



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

Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ

Του

ΤΖΑΧΗ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στην

Εφαρμοσμένη Λογιστική και Ελεγκτική

Θεσσαλονίκη 2020

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου και όλους τους στενούς μου φίλους, για τη συνεχή στήριξη, κατανόηση και αγάπη τους καθ'όλη τη διάρκεια των ακαδημαϊκών μου σπουδών. Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλο το ακαδημαϊκό προσωπικό του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στην Εφαρμοσμένη Ελεγκτική και Λογιστική για τις γνώσεις, εμπειρίες και ευκαιρίες που αποκόμισα μέσω αυτού.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εξέλιξη της μορφής και η αλλαγή στο χαρακτήρα της ελεγκτικής διαδικασίας, οφείλονται σε ένα μεγάλο βαθμό στη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και στην υιοθέτηση της αναλυτικής επιχειρήσεων και δεδομένων από τη πλειονότητα των σύγχρονων εταιρειών.

Στη παρούσα εργασία πραγματοποιείται μια μελέτη περί της αναλυτικής επιχειρήσεων και της επίδρασής της στη λειτουργία των εταιρειών, εστιάζοντας στο τρόπο που έχει επηρεάσει τις εταιρείες του ελεγκτικού κλάδου. Αλλαγές στο τρόπο διεξαγωγής της ελεγκτικής διαδικασίας, νέες και περισσότερο αποδοτικές μέθοδοι παρακολούθησης και επιμέτρησης της απόδοσης, αποτελούν μερικές από τις κυριότερες επιρροές της αναλυτικής επιχειρήσεων στον ελεγκτικό κλάδο. Για τη περαιτέρω μελέτη αυτής της επίδρασης σε πρακτικό βαθμό, πραγματοποιείται στη παρούσα εργασία και μια μελέτη του τρόπου με τον οποίο μια μικρή ελεγκτική εταιρεία επιμετρά την απόδοση της χρησιμοποιώντας τεχνικές που ανήκουν στην αναλυτική επιχειρήσεων. Τέλος, μελετώνται ακόμα οι έννοιες της αναλυτικής δεδομένων και των καίριων δεικτών απόδοσης, καθώς αποτελούν έννοιες άρρηκτα συνδεδεμένες με την αναλυτική επιχειρήσεων και χρησιμοποιούνται πρακτικά από τις επιχειρήσεις όλων των κλάδων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Εισαγωγικές Παρατηρήσεις	1
1.2 Σκοπός και Ερευνητικά Ερωτήματα	1
1.3 Δομή	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	4
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	4
2.1 Εισαγωγή	4
2.2 Επισκόπηση Αρθρογραφίας	4
2.3 Συμπεράσματα	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	10
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	10
3.1 Εισαγωγή	10
3.2 Ορισμός αναλυτικής επιχειρήσεων	10
3.3 Σκοποί και Στόχοι	10
3.4 Κατηγορίες αναλυτικής επιχειρήσεων	11
3.5 Αναλυτική επιχειρήσεων και Επιχειρηματική νοημοσύνη	12
3.6 Δυσκολίες στην εφαρμογή της αναλυτικής επιχειρήσεων	13
3.7 Συμπεράσματα	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	15
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	15
4.1 Εισαγωγή	15
4.2 Αναλυτική Δεδομένων	15
4.3 Μεγάλα δεδομένα	18
4.4 Αναλυτική δεδομένων στον έλεγχο	20
4.5 Συμπεράσματα	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	23
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	23
5.1 Εισαγωγή	23
5.2 Νομικό Πλαίσιο	23

5.3 Λειτουργικό Πλαίσιο.....	24
5.4 Κώδικας Επαγγελματικής Συμπεριφοράς.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	29
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.....	29
6.1 Εισαγωγή.....	29
6.2 Key Performance Indicators.....	29
6.2.1 Ορισμός και Χαρακτηριστικά.....	29
6.2.2 Κατηγορίες και Παραδείγματα Δεικτών.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....	36
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	36
7.1 Εισαγωγή.....	36
7.2 Βασικά Οικονομικά Μεγέθη.....	36
7.3 KPIs και Στόχοι.....	37
7.3.1 Αποπεράτωση Προγραμματισμένων Ελέγχων.....	38
7.3.2 Κατάρτιση Ελεγκτών.....	38
7.3.3 Ολοκλήρωση Εκθέσεων Ελέγχων Εντός Προθεσμίας.....	39
7.3.4 Ποιότητα Εκθέσεων.....	40
7.3.5 Ανατροφοδότηση από το Ελεγχόμενο Μέρος.....	42
7.3.6 Ευρήματα Υψηλής Προτεραιότητας Ανά Εγκατάσταση.....	43
7.3.7 Επαναλαμβανόμενα Ευρήματα Ανά Εγκατάσταση.....	44
7.3.8 Κλείσιμο Αντικειμένων Ελέγχου.....	45
7.4 Συμπεράσματα και Προτάσεις.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.....	51
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	51
8.1 Συμπεράσματα.....	51
8.2 Περιορισμοί.....	52
8.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα.....	53
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	54

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Η αναλυτική επιχειρήσεων αποτελεί έναν ολοένα αναπτυσσόμενο και αυξανόμενου επιστημονικού ενδιαφέροντος κλάδο. Η εκρηκτική της ανάπτυξη και η υιοθέτηση της από τη πλειονότητα των σύγχρονων επιχειρήσεων, έχει μεταμορφώσει τον τρόπο που λειτουργούν οι εταιρείες, από το κατώτερο μέχρι το ανώτερο διοικητικό επίπεδο, καθώς και τον τρόπο που παρακολουθούν και επιμετρούν την απόδοσή τους. Ως αποτέλεσμα αυτού, ένας από τους κλάδους που έχουν επηρεαστεί σημαντικά, είναι αυτός της ελεγκτικής.

Η αναλυτική επιχειρήσεων έχει αποκτήσει μεγάλη βαρύτητα στο κλάδο των ελεγκτικών επιχειρήσεων κυρίως κατά τα τελευταία χρόνια. Η υιοθέτηση της έχει αλλάξει τον προσανατολισμό της ελεγκτικής διαδικασίας οδηγώντας την στην πραγματοποίηση της σε πραγματικό χρόνο και όχι μεταγενέστερα όπως συνηθίζονταν, την εκσυγχρόνισε και την μετέτρεψε σε περισσότερο αποδοτική και κερδοφόρα. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω της επικέντρωσης της προσοχής σε μεθόδους και τεχνικές που αξιοποιούν την αναλυτική των δεδομένων, συνδυάζοντας την με μια πληθώρα σύγχρονων τεχνολογιών.

1.2 Σκοπός και Ερευνητικά Ερωτήματα

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό τη μελέτη της αναλυτικής επιχειρήσεων και της επίδρασής της στις επιχειρήσεις και ιδίως σε εκείνες του ελεγκτικού κλάδου. Επιπλέον μελετάται η αναλυτική δεδομένων που συνδέεται άρρηκτα με την αναλυτική επιχειρήσεων, καθώς και η έννοια των καίριων δεικτών απόδοσης που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της αποδοτικότητας στις μελέτη περίπτωσης που εξετάζεται.

Μέσα από την μελέτη και ανάλυση των παραπάνω εννοιών, η παρούσα εργασία καλείται να εξετάσει τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποια είναι η έννοια της αναλυτικής επιχειρήσεων και ποια η επίδρασή της στο κλάδο της ελεγκτικής; Ποιες είναι οι κυριότερες κατηγορίες στις οποίες διακρίνεται;

2. Τι αποτελεί η αναλυτική δεδομένων, ποια είναι η σημασία και η επίδρασή της; Πως αυτή έχει επηρεάσει τη λειτουργία στις εταιρείες του ελεγκτικού κλάδου;
3. Ποιο αποτελεί το θεσμικό πλαίσιο που περιβάλλει την εφαρμογή της αναλυτικής επιχειρήσεων; Τι θα μπορούσε να αποτελέσει ένα πρότυπο λειτουργικό πλαίσιο για αυτήν;
4. Τι αποτελούν οι δείκτες καίριας απόδοσης; Πως χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της αποδοτικότητας και ποιες οι κυριότερες κατηγορίες τους;
5. Πως εφαρμόζονται οι καίριοι δείκτες απόδοσης πρακτικά για τη μέτρηση της αποδοτικότητας μιας εταιρείας του ελεγκτικού κλάδου; Ποια τα διορθωτικά μέτρα και ενέργειες που μπορεί να λάβει μια εταιρεία που αντιμετωπίζει προβλήματα αποδοτικότητας;

1.3 Δομή

Η παρούσα εργασία είναι χωρισμένη σε 8 κεφάλαια τα οποία αφορούν τα εξής:

- I. Το 1^ο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή της εργασίας όπου παρουσιάζονται κάποιες εισαγωγικές παρατηρήσεις, ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας και η δομή της.
- II. Το 2^ο κεφάλαιο αφορά τη μελέτη της επιστημονικής αρθρογραφίας που σχετίζεται με την αναλυτική επιχειρήσεων στον ελεγκτικό κλάδο. Ειδικότερα, παρουσιάζονται και αναλύονται μερικά από τα σημαντικότερα σχετικά άρθρα.
- III. Το 3^ο κεφάλαιο ορίζει την έννοια της αναλυτικής επιχειρήσεων, τη σημασία και επίδραση της και παρουσιάζει τις κυριότερες κατηγορίες στις οποίες διακρίνεται.
- IV. Το 4^ο κεφάλαιο ορίζει την έννοια της αναλυτικής δεδομένων και των μεγάλων δεδομένων και παρουσιάζει τις διαδικασίες που συνήθως ακολουθούνται. Επιπλέον, περιγράφει την εφαρμογή τους από τις ελεγκτικές εταιρείες.
- V. Το 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζει το θεσμικό πλαίσιο που περιβάλλει την αναλυτική δεδομένων, καθώς και ένα πρότυπο λειτουργικό πλαίσιο για αυτήν. Επιπλέον, περιγράφεται ο κώδικας επαγγελματικής συμπεριφοράς που πρέπει να ακολουθείται.
- VI. Το 6^ο κεφάλαιο ορίζει την έννοια των καίριων δεικτών απόδοσης και τα χαρακτηριστικά τους και παρουσιάζει κάποιες από τις κυριότερες κατηγορίες τους .
- VII. Το 7^ο κεφάλαιο παρουσιάζει τη μελέτη της απόδοσης της ελεγκτικής εταιρείας ‘ Έλεγχος Α.Ε ‘ μέσω της χρήσης των κατάλληλων δεικτών καίριας απόδοσης και

προσφέρει προτάσεις για βελτίωση βάση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν, όπου αυτό απαιτείται.

- VIII. Το 8^ο και τελευταίο κεφάλαιο παραθέτει τα τελικά συμπεράσματα, παρουσιάζει τους περιορισμούς που αντιμετωπίστηκαν κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας και παραθέτει προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στη μελέτη της σχετικής αρθρογραφίας, εστιάζοντας στο τι αποτελεί η αναλυτική επιχειρήσεων και ποια η επιρροή της στον κλάδο του ελέγχου, τόσο του εξωτερικού, όσο και του εσωτερικού

2.2 Επισκόπηση Αρθρογραφίας

Η πρώτη επιστημονική αναφορά σε σχέση με τον τομέα της αναλυτικής επιχειρήσεων έγινε από τον H. P. Luhn¹ (1958), ο οποίος επισήμανε την διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη της δημιουργίας αυτοματοποιημένων συστημάτων για τη συλλογή και μετάδοση των πληροφοριών μέσα σε μια επιχείρηση, προτείνοντας τη δημιουργία ενός συστήματος, το οποίο αυτόματα θα κωδικοποιεί και θα συνοψίζει τα έγγραφα, καθώς επίσης θα δημιουργεί και θα ενημερώνει συγκεκριμένα προφίλ ενδιαφέροντος ανάλογα με το είδος της πληροφορίας.

Το 1970, ο Codd² μελέτησε το πρόβλημα της προστασίας των χρηστών των συστημάτων οργανωμένων δεδομένων. Συγκεκριμένα, διαπίστωσε ότι εξαιτίας της αύξησης του μεγέθους των τραπεζών δεδομένων, καθώς και των αλλαγών στη κυκλοφορία των δεδομένων, προέκυψαν αποδιοργανωτικές αλλαγές στην αναπαράσταση των δεδομένων, γεγονός για το οποίο πρότεινε ως λύση ένα ειδικό σχεσιακό μοντέλο. Επιπλέον, καθόρισε και

¹ Luhn H. P. (1958), "A Business Intelligence System", IBM Journal of research and development, Vol. 2, Issue. 4 , pp. 314-319

² Codd Edgar (1970), "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks", IBM Journal of research and development, Vol. 13, Issue. 6, pp. 377-387

εφάρμοσε στο πρόβλημα διατήρησης των δεδομένων σε μια σταθερή κατάσταση, δραστηριότητες στις σχέσεις μεταξύ των δεδομένων και δύο τύπους πλεονασμών.

Οι Teeter, Alles και Vasarhelyi³ (2010), προσπάθησαν να επαναπροσδιορίσουν την έννοια του απομακρυσμένου ελέγχου, θέτοντας το θεωρητικό και πρακτικό του πλαίσιο, καθώς και προτείνοντας τον απαραίτητο ανασχεδιασμό στη διαδικασία του ελέγχου, ώστε να καταστεί δυνατό αυτό το εγχείρημα. Ειδικότερα, οι εσωτερικοί ελεγκτές μέσω του συνδυασμού της τεχνολογίας επικοινωνιών και των πληροφοριών με τις αναλυτικές διαδικασίες, θα επιτύχουν τη συγκομιδή των ελεγκτικών τεκμηρίων ηλεκτρονικά και θα μπορούν να υποβάλλουν αναφορά σχετικά με την ακρίβεια των χρηματοοικονομικών δεδομένων και των εσωτερικών ελέγχων στον εξωτερικό ελεγκτή, ανεξαρτήτως της φυσικής του τοποθεσίας, επιτυγχάνοντας έτσι τη μείωση των εξόδων μετακίνησης και την αύξηση της αποδοτικότητας.

Το 2013, οι Kuenkaikaew και Vasarhelyi⁴, πρότειναν τον προγνωστικό έλεγχο, ο οποίος χρησιμοποιώντας τις μοντέρνες αναλυτικές και υπολογιστικές τεχνολογίες, επιτρέπει τη πρόβλεψη πιθανών σφαλμάτων ή παρατυπιών, μέσω της σύγκρισης κάθε συναλλαγής με ένα κανονιστικό μοντέλο πριν την εκτέλεσή της. Συγκεκριμένα, έθεσαν το πλαίσιο με βάση το οποίο θα εφαρμόζεται ο προγνωστικός έλεγχος, αναλύοντας τόσο το θεωρητικό υπόβαθρο, όσο και τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για την ορθή εφαρμογή του (Νεγκάκης και Ταχυνάκης, 2017). Τέλος, πρότειναν την αυτοματοποίηση των ελεγκτικών διαδικασιών, όπου αυτό καθίσταται δυνατό και τη γενικότερη μετάβαση της φιλοσοφίας του ελέγχου, από την έμφαση στο παρελθόν και στην αναδρομική μελέτη των συναλλαγών, στην έμφαση στο μέλλον και στη πρόγνωση τους.

Η Christine E. Earley⁵ (2015), εξηγεί πως η αναλυτική δεδομένων εφαρμόζεται στον έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων και πως μπορεί να αλλάξει σημαντικά τον τρόπο μέσω του οποίου διενεργείται ο έλεγχος, καθώς και τα προβλήματα που υπάρχουν στην εφαρμογή της αναλυτικής δεδομένων στον έλεγχο. Αναλυτικότερα, εξηγεί πως η εφαρμογή της αναλυτικής δεδομένων μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα του ελέγχου, καθώς επίσης διέκρινε τα προβλήματα εφαρμογής της αναλυτικής

³ Teeter, R. A., Alles, M. G. and Vasarhelyi, M. A. (2010), "The remote audit", Journal of Emerging Technologies in Accounting, Vol.7, Issue. 1, pp. 73-88.

⁴ Kuenkaikaew, S., and Vasarhelyi, M. A. (2013), "The predictive audit framework.", The International Journal of Digital Accounting Research, Vol.13, Issue. 19, pp. 37-71.

⁵ Earley, C. E. (2015), "Data analytics in auditing: Opportunities and challenges", Business Horizons, Vol.58, Issue. 5, pp. 493-500.

σε τρεις βασικές κατηγορίες: στην εκπαίδευση και εξειδίκευση των ελεγκτών, στη διαθεσιμότητα των δεδομένων, στη συνάφεια και στην ακεραιότητά τους και στις προσδοκίες των ρυθμιστικών αρχών και των χρηστών των οικονομικών καταστάσεων.

Οι Brown-Liburd, H. και Vasarhelyi, M. A⁶ (2015), μελέτησαν το φαινόμενο της αλλαγής της φύσης των ελεγκτικών τεκμηρίων και συνεπώς του παραδοσιακού τρόπου αντιμετώπισης τους, λόγω της συνεχής αλλαγής του τεχνολογικού περιβάλλοντος και της αυξανόμενης σημασίας της τεχνολογίας στη πραγματοποίηση του ελέγχου. Συγκεκριμένα, κατέληξαν στο γεγονός ότι λόγω της αλλαγής της φύσης των ελεγκτικών τεκμηρίων εξαιτίας της ψηφιοποίησής τους και της εμφάνισης των μεγάλων δεδομένων (Big Data), τα ελεγκτικά συστήματα θα μετατραπούν σε οικοσυστήματα με πολλαπλές στρώσεις αυτοματοποιημένων διαδικασιών σχετικών με την επεξεργασία δεδομένων. Επιπρόσθετα, αναφέρουν ότι αυτό το φαινόμενο θα επεκτείνει εκθετικά τον όγκο των ελεγκτικών τεκμηρίων και τη χρήση της αναλυτικής για την επεξήγηση και σύνοψή τους.

Το ίδιο έτος, ο Alles M. G. (2015)⁷, αναφέρεται στην υιοθέτηση και στη χρήση στον έλεγχο των μεγάλων δεδομένων (Big Data). Αναλυτικότερα, μελετάει τους «Οδηγούς», δηλαδή τις εξωγενείς δυνάμεις που θα ωθήσουν τον έλεγχο στην χρήση των μεγάλων δεδομένων, καθώς και τους διαμεσολαβητές και τα εμπόδια που αποτελούν τους παράγοντες που θα καθορίσουν την εξέλιξη της χρήσης των Big Data στον ελεγκτικό τομέα. Επιπρόσθετα, υποθέτει πως μόνο αν η εφαρμογή των μεγάλων δεδομένων εξελιχθεί σε στρατηγική αναγκαιότητα ή θεωρηθεί ως σοβαρή απειλή η μη υιοθέτησή τους, τότε θα πραγματοποιηθεί η πρακτική τους εφαρμογή.

Οι Alles, M. G. και Gray, G. L. (2016)⁸, ερεύνησαν τους αναστολείς στην ενσωμάτωση των μεγάλων δεδομένων (Big Data) στον έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Συγκεκριμένα, μέσω της έρευνας τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο κυριότερος αναστολέας είναι η έλλειψη περαιτέρω έρευνας και σκεπτικισμού από μεριάς του ελεγκτή, για τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση της αναλυτικής των δεδομένων. Επιπλέον, πρότειναν τρόπους για την εξομάλυνση αυτών των προβλημάτων, ώστε ο ελεγκτής να επιλέγει τα σωστά δεδομένα και να πραγματοποιεί την ανάλυσή τους με το καταλληλότερο τρόπο.

⁶ Brown-Liburd, H. and Vasarhelyi, M. A. (2015), "Big Data and audit evidence.", *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Vol. 12, Issue. 1, pp. 1-16.

⁷ Alles M. G. (2015), "Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession, *Accounting Horizons*, Vol.29, Issue. 2, pp. 439 - 449

⁸ Alles, M. G. and Gray, G. L. (2016). "Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors", *International Journal of Accounting Information Systems*, pp. 44-59.

Έπειτα από 2 χρόνια, οι Singh, N. I. T. I. N., Cheng, E. D. W. I. N., και Lai, K. H. (2017)⁹, μελετούν τις υπάρχουσες τεχνικές ανίχνευσης απάτης και προτείνουν ένα ειδικό μοντέλο ανίχνευσης. Ειδικότερα, λόγω της διαρκούς εξέλιξης των μεθόδων που διαπράττονται οι απάτες, προτείνουν ένα σύγχρονο μοντέλο ανίχνευσης, το οποίο χρησιμοποιεί τεχνικές στατιστικής και αναλυτικής δεδομένων, προκειμένου να εντοπίσει μη ομαλές συναλλαγές και να κατευθύνει την επικέντρωση των πόρων σε εκείνες τις περιπτώσεις που πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω, συμπληρώνοντας άριστα τον παραδοσιακό τρόπο εργασίας των ελεγκτών.

Μία ενδιαφέρουσα μελέτη που πραγματοποιήσαν οι Tang, F., Norman, C. S. και Vendirzyk, V. P. (2017)¹⁰, αναφέρεται στο ρόλο που διαδραματίζει η αναλυτική δεδομένων στη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου. Συγκεκριμένα, παρατήρησαν ότι οι οργανισμοί θεωρούν ιδιαίτερος σημαντική τη χρήση της αναλυτικής δεδομένων για τη διεξαγωγή του εσωτερικού ελέγχου, καθώς επίσης και την απόκτηση από τους εργαζομένους πιστοποιήσεων σχετικών με το αντικείμενο της εργασίας τους. Επιπλέον, παρατήρησαν ότι ένα σημαντικό μέρος του προϋπολογισμού κατευθύνεται στην εκπαίδευση των εσωτερικών ελεγκτών, προκειμένου να αποκτήσουν τις κατάλληλες ικανότητες και δεξιότητες, ώστε να χρησιμοποιούν αποδοτικά την αναλυτική δεδομένων.

Το 2018, οι Li, H., Dai, J., Gershberg, T., και Vasarhelyi, M. A¹¹, διενέργησαν μια έρευνα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση της αναλυτικής στον έλεγχο μετά την υιοθέτησή της και κατά πόσο αυτή βελτιώνει την επίδοση των λειτουργιών του εσωτερικού ελέγχου. Ειδικότερα, ανίχνευσαν τους παράγοντες επιρροής εστιάζοντας στο επίπεδο του οργανισμού και παρατήρησαν ότι η χρήση της αναλυτικής τόσο σε επίπεδο εφαρμογής, όσο και σε επίπεδο λειτουργιών, επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες: την υποστήριξη της διοίκησης, την τεχνολογική επάρκεια, τα πρότυπα και την επαγγελματική βοήθεια. Επιπρόσθετα, συμπέραναν ότι η χρήση της αναλυτικής και στα δύο επίπεδα βελτιώνει την απόδοση της διαδικασίας του εσωτερικού ελέγχου.

⁹ Singh, N. I. T. I. N., Cheng, E. D. W. I. N., & Lai, K. H. (2017), "A Data Analytics-Based Approach to Auditing", *Internal Auditing*, Vol. 7, Issue. 8, pp. 33-41.

¹⁰ Tang, F., Norman, C. S. and Vendirzyk, V. P. (2017), "Exploring perceptions of data analytics in the internal audit function", *Behaviour & Information Technology*, Vol.36, No.11, pp. 1125-1136.

¹¹ Li, H., Dai, J., Gershberg, T. and Vasarhelyi, M. A. (2018), "Understanding usage and value of audit analytics for internal auditors: An organizational approach", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 28, pp. 59-76.

Το ίδιο έτος, οι Austin, A., Carpenter, T., Christ, M. και Nielson, C. (2018)¹², ερεύνησαν την χρήση της αναλυτικής δεδομένων από επιχειρήσεις για την προετοιμασία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων και την ανίχνευση απατών, όπως επίσης και από τους εξωτερικούς ελεγκτές κατά τον έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Συγκεκριμένα, παρατήρησαν ότι η χρήση της αναλυτικής δεδομένων προκάλεσε βελτιώσεις στη ποιότητα της χρηματοοικονομικής αναφοράς, στη ποιότητα του ελέγχου, στην ανίχνευση απατών και στην αναγνώριση των εταιρικών πληροφοριών. Ταυτόχρονα, εντόπισαν ότι οι κυριότερες προκλήσεις στη εφαρμογή της αναλυτικής είναι: η ύπαρξη εργαζομένων με τις κατάλληλες δεξιότητες για την εκτέλεση της αναλυτικής δεδομένων, το χρηματοοικονομικό κόστος, η έλλειψη κανονισμών λειτουργίας και καθοδήγησης, καθώς και η απόκτηση και προετοιμασία των δεδομένων για την ανάλυση.

Μια πολύ ενδιαφέρουσα μελέτη πραγματοποιήθηκε από τους Rozario, A. M. και Vasarhelyi, M. A. (2018)¹³, οι οποίοι προτείνουν την εφαρμογή έξυπνων συμβολαίων και διαδικασιών που βασίζονται στη τεχνολογία blockchain. Ειδικότερα, εξαιτίας του διαρκώς αυξανόμενου αντίκτυπου της τεχνολογίας στον έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, προτείνουν ένα υβριδικό μοντέλο ελέγχου που βασίζεται στη εφαρμογή ενός νέου τύπου αναλυτικής δεδομένων, το οποίο αξιοποιεί έξυπνες διαδικασίες ελέγχου στηριζόμενες στη τεχνολογία blockchain. Μέσω της εφαρμογής αυτού του μοντέλου, ενισχύεται η ποιότητα του ελέγχου, ενώ παράλληλα μετασχηματίζεται ο τρόπος που οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις πραγματοποιούνται και υποβάλλονται. Παράλληλα, αναφέρουν τις προκλήσεις στην υλοποίηση αυτού του μοντέλου, οι οποίες σχετίζονται με τις κανονιστικές απαιτήσεις και της ομαλής εφαρμογής της τεχνολογίας στα αρχικά στάδια υιοθέτησής της.

Ένα έτος αργότερα, οι Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A. και Turley, S. (2019)¹⁴, μελέτησαν τις αλλαγές στην εφαρμογή του ελέγχου, οι οποίες σχετίζονται με τα μεγάλα δεδομένα και την αναλυτική δεδομένων (Big Data and Data Analytics). Αναλυτικότερα, επικεντρώθηκαν σε τρεις κύριες κατηγορίες: στον αντίκτυπο των μεγάλων δεδομένων και της αναλυτικής δεδομένων στη φύση της σχέσης μεταξύ ελεγκτών και πελατών, στις επιπτώσεις

¹² Austin, A., Carpenter, T., Christ, M., & Nielson, C. (2018), "The data analytics transformation: Evidence from auditors, CFOs, and standard-setters".

¹³ Rozario, A. M. and Vasarhelyi, M. A. (2018), "Auditing with Smart Contracts", International Journal of Digital Accounting Research, Vol.18, pp. 1-27

¹⁴ Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A. and Turley, S. (2019), "Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda", Accounting and Business Research, Vol.49, No. 1, pp. 95-119.

της τεχνολογίας στη διεξαγωγή της διαδικασίας του ελέγχου και στις προκλήσεις που συνδέονται με την ενσωμάτωση των Big Data και των Data Analytics στο πλαίσιο του ελέγχου.

2.3 Συμπεράσματα

Μελετώντας τη σχετική αρθρογραφία, παρατηρείται ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας και η ανάδειξη της αναλυτικής επιχειρήσεων έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο τρόπο που εκτελείται η διαδικασία του ελέγχου, τόσο του εξωτερικού, όσο και του εσωτερικού. Επιπλέον, καθίσταται σαφές το γεγονός πως με τη πάροδο του χρόνου υλοποιείται όλο και σε μεγαλύτερο βαθμό η υιοθέτηση της αναλυτικής επιχειρήσεων και ειδικότερα της αναλυτικής δεδομένων, καθώς βελτιστοποιεί τη ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ελέγχου, μειώνει το κόστος διεξαγωγής του και επιτρέπει την διεκπεραίωση του σε πραγματικό χρόνο, αντί για μεταγενέστερο, όπως συμβαίνει με το παραδοσιακό τρόπο διεξαγωγής του.

Οι κυριότερες από αυτές τις αλλαγές, αφορούν στην εναρμόνιση της διαδικασίας του ελέγχου με το συνεχώς αναπτυσσόμενο και εξελισσόμενο τεχνολογικό περιβάλλον. Ως αποτέλεσμα, έχει αυξηθεί εκθετικά ο όγκος των δεδομένων που ελέγχονται και ο τρόπος με τον οποίο ελέγχονται, μέσω της χρήσης της αναλυτικής δεδομένων και κυρίως μεγάλων δεδομένων (Big Data). Επιπλέον, ολοένα και περισσότερες διαδικασίες καθίστανται αυτοματοποιημένες και ενισχύεται διαρκώς η έννοια του απομακρυσμένου ελέγχου, μέσω της υιοθέτησης των σύγχρονων τεχνολογιών και της αναλυτικής δεδομένων, καθώς επίσης μεταμορφώνεται και ο τρόπος αλληλεπίδρασης με τον πελάτη και η σχέση που διατηρεί ο ελεγκτής μαζί του.

Παράλληλα, η υιοθέτηση και εφαρμογή της αναλυτικής επιχειρήσεων στον κλάδο του ελέγχου αντιμετωπίζει πληθώρα προβλημάτων. Τα κυριότερα από αυτά αφορούν: την απόκτηση και προετοιμασία των δεδομένων για ανάλυση, την επιλογή των κατάλληλων δεδομένων, την έλλειψη τεχνικής κατάρτισης των ελεγκτών για τη διεκπεραίωση της αναλυτικής και την έλλειψη κανονιστικών ρυθμίσεων και οδηγιών για την ομαλή ενσωμάτωση της αναλυτικής στον κλάδο του ελέγχου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

3.1 Εισαγωγή

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η παρουσίαση της θεωρητικής προσέγγισης της αναλυτικής επιχειρήσεων, καθώς και η σύνδεση της με τον έλεγχο. Ειδικότερα, αναλύεται ο ορισμός της αναλυτικής επιχειρήσεων, οι σκοποί και στόχοι της, οι κύριες κατηγορίες της και η σχέση της με την επιχειρηματική ευφυΐα.

3.2 Ορισμός αναλυτικής επιχειρήσεων

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η αναλυτική επιχειρήσεων αναφέρεται σε όλες τις μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούνται από έναν οργανισμό για την επιμέτρηση της απόδοσής του. Συγκεκριμένα, αποτελείται από στατιστικές μεθόδους που μπορούν να εφαρμοστούν σε ένα συγκεκριμένο έργο, διαδικασία ή προϊόν, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την αξιολόγηση ολόκληρης της επιχείρησης. Επιπλέον εστιάζει στην εξήγηση των αιτιών που οδήγησαν σε παρελθοντικά γεγονότα, ώστε να ληφθούν χρήσιμες πληροφορίες για τη χάραξη της μελλοντικής στρατηγικής της επιχείρησης και τη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητάς της.

3.3 Σκοποί και Στόχοι

Ο κυριότερος σκοπός της χρήσης της αναλυτικής επιχειρήσεων από τους οργανισμούς είναι η λήψη αποφάσεων που στηρίζονται σε δεδομένα. Η αναλυτική επιχειρήσεων προσφέρει στους οργανισμούς τη δυνατότητα: να έχουν μια ακριβέστερη εικόνα της συνολικής αποδοτικότητας

τους και της πορείας που πρέπει να ακολουθήσουν στο μέλλον, να αυτοματοποιήσουν και να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες τους, να παίρνουν περισσότερες προληπτικές τακτικές αποφάσεις, να ενισχύσουν τις σχέσεις με τους πελάτες τους και να επιτύχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Όλα τα παραπάνω επιτυγχάνονται με τη χρήση της αναλυτικής επιχειρήσεων για: την εξόρυξη δεδομένων, δηλαδή την εξερεύνηση δεδομένων για την ανεύρεση νέων μοτίβων και συσχετίσεων, την διεκπεραίωση στατιστικών και ποσοτικών αναλύσεων ώστε να εξηγηθούν οι λόγοι για τους οποίους προέκυψαν συγκεκριμένα αποτελέσματα, τη χρήση διάφορων μεθόδων εξέτασης προηγούμενων αποφάσεων που λήφθηκαν, όπως εξέταση πολλαπλών μεταβλητών, καθώς και για την αξιοποίηση προγνωστικών μοντέλων για τη πρόβλεψη μελλοντικών αποτελεσμάτων.

3.4 Κατηγορίες αναλυτικής επιχειρήσεων

Λόγω της πολυπλοκότητας της αναλυτικής επιχειρήσεων και των πολλαπλών ρόλων που εκτελεί, κρίθηκε αναγκαία η διάκριση της σε 4 κύριες κατηγορίες: τη περιγραφική αναλυτική (descriptive analytics), τη διαγνωστική αναλυτική (diagnostic analytics), τη προγνωστική αναλυτική (predictive analytics) και τη κανονιστική αναλυτική (prescriptive analytics).

Η περιγραφική αναλυτική συνοψίζει τα υπάρχοντα δεδομένα μιας επιχείρησης, προκειμένου να προσφέρει μια εικόνα του τι συνέβη στο παρελθόν ή ποια είναι η τωρινή της κατάσταση. Η συγκεκριμένη κατηγορία της αναλυτικής, χρησιμοποιώντας τεχνικές εξόρυξης και συγκέντρωσης δεδομένων (data mining and data aggregation) και περιγραφική στατιστική, καθιστά τα δεδομένα περισσότερο διαθέσιμα σε όλα τα μέλη του οργανισμού, όπως επενδυτές, κατόχους μετοχικού κεφαλαίου κλπ. Επιπλέον, βοηθά στον εντοπισμό των δυνάμεων και των αδυναμιών του οργανισμού και παρέχει πληροφόρηση σχετικά με τη συμπεριφορά των καταναλωτών.

Η διαγνωστική αναλυτική, εστιάζει στο πως και στο γιατί παρελθοντικών επιδόσεων, προκειμένου να εντοπίσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τις τάσεις. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιεί τεχνικές, όπως ανακάλυψη και εξόρυξη δεδομένων (data discovery and data mining) και συσχετίσεις, σε συνδυασμό με πιθανότητες και διανομή των αποτελεσμάτων, ώστε να εξηγήσει τις αιτίες λόγω των οποίων συνέβησαν τα διάφορα γεγονότα.

Η προγνωστική αναλυτική, προβλέπει τη πιθανότητα μελλοντικών γεγονότων χρησιμοποιώντας στατιστικά μοντέλα και τεχνικές μηχανικής μάθησης. Ειδικότερα, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την περιγραφική αναλυτική, κατασκευάζει μοντέλα τα οποία μπορούν να επεκτείνουν τη πιθανότητα να συμβούν επιλεγμένα αποτελέσματα. Μια από τις πιο συνηθισμένες εφαρμογές της είναι η συλλογή δεδομένων από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ώστε να διαμορφωθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα για την άποψη των καταναλωτών. Κατόπιν, αυτά τα δεδομένα μπορούν να αξιοποιηθούν στη πρόβλεψη της στάσης των καταναλωτών απέναντι σε ένα νέο προϊόν.

Πηγαίνοντας ένα βήμα παραπάνω από την προγνωστική αναλυτική, η κανονιστική αναλυτική παρέχει συστάσεις για τα καλύτερα επόμενα βήματα που μπορεί να ακολουθήσει ο οργανισμός και επιτρέπει τη πιθανή χειραγώγηση των γεγονότων, ώστε να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα. Επιπλέον, είναι ικανή να προτείνει τις συγκεκριμένες ενέργειες που είναι απαραίτητες ώστε να επιτευχθεί το πιο επιθυμητό αποτέλεσμα. Αναλυτικότερα, στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό σε ένα σύστημα ανατροφοδότησης και στη συνεχή επαναληπτική ανάλυση και στις συνεχείς δοκιμές, προκειμένου να παρέχει μια διαρκή εκμάθηση των συσχετίσεων μεταξύ των διαφόρων ενεργειών και των αποτελεσμάτων τους.

3.5 Αναλυτική επιχειρήσεων και Επιχειρηματική νοημοσύνη

Οι έννοιες της επιχειρηματικής νοημοσύνης και της αναλυτικής επιχειρήσεων συχνά συγχέονται, χωρίς να είναι σαφές από πολλούς ειδικούς ποιες ακριβώς είναι οι διαφορές τους και αν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως μία ενιαία έννοια. Μάλιστα, υπάρχει διάσταση απόψεων για το ποια έννοια αποτελεί υποκατηγορία της άλλης. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τη πλειονότητα των επιστημόνων αποτελούν δύο διαφορετικές έννοιες, οι οποίες όμως μοιράζονται μια σημαντική σύνδεση.

Η επιχειρηματική νοημοσύνη ορίζεται ως, το σύνολο των στρατηγικών και τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται από έναν οργανισμό για την ανάλυση των επιχειρηματικών δεδομένων και την παροχή ιστορικών, παροντικών και προγνωστικών οπτικών σε σχέση με τις επιχειρηματικές λειτουργίες. Κύριος σκοπός της είναι, η ανίχνευση τάσεων που προκύπτουν από τη μελέτη των γεγονότων του παρελθόντος και του τρόπου που

αυτά διενεργήθηκαν, ώστε να προκύψει ένα συμπέρασμα για το πώς βρέθηκε η εταιρεία στη παροντική της θέση, χωρίς ωστόσο να εστιάζει στις αιτίες των γεγονότων αυτών.

Από την άλλη μεριά, η αναλυτική επιχειρήσεων, όπως ορίστηκε παραπάνω, εστιάζει στην εξήγηση των αιτιών που οδήγησαν στη διαμόρφωση των παρελθοντικών γεγονότων. Κύριος σκοπός της είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας του οργανισμού και η χρήση των αιτιών των παρελθοντικών γεγονότων για τη πρόβλεψη μελλοντικών γεγονότων, καθώς και για τη χάραξη της μελλοντικής στρατηγικής του οργανισμού.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, γίνεται αντιληπτό ότι πρόκειται για δύο αλληλένδετα συνδεδεμένες έννοιες, οι οποίες βασίζονται στη μελέτη παρελθοντικών γεγονότων για την άντληση σημαντικών πληροφοριών για τη λειτουργία των οργανισμών. Ενδεικτικά, κρίνεται διαρκώς αυξανόμενη η αναγκαιότητα της χρήσης και των δύο για την καλύτερη κατανόηση της θέσης στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση, καθώς και τη βελτίωση της αποδοτικότητας της και τη χάραξη της αποτελεσματικότερης μελλοντικής πολιτικής, ώστε να επιτευχθούν τα πιο επιθυμητά αποτελέσματα.

3.6 Δυσκολίες στην εφαρμογή της αναλυτικής επιχειρήσεων

Παρόλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρει σε ένα οργανισμό η υιοθέτηση και εφαρμογή της αναλυτικής επιχειρήσεων, υπάρχει μια πληθώρα δυσκολιών τις οποίες κάθε οργανισμός οφείλει να γνωρίζει και να ξεπεράσει, ώστε να τη χρησιμοποιεί αποτελεσματικά και να λαμβάνει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα από αυτήν.

Οι κυριότερες δυσκολίες αφορούν: την επίγνωση των επιχειρηματικών διαδικασιών και απαιτήσεων και των απαραίτητων προσαρμογών στην υποδομή των πληροφοριακών συστημάτων, επιλογή των κατάλληλων δεδομένων για επεξεργασία και άντληση πληροφοριών λόγω της υπερφόρτωσης δεδομένων που αντιμετωπίζει κάθε σύγχρονη επιχείρηση, την ενσωμάτωση του συστήματος αναλυτικής με τέτοιο τρόπο ώστε να συνεργάζεται αρμονικά με τα κατάλληλα ήδη υπάρχοντα συστήματα του οργανισμού και φυσικά την ορθή διαχείριση και προστασία του συστήματος αναλυτικής.

3.7 Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε ότι η αναλυτική επιχειρήσεων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό τομέα για κάθε οργανισμό που επιθυμεί να αποκτήσει μια αναλυτική εικόνα της κατάστασης που επικρατεί και επιθυμεί να βελτιώσει την αποδοτικότητα του. Επιπλέον, καθίσταται σαφές πως η χρήση της αποτελεί μια συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη, προκειμένου να επιτευχθούν τα βέλτιστα επιθυμητά αποτελέσματα και να χαραχθεί η καταλληλότερη μελλοντική στρατηγική, ώστε να επιτευχθεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Παρόλα αυτά, υπάρχουν αρκετά εμπόδια και δυσκολίες στην εφαρμογή της, με αποτέλεσμα κάθε οργανισμός να πρέπει να προσαρμόσει τις λειτουργίες του και τις διαδικασίες του, ώστε να μπορεί να την αξιοποιήσει στο έπακρο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

4.1 Εισαγωγή

Όπως αναφέρεται παραπάνω, η αναλυτική επιχειρήσεων στηρίζεται στη χρήση και ανάλυση των δεδομένων, ώστε να επιτύχει τους σκοπούς της και τα επιθυμητά αποτελέσματα. Έτσι σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται οι έννοιες της αναλυτικής δεδομένων και των μεγάλων δεδομένων, που αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της αναλυτικής επιχειρήσεων, καθώς και η επίδραση τους στον κλάδο του ελέγχου.

4.2 Αναλυτική Δεδομένων

Η αναλυτική δεδομένων είναι η επιστήμη της ανάλυσης ακατέργαστων δεδομένων, με σκοπό τη λήψη συμπερασμάτων σε σχέση με τις πληροφορίες που επεξεργάζεται. Συνδυάζει στοιχεία των επιστημών της τεχνολογίας πληροφοριών, της στατιστικής και της διοίκησης επιχειρήσεων, με κύριο σκοπό την βελτίωση της αποδοτικότητας, μέσω της ανακάλυψης τάσεων στα δεδομένα που αναλύονται. Η πλειονότητα των διαδικασιών και τεχνικών της αναλυτικής δεδομένων αποτελούν αυτοματοποιημένες διαδικασίες και αλγόριθμους, με σκοπό τη χρήση των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την ανάλυση των πληροφοριών από την επιχείρηση, ώστε να επιτύχει βελτίωση της αποδοτικότητας της.

Η ανάλυση των δεδομένων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία με πολλαπλά βήματα τα οποία πρέπει να ακολουθηθούν. Τα κυριότερα από αυτά είναι:

- Το πρώτο βήμα αφορά την εξακρίβωση των απαιτήσεων των δεδομένων ή πως αυτά είναι κατηγοριοποιημένα. Μπορούν να διαχωρίζονται με βάση την ηλικία, τη γεωγραφική περιοχή, το εισόδημα ή την ηλικία. Επιπλέον, οι τιμές των δεδομένων μπορεί να είναι αριθμητικές ή να χωρίζονται με βάση τη κατηγορία.

- Το δεύτερο βήμα αφορά τη διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Αυτή μπορεί να προκύπτει από μια πληθώρα πηγών όπως: μέσω υπολογιστών, διαδικτυακών πηγών, καμερών, περιβαλλοντικών πηγών ή μέσω του προσωπικού της οντότητας.
- Μόλις τα δεδομένα συλλεχθούν, πρέπει να οργανωθούν ώστε να μπορέσουν να αναλυθούν. Η οργάνωση αυτή μπορεί να γίνει μέσω ενός υπολογιστικού φύλλου ή κάποιου άλλου είδους λογισμικού ικανού να κρατήσει στατιστικά δεδομένα.
- Έπειτα ακολουθεί ο καθαρισμός των δεδομένων πριν την ανάλυσή τους. Η διαδικασία αυτή εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα είναι απαλλαγμένα από τυχόν σφάλματα και πως είναι ξεχωριστά και έχουν επέλθει στη κατάλληλη μορφή, ώστε να είναι αναγνώσιμα από τα άτομα που θα πραγματοποιήσουν την ανάλυσή τους και θα καταλήξουν σε συμπεράσματα.

Η σημασία της χρήσης της αναλυτικής δεδομένων από τους οργανισμούς είναι τεράστια και διαρκώς αυξανόμενη. Αυτό οφείλεται στο μεγάλο αντίκτυπο και στην επιρροή τους στο τρόπο που λειτουργεί μια σύγχρονη επιχείρηση που χρησιμοποιεί την αναλυτική. Μερικοί από τους τρόπους που επηρεάζονται οι οργανισμοί μέσω της αναλυτικής δεδομένων είναι οι εξής:

- Βελτίωση της αποδοτικότητας. Η πλειονότητα των δεδομένων αναλύεται εσωτερικά από τις επιχειρήσεις, με σκοπό την επίγνωση της απόδοσης τόσο του προσωπικού, όσο και της εταιρείας ολόκληρης, ώστε να ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις για τη βελτίωσή της.
- Κατανόηση της αγοράς. Μέσω της συλλογής και ανάλυσης τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων από διάφορες πηγές, οι επιχειρήσεις αποκτούν μεγαλύτερη κατανόηση των αναγκών των καταναλωτών και της αγοράς γενικότερα, με αποτέλεσμα να μπορούν να εφαρμόσουν αποδοτικότερες στρατηγικές μάρκετινγκ και να επιτύχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα.
- Μείωση κόστους. Λόγω του τεράστιου μεγέθους των σύγχρονων δεδομένων, η χρήση εναλλακτικών εργαλείων για την ανάλυσή τους, όπως μέσω αναλυτικής του σύννεφου (cloud based analytics), επιτρέπει τη σημαντική μείωση του κόστους των υποδομών για τη διατήρηση και ανάλυσή τους.
- Γρηγορότερη λήψη αποφάσεων. Η αναλυτική των δεδομένων και η σύγχρονη τεχνολογία, επιτρέπουν την ανάλυση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων σχεδόν άμεσα και σε πραγματικό χρόνο. Κατά αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται σημαντική

μείωση του χρόνου που απαιτείται για την ολοκλήρωση διαφόρων διαδικασιών και τη λήψη αποφάσεων, γεγονός που συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της αποδοτικότητας της επιχείρησης.

- Κατανόηση του κλάδου δραστηριοποίησης. Μέσω της χρήσης της αναλυτικής, επιτυγχάνεται βαθύτερη κατανόηση των συνθηκών της οικονομίας και της κατάστασης στην οποία βρίσκεται ο κλάδος δραστηριοποίησης της εταιρείας. Έτσι, υπάρχει μια σαφέστερη εικόνα της κατεύθυνσης που πρέπει να ακολουθήσει ο οργανισμός, ώστε να επιτύχει ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.
- Ανακάλυψη ευκαιριών. Μέσω της ανάλυσης τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων και την ανακάλυψη των τάσεων που τυχόν δημιουργούνται, παρατηρούνται καινούριες ευκαιρίες τις οποίες μπορεί να αξιοποιήσει η επιχείρηση, με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της κερδοφορίας της.

Παρόλη τη τεράστια σημασία της στην λειτουργία των επιχειρήσεων και των πλεονεκτημάτων που προσφέρει, η αναλυτική δεδομένων συνοδεύεται και από αρκετές δυσκολίες, οι οποίες συνεχώς αυξάνονται και εξελίσσονται καθώς βελτιώνεται ταυτόχρονα η σχετική τεχνολογία. Μερικές από τις κυριότερες δυσκολίες αποτελούν:

- Ο όγκος των συλλεγόμενων δεδομένων. Λόγω της διαρκώς αυξανόμενης συγκέντρωσης των επιχειρήσεων στη λήψη αποφάσεων που στηρίζονται στην ανάλυση δεδομένων, καθημερινά συλλέγουν χιλιάδες σελτ δεδομένων και πληροφοριών, με αποτέλεσμα τη σπατάλη υπερβολικού χρόνου για την συλλογή και οργάνωση τους από το προσωπικό.
- Συλλογή σημαντικών και πραγματικού χρόνου δεδομένων. Λόγω του υπερβολικού όγκου δεδομένων που συλλέγουν καθημερινά οι οργανισμοί, αποτελεί συχνό φαινόμενο η δυσκολία του προσδιορισμού των σημαντικών για την επιχείρηση δεδομένων, καθώς και των απαραίτητων σε πραγματικό χρόνο δεδομένων που χρειάζονται να μελετηθούν για να εξακριβωθεί η τωρινή κατάσταση της οντότητας. Η μελέτη απαρχαιωμένων δεδομένων μπορεί να επιφέρει σημαντικά αρνητικό αντίκτυπο στη λήψη αποφάσεων.
- Οπτική αναπαράσταση των δεδομένων. Η οπτική αναπαράσταση των δεδομένων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για τη καλύτερη κατανόηση των δεδομένων. Ταυτόχρονα όμως, αποτελεί μια δύσκολη και πολύ χρονοβόρα διαδικασία για να πραγματοποιηθεί χειροκίνητα από το προσωπικό.

- Κακή ποιότητα δεδομένων. Μία από τις σημαντικότερες δυσκολίες της αναλυτικής δεδομένων αφορά τη ποιότητα τους. Είναι πολύ συχνό φαινόμενο η συλλογή δεδομένων κακής ποιότητας, τα οποία εμπεριέχουν χειροκίνητα σφάλματα που συνήθως πραγματοποιούνται κατά την εισαγωγή τους στα συστήματα, καθώς και μη συμμετρικά δεδομένα. Τέτοιου είδους δεδομένα, οδηγούν σε λανθασμένα συμπεράσματα και έχουν αρνητικό αντίκτυπο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.
- Έλλειψη κατάλληλα εκπαιδευμένου προσωπικού. Μία ακόμα μεγάλη δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί, αφορά την έλλειψη κατάλληλα εκπαιδευμένου προσωπικού. Η μεγάλη πλειονότητα των επιχειρήσεων δε διαθέτει προσωπικό με τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες για τη διεξαγωγή σε βάθος ανάλυσης των δεδομένων και την εξαγωγή των κατάλληλων συμπερασμάτων.

4.3 Μεγάλα δεδομένα

Ο όρος μεγάλα δεδομένα εφαρμόζεται στα σετ δεδομένων των οποίων το μέγεθος ή ο τύπος ξεπερνά την ικανότητα των παραδοσιακών σχεσιακών βάσεων δεδομένων να καταγράψουν, διαχειριστούν και επεξεργαστούν δεδομένα με χαμηλό λανθάνοντα χρόνο. Αποτελούν πολύ μεγάλα και διαφοροποιημένα σετ δεδομένων που περιέχουν δομημένα, ημι-δομημένα και μη δομημένα δεδομένα από πολλαπλές πηγές, όπως αισθητήρες, συσκευές, δίκτυα, αρχεία καταγραφής, συναλλαγές, διαδίκτυο και μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Όλα τα μεγάλα δεδομένα, εμπεριέχουν τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: υψηλό όγκο, υψηλή ταχύτητα και υψηλή ποικιλία. Τα χαρακτηριστικά αυτά ορίζονται ως εξής:

- Ο όγκος αφορά τη ποσότητα των δεδομένων. Με τα μεγάλα δεδομένα είναι απαραίτητη η επεξεργασία χαμηλής πυκνότητας, μη δομημένων δεδομένων, τα οποία για ορισμένους οργανισμούς μπορεί να είναι δεκάδες terabyte ή ακόμα και petabyte.
- Η ταχύτητα αφορά το γρήγορο ρυθμό με τον οποίο τα δεδομένα λαμβάνονται και ενέργειες πραγματοποιούνται βασιζόμενες σε αυτά. Μάλιστα, πολλά προϊόντα που διαθέτουν τη δυνατότητα λειτουργίας σε πραγματικό ή σχεδόν πραγματικό χρόνο μέσω της χρήσης του διαδικτύου, απαιτούν την αξιολόγηση και τη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο.

- Η ποικιλία αναφέρεται στους πολλούς τύπους δεδομένων που είναι διαθέσιμοι. Οι παραδοσιακοί τύποι δεδομένων ήταν δομημένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να ταιριάζουν άριστα σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων. Με την ανάδειξη των μεγάλων δεδομένων, τα δεδομένα πλέον εμφανίζονται με νέους, μη δομημένους τύπους. Οι μη δομημένοι και ημι-δομημένοι τύποι δεδομένων, όπως κείμενα, ήχοι και βίντεο, απαιτούν πρόσθετη προ επεξεργασία για την άντληση νοήματος και την υποστήριξη των μετα-δεδομένων.

Η σημασία των μεγάλων δεδομένων έγκειται στο τρόπο με τον οποίο μια επιχείρηση αξιοποιεί τα δεδομένα που έχει συλλέξει. Η ανάλυση των μεγάλων δεδομένων προσφέρει στους οργανισμούς μια πληθώρα πλεονεκτημάτων όπως:

- Μείωση κόστους. Με τη χρήση εργαλείων μεγάλων δεδομένων, όπως το Hadoop και εργαλεία αναλυτικής στο σύννεφο (cloud-based analytics), μειώνεται το κόστος της αποθήκευσης και διατήρησης μεγάλου αριθμού δεδομένων, ενώ ταυτόχρονα βοηθούν στον εντοπισμό πιο αποδοτικών τρόπων λειτουργίας της επιχείρησης.
- Ελάττωση χρόνου. Τα εργαλεία αναλυτικής μεγάλων δεδομένων προσφέρουν τη δυνατότητα εύκολου εντοπισμού νέων πηγών δεδομένων, ενισχύοντας έτσι την άμεση ανάλυση των δεδομένων και τη λήψη γρήγορων αποφάσεων με βάση τα αποτελέσματα.
- Ανάπτυξη νέων προϊόντων. Με τη χρήση της αναλυτικής δεδομένων, οι οργανισμοί κατανοούν καλύτερα τις ανάγκες των καταναλωτών και τις τάσεις που επικρατούν, κάτι το οποίο διευκολύνει την ανάπτυξη νέων προϊόντων που ανταποκρίνονται σε αυτές.
- Κατανόηση των συνθηκών της αγοράς. Μέσω της ανάλυσης των μεγάλων δεδομένων, οι επιχειρήσεις αποκτούν καλύτερη κατανόηση των καταναλωτικών τάσεων και των συνθηκών που επικρατούν στην αγορά, διευκολύνοντας την δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Παρόλη τη μεγάλη σημασία των μεγάλων δεδομένων και της αναλυτικής τους στις επιχειρήσεις, δεν εκλείπουν οι δυσκολίες στην εφαρμογή τους. Μερικές από αυτές αποτελούν:

- Ο όγκος των δεδομένων. Η διαρκής ανάπτυξη των δεδομένων που αναλύονται με σκοπό την ενίσχυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, καθιστά ολοένα και δυσκολότερη την αποθήκευση και διατήρησή τους, ώστε να χρησιμοποιηθούν για την εξυπηρέτηση των σκοπών της εταιρείας.

- Η αντιμετώπιση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Η πλειονότητα των επιχειρήσεων δε διαθέτει τους κατάλληλους πόρους, εργαλεία και τεχνολογία, ώστε να διαχειριστεί αποτελεσματικά δεδομένα που ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο και μεταβάλλονται συνεχώς.
- Η επαλήθευση και η ασφάλεια των δεδομένων. Μία από τις κυριότερες δυσκολίες των μεγάλων δεδομένων, αποτελεί το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις συλλέγουν δεδομένα από πολλές διαφορετικές πηγές, καθιστώντας τη διαδικασία της επαλήθευσής τους και της εξακρίβωσης ότι αποτελούν ακριβή, χρήσιμα και ασφαλή δεδομένα ιδιαίτερα περίπλοκη, χρονοβόρα και με μεγάλο κόστος. Προϋποθέτει ακόμα, την αλλαγή στην εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας κατά τις διαδικασίες της συλλογής και αποθήκευσης των δεδομένων, καθώς και την αναβάθμιση των αντίστοιχων απαιτούμενων τεχνολογιών.
- Η έλλειψη τεκμηριωμένου προσωπικού. Ακόμα μια σημαντική δυσκολία, αποτελεί το γεγονός της έλλειψης εργατικού δυναμικού με τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με μεγάλα δεδομένα και την αναλυτική τους, καθιστώντας απαραίτητη την επιβάρυνση του οργανισμού με επιπλέον κόστος για την εκπαίδευση του προσωπικού.

4.4 Αναλυτική δεδομένων στον έλεγχο

Σύμφωνα με τον International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), η αναλυτική δεδομένων αποτελεί για τον έλεγχο την επιστήμη της ανακάλυψης και ανάλυσης μοτίβων, αποκλίσεων και ασυνεπειών, της εξαγωγής χρήσιμων πληροφοριών μέσω της ανάλυσης δεδομένων που σχετίζονται με το αντικείμενο του ελέγχου, καθώς και της μοντελοποίησης και οπτικοποίησης με σκοπό το καλύτερο σχεδιασμό και τη καλύτερη εκτέλεση του ελέγχου.

Η χρήση της αναλυτικής δεδομένων στη διαδικασία του ελέγχου έχει ως κύριο σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας του ελέγχου, τη μείωση του κινδύνου και τη προσθήκη αξίας στο πελάτη. Αυτά επιτυγχάνονται μέσω της αναλυτικής δεδομένων, καθώς αυτή προσφέρει:

- Αυξημένη κατανόηση της επιχείρησης μέσω μιας εντατικότερης ανάλυσης των δεδομένων του πελάτη και της χρήσης μέσων οπτικοποίησής τους. Έτσι, επιτυγχάνεται καλύτερη κατανόηση των τάσεων και μοτίβων της εταιρείας, γεγονός που καθιστά ευκολότερο τον εντοπισμό ακραίων τιμών ή ανωμαλιών.

- Μεγαλύτερη εστίαση στο κίνδυνο. Η αύξηση της κατανόησης, ενισχύει τον εντοπισμό του κινδύνου που συνδέεται με ένα πελάτη, επιτρέποντας την επικέντρωση του ελέγχου στους τομείς που περιέχουν κίνδυνο. Επιπλέον, μέσω της εστίασης στους τομείς που περιέχουν κίνδυνο, απελευθερώνεται χρόνος για τους ελεγκτές από τη μη ανάλυση δεδομένων ρουτίνας, αφού πλέον δεν είναι αναγκαία η ανάλυσή τους.
- Αυξημένη συνέπεια στον έλεγχο ομίλων επιχειρήσεων, όπου όλοι οι ελεγκτές χρησιμοποιούν τις ίδιες διαδικασίες και την ίδια τεχνολογία, επιτρέποντας στον επικεφαλής ελεγκτή να κατευθύνει τη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων στον έλεγχο των μελών του ομίλου και τη διεξαγωγή δοκιμών σε όλο τον όμιλο.
- Αυξημένη αποδοτικότητα μέσω της χρήσης προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, για τη ταχεία επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων, καθώς και τη παροχή ανάλυσης πάνω στην οποία οι ελεγκτές βασίζονται τις αποφάσεις τους, εξοικονομώντας χρόνο στη διεκπεραίωση της διαδικασίας του ελέγχου και επιτρέποντας τη καλύτερη εστίαση σε περιοχές κινδύνου και επαγγελματικής κρίσης των ελεγκτών.
- Ευκολότερη διαχείριση των δεδομένων από μεριάς του ελεγκτή στις διαδικασίες των δοκιμών του ελέγχου.
- Αυξημένη ικανότητα ανίχνευσης της απάτης, μέσω της ανάλυσης όλων των δεδομένων και του ελέγχου του διαχωρισμού των καθηκόντων.
- Προσθήκη αξίας στον έλεγχο, καθώς οι πληροφορίες που συλλέγονται μέσω της αναλυτικής δεδομένων μπορούν να κοινοποιηθούν στον πελάτη. Επιπλέον, προσφέρει στη διοίκηση το όφελος ότι της παρέχονται χρήσιμες πληροφορίες και από μια διαφορετική οπτική γωνία.

Παρόλη τη χρησιμότητα και τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η αναλυτική δεδομένων στον έλεγχο, δεν εκλείπουν δυσκολίες και εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν. Η κυριότερη δυσκολία αφορά την έλλειψη διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων, κανονισμών λειτουργίας και οδηγιών για όλους τους χρήστες της αναλυτικής κατά την διεκπεραίωση του ελέγχου. Επιπλέον, σημαντικές δυσκολίες αποτελούν:

- Το απόρρητο δεδομένων και η παραβίαση της εμπιστευτικότητας. Η αντιγραφή και αποθήκευση των δεδομένων των πελατών, διακινδυνεύει τη παραβίαση της εμπιστευτικότητας και των νόμων περί προστασίας των δεδομένων, καθώς οι ελεγκτικές εταιρείες μπορούν να καταχραστούν αυτά τα δεδομένα ή ακόμα τρίτοι

μπορούν να αποκτήσουν παράνομη πρόσβαση σε αυτά, αν η προστασία τους από την εταιρεία είναι ελλιπής.

- Η άρνηση της πρόσβασης των ελεγκτικών εταιρειών στα απαραίτητα για τη διεκπεραίωση της αναλυτικής δεδομένων συστήματα των πελατών, λόγω μιας πληθώρας λόγων, συμπεριλαμβανομένων και αυτών περί της προστασίας των δεδομένων.
- Η πληρότητα και ακεραιότητα των δεδομένων που εξάγονται από τους πελάτες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι πελάτες μπορούν να καθιστούν διαθέσιμα μόνο επιλεγμένα δεδομένα ή και να έχουν χειραγωγήσει τα δεδομένα προς εξαγωγή.
- Η διατήρηση ανεπαρκών ή ακατάλληλων ελεγκτικών τεκμηρίων, λόγω της έλλειψης επαρκούς κατανόησης και τεκμηρίωσης των διαδικασιών και εισροών.
- Αποθήκευση και προσβασιμότητα των δεδομένων. Προκύπτουν πρακτικά προβλήματα διαχείρισης των δεδομένων από τις ελεγκτικές εταιρείες, καθώς πρέπει να τα αποθηκεύουν και να τα καθιστούν διαθέσιμα για μελλοντικό επανέλεγχο για αρκετά χρόνια, ακόμα και μετά τη λήξη του ελέγχου του συγκεκριμένου πελάτη, γεγονός που σε συνδυασμό με το συνεχώς αυξανόμενο όγκο των δεδομένων δημιουργεί ένα πολύ σημαντικό επιπλέον κόστος.

4.5 Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως η χρήση της αναλυτικής δεδομένων προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα και βελτιώνει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και την αποδοτικότητα των οργανισμών. Ειδικότερα, στο χώρο του ελέγχου παρατηρείται πως η εφαρμογή της οδηγεί σε βελτίωση της αποδοτικότητας, της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, μείωση του κινδύνου και προσθήκη αξίας στον πελάτη. Παρόλα αυτά, η εφαρμογή της συνοδεύεται από αρκετές δυσκολίες και εμπόδια, εκ των οποίων οι κυριότερες είναι: ο υπερβολικός όγκος δεδομένων που πρέπει να αναλυθούν, η διατήρηση και αποθήκευσή τους, η προστασία και ασφάλεια των δεδομένων και η έλλειψη του κατάλληλα εκπαιδευμένου και τεκμηριωμένου προσωπικού που θα αναλάβει την ανάλυση τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

5.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στο υπάρχον θεσμικό πλαίσιο και στους κανονισμούς που θεσπίζονται σχετικά με την ορθή εφαρμογή της αναλυτικής δεδομένων και ειδικότερα, την εφαρμογή της ανάλυσης των δεδομένων και τη προστασία τους. Επιπλέον, αναλύεται ένα πρότυπο πλαίσιο για τη λειτουργία της αναλυτικής μέσα σε έναν οργανισμό.

5.2 Νομικό Πλαίσιο

Μελετώντας το σχετικό νομικό πλαίσιο που επικρατεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση, παρατηρείται πως δεν υπάρχει θεσμοθετημένο ένα οικουμενικό πλαίσιο για το σύνολο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με εξαίρεση το νόμο περί προστασίας των προσωπικών δεδομένων¹⁵. Μέσω αυτού, θεσμοθετήθηκαν κανόνες και περιορισμοί σχετικά με την επεξεργασία και την ελευθερία στη διακίνηση των προσωπικών δεδομένων των φυσικών προσώπων. Ειδικότερα, εδραιώθηκε ως θεμελιώδες δικαίωμα, το δικαίωμα στη προστασία των προσωπικών δεδομένων, συνάμα με μια πληθώρα οδηγιών σχετικών με την διαχείριση και επεξεργασία τους σεβόμενη το παραπάνω δικαίωμα και πάντα με τη συναίνεση των φυσικών προσώπων.

Η έλλειψη μια κοινής πολιτικής από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τη χρήση και τη ποιότητα των δεδομένων, δυσκολεύει την υιοθέτηση και εφαρμογή σε μεγάλο σκέλος της αναλυτικής δεδομένων και των μεγάλων δεδομένων και των πλεονεκτημάτων που θα επέφεραν στους οργανισμούς. Παρόλα αυτά, αποτελεί έναν διαρκώς εξελισσόμενο τομέα, που συγκεντρώνει συνεχώς ολοένα και μεγαλύτερη προσοχή,

¹⁵ REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT (2016), “General Data Protection Regulation”, Official Journal of the European Union, L 119/1, pp. 1-88

δημιουργώντας έτσι την ανάγκη θέσπισης ενός οικουμενικού πλαισίου το συντομότερο δυνατόν.

5.3 Λειτουργικό Πλαίσιο

Σύμφωνα με τους Rafi A. K., Adnan N., Arshad A. (2019)¹⁶, ένα γενικό πλαίσιο λειτουργίας για την αναλυτική επιχειρήσεων αποτελείται από 4 επίπεδα: το επίπεδο των δεδομένων, το επίπεδο της αναλυτικής, το επίπεδο της αναφοράς/οπτικοποίησης και το επίπεδο των χρηστών. Ειδικότερα αναλύουν περαιτέρω τα επίπεδα αυτά, περιγράφοντας για το καθένα τα εξής:

1. **Επίπεδο δεδομένων.** Τα δεδομένα προέρχονται από πολλές πηγές και παρουσιάζονται σε πολλαπλές μορφές, επομένως πρέπει να συγκεντρωθούν σε ένα μέρος. Τα δεδομένα μπορεί να προέρχονται τόσο από εσωτερικές όσο και από εξωτερικές της εταιρείας πηγές. Αποθηκεύονται στην αποθήκη δεδομένων και έπειτα αναλύονται, ώστε να συμβάλουν στη διαδικασία της λήψης αποφάσεων. Μερικά από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αυτό το επίπεδο είναι:
 - **Αποθήκη Δεδομένων.** Η αποθήκη δεδομένων αποτελεί την συλλογή εταιρικών πληροφοριών που πηγάζουν απευθείας από λειτουργικά συστήματα της εταιρείας και εξωτερικές πηγές δεδομένων. Εδώ τα δεδομένα είναι ενσωματωμένα, προσανατολισμένα στο θέμα, σταθερά και χρονικά σχετιζόμενα.
 - **Πρατήριο Δεδομένων.** Τα πρατήρια δεδομένων αποτελούν μικρού μεγέθους αποθήκες δεδομένων που συνήθως δημιουργούνται από συγκεκριμένα τμήματα μέσα σε μια εταιρεία, με σκοπό την υποστήριξη των δικών τους δραστηριοτήτων για τη λήψη αποφάσεων. Προτιμώνται από μερικούς οργανισμούς στην υποστήριξη βασικών τμημάτων τους αντί των αποθηκών, λόγω του μειωμένου ρίσκου και του χαμηλότερου ύψους επένδυσης που απαιτείται.
2. **Επίπεδο Αναλυτικής.** Σε αυτό το επίπεδο, δεδομένα από τις αποθήκες και τα πρατήρια αναλύονται μέσω της χρήσης της περιγραφικής, προγνωστικής και κανονιστικής αναλυτικής. Μερικές από τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται στο επίπεδο είναι:

¹⁶ Rafi, A. K., Adnan, N. and Arshad, A. (2019), "Business Analytics: A Framework", International Journal of Computer Technology and Applications, Vol. 10, N. 2, pp. 102-108.

- **Εξόρυξη Δεδομένων.** Η εξόρυξη αποτελεί τη διαδικασία της εξερεύνησης και ανάλυσης, μέσω αυτοματοποιημένων και ημί-αυτοματοποιημένων μέσων, τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων, με σκοπό την ανακάλυψη σημαντικών μοτίβων και τάσεων. Περιλαμβάνει τεχνικές από την επιστήμη της διοίκησης, στατιστικά, μαθηματικά και χρηματοοικονομικά μοντέλα και μεθόδους, που χρησιμοποιούνται στην εύρεση των ζωτικών συσχετίσεων μεταξύ μεταβλητών σε ιστορικά δεδομένα, καθώς και για την ανάλυση των δεδομένων και τη πραγματοποίηση προβλέψεων για μελλοντικά γεγονότα. Ειδικότερα, αναζητεί συσχετίσεις και μοτίβα που υπάρχουν σε μεγάλες βάσεις δεδομένων, αλλά είναι κρυμμένα ανάμεσα στο τεράστιο όγκο των δεδομένων που περιλαμβάνονται.
 - **Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων.** Η πολυδιάστατη ανάλυση δεδομένων, αποτελεί μέρος μια ευρείας ποικιλίας λογισμικού επιχειρηματικής νοημοσύνης, που επιτρέπει στους αναλυτές, στους διευθυντές και στα στελέχη να αποκτήσουν πληροφορίες σχετικά με δεδομένα, μέσω μιας ταχείας, αξιόπιστης και εύκολης πρόσβασης σε μια ευρεία κλίμακα πολυδιάστατων προβολών των δεδομένων. Ουσιαστικά, επιτρέπει στους χρήστες να παρατηρήσουν τα ίδια δεδομένα με διαφορετικές οπτικές γωνίες μέσω των πολλαπλών διαστάσεων. Κάθε τύπος πληροφορίας αποτελεί και μια διαφορετική διάσταση.
3. **Επίπεδο Αναφοράς/Οπτικοποίησης.** Μερικά από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αυτό το επίπεδο αποτελούν:
- **Πίνακες Ελέγχου.** Αποτελούν τα εργαλεία οπτικοποίησης σημαντικών επιχειρηματικών δεδομένων, που παρουσιάζονται υπό τη μορφή γραφικών δεικτών, διαγραμμάτων και πινάκων. Ένας ψηφιακός πίνακας ελέγχου παρέχει στο χρήστη μια υψηλού επιπέδου γραφική προβολή των επιχειρηματικών διαδικασιών που μπορούν να αναλυθούν, ώστε να βρεθούν λεπτομέρειες σχετικά με μια συγκεκριμένη διαδικασία. Παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να ανταποκρίνονται άμεσα στις πληροφορίες που παρουσιάζονται, καθώς και τη σε βάθος ανάλυση των καταστάσεων που αντιμετωπίζονται. Επιπλέον, οργανώνει και αντανακλά τις πληροφορίες που παρέχονται στο χρήστη με εύκολο, δια-δραστικό και διαισθητικό τρόπο.
 - **Ισορροπημένες Κάρτες Αποτελεσμάτων.** Αποτελούν ημι-τυποποιημένες δομημένες αναφορές, υποστηριζόμενες από τεχνικές και εργαλεία σχεδιασμού, που χρησιμοποιούνται από τους διευθυντές στη παρακολούθηση της εκτέλεσης

των δραστηριοτήτων από το προσωπικό που βρίσκεται στην αρμοδιότητά τους, καθώς και των συνεπειών που σχετίζονται με τις πράξεις τους. Είναι εργαλεία επιμέτρησης της απόδοσης, με σκοπό την ανακάλυψη και βελτίωση των εσωτερικών λειτουργιών και των αποτελεσμάτων που αυτές επιφέρουν.

- **Αναφορές:** Αποτελούν τα γραπτά έγγραφα που σχετίζονται με την κατάσταση και μπορούν να δημιουργηθούν από τους τελικούς χρήστες παρέχοντας δεδομένα παραμέτρων. Τα αποτελέσματα της προ-εκτελεσμένης αναφοράς αποθηκεύονται στην κρυφή μνήμη, προκειμένου να υποστηρίξουν την διαδραστική και υψηλής απόδοσης προβολή αυτών των αναφορών.
- **Ειδικές Αναφορές:** Σε αντίθεση με τις τυπικές αναφορές που είναι προκαθορισμένες και επεξεργάζονται τακτικά, οι ειδικές αναφορές δημιουργούνται όταν το απαιτούν οι καταστάσεις. Επιτρέπουν στους χρήστες να παράγουν τις δικές τους προσαρμοσμένες αναφορές χωρίς να βασίζονται στην ομάδα πληροφορικής της εταιρείας.
- **Ειδοποιήσεις:** Αποτελούν ένα είδος αναφορών το οποίο ενεργοποιείται όταν πραγματοποιούνται συγκεκριμένα γεγονότα, όπως για παράδειγμα ένα e-mail που στέλνεται σε έναν πελάτη, όταν το προϊόν που είχε προσπαθήσει να αγοράσει γίνεται διαθέσιμο ή ένας διευθυντής μπορεί να ειδοποιηθεί εάν ο αριθμός των πωλήσεων πέσει κάτω από ένα επιτρεπτό επίπεδο.

5.4 Κώδικας Επαγγελματικής Συμπεριφοράς

Σύμφωνα με την Ένωση Επιστημών Δεδομένων, κάθε επιστήμονας δεδομένων οφείλει να ακολουθεί και να τηρεί μια πληθώρα κανονισμών επαγγελματικής συμπεριφοράς. Οι κυριότεροι από αυτούς σύμφωνα με την ένωση είναι οι:

- **Επικοινωνία με τους πελάτες.** Οι επιστήμονες δεδομένων οφείλουν να: επικοινωνούν με τους πελάτες σχετικά με τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη των στόχων του πελάτη, λειτουργούν με εύλογη επιμέλεια και ταχύτητα κατά τη παροχή των υπηρεσιών, ενημερώνουν τους πελάτες σχετικά με τη κατάσταση των υπηρεσιών, συμμορφώνονται έγκαιρα σε εύλογα αιτήματα για πληροφορίες, συμβουλευτούν τον πελάτη σχετικά με τυχόν πραγματικούς, αντιληπτούς και δυνητικά κρυμμένους

κινδύνους στηριζόμενους στα αποτελέσματα της επιστήμης δεδομένων και να συμβουλευτούν τον πελάτη σχετικά με οποιουδήποτε περιορισμούς στη συμπεριφορά του επιστήμονα, όταν γνωρίζει ότι ο πελάτης αναμένει βοήθεια που δεν επιτρέπεται από το κώδικα επαγγελματικής συμπεριφοράς ή άλλο νόμο. Επιπλέον, οι επιστήμονες οφείλουν να εξηγούν στους πελάτες, στο βαθμό που κρίνεται αναγκαίο, τα αποτελέσματα της επιστήμης δεδομένων, ώστε να μπορούν να λάβουν ενημερωμένες αποφάσεις.

- **Εμπιστευτικές Πληροφορίες.** Εμπιστευτικές είναι οι πληροφορίες τις οποίες ο επιστήμονας δεδομένων δημιουργεί, αναπτύσσει, λαμβάνει, χρησιμοποιεί ή μαθαίνει κατά τη διάρκεια της εργασίας του για ένα πελάτη. Περιλαμβάνουν πληροφορίες που δεν είναι γνωστές στο δημόσιο κοινό σχετικά με το πελάτη, συμπεριλαμβανομένων των θυγατρικών του, των υπαλλήλων του και άλλων μερών με τα οποία ο πελάτης διατηρεί σχέση και προσδοκία για εμπιστευτικότητα. Ο επιστήμονας δεδομένων οφείλει να προστατεύει όλες τις εμπιστευτικές πληροφορίες, ανεξαρτήτως της μορφής τους, από τη στιγμή της δημιουργίας τους μέχρι και την έγκριση της διαγραφής τους, καθώς και μετά από τη λήξη της εργασίας για το συγκεκριμένο πελάτη. Παρόλα αυτά, μπορεί, στο βαθμό που το θεωρεί αναγκαίο, να αποκαλύψει πληροφορίες σχετικά με την εκπροσώπηση του πελάτη του, όπως στη περίπτωση που μπορεί να αποτρέψει σχεδόν βέβαιο θάνατο ή σημαντική σωματική βλάβη και να αποτρέψει το πελάτη του από το να διαπράξει έγκλημα ή απάτη, που σχετικά σίγουρα θα οδηγήσει σε σημαντική ζημία των χρηματοοικονομικών του συμφερόντων ή της περιουσίας άλλου ως αποτέλεσμα της χρήσης των υπηρεσιών του επιστήμονα δεδομένων.
- **Ποιότητα των δεδομένων και των αποδεικτικών τεκμηρίων.** Ένας επιστήμονας δεδομένων οφείλει να αξιολογεί τη ποιότητα των δεδομένων και να αποκαλύπτει αυτή την αξιολόγηση στο πελάτη, ώστε να μπορεί να λαμβάνει ενημερωμένες αποφάσεις, καθώς και να λαμβάνει τα εύλογα μέτρα προστασίας του πελάτη στη λήψη αποφάσεων βασισμένων σε κακής ή αμφισβητήσιμης ποιότητας δεδομένα. Επιπλέον, ο επιστήμονας έχοντας επίγνωση των πράξεων του, οφείλει να: χρησιμοποιήσει επιστημονικές μεθόδους κατά την εκτέλεση της επιστήμης, κατατάξει τη ποιότητα των αποδεικτικών στοιχείων με λογικό και κατανοητό για το πελάτη τρόπο, μην ισχυριστεί ότι αδύναμα ή αβέβαια αποδεικτικά στοιχεία αποτελούν ισχυρά στοιχεία, μην καταχραστεί αδύναμα ή αβέβαια αποδεικτικά τεκμήρια ώστε να επικοινωνήσει μια ψευδή πραγματικότητα, κατατάξει τη ποιότητα των δεδομένων με λογικό και

κατανοητό για το πελάτη τρόπο, μην ισχυριστεί ότι κακής ή αβέβαιης ποιότητας δεδομένα είναι καλής ποιότητας, μην καταχραστεί κακής ή αμφισβητήσιμης ποιότητας δεδομένα με σκοπό να επικοινωνήσει μια ψευδή πραγματικότητα, μην καταχραστεί τα αποτελέσματα της επιστήμης δεδομένων για να μεταδώσει μια ψευδή πραγματικότητα, μην προσφέρει αποδεικτικά στοιχεία που γνωρίζει ότι είναι ψευδή. Ειδικότερα, οφείλει να αποκαλύπτει στο πελάτη δεδομένα ή αποδεικτικά τεκμήρια των οποίων αμφισβητεί την ποιότητα. Επιπλέον, εάν έχει προσφέρει ουσιώδη αποδεικτικά στοιχεία τα οποία αργότερα ανακαλύπτει ότι είναι εσφαλμένα, οφείλει να λάβει τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα. Τέλος, ένα επιστήμονας δεδομένων οφείλει να χρησιμοποιεί εύλογη επιμέλεια προκειμένου να εντοπίζει, αναγνωρίζει και να αποκαλύπτει πραγματικούς, αντιληπτούς και δυνητικά κρυμμένους κινδύνους κατά τη χρήση της επιστήμης του, καθώς και να λαμβάνει τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα στις περιπτώσεις που απαιτούνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

6.1 Εισαγωγή

Η μέτρηση της απόδοσης αποτελεί τη διαδικασία της συλλογής, ανάλυσης και αναφοράς πληροφοριών σχετικών με την απόδοση ενός εργαζομένου, μιας ομάδας, ενός συστήματος ή και ολόκληρου του οργανισμού. Η σημαντικότητα της, έγκειται στο γεγονός ότι βελτιώνει την απόδοση του οργανισμού και συνάμα οδηγεί σε αύξηση της παραγωγικότητας μέσω της μείωσης του κόστους. Κύριος ρόλος της, αποτελεί η σύγκριση της απόδοσης σε σχέση με τους στόχους και τα πρότυπα που έχουν τεθεί, ώστε να εξακριβώνεται αν υπάρχουν τυχόν αποκλίσεις οι οποίες υπερβαίνουν τα ανεκτά όρια, να αναλύονται οι αιτίες που οδήγησαν σε αυτές τις αποκλίσεις, καθώς και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη συμμόρφωση τους σύμφωνα με τα καθορισμένα πρότυπα και για την αποφυγή της επανεμφάνισης αυτών των αποκλίσεων μελλοντικά. Επιπλέον, υπάρχουν αρκετές μέθοδοι που δίνουν ικανοποιητικά αποτελέσματα κατά τη μέτρηση της απόδοσης, με σημαντικότερη τη μέθοδο των καίριων δεικτών απόδοσης (Key Performance Indicators) .

6.2 Key Performance Indicators

6.2.1 Ορισμός και Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με το διεθνή οργανισμό των Key Performance Indicators (KPIs), αποτελούν τους καίριους δείκτες της προόδου σχετικά με ένα επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Επιπλέον, εστιάζουν στη βελτίωση του οργανισμού σε λειτουργικό και στρατηγικό επίπεδο, δημιουργούν μια αναλυτική βάση πάνω στην οποία μπορεί να στηριχτεί η λήψη αποφάσεων, ενώ παράλληλα βοηθούν στην εστίαση της προσοχής της επιχείρησης σε όσους τομείς παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη σημαντικότητα για αυτήν.

Μια πολύ ενδιαφέρουσα μελέτη από τους Velimirović, D., Velimirović, M. Και Stanković, R. (2011)¹⁷, αναφέρεται στο ρόλο και τη σημαντικότητα της χρήσης των καίριων δεικτών απόδοσης για τη μέτρηση της απόδοσης ενός οργανισμού. Οι KPIs, αποτελούν χρηματοοικονομικούς και μη δείκτες που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για να εξακριβώσουν σε ποιο βαθμό πέτυχαν τους μακροπρόθεσμους στόχους τους. Επιπλέον, είναι στατικοί και σταθεροί δείκτες που χρησιμοποιούνται για τη σύγκριση πληροφοριών και βοηθούν στην εστίαση της προσοχής στους σημαντικούς για την επιχείρηση τομείς. Όμως, για την επιτυχή εφαρμογή τους, οι καίριοι δείκτες απόδοσης προϋποθέτουν την δόμηση ενός οργανισμού γύρω από οργανωμένες και τυποποιημένες διαδικασίες, καθώς και γύρω από τα ανάλογα συστήματα διαχείρισής τους.

Οι KPIs, χρησιμοποιούνται κυρίως από τα μεσαία και ανώτερα στελέχη των οργανισμών, με σκοπό την αξιολόγηση του βαθμού της επιτυχίας των επιμέρους τμημάτων τους. Μάλιστα, μέσω αυτής της αξιολόγησης επιτυγχάνεται μια βαθύτερη και πληρέστερη κατανόηση των βασικών επιχειρησιακών λειτουργιών του οργανισμού. Η επιλογή των κατάλληλων KPIs για την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων που θέτονται κρίνεται με βάση μια πληθώρα κριτηρίων όπως: η ικανότητα του δείκτη να μετρηθεί αξιόπιστα, ο βαθμός σημαντικότητας του στόχου, οι πιθανές στρατηγικές επίτευξης του στόχου. Έτσι λοιπόν, για να είναι καίριος ένας τέτοιος δείκτης και να εκτελεί αποδοτικά το σκοπό του, πρέπει να πληροί τα εξής κριτήρια:

- Να είναι απλός και να έχει συγκεκριμένο σκοπό για την εταιρεία.
- Να είναι μετρήσιμος.
- Να είναι επιτεύξιμος.
- Να είναι σχετικός με την επιτυχία της εταιρείας.
- Οι μετρήσεις και τα αποτελέσματα που προκύπτουν πρέπει να αναφέρονται σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο, η οποία να ταυτίζεται με την περίοδο για την οποία έχουν προκαθοριστεί οι στόχοι που αφορά.

¹⁷ Velimirović, D., Velimirović, M., and Stanković, R. (2011). "Role and importance of key performance indicators measurement", Serbian Journal of Management, Vol. 6, No. (1), pp. 63-72.

6.2.2 Κατηγορίες και Παραδείγματα Δεικτών

Ανάλογα με τους επιδιωκόμενους στόχους και τους τομείς που καλούνται οι KPIs να εξετάσουν την απόδοσή τους, υπάρχει μια μεγάλη πληθώρα διαφορετικών μετρούμενων μεγεθών πάνω στα οποία μπορούν να εφαρμοστούν. Μερικές από τις κυριότερες κατηγορίες τους αποτελούν οι εξής:

1. Χρηματοοικονομικοί Μεγέθη. Μερικά παραδείγματα μεγεθών που εξετάζονται σε αυτή τη κατηγορία είναι:
 - Κέρδος. Η ανάλυση τόσο του μεικτού, όσο και του καθαρού περιθωρίου κέρδους αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους δείκτες απόδοσης.
 - Κόστος. Καίριας σημασίας αποτελεί η μέτρηση της αποτελεσματικότητας του κόστους, καθώς και η εύρεση εναλλακτικών μεθόδων για τη μείωση του και την αποδοτικότερη διαχείρισή του.
 - Κόστος Πωληθέντων. Μέσω της ανάλυσης του κόστους παραγωγής των πωλούμενων προϊόντων, λαμβάνεται σημαντική πληροφόρηση σχετικά με το περιθώριο κέρδους ανά προϊόν αλλά και με τη γενικότερη κερδοφορία του οργανισμού, πληροφόρηση που παίζει καθοριστικό ρόλο στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στις πωλήσεις.
 - Κέρδη προ Τόκων, Φόρων, Αποσβέσεων και Απομειώσεων. Ο δείκτης αυτός αποτελεί έναν από τους γνωστότερους και σημαντικότερους, σχετικά με τη κερδοφορία ενός οργανισμού, χρηματοοικονομικούς δείκτες.
2. Μεγέθη Μάρκετινγκ. Ορισμένα από τα σημαντικότερα μεγέθη μέτρησης της απόδοσης σχετικά με το μάρκετινγκ αποτελούν τα εξής:
 - Αξία Ζωής Πελάτη. Ο δείκτης αυτός αναλύει την αξία που προσφέρει σε έναν οργανισμό ένας μακροχρόνιος πελάτης. Ειδικότερα, βοηθά στην εύρεση των καλύτερων δυνατών πελατών για την επιχείρηση στη καλύτερη δυνατή τιμή, που πρακτικά σημαίνει την εύρεση των πελατών που θα προσφέρουν τη μεγαλύτερη δυνατή αξία σε συνδυασμό με το μικρότερο δυνατό κόστος για την εταιρεία.
 - Κόστος Απόκτησης Πελατών. Ο δείκτης αυτός προκύπτει διαιρώντας το συνολικό κόστος απόκτησης με τον αριθμό των νέων πελατών για το χρονικό διάστημα που εξετάζεται. Θεωρείται ένας πολύ σημαντικός δείκτης, καθώς

βοηθά στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας των εκστρατειών του μάρκετινγκ σε σχέση με το κόστος τους.

- Διατήρηση και Ικανοποίηση Πελατών. Μερικοί από τους δείκτες μέτρησης της απόδοσης που χρησιμοποιούνται για αυτό το μέγεθος είναι: σκορ ικανοποίησης των πελατών και το ποσοστό των πελατών που επαναλαμβάνει συγκεκριμένες αγορές.
- Ποσοστό Χαμένων Πελατών. Το μέγεθος αυτό αποτελεί το ποσοστό των πελατών τους οποίους μια επιχείρηση έχασε μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, σε σχέση με τον αριθμό των πελατών στην αρχή αυτής της περιόδου. Ειδικότερα, αποτελεί το ποσοστό των πελατών που είτε απέτυχαν να επαναλάβουν μια αγορά, είτε διέκοψαν τις υπηρεσίες τους σε μια δεδομένη χρονική περίοδο.

3. Μεγέθη Πωλήσεων. Μερικοί από τους σημαντικότερους δείκτες που μετρούν την απόδοση των πωλήσεων αποτελούν οι εξής:

- Αύξηση Πωλήσεων. Αποτελεί έναν ιδιαίτερος σημαντικό δείκτη, καθώς μέσω της παρακολούθησης της αύξησης των πωλήσεων, παρακολουθείτε η ανάπτυξη της επιχείρησης. Επιπλέον, μέσω της ανάλυσης τέτοιων δεικτών, επιτυγχάνεται αύξηση των εσόδων από πωλήσεις και επομένως αύξηση των κερδών ενός οργανισμού.
- Μέση Διάρκεια Κύκλου Πωλήσεων. Η μέση διάρκεια του κύκλου πωλήσεων αναλύει τα στάδια από τα οποία αποτελείται ένα κύκλος πωλήσεων, από την αρχή μέχρι και την ολοκλήρωση των πωλήσεων, αναδεικνύοντας πόσο χρονικό διάστημα απαιτείται κατά μέσο όρο για να ολοκληρωθεί κάθε στάδιο του κύκλου πώλησης. Έτσι, μέσω της ανάλυσης αυτού του δείκτη αποκτώνται πολύ σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την αποδοτικότητα του κύκλου πωλήσεων, τόσο σε κάθε στάδιο, όσο και συνολικά και σε σχέση τόσο με τον ανταγωνισμό όσο και σε εσωτερικό επίπεδο του οργανισμού.
- Ποσοστό “νίκης” ευκαιριών. Ο συγκεκριμένος δείκτης επιδεικνύει πόσο αποδοτική είναι μια ομάδα πωλήσεων ή ο διευθυντής πωλήσεων στο να κλείνουν συμφωνίες με πελάτες. Ουσιαστικά, αυτός ο δείκτης μετρά πως οι συζητήσεις με πιθανούς πελάτες μετατρέπονται σε χρήματα για την επιχείρηση. Επιπλέον, επιτρέπουν την ανίχνευση των πωλητών εκείνων που έχουν

αδυναμίες στην ολοκλήρωση συμφωνιών, ώστε να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα και ενέργειες για τη βελτίωση των ικανοτήτων τους σε αυτό το τομέα.

- Έσοδα Ανά Πωλητή. Ο δείκτης αυτός, παρακολουθεί την απόδοση των πωλητών και την ικανότητα τους να φέρνουν στην επιχείρηση έσοδα, πάντα συγκρινόμενα με τους προκαθορισμένους στόχους. Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η σύγκριση των στοιχείων αυτών με εκείνα των προηγούμενων περιόδων, ώστε να παρακολουθείτε η πιθανή ανάπτυξη των πωλητών και αντίστοιχα να προσαρμόζονται οι μελλοντικοί στόχοι.
- Περιθώριο Κέρδους Ανά Πωλητή. Το περιθώριο κέρδους ανά πωλητή επιδεικνύει την κερδοφορία της ομάδας πωλήσεων. Χρησιμοποιείται συνήθως από τη διοίκηση για τον καθορισμό των εργαζομένων που θα λάβουν προαγωγή ή κάποιο είδους μπόνους. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μεριάς των ίδιων των πωλητών, ώστε να αναγνωρίσουν την αποτελεσματικότερη διανομή του χρόνου και των πόρων τους με σκοπό να επιτύχουν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

4. Διοικητικά Μεγέθη. Ορισμένοι από τους σημαντικότερους δείκτες που χρησιμοποιούνται από τη διοίκηση είναι οι παρακάτω:

- Καθαρό Περιθώριο Κέρδους. Το καθαρό περιθώριο κέρδους μετρά τη κερδοφορία ενός οργανισμού μετά την αφαίρεση όλων των εξόδων, τόκων, φόρων και αποσβέσεων από τα έσοδα. Αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους διοικητικούς δείκτες, καθώς επιδεικνύει το πόσο καλές είναι μια επιχείρηση στο να μετατρέπει τα έσοδα σε κέρδη. Επιπλέον, παρουσιάζεται ως ποσοστό των πωλήσεων, χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των επιχειρήσεων ως προς το ποια είναι καλύτερη στη μετατροπή των πωλήσεων σε κέρδη. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, ο δείκτης αυτός αποτελεί ένα πρότυπο της αποδοτικότητας και της γενικότερης υγείας των επιχειρήσεων.
- Απόδοση περιουσιακών στοιχείων. Ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσιάζει το βαθμό στον οποίο μια εταιρεία αποδίδει καλά, συγκρίνοντας τα έσοδα που δημιουργεί με το κεφάλαιο που επενδύει σε διάφορα περιουσιακά στοιχεία. Ένας αυξανόμενος δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων, σημαίνει ότι μια επιχείρηση κερδίζει περισσότερα χρήματα με τον ίδιο αριθμό περιουσιακών στοιχείων ή τον ίδιο αριθμό κερδών αλλά με λιγότερα περιουσιακά στοιχεία.

Αποτελεί έναν ιδιαίτερα αγαπητό δείκτη από τους επενδυτές, καθώς δείχνει πως μια εταιρεία αξιοποιεί τα περιουσιακά της στοιχεία για να δημιουργήσει καθαρό εισόδημα.

- Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων. Η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων αξιολογεί τα κέρδη που μπορεί να δημιουργήσει ένας οργανισμός για τους μετόχους του. Ειδικότερα, μετρά τη κερδοφορία της επιχείρησης, παρουσιάζοντας τα κέρδη που δημιουργεί μέσω της αξιοποίησης των κεφαλαίων που επενδύουν οι μέτοχοι σε αυτήν. Χρησιμοποιείται συνήθως από πιθανούς επενδυτές που επιθυμούν να επενδύσουν στη πιο κερδοφόρα για αυτούς εταιρεία εντός ενός κλάδου.
- Αναλογία Τιμής προς Κέρδη (P/E ratio). Ο δείκτης της αναλογίας της τιμής προς τα κέρδη, αποτελεί ένα από τα διασημότερα διοικητικά μεγέθη που αξιολογεί μια εταιρεία, υπολογίζοντας τη τρέχουσα τιμή της μετοχής της σε σχέση με τα κέρδη ανά μετοχή. Ειδικότερα, το ποσοστό αυτό υποδηλώνει το ποσό που ένας επενδυτής μπορεί να αναμένει να επενδύσει σε μια επιχείρηση, ώστε να λάβει ένα δολάριο από τα κέρδη της. Χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της αποτίμησης μιας μετοχής και τη σύγκριση της με το μέσο όρο της βιομηχανίας ή με τις μετοχές των ανταγωνιστών. Ωστόσο, η σύγκριση πρέπει να περιορίζεται μόνο σε εταιρείες που ανήκουν στον ίδιο κλάδο της βιομηχανίας, καθώς τα επιχειρηματικά μοντέλα διαφέρουν σημαντικά από κλάδο σε κλάδο.

6.3 Συμπεράσματα

Η μέτρηση της απόδοσης των επιχειρήσεων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό μέτρο παρακολούθησης της επιτυχίας ενός οργανισμού, καθώς και εξασφάλισης της επιτυχίας του στο μέλλον. Μέσω της χρήσης των KPIs, επιτυγχάνεται αποτελεσματική μέτρηση της απόδοσης, μέσω της παρακολούθησης της πορείας της επιχείρησης σε σχέση με τους προκαθορισμένους στόχους και τη λήψη των απαραίτητων διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση ύπαρξης αποκλίσεων. Επιπλέον, εφαρμόζονται στη πλειονότητα των τομέων που ενδιαφέρουν μια εταιρεία, ενισχύουν την αύξηση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας σε συνδυασμό με μείωση του κόστους και εστίαση των πόρων στους κρισιμότερους για την επιχείρηση τομείς. Παρόλα αυτά, η χρήση των KPIs συνοδεύεται από μερικά εμπόδια τα οποία κάθε εταιρεία που θέλει να τους εφαρμόσει επιτυχώς, οφείλει να γνωρίζει και να λάβει τις απαραίτητες ενέργειες για να τα ξεπεράσει και να επιτύχει την επιθυμητή βελτίωση της αποδοτικότητας και την συνολική επιτυχία του οργανισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

7.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο, παρατίθεται η περίπτωση της ελεγκτικής εταιρείας ‘Έλεγχος Α.Ε’, σχετικά με τη μελέτη της αποδοτικότητας των διαδικασιών της. Ειδικότερα, κύριος στόχος του κεφαλαίου είναι η μέτρηση της αποδοτικότητας των ελεγκτικών διαδικασιών της παραπάνω εταιρείας μέσω της χρήσης των κατάλληλων κpis και η εξαγωγή συμπερασμάτων βάσει των αποτελεσμάτων της, σε συνδυασμό με προτάσεις για βελτίωση της αποδοτικότητας και διαρθρωτικές αλλαγές, όπου αυτές καθίστανται απαραίτητες.

7.2 Βασικά Οικονομικά Μεγέθη

Η ελεγκτική εταιρεία ‘Έλεγχος Α.Ε’, με έδρα τη Θεσσαλονίκη, ανήκει στη κατηγορία των μικρών επιχειρήσεων, καθώς απασχολεί 30 εργαζομένους και παρουσιάζει κύκλο εργασιών ίσο με 7 εκατομμύρια ευρώ σύμφωνα με τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της τελευταίας χρονιάς που έχουν δημοσιευθεί. Μερικά από τα σημαντικότερα μεγέθη που παρουσιάζει η παραπάνω εταιρεία αποτελούν τα εξής:

- Λειτουργικά Κέρδη. Τα λειτουργικά κέρδη της χρονιάς ανήλθαν στο ποσό των 280.000 ευρώ.
- Καθαρά Κέρδη. Τα καθαρά κέρδη της χρονιάς ανήλθαν στο ποσό των 175.000 ευρώ.
- Σύνολο Ισολογισμού. Το σύνολο του Ισολογισμού ανήλθε στο ποσό των 5.000.000 ευρώ.
- Ίδια Κεφάλαια. Τα ίδια κεφάλαια της χρονιάς για την επιχείρηση ανήλθαν στο ποσό των 1.250.000 ευρώ.
- Ταμειακές ροές από Λειτουργικές Δραστηριότητες. Το ποσό των ταμειακών ροών της χρονιάς ήταν -50.000 ευρώ.

Με βάση τα παραπάνω βασικά οικονομικά μεγέθη που παρουσίασε η εταιρεία, προκύπτει ότι το καθαρό περιθώριο κέρδους της ισούται με: $175.000/7.000.000= 2,5\%$ του ετήσιου κύκλου εργασιών, καθώς και πως το ποσοστό των Ιδίων Κεφαλαίων σε σχέση με το σύνολο του Ισολογισμού ανέρχεται σε: $1.250.000/5.000.000= 25\%$.

7.3 KPIs και Στόχοι

Για την εξέταση της απόδοσης των διαδικασιών ελέγχου που ακολουθεί, καθώς και τη ποιότητα όλου του παραγόμενου ελεγκτικού έργου, η εταιρεία αποφάσισε τη χρήση των παρακάτω κρις μαζί με τους αντίστοιχους στόχους ετήσιας απόδοσης:

Πίνακας 1: Κρις και Ετήσιοι Στόχοι Απόδοσης

Key Performance Indicator	Ετήσιος Στόχος Απόδοσης
1. Αποπεράτωση Προγραμματισμένων Ελέγχων	> 95% των ολοκληρωμένων προγραμματισμένων ελέγχων
2. Κατάρτιση Υπευθύνων	>80% των υπευθύνων των ελεγκτικών ομάδων κατέχουν πιστοποίηση και κατάλληλη εκπαίδευση
3. Ολοκλήρωση Εκθέσεων Ελέγχων Εντός Προθεσμίας	>80% των τελικών εκθέσεων ελέγχων παραδίδονται εντός 7 ημερών της καταληκτικής προθεσμίας: Καμία έκθεση δεν εκδίδεται > 30 ημερών από την αρχική καταληκτική προθεσμία
4. Ποιότητα των Εκθέσεων	>90% των εκθέσεων έλαβαν σκορ > 3.0, σε μια κλίμακα από το 0 έως το 4.0
5. Ανατροφοδότηση από το Ελεγχόμενο Μέρος	>80% των ελέγχων έλαβαν σκορ > 90 σε μια κλίμακα από το 1 έως το 100
6. Ευρήματα Υψηλής Προτεραιότητας Ανά Εγκατάσταση	<10% των ευρημάτων ήταν υψηλής προτεραιότητας, κατά μέσο όρο
7. Επαναλαμβανόμενα Ευρήματα Ανά Εγκατάσταση	< 2% των ευρημάτων ήταν επαναλαμβανόμενα, κατά μέσο όρο
8. Κλείσιμο Αντικειμένων Ελέγχου	>85% των αντικειμένων του ελέγχου κλείνουν εντός χρονικού περιθωρίου;

	Κανένα αντικείμενο δε κλείνει σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από το διπλάσιο του αρχικά καθορισμένου χρονικού περιθωρίου
--	--

7.3.1 Αποπεράτωση Προγραμματισμένων Ελέγχων

Ο πρώτος δείκτης KPI αφορά τους προγραμματισμένους ελέγχους που διενεργήθηκαν και ειδικότερα το ποσοστό αυτών που ολοκληρώθηκαν επιτυχώς κατά τη διάρκεια του οικονομικού έτους. Η εταιρεία Έλεγχος, είχε συμφωνήσει στην εκτέλεση 1000 προγραμματισμένων ελέγχων ανάμεσα σε όλους τους πελάτες της, κατά τη διάρκεια του οικονομικού έτους.

Σύμφωνα με το Πίνακα 1, ο προκαθορισμένος ετήσιος στόχος απόδοσης που η εταιρεία έθεσε για το συγκεκριμένο δείκτη ανήλθε στο 95% του συνόλου των ετήσιων προγραμματισμένων ελέγχων. Ωστόσο, με βάση τα ετήσια δεδομένα που προέκυψαν για την εταιρεία, διαπιστώνεται ότι κατόρθωσε να ολοκληρώσει επιτυχώς μόνο 900 από τους 1000 προγραμματισμένους ελέγχους, δηλαδή το 90% αυτών, ποσοστό που δεν εκπληρώνει τον ετήσιο στόχο που τέθηκε. Η διαφορά αυτή φαίνεται να οφείλεται στην έλλειψη επαρκούς εργατικού προσωπικού κατά τη διάρκεια της busy season, όπως αποκαλείται η περίοδος υψηλού εργατικού φόρτου στις ελεγκτικές εταιρείες, σε συνδυασμό με έλλειψη της απαραίτητης εργασιακής κατάρτισης ενός ποσοστού των εργαζομένων της, με αποτέλεσμα να μη μπορέσει η εταιρεία να επιτύχει τον στόχο της για 50 ελέγχους και να έχει μειωμένη αποδοτικότητα.

7.3.2 Κατάρτιση Υπευθύνων

Ο δεύτερος δείκτης αφορά την κατάρτιση των ελεγκτών που απασχολεί η εταιρεία. Ειδικότερα, αφορά κυρίως τους υπευθύνους των διάφορων ελεγκτικών ομάδων και αναφέρεται σε ένα αριθμό έμπρακτων αποδείξεων των ικανοτήτων αυτών των εργαζομένων, στο να κατευθύνουν τις αρμόδιες ομάδες τους αποτελεσματικά και να παράγουν ελεγκτικό έργο υψηλού επιπέδου ποιότητας.

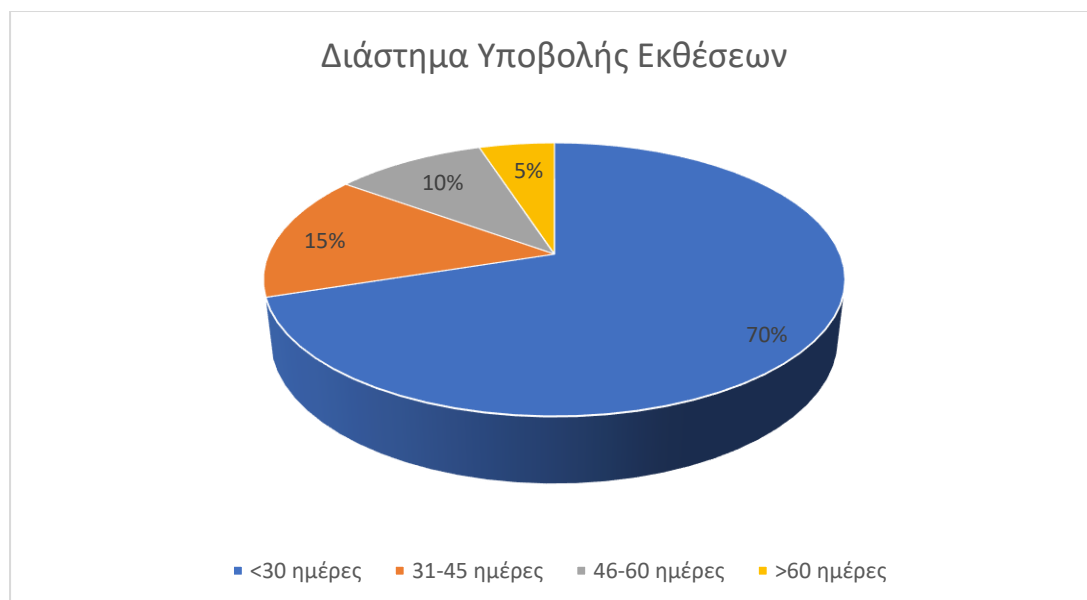
Η εταιρεία αποτελείται από 5 ελεγκτικές ομάδες των 5 ατόμων, κάθε μια από τις οποίες κατευθύνεται από έναν υπεύθυνο ελεγκτή. Ο ετήσιος στόχος που έχει θέσει είναι τουλάχιστον το 80% των υπευθύνων, δηλαδή 4 στους 5, να κατέχουν σχετική πιστοποίηση και εκπαίδευση. Οι σχετικές πιστοποιήσεις αφορούν τους τίτλους των CPA (Certified Public Accountant).

Μέσα από τη μελέτη των δεδομένων της επιχείρησης, προέκυψε ότι το 80% των υπευθύνων των ελεγκτικών ομάδων, δηλαδή 4 από τους 5, κατέχουν πιστοποίηση CPA, ενώ όλοι οι υπεύθυνοι έχουν ακολουθήσει την απαραίτητη εκπαίδευση. Επομένως, παρατηρείται ότι η επιχείρηση έχει πετύχει τον ετήσιο στόχο της για τον συγκεκριμένο δείκτη.

7.3.3 Ολοκλήρωση Εκθέσεων Ελέγχων Εντός Προθεσμίας

Ο τρίτος επιλεγμένος δείκτης αφορά τον αριθμό των εκθέσεων ελέγχων που ολοκληρώνονται και υποβάλλονται εντός της καθορισμένης προθεσμίας. Η προθεσμία υποβολής των τελικών εκθέσεων αφορά ένα χρονικό διάστημα 30 ημερών από την τελευταία μέρα που διενεργήθηκε ο έλεγχος. Έτσι, ο ετήσιος στόχος της επιχείρησης αφορά το 80% των εκθέσεων να υποβάλλονται εντός 7 ημερών της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των τελικών εκθέσεων. Επιπλέον, η εταιρεία επιθυμεί καμία έκθεση να μην υποβάλλεται σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών από την αρχική καταληκτική προθεσμία υποβολής.

Στο σύνολο των 1000 ελέγχων που εκτελέστηκαν, προέκυψε ότι εντός 7 ημερών της καταληκτικής ημερομηνίας υποβλήθηκαν 700 εκθέσεις ελέγχων, σε διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών αλλά μικρότερο των 45 παραδόθηκαν 150 εκθέσεις, σε διάστημα μεγαλύτερο των 45 και μικρότερο των 60 ημερών υποβλήθηκαν 100 εκθέσεις, ενώ σε διάστημα μεγαλύτερο των 60 ημερών υποβλήθηκαν 50 εκθέσεις. Παρακάτω παρουσιάζονται διαγραμματικά τα αντίστοιχα ποσοστά των παραπάνω δεδομένων.



Διάγραμμα 1: Ποσοστά Υποβληθέντων Εκθέσεων

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα λοιπόν, παρατηρείται το γεγονός ότι η εταιρεία δε κατάφερε να επιτύχει τον ετήσιο στόχο της, ενώ παράλληλα είχε και ένα ποσοστό 5% των υποβληθέντων εκθέσεων πέρα από το ανώτερο επιθυμητό χρονικό διάστημα υποβολής που η ίδια η εταιρεία έχει θέσει ως προ-απαιτούμενο.

7.3.4 Ποιότητα Εκθέσεων

Ο 4^{ος} δείκτης αφορά την ποιότητα των εκθέσεων που εκδίδει η εταιρεία. Η ποιότητα των ελέγχων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κριτήριο της αποδοτικότητας της επιχείρησης. Οι εκθέσεις οφείλουν να είναι εξαιρετικής ποιότητας, ώστε να προστατεύουν την ακεραιότητα της εταιρείας και να εξασφαλίζουν ότι το πραγματικό νόημα των ευρημάτων και παρατηρήσεων γίνεται κατανοητό από εκείνους που πρέπει να εφαρμόσουν τις κατάλληλες διορθωτικές πολιτικές.

Για την αξιολόγηση της ποιότητας των παραγόμενων εκθέσεων μέσω αυτού του δείκτη, η εταιρεία Έλεγχος αποφάσισε να χρησιμοποιήσει μια φόρμα αξιολόγησης βασισμένη σε 10 διαφορετικά κριτήρια, ακολουθώντας μια κλίμακα βαθμολόγησης από το 0 έως το 4. Ειδικότερα, τα κριτήρια αυτά που επιλέχθηκαν είναι τα παρακάτω:

1. Επικαιρότητα. Υποβλήθηκαν οι εκθέσεις εντός προθεσμίας; Ήταν αργοπορημένες; Αν ναι, κατά πόσο πολύ καθυστέρησαν;
2. Προσδιορισμός Ομάδας. Προσδιόριζε η έκθεση την ομάδα που διεξήγαγε τον έλεγχο;
3. Υπόβαθρο Ελέγχου. Περιλαμβάνει η έκθεση ελέγχου μια περιγραφή των εγκαταστάσεων του ελεγχόμενου μέρους, το πεδίο του ελέγχου, την ημερομηνία και τη διάρκεια του ελέγχου; Περιέχει επαρκείς βασικές πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο;
4. Εκτελεστική Περίληψη. Συμπεριλήφθηκε στην έκθεση του ελέγχου μια εκτελεστική περίληψη; Ήταν συνοπτική και εστιασμένη στα σωστά θέματα;
5. Πρωτόκολλα που Χρησιμοποιήθηκαν. Περιέγραψε η έκθεση πρωτόκολλα ελέγχου που χρησιμοποιήθηκαν από την ομάδα; Τα πρωτόκολλα κάλυψαν τις απαιτήσεις της εταιρείας και τις ισχύουσες κρατικές, περιφερειακές και τοπικές απαιτήσεις;
6. Περιγραφή Ευρημάτων. Ήταν τα ευρήματα καλογραμμένα και επί του θέματος; Περιέγραψαν με ακρίβεια τις ελλείψεις που αντιμετωπίζει η υπό έλεγχο επιχείρηση;
7. Παραπομπές Ευρημάτων. Για ευρήματα τα οποία είχαν απόκλιση από τα εταιρικά πρότυπα και κανονισμούς, παρασχέθηκαν οι κατάλληλες παραπομπές;

8. Τύποι Ευρημάτων. Ταξινομήθηκαν τα ευρήματα κατάλληλα ως ρυθμιστικά, σύμφωνα με τα εταιρικά πρότυπα ή με κάποιον άλλο τύπο; Είναι επαρκώς κατανοητή η κάθε κατηγορία ταξινόμησης;
9. Επίπεδα Κινδύνου Ευρημάτων. Ήταν τα επίπεδα κινδύνου που ανατέθηκαν σε κάθε εύρημα κατάλληλα, σύμφωνα με την περιγραφή τους;
10. Συστάσεις. Οι προτεινόμενες συστάσεις έχουν μια λογική συσχέτιση με τις περιγραφές των ευρημάτων; Υπήρξε μια εστίαση τόσο σε διορθωτικές όσο και σε προληπτικές ενέργειες;

Παρακάτω παρουσιάζεται η φόρμα αξιολόγησης που περιέχει τις παραπάνω κατηγορίες, μαζί με τις επιλογές για βαθμολόγηση, σύμφωνα με τη τυπική κλίμακα από 0 έως 4.

Φόρμα Αξιολόγησης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ				
	0 Δεν πληρούνται	1 Μεγάλη ανεπάρκεια/ συχνά δε πληρούνται	2 Γενικά πληρούνται	3 Πληρούνται ικανοποιητικά/ με συνέπεια	4 Πληρούνται πλήρως
1. Επικαιρότητα	> 60 μέρες	60-46 μέρες	45-38 μέρες	37-31 μέρες	≤ 30 μέρες
2. Προσδιορισμός ομάδας					
3. Υπόβαθρο Ελέγχου					
4. Εκτελεστική Περίληψη					
5. Πρωτόκολλα που Χρησιμοποιήθηκαν					
6. Περιγραφή Ευρημάτων					
7. Παραπομπές Ευρημάτων					
8. Τύποι Ευρημάτων					

9. Επίπεδα Κινδύνου Ευρημάτων					
10. Συστάσεις					
Συνολική Βαθμολογία (μέγιστο 40)					
Ομαλοποιημένη Βαθμολογία (μέγιστο 4.0)					

Ο ετήσιος στόχος που τέθηκε από την εταιρεία ήταν να επιτύχει σε ποσοστό > 90% μια ομαλοποιημένη βαθμολογία μεγαλύτερη του 3 κατά μέσο όρο. Ωστόσο, από τα σύνολο των φορμών αξιολόγησης που συμπληρώθηκαν, προέκυψε ότι σε ποσοστό 95% η εταιρεία πέτυχε μια μέση ομαλοποιημένη βαθμολογία ίση με 2.8. Ως αποτέλεσμα αυτού, η εταιρεία δεν κατάφερε για μικρή διαφορά να επιτύχει τον ετήσιο στόχο της.

Από τη περαιτέρω μελέτη των αποτελεσμάτων που προέκυψαν, διαπιστώνεται ότι τα κυριότερα προβλήματα της εταιρείας αφορούν τα κριτήρια 1,4,6,8 και 9 της παραπάνω φόρμας. Ειδικότερα, στη κατηγορία 1 έλαβε μια μέση ομαλοποιημένη βαθμολογία ίση με 1.5, στη κατηγορία 4 μια βαθμολογία της τάξης του 2, ενώ στις κατηγορίες 6,8 και 9 έλαβαν ένα σκορ της τάξης του 2.5. Τα αποτελέσματα αυτά αντικατοπτρίζουν την ανάγκη της εταιρείας να λάβει κάποια διορθωτικά μέτρα, ώστε να έρθει πιο κοντά στο στόχο της και να τον επιτύχει.

7.3.5 Ανατροφοδότηση από το Ελεγχόμενο Μέρος

Ο 5^{ος} δείκτης αφορά την ανατροφοδότηση για την απόδοση της ελεγκτικής ομάδας κατά τη διάρκεια του ελέγχου που διεξήγαγε στις εγκαταστάσεις του ελεγχόμενου μέρους. Η αξιολόγηση αυτής της απόδοσης της ελεγκτικής ομάδας, βασίζεται κυρίως στους παρακάτω παράγοντες:

- **Ακρίβεια.** Τα ευρήματα και οι παρατηρήσεις βασίστηκαν σε μια ακριβή εφαρμογή των εταιρικών προτύπων, κυβερνητικών κανονισμών ή γενικά αποδεκτών πολιτικών που εφαρμόζονται για τις εγκαταστάσεις του συγκεκριμένου πελάτη όπου πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος και όχι στη γνώμη ενός εκ των ελεγκτών.
- **Διεξοδικότητα.** Η ελεγκτική ομάδα υπήρξε διεξοδική στην αξιολόγηση της τοποθεσίας του ελέγχου σε σχέση με ένα προκαθορισμένο πεδίο ελέγχου. Διεξήχθησαν οι

κατάλληλες συνεντεύξεις, εξετάστηκαν όλα τα σχετικά έγγραφα και έγινε μια ολοκληρωμένη επιθεώρηση των λειτουργιών της τοποθεσίας.

- Λογική. Η ελεγκτική ομάδα ερμήνευσε με λογικό τρόπο τις ισχύουσες απαιτήσεις. Οι προσδοκίες από τις συνεντεύξεις με το προσωπικό της τοποθεσίας, ιδιαίτερα με το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τις λειτουργίες και τη συντήρηση, ήταν λογικές και στοχαστικές.
- Υποστήριξη. Υιοθέτησε η ομάδα μια στάση σχετικά με το πως μπορεί ουσιαστικά να βοηθήσει ώστε να βελτιωθεί το ελεγχόμενο μέρος ή αρκέστηκε στη λογική του όσο περισσότερα ευρήματα έχουμε τόσο καλύτερο για εμάς.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης εξαρτώνται από τους πελάτες και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διερμηνεία των αποτελεσμάτων. Ειδικότερα, υπάρχουν περιπτώσεις όπου το ελεγχόμενο μέρος είναι εκνευρισμένο με το αποτέλεσμα και δε το αποδέχεται, επηρεάζοντας έτσι αρνητικά τα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Αυτό όμως δε σημαίνει απαραίτητα ότι ο έλεγχος που πραγματοποιήθηκε ήταν κακής ποιότητας. Είναι πολύ πιθανό ότι η απόδοση της συμμόρφωσης του ελεγχόμενου μέρους ήταν κάκιστη και τα ευρήματα της ελεγκτικής ομάδας απλά αντικατόπτριζαν αυτό το γεγονός. Από την άλλη μεριά, ένα ιδιαίτερα καλό αποτέλεσμα στην αξιολόγηση μπορεί να σημαίνει ότι η ελεγκτική ομάδα ήταν περισσότερο ελαστική από όσο έπρεπε και όχι απαραίτητα ότι η απόδοση του ελεγχόμενου μέρους ήταν εξαιρετική.

Έτσι, λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω, η εταιρεία έθεσε ως στόχο σε ποσοστό >80% των αξιολογήσεων να λάβει βαθμολογία >90 σε μία κλίμακα μέτρησης από το 1-100. Ένας τέτοιος στόχος επιτρέπει μια ασφάλεια στην ακρίβεια των αποτελεσμάτων, λαμβάνοντας υπόψιν την πιθανή ύπαρξη τέτοιων ακραίων τιμών. Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων, προέκυψε ότι η εταιρεία έλαβε σε ποσοστό 85% των αξιολογήσεων βαθμολογία μεγαλύτερη του 90, επιτυγχάνοντας έτσι τον ετήσιο στόχο της.

7.3.6 Ευρήματα Υψηλής Προτεραιότητας Ανά Εγκατάσταση

Οι τελευταίοι 3 δείκτες αφορούν την απόδοση των εγκαταστάσεων τις οποίες η αρμόδια ελεγκτική ομάδα επισκέφτηκε για τη διενέργεια του ελέγχου. Έτσι, ο 6^{ος} δείκτης αφορά τα ευρήματα που μια ελεγκτική ομάδα χαρακτηρίζει ως υψηλής προτεραιότητας και άρα δέουσας σημασίας.

Το σύστημα ταξινόμησης της προτεραιότητας των ευρημάτων που ακολουθεί η εταιρεία χωρίζεται σε τρία επίπεδα αναλόγως του κινδύνου που φέρουν. Τα επίπεδα αυτά είναι τα εξής: υψηλού, μεσαίου και χαμηλού κινδύνου. Έτσι, τα ευρήματα υψηλής προτεραιότητας αντιστοιχούν σε ευρήματα που φέρουν υψηλό κίνδυνο για την επιχείρηση. Παρά την κατηγοριοποίηση αυτή υπάρχουν μερικοί λόγοι που οδηγούν σε δυσκολίες στο σωστό καταμερισμό των ευρημάτων στο αντίστοιχο επίπεδο κινδύνου. Αυτοί αποτελούν τους εξής:

- Ανεξαρτήτως του πόσο καλά εμπεδωμένοι είναι οι προσδιορισμοί των κινδύνων στην εταιρεία, πάντα υπάρχει περιθώριο για διαφορετικές ερμηνείες.
- Για πολλά ευρήματα ασφαλείας που παρατίθενται στο χειρότερο δυνατό σενάριο, σχεδόν πάντα ο κίνδυνος τους ερμηνεύεται ως υψηλός.
- Η πλειονότητα των ελεγκτών πιστεύει πως κανένα εύρημα κανονιστικού χαρακτήρα δε μπορεί να θεωρηθεί ως ελαχίστου κινδύνου.
- Αντίστοιχα, η πλειονότητα των ελεγκτών, όπως και σε πολλές περιπτώσεις και οι νομικοί σύμβουλοι, πιστεύουν ότι όλα τα ευρήματα κανονιστικού χαρακτήρα πρέπει να χαρακτηρίζονται ως υψηλού κινδύνου.

Με βάση όλα τα παραπάνω, η εταιρεία έθεσε ως ετήσιο στόχο της ότι τα ευρήματα που οι ελεγκτικές ομάδες ανακάλυψαν ανά εγκατάσταση και χαρακτήρισαν ως υψηλού κινδύνου, δε θα υπερβαίνουν το 10% των συνολικών ευρημάτων κατά μέσο όρο. Μελετώντας το σύνολο των ευρημάτων, παρατηρείται ότι ένα ποσοστό της τάξης του 12% κατά μέσο όρο χαρακτηρίστηκαν ως υψηλού κινδύνου. Επομένως, η εταιρεία αν και βρέθηκε πολύ κοντά στο στόχο της δε κατάφερε να τον εκπληρώσει για μια διαφορά 2%. Ως αποτέλεσμα αυτού, θα πρέπει να προχωρήσει σε προτάσεις βελτίωσης και καλύτερης πρόληψης του κινδύνου από τα ελεγχόμενα μέρη, ώστε να μειωθούν τα ευρήματα που φέρουν υψηλό κίνδυνο και να μπορέσει να επιτύχει το στόχο της την επόμενη χρονιά.

7.3.7 Επαναλαμβανόμενα Ευρήματα Ανά Εγκατάσταση

Ο 7^{ος} δείκτης αφορά τα επαναλαμβανόμενα ευρήματα που αναφέρονται ανά εγκατάσταση. Ως επαναλαμβανόμενα ευρήματα ορίζονται τα εξής:

- Ένα εύρημα που είχε προσδιοριστεί στον προηγούμενο ανεξάρτητο έλεγχο επί του ίδιου θέματος, για το οποίο δεν έχει ολοκληρωθεί μια διορθωτική ενέργεια.
- Ένα εύρημα ουσιαστικά παρόμοιο με αυτό που είχε εντοπιστεί στον προηγούμενο ανεξάρτητο έλεγχο επί του ίδιου θέματος και το οποίο αναφέρεται ως διορθωμένο.

Αυτά τα επαναλαμβανόμενα ευρήματα τυπικά θεωρούνται ιδιαίτερα σοβαρά, οπότε δικαιολογημένα λαμβάνουν σημαντική διαχειριστική προσοχή. Το κυριότερο πρόβλημα που προκύπτει με τη χρήση των επαναλαμβανόμενων ευρημάτων ως έγκυρο δείκτη επιμέτρησης της απόδοσης, είναι ότι οι περισσότερες εταιρείες δεν έχουν καν μπει στη διαδικασία να ξεκαθαρίσουν ποια ακριβώς ευρήματα μπορούν να θεωρηθούν ως επαναλαμβανόμενα και ποια όχι. Έτσι, ένα επαναλαμβανόμενο εύρημα θα πρέπει πρώτα να είναι ουσιώδες και κατά δεύτερον θα πρέπει να προκύπτει από μια βλάβη σε ένα σύστημα διαχείρισης ή στον λειτουργικό έλεγχο. Αντιθέτως ευρήματα που προκύπτουν από μοναδικά περιστατικά που μπορούν να συμβούν κατά τη διάρκεια ενός ελέγχου των εγκαταστάσεων, δε πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στη κατηγορία των επαναλαμβανόμενων ευρημάτων.

Λαμβάνοντας υπόψιν της τα παραπάνω, η εταιρεία έθεσε ως ετήσιο στόχος ένα ποσοστό <2% του συνόλου των ευρημάτων κατά μέσο όρο να έχουν χαρακτηριστεί ως επαναλαμβανόμενα ευρήματα. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν δείχνουν ότι κατά των έλεγχου των εγκαταστάσεων εμφανίστηκαν ως επαναλαμβανόμενα ευρήματα περίπου το 1,5% κατά μέσο όρο των συνολικών ευρημάτων, γεγονός που σημαίνει ότι η εταιρεία βρίσκεται εντός του στόχο της και δε χρειάζεται να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες.

7.3.8 Κλείσιμο Αντικειμένων Ελέγχου

Ο τελευταίος δείκτης απόδοσης αφορά το κλείσιμο των αντικειμένων του ελέγχου εντός χρονικών περιθωρίων. Ειδικότερα, ο συγκεκριμένος δείκτης αφορά εκείνα τα ευρήματα για τα οποία πραγματοποιούνται διορθωτικές ενέργειες και μετρά το ποσοστό αυτών για τα οποία ολοκληρώθηκαν αυτές οι ενέργειες εντός των καθορισμένων χρονικών ορίων. Αποτελεί έναν ιδιαίτερα χρήσιμο δείκτη για το προσδιορισμό της αξίας και δέσμευσης που παρουσιάζει η ελεγκτική διαδικασία. Τα κυριότερα οφέλη του είναι τα εξής:

- Είναι πολύ απλός στη μέτρηση του.
- Τα υπεύθυνα άτομα καθορίζουν τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και τις κατάλληλες ημερομηνίες.
- Αποτελεί ένα πραγματικό μέτρο της δέσμευσης της διοίκησης ως προς τη συμμόρφωση.
- Η χρήση ποσοστού για τη μέτρηση του κλεισίματος αυτών των ευρημάτων, ομαλοποιεί την απόδοση μεταξύ διαφορετικών λειτουργιών.

Παρόλα αυτά, η χρήση αυτού του δείκτη εμπεριέχει και κάποιες προκλήσεις, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι εξής:

- Τα στοιχεία ενεργειών που έκλεισαν εγκαίρως προς τα συνολικά στοιχεία ενεργειών που αποτελούν τον αριθμητή και το παρονομαστή αντίστοιχα του ποσοστού, πρέπει να ορίζονται με σαφήνεια και να αναφέρονται με συνέπεια.
- Το πλήρες 100% έγκαιρο κλείσιμο όλων των αντικείμενων δεν είναι ρεαλιστικό και εφικτό και πρέπει αυτό να λαμβάνεται υπόψιν κατά την στοχοθέτηση.
- Τα αρχικά χρονοδιαγράμματα έναν λογικό επανέλεγχο. Συχνά υπάρχει η τάση της αναθεώρησης ή παράτασης των ημερομηνιών κατά την παρακολούθηση της διαδικασίας.
- Οι αρχικές ημερομηνίες στόχοι πρέπει να είναι καθορισμένες, εκτός αν μια επέκταση τους έχει εξεταστεί και έχει εγκριθεί από ένα ανώτερο στέλεχος.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, η εταιρεία έθεσε ως ετήσιο στόχο της ένα ποσοστό >85% του συνόλου των αντικειμένων αυτών να έχουν κλείσει εντός των καθορισμένων ημερομηνιών, ενώ ακόμα έθεσε ως στόχο κανένα αντικείμενο να μην κλείνει σε διάστημα μεγαλύτερο από το διπλάσιο των αρχικά καθορισμένων περιθωρίων. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για αυτόν το δείκτη δείχνουν ότι το 90% των αντικειμένων του ελέγχου έκλεισαν μέσα στο αρχικά καθορισμένο χρονικό διάστημα που τέθηκε. Επιπλέον, δε παρουσιάστηκε κανένα αντικείμενο που να έκλεισε σε χρονικό διάστημα 2 φορές μεγαλύτερο από τις αρχικά καθορισμένες ημερομηνίες. Έτσι, η εταιρεία πέτυχε τον διπλό αυτό στόχο της και δε χρειάζεται να προβεί σε κάποιες διορθωτικές ενέργειες.

7.4 Συμπεράσματα και Προτάσεις

Προκειμένου να εξετάσει την αποδοτικότητα των ελεγκτικών της διαδικασιών, καθώς και τη ποιότητα του παραγόμενου ελεγκτικού έργου, η εταιρεία Έλεγχος Α.Ε χρησιμοποίησε τους παραπάνω 8 καίριους δείκτες αποδοτικότητας, θέτοντας παράλληλα συγκεκριμένα επίπεδα απόδοσης ως ετήσιους στόχους για καθένα από τους δείκτες αυτούς.

Μελετώντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν, παρατηρείται ότι η εταιρεία για τη πλειονότητα των δεικτών που χρησιμοποίησε δε κατάφερε να επιτύχει τους ετήσιους στόχους απόδοσης που έθεσε, παρότι σε αρκετούς από αυτούς βρέθηκε πολύ κοντά. Ειδικότερα, απέτυχε να επιτύχει τους στόχους για τους εξής δείκτες:

- **Αποπεράτωση Προγραμματισμένων Ελέγχων.** Η εταιρεία κατάφερε να ολοκληρώσει επιτυχημένα το 90% του συνόλου των ετήσιων προγραμματισμένων ελέγχων, μη κατορθώνοντας να επιτύχει το στόχο της για ένα έξτρα ποσοστό 5%. Η μειωμένη αυτή αποδοτικότητα της εταιρείας, φαίνεται να οφείλεται στην έλλειψη επαρκούς εργατικού δυναμικού για τη διεκπεραίωση των ελέγχων κυρίως κατά την περίοδο που εκτελείται η πλειονότητα των ελεγκτικών έργων, σε συνδυασμό με μια έλλειψη επαρκούς κατάρτισης ενός ποσοστού του εργατικού δυναμικού. Ως αποτέλεσμα, η εταιρεία οφείλει να προβεί σε ενέργειες οι οποίες θα βελτιώσουν την αποδοτικότητά της, οδηγώντας στην επίτευξη του στόχου της. Ορισμένες από αυτές τις ενέργειες αποτελούν:

- ✓ Η πιθανή πρόσληψη επιπλέον εργαζομένων για την περίοδο αιχμής όπου δεν επαρκεί το υπάρχον προσωπικό για την εκτέλεση των αναγκαίων ελέγχων.
- ✓ Η χρήση υπερωριών με αμοιβή για τη περίοδο αιχμής και αυξημένου όγκου εργασίας, ώστε να επιτευχθεί με το υπάρχον προσωπικό ο στόχος που έχει τεθεί.
- ✓ Η περαιτέρω εκπαίδευση των εργαζομένων που εμφανίζουν τις μεγαλύτερες αδυναμίες κατά την εκτέλεση της ελεγκτικής διαδικασίας, ώστε να βελτιωθεί η αποδοτικότητα τους και να επιτευχθεί ταχύτερη και ποιοτικότερη ελεγκτική εργασία.

Αυτές λοιπόν αποτελούν μερικές προτάσεις που θα μπορούσε να ακολουθήσει η εταιρεία έλεγχος ώστε να βελτιώσει την αποδοτικότητά της ως προς την αποπεράτωση των ελέγχων και να επιτύχει τον στόχο της.

- **Ολοκλήρωση των Εκθέσεων Ελέγχων Εντός Προθεσμίας.** Παρατηρώντας τα αποτελέσματα αυτού του δείκτη αποδοτικότητας, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως η εταιρεία υστερεί αρκετά στην επιτυχή ολοκλήρωση των εκθέσεων ελέγχου εντός των επιθυμητών προθεσμιών. Ως εκ τούτου, δε κατάφερε να εκπληρώσει και τις 2 πτυχές του ετήσιου στόχου που έθεσε. Ειδικότερα, κατάφερε να ολοκληρώσει μόνο το 70% των εκθέσεων εντός περιθωρίου σε αντίθεση με το στόχο του 80%, ενώ παράλληλα είχε και ένα 5% των εκθέσεων που ολοκληρώθηκε σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του διπλάσιου του αρχικά καθορισμένου χρόνου, γεγονός που δε τηρεί τις απαιτήσεις που έχει θέσει η εταιρεία.

Αυτή η μειωμένη αποδοτικότητα οφείλεται κυρίως στην προφανώς κακή διαχείριση του διαθέσιμου ελεγκτικού χρόνου από την αρμόδια ομάδα σε συνδυασμό με μια ίσως πολύπλοκη και με περιττές διεργασίες ελεγκτική διαδικασία. Προκειμένου

να βελτιώσει την αποδοτικότητα της και να καταφέρει να επιτύχει το στόχο της, η εταιρεία μπορεί να λάβει ορισμένες διορθωτικές δράσεις, όπως οι εξής:

- ✓ Θα μπορούσε να αυξήσει την αυτονομία των ελεγκτών μέσα σε μία ομάδα, ώστε να μην υπάρχει ιδιαίτερα μεγάλη εξάρτηση από τον κάθε αρμόδιο ελεγκτή. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να μη χρειάζεται η έγκριση του αρμόδιου για κάθε διεργασία του ελέγχου, επιτυγχάνοντας έτσι μεγαλύτερη ταχύτητα στην ολοκλήρωση του ελέγχου. Βέβαια, κάτι τέτοιο προϋποθέτει ότι όλοι οι ελεγκτές διαθέτουν τις απαραίτητες ικανότητες και τεχνογνωσία, ώστε να εκτελεί καθένας αποτελεσματικά το κομμάτι του έργου που αναλαμβάνει.
 - ✓ Η επανεξέταση του συνόλου της ελεγκτικής διαδικασίας που ακολουθείται, από την αρχή μέχρι και το τέλος της, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της αποδοτικότητας και του απαιτούμενου χρόνου ολοκλήρωσης του κάθε ελέγχου. Συγκεκριμένα, μια επανεξέταση της ελεγκτικής διαδικασίας, θα οδηγούσε στην ανίχνευση υπαρχόντων περιττών διενεργειών τις οποίες μπορεί να καταργήσει η εταιρεία μιας και δε προσφέρουν στο παραγόμενο έργο. Επιπλέον, θα μπορούσε να συμπτύξει διεργασίες ή και να τροποποιήσει κάποιες από τις υπάρχουσες, ώστε να μειωθούν οι απαιτούμενοι χρόνοι εκτέλεσής τους, χωρίς όμως να θυσιάζεται η ποιότητα του παραγόμενου ελεγκτικού έργου, επιτυγχάνοντας έτσι αυξημένη αποδοτικότητα και μειωμένους χρόνους εκτέλεσης των βημάτων της ελεγκτικής διαδικασίας.
- **Ποιότητα των Εκθέσεων.** Για την αξιολόγηση της ποιότητας των εκθέσεων ελέγχου, η εταιρεία χρησιμοποίησε μια φόρμα αξιολόγησης που περιείχε μια πληθώρα κριτηρίων. Η ομαλοποιημένη βαθμολογία που εισέπραξε κατά μέσο όρο, ήταν μικρότερη από τον στόχο απόδοσης που έθεσε, με αποτέλεσμα να πρέπει να λάβει κάποιες διορθωτικές ενέργειες. Ειδικότερα, οι ενέργειες αυτές πρέπει να αφορούν τα κριτήρια στα οποία είχε χαμηλότερη από την επιθυμητή βαθμολογία, τα οποία ήταν:
 - ✓ Επικαιρότητα. Για τη βελτίωση της επικαιρότητας, η εταιρεία μπορεί να εφαρμόσει τις προτάσεις που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο δείκτη, καθώς αφορούν το ίδιο αντικείμενο.
 - ✓ Εκτελεστική Περίληψη. Για τη βελτίωση της εκτελεστικής περίληψης, οι αρμόδιοι οφείλουν να επικεντρώνονται μόνο στα θέματα που πραγματικά χρήζουν προσοχής και έχουν ιδιαίτερη σημασία, διατηρώντας την έτσι συνοπτική χωρίς περιττολογίες.

- ✓ Περιγραφή των Ευρημάτων. Για τη σωστή περιγραφή των ευρημάτων, απαιτείται μεγάλη ακρίβεια. Οι ελεγκτές οφείλουν να είναι περισσότερο ακριβείς στη περιγραφή των ευρημάτων και ιδιαίτερα στη περιγραφή των ανεπαρκειών που εντοπίζονται. Επιπλέον, οφείλουν να φτιάχνουν τη περιγραφή με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται εύκολα κατανοητή και αντιληπτή, χωρίς να αφήνει αμφιβολίες.
 - ✓ Τύποι Ευρημάτων. Για τη σωστή κατηγοριοποίηση των ευρημάτων, πρέπει η εταιρεία να ακολουθήσει αυστηρότερη κατανομή σύμφωνα με τους αναγνωριζόμενους από αυτήν τύπους, ενώ ταυτόχρονα οφείλει να διαμορφώσει το κάθε τύπο ευρήματος εύκολα κατανοητό και ανιχνεύσιμο από τους υπεύθυνους ελεγκτές.
 - ✓ Επίπεδα Κινδύνου Ευρημάτων. Για την ορθή κατανομή των ευρημάτων στα επίπεδα κινδύνου που τους αναλογούν, οι ελεγκτές οφείλουν να αναλογίζονται τον κίνδυνο με την περιγραφή των ευρημάτων. Επομένως, εφαρμόζοντας τις προτάσεις για τη βελτίωση της περιγραφής των ευρημάτων, αυτομάτως θα οδηγηθεί και η σωστή κατανομή του επιπέδου του κινδύνου που αναλογεί σε κάθε εύρημα.
- **Ευρήματα Υψηλής Προτεραιότητας.** Ο δείκτης αυτός αφορά τα ευρήματα τα οποία η εταιρεία εντόπισε κατά τον έλεγχο των πελατών και χαρακτήρισε ως υψηλής προτεραιότητας. Προκειμένου να βελτιώσει τα αποτελέσματα αυτού του δείκτη και να επιτύχει τον ετήσιο στόχο της, η εταιρεία μπορεί να εφαρμόσει τις παρακάτω προτάσεις:
 - ✓ Για να περιορίσει τον αριθμό των ευρημάτων υψηλής προτεραιότητας που ανιχνεύει κατά τον έλεγχο των πελατών, μπορεί πριν την διενέργεια του ελέγχου να τους ενημερώνει σχετικά με τις απαραίτητες διαδικασίες ασφάλειας και εντοπισμού των κινδύνων που πρέπει να ακολουθούνται από καθεμία επιχείρηση, ώστε να καταφέρει από μόνος του ο πελάτης να ανιχνεύσει τις περιοχές υψηλού κινδύνου που μπορεί να υπάρχουν και να τις αντιμετωπίσει πριν να επέμβει η ελεγκτική εταιρεία. Έτσι, θα περιοριστεί ο αριθμός των υψηλού κινδύνου ευρημάτων και θα μειωθούν οι πιθανότητες εντοπισμού σοβαρών προβλημάτων που να αντιμετωπίζει ο εκάστοτε πελάτης.
 - ✓ Άλλος ένα τρόπος περιορισμού των ευρημάτων υψηλής προτεραιότητας αποτελεί η διεξοδικότερη επιλογή πελατών από την ελεγκτική εταιρεία.

Συγκεκριμένα, κατά την επιλογή των πελατών και των ελεγκτικών έργων που θα αναλάβει η εταιρεία, μπορεί να ακολουθήσει μια αυστηρότερη με βάση το προφίλ της εκάστοτε επιχείρησης και του κινδύνου που πιθανώς να παρουσιάζει διαδικασία, κατά την οποία θα πραγματοποιεί μια εκ των προτέρων μελέτη του ιστορικού του επιλεγόμενου πελάτη και επιπλέον θα επιλέγει μόνο τους πελάτες για του οποίους θεωρεί ότι φέρουν έναν ανεκτό εν δυνάμει επίπεδο κινδύνου, αποκλείοντας όσους πελάτες εμφανίζουν σημάδια αυξημένου κινδύνου.

Εν κατακλείδι, η εταιρεία Έλεγχος παρουσίασε ικανοποιητική απόδοση και κατάφερε να επιτύχει τους ετήσιους στόχους που έθεσε στους 4 από τους 8 εξεταζόμενους δείκτες. Παρόλα αυτά, βρισκόταν πολύ κοντά στα επίπεδα των στόχων που έθεσε και για του υπόλοιπους 4 δείκτες απόδοσης. Συνεπώς, διατηρώντας το υπάρχον επίπεδο απόδοσης στο σύνολο της ελεγκτικής διαδικασίας και εφαρμόζοντας τις προτάσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω για τη βελτίωση της εταιρείας στους τομείς που δε κατάφερε να εκπληρώσει τους στόχους της, θα οδηγηθεί σε αύξηση της αποδοτικότητας της και επίτευξη όλων των στόχων της, γεγονός τα οποία με τη σειρά τους θα αυξήσουν την κερδοφορία της εταιρείας και θα αποτελέσουν το υπόβαθρο για τη σωστή λειτουργία της και τη συνεχή βελτίωσή της, μέσω της διαρκούς παρακολούθησης αυτών και άλλων παρόμοιων κρίσιμων και τη συμμόρφωση της εταιρείας αναλόγως των αποτελεσμάτων που προκύπτουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

8.1 Συμπεράσματα

Η μελέτη της αναλυτικής επιχειρήσεων αποτελεί ένα θέμα με διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον και το οποίο αποκτά συνεχώς όλο και μεγαλύτερη σημασία στη κατανόηση και επιτυχή εφαρμογή της από όλες τις επιχειρήσεις. Ιδιαίτερα μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η επίδραση της αναλυτικής στο κλάδο των ελεγκτικών εταιρειών. Για το σκοπό αυτό, μελετήθηκε η σχετική αρθρογραφία της τελευταίας κυρίως δεκαετίας, καθώς αποτελεί έναν τομέα που έχει γνωρίσει ιδιαίτερη ανάπτυξη κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες.

Παρότι η έννοια της αναλυτικής επιχειρήσεων είδε για πρώτη φορά επιστημονική ύπαρξη κατά το 1958, η επιτυχής εφαρμογή της και η εκρηκτική της ανάπτυξη ξεκίνησε σχεδόν μισό αιώνα αργότερα και ιδιαίτερα κατά τη τελευταία χρονολογικά δεκαετία, όπου γνώρισε σημαντικό επιστημονικό ενδιαφέρον. Η επιτυχής της εφαρμογή και η τεράστια ανάπτυξη που επήλθε ως αποτέλεσμα αυτής της επιτυχίας, οδήγησαν σε ολική αναθεώρηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργούν πλέον οι σύγχρονες επιχειρήσεις και του τρόπου με τον οποίο εξετάζουν την απόδοσή τους. Αναδιαμόρφωσε το νόημα που κατέχει η πληροφόρηση στο εσωτερικό μια εταιρείας σε όλα τα επίπεδα, από το επίπεδο του εργαζομένου μέχρι το επίπεδο του ανώτατου στελέχους, του τρόπου που αυτή ρέει μέσα στην επιχείρηση, καθώς και του τρόπου που χρησιμοποιείται για την εξυπηρέτηση των διαφόρων λειτουργιών. Επιπλέον, ανέδειξε την επιστήμη των δεδομένων και τη χρήση τους ως πλέον αναγκαία για τις εταιρείες που θέλουν να έχουν μια επιτυχημένη πορεία και να εξασφαλίζουν τη μεγαλύτερη δυνατή αποδοτικότητα και κερδοφορία με το μικρότερο δυνατό κόστος που μπορούν να επιτύχουν. Ειδικότερα, η χρήση της αναλυτικής δεδομένων προσφέρει πλέον στις επιχειρήσεις πρωτόγνωρες ευκαιρίες για καινοτομία και ανάπτυξη μέσω των πληροφοριών που αποσπών από αυτήν, με σκοπό τη παραγωγή νέων καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών ή τη βελτίωση των ήδη υπαρχόντων, γεγονότα που οδηγούν στην απόκτηση σημαντικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Λόγω των σημαντικών αλλαγών που επέφερε η υιοθέτηση της αναλυτικής στη λειτουργία των εταιρειών, ήταν αναπόφευκτο να επηρεαστούν σημαντικά και οι ελεγκτικές

εταιρείες. Η εφαρμογή της αναλυτικής επιχειρήσεων και των δεδομένων από τις εταιρείες του ελεγκτικού κλάδου και η σημαντική ανάπτυξη που γνώρισε, οδήγησαν σε αναδιαμόρφωση του τρόπου που σχεδιάζεται και πραγματοποιείται η ελεγκτική διαδικασία, καθώς και του νοήματος αυτής. Ειδικότερα, εκσυγχρονίστηκε η διαδικασία του ελέγχου με τη χρήση μοντέρνων τεχνολογιών όπου αυτό καθίσταται δυνατό, οι οποίες έχουν επιτρέψει την διεξαγωγή ελέγχου σε πραγματικό χρόνο και επιτρέπουν την εύκολη και αποδοτική παρακολούθηση της πορείας των πελατών μέσα σε ένα οικονομικό έτος. Επιπλέον, έχει επέλθει αλλαγή του χαρακτήρα του ελέγχου με μια σταδιακή μετάβαση από το παλιό μοντέλο του ελέγχου που εστίαζε στη παροχή διορθωτικών ενεργειών και μέτρων μετά την ανακάλυψη σφαλμάτων και απατών, στη συγκέντρωση της προσοχής του ελέγχου στη πρόληψη και πρόγνωση μέσω της μελέτης παρελθοντικών δεδομένων, ώστε να υπάρχει εξαρχής καλύτερη μέριμνα στην εντοπισμό και στην αντιμετώπιση δυνητικών κινδύνων από μια επιχείρηση πελάτη. Τέλος, η υιοθέτηση της αναλυτικής και των δεδομένων έχει επιτρέψει την ανάλυση ενός πολύ μεγαλύτερου ποσοστού των ελεγκτικών τεκμηρίων προσπαθώντας να φτάσει το ποσοστό αυτό όσο το δυνατόν πιο κοντά στο 100%, γεγονός που ενισχύει σημαντικά το κύρος των ελεγκτικών αποτελεσμάτων και την αποδοτικότητα όλης της ελεγκτικής διαδικασίας.

8.2 Περιορισμοί

Σκοπός της μελέτης περίπτωσης υπήρξε η παρουσίαση της μέτρησης αποδοτικότητας μια ελεγκτικής εταιρείας, μέσω της χρήσης των κατάλληλων για το κλάδο καίριων δεικτών αποδοτικότητας. Δόθηκε έμφαση στη μελέτη δεικτών της ποιότητας του ελεγκτικού έργου που παράχθηκε και της ελεγκτικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε. Επιπλέον, αποδόθηκαν μερικές από τις κατάλληλες προτάσεις για βελτίωση και ενίσχυση της αποδοτικότητας της υπό εξέταση εταιρείας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

Ένας από τους κυριότερους περιορισμούς που αντιμετωπίστηκαν κατά τη συγγραφή αυτής της διπλωματικής εργασίας, υπήρξε η έλλειψη σημαντικής επιστημονικής βιβλιογραφίας περί της αναλυτικής επιχειρήσεων πριν το έτος 2010, καθώς αποτελεί μια επιστήμη που γνώρισε μεγάλη ανάπτυξη και επιστημονικό ενδιαφέρον κατά τη τελευταία δεκαετία. Επιπρόσθετα, υπάρχει σημαντική έλλειψη και αδυναμία πρόσβασης σε δεδομένα ελεγκτικών εταιρειών, με σκοπό τη μελέτη της διαδικασίας μέτρησης της αποδοτικότητας τους μέσω των κατάλληλων κρις. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιήθηκε το παράδειγμα της υποθετικής ελεγκτικής εταιρείας ‘Έλεγχος Α.Ε’ το οποίο στηρίχθηκε σε υποθετικά δεδομένα

για τη διεξαγωγή της μέτρησης της αποδοτικότητας και της εξαγωγής των αντίστοιχων αποτελεσμάτων, σε συνδυασμό με τη παροχή προτάσεων για βελτίωση των τομέων στους οποίους η επιχείρηση επέδειξε ανεπαρκή αποδοτικότητα.

8.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Ως προέκταση της παραπάνω μελέτης, θα μπορούσε σε μελλοντική έρευνα να πραγματοποιηθεί μια παρακολούθηση των kpis που χρησιμοποιήθηκαν ή και άλλων παρόμοιας φύσης ανά οικονομικό τρίμηνο. Σκοπός μια τέτοιας έρευνα θα είναι η μελέτη της εποχικότητας που αντιμετωπίζει η ελεγκτική εταιρεία, ώστε να εξεταστεί αν και κατά πόσο αυτή επηρεάζει την αποδοτικότητα της, σε συνδυασμό με τη χορήγηση προτάσεων για εξάλειψη αυτού του φαινομένου και των επιδράσεών του.

Μια επιπλέον πρόταση για μελλοντική έρευνα, μπορεί να αποτελέσει η σύγκριση των αποτελεσμάτων των δεικτών καίριας αποδοτικότητας που χρησιμοποιήθηκαν με τα αντίστοιχα αποτελέσματα ανταγωνιστικών εταιρειών παρομοίου μεγέθους που ανήκουν στον ίδιο κλάδο. Σκοπός της έρευνας αυτής θα είναι η αναγνώριση της θέσης που κατέχει η εταιρεία στην ελεγκτική αγορά, σε συνδυασμό με προτάσεις για βελτίωση και περαιτέρω ανάπτυξη, ώστε να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ή να διατηρήσει τη θέση της στην αγορά αναλόγως των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν.

Τέλος, μια ακόμα πιθανή μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να στηριχτεί στη διαχρονική μελέτη των παραπάνω δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν για την εταιρεία, λαμβάνοντας υπόψιν κάποιες επιπλέον παραμέτρους για τη σωστή εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Ειδικότερα, μια μελέτη της πορείας των κατάλληλων kpis κατά τη τελευταία 5ετία, θα μπορούσε να προσφέρει μια σημαντική εικόνα της γενικότερης πορείας της επιχείρησης σε συνδυασμό με την αξιολόγηση κάποιων περαιτέρω παραμέτρων που μπορεί να οδήγησαν στις όποιες αλλαγές προέκυψαν κατά τη χρονική αυτή περίοδο και τη πρόταση κατάλληλων ενεργειών και μέτρων για βελτίωση της αποδοτικότητας και γενικότερη ανάπτυξη της εταιρείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Νεγκάκης Ι. και Ταχυνάκης Π. (2017) Ελεγκτική Εσωτερικός Έλεγχος Θεωρία Εφαρμογές, Εκδόσεις Αειφόρος Λογιστική.

Alles M. G. (2015), “Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession, Accounting Horizons, Vol.29, Issue. 2, pp. 439 - 449

Alles, M. G. and Gray, G. L. (2016). “Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors”, International Journal of Accounting Information Systems, pp. 44-59.

Austin, A., Carpenter, T., Christ, M., & Nielson, C. (2018), “The data analytics transformation: Evidence from auditors, CFOs, and standard-setters”.

Brown-Libur, H. and Vasarhelyi, M. A. (2015), “Big Data and audit evidence.”, Journal of Emerging Technologies in Accounting, Vol. 12, Issue. 1, pp. 1-16.

Codd Edgar (1970), “A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks”, IBM Journal of research and development, Vol. 13, Issue. 6, pp. 377-387

Earley, C. E. (2015), “Data analytics in auditing: Opportunities and challenges”, Business Horizons, Vol.58, Issue. 5, pp. 493-500.

Kuenkaikaew, S., and Vasarhelyi, M. A. (2013), “The predictive audit framework.”. The International Journal of Digital Accounting Research, Vol.13, Issue. 19, pp. 37-71.

Li, H., Dai, J., Gershberg, T. and Vasarhelyi, M. A. (2018), “Understanding usage and value of audit analytics for internal auditors: An organizational approach”, International Journal of Accounting Information Systems, Vol. 28, pp. 59-76.

Luhn H. P. (1958), "A Business Intelligence System", IBM Journal of research and development, Vol. 2, Issue. 4, pp. 314-319

REGULATION (EU) 2016/679 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT (2016), “General Data Protection Regulation”, Official Journal of the European Union, L 119/1, pp. 1-88

Rafī, A. K., Adnan, N. and Arshad, A. (2019), “Business Analytics: A Framework”, International Journal of Computer Technology and Applications, Vol. 10, N. 2, pp. 102-108.

Rozario, A. M. and Vasarhelyi, M. A. (2018), “Auditing with Smart Contracts”, International Journal of Digital Accounting Research, Vol.18, pp. 1-27

Teeter, R. A., Alles, M. G. and Vasarhelyi, M. A. (2010), “The remote audit”, Journal of Emerging Technologies in Accounting, Vol.7, Issue. 1, pp. 73-88.

Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A. and Turley, S. (2019), “Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda”, *Accounting and Business Research*, Vol.49, No. 1, pp. 95-119.

Singh, N. I. T. I. N., Cheng, E. D. W. I. N., & Lai, K. H. (2017),” A Data Analytics–Based Approach to Auditing”, *Internal Auditing*, Vol. 7, Issue. 8, pp. 33-41.

Tang, F., Norman, C. S. and Vandrzyk, V. P. (2017), “Exploring perceptions of data analytics in the internal audit function”, *Behaviour & Information Technology*, Vol.36, No.11, pp. 1125-1136.

Velimirović, D., Velimirović, M., and Stanković, R. (2011). “Role and importance of key performance indicators measurement”, *Serbian Journal of Management*, Vol. 6, No. (1), pp. 63-72.

- **Ηλεκτρονικές Πηγές**

<https://www.datascienceassn.org/code-of-conduct.html>

<https://kpi.org>

<https://www.icaew.com/technical/technology/data/data-analytics-and-big-data>

<https://www.analyticsinsight.net/four-types-of-business-analytics-to-know/>

<https://www.pwc.com/gr/en/advisory/risk-assurance/data-analytics.html>

<https://www.iaasb.org/>