

Επιχειρηματική ευφυΐα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις: πλεονεκτήματα
και περιορισμοί από την εφαρμογή της.

Business Intelligence in SMEs: advantages and limitations from its implementation.

Παπαχριστοδούλου Εκάβη 188/12

Κουτσάκη Μαργαρίτα 197/13

Επιβλέπων Καθηγητής: Κύρκος Ευστάθιος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος
Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής

Τμήμα Χρηματοοικονομικής Λογιστικής, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας
Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης

Θεσσαλονίκη, 2016



BUSINESS INTELLIGENCE
SUCCESS

Οι συγγραφείς βεβαιώνουν ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Περίληψη

Μέσα από διάφορες μελέτες και έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, η παρούσα πτυχιακή εργασία στοχεύει στην εξεύρεση των παραγόντων επιτυχίας και των περιοριστικών παραγόντων με τους οποίους έρχεται αντιμέτωπη η επιχείρηση. Επίσης, γίνεται προσπάθεια να εντοπισθούν οι τομείς που εφαρμόζεται κυρίως η επιχειρηματική ευφυΐα και πως αυτή μπορεί να συμβάλει δραστικά, έτσι ώστε οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τέλος, γίνονται αναφορές για μια νέα τεχνολογία στον τομέα της πληροφορικής, το cloud computing και ποιες είναι οι ωφέλειες και οι περιορισμοί από τον συνδυασμό του με την επιχειρηματική ευφυΐα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Η παρούσα εργασία αποτελεί μελέτη για την εξέταση των βασικών χαρακτηριστικών των συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων που αυτά παρουσιάζουν. Με βάση τις έρευνες, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν προβλήματα όπως ο υπερβολικά μεγάλος όγκος δεδομένων, η έλλειψη πληροφοριών και η έλλειψη γνώσης. Συνεπώς προκειμένου να ληφθούν έγκαιρα οι αποφάσεις, τα υψηλά διοικητικά στελέχη συνήθως βασίζονται στις εμπειρίες τους, γεγονός που συνεπάγεται με υψηλό κίνδυνο αποτυχίας.

Με την ανάπτυξη διαφόρων μοντέλων, οι επιστήμονες και οι ειδικοί στον τομέα της επιχειρηματικής ευφυΐας προσπαθούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις που θέλουν να εφαρμόσουν ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων. Μέσα από τα μοντέλα αυτά, οι επιχειρήσεις θα είναι σε θέση να γνωρίζουν εκ των προτέρων τις αδυναμίες που έχουν. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούν να προλαμβάνουν τυχόν αποτυχίες.

Η επιχειρηματική ευφυΐα είναι ένα χρήσιμο και βοηθητικό εργαλείο που επιφέρει πολλά πλεονεκτήματα και οφέλη στις επιχειρήσεις. Όμως, όπως κάθε τεχνολογία, έτσι κι αυτή συνοδεύεται από κάποιους περιορισμούς που πρέπει να ξεπεράσουν οι επιχειρήσεις προκειμένου να μπορέσουν να εξελιχθούν.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1	5
1.1 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.....	5
1.1.1 Τύποι μικρομεσαίων επιχειρήσεων.	6
1.1.2 Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Ευρώπη	7
1.1.3 Εργαλεία που παρέχει η Ευρωπαϊκή Ένωση για την ανάπτυξη των Μικρομεσαίων επιχειρήσεων.....	7
1.1.4 Τομείς των μικρομεσαίων επιχειρήσεων	9
1.1.5 Προβλήματα μικρομεσαίων επιχειρήσεων	10
1.1.6 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων.....	11
1.2 Επιχειρηματική Ευφυΐα	11
1.3 Ανταγωνιστική Ευφυΐα – <i>Competitive Intelligence (CI)</i>	12
1.4 <i>Cloud computing</i>	14
1.4.1 Αρχιτεκτονική <i>Cloud</i>	14
1.4.2 Κατηγορίες υπηρεσιών <i>cloud</i>	15
1.4.3 Τύποι <i>Cloud</i>	16
1.4.4 Χαρακτηριστικά του <i>cloud computing</i>	17
1.5 Επιχειρηματική ευφυΐα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις	17
Κεφάλαιο 2	20
2.1 Μέρος Α- Μέτρηση ετοιμότητας επιχειρηματικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.	20
2.2 Μέρος Β- Λύσεις συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων	31
2.3 Μέρος Γ- Αποτελέσματα και τομείς εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας	34
2.4 Μέρος Δ- Νέα μοντέλο υποστήριξης αποφάσεων και περιορισμοί ανταγωνιστικής ευφυΐας	47
2.5 Μέρος Ε- <i>Cloud computing</i>	57
Τελικά Συμπεράσματα	71
Βιβλιογραφία.....	74

Επιχειρηματική ευφυΐα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις: πλεονεκτήματα και περιορισμοί από την εφαρμογή της.

Κεφάλαιο 1

1.1 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ευρωπαϊκής επιτροπής, μικρομεσαίες επιχειρήσεις εννοούνται οι επιχειρήσεις όπου απασχολούν λιγότερα από 250 άτομα ως προσωπικό. Επίσης ο ετήσιος κύκλος εργασιών τους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 εκατομμύρια ευρώ και/ή ο ετήσιος ισολογισμός τους να είναι μικρότερος από 43 εκατομμύρια ευρώ. Για να χαρακτηριστεί μία επιχείρηση ως μικρομεσαία πρέπει να είναι και ανεξάρτητη. Ανεξάρτητες είναι οι επιχειρήσεις που δεν ανήκουν σε μία ή περισσότερες επιχειρήσεις κατά ποσοστό 25% του συνολικού τους κεφαλαίου ή των δικαιωμάτων ψήφου.

Πρέπει λοιπόν να γίνει κατανοητή η διάκριση ανάμεσα στις μεσαίες, τις μικρές και τις πολύ μικρές επιχειρήσεις.

Μεσαία επιχείρηση είναι εκείνη που το προσωπικό της αριθμεί 50 με 249 εργαζομένους και ο κύκλος εργασιών της είναι ως 50 εκατομμύρια ευρώ (ή το σύνολο του ισολογισμού της φθάνει ως τα 43 εκατομμύρια ευρώ).

Μικρή επιχείρηση ονομάζεται η επιχείρηση, η οποία το προσωπικό της είναι μεταξύ 10 και 49 εργαζομένους και ο κύκλος εργασιών της είναι ως 10 εκατομμύρια ευρώ (ή το σύνολο του ισολογισμού της είναι ως 10 εκατομμύρια ευρώ).

Πολύ μικρή επιχείρηση χαρακτηρίζεται μία επιχείρηση όταν διαθέτει προσωπικό λιγότερο από 10 εργαζομένους και ο ετήσιος κύκλος εργασιών της δεν υπερβαίνει τα 2 εκατομμύρια ευρώ (ή το σύνολο του ισολογισμού της φθάνει ως τα 2 εκατομμύρια ευρώ).

Βασική λοιπόν προϋπόθεση για να ονομαστεί μία επιχείρηση ως μικρομεσαία, πρέπει να τηρούνται τα κριτήρια σχετικά με τον αριθμό των εργαζομένων και τα όρια του κύκλου εργασιών ή του συνόλου του ετήσιου ισολογισμού.

Company category	Employees	Turnover	Balance Sheet Total
Medium-sized	< 250	≤ €50 m	≤ €43 m
Small	< 50	≤ €10 m	≤ €10 m
Micro	< 10	≤ €2 m	≤ €2 m

1.1.1 Τύποι μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Ο ορισμός των μικρομεσαίων διακρίνει τρεις τύπους επιχειρήσεων :

- Την αυτόνομη-ανεξάρτητη
- Την συνεργαζόμενη με άλλες επιχειρήσεις

και

- Την συνδεδεμένη με άλλες επιχειρήσεις

Αυτά προκύπτουν ανάλογα με τι τύπο σχέση έχει η επιχείρηση με άλλες ,όσο αφορά τη συμμετοχή στο κεφάλαιο, το δικαίωμα ψήφου ή στο δικαίωμα άσκησης κυρίαρχης επιλογής.

Αυτόνομη (ανεξάρτητη) επιχείρηση

Μία επιχείρηση χαρακτηρίζεται ως αυτόνομη όταν:

- Δεν έχει συμμετοχή ποσοστού 25% ή περισσότερο σε άλλη επιχείρηση
- Δεν κατέχεται άμεσα κατά 25% ή περισσότερο από άλλη επιχείρηση ή δημόσιο οργανισμό και δεν κατέχεται από κοινού από περισσότερες επιχειρήσεις συνδεδεμένες μεταξύ τους ή από δημόσιους οργανισμούς

Εάν το όριο του ποσοστού 25% ξεπεραστεί, για να συνεχίσει να θεωρείται αυτόνομη, πρέπει να ανήκει σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες επενδυτών, με την προϋπόθεση ότι αυτοί δεν συνδέονται με την επιχείρηση:

- Πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα
- Θεσμικοί επενδυτές (π.χ. ταμεία περιφερειακής ανάπτυξης)
- Αυτόνομες τοπικές αρχές με ετήσιο προϋπολογισμό κάτω των 10 εκατομμυρίων ευρώ
- Σε δημόσιες εταιρείες συμμετοχών, εταιρείες κεφαλαίου επιχειρηματικού κινδύνου, που επενδύουν ίδια κεφάλαια σε επιχειρήσεις μη διαπραγματεύσιμες στο χρηματιστήριο.

Συνεργαζόμενη (ή συνεταιρισμένη) επιχείρηση

Είναι οι επιχειρήσεις, οι οποίες δημιουργούν σημαντικές χρηματοοικονομικές εταιρικές σχέσεις με άλλες επιχειρήσεις, χωρίς όμως η μία να μπορεί να ασκεί ουσιαστικό έλεγχο στην άλλη (έμμεσο ή άμεσο). Είναι λοιπόν οι επιχειρήσεις που δεν είναι αυτόνομες αλλά ούτε συνδέονται η μία με την άλλη.

Μία επιχείρηση μπορεί να είναι συνεργαζόμενη με μία άλλη όταν:

- Κατέχει συμμετοχή μεταξύ 25% και λιγότερο του ποσοστού του 50% σε αυτήν
- ή
- Η άλλη επιχείρηση έχει συμμετοχή μεταξύ 25% και λιγότερου του 50% στην αιτούσα επιχείρηση.

Συνδεδεμένη επιχείρηση

Θεωρούνται οι επιχειρήσεις, οι οποίες αποτελούν μέρος μιας ομάδα, και δημιουργούνται από την δυνατότητα άσκησης έμμεσου ή άμεσου ελέγχου της πλειοψηφίας του κεφαλαίου ή των δικαιωμάτων ψήφων ή από την άσκηση εξουσίας κυρίαρχης επιρροής σε μία επιχείρηση. Αυτός ο τύπος μικρομεσαίας επιχείρησης, θεωρείται πλέον ο πιο σπάνιος σε σχέση με τους δύο προηγούμενους.

Στην αγορά, απατώνται συχνότερο οι αυτόνομες και οι συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, διότι η οικονομική και η διοικητική τους μορφή είναι λιγότερο περίπλοκη με αυτή των συνδεδεμένων.

1.1.2 Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Ευρώπη.

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν την κινητήριου δύναμη της οικονομίας σε Ελλάδα και Ευρώπη. Αντιπροσωπεύουν περίπου το 90% των επιχειρήσεων στη Ευρώπη και έχουν δημιουργήσει δύο στις τρεις θέσεις εργασίας στον ιδιωτικό τομέα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, θεωρεί τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις βασικό στοιχείο για την οικονομική ανάπτυξη, την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην τόνωση της ανταγωνιστικότητας και στην οικονομική μεγέθυνση και απασχόληση στην Ευρώπη.

Σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 2013 περισσότερες από 21 εκατομμύρια μικρομεσαίες επιχειρήσεις είχαν εξασφαλίσει περίπου 90 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

1.1.3 Εργαλεία που παρέχει η Ευρωπαϊκή Ένωση για την ανάπτυξη των Μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο της στήριξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων δημιουργεί ένα φιλικό επιχειρηματικό περιβάλλον όπου παρέχει μία ολοκληρωμένη πολιτική μέσω του Small Business Act (SBA)¹. Βασική αρχή του SBA, είναι η προώθηση του επιχειρηματικού πνεύματος μεταξύ των ευρωπαίων πολιτών, εκτελώντας στην αρχή μικρές αλλά σίγουρες κινήσεις που θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Με την σωστή καθοδήγηση και παρέχοντας τα σωστά εργαλεία με σκοπό να βοηθήσει και να εξελίξει τους νέους επιχειρηματίες, προωθώντας έτσι την επιχειρηματικότητα μέσω ενός ολοκληρωμένου

σχεδίου δράσης, την διευκόλυνση της χρηματοδότησής τους, υποστηρίζοντας την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και παρέχοντας τα βασικά δίκτυα υποστήριξης και πληροφόρησης.

Στην Ελλάδα της κρίσης, παρατηρείται ότι ένα μεγάλο ποσοστό (85%) του ιδιωτικού κλάδου απασχόλησης, βρίσκεται συγκεντρωμένο στον τομέα των ΜμΕ και περισσότερο από το 50% στις πολύ μικρές επιχειρήσεις (0-9 εργαζομένους). Η συνεχόμενη ύφεση, που πλήττει την χώρα έχει σοβαρές επιπτώσεις στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε μεγαλύτερο βαθμό από τις μεγάλες επιχειρήσεις (σύμφωνα με στοιχεία του 2013).

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα εξαρτώνται περισσότερο από τις μικρές επιχειρήσεις από ότι σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Η Ελλάδα όπως και άλλες χώρες της Μεσογείου, έχει ένα μεγάλο ποσοστό απασχόλησης στις μικρές επιχειρήσεις, οι οποίες παρέχουν τις περισσότερες θέσεις σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρώπης. Σύμφωνα με στοιχεία, στις ελληνικές ΜμΕ απασχολείται το 84,4% του εργατικού δυναμικού της χώρας σε αντίθεση με τις μεγάλες επιχειρήσεις, όπου το αντίστοιχο ποσό κυμαίνεται στο 15,2%. Στην Ελλάδα η κύρια μορφή των επιχειρήσεων είναι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Σχεδόν όλες οι επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων και των μικρομεσαίων, έχουν έρθει αντιμέτωπες με την δύσκολη οικονομική κατάσταση που επικρατεί στην χώρα με κύρια συνέπεια την απουσία ρευστότητας. Εξαιτίας των μέτρων που έχουν θεσπιστεί από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, η πρόσβαση σε κάθε είδους χρηματοδότηση είναι εξαιρετικά δύσκολη. Αποτέλεσμα αυτού είναι οι ελληνικές επιχειρήσεις να δυσκολεύονται όλο και περισσότερο να συνεχίσουν τις δραστηριότητές τους. Ένα νέο πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προβλέπει ότι η συμφωνία ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων (COSME Agreement), θα επιφέρει περισσότερες επενδύσεις στις ΜμΕ, οι οποίες θα χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων (European Investment Fund). Τα επενδυτικά οφέλη του Ε.Τ.Ε. υπό την προστασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσω του προγράμματος COSME, στοχεύουν στην χρηματοοικονομική στήριξη των αναπτυσσόμενων επιχειρήσεων. Αυτό θα συμβάλλει στην ανάπτυξη και στην επέκταση του κεφαλαίου τους.

Το Ε.Τ.Ε., θα απευθύνεται κυρίως σε εταιρείες που θα δραστηριοποιούνται όχι μόνο στην εγχώρια αλλά και στην διεθνή αγορά. Με την κινητοποίηση των διάφορων επενδυτών και με κεφάλαια του ιδιωτικού τομέα, αναμένεται να επενδυθούν περισσότερα από 125 εκατομμύρια ευρώ στις ελληνικές επιχειρήσεις μεσαίου μεγέθους.

¹SBA: είναι ένα γενικό πλαίσιο της Ε.Ε. για τις ΜμΕ. Στοχεύει στην βελτίωση της επιχειρηματικότητας στην Ευρώπη και στην απομάκρυνση εμποδίων για την ανάπτυξή τους. (European commission, *Annual report on European SMEs 2015/16*, p7)

Με την βοήθεια του προγράμματος COSME, σε μία δύσκολη οικονομικά περίοδο, αναμένεται να δοθεί μία ώθηση στις ελληνικές επιχειρήσεις και στους επιχειρηματίες που επιθυμούν να επενδύσουν σε αυτές, προκειμένου να αναβαθμιστούν και να εξελιχθούν.

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν το κυρίαρχο κομμάτι της οικονομίας. Το έτος 2014, 22.3 εκατομμύρια επιχειρήσεις δραστηριοποιούνταν στην Ευρώπη και το εργατικό δυναμικό τους ανερχόταν στους 90 εκατομμύρια εργαζομένους. Οι κατηγορίες που διακρίνει το καταστατικό της Ευρώπης σχετικά για τις επιχειρήσεις είναι:

1. Micro-Επιχειρήσεις
2. Small-Επιχειρήσεις

και

3. Medium-sized Επιχειρήσεις.

Η κατηγοριοποίηση της κάθε επιχείρησης εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων και από τον κύκλο πωλήσεων ή από το σύνολο του ισολογισμού.

Από έρευνες, έχει προκύψει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ενεργών επιχειρήσεων ανήκει στις micro-επιχειρήσεις (92,7%) για το 2014, ενώ οι small και οι medium-sized κατέχουν μόλις το 6,1% και 1% αντίστοιχα. Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι είναι ο κεντρικός άξονας της οικονομίας σε χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, ενώ στην υπόλοιπη ο αριθμός τους βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο των επιχειρήσεων. Ο αριθμός των επιχειρήσεων που εδρεύουν σε μια χώρα, εξαρτάται από την κατάσταση της οικονομίας που επικρατεί σε αυτήν. Για παράδειγμα, στις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης, όπου η οικονομία είναι πιο σταθερή, οι ΜμΕ που δραστηριοποιούνται είναι περισσότερες από ότι στην Δυτική Ευρώπη.

1.1.4 Τομείς των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Πέντε είναι οι τομείς των επιχειρήσεων.

- i. Εμπόριο-επισκευές
- ii. Κατασκευές
- iii. Βιομηχανοποίηση
- iv. Εστίαση και διαμονή
- v. Business Services

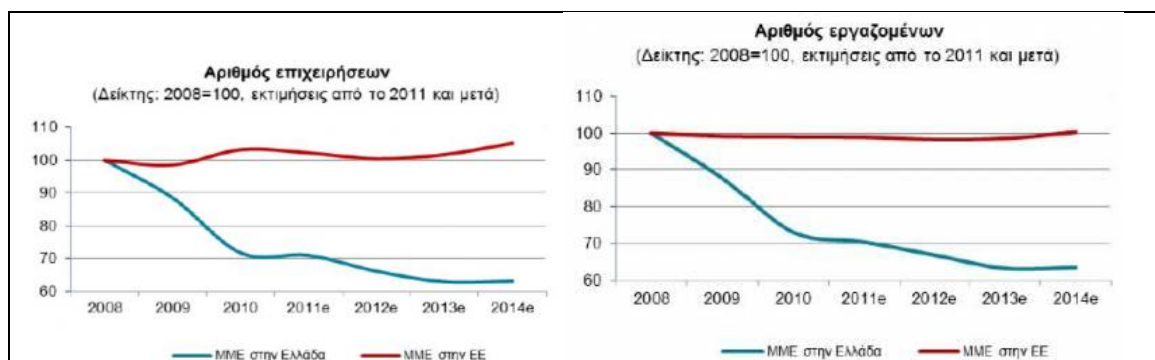
Ο πρώτος τομέας έχει το μεγαλύτερο μερίδιο απασχόλησης(26%) και μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων. Οι υπόλοιποι τέσσερις καταμετρούν συνολικά το 79% της συνολικής απασχόλησης.

1.1.5 Προβλήματα μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

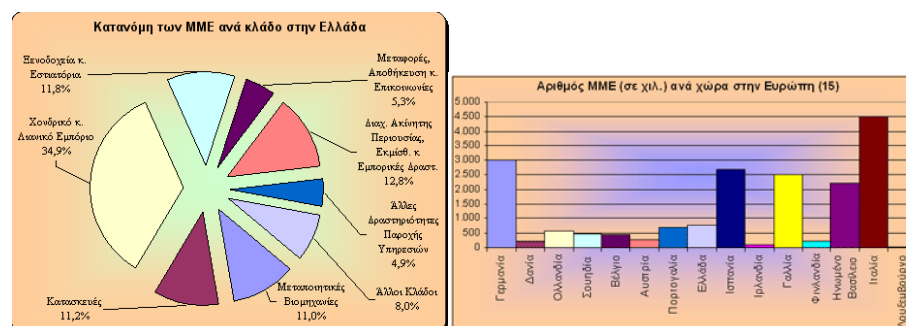
Όλες οι επιχειρήσεις έχουν να αντιμετωπίσουν κάποια εμπόδια με σκοπό την ομαλή λειτουργία τους. Η εξασφάλιση της πελατείας είναι ένα από τα κυριότερα και βασικά προβλήματα που πρέπει να επιλύσει η επιχείρηση ώστε να συνεχίσει να υπάρχει και να αναπτύσσεται. Άλλο σημαντικό πρόβλημα είναι η πρόσβαση σε χρηματοοικονομικούς πόρους. Βιώνοντας αυτή την δύσκολη περίοδο, τα περισσότερα τραπεζικά συστήματα έχουν κάνει την πρόσβαση σε κάθε μορφή χρηματοδότησης εξαιρετικά δύσκολη, με αποτέλεσμα πολλές εταιρείες να μην έχουν τα κατάλληλα κεφάλαια για να ανταπεξέλθουν οικονομικά στις υποχρεώσεις τους. Τέλος, λόγω του περιορισμένου αριθμού εργαζομένων, η γνώση και η εμπειρία σε ορισμένα θέματα είναι πολύ περιορισμένη.

Παρά την δύσκολη κατάσταση που βιώνει η ευρωπαϊκή οικονομία, η κρίση δεν επηρεάζει τους τομείς των επιχειρήσεων στον ίδιο βαθμό. Σημαντικό πλήγμα έχουν υποστεί οι τομείς των κατασκευών και της βιομηχανοποίησης, καθώς έχουν καταγραφεί μειώσεις κερδών και προσωπικού κατά την εξαετία 2008-2014.

Αναλυτικά, ο τομέας των κατασκευών έχει υποστεί ζημιές κατά 18% και μείωση στις θέσεις εργασίας κατά 17%. Αντίστοιχα, ο τομέας της βιομηχανοποίησης έχει μειώσεις κερδών ποσοστού 4% και προσωπικού κατά 11%. Παρόλο που οι περισσότεροι τομείς των επιχειρήσεων, έχουν δει τα κέρδη και το προσωπικό τους να μειώνεται σε πολύ μεγάλο βαθμό, ο τομέας της εστίασης και της διαμονής καταφέρνει και παρουσιάζει κέρδη όπου η απασχόληση αγγίζει διψήφιο νούμερο.



Εικόνα 1,2 Μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Ευρώπη Copyright 2013 by Ινστιτούτο Μικρών επιχειρήσεων/ Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας.



Εικόνα 3,4 Μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Ευρώπη Copyright 2003 by European Commission, 2003, *Observatory of European SME's, SME's in Europe*

1.1.6 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων.

Τα κύρια πλεονεκτήματα είναι:

- i. Δημιουργούν τις περισσότερες θέσεις εργασίας, σε αντίθεση με τις μεγάλες εταιρείες που μειώνουν διαρκώς το εργατικό δυναμικό τους.
- ii. Προάγουν την καινοτομία.
- iii. Στηρίζουν τις μεγάλες εταιρείες.
- iv. Εκμεταλλεύονται τους τοπικούς πόρους στις περιοχές που εδρεύουν.
- v. Αναπτύσσουν προσωπικές σχέσεις με τους πελάτες που εξυπηρετούν και γνωρίζουν καλύτερα τις ανάγκες τους. Καλύπτουν έτσι άμεσα τις ιδιαίτερες ανάγκες που μπορεί να δημιουργηθούν.
- vi. Λόγω του περιορισμένου αριθμού των εργαζομένων, η λήψη των αποφάσεων είναι ταχύτερη.

Τα κύρια μειονεκτήματα είναι:

- i. Είναι λιγότερο ανταγωνιστικές.
- ii. Δύσκολη πρόσβαση στην χρηματοδότησή τους από τις τράπεζες.
- iii. Χαμηλός αριθμός εξειδικευμένου προσωπικού.
- iv. Έλλειψη δικτύων πληροφόρησης.
- v. Ελλιπής γνώση για τις ανάγκες της ελληνικής και ξένης οικονομίας.
- vi. Έλλειψη σύγχρονου τεχνολογικού εξοπλισμού.
- vii. Περιορισμένη παραγωγή λόγω της περιορισμένης προμήθειας υλικών.

1.2 Επιχειρηματική Ευφυΐα

Με τον όρο επιχειρηματική ευφυΐα (Business Intelligence) αναφερόμαστε σε ένα σύνολο τεχνικών και πρακτικών διαχείρισης, ανάλυσης και παρουσίασης δεδομένων που στόχο έχουν τη γρήγορη πρόσβαση σε μεγάλους όγκους αξιόπιστων πληροφοριών για την έγκαιρη, έγκυρη και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων.

Οι λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας προσφέρουν τη δυνατότητα συγκέντρωσης, οργάνωσης και επεξεργασίας δεδομένων από διάφορες πηγές της επιχείρησης, δημιουργώντας ένα ομοιογενές και ολοκληρωμένο σύνολο μεγάλου όγκου δεδομένων και συντελώντας στις επίκαιρες και τεκμηριωμένες επιχειρηματικές αποφάσεις. Έτσι οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τέτοιου είδους προγράμματα που με την βοήθεια αυτών επιχειρούν να προβλέψουν συγκεκριμένες μελλοντικές συμπεριφορές, λαμβάνοντας υπόψη

διάφορες υπάρχουσες και μελλοντικές συνθήκες, έτσι ώστε η επιχείρηση να οδηγηθεί στη λήψη κατάλληλων μέτρων και αποφάσεων με βάση τους επιχειρηματικούς της στόχους. Επομένως, σημαντικά κριτήρια για την εύρεση και χρήση μιας κατάλληλης εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας είναι η ικανότητα να αξιολογεί και να κατανοεί τις επιχειρηματικές ανάγκες της ίδιας της επιχείρησης, για κάθε πελάτη να εστιάζει τις δικές του ανάγκες, το επίπεδο επιχειρηματικής ωριμότητας της επιχείρησης, η ποιότητα των δεδομένων και η υπάρχουσα αυτοματοποίηση των διαδικασιών.

Στις επιχειρήσεις σήμερα υπάρχουν ανάγκες που οδηγούν την επιχειρηματική νοημοσύνη να έρχεται αντιμέτωπη με προκλήσεις. Μερικές από αυτές είναι το κόστος απόκτησης και λειτουργίας αποθηκών δεδομένων και συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας. Δεύτερον, εμφανίζονται προβλήματα επικοινωνίας και συνεννόησης μεταξύ των στελεχών και των ειδικών πληροφορικής. Τρίτον, η ανάγκη ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού. Επίσης, υπάρχουν πολλές περιπτώσεις αποτυχίας projects επιχειρηματικής ευφυΐας.

Από την άλλη πλευρά, οι επιχειρήσεις διαθέτουν δυνατότητες που οδηγούν την επιχειρηματική ευφυΐα να αποφέρει οφέλη για την πρόοδό τους. Μερικά από αυτά είναι η τροφοδότηση της διοίκησης με την σωστή πληροφόρηση, την κατάλληλη στιγμή και με τον κατάλληλο τρόπο. Δεύτερον, διακρίνονται δυνατότητες αύξησης της κερδοφορίας, μείωση του κόστους και βελτίωση της αποδοτικότητας. Τρίτον, η αύξηση της πιθανότητας πρόβλεψης συμβάντων και επιχειρηματικών ευκαιριών. Επίσης, υπάρχει μεγαλύτερη αξιοποίηση των δεδομένων και αύξηση της απόδοσης της επένδυσης σε τεχνολογίες πληροφορικής.

Η επιχειρηματική ευφυΐα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει ένα ευρύ φάσμα επιχειρηματικών αποφάσεων που κυμαίνονται από λειτουργικές σε στρατηγικές. Στις βασικές λειτουργικές αποφάσεις περιλαμβάνονται η τοποθέτηση προϊόντος ή η τιμολόγηση. Στρατηγικές επιχειρηματικές αποφάσεις περιλαμβάνουν τις προτεραιότητες, τους στόχους και τις κατευθύνσεις σε ευρύτερο επίπεδο.

Σε όλες τις περιπτώσεις, η επιχειρηματική ευφυΐα είναι πιο αποτελεσματική όταν συνδυάζει στοιχεία που προέρχονται από την αγορά στην οποία η εταιρεία λειτουργεί (εξωτερικά δεδομένα), με δεδομένα από πηγές της επιχείρησης στο εσωτερικό της, όπως η οικονομική λειτουργία δεδομένων (εσωτερικά δεδομένα). Όταν συνδυάζονται εξωτερικά και εσωτερικά δεδομένα μπορούν να παρέχουν μια «νοημοσύνη» που δεν μπορεί να προέρχεται από οποιαδήποτε γενικό σύνολο δεδομένων.

1.3 Ανταγωνιστική Ευφυΐα – Competitive Intelligence (CI)

Πολλοί μελετητές και ερευνητές έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν έναν νέο ορισμό για την επιχειρηματική ευφυΐα. Ο ορισμός που αρχίζει να αντικαθιστά την επιχειρηματική ευφυΐα είναι η ανταγωνιστική ευφυΐα (competitive intelligence-ci). Οι μελετητές Nenzhelele και Pellisier (2013) χαρακτηρίζουν την επιχειρηματική ευφυΐα ως μία διαδικασία ή πρακτική

όπου παράγει ευφυΐα συλλέγοντας, επεξεργάζοντας και αναλύοντας πληροφορίες σχετικά με το εξωτερικό ή ανταγωνιστικό περιβάλλον της επιχείρησης προκειμένου να βοηθήσει στην διαδικασία της λήψης αποφάσεων και να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην επιχείρηση. Η ανταγωνιστική ευφυΐα χρησιμοποιεί αρχές από διάφορους επιστημονικούς τομείς. Οι βάσεις και οι αρχές της βασίζονται στον τομέα των οικονομικών, στον τομέα του μάρκετινγκ, στην επιστήμη των πληροφοριών, σε στρατιωτικές θεωρίες και στο στρατηγικό μάνατζμεντ (Juhari και Stephens, 2006). Στην σημερινή εποχή, το επιχειρησιακό περιβάλλον και η αγορά χαρακτηρίζονται από έναν συνεχή ανταγωνισμό. Οι επιχειρήσεις για να καταφέρουν να επιβιώσουν, προσπαθούν να βρουν νέους τρόπους για να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών τους.

Μία επιχείρηση που καταφέρνει να αποκτήσει περισσότερους πελάτες και μπορεί να υπερασπιστεί την θέση της από τις απειλές και τους κινδύνους του εξωτερικού της περιβάλλοντος, θεωρείται ότι έχει αποκτήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι αρχές της ανταγωνιστικής ευφυΐας, βοηθούν τους χρήστες των αντίστοιχων συστημάτων να κατανοήσουν καλύτερα την έννοια του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης και να οδηγηθούν στην βελτίωση του στρατηγικού μάνατζμεντ με συνέπεια στην κατάληξη του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Ο Pietersen (2006), δηλώνει ότι η ανταγωνιστική ευφυΐα αποτυπώνει την κατάλληλη γνώση που απαιτείται από την πλευρά της διοίκησης. Συνεπώς, ο κύριος στόχος της ανταγωνιστικής ευφυΐας σε μία επιχείρηση είναι η στήριξη της διοίκησης στην διαδικασία της λήψης αποφάσεων. Οι εφαρμογές της βοηθούν τις επιχειρήσεις να μπορούν να αναγνωρίζουν ευκαιρίες και απειλές αλλά και να μπορούν να αντιλαμβάνονται τις αδυναμίες τους σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους και σε ποια σημεία υπερισχύουν εις βάρος αυτών.

Πολλοί είναι οι μελετητές και οι ερευνητές που συμπεραίνουν ότι η ανταγωνιστική ευφυΐα είναι ένα βασικό εργαλείο στην διαδικασία λήψης επιχειρησιακών αποφάσεων όπου κάθε επιχείρηση θα έπρεπε να ήταν άρρηκτα συνδεδεμένη με αυτή.

Σύμφωνα με την πρόταση του Simon (1997), τρεις είναι οι κύριες διαδικασίες στην λήψη αποφάσεων: 1) φάση ευφυΐας, 2) φάση σχεδιασμού και 3)η φάση επιλογής.

Παρά τα πολλά πλεονεκτήματα της ανταγωνιστικής ευφυΐας στις επιχειρήσεις, υπάρχουν και κάποιες προκλήσεις που θα πρέπει να αντιμετωπίσουν. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν τους κατάλληλους οικονομικούς πόρους, την τεχνογνωσία και το εξειδικευμένο προσωπικό ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν κατάλληλα στις προκλήσεις που θα αντιμετωπίσουν από την χρήση των συστημάτων τεχνολογίας πληροφοριών. Κάποια χαρακτηριστικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν σύμφωνα με τον Muller (2007) είναι η δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος γνώσης της ανταγωνιστικής ευφυΐας, οι οικονομικοί περιορισμοί, η συμμετοχή της διοίκησης, το μη εξειδικευμένο προσωπικό, τα διάφορα θέματα και προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια της χρήσης και τέλος η αναγνώριση των κατάλληλων πληροφοριών.

Συνοπτικά, η ανταγωνιστική ευφυΐα είναι μία διαδικασία όπου η επεξεργασία δεδομένων οδηγεί στην παραγωγή πληροφοριών, οι πληροφορίες οδηγούν στην γνώση και η γνώση οδηγεί στην ευφυΐα και σοφία (Bourret, 2012).

1.4 Cloud computing

Το cloud computing αρχίζει και χαρακτηρίζεται ως ένας νέος τρόπος φιλοξενίας και παροχής υπηρεσιών και εφαρμογών μέσω διαδικτύου. Είναι μία ελκυστική πρόταση και λύση για τις επιχειρήσεις και ιδίως για τις μικρομεσαίες καθώς επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ξεκινούν με λίγους επιχειρησιακούς πόρους και στην συνέχεια να αυξάνονται μόνο όταν υπάρξει αύξηση στην ζήτηση των υπηρεσιών. Αν και προσφέρει τεράστιες δυνατότητες στους χρήστες, η τεχνολογία του cloud computing δεν έχει αναπτυχθεί πλήρως ώστε να είναι προσανατολισμένη στις πραγματικές ανάγκες των χρηστών με πολλά ζητήματα που θα πρέπει ακόμα να λυθούν. Οι ανάγκες που προκύπτουν κάθε φορά είναι διαφορετικές καθώς οι επιχειρήσεις διαφέρουν μεταξύ τους. Για αυτό τον λόγο η τεχνολογία του cloud θα πρέπει να προσαρμοστεί κατά το μέγιστο στις περισσότερες ανάγκες που μπορεί να προκύψουν. Η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών επεξεργασίας και αποθήκευσης δεδομένων, η αυξανόμενη επιτυχία του διαδικτύου και των οικονομικών υπολογιστικών πόρων έχουν οδηγήσει στην δημιουργία ενός νέου υπολογιστικού μοντέλου το οποίο ονομάζεται cloud. Στο cloud, οι διαθέσιμοι πόροι παρέχονται ως βοηθητικά προγράμματα μέσω διαδικτύου, τα οποία οι χρήστες τα μισθώνουν για να τα αποκτήσουν. Σε ένα περιβάλλον cloud, ο ρόλος του παρόχου υπηρεσιών διακρίνεται σε δύο κατηγορίες. Στον πάροχο υποδομής, ο οποίος διαχειρίζεται τις πλατφόρμες του cloud και τους πόρους με την μίσθωση που γίνεται από τους χρήστες και στον πάροχο υπηρεσιών, ο οποίος νοικιάζει τους πόρους από τους παρόχους υποδομής για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών.

Μεγάλες πληροφοριακές εταιρείες σχεδιάζουν λογισμικά cloud που να είναι οικονομικά, ισχυρά στην αποτελεσματικότητά τους, αξιόπιστα και να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των εταιρειών που θέλουν να αναδιαμορφώσουν τα πληροφοριακά τους μοντέλα με σκοπό να αποκτήσουν περισσότερα οφέλη. Το cloud computing γίνεται ελκυστικό στις επιχειρήσεις διότι δεν χρειάζονται αρχικές επενδύσεις και την κατασκευή και απόκτηση των υποδομών του καθώς όλες οι ενέργειες για την ενοικίαση ή μίσθωση των πόρων γίνονται εντός του συστήματος. Επίσης, οι πόροι που βρίσκονται στο cloud, διατίθενται γρήγορα και είναι διαθέσιμοι σε πρώτη ζήτηση με αποτέλεσμα να μειώνεται το λειτουργικό κόστος.

Οι υπηρεσίες cloud είναι διαθέσιμες μέσω του διαδικτύου και έχει ως συνέπεια την εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα μέσα από διάφορες συσκευές συνδεδεμένες στο σύστημα. Οι πάροχοι των υπηρεσιών μετατοπίζουν τους επιχειρησιακούς κινδύνους που μπορεί να προκύψουν όπως μία αστοχία στην διαμόρφωση του αρχικού υλικού, στους παρόχους υποδομής οι οποίοι είναι κατάλληλα προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση διάφορων κινδύνων. Ο πάροχος υπηρεσιών μπορεί επίσης να μειώσει το κόστος εκπαίδευσης του προσωπικού και να περιορίσει την συντήρηση του υλικού του συστήματος.

1.4.1 Αρχιτεκτονική Cloud.

Η αρχιτεκτονική του cloud computing διακρίνεται σε τέσσερα επίπεδα (εικόνα 5).

Το πρώτο επίπεδο είναι το επίπεδο υλικού. Σε αυτό το στάδιο γίνεται η διαχείριση των φυσικών πόρων του cloud και εφαρμόζεται στα κέντρα δεδομένων. Κύρια ζητήματα στο

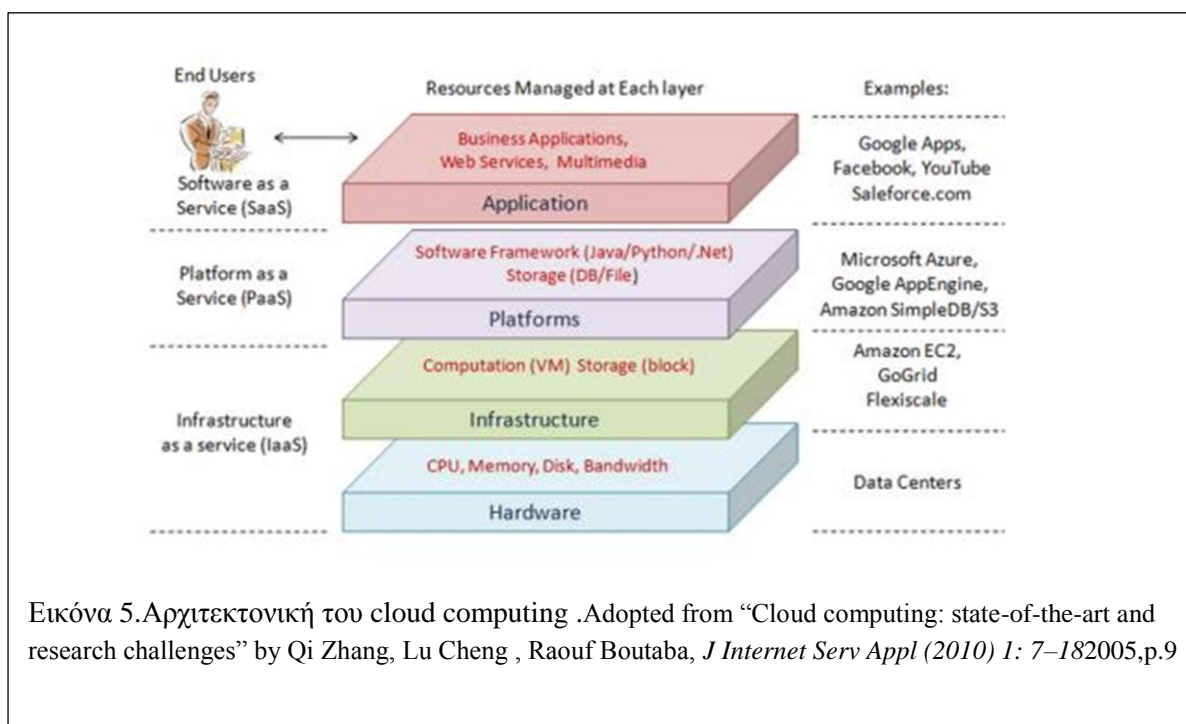
επίπεδο υλικού είναι η διαμόρφωση του υλικού, η διαχείριση λαθών και αστοχιών και η διαχείριση πόρων.

Το δεύτερο επίπεδο χαρακτηρίζεται ως το επίπεδο υποδομής γνωστό και ως επίπεδο οπτικοποίησης. Σε αυτό το στάδιο γίνεται η δημιουργία μιας δεξαμενής αποθήκευσης ώστε να αποθηκεύονται όλοι οι διαθέσιμοι πόροι.

Το τρίτο επίπεδο αποτελείται από την πλατφόρμα του συστήματος. Αποτελείται κυρίως από λειτουργικά συστήματα και πλαίσια εφαρμογής αυτών.

Το τελευταίο επίπεδο, είναι το επίπεδο εφαρμογής. Βρίσκεται στην κορυφή των τεσσάρων επιπέδων της αρχιτεκτονικής του cloud και αποτελείται από τις πραγματικές υπηρεσίες και εφαρμογές του cloud. Το τέταρτο επίπεδο προσφέρει καλύτερη απόδοση και χαμηλό κόστος .

Στην διάταξη των επιπέδων, το κάθε στρώμα επιπέδου είναι ελαφρώς συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα καθώς επιτρέπεται έτσι η εξέλιξη και η ανάπτυξη του κάθε επιπέδου ξεχωριστά.



1.4.2 Κατηγορίες υπηρεσιών cloud.

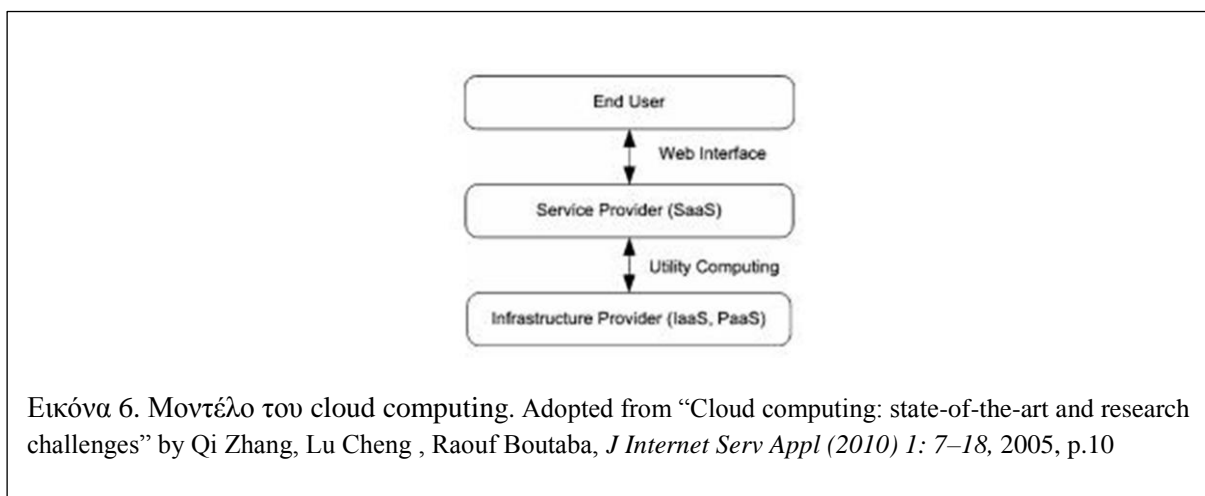
Τρεις είναι οι κύριες κατηγορίες υπηρεσιών που προσφέρονται από το cloud computing .

Infrastructure as a Service- IaaS. Αναφέρεται σε παροχή υποδομής πόρων μετά από απαίτηση των χρηστών. Παραδείγματα πόρων IaaS περιλαμβάνουν το Amazon EC2, GoGrid και Flexiscale.

Platform as a Service-PaaS. Αναφέρεται στην παροχή πόρων από το επίπεδο της πλατφόρμας του συστήματος cloud. Εδώ περιλαμβάνονται η υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος και τα πλαίσια όπου αναπτύσσεται το λογισμικό. Πάροχοι PaaS θεωρούνται το Google App Engine, το Microsoft Windows Azure και το Force.com.

Software as a Service-SaaS. Το SaaS αναφέρεται στην παροχή υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου μετά από απαίτηση αυτών. Πάροχοι των υπηρεσιών SaaS χαρακτηρίζονται οι Salesforce.com, Rackspace και το SAP Business ByDesign.

Από την δομή του cloud προκύπτει ότι ένας πάροχος PaaS μπορεί να δραστηριοποιείται εις βάρος ενός παρόχου IaaS. Όμως αυτοί οι δύο πάροχοι είναι μέρη του ίδιου οργανισμού (π.χ.



της Google). Αυτός είναι και ο λόγος που ονομάζονται πάροχοι υποδομής ή πάροχοι cloud.

1.4.3 Τύποι Cloud.

Υπάρχουν πολλοί τύποι για το cloud, ανάλογα με τις απαιτήσεις των επιχειρήσεων. Επίσης, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν υπόψη τους διάφορα ζητήματα που αφορούν τόσο τις ανάγκες τους όσο και τις υπηρεσίες που προσφέρει το κάθε λογισμικό προτού προχωρήσουν στην απόκτησή του. Όλες οι υπηρεσίες που προσφέρουν τα διάφορα συστήματα cloud συνοδεύονται με πλεονεκτήματα και με μειονεκτήματα.

Δημόσια cloud (public cloud). Ένα δημόσιο cloud προσφέρει τις υπηρεσίες και τους πόρους του ελεύθερα στο ευρύ κοινό. Προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα στους χρήστες όπως η μη αρχική καταβολή κεφαλαίων υποδομών και η αντιμετώπιση απειλών από τους παρόχους υποδομών. Τα δημόσια cloud στερούνται τον αυστηρό έλεγχο δεδομένων, δικτύου και ασφάλειας τα οποία εμποδίζουν την αποτελεσματικότητά τους.

Ιδιωτικά cloud (private cloud). Είναι σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται από έναν οργανισμό και για αυτό ονομάζονται και εσωτερικά. Ένα ιδιωτικό cloud μπορεί να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί από τον ίδιο τον οργανισμό ή από εξειδικευμένες εταιρείες πληροφορικής. Η αξιοπιστία, ο αυστηρός έλεγχος και ο έλεγχος της απόδοσης είναι μερικά από τα πλεονεκτήματα που τα χαρακτηρίζει. Ωστόσο, πολλοί είναι αυτοί που θεωρούν ότι δεν παρέχουν σημαντικά οφέλη όπως η μη αρχική δαπάνη κεφαλαίου.

Υβριδικά cloud (hybrid cloud). Λέγονται τα cloud τα οποία αποτελούν συνδυασμό ιδιωτικών και δημόσιων cloud. Η υποδομή των υπηρεσιών των υβριδικών μοντέλων αποτελεί μέρος των ιδιωτικών μοντέλων ενώ το υπόλοιπο σύστημα λειτουργεί με το δημόσιο cloud. Ο συνδυασμός αυτός παρέχει πιο αυστηρό έλεγχο στην ασφάλεια των δεδομένων της εφαρμογής και διευκολύνεται η επέκταση των υπηρεσιών μετά από την απαίτηση των χρηστών. Η πιο σημαντική πρόκληση που έχουν να αντιμετωπίσουν οι πάροχοι τέτοιων μοντέλων είναι ο διαχωρισμός των ιδιωτικών και των δημόσιων μερών του cloud κατά τον σχεδιασμό.

Εικονικά ιδιωτικά cloud (virtual private cloud-VPC). Είναι μία λύση ώστε να αντιμετωπίζονται καλύτερα οι περιορισμοί που προκύπτουν από τα ιδιωτικά και δημόσια cloud. Επιτρέπει την αξιοποίηση της τεχνολογίας εικονικών ιδιωτικών δικτύων (VPN) και οι πάροχοι των υπηρεσιών διαμορφώνουν τις ρυθμίσεις ασφαλείας ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Για να επιλέξει μία επιχείρηση το σωστό μοντέλο που ταιριάζει στις ανάγκες της, θα πρέπει να γνωρίζει λεπτομερώς όλες τις πτυχές και τις προοπτικές του κάθε μοντέλου ξεχωριστά.

1.4.4 Χαρακτηριστικά του cloud computing.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του cloud computing, που το κάνει να ξεχωρίζει από άλλες πληροφοριακές τεχνολογίες είναι η μίσθωση των πόρων μέσα από το σύστημα κατά την διάρκεια της χρήσης του, η κοινόχρηστη συγκέντρωση πόρων, η συνεχής πρόσβαση στο διαδίκτυο, ο προσανατολισμός στις υπηρεσίες και η ιδιαίτερη έμφαση που δίνεται για την διαχείρισή τους, η αυτό-οργάνωση των διαθέσιμων πόρων και η πληρωμή με βάση την χρήση των πόρων που έχει γίνει. Βέβαια, το cloud είναι σχετικά μια νέα τεχνολογία όπου συνοδεύεται και από πολλές προκλήσεις. Οι κύριες προκλήσεις της τεχνολογίας αυτής είναι η ασφάλεια των δεδομένων, τα πλαίσια εφαρμογής του λογισμικού, οι νέες τεχνολογίες του cloud computing, η διαχείριση και η ανάλυση κυκλοφορίας των δεδομένων, η διαχείριση της ενέργειας των κέντρων δεδομένων, η διαχείριση των δεδομένων και η αυτοματοποιημένη παροχή πόρων.

Μερικοί προμηθευτές cloud λογισμικού και διαθέσιμες λύσεις είναι οι εξής: Birst, SiSense, SAP, Good Data, IBM Cognos Analytics on Cloud, Oracle BI, Microsoft BI, SAS Cloud Analytics, RJ Metrics.

1.5 Επιχειρηματική ευφυΐα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Παρά το οικονομικό μέγεθος κάθε εταιρείας, η πρόσβαση σε κρίσιμες και σημαντικές πληροφορίες είναι πολύ σημαντική ώστε να εξασφαλισθεί η επιτυχία για την απόκτηση ενός μεριδίου της αγοράς. Η επιχειρηματική ευφυΐα θεωρείται ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για να πετύχουν οι επιχειρήσεις έναν τέτοιο στόχο και η σημαντικότητά της δεν πρέπει να αποβλέπεται από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η κύρια διοίκηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων αποτελείται κυρίως από τους ιδιοκτήτες τους, οι οποίοι θεωρούν ότι γνωρίζουν πολλές και σημαντικές πληροφορίες για το πώς να διοικούν σωστά μία εταιρεία έχοντας γνώση ακόμα και τις απαιτήσεις που κυριαρχούν στο καταναλωτικό κοινό ώστε να γίνονται περισσότερο ανταγωνιστικοί σε σχέση με τις άλλες επιχειρήσεις. Στην πραγματικότητα όμως, πολλοί από τους ιδιοκτήτες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων λαμβάνουν τις αποφάσεις τους βασιζόμενοι στο ένστικτό τους ή βασιζόμενοι στην αντίστοιχη οικονομική κατάσταση που επικρατεί στην χώρα τους.

Τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας χαρακτηρίζονται από την δυσκολία και την πολυπλοκότητα στον χειρισμό τους. Επίσης οι οικονομικοί παράγοντες είναι αυτοί που κάνουν πολλές διοικήσεις μικρομεσαίων επιχειρήσεων να μην προχωρούν στην απόκτηση ενός συστήματος. Αυτό πολλές φορές οδηγεί στην μη εξέλιξη των επιχειρήσεων καθώς δεν αναγνωρίζονται οι πραγματικές ανάγκες που κυριαρχούν στην αγορά. Για να λάβει η διοίκηση τις σωστές επιχειρησιακές αποφάσεις, χρειάζεται να υπολογισθεί ο χρόνος και τα έξοδα που δαπανήθηκαν εις βάρος της επιχείρησης. Πολλές από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις θεωρούν ότι τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας δεν έχουν σημαντικό ρόλο και δεν προχωρούν στην αγορά τους. Επίσης, λόγω των μειωμένων πόρων που έχουν, θεωρούν ότι δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στην αγορά ενός τέτοιου συστήματος. Η χρήση των συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας παίζει καθοριστικό ρόλο στην λήψη των αποφάσεων και στην κατανόηση του εξωτερικού ή ανταγωνιστικού περιβάλλοντος. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δεν υιοθετούν ένα αντίστοιχο σύστημα είναι πιο πιθανόν να αποτύχουν οικονομικά.

Είναι γνωστό ότι μέχρι πρωτίστως, οι εφαρμογές τις επιχειρηματικής ευφυΐας δεν ήταν προσιτές στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα διαθέσιμα συστήματα ήταν ακριβά, δύσκολα στην χρήση τους και απαιτούσαν την άριστη κατάρτιση τεχνολογίας του προσωπικού των επιχειρήσεων. Οι εφαρμογές αυτές ανταποκρίνονταν στις ανάγκες των μεγάλων επιχειρήσεων, καθώς διέθεταν όλους τους κατάλληλους πόρους για την σωστή λειτουργία τους. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την ζήτηση που υπήρχε από την πλευρά των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για την δημιουργία εφαρμογών που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους, σχεδιάστηκαν και δημιουργήθηκαν τα κατάλληλα συστήματα που να ανταποκρίνονται σε αυτές. Πλέον υπάρχουν συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας που είναι διαθέσιμα μέσω διαδικτύου, είναι οικονομικά και εύχρηστα. Αυτά τα συστήματα ανήκουν στην κατηγορία των συστημάτων cloud. Τέτοιες λύσεις είναι κατάλληλες για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις καθώς δεν επιβαρύνονται με επιπλέον κόστη εγκατάστασης και διατήρησης. Η απόκτηση ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας θεωρείται μία πολύ σημαντική επένδυση για όλες τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, με τις περισσότερες φορές να αποφέρουν καλές επιδόσεις αποτελεσμάτων της επένδυσης. Πλέον τα εργαλεία και οι εφαρμογές των συστημάτων τεχνολογίας πληροφοριών δεν θεωρούνται

προνόμιο των μεγάλων εταιρειών, καθώς οι υπηρεσίες που προσφέρονται είναι σχεδιασμένες και για τις ανάγκες και απαιτήσεις των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, οι οποίες μπορούν να γίνουν εξίσου ανταγωνιστικές και επιτυχημένες.

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες ώστε να εξασφαλισθεί η επιτυχία ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τους Hwang et al. (2004) οι περισσότεροι παράγοντες εντοπίζονται σε διαστάσεις οργανισμού, περιβάλλοντος και σχεδιασμού του έργου. Επίσης οι παράγοντες που σχετίζονται με το προσωπικό, το επίπεδο κατάρτισης και με επιχειρησιακά θέματα έχουν πρωτεύοντα ρόλο στην εξασφάλιση της επιτυχίας. Βέβαια η διοίκηση των επιχειρήσεων είναι αυτή που υποστηρίζει τους κύριους παράγοντες επιτυχίας καθώς είναι αυτή που αποφασίζει για τα διάφορα θέματα που σχετίζονται με τα συστήματα τεχνολογίας. Παρόλα αυτά, δεν οφείλεται πάντα η διοίκηση για την επιτυχία ή την αποτυχία των συστημάτων.

Κεφάλαιο 2

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας, παρουσιάζονται έρευνες και μελέτες που έχουν πραγματοποιήσει ειδικοί μελετητές για το θέμα της εφαρμογής της επιχειρηματικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις και ποιες είναι οι επιπτώσεις αυτής στην εξέλιξη και στην απόδοσή τους (θετικές και αρνητικές). Επίσης παρουσιάζονται και δύο έρευνες που σαν κύριο θέμα έχουν την επιχειρηματική ευφυΐα συνδυασμένη με μία νέα τεχνολογία, το cloud computing. Μέσα από αυτές τις έρευνες γίνεται προσπάθεια εντοπισμού των ωφελειών και των περιορισμών που προκύπτουν από τον συνδυασμό αυτών.

2.1 Μέρος Α- Μέτρηση ετοιμότητας επιχειρηματικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Στο πρώτο μέρος του δεύτερου κεφαλαίου, παρουσιάζεται ένα πλαίσιο το οποίο έχει αναπτυχθεί από τους Hidayanto, Kristianto και Shihab (2012) και έχει ως σκοπό να μετρήσει το επίπεδο ετοιμότητας μιας μικρομεσαίας επιχείρησης προκειμένου να εγκαταστήσει ένα λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας.

Το πλαίσιο διαμορφώθηκε χρησιμοποιώντας τους Κρίσιμους Παράγοντες Επιτυχίας – Κ.Π.Ε. (Critical Success Factors –CSFs) και εφαρμόζοντας την Αναλυτική Ιεραρχική Διαδικασία (Analytic Hierarchy Process- AHP). Τέλος, η εγκυρότητα του πλαισίου αυτού, αξιολογήθηκε από 5 ειδικούς της επιχειρηματικής ευφυΐας. Το πλαίσιο που διαμόρφωσαν οι μελετητές εστιάζεται κυρίως σε τρεις κύριες κατηγορίες που εντοπίζονται, όπου αναπτύχθηκαν και αξιολογήθηκαν. Αυτές οι κατηγορίες είναι η οργάνωση (όπου εξερευνήθηκαν εννέα παράγοντες), η διαδικασία (όπου ερευνήθηκαν τέσσερις παράγοντες) και η τεχνολογία (όπου ερευνήθηκαν πέντε παράγοντες).

Οι ερευνητές στην παρούσα έρευνα κάνουν αρχικά μία θεωρητική παρουσίαση για την ανάπτυξη του μοντέλου και μετά ακολουθεί η λεπτομερής περιγραφή του. Τέλος, εφαρμόζεται το προτεινόμενο πλαίσιο σε μία πραγματική περίπτωση μικρομεσαίας επιχείρησης. Μέσα από αυτή την έρευνα, θα εξερευνηθούν και θα αξιολογηθούν οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας, δηλαδή τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για να διασφαλιστεί η επιτυχία ενός τέτοιου εγχειρήματος. Η εφαρμογή της έρευνας και του πλαισίου διεξάγεται στην Ινδονησία.

Μέθοδος

Θεωρητική παρουσίαση του μοντέλου

Στην έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί, οι ερευνητές για να αναπτύξουν το πλαίσιο που θα εφαρμοστεί χρησιμοποίησαν την Αναλυτική Διαδικασία Ιεράρχησης. Η μέθοδος αυτή

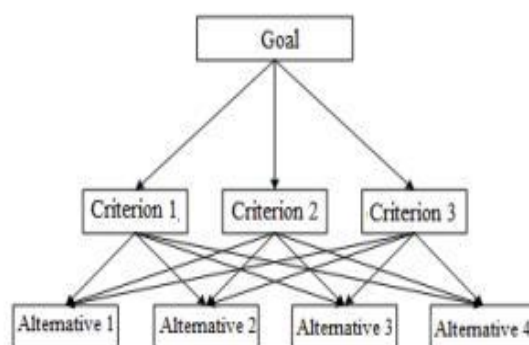
κατατάσει εναλλακτικές αποφάσεις και επιλέγει την καλύτερη, όταν ο υπεύθυνος έχει πολλά κριτήρια (Taylor ,2005). Η Α.Δ.Ι. , επιτρέπει στους αρμόδιους να δομήσουν ένα περίπλοκο πρόβλημα σε μια πιο απλή δομική ιεράρχηση και να αξιολογήσουν με έναν συστηματικό τρόπο έναν μεγάλο αριθμό ποιοτικών και ποσοτικών παραγόντων. (Cheng,1996)

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιήθηκε για να δώσει το βάρος σε κάθε παράγοντα με βάση κάποια συγκεκριμένα κριτήρια ενώ καλύτερη εναλλακτική λύση θεωρήθηκε αυτή με το μεγαλύτερο βάρος. Με την εύρεση του βάρους κάθε παράγοντα, αναπτύχθηκε το βοηθητικό πλαίσιο για να μετρηθεί η ετοιμότητα εφαρμογής της επιχειρηματικής ευφυΐας σε μια πραγματική επιχείρηση.

Βήματα Αναλυτικής Διαδικασίας Ιεράρχησης

Για την ανάπτυξη του πλαισίου, πρέπει να κατανοηθεί η διαδικασία με την οποία δημιουργήθηκε. Τα βήματα που είχαν οριστεί από τους μελετητές είναι:

1^ο βήμα: Αποσύνθεση του προβλήματος σε ένα μοντέλο τριών επιπέδων (Στόχος, κριτήρια-όπου περιλαμβάνονται πληροφορίες για την επιλογή εναλλακτικής- και εναλλακτικές –όπου είναι οι λύσεις που θα επιλεγθούν-). (Σχήμα 1)



Σχήμα 1. Μοντέλο Αναλυτικής Διαδικασίας Ιεράρχησης. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.2

2ο βήμα: Γίνονται οι συγκρίσεις κατά ζεύγη κριτηρίων και εναλλακτικών. Σε αυτό το στάδιο, συγκρίθηκαν οι εναλλακτικές μεταξύ τους όπως και τα κριτήρια. Η σύγκριση έγινε σε κλίμακα βαθμολογίας 1-9 . (Σχήμα 2,3)

Option	Numerical value(s)
Equal	1
Marginally strong	3
Strong	5
Very strong	7
Extremely strong	9
Intermediate values to reflect fuzzy inputs	2, 4, 6, 8
Reflecting dominance of second alternative compared with the first	Reciprocals

Σχήμα 2. Κλίμακα αξιολόγησης ζευγών κριτηρίων & εναλλακτικών. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.2

$$A = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & C_3 & C_4 & C_5 & C_6 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ C_3 \\ C_4 \\ C_5 \\ C_6 \\ \dots \\ C_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} & a_{16} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & a_{24} & a_{25} & a_{26} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & a_{34} & a_{35} & a_{36} & \dots & a_{3n} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & a_{45} & a_{46} & \dots & a_{4n} \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 & a_{56} & \dots & a_{5n} \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 1 & \dots & a_{6n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & 1 & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & a_{n4} & a_{n5} & a_{n6} & \dots & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Σχήμα 3. Σύγκριση ζευγών κριτηρίων και εναλλακτικών επιλογών. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.2

3^ο βήμα: Βρίσκεται το βάρος για κάθε εναλλακτική μέσω του υπολογισμού της μεθόδου.

Με σκοπό να αποφευχθεί η μη έγκυρη σύγκριση κατά ζεύγη οι ερευνητές έλεγξαν την συνοχή κάθε ζεύγους. Για αυτό τον λόγο υπολογίστηκε ο δείκτης συνοχής και επιλέχθηκαν τιμές μικρότερες του 0,1 (Consistency Ratio <0,1).

Ανάπτυξη Πλαισίου

Στην έρευνα, οι μελετητές ανέπτυξαν το μοντέλο, στο οποίο ο στόχος θεωρήθηκε η ετοιμότητα εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας (level 1), στα κριτήρια οι κατηγορίες των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας (οργάνωση, διαδικασία, τεχνολογία-level 2) ενώ σαν εναλλακτικές θεωρήθηκαν οι παράγοντες επιτυχίας (level 3). (Σχήμα 4)

Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας.

Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας αναφέρονται σε ένα σύνολο στοιχείων που είναι απαραίτητα σε έναν οργανισμό για την διασφάλιση της επιτυχίας του. Πολλοί είναι οι συγγραφείς και οι μελετητές που έχουν αναπτύξει και διατυπώσει ορισμούς για τους Κ.Π.Ε. Για τον σκοπό του προτεινόμενου πλαισίου, οι μελετητές επέλεξαν 18 παράγοντες από τις βιβλιογραφικές αναφορές των Atre (2003), Williams & Williams (2004) και William & Koronios (2010) που θεωρούνται πως έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας.

Για την κατηγορία της οργάνωσης, οι Κ.Π.Ε. επιλέχθηκαν :

- Committed management support and sponsorship (Δέσμευση στήριξης από την διοίκηση και χορηγίες): σταθερή υποστήριξη και χορηγίες από τα στελέχη των επιχειρήσεων για την εξασφάλιση των αναγκαίων λειτουργικών πόρων. (William & Koronios ,2010)
- Clear vision and well –established business case (Σαφές όραμα και καλά καθορισμένη επιχειρησιακή περίπτωση): Το όραμα των επιχειρήσεων πρέπει να είναι κατανοητό και σαφές για να πετύχει αποτελεσματικά η επιχειρηματική ευφυΐα (William & Koronios,2010)
- Strategic alignment (Στρατηγική ευθυγράμμιση): Συνοχή στρατηγικής, οργάνωσης και διαδικασίας επιχειρήσεων με την στρατηγική, δομή, οργάνωση και διαδικασία των συστημάτων τεχνολογίας πληροφοριών. (Williams & Williams ,2004)
- Effective business/IT partnership for BI (Αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ της επιχείρησης και της τεχνολογίας πληροφοριών): Οργανισμοί που χρησιμοποιούν αποτελεσματικά συστήματα τεχνολογίας πληροφοριών είναι ικανότερα να μοχλεύσουν την επιχειρηματική ευφυΐα για να δημιουργήσουν περισσότερο κέρδος και αξία. (Williams & Williams,2004)
- BI portfolio management (Διαχείριση χαρτοφυλακίου επιχειρηματικής ευφυΐας): Οι οργανισμοί που κατανοούν τα οφέλη της επιχειρηματικής ευφυΐας στις πωλήσεις, στο μάρκετινγκ, στην ποιότητα και στις υπηρεσίες πελατών, μπορούν να διαχειριστούν καλύτερα τις επενδύσεις και τους κινδύνους που μπορεί να κρύβονται. (Williams & Williams, 2004)
- Continuous process improvement culture (Κουλτούρα συνεχώς βελτίωσης της διαδικασίας): Οι επιχειρηματίες πρέπει να αλλάξουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες της εταιρείας για να έχει καλύτερα αποτελέσματα η εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας στην οικονομική ευημερία της. (Williams & Williams,2004)
- Culture surrounding the use of information and analytical applications (Κουλτούρα γύρω από την χρήση πληροφοριών και αναλυτικών εφαρμογών): Οι οργανισμοί που αποδέχονται την χρήση πληροφοριών και αναλυτικών εφαρμογών για να βελτιώσουν τα κέρδη ή την παραγωγικότητά τους είναι πιθανότερο να μοχλεύσουν επενδύσεις

στην επιχειρηματική ευφυΐα σε αντίθεση με τους οργανισμούς που δεν συμμερίζονται μια τέτοια προσέγγιση. (Williams & Williams,2004)

- Cross-organizational collaboration (Διασταυρωτή οργανωτική συνεργασία): Στους τομείς που εφαρμόζεται επιχειρηματική ευφυΐα, η συνεργασία μεταξύ των τμημάτων δεν περιορίζεται, καθώς απαιτούνται συνεχείς ανταλλαγές πληροφοριών για καλύτερα αποτελέσματα. (Atre,2003)
- Decision process engineering culture (Κουλτούρα μηχανικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων): Αυτός ο όρος επινοήθηκε για να μεταφερθεί η έννοια της χρήσης των δομημένων αποφάσεων στην αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους που οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν σε επαναλαμβανόμενη βάση. (Williams & Williams ,2004)

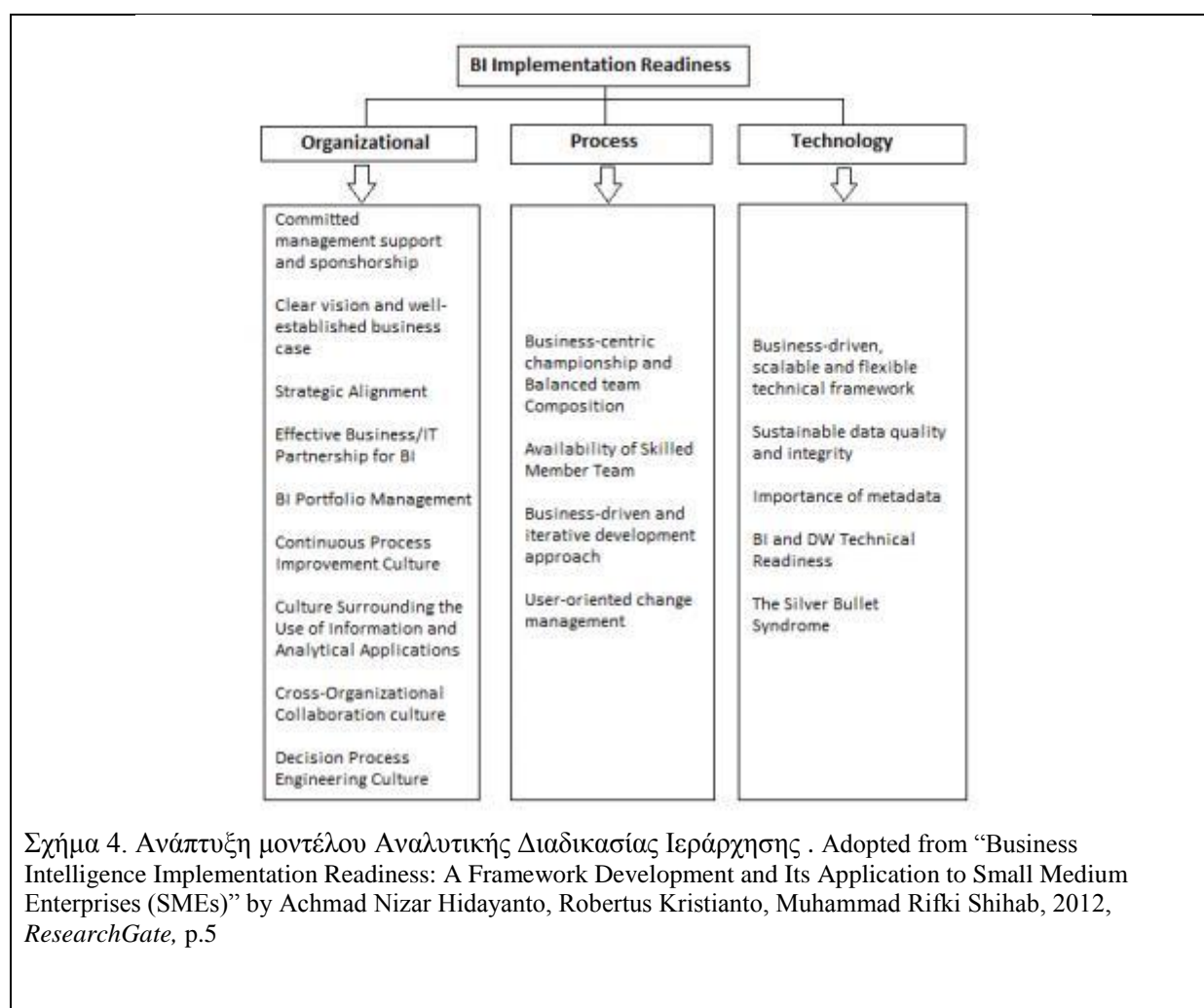
Για την κατηγορία της διαδικασίας επιλέχθηκαν:

- Balance team composition (Ισορροπία σύνθεσης ομάδας): Η σύνθεση και οι δεξιότητες της ομάδας επιχειρηματικής ευφυΐας επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία εφαρμογής του συστήματος καθώς χρειάζονται να έχουν εξειδικευμένες γνώσεις πάνω στο θέμα.(William & Koronios,2010)
- Availability of skilled team members (Διαθεσιμότητα έμπειρων μελών): Η ομάδα πρέπει να έχει την κατάλληλη εμπειρία σε συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας, αλλιώς θα αποτύχει να διαχειριστεί στο αντίστοιχο λογισμικό. (Atre,2003)
- Business driven development approach and iterative development approach (Προσέγγιση ανάπτυξης επιχειρήσεων): Πολλοί μελετητές δηλώνουν ότι η επιχείρηση πρέπει να πραγματοποιεί μικρές αλλαγές και να αναπτύσσεται με σταθερούς ρυθμούς και αργότερα να υιοθετεί μία επαναλαμβανόμενη προσέγγιση στο πεδίο εφαρμογής και σχεδιασμού E.E.(William & Koronios,2010)
- User oriented change management (Διαχείριση αλλαγών προσαρμοσμένη στον χρήστη): Με την συμμετοχή του χρήστη στην διαδικασία αλλαγών του συστήματος μπορεί να οδηγήσει στην καλύτερη επικοινωνία σχετικά με τις πραγματικές του ανάγκες. Αυτό θα βοηθήσει ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχία εφαρμογής του συστήματος. (William & Koronios,2010)

Για την κατηγορία της τεχνολογίας επιλέχθηκαν:

- Business driven, scalable and flexible technical framework (Ευέλικτο και επεκτάσιμο τεχνικό επιχειρησιακό πλαίσιο): Το τεχνικό πλαίσιο εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας πρέπει να χαρακτηρίζεται από ευελιξία και επεκτασιμότητα. (William & Koronios,2010)
- Sustainable data quality and integrity (Ποιότητα και ακεραιότητα δεδομένων): Η ποιότητα των δεδομένων είναι ένας κρίσιμος παράγοντας ώστε το σύστημα να εγκατασταθεί με επιτυχία. (William & Koronios,2010)

- Importance of Metadata (Σημασία των Metadata): Είναι αναγκαίο όλες οι εφαρμογές επιχειρηματικής ευφυΐας να διαχειρίζονται την σημασία των στοιχείων που περιέχει κάθε δεδομένο. (Atre,2003)
- BI and DW technical readiness (Ετοιμότητα επιχειρηματικής ευφυΐας και της αποθήκης δεδομένων): Το επίπεδο ετοιμότητας ενός οργανισμού δεν καθορίζεται μόνο από την κουλτούρα του οργανισμού αλλά και από τεχνικούς παράγοντες όπως εφαρμογές για εγκατάσταση της αποθήκης δεδομένων, εφαρμογές ETL και αναλυτικά στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν την επιτυχία ή την αποτυχία της εγκατάστασης επιχειρηματικής ευφυΐας στους οργανισμούς.
- The silver bullet syndrome (Σύνδρομο Silver bullet): Η ομάδα του έργου επιχειρηματικής ευφυΐας πρέπει να προσπαθεί να χρησιμοποιήσει τον λιγότερο αριθμό εργαλείων. (Atre,2003)



Για να μετρηθεί το βάρος κάθε ζεύγους, χρειάστηκε η βοήθεια τεσσάρων επιπλέον ειδικών επιχειρηματικής ευφυΐας από τον ιδιωτικό τομέα. Για να αποφευχθεί η ανομοιογένεια

μεταξύ των αποφάσεων που δόθηκαν, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Delphi. Καθένας από τους ειδικούς έδωσε τιμές στα ζεύγη που δημιουργήθηκαν. Έτσι, συνολικά προέκυψαν τέσσερις συγκρίσεις ζευγαροποίησης :

i. Σύγκριση μεταξύ κατηγοριών, ii. Σύγκριση κατηγορίας οργάνωσης, iii. Σύγκριση κατηγορίας διαδικασίας και iv. Σύγκριση κατηγορίας τεχνολογίας

	ORG	PRO	TEC
ORG	1	3	4
PRO	1/3	1	2
TEC	1/4	1/2	1

i. Σύγκριση μεταξύ κατηγοριών

	CMSS	CVWEC	SA	EBIPFB	BPM	CPIC	CSUIAA	COCC	DPEC
CMSS	1	1	1	5	3	3	5	5	3
CVWEC	1	1	1	5	3	3	5	5	3
SA	1	1	1	5	5	5	5	5	3
EBIPFB	1/5	1/5	1/5	1	1	1/3	1/3	1	1
BPM	1/3	1/3	1/5	1	1	1/5	1/3	1/3	1
CPIC	1/3	1/3	1/5	3	5	1	1	1	1
CSUIAA	1/5	1/5	1/5	3	3	1	1	1	1
COCC	1/5	1/5	1/5	1	3	1	1	1	1
DPEC	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1

ii. Σύγκριση κατηγορίας οργάνωσης

	BCCBTC	ASMT	BOIDA	UOCM
BCCBTC	1	5	3	3
ASMT	1/5	1	1/3	1/3
BOIDA	1/3	3	1	1
UOCM	1/3	3	1	1

iii. Σύγκριση κατηγορίας οργάνωσης

	BDSFTF	SDQJ	IM	BIDWTR	SBS
BDSFTF	1	1/5	1/3	1	3
SDQJ	5	1	3	3	5
IM	3	1/3	1	3	3
BIDWTR	1	1/3	1/3	1	3
SBS	1/3	1/5	1/3	1/3	1

iv. Σύγκριση κατηγορίας τεχνολογίας

Σχήμα 5. Αποτελέσματα συγκρίσεων με την μέθοδο Delphi. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.6

Μετά την σύγκριση κάθε ζεύγους κριτηρίων και εναλλακτικών με την μέθοδο Delphi, έγινε έλεγχος συνοχής των ζευγών ώστε να είναι έγκυρη η κάθε σύγκριση. Για κάθε σύγκριση που έγινε ο δείκτης συνοχής ήταν χαμηλότερος του 0,1 οπότε όλα τα αποτελέσματα που προέκυψαν θεωρήθηκαν αποδεκτά (Σχήμα 6). Τέλος, υπολογίστηκε και βρέθηκε το βάρος κάθε παράγοντα (Σχήμα 7).

Pairwise Comparison	Consistency Ratio
Inter-category	0.0158
Organizational category	0.0499
Process category	0.0161
Technology category	0.0559

Σχήμα 6. Δείκτης συνοχής. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.6

Factors	Weight	Factors	Weight
Committed management support and sponsorship	0.1253	Business-centric championship and balanced team composition	0.1039
Clear vision and well-established business case	0.1253	Availability of skilled member team	0.0158
Strategic alignment	0.1392	Business-driven and iterative development approach	0.0402
Effective business/IT partnership for BI	0.0245	User-oriented change management	0.0402
BI portfolio management	0.0256	Business-driven, scalable and flexible technical framework	0.0232
Continuous process improvement culture	0.0495	Sustainable data quality and integrity	0.0904
Culture surrounding the use of information and analytical applications	0.0403	Importance of metadata	0.0485
Cross-organizational collaboration culture	0.0349	BI and DW technical readiness	0.0258
Decision process engineering culture	0.0355	The silver bullet syndrome	0.0121

Σχήμα 7. Βάρος παραγόντων. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.6

Ένα επιπλέον βοηθητικό μοντέλο που χρησιμοποίησαν οι μελετητές, ήταν το μοντέλο εκτίμησης e-GP (electronic government procurement readiness self-assessment). Το μοντέλο αυτό μετράει, αξιολογεί και χαρακτηρίζει το επίπεδο ετοιμότητας κάθε παράγοντα όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα.

Level of Readiness	Description
0. None	There is no real evidence that components are being addressed and supported.
1. Small degree	There is little evidence that components are being addressed and supported.
2. Some degree	There is some evidence that components are being addressed and supported.
3. Adequate degree	There is adequate evidence that components are being addressed and supported.

Σχήμα 8. Επίπεδο ετοιμότητας κάθε παράγοντα. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.6

Εφαρμογή Πλαισίου.

Μετά την θεωρητική παρουσίαση και ανάπτυξη του πλαισίου, οι μελετητές προχώρησαν στην εφαρμογή του σε πραγματικά δεδομένα. Επέλεξαν τυχαία μία εταιρεία στην Ινδονησία με την προϋπόθεση να ανήκει στην κατηγορία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και να μην χρησιμοποιεί κάποιο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Η εταιρεία που επιλέχθηκε έχει την ονομασία Mode Fashion Group όπου απασχολεί 200 εργαζομένους και διαθέτει 14 υποκαταστήματα. Η συγκεκριμένη εταιρεία, επιθυμούσε να βελτιώσει την απόδοσή της ώστε να γίνει περισσότερο ανταγωνιστική και για αυτό τον λόγο η διοίκηση σχεδίαζε να

εγκαταστήσει κάποιο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι μελετητές, προσέγγισαν την εταιρεία και εφάρμοσαν το προτεινόμενο πλαίσιο.

Η συλλογή των δεδομένων διεξάχθηκε μέσα από ημιδομημένες συνεντεύξεις όπου αξιολογήθηκε το επίπεδο ετοιμότητας του κάθε παράγοντα ξεχωριστά. Για να βρεθεί το επίπεδο ετοιμότητας του οργανισμού σε κάθε παράγοντα, πολλαπλασιάστηκε το βάρος του με τον συντελεστή ετοιμότητας. Στην συνέχεια, αθροίστηκαν τα αποτελέσματα και εντοπίστηκε ο συνολικός βαθμός, δηλαδή κατά πόσο είναι η εταιρεία έτοιμη να υιοθετήσει ένα λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο συνολικός βαθμός που συγκεντρώθηκε ήταν 1,7415 (σε κλίμακα 1-3) ή 58,0512% (σε κλίμακα του 100) (Σχήμα 9).

Factors	Level	Org. Readiness	Factors	Level	Org. Readiness
Committed management support and sponsorship	1	0.1253	Business-centric championship and Balanced team Composition	0	0.0000
Clear vision and well-established business case	2	0.2505	Availability of Skilled Member Team	0	0.0000
Strategic Alignment	2	0.2783	Business-driven and iterative development approach	3	0.1205
Effective Business/IT Partnership for BI	3	0.0735	User-oriented change management	3	0.1205
BI Portfolio Management	0	0.0000	Business-driven, scalable and flexible technical framework	0	0.0000
Continuous Process Improvement Culture	2	0.0990	Sustainable data quality and integrity	3	0.2713
Culture Surrounding the Use of Information and Analytical Applications	2	0.0806	Importance of metadata	3	0.1454
Cross-Organizational Collaboration culture	3	0.1048	BI and DW Technical Readiness	0	0.0000
Decision Process Engineering Culture	1	0.0355	The Silver Bullet Syndrome	3	0.0363
Overall Readiness Score		1.7415			

Σχήμα 9. Αποτελέσματα ΜμΕ από την εφαρμογή του πλαισίου Α.Δ.Ι. Adopted from “Business Intelligence Implementation Readiness: A Framework Development and Its Application to Small Medium Enterprises (SMEs)” by Achmad Nizar Hidayanto, Robertus Kristianto, Muhammad Rifki Shihab, 2012, *ResearchGate*, p.8

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήσαν οι Hidayanto et al. (2012) έδειξαν ότι η εταιρεία αν και κατανόησε την σημασία κάποιων παραγόντων για την εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας, θα πρέπει να αντιμετωπίσει κάποια εμπόδια σε συγκεκριμένους τομείς και ύστερα να εφαρμόσει ένα τέτοιο εργαλείο.

Από την έρευνα οι μελετητές εντόπισαν τους παράγοντες που καθορίζονται καλύτερα μέσα στην εταιρεία και είχαν υψηλό επίπεδο ετοιμότητας. Αυτοί ήταν η

αποτελεσματική συνεργασία της επιχείρησης με τα συστήματα τεχνολογίας πληροφοριών, η οργανωτική συνεργασία, η προσέγγιση ανάπτυξης των επιχειρήσεων, η διαχείριση αλλαγών προσανατολισμένη στον χρήστη, η ποιότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων, η σημασία των μεταδεδομένων και το σύνδρομο silver bullet.

Οι παράγοντες που αν και γνωστοί, δεν ήταν ακόμα ξεκάθαροι στην εταιρεία ήταν το σαφές όραμα και η καλά καθορισμένη επιχειρησιακή περίπτωση, η στρατηγική ευθυγράμμιση, η κουλτούρα συνεχώς βελτίωσης της διαδικασίας, η κουλτούρα γύρω από την χρήση πληροφοριών και αναλυτικών εφαρμογών .

Από την άλλη μεριά, οι παράγοντες που αντιμετώπισαν τις μεγαλύτερες δυσκολίες κατανόησης (το επίπεδο ετοιμότητας του οργανισμού σε αυτές τις περιπτώσεις ήταν μηδέν) και θεωρήθηκε δύσκολο να καθοριστούν μέσα στην εταιρεία ήταν η διαχείριση χαρτοφυλακίου επιχειρηματικής ευφυΐας, η σύνθεση της κατάλληλης ομάδας, η διαθεσιμότητα των έμπειρων μελών, το ευέλικτο και επεκτάσιμο επιχειρησιακό πλαίσιο, η ετοιμότητα επιχειρησιακής ευφυΐας και της αποθήκης δεδομένων, δέσμευση υποστήριξης από την διοίκηση και η κουλτούρα μηχανικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Τέλος, τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, έδειξαν ότι τέσσερις είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες στην εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας – η στρατηγική ευθυγράμμιση, η δέσμευση υποστήριξης από την διοίκηση, η ποιότητα των δεδομένων και το σαφές όραμα της επιχείρησης-.

Συμπέρασμα

Η μελέτη αυτή ερευνά κυρίως τους παράγοντες της επιχείρησης πριν εφαρμοστεί κάποιο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Αυτό συμβαίνει για να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες και εμπόδια που ίσως υπάρχουν και για να μετρηθεί κατά πόσο μία μικρομεσαία επιχείρηση μπορεί να φέρει εις πέρας ένα τέτοιο έργο. Στην περίπτωση που δεν γινόταν μια τέτοια έρευνα, όλο το έργο εγκατάστασης μπορεί να είχε αρνητικές συνέπειες τόσο για την οικονομική κατάσταση των διάφορων τμημάτων αλλά και για ολόκληρο τον οργανισμό. Ένα εγχείρημα σαν και αυτό χρειάζεται αρκετούς οικονομικούς πόρους, την κατάλληλη εκπαίδευση προσωπικού και την κατάλληλη γνώση από πλευράς διοίκησης για την διαχείρισή του. Το προτεινόμενο πλαίσιο, ερευνά όλους εκείνους τους παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην σωστή λειτουργία της επιχείρησης, τους αξιολογεί και παρουσιάζει τα σημεία στα οποία υπερισχύει και τις αδυναμίες που πρέπει να λυθούν άμεσα ώστε να γίνει πιο ανταγωνιστική. Ταυτόχρονα όμως εντοπίζει τους τομείς που θα επωφεληθούν περισσότερο από και την εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας αλλά και τους τομείς που θα έχει τις μεγαλύτερες ζημιές, αν δεν δράσει έγκυρα για να λύσει τα εμπόδια που υπάρχουν.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι το μοντέλο αυτό δεν έχει εφαρμοστεί ακόμα σε πραγματικές καταστάσεις πέραν από ερευνητικούς σκοπούς.

Με την εφαρμογή λοιπόν ενός τέτοιου μοντέλου, οι επιχειρήσεις θα μπορούν πρώτα να μετράνε και να αξιολογήσουν αναλυτικά την συνολική ετοιμότητά τους και ύστερα να αποφασίσουν αν θα είναι σε θέση να εγκαταστήσουν ένα λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας, καθώς μπορεί να βρεθούν αντιμέτωπες με απρόοπτες καταστάσεις που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια εγκατάστασής του. Η διοίκηση, πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τις πραγματικές ανάγκες του οργανισμού και στην συνέχεια να υιοθετεί τις αντίστοιχες υπηρεσίες που θα μπορεί να διαχειρίζεται και να υποστηρίζει ώστε όλο το έργο να εξελιχθεί ομαλά.

Είναι λοιπόν χρήσιμο, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί να γνωρίζουν εκ των προτέρων τις ανάγκες που έχουν και σε ποιο επίπεδο ετοιμότητας βρίσκονται για να εφαρμόσουν επιχειρηματική ευφυΐα, γιατί με αυτό τον τρόπο θα μπορούν να εντοπιστούν προβλήματα που αρχικά δεν είχαν παρατηρηθεί και που αν δεν τα πρόσεχαν, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή θα ήταν ίσως και καταστροφικά.

2.2 Μέρος Β- Λύσεις συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων

Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου παρουσιάζεται μία έρευνα που έχει σαν σκοπό να εντοπίσει τις διαθέσιμες λύσεις και εργαλεία της επιχειρηματικής ευφυΐας που υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά.

Στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Tutunea και Rus (2012), κατάφεραν να εντοπίσουν όλα τα διαθέσιμα εργαλεία και λύσεις της επιχειρηματικής ευφυΐας και σε ποιες επιχειρήσεις ανταποκρίνονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που έχει η κάθε μία.

Μέθοδος

Για την παρούσα έρευνα οι Tutunea et al. (2012), δοκίμασαν και αξιολόγησαν τις διαθέσιμες εμπορικές λύσεις, τις λύσεις ανοιχτού κώδικα και τα εργαλεία που προσφέρονται για τις πιο μικρές επιχειρήσεις. Τα λογισμικά που δοκίμασαν ήταν διαθέσιμα στις ιστοσελίδες των αντίστοιχων εταιρειών που παρέχουν λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας. Για την αξιολόγηση των εμπορικών λύσεων έθεσαν δύο κριτήρια. Το πρώτο κριτήριο που έθεσαν ήταν η πολυπλοκότητα που χαρακτήριζε τις παρεχόμενες λύσεις. Οι μεταβλητές που έθεσαν για το κριτήριο αυτό ήταν οι λειτουργικές δυνατότητες, η διατήρηση και η υποστήριξη του συστήματος, η προσβασιμότητα και η διεπαφή του χρήστη και η τελική τιμή αγοράς του. Το δεύτερο κριτήριο που έθεσαν ήταν η καλή φήμη του προμηθευτή που είχε στην αγορά.

Αποτελέσματα

Από την έρευνα που έκαναν συμπέραναν ότι ανάλογα με το μέγεθος των επιχειρήσεων, τον τομέα δραστηριότητάς τους, την διοίκηση και κάποιους συγκεκριμένους εσωτερικούς παράγοντες υπάρχουν τριών ειδών επιλογές που μπορούν οι επιχειρήσεις να κατευθυνθούν και να διαλέξουν αυτή που ταιριάζει καλύτερα στις απαιτήσεις και τις ανάγκες τους.

Σαν πρώτη επιλογή, κατέταξαν τις λύσεις που αναπτύσσονται μέσα στην εταιρεία και δεν εμπλέκονται εξειδικευμένοι πάροχοι επιχειρηματικής ευφυΐας. Αυτές οι λύσεις εστιάζονται κυρίως στις στατικές ή δυναμικές αναλύσεις των δεδομένων με την βοήθεια υπολογιστικών φύλλων του Excel, Open Office Calc, Lotus 1-2-3, γραφικών απεικονίσεων, αναλύσεων τύπου what-if κ.τ.λ.. Τέτοιες λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας αποτελούν μέρος του SaaS (System-as-a-Software) και έχουν κερδίσει έδαφος στην απόκτησή τους από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το τελικό κόστος αγοράς τους είναι ελάχιστο, είναι εύκολα στην χρήση τους και ο χρόνος για να εγκατασταθούν είναι πολύ γρήγορος. Επίσης, δεν χρειάζεται περαιτέρω εκπαίδευση του προσωπικού. Στις λύσεις που προσφέρονται από το SaaS, υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένα εργαλεία που φιλοξενούνται σε ασφαλείς κέντρα δεδομένων. Η πρόσβαση και η απόκτηση αυτών των εργαλείων γίνεται

μέσα από το διαδίκτυο. Τα προϊόντα φιλοξενούνται σε μία ασφαλής πλατφόρμα όπου έχει πρόσβαση η εταιρεία χωρίς να διαρρεύσουν δεδομένα.

Σαν δεύτερη επιλογή, οι ερευνητές έθεσαν τις εμπορικές λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας. Από τα λογισμικά που δοκίμασα, διαπίστωσαν ότι υπάρχουν δύο ειδών πάροχοι.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν εξειδικευμένες εταιρείες λογισμικών που παρέχουν αποκλειστικά εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις βασίζονται σε μία ειδική ομάδα τεχνικών τεχνολογίας πληροφοριών, ώστε να σχεδιάσει ένα λογισμικό σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις που έχουν. Οι πάροχοι που βρήκαν ότι ειδικεύονται σε τέτοια συστήματα ήταν οι Information Builders, MicroStrategy, QlickTeck κτλ.

Στην δεύτερη κατηγορία, εντόπισαν τις εταιρείες που έχουν μία μεγαλύτερη ποικιλία ενδιαφέροντος, δηλαδή δεν εστιάζονται αποκλειστικά σε υπηρεσίες επιχειρηματικής ευφυΐας. Σε αυτή την περίπτωση, οι λύσεις που παρέχουν απευθύνονται σε έναν συγκεκριμένο τομέα όπως η εκπαίδευση, τα τραπεζικά και ασφαλιστικά συστήματα. Οι πάροχοι από τους οποίους δοκίμασαν τα λογισμικά επιχειρηματικής ευφυΐας ήταν οι Oracle, Microsoft, SAP, SAS και άλλες.

Στην εικόνα 7 παρουσιάζονται συνολικά τα εργαλεία και οι λύσεις που εφάρμοσαν από τις αντίστοιχες εταιρείες.

Vendor	Product
IBM	IBM Cognos Express
SAP	BusinessObjects Edge
SAS	SAS BI/ Enterprise for mid-sized businesses
Microsoft	Performance Point Server 2007/ Excel
MicroStrategy	MicroStrategy Reporting Suite
Oracle	Oracle Business Intelligence Suite Standard Edition
QlikView	QlikView 9
Information Builders	WebFocus 7
Actuate	Actuate Business Intelligence Suite
Vai	S2K Analytics

Εικόνα 7. Εμπορικές λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας Adopted from “Business Intelligence Solutions for SME's” Mihaela Filofteia Tutunea, Rozalia Veronica Rus, 2012, *Procedia Economics and Finance* 3 (2012) 865 – 870, p.869

Σαν τρίτη επιλογή, οι Tutunea et al.(2012), κατέταξαν τις λύσεις και τα εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας ανοιχτού κώδικα (open source). Τα λογισμικά ανοιχτού κώδικα είναι λογισμικά των οποίων ο κώδικας είναι ανοιχτός προς το κοινό και του επιτρέπει να τα διαμορφώσουν και να τα διανείμουν χωρίς κάποιο κόστος. Αρχικά τα συστήματα ανοιχτού κώδικα έγιναν γνωστά μέσα από το λειτουργικό σύστημα Linux και στην συνέχεια μέσω του ιστότοπου Firefox. Το κίνητρο που οδηγεί τις επιχειρήσεις να προχωρήσουν στην απόκτηση τέτοιων λύσεων είναι το χαμηλό κόστος άδειας απόκτησης και ότι το περιβάλλον τους είναι παρόμοιο με τις λύσεις που προσφέρουν οι εμπορικές λύσεις. Συνεπώς η αρχιτεκτονική, οι λειτουργικές δυνατότητες και το περιβάλλον τους θεωρούνται τα κύρια κριτήρια για να διαλέξει μία μικρομεσαία επιχείρηση ένα τέτοιο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι

πάροχοι των λογισμικών ανοιχτού κώδικα που δοκίμασαν ήταν από τις εταιρείες Actuate, Jaspersoft, Pentaho και SpagoBI.

Συμπέρασμα

Σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποίησαν οι ερευνητές Tutunea και Rus, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις έχουν πολλές επιλογές σε ότι αφορά τις λύσεις και τα εργαλεία της επιχειρηματικής ευφυΐας. Ανάλογα με τους πόρους που διαθέτουν (οικονομικούς, διοικητικούς κ.ά.), τις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους μπορούν να διαλέξουν την κατάλληλη λύση που αρμόζει στην επιχείρηση. Υπάρχουν πολλοί πάροχοι επιχειρηματικής ευφυΐας που ειδικεύονται σε τέτοια λογισμικά και άλλοι που προσφέρουν πιο οικονομικές λύσεις. Έτσι, οι επιχειρήσεις ανάλογα με τους πόρους που έχουν επιλέγουν την καλύτερη λύση που θα αποφέρει καλύτερα πλεονεκτήματα.

2.3 Μέρος Γ- Αποτελέσματα και τομείς εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας

Στο τρίτο μέρος, παρουσιάζονται δύο έρευνες που έχουν σαν σκοπό να εντοπίσουν τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα αλλά και τους τομείς που εφαρμόζεται κυρίως η επιχειρηματική ευφυΐα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Η πρώτη αναφορά γίνεται στην ερευνητική μελέτη των Scholz, Schieder, Kurze, Gluchowski and Bohringer (2010), οι οποίοι μέσα από την έρευνα που πραγματοποιούν εντοπίζουν τους ωφέλιμους παράγοντες (και τα πλεονεκτήματα του κάθε παράγοντα), τις προκλήσεις αλλά και σε τους τύπους των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που υιοθετούν επιχειρηματική ευφυΐα.

Μέθοδος

Για την έρευνα αυτή, οι μελετητές εφάρμοσαν την εξερευνητική ανάλυση παραγόντων –EFA, το οποίο είναι ένα ισχυρό εργαλείο που μέσα από μία συγκεκριμένη διαδικασία καταφέρνει να περιορίζει τις περίπλοκες μεταβλητές συνοψίζοντας τα σύνολα των δεδομένων (Thomson, 2004). Με αυτόν τρόπο θα κατάφερναν να εντοπίσουν τα αντιληπτά πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις που θα προέκυπταν από την εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας. Αρχικά, εφάρμοσαν το μέτρο KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) για να επαναληφθεί η καταλληλότητα του δείγματος όπως προτάθηκε από τους Kaiser και Rice (1974). Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε το μέτρο MSA για την επικύρωση της απόφασης σε κάθε δείγμα και τέλος, εφάρμοσαν το μέτρο PCA για να εξάγουν τις σχετικές πληροφορίες που θα προέκυπταν από την έρευνα. Για τον αριθμό των παραγόντων (ωφέλιμων και μη) εφαρμόστηκαν γραφικές παραστάσεις καθώς και οι ιδιοτιμές Eigenvalue ($EV > 1$) σύμφωνα με την πρόταση των Thompson και Daniel (1996, p.200).

Μετά τον εντοπισμό των πλεονεκτημάτων και των προκλήσεων, οι μελετητές προσπάθησαν να βρουν το είδος των επιχειρήσεων που αποφασίζουν να εγκαταστήσουν επιχειρηματική ευφυΐα. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση συστάδων και συγκεκριμένα ο αλγόριθμος k-means και το μέτρο εγγύτητας ED, ενώ για να καθοριστεί ο αριθμός των συστάδων εφαρμόστηκε το μέτρο FC (Fusion Coefficient) (Toms et al., 2001)

Συμμετέχοντες και Μέσα συλλογής δεδομένων

Για να εντοπίσουν τα πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν επιχειρηματική ευφυΐα, οι Scholz et al. (2010) επέλεξαν 4960 τυχαίες επιχειρήσεις από το βιομηχανικό και εμπορικό επιμελητήριο της Σαξονίας (Γερμανία). Οι μελετητές επικοινωνήσαν με κάθε εταιρεία ξεχωριστά μέσω e-mail όπου εξηγούσαν το λόγο και τον σκοπό που διεξάγεται η έρευνα. Για να συλλέξουν τα κατάλληλα στοιχεία που ήταν απαραίτητα για την έρευνα, δημιουργήθηκε ένα on-line ερωτηματολόγιο, το οποίο κάλυπτε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που εστιάζονται στην επιχειρηματική ευφυΐα. Το ερωτηματολόγιο επικυρώθηκε με δύο τρόπους (Fowler, 2001). Αρχικά, δημιουργήθηκε και συντάχθηκε από ειδικούς στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών και στην συνέχεια αξιολογήθηκε με την διενέργεια προκαταρκτικής δοκιμής. Με αυτόν τον τρόπο, θα κατάφερναν να εξασφαλίσουν

ότι οι ερωτηθέντες εταιρείες θα καταλάβαιναν πλήρως την ονοματολογία και στην σημασία των αντικειμένων που περιείχε και το ερωτηματολόγιο.

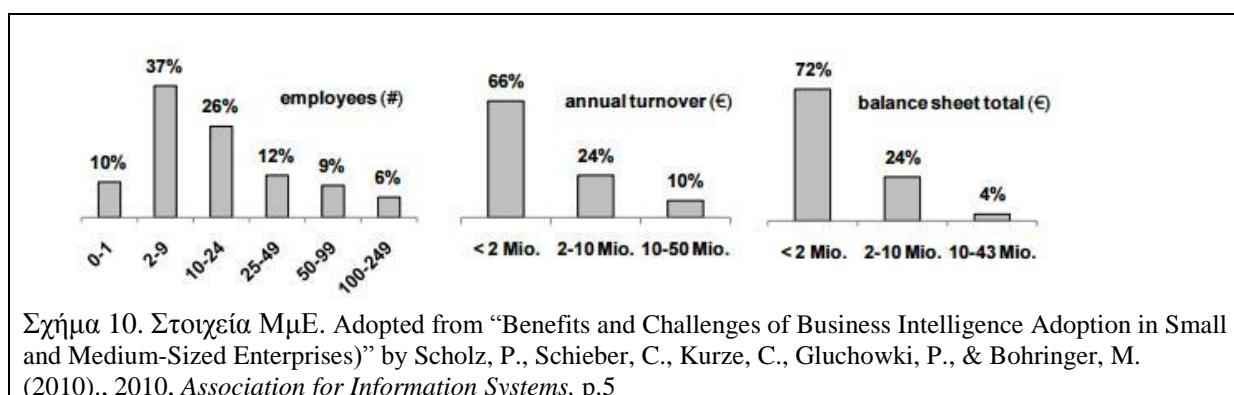
Τρεις ήταν οι τομείς που εξετάστηκαν στο ερωτηματολόγιο: η αντίληψη των πλεονεκτημάτων και των προκλήσεων της επιχειρηματικής ευφυΐας, οι παράγοντες που περιγράφουν την εσωτερική οργάνωση της εταιρείας και την επιχειρησιακή συμπεριφορά. Για κάθε ένα από αυτούς τους τομείς, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν 20 στοιχεία που εντοπίζονται μέσα στην εταιρεία. Η αξιολόγηση έγινε σε κλίμακα 1-5 (1: δεν εφαρμόζεται, 5: εφαρμόζεται πλήρως). Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε μέσω e-mail και έπρεπε να προωθηθεί στον αρμόδιο πληροφοριακών συστημάτων.

Από τις 4960 εταιρείες, έλαβαν μέρος οι 995. Εξαιτίας κάποιων ασυνεπών και ατελών δεδομένων, 543 απαντήσεις εξετάστηκαν εκτενέστερα. Τελικά, οι μελετητές συνέλεξαν συνολικά 452 ερωτηματολόγια, τα οποία κρίθηκαν πλήρως κατάλληλα. Από αυτές τις 452 εταιρείες, οι 214 είχαν ήδη κάποιο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Σε αυτές τις εταιρείες, εφάρμοσαν την τεχνική της ανάλυσης συστάδων, για να βρουν το είδος των εταιρειών που εφαρμόζουν επιχειρηματική ευφυΐα.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στις 8 Δεκεμβρίου του 2008 και διήρκησε μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου του ίδιου έτους.

Αποτελέσματα

Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα, οι μελετητές εντόπισαν αρχικά το μέγεθος των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος. Οι περισσότερες εταιρείες αποτελούνταν από 2 μέχρι 24 εργαζόμενους, ο ετήσιος κύκλος εργασιών τους δεν ξεπερνούσε τα 2 εκατομμύρια ευρώ και το σύνολο του ισολογισμού τους ανέρχονταν μέχρι τα 2 εκατομμύρια ευρώ (Σχήμα 10). Οι περισσότερες από αυτές είχαν στο εργατικό δυναμικό τους εξειδικευμένο προσωπικό ή κάποιον αρμόδιο για την διαχείριση των συστημάτων πληροφοριών.



Από την πρώτη ανάλυση παραγόντων που διεξήχθη, οι Scholz et al (2010) κατάφεραν να εντοπίσουν τρεις αντιληπτούς ωφέλιμους παράγοντες επιχειρηματικής ευφυΐας. Το μέτρο ΚΜΟ (ΚΜΟ=0.909) έδειξε ότι το δείγμα ήταν αρκετά κατάλληλο. Το μέτρο ΜSA είχε

ποσοστό υψηλότερο από 0,60 σε κάθε ένα από τα 18 στοιχεία που κρίθηκαν κατάλληλα. Τα στοιχεία αυτά αποτέλεσαν τα πλεονεκτήματα του κάθε παράγοντα. Οι παράγοντες που συγκέντρωσαν $EV > 1$ ήταν τρεις. Αυτό επαληθεύτηκε και από την γραφική παράσταση των παραγόντων, όπου η καμπύλη είχε αρχίσει να κάμπει από τον τρίτο παράγοντα. Στην συνέχεια, ξεχώρισαν τα 18 στοιχεία σε ποιον παράγοντα ανήκουν και επιλέχθηκαν αυτά που οι τιμές τους κυμαίνονταν σε ποσοστά μικρότερα του -0,5 και σε ποσοστά μεγαλύτερα του 0,5. Οι τρεις παράγοντες που καθορίστηκαν ήταν οι εξής:

1^{ος} παράγοντας: Βελτίωση στην υποστήριξη δεδομένων

2^{ος} παράγοντας: Βελτίωση στην διαδικασία αποφάσεων

3^{ος} παράγοντας: Οικονομικός

Τα πλεονεκτήματα του πρώτου παράγοντα είναι η μείωση της συνολικής προσπάθειας για ανάλυση των δεδομένων, η πρόσβαση στις αναφορές γίνεται γρηγορότερα, η συνολική προσπάθεια για δημιουργία αναφορών μειώνεται, καλύτερη ποιότητα αναφορών, το προσωπικό έχει ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες, επιτυγχάνεται η ευελιξία στις αντιδράσεις στις καινούργιες πληροφορίες, επιτυγχάνεται η οικονομία χρόνου και η οπτικοποίηση των δεδομένων βελτιώνεται για τους χρήστες.

Στα πλεονεκτήματα του δεύτερου παράγοντα, εντάχθηκαν οι επιχειρησιακές αποφάσεις που διευκολύνονται από τις τρέχοντες και ακριβείς αναλύσεις δεδομένων, ο εντοπισμός των κινδύνων υποστηρίζεται από υψηλά επίπεδα ασφάλειας και η βελτίωση των αποτελεσμάτων της εταιρείας.

Η επιτυχής οικονομία στα τμήματα που ειδικεύονται στην τεχνολογία πληροφοριών και μη, η μακροχρόνια οικονομία σχετικά με τα κόστη που μπορεί να προκύψουν από τα συστήματα και το πλεονέκτημα που αποκτάται ήταν τα πλεονεκτήματα του τρίτου παράγοντα. (Σχήμα 11)

Item description	F1	F2	F3
Overall effort of data analysis is being reduced.	.769	.180	.114
Reports are available faster.	.758	.335	-.061
Overall effort of reporting is being reduced.	.721	.162	.082
Reports are of better quality.	.710	.352	-.046
Staff members have easier access to information.	.672	.109	.208
A more flexible reaction to new information needs can be reached.	.666	.294	.142
Time savings can be achieved.	.628	.287	.246
Data visualisation for end users is being improved.	.603	.268	.137
Business decisions are being eased by more precise data analyses.	.383	.787	-.015
Business decisions are being eased by more current data analyses.	.310	.769	-.040
Identification of chances and risks is being supported to a higher level.	.216	.766	.135
Information security and control is being warranted to a higher level.	.409	.533	-.041
Company results are being improved.	.157	.519	.410
Savings on personnel in non-IT departments can be achieved.	-.057	-.050	.764
Savings on personnel in the IT department can be achieved.	-.095	-.062	.760
Long-term savings concerning IT costs can be achieved.	.374	-.103	.651
Competitive advantages can be achieved.	.140	.420	.573
Cost savings in IT can be achieved.	.292	.331	.552

Σχήμα 11: Πλεονεκτήματα Εφαρμογής Επιχειρηματικής Ευφυΐας του κάθε παράγοντα. Adopted from “Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises)” by Scholz, P., Schieber, C., Kurze, C., Gluchowki, P., & Bohringer, M. (2010)., 2010, *Association for Information Systems*, p.7

Αμέσως μετά την πρώτη ανάλυση παραγόντων, οι μελετητές προχώρησαν στην δεύτερη ανάλυση. Μέσα από αυτή την δεύτερη ανάλυση παραγόντων, κατάφεραν να εντοπίσουν τους παράγοντες πρόκλησης και τις προκλήσεις με τις οποίες συνοδεύεται ο κάθε παράγοντας.

Σε αυτήν την περίπτωση το μέτρο KMO(KMO=0,927) έδειξε πάλι ότι το δείγμα ήταν αρκετά κατάλληλο. Το μέτρο MSA σε κάθε ένα από τα 20 στοιχεία που συλλέχθηκαν ήταν μεγαλύτερο από 0.8. Σε αυτή την ανάλυση όμως, οι ερευνητές ανακάλυψαν περισσότερους από τρεις παράγοντες (όπως είχε δείξει η πρώτη ανάλυση παραγόντων). Για να αποφασίσουν ποιοι παράγοντες είναι κατάλληλοι, εφάρμοσαν το μέτρο EV με $EV > 1$. Έτσι, κατάφεραν να περιοριστούν πάλι σε τρεις παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί ήταν:

1^{ος} παράγοντας πρόκλησης: Προκλήσεις ανάλογα με την χρήση

2^{ος} παράγοντας πρόκλησης: Προκλήσεις που εξαρτώνται από τις λύσεις και από την ποιότητα των δεδομένων

3^{ος} παράγοντας: Προκλήσεις διασυνδέσεων

Οι προκλήσεις του πρώτου παράγοντα είναι η πολυπλοκότητα του χειρισμού των αναπτυσσόμενων λύσεων και της δόμησης των αναφορών επιχειρηματικής ευφυΐας, η πολυπλοκότητα της δημιουργίας των αναφορών, τα ελλειπή δεδομένα, το μη εξειδικευμένο προσωπικό, οι δυνατότητες των συστημάτων που δεν καλύπτουν τις πραγματικές ανάγκες της εταιρείας και η δυσκολία να οριστεί η αποτελεσματικότητα της επιχειρηματικής ευφυΐας.

Στον δεύτερο παράγοντα οι προκλήσεις που καθορίστηκαν ήταν τα λάθη στα λογισμικά, η ανεπάρκεια στην ασφάλεια των δεδομένων και στην υποστήριξη, η μη έγκυρη εφαρμογή αλλαγών και η ακαταλληλότητα των λειτουργιών επιχειρηματικής ευφυΐας στις πραγματικές ανάγκες της εταιρείας.

Τέλος, στον τρίτο παράγοντα συγκαταλέχθηκαν η ανεπάρκεια δεδομένων και ο περιορισμός στην λειτουργία εξαγωγής δεδομένων. (Σχήμα 12)

Item description	F1	F2	F3
Handling of the deployed solution is too complicated.	.761	.188	.162
Processes of BI report building are too complicated.	.702	.220	.180
Created reports are too complex.	.637	.389	.100
Data is poorly structured.	.622	.322	.287
Key performance indicators are not defined unitarily in the enterprise.	.609	.236	.304
Layout capabilities do not cover business needs.	.601	.299	.137
BI staff are not qualified enough.	.574	.421	.015
Efficiency is difficult to determine.	.555	.149	.344
BI project was affected by disagreements in requirements.	.542	.417	.118
Software errors (e.g. bugs, crashes, etc.) occurred frequently.	.320	.680	-.032
Security function of the BI solution is inadequate.	.174	.663	.160
Query performance is not adequate.	.261	.649	.243
Data is often contradictory.	.456	.555	.114
New requirements cannot be implemented quickly enough.	.123	.553	.405
Support of the BI solution (quality of support) is inadequate.	.430	.528	.056
Range of BI functionalities does not match business needs.	.432	.510	.357
Data is not current enough.	.183	.503	.510
Data exporting functionality is too limited.	.099	.169	.803
Conflation of data from different sources is problematic.	.482	-.030	.647
Data is not current enough	.183	.503	.510

Σχήμα 12. Μειονεκτήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας του κάθε παράγοντα. Adopted from “Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises” by Scholz, P., Schieber, C., Kurze, C., Gluchowki, P., & Bohringer, M. (2010)., 2010, *Association for Information Systems*, p.7

Για να εντοπίσουν τους παράγοντες ιδιοτήτων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που υιοθετούν επιχειρηματική ευφυΐα, πραγματοποίησαν και μία τρίτη ανάλυση παραγόντων. Σε αυτή την περίπτωση, η αξία του μέτρου ΚΜΟ ήταν 0,809. Από αυτό συμπεράναν ότι αυτές οι επιχειρήσεις έχουν αξιόλογα προσόντα και αρκετές ικανότητες για να διαχειριστούν εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας. Για να αποφασίσουν και να καταλήξουν στον τελικό αριθμό παραγόντων που θα χρησιμοποιούσαν στην έρευνα, εφάρμοσαν την ιδιοτιμή EV (με $EV > 1$) και για επαλήθευση την γραφική απεικόνιση. Ύστερα από την εφαρμογή όλων των απαιτούμενων μέτρων, οι ερευνητές εντόπισαν τους εξής έξι παράγοντες:

1^{ος} παράγοντας: Ρύθμιση εντάσεων

2^{ος} παράγοντας: Καινοτομία και ευελιξία

3^{ος} παράγοντας: Επιχειρησιακή συνεργασία

4^{ος} παράγοντας: Ανάπτυξη σε σχέση με την εταιρεία

5^{ος} παράγοντας: Προσανατολισμός στις παρεχόμενες υπηρεσίες

6^{ος} παράγοντας: Προσανατολισμός στις υπηρεσίες B2B

Οι ιδιότητες του κάθε παράγοντα όπως προέκυψαν από την έρευνα των Scholz et al. (2010) απεικονίζονται στο Σχήμα 13.

Item description	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6
Corporate departments are structured clearly.	.733	.006	.112	.028	.022	.027
The enterprise aims at ensuring high compliance of the processes.	.728	.152	.121	.210	-.125	.002
The enterprise aims at rigorous compliance with the cost budgets.	.647	.189	.055	-.265	.032	.125
Advanced training of employees plays an important role.	.545	.205	.048	.277	.309	-.225
Innovation plays an important role in the enterprise.	.263	.627	.081	.226	.139	.145
The enterprise is positioned in a special market niche.	-.089	.610	.020	.159	-.296	.014
The enterprise customises the products individually.	.152	.576	.287	-.046	.166	.090
Involvement with novelties of all sorts is of importance.	.391	.536	.232	.077	.252	.087
The enterprise reacts flexibly to changes in the market.	.331	.523	.244	.159	-.133	.029
Operative (short-term) decisions are to be dealt with frequently.	.005	.189	.828	-.096	-.036	-.084
Time pressure is part of everyday life in the company.	.052	.208	.675	.225	-.028	.129
Contact with suppliers and customers is based on a personal level.	.203	.234	.583	-.079	.202	.071
Share of periodic customers is high.	.278	-.190	.562	.246	.123	.222
Number of employees has been rising within the last five years.	.049	.117	.000	.841	-.104	.095
Turnover has been rising within the last five years.	.052	.181	.131	.764	-.046	.230
Production of goods is of large interest to the company.	.092	.142	.084	.154	-.823	.057
Service delivery is of large interest to the company.	.146	.247	.320	.009	.718	-.032
The customer segment "private clients" is of primary interest.	.024	.016	.023	-.213	.158	-.823
The customer segment "business clients" is of primary interest.	.179	.218	.242	.238	-.003	.674

Σχήμα 13. Ιδιότητες μικρομεσαίων επιχειρήσεων βάσει των παραγόντων. Adopted from "Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises" by Scholz, P., Schieber, C., Kurze, C., Gluchowki, P., & Bohringer, M. (2010)., 2010, *Association for Information Systems*, p.9

Όλοι οι παράγοντες που εντοπίστηκαν, χρησιμοποιήθηκαν και στην ανάλυση συστάδων.

Αφού εντόπισαν τα πλεονεκτήματα, τις προκλήσεις και τις ιδιότητες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων από την εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας, οι ερευνητές προσπάθησαν να εντοπίσουν τους τύπους των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που υιοθετούν επιχειρηματική ευφυΐα. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν, την μέθοδο της ανάλυσης συστάδων. Από την ανάλυση αυτή, προσπάθησαν να εντοπίσουν τις εσωτερικά ομοιογενείς και εξωτερικά ανομοιογενείς ομάδες των επιχειρήσεων όσο αφορά τις ιδιότητες των εταιρειών, τους χρήσιμους παράγοντες επιχειρηματικής ευφυΐας αλλά και τους παράγοντες που αντιμετωπίζουν την περισσότερη δυσκολία κατανόησης και εφαρμογής. Για να καταφέρουν να συλλέξουν τα απαραίτητα δεδομένα χρησιμοποίησαν τον αλγόριθμο k-means και το μέτρο εγγύτητας ED. Όσο αφορά τον αριθμό των συστάδων που θα δημιουργούσαν εφαρμόσαν το μέτρο FC (Toms et al., 2001).

Εξαιτίας των πολλών επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος στην έρευνα, το μέτρο FC έδειξε για την κάθε συστάδα ένα μεγάλο ποσοστό και για αυτό τον λόγο η γραφική παράσταση δεν έδειξε μεγάλη καμπή κλίσης. Η καμπύλη δημιουργεί μία ελαφρώς μικρή κλίση στην συστάδα νούμερο τέσσερα. Έτσι οι μελετητές εφαρμόσαν τέσσερις συστάδες στην έρευνα που πραγματοποίησαν. Οι συστάδες που βρέθηκαν ήταν οι εξής:

1^η συστάδα: Ταχέως αναπτυσσόμενες εταιρείες B2C

2^η συστάδα: Ελαφρώς ρυθμισμένες εταιρείες που εστιάζουν στην συνεργασία

3^η συστάδα: B2B εταιρείες με προσανατολισμό στις υπηρεσίες

4^η συστάδα: Εταιρείες με προσανατολισμό στην παραγωγή προϊόντων

Στο Σχήμα 14, οι Scholz et al., συγκέντρωσαν όλους τους παράγοντες που εντόπισαν, έδωσαν τις μέσες τιμές για κάθε συστάδα –οι αριθμοί μέσα στην παρένθεση- και τα χαρακτηριστικά του κάθε παράγοντα. Οι παράγοντες των επιχειρήσεων που ήταν υψηλότεροι από τον μέσο όρο συμβολίζονται με >, ενώ οι παράγοντες των επιχειρήσεων που ήταν χαμηλότεροι από τον μέσο όρο συμβολίζονται με <. Η μέση τιμή των παραγόντων που ήταν χαμηλότερη από τον μέσο όρο, χαρακτηρίστηκε ως καλή και συμβολίστηκε με +, ενώ η μέση τιμή των παραγόντων που ήταν υψηλότερη του μέσο όρου θεωρήθηκε ως κακή και συμβολίστηκε με -.

Factor	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Regulation intensity	< (-.195)	< (-.363)	> (.204)	>> (.502)
Innovativeness and flexibility	> (.051)	< (-.111)	< (-.091)	> (.146)
Operational collaboration	< (-.049)	>> (.523)	< (-.379)	> (.303)
Relative company growth	>> (.567)	< (-.015)	< (-.006)	> (.327)
Service orientation	< (-.046)	> (.231)	>> (.571)	<< (-.533)
B2B orientation	<< (-.898)	< (.088)	>> (.526)	< (-.042)
Improvements in data support	- (-.477)	-- (-.726)	+ (.133)	+ (.411)
Improvements in decision support	- (-.433)	++ (.642)	-- (-.511)	+ (.456)
Savings	++ (.757)	-- (-.778)	-- (-.558)	+ (.418)
Challenges depending on usage	-- (.535)	+ (-.041)	+ (-.372)	- (.078)
Challenges depending on solution and data quality	--- (1.026)	++ (-.547)	+ (-.183)	+ (-.166)
Challenges with interfaces	- (.202)	--- (1.321)	+ (-.088)	++ (-.536)

Σχήμα 14. Ανάλυση συστάδων. Adopted from “Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises” by Scholz, P., Schieber, C., Kurze, C., Gluchowski, P., & Bohringer, M. (2010)., 2010, *Association for Information Systems*, p.7

Συμπέρασμα

Από την έρευνα που πραγματοποίησαν οι Scholz et al. (2010), προέκυψαν οι παράγοντες που ωφελούν σε μεγαλύτερο βαθμό την επιχείρηση από την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας. Ταυτόχρονα όμως εντόπισαν και τους παράγοντες που συνδέονται με τις προκλήσεις της επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις και οι οργανισμοί που δεν έχουν κάποιο εργαλείο τεχνολογίας πληροφοριών, δεν πρέπει να εστιάζονται μόνο στα οφέλη που μπορεί να προκύψουν. Πρέπει να μελετήσουν όλες εκείνες

τις προκλήσεις και τους περιορισμούς που ενδέχεται να προκύψουν κατά την διάρκεια της εφαρμογής και να είναι σε θέση να τις αντιμετωπίσουν. Τέτοια λογισμικά για να εφαρμοστούν και για να αντιμετωπίσουν περίπλοκα προβλήματα, χρειάζονται τους κατάλληλους οικονομικούς πόρους, το κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό και την σωστή καθοδήγηση από την διοίκηση. Προβλήματα μπορεί να είναι η κακή ποιότητα δεδομένων, η λάθος χρήση ή τα λάθη που έγιναν κατά την διαμόρφωση του λογισμικού. Έτσι, οι επιχειρήσεις που σκέφτονται να υιοθετήσουν ένα τέτοιο εργαλείο, θα πρέπει να εξετάσουν όλους τους παράγοντες και από την πλευρά των ωφελειών και από την πλευρά των προκλήσεων και στη συνέχεια να προβούν στην εγκατάστασή του.

Με την ανάλυση συστάδων, εντοπίστηκαν τέσσερις τύποι επιχειρήσεων που υιοθετούν επιχειρηματική ευφυΐα. Οι τύποι των επιχειρήσεων που ανήκουν στην πρώτη και δεύτερη συστάδα αν και εντοπίζουν κάποια οφέλη, έχουν να αντιμετωπίσουν αρκετές προκλήσεις που θα πρέπει να ξεπεράσουν για να καταφέρουν να αποκτήσουν ορατά πλεονεκτήματα από την χρήση της επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι τύποι των επιχειρήσεων που ανήκουν στην τρίτη συστάδα έχουν να αντιμετωπίσουν λιγότερες προκλήσεις, αλλά τα οφέλη από την χρήση της δεν είναι ακόμα ορατά. Από την άλλη μεριά, οι τύποι των επιχειρήσεων που ανήκουν στην τέταρτη συστάδα, έχουν καλύτερες επιδόσεις και περισσότερα οφέλη από την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας και οι προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν είναι ελάχιστες. Συνεπώς, το είδος των επιχειρήσεων που επιλέγουν να εφαρμόσουν τέτοια λογισμικά, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη του έργου. Οι επιχειρήσεις που προσανατολίζονται στην παραγωγή προϊόντων, έχουν καλύτερες προοπτικές για να πετύχουν από την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας. Από την ανάλυση συστάδων, γίνονται εμφανείς οι πραγματικές ανάγκες των επιχειρήσεων. Έτσι, οι προμηθευτές των λογισμικών επιχειρηματικής ευφυΐας μπορούν να δημιουργήσουν τα κατάλληλα εργαλεία και προγράμματα που θα ανταποκρίνονται πλήρως στις προτιμήσεις των επιχειρήσεων και θα καλύπτουν σε ικανοποιητικό βαθμό τις απαιτήσεις τους.

Η δεύτερη αναφορά γίνεται στην έρευνα που πραγματοποίησε ο Nenzhelele (2014) όπου εντοπίζει σε ποιους τομείς των επιχειρήσεων εφαρμόζεται κυρίως η επιχειρηματική ευφυΐα και κατά πόσο το σύνολο του οργανισμού κατανοεί την έννοια αυτή.

Στην παρούσα έρευνα, ο Nenzhelele (2014) εισάγει έναν νέο ορισμό για την επιχειρηματική ευφυΐα, την ανταγωνιστική ευφυΐα. Πιο συγκεκριμένα, ο ορισμός που διατυπώνει είναι ο εξής: «Ανταγωνιστική ευφυΐα είναι μία διαδικασία ή πρακτική που παράγει νοημοσύνη συλλέγοντας, επεξεργάζοντας και αναλύοντας πληροφορίες σχετικά με το εξωτερικό και ανταγωνιστικό περιβάλλον με σκοπό να προσφέρει βοήθεια στην διαδικασία λήψης αποφάσεων και να παρέχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις (Nenzhelele & Pellissier, 2013).»

Σύμφωνα με τον Hesford (2008), πολλές επιχειρήσεις θεωρούν την ανταγωνιστική ευφυΐα σαν μία λειτουργία υψηλού επιπέδου υποστηρίζοντας την στρατηγική λήψη

αποφάσεων ενώ άλλες θεωρούν την ανταγωνιστική ευφυΐα σαν μέρος της έρευνας αγοράς υποστηρίζοντας τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ. Η ανταγωνιστική ευφυΐα όπως προκύπτει από τον Gilad (2001) εντοπίζεται και εφαρμόζεται κυρίως στο τμήμα του μάρκετινγκ όπου εντοπίζει ανταγωνιστές και εστιάζεται στις πληροφορίες και στις αναφορές σχετικά με τα προϊόντα, στο τμήμα του στρατηγικού μανάτζμεντ καθώς προσφέρει πολλά οφέλη που σχετίζονται με στρατηγικά θέματα, στο τμήμα της έρευνας αγοράς όπου ερευνά και εντοπίζει νέους προμηθευτές, πελάτες και διάφορους κινδύνους, στο τμήμα διαχείρισης γνώσης καθώς η εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας θεωρείται σίγουρη επιτυχία και σε ανεξάρτητα τμήματα διότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν μία επίσημη επιχειρησιακή δομή.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες και Μέσα συλλογής δεδομένων

Η έρευνα που πραγματοποίησε ο Nenzhelele , διεξάχθηκε στο μεγαλύτερο προάστιο και πρωτεύουσα της Νοτίου Αφρικής. Συλλέχθηκαν δεδομένα από εκατό μικρομεσαίες επιχειρήσεις από εννέα διαφορετικές τοποθεσίες, χρησιμοποιώντας ένα ποσοστιαίο δείγμα. Κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, η περιοχή αντιμετώπιζε διάφορα οικονομικά προβλήματα και για αυτό τον λόγο χρησιμοποιήθηκε το ποσοστιαίο δείγμα. Το δείγμα κάλυπτε τόσο αγροτικούς όσο και αστικούς τομείς την περιοχή. Πιο συγκεκριμένα το 26% των επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος στην έρευνα προέρχονταν από τον αστικό τομέα ενώ το 74% προέρχονταν από τον αγροτικό τομέα.

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με την χρήση του ερωτηματολογίου. Αρχικά, ο ερευνητής ήρθε σε επαφή με τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις για να καταλήξει ποιες ήταν πρόθυμες να λάβουν μέρος στην έρευνα. Στις επιχειρήσεις που τα στοιχεία επικοινωνίας τους ήταν διαθέσιμα και κυρίως η διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, το ερωτηματολόγιο στάλθηκε ηλεκτρονικά. Στις επιχειρήσεις οι οποίες δεν διέθεταν ηλεκτρονική διεύθυνση, το ερωτηματολόγιο εκτυπώθηκε και παραδόθηκε αυτοπροσώπως σε αυτές. Τα ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν εκτυπωμένα, συμπληρώθηκαν και επιστράφηκαν την ίδια μέρα ή μετά από μία συγκεκριμένη ημερομηνία παράδοσης. Σε κάθε περίπτωση το ερωτηματολόγιο ζητήθηκε να προωθηθεί στον αρμόδιο συστημάτων πληροφοριών. Συνολικά 150 επιχειρήσεις έλαβαν μέρος στην έρευνα αλλά εξαιτίας κάποιων παραγόντων εκατό ερωτηματολόγια κρίθηκαν ότι είναι πλήρεις αποδεκτά. Το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 66,67% και η αξιοπιστία των εσωτερικών δεδομένων υπολογίσθηκε 0,806 του δείκτη Cronbrach' Alpha.

Πριν εντοπίσει τους τομείς που χρησιμοποιούν κυρίως επιχειρηματική ευφυΐα, προσπάθησε να διαπιστώσει κατά πόσο οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είχαν την επίγνωση της έννοιας αυτής και αν εφαρμόζουν κάποιο αντίστοιχο εργαλείο, χρησιμοποίησε έξι μεταβλητές με γνώμονα την επίγνωση και την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι αρμόδιοι αξιολόγησαν τις μεταβλητές αυτές σε κλίμακα 1-5 (Σχήμα 14). Η εξαγωγή των αποτελεσμάτων έγινε με την χρήση της μέσης τιμής και της τυπικής απόκλισης.

Αποτελέσματα

Από την έρευνα που πραγματοποίησε ο Nenzhelele, αρχικά εντόπισε το είδος των επιχειρήσεων. Αναλυτικά, το 1% ήταν ατομικές επιχειρήσεις, το 14% ήταν συνεταιρισμοί, το 55% ήταν επιχειρήσεις κλειστού τύπου και το 36% ήταν εταιρείες. Στην συνέχεια, ξεχώρισε τους τομείς δραστηριότητας αυτών των επιχειρήσεων όπου υπολογίσθηκαν στους δέκα. Χαρακτηριστικά, ο χρηματοοικονομικός τομέας αποτελούνταν από το 8%, ο τομέας πωλήσεων το 5%, ο τομέας κατασκευής το 8% και ο βιομηχανικός τομέας το 12%. Σε ότι αφορά τον αριθμό των εργαζομένων, βρήκε ότι το 15% απασχολούσε 21 με 50 εργαζομένους, το 30% 11 με 20 υπαλλήλους, το 36% είχε 6 με 10 υπαλλήλους ενώ το 19% είχε στο εργατικό δυναμικό τους 1 μέχρι 5 υπαλλήλους. Για τον χρόνο λειτουργίας αυτών των επιχειρήσεων, ο Nenzhelele διαπίστωσε ότι οι μισές εταιρείες λειτουργούσαν για περισσότερα από έξι χρόνια, ενώ ο κύκλος εργασιών στις περισσότερες ήταν λιγότερος από ένα εκατομμύριο R ενώ μόλις το 2% είχε κέρδη περισσότερα από έξι εκατομμύρια R.

Στο Σχήμα 15, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την κατανόηση και την εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας.

Η πρώτη μεταβλητή στόχευε στην κατανόηση της ανταγωνιστικής ευφυΐας. Η μέση τιμή που προέκυψε ήταν 4,12 ενώ η τυπική απόκλιση 0,671. Η χαμηλή τυπική απόκλιση δείχνει ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν δεν είχαν μεγάλη διασπορά καθώς οι περισσότεροι συμφώνησαν με αυτή την δήλωση, ενώ η υψηλή μέση τιμή έδειξε ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες ήξεραν την έννοια της ανταγωνιστικής ευφυΐας.

Η δεύτερη μεταβλητή είχε σαν σκοπό να εντοπίσει αν εφαρμόζεται ανταγωνιστική ευφυΐα μέσα στις επιχειρήσεις. Σε αυτή την περίπτωση η μέση τιμή έδειξε ποσοστό 4,45 όπου δείχνει ότι οι περισσότεροι εφαρμόζουν ανταγωνιστική ευφυΐα και αυτό επιβεβαιώθηκε με την χαμηλή διασπορά της τυπικής απόκλισης (0,687).

Στην τρίτη μεταβλητή, ο Nenzhelele προσπάθησε να βρει αν οι ερωτηθείσες επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν μία τυπική λειτουργία ανταγωνιστικής ευφυΐας. Η μέση τιμή συγκέντρωσε 2,16 και έδειξε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις διαφώνησαν με αυτή την δήλωση και επιβεβαιώθηκε με την μεγάλη διασπορά της τυπικής απόκλισης (1,143).

Στην τέταρτη μεταβλητή, ο ερευνητής διατύπωσε αν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν μία τυπική διαδικασία της ανταγωνιστικής ευφυΐας. Και σε αυτή την περίπτωση, η μέση τιμή έδειξε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις διαφωνούσαν με την δήλωση αυτή.

Στην πέμπτη μεταβλητή, διαπίστωσε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις προσλαμβάνουν άλλα άτομα ή οργανισμούς για να συλλέξουν εκ μέρος τους τα απαραίτητα δεδομένα και τις κατάλληλες πληροφορίες. Αν και η τυπική απόκλιση συγκέντρωσε υψηλό ποσοστό (1,202), η μέση τιμή έδειξε ότι οι επιχειρήσεις δεν είναι στην κατάλληλη θέση να συλλέξουν οι ίδιες τα απαραίτητα δεδομένα που χρειάζονται για να βγάλουν τα απαραίτητα συμπεράσματα.

Τέλος, η έκτη μεταβλητή κατάφερε να προσδιορίσει αν οι ερωτηθείσες εταιρείες είχαν κάποιο εγκατεστημένο σύστημα πληροφοριών. Η υψηλή τυπική απόκλιση (2,436) αποδεικνύει ότι υπήρξε μεγάλη διασπορά ανάμεσα στις απαντήσεις. Το αποτέλεσμα της μέσης τιμής (1,84) έδειξε ότι οι περισσότεροι διαφώνησαν με την δήλωση αυτή.

Variable number	Variables for establishment of CI awareness and practice
1	We are aware of competitive intelligence.
2	We practice competitive intelligence in our business.
3	Our business has a formalised competitive intelligence function.
4	We have a formalised competitive intelligence process.
5	We hire people or other businesses to collect information on our behalf.
6	We have a computerised competitive intelligence system.

Σχήμα 14. Μεταβλητές ανταγωνιστικής ευφυΐας. Adopted from “Competitive Intelligence Location in Small and Medium-Sized Enterprises” by Tshilidzi Eric Nenzhelele, 2014, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, p.612

Variable number	Variables for establishment of CI awareness and practice	Mean	Standard deviation
1	We are aware of competitive intelligence.	4.12	0.671
2	We practice competitive intelligence in our business.	4.45	0.687
3	Our business has a formalised competitive intelligence function.	2.16	1.143
4	We have a formalised competitive intelligence process.	2.01	1.078
5	We hire people or other businesses to collect information on our behalf.	3.10	1.202
6	We have a computerised competitive intelligence system.	1.84	2.436

Σχήμα 15. Αποτελέσματα των μεταβλητών κατανόησης και εφαρμογής E.E. Adopted from “Competitive Intelligence Location in Small and Medium-Sized Enterprises” by Tshilidzi Eric Nenzhelele, 2014, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, p.612

Αφού κατάφερε να προσδιορίσει την επίγνωση της ανταγωνιστικής ευφυΐας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, η έρευνα προχώρησε στον εντοπισμό των τμημάτων που την εφαρμόζουν. Τα αποτελέσματα από την βιβλιογραφική αναφορά του Gilad (2001) ήταν τα εξής όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 16.

Μόλις στο 1% η ανταγωνιστική ευφυΐα εφαρμόζεται στα τμήματα διαχείρισης γνώσης, δημοσίων σχέσεων και στο τμήμα του στρατηγικού μάρκετινγκ. Στα τμήματα του μάρκετινγκ εφαρμόζουν το 25% και το 29% αντίστοιχα. Τέλος, οι ανεξάρτητοι τομείς των επιχειρήσεων συγκέντρωσαν μεγάλο ποσοστό (43%) καθώς οι περισσότερες δε έχουν μία επίσημη εταιρική δομή.

Competitive intelligence locations	Number of respondents
Independence department	43
Market research (MR)	29
Marketing department	25
Knowledge management	1
Strategy management department	1
Public relations	1

Σχήμα 16. Τομείς εφαρμογής ανταγωνιστικής ευφυΐας. Adopted from “Competitive Intelligence Location in Small and Medium-Sized Enterprises” by Tshilidzi Eric Nenzhelele, 2014, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, p.612

Συμπέρασμα

Όπως προκύπτει από την έρευνα που πραγματοποίησε ο Nenzhelele (2014), οι περισσότερες επιχειρήσεις γνωρίζουν την έννοια της επιχειρηματικής (ή ανταγωνιστικής) ευφυΐας. Όμως παρά το γεγονός ότι έχουν επίγνωση της έννοιας αυτής και της σημαντικότητάς της, οι περισσότερες δεν εφαρμόζουν κάποιο εξειδικευμένο εργαλείο πληροφοριακών συστημάτων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι περισσότερες είναι ατομικές επιχειρήσεις κλειστού τύπου, απασχολούν λίγο προσωπικό και τα έσοδά τους είναι ελάχιστα σε σύγκριση με τις μεγάλες επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν επιχειρηματική ευφυΐα δεν έχουν κάποια επίσημη δομή οργάνωσης καθώς είναι πολύ μικρές σε μέγεθος και έχουν περιορισμένους πόρους σε αντίθεση με τις μεγάλες εταιρείες που παρατηρείται μία πιο επίσημη οργανωτική δομή. Για αυτό τον λόγο, ο τομέας εφαρμογής τέτοιων συστημάτων δεν εντοπίζεται σε κάποιο συγκεκριμένο τμήμα. Πολύ σημαντικό ρόλο όμως έχει η εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας στα τμήματα της έρευνας αγοράς και του μάρκετινγκ. Αυτό συμβαίνει γιατί οι περισσότερες εταιρείες στοχεύουν στον εντοπισμό νέων πελατών, προμηθευτών και στην εύρεση ανταγωνιστών, για να αποκτήσουν ένα καλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά με σκοπό την επίτευξη περισσότερων πωλήσεων και μεγαλύτερου κέρδους.

Συζήτηση

Στο πρώτο μέρος της παρουσίασης των ερευνητικών άρθρων, οι Scholz et al. (2010) εντόπισαν τρεις παράγοντες που συμβάλουν στην επίτευξη των πλεονεκτημάτων και ωφελειών από την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι κύριοι παράγοντες είναι η οικονομία, τα δεδομένα που εισέρχονται στην εταιρεία και η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Εκτός από τους ωφέλιμους παράγοντες και τα πλεονεκτήματα με τα οποία συνοδεύεται ο καθένας, κατάφεραν να εντοπίσουν τρεις παράγοντες προκλήσεων που σχετίζονται με την χρήση, τις λύσεις και την ποιότητα των δεδομένων της επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι οργανισμοί πρέπει να έχουν κατανοήσει πλήρως τις προκλήσεις που μπορεί να προκύψουν από την εφαρμογή ενός τέτοιου λογισμικού και ύστερα να προχωρήσουν στην

απόκτησή του. Εκτός από τις προκλήσεις και τα πλεονεκτήματα που μπορεί να επιφέρει η χρήση της επιχειρηματικής ευφυΐας, οι Scholz et al.(2010) κατάφεραν να εντοπίσουν και το είδος των εταιρειών που επιλέγουν να εφαρμόσουν επιχειρηματική ευφυΐα. Οι εταιρείες που παράγουν προϊόντα έχουν πολύ καλύτερες προοπτικές να για ωφεληθούν από την χρήση της επιχειρηματικής ευφυΐας. Αυτό συμβαίνει, διότι αυτές οι επιχειρήσεις προσπαθούν να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές για να καταφέρουν να πετύχουν μεγαλύτερα κέρδη και περισσότερες πωλήσεις. Η εφαρμογή ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας βοηθάει τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις να κατανοήσουν περισσότερο τις απαιτήσεις της αγοράς, να προσελκύσουν πελάτες και προμηθευτές και να μπορέσουν να ανταγωνιστούν σε έναν ικανοποιητικό βαθμό τις μεγαλύτερες εταιρείες. Από την έρευνα που πραγματοποίησε ο Nenzhelele (2014) απέδειξε ότι οι περισσότερες μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι ατομικές κλειστού τύπου και η οργανωτική δομή τους δεν είναι τόσο αυστηρά δομημένη όσο οι μεγάλες εταιρείες. Αυτό επαληθεύεται και από το αποτέλεσμα της έρευνας ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις εφαρμόζουν επιχειρηματική ευφυΐα (ή διαφορετικά ανταγωνιστική ευφυΐα) σε κάποιο ανεξάρτητο τμήμα. Παρατήρησε όμως, ότι μεγάλα ποσοστά εφαρμογής συγκέντρωσαν τα τμήματα της έρευνα αγοράς και του μάρκετινγκ. Και σε αυτή την περίπτωση, διατυπώνεται ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις επιλέγουν να δαπανήσουν περισσότερα χρήματα και να εγκαταστήσουν ένα λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας σε αυτούς τους τομείς. Με αυτό τον τρόπο θα καταφέρουν να κατανοήσουν τις πραγματικές ανάγκες που έχει η αγορά και να δημιουργήσουν τα κατάλληλα προϊόντα που θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι πιο εύκολο να πετύχουν έναν τέτοιο στόχο, καθώς ο χαρακτήρας τους είναι πιο προσωπικός και πιο προσιτός από ότι είναι οι μεγάλες εταιρείες.

Και στις δύο έρευνες που πραγματοποιήθηκαν μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις και κυρίως αυτές που εστιάζονται στην παραγωγή προϊόντων επιλέγουν να χρηματοδοτήσουν τα αντίστοιχα τμήματα για την καλύτερη προώθηση αυτών καθώς έχουν περισσότερες πιθανότητες να πετύχουν το ανταγωνιστικό και οικονομικό πλεονέκτημα.

2.4 Μέρος Δ- Νέα μοντέλο υποστήριξης αποφάσεων και περιορισμοί ανταγωνιστικής ευφυΐας

Στο τέταρτο μέρος παρουσιάζεται μία έρευνα και μία μελέτη που εστιάζονται στην επιχειρηματική ή ανταγωνιστική ευφυΐα. Η πρώτη αναφορά βασίζεται στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Nenzhelele και Pellissier (2014) και προσπαθούν να εντοπίσουν τις προκλήσεις από την εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Frion και Yzquierdo-Hombrecher (2009) παρουσιάζει ένα νέο μοντέλο το οποίο συστήνει μία νέα μέθοδο για την ανταγωνιστική ευφυΐα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Η πρώτη αναφορά γίνεται στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Nenzhelele και Pellissier (2014), όπου εντοπίζουν τους περιορισμούς και τις προκλήσεις της ανταγωνιστικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Ο ορισμός που δίνουν οι δύο ερευνητές για την ανταγωνιστική ευφυΐα είναι ο εξής:

«Ανταγωνιστική ευφυΐα είναι μία διαδικασία ή πρακτική που παράγει νοημοσύνη συλλέγοντας, επεξεργάζοντας και αναλύοντας πληροφορίες σχετικά με το εξωτερικό περιβάλλον με σκοπό να προσφέρει βοήθεια στην διαδικασία λήψης αποφάσεων και να παρέχει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις (Nenzhelele και Pellissier, 2014).»

Για να κατανοήσει κάποιος την ανταγωνιστική ευφυΐα, θα πρέπει να γνωρίζει την έννοια αυτής καθώς και πώς διαμορφώνεται (Bourret, 2012). Αποτελείται από την επεξεργασία δεδομένων που παράγει πληροφορίες, την επεξεργασία πληροφοριών που παράγει γνώση και από την επεξεργασία γνώσης που παράγει σοφία και ευφυΐα (Bernstein, 2011). Σύμφωνα με ορισμούς που έχουν δώσει οι Stair & Reynolds (2006) δεδομένα αποτελούν τα ακατέργαστα γεγονότα (όπως για παράδειγμα το όνομα ενός εργαζομένου), πληροφορίες είναι η συλλογή των γεγονότων οργανωμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν επιπλέον αξία πέραν από την αξία που έχουν σαν καθαυτά γεγονότα ενώ η γνώση είναι η κατανόηση και η επίγνωση ενός συνόλου πληροφοριών ώστε να μπορούν να γίνουν χρήσιμες για την υποστήριξη ενός συγκεκριμένου έργου ή για την λήψη μίας απόφασης.

Σαν σοφία, εννοείται η ανθρώπινη ικανότητα να μαθαίνει κάποιος μέσα από την εμπειρία και να προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες (Post & Anderson, 2003).

Σύμφωνα με τον Shi (2011) ευφυΐα είναι η ικανότητα να χρησιμοποιεί κάποιος την ήδη υπάρχουσα γνώση και να προσαρμόζεται σε νέες καταστάσεις ή να επιλύει καινούργια προβλήματα.

Η ανταγωνιστική ευφυΐα είναι ένα εργαλείο το οποίο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην διαδικασία λήψης των αποφάσεων καθώς συλλέγει τα εξωτερικά δεδομένα των επιχειρήσεων και με σκοπό να παρέχει στους αρμόδιους τις κατάλληλες πληροφορίες για να προχωρήσουν στην λήψη της καλύτερης και συμφέρουσας απόφασης.

Όμως η εφαρμογή της δεν επιφέρει πάντα οφέλη για την επιχείρηση. Παρουσιάζει κάποιες προκλήσεις που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν. Οι προκλήσεις που αναφέρει ο Hesford (2008) στην βιβλιογραφική αναφορά του είναι η έλλειψη εκπαίδευσης, η έλλειψη των κατάλληλων πόρων και η αδυναμία να παρέχουν ελκυστικά στοιχεία. Ο Muller (2007) αναγνωρίζει σαν προκλήσεις τους προϋπολογιστικούς περιορισμούς των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, την συμμετοχή της διοίκησης, διάφορα θέματα προσωπικού, την σχετική εκπαίδευση και γνώση της ανταγωνιστικής ευφυΐας, την απόδοση της επένδυσης, την δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος για την επίγνωση και την εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας και την αποτελεσματικότητα όσο αφορά τις παρεχόμενες πληροφορίες.

Σε αυτό το μέρος της εργασίας, χρησιμοποιήθηκε η εργασία του Nenzhelele όπου έχει αναλυθεί λεπτομερώς στο τρίτο μέρος της παρούσας εργασίας. Από την έρευνά του και σε συνεργασία με την René Pellissier κατάφεραν να εντοπίσουν τις προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσει μία μικρομεσαία επιχείρηση χρησιμοποιώντας κάποιο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Η μέθοδος καθώς και οι συμμετέχοντες και τα μέσα συλλογής δεδομένων αναλύονται στο τρίτο μέρος του παρόντος κεφαλαίου.

Αποτελέσματα

Οι προκλήσεις που αναγνωρίστηκαν από τους Muller(2007) και Hesford(2008) θεωρήθηκαν σαν βάση σχετικά με τους περιορισμούς και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που είχαν εφαρμόσει επιχειρηματική ευφυΐα (Σχήμα 17). Πιο συγκεκριμένα οι ερευνητές εντόπισαν τέσσερις βασικούς περιορισμούς. Το 99% των επιχειρήσεων δεν είχαν τον απαραίτητο χρόνο να ασχοληθούν επαρκώς με το σύστημα της ανταγωνιστικής ευφυΐας, το 97% δήλωσαν ότι η έλλειψη των κατάλληλων πόρων και οι οικονομικοί περιορισμοί διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην πορεία και την εξέλιξη του συστήματος ενώ το 64% δεν είχε δημιουργήσει το κατάλληλο περιβάλλον για την κατανόηση και εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας. Η μέση τιμή αυτών των προκλήσεων υπολογίστηκε στο 53,8 ενώ η τυπική απόκλιση έδειξε 31,57. Η χαμηλή τυπική απόκλιση σε σχέση με την μέση τιμή υποδεικνύει ότι οι απαντήσεις που συγκέντρωσαν σχετικά με τις προκλήσεις ήταν σχεδόν πανομοιότυπες. Από τα ερωτηματολόγια ανακάλυψαν ότι αυτοί οι τέσσερις περιορισμοί ήταν κοινοί για όλες τις επιχειρήσεις που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Οι προκλήσεις που συγκέντρωσαν λιγότερα ποσοστά ήταν η εκπαίδευση και η εκμάθηση της ανταγωνιστικής ευφυΐας, η συμμετοχή της διοίκησης, τα διάφορα θέματα του προσωπικού η απόδοση της επένδυσης και η δεοντολογία της ανταγωνιστικής ευφυΐας.

CI Implementation challenges	Frequency	Percentage
Lack of time	99	99
Lack of human resources	97	97
Budgetary constraints	97	97
Creating a participatory environment and awareness of CI	64	64
Training and education in CI is a global challenge	39	39
Identifying critical information needs and the effective and timely gathering of relevant information	36	36
Management participation and visibility	35	35
Personnel issues	34	34
Showing return on investment/value	31	31
Competitive intelligence ethics	6	6

Σχήμα 17. Προκλήσεις ανταγωνιστικής ευφυΐας. Adopted from “Competitive Intelligence Implementation Challenges of Small and Medium-Sized Enterprises” by Tshilidzi Eric Nenzhelele & René Pellissier, 2014, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol5 No 16, p.97

Συμπέρασμα

Από την έρευνα που πραγματοποιήσαν οι Nenzhelele και Pellissier ανακάλυψαν ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις ήταν επιχειρήσεις κλειστού τύπου. Αν και είχαν την επίγνωση των συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας, οι περισσότερες δεν εφαρμόζαν κάποιο επίσημο και εξειδικευμένο εργαλείο ανταγωνιστικής ευφυΐας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι πόροι που είχαν στην διάθεσή τους οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι πολύ περιορισμένοι σε σχέση με τους πόρους που διαθέτουν οι μεγαλύτερες εταιρείες και έχουν την δυνατότητα να επενδύσουν σε ένα ολοκληρωμένο λογισμικό πληροφοριακών συστημάτων. Επίσης η έλλειψη χρόνου είναι ένας άλλος παράγοντας που καθιστά την εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας δύσκολη σε μία μικρότερη επιχείρηση. Έτσι οι περιορισμοί και τα εμπόδια που πρέπει να ξεπεράσουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι πολλά περισσότερα σχέση με τις μεγαλύτερες εταιρείες. Σαν κύριες προκλήσεις εντοπίστηκαν η έλλειψη χρόνου και ανθρώπινου δυναμικού, οι προϋπολογιστικοί περιορισμοί και η δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος για την επίγνωση και εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας. Αυτές οι προκλήσεις εντοπίστηκαν και αναφέρθηκαν από τις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούσαν κάποιο εργαλείο Ε.Ε.. Επιπλέον οι συμμετέχοντες στην έρευνα, σημείωσαν σαν προκλήσεις την έλλειψη πληροφοριακών ικανοτήτων και εξοπλισμού, το μέγεθος της εταιρείας, απροθυμία των εργαζομένων να συλλέξουν τις κατάλληλες πληροφορίες και η έλλειψη σχετικής υποστήριξης.

Η δεύτερη αναφορά γίνεται σε μία εμπειρική μελέτη που έχουν διεξάγει οι Frion και Yzquierdo-Hombrecher (2009), όπου παρουσιάζουν ένα νέο μοντέλο που συστήνει, εισάγει και εφαρμόζει την ανταγωνιστική ευφυΐα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Οι συγγραφείς του άρθρου θεωρούν την ανταγωνιστική σαν μία επένδυση με καλή απόδοση εφαρμοσμένη στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Δυστυχώς, με την πάροδο του χρόνου οι επιχειρήσεις δεν εστιάζουν την προσοχή τους στην επιχειρηματική ευφυΐα και στις αποδόσεις που μπορεί να επιφέρει. Οι συγγραφείς μέσα από τη μελέτη τους στοχεύουν να αναδείξουν την κλασική μορφή εφαρμογής ανταγωνιστικής ευφυΐας. Θεωρούν ότι τα ήδη υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών δεν μπορούν να διαχειριστούν τον μεγάλο όγκο δεδομένων που δέχονται οι επιχειρήσεις και για αυτό τον λόγο προτείνουν ένα εναλλακτικό μοντέλο διαχείριση πληροφοριών και δεδομένων.

Μέθοδος

Για την ανάπτυξη της μελέτης τους στηρίχθηκαν σε δύο μεθόδους. Αρχικά διεξήχθη μία βιβλιογραφική αναφορά που εστίαζε κυρίως στην έννοια της επιχειρηματικής ευφυΐας. Μέσα από επιστημονικά άρθρα, βιβλία και οδηγούς που σχετίζονται με την ανταγωνιστική ευφυΐα, προσπάθησαν να εντοπίσουν τα εργαλεία, τα πλεονεκτήματα και τις ικανότητες που πρέπει να έχει μία μικρομεσαία επιχείρηση για να εγκαταστήσει ένα τέτοιο λογισμικό.

Η δεύτερη μέθοδος για την ανάπτυξη της μελέτης τους στηρίχτηκε στην πολυετή εμπειρία τους στα συστήματα ανταγωνιστικής ευφυΐας και στην εφαρμογή τους κυρίως σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Παραθέτουν την γνώμη τους, τις πεποιθήσεις τους και τις αμφιβολίες τους σχετικά με το ζήτημα της επιχειρηματικής ευφυΐας. Υποστηρίζουν ότι εξαιτίας των πολλών πληροφοριών και δεδομένων που δέχονται καθημερινά οι επιχειρήσεις, χρειάζεται να διαμορφωθεί ένα νέο μοντέλο για την διαχείριση αυτών των πληροφοριών. Με σύμμαχο την πείρα και την ειδίκευσή τους στον τομέα των πληροφοριών κατάφεραν να αναπτύξουν και να παρουσιάσουν ένα νέο μοντέλο διαχείρισης πληροφοριών, το μοντέλο Acrie.

Αποτελέσματα

Από την βιβλιογραφική έρευνα που έκαναν, διαπίστωσαν ότι οι μελέτες και οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί βασίζονται σε μεγάλες εταιρείες. Για αυτό το λόγο παρατήρησαν ότι υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι και μέθοδοι για να εφαρμοστεί η ανταγωνιστική ευφυΐα. Για παράδειγμα με τα αντίστοιχα εργαλεία (Dou, 1995), παρακολουθώντας την τεχνολογική οργάνωση της εταιρείας (Jakobiak, 2004), με μεθόδους από συγκεκριμένες εταιρείες (Lesca,2003), με προσανατολισμένα καθήκοντα και ικανότητες (Frion,2008), με διαδικτυακή εκπαίδευση της ανταγωνιστικής ευφυΐας (Lesca,2003), με διάφορες παγκόσμιες προσεγγίσεις από πολιτικές επιστήμες (Harbulot,1992), με διαγνωστικά εργαλεία (Brouard, 2006), με την κατάλληλη εκπαίδευση (Lorraine) και με διάφορες εκστρατείες ενημέρωσης σχετικά με το θέμα. Κάθε μία από τις παραπάνω προσεγγίσεις περιέχει διαφορετικά

πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι συγγραφείς όμως στην μελέτη τους δεν στοχεύουν στην μεταξύ τους σύγκριση.

Αφού εντόπισαν τους διάφορους τρόπους εφαρμογής, εντόπισαν τα θέματα ανησυχίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σχετικά με την εγκατάσταση της ανταγωνιστικής ευφυΐας. Αρχικά εντόπισαν ότι οι περισσότερες έρευνες που έχουν διεξαχθεί εστιάζονται σε μεγάλες εταιρείες και τα αποτελέσματα που προκύπτουν απευθύνονται κυρίως σε μεγάλους οργανισμούς και ότι ο ορισμός της έννοιας δεν είναι απολύτως κατανοητός από τις μικρότερες εταιρείες. Σύμφωνα με τους Dou και Jakobiak(1995,2004) παρουσιάζεται σαν μία συνεχόμενη διαδικασία και λιγότερο σαν έργο (Frion,2008). Ο Frion (2009) χαρακτηριστικά αναφέρει ότι αγνοούνται τα ατομικά χαρακτηριστικά των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και ότι παρουσιάζεται σαν ένα στρατηγικό εργαλείο αλλά πολλές φορές περιορίζεται στην παρακολούθηση διοικητικών εγγράφων ή στην αναζήτηση εργαλείων στο διαδίκτυο. Ανακάλυψαν ότι χρειάζονται πέντε κύριες ικανότητες για να λειτουργήσει μία δραστηριότητα ανταγωνιστικής ευφυΐας.

Η πρώτη είναι ο στρατηγικός προβληματισμός. Πολλοί από τους εργαζομένους έδειξαν ότι φοβούνται να θέσουν προβληματισμούς σχετικά με την πορεία της εταιρείας στους ανωτέρους τους. Η ανάλυση του περιβάλλοντος, οι αδυναμίες-αντοχές και οι αξίες είναι κάποια από τα θέματα που οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν αισθάνονται σίγουρες ότι πρέπει να αξιολογήσουν. Η εμπειρία των Frion και Yzquierdo-Hombrecher δείχνει ότι δεν πρέπει να θεωρηθεί ο στρατηγικός προβληματισμός σαν την πρώτη βασική ικανότητα που πρέπει να έχουν οι επιχειρήσεις. Δυστυχώς όμως η πολυπλοκότητα που συνοδεύει σε γενικά πλαίσια την στρατηγική, την κατανέμει από τις πρώτες ικανότητες που πρέπει να αντιμετωπισθεί.

Η δεύτερη πιο συνηθισμένη ικανότητα είναι η βελτίωση μεταχείρισης των πληροφοριών. Εξαιτίας των πολλών πληροφοριών που διοχετεύονται σε μία επιχείρηση, είναι αναγκαία η γνώση διαχείρισης των πληροφοριών, ώστε να οδηγήσει στα κατάλληλα συμπεράσματα. Ξεκινώντας με την διαχείριση των πληροφοριών, δεν βελτιώνεται ο στρατηγικός προβληματισμός, αυξάνεται η διανομή πληροφοριών, περιορίζονται οι λύσεις εξεύρεσης, αγνοούνται οι ικανότητες προστασίας και αυξάνεται η κατεργασία πληροφοριών.

Σαν τρίτη ικανότητα εντόπισαν την διανομή πληροφοριών. Αυτή η ικανότητα θεωρείται η πιο κοινή μεταξύ των επιχειρήσεων. Η συνεχής έλλειψη επικοινωνίας μπορεί να οδηγήσει σε δυσάρεστα αποτελέσματα μέσα στην επιχείρηση. Αν υπήρχε καλύτερη επικοινωνία, η πληροφορία θα μεταδίδονταν καλύτερα. Τέτοιες καταστάσεις δεν επιζητούν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Ξεκινώντας με την διανομή πληροφοριών δεν βελτιώνεται ο προβληματισμός, αυξάνεται η κατεργασία πληροφοριών, βελτιώνεται η αναζήτηση πληροφοριών και αντικρούονται οι ικανότητες προστασίας.

Τέταρτη ικανότητα θεωρήθηκε η προστασία των πληροφοριών. Αυτή η κατηγορία αντιμετωπίζει συχνά δύο βασικές κατηγορίες συμπεριφοράς, αυτούς που νοιάζονται για την προστασία και αυτούς που αδιαφορούν. Αυτή η προσέγγιση θα είναι επιτυχής μόνο μετά από ένα σοβαρό περιστατικό διαρροής πληροφοριών. Αν δεν παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα ώστε να ενεργοποιηθεί η ασφάλεια για την προστασία απώλειας δεδομένων, οι περισσότεροι

αποβλέπουν αυτή την ιδιότητα σαν ένα μέσο για να επιβραδύνουν τα εργασιακά τους καθήκοντα. Ξεκινώντας με τις ικανότητες προστασίας βελτιώνεται ο στρατηγικός προσανατολισμός, μειώνεται η διανομή πληροφοριών, αλλά δεν βελτιώνονται οι ικανότητες αναζήτησης.

Η πέμπτη ικανότητα που παρουσιάζουν είναι η αναζήτηση πληροφοριών. Και οι δύο συγγραφείς θεωρούν αυτή την ικανότητα σαν την πιο βασική για να λειτουργήσει σωστά μία δραστηριότητα ανταγωνιστικής ευφυΐας. Ξεκινώντας με την αναζήτηση των πληροφοριών, γρήγορα και απλά βελτιώνεται ο στρατηγικός προβληματισμός, ανανεώνονται οι διαδικασίες διανομής πληροφοριών, περιορίζεται η διαδικασία της μεταχείρισης και τέλος βελτιώνονται οι ικανότητες προστασίας.

Οι μελετητές διαπίστωσαν ότι ο μεγάλος όγκος πληροφοριών που εισέρχεται στην επιχείρηση ή στον οργανισμό δεν είναι πάντα καλό φαινόμενο. Αυτό δικαιολογείται από την άποψη ότι η ποιότητα των πληροφοριών δεν είναι πάντα αξιόπιστη και μπορεί να βλάψει την επιχείρηση. Ο Frion(2009) ανέπτυξε ένα φάσμα τεσσάρων επιπέδων όπου μέσα από αυτό προτείνει την αντιμετώπιση και πρόληψη τέτοιων καταστάσεων.

Το πρώτο επίπεδο στόχευε στην αποδοχή των πληροφοριών. Σε αυτό το επίπεδο οι πληροφορίες λαμβάνονται σαν πρώτη και ακατέργαστη ύλη όπου πρέπει να αναπροσαρμοστούν μέσα από την διαδικασία συλλογής. Η αναζήτηση πληροφοριών, η εξόρυξη και οι βάσεις δεδομένων κ.ά. ανήκουν στην αποδοχή πληροφοριών.

Το δεύτερο επίπεδο διαμορφώθηκε από την ανοχή πληροφοριών. Ο μελετητής σε αυτό το επίπεδο αναφέρεται στις πληροφορίες που είναι αποδεκτές για την καλύτερη λειτουργία της επιχείρησης. Οι αρχικές πληροφορίες που εισήχθησαν μέσα στην επιχείρηση επεξεργάζονται και διαλέγονται οι σημαντικότερες. Η αναζήτηση πληροφοριών, το φιλτράρισμα και η συλλογική ευφυΐα ανήκουν σε αυτό το επίπεδο.

Το τρίτο επίπεδο είναι η αποφυγή πληροφοριών. Η αναζήτηση πληροφοριών σε ένα γενικό πλαίσιο προστατεύει τον αρμόδιο από διαθέσιμες αλλά μη έγκυρες πληροφορίες καθώς τα αποτελέσματα της αναζήτησης μπορεί να μην του αρμόζουν.

Στο τέταρτο και τελευταίο επίπεδο που προτείνει ο Frion ανήκει η άρνηση πληροφοριών (Frion,2008). Σε αυτό το επίπεδο γίνεται μία μεθοδολογική δήλωση αντιδρώντας στην υπερφόρτωση των πληροφοριών και το παράδειγμα προόδου καλείται σε αμφισβήτηση. Ο ερευνητής υποστηρίζει ότι ο ηγέτης σε μία μικρομεσαία επιχείρηση βρίσκεται συχνά στην φάση αποφυγής πληροφοριών και σε μία κατάσταση μεθοδολογικής άρνησης αυτών, και για αυτό τον λόγο οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν τα μέσα να αποδεχτούν τις κατάλληλες πληροφορίες.

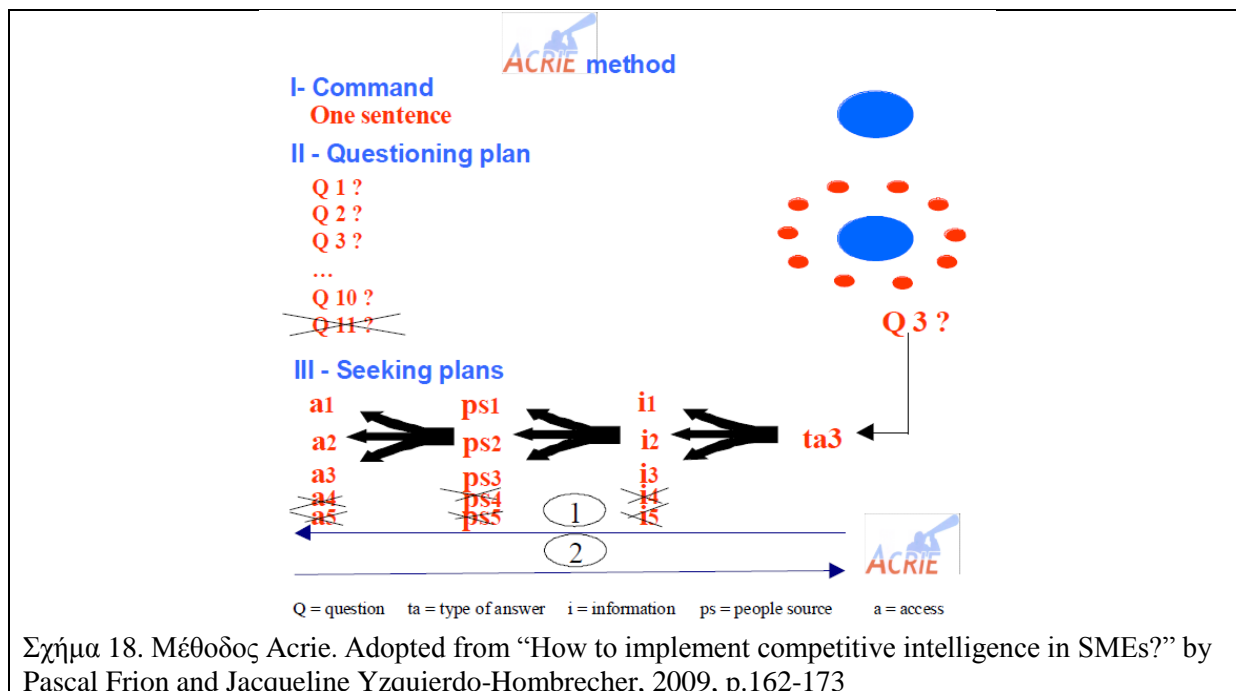
Οι Frion και Yzquierdo-Hombrecher μόλις ολοκλήρωσαν την βιβλιογραφική έρευνά τους σχετικά με την ανταγωνιστική ευφυΐα προχώρησαν στην παρουσίαση της νέας μεθόδου και του νέου μοντέλου διαχείρισης πληροφοριών ανταγωνιστικής ευφυΐας που ανέπτυξαν. Το μοντέλου που παρουσίασαν είχε την ονομασία Μέθοδος Acric.

Οι βασικές αρχές που έχουν οριστεί για αυτό το μοντέλο είναι :

- Τα λιγότερα δεδομένα
- Επαγωγικός συλλογισμός και δοκιμές και λιγότερη ανάλυση πληροφοριών
- Λιγότεροι περιορισμοί και περισσότερη περιέργεια
- Αν δεν υπάρξει ανάγκη δεν δίνεται η διανομή πληροφοριών (π.χ. αποστολή μηνυμάτων spam)
- Εστίαση στις ανθρώπινες συμπεριφορές για την προσέγγιση της πληροφορίας μέσα από ερωτήσεις και έρευνες παρά στις τεχνολογικές πηγές.
- Προσεκτική παρακολούθηση των ισχυρών σημάτων
- Τοποθέτηση λιγότερων στοιχημάτων σε υπάρχουσα δεδομένα και μεγαλύτερη έμφαση στην προσπάθεια.

Το κύριο ερώτημα που θέτει ο Frion είναι πώς μπορεί να προταθεί μία νέα γενική μέθοδος αναζήτησης σε έναν μεγάλο αριθμό ατόμων και καταστάσεων και να γίνει αποδεκτή από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Αυτή είναι και η κύρια πρόκληση της μεθόδου Acric.

Η μέθοδος ξεκινάει από μία βολонταριστική πρόθεση του ηγέτη. Η μέθοδος λαμβάνει χώρα σε τρία βήματα. Το πρώτο βήμα είναι μία επίσημη διατύπωση εντολών και μία ανεπίσημη συζήτηση ώστε να διατυπωθεί η πρώτη αόριστη πρόθεση. Το δεύτερο βήμα είναι η δημιουργία ενός ερωτηματολογίου το οποίο αποτελείται από τρία επίπεδα και διαμορφώνεται από δέκα ερωτήσεις. Το τρίτο και τελευταίο στάδιο είναι η δημιουργία δέκα διαφορετικών σχεδίων αναζήτησης, ένα για κάθε ερώτηση. Στο Σχήμα 18 παρουσιάζεται η δομή της μεθόδου Acric όπως αναπτύχθηκε από τον Frion.



Η κύρια ιδέα από την μέθοδο που προτείνουν οι ερευνητές είναι η αποφυγή της ανάλυσης των διαθέσιμων πληροφοριών μέσα από έναν μεθοδικό τρόπο. Η στρατηγική

πρόθεση του ηγέτη είναι να δημιουργήσει μία λίστα από δέκα ερωτήσεις και να προσομοιωθούν σε δέκα πλάνα αναζήτησης. Ο αρμόδιος διαχείρισης του μοντέλου πρέπει να εστιάσει την προσοχή του στις ανθρώπινες πηγές στην αναζήτηση για την δημιουργία του πλάνου το οποίο θα παρέχει τις κατάλληλες πληροφορίες. Κάθε βήμα επαναλαμβάνεται τρεις φορές ώστε να δώσει καλύτερα αποτελέσματα. Μέσα από την διαδικασία ολοκλήρωσης της μεθόδου, οι πραγματικές ανάγκες του ηγέτη λαμβάνονται υπόψη και δεν θεωρούνται δεδομένες. Επίσης βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τα υπόλοιπα μέρη της ομάδας του. Ένας κύριος περιορισμός της μεθόδου Acrie είναι στο στάδιο της αναζήτησης πλάνων. Η απροθυμία των ανθρώπων να παρέχουν πληροφορίες, καθιστά αυτήν την διαδικασία αρκετά δύσκολη.

Οι Frion και Yzquierdo-Hombrecher καταλήγουν ότι η μέθοδος Acrie είναι ένα στρατηγικό εργαλείο το οποίο δίνει έμφαση στην ομάδα καθοδηγώντας την και δεν εστιάζει μόνο στα διαθέσιμα δεδομένα που βρίσκονται στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Είναι μία επαγωγική μέθοδος ώστε να βοηθήσει τον ηγέτη να λάβει την σωστή υπόθεση, να αναγνωρίσει και να εντοπίσει τις χαμένες πληροφορίες και να μην περιορίζεται στις ήδη υπάρχουσες. Κάθε πλάνο που δημιουργείται είναι λεπτομερώς αναπτυγμένο ώστε να προωθηθούν οι καλύτερες πράξεις. Αφού δημιουργηθούν τα δέκα πλάνα αναζήτησης, συγκρίνονται μεταξύ τους και στην περίπτωση που η ομάδα δεν είναι ευχαριστημένη με τα τελικά αποτελέσματα, αναδιαμορφώνονται για να δημιουργηθεί μία καλύτερη λύση. Συνήθως η αναδιαμόρφωση των πλάνων γίνεται από τον ηγέτη στην τρίτη επανάληψη. Η μέθοδος που έχει αναπτύξει ο μελετητής Frion προσανατολίζεται στις σχέσεις μεταξύ των μελών της ομάδας και του ηγέτη καθώς η ανταλλαγή απόψεων και ιδεών είναι ένα από τα βασικά στοιχεία για να λειτουργήσει σωστά το μοντέλο.

Η εμπειρία των ερευνητών έδειξε ότι ο χρόνος για να εγκατασταθεί το προτεινόμενο μοντέλο διαχείρισης πληροφοριών σε μία μικρομεσαία επιχείρηση εξαρτάται από την πορεία της. Αρχικά, χρειάζονται μερικές βδομάδες για να ετοιμάσουν την μικρομεσαία επιχείρηση για την εφαρμογή της μεθόδου Acrie. Σε περίπτωση επιτυχίας ακολουθεί μία άλλη διαδικασία ώστε να αναπαράγουν και να εφαρμόσουν την μέθοδο μέσα στην επιχείρηση. Σταδιακά αρχίζει η αναζήτηση δεξιοτήτων για να ενσωματωθούν με το μοντέλο. Επίσης πραγματοποιείται μία έρευνα για να βρεθούν προηγούμενες αποτυχημένες δοκιμές αντίστοιχων συστημάτων. Μία μικρομεσαία επιχείρηση λειτουργεί επιτυχημένα μία διαδικασία ανταγωνιστικής ευφυΐας όταν η επιχείρηση εκτελεί έναν διαρκή συντονισμό των πέντε βασικών ικανοτήτων της. Μετά από δύο χρόνια ο ηγέτης λαμβάνει λιγότερες εκθέσεις αναφοράς και νιώθει πιο σίγουρος για τις αποφάσεις του. Εξαιτίας όμως της έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού οι ερευνητές θεωρούν χρήσιμο η μικρομεσαία επιχείρηση να προσλάβει κάποιον γνώστη των συστημάτων ώστε να διαχειρίζεται το ζήτημα κατάλληλα.

Συμπέρασμα

Από την ερευνητική μελέτη που πραγματοποίησαν οι Frion και Yzquierdo-Hombrecher(2009) θεωρούν ότι χρειάζονται πέντε βασικές ικανότητες από την πλευρά των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για να λειτουργήσει σωστά μία λειτουργία ανταγωνιστικής ευφυΐας. Αυτές οι πέντε ικανότητες είναι ο στρατηγικός προβληματισμός, η βελτίωση, η διανομή, προστασία και η αναζήτηση πληροφοριών. Ο μεγάλος όγκος δεδομένων και πληροφοριών που εισέρχεται στην επιχείρηση δεν είναι πάντα καλό φαινόμενο και για τον λόγο αυτό αναπτύχθηκε από τον Frion ένα νέο μοντέλο διαχείρισης πληροφοριών. Μέσα από το μοντέλο αυτό, που ονομάστηκε Acrie, ο ηγέτης ή ο αρμόδιος δημιουργεί πλάνα και σχέδια με τις συμβουλές της υπόλοιπης ομάδας για να καταλήξουν σε ένα καλό αποτέλεσμα για το συμφέρον της επιχείρησης. Η μέθοδος αυτή έχει χρησιμοποιηθεί από μικρές και μεγάλες γαλλικές εταιρείες, με διάφορα εργαλεία του μοντέλου που ταιριάζουν στις ανάγκες της κάθε μίας επιχείρησης ξεχωριστά ώστε να σιγουρευτεί ο διαρκής συντονισμός των πέντε βασικών ιδιοτήτων της ανταγωνιστικής ευφυΐας. Η μέθοδος Acrie είναι ένα προτεινόμενο μοντέλο διαχείρισης πληροφοριών που μπορεί να διαχειριστεί καλύτερα τα δεδομένα και κυρίως τους ανθρώπους που εμπλέκονται σε αυτή την διαδικασία.

Συζήτηση

Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται η έρευνα που πραγματοποίησαν οι Nenzhelele και Pellissier (2014) όπου προσπαθούν να εντοπίσουν τους περιορισμούς και τις προκλήσεις από την εφαρμογή της ανταγωνιστικής ευφυΐας στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Κατάφεραν να εντοπίσουν ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις είναι ατομικές κλειστού τύπου και οι ανάγκες που έχουν είναι διαφορετικές και κατά βάση περισσότερες από τις μεγάλες εταιρείες. Παρά το γεγονός ότι γνωρίζουν την έννοια και την σημαντικότητα της ανταγωνιστικής ευφυΐας, δεν εφαρμόζουν κάποιο αναγνωρισμένο σύστημα. Αυτό συμβαίνει διότι δεν έχουν τους κατάλληλους πόρους για να υιοθετήσουν ένα τέτοιο λογισμικό. Παρατήρησαν ότι στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις υπάρχει έλλειψη προσωπικού, χρόνου, οικονομικών πόρων και η έλλειψη διαμόρφωσης του κατάλληλου περιβάλλοντος για να εφαρμόσουν ανταγωνιστική ευφυΐα. Αυτές είναι και οι κύριες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε ότι αφορά την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας. Στην μελέτη που πραγματοποίησαν οι Frion και Yzquierdo-Hombrecher(2009) αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι στις επιχειρήσεις εισέρχονται πολλές πληροφορίες που είναι αδύνατο να τις διαχειριστούν. Για να εγκατασταθεί σωστά μία λειτουργία ανταγωνιστικής ευφυΐας πρέπει στην επιχείρηση να υπάρχει ο στρατηγικός προβληματισμός, δηλαδή οι εργαζόμενοι να μπορούν να εκφέρουν τους προβληματισμούς τους στην διοίκηση σχετικά με την πορεία της επιχείρησης χωρίς να φοβούνται τις αντιδράσεις που μπορεί να προκύψουν. Επίσης η βελτίωση των πληροφοριών, η διανομή, η αναζήτηση και η προστασία αυτών συμβάλουν στην καλύτερη λειτουργία του συστήματος. Ο Frion ανέπτυξε ένα νέο μοντέλο για την διαχείριση των πληροφοριών που εστιάζεται κυρίως στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η μέθοδος που προτείνει, θέτει σαν στόχο την εξεύρεση πληροφοριών αλλά μέσα από τις ανθρώπινες σχέσεις και συμπεριφορές και όχι μέσα από κάποια βάση δεδομένων. Αυτό

βέβαια επιφέρει και τους αντίστοιχους περιορισμούς. Οι περισσότεροι άνθρωποι δεν επιθυμούν να αποκαλύψουν λεπτομερώς πληροφορίες και για αυτό η εξεύρεση αυτών είναι πολλές φορές αρκετά δύσκολη. Από την έρευνα των Nenzhelele και Pellissier προκύπτει ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν τον χρόνο να ασχοληθούν πλήρως με ένα σύστημα ανταγωνιστικής ευφυΐας. Η νέα μέθοδος που προτείνει ο Frison είναι χρονοβόρα σε διαδικασία εγκατάστασης και οι επιχειρήσεις δεν έχουν τον χρόνο που χρειάζεται για να εφαρμόσουν ένα τέτοιο μοντέλο. Μία ακόμα διαφορά των δύο ερευνών είναι ότι για να εφαρμοστεί ένα νέο μοντέλο επιχειρηματικής ευφυΐας όπως είναι η μέθοδος Actie, χρειάζεται να προσληφθεί ένα αρμόδιο άτομο που να γνωρίζει αν χειρίζεται το σύστημα μέχρι η μικρομεσαία επιχείρηση να είναι σε θέση να το χειρίζεται μόνη της. Λόγω των μειωμένων οικονομικών πόρων, οι περισσότερες δεν μπορούν να προσλάβουν ένα εξειδικευμένο άτομο για τους παρέχει την απαραίτητη υποστήριξη και τις απαραίτητες συμβουλές.

Και από τις δύο έρευνες προκύπτει ότι η ανταγωνιστική ευφυΐα είναι χρήσιμη για την εξέλιξη της επιχείρησης. Με την πάροδο του χρόνου όμως γίνεται αναγκαία η εξέλιξη των συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών. Για να εφαρμοστούν όμως εξαρχής τα νέα συστήματα χρειάζεται χρόνος, το κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό, και οι κατάλληλοι οικονομικοί πόροι. Αυτές όμως οι προϋποθέσεις λείπουν από τις περισσότερες επιχειρήσεις και για αυτό τον λόγο προτιμούν να εφαρμόζουν αντίστοιχα συστήματα που έχουν λιγότερες απαιτήσεις για την λειτουργία τους.

2.5 Μέρος E-Cloud computing

Στο πέμπτο μέρος του κεφαλαίου παρουσιάζονται δύο έρευνες που σαν κύριο στόχο έχουν να παρουσιάζουν την επιχειρηματική ευφυΐα σε επίπεδο cloud. Η πρώτη έρευνα παρουσιάζει τους κυριότερους παράγοντες για να υιοθετήσει κάποιος ένα σύστημα cloud επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι απόψεις διαμορφώθηκαν από την προοπτική των προμηθευτών επιχειρηματικής ευφυΐας και από την προοπτική των πελατών που επιλέγουν να εγκαταστήσουν ένα τέτοιο λογισμικό. Η δεύτερη έρευνα μελετάει τις προκλήσεις που ενδέχεται να προκύψουν από ένα λογισμικό cloud.

Η πρώτη αναφορά γίνεται στην μελέτη που πραγματοποίησαν οι Agostino, Solberg-Soilen και Gerritsen (2013), οι οποίοι προσπάθησαν να εντοπίσουν τους βασικούς παράγοντες επιτυχίας για την υιοθέτηση επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και ποια θα πρέπει να είναι τα χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με τους προμηθευτές και τους χρήστες αντίστοιχων προϊόντων.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ότι οι χώροι αποθήκευσης δεδομένων έχουν αυξηθεί σε χωρητικότητα ενώ τα κόστη για την κατασκευή τέτοιων αποθηκευτικών χώρων ακολουθούν την αντίθετη πορεία. Όλο και περισσότερες επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται ότι στα δεδομένα που κατέχουν, έγκειται ένα δυναμικό το οποίο αν αξιοποιηθεί σωστά θα οδηγήσει σε καλύτερες αποφάσεις. Σύμφωνα με τους μελετητές, η αρχή που μετατρέπει τα δεδομένα σε χρήσιμες πληροφορίες ονομάζεται επιχειρηματική ευφυΐα. Οι Yeoh & Koronios (2010), θεωρούν ότι έχοντας πρόσβαση στις σωστές αποφάσεις την κατάλληλη στιγμή, αυξάνεται η πιθανότητα να ληφθούν καλύτερες αποφάσεις. Από την λήψη σωστών αποφάσεων ο οργανισμός και η επιχείρηση μπορεί να πετύχουν αισθητά πλεονεκτήματα όπως η μείωση διάφορων κοστών ή και σημαντική αύξηση κερδών. Η αποθήκευση, η συλλογή και η ανάλυση πληροφοριών έχουν γίνει τα νέα εργαλεία της ανταγωνιστικότητας και πολλοί μελετητές θεωρούν ότι αυτά τα νέα δεδομένα που θα προκύψουν θα είναι τα νέα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας και η κύρια πηγή εσόδων τους (Brown et al.,2011, Rousing,2004). Ήδη πολλοί τομείς έχουν αποκτήσει πολλά πλεονεκτήματα από την διαχείριση των πολλών δεδομένων αλλά πολλοί οργανισμοί πρέπει να συνειδητοποιήσουν πως μπορούν να εξάγουν χρήσιμες πληροφορίες από αυτά.

Τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας εφαρμόζονται κυρίως από τις μεγάλες εταιρείες. Αυτό συμβαίνει γιατί έχουν τους κατάλληλους οικονομικούς πόρους, την εξειδίκευση και την τεχνογνωσία ώστε να μπορέσουν να διαχειριστούν τέτοια περίπλοκα συστήματα. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν διαθέσιμους οικονομικούς πόρους και την κατάλληλη τεχνογνωσία για να μπορέσουν να διαχειριστούν σωστά ένα παρόμοιο λογισμικό. Σύμφωνα με τον Bergeron(2000) τα συμβατά συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Το ποσοστό που χαρακτηρίζει την αποτυχία αγγίζει το 50% . Αυτό είναι ένα αποθαρρυντικό ποσοστό που δεν ελκύει τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις να αποφασίσουν να προχωρήσουν στην απόκτησή τους καθώς μία τέτοια αποτυχημένη επένδυση μπορεί να εξελιχθεί ιδιαίτερα δυσάρεστη για αυτές. Η χρήση όμως των λογισμικών επιχειρηματικής ευφυΐας βοηθούν τις

μικρές επιχειρήσεις να ανταγωνιστούν σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο τις μεγάλες εταιρείες, αυξάνοντας το μερίδιο της αγοράς ή παρέχοντας ιδέες και σχέδια που διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να διακριθούν (Grabova et al., 2010). Οι Olzak και Ziemba(2012) πραγματοποίησαν μία έρευνα που εστίαζε κυρίως στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και τα αποτελέσματα που προέκυψαν έδειξαν ότι οι ιδιοκτήτες γνωρίζουν την έννοια της επιχειρηματικής ευφυΐας και την σημαντικότητα της ανάλυσης δεδομένων.

Το πρόβλημα που προκύπτει είναι ο μεγάλος όγκος δεδομένων. Η αύξηση των δεδομένων απαιτεί και έναν αποτελεσματικό τρόπο διαχείρισης των πληροφοριών που εισέρχονται εντός του οργανισμού και κυρίως στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις όπου η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών διαρκώς υστερεί (Rath et al.,2012). Για να επιλυθούν κάποια προβλήματα στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών δημιουργήθηκε το cloud computing. Τα πλεονεκτήματα που επιφέρει είναι ιδιαίτερα ελκυστικά για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (Benlian et al., 2009, Rath et al., 2012). Η σημασία αυτής της τεχνολογίας επισημαίνεται και από την οικονομική αύξηση που έχει πετύχει τα τελευταία χρόνια. Για παράδειγμα, το λογισμικό Saas Cloud είχε αύξηση κερδών το 2012 17% με έσοδα να αγγίζουν τα 14.5\$ δισεκατομμύρια (Bucur, 2012). Παρά τα ενθαρρυντικά ποσοστά επιτυχίας και το σύνολο των πλεονεκτημάτων που ανταποκρίνονται στο μέγεθος των μικρομεσαίων εταιρειών, λίγες είναι αυτές που θα προχωρήσουν στην απόκτησή τους.

Για να υιοθετήσει μία εταιρεία επιχειρηματική ευφυΐα χρειάζεται το λογισμικό που θα προμηθευτεί να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες τους καθώς οι ανάγκες που έχουν είναι πολύ διαφορετικές από αυτές των μεγάλων εταιρειών. Οι κύριοι παράγοντες για να υιοθετήσει μία εταιρεία επιχειρηματική ευφυΐα σύμφωνα με τους Agostino et al.(2013) διαιρούνται σε τρεις κατηγορίες και έχουν βασιστεί σε προηγούμενες προσεγγίσεις των Scholz et al. (2010) και Yeoh & Koronios (2010).

Σαν πρώτη κατηγορία κρίθηκε από την πλευρά της οργάνωσης. Οι παράγοντες που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία είναι ο επαρκής προϋπολογισμός, η υποστήριξη από την διοίκηση, ο αρμόδιος μάνατζερ για να αναλάβει τις αρμοδιότητες του λογισμικού, το εξειδικευμένο προσωπικό, το σαφές επιχειρησιακό πλάνο και προηγούμενες συνεργασίες με κάποιον προμηθευτή επιχειρηματικής ευφυΐας.

Η δεύτερη κατηγορία είναι από πλευράς διαδικασιών. Σε αυτήν την κατηγορία οι παράγοντες που την αποτελούν είναι οι καλά καθορισμένες επιχειρησιακές διαδικασίες, οι καλά καθορισμένες προσδοκίες των χρηστών, η υιοθέτηση λύσεων επιχειρηματικής ευφυΐας βασισμένες στις προσδοκίες των χρηστών και η κατανόηση λειτουργίας των δεδομένων.

Η τρίτη κατηγορία περιέχει παράγοντες οι οποίοι προσεγγίζονται από την προοπτική της τεχνολογίας. Η ποιότητα των δεδομένων, η σύνδεση συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας με άλλα συστήματα, η ανταπόκριση των λογισμικών στα ερωτήματα των χρηστών, τα κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία και η ευχρηστία είναι οι παράγοντες που σχηματίζουν αυτήν την κατηγορία.

Σύμφωνα με τον Rockart (2009), οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας αντιπροσωπεύουν μία σειρά από τομείς όπου η επίτευξη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων θα εξασφαλίσει μία

ανταγωνιστική θέση για το άτομο, την επιχείρηση ή το τμήμα που εφαρμόζονται. Όμως οι παράγοντες που οδηγούν στην υιοθέτηση λύσεων επιχειρηματικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν προσδιοριστεί επαρκώς. Λίγα έχουν ειπωθεί για την σύνδεση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και των λογισμικών επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud και για αυτό δεν υπάρχει κάποιο πλαίσιο που αναλύεται η σύνδεσή τους. Οι κατηγορίες παραγόντων για να αξιολογηθεί ένα λογισμικό SaaS σε επίπεδο cloud σύμφωνα με τους Godse και Mulik (2009) είναι η λειτουργικότητα, η αρχιτεκτονική του συστήματος, η χρήση, η φήμη, τα κόστη και η μετρίαση του κινδύνου.

Μέθοδος

Η μεθοδολογία έρευνας των Agostino et al.(2013) αποτελείται από δύο στάδια. Το πρώτο στάδιο χαρακτηρίστηκε ως ποσοτικό. Στο στάδιο αυτό ακολουθήθηκαν προηγούμενες θεωρίες. Οι ερευνητές πήραν συνεντεύξεις από τέσσερις ειδικούς στον τομέα επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud. Σε αυτό το επίπεδο προσπάθησαν να εντοπίσουν αδυναμίες και βελτιώσεις μέσα από τις συνεντεύξεις που έδωσαν χρήστες επιχειρηματικής ευφυΐας. Η έρευνα σε αυτό το επίπεδο στόχευε στους βασικούς παράγοντες επιτυχίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας χωρίστηκαν σε έξι κατηγορίες : απόδοση-λειτουργικότητα, ενσωμάτωση, προσαρμοστικότητα, αξιοπιστία, υποστήριξη και κόστος ιδιοκτησίας. Το δεύτερο στάδιο θεωρήθηκε σαν μία ποσοτική προσέγγιση καθώς γίνεται μία εμπειρική αξιολόγηση του μοντέλου. Σκοπός των ερευνητών στο επίπεδο αυτό ήταν να κατατάξουν τους βασικούς παράγοντες επιτυχίας. Για τον λόγο αυτό δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο που σαν στόχο είχε να κατατάξει την σημαντικότητα των παραγόντων επιτυχίας. Οι Bryman και Bell (2011) διαμόρφωσαν το ερωτηματολόγιο, δηλαδή δόμησαν τις ερωτήσεις και έκαναν τις απαραίτητες συστάσεις. Συνολικά εννέα ερωτήσεις αποτέλεσαν το ερωτηματολόγιο με μορφή πολλαπλής επιλογής και ανοιχτών απαντήσεων. Η χρήση επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις ήταν εξαρχής μία πρόκληση για τους ερευνητές καθώς ο αριθμός των επιχειρήσεων που εφαρμόζαν ένα τέτοιο σύστημα ήταν περιορισμένος. Κατάφεραν να εντοπίσουν 388 εταιρείες που εφαρμόζαν επιχειρηματική ευφυΐα εκ των οποίων συλλέχθηκαν 342. Η ενημέρωση για την έρευνα στις συγκεκριμένες εταιρείες έγινε μέσα από αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων, τηλεφωνικής επικοινωνίας και μέσα από άλλες ηλεκτρονικές προσεγγίσεις. Μόλις έγινε η συλλογή των κατάλληλων στοιχείων, οι ερευνητές προχώρησαν στην δημοσίευση της έρευνας. Στις συμμετέχουσες εταιρείες στάλθηκε μέσω email ο σύνδεσμος για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η προθεσμία ολοκλήρωσής του ήταν 60 ημέρες. Συνολικά 36 ερωτηματολόγια κρίθηκαν πλήρως κατάλληλα ενώ το ποσοστό συμμετοχής ήταν 10%.

Αποτελέσματα

Στο πρώτο στάδιο της έρευνας οι ερευνητές απευθύνθηκαν σε τέσσερις ειδικούς της επιχειρηματικής ευφυΐας. Η πρώτη συνέντευξη δόθηκε από την συνιδρυτή της RJ Metrics'. Η RJ Metrics' είναι μία εταιρεία που παρέχει λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud. Σύμφωνα με τη συνέντευξη που έδωσε εντόπισε ότι τέσσερις κατηγορίες παραγόντων είναι οι πιο κρίσιμες για την εφαρμογή συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας. Η πρώτη κατηγορία ήταν η λειτουργικότητα καθώς οι πελάτες που στρέφονται στην συγκεκριμένη εταιρεία για να αποκτήσουν αντίστοιχα λογισμικά θεωρούν ότι τα συστήματα πρέπει να είναι λειτουργικά. Σαν δεύτερη κατηγορία εντοπίστηκε η συνεργασία και η κοινή χρήση μεταξύ των χρηστών. Οι χρήστες δεν ενδιαφέρονται για την απόκτηση πολλών εργαλείων αλλά για την δυνατότητα συνεργασίας. Το κόστος και ο χρόνος ανάπτυξης παίζουν επίσης πολύ σημαντικό ρόλο. Η συγκεκριμένη εταιρεία αναπτύσσει σε διάστημα επτά ημερών ένα ολοκληρωμένο λογισμικό. Η τελευταία κατηγορία παραγόντων που διατύπωσε ήταν η υποστήριξη των δραστηριοτήτων, δηλαδή η υποστήριξη των χρηστών για τυχόν αμφιβολίες διαχείρισης του συστήματος.

Η δεύτερη συνέντευξη δόθηκε από τον μάρκετινγκ μάνατζερ μίας μεξικάνικης εταιρείας. Η εταιρεία αυτή χρησιμοποιεί σαν λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας το BIRST. Σύμφωνα με την συνέντευξη που έδωσε, θεωρεί τρεις παράγοντες σαν βασικά κριτήρια για την απόκτηση ενός τέτοιου λογισμικού. Η ικανότητα γρήγορων λύσεων, η ευκολία εφαρμογής και η ευελιξία είναι τα κριτήρια για να προχωρήσει μία εταιρεία στην υιοθέτηση του λογισμικού.

Για την τρίτη συνέντευξη, οι ερευνητές απευθύνθηκαν στον επικεφαλής του αναλυτικού τμήματος της Soliditet. Το τμήμα ανάλυσης χρησιμοποιεί δύο εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας. Για τους στατιστικούς υπολογισμούς χρησιμοποιεί το λογισμικό SPSS και για λογισμικό cloud χρησιμοποιεί ένα προϊόν της Microsoft. Η εταιρεία επίσης επιθυμούσε να υιοθετήσει ένα ακόμα λογισμικό που να είναι καλά καθορισμένο με την χρήση πινάκων. Από την συνέντευξη, προέκυψε ότι το κόστος ιδιοκτησίας και η αξιοπιστία του λογισμικού είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες. Το κόστος ιδιοκτησίας παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και για αυτό το λόγο επιλέχθηκε το SPSS. Είναι μία οικονομική λύση αλλά ταυτόχρονα είναι μία παραδοσιακή και ισχυρή εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας.

Για την τέταρτη συνέντευξη οι ερευνητές απευθύνθηκαν στον μάνατζερ του τμήματος μάρκετινγκ της εταιρείας InsightSquared. Η εταιρεία αυτή παρέχει λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας που εστιάζονται κυρίως στις ανάγκες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Προσφέρουν λύσεις οι οποίες είναι εύκολες στην χρήση τους από τους πελάτες και γρήγορες για να εγκατασταθούν. Χαρακτηριστικά οι εφαρμογές της εταιρείας χρειάζονται 48 ώρες για να εγκατασταθούν. Από τις ερωτήσεις που του έγιναν, οι πιο σημαντικοί παράγοντες για την εφαρμογή λύσεων σε επίπεδο cloud έκρινε ότι ήταν η απλότητα στην χρήση, η σωστή εξυπηρέτηση πελατών και η ολοκλήρωση των πηγών δεδομένων.

Στο δεύτερο στάδιο της έρευνας, οι Agostino et al.(2013), παρουσίασαν τα αποτελέσματα από την ποσοτική ανάλυση. Στο Σχήμα 19 διακρίνονται οι βασικοί παράγοντες υιοθέτησης επιχειρηματικής ευφυΐας από τους κυριότερους στους πιο μικρούς σε σημασία, όπως προέκυψαν από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Πιο σημαντικός παράγοντας

κρίθηκε η λειτουργικότητα του λογισμικού. Από αυτό συμπεραίνει κανείς ότι οι χρήστες σε επίπεδο cloud ενδιαφέρονται για τα προσφερόμενα εργαλεία να είναι εύχρηστα και λειτουργικά και όχι απλώς να τους προσφέρεται μία μεγάλη ποικιλία, καθώς δεν θα ξέρουν να τα διαχειριστούν. Υψηλή θέση κατέλαβαν η συνεχής πρόσβαση στα δεδομένα, η γρήγορη ανταπόκριση στις απαιτήσεις και στα ερωτήματα των πελατών-χρηστών, η διαχείριση του μεγάλου όγκου δεδομένων και το κόστος απόκτησης της εφαρμογής. Αυτοί είναι οι κυριότεροι παράγοντες για να προχωρήσει μία μικρομεσαία επιχείρηση στην απόκτηση ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud. Οι παράγοντες που δεν έχουν και τόσο σημαντικό ρόλο για την απόκτηση ενός τέτοιου συστήματος είναι η συνεχής πρόσβαση στα δεδομένα μέσω άλλων συσκευών, η εκτός σύνδεσης πρόσβαση στα δεδομένα και η διαδικτυακή ανάλυση των δεδομένων.

Order	Key adoption factors
1	The level of functionalities and capabilities offered by the product
2	Ubiquitous access to data
3	Responsiveness to general support requests
4	The ability to manage different amount of data
5	The amount of Implementation cost (Training, setup..)
6	Ability to share reports through the software web interface
7	The speed of the product in performing analyses
8	The effort required to deploy the product on a large scale basis
9	The level of customization and personalization
10	The amount Subscription cost (Monthly or Yearly fee)
11	Level of integration with other BI applications or databases
12	Ability to offer actionable insights
13	The level of security guaranteed by the vendor (Backup, Recovery and privacy)
14	Vendor's clarity to customer support requests
15	Provider's brand reputation (Including partners, suppliers and testimonials)
16	The simplicity of the interface
17	The level of skills needed to perform meaningful analyses
18	The level of flexibility in terms of contract agreements and conditions
19	The ability to handle data in real time
20	Ability to handle multiple sources of data (Excel, Google documents, etc.)
21	Web-data analysis
22	Offline access to data
23	Tablet and mobile integration

Σχήμα 19. Παράγοντες υιοθέτησης επιχειρηματικής ευφυΐας από ΜμΕ. Adopted from “Cloud solution in Business Intelligence for SMEs – vendor and customer perspectives” by Alessandro Agostino , Klaus Solberg Søilen , Bart Gerritsen, 2013, *Journal of Intelligence Studies in Business* 3 (2013) 5-28 p.18

Συμπέρασμα

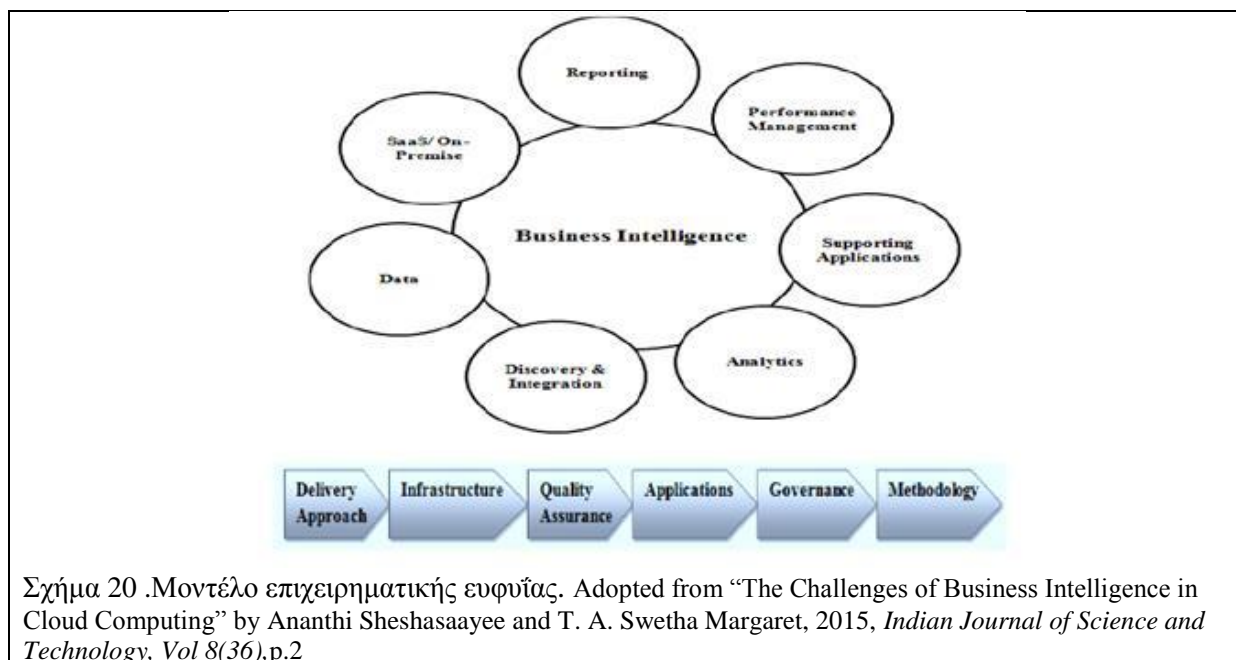
Από την έρευνα που πραγματοποίησαν οι Agostino et al. (2013) προέκυψε ότι πέντε βασικοί παράγοντες έχουν καθοριστικό ρόλο για να υιοθετήσει μία μικρομεσαία επιχείρηση ένα σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι χρήστες ενδιαφέρονται τα εργαλεία που θα

χρησιμοποιούν να είναι εύκολα στην χρήση τους διότι δεν έχουν την κατάλληλη τεχνογνωσία για να διαχειριστούν ένα πολύ δύσκολο πρόγραμμα. Επίσης η συνεχής πρόσβαση στα δεδομένα και η διαχείριση του μεγάλου όγκου δεδομένων είναι πολύ σημαντικοί παράγοντες για τις επιχειρήσεις καθώς θέλουν να γνωρίζουν σε συνεχή βάση τις πληροφορίες που εισέρχονται ώστε να μπορούν να εξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα. Λόγω της περιορισμένης γνώσης που έχουν στην διαχείριση αυτών των συστημάτων, επιζητούν λύσεις που να μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να έχουν την κατάλληλη υποστήριξη για τυχόν απορίες που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια της χρήσης. Τέλος, εξαιτίας των περιορισμένων οικονομικών πόρων που έχουν οι μικρές επιχειρήσεις, δεν μπορούν να επενδύσουν σε ένα ακριβό και πολυδάπανο σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας. Για αυτό τον λόγο, οι επιχειρήσεις αναζητούν λύσεις οι οποίες να είναι αντάξιες των πιο εμπορικών αλλά να είναι πιο οικονομικές. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το cloud αποτελεί μία οικονομική λύση που προσφέρει εργαλεία εύκολα στην χρήση τους. Οι λειτουργίες που προσφέρει είναι ειδικά σχεδιασμένες για τις ανάγκες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που θέλουν να αποκτήσουν μία οικονομική αλλά και αξιόπιστη λύση πληροφοριακών συστημάτων. Η επιλογή των ερευνητών να προσανατολιστούν τόσο στους προμηθευτές συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας όσο και στους χρήστες αυτών αποδείχθηκε ιδιαίτερα καρποφόρα διότι κατάφεραν να εξάγουν πληροφορίες και να κάνουν γνωστές τις απόψεις και των δύο πλευρών.

Η δεύτερη αναφορά γίνεται στην μελέτη των Sheshasaayee και Swetha Margaret (2015), οι οποίοι εντοπίζουν και παρουσιάζουν τις προκλήσεις της επιχειρηματικής ευφυΐας σε λογισμικό cloud.

Με την πάροδο του χρόνου έχει παρατηρηθεί ότι η εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο cloud αποκτά ολοένα και περισσότερο ενδιαφέρον στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών. Στόχος των υπηρεσιών cloud είναι η απόκτηση και η παροχή πόρων ώστε να ικανοποιηθούν στο μέγιστο οι απαιτήσεις των χρηστών. Σύμφωνα με τους μελετητές, το λογισμικό cloud αποτελείται από μία δομή τριών επιπέδων: της υποδομής, της πλατφόρμας και του λογισμικού. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το λογισμικό εξετάζονται από δύο προοπτικές. Από την προοπτική του χρήστη και από την προοπτική του προμηθευτή ή διαφορετικά του παρόχου. Από την πλευρά του ο χρήστης επιθυμεί να του παρέχονται πολλές και χρήσιμες υπηρεσίες ώστε να έχει την καλύτερη απόδοση από την χρήση ενός τέτοιου λογισμικού. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του cloud και να καταβάλουν το αντίστοιχο ποσό για την υπηρεσία που χρησιμοποιείται. Οι συγγραφείς αναφέρουν ότι αυτή η διαδικασία χαρακτηρίζεται και ως μετρημένη ανταλλαγή υπηρεσιών. Το λογισμικό cloud είναι εύκολο στην χρήση του και ευέλικτο αλλά έρχεται αντιμέτωπο με κάποια προβλήματα. Τα πιο κοινά προβλήματα σύμφωνα με τους μελετητές είναι τα διάφορα συμβατά μοντέλα που, η απόδοση του κινδύνου, οι διάφορες αναλογίες τιμής και κόστους και η επιτηδευμένη αξιολόγηση.

Σύμφωνα με τους Sheshasaayee και Swetha Margaret, επιχειρηματική ευφυΐα είναι ο ορισμός που αναφέρεται σε τεχνολογίες, οι οποίες μετατρέπουν τους διαθέσιμους πόρους των χρηστών σε δεδομένα και οι εξαγόμενες πληροφορίες ερμηνεύονται σαν επιχειρηματικές λύσεις (Σχήμα 20).

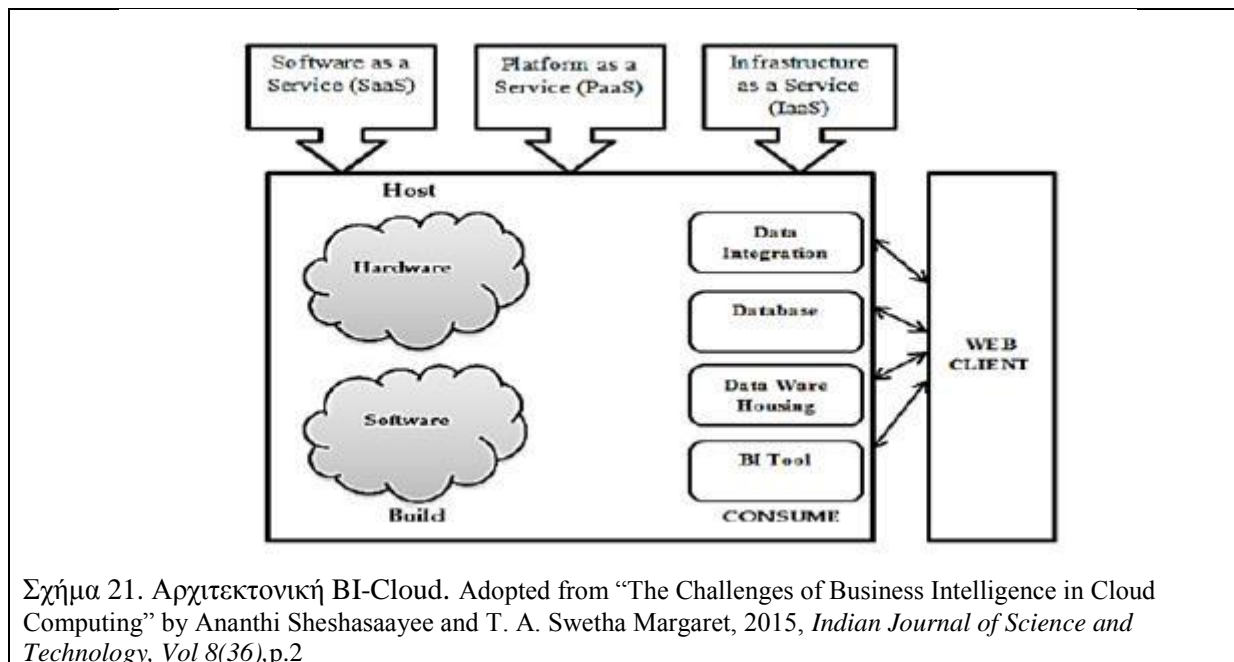


Τα εργαλεία και οι υπηρεσίες της επιχειρηματικής ευφυΐας συνδυάζονται με το λογισμικό cloud και σαν αποτέλεσμα προκύπτει η καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών από την προοπτική του χρόνου ανταπόκρισης των υπηρεσιών. Οι επιχειρησιακές λειτουργίες συνδυάζονται με δοκιμές ως εξής:

- Κάθε υπηρεσία που είναι μισθωμένη γίνεται αποδεκτή αλλά συνδυάζεται με διάφορους κινδύνους. Οι κίνδυνοι μπορούν να εντοπισθούν με την μείωση του χρόνου ανταπόκρισης.
- Με την μείωση του χρόνου ολοκλήρωσης μειώνονται οι δαπάνες και αυξάνονται τα έσοδα των επενδύσεων του οργανισμού. (Sheshasaayee και Swetha Margaret, 2015)

Ο συνδυασμός των λύσεων επιχειρηματικής ευφυΐας με τις υπηρεσίες που προσφέρει το λογισμικό cloud αποφέρει πολλά πλεονεκτήματα στους χρήστες. Κάποια από αυτά σύμφωνα με τους Henning και Kemper (2010) είναι:

- Η ταχύτητα κατασκευής και απόδοσης στις παρεχόμενες υπηρεσίες.
- Δίνεται έμφαση στις βασικές υπηρεσίες και στην ανάλυση.
- Μειώνεται το κόστος οργάνωσης.
- Η πληρωμή των υπηρεσιών γίνεται ανάλογα με την χρήση.



Στην μελέτη που έχουν πραγματοποιήσει οι ερευνητές, υποστηρίζουν ότι η συνεργασία μεταξύ επιχειρηματικής ευφυΐας και λογισμικού cloud αντιμετωπίζουν κάποια εμπόδια για την καλύτερη λειτουργία αλλά και για την διάδοσή τους στο ευρύ κοινό. Κάποια από αυτά τα εμπόδια σύμφωνα με τους Henning και Kemper (2010) είναι:

- Η θέσπισή τους
- Η δημιουργία ενός προμηθευτή επιχειρηματικής ευφυΐας που θα προσφέρονται μισθωμένες υπηρεσίες.
- Έλλειψη ελέγχου των παρεχόμενων υπηρεσιών του cloud.

Οι μέθοδοι για να αντιμετωπισθούν αυτά τα προβλήματα είναι η αξιολόγηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και η επικύρωση για ενδεχόμενες απειλές κατά των δεδομένων.

Παρά τα διάφορα εμπόδια που μπορεί να προκύψουν από τον συνδυασμό της επιχειρηματικής ευφυΐας και του cloud, οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το λογισμικό θεωρούνται από τις καλύτερες τεχνολογίες της εποχής καθώς προσφέρει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών και μισθωμένων εφαρμογών στους χρήστες σε μορφή λογισμικού, υποδομών και πλατφόρμας (Sean et al., 2011). Μέσα από αυτές τις υπηρεσίες οι χρήστες έχουν ευκολότερη πρόσβαση στους πόρους. Οι υπηρεσίες cloud ανήκουν στην κατηγορία των SaaS (Software as a System/Λογισμικά σαν υπηρεσίες). Τα λογισμικά που παρέχονται σαν υπηρεσίες έχουν σχεδιαστεί για να προσφέρουν στους χρήστες πόρους μετά από απαίτησή τους. Οι απαιτήσεις μέσα από τα κέντρα δεδομένων εξακολουθούν να είναι δυναμικές και όχι στατικές. Το cloud computing, οι τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα και άλλες παρόμοιες προσεγγίσεις παρουσιάζουν καινούργιους τρόπους στην διαχείριση των δεδομένων όπου έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, γρηγορότερες επιδόσεις και χαμηλό κόστος (Stevan, 2011).

Από την πλευρά των χρηστών, κύρια προτεραιότητα για την απόκτηση ενός τέτοιου λογισμικού είναι ο οικονομικός παράγοντας. Με την χρήση του λογισμικού cloud, οι χρήστες πληρώνουν μόνο για τις υπηρεσίες που φιλοξενήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν στο σύστημα. Κύρια προσδοκία από την χρήση επιχειρηματικής ευφυΐας είναι η επίτευξη μεγαλύτερων κερδών και η μείωση των λειτουργικών κοστών (Singh, 2013). Οι συγγραφείς επισημαίνουν για να πραγματοποιηθεί κάτι τέτοιο, πρέπει να γίνουν οι κατάλληλοι χειρισμοί που να μπορούν να αντέξουν οικονομικά ώστε να προκύψουν καλύτερες επιδόσεις και βελτιωμένες υπηρεσίες cloud.

Οι μελετητές ερμηνεύουν την επιχειρηματική ευφυΐα ως μία προσανατολισμένη άποψη που χειρίζεται αποτελεσματικά και διανέμει τους πόρους από το cloud χρήστες, θέτοντας σαν στόχους την μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, τα κόστη και τον χειρισμό των υποδομών από την διοίκηση. Οι χρήστες που προσανατολίζονται στην συνεργασία της επιχειρηματικής ευφυΐας και του λογισμικού cloud, μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα σε δύο μεθόδους πληρωμής. Η πρώτη μέθοδος είναι η μέθοδος pay as you go και η δεύτερη είναι η μέθοδος pay as you use. Δηλαδή επιλέγουν να πληρώσουν για τις υπηρεσίες της εφαρμογής ανάλογα με την χρήση των υπηρεσιών που κάνουν ή να πληρώσουν κατά την πορεία που χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Και στις δύο περιπτώσεις, η εφαρμογή χρειάζεται περίπου έξι με επτά εργάσιμες ημέρες προκειμένου να ενισχυθεί η διεπαφή του χρήστη με την αξιοποίηση των πόρων (Rajathi & Sanaranan, 2013). Η επιχειρηματική ευφυΐα είναι μία τεχνολογία όπου υπάρχουν συνεχόμενες και αυξανόμενες απαιτήσεις από την πλευρά των χρηστών. Η απόκτηση πόρων χωρίς καθυστερήσεις αποτελεί ακόμα μία διαμάχη για πολλές εταιρείες που προσφέρουν τέτοιων ειδών λογισμικά (Pal & Pattnaik, 2013).

Απόδοση επενδύσεων BI-Cloud

Κάθε επιχειρησιακή λειτουργία επιδιώκει την διοχέτευση του κέρδους στην οργανωτική δομή και στις επενδύσεις. Αυτό μπορεί να ολοκληρωθεί με την πολιτική της απόδοσης επενδύσεων. Μόλις αλλάξουν οι οργανωτικές δραστηριότητες της επιχείρησης σε συστατικά μέρη της επιχειρηματικής ευφυΐας, είναι απαραίτητο να εξακριβωθούν οι τρέχουσες οικονομικές επιδόσεις της επιχείρησης, προκειμένου να μετρηθεί το αποτέλεσμα στον αντίστοιχο τομέα ο οποίος θα επωφεληθεί περισσότερο από τις λύσεις της επιχειρηματικής ευφυΐας (Pal και Pattnaik, 2013). Επίσης λαμβάνεται υπόψη η εκτέλεση και το λειτουργικό κόστος. Τα γενικά μέρη που δρουν σε αυτές τις παραμέτρους σύμφωνα με τους συγγραφείς είναι οι μετρήσεις που βασίζονται σε επενδυτικές πολιτικές και η οικονομική αξιολόγηση βασισμένη στις πολιτικές επιστροφής.

Η οικονομική αξιολόγηση χαρακτηρίζεται συχνά σαν παράγοντας κινδύνου και μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους παραμέτρους δηλαδή στο κόστος και στην ισορροπία επιστροφής ώστε να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα και στις λύσεις σε επίπεδο επιχειρηματικής ευφυΐας (Victor, 2014). Τα έξοδα κεφαλαίου και το κόστος λειτουργίας θεωρούνται ότι είναι οι πιο δύσκολες πτυχές των διαδικασιών επιχειρηματικής ευφυΐας. Κύριοι παράγοντες για την επίτευξη του στόχου εξοικονόμησης κερδών και εσόδων που

προκύπτουν από τα κόστη οργάνωσης του συστήματος είναι η υποδομή και οι επιχειρησιακές δραστηριότητες που περιπλέκονται μεταξύ τους (Mamlouk & Segard,2015).

Business Intelligence on demand

Το σύστημα cloud στηρίζει την κατανομή της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων. Τα μοντέλα υπηρεσιών λογισμικού cloud έχουν επιλεχτεί για να προσφέρουν τις υπηρεσίες στην ζήτηση των χρηστών από το σημείο της αποκατάστασης. Ο χρόνος απόκρισης πρέπει να μειωθεί έτσι ώστε να εξυπηρετούνται περισσότεροι χρήστες. Τα καθήκοντα της παρακολούθησης των επιχειρήσεων έχουν ληφθεί από την επιχειρηματική ευφυΐα και το cloud. Μόλις το σύστημα παρακολούθησης των πόρων προσδιοριστεί είναι απαραίτητο να θεωρείται το κόστος που προκύπτει από την επιχείρηση πριν αλλοιωθεί. Η άδεια του χρήστη και οι πράξεις χειραγώγησης των στοιχείων του διαχωρισμού είναι μερικές από τις δραστηριότητες που εκτελούνται από το UI μοντέλο λογισμικού, στον τομέα των υπηρεσιών cloud. Η διαχείριση των δεδομένων είναι ένα σημαντικό και χρήσιμο σημείο εξυπηρέτησης από πλευράς cloud και επιχειρηματικής ευφυΐας. Μερικές από τις δραστηριότητες που έχει πρόσβαση ο χρήστης είναι:

- Χρήση δεδομένων και διαθεσιμότητα
- Πρόσβαση σε εργαλεία παρακολούθησης και κόστη παροχών
- Κατάλογος προτεραιότητας
- Δικαιώματα στην πρόσβαση του χρήστη

Η οπτικοποίηση είναι η βασική έννοια της τεχνολογίας που κάνει την επιχειρηματική ευφυΐα σε επίπεδο cloud πιθανή λύση επιλογής για τους ενδιαφερόμενους χρήστες.

Χειρισμός Επιχειρηματικής ευφυΐας σε λογισμικό cloud

Ένα παράδειγμα που παρέθεσαν οι ερευνητές για τα συστήματα cloud και επιχειρηματικής ευφυΐας είναι το μοντέλο SaaS-λογισμικό ως υπηρεσία. Το SaaS σε επίπεδο cloud φιλοξενεί εφαρμογές επιχειρηματικής ευφυΐας, δημιουργώντας έτσι ένα πέρασμα ανάμεσα στους χρήστες και στους διαθέσιμους πόρους, ώστε να έχουν γρήγορη πρόσβαση σε αυτούς. Από την στιγμή που η φιλοξενία του συστήματος ολοκληρώνεται, οι υπηρεσίες είναι διαθέσιμες μέσω διαδικτύου. Η αποθήκευση των διάφορων εγγράφων γίνεται διαδικτυακά και δεν αποθηκεύονται στην μνήμη των κεντρικών υπολογιστών. Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να μην αγοράσουν το μοντέλο SaaS αλλά μπορούν να εγγραφούν στο αντίστοιχο λογισμικό. Οι μελετητές ανακάλυψαν ότι το cloud έρχεται αντιμέτωπο με πολλούς κινδύνους καθώς όλες οι υπηρεσίες και η αποθήκευση εγγράφων γίνονται διαδικτυακά. Καθώς το λογισμικό cloud είναι μεγάλη μία διαδικτυακή πλατφόρμα που ανταποκρίνεται σε ένα δίκτυο πολλών χρηστών, είναι μεγάλη η ανάγκη ευελιξίας κυρίως από την πλευρά της επιχειρηματικής ευφυΐας. Για να πραγματοποιηθεί ένα τέτοιο δύσκολο εγχείρημα πρέπει να ισχύουν κάποιες βασικές προϋποθέσεις. Σύμφωνα με τους μελετητές οι κυριότερες είναι:

- Η μέτρηση της παραγωγικότητας της επιχείρησης

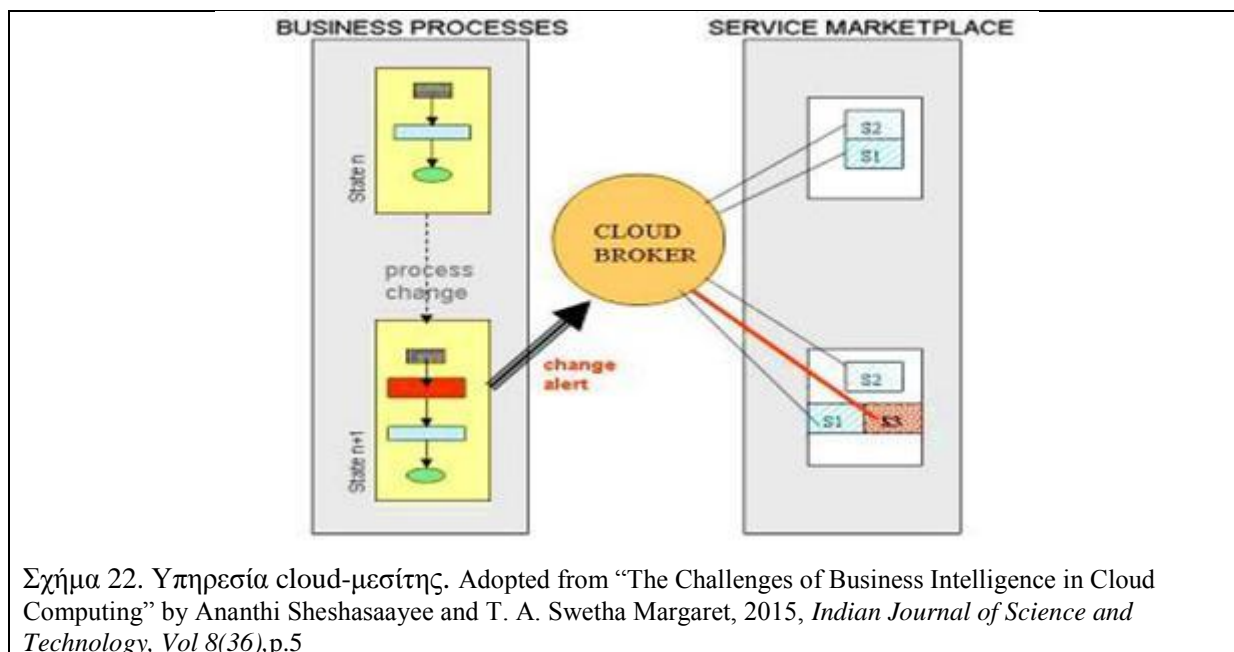
- Οι υποκειμενικές τιμές SLA(service level agreement) και οι στρατηγικές από τους προμηθευτές υπηρεσιών cloud.

Όλοι οι πόροι αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται από τα κέντρα δεδομένων. Κάθε ένα από αυτά διέπεται από έναν κεντρικό πάροχο που είναι υπεύθυνος για όλες τις δραστηριότητες και ενέργειες που θα συμβούν από το σημείο του ελέγχου. Μόλις γίνει το αίτημα του χρήστη για πρόσβαση, ο πάροχος υπηρεσιών επικοινωνεί με την διεπαφή της επιχειρηματικής ευφυΐας μέσω της πύλης για την αξιοποίηση των πόρων. Είναι σημαντικό, η αίτηση να επεξεργάζεται εντός του ορισμένου χρονικού διαστήματος για την αποτελεσματική διαχείριση χρόνου ανταπόκρισης. Ενεργή συμμετοχή σε αυτή την διαδικασία απαίτησης των πόρων έχουν οι μεσίτες των υπηρεσιών cloud, οι οποίοι είναι οι πάροχοι υπηρεσιών όπου εστιάζουν την προσοχή τους στην παράδοση των σωστών πόρων στον χρήστη.

Η υπηρεσία cloud-μεσίτης συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία επίταξης των πόρων, η οποία δίνει μεγαλύτερη προσοχή στην παράδοση του δικαιώματος χρήστη και τον πελάτη με τις BI λύσεις. Στο Σχήμα 22 ο μεσίτης υπηρεσία cloud επιτυγχάνει ένα αποθετήριο όλων των παροχών και των υπηρεσιών, τα οποία έχουν σχέση με την αλυσίδα της αξίας μίας επιχείρησης για να αλλάξει την διαμόρφωση του cloud όταν αυτό καταστεί απαραίτητο.

Σύμφωνα με το Σχήμα 22, ο μεσάζοντας των υπηρεσιών cloud επιτυγχάνει κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής των επιχειρηματικών διαδικασιών:

- Να αντιμετωπίσει τις υποχρεώσεις των υπηρεσιών του μοντέλου, όταν εγκαθίστανται και χρησιμοποιείται για πρώτη φορά.
- Λαμβάνει υπόψη την επιχειρηματική διαδικασία από την άποψη της αλλαγής.
- Αντικρούει μη-σαφής αλλαγές.
- Συντονίζει τις αλλαγές στο τέλος των υπηρεσιών.



Σχήμα 22. Υπηρεσία cloud-μεσίτης. Adopted from “The Challenges of Business Intelligence in Cloud Computing” by Ananthi Sheshasaayee and T. A. Swetha Margaret, 2015, *Indian Journal of Science and Technology*, Vol 8(36),p.5

Συμπέρασμα

Από την μελέτη που πραγματοποίησαν οι Sheshasaayee και Margaret (2015) προέκυψε ότι οι τεχνολογίες cloud γίνονται ολοένα και πιο γνωστές στους ενδιαφερόμενους χρήστες που επιθυμούν να αποκτήσουν μία εύχρηστη και οικονομική λύση επιχειρηματικής ευφυΐας. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν την εφαρμογή και να πληρώνουν για τις υπηρεσίες που χρησιμοποίησαν εντός του συστήματος. Ο συνδυασμός επιχειρηματικής ευφυΐας με τα λογισμικά cloud έχουν πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα. Σύμφωνα με τους μελετητές τα πιο σημαντικά είναι η ταχύτητα στην κατασκευή τους και η ταχύτητα στις παρεχόμενες υπηρεσίες, το μειωμένο κόστος οργάνωσης και η πληρωμή των υπηρεσιών ανάλογα με την χρήση που γίνεται. Το cloud σε συνδυασμό με την επιχειρηματική ευφυΐα θεωρείται ως μία από τις πιο σύγχρονες τεχνολογίες στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών. Για αυτό τον λόγο αντιμετωπίζει και κάποιες σοβαρές προκλήσεις. Μετά από έρευνα που διεξάχθηκε, οι μελετητές ανακάλυψαν ότι οι κυριότερες προκλήσεις είναι η θέσπιση των καινούργιων τεχνολογιών στο ευρύ κοινό, η απουσία εξιδανικευμένων προμηθευτών των συγκεκριμένων λογισμικών και συστημάτων, η έλλειψη ελέγχου στις υπηρεσίες του cloud καθώς όλες οι δραστηριότητες γίνονται διαδικτυακά και η κυκλοφορία κάποιων συμβατών μοντέλων που προσπαθούν να αντικαταστήσουν τις πραγματικές ικανότητες των συστημάτων cloud. Ο συνδυασμός αυτός εστιάζεται κυρίως στην διάθεση των πόρων στους χρήστες που είναι διατεθειμένοι να αποκτήσουν.

Συζήτηση

Στο πρώτο μέρος της εργασίας, παρουσιάζεται η έρευνα που πραγματοποίησαν οι Agostino, Soilen και Gerritsen (2013). Στην έρευνά τους οι Agostino et al.(2013) παρουσίασαν τα κύρια κριτήρια που πρέπει να έχει ένα λογισμικό cloud επιχειρηματικής ευφυΐας προκειμένου να αποκτηθεί από μία μικρομεσαία επιχείρηση. Για να διαμορφώσουν και να καταλήξουν σε μία ολοκληρωμένη άποψη, οι ερευνητές προχώρησαν σε ατομικές συνεντεύξεις χρηστών επιχειρηματικής ευφυΐας σε λογισμικό cloud αλλά και προμηθευτών εταιρειών που δημιουργούν ανάλογες λύσεις για μικρομεσαίες εταιρείες. Από τις δύο συνεντεύξεις παρόχων επιχειρηματικής ευφυΐας τα κύρια χαρακτηριστικά ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας επίπεδο cloud είναι η λειτουργικότητα και η απλότητα στην χρήση, η σωστή εξυπηρέτηση πελατών και η υποστήριξη των παρεχόμενων υπηρεσιών στους χρήστες, η συνεργασία και η κοινή χρήση, η ευελιξία, ο χρόνος ανάπτυξης του λογισμικού και το κόστος απόκτησης. Από την πλευρά των χρηστών επιχειρηματικής ευφυΐας τα κύρια κριτήρια για την επιλογή και την απόκτηση ενός συστήματος είναι η ικανότητα των γρήγορων λύσεων, η συνολική ευκολία εφαρμογής τόσο στην χρήση όσο και στον χρόνο ανάπτυξης, η ευελιξία, η αξιοπιστία και το κόστος. Τα ευρήματα των συνεντεύξεων επαληθεύτηκαν και από το δεύτερο στάδιο της έρευνας, όπου 36 μικρομεσαίες επιχειρήσεις ερωτήθηκαν για τα κυριότερα κριτήρια επιλογής ενός λογισμικού επιχειρηματικής ευφυΐας. Η λειτουργικότητα, η ευκολία στην χρήση, η ανταπόκριση στις απαιτήσεις και στα ερωτήματα των πελατών και το κόστος της εφαρμογής κατέλαβαν τις υψηλότερες θέσεις.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας, οι Sheshassayee και Margaret (2015) προσπάθησαν να εντοπίσουν τους κύριους περιορισμούς και τις προκλήσεις, με τα οποία έρχεται αντιμέτωπο το λογισμικό cloud. Και σε αυτήν την περίπτωση, οι μελετητές κατάφεραν να εντοπίσουν τα κυριότερα πλεονεκτήματα του cloud. Η ταχύτητα κατασκευής, οι γρήγορες ανταποκρίσεις στα αιτήματα των χρηστών, η έμφαση στις βασικές υπηρεσίες και το μειωμένο κόστος είναι τα κύρια προτερήματα που θα έχουν οι χρήστες από την εφαρμογή αυτή. Αυτά είναι και τα κύρια κριτήρια που επιζητούν οι χρήστες από μία υπηρεσία cloud σύμφωνα με την έρευνα των Agostino et al. (2013). Οι Sheshassayee και Margaret (2015) χαρακτηρίζουν την επιχειρηματική ευφυΐα σε λογισμικό cloud ως μία σύγχρονη τεχνολογία διαχείρισης πληροφοριών που εστιάζεται στην διάθεση των απαραίτητων πόρων στους χρήστες. Τα κύρια εμπόδια που πρέπει να αντιμετωπίσει αυτή η τεχνολογία είναι τα πιθανόν επιπλέον κόστη που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια λειτουργίας, η έλλειψη ελέγχου στις παρεχόμενες υπηρεσίες και στις απειλές ενάντια των δεδομένων καθώς όλες οι ενέργειες που πραγματοποιούνται μέσα στο σύστημα γίνονται μέσω του διαδικτύου. Επίσης το γεγονός ότι είναι μία σύγχρονη τεχνολογία, δεν έχει προλάβει να θεσπιστεί στο ευρύ κοινό.

Και στις δύο μελέτες από την προοπτική των χρηστών/καταναλωτών, προτεραιότητα έχουν ο οικονομικός παράγοντας και ο χρόνος ανάπτυξης. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν μπορούν να διαθέσουν υπέρογκα ποσά για την απόκτηση ενός συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας και δεν έχουν τον απαραίτητο χρόνο προκειμένου να ασχοληθούν πλήρως με την εκμάθηση του λογισμικού. Επιζητούν γρήγορες και οικονομικές λύσεις που ταυτόχρονα να είναι και αποδοτικές. Αν και οι δύο έρευνες που παρουσιάστηκαν, εστιάζονται σε διαφορετικές πτυχές της τεχνολογίας cloud σε συνδυασμό με την επιχειρηματική ευφυΐα,

συμπεραίνουν ότι το cloud είναι μία τεχνολογία που απευθύνεται κυρίως σε εταιρείες με μειωμένους οικονομικούς πόρους αλλά προσφέρει εξίσου σημαντικές υπηρεσίες και λειτουργίες όπως και τα εξειδικευμένα προγράμματα και εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας. Επίσης το γεγονός ότι είναι οικονομικά, εύχρηστα και λειτουργικά τα καθιστά την καλύτερη επιλογή για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που θέλουν να υιοθετήσουν ένα πρόγραμμα επιχειρηματικής ευφυΐας χωρίς να δαπανήσουν μεγάλα χρηματικά ποσά και χρόνο για την απόκτηση και την λειτουργία τους.

Τελικά Συμπεράσματα

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς και συνεπώς της οικονομίας στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης, συμπεριλαμβανόμενης και της Ελλάδας. Αποτελούν την κινητήριου δύναμη της οικονομίας καθώς προσφέρουν τις περισσότερες θέσεις εργασίας στον ιδιωτικό τομέα με αποτέλεσμα να ανταγωνίζονται επάξια τις μεγαλύτερες εταιρείες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, θέλοντας να στηρίξει την συνολική προσπάθεια των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, προσπαθεί μέσα από την δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος να παρέχει σε αυτές τα κατάλληλα εργαλεία, την σωστή καθοδήγηση και την απαραίτητη χρηματοδότηση να υποστηρίξει την καινοτομία και την προσπάθεια των νέων επιχειρηματιών. Εξαιτίας όμως της συνεχόμενης οικονομικής ύφεσης που πλήττει τις περισσότερες χώρες της Ευρώπης, οι μικρότερες επιχειρήσεις είναι αυτές που πλήττονται περισσότερο, καθώς δεν διαθέτουν τους κατάλληλους πόρους και κυρίως τους οικονομικούς για να μπορέσουν να επιβιώσουν σε βάθος χρόνου. Η πρόσβαση πλέον, σε κάθε μορφή χρηματοδότησης είναι εξαιρετικά δύσκολη και χρονοβόρα και έχει ως συνέπεια πολλές εταιρείες να μην μπορούν να ανταπεξέλθουν οικονομικά στις οικονομικές υποχρεώσεις τους. Επίσης, ο περιορισμένος αριθμός εργαζομένων σε κάθε επιχείρηση και η ανεπαρκής γνώση και εμπειρία σε πιο εξειδικευμένα θέματα αποτελούν ακόμα ένα εμπόδιο στην ομαλή λειτουργία τους. Παρά όμως το γεγονός ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις βάζονται περισσότερο από την οικονομική κρίση, είναι αυτές που δημιουργούν τις περισσότερες θέσεις εργασίας, είναι σε θέση να στηρίζουν τις μεγαλύτερες εταιρείες, μπορούν να εκμεταλλεύονται τους τοπικούς πόρους και να δημιουργούν ένα πιο προσωπικό κλίμα με τους πελάτες τους και να ανταποκρίνονται πιο εύκολα στις απαιτήσεις τους.

Κύριο εργαλείο στην υποστήριξη της ανταγωνιστικότητας θεωρείται η επιχειρηματική ευφυΐα ή διαφορετικά η ανταγωνιστική ευφυΐα. Τα συστήματα υποστήριξης των αποφάσεων στηρίζονται σε εφαρμογές πληροφορικής και προσφέρουν τα κατάλληλα εργαλεία και τις κατάλληλες υποδομές ώστε οι επιχειρήσεις να μπορούν να επεξεργάζονται τα δεδομένα που έχουν στην διάθεσή τους, να εξάγουν τις κατάλληλες πληροφορίες και να οδηγούνται στα κατάλληλα συμπεράσματα και συνεπώς στην λήψη καλύτερων επιχειρησιακών αποφάσεων. Μέχρι πριν λίγα χρόνια, η απόκτηση συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας από μικρομεσαίες επιχειρήσεις θεωρούνταν δύσκολο. Επίσης, οι ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων που συνήθως ήταν εκείνοι που λάμβαναν όλες τις αποφάσεις, δεν θεωρούσαν ότι ήταν χρήσιμο η απόκτηση ενός τέτοιου συστήματος. Όμως με την πάροδο του χρόνου, την εξέλιξη της τεχνολογίας και την συνεχόμενη αύξηση του ανταγωνισμού, η απόκτηση ενός τέτοιου συστήματος είναι απαραίτητη για να μπορούν να αντιμετωπίζουν τους ανταγωνιστές τους και να μπορούν να εξελιχθούν.

Οι διαφορετικές ανάγκες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε σχέση με τις μεγαλύτερες έχουν οδηγήσει τους προμηθευτές επιχειρηματικής ευφυΐας να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν λογισμικά τα οποία είναι οικονομικά, εύχρηστα και αποτελεσματικά ώστε να ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες των μικρότερων επιχειρήσεων και οργανισμών. Μία τέτοια τεχνολογία θεωρείται και το cloud computing, το οποίο είναι εύχρηστο, οικονομικό και παρέχει πολλές δυνατότητες. Μερικά από τα πλεονεκτήματα χρήσης των

τεχνολογιών διαχείρισης πληροφοριών υποστήριξης αποφάσεων είναι η μετατροπή δεδομένων σε χρήσιμες πληροφορίες ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα, η κατανόηση των κύριων στοιχείων μια εταιρείας (πελάτες, προμηθευτές, πόροι κτλ), η χρήση ενός κοινού κώδικα κατανόησης ανάμεσα στα τμήματα της εταιρείας, η αύξηση των κερδών και η δημιουργία του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Πολλοί είναι οι ερευνητές και οι μελετητές που έχουν ασχοληθεί με το θέμα της επιχειρηματικής ευφυΐας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις καθώς και με τα οφέλη και τους περιορισμούς που προκύπτουν από την εφαρμογή της. Οι Hidayanto et al.(2011) διαμόρφωσαν και ανέπτυξαν ένα πλαίσιο βασισμένο σε δεκαοχτώ παράγοντες επιτυχίας της επιχειρηματικής ευφυΐας σύμφωνα με το οποίο οι επιχειρήσεις θα γνωρίζουν εκ των προτέρων το επίπεδο ετοιμότητας υιοθέτησης συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας αποφεύγοντας με αυτόν τον τρόπο δυσάρεστα αποτελέσματα αποτυχίας. Βέβαια, το πλαίσιο που ανέπτυξαν δεν έχει εφαρμοστεί σε πραγματικές καταστάσεις, η πραγματική του εφαρμογή όμως θα ήταν εξαιρετικά χρήσιμη σε πολλές επιχειρήσεις, διότι με αυτόν τον τρόπο θα γνώριζαν εξ αρχής τα δυνατά τους σημεία και τις αδυναμίες τους και μέσα από διάφορες ενέργειες βελτίωσης θα ήταν σε θέση να τις επιλύσουν δίχως να υπάρξουν δυσάρεστες συνέπειες.

Οι Tutunea και Rus (2012), πραγματοποίησαν μία πιο εμπορική έρευνα. Στόχευσαν στα ήδη διαθέσιμα προγράμματα επιχειρηματικής ευφυΐας. Ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες κάθε επιχείρησης, υπάρχει και το κατάλληλο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας. Τα εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας σχεδιάζονται είτε εξολοκλήρου από εξειδικευμένες εταιρείες πληροφορικής είτε είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να προσαρμόζονται στις διαφορετικές ανάγκες της κάθε επιχείρησης ξεχωριστά.

Οι Scholz et al.(2010) εντόπισαν ότι οι κύριοι ωφέλιμοι παράγοντες από την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας είναι η καλύτερη υποστήριξη δεδομένων, η βελτίωση των αποφάσεων και οι οικονομικοί παράγοντες. Τα κύρια οφέλη των συστημάτων είναι η ευκολότερη πρόσβαση στα δεδομένα, η ευελιξία αντιδράσεων σε νέες πληροφορίες, η οπτικοποίηση των δεδομένων, ο εντοπισμός κινδύνων και τα μειωμένα κόστη. Όμως, η απόκτηση τέτοιων συστημάτων συνοδεύονται και από κάποιες προκλήσεις. Κύριες προκλήσεις είναι τα λάθη και οι αστοχίες των λογισμικών, η πολυπλοκότητα των χειρισμών, η ανεπάρκεια των κατάλληλων δεδομένων και πολλές φορές η ανεπαρκής προστασία των δεδομένων.

Οι Nenzhelele και Pellisier (2014) κατάφεραν να εντοπίσουν σε ποιους τομείς εφαρμόζεται κυρίως η επιχειρηματική ευφυΐα αλλά και ποιες προκλήσεις αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις. Κύριοι τομείς εφαρμογής είναι το τμήμα έρευνας της αγοράς και ο ανεξάρτητος τομέας αφού οι επιχειρήσεις δεν έχουν κάποια επίσημη και συγκεκριμένη οργανωτική δομή. Οι προκλήσεις που εντοπίστηκαν και σε αυτή την έρευνα αποδείχθηκαν ότι είναι η έλλειψη του κατάλληλου δυναμικού, η έλλειψη χρόνου εκμάθησης και ενασχόλησης με το σύστημα και οι οικονομικοί παράγοντες. Συμπεραίνει κανείς λοιπόν, ότι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων δεν αποφέρουν μόνο οφέλη αλλά συνοδεύονται με προκλήσεις και με εμπόδια

που αν δεν αντιμετωπισθούν εγκαίρως τα αποτελέσματα θα είναι δυσάρεστα για τις επιχειρήσεις.

Οι Frion και Hombrecher (2009) δημιούργησαν ένα νέο μοντέλο ανταγωνιστικής ευφυΐας προκειμένου να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να φθάσουν σε καλύτερες αποφάσεις διαχειρίζοντας έναν μεγάλο όγκο δεδομένων. Το προτεινόμενο μοντέλο (μοντέλο Actie) είναι χρονοβόρο στην εγκατάστασή του και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν έχουν τον απαραίτητο χρόνο για να ασχοληθούν εντατικά με την διαδικασία εκμάθησής του.

Πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί και με την νέα τεχνολογία του cloud computing συνδυασμένη με την επιχειρηματική ευφυΐα. Οι Agostino et al. (2013) εντόπισαν τους βασικούς παράγοντες επιτυχίας υιοθέτησης επιχειρηματικής ευφυΐας σε λογισμικό cloud. Μέσα από ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις που δόθηκαν από επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν αντίστοιχα συστήματα αλλά και προμηθευτές αυτών, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συνεχής πρόσβαση στα δεδομένα, η εύκολη χρήση, το μειωμένο κόστος και ο γρήγορος χρόνος εγκατάστασης, εφαρμογής και ανταπόκρισης είναι τα κύρια χαρακτηριστικά που οδηγούν τους ενδιαφερόμενους χρήστες να αποκτήσουν ένα τέτοιο λογισμικό. Όμως και η τεχνολογία του cloud έχει να αντιμετωπίσει κάποιες προκλήσεις. Σύμφωνα με τους Sheshassayee και Margaret (2015), οι κυριότερες προκλήσεις των λογισμικών cloud είναι τα επιπλέον κόστη που μπορεί να προκύψουν από την χρήση τους, οι περιορισμένοι έλεγχοι στις υπηρεσίες και εφαρμογές που προσφέρονται μέσω διαδικτύου και η μη θέσπισή τους στο ευρύ κοινό.

Γίνεται κατανοητό ότι η επιχειρηματική ευφυΐα αποτελεί ένα απαραίτητο κομμάτι στην εξέλιξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Επιλέγοντας το κατάλληλο σύστημα μέσα από μία μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων και γνωρίζοντας εξ αρχής τις αδυναμίες τους και τις προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν, οι επιχειρήσεις θα είναι σε θέση να λαμβάνουν καλύτερες επιχειρησιακές αποφάσεις και να ανταγωνίζονται επάξια τους ανταγωνιστές τους. Βέβαια, τα αποτελέσματα από την χρήση των συστημάτων δεν είναι εμφανείς από την πρώτη εφαρμογή αλλά γίνονται αντιληπτά σταδιακά. Οι επιχειρήσεις αρχικά πραγματοποιούν αργές αλλά σταθερές κινήσεις ώστε να εξοικειωθούν με τα εργαλεία του συστήματος. Στην συνέχεια λαμβάνουν υπόψη τις εκρρές του συστήματος που οδηγούν στην λήψη αποφάσεων. Τέλος, από την στιγμή που οι επιχειρήσεις είναι εξοικειωμένες με το σύστημα, όλες οι αποφάσεις θα λαμβάνονται από αυτό. Γνωρίζοντας εξ αρχής τις προκλήσεις και τα εμπόδια που μπορεί να προκύψουν θα βρίσκονται σε θέση ετοιμότητας και θα είναι κατάλληλα προετοιμασμένες να αντιμετωπίσουν οποιοδήποτε εμπόδιο παρουσιαστεί ώστε να φτάσουν σε ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα από την εφαρμογή της επιχειρηματικής ευφυΐας.

Βιβλιογραφία

Agostino, A., Solberg Søilen, K. and Gerritsen, B. (2013). Cloud solution in Business Intelligence for SMEs – vendor and customer perspectives. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 3, pp.5-28.

Atre, S. (2003). *The Top 10 Critical Challenges for Business Intelligence Success*. Computerworld Custom Publishing.

Benlian, A., Hess, T. and Buxmann, P. (2009). Drivers of SaaS-Adoption – An Empirical Study of Different Application Types. *Business & Information Systems Engineering*, 1(5), pp.357-369.

Bergeron, B. (2000). Regional business intelligence: the view from Canada. *Journal of Information Science*, 26(3), 153–160.

Bernstein, J.H., (2011), *The Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy and its Antithesis*.

[online] Available from <https://journals.lib.washington.edu/index.php/nasko/article/viewFile/12806/11288>

Bourret, C. (2012) Standards, evaluation, certification and implications for the study of competitive intelligence. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 2(1), 59-67.

Brown, B., Chui, M. and Manyika, J. (2011). *Are you ready for the era of ‘big data’?*. [online] McKinsey & Company. Available at: <http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/are-you-ready-for-the-era-of-big-data>

Brouard François (2006). Development of an Expert System on Environmental Scanning Practices in SME: Tools as a Research Program. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, vol.3, n°4, pp 37-58

Bryman, A. and Bell, E. (2015). *Business research methods*. 4th ed. Oxford: Oxford University Press.

Bucur, C. (2012). *Implications and Directions of Development of Web Business Intelligence Systems for Business Community*. Economic Insights-Trends and Challenges, 64(2), 96-108.

Chang, V. (2014). The Business Intelligence as a Service in the Cloud. *Future Generation Computer Systems*, 37, pp.512-534.

Cheng, C. H. (1996). Evaluating Naval Tactical Missile Systems by Fuzzy AHP Based on The Grade Value of Membership Function. *European Journal of Operational Research*, 96, 343-350

Dou, H. (1995). *Veille technologique et compétitivité*. 1st ed. Paris: Dunod.

ElegantJBI(2009) *The Value Proposition of Business Intelligence For Smes* [whitepaper].
Retrieve May 2016 from ElegantJBI
<https://www.elegantjbi.com/images/whitepaper/EJBIR1006WP-The-Value-Proposition-of-Business-Intelligence-BI-for-Small-and-Medium-Enterprises.pdf>

Epiheirimatikotita.gr *Οι ΜΜΕ σε αριθμούς | Νέα - Ανακοινώσεις*. [online] Available at:
<http://www.epiheirimatikotita.gr/joomla157>

European Commission. (n.d.). *Entrepreneurship and Small and medium-sized enterprises (SMEs) - Growth - European Commission*. [online] Available at:
<http://ec.europa.eu/growth/smes/>

European Commission. (2016). *Growth - European Commission - News*. [online] Available at: http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8807&lang=en&tpa_id=1042&title=COSME-kicks-off-in-Greece%3A-More-than-%E2%82%AC125-million-available-for-SMEs

Ec.europa.eu. (2016). *Growth - European Commission - News*. [online] Available at: http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8807&lang=en&tpa_id=1042&title=COSME-kicks-off-in-Greece%3A-More-than-%E2%82%AC125-million-available-for-SMEs
[Accessed 28 Apr. 2017].

Fowler, J.F. (2001). *Survey Research Methods (Applied Social Research)*. 3rd ed., Thousand Oaks, CA. Sage Publications

Frion Pascal (2008), *Les petites entreprises bénéficieraient-elles d'une performance relative face à la sur-information ? Etude de cas de la société Nasca Géosystèmes*, 2nd European Competitive Intelligence Symposium, 2008, Lisbonne, Portugal, session poster

Frion, P. & Yzquierdo-Hombrecher, J. (2009). How to implement competitive intelligence in smes?, *Researchgate*, pp162-173.

Gilad, B. (2001). Industry risk management: CI's next step. *Competitive Intelligence Magazine*, 4(3), 21–27.

Godse, M., & Mulik, S. (2009). *An approach for selecting software-as-a-service (SaaS) product*. In *Cloud Computing, 2009. CLOUD'09. IEEE International Conference on*, 155-158.

Grabova, O., Darmont, J., Chauchat, J. and Zolotaryova, I. (2010). Business intelligence for small and middle-sized enterprises. *ACM SIGMOD Record*, 39(2), p.39.

Harbulot, C. (1992). *La machine de guerre économique*. 1st ed. Economica.

Henning, B. and Kemper, H. (2010). Business Intelligence in the Cloud?. In: *Pacific Asia Conference on Information Systems*. [online] Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISel). Available at: <http://aisel.aisnet.org/pacis2010/145/>

- Hesford, J.W. (2008). An empirical investigation of accounting information use in competitive intelligence. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(3), 17–49.
- Hidayanto, A., Kristianto, R. and Shihab, M. (2012). [online] ResearchGate, pp.1-11. Available at:
https://www.researchgate.net/publication/280546314_Business_Intelligence_Implementation_Readiness_A_Framework_Development_and_Its_Application_to_Small_Medium_Enterprises_SMEs
- Imegsevee.gr. (2013). *MME στην Ελλάδα - 2013*. [online] Available at:
<http://www.imegsevee.gr/statistics/822--2013>
- Jakobiak, F. (2006). *L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE La comprendre L'implanter L'utiliser*. 1st ed. [ebook] Éditions d'Organisation, Groupe Eyrolles, pp.113-136. Available at:
http://www.eyrolles.com/Chapitres/9782708136045/TDM_Jakobiak.pdf
- Lesca, H. (2003). *Veille stratégique*. 1st ed. Colombelles: Ed. EMS.
- Mamlouk L, Segard O.(2015) Big Data and Intrusiveness: Marketing issues. *Indian Journal of Science and Technology*. 8(S4):189–93.
- Muller, P., Caliandro, C., Peycheva, V., Gagliardi, D., Marzocchi, C., Ramlogan, R. and Cox, D. (2015). *SME Performance Review - Growth - European Commission*. [online] European Commission. Available at: https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review-2015_en#annual-report
- Muller,E., Devnani, S., Julius, J., Gagliardi, D. and Marzocchi, C. (2016). *SME Performance Review - Growth - European Commission*. [online] European Commission. Available at: https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review-2016_en#annual-report.
- Muller, M.L. (2007b). Competitive intelligence in business: Latin America. *South African Journal of Information Management*, 9(2).
- Olszak, C. M., & Ziemba, E. (2012). Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems in Small and Medium sized Enterprises on the Example of Upper Silesia. Poland. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*.
- Pal AS, Pattnaik BPK(2013). Classification of virtualization environment for cloud computing. *Indian Journal of Science and Technology*. 6(1):3965–71.
- Pietersen, M.A. (2006). Competitive intelligence at the Medical Research Council. Master's dissertation, University of Stellenbosch, Stellenbosch
- Post, G.V. & Anderson, D.L. (2003). *Management Information Systems: Solving Business Problems with Information Technology*. (3rd). Boston: McGraw-Hill/Irwin.

- Rath, A., Mohapatra, S., & Thakurta, R. (2012). *Decision points for adoption Cloud Computing in SMEs*. Internet Technology And Secured Transactions. Conference, 10-12 Dec., London.
- Rajathi A, Saravanan N(2013). A survey on secure storage in cloud computing. *Indian Journal of Science and Technology*. 6(4):4396–401. 14.
- Sean M, et al.(2011) *Cloud computing - The business perspective*. *Decision Support Systems*. 51(1):176–89. 11.
- Simon, H. (1997). Review of the new science of management decision. *Administrative Science Quarterly*, 1(1), 342–351
- Stair, R & Reynolds, G. (2006). *Principles of information systems*. USA: Thompson Course Technology.
- Stevan M. (2011) Would cloud computing revolutionize teaching business intelligence courses? *Issues in Informing Science and Information Technology*. 8:209–17.
- Scholz, P., Schieder, C., Kurze, C., Gluchowski, P. and Böhringer, M. (2010). Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises. In: *European Conference on Information Systems (ECIS)*. [online] Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL), pp.1-12. Available at: <http://aisel.aisnet.org/ecis2010/32>
- Sheshasaayee, A. and Swetha Margaret, T. (2015). The Challenges of Business Intelligence in Cloud Computing. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(36).
- Singh GY, Rathore VS (2013) .Cloud business intelligence–is what business need today. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. 1(6):81–6.
- Taylor, B. W. (2005). *Introduction to Management Science*, (8th Ed). Prentice Hall
- Toms, M.L., Cummings-Hill, M.A., Curry, D.G., and Cone, S.M. (2001). Using cluster analysis for deriving menu structures for automotive mobile multimedia applications. *SAE Technical Paper Series* Warrendale, PA.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: Understanding Concepts and Applications*. American Psychological Association, Washington, DC.
- Thompson, B. and Daniel, L. (1996). Factor Analytic Evidence for the Construct Validity of Scores: A Historical Overview and Some Guidelines. *Educational and Psychological Measurement*, 56(2), pp.197-208.
- Tutunea, M. and Rus, R. (2012). Business Intelligence Solutions for SME's. *Procedia Economics and Finance*, 3, pp.865-870.
- Victor C. The business intelligence as a service in the cloud. *Future Generation Computer Systems*. 2014; 37:512–34

William, Y. and Koronios, A. (2010). Critical Success Factor for Business Intelligence Systems. *Journal of Computer Information System*, 50(3), 23-32.

Williams, S., & Williams, N. (2004). Assessing BI Readiness: The Key to BI ROI. *Business Intelligence Journal*, 9(3), 15-23.

Wintowin.gr. (2010). *Ορισμός Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων | Αυτόνομη - Ανεξάρτητη - Συνδεδεμένη Επιχείρηση*. [online] Available at: <https://www.wintowin.gr/blog/useful/item/52-orismos-mikromesaiwn-epixeirisewn-autonomi-aneksartiti-sundedemeni-epixeirisi>

Yeoh, W., & Koronios, A. (2010). Critical success factors for Business Intelligence systems. *Journal of Computer Information Systems*, 50(3), 23-32.

Zhang, Q., Cheng, L. and Boutaba, R. (2010). Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. *Journal of Internet Services and Applications*, 1(1), pp.7-18.

Αφεντούλη, Β(2012). Πηγές Χρηματοδότησης Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων στα πλαίσια της ελληνικής πραγματικότητας, Θεσσαλονίκη. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Επιβλέπων Καθηγητής: Παπαδόπουλος Δημήτριος.

Βλαχοπούλου,Ε.(2010). Μελέτη Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας – Δυνατότητες και Προοπτικές, Θεσσαλονίκη . Διπλωματική Εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Επιβλέπων Καθηγητής: Τσαδήρας Αθανάσιος

Ευαγγέλου,Α(2014). Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα και ο κλάδος της Υπόδησης, Θεσσαλονίκη. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Επιβλέπων Καθηγητής: Νούλας Αθανάσιος.

Οδηγός χρήσης του ορισμού των ΜΜΕ. (2015). 1st ed. [ebook] Luxembourg: European Union, European Commission, pp.1-59. Available at: <https://www.wintowin.gr/blog/useful/item/52-orismos-mikromesaiwn-epixeirisewn-autonomi-aneksartiti-sundedemeni-epixeirisi>

Κύρκος, Ε. (2015). *Επιχειρηματική ευφυΐα και εξόρυξη δεδομένων ,Ανακάλυψη Γνώσης για τη Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων*. 1st ed. [e book] Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιπος, pp.1-339. Available at: <http://hdl.handle.net/11419/1226>

Φαμέλη, Ε(2012). Μικρομεσαίες επιχειρήσεις και Χρηματοδότηση, Πειραιάς. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά.

