

2022-01

© 2022 Neapolis University  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner.

© 2022 Neapolis University  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner.

© 2022 Neapolis University  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner.

---

<http://hdl.handle.net/11728/12155>

Downloaded from HEPHAESTUS Repository, Neapolis University institutional repository



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΣΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΓΚΚ**

**ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ  
GOOGLE ANALYTICS ΣΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΑΡΚΕΤΙΓΚΚ ΤΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΡΑΧΗΛΑ**

**ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ/2022**



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΣΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΓΚ**

**ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ  
GOOGLE ANALYTICS ΣΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**Διατριβή η οποία υποβλήθηκε προς απόκτηση εξ  
αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στο  
Ψηφιακό Μάρκετινγκ**

**ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΡΑΧΗΛ**

**ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ/2022**

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © **Ραχήλ Σιδηροπούλου, 2022.**

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της διατριβής από το Πανεπιστήμιο Νεάπολις δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Πανεπιστημίου.

## ΣΕΛΙΔΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

Όνοματεπώνυμο Φοιτήτριας:  
**Σιδηροπούλου Ραχήλ**

Τίτλος Μεταπτυχιακής Διατριβής:

### **ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ GOOGLE ANALYTICS ΣΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση εξ αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις και εγκρίθηκε στις ..... [ημερομηνία έγκρισης] από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής.

Εξεταστική Επιτροπή:

Πρώτος επιβλέπων (Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφος)

[ονοματεπώνυμο, βαθμίδα, υπογραφή]

Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής: .....[ονοματεπώνυμο,  
βαθμίδα, υπογραφή]

Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής: .....[ονοματεπώνυμο,  
βαθμίδα, υπογραφή]

## Ἡ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Ἡ Σιδηροπούλου Ραχήλ, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ὅτι ἡ παρούσα εργασία με τίτλο « Τα Μεγάλα Δεδομένα και ὁ ρόλος των Google Analytics στην διαμόρφωση στρατηγικής μάρκετινγκ των επιχειρήσεων », αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και ὅλες οι πηγές που ἔχω χρησιμοποιήσει, ἔχουν δηλωθεῖ κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία ὅπου ἔχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ἢ/και πηγές ἄλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και ἡ σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικῶν αναφορῶν με πλήρη περιγραφή.

Ἡ Δηλούσα

Σιδηροπούλου Ραχήλ

## Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT.....	3
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή.....	5
1.1 Παρουσίαση Θέματος .....	5
1.2. Οργάνωση και Στόχος Διατριβής.....	6
Κεφάλαιο 2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	9
2.1 Ορισμός της έννοιας των Μεγάλων Δεδομένων.....	9
2.2. Ιστορική Αναδρομή των Μεγάλων Δεδομένων.....	12
2.3. Η Σπουδαιότητα των Μεγάλων Δεδομένων.....	13
2.3.1 Η Σπουδαιότητα των Μεγάλων Δεδομένων στο υγειονομικό σύστημα.....	14
2.3.2. Στην επίδραση που έχει στο περιβάλλον.....	15
2.3.3 Η χρήση των δεδομένων στην ανάλυση της καταναλωτικής συμπεριφοράς	15
2.3.4. Νέες επαγγελματικές ευκαιρίες με την ύπαρξη των μεγάλων δεδομένων ....	16
2.4. Η χρήση των Μεγάλων Δεδομένων στο Μάρκετινγκ.....	17
Κεφάλαιο 3. Τεχνολογίες Μεγάλων Δεδομένων.....	22
3.1. Εισαγωγή στις τεχνολογίες των μεγάλων δεδομένων.....	22
3.2. Το μοντέλο MapReduce.....	23
3.3. Το λογισμικό Hadoop.....	24
3.4. Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence).....	26
3.5. Προγνωστικές Αναλύσεις στην καταναλωτική συμπεριφορά (Predictive Analytics).....	27
3.6. Η τεχνολογία Blockchain.....	27
Κεφάλαιο 4. Google Analytics.....	29
4.1. Τι είναι τα Google Analytics και ποιοι οι τρόποι συλλογής δεδομένων .....	29
4.2. Γιατι τα Google Analytics είναι σημαντικά .....	31
4.3. Η χρησιμότητα των αναφορών των Google Analytics στο μάρκετινγκ.....	33
4.3.1 Επισκόπηση Κοινού .....	33
4.3.2 Απόκτηση.....	35
4.3.3 . Αφοσίωση/Συμπεριφορά .....	37

4.3.5. Μετατροπές.....	38
5.1. Μελέτη Περίπτωσης Dominos.....	40
5.2. Μελέτη Περίπτωσης της Bicycle Online .....	41
5.3 Μελέτη περίπτωσης McDonalds.....	42
5.4. Μελέτη Περίπτωσης Cambridge Analytica.....	45
5.5. Μελέτη Περίπτωσης Google.....	47
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	52



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. 5 Βασικά Χαρακτηριστικά των Μεγάλων Δεδομένων .....	11
Εικόνα 2. Η χρήση των Μεγάλων Δεδομένων στο Μάρκετινγκ .....	21
Εικόνα 3. Διάφοροι Χρήστες του Hadoop .....	25
Εικόνα 4. Τρόποι Συλλογής Δεδομένων .....	30

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η νέα μορφή που έχει λάβει πλέον η τεχνολογία ακολουθεί μια συνεχώς εξελισσόμενη πορεία, κηρύσσοντας τον δρόμο της διαδικτυακής εποχής σε κυρίαρχο ρόλο στην καθημερινότητα του ανθρώπου. Χαρακτηριστικό της αλματώδης τεχνολογικής αυτής πορείας, αποτελεί το γεγονός ότι κάθε νέα μορφή τεχνολογικής εφεύρεσης λειτουργεί με βάση τα Μεγάλα Δεδομένα και την διαδικασία ανάλυσης τους. Εξαιτίας του μεγάλου εύρους των εφαρμογών που συμπεριλαμβάνουν στη λειτουργικότητά τους τα μεγάλα δεδομένα, γίνεται αντιληπτό ότι η εμπλοκή τους σε πολλαπλές μορφές του επιχειρηματικού κόσμου είναι απαραίτητη και ιδιαίτερα πολύτιμη.

Στο πρώτο μέρος της ακόλουθης διπλωματικής, παρουσιάζεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση. Πρωταρχικό στόχο θέτει την ανάδειξη του όγκου των ποικίλων πηγών που χρησιμοποιήθηκαν ώστε να αναδειχθεί η ουσία των Μεγάλων Δεδομένων σε μια ολοκληρωμένη μορφή, δίχως περιττές πληροφορίες. Τα δεδομένα διαρκώς μεταβάλλονται, προσαρμόζονται στις σύγχρονες απαιτήσεις και διαμορφώνονται βάσει ζήτησεως, αναγκών, επιδιώξεων και διαχειρίσεως του ανταγωνιστικού κλοιού της αγοράς.

Κύριος στόχος της διατριβής αυτής δεν είναι άλλος από μια ολοκληρωμένη προσέγγιση των Μεγάλων Δεδομένων και της δυνατότητας εξαγωγής μιας λεπτομερούς πληροφόρησης της διαδικασίας λειτουργίας και ανάλυσης αυτών. Μελετάται κατά κύριο λόγο η σπουδαιότητα η οποία προσδίδεται σε ποικίλες πτυχές της κοινωνίας, λαμβάνοντας υπόψιν τη ραγδαία ταχύτητα εξέλιξης αυτών. Με γνώμονα την ιδιαίτερη σημασία που παρέχουν στον τεχνολογικό κόσμο, ερμηνεύεται η σημαντικότητα που συνθέτουν οι προηγμένες παροχές τους στον τομέα του μάρκετινγκ. Επιπλέον, παρουσιάζεται και ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν ώστε να προσδιοριστεί μια λειτουργική στρατηγική ολοκληρωμένου μάρκετινγκ.

Εν συνεχεία, αξιολογείται η ζωτική σημασία που αποδίδουν τα Google Analytics στην διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων εξάγοντας χρήσιμα στατιστικά στοιχεία και πληροφορίες. Αυτά με την σειρά τους, εμφανίζονται ως ορόσημο για τις επιχειρήσεις, προκειμένου να προσδιορίσουν τις κατάλληλες στρατηγικές κινήσεις για τις προωθητικές ενέργειες τους. Αναλύονται οι τέσσερις βασικές αναφορές των Google Analytics, συμπεριλαμβάνοντας πρακτικά παραδείγματα τονίζοντας την ουσία στις δυνατότητες που συνθέτουν στην εύρυθμη λειτουργία μιας στρατηγικής μάρκετινγκ.

Στο τελευταίο μέρος της εργασίας παρατίθενται συγκεκριμένα παραδείγματα επιχειρήσεων που επαναπροσδιόρισαν τις στρατηγικές κινήσεις τους έπειτα από

δεδομένα που λήφθηκαν αναλύοντας τις αναφορές, τόσο στον διαδικτυακό ιστό, όσο και στα κοινωνικά μέσα. Αναδεικνύεται, με τον τρόπο αυτό, η σπουδαιότητα και η άρρηκτη ανάγκη χρήσης σε κάθε μορφή επιχειρησιακής διαδικασίας για να διατηρήσει τη βιωσιμότητα της στα συνεχώς μεταβαλλόμενα στοιχεία.

Κύριος σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η παρουσίαση της χρησιμότητας που εκπέμπει η ανάλυση των δεδομένων, με την βοήθεια πρακτικών εφαρμογών όπως είναι τα Google Analytics. Θέτοντας ως παράδειγμα την ανάδειξη επιχειρήσεων, αποδεικνύεται ότι με τη χρήση των δεδομένων αυτών διαμορφώθηκε η στρατηγική μάρκετινγκ και επαναπροσδιορίστηκαν οι αρχικοί στόχοι προσφέροντας την επιτυχία και την εξέλιξη στις εκστρατείες των επιχειρήσεων.

Για τη συγγραφή της παρούσας διπλωματικής πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση, συλλέγοντας στοιχεία από ερευνητικά άρθρα, αναλύοντας πληροφορίες και απόψεις με στόχο την ανάδειξη της βαρύτητας που φέρουν τα εκάστοτε δεδομένα και η ανάλυση αυτών στον τομέα του μάρκετινγκ. Η επισκόπηση φέρει στο προσκήνιο παραδείγματα επαναπροσδιορισμού στρατηγικών κινήσεων επιχειρήσεων που κατάφεραν να συνθέσουν μια άκρως επιτυχή εκστρατεία υπό το πρίσμα των στοιχείων που επικράτησαν με τη άκρως βοηθητική συμβολή των Google Analytics.

Λέξεις Κλειδιά : Μεγάλα Δεδομένα, Google Analytics, Στρατηγική Μάρκετινγκ, Ανάλυση Δεδομένων, Διαδίκτυο, Τεχνολογία

## **ABSTRACT**

The new form that technology has now taken over follows an ever-evolving course, proclaiming the way of the internet era in a dominant role in the daily life. One characteristic of this rapid technological progress is the fact that each new form of technological application operates based on Big Data and their analysis process. Due to the wide range of applications that include Big Data in their functionality, it is understood that their involvement in multiple forms of the business world is particularly valuable.

In the first part of the following dissertation, a bibliographic review is presented. The primary goal is to highlight the volume of the various sources used to highlight the substance of the Big Data in a complete form, without unnecessary information. The data are constantly changing, adapting to modern requirements, and formed based on demand, needs, aspirations and management of the competitive market environment. The main goal of this dissertation is none other than the provision for a comprehensive approach to Big Data and the possibility of extracting a detailed information of the operation process and their analysis. The importance that is given to various aspects of society is mainly studied, considering the rapid speed of their evolution. Given the special importance they provide to the technological world, the importance of their advanced services in the field of marketing is interpreted. In addition, the way in which they operate to determine a functional integrated marketing strategy is studied.

Next, the vital importance that Google Analytics attaches to the data analysis process is evaluated by extracting useful statistics and information. These, in turn, appear as a milestone for businesses to determine the appropriate strategic moves for their promotions. The four key references of Google Analytics are analyzed, including practical examples emphasizing the essence of the possibilities that compose in the smooth operation of a marketing strategy.

The last part of the paper presents specific examples of companies that redefined their strategic moves after data obtained by analyzing the reports, both on the web and on social media. In this way, the importance, and the inescapable need to use in any form of business process to maintain its viability in the ever-changing elements is highlighted.

The main purpose of this work is to present the utility of data analysis, using practical applications such as Google Analytics. Setting an example of information using data, they shaped the marketing strategy and redefined their goals for success and development in their campaigns.

For the writing of this dissertation, a bibliographic review was carried out, collecting data from research articles, analyzing information and views to highlight the importance of the respective data and their analysis in the field of marketing. The review brings to the fore examples of business redefining strategic moves that managed to compose an extraordinarily successful campaign in the light of the data that prevailed with the highly helpful contribution of Google Analytics.

Keywords: Big Data, Google Analytics, Marketing Strategy, Data Analysis, Internet, Technology

# Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

## 1.1 Παρουσίαση Θέματος

Σε όλες τις μορφές τους οι αναλύσεις των Μεγάλων Δεδομένων επισυνάπτουν άρρηκτα τις σχέσεις τους με μια σταθερά αυξανόμενη συμμετοχή στον τρόπο ζωής των ανθρώπων, εμπλουτίζοντας κάθε είδος δραστηριότητας από την πιο απλή ως την περισσότερο πολύπλοκη. Το αντίκτυπο των Μεγάλων Δεδομένων στην κοινωνία είναι αδιαμφισβήτητα εναρμονισμένο με τη νέα ανατρεπτική τεχνολογική εποχή και αυτό συνάδει με την ανάγκη για προσαρμογή σε κάθε μεγέθους επιχειρηματική δραστηριότητα, συμβάλλοντας ενεργά στην βιωσιμότητα της.

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα της IBM<sup>1</sup> ([www.ibm.com](http://www.ibm.com)) ο ορισμός που προσδίδεται για την ερμηνεία των Μεγάλων Δεδομένων έχει ως εξής : «Τα Μεγάλα Δεδομένα ορίζονται ως σύνολα δεδομένων των οποίων το μέγεθος ή ο τύπος ξεπερνούν την ικανότητα των συμβατικών βάσεων δεδομένων, ώστε να τα δέχονται να τα διαχειρίζονται και να τα επεξεργάζονται ταχύρρυθμα και αποτελεσματικά». Η IBM επεξηγεί πως αυτό συμβαίνει, διότι οι πηγές των δεδομένων πλέον έχουν γίνει ιδιαίτερα περίπλοκες, εξαιτίας της χρήσης καθοδήγησης της τεχνητής νοημοσύνης, των κινητών τηλεφώνων αλλά και των κοινωνικών δικτύων, όπως επίσης και του διαδικτύου των πραγμάτων. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την IBM ( IBM & BizTechInsights 2017) με στόχο την ανάλυση των λόγων για επένδυση στο κομμάτι των Μεγάλων Δεδομένων στο εσωτερικό των επιχειρήσεων, με άτομα προερχόμενα από διαφορετικούς τομείς όπως οικονομικούς, υγειονομικούς, πολιτική και χρηματοοικονομικούς, με γεωγραφικό υπόβαθρο να ποικίλλει ανά ήπειρο παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό με 32 % υποστήριξε ότι η κινητήριος δύναμη προς την απόφαση αυτή, αποτέλεσε η ανάγκη για καινοτόμα υποδομή η οποία θα μπορεί να διαχειριστεί τον νέο όγκο δεδομένων που εισέρχονται στις βάσεις. Το 24% υποστήριξε ότι η ανάγκη έγκειται στην παροχή υπηρεσιών αυτοεξυπηρέτησης σε άτομα απέναντι του οργανισμού. Το 23% θεώρησε περισσότερο σημαντική την ανάγκη για εμπειρισταωμένα δεδομένα με στόχο την ανάλυση δεδομένων και τη μηχανική

---

<sup>1</sup>(IBM): International Business Machines Corporation

εκμάθηση. Τέλος, το μικρότερο ποσοστό σε 21%, θεώρησε σπουδαιότερη την ανάγκη για λύσεις ETL ( Extract, Transform, Load)<sup>2</sup> για εφαρμογές.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την UBS (ΣΕΠΕ,2021) και παρουσιάστηκε στην έκθεση που πραγματοποιείται ετησίως “Year Ahead” αναφερόμενοι στις προοπτικές εξέλιξης για το 2022, αναλύθηκαν οι επενδύσεις που αναμένονται σε ανατρεπτικές τεχνολογίες μεταξύ άλλων και των Μεγάλων Δεδομένων. Πιο αναλυτικά αναφέρθηκε στο γεγονός ότι τα συνολικά έσοδα μέσω των καινοτόμων αυτών τεχνολογιών προτίθενται να προβούν σε ποσοστιαία άνοδο από 384\$ δις το 2020 σε 620\$ δις έως και το 2025.

Έρευνα που πραγματοποίησε η Deloitte (Deloitte & Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ, 2020) αναφέρει παραδειγματικά, ότι οι εταιρείες οι οποίες εκπαιδεύουν το ανθρώπινο δυναμικό τους και αποκτούν επαρκή γνωστικό υπόβαθρο ανάλυσης δεδομένων κατά 88% φτάνουν και ξεπερνούν τους επαγγελματικούς στόχους τους οποίους έχουν θέσει εξ αρχής. Το τελευταίο έτος από το 39% των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα και τοποθετούνται θετικά στο ότι διαθέτουν το γνωστικό υπόβαθρο των analytics, το 48% κατάφερε να υπερβεί σημαντικά τους επιδιωκόμενους στόχους που είχαν τεθεί κάτι που προσδίδει διπλάσιες πιθανότητες, ώστε να επιτύχουν τους στόχους τους έναντι με το 61%, εκείνων που δεν έχουν γνώση των analytics.

Είναι εφικτό οι πωλήσεις στο λιανεμπόριο να παρουσιάσουν αύξηση στην απόδοση επένδυσης έως 15 με 20% συνδυάζοντας τα Μεγάλα Δεδομένα με τις προηγμένες παροχές των αναλύσεων. (Perrey, Spillecke, & Umblijs, 2013)

## 1.2. Οργάνωση και Στόχος Διατριβής

---

<sup>2</sup> ETL ( Extract, Transform, Load) : Αποτελεί διαδικασία, αντιγραφής δεδομένων από μια πηγή σε κάποια βάση προορισμού, η οποία δέχεται τα δεδομένα με διαφορετικό τύπο από ότι της πηγής.

Το υπό μελέτη στοιχείο της διπλωματικής αυτής μεταβάλλεται γύρω από την ουσία της ανάλυσης των Μεγάλων Δεδομένων, ερμηνεύοντας τον τρόπο λειτουργίας τους και τη σημαντικότητα που εκπέμπουν προς το μέλλον. Συνεπώς, το πρώτο μέρος της εργασίας αφορά εξ ολοκλήρου τα Μεγάλα Δεδομένα.

Αναπτύσσεται μια πλήρης ερμηνεία η οποία στοχεύει στην κατανόηση του τρόπου λειτουργίας αυτών, όπως επίσης και στην προσπάθεια η οποία καταβάλλεται για να τονιστεί η αξιοσημείωτη βαρύτητα την οποία διακατέχουν σε κάθε πτυχή τους. Σύμφωνα με την εταιρεία McKinsey διαπιστώθηκε ότι «η συλλογή, αποθήκευση και εξόρυξη Μεγάλων Δεδομένων με σκοπό την λήψη χρήσιμων πληροφοριών, μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία σημαντικής αξίας για την παγκόσμια οικονομία, ενισχύοντας την παραγωγικότητα και τον ανταγωνισμό των ιδιωτικών και δημόσιων επιχειρήσεων ενώ παράλληλα δημιούργησε σημαντικό οικονομικό πλεόνασμα προς όφελος των καταναλωτών». (Manjika et.al, 2011).

Το επιμέρους κομμάτι της εργασίας προσηλώνεται στο κυρίαρχο εργαλείο της Google, τα Google Analytics και φέρει στο προσκήνιο τις άκρως προηγμένες παροχές που προσφέρει η εταιρεία, με απώτερο σκοπό την εξαγωγή πολύτιμων για τις επιχειρήσεις αναλύσεων. Αυτές τείνουν να διαμορφώσουν την στρατηγική μάρκετινγκ στα πλαίσια του διαδικτύου. Τα στοιχεία που προκύπτουν από τις αναλύσεις καταγράφουν την πορεία σκέψης πίσω από τον καταναλωτή και τα δεδομένα του κατά τη χρήση του διαδικτύου υποδεικνύοντας στοιχεία-κλειδιά σχετικά με τα χαρακτηριστικά του κοινού μιας ιστοσελίδας και την καταναλωτική τους συμπεριφορά. Ως αποτέλεσμα διαφαίνεται η ιδιαίτερη υποβαλλόμενη προσοχή τόσο από οργανισμούς όσο και κυβερνητικούς φορείς ώστε να αποτελέσει ένα πρωταρχικό στοιχείο της οργανωτικής δομής τους. Καθίσταται εύλογο πως μια επιχείρηση έχει την ευκαιρία να εφαρμόσει προωθητικές ενέργειες, οι οποίες λειτουργούν με εξειδικευμένα χαρακτηριστικά τα οποία εναρμονίζονται με τις ανάγκες των καταναλωτών και τοποθετούνται στο ανάλογο κοινό, μέσο και ανάλογη χρονική περίοδο αυξάνοντας τις πιθανότητες μετατροπών.

Στο κλείσιμο της εργασίας, παρατίθενται ορισμένα παραδείγματα επιχειρήσεων τα οποία διαμόρφωσαν τις στρατηγικές μάρκετινγκ βάσει της ανάλυσης δεδομένων. Κυρίαρχος στόχος είναι να επιφορτίσουν τον αναγνώστη με την ουσία που κρύβεται πίσω από τα Μεγάλα Δεδομένα και να καταδείξουν πως μια σωστή χρήση και ανάλυση αυτών, αποδίδει συστηματικά στην εύρυθμη και συνεχώς εξελισσόμενη λειτουργία της. Κάτι τέτοιο αναδεικνύεται διαμέσου μιας πληθώρας αληθών στοιχείων και υπαρκτών επιχειρήσεων οι οποίες πέτυχαν να επικρατήσουν, κινώντας τα νήματα στον ψηφιακό κόσμο. Συγκεκριμένα με τη χρήση των Google Analytics λήφθηκαν στατιστικά στοιχεία για το κοινό, από διάφορες επιχειρήσεις ούτως ώστε να επαναπροσδιοριστεί η ολική



στρατηγική μάρκετινγκ και να εφαρμοσθούν νέες τακτικές επιδιώκοντας ολοένα και περισσότερο επικερδή αποτελέσματα.

Ωστόσο, ο βασικός σκοπός της εργασίας έγκειται σε μια παρουσίαση της χρησιμότητας της ανάλυσης δεδομένων, χρησιμοποιώντας πρακτικές εφαρμογές όπως είναι τα Google Analytics και της χρήσης αυτών ώστε μια επιχείρηση να καταφέρει να διαμορφώσει τη στρατηγική μάρκετινγκ της.

## Κεφάλαιο 2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

### 2.1 Ορισμός της έννοιας των Μεγάλων Δεδομένων

Σε μια συνεχώς μεταβαλλόμενη εποχή τα στοιχεία εκείνα τα οποία συνθέτουν την εξέλιξη της τεχνολογικής σημασίας, είναι και εκείνα τα οποία σχετίζονται με μια συνεχή απασχόληση πλήθους δεδομένων. Κάθε μορφή διαδικτυακής διαδικασίας ως επι το πλείστων κρύβει από πίσω και έναν αριθμό δεδομένων αναλογικά. Έτσι με το συνδυασμό κάθε διαδικαστικής μορφής αυξάνεται και το πλήθος των δεδομένων αυτών. Αναλογιζόμενοι πως κάθε είδους 'κίνηση' που ακολουθεί ένας μέσος χρήστης μετουσιώνεται σε αναρίθμητες ηλεκτρονικές πληροφορίες οι οποίες καθίστανται απόλυτα χρήσιμες για μια επιχείρηση, γίνεται κατανοητό το πόσο χρήσιμο εργαλείο αποτελεί εφόσον χρησιμοποιηθεί σωστά και επικυρωμένα. Επιχειρήσεις και οργανισμοί αναλύοντας τα δεδομένα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα ηλεκτρονικά ίχνη ώστε να προσελκύσουν τους δυνητικούς πελάτες τους, να πραγματοποιήσουν μελλοντικές προβλέψεις και να εντάξουν νέες λειτουργικές κινήσεις στην επιχειρησιακή στρατηγική τους κάνοντας χρήση επιβεβαιωμένων αριθμών και αναλύσεων.

Σύμφωνα με μελέτες της IBM (Κύρκος,2015) το 90% των δεδομένων ηλεκτρονικά έχει δημιουργηθεί τα τελευταία 2 έτη όσον αφορά τον παγκόσμιο ιστό, αφού καθημερινώς εντοπίζονται 2,5 πεντάκις εκατομμύρια bytes δεδομένων.

Με τρία βασικά χαρακτηριστικά ξεκίνησε να χαρακτηρίζει τα Μεγάλα Δεδομένα ο Laney και αυτά αποτέλεσαν τον πρώτο επίσημο ορισμό που κυκλοφόρησε από την Gartner (2001). Αυτά δεν είναι άλλα από τα 3 V. Όγκος (Volume), Ταχύτητα (Velocity) και Ποικιλία (Variety). Βέβαια ο ορισμός αναπτύχθηκε με το πέρασ του χρόνου και σύμφωνα με την IBM το 2015 ολοκληρώθηκε με τη συμμετοχή της αυθεντικότητας (Veracity) και της αξίας (Value) .

- **Όγκος.** Ο όγκος αντιπροσωπεύει τα απέραντα δεδομένα που λειτουργούν σε κάθε είδους διαδικτυακή κίνηση, καταλαμβάνοντας απύθμενα ποσά bytes στις βάσεις δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να προέρχονται από τη χρήση των κοινωνικών δικτύων, από εφαρμογές κινητών, φωτογραφίες, βίντεο και ούτω καθεξής. Αυτές οι μεγάλες

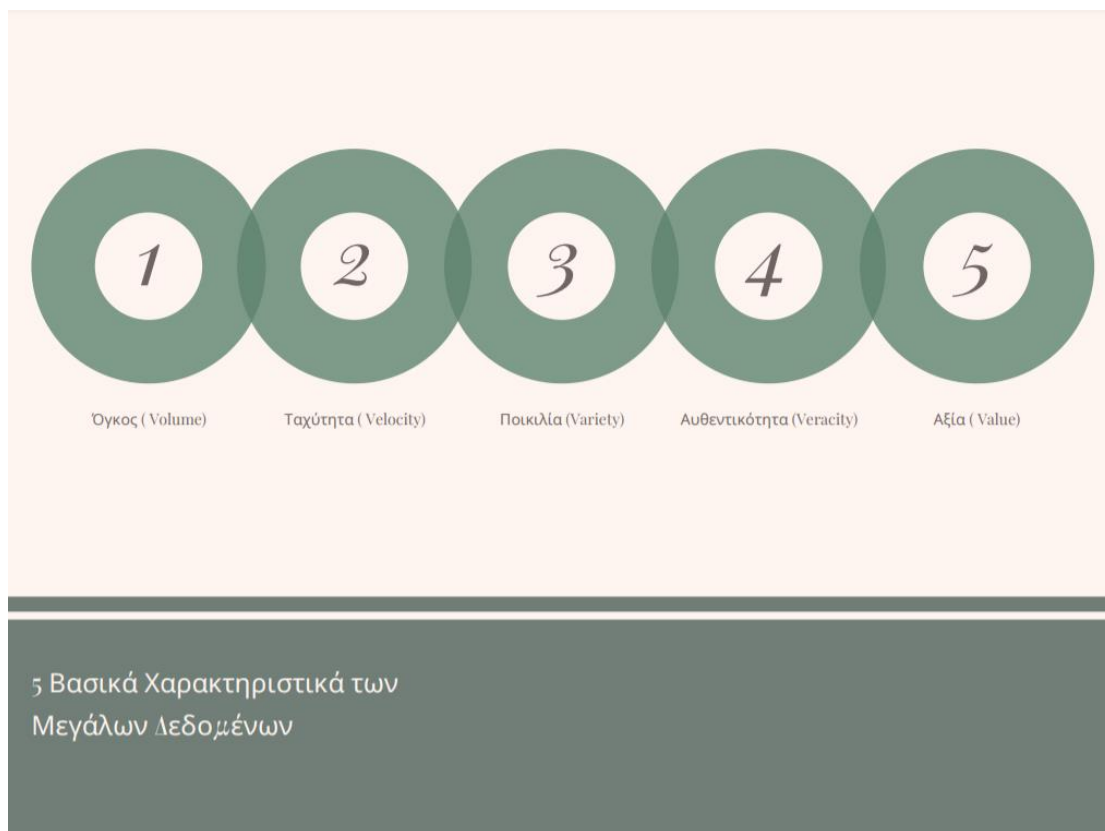
ποσότητες terabytes, θα αποτελούσαν τεράστιο πρόβλημα λειτουργικότητας στα συμβατικά εργαλεία ανάλυσης και διατήρησης δεδομένων στο παρελθόν. Πλέον όμως χάρη στη χρήση νέων εφαρμογών γίνεται ευκολότερη η επεξεργασία, ανάλυση και διατήρηση υψηλών όγκων δεδομένων, κατόπιν δημιουργίας ειδικευμένων software γι' αυτό το σκοπό.

- **Ταχύτητα.** Με την ταχύτητα περιγράφεται η συχνότητα με την οποία επεξεργάζονται και διαδίδονται οι ποικιλόμορφες πληροφορίες στις βάσεις δεδομένων. Σκοπός είναι οι πληροφορίες αυτές να αναλύονται και να μεταβιβάζονται σε πραγματικό χρόνο δίχως μεγάλες καθυστερήσεις, καθώς έτσι αναπτύσσονται προβλήματα και ανησυχίες. Σύμφωνα με το Pingdom (2012) περισσότερα από 1.7 εκατομμύρια e-mails στάλθηκαν μέσα σε ένα λεπτό το 2012. 57.870 αναζητήσεις πραγματοποιήθηκαν στη Google σε ένα λεπτό, 7 petabytes φωτογραφικού υλικού μεταφορτώθηκε στο Facebook σε ένα μόλις μήνα 4 δισεκατομμύρια ώρες παρακολούθησης πραγματοποιήθηκαν στο Youtube σε ένα μήνα καθώς και 5 δισεκατομμύρια τηλεφωνικοί χρήστες χρησιμοποίησαν 1.3 exabytes δεδομένα κινητής τηλεφωνίας μηνιαία παγκοσμίως. Δεδομένου ότι η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2012 είναι εύλογο να αναλογιστεί κανείς, έπειτα από 9 έτη τη τρομακτική αύξηση που σίγουρα έχουν λάβει τα παραπάνω στοιχεία.

- **Ποικιλία.** Τα δεδομένα τα οποία οι εταιρείες έρχονται αντιμέτωπες διακατέχονται από ιδιαίτερη ποικιλομορφία, καθώς εναλλάσσουν τα χαρακτηριστικά τους ανάμεσα σε δομημένα, μη δομημένα και ημιδομημένα. Αυτά ποικίλουν ανάμεσα σε φωτογραφίες, σχέδια, video, ηχητικά δεδομένα, συστήματα εντοπισμού, αναβαθμίσεις κοινωνικών δικτύων κα.

- **Αυθεντικότητα.** Με τη χρήση του Internet of Things και τη συνεχή μεταβλητότητα στα δεδομένα που προέρχονται από κάθε είδους ηλεκτρονική μορφή, είναι απόλυτα σεβαστό το γεγονός ότι τα στοιχεία είναι άκρως ευάλωτα σχετικά με την γνησιότητα τους. Η προέλευση τους, η χρησιμότητα τους αλλά και η ακρίβεια και προσφορά τους είναι χαρακτηριστικά τα οποία οφείλουν να διακατέχουν. Καθώς η τεχνολογία επεκτείνεται η αξιοπιστία των δεδομένων αποτελεί μείζον ζήτημα αλλά και απαραίτητη λεπτομέρεια.

- **Αξία.** Η ποικιλομορφία και τα αμέτρητα στοιχεία που μπορεί να αναλυθούν και να επιφέρουν τα μεγάλα δεδομένα απαιτούν από τα ληφθέντα δεδομένα να είναι τόσο αληθή όσο και να πληρούν τις ιδιότητες τους. Πιο συγκεκριμένα εφόσον ένα δεδομένο είναι μη λειτουργικό, δίχως να προσδίδει πληροφορίες για την επιχείρηση, αποτελεί σπατάλη χρόνου αλλά και πόρων και δεν αποσκοπεί σε μια χρήσιμη για την εταιρεία δράση.



Εικόνα 1. 5 Βασικά Χαρακτηριστικά των Μεγάλων Δεδομένων

Πηγή : Κίτσος Γιάννης, (2019), Αξιοποίηση και Χρήση μεγάλων δεδομένων (Big Data) ως εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων για προβλήματα διοίκησης αλυσίδων εφοδιασμού

Όπως γίνεται αντιληπτό τα μεγάλα δεδομένα παρουσιάζονται από την πλειοψηφία των κινήσεων μας στην καθημερινή μας ζωή. Έτσι παρατηρείται μια συνεχώς αυξητική τάση όπου με την παράλληλη ανάπτυξη της τεχνολογίας και του IOT (Internet of Things), ερχόμαστε αντιμέτωποι με καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες όπου άλλοτε δεν θα μπορούσαμε να φανταστούμε. Ταυτόχρονα αποτελούν κινητήριο δύναμη και

βασικό στοιχείο για την λειτουργικότητα πολλών επιχειρήσεων και μελλοντικά η συμμετοχή όλο και περισσότερων οργανισμών θα είναι αναπόφευκτη. Τα πλεονεκτήματα που προέρχονται από τη συλλογή δεδομένων με σκοπό την δημιουργία στρατηγικών κινήσεων, είναι μείζονος σημασίας για τις επιχειρησιακές στρατηγικές. Με το κόστος να κυμαίνεται πολύ χαμηλά είναι ανούσιο για μια επιχείρηση να μην αξιοποιήσει τα δεδομένα αυτά. Παράλληλα αποτελούν μια εύκολη διαδικασία δίχως κόπο αφού δεν απαιτεί την ύπαρξη περαιτέρω ανθρώπινου δυναμικού.

## **2.2. Ιστορική Αναδρομή των Μεγάλων Δεδομένων**

Η φιλοσοφία των μεγάλων δεδομένων ξεκίνησε έτη πριν καθώς η ανάγκη για εξόρυξη και χρησιμοποίηση στοιχείων που θα έδινε πλεονεκτήματα, αποτελούσε θέλημα των επιχειρηματιών κάθε είδους οργανισμού. Τα αρχικά βήματα επήλθαν κατά τη δεκαετία του 1960, όπου έγιναν οι πρώτες προσπάθειες της δημιουργίας βάσεων δεδομένων. Τα μεγάλα δεδομένα παρατηρήθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια του Μεσαιωνικού κόσμου και περιείχαν ποικίλες βιβλικές συμφωνίες με χαρακτηριστικά παρόμοια που υπήρχαν για αιώνες. (Arbesman, 2013)

Η πρώτη ανάλυση περί μεγάλων δεδομένων προήλθε από τον Αριστοτέλη σύμφωνα με τον οποίο δημιουργήθηκε μια σειρά κατάταξης και αναδιάρθρωσης των δεδομένων, με σκοπό τη διευκόλυνση του χρήστη για περαιτέρω επεξεργασία και λειτουργία. Αντιλαμβάνεται κανείς φυσικά ότι ο Αριστοτέλης έκανε λόγο για τα μεγάλα δεδομένα, με το σκεπτικό των δεδομένων ως σύνολο και το πώς θα διευκολύνει την λειτουργικότητα των ανθρώπων, παρατηρώντας το ως μια φιλοσοφία αφού ήταν πολύ μακριά από την προηγμένη τεχνολογική εξέλιξη του σήμερα.

Κατά τη δεκαετία του 40 εμφανίστηκε για πρώτη φορά ένας μηχανισμός επεξεργασίας δεδομένων από το βρετανικό λαό, σε μια προσπάθεια να αποκρυπτογραφήσουν τους κώδικες των αντιπάλων κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Λειτουργικός σκοπός αυτού του μηχανισμού επεξεργασίας δεδομένων ήταν να εξετάζει πρότυπα μεταξύ των μηνυμάτων που υφίσταται υποκλοπή με ρυθμό 5000 χαρακτήρων ανά δευτερόλεπτο, με στόχο να ελαχιστοποιήσουν τον χρόνο από ολόκληρες εβδομάδες σε λίγες μόνο ώρες.

Κατά τη δεκαετία του 80 εφευρέθηκε τελικά ο Παγκόσμιος Ιστός από τον επιστήμονα Tim Berners-Lee, ο οποίος απέδειξε τη σημαντικότητα και χρησιμότητα του, προσπαθώντας να διευκολύνει την ανταλλαγή χρήσιμων στοιχείων μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος.

Από τότε και έπειτα καθώς όλο και περισσότερες συσκευές λάμβαναν σύνδεση με το διαδικτυακό κόσμο την επόμενη δεκαετία εφευρέθηκε και ο νέος σύγχρονος υπολογιστής. Συνεπώς με τη χρήση αυτού παρατηρήθηκε ότι κατάφερε να ισοσκελίσει την ίδια εργασία που θα έκανε ένας άνθρωπος με υπολογισμούς σε αριθμομηχανή σε 30.000 χρόνια, με τα λεπτά που θα χρειαζόταν από τον ίδιο τον υπολογιστή.

Περνώντας στην πιο σύγχρονη εποχή κατά τον 21ο αιώνα και πιο συγκεκριμένα το 2005, επινοήθηκε ο επίσημος όρος των Μεγάλων Δεδομένων, αναφερόμενος σε ένα τεράστιο σύνολο δεδομένων που είναι πρακτικά αδύνατο να επεξεργαστεί από συμβατικά επιχειρησιακά εργαλεία. Η ίδια χρονιά είναι κι εκείνη που δημιουργήθηκε το λογισμικό Hadoop από την Google στόχος του οποίου ήταν η υποστήριξη των λειτουργιών εφαρμογών με πολυπληθή δεδομένα. Το συγκεκριμένο χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα και αποτελεί κολοσσό και πρώτη επιλογή για χιλιάδες επιχειρήσεις.

Καθώς τα κοινωνικά δίκτυα όλο παρατηρούνται να αυξάνονται και να εξελίσσονται σε καθημερινή βάση, έτσι και τα δεδομένα την ίδια στιγμή πολλαπλασιάζονται σε πραγματικό χρόνο. Τόσο οι κυβερνήσεις, όσο και κάθε είδους επιχείρηση μικρή ή μεγάλη κάνει την είσοδο της στην τεχνολογική εξέλιξη και χρησιμοποιεί το διαδίκτυο και τα μεγάλα δεδομένα. Σύμφωνα με μια ομιλία του Eric Schmidt το 2010 παρατηρήθηκαν 5 exabytes δεδομένων τα οποία προέρχονταν από τον παγκόσμιο ιστό σε μεσοδιάστημα μεταξύ της αρχής του πολιτισμού και το 2003. Ενώ η ίδια ποσότητα πραγματοποιούταν την χρονιά της ομιλίας ανά δυο ημέρες.

Έχουν αναπτυχθεί νέα επαγγέλματα σε μια προσπάθεια να επεξηγηθούν, να ερμηνευτούν και να διεισδύσουν τα Μεγάλα Δεδομένα στις ζωές των επιχειρήσεων, προσαρμόζοντας αυτές συνάμα με την εξέλιξη της τεχνολογικής ροής και τον ευρύ κόσμο του διαδικτύου.

### **2.3. Η Σπουδαιότητα των Μεγάλων Δεδομένων**

Το πόσο πολύ έχει μετατραπεί η ζωή μας έπειτα από την εμφάνιση και χρήση των μεγάλων δεδομένων είναι ένα αδιαμφισβήτητο γεγονός. Τα μεγάλα δεδομένα με την παράλληλη ανάπτυξη της τεχνολογίας και του διαδικτύου, έχουν λάβει συμμετοχή σε ποικίλους τομείς της καθημερινότητας μας τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο. Αντλώντας σημαντικά στοιχεία από μεγάλα σύνολα δεδομένων δημιουργούνται πληροφορίες, όπου θα ήταν αδύνατο δίχως την προηγμένη τεχνολογία να πραγματοποιηθούν σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα. Οι

χρήσεις τους ποικίλλουν και προσαρμόζονται σε κάθε είδους τομέα. Εφόσον χρησιμοποιηθούν σωστά μπορούν να οχυρώσουν την οικονομική παραγωγικότητα, να συνεισφέρουν στην αναλυτική συμπεριφορά των καταναλωτών με άμεσο σκοπό την βελτίωση των υπηρεσιών, να αποτρέψουν κινδύνους ηλεκτρονικών υποκλοπών αλλά και να σώσουν ζωές. Πιο αναλυτικά παρακάτω παρατίθενται ορισμένοι από τους τομείς που τα μεγάλα δεδομένα διαδραματίζουν σημαντικό εργαλείο.

### **2.3.1 Η Σπουδαιότητα των Μεγάλων Δεδομένων στο υγειονομικό σύστημα**

Η χρήση των έξυπνων τηλεφώνων, τα μηχανήματα, οι αισθητήρες, τα νοσοκομεία και οι ασθενείς, οι επιστήμονες, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί συμβάλλουν στη δημιουργία εκατομμύρια νέων δεδομένων ανά λεπτό σχετικά με τον υγειονομικό τομέα. Στην πραγματικότητα το αληθινό μείζον ζήτημα είναι το σύστημα υγείας να καταφέρει να συλλέξει αποδοτικά τα δεδομένα αυτά και να τα ερμηνεύσει έτσι ώστε να επιφέρει την ευκολία και τις πραγματικές ευκαιρίες υγείας στις ζωές των ανθρώπων. Αυτό πραγματοποιείται τόσο για την κατανόηση νέων ασθενειών, για την πρόγνωση καινοτόμων θεραπειών, βασίζοντας τις αναφορές σε αναλύσεις προηγούμενων δεδομένων όσο και για προβλέψεις αποτελεσμάτων και θεραπειών για μελλοντικές λήψεις αποφάσεων.

Οι αναλύσεις Μεγάλων Δεδομένων επιτρέπουν στους υγειονομικούς επαγγελματίες να πραγματοποιούν ακριβέστερες προβλέψεις, βασίζοντας τη στρατηγική τους σε δεδομένα από διαγνώσεις με εξακριβωμένα στοιχεία. Παράλληλα τα Μεγάλα Δεδομένα συμβάλλουν στις νοσοκομειακές χρήσεις, ούτως ώστε να εντοπίζονται έγκαιρα οι τάσεις, να διαχειρίζονται άμεσα οι πιθανοί κίνδυνοι καθώς και να μειώνονται οι περιττές δαπάνες. Διανύοντας την περίοδο της πανδημίας του Covid-19, ερευνητές από τον παγκόσμιο ιστό κάנוνας χρήση των στοιχείων που λαμβάνουν από τις αναλύσεις των Μεγάλων Δεδομένων, αγωνίζονται συνεχώς για την καταπολέμηση του νέου αυτού ιού αναζητώντας νέους τρόπους για άμεσες θεραπείες και διαχείρισης της νόσου. Σύμφωνα με άρθρο του The Scientist, περιγράφεται το πως οι ιατρικές ομάδες κατάφεραν να συνεργαστούν και να διαμορφώσουν τρόπους καταπολέμησης του κορονοϊού, επισημαίνοντας : «Γίνεται εφικτό να διαμορφωθεί ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιούνται οι κλινικές μελέτες κάνονας χρήση τα εργαλεία και τις πηγές των Μεγάλων Δεδομένων όπως και της επιστήμης των δεδομένων με τρόπους που δεν έχουν ξανά παρατηρηθεί στο παρελθόν» (Emma Yasinski,2020)

Καθώς στην πλειοψηφία του ο μέσος ενήλικας έχει στην κατοχή του πολλαπλές έξυπνες συσκευές τις οποίες κάνει χρήση σε καθημερινή βάση, δίνει έτσι δεδομένα

όπως την γεωγραφική τοποθεσία ,καταμέτρηση των βημάτων που κάνει, την ποιότητα ύπνου του, τους καρδιακούς παλμούς και άλλες χρήσιμες μεταβλητές που καθορίζουν ένα αυτόματο καταστατικό ιατρικού ιστορικού του χρήστη. Δεδομένα τα οποία καταγράφονται με αυτό τον τρόπο και όχι από ανθρώπινη διαδικασία λειτουργούν ως εργαλεία μείωσης κόστους , ελαχιστοποίησης της χρονικής δαπάνης ,αλλά και έγκαιρη αντιμετώπιση και πρόβλεψη παθήσεων.

### **2.3.2.Στην επίδραση που έχει στο περιβάλλον**

Η χρήση των αναλύσεων των μεγάλων δεδομένων με έρευνες που σχετίζονται με το περιβάλλον, φέρει στο προσκήνιο τις περιβαλλοντικές δραματικές αλλαγές που επήλθαν τα τελευταία έτη στη ζωή του ανθρώπου. Με τον ίδιο τρόπο τα στοιχεία που λαμβάνονται από τους δορυφόρους εκπέμπουν τρομερά σημαντικές πληροφορίες, τόσο για τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, όσο και άλλες πολύτιμες πληροφορίες που σχετίζονται με την υπερθέρμανση του πλανήτη, τις πυρκαγιές, των φυσικών καταστροφών, τις καιρικές συνθήκες, τα απόβλητα κτλ. Με γνώμονα τις πολυπληθής ενημερώσεις από τη χρήση αυτή, οι επιστήμονες μπορούν και προβαίνουν σε μια σειρά από έρευνες και μελέτες στόχος των οποίων αποτελεί η έγκαιρη πρόγνωση, προς αποφυγή καταστροφών που πιθανώς να βλάψουν ζωές και περιουσίες. Σχετικά με το περιβάλλον συμβαδίζει με την προνοητικότητα και συναποτελεί ιδιαίτερο εργαλείο, το οποίο επιτάσσεται στη νέα μορφή τεχνολογικής επιστήμης.

Επιπλέον δεδομένα που σχετίζονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση συλλέγονται από διάφορα αισθητηριακά δίκτυα με σκοπό να προσδώσουν στους επιστήμονες και τις κυβερνήσεις, τις απαραίτητες πληροφορίες για το κλίμα ώστε να καταστούν εφικτές οι προσπάθειες και τα μέτρα για βελτίωση της ποιότητας του αέρα. Τεχνολογίες των Μεγάλων Δεδομένων χρησιμοποιούνται εκτενώς από τις παραπάνω ομάδες στοχεύοντας στην ανάλυση των διαφορετικών τύπων δεδομένων, ώστε να καταστήσουν εφικτή την αποκωδικοποίηση και την οπτικοποίηση της ποιότητας του αέρα. Με τη χρήση των οπτικοποιημένων μέσων, πραγματοποιούνται απεικονίσεις οι οποίες με τη σειρά τους λαμβάνουν μέρος στο κομμάτι σύνδεσης μεταξύ των δεδομένων και του γεωγραφικού προσδιορισμού, αναδεικνύοντας έτσι τις περιοχές που δέχονται αυξητικές τάσεις στην ατμοσφαιρική ρύπανση σε σύγκριση με το παρελθόν.

### **2.3.3 Η χρήση των δεδομένων στην ανάλυση της καταναλωτικής συμπεριφοράς**



Με τη χρήση των δεδομένων οι αναλυτές καταφέρνουν έπειτα από έρευνες και αναλύσεις, να χαρτογραφήσουν τις συμπεριφορές των καταναλωτών μέσα από τα ηλεκτρονικά ίχνη που οι ίδιοι αφήνουν, χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Έτσι αυτοσκοπός τους είναι με τις αναλύσεις αυτές να φέρουν ένα βήμα πιο κοντά την ικανοποίηση των πελατών τους και να περάσουν ένα βήμα μπροστά, καλύπτοντας ακόμα και τις μελλοντικές τους ανάγκες. Μέσα από αυτή τη διαδικασία γίνεται εφικτή μια άκρως λεπτομερής χαρτογράφηση του πελάτη, επεξηγείται η συμπεριφορά του καταδεικνύοντας έτσι τα επόμενα πιθανά του βήματα. Η προσέγγιση αυτή αποσκοπεί στις επιχειρήσεις να διεκπεραιώνουν τις στρατηγικές που θα ακολουθήσουν στο μέλλον, καθώς και να φέρουν στο προσκήνιο μελλοντικές προβλέψεις των πελατών για τις επόμενες κινήσεις τους. Ταυτόχρονα μέσα από τη χρήση των κοινωνικών μέσων, είναι εφικτό οι επιχειρήσεις να αντιλαμβάνονται τις κριτικές των προσφερόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών τους, δίχως περιοριστικούς παράγοντες με σκοπό τη βελτίωση αυτών.

#### **2.3.4. Νέες επαγγελματικές ευκαιρίες με την ύπαρξη των μεγάλων δεδομένων**

Αποτελεί αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι η τεχνολογία κυριαρχεί και συνεχώς ακμάζει, με το γνωστικό υπόβαθρο που απαιτείται να ακολουθεί μια αυξητική τάση και μια πιο εξειδικευμένη γνώση. Συχνά τυχαίνει να εντοπίζουμε νέες τάσεις ή νέες απαιτούμενες αρμοδιότητες στον εργασιακό τομέα. Αποφορτισμένη από περιοριστικούς παράγοντες, η τεχνολογική εξειδίκευση καταρρίπτει συνεχώς τις γνώμες που τη φέρουν ως προσωρινή τάση και μας αποδεικνύει ότι ήρθε για να μείνει και να αποτελέσει βασικό στοιχείο για τις ζωές μας τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον. Έτσι με αφορμή την τάση εξέλιξης τόσο των μεγάλων δεδομένων όσο και του διαδικτυακού χώρου, αναπτύσσεται η ανάγκη της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας σε ένα άκρως καινοτόμο τομέα. Καθώς ο κλάδος αυτός αποτελεί σύγχρονο φαινόμενο το οποίο παράλληλα αναπτύχθηκε ραγδαία σε μικρό χρονικό διάστημα, λίγοι είναι εκείνοι οι οποίοι διαθέτουν εκτενείς γνώσεις επι του συνόλου των θεμάτων που αφορούν τα μεγάλα δεδομένα. Έτσι παρατηρούμε την εκκίνηση μιας έκρυθμης ανάπτυξης του τομέα με ένα γνωστικό υπόβαθρο το οποίο εκπέμπεται σε οποιονδήποτε το επιθυμεί δίχως περιορισμούς ή παραγκωνισμούς. Σε μια μελέτη της McKinsey σχετικά με τα μεγάλα δεδομένα (Big Data: The next frontier for innovation, competition and productivity, 2011) αναφέρεται ότι στο επόμενο στάδιο καινοτομίας, θα χρειαστούν έως και 190.000 νέοι εξειδικευμένοι υπάλληλοι με αναλυτική τεχνογνωσία μόνο στις ΗΠΑ. Τα στατιστικά αυτά αποδεικνύουν ότι για την βιωσιμότητα της μια εταιρεία θα

πρέπει είτε να προσλάβει καταρτισμένο προσωπικό είτε να εφαρμόσει εκπαιδεύσεις του ήδη υπάρχοντος προσωπικού στα νέα δεδομένα. (Ularu, E. G., Puican, F. C., Apostu, A., & Velicanu, M. 2012)

## **2.4. Η χρήση των Μεγάλων Δεδομένων στο Μάρκετινγκ**

Στις παραδοσιακές στρατηγικές μάρκετινγκ οι οποίες λάμβαναν χώρα προτού επέλθει η τεχνολογική εξέλιξη την οποία διανύουμε, οι αποφάσεις με βάσει τις μελλοντικές προβλέψεις αλλά και την διαμόρφωση των κινήσεων οι οποίες πραγματοποιούνταν με βάση τη συστηματική μελέτη της καταναλωτικής συμπεριφοράς, διακατείχαν ένα πολύ μεγαλύτερο χρονικό πλαίσιο, καθώς τα δεδομένα δεν αφορούσαν πραγματικό χρόνο αλλά απαιτούνταν μεγάλο χρονικό διάστημα ώστε να μελετηθούν και να οριστούν συμπεράσματα. Με την τεχνολογική εξέλιξη των τελευταίων ετών και την ύπαρξη των Google Analytics οι επιχειρήσεις διαθέτουν πλέον ένα απόλυτα χρήσιμο εργαλείο με το οποίο έχουν την δυνατότητα άμεσα και δίχως δαπάνη χρηματικού αποθέματος να συμπεριλάβουν στην στρατηγική τους ώστε να επιτύχουν μια πιο αποδοτική στρατηγική μάρκετινγκ .

Καθώς η Google σχεδίαζε ακόμη να δημιουργήσει τα Google Analytics, πορευόταν σκεπτόμενη ότι προορίζεται σε ανθρώπους του μάρκετινγκ και των πωλήσεων και όχι επαγγελματίες πληροφορικής. Σχεδιάστηκε με τρόπο τέτοιο ώστε να παρέχει στους επαγγελματίες του μάρκετινγκ πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την τοποθέτηση προϊόντων, την αποτελεσματικότητα των προωθητικών ενεργειών και τις συστάσεις του προϊόντος ή υπηρεσίας. (Chen et al., 2012)

Δραστηριότητες όπως ο σχεδιασμός, η παραγωγή, η προώθηση και οι πωλήσεις των προϊόντων και υπηρεσιών μιας εταιρείας πραγματοποιούνται έπειτα από την εξόρυξη δεδομένων που σχετίζονται με τους καταναλωτές και τον τρόπο συμπεριφοράς αυτών, την απόδοση που λαμβάνουν από τα προϊόντα ή τα στατιστικά στοιχεία συνολικής επιτυχίας ή αποτυχίας. Συνεπώς η προσαρμογή των επιχειρήσεων στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες και απαιτήσεις των καταναλωτών διευκολύνεται με την λήψη των δεδομένων που ερμηνεύουν τον τρόπο συμπεριφοράς των τελευταίων και επιτρέπουν στην εξατομίκευση των προωθητικών ενεργειών, αυξάνοντας τα ποσοστά επίτευξης στόχων. «Οι επιχειρήσεις μπορούν να μετατρέψουν αυτά τα δεδομένα σε στρατηγικές δράσης, να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της ψηφιακής διαφήμισης ενισχύοντας παράλληλα τη δυναμική ικανότητα του οργανισμού» (Erevelles et al., 2016).

Οφέλη που προσκομίζονται από τις αναλύσεις δεδομένων και αφορούν το μάρκετινγκ είναι ορισμένα από τα παρακάτω :

- Το μάρκετινγκ βάσει δεδομένων βοηθά την επιχείρηση ώστε να επικεντρωθεί στο κατάλληλο κοινό, στοχεύοντας τα άτομα τα οποία τείνουν περισσότερο στο να πραγματοποιήσουν μια μετατροπή. Χρησιμοποιώντας αναφορές που σχετίζονται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη συμπεριφορά του κοινού, είναι εφικτό να κατηγοριοποιηθεί η αγορά με μεγαλύτερη ακρίβεια και σε μικρό χρονικό διάστημα, ώστε να εφαρμοστούν τα επιλεγόμενα προωθητικά μηνύματα με βάση την πλήρη εξατομίκευση στο κοινό με την χρήση των ανάλογων μέσων. Για παράδειγμα σε ένα νεανικό κοινό το οποίο δείχνει να χρησιμοποιεί στο έπακρον τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, το βασικό μέσο που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για μια διαφημιστική καμπάνια είναι αυτό που αποδίδει τα μεγαλύτερα ποσοστά επισκεψιμότητας. Ακόμα με μια ανάλυση της γεωγραφικής τοποθεσίας είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί μια εξειδικευμένη στόχευση κοινού και η διαφημιστική εκστρατεία να προσαρμοστεί με βάση τη γλώσσα, την κουλτούρα, την θρησκευτική πεποίθηση και τις συνήθειες της ανάλογης περιοχής.
- Στρατηγική Διαφοροποίησης. Όταν τα προϊόντα προορίζονται σε διαφορετικούς τύπους κοινού, τότε η επιχείρηση χρησιμοποιώντας τις αναλύσεις των χαρακτηριστικών του κοινού διαμορφώνει συγκεκριμένες προσεγγίσεις αντιμετώπισης των διαφορετικών τύπων. Έτσι προσφέρει διαφορετικές προωθητικές προσεγγίσεις με βάση τα μέσα και εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για τις επιχειρησιακές ενέργειες, τη διαμόρφωση τιμών, τους τρόπους πώλησης και ούτω καθεξής. Για παράδειγμα, εάν οι καταναλωτές εκτιμούν ιδιαίτερα την εξυπηρέτηση μετά πώλησης μια εταιρεία με αυτή τη μορφή στρατηγικής θα δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στο συγκεκριμένο κομμάτι για την ικανοποίηση των απαιτήσεων των καταναλωτών της και την επίτευξη μιας θετικής εμπειρίας πελάτη.
- Γίνεται εφικτό να πραγματοποιηθεί μια ανασκόπηση με στατιστικά δεδομένα που αναδεικνύουν ποιες στρατηγικές μάρκετινγκ λειτουργούν αποδοτικά και ποιες επιδέχονται βελτίωση. Το μάρκετινγκ που βασίζεται στην ανάλυση δεδομένων δείχνει μια ακριβή απόδοση της κάθε καμπάνιας ή τακτικής που χρησιμοποιείται. Αυτό δημιουργεί ιδιαίτερο πλεονέκτημα για μια επιχείρηση διότι εξασφαλίζει τόσο πολύτιμο χρόνο όσο και κόστος, διότι δεν θα χρειαστεί να γίνει σπατάλη και των δύο σε τακτικές που δεν επιφέρουν αποτέλεσμα. Παράλληλα παρατηρούνται ποιες κινήσεις της στρατηγικής μάρκετινγκ αποδίδουν περισσότερο στις διαδικασίες

μετατροπής επιφέροντας υψηλότερα ποσοστά διευκολύνοντας τις αποφάσεις σχετικά με την αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων.

- Προσδιορίζεται ο χάρτης ταξιδιού του καταναλωτή. Παρουσιάζονται χρήσιμες απαντήσεις σε ερωτήματα όπως πως βρίσκει το κοινό την ιστοσελίδα, από ποιόν ιστότοπο μεταπήδησαν, ποια μηχανή αναζήτησης χρησιμοποίησαν ώστε να φτάσουν στην ιστοσελίδα. Συνεπώς η στρατηγική μάρκετινγκ της επιχείρησης μπορεί να διαμορφωθεί προσαρμόζοντας τα επιτυχημένα στοιχεία και απορρίπτοντας τα αντίθετα. Παράλληλα μπορεί να οριστεί ποιο σημείο του ταξιδιού του πελάτη είναι πιο αποδοτικό για να λάβει το προωθητικό μήνυμα και να λειτουργήσει με σκοπό να πραγματοποιηθεί μια μετατροπή. Παράλληλα τονίζονται τα σημεία τα οποία ένας καταναλωτής θεωρεί πιο σημαντικά κατά τη διάρκεια του χάρτη ταξιδιού. Για παράδειγμα εάν ένας χρήστης θεωρεί σημαντική την επικοινωνία μετά πώλησης, μια επιχείρηση μπορεί να προσαρμόσει μάρκετινγκ μέσω email ώστε να επιτύχει την πιστότητα και την αφοσίωση του πελάτη για μελλοντικές μετατροπές.

- Δίνουν τη δυνατότητα για εξατομικευμένη στρατηγική στόχευσης. Τα δεδομένα που αναλύουν τα χαρακτηριστικά των πελατών, συμπεριλαμβανομένων των ενδιαφερόντων του τρόπου ζωής ή της ψηφιακής δραστηριότητας δίνουν την ευκαιρία σε μια επιχείρηση ώστε να τοποθετήσει ένα εξατομικευμένο μήνυμα που να προορίζεται σε συγκεκριμένο κοινό δεδομένων των ιδιοτεροτήτων του, αυξάνοντας τα ποσοστά επιτυχούς προσέλευσής αυτών. Τα δεδομένα μπορούν να καθοδηγήσουν την επιχείρηση να διαμορφώσει μια στρατηγική περιεχομένου καθώς και να προσδιορίσουν τις κατάλληλες ώρες δημοσίευσης.

- Στρατηγική μη διαφοροποίησης του προϊόντος προς το κοινό. Ανάλογα με την προσφορά και την ζήτηση για παράδειγμα, εάν σε μια αγορά η ζήτηση ενός προϊόντος είναι μεγαλύτερη από την προσφορά του η επιχείρηση δεν χρειάζεται να εξετάσει μια περαιτέρω κατηγοριοποίηση του κοινού της καθώς το προϊόν προορίζεται προς το σύνολο της αγοράς και δεν απαιτείται ιδιαίτερη στόχευση ώστε να καταναλωθεί το προϊόν. Σε περίπτωση που οι αναλύσεις αναδείξουν ένα συγκεκριμένο τμήμα του κοινού ως ανοιχτό για τη ζήτηση προϊόντων τότε διαμορφώνουν τις στρατηγικές τοποθέτησης και στόχευσης με τρόπο τέτοιο ώστε να υιοθετήσουν πλήρως τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών αυτών και να αυξήσουν τις πιθανότητες ικανοποίησης των απαιτήσεων τους.

- Συγκεντρωτική στρατηγική. Με τον ίδιο τρόπο μπορούν να λειτουργήσουν στο συνολικό κομμάτι της αγοράς με βάση τους ανταγωνιστές. Με αναλύσεις δεδομένων που παρακολουθούν τους ανταγωνιστές, η εκάστοτε επιχείρηση έχει το πλεονέκτημα να διαμορφώσει τη στρατηγική μείγματος μάρκετινγκ, προσαρμόζοντας τις ενέργειες της με βάση στοιχεία που προκύπτουν από τις απαιτήσεις και επιθυμίες των καταναλωτών και τον τρόπο συμπεριφοράς σε ενέργειες των ανταγωνιστών. Για παράδειγμα μια επιχείρηση μπορεί να υιοθετήσει μια επιθετική στρατηγική μάρκετινγκ με στόχο να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της εφόσον κριθεί εφικτό χρησιμοποιώντας πρώτα τις αναλύσεις στατιστικών ανταγωνισμού στην υπάρχουσα αγορά.
- Μέσω των αναλύσεων μια επιχείρηση βοηθά την βιωσιμότητα της λαμβάνοντας χρήσιμες πληροφορίες για τις συμπεριφορές προσφοράς και ζήτησης των προϊόντων σε σχέση με τους καταναλωτές. Τέτοιες πληροφορίες χρησιμεύουν ιδιαίτερα ώστε να καταφέρει να αντιληφθεί τι θα χρειαστεί διαφοροποίηση στην στρατηγική της όπως για παράδειγμα μια πιθανή ανάγκη για βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών της.
- Βελτίωση Ποιότητας Προϊόντος. Τα δεδομένα μπορούν να αναδείξουν τα στοιχεία εκείνα τα οποία το προϊόν ή η υπηρεσία επιδέχεται βελτίωση. Αυτό συμβάλει στην ανανέωση της στρατηγικής, προσαρμόζοντας την αξία των προϊόντων με βάση τις ανάγκες των καταναλωτών ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι και να αυξηθούν οι πωλήσεις.

«Οι δυνατότητες που προσφέρονται από τα δεδομένα στους επιχειρηματίες δίνουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν στρατηγικές μάρκετινγκ μέσω στοχευμένων παρεμβάσεων και να επιτύχουν υψηλότερες αποδόσεις στις επενδύσεις μάρκετινγκ»(Bradlow et al., 2017)



*Εικόνα 2. Η επίπτωση των Μεγάλων Δεδομένων στο Μάρκετινγκ*

Πηγή: Jonathan Buckley, 2015, Streamline Multi-Channel Marketing with Big Data

## Κεφάλαιο 3. Τεχνολογίες Μεγάλων Δεδομένων

### 3.1. Εισαγωγή στις τεχνολογίες των μεγάλων δεδομένων

Εξαιτίας των μεγάλων όγκων οι καθιερωμένες σχεσιακές βάσεις δεδομένων (RDMS<sup>3</sup>) δεν είναι απόλυτα αποτελεσματικές, ώστε να διαχειριστούν όλες τις απαιτούμενες διαδικασίες που συνδράμουν στην ενδοσκόπηση μιας ολοκληρωμένης δραστηριότητας. Τα δεδομένα πραγματοποιούν λειτουργίες σε υπέρμετρα γρήγορη ταχύτητα, χαρακτηρίζονται ευμεγέθη και τείνουν σε έναν ιδιαίτερο χειρισμό ως προς την διατήρηση και την επεξεργασία τους.

Παράλληλα η διαδικασία της επεξεργασίας των πολυμορφικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο συνδράμει στην διεξαγωγή προβλημάτων αντιμετώπισης από τις παραδοσιακές βάσεις δεδομένων. Έτσι οι ανατρεπτικές αυτές νέες λεπτομέρειες αποτέλεσαν έναυσμα στις νέες τεχνολογίες να διοχετεύσουν την είσοδο τους στον τεχνολογικό κόσμο.

Στην πραγματικότητα οι τεχνολογίες των Μεγάλων Δεδομένων αντικατοπτρίζουν το λογισμικό εκείνο που φέρνει σε επαφή και ενοποιεί την εξόρυξη, αποθήκευση, διαμοιρασμό και οπτικοποίηση των δεδομένων συμπεριλαμβανομένων διάφορων τεχνολογιών οι οποίες χρησιμοποιούνται με σκοπό την αποδοτική παρακολούθηση και μετατροπή δεδομένων. Στο μεγάλο εύρος του κλάδου της τεχνολογίας, τα Μεγάλα Δεδομένα παρατηρούνται άρρηκτα συνδεδεμένα με άλλες ανατρεπτικές τεχνολογίες όπως η μηχανική μάθηση, η τεχνητή νοημοσύνη και το διαδίκτυο των πραγμάτων.

Οι τεχνολογίες των Μεγάλων Δεδομένων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση δύο υπό κατηγορίες.

- Μεγάλα Δεδομένα με βάση τη λειτουργικότητα

Καθορίζει την εξαγωγή του όγκου δεδομένων που παράγονται καθημερινά όπως για παράδειγμα δεδομένα που εξάγονται από ηλεκτρονικές αγορές, κοινωνικά δίκτυα, ή οποιοδήποτε άλλο είδος δεδομένων που προκύπτει από κάποια επιχείρηση και χρησιμοποιείται ώστε να πραγματοποιηθεί ανάλυση διαμέσου λογισμικού συστήματος ανάλυσης μεγάλων Δεδομένων. Η λειτουργία έγκειται στα ακατέργαστα δεδομένα προκειμένου να τα τροφοδοτήσει σε συγκεκριμένες τεχνολογίες ανάλυσης Μεγάλων Δεδομένων.

---

<sup>3</sup> \*RDMS: Relational Database Management System

- Μεγάλα Δεδομένα με βάση την ανάλυση

Αυτή η κατηγορία χαρακτηρίζεται ως περιπλοκότερη έναντι με την προηγούμενη και ο λόγος είναι ότι αφορά την εκ των προτέρων υιοθέτηση και προσαρμογή μεγάλων Δεδομένων. Αυτό το μέρος είναι ουσιαστικά ο βασικός παράγοντας για την επιχείρηση, ώστε να εξερευνήσει τεράστιες ποσότητες των δεδομένων. Ως παράδειγμα συντίθεται η πρόγνωση του καιρού, το χρηματιστήριο ή οι καταχωρίσεις υγειονομικών αρχείων.

### **3.2. Το μοντέλο MapReduce.**

Το MapReduce, είναι ένα μοντέλο προγραμματισμού και επεξεργασίας δεδομένων, για κατανεμημένους υπολογιστές λειτουργώντας βασιζόμενο σε Java. Ο αλγόριθμος του MapReduce λειτουργεί διαχωρίζοντας τις λειτουργίες του σε δυο μέρη. Το Map χρησιμοποιεί ένα σύνολο δεδομένων και το μεταλλάσσει σε ένα άλλο σύνολο δεδομένων με σκοπό τα μοναδικά στοιχεία να λειτουργήσουν ως ζεύγη. Παράλληλα το Reduce λαμβάνοντας τα στοιχεία εξόδου από τη διαδικασία Map ως πρωταρχικό στάδιο, στοχεύει στο συνδυασμό των ήδη υπαρχόντων ζευγών σε άλλα μικρότερα ζεύγη δεδομένων. Όπως είναι φανερό από το όνομα που διαθέτει πρώτα εκτελείται η εργασία διαχώρισης (Map) και στη συνέχεια εκτελείται η εργασία μείωσης (Reduce). Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται εύκολα από τους προγραμματιστές. Είναι γεγονός πως στο εσωτερικό κομμάτι της Google έχουν παρατηρηθεί, περισσότερα από δέκα χιλιάδες MapReduce προγράμματα τα οποία ποικίλλουν αναμεταξύ τους τα τελευταία 4 χρόνια. Ταυτόχρονα οι εργασίες MapReduce παρατηρούνται κατά ένα μέσο όρο των εκατό χιλιάδων clusters της Google σε καθημερινή βάση, αναπτύσσοντας περισσότερα από είκοσι petabyte δεδομένων ημερησίως.

Παρατηρούνται δυο ενδιάμεσα στοιχεία μεταξύ των διαδικασιών Map και Reduce.

Ο “συνδυασμός” αποτελεί μια προαιρετική διαδικασία. Η διαδικασία συνδυασμού αφορά τη κατάσταση που σχετίζεται με τη μείωση κάθε ενός διακομιστή χαρτογράφησης τη φορά. Πραγματοποιεί περαιτέρω μείωση δεδομένων σε κάθε διακομιστή, ώστε να απλοποιηθεί περισσότερο η μορφή του και να τα διαβιβάσει στην επόμενη φάση. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η απλοποίηση που αφορά την ανακατανομή και ταξινόμηση, καθώς τα δεδομένα ακολουθούν μια ευδιάκριτη κατανομή. Συχνά η διαδικασία συνδυασμού ορίζεται στην ίδια κατηγορία με την διαδικασία μείωσης, εξαιτίας των αθροιστικών και αμοιβαίων συναρτήσεων που αφορούν τη συνάρτηση μείωσης. Ωστόσο αν κριθεί απαραίτητο ο συνδυαστής μπορεί να λειτουργήσει ως μεμονωμένη κατηγορία από μόνος του.



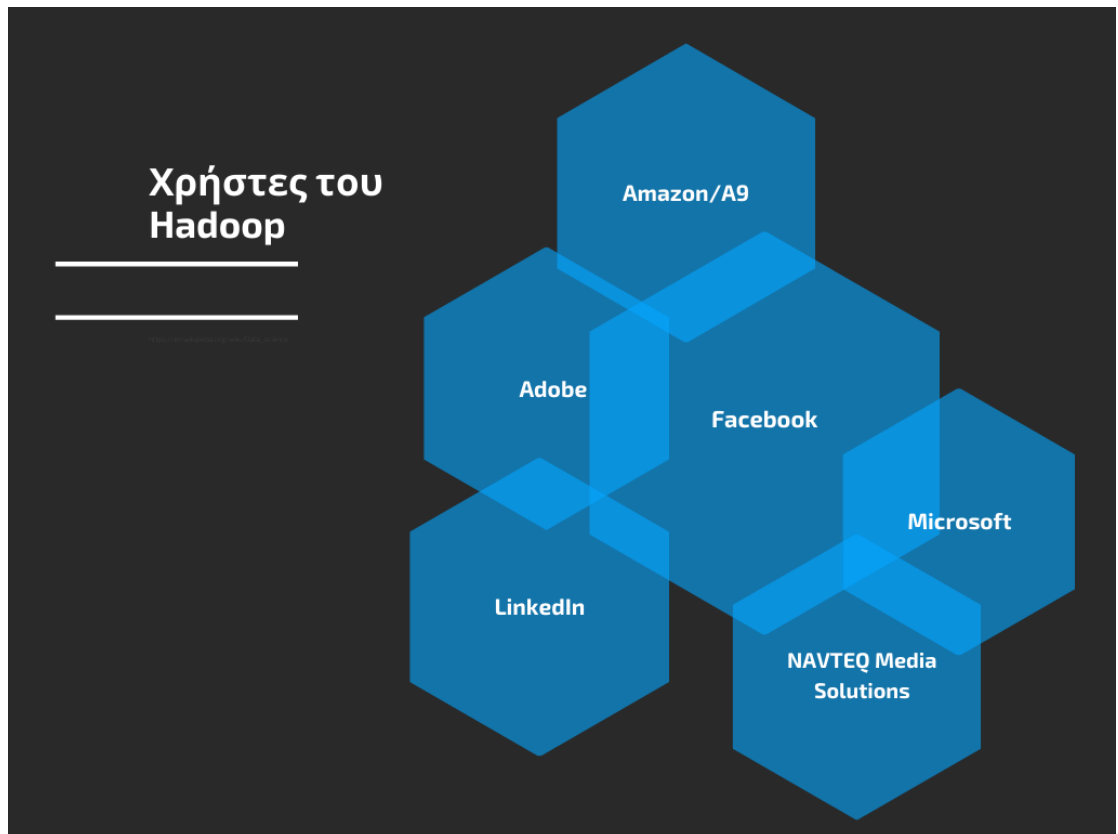
Η “κατάτμηση” είναι το δεύτερο ενδιάμεσο στοιχείο και αφορά τη διαδικασία η οποία είναι υπεύθυνη ώστε να μεταφράζει τα ποικίλα ζεύγη τα οποία προέρχονται από τη διαδικασία αντιστοίχισης (map) σε ένα επιμέρους σύνολο από ζεύγη, με τελική κατάληξη τη διαδικασία μείωσης. Δηλαδή κρίνει τον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων στην διαδικασία μείωσης και ταυτόχρονα τα μεταβιβάζει στον ανάλογο τομέα μείωσης. Έτσι μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία της κατάτμησης, τα δεδομένα διαχωρίζονται και αποστέλλονται στον ανάλογο τομέα για τη διαδικασία της μείωσης.

### **3.3. Το λογισμικό Hadoop.**

Το Hadoop είναι ένα σχεσιακό πλαίσιο σύμφωνα με το οποίο συντίθεται η διαδικασία αποθήκευσης βάσει κατανομής και ταυτόχρονης επεξεργασίας δομημένων, ημιδομημένων και μη δομημένων δεδομένων υπό το πρίσμα μιας σχεσιακής βάσης. Αποτελεί μια ανατύπωση του αλγοριθμικού ανοιχτού κώδικα Map / Reduce, σκοπός της δημιουργίας του οποίου αποτέλεσε η επεξήγηση μεγάλων ποσοτήτων, μη δομημένων δεδομένων κάτι το οποίο έχει αποτελέσει αδιάσπαστο κομμάτι στην επιστήμη της ανάλυσης δεδομένων. Στην συμβατική διαδικασία των βάσεων δεδομένων, πραγματοποιείται ένα ζήτημα ανάμεσα σε μια δομημένη γλώσσα, τείνει να ελέγχεται στη βάση δεδομένων όπου είναι οργανωμένα και αποθηκευμένα και έγκειται το αποτέλεσμα. Τέτοιου είδους ζητήματα όμως ενδέχεται να είναι ουτοπικά και άκρως περιορισμένα, με αποτέλεσμα η έξοδος να μην είναι επιτεύξιμη. Με τη χρήση του Hadoop τα αδόμητα δεδομένα επεξεργάζονται με τέτοιο τρόπο, ούτως ώστε να καταφέρουν να συναρτήσουν σε ποικιλόμορφους τρόπους με απώτερο σκοπό την διευκόλυνση της διαδικασίας για εξόρυξη των δεδομένων.

Δημιουργός του Hadoop είναι ο Doug Cutting, δημιουργός του επίσης γνωστού Apache Lucene, ενός ανοικτού συστήματος βιβλιοθήκης με σκοπό την αναζήτηση κειμένων. Το 2008 το Hadoop κατάφερε να καταρρίψει κάθε ρεκόρ και να αποτελέσει το μοναδικό στον κόσμο σύστημα ταξινόμησης terrabyte δεδομένων με τέτοιο αστραπιαίο ρυθμό. Πιο συγκεκριμένα σε ένα σύμπλεγμα 910 δεδομένων, κατάφερε να ταξινομήσει 1 terabyte σε 209 δευτερόλεπτα δηλαδή κάτι λιγότερο από τρειςήμισι λεπτά. Ένα χρόνο αργότερα ανακοινώθηκε πως μια σελίδα στη Yahoo, χρησιμοποιώντας το Hadoop κατάφερε να ταξινομήσει 1 terrabyte δεδομένων σε μόλις 62 δευτερόλεπτα.

Παρακάτω παρατηρούνται ορισμένες από τις εμφανίσεις του Hadoop σε μεγάλα ονόματα της αγοράς.



Εικόνα 3. Διάφοροι Χρήστες του Hadoop

Πηγή: Βερύκιος, Β., Καγκλής, Β., & Σταυρόπουλος, Η. (2015). Υπολογιστικές Μέθοδοι για Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (Hadoop και MapReduce).

Στην εικόνα 3 παρατηρούνται ορισμένα πολύ μεγάλα ονόματα στον επιχειρηματικό κόσμο, τα οποία κάνουν χρήση του Hadoop ως σύστημα αποθήκευσης και επεξεργασίας πολυπληθών δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα η New York Times έκανε χρήση clusters 100-servers χρησιμοποιώντας το Hadoop σε συνεργασία με την Amazon, ούτως ώστε να μετατρέψει 4TB εικόνων σε 11.000.000 PDF αρχεία. Το κατάφερε αυτό σε διάστημα μιας ημέρας με τα χρηματικά έξοδα να ανέρχονται στα 240 δολάρια. Στη συνέχεια η Adobe, από το 2008 έως και σήμερα, λαμβάνει τις υπηρεσίες του Hadoop κυρίως για χρήση των social media καθώς και για εσωτερικές της διεργασίες. Η Facebook από την άλλη με τη βοήθεια του Hadoop κατάφερε να επικρατήσει αφού το χρησιμοποίησε με σκοπό να κατανοήσει καλύτερα τις ανάγκες των πελατών της, να μελετήσει τη συμπεριφορά τους αναλύοντας τα δεδομένων και να προσαρμόσει τις υπηρεσίες του ανάλογα. Ως παράδειγμα συντίθεται η σωστή τοποθέτηση και στοχοποίηση του κοινού της μέσω των προωθητικών διαφημίσεων. Έπειτα η Microsoft το χρησιμοποιεί στοχεύοντας στην ποιοτικότερη διαδικασία επεξεργασίας που αφορά τα στοιχεία φυσικής γλώσσας. Το LinkedIn από την άλλη χρησιμοποιεί το Hadoop ώστε να καταφέρει να βρίσκει καινούριες συνδέσεις

των χρηστών της σε όλο το φάσμα του δικτύου της, κάνοντας χρήση περισσότερων από 4000 μηχανών. Τέλος η NAVTEQ Media Solutions το χρησιμοποιεί κυρίως με σκοπό να δημιουργήσει ικανότερες στοχευμένες διαφημίσεις, περνώντας από επεξεργασία τις καταγραφές οι οποίες υπάρχουν ήδη στις διαφημιστικές καμπάνιες της.

### **3.4. Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence)**

Ανά τα χρόνια έχουν εντοπιστεί και οριστεί πολλές ερμηνείες για την προσπάθεια διασαφήνισης της Τεχνητής Νοημοσύνης. Από τους πιο γνωστούς αποτελεί εκείνος του John McCarthy σύμφωνα με τον οποίο «Τεχνητή Νοημοσύνη είναι η επιστήμη και η κατασκευή τεχνολογικών έξυπνων μηχανών και πιο συγκεκριμένα ευφυιών προγραμμάτων υπολογιστών. Αφορά την χρήση προγραμμάτων με αυτοσκοπό την ερμηνεία και κατανόηση της ανθρώπινης νοημοσύνης. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι η Τεχνητή νοημοσύνη δεν περιορίζεται σε βιολογικά παρατηρήσιμες μεθόδους».(John McCarthy, 2004)

Σχετικά με την πιο απλή μορφή της η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι ένα πεδίο το οποίο αποτελεί έναν συνδυασμό της επιστήμης των υπολογιστών και μεγάλο όγκο δεδομένων με στόχο την επίλυση προβλημάτων. Κυρίαρχο στοιχείο για την λειτουργία των κλάδων αυτών είναι η ύπαρξη αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης, που στόχο έχουν να δημιουργήσουν εκτενώς έμπειρα συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για προβλέψεις ή ταξινομήσεις βασισμένες σε εισόδους δεδομένων. Σε γενικές γραμμές τα συστήματα της επιστήμης αυτής λειτουργούν ώστε να δέχονται μεγάλο όγκο δεδομένων, αναλύοντας τα δεδομένα αυτά για τυχόν συσχετίσεις και μοτίβα με αποτέλεσμα τη δημιουργία προβλέψεων για μελλοντικές κινήσεις και καταστάσεις. Το εξαιρετικό πλεονέκτημα που κερδίζει κάποιος από την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης είναι η ευκαιρία να προβαίνει σε λήψη αποφάσεων για στρατηγικές κινήσεις, με θερμές πιθανότητες προς επίτευξη των προσδοκώμενων στόχων. Η επιστήμη αυτή συνεχώς αναπτύσσεται και μπορεί να αποφέρει εξαιρετικά αποτελέσματα σε ποικίλους τομείς στον επιχειρηματικό κόσμο. Μπορεί να παρατηρηθεί στον υγειονομικό κλάδο για έγκαιρες προγνώσεις, ασθενειών, για

εξυπηρέτηση πελατών σε ηλεκτρονική μορφή και ούτω καθεξής. Στα επόμενα έτη αναμένεται η ανάπτυξη της Τεχνητής Νοημοσύνης να συμπεριλαμβάνεται σε κάθε είδους ανατρεπτική τεχνολογία, δημιουργώντας καινοτόμες συσκευές και μηχανήματα.

### **3.5.Προγνωστικές Αναλύσεις στην καταναλωτική συμπεριφορά (Predictive Analytics)**

Μια υποκατηγορία χρήσης της ανάλυσης των Μεγάλων Δεδομένων, χρησιμοποιείται ώστε να καταστούν εφικτές οι προσπάθειες πρόγνωσης της συμπεριφοράς των καταναλωτών σε μελλοντικό διάστημα, με τη βοήθεια δεδομένων που προϋπάρχουν από το παρελθόν. Κάνοντας χρήση της μηχανικής μάθησης, τεχνολογιών εξόρυξης δεδομένων αλλά και στατιστικής μοντελοποίησης, λειτουργεί ευεργετικά με σκοπό την έγκαιρη πρόγνωση μελλοντικών γεγονότων και καταστάσεων. Η επιστήμη αυτή καταφέρει και παράγει δεδομένα και συμπεράσματα με πολύ μεγάλη ακρίβεια. Με τη χρήση των προγνωστικών και μοντελοποιημένων εργαλείων, μια επιχείρηση καθίσταται σε πλεονεκτική θέση, αναπτύσσοντας πολύτιμα δεδομένα από το παρελθόν και το μέλλον, αναδεικνύοντας τις τάσεις και τις συμπεριφορές οι οποίες θα μπορούσαν να παρουσιαστούν ανά πάσα στιγμή. Έτσι γίνεται περισσότερο επικηροποιημένη μια στρατηγική ως προς τα τελικά αποτελέσματα της, λειτουργώντας ως πολύτιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις, ώστε να διαχειριστούν καταστάσεις οι οποίες υπό άλλες περιπτώσεις καθίστανται χρονοβόρες και περισσότερο πολύπλοκες.

### **3.6. Η τεχνολογία Blockchain**

Το Blockchain, είναι ουσιαστικά μια κατανεμημένη βάση δεδομένων, που περιλαμβάνει διάφορα αρχεία ή καταγραφές ψηφιακών συναλλαγών ή ψηφιακά συμβάντα, τα οποία έχουν λάβει χώρα στο διαδίκτυο και έχουν δημοσιοποιηθεί μεταξύ των χρηστών που έχουν λάβει συμμετοχή. Κάθε είδους συναλλαγή η οποία δημοσιοποιείται λειτουργεί έπειτα από επαλήθευση της συναινετικής πλειοψηφίας των συμμετεχόντων. Στο Blockchain, συμπεριλαμβάνεται ξεχωριστή επαλήθευση για κάθε συναλλαγή που πραγματοποιείται. Είναι μια ανατρεπτική τεχνολογία η οποία κάνει τα πρώτα βήματα εμφάνισης της στον κόσμο του διαδικτύου και διακατέχει ιδιαίτερα προσόντα ώστε σε λίγα χρόνια να ενταχθεί επισήμως σε επιχειρηματικές δραστηριότητες.

Το Bitcoin, αποτελεί το πιο διαδεδομένο και γνωστό παράδειγμα το οποίο συνδέεται με την τεχνολογία Blockchain. Παράλληλα αποτελεί και ένα αρκετά αμφιλεγόμενο ζήτημα, διότι ουσιαστικά πραγματοποιεί ανώνυμες συναλλαγές διαδικτυακά, δίχως την κρατική συναίνεση και έλεγχο με αποτέλεσμα να έρχεται αντιμέτωπο με ποικίλες ρυθμιστικές διαδικασίες που αφορούν τις κυβερνήσεις και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Ωστόσο, η ίδια η τεχνολογία Blockchain δεν είναι καθόλου αμφιλεγόμενη, παρότι λειτουργεί εξαιρετικά θετικά τα τελευταία χρόνια και εφαρμόζεται με επιτυχία σε όλες τις μορφές της σε διεθνές επίπεδο.

Η τεχνολογία Blockchain έχει να κάνει με την εκχωρημένη τεχνολογία βάσης δεδομένων η οποία μεταβιβάζει ένα ψηφιακό νόμισμα με ένα ιδιαίτερο προνόμιο, το οποίο αφορά την ηλεκτρονική ασφάλεια χαρακτηριστικό των οποίων αποτελεί το γεγονός ότι εφόσον καταχωρηθούν δεν είναι εφικτό να επεξεργαστούν ή να αφαιρεθούν στο μέλλον. Αποτελεί μια κοινόχρηστη και σταθερή συλλογή λογαριασμών όπου καταγράφονται διάφορες συναλλαγές και χρησιμοποιείται για την άμεση αποθήκευση κρυπτογραφημένων πληροφοριών. Κύριο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης τεχνολογίας αποτελεί η ασφάλεια της και η εμπειρία των μελών της μέσω ενός κατακευκμένου κυκλώματος δικτύου, με πολλαπλά δεδομένα συναλλαγών τα οποία συνεχώς εισέρχονται και επεξεργάζονται.

Αποτελεί ένα ιδιαίτερα ασφαλές οικοσύστημα και μια πιθανή καλή επιλογή για διάφορες εφαρμογές μεγάλων δεδομένων σε διαφορετικούς επαγγελματικούς κλάδους όπως τράπεζες, χρηματοοικονομικά συστήματα ασφάλειες, υγειονομική περίθαλψη και άλλα. Είναι γεγονός πως η συγκεκριμένη τεχνολογία βρίσκεται στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης της, ωστόσο ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις κάνουν τα πρώτα βήματα εισαγωγής τους στις λειτουργικές τους διαδικασίες.

Συνοψίζοντας η τεχνολογία Blockchain χαρακτηρίζεται από δύο βασικούς παράγοντες. Πρώτον έρχεται η κατακευκμένη συναίνεση και έπειτα η ανωνυμία. Καταφέρνει να πραγματοποιήσει μια επανάσταση στον τομέα του ψηφιακού κόσμου κατανέμοντας τις συναινετικές συναλλαγές επί του παρελθόντος ή του παρόντος που αφορούν ψηφιακά στοιχεία και έχουν τη δυνατότητα να επαληθευθούν σε πραγματικό χρόνο. Και αυτό γίνεται εφικτό καθιστώντας απόλυτα ασφαλές το συνολικό περιβάλλον και ως επί το πλείστον το απόρρητο των συναλλαγών, των στοιχείων και των συμμετεχόντων.

## Κεφάλαιο 4. Google Analytics

### 4.1. Τι είναι τα Google Analytics και ποιοι οι τρόποι συλλογής δεδομένων

Τα Google Analytics αποτελούν κορυφαίο δημιούργημα της Google και ουσιαστικός ρόλος τους είναι η διαρκής ανάλυση δεδομένων και πληροφοριών που αφορούν μια ιστοσελίδα καθώς και το κοινό που αλληλοεπιδρά με εκείνη. Έχει καταφέρει να φτάσει σε σημείο στο οποίο να θεωρείται απαραίτητο για μια μέση επιχείρηση, καθώς αφενός προσφέρεται δωρεάν από την Google και αφετέρου δίνει άμεση πρόσβαση σε αμέτρητες πληροφορίες και στατιστικά στοιχεία τα οποία συμπεριλαμβάνονται στην αναλυτική δημιουργία επιχειρηματικής στρατηγικής. Πρώτο και βασικό στοιχείο των Google Analytics αποτελεί η συλλογή δεδομένων. Η πλατφόρμα λειτουργεί συλλέγοντας ποικίλα δεδομένα που αφορούν τον ιστότοπο και πληροφορίες που αφορούν το κοινό μιας επιχείρησης. Στην πλειοψηφία οι μορφές των δεδομένων αφορούν στοιχεία όπως πόσους επισκέπτες δέχεται η ιστοσελίδα, από ποια πλατφόρμα βρίσκει το κοινό την ιστοσελίδα, τι πραγματικά κάνουν οι επισκέπτες στην ιστοσελίδα, πόση ώρα περνούν μέσα και σε ποιο στάδιο αποφασίζουν να φύγουν από το site.

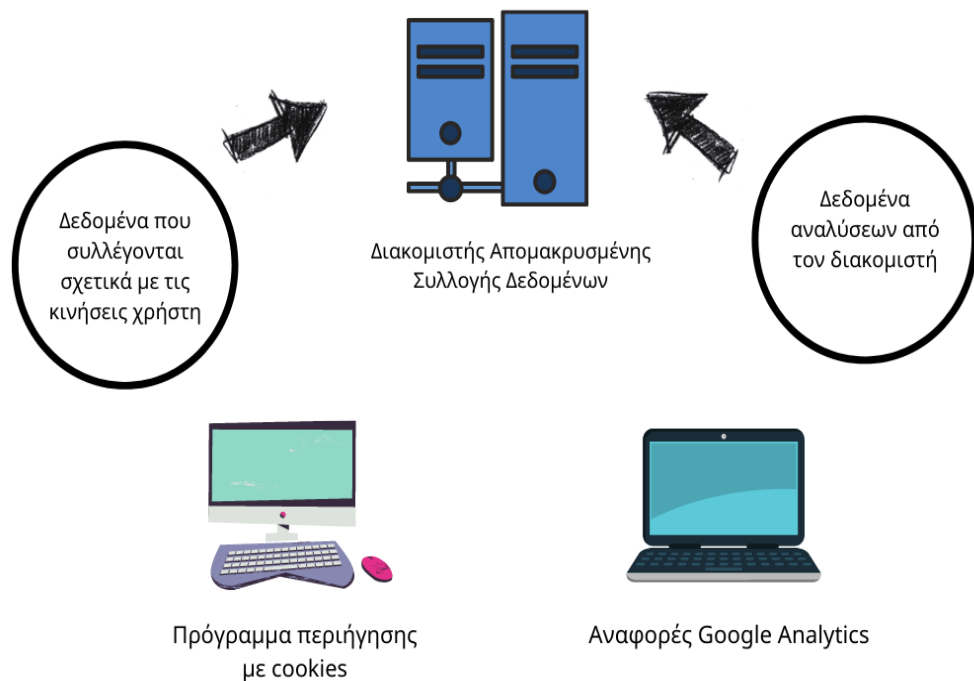
Τα Google Analytics ουσιαστικά κάνουν χρήση ενός απλού JavaScript κώδικα τον οποίο χρησιμοποιούν ώστε να καταφέρουν να συλλέξουν τα επαρκή αυτά δεδομένα. Ο κώδικας αυτός διαμορφώνεται κατά τη διάρκεια της έναρξης λειτουργίας των Google Analytics για την ιστοσελίδα. Τοποθετείται σε κάθε σελίδα και προσαρμόζει cookies στο πρόγραμμα περιήγησης του κάθε επισκέπτη. Έπειτα με τα cookies αυτά συνδέονται επιτυχώς οι αλληλεπιδράσεις του εκάστοτε χρήστη με τον ιστότοπο της εταιρείας και στη συνέχεια στέλνονται στα Google Analytics

Τα analytics αφορούν προγράμματα λογισμικού τα οποία προσδίδουν υπόσταση σε μετρήσεις. Οι μετρήσεις αποτελούνται από δεδομένα. Οποιαδήποτε μέτρηση μπορεί να λάβει μέρος στη διαδικασία στρατηγικών κινήσεων προς την επίτευξη των επιθυμητών στόχων. Είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο αυτές οι μετρήσεις έρχονται σε επαφή με τον χρήστη. Αρχικά κυριαρχούν ορισμένοι τρόποι με τους οποίους συλλέγονται τα δεδομένα.

- Συλλογή Δεδομένων σχετικά με τους πελάτες: Χρησιμοποιούνται δεδομένα τα οποία εγκαθίστανται στους υπολογιστές των χρηστών με

σκοπό να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με τις κινήσεις και τον τρόπο συμπεριφοράς τους στο διαδίκτυο.

- Συλλογή Δεδομένων σχετικά με τον διακομιστή: Χρησιμοποιούνται λογισμικά τα οποία παρευρίσκονται σε ένα διαδικτυακό διακομιστή με σκοπό να συλλέξουν πληροφορίες που αφορούν τις διαδικτυακές κινήσεις ενός επισκέπτη σε μια ιστοσελίδα.
- Αρχεία καταγραφής διακομιστή: Αρχεία δεδομένων συλλεγμένα από διαδικτυακό διακομιστή σχετικά με την επίσκεψη ενός χρήστη σε συγκεκριμένη ιστοσελίδα. Αυτού του είδους τα δεδομένα είναι συνήθως ακατανόητα από ένα μέσο χρήστη και χρησιμοποιούνται ειδικά λογισμικά για να αποκωδικοποιηθούν.
- Εφαρμογές Ανάλυσης: Εφαρμογές ανάλυσης όπως είναι τα Google Analytics λαμβάνουν ακατέργαστα δεδομένα χρησιμοποιώντας ένα μικρό κομμάτι κώδικα JavaScript, δημιουργώντας έτσι πληροφορίες και στοιχεία τα οποία είναι πλήρως κατανοητά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ούτως ώστε να ληφθούν μέτρα που αφορούν τη στρατηγική μιας επιχείρησης.



Εικόνα 4. Τρόποι Συλλογής Δεδομένων

## 4.2. Γιατι τα Google Analytics είναι σημαντικά

Τα Google Analytics αποτελούν ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο το οποίο κάθε επιχείρηση οφείλει να διαθέτει στην δημιουργία της στρατηγικής της. Βασικό πλεονέκτημα της υπηρεσίας αποτελεί το γεγονός ότι διατίθεται από την Google δίχως συνδρομή ή ανάγκη πληρωμής. Είναι ιδιαίτερα ωφέλιμο διότι παρέχει δεδομένα τα οποία ακολουθούν ένα χρονοδιάγραμμα και επιτρέπουν στην επιχείρηση να παρατηρεί τις αυξομειώσεις σε ποικίλα δεδομένα που την αφορούν. Τα δεδομένα αυτά είναι επικυρωμένα και εύχρηστα και η κάθε επιχείρηση έχει την σιγουριά των στατιστικών καθώς επιφέρουν την εγγύηση της Google. Αυτή η λειτουργία παρακολούθησης στοιχείων ουσιαστικά λειτουργεί κατόπιν καταγραφής της επισκεψιμότητας με βάση ένα μικρό κομμάτι κώδικα HTML σε κάθε σελίδα του ιστότοπου. Με τα Google Analytics ένας κάτοχος καταφέρνει να μάθει στοιχεία όπως τον τρόπο με τον οποίο το κοινό βρήκε την ιστοσελίδα ή και τον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρά με αυτήν. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν τις συμπεριφορές των επισκεπτών οι οποίοι μεταφέρθηκαν στην ιστοσελίδα από τα οργανικά αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης, από παραπομπές τοποθεσιών, από e-mails, από απευθείας σύνδεση και ως επί το πλείστον να λάβουν σημαντικά δεδομένα που σχετίζονται με τον τρόπο βελτίωσης, τόσο του περιεχομένου τους όσο και του σχεδιασμού του ιστοτόπου. Οι αναλύσεις αυτές ουσιαστικά αποτελούν ένα εργαλείο με το οποίο κατανοείται ο τρόπος συμπεριφοράς των επισκεπτών, όταν εκείνοι παρευρίσκονται στην ιστοσελίδα. Είναι χρήσιμο να αναφερθεί ότι επιδίωξη κάθε επιχείρησης αποτελεί η σωστή ερμηνεία των αναλύσεων αυτών με απώτερο στόχο την ικανοποίηση των επισκεπτών και την προσέλκυση νέων.

Ουσιαστικά η χρήση των Google Analytics λειτουργεί με σκοπό να υποδεικνύονται αναφορές και στατιστικές αναλύσεις ώστε να ληφθούν αποφάσεις, να μετρηθούν οι αποδοτικότερες χρήσεις λέξεων-κλειδιών όπως επίσης και οι αποδόσεις των προωθητικών ενεργειών. Πιο συγκεκριμένα συνδράμουν στην ολοκληρωμένη έκβαση μιας ενημέρωσης της αποτελεσματικότητας μιας καμπάνιας και η απόδοση ενός ιστοτόπου. Με τον τρόπο αυτό ένας ιδιοκτήτης έχει στην διάθεση του στοιχεία που τον βοηθούν να αποκτήσει μια διεξοδική ανάλυση με σκοπό να συμπεράνει στοιχεία τα



οποία φέρουν βελτίωσης, σε μια πραγματική ενδοσκόπηση των περιόδων βασιζόμενοι σε επισκέψεις, σε ποσοστά εγκατάλειψης, χρόνο παραμονής στην ιστοσελίδα και ούτω καθεξής.

Τα μεγάλα ποσά δεδομένων και πληροφοριών που φέρουν στο προσκήνιο οι αναλύσεις και τα στατιστικά στοιχεία της Google ενδεχομένως ορισμένες φορές να είναι δυσνόητα και δύσκολα να ερμηνευθούν από τους επιχειρηματίες δίχως το γνωστικό υπόβαθρο. Η εταιρεία της Google με στόχο την διευκόλυνση των πελατών της για την βέλτιστη κατανόηση των δεδομένων που προσφέρει χρησιμοποιεί ποικίλα εργαλεία οπτικών αναλύσεων για την εμφάνιση των πληροφοριών με τη χρήση διαφορετικών τύπων. Αυτά περιλαμβάνουν :

- Γραφήματα με γραμμικές συναρτήσεις
- Διαγράμματα Πίτας
- Διαγράμματα ράβδων
- Συγκριτικά Γραφήματα
- Γεωγραφικό χάρτη δεδομένων, ανά χώρα, πόλη, περιοχή
- Αναφορές πορείας με επισκόπηση του τρόπου πλοήγησης των χρηστών στην ιστοσελίδα
- Αναλυτικά στοιχεία διάφορων μετρήσεων

Συνοψίζοντας τα Google Analytics προσφέρουν στον χρήστη ένα σύνολο ευέλικτων εργαλείων τόσο για την παρακολούθηση, όσο και την οπτική διευκόλυνση λήψης των δεδομένων, με στόχο την ανάλυση της γενικής και ειδικής συμπεριφοράς των καταναλωτών. Ακόμα ορίζει πιο εύκολα την εύρεση προτύπων και τάσεων που συμβάλουν στην καταναλωτική συμπεριφορά του κοινού, κάνοντας χρήση μετρήσεων και αναλύσεων οι οποίες λαμβάνουν περαιτέρω ανάλυσης και αποσκοπούν στην βελτίωση της στρατηγικής της εκάστοτε επιχείρησης. Αποτελεί εργαλείο το οποίο δεν περιορίζεται στο μέγεθος της επιχείρησης και χαρακτηρίζεται ευέλικτο ώστε να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε το επιθυμεί. Ανεξαρτήτως μεγέθους τα δεδομένα που απορρέουν αποτελούν πολύτιμο στοιχείο προσδιορισμού της αποτελεσματικότητας της ιστοσελίδας και ορίζουν τις ενδείξεις για πιθανές αλλαγές ώστε να μεγιστοποιηθούν τα καλύτερα αποτελέσματα των προσπαθειών προώθησης και να τεκμηριωθούν μελλοντικές στρατηγικές αποφάσεων. Τα Google Analytics επιλέγονται ουσιαστικά καθώς η χρησιμότητα τους έγκειται σε κάθε αναφορά η οποία προσδίδει επιπλέον πληροφορίες, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν στον επαναπροσδιορισμό και διαμόρφωση της στρατηγικής μάρκετινγκ της επιχείρησης.

### **4.3. Η χρησιμότητα των αναφορών των Google Analytics στο μάρκετινγκ**

Οι αναφορές των Google Analytics αφοσιώνονται σε μια παρουσίαση των στοιχείων της εκάστοτε επιχείρησης, διαχωρίζοντας σε συγκεκριμένες κατηγορίες οι οποίες δεν είναι άλλες από τις παρακάτω:

- Επισκόπηση Κοινού
- Απόκτηση
- Αφοσίωση/Συμπεριφορά
- Διατήρηση/Μετατροπές

Με τη βοήθεια των αναλύσεων που διοχετεύουν στην εταιρεία οι αναφορές αυτές και κατόπιν επιτυχούς ανάλυσης των στοιχείων, μια εταιρεία έχει κάθε προνόμιο ώστε να διαμορφώσει τη στρατηγική μάρκετινγκ που χρησιμοποιεί στα συνεχώς μεταβαλλόμενα νέα δεδομένα που προκύπτουν στην αγορά από τους καταναλωτές. Για τις επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες στοχεύουν να αναπτύξουν την παρουσία τους στον κόσμο του διαδικτύου, τα Google Analytics λαμβάνουν ουσιαστικό ρόλο σε ό,τι έχει να κάνει με την εξαγωγή των σωστών ερμηνειών που αφορούν την απόδοση της ιστοσελίδας της επένδυσης, τις αποδόσεις προωθητικών ενεργειών στα κοινωνικά δίκτυα καθώς και τις απαραίτητες ενέργειες που ενδείκνυται να πραγματοποιηθούν για την κάθε είδους βελτίωση.

#### **4.3.1 Επισκόπηση Κοινού**

Η επισκόπηση του κοινού δίνει την ευκαιρία στην εκάστοτε επιχείρηση ώστε να εξερευνήσει και να αποκτήσει περισσότερα στοιχεία που αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των χρηστών που επισκέφθηκαν την επίσημη ιστοσελίδα της. Ως εξής, δίνεται η ευκαιρία για βελτίωση της κατανόησης της συμπεριφοράς των καταναλωτών, με σκοπό τις άκρως προηγμένες παροχές στους εν δυνάμει καταναλωτές από μεριάς της επιχείρησης. Στα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων τα ενδιαφέροντα των χρηστών, η αφοσίωση, η επιστροφή στην ιστοσελίδα, οι ομιλούμενες γλώσσες, τι τεχνολογία και ποιο πρόγραμμα περιήγησης χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στην ιστοσελίδα ή από ποιες χώρες προέρχεται το κοινό. Συγχρόνως περιλαμβάνουν στοιχεία όπως ηλικία ή το φύλο, καθώς και η αλληλεπίδραση και η πιστότητα που διακατέχουν. Δίνεται η ευκαιρία στον

χρήστη ώστε να δημιουργήσει ενεργές αναφορές, αποκαλύπτοντας έτσι ποιες κινήσεις συνέβησαν ανά επιλεγμένες χρονικές περιόδους.

Είναι εφικτό να κατηγοριοποιηθούν οι αναλύσεις που αφορούν το κοινό, διασπώντας το σε περαιτέρω κατηγορίες με περισσότερο εξειδικευμένες αναφορές, διακατέχοντας την ευελιξία να πραγματοποιηθούν έως και 20 επιπλέον ξεχωριστά είδη κοινού ανά φορά. Οι πληροφορίες αυτές αποτελούν χρήσιμο εργαλείο αφενός προκειμένου να τοποθετηθεί μεθοδικά και αποδοτικά μια στρατηγική στόχευσης κοινού και αφετέρου διότι φέρει στο προσκήνιο λεπτομέρειες και στοιχεία που συνδράμουν στην προνοητικότητα και πρόβλεψη μελλοντικών κινήσεων των εν δυνάμει πελατών και ως εκ τούτου λειτουργούν αδιάσπαστα ως μέρος του μίγματος μάρκετινγκ μιας επιχείρησης αλλά και της στρατηγικής περιεχόμενου. Ένα παράδειγμα χρήσης των δημογραφικών στοιχείων στην προσαρμογή στρατηγικής μάρκετινγκ είναι η ηλικία των καταναλωτών. Εάν μια επιχείρηση για παράδειγμα συμπεράνει μέσω των δημογραφικών αναλύσεων ότι μεγαλύτερο ποσοστό κοινού της είναι άτομα νεαρής ηλικίας, μπορεί να διαμορφώσει την εξειδικευμένη διαφήμιση της στα κοινωνικά δίκτυα τα οποία χρησιμοποιούνται περισσότερο σε αυτή την ηλικιακή ομάδα όπως το Instagram και το TikTok στοχεύοντας με το κατάλληλο περιεχόμενο.

Υπό το πρίσμα των αναλύσεων μια επιχείρηση μπορεί να επωφεληθεί από τις αναφορές που σχετίζονται με γεωγραφικές ενδείξεις εξίσου θετικά. Τα Google Analytics φέρουν στο προσκήνιο δεδομένα που αφορούν γεωγραφικούς διαχωρισμούς ανά ήπειρο, χώρα, πόλη όπου οι διάφοροι χρήστες προέρχονται. Αυτό πραγματοποιείται με τη χρήση μιας IP διεύθυνσης όπου κάθε χρήστης διαθέτει χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Δίνεται η δυνατότητα διαμόρφωσης των μετρήσεων σαφώς προσαρμόζοντας κάθε επιχείρηση τις ανάγκες της. Ως παράδειγμα συντίθεται το γεγονός ότι επιτρέπεται να εξακριβωθούν νέες πιθανές αγορές, βασισμένες στα ήδη υπάρχοντα στοιχεία από τους νέους χρήστες που εισέρχονται στην ιστοσελίδα. Για παράδειγμα εάν μια επιχείρηση επιθυμεί να επεκτείνει το αγοραστικό κοινό της μέσω των αναλύσεων μπορεί να παρακολουθήσει ποιες είναι οι πιθανές χώρες με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Έτσι μπορεί στη συνέχεια να προσαρμόσει τις προωθητικές καμπάνιες της στα κοινωνικά δίκτυα, στοχεύοντας το συγκεκριμένο κοινό που επιθυμεί αναδιατυπώνοντας το περιεχόμενο στην ανάλογη για παράδειγμα γλώσσα ή κουλτούρα.

Επόμενη αναφορά αποτελεί εκείνη που ορίζει δεδομένα σχετικά με την συμπεριφορά των χρηστών. Με τη βοήθεια της συγκεκριμένης κατηγορίας γίνεται εφικτό μια επιχείρηση να κατανοήσει τη συχνότητα της εισόδου των χρηστών στον ιστότοπο όπως επίσης και τα ποσοστά επιστροφής των χρηστών στην ιστοσελίδα. Είναι δυνατόν να παρακολουθηθούν στοιχεία με βάση χρονικές περιόδους ώστε να

κατανοηθεί η μεταβλητότητα της πιστότητας των πελατών. Αν για παράδειγμα τα ποσοστά εγκατάλειψης τείνουν να ακολουθούν αυξητικές τιμές, τότε η εταιρεία οφείλει να τροποποιήσει στοιχεία στην ιστοσελίδα της τα οποία αφορούν τη ποιότητα της. Με περαιτέρω ανάλυση στα στοιχεία που αφορούν τη λειτουργικότητα της ιστοσελίδας παρατηρείται ποιο κομμάτι επιδέχεται βελτίωση. Για παράδειγμα ενδέχεται το υπάρχον περιεχόμενο να αποτελεί περιοριστικό παράγοντα προσέλκυσης του κοινού και έτσι η εταιρεία οφείλει να επαναπροσδιορίσει τα στοιχεία περιεχομένου της με σκοπό να εισάγει παραπάνω ελκυστικά στοιχεία, παρακινώντας έτσι την αφοσίωση του κοινού.

Τα στοιχεία που προσδίδονται με βάση την τεχνολογία ή το κινητό, χρησιμοποιούνται και αυτά ως σημαντικοί παράγοντες για την εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών κατά τη διαδικασία κατανόησης της συμπεριφοράς των χρηστών. Παραδείγματος χάρη δίνονται πληροφορίες όπως οι τεχνολογικοί τρόποι οι οποίοι ωθούν τους χρήστες στην ιστοσελίδα και συμβάλλουν στην επικρατούσα κατάσταση, δίνοντας πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργικότητα πρόσβασης από διάφορα τεχνολογικά μέσα ή προγράμματα περιήγησης. Για παράδειγμα εφόσον το κοινό μιας επιχείρησης βάση ανάλυσης δεδομένων παρουσιάσει ότι λειτουργεί πιο αποδοτικά με τη χρήση κινητού τηλεφώνου, τότε η εταιρεία οφείλει να προχωρήσει με μια στρατηγική δημιουργίας εφαρμογής φιλική προς τα κινητά τηλέφωνα, προσαρμόζοντας έτσι τις υπηρεσίες της με βάση τις προτιμήσεις των καταναλωτών της.

Οι λεπτομέρειες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν άκρως αποτελεσματικά, για την καθοδήγηση της σωστής προβολής μιας επιχείρησης στο διαδίκτυο και την ενδυνάμωση της αναγνωρισιμότητας της επωνυμίας της στο κοινό της, με στόχο την άμεση ικανοποίηση των αναγκών, την αύξηση των εσόδων της αλλά και τη συνεχή πραγμάτωση των στόχων της.

#### **4.3.2 Απόκτηση**

Αναφορικά με την απόκτηση τα στοιχεία που συγκαταλέγει αφορούν τις καμπάνιες, τα μέσα και τις πηγές με τα οποία ενώνουν τους χρήστες με την επίσημη ιστοσελίδα της επιχείρησης. Αποτελεί ιδιαίτερα χρήσιμη ανάλυση καθώς προσδίδουν στοιχεία σχετικά με τον τρόπο που μεταβάλλεται η επισκεψιμότητα στην ιστοσελίδα. Με την αναφορά της απόκτησης ουσιαστικά αναλύεται ο αριθμός των νέοι εισαχθέντων χρηστών και οι τρόποι τους οποίους χρησιμοποίησαν ώστε να καταλήξουν στην εκάστοτε ιστοσελίδα. Ως επι των πλείστων είναι εφικτή η συσχέτιση των διάφορων μορφών και καναλιών που αφορούν την στρατηγική μάρκετινγκ που μπορεί να χρησιμοποιεί η επιχείρηση

και ταυτόχρονα να διαφανούν οι πηγές εκείνες οι οποίες συμβάλλουν στην ανάπτυξη της επισκεψιμότητας και των μετατροπών. Η διαδικασία των Google Analytics ώστε να λαμβάνουν τα δεδομένα αυτά ακολουθεί τις προηγμένες τεχνολογικές παροχές της επωνυμίας. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση που ο χρήστης φτάνει στην ιστοσελίδα μιας εταιρείας, τα Google Analytics χρησιμοποιώντας τον κώδικα παρακολούθησης, λαμβάνουν αυτόματα δεδομένα που σχετίζονται με τον χρήστη όπως από που προήλθε. Με επιμέρους κατηγορίες δεικτών είναι εφικτό να κατανοηθεί ποιο κανάλι αποδίδει περισσότερο αποτελεσματικά στην ιστοσελίδα. Τα δεδομένα αυτά κατηγοριοποιούνται με βάση 3 στοιχεία.

- Πηγή (Medium) τα οποία έχουν να κάνουν με τους μηχανισμούς από τους οποίους προήλθαν οι χρήστες στην ιστοσελίδα. Πιο συχνά παραδείγματα αποτελούν τα οργανικά αποτελέσματα, οι πληρωμένες διαφημιστικές καμπάνιες και τα email. Παραδείγματος χάρη αν οι αναλύσεις δείξουν ότι βασική πηγή για την προβολή μιας ιστοσελίδας αποτελεί το Facebook, τότε μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να επικεντρωθεί στις προωθητικές καμπάνιες στο συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο, εξειδικεύοντας τη στρατηγική για πιο αποδοτικά αποτελέσματα. Παράλληλα έχει τη δυνατότητα να μελετήσει στοιχεία που αναδεικνύουν πιθανά λάθη σε άλλα χρησιμοποιούμενα κοινωνικά δίκτυα ώστε να επαναπροσδιορίσει τις τακτικές της, στοχεύοντας στην αύξηση του μεριδίου αγοράς της.
- Μέσο (Source) το οποίο περιλαμβάνει στοιχεία που αφορούν την κατηγορία πηγή. Για παράδειγμα εάν η κατηγορία "πηγή" είναι τα οργανικά αποτελέσματα, τότε το "μέσο" θα περιλαμβάνει το όνομα της μηχανής αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκε. Πιο συγκεκριμένα σε περίπτωση που αναδειχθεί ότι το κύριο μέσο που ακολουθούν οι χρήστες ώστε να προσέλθουν στην ιστοσελίδα είναι τα οργανικά αποτελέσματα στις μηχανές αναζήτησης, μια επιχείρηση οφείλει να διαμορφώσει τις στρατηγικές της κινήσεις, προσαρμόζοντας όλα τα στοιχεία εκείνα τα οποία θα κάνουν την επωνυμία να διαφαίνεται σε πιο υψηλή θέση στα αποτελέσματα. Τέτοιες προσπάθειες περιλαμβάνουν τη διαμόρφωση σωστών λέξεων-κλειδιών, την ανασκόπηση και προσαρμογή του περιεχομένου της ιστοσελίδας, τις ετεροαναφορές, την ταχύτητα φόρτωσης και ούτω καθεξής.
- Καμπάνια (Campaign), το οποίο καταδεικνύει στα analytics, το όνομα της ενεργής καμπάνιας η οποία μετέφερε τον χρήστη στην ιστοσελίδα. Οι πληροφορίες που λαμβάνονται από αυτήν την αναφορά δίνουν μια δυνατότητα εξαγωγής των τακτικών που απέδωσαν επιτυχία ώστε να διατηρηθούν στην επιφάνεια. Σε περίπτωση που μια επιχείρηση τρέχει

παραπάνω από μια καμπάνιες, έχει την ευκαιρία να παρακολουθεί ποια από τις καμπάνιες αποδίδει αποτελεσματικότερα, ποια τα στοιχεία που μπορεί να βελτιώσει ή ποια είναι τα στοιχεία που προσελκύουν τα περισσότερα κλικ και επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Αν για παράδειγμα τρέχουν πολλαπλές καμπάνιες της εταιρείας και το ποσοστό εγκατάλειψης δείχνει να είναι αυξημένο σε ορισμένες από τις καμπάνιες, είναι μια σημαντική ανάλυση σχετικά με τη λειτουργικότητα της και την αποδοχή αυτής από το κοινό. Ως εκ τούτου είναι σκόπιμο να γίνει προσαρμογή είτε με διαμόρφωση της καμπάνιας στα λανθάνουσα σημεία είτε με ολική διαγραφή της. Ομοίως, με την ανάλυση για παράδειγμα των συνολικών ποσοστών μετατροπής ανά καμπάνια, παρατηρείται εκείνη η οποία αποδίδει ουσιαστικά και φέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα έναντι των άλλων. Με τον τρόπο αυτό διαφαίνονται τα επιτυχημένα στοιχεία της στρατηγικής που ακολουθούνται και βοηθούν την επιχείρηση να επαναπροσδιορίσει τις μελλοντικές εκστρατείες όμοια.

#### **4.3.3 . Αφοσίωση/Συμπεριφορά**

Η συμπεριφορά συμπεριλαμβάνει στοιχεία όπως σελίδες που χρησιμοποιήθηκαν, οθόνες ή ποικίλα συμβάντα. Ουσιαστικά βοηθάει μια επιχείρηση να μετρήσει την αλληλεπίδραση του κοινού της με την επίσημη διαδικτυακή της σελίδα ή την διαθέσιμη εφαρμογή κινητών τηλεφώνων.

Παρουσιάζονται στοιχεία τα οποία αφορούν την συνολική ταχύτητα της ιστοσελίδας. Αφορά κυρίως τον χρόνο που απαιτείται για να φορτώσει η σελίδα καθώς και να γίνει σύγκριση ταχύτητας απόκρισης περιεχομένων στα ποικίλα τεχνολογικά μέσα, με βάση το είδος της χρησιμοποιούμενης από το χρήστη συσκευής. Ορισμένα από τα στοιχεία που μπορεί να προσδώσει αυτή η κατηγορία είναι μεταξύ άλλων μια πιθανή αργή κύλιση της σελίδας, υποδηλώνοντας έτσι ότι ο χρήστης πραγματοποιεί ανάγνωση του περιεχομένου ή μια παρακολούθηση ενός ενημερωτικού βίντεο. Αυτό δείχνει στοιχεία όπως ότι το περιεχόμενο είναι επαρκές και προσελκύει το ενδιαφέρον του καταναλωτή. Σε περίπτωση αναλύσεων γρήγορης κύλισης υποδηλώνεται ότι το περιεχόμενο δεν είναι ικανό ώστε να διατηρήσει το προσοχή του χρήστη επομένως αποχωρεί.

Διακρίνονται επιπλέον οι περισσότερες προτιμώμενες σελίδες και η συχνότητα εισόδου αυτών, όπως επίσης το χρονικό διάστημα το οποίο οι χρήστες αφιερώνουν εκεί. Οι αναλύσεις της συγκεκριμένης κατηγορίας χρησιμοποιούνται έτσι, ώστε να δώσουν στην επιχείρηση τα κομμάτια εκείνα στα οποία συντελείται κάποια μορφή

δυσλειτουργίας και δεν αποκομίζουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Για παράδειγμα με τις αναλύσεις περί εξόδου σελίδων εμφανίζεται ο αριθμός των στιγμών που οι επισκέπτες ακολούθησαν έξοδο από την ιστοσελίδα μέσω μιας συγκεκριμένης σελίδας. Αυτό ενδεχομένως να υποδηλώνει προβλήματα λειτουργικότητας μιας ιστοσελίδας όπως για παράδειγμα αργή φόρτωση της σελίδας ή μια δυσκολία στη συνολική πλοήγηση του χρήστη, κάτι το οποίο η εταιρεία θα πρέπει να συμπεριλάβει στον επαναπροσδιορισμό της στρατηγικής της. Με την επιλογή των διαγραμμάτων συμπεριφοράς γίνεται εφικτή η ανάλυση της ολικής συμπεριφοράς του χρήστη μέσω προεπιλεγμένων επιλογών, όπως για παράδειγμα η σελίδα προορισμού. Έτσι δύναται να χαρτογραφηθεί η διαδρομή του επισκέπτη εντός της ιστοσελίδας σύμφωνα με τη σελίδα προσγείωσης του. Αυτό συμβάλλει ουσιαστικά στην προσπάθεια αξιολόγησης των σελίδων προορισμού που εισέρχονται οι χρήστες και η συνολική εκτίμηση αυτών συμπεραίνοντας εάν είναι αποτελεσματικές ή όχι.

#### **4.3.5. Μετατροπές**

Στο κομμάτι των μετατροπών παρουσιάζονται στοιχεία που έχουν να κάνουν με την αποτελεσματικότητα της ιστοσελίδας σε σχέση με τις μετατροπές που συντελούνται. Ως μετατροπή μπορεί να οριστεί μια πλήρης διαδικασία διαδικτυακής αγοράς ή η επιτυχής εγγραφή σε κάποιο newsletter μιας επιχείρησης.

Μέσω της επιλογής “Ηλεκτρονικό Εμπόριο” γίνεται εφικτό να αναλυθούν στοιχεία που αφορούν τις ηλεκτρονικές συναλλαγές που πραγματοποιούνται και πως αυτές αποδίδουν στην συμπεριφορά των καταναλωτών. Υπάρχει η δυνατότητα για περαιτέρω κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την οποία εκλαμβάνονται πολύτιμα στοιχεία όπως η συνολική αγοραστική συμπεριφορά, οι αποδόσεις που σχετίζονται τόσο με τις πωλήσεις όσο και με τα προϊόντα ή υπηρεσίες καθώς και η μετέπειτα αξιολόγηση συμπεριφοράς αφού ολοκληρωθεί η συναλλαγή. Ένα χρήσιμο παράδειγμα για την κατανόηση είναι οι αναφορές για την συμπεριφορά ολοκλήρωσης συναλλαγών. Σε περίπτωση που τα ποσοστά εγκατάλειψης μιας μετατροπής παρατηρούνται πιο υψηλά σε κινητά τηλέφωνα από ότι σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές μια ενδεχόμενη στρατηγική κίνηση που θα μπορούσε να υιοθετήσει μια επιχείρηση θα ήταν ένα εκπτωτικό κουπόνι ως προσφορά για τους χρήστες οι οποίοι θα κατεβάσουν την εφαρμογή της επιχείρησης στα κινητά τηλέφωνα τους και θα τη χρησιμοποιήσουν πρώτη φορά.

Παράλληλα, προσδίδονται δεδομένα τα οποία αφορούν τις πολυκαναλικές διοχετεύσεις δηλαδή ποια από τα κανάλια στηρίζουν και σε τι ποσοστιαίο βαθμό την επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας. Ως παράδειγμα συντίθεται το χρονικό περιθώριο που πέρασε από την πρώτη επίσκεψη του χρήστη στην ιστοσελίδα έως την τελική

μετατροπή που πραγματοποιήσε. Εάν η διάρκεια είναι μεγάλη μια επιχείρηση μπορεί να αποφασίσει να συμπεριλάβει στις προωθητικές ενέργειες της ορισμένες διαφημίσεις “push” στα κοινωνικά δίκτυα, ενισχύοντας έτσι την προσέλκυση του χρήστη πίσω στην ιστοσελίδα, μειώνοντας τα περιθώρια να ξεχαστεί. Άλλο παράδειγμα συντίθεται στις αναλύσεις περί ολοκλήρωσης ενός στόχου που έχει τεθεί. Πιο συγκεκριμένα, δύναται να παρατηρηθούν στοιχεία που αφορούν τα ποσοστά ολοκληρωμένων μετατροπών ανά την τοποθεσία που πραγματοποιήθηκαν. Έτσι, οι πληροφορίες που εκρέουν αφορούν τις αποδοτικότερες τοποθεσίες, αναλύοντας τα ποσοστά και τις τιμές, κατατάσσοντας σε μια σειρά από τις αποτελεσματικότερες στις όχι τόσο. Μια επιχείρηση εκλαμβάνει, έτσι τα αποδοτικά στοιχεία της τα οποία φέρουν πραγματικά αποτελέσματα επαναπροσδιορίζοντας τις στρατηγικές κινήσεις και για τις υπόλοιπες καμπάνιες της.



## Κεφάλαιο 5. Παρουσίαση διαμόρφωσης στρατηγικής μάρκετινγκ με τη χρήση δεδομένων

### 5.1. Μελέτη Περίπτωσης Dominos

Η εταιρεία Dominos η οποία κυριαρχεί στον επισιτιστικό τομέα των ταχυφαγείων πίτσας σε παγκόσμιο επίπεδο λαμβάνει ιδιαίτερα σοβαρά τις πληροφορίες που προκύπτουν από την ανάλυση δεδομένων του κοινού της για κάθε της στρατηγική κίνηση. Πραγματοποιεί κατηγοριοποίηση της αγοράς της και αναλύει τα δεδομένα του κοινού της, την απήχηση που έχει και μετέπειτα διαμορφώνει ιδιαίτερες εκστρατείες με σκοπό να εξασφαλίσει τη προσαρμογή της εντός των διαφορετικών προτιμήσεων του κοινού της. Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία διαμόρφωσε την καμπάνια της σε διαφορετικές χώρες ανάλογα με τις αναλύσεις του κοινού της που αφορούσαν τις ιδιαιτερότητες της κάθε κουλτούρας.

Για παράδειγμα, κατά την είσοδο της στο κοινό της Ινδίας δεδομένων των ιδιαιτεροτήτων που προέκυψαν από τις αναλύσεις των στοιχείων που αφορούσαν την κουλτούρα προσαρμόσε και διαφοροποίησε το μενού της ώστε να ταιριάζει με τις προτιμήσεις των καταναλωτών της περιοχής. Εφόσον η αγελάδα αποτελεί ιερό ζώο στην Ινδία, αντικατέστησε το πεπερόνι στα προϊόντα της με υποκατάστατα όπως κοτόπουλο. Οι διαμορφώσεις πραγματοποιήθηκαν κατόπιν εκτεταμένης ανάλυσης κάθε γειτονιάς ξεχωριστά.

Άλλο παράδειγμα αφορά τη νότια Ινδία, στην οποία η πίτσα δεν αποτελεί ιδιαίτερα δημοφιλές φαγητό. Η Dominos στην προσπάθειά της για ανάπτυξη του κοινού της προσαρμόσε το προϊόν της δημιουργώντας μια πικάντικη πίτσα η οποία περιείχε ωμή μπανάνα και θεωρήθηκε ότι θα είχε περισσότερη απήχηση στο συγκεκριμένο κοινό. Έκανε συνεπώς χρήση μιας εξειδικευμένης στρατηγικής στόχευσης κοινού η οποία προήλθε από ανάλυση δεδομένων που αφορούσαν τόσο τη γεωγραφική κατάτμηση όσο και τις αναλύσεις κουλτούρας με σκοπό να εξυπηρετήσει και να προσαρμόσει τις υπηρεσίες της σε κάθε νέα αγορά.

Παράλληλα, αναλύοντας εκτεταμένα την αγορά της Ινδίας και πιο συγκεκριμένα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προσδίδει η κουλτούρα στη σημασία της οικογένειας και της παράδοσης προχώρησε σε μια εκστρατεία προσαρμογής των φυσικών καταστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, στις μικρές πόλεις της Ινδίας όπου ο κόσμος

λαχταρά τα δυτικά προϊόντα σε συνδυασμό με την αγάπη που δείχνει στην οικογενειακή έξοδο για φαγητό σε εξωτερικό χώρο προχώρησε στην εγκατάσταση μεγάλων χώρων προς παροχή των υπηρεσιών της, διαμορφωμένων ανάλογα με τις συγκεκριμένες προτιμήσεις.

Ταυτόχρονα, μελετώντας όλα τα γεωγραφικά δεδομένα, διαχωρίζοντας ανά την γειτονιά και λαμβάνοντας υπόψιν στοιχεία που αφορούν την κυκλοφοριακή κίνηση ή τις ποικίλες διασταυρώσεις τα χρησιμοποιεί ώστε να βρει τις πιο γρήγορες διαδρομές και να καταφέρει να επιβεβαιώσει την καμπάνιας της με όνομα “παράδοση σε 30 λεπτά ή αλλιώς δωρεάν”.

Κατά τη διάρκεια ανάλυσης των δημογραφικών στοιχείων στο Ηνωμένο Βασίλειο , η εταιρεία συμπίερανε ότι μεγάλο ποσοστό των φανατικών καταναλωτών της αφορούσε το νεανικό κοινό. Με γνώμονα τις νεανικές τάσεις πραγματοποίησε μια καμπάνια στο Twitter με βασικό στοιχείο τη χρήση των “emoji” τα οποία έπαιτα από τις αναλύσεις βρέθηκαν ιδιαίτερα δημοφιλή στη χρήση τους από το συγκεκριμένο κοινό. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι είχαν γίνει μια γλώσσα επικοινωνίας από μόνα τους αποφάσισε να τα συμπεριλάβει σε μια διαδικασία ηλεκτρονικής παραγγελίας με βάση τη ψηφιακή τεχνολογία. Πιο συγκεκριμένα κάνοντας tweet το εικονίδιο της πίτσας η υπηρεσία επέτρεπε να πραγματοποιηθεί διαδικτυακή παραγγελία με μεγάλη ευκολία. Η εκστρατεία αυτή κατάφερε να προσδώσει περισσότερη αναγνωρισιμότητα στην εταιρεία και να ενισχύσει τις φήμες για μια επωνυμία χαρακτηριστικό της οποίας είναι η σύνδεση της με τη νεολαία.

## **5.2. Μελέτη Περίπτωσης της Bicycle Online**

Η Bicycle Online εταιρεία πώλησης ποδηλάτων η οποία εδρεύει στην Αυστραλία εδώ και περισσότερο από 10 χρόνια προσπαθώντας να επεκτείνει την ανάπτυξη της διεθνώς υπέγραψε συμφωνία με την εταιρεία ψηφιακών συμβούλων Viden, ώστε να καταφέρει να ερμηνεύσει αποδοτικά τα δεδομένα της και να αυξήσει το κοινό της. Οι αναλύσεις είχαν ως κύριο στόχο τον εντοπισμό των πιθανών αγορών μέσω γεωγραφικής κατάτμησης αλλά και την ανάλυση της δημοτικότητας των ερωτημάτων που πραγματοποιούνταν διαδικτυακά στην πλατφόρμα της Google σε σχετικό αντικείμενο με τα ποδήλατα στις διάφορες περιοχές και γλώσσες. Παράλληλα, βασικό αντικείμενο των αναλύσεων ήταν οι αναζητήσεις λέξεων κλειδιών καθώς και η συχνότητα των αναζητήσεων αυτών. Χρησιμοποιώντας τα διάφορα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και κοινού έγινε αντιληπτό ότι οι ΗΠΑ ήταν το πρώτο υποσχόμενο κοινό για την επέκταση της εταιρείας.

Οι παραπάνω αναλύσεις χρησιμοποιήθηκαν ώστε να επιτευχθεί μια πλήρης στρατηγική στόχευσης και να αριθμηθούν οι κινήσεις που θα πραγματοποιηθούν στα επόμενα βήματα της εκστρατείας. Έτσι, δημιουργήθηκαν διαφημίσεις προβολής με βάση το κοινό- στόχο στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ταυτόχρονα υποβλήθηκαν οι στοχευμένες προσφορές στην προσπάθεια ανάπτυξης της σωστής προσέγγισης. Έτσι επιτεύχθηκε ο στόχος προβολής των ποδηλάτων στο κοινό και στάλθηκαν τα εξατομικευμένα μηνύματα στο κατάλληλο κοινό. Ως αποτέλεσμα της καμπάνιας παρατηρήθηκε αύξηση της απόδοσης προωθητικής επένδυσης και μείωση του κόστους ανά κλικ. Για παράδειγμα, αναλύθηκαν οι διαφορές που προέκυψαν με βάση τις γεωγραφικές ενδείξεις. Έγινε αντιληπτό ότι στην Αυστραλία το μέσο χρονικό διάστημα μετατροπής ανάμεσα στην πρώτη αλληλεπίδραση του χρήστη έως την τελική αγορά ήταν μεγαλύτερος από ότι στις ΗΠΑ. Στην Αυστραλία ο μέσος όρος κυμάνθηκε στις 17 ημέρες έναντι 12 στις ΗΠΑ. Ταυτόχρονα στις ΗΠΑ το κοινό που πραγματοποίησε περισσότερες μετατροπές ήταν στην ηλικιακή ομάδα 25-44 ενώ στην Αυστραλία 45-64.

Με τη στενή παρακολούθηση των δεδομένων από το Google Analytics η εταιρεία κατάφερε να παραμείνει στην κορυφή λαμβάνοντας υπόψιν τις πληροφορίες που προκύπταν από την ανάλυση επισκεψιμότητας και μετατροπών, δημιουργώντας προσαρμοσμένες αναφορές και πίνακες για τη διευκόλυνση της συνολικής στρατηγικής. Ιδιαίτερη έμφαση για την ολοκλήρωση της στρατηγικής δόθηκε στην ενημέρωση των πληροφοριών του καταστήματος στη διαδικτυακή του προβολή, συμπεριλαμβανομένων των τιμών και των κριτικών εξασφαλίζοντας στους πελάτες μια λεπτομερή ενημέρωση προϊόντος στη μηχανή αναζήτησης. Στην συνολική στρατηγική ενέργεια-κλειδί αποτέλεσε η χρήση των Google Ads με την αυτοματοποιημένη στρατηγική, ορίζοντας τις προσφορές με βάση τη μέση αξία μετατροπής ανά δολάριο , δεδομένου ότι το κόστος για τις καμπάνιες στις μηχανές αναζήτησης είναι υψηλότερο στις ΗΠΑ.

Ως αποτέλεσμα η εκστρατεία τέθηκε υπό επιτυχία καθώς μέσα σε μερικούς μήνες οι μετατροπές αυξήθηκαν σε ποσοστό 130% και η αύξηση απόδοσης διαφημιστικής επένδυσης διαδικτυακά αυξήθηκε επίσης κατά 160% το 2020 έναντι με το προηγούμενο έτος.

### **5.3 Μελέτη περίπτωσης McDonalds.**

Ιδιαίτερο παράδειγμα το οποίο αντικατοπτρίζει τη διαμόρφωση ενός πλάνου μάρκετινγκ με βάση τις αναλύσεις δεδομένων, αποτελεί η McDonalds. Είναι γεγονός ότι το 2019 η εταιρεία πλήρωσε 300 εκατομμύρια δολάρια, ώστε να υπογράψει

συμφωνία με μια νεοσύστατη εταιρεία εν ονόματι Dynamic Yield βασικό αντικείμενο της οποίας είναι η παροχή καθοδηγούμενων λήψεων λογικών αποφάσεων βασιζόμενων σε ειδικούς αλγόριθμους με τη βοήθεια των ανατρεπτικών τεχνολογιών. Στην πλειοψηφία των φυσικών καταστημάτων της McDonalds κυριαρχούν οι ψηφιακές οθόνες οι οποίες καλωσορίζουν τον κόσμο με μια πληθώρα από διαφημιστικά banners των αντικειμένων ή των διάφορων προσφορών. Προχωρώντας προς τον δρόμο της παραγγελίας εμφανίζεται σταδιακά και το ολοκληρωμένο μενού. Και στις δύο περιπτώσεις ακολουθείται μια στατική διαδικασία πέρα από την αισθητή εναλλαγή των προσφορών ή τη μετάβαση μεταξύ των διαφορετικών γευμάτων. Ωστόσο, σε ένα εκ των φυσικών καταστημάτων στο Μαϊάμι όπου λειτουργεί υπό την επίβλεψη της Dynamic Yield, οι οθόνες αυτές έχουν υποστεί διαφοροποίηση. Πιο συγκεκριμένα, εμπλουτίστηκαν με νέες επιδεξιότητες με βάση τη συλλογή δεδομένων από τους αλγόριθμους. Τα δεδομένα που λαμβάνονται μπορούν να ποικίλουν ανάμεσα στα καιρικά φαινόμενα, το χρονικό διάστημα, τα επίπεδα κυκλοφοριακής συμφόρησης, διάφορα συμβάντα που λαμβάνουν χώρα στο κοντινό πλαίσιο και σαφώς πληροφορίες πωλήσεων τόσο στο ίδιο το κατάστημα όσο και στα υπόλοιπα. Για παράδειγμα, παρατηρείται η προώθηση ζεστών ροφημάτων όταν παρουσιάζονται κρύα καιρικά φαινόμενα.

Με την διαφοροποίηση αυτή η εταιρεία στοχεύει με τη βοήθεια της μηχανικής μάθησης και την ανάλυση των δεδομένων να παρουσιάσει στους πελάτες τα προϊόντα τα οποία καθίστανται περισσότερο δημοφιλή στην συγκεκριμένη περιοχή και σε πραγματικά δεδομένα, παρακινώντας τους έτσι για περαιτέρω αγορές αυξάνοντας ταυτόχρονα τις πιθανότητες των συνολικών εσόδων της επιχείρησης.

Η επίδραση της μηχανικής εξατομίκευσης των πωλήσεων φέρει ολοένα και περισσότερα δεδομένα προς ανάλυση. Ως παράδειγμα συντίθεται το γεγονός ότι σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί παραγγελία Happy Meal το παιδικό γεύμα της εταιρείας στο διάστημα της μεσημεριανής περιόδου γίνεται αντιληπτό ότι είναι πολύ πιθανό να πρόκειται για κάποιον γονέα ο οποίος παραγγέλλει γεύμα για τα παιδιά του. Έτσι μέσω του αλγορίθμου προχωρά στην πρόταση συμπλήρωσης στην παραγγελία κάποιου καφέ ή ενεργητικού ποτού στοχεύοντας την ενδεχόμενη ανάγκη του γονέα αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες για επιπλέον προϊόντα στην τελική αγορά.

Η McDonalds ορίζει τα οφέλη των καταναλωτών σε μεγάλο εύρος. Για παράδειγμα, πολλές φορές επισημάνθηκε ότι όταν οι παραγγελίες "drive-thru" εμφανίζουν αργή κίνηση, το μενού πραγματοποιεί δυναμική αλλαγή ώστε να παρουσιάζει τα προϊόντα τα οποία έχουν πιο απλή σύνθεση και διαδικασία προετοιμασίας με σκοπό να επιταχύνει την συνολική διαδικασία. Με τον αντίστοιχο τρόπο λειτουργεί και στην αντίθετη περίπτωση. Σε μια γρήγορη κίνηση, παρουσιάζονται προϊόντα με

περισσότερο σύνθετη διαδικασία προετοιμασίας. Καθώς ο βασικός στόχος της εταιρείας είναι να ικανοποιηθούν οι πελάτες ο δρόμος που ακολουθείται για να τον επιδιώξει φέρει στο προσκήνιο και την σταδιακή αύξηση των πωλήσεων.

Ένα άλλο παράδειγμα προωθητικής ενέργειας της εταιρείας είναι η εξής. Σε μια προσπάθεια της McDonalds να προωθήσει την χρήση της εφαρμογής κινητών τηλεφώνων της στην παγκόσμια αγορά αλλά και να προσδώσει αξία για τους καταναλωτές της δημιούργησε ένα ημερολόγιο εμπλουτισμένο με προσφορές το οποίο διήρκεσε 45 ημέρες. Η κύρια προσδοκώμενη επίτευξη αποτελούσε τον συνδυασμό γύρω από τον ενθουσιασμό του Παγκόσμιου Κυπέλλου ποδοσφαίρου και μια έμφαση στην ψηφιακή γλώσσα των επανομαζόμενων "Young Foodies" λαμβάνοντας αξία από τις αγαπημένες τους μάρκες. Έτσι δημιούργησε μια καμπάνια με σκοπό την προσπάθεια εγκατάστασης της εφαρμογής προς τα κινητά τηλέφωνα του κοινού κατά την οποία το κύριο κοινό που στόχευε ήταν χρήστες οι οποίοι πραγματοποίησαν κάποια αγορά ή πραγματοποίησαν κάποια αλληλεπίδραση με την επωνυμία στο παρελθόν. Η εφαρμογή ήταν εμπλουτισμένη με διάφορες προσφορές στις οποίες χιλιάδες χρήστες μπορούσαν να επωφεληθούν και να τις εξαργυρώσουν με τους ανάλογους διαθέσιμους τρόπους. Στη στρατηγική που πραγματοποιήθηκε συμπεριλαμβανόταν παράλληλα η τακτική με επιπλέον "Push-up" ειδοποιήσεις με σκοπό να προκαλέσει την έκπληξη στους καταναλωτές της με περαιτέρω προσφορές προωθώντας τις πιο ιδιαίτερες εκπωτικές προσφορές. Έτσι γίνεται εφικτό μέσω των αναλύσεων των δεδομένων που προκύπτουν από την εφαρμογή να δημιουργηθούν προσαρμογές συγκεκριμένων προσφορών οι οποίες ταιριάζουν με τον ανάλογο πελάτη και ως επι το πλείστον ενθαρρύνουν τον καταναλωτή να επιστρέψει ξανά.

Με μια ολοκληρωμένη τροφοδότηση δεδομένων που προκύπτουν έπειτα από τις αναλύσεις και ένα σχεδιασμό του πλάνου μάρκετινγκ επιτεύχθηκε ένας σπουδαίος αριθμός εξαργυρώσεων προσφορών στα φυσικά καταστήματα με τη βοήθεια της εφαρμογής κινητών τηλεφώνων προσφέροντας μια ιδιαίτερη εμπειρία βασιζόμενη σε δεδομένα, ώστε να οδηγηθούν οι καταναλωτές πίσω στα καταστήματα. Παράλληλα, η καμπάνια με το παγκόσμιο κύπελο σε συνδυασμό με τις προσφορές κατάφερε να επαναφέρει και να συνδέσει ξανά τους πελάτες με την επωνυμία προσδίδοντας την επιθυμητή αξία. Μέσα από την ανάλυση των δεδομένων η McDonalds δημιούργησε μια εξατομικευμένη εμπειρία σχεδιασμένη για την βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη. Οι αναλύσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, αποτέλεσαν το βασικό στοιχείο ανάλυσης για την εταιρεία καθώς κατάφερε να καταγράψει τα ποσοστά λήψεων και εξαργυρώσεων όπως επίσης και δεδομένα που πραγματοποιούνται εκτός διαδικτύου όπως τα περίπτερα αυτοπαραγγελιών ή τα ψηφιακά μενού, με τη χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης και στοιχεία της Google. Σύμφωνα με τον Laian Hammoud,

Associate Account Strategist της Google, μεγιστοποιήθηκε η προσέγγιση χρησιμοποιώντας τις εφαρμογές της Google που σχετίζονται με τοποθέτηση προϊόντων σε μια σειρά από διαφημίσεις κειμένου, το Youtube, το Google Display Network έως την κατεύθυνση των καταναλωτών στα επιθυμητά καταστήματα. (Tahani Karrar, 2018)

Τα δεδομένα που αναλύθηκαν προήλθαν από αναφορές που σχετίζονταν με την εφαρμογή κινητών τηλεφώνων και προσέδωσαν πολύτιμες πληροφορίες και χαρακτηριστικά, ώστε να παρουσιαστούν εμπειριστατωμένες λήψεις αποφάσεων οι οποίες σχετίζονται με τις προτιμήσεις των καταναλωτών για τα προϊόντα, τις δημοφιλέστερες επιλογές, επιτρέποντας στην εταιρεία να προωθεί τα κατάλληλα προϊόντα στους κατάλληλους χρήστες στην συγκεκριμένη ώρα που αυξάνεται η πιθανότητα για αγορά. Παράλληλα, η εξατομίκευση απέδωσε σημαντικά αποτελέσματα καθώς δημιουργούσε ειδικά προσαρμοσμένα μηνύματα μέσα στην εφαρμογή κινητών βασισμένη στην ανάλυση της συχνότητας επίσκεψης στο ημερολόγιο της εφαρμογής.

Η επωνυμία αναλύοντας τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών περιπτώσεων του κοινού της λαμβάνει ιδιαίτερες προσπάθειες αναπροσαρμογής της στρατηγικής της ανάλογα. Διαχωρίζοντας τις διατροφικές προτιμήσεις των καταναλωτών της ανά διαφορετική περιοχή και κουλτούρα προσάρμοσαν τις διαφημιστικές καμπάνιες με βάση αυτά τα δεδομένα. Για παράδειγμα, λαμβάνοντας υπόψιν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που έχει κάθε χώρα, δημιούργησαν και τα ανάλογα προϊόντα. Στο Χονγκ Κόνγκ παραδείγματος χάρη, κάποιος μπορεί να βρει ένα μπέργκερ που αντί για το κλασικό ψωμάκι έχει κέικ ρυζιού, στη Μαλαισία υπάρχει ένα μπέργκερ στο οποίο τοποθετείται πικάντικη σάλτσα πιπεριού, στην Ιταλία τα μπιφτέκια συνοδεύονται από την παραδοσιακή ιταλική παντσέτα και ταυτόχρονα χρησιμοποιείται η επίσης τοπική τσιαπάτα έναντι του κλασικού ψωμιού. Με την ανάλυση των δεδομένων που αφορούν την κουλτούρα στην Ινδία, όπου απαγορεύεται η κατανάλωση βόειου λόγω θρησκευτικών αντιλήψεων έκανε την εταιρεία να αναπροσαρμόσει το μενού της δίχως την ύπαρξη βόειου κρέατος. Τέτοιες προωθητικές ενέργειες πραγματοποιήθηκαν περίπου σε όλες τις διαφορετικές κουλτούρες στις εγκαταστάσεις της επωνυμίας.

#### **5.4. Μελέτη Περίπτωσης Cambridge Analytica**

Ένα αξιοσημείωτο παράδειγμα προσαρμογής καμπάνιας με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν από αναλύσεις των μέσων κοινωνικής δικτύωσης είναι αυτό της Cambridge Analytica. Αντικείμενο της εταιρείας αποτελούσε η συμβουλευτική σε

ποικίλους τομείς, ένας εκ των οποίων και ο πολιτικός τομέας κυρίως με τη χρήση τεχνικών ανάλυσης δεδομένων για την υποστήριξη προεκλογικών εκστρατειών.

Κατά τη προσπάθεια εκλογικής εκστρατείας του Donald Trump η εταιρεία ως υπεύθυνη για τις προωθητικές ενέργειες έκανε εκτεταμένη χρήση επιστημονικών μεθόδων για αναλύσεις των ποικίλων χαρακτηριστικών των ψηφοφόρων κυρίως από την πλατφόρμα του Facebook. Η κατηγοριοποίηση πραγματοποιήθηκε με βάση συγκεκριμένες ομάδες κοινού όπως το φύλο, η ηλικία, το εισόδημα, η θρησκευτική αντίληψη, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο και η οικογενειακή κατάσταση. Παράλληλα περιλάμβαναν στοιχεία σχετικά με τις πεποιθήσεις περί πολιτικής ή και τις αγοραστικές προτιμήσεις.

Ουσιαστικά η εταιρεία παρακολούθησε εκτεταμένα τόσο τα δημογραφικά χαρακτηριστικά όσο και ψυχογραφικά στοιχεία συμπεριφοράς. Τμηματοποίησε δηλαδή τους πιθανούς ψηφοφόρους τόσο με βασικά στοιχεία χαρακτηριστικών όσο και με συμπεριφορικά θέματα κάθε προσωπικότητας ξεχωριστά. Τα δεδομένα αυτά που τέθηκαν προς ανάλυση προήλθαν από ένα τεστ προσωπικότητας με όνομα " This Is Your Digital Life" που δημιούργησε η εταιρεία στην πλατφόρμα του Facebook αποκλειστικά για τον ερευνητικό σκοπό. Ωστόσο, όπως είναι προφανές το τεστ αυτό δεν πραγματοποιήθηκε από όλους τους χρήστες του Facebook, γι' αυτό η Cambridge Analytica έλαβε επίσης χρήσιμα δεδομένα από την επισκόπηση των φίλων που είχε ο κάθε χρήστης στο προφίλ του Facebook, καθώς και από τα likes που εφαρμόζονταν από τον χρήστη σε μια δημοσίευση.

Όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταφράζονταν σε δεδομένα που σχετίζονται με την προσωπικότητα και τη συμπεριφορά του ατόμου. Με όλα τα δεδομένα που εξήγαγε από το Facebook σε συνδυασμό με άλλα δεδομένα που έλαβε με άλλους τρόπους, κατάφερε να δημιουργήσει προφίλ προσωπικοτήτων σε σύνολο που ξεπερνούσε τα 100 εκατομμύρια άτομα στις ΗΠΑ. Τα συνολικά δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν σε μετέπειτα στάδιο για την προσαρμογή τους στην στρατηγική στόχευση σε διαφημιστικές καμπάνιες. Ήταν εύκολο πλέον να αποφασίσουν ποιο κοινό θα στοχεύσουν με βάση τα στατιστικά συμπεριφορικής αντίδρασης και παράλληλα με συγκεκριμένο μήνυμα κατασκευάζοντας με εξειδικευμένο περιεχόμενο που ενδεχομένως να επηρεάσει αισθητά τις σκέψεις του αποδέκτη. Παραδείγματος χάριν, σε ένα σύνολο ψηφοφόρων με υψηλά ποσοστά ευσυνειδησης και νευρικότητας η αντίδραση σε μια διαφημιστική καμπάνια θα ήταν διαφορετική από ένα σύνολο ατόμων με πλήρη εσωστρεφή συμπεριφορά.

Ωστόσο στο Facebook, οι ομάδες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρακολουθήσουν την ίδια διαφήμιση. Αυτό χρησιμοποίησε και η Cambridge Analytica ως στρατηγική προωθητικής εκστρατείας. Δημιούργησε πλήρη εξατομικευμένες διαφημιστικές

καμπάνιες που προορίζονταν σε διαφορετικό τύπο χρήστη με βάση τα χαρακτηριστικά προσωπικότητας, ώστε να στοχεύσει τα ευάλωτα σημεία του καθενός και να φέρει στο προσκήνιο νέους ψηφοφόρους στην εκλογική διαδικασία. Οι εκστρατείες ήταν πλήρως διαφοροποιημένες με βάση ευαίσθητα θέματα όπως η μετανάστευση, η οικονομία ή τα θέματα οπλοκατοχής τα οποία όλα προσαρμόζονταν στο ανάλογο κοινό στόχο. Ουσιαστικά η Cambridge Analytica κατηγοριοποίησε τους χρήστες του Facebook σε τμήματα με βάση τα ψυχολογικά προφίλ τους και τα χρησιμοποίησε με εργαλείο τις διαφημιστικές καμπάνιες ώστε να επηρεάσει τις πολιτικές τους αποφάσεις.

Παρότι η εταιρεία καταδικάστηκε και κήρυξε την πτώχευση της το 2018 για καταπάτηση προσωπικών δεδομένων των χρηστών, η εκστρατεία είχε ήδη εκτελέσει τον στόχο της, καθώς ο Donald Trump εκλέχθηκε πρόεδρος των ΗΠΑ. Ωστόσο, “ενώ η εταιρεία καταδικάστηκε για τις ανήθικες στρατηγικές της αποτελεί γεγονός προς αμφισβήτηση εάν οι στρατηγικές αυτές λειτούργησαν αποτελεσματικά προς την εκλογική καμπάνια” (Karpf 2017; Gonzalez 2017).

## **5.5. Μελέτη Περίπτωσης Google**

Η ομάδα του Google Media Lab είναι υπεύθυνη για την διαχείριση όλων των στρατηγικών πλάνων στον τομέα του μάρκετινγκ της επωνυμίας. Διαθέτοντας στην κατοχή της τα ποικίλα ψηφιακά κανάλια προς την κάλυψη των προωθητικών ενεργειών της ώστε να προσεγγίζει το κοινό της, αυτά τα οποία βρίσκονται στο επίκεντρο των διοχετεύσεων είναι μεταξύ άλλων τα βίντεο ή τα display τα οποία συχνά παραλείπονται καθώς άλλα θεωρούνται πιο οικονομικά.

Το σημείο κλειδί ώστε να μετατραπεί η ολική προσέγγιση ήταν να αναλυθούν τα σημεία εκείνα τα οποία επιφέρουν περισσότερες μετατροπές από τους χρήστες και οδηγούν σε πραγματικές πωλήσεις. Η απόδοση των ‘last minute click’ που αποτελεί σημαντικό κομμάτι για τις περισσότερες στρατηγικές μάρκετινγκ, τείνει να υποτιμά την αξία των στοιχείων μέσης διαδρομής του ταξιδιού του καταναλωτή στα διάφορα κανάλια.

Ωστόσο, για να κατανοηθεί εμπειριστατωμένα η αξία του μεσοδιαστήματος της διαδρομής του καταναλωτή η εταιρεία διαμόρφωσε ξεχωριστές ψηφιακές καμπάνιες σε 14 διαφορετικά απευθυνόμενα κοινά προκειμένου να εξάγει τα απαραίτητα δεδομένα προς ανάλυση. Οι καμπάνιες ήταν προσαρμοσμένες σε μοντέλα απόδοσης και χρησιμοποιήθηκαν τακτικές στόχευσης κοινού ώστε να προσελκύσει το κοινό στην αγορά των κινητών τηλεφώνων σε κανάλια όπως το Display & Video 360, Google Display Ads και Youtube.

Οι αναλύσεις προσέγγιζαν κυρίως στοιχεία απόδοσης πολλαπλής αφής και υψηλότερης απόδοσης μετατροπών. Πιο συγκεκριμένα, οι αναλύσεις που σχετίζονταν



με τα στοιχεία πολλαπλής αφής έδειξαν ότι τα συγκεκριμένα κανάλια θα μπορούσαν να προσδώσουν στις πωλήσεις 16 φορές περισσότερη αύξηση συγκριτικά με τα στοιχεία κλικ την τελευταία στιγμή. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι υπήρξε μια σταδιακή αύξηση κατά 12,5% στις πωλήσεις κινητών τηλεφώνων από άτομα που παρακολούθησαν διαφημίσεις στο Youtube κατά το μέσον του χάρτη ταξιδιού .

Ουσιαστικά με την ανάλυση στοιχείων που αφορούν τη διαδρομή του πελάτη και της απόδοσης το συμπέρασμα της επωνυμίας έπειτα από τις μελέτες είναι ότι το μάρκετινγκ στο μέσο διάστημα διοχέτευσης μπορεί να αποδώσει πολύ περισσότερο από ότι εξ αρχής πίστευε. Πιο συγκεκριμένα, οι αναλύσεις έδειξαν ότι μια στρατηγική μάρκετινγκ δεν είναι απαραίτητο να τοποθετηθεί στο αρχικό στάδιο αλλά επιτρέπει να υπενθυμίζει στο κοινό της επωνυμίας με διαφημίσεις προβολής πλεονεκτημάτων κατά το μέσο της διοχέτευσης προσαρμόζοντας και τις διαφημιστικές καμπάνιες εξίσου ανάλογα.

Επι του πρακτέος, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην προσαρμογή μηνυμάτων βάσει αξίας που έχει για τον χρήστη διοχετεύοντας έτσι μια ανάγκη με προσφορές στα άτομα τα οποία ήταν ήδη έτοιμα να προχωρήσουν σε μια αγορά.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, οι αλματώδεις κινήσεις που παρατηρούνται λόγω της χρήσης των Μεγάλων Δεδομένων, φέρουν στο προσκήνιο την αξιοπρόσεκτη σημασία την οποία προσδίδουν στη συνολική εικόνα της τεχνολογικής εξέλιξης. Σε μια εποχή η οποία επιδέχεται, συνεχώς καταστάσεις που την φέρουν αντιμέτωπη με την ανάγκη για άμεση προσαρμοστικότητα και ευελιξία, η τεχνολογία των Μεγάλων Δεδομένων παρατηρεί μια συνεχή εξέλιξη και προσαρμόζεται σε κάθε πτυχή της κοινωνικής ζωής του ατόμου.

Έχοντας ως λειτουργική βάση εφαρμογής την ουσία των Μεγάλων Δεδομένων και κατ' επέκταση των ποικίλων δυνατοτήτων τους, είναι εύλογο να ομολογήσει κανείς ότι λαμβάνει ουσιαστικό ρόλο στην ομαλή λειτουργικότητα του εκάστοτε οργανισμού, αποφορτισμένη από παράγοντες που τον θέτουν υπό ενδεχόμενο περιορισμό. Με την εκπόνηση της συγκεκριμένη διπλωματικής εργασίας, επικράτησε η κατανόηση της αναγκαίας χρήσης των Μεγάλων Δεδομένων, έτσι ώστε μια επιχείρηση όχι μόνο να επιτύχει τους στόχους της αλλά και να δηλώσει ενεργή συμμετοχή στα μελλοντικά πλάνα, ισοσκελίζοντας τον ανταγωνισμό της.

Η επανάσταση των Μεγάλων Δεδομένων, είναι πραγματικότητα και απαρτίζει έναν υποτυπώδη και κύριο τομέα ανάπτυξης προσδίδοντας σε μια επιχείρηση το πλεονέκτημα προσδιορισμού του συνολικού πλάνου μάρκετινγκ. Με γνώμονα πάντοτε, τα λειτουργικά στοιχεία που βασίζονται στην ανάλυση πραγματικών δεδομένων των καταναλωτών.

Με την ένταξη λογισμικών τα οποία είναι ικανά να δέχονται, να αποθηκεύουν και να επεξεργάζονται τεράστιο όγκο δεδομένων, ένας οργανισμός αποκτά το πλεονέκτημα χρήσης τους προς όφελός του και διαθέτει έντονη υπεροχή έναντι των ανταγωνιστών του.

Τα οφέλη που πλεονεκτικά προσκομίζει αφορούν μεταξύ άλλων, την αποδοτικότερη κατανόηση της ηλεκτρονικής συμπεριφοράς καταναλωτών του σε διαστήματα πραγματικού χρόνου, τη βελτίωση των χρηματοοικονομικών μετρήσεων καθώς και την ανάλυση στρατηγικών κινήσεων με σκοπό την αποδοτικότερη λήψη αποφάσεων. Τα δεδομένα με τα οποία ενδέχεται να έρχονται αντιμέτωπες οι επιχειρήσεις διαφέρουν στην μορφή και την ποικιλία τους, κάτι που καθιστά σχεδόν αδύνατο στα συμβατικά εργαλεία να αποκωδικοποιήσουν και να καταφέρουν να διαχειριστούν.

Με την ανεύρεση των έξυπνων συσκευών και την καθιέρωσή τους στην απτή και καθημερινή ζωή του ανθρώπου, τα δεδομένα πολλαπλασιάστηκαν σε ελάχιστο

χρονικό διάστημα και συνεχίζουν να ακολουθούν μια ανοδική και αμετάκλητη πορεία. Με τη συμβολή της διαδικασίας των αναλύσεων των Μεγάλων Δεδομένων γίνεται εφικτή η ένδειξη πιθανών σφαλμάτων που αναφέρονται στην ψηφιακή στρατηγική μάρκετινγκ μιας επιχείρησης, προκειμένου να αποφευχθούν περαιτέρω προβλήματα σε πολύ έγκαιρα χρονικά περιθώρια.

Με τη συλλογή των δεδομένων που λαμβάνονται από τα κοινωνικά δίκτυα, από τις ιστοσελίδες και από αμέτρητες διαδικτυακές πηγές, μια οποιαδήποτε επιχείρηση προσεγγίζει την ακλόνητη ερμηνεία της εμπειρίας του πελάτη, στοχεύοντας πάντοτε στη διαρκή βελτίωσή της.

Γίνεται κατανοητό πως τα οφέλη που εκλαμβάνονται από την ανάλυση των Μεγάλων Δεδομένων είναι αδιαμφισβήτητα και επιτάσσουν την έναρξη μιας νέας μορφής τεχνολογικής διαδικασίας. Πλέον, η μορφή τους προσαρμόζεται σε κάθε τομέα της κοινωνίας, συνθέτοντας τον εναρκτήριο θεσμό προς την ενσωμάτωση αυτών σε κάθε είδους επιχειρηματική δραστηριότητα.

Δημοφιλέστερο μέσο για την ανάλυση των δεδομένων για επιχειρηματικούς και άλλου είδους σκοπούς αναδεικνύεται το Google Analytics. Το βασικό συμπέρασμα το οποίο έχει εξαχθεί κατόπιν της ανασκόπησης αυτής της εργασίας, αποτελεί το γεγονός ότι η συγκεκριμένη πλατφόρμα είναι πλέον, απαραίτητη για την ορθή λειτουργικότητα μιας επιχείρησης. Τα ωφελούμενα στοιχεία τα οποία προσφέρει αφενός είναι αμέτρητα και αφετέρου ιδιαίτερα αποτελεσματικά και χρήσιμα. Η χρήση του φέρει στο προσκήνιο ιδιότητες οι οποίες εκπέμπουν μια ιδανική προσέγγιση των αναγκών των καταναλωτών, ανατρέποντας τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα και καταδεικνύοντας την ενισχυμένη προηγμένη παροχή που προσδίδει σε μια επιχειρηματική δραστηριότητα. Τα εγχειρήματα του κάθε τμήματος μάρκετινγκ, έγκειται να ολοκληρωθούν με την προσβασιμότητα στα Google Analytics, ούτως ώστε να επικρατήσει μια απροσδόκητη θετική έκβαση στην συνολική διαμόρφωση της επιχειρηματικής στρατηγικής της εκάστοτε εταιρείας. Αυτή, πραγματώνεται επιτυχώς μέσω δεδομένων τα οποία εξάγονται σε πραγματικούς χρόνους και αποτυπώνονται πλήρως στην πραγματικότητα.

Κλείνοντας, με τη χρήση των παραδειγμάτων Dominos, Bicycle Online, McDonalds, Cambridge Analytica και Google κατά κύριο λόγο κατορθώθηκε το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, το οποίο δεν ήταν άλλο από την επιτυχία που προσφέρουν οι αναλύσεις δεδομένων στην δημιουργία προωθητικών εκστρατειών. Είναι γεγονός ότι οι επωνυμίες αυτές έδωσαν έμφαση στην ανάλυση των διαφόρων στοιχείων των καταναλωτών τους ούτως ώστε να λάβουν τις πληροφορίες εκείνες οι οποίες θα τις οδηγήσουν ένα βήμα πιο κοντά στην ικανοποίηση των αναγκών τους και στην επίτευξη των καθορισμένων στόχων.



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βερούκιος, Β., Καγκλής, Β., & Σταυρόπουλος, Η. (2015). Υπολογιστικές Μέθοδοι για Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (Hadoop και MapReduce).

Καραγεώργος Λάμπρος, (2013), Δροσερή Βουτιά στα Big Data. Ανακτήθηκε από: <https://ellak.gr>

Κίτσος Γιάννης, (2019), Αξιοποίηση και Χρήση μεγάλων δεδομένων (Big Data) ως εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων για προβλήματα διοίκησης αλυσίδων εφοδιασμού (Μεταπτυχιακή Εργασία). Ανακτήθηκε από : <https://dione.lib.unipi.gr>

Κύρκος, Ε. (2015). Επιχειρηματική ευφυΐα και εξόρυξη δεδομένων. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr>

Λάμπρου Αντρέας, (2019), Παρουσίαση Big Data. Ανακτήθηκε από : <https://arch.ict.e.uowm.gr>

Ματθαίου Χάρης, (2020), Τι είναι τα «Μεγάλα Δεδομένα», ποια τα χαρακτηριστικά τους και πώς λειτουργούν; . Ανακτήθηκε από : <https://nowmag.gr/big-data/>

ΣΕΒ, Deloitte, (2020), Analytics και Τεχνητή Νοημοσύνη. Ανακτήθηκε από : <https://www2.deloitte.com>

ΣΕΠΕ, (2021), Επενδυτικές ευκαιρίες σε Τεχνητή νοημοσύνη, big data και κυβερνοασφάλεια. Ανακτήθηκε από: <http://www.sepe.gr>

ΣΕΠΕ, (2021) , Στα \$50 δισ. οι δαπάνες για Big Data και Business Analytics στην Ευρώπη. Ανακτήθηκε από : <http://www.sepe.gr>

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abu-Alsaad, H. A., & AL-Taie, R. R. K. (2021). NLP analysis in social media using big data technologies. *Telkomnika*, 19(6), 1840–1846.

Agnellutti, C. (2014). *Big Data: an Exploration of Opportunities, Values, and Privacy Issues*. Nova Science Publishers, Inc.

Alex Hern,(2018), Cambridge Analytica: how did it turn clicks into votes? . Ανακτήθηκε από: <https://www.theguardian.com>

Astrolabs. (2020), Ερμηνεύστε σωστά τα Google Analytics του Website σας. Ανακτήθηκε από : <https://www.astrolabs.gr>

Bernard Marr. (2015), The Amazing Ways Uber Is Using Big Data Analytics. Ανακτήθηκε από : <https://www.linkedin.com>

Bihl, Trevor & Young, William & Weckman, Gary. (2016). Defining, Understanding, and Addressing Big Data. International Journal of Business Analytics. 3. 10.4018/IJBAN.2016040101

Bitcoin, B. (2015). BlockChain Technology. Tech. Rep

BizTechInsights,IBM. Data Integration Reaches Inflection Point: Survey Results,(2017). Ανακτήθηκε από : <https://www.ibm.com>

Bleumers, L., All, A., Mariën, I., Schurmans, D., Van Looy, J., Jacobs, A., ... & De Grove, F. (2012). State of play of digital games for empowerment and inclusion: A review of the literature and empirical cases. European Commission. Doi, 10(36295), 53-59.

Brian Barrett,(2019), McDonald's Bites on Big Data With \$300 Million Acquisition. Ανακτήθηκε από: <https://www.wired.com>

Bridget Botelho,Stephen J. Bigelow , (2021), The ultimate guide to big data for businesses. Ανακτήθηκε από : <https://searchdatamanagement.techtarget.com>

Buckley Jonathan, (2015), Streamline Multi-Channel Marketing with Big Data. Ανακτήθηκε από: <https://www.qubole.com>

Christian Kurrer, (2017), What if your personal health tracker could save your life?. Ανακτήθηκε από : <https://www.europarl.europa.eu>

Course, O. D. (2011). Google analytics.

Danish Bagadia, Eleonore Quint, (2021), Inside Google Marketing: Everyone has been overlooking the mid-funnel. Even us. Ανακτήθηκε από : <https://www.thinkwithgoogle.com>

Dean, J., & Ghemawat, S. (2008). MapReduce: simplified data processing on large clusters. Communications of the ACM, 51(1), 107-113.

Dr Mark van Rijmenam, (2013), A Short History Of Big Data. Ανακτήθηκε από : <https://dataflog.com>

Ed Burns, Nicole Laskowski,Linda Tucci,(2021),What is artificial intelligence?. Ανακτήθηκε από : <https://www.techtarget.com>

Emma Yasinski, (2020), Big Data and Collaboration Seek to Fight COVID-19. Ανακτήθηκε από: <https://www.the-scientist.com>

Farney, T., & McHale, N. (2013). Introducing google analytics for libraries. Library technology reports, 49(4), 5-8.

Fleishman, H. (2021). 13 Businesses with Brilliant Global Marketing Strategies. HubSpot Blog | Marketing, Sales, Agency, and Customer Success Content. Ανακτήθηκε από : <https://blog.hubspot.com/marketing/global-marketing-and-international-business>

Godara, S. Big Data Analytics Tools.

H. Asri, H. Mousannif, H. Al Moatassime and T. Noel, "Big data in healthcare: Challenges and opportunities," 2015 International Conference on Cloud Technologies and Applications (CloudTech), 2015, pp. 1-7, doi: 10.1109/CloudTech.2015.7337020.

Hitesh Bhasin, (2017), Marketing Strategy of Dominos – Dominos strategy. Ανακτήθηκε από: <https://www.marketing91.com>

Hellenic Blockchain Hub, Τι Είναι Η Τεχνολογία Blockchain. Ανακτήθηκε από : <https://www.blockchain.org.gr>

Iacobucci, D., Petrescu, M., Krishen, A., & Bendixen, M. (2019). The state of marketing analytics in research and practice. Journal of Marketing Analytics, 7(3), 152-181.

IBM Cloud Education, (2020), Artificial Intelligence (AI). Ανακτήθηκε από : <https://www.ibm.com>

Ikhlaq ur Rehman, (2019). Facebook-Cambridge Analytica data harvesting: What you need to know. Library Philosophy and Practice, 1-11.

Jenna Tsui, (2020), Using Big Data Technology for Environmental Protection. Ανακτήθηκε από: <https://eponline.com>

Jonathan Buckley, 2015, Streamline Multi-Channel Marketing with Big Data. Ανακτήθηκε από: <https://www.qubole.com>

Ledford, J. L., Teixeira, J., & Tyler, M. E. (2011). Google analytics. John Wiley and Sons.

Ledford, J. L., & Tyler, M. E. (2007). Google Analytics 2.0. John Wiley & Sons

Luo, H., Rocco, S., & Schaad, C. (2015, October). Using Google Analytics to understand online learning: A case study of a graduate-level online course. In 2015 International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT) (pp. 264-268). IEEE.

Mangold, B. (2018). Learning Google AdWords and Google Analytics. Loves Data.

Martin Hand, & Sam Hillyard. (2014). Big Data?: Qualitative Approaches to Digital Research: Vol. First edition. Emerald Group Publishing Limited

Medono Zhasa, (2021), What Is Hadoop? Components of Hadoop and How Does It Work. Ανακτήθηκε από : <https://www.simplilearn.com>

Michael R. Wade, (2018), Psychographics: the behavioral analysis that helped Cambridge Analytica know voters' minds. Ανακτήθηκε από : <https://www.imd.org>

Mkr-novo2, Ορισμός μεγάλων δεδομένων. Τι είναι τα Big Data; Πώς χρησιμοποιείται το Big Date. Ανακτήθηκε από : <https://mkr-novo2.ru>

Nataly Kelly, (2012), McDonald's' Local Strategy, from El McPollo to Le McWrap Chèvre. Ανακτήθηκε από: <https://hbr.org>

Neelam Tyagi, (2020), Top 10 Big Data Technologies. Ανακτήθηκε από : <https://www.analyticssteps.com>

Nextdeal newsroom, (2021), Τι είναι τα big data και ποια είναι τα οφέλη και οι προκλήσεις που παρουσιάζουν. Ανακτήθηκε από: <https://www.nextdeal.gr>

Nikki Gilliland , (2019), 10 deliciously creative Domino's Pizza marketing campaigns. Ανακτήθηκε από: <https://blog.hubspot.com/>

Phil Pearce. (2020), The Beginner's Definitive Guide to Google Analytics. Ανακτήθηκε από : <https://www.semrush.com>

Piyush Choudhary and Sujeet Srivastava. (2021), Streaming Real-Time Analytics with Redis, AWS Fargate, and Dash. Ανακτήθηκε από : <https://eng.uber.com>

Plaza, B. (2011). Google Analytics for measuring website performance. *Tourism Management*, 32(3), 477-481.

ProjectPro. (2021), How Uber uses data science to reinvent transportation? Ανακτήθηκε από: <https://www.projectpro.io>

Richterich, A. (2018). How data-driven research fuelled the Cambridge Analytica controversy. *Partecipazione e conflitto*, 11(2), 528-543.

SAP, what is Big Data. Ανακτήθηκε από : <https://www.sap.com>

Saritha Rai, (2015), How Domino's Reinvented Itself to Win In India. Ανακτήθηκε από: <https://www.fastcompany.com>

Simplylearn, (2021), Top 10 Big Data Applications Examples: Healthcare, Entertainment and More. Ανακτήθηκε από : <https://www.simplilearn.com>

Software Advisory Service, (2019), How BI and Big Data is Essential to McDonald's Growth Strategy. Ανακτήθηκε από: <https://www.softwareadvisoryservice.com>

Storey, V. C., & Song, I. Y. (2017). Big data technologies and management: What conceptual modeling can do. *Data & Knowledge Engineering*, 108, 50-67. <https://files.stample.co>

Tahani Karrar, (2018), How McDonald's utilizes data to optimize customer journeys. Ανακτήθηκε από: <https://www.thinkwithgoogle.com>

Tutorialspoint, Hadoop – MapReduce. Ανακτήθηκε από : <https://www.tutorialspoint.com>

Tom White, (2012), Hadoop: The Definitive Guide, Third Edition. Ανακτήθηκε από : <https://www.isical.ac.in>



Tonkin, S., Whitmore, C., & Cutroni, J. (2011). Performance marketing with Google Analytics: Strategies and techniques for maximizing online ROI. John Wiley and Sons.

Ularu, E. G., Puican, F. C., Apostu, A., & Velicanu, M. (2012). Perspectives on big data and big data analytics. Database Systems Journal, 3(4), 3-14.

Victoria Saniukevich, (2021), The intercontinental route: How one Belarusian agency helps clients automate for international growth. Ανακτήθηκε από: <https://www.thinkwithgoogle.com>

Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). 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.

White, T. (2012). Hadoop: The definitive guide. " O'Reilly Media, Inc

Zhang, J., Huang, M. L., & Meng, Z. P. (2015). Visual analytics for Big Data variety and its behaviours. Computer Science and Information Systems, 12(4), 1171-1191.

Zimmerman, J., & Ng, D. (2015). Social media marketing all-in-one for dummies. John Wiley & Sons.