι προκλήσεις εφαρμογής της μεθόδου, καθώς και οι λόγοι που πιθανόν προτρέπουν τους "δυνητικούς χρήστες" : (α) σε υιοθέτηση της ABC (ABC-Χρήστες), (β) σε εξέταση της καταλληλότητάς της (Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC) και (γ) σε μη-υιοθέτησή της (Μη-ABC Χρήστες).

Από τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης προκύπτει ότι : *το 10,8% των επιχειρήσεων του δείγματος εφαρμόζει ήδη την ABC, ενώ το 8,8%, εξετάζει μια μελλοντική εφαρμογή της ABC, αν και το 80,4% επιλέγει να χρησιμοποιεί μια διαφορετική μέθοδο κοστολόγησης. Σύμφωνα με την έρευνα διαπιστώνονται σημαντικές συσχετίσεις, όσον αφορά στην “Υιοθέτηση της ABC” και αντιπροσωπευτικών οργανωτικών, εταιρικών, τεχνολογικών, συμπεριφορικών και συγκυριακών χαρακτηριστικών. Ειδικότερα, καθοριστικοί παράγοντες κατά την υιοθέτηση της ABC, για την κατηγορία: ABC-Χρήστες φαίνεται να αποτελούν: η ύπαρξη υψηλών Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων (ΓΒΕ) και η ακριβέστερη κατανομή τους, το επίπεδο ανταγωνισμού, ο μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων, ο βαθμός υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης, η προοπτική βελτίωσης των επιχειρησιακών τους*

διαδικασιών και της οργανωτικής επίδοσης της εταιρείας. Σχετικά με την κατηγορία: Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC, προκύπτει ότι είναι ενήμεροι σχετικά με τα πλεονεκτήματα, οφέλη καθώς και για πιθανά προβλήματα και προκλήσεις που ενδεχομένως να προκύψουν σε περίπτωση υιοθέτησής της. Διαπιστώθηκε επίσης ότι είχαν άλλες προτεραιότητες και στόχους, σε σχέση με τις άλλες δύο κατηγορίες. Όσον αφορά στην κατηγορία: Μη-ABC Χρήστες υποστηρίζουν ότι οι σημαντικότεροι αποτρεπτικοί λόγοι για τη μη υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC είναι το *υψηλό κόστος προμήθειας, το σχετικά χαμηλό ποσοστό των ΓΒΕ τους και η μερική ικανοποίηση με το υπάρχον κοστολογικό σύστημα*. Επιπλέον, από την έρευνα δεν προκύπτει συσχέτιση της “*Υιοθέτηση της μεθόδου ABC*” με τον κλάδο, το μέγεθος της εταιρείας (ενεργητικό και αριθμό εργαζομένων), το ιδιοκτησιακό καθεστώς, την ποικιλομορφία των προϊόντων, την υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης, την επάρκεια πόρων και άλλες προτεραιότητες και στόχους της επιχείρησης.

Περαιτέρω, η έρευνα εξετάζει την αντίληψη και κατανόηση του τρόπου, με τον οποίο νέες τεχνολογίες και συγκυριακοί παράγοντες θα μπορούσαν να συμβάλουν σε μια επιτυχή υιοθέτηση της ABC. Από τα αποτελέσματα προκύπτει επίσης, ότι το “*επίπεδο ολοκλήρωσης της ABC σε ERP*” συσχετίζεται σημαντικά με τον βαθμό αξιοποίησης των δυνατοτήτων της, βελτιώνοντας σημαντικά την *επίδοση, και την λειτουργικότητα του συστήματος, την προσβασιμότητα, την αξιοπιστία και την ακρίβεια των κοστολογικών πληροφοριών*. Η εργασία αναδεικνύει τη σημασία της ενσωμάτωσης και αξιολόγησης της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC σε περιβάλλον ERP σε συνδυασμό με τις επιχειρησιακές διαδικασίες και τις οργανωτικές επιδόσεις.

Η έρευνα σε επίπεδο εφαρμογής, προτείνει και αναλύει τρεις κυρίως πυλώνες, όσον αφορά στην εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain σε ERP συστήματα εστιάζοντας: α) στην ενσωμάτωση του blockchain εντός ευφυών i-ERP β) στην εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain ως σύστημα υπηρεσιών με i-ERP συστήματα και γ) σε μια καινοτόμο Τεχνολογική Πλατφόρμα Blockchain ως ένα Οικοσύστημα (Blockchain as an Ecosystem) (BaaE), αναλύοντας τα κύρια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτής της αναδυόμενης τεχνολογίας, με στόχο την ανάπτυξη και υποστήριξη καταναμημένων καθολικών σε ένα ενιαίο οικοσύστημα.

Μέσω της έρευνας, τεκμηριώνεται και προτείνεται το μοντέλο ενός ολοκληρωμένου “αποκεντρωμένου” Triple Entry Accounting συστήματος, το οποίο επεκτείνει το υπάρχον παραδοσιακό διπλογραφικό σύστημα, χρησιμοποιώντας καινοτόμες τεχνολογικές εξελίξεις της 4BE και παρέχοντας μια ολιστική δομή για την επόμενη ψηφιακή γενιά ενός αποκεντρωμένου λογιστικού οικοσυστήματος. Επιπλέον, διερευνάται μια πιθανή ενσωμάτωση ενός αποκεντρωμένου συστήματος διαχείρισης κόστους, δίνοντας έμφαση στον τρόπο διάχυσης των πληροφοριών διαμέσου της Τεχνολογίας Blockchain σε υπολογιστικό νέφος.

Τέλος, τα ευρήματα της διατριβής θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν και να παρακινήσουν τους οργανισμούς και επιχειρήσεις να κατανοήσουν και να αξιοποιήσουν περαιτέρω τη συμβολή της τεχνολογίας Blockchain, παρέχοντας μια βάση για προγραμματιστές, ερευνητές και ακαδημαϊκούς για την ανάπτυξη μιας καινοτόμου πλατφόρμας υπολογιστικού νέφους και Τεχνολογίας Blockchain οικοσυστήματος.

8.3 Συνεισφορά της Εργασίας

Η παρούσα διατριβή συμπληρώνει την υφιστάμενη βιβλιογραφία και προωθεί την επιστημονική γνώση τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εφαρμοσμένο επίπεδο. Η έρευνα βοηθάει στην αντίληψη και κατανόηση του τρόπου με τον οποίο νέες τεχνολογίες και συγκυριακοί παράγοντες θα μπορούσαν να συμβάλουν σε μια επιτυχή υιοθέτηση της ABC στην Ελλάδα.

Η εργασία καταγράφει, περιγράφει, αναλύει και συνοψίζει κριτικά όλες τις επιστημονικές προσεγγίσεις και τα ευρήματα της διεθνούς και Ελληνικής βιβλιογραφίας στα πεδία της Διοικητικής Λογιστικής, εστιάζοντας στην ABC, τα πληροφοριακά και τα ERP συστήματα, την δυνατότητα αξιοποίησης της Τεχνολογίας Blockchain στο πεδίο της λογιστικής, τη διαχείριση κόστους και την επίδραση των ανωτέρω στην οργανωτική, επιχειρηματική και στρατηγική επίδοση. Συμπληρώνει τα ερευνητικά κενά “gaps” στην υφιστάμενη βιβλιογραφία, συμπεριλαμβάνει όλους τους σημαντικούς κλάδους της οικονομίας, αποτυπώνει πλήρως την υφισταμένη κατάσταση, όσον αφορά στην υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC στις Ελληνικές

επιχειρήσεις, επισημαίνοντας τους κυριότερους παράγοντες που επιδρούν θετικά ή αρνητικά.

Επιπλέον, η ολιστική ανάλυση που ακολουθείται συμπληρώνει την υφιστάμενη έρευνα, όσον αφορά την συγκριτική αντιπαράθεση της εφαρμογής παραδοσιακών TCA συστημάτων αντί της ABC, καθώς και των επιπτώσεών της επιλογής σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Εξετάζει, επίσης, το ρόλο και την σημασία αρκετών οργανωτικών, εταιρικών, τεχνικών, τεχνολογικών και συμπεριφορικών παραγόντων σχετικά με την υιοθέτηση της ABC, την υπό εξέταση της ABC, και την μη-υιοθέτηση της ABC, επισημαίνει τη σημασία της ενσωμάτωσης και αξιολόγησης της επιτυχούς υιοθέτησης της ABC σε περιβάλλον ERP, συμβάλλοντας και με το τρόπο αυτό στην σχετική βιβλιογραφία. Επιπλέον, η έρευνα αναδεικνύει τη σημασία της υιοθέτησης και εφαρμογής της ABC σε συνδυασμό με τις επιχειρησιακές διαδικασίες και τις οργανωτικές επιδόσεις, συμπληρώνοντας ερευνητικά «κενά» στον τομέα αυτό.

Η παρούσα έρευνα συμφωνεί με τα ευρήματα προηγούμενων μελετών, οι οποίες συσχετίζουν την απόφαση για υιοθέτηση της μεθόδου ABC, με την ύπαρξη υψηλών ΓΒΕ και προσπάθεια για ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ, τον μικρό κύκλο ζωής των παραγόμενων προϊόντων, με παράγοντες επιτυχούς ενσωμάτωσης της, όπως η ουσιαστική υποστήριξη της ανώτατη διοίκησης και η επαρκής εκπαίδευσης των εμπλεκόμενων μερών και χρηστών, συμβάλλοντας τελικά στη βελτίωση των επιχειρησιακών τους διαδικασιών και την οργανωτική επίδοση της εταιρείας. Οι υπό εξέταση χρήστες της ABC υπέδειξαν, ότι είναι ενημερωμένοι σχετικά με τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα, οφέλη και τα πιθανά προβλήματα και προκλήσεις που θα μπορούσαν να προκύψουν σχετικά με την υιοθέτησή της. Οι Μη-ABC-Χρήστες διαπίστωσαν ότι τα σημαντικότερα εμπόδια στην υιοθέτηση και εφαρμογή της ABC ήταν εν μέρει το υψηλό κόστος προμήθειας, το σχετικά χαμηλό ποσοστό των ΓΒΕ και η μερική ικανοποίηση με το υπάρχον κοστολογικό σύστημα για τη μη εφαρμογή της ABC.

Η εργασία περιλαμβάνει επίσης μια ολοκληρωμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τις τεχνικές και επιχειρησιακές πτυχές της ενσωμάτωσης στη Λογιστική Επιστήμη και τη Διαχείριση Κόστους της καινοτόμου Τεχνολογίας Blockchain. Εντοπίζονται ερευνητικά κενά και επιχειρείται μια εμπειριστατωμένη πρόταση

ενσωμάτωσης της Τεχνολογία Blockchain στα ERP συστήματα ώστε να καλύπτουν τις σύγχρονες ανάγκες και απαιτήσεις των επιχειρήσεων και οργανισμών.

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, η εργασία διερευνά επίσης τους πιθανούς πυλώνες εφαρμογής της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων, αναλύοντας τα κύρια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτής της αναδυόμενης τεχνολογίας, συμπληρώνοντας εν τέλει την επιστημονική βιβλιογραφία. Τα ευρήματα αυτής της ανασκόπησης θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν τους οργανισμούς να κατανοήσουν περαιτέρω την συμβολή της Τεχνολογίας Blockchain στο πλαίσιο των ERP συστημάτων και να αξιοποιήσουν αυτή την καινοτόμο τεχνολογία αυτοματοποιώντας και ψηφιοποιώντας τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες.

Σε επίπεδο εφαρμογής προτείνεται και τεκμηριώνεται ένα προηγμένο μοντέλο οικοσυστήματος, το οποίο ενσωματώνει την αναδυόμενη Τεχνολογία Blockchain στο πεδίο της λογιστικής επιστήμης μέσω της "Λογιστική Τριπλής Εισόδου" και αναδεικνύει τη συμβολή της αναδυόμενης Τεχνολογίας στη διαχείριση κόστους σε μία ενιαία πλατφόρμα. Αναλύονται τα οφέλη αλλά και οι δυσκολίες του εγχειρήματος, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό ανάγκη για συμπλήρωση της σχετικής βιβλιογραφία.

Η παρούσα διατριβή φιλοδοξεί να αποτελέσει αφετηρία για μελλοντική έρευνα σε θέματα αξιοποίησης καινοτόμων τεχνολογιών στα πεδία της λογιστικής και της διαχείρισης κόστους, παρέχοντας μια βάση σε προγραμματιστές, επαγγελματίες και ερευνητές για την ανάπτυξη μιας καινοτόμου πλατφόρμας υπολογιστικού νέφους και Τεχνολογίας Blockchain οικοσυστήματος.

8.4 Περιορισμοί της Έρευνας

Ωστόσο, είναι αναγκαίο να υπογραμμιστούν ορισμένοι περιορισμοί κατά την ερμηνεία και ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Παρόλα αυτά, οι περιορισμοί, αυτής της εργασίας μπορούν να επισημανθούν και ως ευκαιρίες για μελλοντική έρευνα.

- 1 *Το ποσοστό απόκρισης* της παρούσας ερευνητικής εργασίας. Η υγειονομική κρίση - Covid-19, και οι γενικότερες συνθήκες που επικράτησαν, ήταν ένας σημαντικός

ανασταλτικός παράγοντας.

- 2 Η έρευνα συμπεριέλαβε μεσαίες, μεγάλες και πολύ μεγάλες εταιρείες που ελέγχονται υποχρεωτικά από Ορκωτούς Ελεγκτές - Λογιστές. Το γεγονός αυτό, αν και ενισχύει την ποιότητα των αποτελεσμάτων, περιορίζει την γενίκευση των ευρημάτων στις μικρότερες μεγέθους εταιρείες.
- 3 Αν και το συνολικό ποσοστό απόκρισης, σε σύγκριση με άλλες παρόμοιες έρευνες που εξέτασαν την ABC, μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητικό, ο αριθμός των επιχειρήσεων των κατηγοριών ABC-Χρήστες, και Υπό-Εξέταση Χρήστες της ABC που ανταποκρίθηκαν δεν ήταν αρκετά υψηλός, σε σύγκριση με την κατηγορία Μη-ABC Χρήστες. Αυτό δεν διευκόλυνε στο να διεξαχθούν ειδικότερες στατιστικές αναλύσεις και να προκύψουν πιθανόν κατά συνέπεια πιο ισχυρά αποτελέσματα. Ωστόσο, η έρευνα δεν περιορίστηκε μόνο στον κλάδο των βιομηχανικών εταιρειών, αλλά έχει συμπεριλάβει μια σειρά από άλλους οικονομικούς κλάδους, παρέχοντας μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα όλων των Ελληνικών εταιρειών, σχετικά με το σύστημα κοστολόγησής τους.
- 4 Η εργασία παρείχε κυρίως μια θεωρητική προσέγγιση σχετικά με την αρχιτεκτονική της Τεχνολογίας Blockchain στο πλαίσιο των ERP συστημάτων και την συμβολή της στο πεδίο της λογιστικής και της διαχείρισης κόστους. Επομένως, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση και ανάλυση για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την κωδικοποίησή της κατάλληλα, προκειμένου να είναι εφαρμόσιμη στον τομέα της λογιστικής και της διαχείρισης κόστους.

8.5 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Όσον αφορά στην συνέχιση και συμπλήρωσης της έρευνας, θα μπορούσαν να γίνουν οι παρακάτω προτάσεις.

1. Όπως προαναφέρθηκε, το πεδίο της έρευνας περιορίστηκε σε μεσαίες, μεγάλες και πολύ μεγάλες εταιρείες. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να αυξήσουν το δείγμα των επιλέξιμων εταιρειών και σε μη ελεγχόμενες από Ορκωτούς Ελεγκτές - Λογιστές εταιρείες, εφόσον μπορεί να διασφαλιστεί η ποιότητα των απαντήσεων.
2. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επικεντρωθούν και να συμπεριλάβουν και άλλες συγκυριακές μεταβλητές και παράγοντες, που διευκολύνουν την υιοθέτηση

και την εφαρμογή της ABC.

3. Διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, θα μπορούσαν να επιτρέψουν μεγάλα δείγματα παρατηρήσεων για την αξιολόγηση του σταδίου διάχυσης και εφαρμογής της ABC. Επίσης ερωτηματολόγια μεγάλης κλίμακας και ποιοτικές μελέτες μεμονωμένων ή πολλαπλών περιπτώσεων θα μπορούσαν να παρέχουν σε βάθος γνώσεις για τη διερεύνηση της ABC.
4. Αναγκαίες είναι επίσης μελλοντικές έρευνες στο χώρο της Τεχνολογίας Blockchain και των ERP συστημάτων και ειδικότερα στον τομέα της λογιστικής επιστήμης και της διαχείρισης κόστους, δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά τεχνικά, επιχειρησιακά και νομικά ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν.
5. Μελλοντικές έρευνες θα πρέπει επίσης να επικεντρωθούν στην ενσωμάτωση της 4BE στο πλαίσιο της Τεχνολογίας Blockchain και των Έξυπνων Συμβολαίων και κατ' επέκταση σε συστήματα και εφαρμογές που θα μπορούσαν να υιοθετήσουν την τεχνολογία αυτή.

Βιβλιογραφία

- Abeyratne, S., & Monfared, R. (2016). Blockchain Ready Manufacturing Supply Chain Using Distributed Ledger. *Int. J. Res. Eng. Technol*, 5(9), 1-10.
- Abusalama, F. (2008). Barriers to Adopting Activity-based Costing Systems (ABC): an Empirical Investigation Using Cluster Analysis. *Doctoral. Dublin Institute of Technology [prieiga per internetą]*.
- Adler, R. (1999). *Management Accounting: Making It World Class*. Butterworth Heinemann, Melbourne.
- Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study. *Applied Computer Sciences in Engineering*, 65-71.
- Ahmad, K., Teng, N., & Zabri, S. (2017). The Implementation of Activity-Based Costing in Malaysian Small and Medium-Sized Enterprises. *Advanced Science letters*, 23(4), 3170-3173.
- Ahmadzadeh, T., Etemadi, H., & Pifeh, A. (2011). Exploration of Factors Influencing on Choice of the Activity-Based Costing System in Iranian Organizations. *International Journal of Business Administration*, 2(1), 61–70.
- Ahmed, N. (2012). Implementing the System of Costs Based on Activity in the Banking Sector an Applied Study: Rashedbank, ateffhaa branch. *AL-Anbar University Journal of Economic and Administration Sciences*, 4(9).
- Ahram, T., Sargolzaei, A., Sargolzaei, S., Daniels, J., & Amaba, B. (2017). Blockchain Technology Innovations. *IEEE Technology & Engineering Management. Conference (TEMSCON)*, 137-141.
- Ajibolade, S. (2013). Management Accounting Systems Design and Company Performance in Nigerian Manufacturing Companies: A Contingency Theory Perspective. *14(2)*, 228-244.
- Akyol, D., Tuncel, G., & Bayhan, G. (2005). A Comparative Analysis of Activity Based Costing and Traditional Costing. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 3(12), 44-47.
- Aldukhil, Y. (2012). Developing and Testing a Model of Successful Adoption of Activity Based Costing. (*Phd Thesis, Victoria University*) .
- Al-Jabri, I., & Rotzocki, N. (2015). Adoptions of ERP Systems; Does Information Transparency Matters? *Telematics and Informatics*, 32(2), 300-310.
- Al-Mashari, M., & Al-Mudimigh, A. (2003). ERP Implementation: Lessons from a Case Study. *Information Technology & People*.
- Almeida, A., & Cunha, J. (2017). The Implementation of an Activity-Based Costing (ABC) System in a Manufacturing Company. *Procedia Manufacturing*, 13, 932-939.
- Al-Mulhem, A. (2005). The Activity-Based Costing System: An Analytical and Empirical Study in Saudi Industrial Firms. *Accounting Research*, 6(2), 87-114.

- Al-Nuaimi, S., Rapih Mohamed R., & Esmail J.M.A. (2017). The link between Information Technology, Activity Based Costing Implementation and Organizational Performance. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 452-457.
- Al-Omiri, M., & Drury, C. (2007). A Survey of Factors Influencing the Choice of Product Costing. *Management Accounting Research*, 18(4), 399-424.
- Alsoboa, S., & Aldehayyat, J. (2013). The Impact of Competitive Business Strategies on Managerial Accounting Techniques: A study of Jordanian Public Industrial Companies. *International Journal of Management*, 30(2-1), 545.
- Anderson, S. (1995). A Framework for Assessing Cost Management System Changes: The Case of Activity Based Costing Implementation at General Motors, 1986-1993.
- Anderson, S., & Young, S. (1999). The Impact of Contextual and Process Factors on the Evaluation of ABC Systems. *Accounting, Organizations and Society*, 24(7), 525-559.
- Andoni, M., Robu, V., Flynn, D., Abram, S., Geach, D., Jenkins, D., . . . Peacock, A. (2019). Blockchain Technology in the Energy Sector: A Systematic Review of Challenges and Opportunities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 100, 143-174.
- Angraal, S., Harlan, M., Krumholz, & Wade, L. S. (2017). Blockchain Technology: Applications in Health Care. *Cardiovascular quality and outcomes*, 10(9), 27-35.
- Ansheng, L. (2011). Activity-Based Costing (ABC) and Its Application in ERP. *International Conference on Intelligence Science and Information Engineering IEEE.*, 483-486.
- Appah, E., & Bariweni, B. (2013). Analysis of Factors Influencing Activity-Based Costing Applications in the Hospitality Industry in Yenagoa, Nigeria. *Asian Journal of Business Management*, 5(3), 284-290.
- Argyris, C. (1985). Strategy Change, and Defensive Routines. *Harper and Row, New York*.
- Argyris, C., & Kaplan, R. (1994). Implementing New Knowledge: The Case of Activity-Based Costing. *Accounting Horizons*, 8(3), 83.
- Aru, I. (2017). Full Stack Development Tools Lowering Blockchain Entry... News Cointelegraph. <https://cointelegraph.com/news/full-stack-development-tools-lowering-blockchain-entry-barriers>.
- Ask, U., & Ax, C. (1995). Cost Management. *Lund: Student Litterature*.
- Askarany, D., & Smith, M. (1998). Diffusion of innovation and business size: a longitudinal study of PACIA. *Managerial Auditing Journal*, 23(9), 900-916.
- Askarany, D., & Yazdifar, H. (2007). Why ABC is not Widely Implemented, *International Journal of Business Research*, 7(1).
- Askarany, D., Yazdifar, H., & Askary, S. (2010). Supply Chain Management, Activity-Based Costing and Organisational Factors. *International Journal of Production Economics*, 127(2), 238-248.
- Atkinson, A., Kaplan, R., Matsumura, E., & Young, M. (2012). Management Accounting: Information for Decision Making and Strategy Execution. *6th Edition. United States, Pearson Education Ltd*.
- Back, W. E., Maxwell, D. A., & Isidore, L. (2000). Activity-Based Costing as a Tool for Process Improvement Evaluations. *Journal of Management in Engineering*, 16(2), 48-58.

- Bahga, A., & Madiseti, V. (2014). *Internet of Things: A Hands-On Approach*, Atlanta.
- Bahga, A., & Madiseti, V. (2016). Blockchain Platform for Industrial Internet of Things, *Journal of Software Engineering and Applications*, 9(10), 533-546.
- Bahssas, D. A. (2015). Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Design, Trends and Deployment. *The International Technology Management Review*, 5(2), 72–81.
- Baird, K., Harrison, G., & Reeve, R. (2007). Success of Activity Management Practices: the Influence of Organizational and Cultural Factors. *Accounting & Finance*, 47(1), 47-67.
- Baker, J. (1998). *Activity Based Costing and Activity Based Management for Health Care*. Jones & Bartlett Learning.
- Banker, R., Bardhan, I., & Chen, T. (2008). The Role of Manufacturing Practices in Mediating the Impact of Activity-Based Costing on Plant Performance. *Accounting, Organizations and Society*, 33(1), 1-19.
- Barnes, A., Brake, C., & Perry, T. (2016). Digital Voting with the Use of Blockchain Technology Team Plymouth Pioneers. *Plymouth University*.
- Basoglu, T., Daim, N., & Kerimoglu, O. (2007). Organizational Adoption of Enterprise Resource Planning Systems: A Conceptual Framework. *The Journal of High Technology Management Research*, 18(1), 73-97.
- Baxendale, S., & Jama, F. (2003). What ERP can offer ABC. *Strategic Finance*.
- Beal, V. (2015). ERP-Enterprise Resource Planning. IT Business Edge. *Property of Quinstreet Enterprise*.
- Beck, R., Stenum Czepluch, J., Nikolaj Lollike, N., & Malone, S. (2016). Blockchain-the Gateway to Trust-Free Cryptographic Transactions.
- Beheshti, H. (2006). What Managers Should Know about ERP/ERP II. *Management Research News*, 29(4), 184-193.
- Belardo, S. K., & Wallace, A. (1998). DSS Component Design Through Field Experimentation: An Application to Emergency Management. *Proceedings of the Third International Conference on Information Systems (December)*, 99-108.
- Berliner, C., & Brimson, J. (1989). *Cost Management for Today's Advanced*. The CAM-I Conceptual Design, Harvard Business School.
- Bescos, P., Cauvin, E., & Gosselin, M. (2002). Activity-Based Costing and Activity-Based Management: A Comparison of the Practices in Canada and in France. *Accounting Auditing Control*, 8(3), 229-244.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 351-370.
- Bhimani, A., & Pigott, D. (1992). Implementing ABC: a Case Study of Organizational and Behavioural Consequences. *Management Accounting Research*, 3(2), 119-132.
- Billington, J. (1999). The ABC's of ABC: Activity-Based Costing and Management. *Harvard Management Update*, 4(5), 8-10.
- Bjornenak, T. (1997). Diffusion and Accounting: The Case of ABC in Norway. *Management Accounting Research*, 8(17), 3-17.

- Blocher, E., Stout, D., Juras, P., & Cokins, G. (2013). *Cost Management: A Strategic Emphasis, (6th ed)*. New York, NY: McGraw-Hill Irwin.
- Bogart, S., & Rice, K. (2015). The Blockchain Report: Welcome to the Internet of Value. *Needham Insights*, 5, 1-10.
- Bogner, A., Chanson, M., & Meeuw. (2016). A Decentralised Sharing App running a Smart Contract on the Ethereum Blockchain. *Proceedings of the 6th International Conference on the Internet of Things*, 177-178.
- Booth, P. (1997). Practical Cost Management: Techniques to Improve Decision-Making. *Chartered Institute of Management Accountants. London: CIMA Publishing*.
- Booth, P., & Giacobbe, F. (1997). Activity-Based Costing in Australian Manufacturing firms: Key Survey Findings. *Management Accounting Issues Report by the Management Accounting Centre of Excellence of ASCPA*, 5, 1-6.
- Booth, P., & Giacobbe, F. (1998). The Impact of Demand and Supply Factors in the Diffusion of Accounting Innovations: The Adoption of Activity-Based Costing in Australian Manufacturing Firms. *In Management Accounting Conference, Sydney*.
- Botta-Genoulaz, V. &. (2006). An Investigation Into the Use of ERP Systems in the Service Sector. *International Journal of Production Economics*, 99(1/2), 202-221.
- Brewer, P. (1998). National Culture and Activity-Based Costing Systems: A Note. *Management Accounting Research*, 9(2), 241-260.
- Brian, O. (2017). Can Blockchain Help Publishers Better Manage Rights? *BookNet Canada. Tech-Forum, Tech Forum*.
- Brierley, J. (2011). Why the proper definition of the ABC matters: A note. 225-249.
- Broby, D., & Paul, G. (2017). Blockchain and Its Use in Financial Settlements and Transactions. *The Journal of the Chartered Institute for Securities and Investment (Review of Financial Markets)*. 53-55.
- Brodeur, E. (2000). Integrating ABC and ERP Systems. *Focus Magazine*.
- Brown, D., Booth, P., & Giacobbe, F. (2004). Technological and Organizational Influences on the Adoption of Activity-Based Costing in Australia. *Accounting & Finance*, 44(3), 329-356.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative data analysis with SPSS 12 and 13: A guide for social scientists*. Routledge.
- Byrne, S. (2011). What Determines ABC Success in Mature Sites? *Journal of Accounting & Organizational Change*, 7(3), 259-277.
- Byrne, S., Stower, E., & Torry, P. (2009). Activity Based Costing Implementation. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 7(1), 37-51.
- Cagwin, D., & Bouwman, M. (2002). The Association Between Activity-Based Costing and Improvement in Financial Performance. *Management Accounting Research*, 13(1), 1-39.
- Cai, C. (2021). Triple-Entry Accounting with Blockchain: How Far Have We Come? *Accounting & Finance*, 61(1), 71-93.

- Cao, X., & Yu, Z. (2016). Applied Research of Activity-Based Costing Under ERP Environment. *13th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM). IEEE*, 1-5.
- Chen, F., Deng, P., Wan, J., Zhang, D., Vasilakos, A., & Rong, X. (2015). Data Mining for the Internet of Things: Literature Review and Challenges. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 11(43), 431047.
- Chen, I. (2001). Planning for ERP Systems: Analysis and Future Trend. *Business Process Management Journal*.
- Chenhall, R., & Langfield-Smith, K. (1998). Adoption and Benefits of Management Accounting Practices: An Australian Study. *Management Accounting Research*, 9(1), 1-19.
- Chongruksut, W. (2002). The Adoption of Activity-Based Costing in Thailand. (*Doctoral Dissertation, Victoria University*).
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things. *IEEE 4*, 2292–2303.
- Chung, L., Schoch, H., & Teoh, H. (1997). Activity Based Costing in Singapore: A Synthesis of Evidence and Evaluation. *Accounting Research Journal*, 10(2), 125–141.
- Cinquini, L., & Tenucci, T. (2007). Is the Adoption of Strategic Management Accounting Techniques Really “strategy-driven”? Evidence from a Survey.
- Ciovic, L., & Avram, C. (2011). A Grid Architecture for Manufacturing Database System. *Database Systems Journal*, 2(2), 23-34.
- Clarke, P., & Mullins, T. (2001). Activity Based Costing In The Non- Manufacturing Sector In Ireland: A Preliminary Investigation. *Irish Journal Manage*, 22(2), 1.
- Clarke, P., Hill, N., & Stevens, K. (1999). Activity-Based Costing in Ireland: Barriers to, and Opportunities for, Change. *Critical Perspectives on Accounting*, 10(4), 443-468.
- Cobb, I., Innes J., & Mitchell, F. (1992). Activity Based Costing: Problems and Practice. *Chartered Institute of Management Accountants*.
- Cohen, S., Venieris, G., & Kaimenaki, E. (2005). ABC: Adopters, Supporters, Deniers and Unawares. *Managerial Auditing Journal*, 20(9), 981-1000.
- Cokins, G. (1996). Activity-Based Cost Management: Making it Work: A Manager’s Guide to Implementing and Sustaining an Effective ABC System. *Chicago IL: Irwin Professional Publishing*.
- Cokins, G. (1998). ABC Can Spell a Simpler, Coherent View of Costs. *Computing Canada*, 1(24), 32-34.
- Cokins., G. (2001). Activity-Based Cost Management: an Executive’s Guide. *New York: John Wiley & Sons, Inc*.
- Cokins, G., & Helbling, J. (1993). An ABC Manager's Primer : Straight Talk on Activity-Based Costing. *Institute of Management Accountants*.
- Compton, T. (1996). Implementing Activity-Based Costing. *The CPA Journal*, 66(3), 20.

- Cong, L., & He, Z. (2019). Blockchain Disruption and Smart Contracts. *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1754–1797.
- Cooper., M. (1987). Does Your Company Need a New Cost System? *Journal of Cost Management, Spring*, 1(1), 45-49.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1988a). *Measure costs Right: Make the Right Decisions*. Harvard Business Review.
- Cooper., R. (1988b). The Rise of Activity-Based Costing - Part Two: When Do I Need an Activity-Based Costing System? *Journal of Cost Management*, 41-48.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1988). How Cost Accounting Distorts Product Costs. *Strategic Finance*, 69(10), 20.
- Cooper, R., & Zmud, R. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 36(2), 123-139.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1991). Profit Priorities from Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 69(3), 130-135.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1992). Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, 6(3), 1-13.
- Cotton, W., Jackman, S., & Brown, R. (2003). Note on a New Zealand replication of the Innes et al., UK activity-based costing survey. *Management Accounting Research*, 14(1), 67-72.
- Crosson, V., & Needles, B. (2011). *Managerial Accounting 10th Edition Solution*.
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. (2017). Toward Blockchain-Based Accounting and Assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5-21.
- Dair, M. & Beaven, Z. (2017). The Networked Record Industry: How Blockchain Technology Could Transform the Record Industry. *Strategic Change*, 26(5), 471-480.
- Dataflair Team. (2018). *Advantages and Disadvantages of Blockchain Technology (online)*. <https://data-flair.training/blogs/advantages-and-disadvantages-of-blockchain/>
- Davenport, T. (1998). Putting the Enterprise Into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4).
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Decker, D. & Wattenhofer, R. (2014). Bitcoin Transaction Malleability and MtGox. *Computational Engineering, Finance, and Science*.
- DeLone, W., & McLean, E. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- Demirkan, S., Demirkan, I., & McKee, A. (2020). Blockchain Technology in the Future of Business Cyber Security. *Journal of Management Analytics*, 7(2), 189-208.
- Dhilon, V., Mecalf, D., & Hooper, M. (2017). *The Hyperledger Project. Blockchain Enabled Applications*. Springer.
- Dorri, A., Kanhere, S., & Jurdak, R. (2017). Blockchain in Internet of Things: Challenges and Solutions. *ArXiv Preprint*.

- Drescher, D. (2017). *Blockchain Basics. A press: New York, NY, USA.*
- Drury, C. (2012). *Management and Cost Accounting, Student Manual. 8th ed. North Way: Cengage Learning. Springer.*
- Drury, C., & Tayles, M. (1995). Issues Arising from Surveys of Management Accounting Practice. *Management Accounting Research*, 6(3), 267-280.
- Dubihlela, J., & Rundora, R. (2014). Employee Training, Managerial Commitment and the Implementation Of Activity Based Costing; Impact On Performance Of SMEs. *IBER*, 13(1), 27.
- Dugdale, D. (1990). The Uses of Activity-Based Costing. *Management Accounting*, 36-38.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2018). *Fundamentals of Business Process Management. Springer Berlin.*
- Duong, T., Chepurnoy, A., Fan, L., & Zhou, H. (2018). Twinscoin: A Cryptocurrency via Proof-of-Work and Proof-of-Stake. *In Proceedings of the 2nd ACM Workshop on Blockchains Cryptocurrencies, and Contracts, Incheon, Korea.* 1-13.
- Ehie, I., & Madsen, M. (2005). Identifying Critical Issues in Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation. *Computers in Industry*, 56(6), 545-557.
- EL Amrani, R., Rowe, F., & Geffroy, B. (2006). The Effects of Enterprise Resource Planning Implementation Strategy on Cross-Functionality. *Information Systems Journal*, 16(1), 79-104.
- Elhamma, A. (2008). The Relationship Between Firm Size, Activity Based Costing and Performance: An Application on Moroccan Enterprises. *Journal of Accounting, Business and Management*, 19(1), 90-102.
- Elhamma, A. (2012). The Relationship Between Firm Size, Activity Based Costing and Performance: an Application on Moroccan Enterprises. *Journal of Accounting, Business and Management*, 19(1), 90-102.
- Elhamma, A. (2015). The Relationship Between Activity Based Costing, Perceived Environmental Uncertainty and Global Performance. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 2(1), 73-90.
- Esteves, J., & Pastor, J. (2001). Enterprise Resource Planning Systems Research: An Annotated Bibliography. *Communications of the Association for Information System*, 7(1), 8-25.
- Faeq, M., Zarifah, A., & Hasnah, K. (2018). The Link between Competitive Strategies, Activity Based Costing Implementation and Organizational Performance. 7(2), 59-68.
- Fagan, M. H., Neill, S., & Wooldridge, B. R. (2008). Exploring the Intention to Use Computers: An Empirical Investigation of the Role of Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, and Perceived Ease of Use. *Journal of Computer Information Systems*. 48(3), 31-37.
- Fanning, K., & Centers, D. (2016). Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 27(5), 53-57.
- Fei, Z. Y. & Isa, C. R. (2010). Factors Influencing Activity-Based Costing Success: A Research Framework. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(2), 144.
- Fei, Z. & Isa, C. (2010c). Behavioral and Organizational Variables Affecting the Success of ABC Success in China. *African Journal of Business Management*, 4(11), 2302-2308.

- Fishbein, M., Jaccard, J., Davidson, A. R., Ajzen, I., & Loken, B. (1980). Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. *In Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Prentice Hall.*
- Forrest, P. (2016). *Blockchain and Non-financial Services Use Cases.* <https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-non-financial-services-use-cases-paul-forrest>
- Foster, G., & Swenson, D. (1997). Measuring the Success of Activity-Based Cost Management and Its Determinants. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 109-142.
- Francis, G. (2001). Introduction to SPSS for Widows: Versions 9.0 & 10.0; with Notes for Studentware. *Pearson Education Australia.*
- Frederick, M., & Supitcha, H. (2001). Cultural influences on the ABC. *Journal of Managerial Psychology*, 16(2), 142-156.
- Fullana, O., & Ruiz, J. (2021). Accounting Information Systems in the Blockchain Era. *International Journal of Intellectual Property Management*, 11(1), 63-80.
- Gabram, S., & Mendola, R. (1997). Why Activity-Based Costing Works. *Physician Executive*, 23(6), 31-36.
- Garrison, R., & Noreen, E. (2003). *Managerial Accounting. McGraw- Hill/Irwin, New York.*
- Gartner. (2017). Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2017.
- Gerdin, J. (1995). ABC-kalkylering. *Lund: Studentlitteratur.*
- Glaser, F., & Bezenberger, L. (2015). Beyond Cryptocurrencies—A Taxonomy of Decentralized Consensus Systems. *23rd European Conference on Information Systems, Munster*, 1-18.
- Goldman-Sachs. (2018). *The New Technology of Trust.* <http://www.goldmansachs.com/our-thinking/pages/blockchain/>
- Gosselin, M. (1997). The Effect of Strategy and Organizational Structure on the Adoption and Implementation of Activity-Based Costing. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 105-122.
- Grigg, I. (2005). *Triple Entry Accounting. Systemics Incorporation 1-10.* https://iang.org/papers/triple_entry.html
- Groot, T. (1999). Activity-Based Costing in US and Dutch Food Companies. *Advances in Management Accounting*, 7, 47-63.
- Gunasekaran, A. (1999). A Framework for the Design and Audit of an Activity-Based Costing System. *Managerial Auditing Journal*, 14(3), 118-127.
- Gunasekaran, A., & Sarhadi, M. (1998). Implementation of Activity-Based Costing in Manufacturing. *International Journal of Production Economics*, 56(57), 231-242.
- Gunasekaran, A., & Singh, D. (1999). Design of Activity-Based Costing in a Small Company: A Case Study. *Computers and Industrial Engineering*, 37(1-2), 413-416.
- Gurses, A. (1999). An Activity-Based Costing and Theory of Constraints Model for Product – Mix Decisions. (*Doctoral Dissertation, Virginia Tech.*)

- Hamidreza, V., Shahla, A., & Mohammad, R. (2013). Evaluating the Effects of ERP Systems on Performance and Management Accounting in Organizations. *European Online Journal of Natural and Social Sciences. Special Issue on Accounting and Management*, 2(3).
- Hansen, D., & Mowen, M. (1996). *Cost Management: Accounting and Control*, South-Western College Publishing, Ohio.
- Hardan, S., & Shatnawi, T. (2013). Impact of Applying the ABC on Improving the Financial Performance in Telecom Companies. *International Journal of Business and Management*, 8(2), 48-61.
- Haroun, A. (2015). Maintenance Cost Estimation: Application of Activity-Based Costing as a Fair Estimate Method. *Journal of Qual. in Maintenance Eng*, 21(3), 258-270.
- Hasan, M. T., & Akter, S. (2010). Organizational Views to Implement the ABC system in Bangladesh. *Cost and Management*, 43(4).
- He, D., Habermeier, K., Leckow, R., Haksar, V., Almeida, Y., Kashima, M., . . . Verdugo-Yepes, C. (2016). *Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations* (No. 16/3). International Monetary Fund. Washington, D.C., U.S.A.
- Hicks, D. (1999). Activity-Based Costing Making It Work for Small and Mid-Sized Companies. *Issues in Accounting Education*, 14(4), 735.
- Hicks, D. (2002). *Activity-Based Costing: Making It Work for Small and Mid-Sized Companies. 2nd Edition*.
- Hieu, N. (1996). An Investigation As To Why Companies Do Not Adopt Activity - Based Costing. *Master of Business Thesis, Victoria University of Technology*.
- Higgins, S. (2017). Automaker Renault Trials Blockchain in Bid to Secure Car Repair Data. <https://www.coindesk.com/automaker-renault-trials-blockchain-bid-secure-car-repair-data/>
- Hileman, G., & Rauchs, M. (2017). *Global Blockchain Benchmarking Study*. https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-09-27-ccaf-globalbchain.pdf
- Hilton, R., Maher, M., & EItto, F. (2000). *Cost Management: Strategies for Business Decisions. The McGraw-Hill Companies, Inc.*
- Hoffman, R. (1999). Organizational Innovation: Management Influence Across Cultures. *Multinational. Business Review*, 7(1), 37.
- Hofstede, G. (1983). The Cultural Relativity of Organizational Practices and Theories. *Journal of International Business Studies*, 14(2), 75-89.
- Holsapple, C. W., & Sena, M. (2005). ERP Plans and Decision-Support Benefits. *Decision Support Systems*, 38, 75-590.
- Hong, Z., Wang, Z., Cai, W., & Leung, V. (2017). Blockchain-Empowered Fair Computational Resource Sharing System in the D2D Network. *Future Internet 2017*, 9(4), 85.
- Hoque, Z. (2011). The Relations Among Competition, Delegation, Management Accounting Systems Change and Performance: A Path Model. *Advances in Accounting*, 27(2), 266-277.

- Hou, H. (2017). The Application of Blockchain Technology in E-Government in China. *26th International Conference on Computer Communications and Networks, 1*(4).
- Huijuan, L., Yuqian, L., & Guoping, Z. (2011). Demonstration the Application of Activity-Based Costing to ERP Management System. *Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC), 2011 6th IEEE Joint International, 1*, 264-265.
- Hull, R. (2017). Blockchain: Distributed Event-Based Processing in a Data-Centric World. *Proceedings of the 11th ACM International Conference on Distributed and Event-based Systems, DEBS 2017, Barcelona, Spain, June, 19*(23).
- Hunton, J. (2002). Blending Information and Communication Technology with Accounting Research. *Accounting Horizons, 16*(1), 55-67.
- Hussain, M., & Gunasekaran, A. (2001). Activity-Based Cost Management in Financial Services Industry. *Managing Service Quality: An International Journal, 11*(3), 213-226.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. (2017). The Truth About Blockchain. *Harvard Business Review, 95*(1), 118-127.
- Ibañez, J., Bayer, C., Tasca, P., & Xu, J. (2021). Triple-Entry Accounting, Blockchain and Next of Kin: Towards a Standardisation of Ledger Terminology. *ArXiv Preprint arXiv:2101.02632*.
- Innes, J., & Mitchell, F. (1990). The Process of Change in Management Accounting: Some Field Study Evidence. *Management Accounting Research, 1*(1), 3-19.
- Innes, J., & Mitchell, F. (1991). A Survey of CIMA Members, Management Accounting (UK). *Management Accounting (UK), 6*(9), 28-30.
- Innes, J., & Mitchell, F. (1995). A Survey of Activity-Based Costing in the U.K.'s Largest Companies. *Management Accounting Research, 6*(2), 137-153.
- Innes, J., & Mitchell, F. (1998). A Practical Guide to Activity-Based Costing. *Sedn, Financial Skills Series, Kogan Page, London*.
- Innes, J., Mitchell, F., & Sinclair, D. (2000). Activity-Based Costing in the U.K.'s Largest Companies: A Comparison of 1994 and 1999 Survey Results. *Management Accounting Research, 11*(3), 349-362.
- Insights, D. (2017). *Understanding the Basics of Blockchain in Government*. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/industry/public-sector/understandingbasics-of-blockchain-in-government.html>
- Ishter, M., & Akram, H. (2015). Activity-Based Costing (ABC) – An Effective Tool for Better Management. *Research Journal of Finance and Accounting, 6*(4), 66-74.
- Ittner, C. (1999). Activity-based costing concepts for quality improvement. *European Management Journal, 17*(5), 492-500.
- Ittner, C., Lanen, W., & Larcker, D. (2002). The Association Between Activity-Based Costing and Manufacturing Performance. *Journal of Accounting Research, 40*(3), 711-726.
- Jackson, C., Chow, S., & Leitch, R. (1997). Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use an Information System. *Decision Sciences, 28*(2), 357-568.

- Jackson, W. (1995). *Methods: Doing Social Research*. Prentice-hall, Canada Inc., Scarborough, Ontario.
- James, W., & Elmezughi, A. (2010). The Combined Effect of Costing and Performance Management Systems on Performance, Moderated by Strategy: Australian Context. *Accounting, Accountability & Performance*, 16(1/2), 51-84.
- Jawahar, L. (2009). *Cost Accounting*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing.
- Johnson, H., & Kaplan, R. (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Harvard Business Press.
- Johnson, H. (1990). Beyond Product Costing: A Challenge to Cost Management's Conventional Wisdom. *Journal of Cost Management*, 4(3), 15-21.
- Johnson, H., & Kaplan, R. (1998). The Importance of Long-Term Product Costs. *Mckinsey Quarterly*, 36-48.
- Kagermann, H., Helbig, J., Hellinger, A., & Wahlster, W. (2013). *Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the Future of German Manufacturing Industry; Final Report of the Industrie 4.0 Working Group*. Forschungsunion.
- Kaplan, R. (1988). One Cost System Isn't Enough. *Harvard Business Review*, 61-66.
- Kasireddy, P. (2017). *Fundamental Challenges with Public Blockchains [Online]*.
- Kennedy, T., & Affleck-Graves, J. (2001). The Impact of Activity-Based Costing Techniques on Firm Performance. *Journal of Management Accounting Research*, 13(1), 19-45.
- Khalid, A. (2005). Activity-Based Costing in Saudi Arabia's Largest 100 Firms in 2003. *The Journal of American Academy of Business*, 6(2), 285-293.
- Kiani, R., & Sangeladji, M. (2003). An Empirical Study About the Use of the ABC/ABM Models by Some of the Fortune 500 Largest Industrial Corporations in the USA. *Journal of American Academy of Business*, 3(1/2), 174-182.
- Kim, J. (2009). Activity-Based Framework for Cost Savings Through the Implementation of an ERP System. *International Journal of Production Research*, 47(7), 1913-1929.
- Kitsantas, T., Vazakidis, A., & Chytis, E. (2019). A Review of Blockchain Technology and Its Applications in the Business Environment. *16th International Conference on Enterprise, Systems, Accounting, Logistics and Management (16th ICESALM 2019)*. 16, 166-178.
- Kock, S. (1995). Implementation Considerations for Activity Based Costing in Service Firms. *Management Decisions*.
- Koehler, D., Balakrishnan, R., Lawler, E., & Shah, A. (2018). Endoscopic Versus Open Carpal Tunnel Release: A Detailed Analysis Using Time-Driven Activity-Based Costing at an Academic Medical Center. *The Journal of hand surgery*, 44(1), 62.
- Kokina, J., Mancha, R., & Pachamanova, D. (2017). Blockchain: Emergent Industry Adoption and Implications for Accounting. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(2), 91-100.

- Konashevych, O. (2017). The Concept of the Blockchain-Based Governing: Current Issues and General Vision. *Conference: 17th European Conference on Digital Government At: Lisbon*.
- Kongchan, P. (2013). Factors Influencing the Implementation of Activity- Based Costing in Thai Companies. *Doctoral Dissertation, RMIT University*.
- Krumwiede, K., & Roth, H. (1997). Implementing Information Technology Innovations: the Activity-Based Costing Example. *Management Journal*, 62(4), 4-13.
- Krumwiede, K. (1998). The Implementation Stages of Activity-Based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors. *Journal of Management Accounting*, 10, 239-277.
- Krumwiede, K., Wing, G., & Jordan, R. (2000). Reaping the Promise of Enterprise Resource Systems. *Strategic Finance*, 82(4), 48.
- Kwasi, A. (2007). Perceived Usefulness, User Involvement and Behavioral Intention: An Empirical Study of ERP Implementation. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1232-1248.
- Laframboise, K., & Reyes, F. (2005). Gaining Competitive Advantage from Integrating Enterprise Resource Planning and Total Quality Management. *Supply Chain Management*, 41(3), 49-64.
- Lai, R., & Chuen, D. L. (2018). *Blockchain—from Public to Private*. Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion.
- Lana, Y., & Fei, P. (2007). The implementation of Activity-Based Costing in China: An Innovation Action Research Approach. *British Accountin. Review*, 39(3), 249-264.
- Langfield-Smith, K., Thorne, H., & Hilton, R. (2003). *Management Accounting: An Australian Perspective*. McGraw-Hill, Sydney.
- Lansiti, M., & Lakhani, K. (2017). The Truth About Blockchain. *Harvard Business Review*, 95(1), 118-127.
- Leahy, T. (2004). Where Are You on the ABC Learning Curve. *Business Finance*, 10(12), 47.
- Leonard-Barton, D. (1998). Implementation Characteristics of Organizational. *Communications Research*. 5, 603-631.
- Lombardo, C. (2015). Activity Based Costing Advantage and Disadvantages. *TheNext Galaxy.com*, June 17.
- Lou, Y. W. (2017). Design and Implement the Activity-Based Costing in Taiwan. *Journal of Business and Management*, 19(1), 41-46.
- Mabert, V., Soni, A., & Venkataraman, N. (2000). Enterprise Resource Planning Survey of U.S. Manufacturing Firms. *Production and Inventory Management Journal*, 41(2), 52-58.
- Maelah, R. &. (2006). Activity Based Costing (ABC) Adoption Among Manufacturing Organizations - The Case Of Malaysia. *International Journal Business Society* 7, 1, 70-101.
- Maher, M. (1997). Cost Accounting: Creating Value for Management. *The McGraw-Hill Companies, Inc*.

- Majid, J. S. (2008). Implementation of Activity Based Costing in Malaysia: A Case Study of Two Companies. *Asian Review of Accounting*, 16(1), 39-55.
- Malhotra, R. &. (2010). Critical Decisions for ERP Integration: Small Business Issues. *International Journal of Information Management*, 30(1), 28-37.
- Malmi, T. (1997). Towards Explaining Activity-Based Costing Failure: Accounting and Control in a Decentralized Organization. *Management Accounting Research*, 8(4), 459-480.
- Manalo, M. (2004). Activity-Based Costing vs. Traditional Cost Accounting Systems Among Top 500 Corporations in the Philippines. *De La Salle University- Manila, Philippines*.
- Marsal-Llacuna, & Maria-Lluïsa. (2017). Future Living Framework: Is Blockchain the Next Enabling Network? *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 226-234.
- Marx, C. (2009). Activity Based Costing (ABC) And Traditional Costing Systems. *Business Consulting Services*.
- Masini, A., & Van, W. L. (2009). ERP Competence-Building Mechanisms: An Exploratory Investigation of Configurations of ERP Adopters in the European and U.S. Manufacturing Sectors. *M&SOM*, 11(2), 274-298.
- Mason, J., & Escott, H. (2018). Smart Contracts in Construction: Views and Perceptions of stakeholders. *Proceedings of FIG Conference, Istanbul*.
- McGowan, A., & Klammer, T. (1997). Satisfaction with Activity-Based Cost Management implementation. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 217.
- McGowan, A. (1998). Perceived Benefits of ABCM Implementation. *Accounting Horizons*, 12(1), 31.
- Mehmet, C., & Douglas, D. (2001). Implementing Activity-Based Costing (ABC) to Measure Commercial Loan Profitability. *Journal of Bank and Cost Manage Accounting*, 14(2), 3-15.
- Melone, N. (1995). A Theoretical Assessment of User - Satisfaction Construct in Information Systems Research. *Management Science*, 36(1), 76-91.
- Mettler, M. (2016). Blockchain Technology in Healthcare: The Revolution Starts Here. *18th International Conference on e-Health Networking, Applications and Services (Healthcom)*, 1-3.
- Mia, L., & Chenhall, R. (1994). The Usefulness of Management Accounting Systems, Functional Differentiation and Managerial Effectiveness. *Accounting, Organizations and Society*, 19(1), 1-13.
- Milani, F., García-Bañuelos, L., & Dumas, M. (2016). Blockchain and Business Process Improvement. *BPTrends Newsletter*.
- Miller, H. (2007). The Multiple Dimensions of Information Quality. *Information Systems Management*, 13(2), 79-82.
- Minahan, T. (1998). How the Supply Chain Changes your Job. *Purchasing*. 124(2), 57-58.
- Mohammed, A., & Colin, D. (2007). Organizational and Behavioral Factors Influencing the Adoption and Success of ABC in the UK. *Cost Management*, 21(6), 38-48.

- Moisello, A. (2012). Cost Measurement and Cost Management in Target Costing. *Annals of Faculty of Economics, 1*(1), 533-547.
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The Role of Internet-Related Technologies in Shaping the Work of Accountants: New Directions for Accounting Research. *The British Accounting Review, 51*(6), 100833.
- Morrison, A. (2016). *Blockchain and Smart Contract Automation: How Smart Contracts Automate Digital Business*. Ανάκτηση από Defense University of PLA, Beijing, 100091.
- Morrow, M. (1992). Activity-Based Management: New Approaches to Measuring Performance and Managing Costs. *Woodhead-Faulkner, New York*.
- Morrow, M., & Connolly, T. (1994). Practical Problems of Implementing ABC. *Accountancy, 113*(1205), 76-80.
- Mutambaie, M. (2018). Blockchain Technology – The Next Computing Paradigm Shift.
- Nachtmann, H., & Needy, K. (2003). Methods for Handling Uncertainty in Activity Based Costing Systems. *The Engineering Economist, 48*(3), 259-282.
- Nair, S., & Tan, X. (2018). Factors Influencing the Implementation of Activity-Based Costing: A Study on Malaysian SMEs. *International Business Research. Published by Canadian Center of Science and Education, 11*(8), 133-141.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *Bitcoin*.–URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 4, 2.
- Nassar, M., Morris, D., Thomas, A., & Sangster, A. (2009). An Empirical Study of Activity-Based Costing (ABC) Systems Within the Jordanian Industrial Sector: Critical Success Factors and Barriers to ABC Implementation. *In Accounting in Emerging Economies. Emerald Group Publishing Limited*.
- Niranjanamurthy, M., Nithya, B., & Jagannatha, S. (2019). Analysis of Blockchain Technology: Pros, Cons and SWOT. *Cluster Computing, 22*(6), 14743–14757.
- Novin, S., & Adel, M. (1992). Applying Overhead: How to Find the Right Bases and Rates. *Strategic Finance, 73*(9), 40.
- Oker, F., & Ozyapc, H. (2013). A New Costing Model in Hospital Management. *The Health Care Manager, 32*(1), 23-36.
- Olhager, J., & Selldin, E. (2003). Enterprise Resource Planning Survey of Swedish Manufacturing Firms. *European Journal of Operational Research, 146*(2), 365-373.
- Ølnes, S., Ubacht, J., & Janssen, M. (2017). Blockchain in Government: Benefits and Implications of Distributed Ledger Technology for Information Sharing. *Government Information Quarterly, 34*(3), 355–364.
- Papathanasiou, A., Cole, R., & Murray, P. (2020). The (non-) Application of Blockchain Technology in the Greek Shipping Industry. *European Management Journal, 38*(6), 927–938. doi:<https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.04.007>
- Parikh, T. (2018). The ERP of the Future: Blockchain of Things. *International Journal of Science Research Engineering Technology, 4*(1), 1341-1348.

- Parker, L. (1997). The Dynamics of "New" Management Control Systems: International Perspectives. *Accounting Research Journal*, 10(2), 116-124.
- Pavlatos, O., & Paggios, I. (2009). Activity-Based Costing in the Hospitality Industry: Evidence from Greece. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 33(4), 511-527.
- Perboli, G., Musso, S., & Rosano, M. (2018). Blockchain in Logistics and Supply Chain: A Lean Approach for Designing Real-World Use Cases. *IEEE Access*, 6, 62018–62028.
- Petcharat, N., & Mula, J. (2012). Towards a Conceptual Design for Environmental and Social Cost Identification and Measurement System. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 10(1), 34-54.
- Pierce, B., & Brown, R. (2004). An Empirical Study of Activity-Based Systems in Ireland. *Accounting, Finance & Governance Review*, 11(1), 33-55.
- Pierce, B., & Brown, R. (2006). Perceived Success of Costing Systems: Activity-Based and Traditional Systems Compared. *The Journal of Applied Accounting Research*, 8(1), 108-160.
- Pietrzak, Z., Wnuk-Pel, T., Christauskas, C. (2020). Problems with Activity-Based Costing Implementation in Polish and Lithuanian. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 31(1), 26–38.
- Pizzini, M. (2006). The Relation Between Cost-System Design, Managers Evaluations of the Relevance and Usefulness of Cost Data, and Financial Performance: an Empirical Study of US Hospitals. *Accounting Organizations and Society*, 31(2), 179–210.
- Player, S. (1998). Activity-Based Analyses Lead to Better Decision Making. *Healthcare Finance Management*, 52(8), 66-71.
- Porru, S., Pinna, A., Marchesi, M., & Tonelli, R. (2017). Blockchain-Oriented Software Engineering: Challenges and New Directions. In *2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering Companion (ICSE-C)*, IEEE, 169-171.
- Pourmirza, S., Peters, S., Dijkman, R., & Grefen, P. (2017). A Systematic Literature Review on the Architecture of Business Process Management Systems. *Information Systems*, 66, 43-58.
- Pradhan, A., Stevens, A., & Johnson, J. (2017). *Supply Chains Are Racing to Understand Blockchain—What Chief Supply Chain Officers Need to Know*. Gartner.
- Pugna, B., & Dutescu, A. (2020). Blockchain - The Accounting Perspective. *Proceedings of the 14th International Conference on Business, Sciendo*, 214-224.
- Quinn, M. E. (2017). Reasons for not Changing to Activity-Based Costing: a Survey of Irish Firms. *PSU Research Review*.
- Rajiv, S., Anand, J., & Charles, C. (2006). Information System Success Individual and Organizational Déterminants. *Management Science*, 52(12), 1849-1864.
- Rao, S. (2000). Enterprise Resource Planning: Business Needs and Technologies. *Industrial Management & Data Systems*, 100(2), 81-88.
- Rashid, M. A. (2002). The Evolution of ERP Systems: A Historical Perspective. In *Enterprise Resource Planning: Solutions and Management*. IGI global, 35-50.

- Roztock, N., Valenzuela, J., Porter, J., Monk, R., & Needy, K. (1999). A Procedure for Smooth Implementation of Activity Based Costing in Small Companies. *Engineering Management Journal*, 16(4), 19-29.
- Ruan, Y., & Zhou, L. (2019). The Research on Management Accounting Tools—Based on the Comparison Between Activity-based Costing and Traditional Costing. *2nd International Conference on Applied Mathematics, Simulation and Modelling*.
- Saini, S., Nigam, S., & Misra, S. (2013). Identifying Success Factors for Implementation of ERP at Indian SMEs. *Journal of Modelling in Management*, 8(1), 103-122.
- Saleh, T., & Thoumy, T. (2018). The Impact of ERP Systems on Organizational Performance. *In Lebanese wholesale engineering companies. 2018 7th International Conference on Industrial Technology and Management*.
- Sartorius, K., Eitzen, C., & Kamala, P. (2007). The Design and Implementation of Activity Based Costing (ABC): a South African Survey. *Meditari Accountancy Research*, 15(2), 1-21.
- Savelyev, A. (2017). Contract Law 2.0: ‘Smart’ Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law. *Information & Communications Technology Law*, 26(2), 116-134.
- Saxena, V., & Vashist, C. (2010). Advanced Management Accounting. *New Delhi. Sultan Chand & Sons*.
- Schatsky D., & Muraskin C. (2015). Beyond Bitcoin. Blockchain is Coming to Disrupt your Industry. *Deloitte University Press*.
- Scott, S. B. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation In The Workplace. *Academic Manage Journal*, 37(3), 580-607.
- Seddon, P. (1997). Respecification and Extension of the DeLone and McLean Modei of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.
- Shaw, R. (1998). ABC and ERP: Partners at Last? *Management Accounting (USA)*, 80(5), 56-60.
- Shields, M., & McEwen, M. (1996). Implementing Activity-Based Costing Systems Successfully. *Cost Manage*, 9(4), 15-22.
- Shields, M., & Young, S. (1989). A Behavioral Model for Implementing Cost Management Systems. *Journal of Cost Management*, 3(4), 17-27.
- Shields, M. (1995). The Benefits of Activity-Based Cost Management to the Manufacturing Industry. *Journal of Management Accounting Research*, 7, 167.
- Smit, M., Abdullah, Z., & Abdul-Razak, R. (2008). The Diffusion of Technological and Management Accounting Innovation: Malaysian Evidence. *Asian Review of Accounting*, 16(3), 197-218.
- Sohal, A., & Chung, W. (1998). Activity Based Costing in Manufacturing: Two Case Studies on Implementation. *Integrated Manufacturing Systems*.
- Somers, T., & Nelson, K. (2001). The Impact of Critical Success Factors Across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations. *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.

- Stefano, N. M. (2013). Activity-Based Costing in Services: Literature Bibliometric Review. *SpringerPlus*, 2(1), 1-11.
- Stratton, W., Desroches, D., Lawson, R., & Hatch, T. (2009). Activity-Based Costing: Is It Still Relevant? *Management Accounting Quarterly*, 10(3), 31.
- Suwardy, T. R. (2003). IT Projects: Evaluation, Outcomes and Impediments. *Benchmarking: An International Journal*.
- Swan, M. (2015). Blockchain: Blueprint for A New Economy. *O'Reilly Media, Inc, Sebastopol, CA, U.S.A.*
- Sweat, J. (1998). Enterprise Application Suites are Becoming a Focal Point of Business and Technology Planning. *Information Week Oct.*, 704, 42-52.
- Swenson, D. (1995). The Benefits of Activity-Based Cost Management to the Manufacturing Industry. *Journal of Management Accounting Research*, 7, 167.
- Swenson, D. (1996). Are You Satisfied With Your Cost Management System? *Strategic Finance*, 77(9), 49.
- Szabo, N. (1994). Smart Contracts. [Online]. <http://szabo.best.vwh.net/smart.contracts.htm>
- Taba, L. (2005). Measuring the Successful Implementation of Activity Based Costing (ABC) in the South African Post Office. *Unpublished Master Thesis, University of South Africa*.
- Tait, P., & Vessey, I. (1998). The Effect of User Involvement on System Success: A Contingency Approach. *MIS Quarterly*, 91-108.
- Tan, A., Zhao, Y., & Halliday, T. (2018). A Blockchain Model for Less Container Load Operations in China. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management*, 11(2), 39-53.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money. *Business and the World. New York, NY: Penguin Random House*.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). The Impact of the Blockchain Goes Beyond Financial Services. *Harvard Business Review*, 10(7).
- Tarantilis, C., Kiranoudis, C., & Theodorakopoulos, N. (2008). A Web-Based ERP System for Business Services and Supply Chain Management: Application to Real-World Process Scheduling. *European Journal of Operational Research*, 187(3), 1310–1326.
- Taylor, D. (2000). Demand Amplification: Has It Got Us Beat? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Tönnissen, S., & Teuteberg, F. (2018). Using Blockchain Technology for Business Processes in Purchasing - Concept and Case Study-Based Evidence. *In International Conference on Business Information Systems*, 253-264 Springer, Cham.
- Turney., P. (1989). Using Activity-Based Costing to Achieve Manufacturing Excellence. *Cost Management*, 3(2), 23-31.
- Turney, P. (1996). Activity Based Costing The Performance Breakthrough. *Kogan Page, London, UK*.

- Turney, P. (1997). Activity Based Costing The Performance Breakthrough. *Kogan Page Limited, London*.
- Umble, E.J., Haft, R.R., & Umble, M.M. (2003). Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 241-257.
- Van-Nguyen, H., & Brooks, A. (1997). An Empirical Investigation of Adoption Issues Relating to Activity-Based Costing. *Asian Review of Accounting*, 5(1), 1-18.
- Vazakidis, A., Karagiannis, I., & Tsiailta, A. (2010). Activity-Based Costing in the Public Sector. *Journal of Social Sciences*, 6(3), 376-382.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 45(2), 186-204.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2007). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.
- Vieceli, J. (2000). Technology for Activity-Based Costing. *Government Finance Review*, 16(2), 49.
- Wahid, F. (2007). Using the Technology Acceptance Model to Analyze Internet Adoption and Use Among Men and Women in Indonesia. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 32(1), 1-8.
- Walport, M. (2016). Distributed Ledger Technology: Beyond Blockchain. *UK Government Office for Science, Tech. Rep*, 19.
- Walton, R., & Susman, G. (1987). People Policies for the New Machines. *Harvard Business Review*, 65(2), 98-106.
- Wan Y., & Clegg, B. (2011). Managing ERP, Interoperability, Strategy and Dynamic Change in Enterprises. *POMS 22nd Annual Conference, Reno, Nevada, USA*.
- Wang, R., & Strong, D. (1996). Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers. *Journal on Management of Information Systems*, 12(4), 5-33.
- Weber, I., Xu, X., Riveret, R., Governatori, G., Ponomarev A., & Mendling, J. (2016). Untrusted Business Process Monitoring and Execution Using Blockchain. *International Conference on Business Process Management. Springer, Cham*, 9850, 329-347.
- Wen Subin, L. (2016). Management Accounting Tools and Application Case - Activity Based Costing and Its Application in High-Tech Enterprises. *Friends of Accounting*, 10, 133-136.
- Wilson, J. W., & Eilertsen, S. (2010). How Did Strategic Planning Help During the Economic Crisis? *Strategy & Leadership*.
- Wood, B. (2010). ERP vs. ERP2 vs. ERP3 Future Enterprise Applications. *R3now Consulting*, <http://www.r3now.com/erp-vs-erp-ii-vs-erp-iii-future-enterprise-applications>.
- Workie, H., & Jain, K. (2017). Distributed Ledger Technology: Implications of Blockchain for the Securities Industry. *Journal of Securities Operations & Custody*, 9(4), 347-355.

- Xihui, C., & Zhenwei, Y. (2016). Applied Research of Activity-Based Costing Under ERP Environment. *13th International Conference on Service Systems and Service Management*.
- Xinxin, Z., & Weiping, Y. (2010). Research on the Information Integrated Model of ERP and ABC in the Environment of Project Manufacturing. *In 2010 3rd International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, 1*, 180-183.
- Yapa, P., & Konchange, P. (2012). Factors Influencing the Implementation of Activity-Based Costing in Thailand: A Case Study of a Thai Telecommunications Company. *Journal of Performance Management, 1*, 1-24.
- Yingjie, J. (2005). Critical Success Factors in ERP Implementation in Finland. Sweden: The Swedish School of Economics and Business Administration.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where Is Current Research on Blockchain Technology? A Systematic Review. *PLoS ONE, 11*(10).
- Zaman, M. (2009). The Impact of Activity Based Costing on Firm Performance: The Australian Experience. *International Review of Business Research Papers, 5*(4), 200-208.

Κατάλογος Παραρτημάτων



Σχολή Επιστημών Πληροφορίας Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

Αξιότιμε Κύριε/Κυρία,

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μέρος της έρευνας, που πραγματοποιείται στα πλαίσια εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής, στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, της Σχολής Επιστημών Πληροφορίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, με θέμα: «Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων (ABC-Activity Based Cost) σε Συστήματα Διαχείρισης Ενδοεπιχειρησιακών Πόρων (ERP-Enterprise Resource Planning) Ενσωματώνοντας Αναδυόμενες Τεχνολογίες με Στόχο την Ολοκλήρωσή τους και τη Βελτίωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Εταιρικών Επιδόσεων» και επιβλέποντα τον Καθηγητή κ. Βαζακίδη Αθανάσιο.

Σκοπός της έρευνας είναι, η ανάλυση όλων των παραμέτρων και των θεμάτων που ανακύπτουν κατά την υιοθέτηση κοστολογικών συστημάτων σε περιβάλλον ERP, επικεντρώνοντας στην καταλληλότητα της κοστολογικής μεθόδου - Activity Based Costing (ABC), στη βελτίωση εκείνων των Επιχειρησιακών Διαδικασιών που προσδίδουν προστιθέμενη αξία, και την επίδραση της ABC στις οργανωτικές επιδόσεις, ενσωματώνοντας την Τεχνολογία Blockchain για ένα καινοτόμο και Αποκεντρωμένο Λογιστικό Σύστημα και Διαχείριση Κόστους.

Ο χαρακτήρας της έρευνας είναι **αυστηρά επιστημονικός**. Όλες οι πληροφορίες που θα συλλεχθούν από τις επιχειρήσεις, θεωρούνται άκρως εμπιστευτικές (σύμφωνα με Ν.Δ. 3627/ 1956, Ν.2392/1996) και θα εξασφαλίζει στους συμμετέχοντες πλήρη ανωνυμία. Σε κανένα σημείο της έρευνάς μας δεν θα γίνεται αναφορά σε πρακτικές των επιχειρήσεων. Όλα τα δεδομένα που θα συλλεχθούν, θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο για την ολοκλήρωση της εν λόγω διδακτορικής διατριβής και στα πλαίσια της ακαδημαϊκής έρευνας.

Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας ιδιαίτερα πολύτιμη είναι η δική σας συμβολή. Θα σας παρακαλούσαμε να διαθέσετε 15-20 λεπτά που απαιτούνται για να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την συμμετοχή σας, και είμαι στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε πληροφορία ή διευκρίνιση επιθυμείτε (στο e-mail: th.kitsantas@uom.edu.gr).

Με εκτίμηση,

Θωμάς Κιτσαντάς
Λέκτορας
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Ερωτηματολόγιο Έρευνας

Παρακαλώ απαντήστε τις παρακάτω ερωτήσεις του ερωτηματολογίου

(με ημερομηνία αναφοράς την λήξη της τελευταίας Οικονομικής Χρήσης).

Το Τμήμα Α' του ερωτηματολογίου διερευνά: Τα Οργανωτικά και Εταιρικά Χαρακτηριστικά της Εταιρείας

1. Η θέση σας στην εταιρεία (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

2. Το Φύλο σας. (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

Ανδρας		Γυναίκα	
--------	--	---------	--

3. Η εταιρική μορφή της εταιρείας. (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- Α.Ε. – Ανώνυμη Εταιρεία
 - Ε.Π.Ε – Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης
 - Ι.Κ.Ε. – Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία
 - Άλλο (διευκρινίστε)
-

4. Ο ταχυδρομικός κώδικας (ΤΚ) της εταιρείας (Έδρα της). (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

5. Ο κλάδος της εταιρείας. (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

1. Ακίνητα
2. Ασφάλειες
3. Βιομηχανικά Προϊόντα & Υπηρεσίες
4. Εμπόριο
5. Κατασκευές & Υλικά Κατασκευών
6. Μέσα Ενημέρωσης
7. Πετρέλαιο & Αέριο
8. Προσωπικά & Οικιακά Αγαθά
9. Πρώτες Ύλες
10. Ταξίδια & Αναψυχή
11. Τεχνολογία
12. Τηλεπικοινωνίες
13. Τράπεζες
14. Τρόφιμα & Ποτά
15. Υγεία
16. Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας

17. Χημικά
 18. Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες
 19. Λιμενικές Υπηρεσίες
 20. Αιολικά Πάρκα
 21. Βιομηχανία Κλωστοϋφαντουργίας
 22. Μεταφορές – Logistics
 23. Προϊόντα Περιποίησης και Ομορφιάς
 24. Προϊόντα Καπνού
 25. Άλλο (διευκρινίστε)
-

6. Το Σύνολο του Ενεργητικού της εταιρείας (σε χιλιάδες ευρώ) τα τελευταία τρία (3) έτη. (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

- a. 2016 _____
- b. 2017 _____
- c. 2018 _____

7. Ο Ετήσιος Κύκλος Εργασιών της εταιρείας (σε χιλιάδες ευρώ) τα τελευταία τρία (3) έτη. (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

- a. 2016 _____
- b. 2017 _____
- c. 2018 _____

8. Ο αριθμός των εργαζομένων της εταιρείας τα τελευταία τρία (3) έτη. (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

- a. 2016 _____
- b. 2017 _____
- c. 2018 _____

9. Η δομή της εταιρείας. (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

α) Η εταιρεία αποτελεί μέλος Ομίλου Επιχειρήσεων (Συνδεδεμένη επιχείρηση)	
- Μητρική Ομίλου	
- Μητρική Πολυεθνικού Ομίλου	
- Θυγατρική Ομίλου	
- Θυγατρική Πολυεθνικού Ομίλου	
β) Η εταιρεία δεν αποτελεί μέλος Ομίλου Επιχειρήσεων (Μη συνδεδεμένη επιχείρηση)	

10. Το ιδιοκτησιακό καθεστώς της εταιρείας. (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις).

- Η εταιρεία ελέγχεται από το Ελληνικό Δημόσιο
- Εισηγμένη σε χρηματιστήριο
- Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους >33 %
- Το ποσοστό μετοχών που δεν ανήκει στους βασικούς μετόχους > 20%
- Το ποσοστό μετοχών που ανήκει στους βασικούς μετόχους είναι το 100%
- Άλλο, (διευκρινίστε) _____

11. Η σύνταξη των χρηματοοικονομικών καταστάσεων γίνεται με βάση τα: (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- 1) Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα (Ε.Λ.Π. Ν.4308/2014)
 2) Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (IFRS/IAS)
 3) Λογιστικά Πρότυπα ΗΠΑ- (US-GAAP)
 4) Άλλο (διευκρινίστε) _____

12. Το εκτιμώμενο επίπεδο ανταγωνισμού στον κλάδο που δραστηριοποιείται η εταιρεία.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα που από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

13. Ο εκτιμώμενος αριθμός εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον κλάδο. (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

1 - 10	11 - 100	Περισσότεροι των 101
--------	----------	----------------------

14. Ποια από τα παρακάτω χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύουν τη παραγωγική διαδικασία ή υπηρεσίες της εταιρείας. (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- Σχετικά λίγα προϊόντα/υπηρεσίες 1 έως 10
 Προϊόντα / υπηρεσίες από 11 έως 100
 Προϊόντα / υπηρεσίες πάνω από 101
 Όχι ένα συγκεκριμένο εύρος προϊόντων/υπηρεσιών
 Σχετικά μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων
 Πολύπλοκη παραγωγική διαδικασία
 Ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) παραγόμενων προϊόντων/υπηρεσιών
 Πλήρως αυτοματοποιημένη παραγωγική διαδικασία
 Έντονος ανταγωνισμός
 Υψηλά Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα (ΓΒΕ)
 Άλλο διευκρινίστε) _____

15. Θεωρείτε ότι μια ακριβέστερη κατανομή των ΓΒΕ είναι σημαντική για :

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Τον ορθότερο προσδιορισμό του κόστους ανά κατηγορία (κόστος διοίκησης, διάθεσης, εξόδων έρευνας και ανάπτυξης)
 2. _____ Την ορθότερη τιμολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών
 3. _____ Την ανάλυση του περιθωρίου κέρδους των προϊόντων και υπηρεσιών

4. _____ Την κατάρτιση ποιοτικότερων οικονομικών καταστάσεων
5. _____ Την κατάρτιση ακριβέστερων κοστολογικών προϋπολογισμών
6. _____ Την κατάρτιση των επενδυτικών προϋπολογισμών

16. Προσδιορίστε τον βαθμό σημαντικότητας όσον αφορά τη συμβολή των ΓΒΕ στην διαμόρφωση του συνολικού κόστους.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

17. Ποιες βάσεις επιμερισμού των ΓΒΕ χρησιμοποιείτε. (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | 1) Ώρες άμεσης εργασίας |
| <input type="checkbox"/> | 2) Ώρες λειτουργίας μηχανών |
| <input type="checkbox"/> | 3) Κόστος πρώτων υλών |
| <input type="checkbox"/> | 4) Όγκος παραγόμενων προϊόντων/υπηρεσιών |
| <input type="checkbox"/> | 5) Κόστος Διάθεσης-Διοίκησης-Πωλήσεων |
| <input type="checkbox"/> | 6) Κόστος Έργου, Τετραγωνικά Μέτρα |
| <input type="checkbox"/> | 7) Άλλη βάση επιμερισμού (διευκρινίστε) |

18. Πόσο ικανοποιημένοι είστε από το υπάρχον κοστολογικό σύστημα.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

Το Τμήμα Β' του ερωτηματολογίου: Αφορά στην Υποδομή (IT) και τα Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά της Πληροφορικής στην Εταιρεία

19. Εφαρμόζετε ή πρόκειται να υιοθετήσετε ένα Πληροφοριακό Σύστημα (ERP). (Επιλέξτε μία απάντηση).

- | | | |
|-----|--------------------------|---|
| ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> | → Παρακαλώ απαντήστε την επόμενη ερώτηση Είκοσι (20) . |
| ΟΧΙ | <input type="checkbox"/> | → Παρακαλώ απαντήστε την ερώτηση Είκοσι Έξι (26) . |

20. Εισάγετε τα πληροφοριακά στοιχεία του ERP που λειτουργείτε. (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

Επωνυμία ERP	
Τύπος/Έκδοση	

21. Εισάγετε τα έτη πλήρους λειτουργίας του ERP συστήματος. (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

Έτη	
-----	--

22. Επιλέξτε τα συστήματα (modules) του ERP που βρίσκονται σε πλήρη λειτουργία. (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

Οικονομική Διαχείριση	Διαχείριση Έργων	
Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας	Διαχείριση Ποιότητας	
Προγραμματισμός – Παραγωγής	Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού	
Ελεγκτική - Κοστολόγηση	Μισθοδοσία	
Διαχείριση των Υλικών	Διαχείριση Προμηθειών	
Πωλήσεις και Διανομή	Διαχείριση Διαθεσίμων	
Άλλο, διευκρινίστε;	Συντήρηση Εγκαταστάσεων	

23. Εισάγετε τον αριθμό των απασχολούμενων στον Τομέα της Μηχανογράφησης. (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας).

Αριθμός ατόμων	
----------------	--

Τμήμα Γ' του ερωτηματολογίου: Διερευνά την Επίδραση των ERP συστημάτων στις Εταιρείες και τον ρόλο του στα συστήματα διαχείρισης κόστους καθώς και την ικανοποίηση των τελικών Χρηστών

24. Αξιολογήστε τη σημαντικότητα των παρακάτω κατά την υλοποίηση ενός ERP συστήματος.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

- _____ Επαρκής υποστήριξη από το Top Management
- _____ Επαρκής εκπαίδευση των χρηστών
- _____ Επιδρά θετικά στη δια-πληροφόρηση μεταξύ των τμημάτων
- _____ Επιδρά θετικά στη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών
- _____ Απλοποιεί τις διεργασίες της κοστολόγησης
- _____ Επιδρά θετικά ενισχύοντας το κοστολογικό σύστημα

7. _____ Αντίδραση των χρηστών σχετικά με τις προσαρμογές του συστήματος
8. _____ Έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ συμβούλων και λοιπών εμπλεκομένων μερών
9. _____ Ασάφεια όσον αφορά τους επιδιωκόμενους στόχους
10. _____ Απρόβλεπτα κόστη
11. _____ Υπέρβαση του αρχικά προϋπολογισθέντος κόστους
12. _____ Πολυπλοκότητα κατά τη διασύνδεση με άλλα συστήματα
13. _____ Υψηλό κόστος αναβαθμίσεων

25. Αξιολογήστε τη σημαντικότητα των παρακάτω: παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την ικανοποίηση του τελικού χρήστη με τα συστήματα ERP, συγκεκριμένα:

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Το ERP σύστημα παρέχει ακριβείς (precise) πληροφορίες
2. _____ Το ERP σύστημα παρέχει επαρκείς (sufficient) πληροφορίες
3. _____ Το ERP σύστημα παρέχει ακριβείς αναφορές
4. _____ Το ERP σύστημα είναι ακριβές (accurate) στις πληροφορίες
5. _____ Το ERP σύστημα σας ικανοποιεί με την ακρίβεια (accuracy) των πληροφοριών
6. _____ Το ERP σύστημα είναι φιλικό προς τον χρήστη
7. _____ Το ERP σύστημα είναι εύκολο στη χρήση του
8. _____ Το ERP σύστημα παρέχει εγκαίρως (in-time) πληροφορίες
9. _____ Το ERP σύστημα είναι ενημερωμένο (up-to-date)

26. Αποτελεί η εφαρμογή της κοστολόγησης σύστημα του ERP που χρησιμοποιείτε; (Επιλέξτε μία απάντηση).

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

27. Αξιολογήστε τα οφέλη μιας ενσωμάτωσης του συστήματος κοστολόγησης σε περιβάλλον ERP.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Παρέχει καλύτερη προσβασιμότητα (accessible) στις κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα
2. _____ Παρέχει πιο αξιόπιστες (reliable) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα
3. _____ Παρέχει πιο ακριβείς (accurate) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα
4. _____ Παρέχει πιο έγκαιρες (in-time) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα

5. _____ Παρέχει πιο επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες στο σύστημα
6. _____ Βελτιώνει την λειτουργικότητα (operability) του κοστολογικού συστήματος
7. _____ Βελτιώνει την επίδοση (performance) του κοστολογικού συστήματος

Τμήμα Δ΄ του ερωτηματολογίου: Διερευνά τη θέση των ερωτηθέντων όσον αφορά στην Εφαρμογή της Τεχνολογίας Blockchain και τη σχέση του με τα συστήματα Διαχείρισης Κόστους

I. Γενικές πληροφορίες για την Τεχνολογία Blockchain.

28. Εφαρμόζετε ή πρόκειται να υιοθετήσετε την Τεχνολογία Blockchain. (Επιλέξτε μία απάντηση).

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>
ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>

→ Παρακαλώ απαντήστε την επόμενη ερώτηση **Είκοσι Εννέα (29)**.

→ Παρακαλώ απαντήστε την ερώτηση **Τριάντα Τρία (33)**.

29. Η Τεχνολογία Blockchain θα είχε εφαρμογή στην εταιρεία σας κυρίως στην: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1. Οικονομική Διαχείριση |
| <input type="checkbox"/> | 2. Χρηματοοικονομική Λογιστική |
| <input type="checkbox"/> | 3. Διοικητική Λογιστική |
| <input type="checkbox"/> | 4. Διαχείριση Εφοδιαστικής αλυσίδας |
| <input type="checkbox"/> | 5. Ψηφιακό νόμισμα |
| <input type="checkbox"/> | 6. Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες |
| <input type="checkbox"/> | 7. Ασφαλιστικές υπηρεσίες |
| <input type="checkbox"/> | 8. Έξυπνα συμβόλαια (Smart Contracts) |
| <input type="checkbox"/> | 9. Εταιρική Διακυβέρνηση - Έλεγχος |
| <input type="checkbox"/> | 10. Διαχείριση ψηφιακής ταυτότητας (ακεραιότητα και διαθεσιμότητα των προσωπικών δεδομένων μέσω της κρυπτογράφησης) |
| <input type="checkbox"/> | 11. Διαδίκτυο των Πραγμάτων (διαχείριση έξυπνων συσκευών δια μέσω της κρυπτογράφησης) |
| <input type="checkbox"/> | 12. Άλλο (διευκρινίστε) |

30. Επιλέξτε τον τύπο (type) της Τεχνολογίας Blockchain που έχετε υιοθετήσει. (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ιδιωτικό Blockchain (εσωτερικό στην εταιρεία σας) - Private Blockchain (internal to your company) |
| <input type="checkbox"/> | Δημόσιο Blockchain όπως Bitcoin ή Ethereum - Public Blockchain like Bitcoin or Ethereum |
| <input type="checkbox"/> | Κοινοπραξία – Consortium |

1. Άλλο (διευκρινίστε)

31. Αξιολογήστε τη σημαντικότητα των παρακάτω θέσεων όσον αφορά στην υιοθέτηση ή απόρριψη της Τεχνολογίας Blockchain.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Θα αντικαταστήσει παλαιότερης τεχνολογίας συστήματα διαχείρισης δεδομένων (π.χ. ERP και CRM).
2. _____ Θα συμβάλει στη περαιτέρω εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων σε συν λειτουργία με τα υφιστάμενα συστήματα (π.χ. ERP και CRM).
3. _____ Θα συμβάλει στην ασφάλεια των δεδομένων.
4. _____ Θα καταστήσει τις συναλλαγές σας ταχύτερες.
5. _____ Θα συμβάλει στο να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια στις συναλλαγές με τρίτους (πελάτες, προμηθευτές, πιστωτές και δημόσιες αρχές).
6. _____ Θα συμβάλει στην αποδοτικότητα της εταιρείας.
7. _____ Εάν δεν υιοθετηθεί, η εταιρεία θα απωλέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
8. _____ Η ενσωμάτωση της Τεχνολογίας Blockchain θα είναι τελικά αναγκαία

32. Αξιολογήστε τη συμβολή της Τεχνολογίας Blockchain και τις επιπτώσεις του στα συστήματα διαχείρισης κόστους.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. Θα συμβάλει στον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας
2. Θα συμβάλει στον καθορισμό ποιοτικότερων κοστολογικών αναφορών
3. Θα συμβάλει στην "αποκεντρωμένη - decentralized" διαχείριση του κόστους
4. Θα συμβάλει στην καλύτερη αποτύπωση του κόστους και θα βελτιώσει τον τρόπο διαχείρισής του
5. Θα συμβάλει στον αποτελεσματικότερο έλεγχο του κόστους
6. Θα παράξει πληρέστερη κοστολογική πληροφόρηση
7. Θα συμβάλει τελικά στη λήψη ορθολογικότερων επιχειρησιακών Αποφάσεων, όσον αφορά στο κόστος

Το Τμήμα Ε' του ερωτηματολογίου: Διερευνά την άποψη των ερωτηθέντων όσον αφορά στους παράγοντες επιλογής του κοστολογικού συστήματος ABC (Activity Based Costing)

1. Γενικές πληροφορίες όσον αφορά στην υιοθέτησή της ABC (Activity Based Costing) κοστολόγησης

33. Είστε εξοικειωμένος με τη μέθοδο ABC. (Επιλέξτε μία απάντηση).

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	→ Παρακαλώ απαντήστε την επόμενη ερώτηση <u>Τριάντα Τέσσερα (34)</u>
ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	→ Παρακαλώ απαντήστε την ερώτηση <u>Πενήντα Έξι (56)</u> .

34. Προσδιορίστε τη σημαντικότητα των παρακάτω Εταιρικών Χαρακτηριστικών όσον αφορά στην : **α) Υιοθέτηση - Υλοποίηση της ABC, β) Διερεύνηση της ABC ως εναλλακτική μέθοδο.**

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Ο κλάδος
2. _____ Το μέγεθος
3. _____ Το ιδιοκτησιακό καθεστώς
4. _____ Η δομή
5. _____ Η ποικιλομορφία (διαφοροποίηση) των παραγόμενων προϊόντων / υπηρεσιών
6. _____ Η μεγάλη γκάμα παραγόμενων προϊόντων/υπηρεσιών
7. _____ Η πολυπλοκότητα της παραγωγικής διαδικασίας προϊόντων / υπηρεσιών
8. _____ Ο σύντομος κύκλος ζωής παραγόμενων προϊόντων/υπηρεσιών
9. _____ Ο έντονος ανταγωνισμός στον κλάδο που δραστηριοποιείται η εταιρεία
10. _____ Ο καταμερισμός των ΓΒΕ της εταιρείας
11. _____ Ανάγκη για δομικές αλλαγές στο υφιστάμενο κοστολογικό σύστημα
12. _____ Θα έχει σημαντική επίδραση στην κοστολογική λειτουργία της
13. _____ Η αλλαγή του κοστολογικού συστήματος θεωρείται χρονοβόρα διαδικασία
14. _____ Η εταιρεία είναι γενικά θετική στις αλλαγές που απαιτεί το κοστολογικό της σύστημα

35. Προσδιορίστε τη σημαντικότητα των παρακάτω όσον αφορά στην : **α) Υιοθέτηση - Υλοποίηση της ABC, β) Διερεύνηση της ABC ως εναλλακτική μέθοδο**

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Το Top Management και οι διευθύνσεις της εταιρείας υποστηρίζουν

- την υιοθέτησή της
2. _____ Το Top Management παρέχει επαρκείς πόρους για την υλοποίηση της
 3. _____ Το Top Management συμμετέχει ενεργά
 4. _____ Αναμένεται σημαντική αντίδραση των χρηστών
 5. _____ Δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα
 6. _____ Αναγκαία η εκπαίδευση των χρηστών κατά την υλοποίησή της
 7. _____ Επιπρόσθετη εκπαίδευση για την επιτυχή λειτουργία της
 8. _____ Η εκπαίδευση ήταν απαραίτητη για την αντιμετώπιση προβλημάτων που ανέκυψαν
 9. _____ Η εφαρμογή της απαιτεί σημαντικούς πόρους
 10. _____ Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι πληροφορικής σε υλικοτεχνικό εξοπλισμό
 11. _____ Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι ειδικών υποδομών (IT) πληροφορικής
 12. _____ Ανακύπτουν προβλήματα ενσωμάτωσης (integration) με λοιπά συστήματα
 13. _____ Η εφαρμογή της είναι αρκετά περίπλοκη
 14. _____ Υψηλό το κόστος προμήθειας και υλοποίησής της
 15. _____ Δυσανάλογη σχέση κόστους-οφέλους
 16. _____ Άλλες προτεραιότητες και στόχοι
 17. _____ Δυσκολία εντοπισμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους
 18. _____ Δυσκολία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων και των οδηγών κόστους
 19. _____ Ικανοποιημένοι από το υπάρχον κοστολογικό σύστημα

Το Τμήμα ΣΤ' του ερωτηματολογίου: Διερευνά τη θέση των ερωτηθέντων, όσον αφορά στην "Αντιλαμβανομένη Ευκολία Χρήσης", την "Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα" και τη "Στάση του Χρήση σε σχέση" με τη χρήση του συστήματος ABC σε περιβάλλον ERP.

36. Αποτελεί η εφαρμογή της κοστολόγησης ABC σύστημα του ERP που χρησιμοποιείτε. (Επιλέξτε μία απάντηση).

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	→ Παρακαλώ απαντήστε την επόμενη ερώτηση <u>Τριάντα Εφτά (37)</u> .
ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	→ Παρακαλώ απαντήστε την ερώτηση <u>Σαράντα Δύο (42)</u> .

37. Η συνολική στάση προς τη διαδικασία εφαρμογής του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
1	2	3	4	5

38. Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το ABC σύστημα σε ERP περιβάλλον

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Παρέχει καλύτερη ακρίβεια (accuracy) στις κοστολογικές πληροφορίες
2. _____ Παρέχει καλύτερη προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες
3. _____ Παρέχει καλύτερη αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες
4. _____ Παρέχει καλύτερα επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες
5. _____ Παρέχει καλύτερη κατανοητότητα (understandability) στις κοστολογικές πληροφορίες

39. Η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την επίδοση στην εργασία μου.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP μου επιτρέπει την εκτέλεση των εργασιών ταχύτερα.
2. _____ Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP οδήγησε σε σημαντική βελτίωση της ποιότητας της εργασίας μου
3. _____ Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP ενισχύει την αποτελεσματικότητα στην εργασία μου
4. _____ Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP αυξάνει τη παραγωγικότητα στην εργασία μου
5. _____ Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την επίδοση στην εργασία μου
6. _____ Η εφαρμογή ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP μου επιτρέπει την επίτευξη περισσότερης εργασίας συγκριτικά με το παλαιό σύστημα
7. _____ Συνολικά, θεωρώ ότι η εφαρμογή ενός ABC σε περιβάλλον ERP είναι χρήσιμη στην εργασία μου

40. Οι επιπτώσεις στην οργανωτική διαδικασία, όσον αφορά στην υιοθέτηση του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP αξιολογήθηκαν με βάση τα ακόλουθα:

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP ελαχιστοποιεί το κόστος εγκατάστασης
 2. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP παρέχει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο
 3. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP απλοποιεί τις διεργασίες της κοστολόγησης
 4. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει τις διεργασίες της κοστολόγησης
 5. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP βελτιώνει την ποιότητα λήψης αποφάσεων
 6. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC σε περιβάλλον ERP ελαχιστοποιεί τις δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας
 7. ____ Η ενσωμάτωση ενός ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP, γενικά έχει θετικό επίδραση στις δια-υπηρεσιακές σχέσεις μεταξύ των λειτουργιών των τμημάτων
41. Η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP συμβάλλει στην αποδοχή του

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. ____ Η εκμάθηση του ABC συστήματος σε περιβάλλον ERP καθίσταται εύκολη
2. ____ Είναι εύκολο να γίνεις επιδέξιος, χρησιμοποιώντας το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP
3. ____ Η εξοικείωση του χρήστη με το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP γίνεται ταχύτερη
4. ____ Η αλληλεπίδραση του χρήστη με το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP είναι σαφής και κατανοητή
5. ____ Συνολικά, θεωρώ ότι το ABC σύστημα σε περιβάλλον ERP είναι εύχρηστο

Το Τμήμα Ζ' του ερωτηματολογίου: Διερευνά τη θέση των εταιρειών, σχετικά με την εφαρμογή της ABC (α) είναι σε Λειτουργία, (β) είναι Υπό Διερεύνηση, (γ) δεν διερευνήθηκε ως εναλλακτική μέθοδος

42. Κατά την παρούσα χρονική περίοδο εφαρμόζετε και σε ποιο στάδιο τη μέθοδο κοστολόγησης ABC. (Επιλέξτε μία απάντηση).

- Α. Η ABC είναι σε Λειτουργία στην Εταιρεία **(Απαντήστε μόνο την Ομάδα Α' των ερωτήσεων).**
- Β. Η ABC είναι υπό Διερεύνηση στην Εταιρεία **(Απαντήστε μόνο την Ομάδα Β' των ερωτήσεων).**
- Γ. Η ABC δεν διερευνήθηκε ως εναλλακτική μέθοδος **(Απαντήστε μόνο την Ομάδα Γ' των ερωτήσεων).**

Ομάδα Α΄ των ερωτήσεων - Για τις Εταιρίες που Εφαρμόζουν την ABC κοστολόγηση

Παρακαλώ συνεχίστε με τις υπόλοιπες ερωτήσεις, μόνο για τις εταιρείες που εφαρμόζουν την μέθοδο ABC

I. Γενικές πληροφορίες για το σύστημα κοστολόγησης ABC.

43. Ποιες από τις παρακάτω κοστολογικές μεθόδους εφαρμόζετε/χρησιμοποιείτε: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- Μεταβλητή ή οριακή κοστολόγηση
- Κοστολόγηση Κατά Προϊόν ή Παραγγελία
- Πλήρης ή Απορροφητική Κοστολόγηση
- Κοστολόγηση Κατά φάση Παραγωγής
- Πρότυπη Κοστολόγηση
- Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων - ABC
- Άλλη (διευκρινίστε)

44. Η ABC υιοθετήθηκε αρχικά: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- Σε ολόκληρη την εταιρεία
- Στο Τμήμα Διοίκησης
- Στο Τμήμα Παραγωγής
- Στο Τμήμα Πωλήσεων
- Στο Τμήμα Μάρκετινγκ
- Σε άλλο, διευκρινίστε;

45. Εισάγετε την επωνυμία του κοστολογικού σας συστήματος: (Πληκτρολογήστε την απάντησή σας)

46. Εισάγετε κατά προσέγγιση τον χρόνο που απαιτήθηκε για τη πλήρη εφαρμογή της μεθόδου ABC. (Επιλέξτε μία απάντηση σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

1 - 6 μήνες	6 - 12 μήνες	Άνω των 12 μηνών
-------------	--------------	------------------

II. Ο Ρόλος της ABC στη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών.

47. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η υιοθέτηση της ABC συνεισφέρει στις παρακάτω Επιχειρησιακές Διαδικασίες:

1. _____ Αποτελεσματικότερη τιμολογιακή πολιτική
2. _____ Ακριβέστερη ανάλυση κερδοφορίας πελατών
3. _____ Ακριβέστερη κατάρτιση των προϋπολογισμών
4. _____ Καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ
5. _____ Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία
6. _____ Καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών
7. _____ Ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών
8. _____ Καλύτερος προγραμματισμός
9. _____ Γενικά συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων του κόστους

III. Επίλυση προβλημάτων που συσχετίζονται με την επιτυχή υιοθέτηση της κοστολόγησης ABC;

48. Αξιολόγηση απαιτούμενων μέτρων – ενεργειών για την επιτυχή υιοθέτηση της ABC.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Κατάλληλη επιλογή βασικού προμηθευτή του συστήματος (αξιοπιστία, φήμη κτλ.)
2. _____ Σύνθεση αντιπροσωπευτικής ομάδας υλοποίησης του έργου
3. _____ Αναλυτικός σχεδιασμός όλων των σταδίων και διαδικασιών του έργου
4. _____ Αποτελεσματική συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων στο έργο (εταιρείας, συμβούλων και προμηθευτών)
5. _____ Πιλοτική λειτουργία και έλεγχος του συστήματος
6. _____ Συστηματική καταγραφή και αντιμετώπιση των προβλημάτων που ανακύπτουν
7. _____ Στοχευμένη και διαρκή εκπαίδευση του προσωπικού
8. _____ Ενεργή συμμετοχή του Top Management

IV. Η κοστολόγηση ABC βελτιώνει και σε ποιο βαθμό την επίδοση της εταιρείας.

49. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι χρήση της κοστολόγησης ABC συμβάλει τελικά στα παρακάτω:

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Αυξάνει την κερδοφορία της εταιρείας
2. _____ Αυξάνει την Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment) της εταιρείας
3. _____ Συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο του κόστους
4. _____ Βελτιώνει τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες της εταιρείας

5. _____ Αυξάνει τη παραγωγικότητα της εταιρείας
6. _____ Αυξάνει το μερίδιο της αγοράς της
7. _____ Αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών της
8. _____ Βελτιώνει την ικανοποίηση των εργαζομένων της
9. _____ Ενισχύει την ανταγωνιστικότητά της
10. _____ Ενισχύει την εταιρική της φήμη

Έχετε ολοκληρώσει με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Σας ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο και την συνεργασία σας.

Ομάδα Β' των ερωτήσεων - Για τις Εταιρείες που η ABC μέθοδος είναι Υπό Διερεύνηση

Παρακαλώ συνεχίστε με τις υπόλοιπες ερωτήσεις, μόνο για τις εταιρείες που η ABC μέθοδος είναι Υπό Διερεύνηση

50. Ποιες από τις παρακάτω κοστολογικές μεθόδους εφαρμόζετε/χρησιμοποιείτε: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Μεταβλητή ή οριακή ή άμεση κοστολόγηση |
| <input type="checkbox"/> | Κοστολόγηση Κατά Προϊόν ή Παραγγελία |
| <input type="checkbox"/> | Πλήρης ή Απορροφητική Κοστολόγηση |
| <input type="checkbox"/> | Κοστολόγηση Κατά φάση Παραγωγής |
| <input type="checkbox"/> | Πρότυπη Κοστολόγηση |
| <input type="checkbox"/> | Άλλη (διευκρινίστε) |

51. Αξιολογήστε την σημαντικότητα των παρακάτω όσον αφορά στην υιοθέτηση της ABC.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Ορθότερη αποτίμηση των αποθεμάτων
2. _____ Ακριβέστερος προϋπολογισμός κόστους
3. _____ Ορθότερη τιμολογιακή πολιτική
4. _____ Ακριβέστερη ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών
5. _____ Καλύτερο οικονομικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών
6. _____ Πολυπλοκότητα παραγωγικής διαδικασίας
7. _____ Εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία
8. _____ Καλύτερο κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών
9. _____ Ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το κόστος των προϊόντων/υπηρεσιών
10. _____ Καλύτερο καταμερισμό των ΓΒΕ

11. ____ Η υιοθέτηση της ABC συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων
12. ____ Συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων του κόστους
13. ____ Βελτιώνει την αποδοτικότητα της εταιρείας

52. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι χρήση της κοστολόγησης ABC συμβάλλει τελικά στα παρακάτω:

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. ____ Αυξάνει την κερδοφορία της εταιρείας
2. ____ Αυξάνει την Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment) της εταιρείας
3. ____ Συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο του κόστους
4. ____ Βελτιώνει τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες της εταιρείας
5. ____ Αυξάνει τη παραγωγικότητα της εταιρείας
6. ____ Αυξάνει το μερίδιο της αγοράς της
7. ____ Αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών της
8. ____ Βελτιώνει την ικανοποίηση των εργαζομένων της
9. ____ Ενισχύει την ανταγωνιστικότητά της
10. ____ Ενισχύει την εταιρική της φήμη

Έχετε ολοκληρώσει με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Σας ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο και την συνεργασία σας.

Ομάδα C' των ερωτήσεων - Για τις Εταιρείες που η ABC δεν διερευνήθηκε ως Εναλλακτική μέθοδος

Παρακαλώ συνεχίστε με τις υπόλοιπες ερωτήσεις, μόνο για τις εταιρείες που ABC μέθοδος ΔΕΝ διερευνήθηκε ως εναλλακτική

53. Ποιες από τις παρακάτω κοστολογικές μεθόδους εφαρμόζετε/χρησιμοποιείτε: (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις σημειώνοντας {X} στο αντίστοιχο πεδίο).

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Μεταβλητή ή οριακή ή άμεση κοστολόγηση |
| <input type="checkbox"/> | Κοστολόγηση Κατά Προϊόν ή Παραγγελία |
| <input type="checkbox"/> | Πλήρης ή Απορροφητική Κοστολόγηση |
| <input type="checkbox"/> | Κοστολόγηση Κατά φάση Παραγωγής |
| <input type="checkbox"/> | Πρότυπη Κοστολόγηση |
| <input type="checkbox"/> | Κοστολόγηση Βάσει Δραστηριοτήτων - ABC |
| <input type="checkbox"/> | Άλλη (διευκρινίστε) |

54. Θεωρείται ότι σας καλύπτει επαρκώς το υφιστάμενο κοστολογικό σας σύστημα όσον αφορά σε:

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Την αποτίμηση των αποθεμάτων
2. _____ Την τιμολογιακή πολιτική
3. _____ Την ανάλυση της κερδοφορίας των πελατών
4. _____ Την κατάρτιση των προϋπολογισμών
5. _____ Τον κοστολογικό σχεδιασμό νέων προϊόντων/υπηρεσιών
6. _____ Συμβάλλει στην καλύτερη λήψη αποφάσεων του κόστους
7. _____ Την εξάλειψη των προϊόντων/υπηρεσιών που δεν προσθέτουν αξία και εκείνων που προσθέτουν αξία
8. _____ Τον τρόπο επιμερισμού του έμμεσου κόστους ΓΒΕ στα παραγόμενα προϊόντα
9. _____ Τον τρόπο επιμερισμού του άμεσου κόστους στα παραγόμενα προϊόντα/υπηρεσίες
10. _____ Γενικά, η αλλαγή του κοστολογικού σας συστήματος αποτελεί προτεραιότητα για την εταιρεία σας

55. Αξιολογήστε τους πιθανούς λόγους για τους οποίους η εταιρεία σας, δεν διερευνά την αντικατάσταση του υπάρχοντος κοστολογικού συστήματος

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Επαρκής υποστήριξη από το Top Management
2. _____ Το Top Management δεν κατανοεί μεθόδους αυτές
3. _____ Έλλειψη κατανόησης σε επίπεδο προϊσταμένων λογιστών
4. _____ Έλλειψη εμπειρίας σε επίπεδο λογιστών
5. _____ Έλλειψη προσωπικού σε λογιστές
6. _____ Ικανοποιημένοι από το υπάρχον κοστολογικό σύστημα
7. _____ Αναμένεται σημαντική αντίδραση των χρηστών
8. _____ Δυσκολία προσαρμογής των χρηστών στο νέο κοστολογικό σύστημα
9. _____ Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι πληροφορικής σε υλικοτεχνικό εξοπλισμό
10. _____ Το υπάρχον ERP σύστημα δεν υποστηρίζει αυτές τις μεθόδους
11. _____ Υψηλό το κόστος προμήθειας και υλοποίησης
12. _____ Η εφαρμογή του νέου κοστολογικού συστήματος απαιτεί σημαντικούς πόρους
13. _____ Απαιτείται να ακολουθούνται οι οδηγίες της μητρικής εταιρείας, σχετικά με την επιλογή του κοστολογικού συστήματος
14. _____ Άλλες προτεραιότητες και στόχοι

56. Αξιολογήστε τα οφέλη των τεχνικών χαρακτηριστικών των πληροφοριών που παράγονται από το σύστημα κοστολόγησης.

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Παρέχει καλύτερη ακρίβεια (accuracy) στις κοστολογικές πληροφορίες
2. _____ Παρέχει καλύτερη προσβασιμότητα (accessibility) στις κοστολογικές πληροφορίες
3. _____ Παρέχει καλύτερη αξιοπιστία (reliability) στις κοστολογικές πληροφορίες
4. _____ Παρέχει καλύτερα επικαιροποιημένες (timeliness) κοστολογικές πληροφορίες
5. _____ Παρέχει καλύτερη κατανοητότητα (understandability) στις κοστολογικές πληροφορίες

57. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι χρήση του κοστολογικού σας συστήματος συμβάλει τελικά στα παρακάτω:

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω κλίμακα από 1 έως 5

Καθόλου 1	Λίγο 2	Μέτρια 3	Πολύ 4	Πάρα πολύ 5

1. _____ Αυξάνει την κερδοφορία της εταιρείας
2. _____ Αυξάνει την Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment) της εταιρείας
3. _____ Συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο του κόστους
4. _____ Βελτιώνει τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες της εταιρείας
5. _____ Αυξάνει τη παραγωγικότητα της εταιρείας
6. _____ Αυξάνει το μερίδιο της αγοράς της
7. _____ Αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών της
8. _____ Βελτιώνει την ικανοποίηση των εργαζομένων της
9. _____ Ενισχύει την ανταγωνιστικότητά της
10. _____ Ενισχύει την εταιρική της φήμη

Έχετε ολοκληρώσει με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Σας ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο και την συνεργασία σας.