

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Σχολή Οικονομικών Επιχειρηματικών και Διεθνών

Σπουδών

Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση

Επιχειρήσεων

Διπλωματική Εργασία

*Οφέλη αξιοποίησης BigData αναλύσεων. Μελέτη για τη
δυνατότητα δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος
από τη χρήση τους.*

Υποψήφιος: Μανέτας Ελευθέριος

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεωργόπουλος Νικόλαος

Πειραιάς 10-11-2022



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MBA)

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής
εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων – MBA με τίτλο: ..Οφέλη...αξιολόγησης...Big Data...αναλυτικών...Μελέτη για...τη...δυναμική...δημιουργία...Αναπτυξιακού...Τηλεεπικοινωνίας...στη...τη...Χρησιμοποιώντας έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Όνοματεπώνυμο:

Ελευθέριος Μανέτας

Ημερομηνία: ηη/μμ/ετος

α/β/2022

Τίτλος

Οφέλη αξιοποίησης BigData αναλύσεων. Μελέτη για τη δυνατότητα δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τη χρήση τους.

Περίληψη

Ο όρος BigData αναφέρεται σε μεγάλες ποσότητες δεδομένων, κατά κύριο λόγο μη δομημένων και ημιδομημένων, που προέρχονται από πολλές και διαφορετικές πηγές. Η επεξεργασία αυτών των δεδομένων δεν είναι εφικτή με παραδοσιακές προσεγγίσεις και εργαλεία. Η εφαρμογή των BigData έχει κερδίσει έδαφος, αφού από τη μια οι εταιρείες προσπαθούν να κατανοήσουν τη συμπεριφορά των πελατών όσο το δυνατόν περισσότερο και από την άλλη η τεχνολογική πρόοδος καλπάζει συνεχώς. Οι εταιρείες έχουν συνειδητοποιήσει πλέον την μεγάλη αξία χρήσης των BigData, αφού τους αποφέρουν πολλαπλά οφέλη, όπως μεγαλύτερη διαφάνεια των πληροφοριών εντός των οργανισμών και βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Τα BigData προσφέρουν επίσης στις εταιρείες τη δυνατότητα να δημιουργήσουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της αγοράς και ως εκ τούτου να προσφέρουν προϊόντα και υπηρεσίες που να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των καταναλωτών. Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια καταγραφής των οφελών από την αξιοποίηση BigData αναλύσεων καθώς και της δυνατότητας δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τη χρήση τους. Επιπροσθέτως, παρουσιάζεται η περίπτωση μελέτης του Netflix και δίνονται στοιχεία ως προς την στρατηγική που ακολουθεί κατά την συλλογή, επεξεργασία και χρήση των πληροφοριών που προσφέρονται από τη χρήση των BigData καθώς και στοιχεία που απορρέουν από την Επιχειρηματική Ευφυΐα. Συμπεραίνεται ότι το κυριότερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του Netflix προέρχεται από την ικανότητα της εταιρείας να λαμβάνει πληροφορίες από τους δικούς της χρήστες, που της επιτρέπει να σχεδιάζει μια ροή διαδικασιών διαχείρισης δεδομένων σύμφωνα με τις φιλοδοξίες της.

Λέξεις κλειδιά: BigData, στρατηγικό μάνατζμεντ, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, Netflix

Abstract

The term BigData refers to large amounts of data, mainly unstructured and semi-structured, coming from many different sources. Processing this data is not possible with traditional approaches and tools. The application of BigData has gained ground, since on the one hand companies are trying to understand customer behavior as much as possible and on the other hand technological progress is constantly galloping. Companies have now realized the great value of using BigData, since it brings them multiple benefits, such as greater transparency of information within organizations and improvement of the decision-making process. BigData also offers companies the ability to create a more complete picture of the market and therefore offer products and services that better meet the needs of consumers. In this paper, an attempt is made to record the benefits from the utilization of BigData as well as the possibility of creating a competitive advantage from their use. In addition, the case study of Netflix is presented and evidence is given regarding the strategy it follows when collecting, processing and using the information offered by the use of BigData as well as evidence derived from Business Intelligence. It is concluded that Netflix's main competitive advantage comes from the company's ability to obtain information from its own users, which allows it to design a flow of data management processes according to its ambitions.

Keywords: BigData, strategic management, competitive advantage, Netflix

Περιεχόμενα

Περίληψη	4
Abstract.....	5
Περιεχόμενα	6
Εισαγωγή.....	7
1. Κεφάλαιο: Εξόρυξη Γνώσης από Μεγάλα Δεδομένα-Οφέλη Εξόρυξης Γνώσης από Μεγάλα Δεδομένα	12
1.1. Ορισμός.....	12
1.2. Χαρακτηριστικά	14
1.3. Εφαρμογές	16
1.3.1. Η Εφαρμογή των Μεγάλων Δεδομένων στη Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού	17
1.3.2. Εφαρμογές μεγάλων δεδομένων στη λογιστική	19
1.3.3. Εφαρμογές μεγάλων δεδομένων στον κύκλο λήψης αποφάσεων πολιτικής.....	20
1.3.4. Εφαρμογή μεγάλων δεδομένων στην εφοδιαστική αλυσίδα	21
1.3.5. Ανάπτυξη μιας προσαρμοσμένης προσέγγισης για τη χρήση μεγάλων δεδομένων ...	21
1.4. Οφέλη σε τομείς βιομηχανίας και εμπορίου	23
1.4.1. Η περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	26
Βιβλιογραφία	29
2. Κεφάλαιο: Στρατηγικό Μάνατζμεντ και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα.....	32
2.1. Η έννοια του Στρατηγικού Μάνατζμεντ	32
2.2. Πρότυπα επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος	33
2.2.1. Το πρότυπο βάσει της αγοράς-The Market-Based View (MBV).....	34
2.2.2. Το πρότυπο βάσει πόρων -The Resource-Based View (RBV)	34
2.2.3. Το πρότυπο που βασίζεται στη γνώση - The Knowledge-Based view	34

2.2.4.	Το πρότυπο βάσει δυνατοτήτων -The Capability-Based View	35
2.3.	Ανταγωνισμός και Ανταγωνιστικότητα.....	35
	Βιβλιογραφία.....	39
3.	Κεφάλαιο: BigData και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα	40
3.1.	Πρόβλεψη κατανάλωσης.....	45
3.2.	Εξατομίκευση της εμπειρίας και απόφασης του καταναλωτή	46
3.3.	Κατάσταση προϊόντος και διαθεσιμότητα	46
3.4.	Περίπτωση εξαπάτησης του πελάτη	46
3.5.	Προγνωστική Στατιστική Ανάλυση (Predictive Analytics) και Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence -BI)	46
3.6.	Αποτελεσματικές διαδικασίες παραγωγής	47
3.7.	Πρόβλεψη ζήτησης.....	48
	Βιβλιογραφία.....	54
4.	Κεφάλαιο: Η περίπτωση μελέτης του Netflix.....	57
4.1.	Η στρατηγική του Netflix	59
4.2.	Επιχειρηματική ευφυΐα και Netflix.....	64
	Βιβλιογραφία.....	67
	Συμπεράσματα - Προτάσεις	68
	Συγκεντρωτική Βιβλιογραφία	71

Εισαγωγή

Σε περιόδους μεγάλων οικονομικών αλλαγών και ευρύτερου επαναπροσδιορισμού των πληροφοριακών συστημάτων, η επένδυση σε νέες τεχνολογίες και καινοτομία προσδιορίζεται ως στρατηγικός στόχος για κάθε εταιρεία (Standing, 1998). Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι διανύουμε μια μεταβατική περίοδο, κύριο χαρακτηριστικό της οποίας είναι ο διεθνής ανταγωνισμός, οι βαθιές τεχνολογικές αλλαγές, η ταχύτερη ροή των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών, η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των επιχειρήσεων και η παγκοσμιοποίηση. Στο σημερινό επιχειρηματικό περιβάλλον, όπως διαπιστώνουν πολλοί ερευνητές, νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες αναπτύσσονται συνεχώς. Ο επιχειρηματικός κόσμος σήμερα, ιδιαίτερα μέσω των τεχνολογικών εξελίξεων, δημιουργεί όχι μόνο μια νέα επιχείρηση αλλά συχνά μια νέα επιχειρηματική δραστηριότητα, έναν νέο κλάδο ή ένα νέο επιχειρηματικό μοντέλο. Η επιχειρηματική πραγματικότητα που βασίζεται στην ταχεία ανάπτυξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών κατευθύνει την παραδοσιακή οικονομία σε μια νέα οικονομία βασισμένη στη γνώση, ενώ δημιουργεί νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής. Με την εξάπλωση της πληροφορικής λαμβάνει χώρα μια διαδικασία απλοποίησης της οικονομικής δραστηριότητας. Ο οικονομικός πλούτος βασίζεται λιγότερο στην κατοχή υλικών περιουσιακών στοιχείων (φυσικοί πόροι, γη, μηχανήματα) και περισσότερο σε άυλα περιουσιακά στοιχεία, όπως πληροφορίες, γνώση και έρευνα (Rowlands, 2003). Αν και οι εταιρικές επενδύσεις υφιστάμενων προϊόντων και διαδικασιών θεωρούνται υπεύθυνες για την ανάπτυξη της εταιρείας, είναι σαφές, στις μέρες μας, ότι μόνο ριζικές αλλαγές μέσω αξιοποίησης των δεδομένων οδηγούν σε νέες αγορές, προάγουν την ταχεία ανάπτυξη και οδηγούν σε υψηλές αποδόσεις επενδύσεων (Sakas, Vlachos & Nasiopoulos, 2014).

Τα δεδομένα έχουν γίνει ένας χείμαρρος που ρέει σε κάθε τομέα της παγκόσμιας οικονομίας. Οι εταιρείες παράγουν έναν αυξανόμενο όγκο δεδομένων, συλλέγοντας τρισεκατομμύρια byte δεδομένων σχετικά με τους πελάτες, τις προμήθειες και τις λειτουργίες τους. Εκατομμύρια δικτυωμένοι αισθητήρες ενσωματώνονται στον φυσικό κόσμο σε συσκευές όπως κινητά τηλέφωνα, έξυπνοι μετρητές ενέργειας, αυτοκίνητα και βιομηχανικές μηχανές που ανιχνεύουν, δημιουργούν και επικοινωνούν δεδομένα στην εποχή του Διαδικτύου. Πράγματι, καθώς οι εταιρείες και οι οργανισμοί εκτελούν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και αλληλεπιδρούν με άτομα, παράγουν έναν τεράστιο όγκο ψηφιακών δεδομένων, δηλαδή δεδομένα που δημιουργούνται ως υποπροϊόν άλλων δραστηριοτήτων. Οι

ιστότοποι μέσω κοινωνικής δικτύωσης, τα έξυπνα τηλέφωνα και άλλες καταναλωτικές συσκευές, όπως υπολογιστές και φορητοί υπολογιστές, επέτρεψαν σε δισεκατομμύρια άτομα σε όλο τον κόσμο να συνεισφέρουν στην ποσότητα των διαθέσιμων BigData και ο αυξανόμενος όγκος περιεχομένου πολυμέσων έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην εκθετική ανάπτυξη του όγκου μεγάλων δεδομένων (Manyika et al., 2011).

Έτσι λοιπόν, οργανισμοί και επιχειρήσεις έχουν πλημμυρίσει με δεδομένα. Τα δεδομένα ρέουν από κάθε πιθανή κατεύθυνση. Από λειτουργικά και συναλλακτικά συστήματα, από συστήματα σάρωσης και διαχείρισης εγκαταστάσεων, από εισερχόμενες και εξερχόμενες εκτυπώσεις επαφών πελατών, από μέσα κινητής τηλεφωνίας. Η έκρηξη δεδομένων δεν είναι νέα. Συνεχίζει μια τάση που ξεκίνησε τη δεκαετία του 1970. Αυτό που έχει αλλάξει είναι η ταχύτητα της ανάπτυξης, η ποικιλομορφία των δεδομένων και η επιτακτική ανάγκη για καλύτερη χρήση των πληροφοριών για τον μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Ο σημερινός κόσμος είναι περιτριγυρισμένος από προβλήματα. Τα προβλήματα με τις στατιστικές και τις προβλέψεις δεν περιορίζονται στη γραφική αναπαράσταση και στην πραγματικότητα, μπορεί να είναι πιο περίπλοκα και προκλητικά, ειδικά με την έλευση των Μεγάλων Δεδομένων και τη χρήση τους στη δημιουργία προβολών (Troester, 2012). Οι πηγές ανάπτυξης δεδομένων που οδηγούν τις επενδύσεις στην τεχνολογία BigData ποικίλλουν ευρέως. Ορισμένες αντιπροσωπεύουν εντελώς νέες πηγές δεδομένων, ενώ άλλες είναι μια αλλαγή στην «ανάλυση» των υπαρχόντων δεδομένων που δημιουργούνται (Villars, Olofson, & Eastwood, 2011).

Η σημαντικότητα των δεδομένων, φαίνεται αν σκεφτεί κανείς έναν κόσμο χωρίς αποθήκευση δεδομένων. Ένα μέρος όπου κάθε λεπτομέρεια για έναν οργανισμό, κάθε συναλλαγή που εκτελείται ή κάθε πτυχή που μπορεί να τεκμηριωθεί χάνεται αμέσως μετά τη χρήση. Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις θα έχαναν έτσι την ικανότητα να εξάγουν πολύτιμες πληροφορίες και γνώσεις, να εκτελούν λεπτομερείς αναλύσεις, καθώς και να παρέχουν νέες ευκαιρίες και πλεονεκτήματα. Οτιδήποτε κυμαίνεται από τα ονόματα και τις διευθύνσεις πελατών, μέχρι τα διαθέσιμα προϊόντα, τις αγορές που πραγματοποιήθηκαν, τους προσλαμβανόμενους υπαλλήλους κ.λπ. είναι αναγκαία για την καθημερινότητα των επιχειρήσεων.

Τα δεδομένα είναι το δομικό στοιχείο πάνω στο οποίο ευδοκιμεί οποιοσδήποτε οργανισμός και επιχείρηση. Με την αύξηση των δυνατοτήτων αποθήκευσης και των μεθόδων συλλογής δεδομένων, τεράστια ποσά αυτών έχουν γίνει εύκολα διαθέσιμα. Κάθε δευτερόλεπτο

δημιουργούνται όλο και περισσότερα δεδομένα και πρέπει να αποθηκευτούν και να αναλυθούν προκειμένου να αξιοποιηθούν προς όφελος του εκάστοτε οργανισμού ή επιχείρησης. Επιπλέον, τα δεδομένα έχουν γίνει οικονομικότερα στην αποθήκευση, επομένως οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να τα αξιοποιήσουν κατάλληλα προς όφελός τους. Το μέγεθος, η ποικιλία και η ταχεία αλλαγή τέτοιων δεδομένων απαιτούν έναν νέο τύπο ανάλυσης μεγάλων δεδομένων, καθώς και διαφορετικές μεθόδους αποθήκευσης και ανάλυσης. Τέτοιες ποσότητες μεγάλων δεδομένων πρέπει να αναλυθούν σωστά και να εξαχθούν οι σχετικές πληροφορίες (Elgendy, & Elragal, 2014).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή των οφελών από την αξιοποίηση των BigData αναλύσεων καθώς και της δυνατότητας δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τη χρήση τους. Επιπροσθέτως, παρουσιάζεται η περίπτωση μελέτης του Netflix και δίνονται στοιχεία ως προς την στρατηγική που ακολουθεί κατά την συλλογή, επεξεργασία και χρήση των πληροφοριών που προσφέρονται από τη χρήση των BigData καθώς και στοιχεία που απορρέουν από την Επιχειρηματική Ευφυΐα.

Η **σημαντικότητα** της παρούσας εργασίας έγκειται στο γεγονός πως στις νέες οικονομίες δίνεται έμφαση στη αξιοποίηση και μετάδοση πληροφοριών και επικοινωνίας. Στο σύγχρονο περιβάλλον, οι πιο πρόσφατες πληροφορίες και γνώσεις αποτελούν τα «κλειδιά» για τη διατήρηση της εταιρικής επιτυχίας και τη διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας εταιρείας. Είναι γεγονός ότι με την αύξηση της διάδοσης πληροφοριών, η μετατροπή της πληροφορίας σε γνώση αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιβίωση της επιχείρησης. Με άλλα λόγια, η μακροπρόθεσμη εταιρική επιτυχία συνδέεται άρρηκτα με την ικανότητα της εταιρείας να καινοτομεί και να αποκτά συνεχώς ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της (Sakas, Vlachos & Nasiopoulos, 2014).

Η διάρθρωση της παρούσας εργασίας είναι η ακόλουθη:

Στην **Εισαγωγή** πραγματοποιείται μια πρώτη επαφή με το υπό εξέταση θέμα και παρουσιάζεται ο σκοπός και η σημαντικότητα της παρούσας εργασίας.

Στο **Κεφάλαιο 1** γίνεται λόγος για την Εξόρυξη Γνώσης από BigData (Μεγάλα Δεδομένα) και τα οφέλη που προκύπτουν. Δίνεται ο ορισμός του BigData, τα χαρακτηριστικά τους καθώς και πληροφορίες σχετικές με τις πιθανές εφαρμογές τους και τα αντίστοιχα οφέλη. Τονίζεται επίσης η περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Το **Κεφάλαιο 2** αφορά το Στρατηγικό Μάνατζμεντ και το Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα που προκύπτει από τη χρήση των BigData. Παρουσιάζονται τα πρότυπα επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και δίνεται έμφαση στις έννοιες τόσο του Ανταγωνισμού όσο και της Ανταγωνιστικότητας.

Στο **Κεφάλαιο 3** καταγράφεται το Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα που προκύπτει από τη χρήση των BigData, δίνονται παραδείγματα επιχειρήσεων και εταιρειών που τα αξιοποιούν καθώς και προτάσεις σωστής χρήσης τους.

Ακολουθεί το **Κεφάλαιο 4** που περιλαμβάνει τη μελέτη περίπτωσης. Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται ο τρόπος που πραγματοποιείται η χρήση των BigData από το Netflix, δίνεται η στρατηγική που ακολουθείται και τα οφέλη της εταιρείας από τα αποκτώμενα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της χρήσης τους.

Η παρούσα εργασία ολοκληρώνεται με τα κυριότερα **Συμπεράσματα** που προέκυψαν και δίνονται **Προτάσεις** για περαιτέρω έρευνα.

1. Κεφάλαιο: Εξόρυξη Γνώσης από Μεγάλα Δεδομένα-Οφέλη

Εξόρυξης Γνώσης από Μεγάλα Δεδομένα

1.1. Ορισμός

Με τον όρο BigData εννοείται η συλλογή ενός συνόλου δεδομένων τόσο μεγάλων και πολύπλοκων που καθίσταται δύσκολη η επεξεργασία με χρήση εργαλείων διαχείρισης βάσεων δεδομένων ή παραδοσιακών εφαρμογών επεξεργασίας δεδομένων. Οι προκλήσεις περιλαμβάνουν λήψη, επιμέλεια, αποθήκευση, αναζήτηση, κοινή χρήση, μεταφορά, ανάλυση και οπτικοποίηση. Η τάση προς μεγαλύτερα σύνολα δεδομένων οφείλεται στην παραδοσιακή πληροφορία που προκύπτει από την ανάλυση μιας μεμονωμένης σχετικής πληροφορίας σε σύγκριση με ξεχωριστά μικρότερα σύνολα με τον ίδιο συνολικό όγκο δεδομένων, επιτρέποντας την εύρεση συσχετίσεων για τον εντοπισμό των επιχειρηματικών τάσεων, τον προσδιορισμό της ποιότητας της έρευνας, τη σύνδεση νομικών παραπομπών, την καταπολέμηση του εγκλήματος και τον προσδιορισμό των συνθηκών οδικής κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο. Ο όρος BigData εφαρμόζεται σε σύνολα δεδομένων των οποίων το μέγεθος υπερβαίνει την ικανότητα των κοινώς χρησιμοποιούμενων εργαλείων λογισμικού για σύλληψη, διαχείριση και επεξεργασία. Το τεράστιο μέγεθος των δεδομένων, σε συνδυασμό με την πολυπλοκότητα της ανάλυσης και την εμπορική επιταγή για τη δημιουργία αξίας από αυτά, έχει οδηγήσει σε μια νέα κατηγορία τεχνολογιών και εργαλείων για την αντιμετώπισή τους (Oguntimilehin & Ademola, 2014).

Ο όρος BigData τείνει να χρησιμοποιείται με πολλούς τρόπους, συχνά αναφερόμενος τόσο στον τύπο των δεδομένων που διαχειρίζονται όσο και στην τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη διαχείρισή τους. Ως επί το πλείστον, αυτές οι τεχνολογίες προήλθαν από εταιρείες όπως η Google, η Amazon.com και το Facebook, όπου αναπτύχθηκαν για τη χρήση της κάθε εταιρείας προκειμένου να αναλυθούν οι τεράστιοι όγκοι δεδομένων μέσω κοινωνικής δικτύωσης με τις οποίες ασχολούνταν. Από το 2012, τα όρια στο μέγεθος των συνόλων δεδομένων που ήταν εφικτό να επεξεργαστούν σε εύλογο χρονικό διάστημα ήταν της τάξης των exabyte (EB)δεδομένων. Αξίζει να σημειωθεί πως ένα exabyte (EB) είναι μια μεγάλη μονάδα αποθήκευσης δεδομένων υπολογιστή. Ένα exabyte είναι ισοδύναμο ενός πεντοσεκατομμυρίου byte, ενός δισεκατομμυρίου gigabyte ή ενός εκατομμυρίου terabyte. Οι επιστήμονες αντιμετωπίζουν τακτικά περιορισμούς λόγω μεγάλων συνόλων δεδομένων σε πολλούς τομείς, συμπεριλαμβανομένης της μετεωρολογίας, της γονιδιωματικής και

περιβαλλοντικής έρευνας. Τα σύνολα δεδομένων μεγαλώνουν εν μέρει επειδή συλλέγονται όλο και περισσότερο από παρούσες πληροφορίες που στέλνουν κινητές συσκευές, τεχνολογίες εναέριων αισθητήρων (τηλεπισκόπηση), αρχεία καταγραφής λογισμικού, κάμερες, μικρόφωνα, συσκευές ανάγνωσης, αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων και ασύρματα δίκτυα αισθητήρων. Η παγκόσμια κατά κεφαλήν τεχνολογική ικανότητα αποθήκευσης πληροφοριών έχει διπλασιαστεί περίπου κάθε 40 μήνες από τη δεκαετία του 1980 (Oguntimilehin & Ademola, 2014).

ODavenport και οι συνεργάτες του (2007) ανέφεραν ότι η ανάλυση μεγάλων δεδομένων (BDA), αναφέρεται στην ποσοτική ανάλυση μεγάλων δεδομένων με σκοπό τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Επιπλέον, αυτή η πτυχή της χρησιμότητας αποφάσεων των αναλυτικών στοιχείων έχει αποτελέσει το επίκεντρο σε άλλες μελέτες (Davenport et al., 2007; Bose, 2009). Ενώ ο Davenport και οι συνεργάτες του (2007) εξήγησαν την ανάλυση μεγάλων δεδομένων με τη βοήθεια μηχανισμών όπως η στατιστική ανάλυση και η χρήση επεξηγηματικού και προγνωστικού μοντέλου, ο Bose (2009) την περιέγραψε ως την «ομάδα εργαλείων» που χρησιμοποιείται για την εξαγωγή, την ερμηνεία πληροφοριών καθώς και την πρόβλεψη των υπό ανάλυση αποτελεσμάτων.

Σχετικά με την ανάλυση μεγάλων δεδομένων (BDA), ένα ρεύμα έρευνας έχει επικεντρωθεί σε αναλυτικά στοιχεία βάσει στρατηγικής ή αναλυτικά στοιχεία που δημιουργούν βιώσιμη αξία για τις επιχειρήσεις. Έτσι, για παράδειγμα, ο LaValle και οι συνεργάτες του (2011) εξήγησαν ότι η εφαρμογή επιχειρηματικών αναλυτικών στοιχείων (ή η ικανότητα χρήσης μεγάλων δεδομένων) για τη λήψη αποφάσεων πρέπει ουσιαστικά να συνδέεται με τη στρατηγική του οργανισμού/επιχείρησης. Πράγματι, τα αναλυτικά στοιχεία που βασίζονται στη στρατηγική έχουν λάβει μεγάλη προσοχή λόγω του ρόλου τους στην καλύτερη λήψη αποφάσεων. Οι μελέτες έχουν επίσης επικεντρωθεί στα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και τη διαφοροποίηση, ενώ εφαρμόζουν αναλυτικά στοιχεία για την ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (Schroeck et al., 2012). Σε παρόμοιο πνεύμα, οι Biesdorf, Court και Willmott, (2013) τόνισαν ότι είναι σημαντικό να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον όπου τα μεγάλα δεδομένα, η βελτιστοποίηση διαδικασιών, τα εργαλεία πρώτης γραμμής και οι άνθρωποι είναι καλά ευθυγραμμισμένοι προκειμένου να επιτευχθούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Οι Davenport και Patil (2012) εξήγησαν ότι η ανάλυση μεγάλων δεδομένων προσπαθεί να εξερευνήσει νέα προϊόντα και δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας. Παρόμοια επιχειρήματα

έχουν επίσης τονιστεί σε άλλη μελέτη από τους Davenport Barth και Bean (2012) στη σάρωση του εξωτερικού περιβάλλοντος και στον εντοπισμό αναδυόμενων γεγονότων και ευκαιριών. Επιπλέον, μελέτες (Agarwal & Weill, 2012; Ferguson, 2012), έχουν τονίσει τον ρόλο των στοιχείων συμπεριφοράς στον ορισμό της ανάλυσης μεγάλων δεδομένων όπως η ενσυναίσθηση, η οποία πιστεύουν ότι είναι ουσιαστικής σημασίας για τη σημαντική ενίσχυση της αναλυτικής ικανότητας των επιχειρήσεων. Οι Agarwal και Weill, υποστήριξαν ότι η ανάλυση μεγάλων δεδομένων είναι ένας συνδυασμός τριών πραγμάτων: α) επιχειρηματικής διαδικασίας, β) βελτιστοποίησης τεχνολογίας και γ) συναισθηματικής σύνδεσης με τη χρήση δεδομένων.

Σε παρόμοιο πνεύμα, ο Ferguson (2012) δήλωσε ότι η ανάλυση μεγάλων δεδομένων αναφέρεται σε μια πολυδιάστατη ανάλυση συμπεριφοράς που καλύπτει τόσο εσωτερικούς όσο και εξωτερικούς παράγοντες. Συνολικά, είναι προφανές ότι τα στατιστικά, τα ποσοτικά, τα προγνωστικά, τα γνωστικά και άλλα μοντέλα είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάλυση μεγάλων δεδομένων (BDA) (Kiron, Prentice, & Ferguson, 2012). Ως εκ τούτου, η ανάλυση μεγάλων δεδομένων αποτελεί μια ολιστική διαδικασία που περιλαμβάνει τη συλλογή, την ανάλυση, τη χρήση και την ερμηνεία δεδομένων για διάφορα λειτουργικά τμήματα με σκοπό την απόκτηση ενεργών γνώσεων, τη δημιουργία επιχειρηματικής αξίας και τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Ενώ αυτός ο ορισμός αντικατοπτρίζει την ιδέα ότι οι αναλυτικές τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή αξιόπιστων γνώσεων έχει τις ρίζες της στην προέλευση των στατιστικών στοιχείων που χρονολογούνται από τον 18^ο αιώνα, η σαφής διαφορά σήμερα είναι ο τεράστιος όγκος ηλεκτρονικών συναλλαγών στην ψηφιακή οικονομία και ο σχετικός κατακλυσμός δεδομένων (Agarwal & Dhar, 2014).

1.2. Χαρακτηριστικά

Τα μεγάλα δεδομένα είναι δεδομένα των οποίων η κλίμακα, η διανομή, η ποικιλομορφία ή/και η επικαιρότητα απαιτούν τη χρήση νέων τεχνικών αρχιτεκτονικών, αναλυτικών στοιχείων και εργαλείων προκειμένου να επιτραπούν νέες πηγές επιχειρηματικής αξίας. Τρία κύρια χαρακτηριστικά χαρακτηρίζουν τα μεγάλα δεδομένα: ο όγκος, η ποικιλία και η ταχύτητα. Ο όγκος των δεδομένων είναι το μέγεθός τους. Η ταχύτητα αναφέρεται στον ρυθμό με τον οποίο αλλάζουν τα δεδομένα ή πόσο συχνά δημιουργούνται. Τέλος, η ποικιλία

περιλαμβάνει τις διαφορετικές μορφές και τύπους δεδομένων, καθώς και τα διαφορετικά είδη χρήσεων και τρόπους ανάλυσης των δεδομένων. Ο όγκος δεδομένων είναι το κύριο χαρακτηριστικό των μεγάλων δεδομένων. Τα μεγάλα δεδομένα μπορούν να ποσοτικοποιηθούν με βάση το μέγεθος σε TB ή PB. Επιπλέον, ένα από τα πράγματα που κάνουν τα Bigdata τόσο μεγάλα σε όγκο είναι ότι προέρχονται από μια μεγαλύτερη ποικιλία πηγών από ποτέ, συμπεριλαμβανομένων αρχείων καταγραφής, ροών κλικ και μέσω κοινωνικής δικτύωσης. Η χρήση αυτών των πηγών για αναλυτικά στοιχεία σημαίνει ότι τα κοινά δομημένα δεδομένα συνδέονται πλέον με μη δομημένα δεδομένα, όπως κείμενο και ανθρώπινη γλώσσα, και ημιδομημένα δεδομένα, όπως ροές εκτεταμένης γλώσσας σήμανσης ή ροών περίληψης εμπλουτισμένου ιστότοπου. Υπάρχουν επίσης δεδομένα, τα οποία είναι δύσκολο να κατηγοριοποιηθούν, καθώς προέρχονται από ήχο, βίντεο και άλλες συσκευές. Επιπλέον, τα πολυδιάστατα δεδομένα μπορούν να αντληθούν από μια αποθήκη δεδομένων για να προσθέσουν ιστορικό πλαίσιο στα μεγάλα δεδομένα. Έτσι, με μεγάλα δεδομένα, η ποικιλία είναι εξίσου μεγάλη με τον όγκο. Η αιχμή των μεγάλων δεδομένων είναι τα δεδομένα ροής, τα οποία συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο από τους ιστότοπους (Elgendy, & Elragal, 2014).

Σύμφωνα με τους Oguntimilehin και Ademola, (2014) τα χαρακτηριστικά των Bigdata είναι:

1.Όγκος: το μέγεθος των δεδομένων. Με την τεχνολογία, είναι συχνά πολύ περιοριστικό να μιλά κανείς για όγκο δεδομένων με οποιαδήποτε απόλυτη έννοια. Καθώς η τεχνολογία προχωρά προς τα εμπρός, οι αριθμοί ξεπερνιούνται γρήγορα, επομένως είναι καλύτερα να σκεφτεί κανείς τον όγκο με μια σχετική έννοια. Εάν ο όγκος των δεδομένων που εξετάζει κανείς είναι τάξης μεγέθους ή μεγαλύτερος από οτιδήποτε έχει συναντήσει προηγουμένως, τότε είναι BigData. Για ορισμένες εταιρείες, αυτό μπορεί να είναι 10s terabyte, για άλλες, μπορεί να είναι 10s των petabyte.

2.Ταχύτητα: τα δεδομένα ρέουν με πρωτοφανείς ταχύτητες και πρέπει να αντιμετωπίζονται έγκαιρα. Ο ρυθμός με τον οποίο λαμβάνονται δεδομένα γίνεται σε πραγματικό χρόνο. Αν και είναι απίθανο ότι οποιαδήποτε πραγματική ανάλυση θα πρέπει να ολοκληρωθεί την ίδια χρονική περίοδο, οι καθυστερήσεις στην εκτέλεση αναπόφευκτα θα περιορίσουν την αποτελεσματικότητα, θα περιορίσουν τις παρεμβάσεις ή θα οδηγήσουν σε μη βέλτιστες διαδικασίες.

3.Ποικιλία: Τα δεδομένα σήμερα διατίθενται σε όλες τις μορφές και τύπους μορφών, δομημένα, αριθμητικά δεδομένα σε παραδοσιακές βάσεις δεδομένων, πληροφορίες που

δημιουργούνται από επιχειρηματικές εφαρμογές, μη δομημένα έγγραφα κειμένου, email, βίντεο, ήχος, δεδομένα μετοχών και χρηματοοικονομικές συναλλαγές. Η διαχείριση και η συγχώνευση διαφορετικών μορφών δεδομένων είναι κάτι το οποίο πολλοί οργανισμοί και επιχειρήσεις εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν.

4.Μεταβλητότητα: Εκτός από τις αυξανόμενες ταχύτητες και ποικιλίες δεδομένων, οι ροές δεδομένων μπορεί να είναι πολύ ασυνεπείς, όπως τάσεις λόγω εποχικότητας, πληροφορίες από φαινόμενα αιχμής, γεγονός που κάνει τη διαχείρισή τους περισσότερο δύσκολη.

5.Αξία: Πρέπει να εξεταστεί ποια εμπορική αξία μπορούν να προσθέσουν τυχόν νέες πηγές και μορφές δεδομένων στην επιχείρηση, τον οργανισμό ή την επιστημονική έρευνα.

6.Πολυπλοκότητα: Τα σημερινά δεδομένα προέρχονται από πολλαπλές πηγές και εξακολουθεί να αποτελεί δέσμευση για σύνδεση, αντιστοίχιση, καθαρισμό και μετατροπή δεδομένων σε όλα τα συστήματα. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να γίνουν συσχετίσεις δεδομένων, έτσι ώστε να μην ξεφύγει από τον έλεγχο η διαθέσιμη πληροφορία.

1.3. Εφαρμογές

Υπάρχουν πολλά δημοσιευμένα παραδείγματα που αντιπροσωπεύουν επιτυχημένες προσπάθειες χρήσης BigData από οργανισμούς, από διάφορους τομείς. Μια ιστορία επιτυχίας στη χρήση μεγάλων δεδομένων είναι η Uber, μια εταιρεία που παρέχει υπηρεσίες κρατήσεων ταξί μέσω έξυπνων εφαρμογών, συνδέοντας πελάτες με οδηγούς που διαθέτουν αυτοκίνητα και ελεύθερο χρόνο. Η Uber αποδίδει την επιτυχία της κυρίως στα BigData καθώς η εταιρεία τα χρησιμοποιεί για τη συλλογή ενός τεράστιου όγκου δεδομένων, σε πραγματικό χρόνο για διάφορα ζητήματα όπως οι τοποθεσίες των οδηγών και οι συνθήκες κυκλοφορίας. Έτσι, όταν ένας πελάτης ζητά έναν οδηγό, θα χρησιμοποιήσει αυτά τα δεδομένα μαζί με την αξιολόγηση πελατών, τις προτιμήσεις, τις βαθμολογίες και τις προτιμήσεις των κοντινών οδηγών, για να δημιουργήσει, αστραπιαία, μια λίστα με τις καλύτερες αντιστοιχίσεις που μπορεί ο ίδιος να επιλέξει. Μάλιστα, οι χρεώσεις αυξάνονται σε περίπτωση που υπάρχει κυκλοφοριακή συμφόρηση ή υψηλή χρήση της εφαρμογής για μια δεδομένη στιγμή γεγονός που λαμβάνει χώρα σε πραγματικό χρόνο και με εκπληκτική ταχύτητα, με αποτέλεσμα να ικανοποιεί τις ανάγκες του πελάτη ενώ κάνει την υπηρεσία δειλεαστική για τους οδηγούς καθώς ταιριάζει με τον ελεύθερο χρόνο και προτιμήσεις τους (Uber, 2022).

Μια άλλη ιστορία επιτυχίας της χρήσης μεγάλων δεδομένων είναι οι εταιρείες πρόγνωσης καιρού. Η μετεωρολογική εταιρεία χρησιμοποιεί μεγάλα δεδομένα για να διαβάσει και να αναλύσει δεδομένα από χιλιάδες μετεωρολογικούς σταθμούς, δορυφόρους, έξυπνες συσκευές, ιστορικές βάσεις δεδομένων και άλλες πηγές πληροφοριών για να παρέχει μετεωρολογικές προβλέψεις και τρέχουσες καιρικές καταστάσεις σε όλο τον κόσμο, επιτρέποντας σε επιχειρήσεις, κυβέρνηση και ανθρώπους έναν καλύτερο σχεδιασμό της καθημερινότητάς τους και μια έγκαιρη αντίδραση στις καιρικές συνθήκες (Morgan, 2015).

1.3.1. Η Εφαρμογή των Μεγάλων Δεδομένων στη Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού

Μία από τις κύριες εργασίες που καλείται να κάνει το τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού είναι να προσλάβει έναν υποψήφιο που είναι κατάλληλος για μια θέση. Η παλιά παραδοσιακή διαδικασία επιλογής έχει ένα μεγάλο μειονέκτημα. Εξαρτάται από τις πληροφορίες που έχει δώσει ένας νεοσύλλεκτος, οι οποίες δεν επαρκούν για να κριθούν πλήρως οι ικανότητες του προσλαμβανόμενου για τη δουλειά. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα από αυτή τη διαδικασία επιλογής είναι συνήθως προκατειλημμένα λόγω του ότι το τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού δεν διαθέτει κάποιες πληροφορίες που απαιτούνται για την επιλογή ενός κατάλληλου υποψηφίου (Huang et al., 2013). Η εισαγωγή των BigData και των εργαλείων κατέστησε δυνατή τη συλλογή περισσότερων πληροφοριών από το Διαδίκτυο και την ανάλυση αυτών των πληροφοριών για τη λήψη μιας αμερόληπτης απόφασης στη διαδικασία επιλογής. Για παράδειγμα, οι περισσότερες εταιρείες στην Κίνα χρησιμοποιούν τη διαδικτυακή διαδικασία πρόσληψης (με βάση τα BigData) για να προσλάβουν νέους υποψηφίους σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία. Η δικτύωση μέσω κοινωνικής δικτύωσης παίζει πλέον ρόλο στη διαδικασία πρόσληψης. Βοηθά τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με πιθανούς υποψηφίους. Αυτό παρέχει μια σταθερή βάση για την ανάλυση BigData και αυτό καθιστά τη διαδικασία πρόσληψης πιο αξιόπιστη (Dong et al., 2014).

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με έρευνες, η εκπαίδευση των εργαζομένων από οργανισμούς είναι ένας σημαντικός ρόλος που διαδραματίζουν τα BigData. Η παραδοσιακή μέθοδος εκπαίδευσης χρειάζεται περισσότερους ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους, ωστόσο, η εισαγωγή των BigData καθιστά την εκπαίδευση των εργαζομένων πιο αποτελεσματική και λιγότερο δαπανηρή. Αυτό κατέστη δυνατό επειδή η επεξεργασία και η κοινή χρήση πληροφοριών έγινε εύκολη από τα BigData. Οι οργανισμοί έχουν δημιουργήσει μαθήματα κατάρτισης και τα έχουν «ανεβάσει» στο δίκτυό τους επιτρέποντας στους υπαλλήλους να παρακολουθούν αυτά τα μαθήματα κατάρτισης ανά πάσα στιγμή. Οι εταιρείες μπορούν να

αγοράσουν λογισμικό για την εκπαίδευση των εργαζομένων τους, το οποίο μπορεί επίσης να προσαρμοστεί σύμφωνα με τις ανάγκες ενός οργανισμού. Επιπλέον, η διοίκηση του οργανισμού/επιχείρησης μπορεί να χρησιμοποιήσει το λογισμικό για να παρακολουθεί τη συμπεριφορά μελέτης των εργαζομένων της. Οι εργαζόμενοι μπορούν να κάνουν διαδικτυακές δοκιμές όποτε θέλουν και μπορούν να τις υποβάλουν στον οργανισμό επιτρέποντας στη διοίκηση να αναλύσει την καμπύλη μάθησης των εργαζομένων (He, 2013).

Επίσης, η ποσοτική ανάλυση των πληροφοριών των εργαζομένων, όπως η απόδοσή τους, η επαγγελματική εμπειρία, το ενδιαφέρον κατά τη διάρκεια της εργασίας τους και η προαγωγή είναι ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό των εφαρμογών BigData. Αυτό επιτρέπει στο ανθρώπινο δυναμικό να κατανοήσει καλύτερα τα επαγγελματικά ενδιαφέροντα των εργαζομένων και ως εκ τούτου να παρέχει βοήθεια με τον προγραμματισμό και τη διαχείριση της σταδιοδρομίας των εργαζομένων (He, 2013).

Αξίζει να τονιστεί πως τα Bigdata χρησιμοποιούνται για την ανάκτηση πληροφοριών σχετικά με την ομοιότητα των πελατών καθώς και το λόγο που αγοράζουν ένα συγκεκριμένο προϊόν. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να λαμβάνουν πιο ενημερωμένες αποφάσεις. Επιπλέον, τα BigData βοηθούν τις εταιρείες να επικεντρωθούν στις ανάγκες των πελατών, στην ανάπτυξη προϊόντων και σε νέα ανοίγματα προς πώληση. Όλοι οι τύποι εταιρειών και επιχειρήσεων, όπως Business-to-business (B2B), μπορούν να επωφεληθούν από τη χρήση των BigData. Για παράδειγμα, μια εταιρεία με το όνομα DocuSign (προσφέρει υπηρεσίες διαχείρισης ψηφιακών συναλλαγών) πραγματοποίησε κέρδος 6,5 εκατομμυρίων δολαρίων σε λίγους μήνες αφού άρχισε να χρησιμοποιεί BigData (Glass & Sean, 2014). Η έρευνα των Glass και Sean (2014) υπέδειξε τα εξής:

(i) Λόγω της χρήσης των BigData, το τμήμα μάρκετινγκ έγινε πιο σημαντικό αφού προσελκύει περισσότερους πελάτες. Τώρα, οι εταιρείες μπορούν να βρουν με ακρίβεια και εύκολα πληροφορίες για άτομα που έχουν πρόσβαση στους ιστότοπους τους, άτομα που διαβάζουν ενημερωτικά δελτία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και πιθανούς πελάτες.

(ii) Με τη χρήση των BigData, η τεχνολογία μάρκετινγκ γίνεται πιο σημαντική. Οι εταιρείες χρησιμοποιούν λογισμικό όπως τεχνολογία αυτοματισμού μάρκετινγκ και εργαλεία ανάλυσης για να βοηθήσουν τους πελάτες να λάβουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα. Έτσι, το τμήμα μάρκετινγκ μιας εταιρείας πρέπει να συνεργάζεται στενά με την ομάδα πληροφορικής.

(iii) Η αποτελεσματικότητα της ομάδας μάρκετινγκ βελτιώθηκε ως αποτέλεσμα της γνώσης του πελάτη και της ικανότητας εντοπισμού των καλύτερων ικανών δυνητικών πελατών μάρκετινγκ (MQL) χρησιμοποιώντας το λογισμικό αυτοματοποίησης μάρκετινγκ. Τα MQL είναι εξαιρετικά σημαντικά για τις επιχειρήσεις. Ως εκ τούτου, οι μελλοντικές ομάδες πωλήσεων συνεργάζονται στενά με το τμήμα μάρκετινγκ.

(iv) Τα BigData έχουν αποδείξει τη σημασία τους βοηθώντας το τμήμα μάρκετινγκ να μετρήσει τα προγράμματά του. Το τμήμα μάρκετινγκ μπορεί πλέον να αυξήσει και να αποδείξει την αξία της εταιρείας με τη βοήθεια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και της προβολής διαφημίσεων

(v) Η θέση των Chief Marketing Officers (CMOs) έχει καταστεί απαραίτητη λόγω της χρήσης BigData στο μάρκετινγκ.

Επίσης, η χρήση των BigData και της ανάλυσής τους έχει τη δυνατότητα να βοηθήσει τους οργανισμούς να λύσουν τις επιχειρηματικές προκλήσεις και να παράγουν καινοτομία. Τα BigData έχουν γίνει ένα κρίσιμο στοιχείο στην αναζήτηση της καινοτομίας για τους οργανισμούς σύμφωνα με δεδομένα από την έρευνα καινοτομίας του 2014 σε περισσότερους από 1.000 επιχειρηματίες που διεξήχθη από το Ινστιτούτο Επιχειρηματικής Αξίας της IBM (Marshall, Mueck, & Shockley, 2015). Για να ξεπεράσουν τους ανταγωνιστές, οι κορυφαίοι οργανισμοί επενδύουν στην καινοτομία που θα τους ωφελήσει με ευκαιρίες συλλογής νέων δεδομένων και συνδυασμού εξωτερικών και εσωτερικών δεδομένων. Για παράδειγμα, οι κορυφαίες εταιρείες παράγουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα χρησιμοποιώντας τεχνολογικές δυνατότητες που τους επιτρέπουν να προβλέπουν και να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των πελατών.

1.3.2. Εφαρμογές μεγάλων δεδομένων στη λογιστική

Τα Μεγάλα Δεδομένα έχουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στη λογιστική, ακόμη και όταν γίνονται προσβάσιμοι νέοι τύποι δεδομένων. Οι πληροφορίες βίντεο, ήχου και κειμένου που διατίθενται μέσω των Μεγάλων Δεδομένων μπορούν να επιτρέψουν τη βελτίωση των πρακτικών χρηματοοικονομικής λογιστικής, διαχειριστικής λογιστικής και οικονομικών αναφορών (Warren, Moffitt, & Byrnes, 2015). Για παράδειγμα, στη χρηματοοικονομική λογιστική, τα BigData θα βελτιώσουν τη συνάφεια και την ποιότητα των λογιστικών πληροφοριών. Έτσι, αυτό θα ενισχύσει τη διαφάνεια και τη λήψη αποφάσεων από τα ενδιαφερόμενα μέρη. Στη διοικητική λογιστική, η χρήση των BigData θα συμβάλει στην

εξέλιξη και στην ανάπτυξη αποτελεσματικών συστημάτων ελέγχου διαχείρισης και διαδικασιών προϋπολογισμού. Επιπλέον, στη χρηματοοικονομική αναφορά, τα BigData έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν στη δημιουργία και τη βελτίωση των λογιστικών προτύπων.

Τα BigData θα μπορούσαν να έχουν μεγάλη επιρροή στο μέλλον της χρηματοοικονομικής αναφοράς και ανάπτυξης σε γενικά αποδεκτές λογιστικές αρχές. Οι μορφές των BigData, όπως βίντεο, ήχος, εικόνες και κείμενο, μπορούν να παρέχουν βελτιωμένη χρησιμότητα και διαφάνεια για τη λήψη αποφάσεων. Για παράδειγμα, όσον αφορά τα πάγια στοιχεία, τα ηλεκτρονικά συστήματα προγραμματισμού πόρων μπορούν να αυξήσουν τις εγγραφές με τύπους πολυμέσων, όπως βίντεο κλιπ. Μέσω αυτής της διαδικασίας, οι χρήστες μπορούν να αποκτήσουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των χαρακτηριστικών και της κατάστασης κάθε στοιχείου. Αυτό παρέχει οφέλη στα ενδιαφερόμενα μέρη και τους ελεγκτές σχετικά με τα πάγια στοιχεία ενεργητικού. Για παράδειγμα, ένας ελεγκτής που επιδιώκει να ελέγξει τον ισχυρισμό ύπαρξης σε σχέση με τα πάγια στοιχεία ενεργητικού θα μπορούσε να το κάνει εύκολα εάν κάθε εγγραφή περιουσιακών στοιχείων συνοδευόταν από σχετικές πληροφορίες βίντεο, ήχου και κειμένου. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να αναλυθούν για τον εντοπισμό παρατυπιών ή ακραίων στοιχείων με τη χρήση εξόρυξης δεδομένων. Αυτό θα βοηθήσει το έργο της διοίκησης, των ελεγκτών και άλλων ενδιαφερομένων να γίνει πιο αποτελεσματικό και γρήγορο (Qazi & Sher, 2016).

1.3.3. Εφαρμογές μεγάλων δεδομένων στον κύκλο λήψης αποφάσεων πολιτικής

Η λήψη αποφάσεων υψηλής ποιότητας εξαρτάται από τις αντίστοιχες παρεχόμενες πληροφορίες υψηλής ποιότητας. Ωστόσο, ο καθορισμός της ποιότητας των συνολικών πληροφοριών με παράλληλη αύξηση των χαρακτηριστικών των πληροφοριών θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της ποιότητας των αποφάσεων. Αυτή η σχέση προκύπτει από τη ροή πληροφοριών, λόγω αστοχίας φίλτρων, διαχωρισμού του θορύβου από τις σχετικές πληροφορίες, με την προϋπόθεση ότι θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για τη λήψη αποφάσεων και θα κάνει το μοντέλο απόφασης πιο περίπλοκο, καθώς περισσότερα δεδομένα και πληροφορίες γίνονται διαθέσιμα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Γνωρίζοντας ότι σχεδόν καμία πληροφορία δεν μπορεί να διαγραφεί, παρατηρήθηκε αύξηση των αντιρρήσεων για αίτηση για φίλτρα που μειώνουν την πολυπλοκότητα των προβλημάτων. Οι δυνητικά σημαντικές πληροφορίες εμπίπτουν στην κατηγορία των δεδομένων που δηλώνονται ως θόρυβος. Ωστόσο, οι σύγχρονες τεχνικές και αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για τη

συλλογή των ωφέλιμων πληροφοριών για το θόρυβο δεν χρησιμοποιούνται συνήθως. Τα Big Data, και συγκεκριμένα το Big Data Analytics (BDA), εγγυάται πολύ πιο γρήγορες και υψηλότερης ποιότητας πληροφορίες, υπό τον όρο ότι χρησιμοποιώντας αλγόριθμους μηχανικής μάθησης οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να συναχθούν αυτόματα, τα δεδομένα μπορούν να παρατηρηθούν με μεγάλη λεπτομέρεια και τα αναλυτικά αποτελέσματα γίνονται άμεσα προσβάσιμα στη θεωρία. Στα βήματα της διαδικασίας του κύκλου πολιτικής είναι σημαντικό να αναγνωρίζονται έγκαιρα οι αρνητικές επιπτώσεις μιας απόφασης, κάτι που αποτελεί ένα επιπλέον πλεονέκτημα του εφαρμοσμένου Big Data Analytics (Qazi&Sher, 2016).

1.3.4. Εφαρμογή μεγάλων δεδομένων στην εφοδιαστική αλυσίδα

Το Supply Chain Analytics (SCA) είναι η έννοια που βασίζεται σε μεγάλα δεδομένα και που εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια των επιχειρήσεων (προμήθεια, αλυσίδα εφοδιασμού και σχεδιασμός και ανάπτυξη προϊόντων). Η εφαρμογή Supply Chain Analytics βοηθά τους διευθυντές να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις, να κατανοούν τις νέες τάσεις μάρκετινγκ, να εντοπίζουν και να αξιολογούν τους κινδύνους και να αξιοποιούν τις δυνατότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας για να διαμορφώνουν στρατηγικές που βελτιώνουν τελικά τις επιχειρήσεις τόσο από άποψη ευελιξίας όσο και κέρδους. Τα οφέλη από τη χρήση του SCA έχουν γίνει αντιληπτά από τις επιχειρήσεις τόσο σε τακτικό όσο και σε λειτουργικό επίπεδο. Η SCA βοηθά τους διευθυντές να αναλύουν και να μετρούν την απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας στον προγραμματισμό της ζήτησης, τις προμήθειες, την παραγωγή, την απογραφή και την εφοδιαστική αλυσίδα. Ως εκ τούτου, το SCA είναι χρήσιμο για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των λειτουργιών του οργανισμού, τη μέτρηση της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας, τη μείωση της μεταβλητότητας της διαδικασίας και την εφαρμογή των καλύτερων δυνατών στρατηγικών εφοδιαστικής αλυσίδας σε τακτικό και επιχειρησιακό επίπεδο. Αυτές οι βελτιώσεις επιτυγχάνονται μέσω απρόσκοπτων διασυνδεδεμένων λειτουργιών μεταξύ των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας από τους προμηθευτές πρώτων υλών έως τους τελικούς αποδέκτες/πελάτες (Qazi & Sher, 2016).

1.3.5. Ανάπτυξη μιας προσαρμοσμένης προσέγγισης για τη χρήση μεγάλων δεδομένων

Η υπέρβαση της χρήσης των αναλυόμενων δεδομένων σε μια επιχειρηματική εικόνα ήταν μια πρόκληση λόγω των τεχνικών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία πληροφοριών από τα ακατέργαστα δεδομένα. Η επιπλοκή προκύπτει από το γεγονός ότι οι προγραμματιστές των εργαλείων σύνθεσης δεν διαθέτουν το επιχειρηματικό πνεύμα και ο

στόχος τους μπορεί να είναι απλώς η επεξεργασία πληροφοριών από έναν όγκο ακατέργαστων δεδομένων. Όπως μαρτυρούν πολλοί ηγέτες εταιρειών, οι πληροφορίες, αν και επεξεργασμένες, εξακολουθούν να είναι άχρηστες εκτός εάν τα δεδομένα αναδημιουργηθούν χρησιμοποιώντας μια επιχειρηματική προσέγγιση. Η διαδικασία ανασυγκρότησης δεδομένων σε μορφή που έχει νόημα για τους επιχειρηματίες συνεπάγεται προσθήκη αξίας στις επεξεργασμένες πληροφορίες, καθώς και παροχή πληροφοριών, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως επιχειρηματικές πληροφορίες (Qazi & Sher, 2016).

Έχουν αναπτυχθεί διάφορες προσεγγίσεις που έχουν σκοπό να διασφαλίσουν ότι οι επεξεργασμένες πληροφορίες έχουν νόημα και είναι χρήσιμες για τους ηγέτες των επιχειρήσεων. Οι εργαλειοθήκες για ανοιχτή καινοτομία παραμένουν μια αποτελεσματική μέθοδος προσαρμογής σύμφωνα με τις οδηγίες των Hüsigg και Kohn (2011). Οι εργαλειοθήκες μπορούν να προσαρμοστούν για να εξυπηρετούν τις ανάγκες μιας δεδομένης επιχειρηματικής εταιρείας. Όταν οι πληροφορίες προσαρμόζονται, είναι μια πληροφορία ευρείας τεχνοτροπίας αφού γίνει πράξη. Οι εργαλειοθήκες ανοιχτού κώδικα μπορούν επίσης να δώσουν στους πιθανούς χρήστες την ευκαιρία να βιώσουν τις επιθυμίες τους. Τα σχόλια που λαμβάνονται από αυτές τις διαδικτυακές δοκιμαστικές εκδόσεις προϊόντων διασφαλίζουν ότι οι επιχειρήσεις παράγουν ακριβώς αυτό που θέλουν οι καταναλωτές. Ως αποτέλεσμα, ο παραγωγός μπορεί να επωφεληθεί από ό,τι χρειάζεται για μια δεδομένη ομάδα χρηστών που μπορεί να ομαδοποιηθεί με βάση την ηλικία, την περιοχή, τον πολιτισμό και την οικονομική δυνατότητα που την χαρακτηρίζει. Ο McAfee και οι συνεργάτες του (2012) υποστηρίζουν ότι οι επιχειρήσεις με τόσο ισχυρά εργαλεία ανάλυσης μπορούν να απολαμβάνουν ένα μονοπωλιακό είδος αγοράς προτού οι ανταγωνιστές τους μπορέσουν να αντιγράψουν τα προϊόντα τους και να δημιουργήσουν ανταγωνισμό. Επιπλέον, οι ηγέτες των επιχειρήσεων ενημερώνονται επαρκώς και εγκαίρως για τις ανάγκες της αγοράς και των πελατών τους. Αυτό βελτιώνει το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών τους, καθώς και την αποδοχή των προϊόντων τους, επειδή είναι σύμφωνα με τις ανάγκες των καταναλωτών.

Αυτό το φαινόμενο είναι αυτό που οι Diener και Pille (2010) αναφέρουν ως Επιταχυντές Ανοιχτής Καινοτομίας (OIA). Ο βασικός ρόλος των Επιταχυντών Ανοιχτής Καινοτομίας είναι να χρησιμοποιούν τους μαζικούς καταναλωτές, μέσω του Διαδικτύου, για τον καθορισμό και τον εντοπισμό επιχειρηματικών ιδεών. Έχοντας επιλέξει τις βιώσιμες επιχειρηματικές ευκαιρίες, παρέχουν τεχνολογικές πλατφόρμες που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με την αγορά, για τη σωστή ανάπτυξη της καθορισμένης έννοιας. Η

ανάπτυξη της επιλεγμένης ιδέας συμβαίνει ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ της κοινότητας καινοτομίας και των επιχειρηματικών οντοτήτων που θα εξελίξουν την ιδέα σε προϊόν (Hüsig & Kohn, 2011).

Αυτή η επικοινωνία διασφαλίζει τη σωστή προσέγγιση για την ανάπτυξη προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους παράγοντες που είχαν κατατεθεί από τις μάζες. Αυτή η διαδικασία είναι βέβαιο ότι θα ξεπεράσει τις τεχνικές και επιχειρηματικές διαφορές, καθώς οι δύο οντότητες θα συγχωνευθούν καθώς σχηματίζεται το νέο προϊόν. Έχοντας χρησιμοποιήσει τα δεδομένα που αναλύθηκαν σημαίνει ότι ένα ανεπτυγμένο προϊόν θα αντικατοπτρίζει τις ανάγκες της αγοράς όπως υποδεικνύεται στα BigData. Από την άλλη πλευρά, η αξία του δημιουργημένου προϊόντος θα είναι υψηλή καθώς θα υιοθετήσει τα επιχειρηματικά μοντέλα ανάπτυξης προϊόντων. Επομένως, χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που προέρχονται από μεγάλα δεδομένα, η ανάλυση των πληροφοριών με συνδυασμό ενός επιχειρηματικού μοντέλου θα αποκαλύψει μια πραγματική επιχειρηματική εικόνα. Η ανάπτυξη προϊόντος από την ιδέα θα οδηγήσει στην παραγωγή αγαθών προστιθέμενης αξίας. Τέτοια προϊόντα θα είναι σε θέση να ικανοποιούν στο μέγιστο την αγορά και τους καταναλωτές της. Αυτή είναι μια κρίσιμη στρατηγική επιβίωσης, δεδομένης της δυναμικής φύσης των τρεχουσών αγορών και της ανταγωνιστικής ανάπτυξης στον επιχειρηματικό κόσμο (Qazi & Sher, 2016).

1.4. Οφέλη σε τομείς βιομηχανίας και εμπορίου

Οι επιπτώσεις και η επιρροή των BigData στις επιχειρήσεις και το ηλεκτρονικό εμπόριο σήμερα εξακολουθούν να αυξάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό, με ποικίλους τρόπους. Τα BigData, τα οποία, όπως προαναφέρθηκε είναι ουσιαστικά η προσεκτική οργάνωση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων προκειμένου να εξοπλίσουν και να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις αποτελεσματικά οδηγώντας αυτές στην επιτυχία, γίνονται ολοένα και πιο χρήσιμα διάφορους τρόπους για τις επιχειρήσεις. Έτσι, τα BigData έχουν μετατραπεί από ένα επιπλέον πλεονέκτημα για κάθε επιχείρηση σε ένα κρίσιμο περιουσιακό στοιχείο που κάθε εταιρεία που επιθυμεί να ανταγωνιστεί άλλες επιχειρήσεις στο τομέα του εμπορίου πρέπει να χρησιμοποιεί. Ο πρωταρχικός ρόλος των BigData είναι να παράγει κρίσιμες πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσθέσουν αξία στην παραγωγή αγαθών, το μάρκετινγκ και τις γενικές δημόσιες σχέσεις. Ενώ οι πληροφορίες που προέρχονται από

αυτήν την τεχνολογία μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλη επιτυχία της επιχείρησης, υπάρχουν ίσες πιθανότητες αποτυχίας, εάν οι διαθέσιμες πληροφορίες δεν αναλυθούν και δεν αποδοθεί η σωστά η ερμηνεία αυτής της ανάλυσης. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη δράση βάσει των πληροφοριών εξαρτώνται από το πόσο ακριβείς είναι οι πληροφορίες και τη στρατηγική φύση των ενεργειών που λαμβάνονται (Hüsig & Kohn, 2011).

Ένα όφελος της χρήσης των BigData είναι η ικανότητα ευθυγράμμισης της πληροφορικής με την επιχειρηματική στρατηγική, η οποία δείχνει ότι τα μεγάλα δεδομένα αντιπροσωπεύουν έναν τρόπο βελτίωσης των εσωτερικών διαδικασιών μιας εταιρείας. Ένα επιπλέον όφελος αφορά τη δυνατότητα γρήγορης απόκρισης στις αλλαγές που συμβαίνουν στο επιχειρηματικό περιβάλλον όπου δρουν οι εταιρείες. Το πιο συχνά αναγνωρισμένο μετασχηματιστικό όφελος των μεγάλων δεδομένων αφορά την ικανότητα να επιτραπεί η επέκταση των δυνατοτήτων μιας εταιρείας, επειδή όταν μια εταιρεία επενδύει σε νέες τεχνολογίες, χρειάζεται να αναπτύξει νέες δεξιότητες και να προσλάβει νέους ανθρώπους που είναι σε θέση να χειριστούν τις νέες τεχνολογίες. Οι δυνατότητες μεγάλων δεδομένων επιτρέπουν στις εταιρείες να συλλέγουν και να ενσωματώνουν δομημένα και μη δομημένα δεδομένα από διαφορετικές πηγές σε σύντομο χρονικό διάστημα. Αυτή η ευνοϊκή προσαρμογή ακολουθείται από την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών ευκαιριών, καθώς υπάρχουν εταιρείες που, χάρη στις λύσεις μεγάλων δεδομένων, είναι σε θέση να λειτουργούν σε νέες αλυσίδες αξίας στις οποίες δεν βρίσκονταν προηγουμένως. Για παράδειγμα, τα δεδομένα που παράγονται από προϊόντα Fitbit επιτρέπουν τη βελτίωση της υγείας των ανθρώπων παρακολουθώντας τη δραστηριότητά τους, την άσκηση, το φαγητό, το βάρος και τον ύπνο τους, και αυτά τα δεδομένα μπορούν ταυτόχρονα να πωληθούν σε ασφαλιστικές εταιρείες προκειμένου να κατανοήσουν τα επαγγελματικά αρχεία διαφορετικών ανθρώπων και παρέχουν διαφορετικά πακέτα ασφάλισης ανάλογα με το προφίλ τους. Με αυτόν τον τρόπο, χάρη στα μεγάλα δεδομένα, μπορούν να προκύψουν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες μεταξύ δύο διαφορετικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς βιομηχανικούς τομείς (Raguseo, 2018).

Τα ακριβή δεδομένα καιρού είναι ωφέλιμα για πολλούς οργανισμούς, καθώς ορισμένες εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες για τον καιρό για να βελτιώσουν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες ως σχεδιασμό ή διαφήμιση της αλυσίδας εφοδιασμού τους. Ένα επιπλέον πλεονέκτημα μετασχηματιστικής προσαρμογής σχετίζεται με τους εργαζομένους, καθώς οι εταιρείες έχουν δηλώσει ότι, χάρη στα μεγάλα δεδομένα, έχει

σημειωθεί βελτίωση στο επίπεδο δεξιοτήτων των εργαζομένων τους. Τέλος, τα ενημερωτικά πλεονεκτήματα που αναγνωρίζονται πιο συχνά είναι αυτά που σχετίζονται με τη διαχείριση δεδομένων, την ακρίβεια των δεδομένων και την ευκολότερη πρόσβαση στα δεδομένα. Χάρη στις τεχνολογίες μεγάλων δεδομένων, οι εταιρείες αποκτούν υψηλότερη ποιότητα δεδομένων και αντιμετωπίζουν λιγότερο πρόβλημα πρόσβασης σε αυτά (Raguseo, 2018).

Η αξιολόγηση μιας αναγνωρισμένης επιχειρηματικής ευκαιρίας είναι κρίσιμη. Ο κίνδυνος αυξάνεται όταν η ιδέα είναι καινούρια και δεν έχει δοκιμαστεί ποτέ από καμία άλλη επιχείρηση. Σε μια τέτοια κατάσταση, είναι δύσκολο να προβλεφθούν τα αποτελέσματα, παρόλο που μπορεί να έχουν διεξαχθεί προσομοιώσεις που να χαρακτηρίζουν τα αποτελέσματα ως πολλά υποσχόμενα. Από τον πιο προφανή αντίκτυπο της αύξησης των αποτελεσμάτων μιας επιχείρησης, μέχρι την παροχή βοήθειας στο τμήμα ανθρώπινου δυναμικού μιας εταιρείας, τα BigData ουσιαστικά γίνονται ένα πρόσθετο όπλο ή εργαλείο για τις εταιρείες όσον αφορά την ανάπτυξή τους προς τα εμπρός. Συγκεκριμένες αποδείξεις γι' αυτό φαίνονται μέσω των επιτυχιών των BigData με διάφορους τρόπους, όπως για παράδειγμα η βελτίωση στο μάρκετινγκ και η ανακάλυψη προτύπων συμπεριφοράς καταναλωτών, η αύξηση της αποτελεσματικότητας, ενώ ταυτόχρονα η μείωση του κόστους βοηθά τις επιχειρήσεις στα χρηματοοικονομικά και λογιστικά και παρέχει σε αυτές τη βάση για την καινοτομία, και την ανάπτυξη των εταιρειών τους σε μεγαλύτερες, ειδικά λόγω της μεγάλης πληροφοριακής αξία που παρέχουν τα BigData(Qazi & Sher, 2016).

Συνολικά, ένα στρατηγικό επιχειρηματικό εγχείρημα είναι βέβαιο ότι θα αποφέρει θετικά αποτελέσματα, καθώς θα πρέπει να εκτελούνται προηγούμενοι υπολογισμοί του κινδύνου. Πολλές εταιρείες έχουν αυξήσει την αξία της απόδοσής τους μέσω της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας της πληροφορίας (η πληροφορία που προέρχεται από το Διαδίκτυο). Επιπλέον, ο δυναμισμός των επιχειρήσεων θα οδηγήσει σε πιο συναρπαστικά εγχειρήματα, μερικά από τα οποία μπορεί να είναι πιο κερδοφόρα από άλλα. Αυτό που παραμένει κρίσιμο είναι η ικανότητα ανάπτυξης μιας συστηματικής στρατηγικής, σύμφωνα με τα οράματα των εταιρειών, και η εκμετάλλευση των πληροφοριών από το Διαδίκτυο για να την αύξηση των κερδών τους. Επιπλέον, αρκετές μεγάλες εταιρείες αναδεικνύουν τις ιστορίες επιτυχίας τους χρησιμοποιώντας τα BigData, γεγονός που αποδεικνύει περαιτέρω την άνοδο στη δημοτικότητα που είχαν και συνεχίζουν να έχουν. Τέλος, η γνώση και οι πληροφορίες που παρέχονται από τα BigData θα γίνουν σταδιακά πιο κρίσιμες και ουσιαστικές καθώς θα

αποτελέσουν το επίκεντρο του νέου βασικού ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων (Qazi & Sher, 2016).

Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν κρίσιμα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Μεταξύ αυτών είναι μια σωστή διαδικασία που θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατά την ανάπτυξη της μεθόδου διαλογής των δεδομένων της επιχείρησης που συνδυάζει το όραμα μιας οντότητας με τους προβλεπόμενους μελλοντικούς εμπορικούς δυναμισμούς. Καθώς το ανθρώπινο μυαλό δεν έχει αναπτυχθεί με βάση κάποιο λογισμικό, η προσαρμογή και ο περιορισμός της περιοχής αναζήτησης για το λογισμικό εξόρυξης δεδομένων παραμένει μια κρίσιμη διαδρομή για την εξαγωγή σημαντικών δεδομένων από τα διαθέσιμα petabyte (PB) (Ένα petabyte (PB) είναι μια μονάδα μέτρησης σε υπολογιστές και παρόμοιες ηλεκτρονικές συσκευές. Ένα petabyte χωρά 1000 terabyte (TB) ή 1.000.000.000.000.000 byte. Οι μεγάλοι οργανισμοί χρησιμοποιούν petabyte αποθηκευτικού χώρου για να διατηρούν τεράστιες ποσότητες δεδομένων. Για την αποθήκευση αυτού του όγκου δεδομένων στο σπίτι θα χρειαζόταν περίπου 1000 μεγάλοι οικιακούς υπολογιστές). Αυτό το πρόβλημα έχει κάνει πολλές επιχειρήσεις να διστάζουν να προσαρμοστούν σε αλλαγές που πιστεύουν ότι θα είναι προσωρινές, ενώ άλλες προσαρμόζονται πολύ σύντομα. Οι αλλαγές έρχονται με βαθιά οικονομικά έξοδα, καθώς οι πόροι γίνονται απαρχαιωμένοι και δεν είναι πλέον χρήσιμοι. Η ύπαρξη μιας μεθόδου που μπορεί να ανιχνεύσει μελλοντικές αλλαγές στην αγορά και να τις συσχετίσει με την επιχειρηματική ατζέντα είναι κρίσιμης σημασίας (Bollier & Firestone, 2010).

1.4.1. Η περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου

Τα τελευταία χρόνια, σημειώθηκε έκρηξη ενδιαφέροντος για μεγάλα δεδομένα από τον κλάδο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Η χρήση αναδυόμενων τεχνολογιών που βασίζονται στο Διαδίκτυο παρέχει στις εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου οφέλη, όπως εξυπηρέτηση πελατών σε πραγματικό χρόνο, δυναμική τιμολόγηση, εξατομικευμένες προσφορές ή βελτιωμένη αλληλεπίδραση. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου, η ανάλυση μεγάλων δεδομένων (BDA) επιτρέπει στους εμπόρους να παρακολουθούν τη συμπεριφορά κάθε χρήστη, να συνδέουν τα αποκτώμενα στοιχεία για να προσδιορίζουν τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους μετατροπής των εφάπαξ πελατών σε επαναλαμβανόμενους αγοραστές. Το ηλεκτρονικό εμπόριο αναφέρεται στις ηλεκτρονικές συναλλαγές: πώληση αγαθών και υπηρεσιών στο Διαδίκτυο, είτε με μία συναλλαγή (π.χ. Amazon.com, eBay), είτε μέσω μιας συνεχιζόμενης συναλλαγής (π.χ. Netflix) (Jao, 2013).

Οι εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου καταγράφουν διάφορους τύπους δεδομένων (π.χ. παραγγελίες, καλάθια, επισκέψεις, χρήστες, συνδέσμους παραπομπής, λέξεις-κλειδιά, περιήγηση σε καταλόγους, δεδομένα κοινωνικής δικτύωσης), τα οποία μπορούν να ταξινομηθούν γενικά σε τέσσερις κατηγορίες: (α) συναλλαγή ή δεδομένα επιχειρηματικής δραστηριότητας (β) δεδομένα κλικ-ροής (γ) δεδομένα βίντεο και (δ) δεδομένα φωνής. Στο ηλεκτρονικό εμπόριο, τα δεδομένα είναι το κλειδί για την παρακολούθηση της αγοραστικής συμπεριφοράς των καταναλωτών για την εξατομίκευση των προσφορών, οι οποίες συλλέγονται με την πάροδο του χρόνου χρησιμοποιώντας σημεία περιήγησης καταναλωτών και συναλλαγών. Η ανάλυση μεγάλων δεδομένων επιτρέπει στις εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου να χρησιμοποιούν τα δεδομένα πιο αποτελεσματικά, να αυξάνουν το ποσοστό μετατροπών, να βελτιώνουν τη λήψη αποφάσεων και να ενδυναμώνουν τους πελάτες (Miller, 2013).

Από τη σκοπιά της θεωρίας κόστους συναλλαγών στο ηλεκτρονικό εμπόριο, τα Bigdata μπορεί να ωφελήσουν τις διαδικτυακές εταιρείες βελτιώνοντας την αποδοτικότητα κόστους συναλλαγών στην αγορά (π.χ. αλληλεπίδραση αγοραστή-πωλητή στο Διαδίκτυο), την αποδοτικότητα κόστους διαχείρισης συναλλαγών (π.χ. αποδοτικότητα διαδικασίας-αλγόριθμοι συστάσεων από την Amazon.com) και την αποδοτικότητα κόστους χρόνου (π.χ. αναζήτηση, διαπραγμάτευση και παρακολούθηση μετά την πώληση) (Devaraj et al., 2002). Με βάση την άποψη που βασίζεται σε πόρους, η ανάλυση μεγάλων δεδομένων είναι μια διακριτική ικανότητα της επιχειρηματικής διαδικασίας υψηλής απόδοσης για την υποστήριξη επιχειρηματικών αναγκών, όπως ο εντοπισμός πιστών και κερδοφόρων πελατών, ο καθορισμός της βέλτιστης τιμής, η ανίχνευση ποιότητας ή η απόφαση για το χαμηλότερο δυνατό επίπεδο αποθέματος (Davenport, 2012).

Επίσης, η σκοπιά της σχεσιακής οντολογίας του κοινωνιο-υλισμού προβάλλει το επιχείρημα ότι διαφορετικές οργανωτικές ικανότητες (π.χ. διαχείριση, τεχνολογία και ταλέντο) είναι θεσμικά μπερδεμένες (Orlikowski, 2007) και αλληλοϋποστηρίζονται (Barton & Court, 2012) για την επίτευξη εταιρικής απόδοσης. Τέλος, το μάρκετινγκ υπηρεσιών προσφέρει την προοπτική της βελτίωσης των μοντέλων καινοτομίας υπηρεσιών, κάτι που αντικατοπτρίζεται από εταιρείες όπως η Amazon, η Google και η Netflix (Davenport, 2012). Λόγω του υψηλού αντίκτυπου στο ηλεκτρονικό εμπόριο, ιδίως στη δημιουργία επιχειρηματικής αξίας, η ανάλυση μεγάλων δεδομένων έχει πρόσφατα γίνει το επίκεντρο της βιομηχανίας έρευνας

(Fosso Wamba et al., 2015). Οι εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου υιοθετούν την ανάλυση μεγάλων δεδομένων, λόγω της ανάγκης τους να παραμείνουν στην κορυφή (Koirla, 2012).

Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου ασχολούνται τόσο με δομημένα όσο και με μη δομημένα δεδομένα. Ενώ τα δομημένα δεδομένα επικεντρώνονται σε δημογραφικά δεδομένα, όπως όνομα, ηλικία, φύλο, ημερομηνία γέννησης, διεύθυνση και προτιμήσεις, τα μη δομημένα δεδομένα περιλαμβάνουν κλικ, likes, συνδέσμους, tweets. Η πρόκληση εδώ είναι να αντιμετωπιστούν και οι δύο τύποι δεδομένων. Ο τεράστιος όγκος της βιομηχανικής έρευνας παρέχει στοιχεία για τη σημασία των μεγάλων δεδομένων σε πολλούς λειτουργικούς τομείς του ηλεκτρονικού εμπορίου, συμπεριλαμβανομένου του μάρκετινγκ, της διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, της παραγωγής και λειτουργίας και της χρηματοδότησης. Στο ηλεκτρονικό εμπόριο, ένας μεγάλος όγκος πληροφοριών που σχετίζονται με τους πελάτες είναι διαθέσιμος απλώς όταν οι πελάτες «συνδέονται»: αυτά τα δεδομένα παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για τους υπεύθυνους λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων (Agarwal & Weill, 2012; Davenport & Patil, 2012).

Βιβλιογραφία

- Agarwal, R., & Dhar, V. (2014). Editorial—big data, data science, and analytics: the opportunity and challenge for IS research. *Information Systems Research*, 25, 443–448.
- Agarwal, R., & Weill, P. (2012). The benefits of combining data with empathy. *MIT Sloan Management Review*, 54, 35.
- Barton, D., & Court, D. (2012). Making advanced analytics work for you. *Harvard Business Review*, 90, 78.
- Biesdorf, S., Court, D., & Willmott, P. (2013). *Big data: What's your plan?* McKinsey Quarterly.
- Bollier, D., & Firestone, C. M. (2010). *The promise and peril of big data* (p. 1). Washington, DC: Aspen Institute, Communications and Society Program.
- Bose, R. (2009). Advanced analytics: opportunities and challenges. *Industrial Management & Data Systems*, 109, 155–172
- Davenport, T. H., Barth, P., & Bean, R. (2012). How 'Big Data' is Different. *MIT Sloan Management Review*, 54, 43–46.
- Davenport, T. H., & Patil, D. (2012). Data scientist: the sexiest job of the 21st century. *Harvard Business Review*, 90, 70–77.
- Davenport, T.H., 2012. The Human Side of Big Data and High-Performance Analytics. International Institute for Analytics, pp. 1–13.
- Davenport, T. H., Harris, J. G., Jones, G. L., Lemon, K. N., Norton, D., & McCallister, M. B. (2007). The dark side of customer analytics. *Harvard business review*, 85(5), 37.
- Devaraj, S., Fan, M., & Kohli, R. (2002). Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: validating e-commerce metrics. *Information Systems Research*, 13, 316–333.
- Dong, X. H., Ying, A., & Guo, J. G. (2014). Research on the Application of the Big Data Technology in the Network Recruitment. *Human Resource Development of China*, 18, 37-41
- Elgendy, N., & Elragal, A. (2014). Big data analytics: a literature review paper. In *Industrial conference on data mining* (pp. 214-227). Springer, cham.
- Ferguson, R. B. (2012). Risky business: how data analytics and behavioral science can help. *MIT Sloan Management Review*, 54, 1–5.
- Fosso Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015b). How 'big data' can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234–246.
- Glass, R., & Callahan, S. (2014). *The Big Data-driven business: How to use big data to win customers, beat competitors, and boost profits*. John Wiley & Sons
- He, Y. (2013). Management Innovation in “the Era of Big Data”. *Human Resources*, 10, 62-63.

- Huang, S.L. and Xiang, J. (2013). “Big Data” Light up “Wisdom” of Human Resources Management System. *Science & Technology for Chinese Mass Media*, 12, 76- 78.
- Hüsig, S., & Kohn, S. (2011). “Open CAI 2.0”–Computer Aided Innovation in the era of open innovation and Web 2.0. *Computers in Industry*, 62(4), 407-413.
- Jao, J., (2013). Why big data Is A must In ecommerce. Available at: <http://www.bigdatalandscape.com/news/why-big-data-is-a-must-in-ecommerce> (Accessed 28/3/2022).
- Kiron, D., Prentice, P. K., & Ferguson, R. B. (2012). Innovating with analytics. *MIT Sloan Management Review*, 54, 47–52.
- Koirala, P., (2012). What is Big Data Analytics and its Application in E-Commerce? www.venturecity.com.
- LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S., &Kruschwitz, N. (2011). Big Data, Analytics and the Path from Insights to Value. *MITS loan Management Review*,52,21–32
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Hung Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Marshall, A., Mueck, S., & Shockley, R. (2015). How leading organizations use big data and analytics to innovate. *Strategy & Leadership*, 43(5), 32-39.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data. The management revolution. *Harvard Bus Rev*, 90(10), 61-67.
- Miller, G., (2013). 6 ways To use “big data” To increase operating margins By 60 %. Available at: <http://upstreamcommerce.com/blog/2012/04/11/6-ways-big-data-increase-operating-margins-60-part-2> (Accessed 28/3/2022).
- Oguntimilehin, A., & Ademola, E. O. (2014). A review of big data management, benefits and challenges. *A Review of Big Data Management, Benefits and Challenges*, 5(6), 1-7.
- Orlikowski, W. J. (2007). Socio material practices: exploring technology at work. *Organization Studies*, 28, 1435–1448.
- Qazi, R. U. R., & Sher, A. (2016). Big data applications in businesses: An overview. *The International Technology Management Review*, 6(2), 50-63.
- Rowlands, I. (2003, March). Knowledge production, consumption and impact: policy indicators for a changing world. In *ASLIB proceedings*. MCB UP Ltd.
- Sakas, D., Vlachos, D., &Nasiopoulos, D. (2014). Modelling strategic management for the development of competitive advantage, based on technology. *Journal of Systems and Information Technology*. Available at:www.emeraldinsight.com/1328-7265.htm
- Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., &Tufano, P. P. (2012). *Analytics: The real-world use of big data*. NY, USA: IBM Institute for Business Value.

- Troester, M. (2012). Big Data meets Big Data Analytics: Three key technologies for extracting real-time business value from the Big Data that threatens to overwhelm traditional computing architectures. *SAS Institute Inc. White Paper*.
- Villars, R. L., Olofson, C. W., & Eastwood, M. (2011). Big data: What it is and why you should care. *White paper, IDC, 14*, 1-14.
- Warren Jr, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. *Accounting Horizons, 29*(2), 397-407.

2. Κεφάλαιο: Στρατηγικό Μάνατζμεντ και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα

2.1. Η έννοια του Στρατηγικού Μάνατζμεντ

Ο Ginter και οι συνεργάτες του (2002) υποστήριξαν ότι το Στρατηγικό Μάνατζμεντ είναι «η βασική διαδικασία για την αντιμετώπιση της εξωτερικής αλλαγής», είναι η κύρια φιλοσοφία που καθοδηγεί τη διαχείριση όλων των τύπων των σύγχρονων οργανισμών και είναι μια φιλοσοφία εξωτερικά προσανατολισμένης διαχείρισης μιας οργάνωσης που συνδέει τη στρατηγική σκέψη και την ανάλυση στην οργανωτική δράση». Ωστόσο, το στρατηγικό μάνατζμεντ είναι μια σχετικά νέα έννοια στη βιβλιογραφία του μάνατζμεντ, που αναπτύχθηκε από τη δεκαετία του 1960 από μελέτες για την οικονομική οργάνωση, τη γραφειοκρατία, την επιστήμη της εργασίας και τους ρόλους των διευθυντών. Ως αποτέλεσμα της ταχείας αύξησης του ενδιαφέροντος από διαφορετικούς ακαδημαϊκούς κλάδους, έχουν προκύψει διάφοροι ορισμοί

Το στρατηγικό μάνατζμεντ περιγράφεται με τρία διακριτά στοιχεία: 1) τη στρατηγική ανάλυση, η οποία ασχολείται με την κατανόηση της στρατηγικής θέσης του οργανισμού, 2) τη στρατηγική επιλογή, η οποία είναι η κατανόηση των βάσεων και των θεμελίων που καθοδηγούν τις στρατηγικές αποφάσεις και 3) την υλοποίηση στρατηγικής που αφορά τη μετατροπή της στρατηγικής σε δράση. Τονίζεται επίσης ότι το στρατηγικό μάνατζμεντ επιτυγχάνεται μέσα από μια λογική και γραμμική διαδικασία. Ωστόσο, ο Stoney (2001) υποστηρίζει ότι είναι πιο περίπλοκο από ότι υποδεικνύουν αυτά τα τρία στάδια και ότι όταν εξετάζεται το στρατηγικό μάνατζμεντ από κοινωνιολογική σκοπιά, μπορεί να φανεί ότι επηρεάζει πέρα από τον στρατηγικό σχεδιασμό και την εφαρμογή. Μια βασική ιδέα στο πλαίσιο του στρατηγικού μάνατζμεντ είναι ότι: «απαιτεί από όλους στον οργανισμό να πάψουν να σκέφτονται αποκλειστικά όσον αφορά τις εσωτερικές λειτουργίες και τις δικές τους επιχειρησιακές ευθύνες. Όλοι υιοθετούν μια ριζικά νέα στάση -έναν εξωτερικό προσανατολισμό και μια ανησυχία για τη μεγάλη εικόνα». Αυτά τα κριτήρια, που δεν προέρχονται από μια πειθαρχική βάση, αλλά από μια επιχειρησιακή, τονίζουν την ανάγκη για ανθρώπινη εμπλοκή στις διαδικασίες στρατηγικού μάνατζμεντ (Jasper & Crossan, 2012).

Η διαχείριση και η οργανωτική ανάπτυξη θεωρείται από τους Heracleous and DeVoge (1998) ως το μέσο με το οποίο επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός στρατηγικός σχεδιασμός

και εφαρμογή. Προτείνουν την ενσωμάτωση των εννοιών της οργανωτικής ανάπτυξης και των εννοιών στρατηγικού μάνατζμεντ ως μέσο για την επίτευξη αποτελεσματικής διαχείρισης διασφαλίζοντας τη συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού. Προτείνουν επίσης ότι η ενοποίηση των δραστηριοτήτων στρατηγικού μάνατζμεντ και της οργανωτικής ανάπτυξης είναι το κλειδί για τη μείωση του χάσματος μεταξύ της προβλεπόμενης (προγραμματισμένης) και της επερχόμενης (πραγματικής) υλοποίησης της στρατηγικής. Από κοινωνιολογική άποψη, το στρατηγικό μάνατζμεντ μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει σημαντικό αντίκτυπο σε όλες τις πτυχές της οργανωτικής λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένης της δομής και της ενδυνάμωσης εντός των οργανισμών. Από τα χαρακτηριστικά του στρατηγικού μάνατζμεντ μπορεί να σχηματιστεί (Jasper & Crossan, 2012):

- ✓ η διαδικασία της οργανωτικής ηγεσίας, η αναγνώριση και η συμμετοχή ολόκληρου του εργατικού δυναμικού.
- ✓ η διευκόλυνση της «εναρμόνισης» μεταξύ του οργανισμού και του εξωτερικού του περιβάλλοντος.
- ✓ ο οραματισμός και η ανταπόκριση στο μέλλον μέσω της ενίσχυσης της προσμονής, της καινοτομίας και της αριστείας.
- ✓ η παροχή διαδικασιών για την αντιμετώπιση της αλλαγής και της οργανωτικής ανάπτυξης, με έμφαση στην επίδοση και την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του οργανισμού.
- ✓ η διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων.

2.2. Πρότυπα επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι αυτό που χαρακτηρίζει μια εταιρεία που δημιουργεί κάτι καλύτερο από όλους τους ανταγωνιστές της. Ωστόσο, η ικανότητα εκτέλεσης μιας δραστηριότητας καλύτερα από τους ανταγωνιστές της θα οδηγήσει σε βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, μόνο εάν η συγκεκριμένη δραστηριότητα είναι κάτι που εκτιμούν οι πελάτες και ταυτόχρονα δεν μπορεί να αναπαραχθεί εύκολα από τους ανταγωνιστές. Για παράδειγμα, η δυνατότητα δημιουργίας κυκλωμάτων υπολογιστή ταχύτερης επεξεργασίας μπορεί να αποτελεί ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για έναν κατασκευαστή κυκλωμάτων, αλλά μόνο εάν υπάρχει ανάγκη στην αγορά για κάτι τέτοιο. Επομένως, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δεν είναι απλώς κάτι που μια εταιρεία κάνει

καλύτερα από τους ανταγωνιστές της, αλλά κάτι που επηρεάζει τις αποφάσεις των αγοραστών, οδηγώντας τους να προτιμούν το προϊόν της συγκεκριμένης εταιρείας και όχι αυτό των ανταγωνιστών της. Στηριζόμενη σε αυτό το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, η εκάστοτε εταιρεία θα είναι σε θέση να ηγηθεί του ανταγωνισμού και να δημιουργήσει αξία για τους μετόχους και τους ιδιοκτήτες της. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να αναλυθεί η ανάγκη για αυξημένη τεχνολογική καινοτομία στις εταιρείες πληροφορικής και η σχέση της με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ειδικότερα, η ανάπτυξη της τεχνολογίας μπορεί να θεωρηθεί είτε ως συνεχής είτε ως ριζική (Denning, 2010).

2.2.1. Το πρότυπο βάσει της αγοράς-The Market-Based View (MBV)

Το πρότυπο βάσει της αγοράς (MBV) υποστηρίζει ότι οι παράγοντες της βιομηχανίας και ο εξωτερικός προσανατολισμός προς την αγορά είναι οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες της επίδοσης μιας επιχείρησης. Το πλαίσιο δομής-συμπεριφοράς-επίδοσης (SCP) του Bain (1968, όπ. αναφ. στους Söllner & Rese, 2001) και το μοντέλο πέντε δυνάμεων του Porter (1980, όπ. αναφ. στους Söllner & Rese, 2001) (το οποίο βασίζεται στο πλαίσιο SCP) είναι δύο από τις πιο γνωστές θεωρίες αυτής της κατηγορίας. Οι πηγές αξίας για την επιχείρηση είναι ενσωματωμένες στην ανταγωνιστική κατάσταση που χαρακτηρίζει τη στρατηγική της θέση στο τελικό προϊόν. Η στρατηγική θέση είναι το μοναδικό σύνολο δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης που διαφέρουν από τους ανταγωνιστές της. Εναλλακτικά, η στρατηγική θέση μιας επιχείρησης ορίζεται από το πώς εκτελεί παρόμοιες δραστηριότητες με άλλες επιχειρήσεις, αλλά με πολύ διαφορετικούς τρόπους. Σε αυτή την προοπτική, η κερδοφορία ή η επίδοση μιας επιχείρησης καθορίζεται αποκλειστικά από τη δομή και την ανταγωνιστική δυναμική του κλάδου εντός του οποίου δραστηριοποιείται (Söllner & Rese, 2001).

2.2.2. Το πρότυπο βάσει πόρων -The Resource-Based View (RBV)

Το πρότυπο βάσει πόρων (RBV) εφιστά την προσοχή στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης ως κινητήρια δύναμη για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και δίνει έμφαση στους πόρους που έχουν αναπτύξει οι επιχειρήσεις για να ανταγωνιστούν στο περιβάλλον (Barney & Zajac, 1994).

2.2.3. Το πρότυπο που βασίζεται στη γνώση - The Knowledge-Based view

Ορισμένοι ερευνητές (Teece, Pisano & Shuen, 1997) προτείνουν ότι η γνώση έχει ειδικά χαρακτηριστικά που την καθιστούν τον πιο σημαντικό και πολύτιμο πόρο. Ο Grant (1996) υποστήριξε ότι υπάρχουν δύο τύποι γνώσης: η πληροφορία και η τεχνογνωσία. Ο Zack

(1999) χωρίζει την οργανωτική γνώση σε τρεις κατηγορίες: τη βασική γνώση, την προηγμένη γνώση και την καινοτόμο γνώση. Η βασική γνώση είναι η γνώση που επιτρέπει σε μια επιχείρηση να επιβιώσει στην αγορά βραχυπρόθεσμα. Η προηγμένη γνώση παρέχει στην επιχείρηση παρόμοια γνώση με τους ανταγωνιστές της και επιτρέπει στην επιχείρηση να ολοκληρώσει ενεργά βραχυπρόθεσμα. Η καινοτόμος γνώση δίνει στην επιχείρηση την ανταγωνιστική της θέση έναντι των αντιπάλων της. Η εταιρεία με καινοτόμες γνώσεις είναι σε θέση να εισάγει καινοτόμα προϊόντα ή υπηρεσίες, βοηθώντας την ενδεχομένως να γίνει ηγέτης της αγοράς (Zack, 1999).

2.2.4. Το πρότυπο βάσει δυνατοτήτων -The Capability-Based View

Ο Grant (1991) υποστήριξε ότι οι ικανότητες είναι η πηγή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ενώ οι πόροι είναι η πηγή των ικανοτήτων. Οι Amit και Shoemaker (1993) υιοθέτησαν μια παρόμοια θέση και πρότειναν ότι οι πόροι δεν συμβάλλουν σε διαρκή ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για μια επιχείρηση, αλλά οι δυνατότητές της. Οι Haas και Hansen (2005), τόνισαν ότι μια επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα από την ικανότητά της να εφαρμόζει τις δυνατότητές της για να εκτελεί σημαντικές δραστηριότητες εντός της εταιρείας. Οι Amit και Shoemaker (1993), όρισαν τις δυνατότητες σε αντίθεση με τους πόρους, ως *«την ικανότητα μιας επιχείρησης να αναπτύξει πόρους, συνήθως σε συνδυασμό χρησιμοποιώντας οργανωτικές διαδικασίες, και να επιτύχει ένα επιθυμητό τέλος. Είναι διαδικασίες που βασίζονται σε πληροφορίες, απτές ή άυλες που είναι συγκεκριμένες για την επιχείρηση και αναπτύσσονται με την πάροδο του χρόνου μέσω πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των πόρων της εταιρείας»*. Οι Teece, Pisano και Shuen (1997) ορίζουν τις δυναμικές ικανότητες ως *«την ικανότητα της επιχείρησης να ενσωματώνει, να δημιουργεί και να αναδιαμορφώνει εσωτερικές και εξωτερικές ικανότητες για την αντιμετώπιση ταχέως μεταβαλλόμενων περιβαλλόντων»*.

2.3. Ανταγωνισμός και Ανταγωνιστικότητα

Οι εταιρείες που παρουσιάζουν κέρδη δεν πετυχαίνουν τυχαία. Η απαραίτητη προσοχή σε σημαντικά θέματα, όπως η τοποθεσία, το προϊόν, οι υπηρεσίες ή/και τα χαρακτηριστικά του προϊόντος αποτελεί έναν νέο τρόπο προσφοράς κινήτρων στην αγορά. Αυτό είναι κάτι που οι εταιρείες του ίδιου κλάδου είτε δεν είναι σε θέση να προσφέρουν, είτε δεν είναι διατεθειμένες να προσφέρουν, λόγω διοικητικής άγνοιας ή έλλειψης στρατηγικού

μάνατζμεντ. Μόλις μια εταιρεία αναπτύξει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, έρχεται αντιμέτωπη με μια καθημερινή πρόκληση: να διατηρήσει αυτό το πλεονέκτημα. Ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι η «πρόβλεψη» του μέλλοντος με διερεύνηση των πηγών των τάσεων και της μεθοδολογίας της αναδιοργάνωσης της εταιρείας. Απώτερος στόχος είναι να παραμείνει η εκάστοτε εταιρεία ανταγωνιστική (Edmonds, 2011).

Στην τεράστια αγορά του σήμερα, οι καταναλωτές έχουν πολλές επιλογές. Για μια εταιρεία, για να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, οι δυνητικοί πελάτες της θα πρέπει να έχουν κάποιο λόγο να επιλέξουν αυτήν μεταξύ των ανταγωνιστών της. Ενώ η μείωση της τιμής είναι σίγουρα ένας βιώσιμος τρόπος επιλογής του προϊόντος, υπάρχουν άλλα πράγματα που μπορούν να κάνουν μια εταιρεία πληροφορικής μοναδική, απλά, χρησιμοποιώντας φαντασία και δημιουργικότητα. Αυτά είναι (Teeratansirikool et al., 2013):

- Αξιολόγηση του προϊόντος, δηλαδή θα μπορούσαν να προστεθούν νέα χαρακτηριστικά για να κάνουν το προϊόν πιο επιθυμητό ή χρήσιμο από τα ανταγωνιστικά προϊόντα.
- Νέα χρήση ή νέοι τρόποι συσκευασίας για την προώθηση του προϊόντος
- Ανάλυση στρατηγικής μάρκετινγκ, με αποτέλεσμα να υπάρχουν τρόποι χρήσης της δημοσιότητας και της διαφημιστικής καμπάνιας, ως πλεονέκτημα.
- Προϊόντα φιλικά προς τον χρήστη
- Εξυπηρέτηση πελατών, ωράριο λειτουργίας της εταιρείας, εγγυήσεις προϊόντων ή/και υπηρεσιών
- Καινοτόμες υπηρεσίες που δεν μπορούν να προσφέρουν οι ανταγωνιστές.

Σχετικά με την τιμή του προϊόντος, οι περισσότεροι άνθρωποι είναι πρόθυμοι να ψάξουν στην αγορά για να δουν πού θα ξοδέψουν τα χρήματά τους, με τον καλύτερο τρόπο. Είναι σημαντικό να κατανοήσει κανείς ότι μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό η οικονομικότερη υπηρεσία ή προϊόν να διατηρεί ένα υγιές περιθώριο κέρδους. Ωστόσο, υπάρχουν ακόμη πολλοί τρόποι για μια εταιρεία να προσελκύσει τους δυνητικούς πελάτες της, συμπεριλαμβανομένων ορισμένων από τις ακόλουθες τεχνικές (Kropsu- Vehkapera et al., 2009):

- Ειδικές προσφορές για πελάτες που προτιμούν μια εταιρεία (εταιρικοί πελάτες)
- Κουπόνια για μελλοντικές αγορές
- Εκπτώσεις
- Χρηματοδοτικά πακέτα με πολλές μηνιαίες δόσεις

- Εγγύηση και πολιτική εύκολης επιστροφής χρημάτων, εάν ο πελάτης δεν είναι απόλυτα ικανοποιημένος.

Σχετικά με το τελικό προϊόν/υπηρεσία ο χρυσός κανόνας είναι: το προϊόν ή/και η υπηρεσία μιας εταιρείας είναι η κορυφή της πυραμίδας. Χωρίς αυτό, η επιχείρηση δεν υφίσταται. Είναι πιθανό μια εταιρεία να τοποθετηθεί στην καλύτερη τοποθεσία, να έχει τις χαμηλότερες τιμές και την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση πελατών, αλλά εάν δεν έχει το προϊόν που θέλουν να αγοράσουν οι καταναλωτές, είναι πολύ πιθανό η εταιρεία να μην παράγει κέρδη. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας το προϊόν ή η υπηρεσία, που προσφέρει μια εταιρεία, να μπαίνει συνεχώς στο μικροσκόπιο για μελέτη και αναθεώρηση. Τα βασικότερα χαρακτηριστικά είναι (Kropsu- Vehkaperä et al., 2009):

- Το προϊόν που παράγεται από την εταιρεία πρέπει να διαρκέσει στο χρόνο.
- Το προϊόν πρέπει να είναι αξιόπιστο
- Το προϊόν πρέπει να είναι σε λογική τιμή
- Το προϊόν πρέπει να είναι επιθυμητό χάρη στη φήμη που έχει αποκτήσει, αλλά και να εξελίσσεται συνεχώς
- Ανάλογα με το προϊόν, η εταιρεία θα πρέπει επίσης να χαίρει αναγνώρισης
- Το προϊόν πρέπει να είναι εύκολα αναγνωρίσιμο.

Δεν είναι δυνατόν ένα προϊόν να εισέλθει στην αγορά χωρίς συγκεκριμένη στρατηγική μάρκετινγκ. Ένας καλός τρόπος για μια εταιρεία να ξεκινήσει την προώθηση του προϊόντος της στην αγορά-στόχο είναι μέσω του ανταγωνισμού. Κάνοντας μια σύγκριση με παρόμοια προϊόντα και αναλύοντας τη θέση των ανταγωνιστών στην αγορά, μια εταιρεία θα μπορούσε να ανακαλύψει τους τρόπους με τους οποίους αυτοί οι ανταγωνιστές αύξησαν τις πωλήσεις τους και, από την άλλη πλευρά, γιατί απέτυχαν. Κάθε εταιρεία πρέπει να έχει το δικό της στρατηγικό πλάνο για να έχει επιτυχία στην προώθηση του προϊόντος της. Ένα νέο, καινοτόμο προϊόν έχει πολλές πιθανότητες επιτυχίας στην αγορά, σαφώς βασισμένο σε ένα επιτυχημένο στρατηγικό σχέδιο. Πιο συγκεκριμένα πρέπει για κάθε εταιρεία να υπάρχει (Stan & Svetla, 2007):

- Καθορισμός του στόχου – αγοράς
- Επισήμανση των πλεονεκτημάτων του προϊόντος ή/και των υπηρεσιών
- Δημιουργία ενός εφικτού στρατηγικού σχεδίου

- Συλλογή στοιχείων και σημαντικών δεδομένων πριν από την υλοποίηση του στρατηγικού σχεδίου. Υπάρχουν πολλές στρατηγικές που θα μπορούσε να ακολουθήσει μια εταιρεία με στόχο την προώθηση των προϊόντων της στην αγορά. Η σωστή ερμηνεία αυτών των σημαντικών αποτελεσμάτων ανάλυσης δεδομένων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον ανταγωνιστικό επιχειρηματικό κόσμο.

Οι επιχειρήσεις σήμερα παροτρύνονται συνεχώς να ορίζουν στρατηγικές για τη συλλογή και ανάλυση μεγάλων δεδομένων και προειδοποιούνται για τις πιθανές αρνητικές συνέπειες εάν δεν το κάνουν. Ωστόσο, οι μακροπρόθεσμες στρατηγικές επιπτώσεις των BigData, παρά η λειτουργική τους αξία, είναι ασαφής. Οι ακαδημαϊκές απόψεις δίστανται σχετικά με το εάν η τεράστια διαθεσιμότητα δεδομένων θα οδηγήσει σε ένα νέο είδος ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ή όχι. Το ερώτημα εάν τα BigData μπορούν πράγματι να προσφέρουν βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σχετίζεται άμεσα με τους καινοτόμους και τους εμπόρους σε μια ευρεία ποικιλία παγκόσμιων βιομηχανιών -- από τις επαγγελματικές υπηρεσίες μέχρι το λιανικό εμπόριο, την υγειονομική περίθαλψη έως την κατασκευή, καθώς και με τις κυβερνήσεις και όσους ασχολούνται με το Διαδίκτυο (Lambrecht & Tucker, 2016).

Βιβλιογραφία

- Amit, R., & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal*, 14(1), 33-46.
- Barney, J. B., & Zajac, E. J. (1994). Competitive organizational behavior: toward an organizationally-based theory of competitive advantage. *Strategic management journal*, 15(S1), 5-9.
- Denning, S. (2010). A leader's guide to radical management of continuous innovation. *Strategy & Leadership*, 38(4), 11-16
- Edmonds, J. (2011). Managing successful change. *Industrial and commercial training*, 43(6), 349-353
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization science*, 7(4), 375-387.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California management review*, 33(3), 114-135.
- Haas, M. R., & Hansen, M. T. (2005). When using knowledge can hurt performance: The value of organizational capabilities in a management consulting company. *Strategic management journal*, 26(1), 1-24.
- Jasper, M., & Crossan, F. (2012). What is strategic management? *Journal of nursing management*, 20(7), 838-846.
- Kropsu-Vehkaperä, H., Haapasalo, H., Harkonen, J., & Silvola, R. (2009). Product data management practices in high-tech companies. *Industrial Management & Data Systems*, 109(6), 758-774
- Lambrecht, A., & Tucker, C. E. (2016). The Limits of Big Data's Competitive Edge. *MIT IDE Research Brief*.
- Söllner, A., & Rese, M. (2001). Market segmentation and the structure of competition: applicability of the strategic group concept for improved market segmentation on industrial markets. *Journal of business Research*, 51(1), 25-36.
- Stan, P., & Svetla, M. (2007). The marketing challenges within the enlarged single European market. *European Journal of Marketing*, 41(3/4), 233-244.
- Stoney, C. (2001). Strategic management or strategic Taylorism? *International Journal of Public Sector Management*, 14(1), 27-42
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Teeratansirikool, L., Siengthai, S., Badir, Y., & Charoenngam, C. (2013). Competitive strategies and firm performance: the mediating role of performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(2), 168-184
- Zack, M. H. (1999). Developing a knowledge strategy. *California management review*, 41(3), 125-145

3. Κεφάλαιο: BigData και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα

Οι χρήστες θεωρούνται ως κρίσιμοι παράγοντες για την επίτευξη οργανωτικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που εξαρτάται από τις νέες τεχνολογίες. Ο ρόλος των χρηστών έχει φανεί από διάφορες οπτικές γωνίες, για παράδειγμα, έχουν θεωρηθεί σημαντικοί στην υιοθέτηση και τη διάδοση συστημάτων (Goodhue, 1995), συμμετέχοντας στην ανάπτυξη συστημάτων και ενεργώντας ως προγραμματιστές οι ίδιοι (Galletta & Heckman, 1990). Βιβλιογραφικά έχει εξεταστεί πως οι επιχειρήσεις μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες από τους χρήστες προκειμένου να αυξήσουν την απόδοσή τους (Goodhue 1995). Η συμβατική έννοια του «χρήστη» τόνισε ότι η κύρια πηγή δυναμικού για τον οργανισμό ήταν το σύστημα που χρησιμοποιήθηκε και όχι το άτομο που χρησιμοποιούσε το σύστημα. Ωστόσο, οι σημερινοί χρήστες είναι συχνά εργαζόμενοι των οποίων η εργασία περιστρέφεται γύρω από πληροφορίες και των οποίων τα αποτελέσματα εργασίας προκύπτουν από την επεξεργασία και την ανάλυση πληροφοριών σε ομάδες (Nonaka, 1994), όχι ως μεμονωμένα μέρη της οργανωτικής μηχανής. Αυτοί οι χρήστες επωφελούνται από τον πλούτο της επικοινωνίας που τους επιτρέπει να μεταφράζουν τις καθημερινές τους πρακτικές και τη γνώση που βασίζεται στη δράση σε οργανωτική ικανότητα (Orlikowski, 2002) και θα πρέπει να υποστηρίζονται για την ανάπτυξη μιας κουλτούρας ανταλλαγής γνώσεων, οικοδόμηση διαδικασιών και δομών για την ανταλλαγή γνώσης και επιβράβευση της χρήσης της γνώσης (Lubit, 2001).

Οι χρήστες, ως παραγωγοί γνώσης, έχουν επισημανθεί και έχουν συσχετιστεί με τη γέννηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος του οργανισμού. Για παράδειγμα, οι Cepeda και Vera (2007) συνέδεσαν τους τομείς της οργανωτικής γνώσης με τις επιχειρησιακές του ικανότητες. Η υποδομή και οι διαδικασίες που διευκολύνουν τις δραστηριότητες γνώσης έχουν επίσης διερευνηθεί. Ο Gold και οι συνεργάτες του (2001) διαπίστωσαν ότι η ικανότητα υποδομής γνώσης, που περιλαμβάνει την τεχνολογική και οργανωτική υποδομή, και η ικανότητα διαδικασίας γνώσης, που περιλαμβάνει τις ποικίλες δραστηριότητες της επεξεργασίας γνώσης, συνδέονται με την οργανωτική αποτελεσματικότητα. Σύμφωνα δε με τους Magnier-Watanabe και Senoo (2009), ο χρόνος που αφιερώνεται σε δραστηριότητες διαχείρισης γνώσης συμβάλλει στη συσσώρευση περιουσιακών στοιχείων γνώσης, τα οποία με τη σειρά τους επηρεάζουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Άλλοι μελετητές, όπως οι Johannessen και Olsen (2003) και οι Adams και Lamont (2003) έχουν επίσης προτείνει την ύπαρξη σύνδεσης μεταξύ γνώσης και βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οι δυνατότητες των BigData

στη δημιουργία γνώσης που ξεκινά από τους χρήστες είναι τεράστιες. Ειδικότερα, οι Yadav και Pavlou (2014) επισημαίνουν τις δυνατότητες των BigData για δραστηριότητες μάρκετινγκ. Πράγματι, οι μελετητές (Nakata & Zhu, 2006; Souchon et al., 2004) συνδέουν τις πληροφορίες μάρκετινγκ με την οργανωτική απόδοση και επειδή η ποσότητα και η ποιότητα αυτών των πληροφοριών μπορούν να αυξηθούν σημαντικά μέσω BigData, αυτή η σύνδεση πιθανότατα θα γίνει πιο σημαντική στο μέλλον.

Το τμήμα οργανωτικού μάρκετινγκ ενδιαφέρεται εδώ και πολύ καιρό για τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων (Souchon & Diamantopoulos, 1996) και τα τελευταία χρόνια, η σημασία των δεξιοτήτων των νέων τεχνολογιών για το προσωπικό του τμήματος μάρκετινγκ είναι στο επίκεντρο. Ο αντίκτυπος των BigData στο οργανωτικό διαρκές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αναμένεται να πραγματοποιηθεί μέσω δραστηριοτήτων δημιουργίας γνώσης που λαμβάνουν χώρα στα τμήματα μάρκετινγκ, τα οποία ασχολούνται με δεδομένα πελατών και όπου το ενδιαφέρον για τα BigData είναι ήδη εμφανές. Η βιβλιογραφία σχετικά με τη χρήση των BigData για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα τονίζουν τις ικανότητες και την κατανόηση της διοίκησης σχετικά με τη χρήση τους (LaValle et al., 2011; McAfee et al., 2012). Υποστηρίζεται επίσης ότι οι στατιστικές δεξιότητες για την εξαγωγή πληροφοριών από το μεγάλο όγκο δεδομένων πρέπει να προϋπάρχουν (LaValle et al., 2011; McAfee et al., 2012) και ότι οι διευθυντές επιχειρήσεων θα πρέπει να οικοδομήσουν μια κουλτούρα λήψης αποφάσεων που ανταμείβει τη βάση των αποφάσεων σε μεγάλα σύνολα δεδομένων (McAfee et al., 2012).

Αυτές οι πρακτικές χρήσης των BigData με στόχο τα οργανωτικά οφέλη φαίνονται γνωστές, αλλά δείχνουν επίσης ότι το βάρος πιέζει περισσότερο τα επιχειρηματικά τμήματα. Μέσω τέτοιων τεχνολογιών, η πηγή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μπορεί να μετατοπίζεται περισσότερο προς την εύνοια των επιχειρηματικών τμημάτων, τα οποία διαθέτουν τις καθημερινές επαφές με τους πελάτες και την κατανόηση της κατάστασης της αγοράς. Ωστόσο, οι δυνατότητες λήψης αποφάσεων με τη χρήση των BigData πρέπει να έχουν αποκτηθεί βάσει των επιπτώσεων στην απόδοση της εταιρείας. Επιπλέον, οι δυνατότητες των BigData μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο μέσω ενός σημαντικού μετασχηματισμού, ο οποίος τελικά εξαρτάται από τη δημιουργικότητα των μελών του οργανισμού (Fox & Do, 2013).

Η ανάπτυξη μεγάλου όγκου δεδομένων σε μορφή προσανατολισμένη στις επιχειρήσεις παραμένει μια πρόκληση που μπορεί να ξεπεραστεί μόνο με τον κατάλληλο συνδυασμό

προσπάθειας από τεχνικούς αναλυτές και ανώτερα στελέχη επιχειρήσεων. Η σωστή ερμηνεία αυτών των σημαντικών αποτελεσμάτων ανάλυσης δεδομένων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον ανταγωνιστικό επιχειρηματικό κόσμο. Ο McAfee και οι συνεργάτες του (2012) εξηγούν ότι η μέτρηση, με σκοπό την κατανόηση του συνόλου δεδομένων είναι κρίσιμης σημασίας πριν από την έναρξη οποιονδήποτε βημάτων επεξεργασίας. Μεταξύ των δεδομένων είναι η ικανοποίηση των πελατών. Αυτό συνεπάγεται την κατανόηση της τρέχουσας ζήτησης και τις πιθανές τάσεις της αγοράς από μια προβολή συνεχιζόμενων δραστηριοτήτων (Bollier & Firestone, 2010).

Η ανάπτυξη προβλέψεων είναι μια ισχυρή στρατηγική γνώσης που μπορεί να οδηγήσει στη ρύθμιση των πιθανών ζημιών από απρόβλεπτα, αλλά και από προβλεπόμενα εμπορικά περιστατικά. Ενώ η ανάπτυξη τέτοιων δεδομένων απαιτεί χρόνο και τεχνικούς εμπειρογνώμονες, οι αναλυτές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την έγκαιρη παράδοση των πληροφοριών θα προσθέσει ακόμη μεγαλύτερη αξία, καθώς οι πληροφορίες που παράγονται ταχύτερα θα αποτελούν ένα σημαντικό προβάδισμα οδηγώντας σε μεγαλύτερο κέρδος, πριν οι ανταγωνιστές μπορέσουν να τις αντιγράψουν ή να τις ανακαλύψουν (McAfee et al., 2012).

Κατά καιρούς, η ανάπτυξη της σωστής γνώσης μπορεί να απαιτεί περισσότερο χρόνο και τεχνικές προγραμματισμού. Η μετατροπή των ακατέργαστων δεδομένων σε ουσιαστικές πληροφορίες παραμένει μια πρόκληση. Συνολικά, το πρόβλημα της μετατροπής ακατέργαστων δεδομένων σε χρήσιμα δεδομένα έχει ξεπεραστεί από λογισμικά που μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις μηχανές αναζήτησης. Ο υποκειμενικός χαρακτήρας αυτού του είδους ανάλυσης ώθησε την άμεση εμπλοκή κάθε επιχειρηματία που ενδιαφέρεται να συλλέξει πληροφορίες από το Διαδίκτυο για να εμπλακεί άμεσα στην εξαγωγή των πληροφοριών που χρειάζεται προς όφελος της επιχείρησής του (Qazi & Sher, 2016).

Ο Raguseo (2018) στην έρευνά του τόνισε πως το σημαντικότερο κίνητρο για μια εταιρεία να χρησιμοποιήσει τεχνολογίες BigData είναι η αύξηση της παραγωγικότητας. Αυτό σημαίνει ότι οι εταιρείες τεχνολογίας μεγάλων δεδομένων είναι σε θέση να επιτύχουν στόχους όσον αφορά την αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης. Ένα βασικό κίνητρο, το οποίο κατετάγη δεύτερο, πίσω από την υιοθέτηση τεχνολογιών μεγάλων δεδομένων για την επίτευξη μετασχηματιστικών πλεονεκτημάτων, είναι η μείωση του λειτουργικού κόστους, ενώ η ενίσχυση των αποδόσεων των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων κατατάχθηκε τρίτη και η εξοικονόμηση σε δραστηριότητες διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας

κατετάγη τέταρτη. Αντίθετα, η υιοθέτηση τεχνολογιών BigData για τη μείωση του κόστους επικοινωνίας και την αποφυγή αύξησης του εργατικού δυναμικού δεν αναγνωρίστηκε ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτό σημαίνει ότι αυτές οι τεχνολογίες δεν έχουν ιδιαίτερο αντίκτυπο στην οντότητα του εργατικού δυναμικού ή στο κόστος ενδοεταιρικής και ενδοεπιχειρησιακής επικοινωνίας.

Η χρήση των BigData βοηθούν τις εταιρείες να κατανοήσουν και να εξάγουν το νόημα από όλο το φάσμα των πληροφοριών που υπάρχουν στον κόσμο. Οι εταιρείες και οι οργανισμοί οφείλουν αν συγκεντρώνουν και να αποθηκεύουν τα χρήσιμα δεδομένα, τα οποία αποτελούν μέρος κάθε συναλλαγής. Αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται κυρίως για την παρακολούθηση ή την πρόβλεψη του μέλλοντος. Σήμερα αυτά τα δεδομένα είναι αποκαλυπτικά. Είναι δυνατή η συλλογή πληροφοριών για κάθε πελάτη που επισκέπτεται τον ιστότοπο μιας εταιρίας. Έτσι, οι έμποροι μπορούν να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τη ζήτηση κάθε πελάτη.

Αυτές οι πηγές αποτελούν θησαυρό για τις εταιρείες, επειδή μπορούν να δουν τον τρόπο που σκέφτομαι οι πελάτες, τις επιθυμίες και τις προτιμήσεις τους. Ωστόσο, αυτό απαιτεί την εφαρμογή νέων διαδικασιών, τεχνολογιών και μηχανισμού, των BigData. Τα δεδομένα αυτά κρύβουν πολύτιμες πληροφορίες, αλλά χρειάζονται τον σωστό τρόπο εξόρυξης. Είναι επίσης ιδανικά για την πραγματοποίηση σύγκρισης, η οποία είναι πολύ επίκαιρη τα τελευταία χρόνια. Το πρόβλημα ωστόσο με τα BigData είναι το γεγονός ότι οι πληροφορίες στις εταιρείες συνήθως συσσωρεύονται και κανείς δεν τις χρησιμοποιεί. Οι λύσεις BigData είναι ιδανικές για την ανάλυση ακατέργαστων δομημένων δεδομένων, αλλά και για την ανάλυση ημιδομημένων και μη δομημένων δεδομένων όπως περιγράφηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Οι λύσεις BigData είναι επίσης ιδανικές όταν όλα ή τα περισσότερα δεδομένα πρέπει να αναλυθούν ή όταν η δειγματοληψία δεδομένων δεν είναι τόσο αποτελεσματική όσο ένα μεγαλύτερο σύνολο δεδομένων (Kubina, Varmus & Kubinova, 2015).

Σύμφωνα με τον Manyika και τους συνεργάτες του (2011), υπάρχουν 5 τρόποι για το πώς τα BigData δημιουργούν αξία:

- Μπορούν να δημιουργήσουν διαφάνεια με το να είναι ευρύτερα διαθέσιμα στο νέο δυναμικό.
- Δίνουν τη δυνατότητα στις εταιρείες να οργανώνουν πειράματα. Για παράδειγμα, πειράματα για αλλαγές διεργασιών, μπορούν να δημιουργήσουν και να αναλύσουν μεγάλες

ποσότητες δεδομένων από αυτά τα πειράματα για να εντοπίσουν πιθανές βελτιώσεις απόδοσης.

- Τα BigData μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία μιας πιο λεπτομερούς τμηματοποίησης πελατών για την προσαρμογή των ενεργειών και την προετοιμασία συγκεκριμένων υπηρεσιών.
- Η ανάλυση BigData μπορεί να υποστηρίξει τη λήψη ανθρώπινων αποφάσεων επισημαίνοντας κρυφούς συσχετισμούς ή κάποιους κρυφούς κινδύνους. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι μηχανές ανάλυσης κινδύνου ή απάτης για ασφαλιστικές εταιρείες. Η λήψη χαμηλών αποφάσεων μπορεί ακόμη και να αυτοματοποιηθεί σε ορισμένες περιπτώσεις.
- Τα δεδομένα μπορούν επίσης να ενεργοποιήσουν νέα επιχειρηματικά μοντέλα, προϊόντα και υπηρεσίες ή μπορούν να βελτιώσουν τα υπάρχοντα. Τα δεδομένα σχετικά με τον τρόπο χρήσης προϊόντων και υπηρεσιών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη και τη βελτίωση νέων εκδόσεων του προϊόντος. Χρησιμοποιώντας BigData και αξιοποιώντας τα οφέλη τους, οι εταιρείες μπορούν να αποκτήσουν μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να προηγηθούν των αντιπάλων τους. Τα BigData προσφέρουν στις επιχειρήσεις πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες ανάπτυξης από τις παραδοσιακές τεχνολογίες, παρόλο που είναι πολύ λιγότερο κατανοητό. Οι εταιρείες που απομακρύνονται από αυτήν την ιδέα μπορούν να επιτρέψουν στον ανταγωνισμό τους, ο οποίος έχει κατανοήσει τη σημασία των BigData γρηγορότερα, να αποκτήσει ηγετική θέση στην αγορά. Οι οργανισμοί δεν πρέπει να υποτιμούν τη σημασία αυτής της έννοιας.

Ο Barham (2017) στη βιβλιογραφική του ανασκόπηση υπογραμμίζει πως υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον στη βιβλιογραφία σχετικά με το πώς τα BigData μπορούν να αποφέρουν οφέλη για τις εταιρείες έναντι των ανταγωνιστών. Όπως τονίζει, τα μεγάλα δεδομένα επιτρέπουν την αποτελεσματική ανάλυση δεδομένων συγκεντρώνοντας δεδομένα από διάφορες εσωτερικές και εξωτερικές πηγές, στη συνέχεια η εκάστοτε εταιρεία εφαρμόζει ανάλυση δεδομένων σε αυτά για να ανακαλύψει σχέσεις και κρυφές πληροφορίες, που διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να βρεθούν, δίνοντας στις ίδιες πολλά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που παρουσιάζονται αμέσως παρακάτω στις επόμενες ενότητες.

3.1. Πρόβλεψη κατανάλωσης

Η αξία μπορεί να οριστεί ως η τιμή που ένας πελάτης ή καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει για μια συγκεκριμένη υπηρεσία ή αγαθό. Ένας οργανισμός μπορεί να αυξάνει την αξία του εάν η αξία που δημιουργείται από τις δραστηριότητες δημιουργίας αξίας είναι μεγαλύτερη από το κόστος διεξαγωγής αυτών των δραστηριοτήτων. Η αλυσίδα αξίας ενός οργανισμού μπορεί να αναλυθεί σε δραστηριότητες που είναι αλληλεξαρτώμενες και συνδέονται με δεσμούς (Balar et al., 2013). Αυτοί οι δεσμοί συνδέουν τόσο τις δραστηριότητες όσο και τις αλυσίδες αξίας των διαφόρων επιχειρήσεων. Οι Amit και Zott (2001, όπ. αναφ. στους Balar et al., 2013) πρότειναν ότι η ανάλυση της αλυσίδας αξίας μπορεί να είναι χρήσιμη για τη μελέτη των οικονομικών επιπτώσεων των βασικών δραστηριοτήτων που διεξάγονται σε μια επιχείρηση.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Schumpeterian, η απόλυτη πηγή δημιουργίας αξίας είναι η καινοτομία. Με την έρευνα και την ανάλυση των υφιστάμενων δεδομένων, υπηρεσιών και προϊόντων και την ανάπτυξη γνώσεων γύρω από αυτά, μπορούν να δημιουργηθούν εντελώς νέες υπηρεσίες, προϊόντα και αγορές. Αυτές οι εγγενώς δημιουργημένες υπηρεσίες και προϊόντα μπορούν να γεννήσουν ακόμα περισσότερες νέες ιδέες και αγορές και αυτός ο κύκλος συνεχίζεται. Επομένως, είναι ασφαλές να συμπεράνει κανείς ότι αναλύοντας ήδη υπάρχοντα BigData, μπορούν να αναπτυχθούν γνώσεις που με τη σειρά τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό και την πρόβλεψη των τάσεων της συμπεριφοράς των καταναλωτών. Τελικά αυτό θα οδηγήσει στη μεγιστοποίηση της αξίας του οργανισμού (Balar et al., 2013).

Έτσι, αυξάνονται οι πιθανότητες του υπεύθυνου λήψης αποφάσεων να λάβει τη σωστή απόφαση τη σωστή στιγμή. Για παράδειγμα, σε μια αγορά εμπορευμάτων όπως η προσωπική υγιεινή, τα μεγάλα δεδομένα μπορούν να λάβουν και να αναλύσουν τη συμπεριφορά και τα σχόλια των καταναλωτών στιγμιαία, επιτρέποντας στην επιχείρηση να κάνει μικρές αλλαγές στα προϊόντα της, το συντομότερο δυνατό, και προτού οι ανταγωνιστές συνειδητοποιήσουν ότι υπάρχει μια στροφή στην αγορά ή μια νέα ανάγκη, που συνήθως είναι ένα μικρό παράθυρο σε τέτοιες αγορές. Ένα άλλο παράδειγμα, στον τομέα των αερομεταφορών, μια αεροπορική εταιρεία μπορεί να χρησιμοποιήσει μεγάλα δεδομένα για να αναζητήσει τη ζήτηση ιστορικών προορισμών, την τρέχουσα οικονομική κατάσταση, τις μετεωρολογικές προβλέψεις και τα σχόλια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για να προβλέψει ποιοι προορισμοί αναμένεται να χρησιμοποιηθούν περισσότερο στο εγγύς μέλλον (Barham, 2017).

3.2. Εξατομίκευση της εμπειρίας και απόφασης του καταναλωτή

Επίσης, τα μεγάλα δεδομένα μπορούν να επιτρέψουν στους καταναλωτές να λαμβάνουν καλύτερες και πιο εξατομικευμένες αποφάσεις. Για παράδειγμα, ένας ασθενής μπορεί να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα των εναλλακτικών φαρμάκων που θεραπεύουν την ασθένειά του, όχι μόνο γενικά, αλλά και εξατομικευμένα (ηλικία, φύλο) (Barham, 2017).

3.3. Κατάσταση προϊόντος και διαθεσιμότητα

Τα μεγάλα δεδομένα μπορούν να ενημερώσουν τις εταιρείες αμέσως για ελαττώματα και τις νέες χρήσεις των προϊόντων τους. Για παράδειγμα, μια φαρμακευτική εταιρεία θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει μεγάλα δεδομένα για να αναλύσει τα σχόλια σχετικά με ένα φάρμακο που κυκλοφόρησε πρόσφατα και να ανακαλύψει νέες παρενέργειες, κακές ή καλές, που δεν ήταν γνωστές στις δοκιμές πριν από την κυκλοφορία του (Barham, 2017).

3.4. Περίπτωση εξαπάτησης του πελάτη

Ο εντοπισμός απάτης αποφέρει στην εκάστοτε εταιρεία σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και ικανοποίηση καταναλωτών. Για παράδειγμα, οι τράπεζες μπορούν να χρησιμοποιήσουν μεγάλα δεδομένα για να εντοπίσουν ύποπτες συναλλαγές συναλλαγών που μπορεί να είναι αποτέλεσμα κλοπιμαίων τραπεζικών λογαριασμών ή να αναλύσουν καλύτερα τους κινδύνους δανείων και, ως εκ τούτου, να λάβουν καλύτερες αποφάσεις δανεισμού (Barham, 2017).

3.5. Προγνωστική Στατιστική Ανάλυση (Predictive Analytics) και Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence -BI)

Η Προγνωστική Στατιστική Ανάλυση (Predictive Analytics) ορίζεται ως η διαδικασία ανακάλυψης σημαντικών προτύπων δεδομένων χρησιμοποιώντας τεχνικές αναγνώρισης προτύπων, στατιστικά στοιχεία, μηχανική μάθηση, τεχνητή νοημοσύνη και εξόρυξη δεδομένων. Είναι μια περαιτέρω εξέλιξη της Επιχειρηματικής Ευφυΐας (BI) και της εξόρυξης δεδομένων σε συνδυασμό με στατιστικές τεχνικές. Οι διαδικασίες Επιχειρηματικής Ευφυΐας

(BI) βοηθούν στην ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων για να επιτρέψουν στα στελέχη επιχειρήσεων να λαμβάνουν έξυπνες αποφάσεις. Είναι μια συστηματική αναλυτική διαδικασία, όπου ένας αλγόριθμος υπολογιστή ανακαλύπτει μοτίβα και υποκείμενες σχέσεις εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών. Έχει σχεδιαστεί για να βρίσκει τους βέλτιστους συντελεστές παλινδρόμησης της σχέσης για την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων στο μοντέλο. Η διαδικασία χρησιμοποιεί προηγμένα συστήματα πληροφοριών για να περάσει από πολλά επαναληπτικά βήματα για να βρει τα βέλτιστα αποτελέσματα στο εκάστοτε ζητούμενο/πρόβλημα της επιχείρησης/εταιρείας ή οργανισμού. Ανοίγει ευκαιρίες συμμόρφωσης και ανακάλυψης νέων διαδικασιών σε διάφορους τομείς όπως η υγειονομική περίθαλψη, το λιανικό εμπόριο ή ο τραπεζικός τομέας (Jebble, Kumari & Patil, 2016).

Επιπλέον, εκτελώντας μια γρήγορη ανάλυση μελλοντικών προγνωστικών σεναρίων πραγματοποιείται καλύτερη διαχείριση των καταστάσεων κινδύνου. Για παράδειγμα, μια εταιρεία πετρελαίου, μπορεί να χρησιμοποιήσει μεγάλα δεδομένα για να δημιουργήσει μελλοντικά σενάρια ανάλογα με τους τρέχοντες ρυθμούς παραγωγής, τη ζήτηση της αγοράς, τις ιστορικές τάσεις των τιμών και άλλους παράγοντες, να προβλέψει τις μελλοντικές τιμές του πετρελαίου, δημιουργώντας μέσα από τις καλύτερες προβλέψεις προϋπολογισμού και οικονομικών ένα ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι άλλων εταιρειών (Barham, 2017).

3.6. Αποτελεσματικές διαδικασίες παραγωγής

Η εφαρμογή των BigData προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αφού οδηγεί σε περισσότερο αποτελεσματικές διαδικασίες παραγωγής. Τα μεγάλα δεδομένα μπορούν να εντοπίσουν πού ακριβώς δημιουργούνται απόβλητα, συμβαίνουν καθυστερήσεις ή υψηλό κόστος σε μια παραγωγική διαδικασία, επιτρέποντας στη διοίκηση να αντιμετωπίσει αυτούς τους τομείς και να αυξήσει την αποδοτικότητα της παραγωγής. Για παράδειγμα, ένας μεγάλος κατασκευαστής με πολλά εργοστάσια σε πολλές χώρες, μπορεί να βρει σε πραγματικό χρόνο, ποιο εργοστάσιο έχει περισσότερο κόστος, ποιο μέρος της διαδικασίας του σε όλα τα εργοστάσια παράγει περισσότερα απόβλητα και ποιες πρώτες ύλες κοστίζουν περισσότερο σε κάθε χώρα και ούτω καθεξής (Barham, 2017).

3.7. Πρόβλεψη ζήτησης

Λαμβάνοντας υπόψη τα στρατηγικά οφέλη των τεχνολογιών των BigData, η πιο συχνά αναγνωρισμένη ικανότητα μιας επιχείρησης σχετίζεται με την ικανότητα διάθεσης στην αγορά καλύτερων προϊόντων και υπηρεσιών. Μάλιστα, πολλά προϊόντα έχουν υποστεί αλλαγές στα χαρακτηριστικά τους χάρη στις εφαρμογές των BigData. Για παράδειγμα, η εταιρεία Babolat έχει τοποθετήσει αισθητήρες και συσκευές συνδεσιμότητας στις λαβές της ρακέτας του τένις, προκειμένου να επιτρέπει στους χρήστες να παρακολουθούν και να αναλύουν την ταχύτητα της μπάλας, το γύρισμα και τη θέση πρόσκρουσης σε πραγματικό χρόνο, ώστε να βελτιώσουν το παιχνίδι τους (Porter & Heppelmann, 2015).

Επιπλέον, ο ακριβέστερος προσδιορισμός της ζήτησης επιτρέπει την ταχύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες της αγοράς. Για παράδειγμα, τα μεγάλα δεδομένα θα μπορούσαν να αποκαλύψουν ότι οι ηλικιωμένοι σε μια συγκεκριμένη πόλη περνούν περισσότερο χρόνο στις αυλές τους φυτεύοντας λαχανικά, αντί για τη γενική τάση φύτευσης λουλουδιών που είναι κοινή σε άλλες πόλεις, και ως εκ τούτου στοχεύει σωστά τις ανάγκες αυτού του τμήματος της αγοράς (Barham, 2017). Σήμερα, είναι διαθέσιμο ένα ευρύ φάσμα μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, από τις οποίες οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων και οι αναλυτές μπορούν να επιλέξουν το καταλληλότερο μοντέλο (Makridakis, Hogarth & Gaba, 2009).

Η ταχεία πρόοδος των τεχνολογιών, ικανών να παράγουν και να επεξεργάζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων, έχει βαθύ αντίκτυπο στις κοινωνίες και τους οργανισμούς. Οι χρήστες των BigData έχουν γίνει μια σημαντική ανταγωνιστική δύναμη για τους οργανισμούς, καθώς η κερδοφόρα χρήση δεδομένων απαιτείται ολοένα και περισσότερο στη δημιουργία αξίας. Τα δεδομένα και οι πληροφορίες έχουν γίνει κρίσιμα, υπογραμμίζοντας τους χρήστες των BigData στη δημιουργία νέων γνώσεων και ευκαιριών για τους οργανισμούς. Μάλιστα, τα BigData και το οργανωτικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα συνδέονται με πολύπλοκους τρόπους (Petter, DeLone & McLean, 2013).

Οι Kamiooka και Tapanainen (2014), υπέδειξαν ότι η εμπλοκή και η κατανόηση της διοίκησης συνδέεται με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα χρησιμοποιώντας BigData. Η διαθεσιμότητα Πληροφοριακών Συστημάτων για την επεξεργασία μεγάλων δεδομένων και οι δυνατότητες χρήσης τεχνολογιών πληροφορικής των χρηστών είχαν θετική επίδραση στην οργανωτική χρήση των BigData. Φυσικά, η χρήση BigData απαιτεί την παρουσία τεχνολογίας και ικανοτήτων των χρηστών. Οι ίδιοι συγγραφείς υποστήριξαν πως η θετική στάση των

χρηστών, η επάρκεια ανθρώπινου δυναμικού και η ασφαλής διαχείριση των δεδομένων επηρεάζουν την έκταση της χρήσης των BigData. Αυτά μπορούν να θεωρηθούν ότι είναι σύμφωνα με τις προσδοκίες. Επιπλέον, η παρουσία Πληροφοριακών Συστημάτων για BigData δεν φάνηκε να έχει επίδραση στην έκταση της χρήσης BigData. Από την έρευνα αυτή προέκυψε επίσης ότι τα συστήματα πληροφοριών από μόνα τους έχουν μικρό αντίκτυπο στην έκταση χρήσης. Αντίθετα, ο ρόλος του χρήστη φαίνεται να είναι σημαντικός.

Όμως, για να είναι αμίμητα τα BigData, καμία άλλη εταιρεία δεν θα πρέπει να μπορεί εύκολα να αναπαράγει το πλεονέκτημα αυτό. Υπάρχουν δύο υποκείμενοι οικονομικοί λόγοι για τους οποίους τα BigData σε πολλές περιπτώσεις είναι απίθανο να είναι αμίμητα. Πρώτον, τα BigData δεν είναι ανταγωνιστικά, που σημαίνει ότι η κατανάλωση του αγαθού δεν μειώνει τη διαθεσιμότητά του σε άλλους. Δεύτερον, τα BigData έχουν σχεδόν μηδενικό οριακό κόστος παραγωγής και διανομής ακόμη και σε μεγάλες αποστάσεις. Αυτά τα δύο βασικά χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι πελάτες αφήνουν συνεχώς ίχνη στο Διαδίκτυο, οδήγησαν σε μια ακμάζουσα βιομηχανία όπου τα μεγάλα δεδομένα των καταναλωτών μεταπωλούνται. Αυτός ο τύπος εμπορικά διαθέσιμων μεγάλων δεδομένων επιτρέπει στους νεοεισερχόμενους να αποκτήσουν πληροφορίες παρόμοιες με εκείνες που είναι διαθέσιμες σε εταιρείες που διαθέτουν μεγάλα δεδομένα για μεγάλο αριθμό πελατών (Shapiro, Varian & Carl, 1998).

Δεδομένων των διαφορετικών πιθανών τύπων BigData, ένα προφανές ερώτημα είναι εάν αυτή η ανάλυση επεκτείνεται σε περιπτώσεις όπου τα BigData έχουν κάτι που φαίνεται να είναι μοναδικό. Έρευνα στην επιστήμη των υπολογιστών έχει τονίσει ότι συνδυάζοντας μια μυριάδα εξωτερικών διαδικτυακών προφίλ, οι εξωτερικές εταιρείες μπορούν να αποκτήσουν τεράστιες γνώσεις για οποιονδήποτε πελάτη (Calandrino et al., 2011). Ο Edelman (2015) τόνισε ότι το Zillow.com μπόρεσε να δημιουργήσει μια επιτυχημένη ψηφιακή πλατφόρμα αγοράς σπιτιού βασισμένος σε υπάρχοντα δεδομένα αξιολόγησης της πόλης. Εν ολίγοις, όπου υπάρχει αγορά δεδομένων, είναι απίθανο τα μεγάλα δεδομένα να είναι αμίμητα .

Μεγάλο μέρος της τρέχουσας βιβλιογραφίας επικεντρώνεται στο εάν τα BigData είναι πράγματι πολύτιμα για τις επιχειρήσεις, καθώς ενισχύουν την ικανότητα μιας επιχείρησης να έχει κερδοφόρες σχέσεις με τους πελάτες (Chen et al., 2012). Οι Cuzzocrea και οι συνεργάτες του (2011) επισημαίνουν τα προβλήματα που προκαλούν τους αναλυτές και τους ερευνητές. Η πρώτη πρόκληση που περιορίζει την αξία των BigData για τις εταιρείες είναι η συμβατότητα και η ενοποίηση. Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των BigData είναι ότι

προέρχονται από μια «ποικιλία» πηγών. Ωστόσο, εάν αυτά τα δεδομένα δεν είναι συνεπή ή δεν είναι εύκολο να ενσωματωθούν, η ποικιλία των πηγών μπορεί να δυσκολέψει τις εταιρείες να δημιουργήσουν αξία για τους πελάτες. Άλλη μια πρόκληση για να γίνουν πολύτιμα τα BigData είναι η μη δομημένη φύση τους. Όπως αναφέρθηκε, γίνονται εξειδικευμένες πρόοδοι στην εξόρυξη δεδομένων, όπου το πλαίσιο και η τεχνική μπορούν να οδηγήσουν σε ιδέες παρόμοιες με αυτές των δομημένων δεδομένων, αλλά άλλες μορφές δεδομένων, όπως τα δεδομένα βίντεο, εξακολουθούν να μην είναι εύκολα στην ανάλυση.

Δεδομένων των προκλήσεων των μη δομημένων δεδομένων, οι εταιρείες τείνουν να βρίσκουν τα BigData πιο πολύτιμα όταν αυξάνουν την ταχύτητα και την ακρίβεια των υφιστάμενων πρακτικών ανάλυσης δεδομένων. Στην εξερεύνηση πετρελαίου και φυσικού αερίου, τα μεγάλα δεδομένα χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των υφιστάμενων λειτουργιών και της ανάλυσης δεδομένων γύρω από τις σεισμικές γεωτρήσεις. Η ικανότητα των περισσότερων επιχειρήσεων να αναλύουν την «ποικιλία» των τύπων BigData δεν ταιριάζει ακόμη με την ικανότητά τους να καταγράφουν τον όγκο και την ταχύτητά τους. Άλλη μια πρόκληση είναι η δυσκολία δημιουργίας αιτιακών σχέσεων μέσα σε μεγάλες δεξαμενές αλληλοκαλυπτόμενων δεδομένων παρατήρησης. Τα πολύ μεγάλα σύνολα δεδομένων συνήθως περιέχουν έναν αριθμό πολύ παρόμοιων ή σχεδόν πανομοιότυπων παρατηρήσεων που μπορεί να οδηγήσουν σε ψευδείς συσχετίσεις και ως αποτέλεσμα να παραπλανήσουν τους διαχειριστές στη λήψη των αποφάσεών τους.

Ο Domingos (2012) προτείνει ότι οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως «οδηγός για περαιτέρω έρευνα», προκειμένου να είμαστε σε θέση να «προβλέψουμε το αποτέλεσμα των πράξεων μας». Επομένως, τα πειράματα είναι ο κύριος τρόπος με τον οποίο οι εταιρείες μπορούν να καταλάβουν εάν μια σχέση δεδομένων είναι απλώς συσχετιστική ή μπορεί να είναι προγνωστική. Ωστόσο, η εφαρμογή πειραμάτων πεδίου, η εξαγωγή του σωστού συμπεράσματος και η λήψη κατάλληλων μέτρων δεν είναι απαραίτητα εύκολη υπόθεση, όπως ο ίδιος συγγραφέας επισήμανε. Ωστόσο, οι επιτυχημένες εταιρείες έχουν αναπτύξει την ικανότητα να σχεδιάζουν, να εφαρμόζουν, να αξιολογούν και στη συνέχεια να ενεργούν μετά από ουσιαστικά πειράματα πεδίου. Είναι αυτό το περιβάλλον «δοκιμών και μάθησης», σε συνδυασμό με την ικανότητα ανάληψης δράσης σχετικά με τις γνώσεις, που μπορεί να κάνει τα μεγάλα δεδομένα πολύτιμα (Domingos, 2012).

Στον ψηφιακό κόσμο, υπάρχουν πολλά παραδείγματα εταιρειών που ήρθαν από το πουθενά και, χωρίς κανένα ενσωματωμένο πλεονέκτημα δεδομένων, ήταν ακόμα σε θέση να

διαταράζουν έναν κλάδο και να προσελκύσουν περισσότερους πελάτες λόγω μιας πρότασης ανώτερης αξίας. Ο κλάδος των επικοινωνιών χρησιμοποιεί από καιρό μεγάλα σύνολα δεδομένων τόσο για τη βελτίωση των λειτουργιών, όσο και για την προσφορά καλύτερης αξίας στους πελάτες (Ascarza Lambrecht & Vilcassim, 2012).

Πολλές εταιρείες επικοινωνιών, όπως το Skype και το Facebook διαθέτουν μεγάλα σύνολα δεδομένων που καλύπτουν υπηρεσίες ανταλλαγής μηνυμάτων. Παρόλα αυτά, η εφαρμογή ανταλλαγής μηνυμάτων WhatsApp έγινε σοβαρός ανταγωνιστής των καθιερωμένων υπηρεσιών ανταλλαγής μηνυμάτων και κοινωνικών δικτύων, προσφέροντας ένα προϊόν που ικανοποιούσε τις λανθάνουσες ανάγκες των χρηστών των μέσων κοινωνικής δικτύωσης - μια εύχρηστη διεπαφή και μια εξαιρετικά χαμηλού κόστους λύση ανταλλαγής μηνυμάτων. Ακόμη και όταν εξαγοράστηκε από το Facebook για δισεκατομμύρια δολάρια, το WhatsApp είχε μόνο 55 υπαλλήλους, υποδηλώνοντας ότι η επιτυχία του δεν οφειλόταν στη μεγάλης κλίμακας ικανότητα ανάλυσης δεδομένων (Lambrecht & Tucker, 2015).

Ένας άλλος κλάδος όπου τα μεγάλα δεδομένα θα μπορούσαν να παρέχουν πληροφορίες για τις προτιμήσεις των καταναλωτών και επομένως να προσφέρουν πλεονεκτήματα σε μεγάλες ψηφιακές εταιρείες όταν λανσάρουν νέα προϊόντα, είναι τα διαδικτυακά παιχνίδια. Ωστόσο, η King Digital Entertainment δεν ήταν μεταξύ των κυρίαρχων εταιρειών ψηφιακών τυχερών παιχνιδιών, ούτε υποστηριζόταν από εταιρείες με πρόσβαση σε μεγάλα δεδομένα όπως η Google και το Facebook, όταν κυκλοφόρησε την επιτυχία των smartphone Candy Crush Saga. Μέχρι το 2014, 93 εκατομμύρια άνθρωποι έπαιζαν το Candy Crush Saga περισσότερες από 1 δισεκατομμύριο φορές την ημέρα. Αυτό το παράδειγμα δείχνει ότι μια πρόταση ανώτερης αξίας σε μια νέα ομάδα καταναλωτών μπορεί να είναι πιο σημαντική από την πρόσβαση σε δεδομένα, ακόμη και σε έναν τομέα όπου οι εταιρείες έχουν συνήθως πρόσβαση σε μεγάλα δεδομένα (Lambrecht & Tucker, 2015).

Παρά την ύπαρξη των παραπάνω παραδειγμάτων, η πλειοψηφία της βιβλιογραφίας επισημαίνει τη σημαντικότητα των BigData στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στο μέλλον, είναι απαραίτητο ένα μακροπρόθεσμο και ταυτόχρονα ένα φιλόδοξο σχέδιο συλλογής δεδομένων. Τα BigData πρέπει να χρησιμοποιούνται με συστηματικό τρόπο σε πολλά οργανωτικά επίπεδα προκειμένου να αποκομιστούν σημαντικά οργανωτικά οφέλη από αυτά. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να χρησιμοποιεί κατασκευές και δεδομένα που μπορούν να συλλέξουν πιο αντικειμενικά και αυστηρά στοιχεία. Μια προσέγγιση για τη δημιουργία σύνδεσης μεταξύ της χρήσης BigData και του ανταγωνιστικού

πλεονεκτήματος των οργανισμών είναι σημαντική για να καταδειχθούν τα πιθανά οφέλη αυτής της τεχνολογίας στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων (Kamiooka & Tapanainen, 2014).

Από την άλλη, τίθενται ερωτήματα σχετικά με το αν τα BigData προσφέρουν μόνο λειτουργικά πλεονεκτήματα ή μπορεί να προσφέρουν και βιώσιμο ανταγωνιστικό επιχειρηματικό πλεονέκτημα. Ένας τρόπος για να απαντηθεί αυτό το ερώτημα είναι μέσω της χρήσης ενός κλασικού πλαισίου που ονομάζεται «προβολή της επιχείρησης βάσει πόρων». Παραδόξως, η ανάλυση δείχνει ότι τα BigData δεν πληρούν τα κριτήρια και πιο συγκεκριμένα, δεν είναι αμίμητα ή σπάνια και δεν πάντα πολύτιμα. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν πολλές διαθέσιμες εναλλακτικές πηγές δεδομένων που αντικατοπτρίζουν τον βαθμό στον οποίο οι πελάτες αφήνουν πολλαπλά ψηφιακά αποτυπώματα στο Διαδίκτυο. Η ψηφιακή οικονομία προσφέρει πολλά παραδείγματα - όπως Airbnb, Uber και Tinder - όπου μια απλή εικόνα των αναγκών των πελατών επέτρεψε σε μια startup να εισέλθει σε αγορές όπου οι κατεστημένοι φορείς είχαν ήδη πρόσβαση σε μεγάλα δεδομένα (Lambrecht & Tucker, 2016). Πολλές επιτυχημένες εταιρείες καταλήγουν να συγκεντρώνουν BigData, αλλά η αντίστροφη αιτιότητα δεν ισχύει απαραίτητα. Η συλλογή BigData δεν θα οδηγήσει αυτόματα σε επιτυχία. Προκειμένου να αντλήσουν περισσότερη αξία και ανταγωνιστικότητα, οι επιχειρήσεις πρέπει να θεσπίσουν τις σωστές δεξιότητες και τη σωστή επιχειρηματική στρατηγική. Για τη δημιουργία βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε νέα περιβάλλοντα, η εστίαση των επιχειρήσεων πρέπει να είναι στην ανάπτυξη εργαλείων και οργανωτικών ικανοτήτων που τους επιτρέπουν να χρησιμοποιούν μεγάλα δεδομένα για να παρέχουν αξία στον καταναλωτή (Lambrecht & Tucker, 2016).

Σε ένα ευρύ φάσμα παραδειγμάτων, η πρόσβαση σε BigData δεν πληροί τα κριτήρια που απαιτούνται ώστε ένας πόρος να αποτελεί βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτό δεν σημαίνει ότι οι εταιρείες δεν μπορούν να αποκομίσουν οφέλη από την κατοχή και την αξιολόγηση μεγάλων δεδομένων. Αντίθετα, η απλή πράξη της συγκέντρωσης BigData δεν παρέχει μακροπρόθεσμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σύμφωνα με τους Lambrecht και Tucker (2016), για να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, οι επιχειρήσεις πρέπει να αναπτύξουν δύο νέες ικανότητες. Αρχικά θα πρέπει να αναπτύξουν συμπληρωματικές οργανωτικές δεξιότητες και να προσελκύσουν υπαλλήλους που έχουν την ικανότητα να αναπτύσσουν αλγόριθμους ή να σχεδιάζουν ή/και να δημιουργούν και να εκτελούν ουσιαστικά πειράματα. Δεύτερον, πρέπει να χρησιμοποιούν τα BigData για να προσβλέπουν στο μέλλον και να κατανοούν τις εξελισσόμενες ανάγκες των πελατών, αντί να

χρησιμοποιούν ιστορικά δεδομένα για να κάνουν σταδιακές βελτιώσεις στην τρέχουσα προσφορά προϊόντων ή την υπηρεσία τους. Το επίκεντρο μιας ψηφιακής στρατηγικής θα πρέπει να είναι η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και μεγάλων δεδομένων για τη δημιουργία αξίας για τον πελάτη με τρόπους που προηγουμένως ήταν αδύνατοι.

Βιβλιογραφία

- Adams, G.L. & Lamont, B.T. (2003). Knowledge Management Systems and Developing Sustainable Competitive Advantage. *Journal of Knowledge Management*, 7(2), 142-154
- Ascarza, E., Lambrecht, A., & Vilcassim, N. (2012). When talk is “free”: The effect of tariff structure on usage under two-and three-part tariffs. *Journal of Marketing Research*, 49(6), 882-899.
- Balar, A., Malviya, N., Prasad, S., & Gangurde, A. (2013). Forecasting consumer behavior with innovative value proposition for organizations using big data analytics. In *2013 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research* (pp. 1-4). IEEE.
- Barham, H. (2017). Achieving competitive advantage through big data: A literature review. In *2017 Portland international conference on management of engineering and technology (PICMET)* (pp. 1-7). IEEE.
- Bollier, D., & Firestone, C. M. (2010). *The promise and peril of big data* (p. 1). Washington, DC: Aspen Institute, Communications and Society Program.
- Calandrino, J. A., Kilzer, A., Narayanan, A., Felten, E. W., & Shmatikov, V. (2011, May). "You might also like:" Privacy risks of collaborative filtering. In *2011 IEEE symposium on security and privacy* (pp. 231-246). IEEE.
- Cepeda, G. & Vera, D. (2007). Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. *Journal of Business Research*, 60, 426-437
- Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS quarterly*, 1165-1188
- Cuzzocrea, A., Song, I. Y., & Davis, K. C. (2011, October). Analytics over large-scale multidimensional data: the big data revolution! In *Proceedings of the ACM 14th international workshop on Data Warehousing and OLAP* (pp. 101-104).
- Domingos, P. (2012). A few useful things to know about machine learning. *Communications of the ACM*, 55(10), 78-87.
- Edelman, B. (2015, April). How to launch your digital platform. Harvard Business Review.
- Fox, S. & Do, T. (2013). Getting real about Big Data: Applying critical realism to analyse Big Data hype. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(4), 739-760.
- Galletta, D.F. & Heckman, R.L. (1990). A Role Theory Perspective on End-User Development. *Information Systems Research*, 1 (2), 168-187.
- Gold, A.H., Malhotra, A., & Segars, A.H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18 (1), 185-214.
- Goodhue, D.L. (1995). Understanding user evaluations of information systems. *Management Science*, 41, 1827-1845

- Jeble, S., Kumari, S., & Patil, Y. (2016). Role of big data and predictive analytics. *International Journal of Automation and Logistics*, 2(4), 307-331.
- Johannessen, J.A. & Olsen, B. (2003). Knowledge management and sustainable competitive advantages: The impact of dynamic contextual training. *International Journal of Information Management*, 23, 277-289
- Kamioka, T., & Tapanainen, T. (2014). Organizational use of big data and competitive advantage—exploration of antecedents.
- Kubina, M., Varmus, M., & Kubinova, I. (2015). Use of big data for competitive advantage of company. *Procedia Economics and Finance*, 26, 561-565.
- Lambrecht, A., & Tucker, C. E. (2015). Can big data protect a firm from competition? Available at SSRN 2705530.
- Lambrecht, A., & Tucker, C. E. (2016). The Limits of Big Data's Competitive Edge. *MIT IDE Research Brief*.
- LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M.S., & Kruschwitz, N. (2011). Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value. *MICTS loan Management Review*, 52 (2), 20-31.
- Lubit, R. (2001). Tacit Knowledge and Knowledge Management: The Keys to Sustainable Competitive Advantage. *Organizational Dynamics*, 29 (4), 164-178.
- Magnier-Watanabe, R. & Senoo, D. (2009). Congruent knowledge management behaviors as discriminate sources of competitive advantage. *Journal of Workplace Learning*, 21(2), 109-124
- Makridakis, S., Hogarth, R. & Gaba, A. (2009). Forecasting and uncertainty in the economic and business world. *International Journal of Forecasting*, 25(4), 794-812.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Hung Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data. The management revolution. *Harvard Bus Rev*, 90(10), 61-67.
- Morgan, L. (2015). Big Data: 6 Real-Life Business Cases, Information Week, 27-May-2015. Available at: <http://www.informationweek.com/software/enterprise-applications/bigdata-6-real-life-business-cases/d/d-id/1320590>
- Nakata, C. & Zhu, Z. (2006). Information Technology and Customer Orientation: A Study of Direct, Mediated, and Interactive Linkages. *Journal of Marketing Management*, 22, 319-354.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5 (1), 14-37.
- Orlikowski, W.J. (2002). Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing. *Organization Science*, 13 (3), 249-273
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. R. (2013). Information systems success: The quest for the independent variables. *Journal of management information systems*, 29(4), 7-62.

- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard business review*, 93(10), 96-114.
- Qazi, R. U. R., & Sher, A. (2016). Big data applications in businesses: An overview. *The International Technology Management Review*, 6(2), 50-63.
- Raguseo, E. (2018). Big data technologies: An empirical investigation on their adoption, benefits and risks for companies. *International Journal of Information Management*, 38(1), 187-195.
- Shapiro, C., Varian, H. R., & Carl, S. (1998). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Harvard Business Press.
- Souchon, A.L. (2004). Marketing information use and organizational performance: the mediating role of responsiveness. *Journal of Strategic Marketing*, 12, 231-242.
- Souchon, A.L. & Diamantopoulos, A. (1996). A Conceptual Framework of Export Marketing Information Use: Key Issues and Research Propositions. *Journal of International Marketing*, 4 (3), 49-71.
- Uber, Uber official web site, (2022). Available at: <https://www.uber.com/>
- Yadav, M.S. & Pavlou, P.A. (2014). Marketing in Computer-Mediated Environments: Research Synthesis and New Directions. *Journal of Marketing*, 78, 20-40.

4. Κεφάλαιο: Η περίπτωση μελέτης του Netflix

Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών στον οπτικοακουστικό τομέα έχει οδηγήσει σε μια σειρά αλλαγών στα επιχειρηματικά μοντέλα. Ορισμένοι κλάδοι και εταιρείες προσαρμόστηκαν γρήγορα στις νέες τάσεις και ροές εργασίας, αλλά για τη μεγάλη πλειοψηφία η μετάβαση δεν έχει ολοκληρωθεί. Οι νέες ψηφιακές μέθοδοι πρόσβασης και χρήσης οπτικοακουστικών προϊόντων απαιτούν νέους τρόπους δράσης από την πλευρά του χρήστη. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι καταναλωτές δεν ενσωματώνουν αυτές τις τεχνολογικές αλλαγές στην καθημερινή τους χρήση μέχρι να συνειδητοποιήσουν τη χρησιμότητά τους, η οποία μπορεί να κυμαίνεται από βελτιωμένη ποιότητα εικόνας, ικανοποίηση ότι το σύστημα συστάσεων κατανοεί τα γούστα του κάθε καταναλωτή ή τη δυνατότητα προβολής περιεχομένου. Όπως επισημαίνουν οι Fernández-Manzano, Neira και Clares-Gavilán (2016), στην περίπτωση διαχείρισης μεγάλων δεδομένων σε οπτικοακουστικά πεδία, «τα δεδομένα δεν έχουν αξία από μόνα τους, η σημασία τους πηγάζει από τη χρήση που γίνεται από αυτά (χρησιμότητα)». Επιπλέον, ο όγκος των δεδομένων που μπορούν να χειριστούν οι νέες τεχνολογίες δεν προσφέρει πάντα την ταχύτητα που απαιτούν οι χρήστες. Αυτό είναι το λεγόμενο χρονικό διάστημα και συνδέεται με παραγωγικά πεδία όπως η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση.

Οι δύο όροι, χρησιμότητα και χρονικότητα, που περιγράφηκαν παραπάνω, συνδέονται εγγενώς με το γεγονός ότι η προβολή διαδικτυακού οπτικοακουστικού περιεχομένου οδηγεί σε αλλαγή της στάσης μεταξύ των χρηστών. Επομένως, η προβολή οπτικοακουστικού περιεχομένου σε συσκευές όπως tablet ή smartphone κάνει τον θεατή να δημιουργεί δεδομένα. Αυτό συμβαίνει κάθε φορά που αναγνωρίζεται ένας χρήστης, γίνεται κοινή χρήση περιεχομένου ή κάτι του "αρέσει". Ο σημερινός θεατής παράγει πληροφορίες στο οικοσύστημα του Διαδικτύου. Ο κλάδος της διανομής οπτικοακουστικών μέσω κατά παραγγελία γνωρίζει ότι το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα προέρχεται από τη λήψη πληροφοριών από τους δικούς του χρήστες (Naroli, 2008).

Έτσι, το Netflix έχει γίνει το παράδειγμα εσωτερικής διαχείρισης δεδομένων και χρήσης μεταδεδομένων, επιδεικνύοντας μια χρήση πληροφοριών που είναι ευέλικτη και προσαρμόσιμη στο περιβάλλον του και έχει ως αποτέλεσμα τη λήψη αποφάσεων με βάση τα BigData. Σε λιγότερο από δύο δεκαετίες, το Netflix έχει καθιερώσει ένα επιχειρηματικό μοντέλο που τοποθετεί τον χρήστη στον πυρήνα των αποφάσεών του. Στην πράξη, αυτό

μεταφράζεται σε σημαντική συμβολή, όσον αφορά την καινοτομία τηλεθέασης, με κύριο σύμμαχο την τεχνολογία. Λόγω αυτής της φιλοσοφίας, το Netflix είναι σήμερα μια παγκόσμια επωνυμία με πάνω από 81 εκατομμύρια συνδρομητές, αναπαράγοντας πάνω από 125 εκατομμύρια ώρες περιεχομένου την ημέρα, σύμφωνα με επίσημα στοιχεία της εταιρείας, που αντιστοιχούν στο πρώτο τρίμηνο του 2016. Οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν στα νέα μοντέλα μέσων, όπως το βίντεο κατ' απαίτηση (Video on Demand - VOD), παρουσιάζουν σημαντικό ακαδημαϊκό ενδιαφέρον.

Όπως επισημαίνει ο Izquierdo-Castillo (2015, όπ. αναφ. στους Fernández-Manzano, Neira & Clares-Gavilán, 2016), οι βασικοί παράγοντες που συνθέτουν τη στρατηγική του Netflix μπορούν να συνοψιστούν σε τρία αλληλένδετα στοιχεία:

- 1) Ένας ευρύς και ποικίλος κατάλογος που περιλαμβάνει premium περιεχόμενο στο βασικό του πακέτο
- 2) Μια οικονομική τιμή χωρίς μονιμότητα που παρέχει απεριόριστη πρόσβαση στις καταχωρίσεις. και
- 3) Μια υπηρεσία προσανατολισμένη στην ποιότητα εικόνας, την απλή περιήγηση, παρόμοιες συμβουλές περιεχομένου και την προσβασιμότητα μέσω πολλαπλών συσκευών.

Τα BigData είναι το κλειδί για τη λήψη αποφάσεων. Παρέχουν καθοδήγηση σχετικά με το περιεχόμενο που πρέπει να προσφέρεται, πώς να παρουσιάζεται και σε ποια ποσότητα. Βοηθά επίσης στη λήψη καλύτερων αποφάσεων σχετικά με τις εσωτερικές παραγωγές (πρωτότυπα Netflix). Αυτή η γενιά εξατομικευμένου περιεχομένου οδήγησε επίσης στην προώθηση μιας εναλλακτικής στρατηγικής διανομής, προσαρμοσμένης στις πρόσφατες απαιτήσεις ενός νέου τύπου θεατή που ζητά απόλυτη ελευθερία όταν πρόκειται για την προβολή οπτικοακουστικού περιεχομένου, όπου, όπως και όποτε θέλει. Το Netflix έπαιξε στοίχημα με την κυκλοφορία ολόκληρης της σεζόν των πρωτότυπων τηλεοπτικών εκπομπών ταυτόχρονα, κάτι που τελικά οδήγησε σε αυτό που είναι σήμερα γνωστό. Ως πρωτοπόροι σε αυτόν τον τομέα, το Netflix έχει γίνει σημείο αναφοράς για το μεταβαλλόμενο μοντέλο στον κλάδο της συνδρομητικής τηλεόρασης (Jenner, 2014).

4.1. Η στρατηγική του Netflix

Η ροή διαδικασιών μιας εταιρείας που είναι αφιερωμένη στη διανομή οπτικοακουστικού περιεχομένου κατά παραγγελία, έχοντας επίγνωση της χρησιμότητας των δεδομένων, ξεκινά με μια στρατηγική επιχειρηματική προσέγγιση στην οποία τίθενται στόχοι. Αυτό θα καθορίσει τις παραμέτρους και τους δείκτες απόδοσής της, γνωστούς και ως βασικοί δείκτες απόδοσης. Η εφαρμογή αυτής της λογικής στο Netflix περιλαμβάνει την κατανόηση του χρήστη ως παραγωγού δεδομένων. Οι 81 εκατομμύρια συνδρομητές παγκοσμίως, σύμφωνα με τα δεδομένα του 2016, αντιπροσωπεύουν 125 εκατομμύρια ώρες προβολής την ημέρα. Στην πράξη, κάθε μία από αυτές τις ώρες που καταναλώνεται μέσω μιας συσκευής συνδεδεμένης στο διαδίκτυο (streaming) συνδέεται με μεμονωμένες παρτίδες πληροφοριών οι οποίες, όταν ελέγχονται και αναλύονται, βοηθούν το Netflix να κατανοήσει τη θέση του και να προσδιορίσει τους στόχους του. Όλα αυτά τους επιτρέπουν να σχεδιάζουν μια ροή διαδικασιών διαχείρισης δεδομένων σύμφωνα με τις φιλοδοξίες τους.

Το Netflix βασίζεται το επιχειρηματικό του μοντέλο στη συνδρομή και όχι στη διαφήμιση (Fernández-Manzano, Neira & Clares-Gavilán, 2016). Χρησιμοποιεί δεδομένα που συλλέγονται από τους χρήστες του, όχι για να διαπραγματευτεί με διαφημιστές ή πρακτορεία μέσω ενημέρωσης, προκειμένου να βελτιώσει τη διατήρηση των μελών του, να μειώσει τις ακυρώσεις, να επιτύχει μακροπρόθεσμη πιστότητα και να λάβει θετικές αξιολογήσεις ικανοποίησης για το προϊόν τους (Gómez-Uribe & Hunt, 2015). Έτσι, τα BigData εξυπηρετούν άλλες λειτουργίες, όπως τον ποιοτικό έλεγχο κεκτημένων δικαιωμάτων και το βέλτιστο μέγεθος του καταλόγου τους (Govind, 2014). Όπως εξηγεί η Jenny McCabe στον γρήγορο οδηγό προγραμματισμού του Netflix (McCabe, 2013), το Netflix δεν φιλοδοξεί να τα έχει όλα, αλλά εγγυάται ότι το περιεχόμενό του είναι ενδιαφέρον και αναλώσιμο. Ως εκ τούτου, η εναλλαγή των καταλόγων τους είναι λιγότερο δημοφιλής μεταξύ των χρηστών του και όχι τόσο κερδοφόροι όσον αφορά τον όγκο του κοινού και το κόστος αδειοδότησης. Οι μηνιαίες σελίδες που περιέχουν πληροφορίες για επερχόμενους τίτλους είναι ιδιαίτερα δημοφιλείς. Επιπλέον, η εταιρεία Netflix προσφέρει στους συνδρομητές της εξατομικευμένες προτάσεις σχετικά με το περιεχόμενο και τους βοηθά να επιλέξουν χωρίς να κατακλύζονται από το μέγεθος του καταλόγου. Παράγουν επιπροσθέτως περιεχόμενο έχοντας κατά νου τις προτιμήσεις των πελατών τους. Όλα αυτά τα στοιχεία συνδυαστικά συμβάλλουν στη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τον πρώτο επιχειρηματικό στόχο: την προσέλκυση και αποφυγή ακύρωσης συνδρομητών. Πάνω απ' όλα, το σύστημα συστάσεων βρίσκεται στον

πυρήνα για τη διατήρηση των συνδρομητών και τη μακροπρόθεσμη πιστότητα των πελατών. Σύμφωνα με τους Gomez-Uribe και Hunt (2015), η υπηρεσία συστάσεων κάνει μια ικανοποιητική δουλειά βοηθώντας μακροχρόνιους πελάτες, αλλά δεν είναι τόσο αποτελεσματική με νέους συνδρομητές, για τους οποίους λίγα είναι γνωστά. Η ανάλυση δεδομένων που τους επιτρέπει να γνωρίζουν τους πελάτες τους είναι επομένως ένα από τα στρατηγικά κλειδιά που εγγυώνται την επιτυχία αυτής της υπηρεσίας VOD. Επειδή δεν εξαρτάται από τη διαφήμιση, το κέρδος του Netflix είναι ευθέως ανάλογο με τον αριθμό των συνδρομητών που πληρώνουν. Όπως επισημαίνει ο McCabe (2013) στον γρήγορο οδηγό προγραμματισμού του Netflix, για να είναι κερδοφόρα η πληρωμή άδειας περιεχομένου, πρέπει να διασφαλίζονται τα βέλτιστα ποσοστά προβολής. Επομένως, η γνώση των πελατών τους είναι ο ακρογωνιαίος λίθος του τρόπου λειτουργίας τους, επιτρέποντάς τους να επιτύχουν τους προαναφερθέντες στόχους τους χάρη στη βελτιωμένη εμπειρία θεατών και τη συνεχή αναζήτηση αποτελεσματικότητας στον τύπο περιεχομένου που προσφέρουν (McCabe, 2013).

Στην επιλογή πηγής δεδομένων βρίσκονται οι σιωπηροί επιχειρηματικοί στόχοι. Στην περίπτωση του Netflix, καθορίζεται από τις πληροφορίες που παρέχονται από τους ίδιους τους χρήστες. Πρόκειται για μια υπηρεσία που απαιτεί μια συσκευή συνδεδεμένη στο διαδίκτυο, η οποία επιτρέπει σημαντικό αριθμό δυνατοτήτων συλλογής δεδομένων, αλληλεπίδρασης και σύγκλισης. Ο μέσος χρήστης ξοδεύει 60-90 δευτερόλεπτα για να αποφασίσει τι θα παρακολουθήσει. Μετά από αυτό το διάστημα οι πιθανότητες προβολής οποιουδήποτε περιεχομένου μειώνονται σημαντικά. Αυτό το παράθυρο είναι το κλειδί για την κατανόηση της παρακολούθησης που πραγματοποιεί το Netflix στις συνήθειες των καταναλωτών του (Gomez-Uribe & Hunt, 2015).

Οι Sabah (2012) και Yellin (2015) τόνισαν πτυχές σχετικά με το πώς το Netflix χρησιμοποιεί τα BigData. Οι πτυχές αυτές περιλαμβάνουν:

- τα χαρακτηριστικά αναπαραγωγής (αν παίζει με κανονική ταχύτητα, εάν έχει τεθεί σε παύση ή έχει εγκαταλειφθεί),
- την ένταση αναπαραγωγής (συχνότητα και αριθμός ωρών ροής ανά περίοδο σύνδεσης),
- την αξιολόγηση που δίνει ο χρήστης στο περιεχόμενο (λαμβάνοντας υπόψη τις βαθμολογίες που δίνονται σε άλλο περιεχόμενο),
- το είδος της συσκευής που χρησιμοποιείται για πρόσβαση (συνδεδεμένη τηλεόραση, tablet, κινητό τηλέφωνο ή αποκωδικοποιητής).

- παρακολουθεί τις διαδρομές που ακολουθεί ο χρήστης: αναζητήσεις, γεωγραφική τοποθεσία, ώρα και ημέρα, ακόμη και οι συστάσεις που απορρίφθηκαν.

Η εταιρεία Netflix επέλεξε να επικεντρώσει το επιχειρηματικό του μοντέλο στη ζήτηση για τεχνική ποιότητα προβολής, καθώς και στην ικανότητα κινητού και προσβασιμότητας του περιεχομένου. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο αξιολογεί την τεχνολογική κατάσταση κάθε αναπαραγωγής, το πώς δηλαδή ο ρυθμός αποθήκευσης περιεχομένου και η ταχύτητα μετάδοσης (rebuffer και bitrate) επηρεάζουν τη συμπεριφορά των χρηστών (ώρες που αφιερώνονται στην υπηρεσία), το πώς μπορούν να δημιουργηθούν εξατομικευμένες εμπειρίες (ανάλογα με την τεχνολογία που χρησιμοποιείται ή την ποιότητα του εύρους ζώνης τους) καθώς και πώς μπορεί να βελτιωθεί η παράδοση περιεχομένου, πώς πρέπει με άλλα λόγια να τοποθετείται το περιεχόμενο στους διακομιστές ώστε να μπορούν να αναπαράγονται πιο γρήγορα, τεχνικές βελτιώσεις ήχου, υπότιτλοι κ.λπ. (Govind, 2014). Αυτά τα δεδομένα διασταυρώνονται με τα μεταδεδομένα (πληροφορίες στα ίδια τα δεδομένα) που η εταιρεία Netflix εκχωρεί σε όλο το περιεχόμενο που προσθέτει στην πλατφόρμα (Madrigal, 2014): τεχνικές και καλλιτεχνικές πληροφορίες, χαρακτηριστικά είδους ή σημασιολογικοί δείκτες, ετικέτες που σχετίζονται με την αφήγηση του προγράμματος ή της ταινίας. Από εδώ, είναι δυνατό να διευκρινιστεί σε ποιο βαθμό η γνώση των προτιμήσεων των συνδρομητών συνδέεται με το υψηλό ποσοστό χρήσης μιας υπηρεσίας. Τα δεδομένα που παρέχουν ενεργά οι χρήστες (όταν αξιολογούν περιεχόμενο, συμπληρώνουν φόρμες κατά τη φάση εγγραφής, συνδέονται ως συγκεκριμένοι χρήστες από ένα νοικοκυριό με πολλά μέλη ή αποφασίζουν να εγγραφούν στα κοινωνικά τους προφίλ) συγκρίνονται με τις πληροφορίες που δημιουργούνται κατά τη χρήση, όπως τι παίζεται και τι απορρίπτεται, ποια ώρα προβάλλεται, σε ποια συνδεδεμένη συσκευή, πόσο συχνά κ.λπ. Αυτή η λειτουργία παρακολούθησης, που πραγματοποιείται στο περιβάλλον του ίδιου του χρήστη και δεν γίνεται αντιληπτή από καμία συνδεδεμένη συσκευή, παράγει πολύτιμες απαντήσεις χωρίς όρους που επιτρέπουν τη συλλογή γνώσεων σχετικά με τα κίνητρα των χρηστών να παρακολουθήσουν κάποιο περιεχόμενο. Αυτός ο τύπος έρευνας, εθνογραφικού χαρακτήρα, έχει γίνει η κινητήρια δύναμη της αναμόρφωσης της οπτικοακουστικής δομής όσον αφορά την παραγωγή και τη διανομή που προωθείται εν μέρει από το Netflix (Brogan, 2015).

Το τεχνικό επίπεδο διαχείρισης δεδομένων περιλαμβάνει τη διαδικασία διαχείρισης μαζικών δεδομένων BigData κατά την οποία εφαρμόζονται κριτήρια σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως η ποιότητα (χαρακτηριστικό ακρίβειας). Αυτό επιτρέπει τη χρήση

πληροφοριών που είναι χρήσιμες, τόσο επειδή δεν περιέχουν σφάλματα (διπλότυπα, λανθασμένα ή μη έγκυρα δεδομένα) όσο και επειδή αντιστοιχούν σε επιχειρηματικούς στόχους. Η διαδικασία φόρτωσης πλαισιώνεται στην αρχιτεκτονική δεδομένων και ορίζει πτυχές όπως μοντέλα ενοποίησης δεδομένων ή τον προορισμό της αποθήκευσής τους. Υπάρχουν συνήθως δύο επιλογές: α) ένα τεράστιο αποθετήριο δεδομένων, γνωστό γενικά ως αποθήκη δεδομένων, ή β) αποθήκευση στο cloud. Το Netflix αποθηκεύει δεδομένα στην υποδομή cloud της Amazon Web Service (AWS). Αυτή η διαχείριση μεγάλης κλίμακας είναι που επιτρέπει μηνιαίους όγκους ροής που αντιστοιχούν περίπου σε ένα δισεκατομμύριο ώρες ανά μήνα (Tse, 2015).

Μόλις προετοιμαστούν τα δεδομένα, δηλαδή όταν είναι διαθέσιμα τα BigData που απαιτούνται για τις ανάγκες της επιχείρησης, το επόμενο βήμα είναι γνωστό ως αναλυτικό επίπεδο. Στο σημείο αυτό προσφέρονται πληροφορίες σχετικά με μετρήσεις και καθορισμένους βασικούς δείκτες απόδοσης. Η ανάλυση δεδομένων δίνει πληροφορίες που προορίζονται να γίνουν μελλοντικές στρατηγικές, αλλά μπορούν επίσης να αντιμετωπίσουν οικονομικές πτυχές όπως η απόδοση επένδυσης. Έχοντας υπόψη ότι το Netflix έχει απόδοση επένδυσης, που βασίζεται στη συνδρομή μελών και όχι στη διαφήμιση είναι το ιδανικό περιβάλλον για την επίτευξη στρατηγικών που βασίζονται σε πληροφορίες δημιουργίας προφίλ μέσω κατηγοριοποίησης. Η επίτευξη αυτής της απόδοσης μέσω των παρακολουθούμενων δεδομένων περιλαμβάνει την έναρξη μιας διαδικασίας για τη διαπίστωση της αξίας τους. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιείται μια επαναληπτική διαδικασία με μεγάλους όγκους δεδομένων προκειμένου να βρεθεί ένα έγκυρο μοντέλο. Ένα κοινό παράδειγμα στην ψηφιακή κατανάλωση θα μπορούσε να είναι ο προσδιορισμός ενός χρήσιμου αλγορίθμου που μπορεί να ανιχνεύσει είτε τις επιθυμητές πληροφορίες (σε ποιο επεισόδιο μιας σειράς οι θεατές γίνονται πιστοί ακόλουθοι), είτε ένα συμπέρασμα (ποια χώρα έχει το υψηλότερο ποσοστό μετατροπών επιχειρηματικού μοντέλου). Ο κατάλογος του Netflix βασίζεται σε έναν περίπλοκο ιστό αλγορίθμων που, τροφοδοτούμενος από την παρακολούθηση της χρήσης των συνδρομητών του στο Διαδίκτυο, στοχεύει να συμβάλει στην επισημοποίηση ικανοποιητικών αποφάσεων προβολής (Fernández-Manzano, Neira & Clares-Gavilán, 2016).

Όπως επισημαίνουν οι Gómez-Uribe και Hunt (2015), ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της συσκευής, το Netflix μπορεί να εμφανίσει έως και σαράντα σειρές επιλογής (οι οποίες τείνουν να αντιστοιχούν σε έναν συγκεκριμένο αλγόριθμο). Οι ίδιοι συγγραφείς

υπογραμμίζουν πως δύο στις τρεις ώρες περιεχομένου Netflix που παίζεται, ανακαλύπτονται σε αυτό το στάδιο. Στην πράξη, υπάρχουν τόσα εξατομικευμένα μοντέλα που εμφανίζονται στη συνιστώμενη προβολή, όσοι και οι χρήστες που εγγράφονται στην πλατφόρμα. Μεταξύ των πιο γνωστών αλγορίθμων, οι Gómez-Uribe και Hunt (2015) υπογραμμίζουν την κατάταξη βίντεο Personal, μια εξελιγμένη αναβάθμιση της παραδοσιακής ταξινόμησης ειδών, υπερεξειδικευμένη λόγω της αποστολής της ανάθεσης μεταδεδομένων σε όλο το περιεχόμενο που «ανεβάζεται» στην πλατφόρμα. Το Netflix βασίζεται σε μια ομάδα ανθρώπων (γνωστοί ως taggers) των οποίων η δουλειά είναι να παρακολουθούν προγράμματα και να ορίζουν ετικέτες και κατηγορίες. Αυτή η ταξινόμηση και κατηγοριοποίηση δεδομένων περιεχομένων έχει οδηγήσει σε σχεδόν 80.000 ετικέτες στο οπτικοακουστικό οικοσύστημά της (Madrigal, 2014). Η ύπαρξη αυτής της κατηγοριοποίησης επιτρέπει, επιπλέον, να βρίσκουν ομοιότητες μεταξύ των ταινιών και να δημιουργούν νέες κατηγορίες (ή υποκατηγορίες) με βάση μοτίβα όπως λεπτομέρειες παραγωγής, έτος, θεματικά πεδία, βασικούς ρόλους καλλιτεχνικού ή τεχνικού προσωπικού, επίθετα ταξινομημένα κατά δημοτικότητα κ.λπ. Επιπλέον δίνονται πληροφορίες σχετικά με τα πιο δημοφιλή βίντεο κατάταξης, που στην ουσία σε αυτήν την κατάταξη περιλαμβάνονται όλα όσα παρακολουθεί ο θεατής με την ετικέτα Top Picks, ένα σύνολο προτάσεων για τις κύριες κατηγορίες που δημιουργήθηκαν από τον προηγούμενο αλγόριθμο, φιλτραρισμένες με βάση τη δημοτικότητά τους, αλλά εξατομικευμένες για κάθε πελάτη.

Οι επιλογές περιεχομένου που σχετίζονται με την κατανάλωση κορυφώνονται με περιορισμένο κύκλο ζωής, όπως τα Χριστούγεννα, την ημέρα του Αγίου Βαλεντίνου ή τις περιόδους διακοπών. Όπως εξηγεί ο Yellin (2015), η παρακολούθηση πραγματοποιείται σε οποιαδήποτε αναπαραγωγή καθώς και στην εγκατάλειψή της. Αυτή η επιλογή έχει νόημα όταν ξεκινάει η «συνέχεια παρακολούθησης». Δημιουργείται έτσι μια κατηγορία που περιέχει τους τίτλους που ο χρήστης πιθανότατα θα θέλει να συνεχίσει να παρακολουθεί, είτε πρόκειται για σειρά είτε για ταινία είτε για συγκεκριμένο περιεχόμενο που ο χρήστης έχει επιλέξει να παρακολουθήσει σε ξεχωριστά στάδια ή έπρεπε να σταματήσει. Είναι μια προσαρμοσμένη κατηγορία που λαμβάνει υπόψη όλα τα δεδομένα που επιτρέπουν να γνωρίζει ποιο περιεχόμενο να τοποθετήσει πρώτο (τελευταία ώρα προβολής, πού διακόπηκε η αναπαραγωγή, συχνότητα προβολής, συσκευή μέσω της οποίας προβλήθηκε, μέσα σύνδεσης που χρησιμοποιήθηκαν κ.λπ.). Ένας άλλος από τους αλγόριθμους που επισημάνθηκαν από τους Gómez-Uribe και Hunt (2015) είναι η ομοιότητα βίντεο, που δημιουργεί την κατηγορία «επειδή παρακολουθήσατε». Σε αυτή την κατηγορία μπορεί κανείς

να βρει περιεχόμενο που σχετίζεται με έναν τίτλο που ο χρήστης έχει ήδη παρακολουθήσει. Παρόλο που υπάρχει επίσης ένα εμπορικό στοιχείο που δίνει προτεραιότητα προβολής σε ορισμένα προϊόντα (όπως «Πρόσφατα προστέθηκαν» ή «Πρεμιέρες»), η πρόσβαση του Netflix στη σελίδα περιεχομένου είναι ένα δυναμικό οικοσύστημα που προσπαθεί να προσαρμοστεί στις ιδιομορφίες του εκάστοτε συνδρομητή. Ως εκ τούτου, αντιμέτωποι με μια οπτικοακουστική κουλτούρα που παραδοσιακά προσανατολίζεται στην προσφορά μη ευέλικτων κατηγοριών, στο Netflix παρατηρείται μια εξαιρετικά προσαρμοσμένη εμπειρία λόγω αυτής της αίσθησης «καινούριου προϊόντος», το αποτέλεσμα της περιήγησης στην πλατφόρμα. Στην πράξη, η επιλογή αλγοριθμικού περιεχομένου αντιπροσωπεύει το 80% των ωρών βίντεο που παίζουν οι χρήστες της (Gómez-Uribe & Hunt, 2015).

4.2. Επιχειρηματική ευφυΐα και Netflix

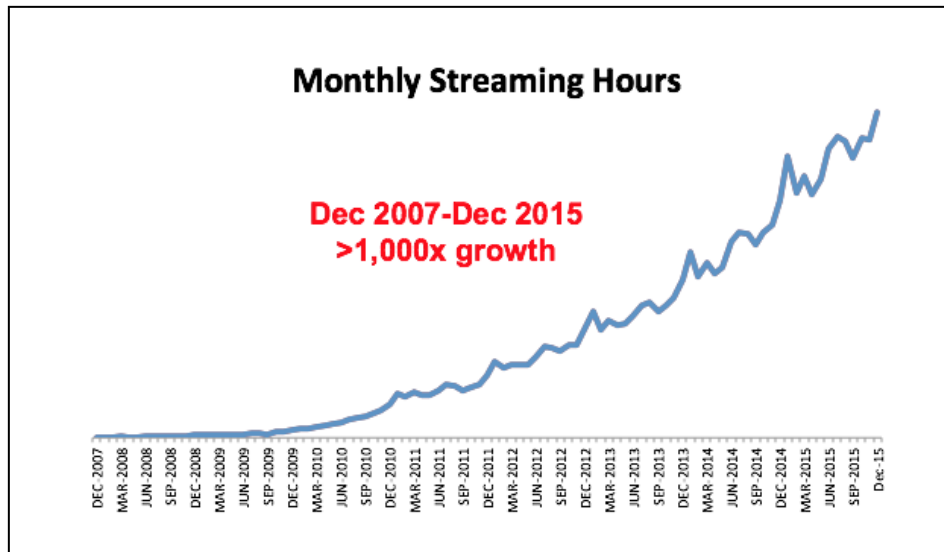
Οι πληροφορίες που παράγονται από δεδομένα από την εμπειρία περιήγησης των χρηστών συνδέονται με το επόμενο επιχειρηματικό επίπεδο, γνωστό ως Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence). Η Επιχειρηματική Ευφυΐα έχει ως αποστολή τη λήψη καλύτερων αποφάσεων. Υπό αυτή την έννοια, η ύπαρξη μιας σειράς περιεχομένου που διαμορφώνεται σύμφωνα με τα αποδεδειγμένα γούστα των χρηστών προϋποθέτει προηγούμενη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Αυτή η επιχειρηματική λογική πηγάζει από προηγούμενες διαδικασίες, όπως η εφαρμογή αλγορίθμων. Για τους χρήστες μιας διαδικτυακής πλατφόρμας είναι σημαντικό να μπορούν να καθιερώνουν πρότυπα προβολής και κατανάλωσης. Για το σκοπό αυτό, η μηχανική μάθηση (ένας κλάδος της τεχνητής νοημοσύνης που στοχεύει στην εκμάθηση των υπολογιστών) εκτελεί μια χρήσιμη εργασία, χάρη στην οποία αξιολογούνται μοντέλα δεδομένων προκειμένου να επιβεβαιωθεί η εγκυρότητά τους και, επομένως, να εφαρμοστούν επιχειρηματικές λογικές.

Η σειρά House of Cards είναι ένα επαναλαμβανόμενο παράδειγμα όταν συζητάμε μεγάλα δεδομένα που εφαρμόζονται στο σχεδιασμό περιεχομένου. Το 2012 το διοικητικό συμβούλιο του Netflix αποφάσισε να δημιουργήσει μια νέα επιχειρηματική μονάδα εντός της εταιρείας, σκοπός της οποίας ήταν να κάνει εσωτερικές παραγωγές για την πλατφόρμα της (Netflix Originals). Με αρκετές προτάσεις στο τραπέζι, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η επικάλυψη βασικών στοιχείων όπως ο σκηνοθέτης David Fincher και ο ηθοποιός Kevin Spacey δημιούργησε έναν «κύκλο αποδεδειγμένης επιτυχίας, υπογράφοντας την επιτυχία του έργου.

Αυτό ήταν το συμπέρασμα μετά από πολύμηνη εξόρυξη δεδομένων (Carr, 2013). Το House of Cards ήταν ένα ασφαλές στοίχημα λόγω μιας συρροής δεδομένων που ήδη ξεχώριζαν λόγω ατομικής αξίας, αλλά αποτελούσαν μια πολύ πιο σταθερή βάση όταν συνδυάζονταν σε ένα μόνο προϊόν. Το αποτέλεσμα ήταν μια επιχειρηματική απόφαση βασισμένη σε δεδομένα: η επένδυση έφτασε στα 3,8 εκατομμύρια δολάρια ανά επεισόδιο. Ο σχεδιασμός αυτού του τύπου «κατά παραγγελία» προϊόντος είναι ένα σαφές παράδειγμα επιχειρηματικής ευφυΐας, όπου η χρήση των BigData δημιουργεί το προφίλ ενός δυνητικού κοινού με ένα σύνολο καθορισμένων διαστάσεων του οποίου η ετοιμότητα για προβολή του περιεχομένου είναι η πορεία προς την επίτευξη των στόχων τους (Carr, 2013).

Για μια παγκοσμιοποιημένη εταιρεία που, από τον Απρίλιο του 2016, είχε ενεργή υπηρεσία σε περισσότερες από 190 χώρες, η προσαρμογή είναι ο μόνος τρόπος παροχής οπτικοακουστικού περιεχομένου σε όλες εκείνες τις περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται, χωρίς να παραμελείται η πολιτιστική πολυμορφία και να τροφοδοτεί τοπικά οπτικοακουστικές προτιμήσεις. Όπως εξηγούν οι Raimon και Basilisco (2016), μέχρι το 2001, οι συστάσεις βασίζονταν κυρίως στον τόπο διαμονής. Κάθε φορά που το Netflix πήγαινε σε μια νέα χώρα, η υπηρεσία, καθώς και οι ετικέτες τοπικού περιεχομένου, επαναφέρονταν χειροκίνητα. Αυτή η προσέγγιση σύστασης αποσκοπούσε στην αποφυγή της τυποποίησης να βλάψει την εμπειρία θέασης και, ως εκ τούτου, να αποστασιοποιηθεί από τους οπτικοακουστικούς πολιτισμούς. Η παγκόσμια επέκταση, που ενισχύθηκε το 2016, επέβαλε μια λειτουργική αλλαγή. Αντί να κλιμακώνει την αλγοριθμική προσέγγιση σε κάθε αγορά, το σύστημα έχει εξελιχθεί τοποθετώντας χώρες σε περιοχές με παρόμοιους καταλόγους και αφήνοντας τους αλγόριθμους να λειτουργούν μεμονωμένα σε κάθε περιοχή, αλλά να επεξεργάζονται τα δεδομένα τους παγκοσμίως. Για να αποτραπεί η αλλοίωση του αλγόριθμου από μικρότερες σε μεγαλύτερες χώρες, τα δεδομένα αφοσίωσης (που προσδιορίζονται ως αναπαραγωγές ή ένταση χρήσης) διορθώνονται με βάση κάθε αντίστοιχο μέγεθος καταλόγου. Άλλωστε, η επιλογή που προσφέρει το Netflix στις διάφορες περιοχές λειτουργίας του είναι διαφορετική και ποικίλλει σε περιεχόμενο και όγκο. Η διαχείριση των οπτικοακουστικών δικαιωμάτων, παρά την έλλειψη εδαφικών ορίων στο διαδίκτυο, εξακολουθεί να είναι εδαφική και συνδέεται με τα διαφορετικά υπάρχοντα παράθυρα διανομής: home-video, VOD και τηλεόραση. Από την άλλη πλευρά, η διαχείριση BigData έχει αυξηθεί καθώς περισσότεροι συνδρομητές εντάσσονται στην υπηρεσία και έχει εμπλουτιστεί με νέα επίπεδα λόγω της παγκόσμιας επέκτασης, όπως προκύπτει και από το

Διάγραμμα αυξητικής τάσης μηνιαίων ωρών ροής για τη χρονική περίοδο 2007-2015 (Εικόνα 1) (Izrailevsky, 2016),



Εικόνα 1: Διάγραμμα αυξητικής τάσης μηνιαίων ωρών ροής για τη χρονική περίοδο 2007-2015 (Izrailevsky, 2016)

Τα προγράμματα μπορούν πλέον να χρησιμοποιούν νέες περιοχές ως πεδίο δοκιμών και αυτό βοηθά την εταιρεία στο να βελτιώσει τους χάρτες προτιμήσεων οπτικοακουστικού περιεχομένου των πελατών της. Η συρροή της αποτελεσματικότητας στον σχεδιασμό του προγράμματος, το αποτέλεσμα της βαθιάς ευαισθητοποίησης των πελατών και των νέων ανοιγμάτων στην αγορά, είναι επίσης παράλληλη με την άνοδο των Netflix Originals. Η περίπτωση του *Narcos*, μιας δραματικής σειράς βασισμένης στη φιγούρα του Πάμπλο Εσκομπάρ, έχει σημαντικό ποσοστό διαλόγων στα ισπανικά. Αυτή η παραγωγή ήρθε σε μια εποχή ισχυρής ενοποίησης και αυξανόμενου ισπανόφωνου κοινού, τόσο τοπικού, από τις Ηνωμένες Πολιτείες, όσο και διεθνούς, και παράλληλα με την προσγείωση της υπηρεσίας σε ορισμένες χώρες της Λατινικής Αμερικής. Η παγκόσμια επέκταση της εταιρείας Netflix επέτρεψε να αλλάξει το μέγεθος του κοινού της και, χάρη στα BigData, να αναγνωρίσει τα ίδια τμήματα θεατών στις διαφορετικές περιοχές. Οι θέσεις προβολής είναι πλέον παγκόσμιες. Γενικό περιεχόμενο προβολής, όπως το *House of Cards* (2013), η *Jessica Jones* ή το *Fuller House*, πλέον συνυπάρχουν με προϊόντα για τις προαναφερθείσες παγκόσμιες θέσεις. Οι κωμωδίες όπως το *Love* (2016) ή το *Masters of None* είναι ένα καλό παράδειγμα αυτής της τάσης (Fernández-Manzano, Neira & Clares-Gavilán, 2016).

Βιβλιογραφία

- Brogan, J. (2015). “The case of the ornamental anthropologist. How Netflix puts a human face on big data”. Available at: <https://slate.com/technology/2015/05/netflix-tries-to-put-a-human-face-on-big-data-with-its-own-anthropologist.html>
- Carr, D. (2013). “Giving viewers what they want”. The New York Times. Available at: https://www.nytimes.com/2013/02/25/business/media/for-house-of-cards-using-big-data-to-guarantee-its-popularity.html?_r=0
- Fernández-Manzano, E. P., Neira, E., & Clares-Gavilán, J. (2016). Data management in audiovisual business: Netflix as a case study. *El profesional de la información (EPI)*, 25(4), 568-576.
- Gomez-Uribe, C. A., & Hunt, N. (2015). The netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 6(4), 1-19.
- Govind, N. (2014). Optimizing the Netflix streaming experience with data science. *Netflix tech blog*, 11.
- Izrailevsky, Y. (2016). “Completing the Netflix cloud migration”. Netflix media center. Available at: <https://about.netflix.com/en/news/completing-the-netflix-cloud-migration>
- Jenner, M. (2016). Is this TVIV? On Netflix, TVIII and binge-watching. *New media & society*, 18(2), 257-273.
- Madrigal, A. (2014). “How Netflix reverse engineered Hollywood”. The Atlantic. Available at: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/01/how-netflix-reverse-engineered-hollywood/282679/>
- McCabe, J. (2013). Netflix quick guide: How does Netflix decide what’s on Netflix. *Jenny McCabe, Director of global media relations, Netflix*. <https://www.youtube.com/watch>.
- Napoli, P. M. (2008). Toward a model of audience evolution: New technologies and the transformation of media audiences. Available at: https://research.library.fordham.edu/mcgannon_working_papers/15/
- Raimond, Y. & Basilico, J. (2016) “Recommending for the world”. Netflix tech blog. Available at: <https://netflixtechblog.com/recommending-for-the-world-8da8cbcf051b>
- Sabah, M. (2012). Hadoop Summit, 2012. Mohammad Sabah, Principal data scientist, Netflix. Silicon Angle. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=9h6wQXukeE>
- Tse, E. (2015). “Netflix case study”. Amazon web service. Available at: <https://aws.amazon.com/es/solutions/case-studies/netflix/>
- Yellin, T. (2015). How Netflix uses big data. Todd Yellin, VP of innovation, Netflix. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=Pu4myXu0ji0>

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Με τα μεγάλα δεδομένα να αποκτούν ραγδαία σημασία τα τελευταία χρόνια, οι ακαδημαϊκοί και οι επαγγελματίες έχουν εξετάσει τα μέσα μέσω των οποίων μπορούν να ενσωματώσουν τις αλλαγές που επιφέρουν αυτές οι τεχνολογίες στις ανταγωνιστικές στρατηγικές τους. Μέχρι σήμερα, έχει δοθεί έμφαση στις τεχνικές πτυχές των μεγάλων δεδομένων, με περιορισμένη προσοχή στις οργανωτικές αλλαγές που συνεπάγονται και στον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να αξιοποιηθούν στρατηγικά. Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν στις εταιρείες να αποθηκεύουν και να παράγουν μεγάλους όγκους πληροφοριών, και μάλιστα απαιτούν ιδιαίτερα καθορισμένη τεχνολογική δράση, σε επιχειρηματικό επίπεδο. Στην πραγματικότητα, οι χρήστες και οι επιχειρήσεις δημιουργούν δεδομένα στην αλληλεπίδρασή τους με τη νέα τεχνολογία. Τα δεδομένα που δημιουργούνται έχουν ονομαστεί BigData, εξαιτίας του τεράστιου όγκου των δεδομένων, τα οποία λόγω των χαρακτηριστικών τους δεν μπορούν πάντα να υποβληθούν σε επεξεργασία από τα υπάρχοντα υπολογιστικά συστήματα.

Τα BigData δημιουργούν αξία σε μια εταιρεία όταν μπορούν να δημιουργήσουν διαφάνεια με το να είναι ευρύτερα διαθέσιμα στο νέο δυναμικό και όταν δίνουν τη δυνατότητα στις εταιρείες να οργανώνουν πειράματα, για να εντοπίσουν πιθανές βελτιώσεις απόδοσης. Επίσης, τα BigData μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία μιας πιο λεπτομερούς τμηματοποίησης πελατών για την προσαρμογή των ενεργειών και την προετοιμασία συγκεκριμένων υπηρεσιών. Επιπροσθέτως, η ανάλυση των BigData μπορεί να υποστηρίξει τη λήψη ανθρώπινων αποφάσεων επισημαίνοντας κρυφούς συσχετισμούς ή κάποιους κρυφούς κινδύνους. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι μηχανές ανάλυσης κινδύνου ή απάτης για ασφαλιστικές εταιρείες. Η λήψη χαμηλών αποφάσεων μπορεί ακόμη και να αυτοματοποιηθεί σε ορισμένες περιπτώσεις. Αξίζει ακόμα να τονιστεί ότι τα δεδομένα μπορούν να ενεργοποιήσουν νέα επιχειρηματικά μοντέλα, προϊόντα και υπηρεσίες ή μπορούν να βελτιώσουν τα υπάρχοντα. Οι εταιρείες που απομακρύνονται από αυτήν την ιδέα μπορούν να επιτρέψουν στον ανταγωνισμό τους, ο οποίος έχει κατανοήσει τη σημασία των BigData γρηγορότερα, να αποκτήσει ηγετική θέση στην αγορά (Manyika et al., 2011). Συνοπτικά, τα BigData προσφέρουν στις εταιρείες πολλά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα όπως πρόβλεψη κατανάλωσης, εξατομίκευση της εμπειρίας και απόφασης του καταναλωτή, Κατάσταση προϊόντος και διαθεσιμότητα, περίπτωση εξαπάτησης του πελάτη, Προγνωστική Στατιστική Ανάλυση (Predictive Analytics) και Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence -BI), αποτελεσματικές διαδικασίες παραγωγής και πρόβλεψη ζήτησης (Barham, 2017).

Πριν από χρόνια οι εταιρείες είχαν πρόσβαση μόνο στα δικά τους δεδομένα (εσωτερικά ή μέσω συμβούλων), αλλά σήμερα, λόγω του Διαδικτύου, αυτές οι επιχειρήσεις μπορούν να αντιπαραβάλλουν τις πληροφορίες τους με δεδομένα αγοράς, σχόλια καταναλωτών ή ακόμη και επιστημονικές δημοσιεύσεις. Ο χειρισμός αυτών των πληροφοριών παρέχει μια κρίσιμη ευκαιρία για να τεθούν έξυπνες επιχειρηματικές ερωτήσεις, εκτός από τη λήψη των καλύτερων αποφάσεων. Τα κύρια χαρακτηριστικά των BigData περιλαμβάνουν τον όγκο, την ποικιλία, την ακρίβεια και την ταχύτητα. Ο όγκος, ένας τεράστιος όγκος διαθέσιμων ή προσβάσιμων δεδομένων. Η ποικιλία προέρχεται από διαφορετικές πηγές μέσων, εικόνες, κείμενα, μουσική, φιγούρες, υπολογιστικά φύλλα, διαφορετικούς τύπους γλώσσας. Η ποιότητα των δεδομένων συνεπάγεται την ανάγκη για ακρίβεια, δεδομένου ότι η χρησιμότητά της εξαρτάται από αυτήν. Για άλλη μια φορά, η σημασία της ταχύτητας μπαίνει στο παιχνίδι: όσο μεγαλύτερο είναι το φορτίο δεδομένων, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα επιτάχυνσης της λήψης αποφάσεων. Αυτό είναι μια σαφής νύξη στον τομέα της επιχειρηματικής ευφυΐας (Fernández-Manzano, Neira & Clares-Gavilán, 2016).

Ωστόσο, δεν είναι η ποσότητα των υποκείμενων δεδομένων, αλλά η ικανότητα εντοπισμού των κρίσιμων τμημάτων πληροφοριών που προβλέπουν καλύτερα τις προτιμήσεις ενός πελάτη. Με άλλα λόγια, μόνο όταν συνδυάζονται με διοικητικές, μηχανικές και αναλυτικές δεξιότητες, τα BigData αποδεικνύονται πολύτιμα για τις επιχειρήσεις. Αυτό υποδηλώνει ότι για τις επιχειρήσεις, οι πρωταρχικές προκλήσεις έγκεινται στον καθορισμό μιας στρατηγικής μεγάλων δεδομένων, στην εφαρμογή συστημάτων και εργαλείων για την ανάλυση των δεδομένων και στην προσαρμογή των οργανωτικών δυνατοτήτων. Φαίνεται ξεκάθαρο ότι η αναζήτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στη νέα ψηφιακή οικονομία θα πρέπει να επικεντρωθεί στην προσέλκυση του είδους των ειδικευμένων εργαζομένων που είναι σε θέση να μετατρέψουν τα μεγάλα δεδομένα σε πολύτιμα εργαλεία (Lambrecht & Tucker, 2016).

Στην περίπτωση μελέτης της παρούσας εργασίας, η εξαγωγή και η διαχείριση δεδομένων και η επακόλουθη ανάλυση και λήψη αποφάσεων, έχουν γίνει ανταγωνιστικό επιχειρηματικό πλεονέκτημα. Η επιχείρηση του Netflix προσανατολίζει την προσφορά της σε σχέση με τις απαιτήσεις και τις προτιμήσεις του χρήστη. Η χρήση τεχνικών εξόρυξης δεδομένων επιτρέπει στο Netflix να κατηγοριοποιεί τους πελάτες του και να αναγνωρίζει ομάδες χρηστών προκειμένου να παρατηρεί και να προσφέρει εξατομικευμένο περιεχόμενο. Υπό αυτή την έννοια, αυτές οι τεχνικές βοήθησαν στη δημιουργία της δικής της επωνυμίας παραγωγής (Netflix Originals) προσαρμοσμένη, σε μεγάλο βαθμό, στα ενδιαφέροντα και τις απαιτήσεις

των συνδρομητών της. Μέσω της χρήσης τεχνικών εξόρυξης δεδομένων υπογραμμίστηκε ο τρόπος με τον οποίο καταφέρνει η εταιρεία αυτή να γνωρίζει τι θέλουν ή χρειάζονται οι χρήστες της και, ως εκ τούτου, να μειώνει τον αριθμό των ακυρώσεων των υπηρεσιών που προσφέρει. Συμπεραίνεται επίσης, ότι η διεθνοποίηση της υπηρεσίας ήταν, περιέργως, το αποφασιστικό βήμα προς την υπέρβαση του πολιτιστικού κατακερματισμού από τις χώρες. Λόγω της ροής επιχειρηματικής ευφυΐας της, της δυναμικής και βασισμένης σε μοντέλα μηχανικής μάθησης, μπόρεσε να εξελιχθεί στον εντοπισμό περισσότερων παγκόσμιων θέσεων και σε εξατομικευμένο περιεχόμενο παραγωγής για ένα αντικειμενικό κοινό που έχει αυξηθεί με την προσθήκη νέων αγορών (Brogan, 2015; Govind, 2014).

Προτείνεται να διερευνηθεί η ανάλυση σε άλλες περιοχές VOD προκειμένου να ελεγχθεί εάν αυτή η πραγματικότητα μπορεί να αναπαραχθεί και με άλλες περιπτώσιολογικές μελέτες. Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορούσαν να αναλυθούν, να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν τάσεις που θα βοηθήσουν στη συνέχιση του εντοπισμού γιατί τα BigData θεωρούνται στρατηγικός άξονας στον κλάδο διανομής οπτικοακουστικού περιεχομένου. Επιπροσθέτως, η έρευνα για BigData που εφαρμόζονται στο οπτικοακουστικό περιεχόμενο στις επιχειρήσεις διανομής και κατανάλωσης ζήτησης απαιτεί νέα ερευνητικά μονοπάτια που μπορούν να κατανοήσουν τη σχέση των νέων τεχνολογιών με τους χρήστες και τους παραγωγούς περιεχομένου.

Συγκεντρωτική Βιβλιογραφία

Κεφάλαιο 1

- Agarwal, R., & Dhar, V. (2014). Editorial—big data, data science, and analytics: the opportunity and challenge for IS research. *Information Systems Research*, 25, 443–448.
- Agarwal, R., & Weill, P. (2012). The benefits of combining data with empathy. *MIT Sloan Management Review*, 54, 35.
- Barton, D., & Court, D. (2012). Making advanced analytics work for you. *Harvard Business Review*, 90, 78.
- Biesdorf, S., Court, D., & Willmott, P. (2013). *Big data: What's your plan?* McKinsey Quarterly.
- Bollier, D., & Firestone, C. M. (2010). *The promise and peril of big data* (p. 1). Washington, DC: Aspen Institute, Communications and Society Program.
- Bose, R. (2009). Advanced analytics: opportunities and challenges. *Industrial Management & Data Systems*, 109, 155–172
- Davenport, T. H., Barth, P., & Bean, R. (2012). How 'Big Data' is Different. *MIT Sloan Management Review*, 54, 43–46.
- Davenport, T. H., & Patil, D. (2012). Data scientist: the sexiest job of the 21st century. *Harvard Business Review*, 90, 70–77.
- Davenport, T.H., 2012. The Human Side of Big Data and High-Performance Analytics. International Institute for Analytics, pp. 1–13.
- Davenport, T. H., Harris, J. G., Jones, G. L., Lemon, K. N., Norton, D., & McCallister, M. B. (2007). The dark side of customer analytics. *Harvard business review*, 85(5), 37.
- Devaraj, S., Fan, M., & Kohli, R. (2002). Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: validating e-commerce metrics. *Information Systems Research*, 13, 316–333.
- Dong, X. H., Ying, A., & Guo, J. G. (2014). Research on the Application of the Big Data Technology in the Network Recruitment. *Human Resource Development of China*, 18, 37-41
- Elgendy, N., & Elragal, A. (2014). Big data analytics: a literature review paper. In *Industrial conference on data mining* (pp. 214-227). Springer, cham.
- Ferguson, R. B. (2012). Risky business: how data analytics and behavioral science can help. *MIT Sloan Management Review*, 54, 1–5.
- Fosso Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015b). How 'big data' can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234–246.
- Glass, R., & Callahan, S. (2014). *The Big Data-driven business: How to use big data to win customers, beat competitors, and boost profits*. John Wiley & Sons

- He, Y. (2013). Management Innovation in “the Era of Big Data”. *Human Resources*, 10, 62-63.
- Huang, S.L. and Xiang, J. (2013). “Big Data” Light up “Wisdom” of Human Resources Management System. *Science & Technology for Chinese Mass Media*, 12, 76- 78.
- Hüsig, S., & Kohn, S. (2011). “Open CAI 2.0”–Computer Aided Innovation in the era of open innovation and Web 2.0. *Computers in Industry*, 62(4), 407-413.
- Jao, J., (2013). Why big data Is A must In ecommerce. Available at: <http://www.bigdatalandscape.com/news/why-big-data-is-a-must-in-ecommerce> (Accessed 28/3/2022).
- Kiron, D., Prentice, P. K., & Ferguson, R. B. (2012). Innovating with analytics. *MIT Sloan Management Review*, 54, 47–52.
- Koirala, P., (2012). What is Big Data Analytics and its Application in E-Commerce? www.venturecity.com.
- LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S., &Kruschwitz, N. (2011). Big Data, Analytics and the Path from Insights to Value. *MITS Sloan Management Review*,52,21–32
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Hung Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Marshall, A., Mueck, S., & Shockley, R. (2015). How leading organizations use big data and analytics to innovate. *Strategy & Leadership*, 43(5), 32-39.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data. The management revolution. *Harvard Bus Rev*, 90(10), 61-67.
- Miller, G., (2013). 6 ways To use “big data” To increase operating margins By 60 %. Available at: <http://upstreamcommerce.com/blog/2012/04/11/6-ways-big-data-increase-operating-margins-60-part-2> (Accessed 28/3/2022).
- Oguntimilehin, A., & Ademola, E. O. (2014). A review of big data management, benefits and challenges. *A Review of Big Data Management, Benefits and Challenges*, 5(6), 1-7.
- Orlikowski, W. J. (2007). Socio material practices: exploring technology at work. *Organization Studies*, 28, 1435–1448.
- Qazi, R. U. R., & Sher, A. (2016). Big data applications in businesses: An overview. *The International Technology Management Review*, 6(2), 50-63.
- Rowlands, I. (2003, March). Knowledge production, consumption and impact: policy indicators for a changing world. In *ASLIB proceedings*. MCB UP Ltd.
- Sakas, D., Vlachos, D., &Nasiopoulos, D. (2014). Modelling strategic management for the development of competitive advantage, based on technology. *Journal of Systems and Information Technology*. Available at:www.emeraldinsight.com/1328-7265.htm
- Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., &Tufano, P. P. (2012). *Analytics: The real-world use of big data*. NY, USA: IBM Institute for Business Value.

- Troester, M. (2012). Big Data meets Big Data Analytics: Three key technologies for extracting real-time business value from the Big Data that threatens to overwhelm traditional computing architectures. *SAS Institute Inc. White Paper*.
- Villars, R. L., Olofson, C. W., & Eastwood, M. (2011). Big data: What it is and why you should care. *White paper, IDC, 14*, 1-14.
- Warren Jr, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. *Accounting Horizons, 29*(2), 397-407.

Κεφάλαιο 2

- Amit, R., & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal, 14*(1), 33-46.
- Barney, J. B., & Zajac, E. J. (1994). Competitive organizational behavior: toward an organizationally-based theory of competitive advantage. *Strategic management journal, 15*(S1), 5-9.
- Denning, S. (2010). A leader's guide to radical management of continuous innovation. *Strategy & Leadership, 38*(4), 11-16
- Edmonds, J. (2011). Managing successful change. *Industrial and commercial training, 43*(6), 349-353
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization science, 7*(4), 375-387.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California management review, 33*(3), 114-135.
- Haas, M. R., & Hansen, M. T. (2005). When using knowledge can hurt performance: The value of organizational capabilities in a management consulting company. *Strategic management journal, 26*(1), 1-24.
- Jasper, M., & Crossan, F. (2012). What is strategic management? *Journal of nursing management, 20*(7), 838-846.
- Kropsu-Vehkaperä, H., Haapasalo, H., Harkonen, J., & Silvola, R. (2009). Product data management practices in high-tech companies. *Industrial Management & Data Systems, 109*(6), 758-774
- Lambrecht, A., & Tucker, C. E. (2016). The Limits of Big Data's Competitive Edge. *MIT IDE Research Brief*.
- Söllner, A., & Rese, M. (2001). Market segmentation and the structure of competition: applicability of the strategic group concept for improved market segmentation on industrial markets. *Journal of business Research, 51*(1), 25-36.
- Stan, P., & Svetla, M. (2007). The marketing challenges within the enlarged single European market. *European Journal of Marketing, 41*(3/4), 233-244.
- Stoney, C. (2001). Strategic management or strategic Taylorism? *International Journal of Public Sector Management, 14*(1), 27-42

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Teeratansirikool, L., Siengthai, S., Badir, Y., & Charoenngam, C. (2013). Competitive strategies and firm performance: the mediating role of performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(2), 168-184
- Zack, M. H. (1999). Developing a knowledge strategy. *California management review*, 41(3), 125-145

Κεφάλαιο 3

- Adams, G.L. & Lamont, B.T. (2003). Knowledge Management Systems and Developing Sustainable Competitive Advantage. *Journal of Knowledge Management*, 7(2), 142-154
- Ascarza, E., Lambrecht, A., & Vilcassim, N. (2012). When talk is “free”: The effect of tariff structure on usage under two-and three-part tariffs. *Journal of Marketing Research*, 49(6), 882-899.
- Balar, A., Malviya, N., Prasad, S., & Gangurde, A. (2013). Forecasting consumer behavior with innovative value proposition for organizations using big data analytics. In *2013 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research* (pp. 1-4). IEEE.
- Barham, H. (2017). Achieving competitive advantage through big data: A literature review. In *2017 Portland international conference on management of engineering and technology (PICMET)* (pp. 1-7). IEEE.
- Bollier, D., & Firestone, C. M. (2010). *The promise and peril of big data* (p. 1). Washington, DC: Aspen Institute, Communications and Society Program.
- Calandrino, J. A., Kilzer, A., Narayanan, A., Felten, E. W., & Shmatikov, V. (2011, May). "You might also like:" Privacy risks of collaborative filtering. In *2011 IEEE symposium on security and privacy* (pp. 231-246). IEEE.
- Cepeda, G. & Vera, D. (2007). Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. *Journal of Business Research*, 60, 426-437
- Chen, H., Chiang, R. H., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS quarterly*, 1165-1188
- Cuzzocrea, A., Song, I. Y., & Davis, K. C. (2011, October). Analytics over large-scale multidimensional data: the big data revolution! In *Proceedings of the ACM 14th international workshop on Data Warehousing and OLAP* (pp. 101-104).
- Domingos, P. (2012). A few useful things to know about machine learning. *Communications of the ACM*, 55(10), 78-87.
- Edelman, B. (2015, April). How to launch your digital platform. Harvard Business Review.

- Fox, S. & Do, T. (2013). Getting real about Big Data: Applying critical realism to analyse Big Data hype. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(4), 739-760.
- Galletta, D.F. & Heckman, R.L. (1990). A Role Theory Perspective on End-User Development. *Information Systems Research*, 1 (2), 168-187.
- Gold, A.H., Malhotra, A., & Segars, A.H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18 (1), 185-214.
- Goodhue, D.L. (1995). Understanding user evaluations of information systems. *Management Science*, 41, 1827-1845
- Jeble, S., Kumari, S., & Patil, Y. (2016). Role of big data and predictive analytics. *International Journal of Automation and Logistics*, 2(4), 307-331.
- Johannessen, J.A. & Olsen, B. (2003). Knowledge management and sustainable competitive advantages: The impact of dynamic contextual training. *International Journal of Information Management*, 23, 277-289
- Kamioka, T., & Tapanainen, T. (2014). Organizational use of big data and competitive advantage—exploration of antecedents.
- Kubina, M., Varmus, M., & Kubinova, I. (2015). Use of big data for competitive advantage of company. *Procedia Economics and Finance*, 26, 561-565.
- Lambrecht, A., & Tucker, C. E. (2015). Can big data protect a firm from competition? Available at SSRN 2705530.
- Lambrecht, A., & Tucker, C. E. (2016). The Limits of Big Data's Competitive Edge. *MIT IDE Research Brief*.
- LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M.S., & Kruschwitz, N. (2011). Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value. *MICTS loan Management Review*, 52 (2), 20-31.
- Lubit, R. (2001). Tacit Knowledge and Knowledge Management: The Keys to Sustainable Competitive Advantage. *Organizational Dynamics*, 29 (4), 164-178.
- Magnier-Watanabe, R. & Senoo, D. (2009). Congruent knowledge management behaviors as discriminate sources of competitive advantage. *Journal of Workplace Learning*, 21(2), 109-124
- Makridakis, S., Hogarth, R. & Gaba, A. (2009). Forecasting and uncertainty in the economic and business world. *International Journal of Forecasting*, 25(4), 794-812.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Hung Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data. The management revolution. *Harvard Bus Rev*, 90(10), 61-67.

- Morgan, L. (2015). Big Data: 6 Real-Life Business Cases, Information Week, 27-May-2015. Available at: <http://www.informationweek.com/software/enterprise-applications/bigdata-6-real-life-business-cases/d/d-id/1320590>
- Nakata, C. & Zhu, Z. (2006). Information Technology and Customer Orientation: A Study of Direct, Mediated, and Interactive Linkages. *Journal of Marketing Management*, 22, 319-354.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5 (1), 14-37.
- Orlikowski, W.J. (2002). Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing. *Organization Science*, 13 (3), 249-273
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. R. (2013). Information systems success: The quest for the independent variables. *Journal of management information systems*, 29(4), 7-62.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard business review*, 93(10), 96-114.
- Qazi, R. U. R., & Sher, A. (2016). Big data applications in businesses: An overview. *The International Technology Management Review*, 6(2), 50-63.
- Raguseo, E. (2018). Big data technologies: An empirical investigation on their adoption, benefits and risks for companies. *International Journal of Information Management*, 38(1), 187-195.
- Shapiro, C., Varian, H. R., & Carl, S. (1998). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Harvard Business Press.
- Souchon, A.L. (2004). Marketing information use and organizational performance: the mediating role of responsiveness. *Journal of Strategic Marketing*, 12, 231-242.
- Souchon, A.L. & Diamantopoulos, A. (1996). A Conceptual Framework of Export Marketing Information Use: Key Issues and Research Propositions. *Journal of International Marketing*, 4 (3), 49-71.
- Uber, Uber official web site, (2022). Available at: <https://www.uber.com/>
- Yadav, M.S. & Pavlou, P.A. (2014). Marketing in Computer-Mediated Environments: Research Synthesis and New Directions. *Journal of Marketing*, 78, 20-40.

Κεφάλαιο 4

- Brogan, J. (2015). “The case of the ornamental anthropologist. How Netflix puts a human face on big data”. Available at: <https://slate.com/technology/2015/05/netflix-tries-to-put-a-human-face-on-big-data-with-its-own-anthropologist.html>
- Carr, D. (2013). “Giving viewers what they want”. The New York Times. Available at: https://www.nytimes.com/2013/02/25/business/media/for-house-of-cards-using-big-data-to-guarantee-its-popularity.html?_r=0

- Fernández-Manzano, E. P., Neira, E., & Clares-Gavilán, J. (2016). Data management in audiovisual business: Netflix as a case study. *El profesional de la información (EPI)*, 25(4), 568-576.
- Gomez-Uribe, C. A., & Hunt, N. (2015). The netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 6(4), 1-19.
- Govind, N. (2014). Optimizing the Netflix streaming experience with data science. *Netflix tech blog*, 11.
- Izrailevsky, Y. (2016). "Completing the Netflix cloud migration". Netflix media center. Available at: <https://about.netflix.com/en/news/completing-the-netflix-cloud-migration>
- Jenner, M. (2016). Is this TVIV? On Netflix, TVIII and binge-watching. *New media & society*, 18(2), 257-273.
- Madrigal, A. (2014). "How Netflix reverse engineered Hollywood". The Atlantic. Available at: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/01/how-netflix-reverse-engineered-hollywood/282679/>
- McCabe, J. (2013). Netflix quick guide: How does Netflix decide what's on Netflix. *Jenny McCabe, Director of global media relations, Netflix*. <https://www.youtube.com/watch>.
- Napoli, P. M. (2008). Toward a model of audience evolution: New technologies and the transformation of media audiences. Available at: https://research.library.fordham.edu/mcgannon_working_papers/15/
- Raimond, Y. & Basilico, J. (2016) "Recommending for the world". Netflix tech blog. Available at: <https://netflixtechblog.com/recommending-for-the-world-8da8cbcf051b>
- Sabah, M. (2012). Hadoop Summit, 2012. Mohammad Sabah, Principal data scientist, Netflix. Silicon Angle. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=9h6wQXuke_E
- Tse, E. (2015). "Netflix case study". Amazon web service. Available at: <https://aws.amazon.com/es/solutions/case-studies/netflix/>
- Yellin, T. (2015). How Netflix uses big data. Todd Yellin, VP of innovation, Netflix. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=Pu4myXu0ji0>