



**ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**DEPARTMENT OF ARCHIVAL, LIBRARY AND INFORMATION STUDIES  
SCHOOL OF MANAGEMENT, ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES**

## **Πτυχιακή Εργασία**

**Αξιοποίηση Κοινωνικών Δικτύων για την Στρατηγική Ψηφιακού Μάρκετινγκ  
των Οργανισμών Πληροφόρησης μέσω της Ανάλυσης Διαδικτυακών  
Δεδομένων Συμπεριφοράς Χρηστών**

**Δήμητρα Καρκούλια (ΑΜ: 10043)**

**Επιβλέπων: Γιαννακόπουλος Γεώργιος**

**Αθήνα, Ιούλιος 2021**

# Επιτροπή Εξέτασης

1. Ονοματεπώνυμο


Γιαννακόπουλος Γεώργιος

2. Ονοματεπώνυμο

Κουλούρης Αλέξανδρος

3. Ονοματεπώνυμο

Δρίβας Ιωάννης



Ιωάννης Χ. Δρίβας.


## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/Η κάτωθι υπογεγραμμένη Δήμητρα Καρκούλια με αριθμό μητρώου ΑΜ10043 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Τμήματος Αρχαιονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα  
Δήμητρα Καρκούλια



## Ευχαριστίες – Αφιερώσεις

Θα ήθελα πραγματικά να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Τμήματος μου, γιατί μου δίδαξαν τη σημαντικότητα της διαχείρισης της πληροφορίας. Ένα μεγάλο επαγγελματικό εφόδιο σε όποιο επαγγελματικό περιβάλλον έχω βρεθεί έως τώρα. Να είστε καλά όλοι.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Ιωάννη Δρίβα για τη βοήθεια, επιμονή και επιμονή του καθώς και το στενό κύκλο μου για τη συμπαράσταση τους.

“My favorite things in life don’t cost any money. It’s really clear that the most precious resource we all have is time.” Steve Jobs

03/07/2021

Δήμητρα Καρκούλια

## Περίληψη στα ελληνικά

Η παρούσα πτυχιακή εργασία, στοχεύει στη δημιουργία στρατηγικών μεθόδων που αποσκοπούν στην αξιοποίηση των παραγόμενων «Αναλυτικών Δεδομένων» (Web Analytics) που προέρχονται από τα κοινωνικά δίκτυα επιστημονικών εκδοτικών οίκων.

Αρχικά, μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης, θα αναλυθεί η σημαντικότητα των κοινωνικών δικτύων και ο ρόλος των εργαλείων ανάλυσης δεδομένων (social media analytics) ως εργαλεία αποφάσεων στη ψηφιακή προώθηση των υπηρεσιών και προϊόντων εκδοτικών οίκων. Μέσω της βιβλιογραφικής – αρθρογραφικής επισκόπησης, θα γίνουν αντιληπτοί οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα μιας ψηφιακής στρατηγικής μάρκετινγκ στα κοινωνικά δίκτυα.

Παράλληλα, θα συλλεχθούν αναλυτικά δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών (user behavioral analytics) στις σελίδες κοινωνικών δικτύων που διαθέτουν οι επιστημονικοί εκδοτικοί οίκοι. Απώτερος σκοπός, είναι η ποσοτικοποίηση των παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και των σελίδων κοινωνικών δικτύων. Η συλλογή των user behavioral analytics, θα πραγματοποιηθεί μέσω της χρήσης διαδικτυακών εργαλείων ανάκτησης δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών στα κοινωνικά δίκτυα των εξεταζόμενων επιστημονικών εκδοτικών οίκων.

Η δυνατότητα ανάκτησης, συλλογής, παρακολούθησης, ανάλυσης και οπτικοποίησης των παραγόμενων δεδομένων, θα επιφέρει πρακτικές μεθόδους ψηφιακού μάρκετινγκ κοινωνικών δικτύων που μπορούν να υιοθετηθούν από τους επιστήμονες και επαγγελματίες πληροφόρησης στους οργανισμούς πληροφόρησης.

Ακόμη, μέσω των ερευνητικών ευρημάτων θα αποκρυσταλλωθεί άποψη για τις σύγχρονες προκλήσεις που παρουσιάζονται στο ψηφιακό μάρκετινγκ καθοδηγούμενο από την ανάλυση δεδομένων στα κοινωνικά δίκτυα των επιστημονικών εκδοτικών οίκων. Επιπροσθέτως, η αξιοποίηση των social media data analytics θα επιτρέψει την προσωποποιημένη διάχυση προϊόντων και υπηρεσιών προς το κοινό που απευθύνονται οι αντίστοιχοι οργανισμοί. Τέλος, θα προταθούν μέθοδοι περαιτέρω επέκτασης της έρευνας.(Wedel & Kannan, 2016).

**Λέξεις Κλειδιά:** (Ανάλυση Δεδομένων Διαδικτύου, Οργανισμοί Πληροφόρησης, Επιστημονικοί Εκδοτικοί Οίκοι, Κοινωνικά Δίκτυα, Ψηφιακό Μάρκετινγκ, Στρατηγικό Μάρκετινγκ, Στατιστική Συσχέτιση, Facebook, Twitter)

## Abstract in English

This dissertation aims to create strategic methods for utilizing the Web Analytics that come from the social media pages of scientific publishing houses.

Initially, through the literature review, the importance of social networks and the role of social media analytics as decision tools in the digital promotion of publishing services and products will be analyzed. Through the literature review, the factors that influence the effectiveness of a digital marketing strategy on social networks will be also determined.

At the same time, user behavioral analytics will be collected in detail from the scientific publishing houses' social media pages. The goal is to quantify the factors that can affect the interaction between users and social media. The collection of user behavioral analytics will be carried out using online tools for retrieving user behavioral data on the social networks of the examined scientific publishing houses.

The ability to retrieve, collect, monitor, analyze and visualize the generated data will introduce practical methods of social media marketing that can be adopted by scientists and information professionals in informational organizations.

Furthermore, based on the results, an insight will be gained regarding current challenges in digital marketing, guided by the data analysis of scientific publishing houses' social media. In addition, the use of social media analytics will allow the personalized dissemination of products and services to the target groups set by the organizations mentioned. Finally, methods for further extension of the research will be proposed.

**Keywords:** (Web Analytics, Information Organizations, Scientific Publishing Houses, Social Media, Digital Marketing, Strategic Marketing, Statistic Correlation, Facebook, Twitter)

# Πίνακας περιεχομένων

## Contents

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ .....	II
<b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b> .....	III
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ – ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ .....	IV
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ .....	V
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	VII
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ .....	IX
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	X
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.    ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
1.1    ΠΛΑΙΣΙΟ, ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	1
1.2    ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	2
1.3    ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ .....	3
1.4    ΟΡΙΣΜΟΙ .....	3
1.4.1 <i>Web 2.0</i> .....	4
1.4.2 <i>Ανάλυση Δεδομένων Διαδικτύου -Web Analytics</i> .....	4
1.4.3 <i>Μεγάλα Δεδομένα -Big Data</i> .....	4
1.4.4 <i>Social Media</i> .....	5
1.4.5 <i>Social Media Analytics</i> .....	5
1.4.6 <i>Social Media Marketing</i> .....	5
1.5    ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ Η ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.    ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ – ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ.....	7
2.1    WEB ANALYTICS .....	7
2.2    SOCIAL MEDIA ANALYTICS .....	8
2.3    ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ .....	9
2.4    ΜΕΤΡΙΚΕΣ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	11
2.5    ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	14
2.6    BIG DATA .....	17
2.7    SOCIAL BIG DATA.....	19
2.8    ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ .....	19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	20
3.1	ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	20
3.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	21
3.2.1	<i>Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων.....</i>	21
3.2.2	<i>Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης.....</i>	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΕΥΡΗΜΑΤΑ / ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ.....	26
4.1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	26
4.1.1	<i>Ανάλυση Δεδομένων Ερευνητικής Υπόθεσης 1.....</i>	26
4.1.2	<i>Ανάλυση Δεδομένων Ερευνητικής Υπόθεσης 2.....</i>	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ .....	36
5.1	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ.....	36
5.2	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
5.3	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ / ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	37
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....		38
ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....		<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΤΙΤΛΟΣ .....		<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>



## Πίνακας Σχημάτων

Εικόνα 1. The Social Media Analytics Framework.....	10
Εικόνα 2. Διαδικασία Ανάλυσης Διαδικτυακών Δεδομένων .....	14
Εικόνα 3. Τα 4Vs των Big Data .....	17
Εικόνα 4. Στιγμιότυπο συλλογής δεδομένων σε υπολογιστικό φύλλο Excel.....	21
Εικόνα 5. Στιγμιότυπο εργαλείου ανάλυσης δεδομένων Similar Web .....	22
Εικόνα 6. Στιγμιότυπο εργαλείου ανάλυσης δεδομένων Sem Rush.....	22
Εικόνα 7. Στιγμιότυπο εργαλείου ανάλυσης δεδομένων Talkwalker.....	23

## Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1. Facebook Overall Descriptive Statistics .....	27
Πίνακας 2. Pearson Correlation regarding % Engagement Rate through Facebook.....	29
Πίνακας 3. Facebook Overall Descriptive Statistics .....	29
Πίνακας 4. Scatter Plot for %Facebook Engagement Rate .....	31
Πίνακας 5. Twitter Descriptive Statistics .....	32
Πίνακας 6. Pearson Correlation regarding % Engagement Rate through Twitter .....	33
Πίνακας 7. Heatmap of Pearson correlation coefficient matrix for %Twitter Engagement Rate.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Πίνακας 8. Scatter Plot for %Twitter Engagement Rate .....	35

# Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

## 1.1 Πλαίσιο, σκοπός και στόχοι της πτυχιακής εργασίας

Η παρούσα πτυχιακή εργασία, πραγματεύεται την αξιοποίηση της ανάλυσης διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών που προέρχονται από τα Κοινωνικά Δίκτυα (Social Media), με σκοπό τη δημιουργία Στρατηγικής Ψηφιακού Μάρκετινγκ στους Οργανισμούς Πληροφόρησης και ειδικότερα στους Επιστημονικούς Εκδοτικούς Οίκους.

Η ραγδαία αύξηση της χρήσης των Κοινωνικών Δικτύων την τελευταία δεκαετία, επέφερε ένα τεράστιο όγκο παραγόμενων δεδομένων και πληροφοριών, του οποίου η διαχείριση και αξιοποίηση καθίσταται αρκετά σύνθετη και δύσκολη. Η επίλυση του προβλήματος αυτού αποκαθίσταται με την χρήση των Web Analytics και κατ' επέκταση των Social Media Analytics και των εργαλείων που αυτά προσφέρουν, για την ανάλυση των δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών.

Η στροφή αυτή προς τη χρήση των κοινωνικών δικτύων και των παραγόμενων δεδομένων τους, αποτελεί την κινητήρια δύναμη στην οποία βασίζονται πλέον οι στρατηγικές μάρκετινγκ, γνωστές πλέον ως social media marketing στρατηγικές.

Η μετάβαση αυτή δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο τον τομέα της πληροφόρησης, καθώς οι μεγαλύτεροι Πληροφοριακοί Οργανισμοί χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ως πόλους έλξης για να προσελκύσουν το μέγιστο αριθμό χρηστών και να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους με σκοπό την προώθηση του έργου και οράματός τους.

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η δημιουργία και δόμηση στρατηγικής ψηφιακού μάρκετινγκ μέσω της επιτυχούς και βέλτιστης αξιοποίησης των web analytics που προέρχονται από τα Κοινωνικά Δίκτυα Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων με στόχο τη βέλτιστη απόδοσή τους αλλά και για την πιο προσωποποιημένη διάχυση υπηρεσιών προς τους χρήστες.

## 1.2 Μεθοδολογία

Η παρούσα πτυχιακή εργασία, στοχεύει στη δημιουργία στρατηγικής μεθόδου που αποσκοπεί στην αξιοποίηση των παραγόμενων «Αναλυτικών Δεδομένων» (analytics) που προέρχονται από τα κοινωνικά δίκτυα επιστημονικών εκδοτικών οίκων. Αρχικά, μέσω της βιβλιογραφικής – αρθρογραφικής επισκόπησης, θα αναλυθεί η σημαντικότητα των κοινωνικών δικτύων και ο ρόλος των εργαλείων ανάλυσης δεδομένων (SMA) ως εργαλεία αποφάσεων στη ψηφιακή προώθηση των υπηρεσιών και προϊόντων των επιστημονικών εκδοτικών οίκων. Ακόμη, μέσω της βιβλιογραφικής – αρθρογραφικής επισκόπησης, θα γίνουν αντιληπτοί οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα μιας ψηφιακής στρατηγικής μάρκετινγκ στα κοινωνικά δίκτυα και θα αναφερθούν οι τυχόν περιορισμοί που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης του ερευνητικού πεδίου. Παράλληλα, θα συλλεχθούν αναλυτικά δεδομένα συμπεριφοράς χρηστών (User Behavioral Analytics) από τις σελίδες κοινωνικών δικτύων που διαθέτουν οι επιστημονικοί εκδοτικοί οίκοι. Απώτερος σκοπός, είναι η ποσοτικοποίηση των παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και των σελίδων κοινωνικών δικτύων. Η συλλογή των αναλυτικών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών, θα πραγματοποιηθεί μέσω της χρήσης διαδικτυακών εργαλείων ανάκτησης δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών από τις σελίδες κοινωνικών δικτύων των εξεταζόμενων επιστημονικών εκδοτικών οίκων. Η ανάλυση τους θα επιτευχθεί μέσω της επιλογής ειδικών μετρικών, της δημιουργίας ερευνητικών υποθέσεων και της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων τους μέσω του προγράμματος JASP.

Πιο συγκεκριμένα, για την αποτύπωση των συσχετίσεων που εμφανίζουν μεταξύ τους οι μετρικές, γίνεται χρήση της στατιστικής μεθόδου Pearson  $\rho$  Coefficient of Correlation. Η δυνατότητα ανάκτησης, συλλογής, παρακολούθησης, ανάλυσης και οπτικοποίησης των παραγόμενων δεδομένων, θα επιφέρει πρακτικές μεθόδους ψηφιακού μάρκετινγκ κοινωνικών δικτύων που μπορούν να υιοθετηθούν από τους επιστήμονες και επαγγελματίες πληροφόρησης.

Ακόμη, μέσω των ερευνητικών ευρημάτων θα αποκρυσταλλωθεί άποψη για τις σύγχρονες προκλήσεις που παρουσιάζονται στο ψηφιακό μάρκετινγκ καθοδηγούμενο από την ανάλυση δεδομένων στα κοινωνικά δίκτυα των επιστημονικών εκδοτικών οίκων. Τέλος, αναλύεται το πως η αξιοποίηση των Αναλυτικών Δεδομένων Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης θα επιτρέψει την προσωποποιημένη διάχυση προϊόντων και υπηρεσιών προς το κοινό που απευθύνονται οι αντίστοιχοι οργανισμοί.

### 1.3 Περιορισμοί

Αξίζει να σημειωθεί πως στην παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάστηκαν οι σελίδες κοινωνικών δικτύων έξι επιστημονικών εκδοτικών οίκων και επιλέχθηκαν συγκεκριμένα εργαλεία και μετρικές προς συσχέτιση για την ανάλυσή τους. Συνεπώς, η συσχέτιση περαιτέρω μετρικών και η χρήση πρόσθετων εργαλείων πιθανόν να οδηγήσει σε επιπρόσθετα ή και διαφορετικά αποτελέσματα.

Ένας ακόμη περιορισμός που πρέπει να αναφερθεί, είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχει διαθέσιμη σχετική βιβλιογραφία αναφορικά με το θέμα της αξιοποίησης των παραγόμενων Αναλυτικών Δεδομένων (analytics) που προέρχονται από τα κοινωνικά δίκτυα επιστημονικών εκδοτικών οίκων και ευρύτερα Πληροφοριακών Οργανισμών. Επομένως, η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας στηρίζεται στο ήδη υπάρχον ερευνητικό πεδίο της αξιοποίησης Αναλυτικών Δεδομένων (analytics) που προέρχονται από τα κοινωνικά δίκτυα οργανισμών από άλλους συναφείς κλάδους αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας.

### 1.4 Ορισμοί

Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, στον τομέα του μάρκετινγκ, τα μηνύματα θεωρούνταν να έχουν μια κατεύθυνση, δηλαδή εκείνη της επιχείρησης / οργανισμού προς τον χρήστη. Επίσης, η αλληλεπίδραση του χρήστη με τα μηνύματα αυτά θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μια παθητική αποδοχή και απορρόφηση αυτών χωρίς την πραγματοποίηση κάποιας περεταίρω ενέργειας.

Ωστόσο η κυριαρχία των μέσων κοινωνικής δικτύωσης σε συνδυασμό με τη διαρκή εξέλιξη της τεχνολογίας της πληροφορίας, την εμφάνιση των Big Data και την κυριαρχία του Web 2.0 άλλαξε το μέχρι τότε τοπίο.

Λόγω των παραπάνω, δημιουργήθηκε η ανάγκη ανάλυσης διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών με σκοπό τον καθορισμό αποτελεσματικών στρατηγικών ψηφιακού μάρκετινγκ στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Η ανάλυση περιεχομένου των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης εξελίχθηκε τα τελευταία χρόνια σε έναν από τα κυριότερα πεδία έρευνας στον τομέα των Συστημάτων Πληροφόρησης.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να αποσαφηνιστούν οι έννοιες του Web 2.0, της Ανάλυσης Δεδομένων Διαδικτύου (Web Analytics), των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data), των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Media), της Ανάλυσης Διαδικτυακών Δεδομένων που

προέρχονται από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Media Analytics) και της χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ως μέθοδο μάρκετινγκ καμπάνια (Social Media Marketing).

#### **1.4.1 Web 2.0**

Ως Web 2.0 αναφέρονται «το περιεχόμενο και οι εφαρμογές που πλέον δεν δημιουργούνται και δημοσιεύονται από μεμονωμένα άτομα, αλλά αντιθέτως συνεχώς τροποποιούνται από όλους τους χρήστες με ένα συμμετοχικό και συλλογικό τρόπο. (Kaplan & Haelein, 2010).

#### **1.4.2 Ανάλυση Δεδομένων Διαδικτύου -Web Analytics**

Η Ανάλυση Δεδομένων Διαδικτύου χρονολογείται το 1990 όμως οριστικοποιήθηκε ως μέθοδος το 2000 (Kaushik, 2007).

Η έννοια των εργαλείων Web Analytics περιλαμβάνεται σε διάφορες απόψεις και διατυπώσεις οι οποίες θα μπορούσαν να συμπυχθούν στην παρακάτω πρόταση: «Τα Web Analytics είναι η αξιολόγηση μιας ποικιλίας δεδομένων, που συμπεριλαμβάνει την κυκλοφορία τους στον Ιστό, τις συναλλαγές που βασίζονται πάνω του, τις επιδόσεις των διακομιστών (servers), μελέτες χρησικότητας, πληροφορίες που έχουν υποβληθεί από τους ίδιους τους χρήστες και άλλες σχετικές πηγές που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στο να δημιουργηθεί μια γενικευμένη αντίληψη για την online συμπεριφορά των επισκεπτών» (Peterson,2005).

Με λίγα λόγια, τα Web Analytics αφορούν τη «μέτρηση, τη συλλογή, την ανάλυση και τον έλεγχο διαδικτυακών δεδομένων με σκοπό την κατανόηση και την οπτικοποίηση της χρήσης του Διαδικτύου» (Järvinen, & Karjaluoto, 2015).

Η διαδικασία ανάλυσης δεδομένων διαδικτύου, περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια, αυτά της συλλογής τους, της αποθήκευσής τους και τέλος της αξιολόγησής τους. Πιο συγκεκριμένα, καθορίζεται ποια δεδομένα πρέπει να συλλεχθούν, με ποιο τρόπο θα αποθηκευτούν (εσωτερική ή εξωτερική αποθήκευση) και ποιες μετρικές θα επιλεχθούν για την ανάλυσή και αξιολόγησή τους.

#### **1.4.3 Μεγάλα Δεδομένα -Big Data**

Ο όρος Μεγάλα Δεδομένα ή αλλιώς Big Data αναφέρεται συνήθως σε όγκους δεδομένων τα οποία κυμαίνονται από μερικά terabytes έως δεκάδες ή και εκατοντάδες petabytes(1.024 terabytes) ή exabytes (1.024 petabytes) ή zetabytes(1.024 exabytes). «Τα big data είναι

υψηλού όγκου, υψηλής ταχύτητας ή υψηλής ποικιλίας στοιχεία που απαιτούν αποδοτικές και καινοτόμες μορφές επεξεργασίας πληροφοριών»(Beyer & Laney,2012).

#### **1.4.4 Social Media**

«Οι σελίδες κοινωνικής δικτύωσης χαρακτηρίζονται από την εγγενή λειτουργικότητά τους να διευκολύνουν το διαμοιρασμό πληροφορίας μεταξύ των χρηστών σε ένα καθορισμένο δίκτυο. Η φύση των κοινωνικών μέσων επιτρέπει την πρωτοβουλία διαλόγου από οποιοδήποτε μέρος, βασική διαφοροποίηση σε σχέση με υπάρχοντα κανάλια εκπομπής (Interactive Advertising Bureau,2008)».

Ο Larry Weber (2009) χρησιμοποιεί τον όρο Social Web αντί για τον όρο Social Media και τα ορίζει ως «τον χώρο όπου οι άνθρωποι με κοινά ενδιαφέροντα μπορούν να συγκεντρώνονται και να μοιράζονται σκέψεις, σχόλια και απόψεις».

#### **1.4.5 Social Media Analytics**

Τα Social Media Analytics (SMA) είναι πρακτικά τα Web Analytics που έχουν να κάνουν με τις σελίδες κοινωνικής δικτύωσης. Ο όρος των SMA (Ανάλυση Δεδομένων Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης) ορίζεται ως «ένα αναπτυσσόμενο διεπιστημονικό πεδίο έρευνας που έχει σκοπό το συνδυασμό, την επέκταση και τη υιοθέτηση μεθόδων για την ανάλυση διαδικτυακών δεδομένων τα οποία προέρχονται από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης» ( Zeng et al., 2017).

#### **1.4.6 Social Media Marketing**

Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ως μέθοδο μάρκετινγκ καμπάνιας, το λεγόμενο Social Media Marketing(SMM), αποτελεί μία από τις πιο σύγχρονες στρατηγικές προώθησης στους οργανισμούς/ επιχειρήσεις ανεξάρτητα τον κλάδο που δραστηριοποιούνται.

Το SMM αποτελεί μια στρατηγική μάρκετινγκ η οποία χρησιμοποιείται από οργανισμούς/ επιχειρήσεις με σκοπό να πείσει τους χρήστες των social media λογαριασμών τους για την παροχή άριστων υπηρεσιών και προϊόντων.

Επομένως, το SMM αφορά τη γνώση, τις ιδέες και τις τεχνικές του μάρκετινγκ που έχουν ως στόχο τη βελτίωση των κοινωνικών και οικονομικών αναγκών του εκάστοτε οργανισμού κι επίσης αφορά την ανάλυση των κοινωνικών επιδράσεων, συγκεκριμένων στρατηγικών αποφάσεων και δραστηριοτήτων μάρκετινγκ (Lazer & Kelly, 1973).

## 1.5 Οργάνωση Κεφαλαίων ή Διάρθρωση της Εργασίας

Η διάρθρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας αναλύεται ως εξής:

Το 1ο Κεφάλαιο αποτελείται από την Εισαγωγή στην οποία περιγράφεται το γενικότερο πλαίσιο και στόχοι της εργασίας. Επίσης γίνεται λόγος για τη Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και τους Περιορισμούς που εμφανίστηκαν κατά τη βιβλιογραφική - αρθρογραφική επισκόπηση και έρευνα. Τέλος, δίνεται η επεξήγηση των βασικότερων ορισμών που χρησιμοποιήθηκαν.

Το 2ο Κεφάλαιο αποτελείται από το Θεωρητικό μέρος και αποτυπώνει τη βιβλιογραφική - αρθρογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε γύρω από το παρόν θέμα. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στις ερευνητικές υποθέσεις.

Το 3ο Κεφάλαιο αποτελείται από την ανάλυση της Μεθοδολογίας στην οποία βασίστηκε η παρούσα πτυχιακή εργασία.

Συγκεκριμένα περιγράφεται το σχέδιο εργασιών που εφαρμόστηκε, η αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών κατά την υλοποίηση, ο στόχος της έρευνας, η συλλογή των δεδομένων και τέλος τα εργαλεία και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυσή τους.

Το 4ο Κεφάλαιο αποτελείται από την αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων και τη γνωστοποίηση των κυριότερων ευρημάτων που προέκυψαν από την έρευνα.

Το 5ο Κεφάλαιο αναφέρεται στα συμπεράσματα που προέκυψαν ενώ προτείνονται μελλοντικές επεκτάσεις/πρακτικές προεκτάσεις της έρευνας.

Τέλος, γίνεται καταγραφή των Βιβλιογραφικών - Αρθρογραφικών Αναφορών, δηλαδή των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης εργασίας.



# Κεφάλαιο 2. Θεωρητικό μέρος – Βιβλιογραφική έρευνα

## 2.1 Web Analytics

Η ανάλυση Δεδομένων Διαδικτύου χρονολογείται από το 1990. Ωστόσο οριστικοποιήθηκε ως μέθοδος το 2000 (Kaushik,2007). Η έννοια των εργαλείων Web Analytics περιλαμβάνεται σε διάφορες απόψεις και διατυπώσεις οι οποίες θα μπορούσαν να συμπυχθούν στην παρακάτω πρόταση: «Τα Web Analytics είναι η αξιολόγηση μιας ποικιλίας δεδομένων, που συμπεριλαμβάνει την κυκλοφορία τους στον Ιστό, τις συναλλαγές που βασίζονται πάνω του, τις επιδόσεις των διακομιστών (servers), μελέτες χρηστικότητας, πληροφορίες που έχουν υποβληθεί από τους ίδιους τους χρήστες και άλλες σχετικές πηγές που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στο να δημιουργηθεί μια γενικευμένη αντίληψη για την online συμπεριφορά των επισκεπτών» (Peterson, 2004).

Με λίγα λόγια, τα web analytics αφορούν τη «μέτρηση, τη συλλογή, την ανάλυση και τον έλεγχο διαδικτυακών δεδομένων με σκοπό την κατανόηση και την οπτικοποίηση της χρήσης του Διαδικτύου» (Järvinen, J., & Karjaluoto, H. (2015). Η διαδικασία ανάλυσης δεδομένων διαδικτύου, περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια, αυτά της συλλογής τους, της αποθήκευσής τους και τέλος της αξιολόγησής τους. Πιο συγκεκριμένα, καθορίζεται ποια δεδομένα πρέπει να συλλεχθούν, με ποιο τρόπο θα αποθηκευθούν (εσωτερική ή εξωτερική αποθήκευση) και ποιες μετρικές θα επιλεχθούν για την ανάλυση και αξιολόγησή τους. Με τη χρήση των web analytics επιτυγχάνεται η καταγραφή και ανάλυση της συμπεριφοράς αναζήτησης και πλοήγησης των χρηστών προς και μέσα σε μία ιστοσελίδα. Με αυτόν τον τρόπο αποκρυσταλλώνεται άποψη σχετικά με το αν επιτυγχάνονται ή όχι οι στόχοι των χρηστών κάτι που επιφέρει την παροχή ανατροφοδότησης στους υπεύθυνους αποφάσεων καθώς και σε άλλους ενδιαφερόμενους, με σκοπό την εύρυθμη χρήση και λειτουργία της ιστοσελίδας.

## 2.2 Social Media Analytics

Η ανάλυση διαδικτυακών δεδομένων ιστοσελίδων δεν κρίθηκε αρκετή με την εμφάνιση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης - social media. Η ανάπτυξη νέων μορφών επικοινωνίας στον τομέα της τεχνολογίας, όπως τα blogs, το instant messaging και το Internet Relay Chat, προανήγγειλε μια ποιοτική αλλαγή στις επικοινωνιακές προσδοκίες εξαιρουμένων αυτών της χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και των ιστοσελίδων. Έρευνες πάνω σε αυτή τη νέα τεχνολογία, η οποία θεωρείται προάγγελος των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, έδειξαν ότι δημιουργούνται σημαντικά μεγαλύτερες πιθανότητες συνεργασίας, αλληλεπίδρασης και πολυχρόνιας επικοινωνίας (Cameron & Webster, 2005)

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ανάγκη δημιουργίας μεθόδων ανάλυσης των διαδικτυακών δεδομένων που παράγονται από τους χρήστες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Το “κλειδί” για τη δημιουργία μιας τέτοιας μεθόδου αποτελεί η ευθυγράμμιση των σελίδων των μέσων κοινωνικής δικτύωσης με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού.

Με άλλα λόγια, η εμφάνιση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και η ραγδαία αύξηση της χρήσης τους σε καθημερινή βάση, δημιούργησε την ανάγκη ανάλυσης διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών με σκοπό τον καθορισμό αποτελεσματικών στρατηγικών ψηφιακού μάρκετινγκ στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Η μέτρηση της επιρροής μιας διαδικτυακής διαφήμισης καθίσταται σχετικά εύκολη με τη χρήση εργαλείων analytics σε συνδυασμό με τη χρήση μετρικών όπως μοναδικοί χρήστες, κόστος ανά κλικ και αριθμός προβολών σελίδας.

Στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης οι παραπάνω μετρικές δεν είναι αρκετές καθώς εκτός της διαφήμισης πρέπει να μετρηθεί και το πλαίσιο στο οποίο αυτή υπάγεται.

Η ανάλυση περιεχομένου των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης εξελίχθηκε τα τελευταία χρόνια σε έναν από τα κυριότερα πεδία έρευνας στον τομέα των Συστημάτων Πληροφόρησης. Η εφαρμογή του ψηφιακού μάρκετινγκ σε μια μάρκετινγκ στρατηγική καμπάνια στην εκάστοτε επιχείρηση/ οργανισμό, γίνεται ολοένα και σημαντικότερη, καθώς σύμφωνα με μελέτες, αυξάνει τις επενδύσεις σε ενέργειες ψηφιακού μάρκετινγκ με αποτέλεσμα να επιφέρει το 26% των συνολικών κερδών της επιχείρησης/ οργανισμού. Ωστόσο, η συνεχής αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και των επιχειρήσεων/οργανισμών οδήγησε στην ανάγκη εντοπισμού και μέτρησης της επίδοσης της εκάστοτε καμπάνιας.

## 2.3 Σημαντικότητα και περιορισμοί της Ανάλυσης των Διαδικτυακών δεδομένων των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης

Δεδομένης της ευρείας ορολογίας των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης, οι λόγοι εφαρμογής τους είναι πολλαπλοί. Εξαιτίας της συνεχώς αυξανόμενης ποσότητας περιεχομένου που δημιουργείται σε καθημερινή βάση και του ανοδικά μεταβαλλόμενου αριθμού των ενεργών χρηστών στις πλατφόρμες, προκύπτει η ανάγκη κατανόησης των θεμάτων και των τάσεων που αναπτύσσονται αλλά και των πιθανών κινδύνων που εγκυμονούν με στόχο την εξόρυξη χρήσιμων αποτελεσμάτων.

Εκτός της ποσότητας του περιεχομένου που δημιουργείται, είναι εξίσου σημαντικό για τους οργανισμούς/ επιχειρήσεις η κατανόηση του χρήστη που ευθύνεται για τη δημιουργία του περιεχομένου αυτού και των κινητήριων δυνάμεων που ασκούν τη μεγαλύτερη επιρροή στον τομέα της επικοινωνίας στις πλατφόρμες μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

Τα συγκεκριμένα δεδομένα συμπεριφοράς χρηστών, μπορούν να συλλεχθούν από τους οργανισμούς μέσω της ύπαρξης διαδικτυακών εργαλείων ανάκτησης τέτοιου τύπου δεδομένων. Τα δεδομένα που προκύπτουν από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης καθίστανται χρήσιμα στην ανεύρεση νέων τάσεων αλλά και στον εντοπισμό θεμάτων που έχουν να κάνουν με ανεξέλεγκτη κακή δημοσιότητα.

Τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης λειτουργούν ως κανάλι επικοινωνίας μεταξύ οργανισμού/επιχείρησης και χρήστη, κάτι που αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο μιας καμπάνιας ψηφιακού μάρκετινγκ. Με λίγα λόγια, η ανάλυση των διαδικτυακών δεδομένων των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης συμβάλλει στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, στην κατανόηση συμπεριφοράς του χρήστη, στον καθορισμό των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) καμπανιών ψηφιακού μάρκετινγκ και στη επιτυχή διάχυση προϊόντων ή και υπηρεσιών στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης. (Saura et al.,2017)

Ωστόσο, τα δεδομένα που προκύπτουν από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης μπορεί να προκαλέσουν και παράπλευρες απώλειες όπως για παράδειγμα την εξάπλωση ψεύτικων ειδήσεων και πληροφοριών οι οποίες μπορεί να ασκήσουν κακή επιρροή στη συμπεριφορά κάποιων χρηστών. Δεδομένων των παραπάνω, κρίνεται αναγκαία η χρήση μηχανισμών εντοπισμού τέτοιου είδους περιεχομένου, καθώς εξαιρουμένης της πιθανής απώλειας

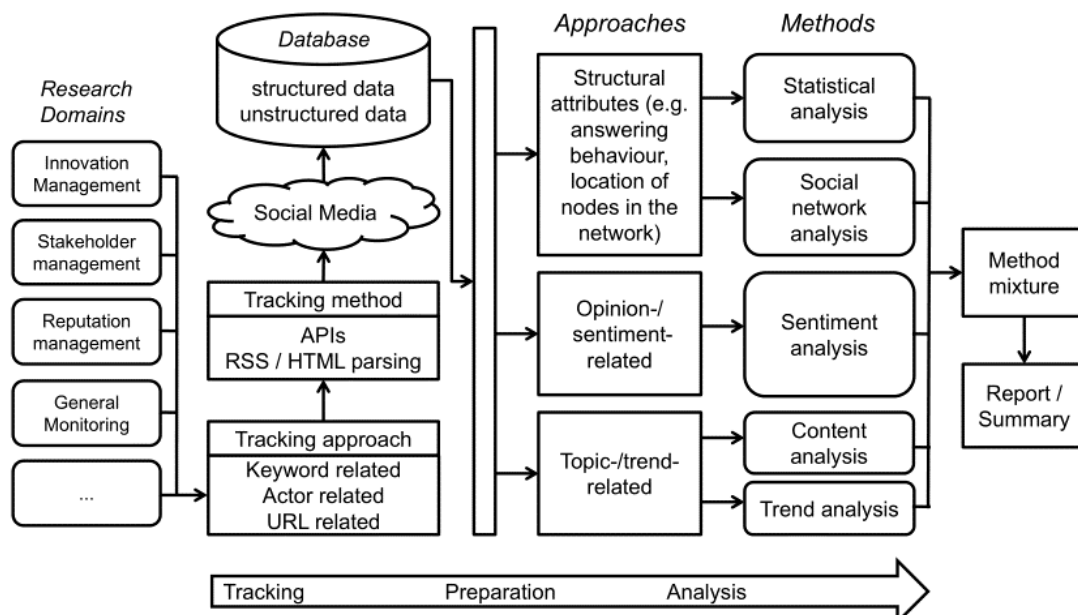
χρηστών λόγω ψεύτικων πληροφοριών και spam, εγκυμονεί κίνδυνος και στην ανάλυση δεδομένων καθώς αυξάνεται η ποσότητα τους και επηρεάζεται η ποιότητά τους.

Εν κατακλείδι, η ανάλυση διαδικτυακών δεδομένων μέσω κοινωνικής δικτύωσης θεωρείται μια πολύπλοκη διαδικασία που ανάλογα με το αντίστοιχο πεδίο εφαρμογής της συνίσταται η χρήση διαφορετικών μεθόδων.

Για τη διευκόλυνση της εφαρμογής ανάλυσης διαδικτυακών δεδομένων, προτείνεται η δημιουργία και ακολουθία ενός μοντέλου διαδικασίας.

Για παράδειγμα η ακολουθία του μοντέλου διαδικασίας ανάλυσης των SMA που παρουσιάζεται από τους (Stieglitz et al. 2018) και αποτελείται από τέσσερα στάδια, αυτά της ανακάλυψης, συλλογής, προετοιμασίας και ανάλυσης των δεδομένων.

Το πρώτο στάδιο, αυτό της ανακάλυψης δεδομένων αφορά την ανεύρεση μοτίβων, ενώ το στάδιο της συλλογής αφορά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την πηγή των δεδομένων, την προσέγγιση και τη μέθοδο ανάλυσης που θα επιλεγεί καθώς και το αποτέλεσμα. Ύστερα ακολουθεί το στάδιο της προετοιμασίας των δεδομένων εν όψει της διαδικασίας της εξόρυξης τους και τέλος η ανάλυση τους με την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου, συμπεριλαμβανομένων της ανάλυσης του κοινωνικού δικτύου.



Εικόνα 1. The Social Media Analytics Framework (πηγή: Stieglitz et al. 2018)

## 2.4 Μετρικές & Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων

Οι ανάγκες της εποχής και η στροφή ολοένα και περισσότερων επιχειρήσεων και οργανισμών στο ηλεκτρονικό εμπόριο και το ψηφιακό μάρκετινγκ μέσω της χρήσης των κοινωνικών δικτύων, ενισχύει ακόμα περισσότερο την παραγωγή δεδομένων.

Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις και οργανισμοί, δέχονται μόλις σε λίγα λεπτά χιλιάδες ενέργειες και μετατροπές από ενεργούς χρήστες των ιστοσελίδων τους και των κοινωνικών τους δικτύων, επομένως καλούνται να διαχειριστούν έναν τεράστιο όγκο δεδομένων καθημερινά.

Οι μετρικές (metrics) που επιλέγονται για την καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων, προέρχονται από πληροφορίες που πηγάζουν από την ιστοσελίδα, όπως τους μοναδικούς επισκέπτες της ιστοσελίδας (unique visitors), το χρόνο παραμονής τους σε αυτήν (time spent on site), το χρηματικό κέρδος της ιστοσελίδας κ.ά.

Η καθιέρωση των εργαλείων για την Ανάλυση Δεδομένων Διαδικτύου βασίστηκε αρχικά σε απλές και βασικές μετρικές, όπως η επισκεψιμότητα και ο αριθμός προβολών μιας ιστοσελίδας. Όμως σύντομα, δημιουργήθηκε η ανάγκη δημιουργίας μιας στρατηγικής Ανάλυσης Δεδομένων καθώς πολλές φορές οι μετρικές ήταν τόσο απλές που οδηγούσαν σε αποπροσανατολιστικά αποτελέσματα (Phippen et al., 2004).

Για τη διαχείριση και ανάλυση του όγκου πληροφοριών που προέρχονται από την ιστοσελίδα αλλά και για την εξειδικευμένη επιλογή των επιθυμητών μετρικών, χρησιμοποιούνται εργαλεία ανάλυσης δεδομένων. Με τη χρήση των εργαλείων αυτών, δίνεται η δυνατότητα να αποκρυσταλλωθεί εικόνα για το πώς διαμορφώνονται τα ποσοστά επισκεπτών που πραγματοποιούν μια μετατροπή (conversion) στην ιστοσελίδα. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι χρήστες της ιστοσελίδας αποτελούν το “κλειδί” για τη διαδικτυακή και όχι μόνο επιτυχία του εκάστοτε οργανισμού, δημιουργήθηκε η ανάγκη μιας στρατηγικής μάρκετινγκ καμπάνιας με χρηστοκεντρικό ενδιαφέρον.

Παρακάτω δίνονται όλοι οι ορισμοί των μετρικών που εξετάστηκαν κατά τη συλογή και ανάλυση δεδομένων:

<b>Μετρική Web Analytics</b>	<b>Ορισμός</b>	<b>Εργαλείο Web Analytics</b>
<b>Global Rank</b>	Η παγκόσμια κατάταξη της ιστοσελίδας στο σύνολο του παγκόσμιου ιστού.	Similar Web
<b>Country Rank</b>	Η κατάταξη της ιστοσελίδας σε μια συγκεκριμένη χώρα.	Similar Web
<b>Category Rank</b>	Η κατάταξη της ιστοσελίδας σε μια συγκεκριμένη κατηγορία.	Similar Web
<b>Total Visits</b>	Μηνιαία συνολική επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας.	Similar Web
<b>Avg, Visit Duration</b>	Μέσος όρος διάρκειας παραμονής στην ιστοσελίδα.	Similar Web
<b>Pages per Visit</b>	Υπολογισμός των σελίδων που επισκέπτονται οι χρήστες στην ιστοσελίδα κάθε φορά.	Similar Web
<b>% Bounce Rate</b>	Ποσοστό εγκατάλειψης ιστοσελίδας χωρίς καμία αλληλεπίδραση	Similar Web
<b>% Direct</b>	Ποσοστό κατευθείαν επισκεψιμότητας στην ιστοσελίδα (url, bookmarks κ.ά)	Similar Web
<b>% Referral</b>	Ποσοστό επισκεψιμότητας που προκύπτει από εξωτερικές πηγές εκτός του browser.	Similar Web
<b>% Search</b>	Ποσοστό επισκεψιμότητας κατόπιν αναζήτησης της ιστοσελίδας στις μηχανές αναζήτησης.	Similar Web
<b>% Social</b>	Ποσοστό επισκεψιμότητας από πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης.	Similar Web
<b>% Mail</b>	Ποσοστό επισκεψιμότητας που προκύπτει μέσω email.	Similar Web
<b>% Display</b>	Ποσοστό επισκεψιμότητας από display advertising	Similar Web
<b>% Twitter</b>	Ποσοστό engagement από twitter	Similar Web
<b>% Facebook</b>	Ποσοστό engagement από facebook	Similar Web
<b>% YouTube</b>	Ποσοστό engagement από you tube	Similar Web
<b>% Research Gate</b>	Ποσοστό engagement από research gate	Similar Web
<b>%What's Up</b>	Ποσοστό engagement από what's up	Similar Web
<b>Organic Search Traffic</b>	Επισκεψιμότητα από οργανική αναζήτηση με λέξεις κλειδιά	SEMrush
<b>Paid Search Traffic</b>	Επισκεψιμότητα από paid αναζήτηση	SEMrush
<b>Number of Display Ads</b>	Σύνολο των διαφημίσεων στην ιστοσελίδα που εμπεριέχεται σε άλλες ιστοσελίδες	SEMrush
<b>Number of Search Ads</b>	Αριθμός διαφημίσεων της ιστοσελίδας	SEMrush
<b>Estimated Total Traffic Cost of Ads</b>	Εκτιμώμενος υπολογισμός μηνιαίου κόστους διαφημίσεων	SEMrush
<b>Branded Search Traffic</b>	Αριθμός επισκεπτών της ιστοσελίδας μετά από αναζήτησή της στο search box	SEMrush
<b>Branded Keywords</b>	Αναζήτηση με λέξεις κλειδιά βάσει του ονόματος της ιστοσελίδας	SEMrush
<b>% of Branded Traffic</b>	Ποσοστό επισκεψιμότητας βάσει των λέξεων κλειδιών	SEMrush

<b>Number of Conversations through Social Channels</b>	Ημερήσιος Αριθμός Συζητήσεων για τη συγκεκριμένη λέξη (συνήθως το όνομα της ιστοσελίδας)	Talkwalker
<b>Number of Engagements through Social Channels</b>	Αριθμός των ατόμων που αντιδρούν, κοινοποιούν, κάνουν κλικ ή σχολιάζουν μία δημοσίευση	Talkwalker
<b>Sentiment Positive in Social</b>	Ποσοστό θετικής επιρροής στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης	Talkwalker
<b>Sentiment Negative in Social</b>	Ποσοστό αρνητικής επιρροής στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης	Talkwalker
<b>Potential Reach in Social</b>	Πιθανό ποσοστό απήχησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης	Talkwalker
<b>% Facebook Page First Impression</b>	Ποσοστό της θετικής πρώτης οπτικής εντύπωσης που προκαλεί μία σελίδα και αφορά στο περιεχόμενό της.	Like Alyzer
<b>% Facebook Page About Impression</b>	Ποσοστό επιπρόσθετων πληροφοριών του About Page	Like Alyzer
<b>% Facebook Page Activity</b>	Ποσοστό Facebook Δημοσιεύσεων	Like Alyzer
<b>Number of Facebook Posts per Day</b>	Αριθμός δημοσιεύσεων ανά ημέρα	Like Alyzer
<b>Average Character Length in Posts</b>	M.O. χαρακτήρων ανά δημοσίευση	Like Alyzer
<b>Facebook Pages Liked</b>	Αριθμός Like σε άλλες Facebook σελίδες	Like Alyzer
<b>Native Facebook Videos</b>	Αριθμός βίντεο που ανεβαίνουν κατευθείαν στο Facebook και δεν προέρχονται από κάπου αλλού	Like Alyzer
<b>% of Facebook Posts with Photos</b>	Ποσοστό δημοσιεύσεων με φωτογραφίες	Like Alyzer
<b>% of Facebook Posts with Notes</b>	Ποσοστό δημοσιεύσεων με Notes	Like Alyzer
<b>% of Facebook Posts with Videos</b>	Ποσοστό δημοσιεύσεων με βίντεο	Like Alyzer
<b>Facebook Users Can Post (Yes1   No0)</b>	Δυνατότητα δημοσίευσης από την πλευρά των χρηστών	Like Alyzer
<b>Response Rate on Facebook Users Posts</b>	Ποσοστό ανταπόκρισης της ιστοσελίδα στις δημοσιεύσεις των χρηστών	Like Alyzer
<b>Response Time on Facebook Users Posts</b>	Χρόνος ανταπόκρισης της ιστοσελίδα στις δημοσιεύσεις των χρηστών	Like Alyzer
<b>% Engagement Rate</b>	Ποσοστό των ατόμων που αντιδρούν, κοινοποιούν, κάνουν κλικ ή σχολιάζουν μία δημοσίευση	Like Alyzer
<b>People Talking about this Facebook Page</b>	Αριθμός των ατόμων που μιλούν για τη συγκεκριμένη σελίδα	Like Alyzer
<b>Total Facebook Page Likes</b>	Συνολικός αριθμός like της σελίδας	Like Alyzer
<b>Tweets</b>	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων στο Twitter	Twitter
<b>Following</b>	Συνολικός αριθμός ατόμων που ακολουθεί η σελίδα στο twitter	Twitter
<b>Followers</b>	Συνολικός αριθμός ατόμων που ακολουθούν τη σελίδα στο twitter	Twitter
<b>Likes</b>	Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων που έχει κάνει Like η σελίδα	Twitter

## 2.5 Ανάλυση Διαδικτυακών Δεδομένων

Η ανάλυση διαδικτυακών δεδομένων αποτελεί την κινητήρια δύναμη μιας καμπάνιας ψηφιακού μάρκετινγκ, καθώς αποκρυσταλλώνεται άποψη για τη συμπεριφορά των χρηστών, την αποδοτικότητα των στρατηγικών μεθόδων και των βασικών δεικτών απόδοσης που έχουν επιλεχθεί, την απήχηση του εκάστοτε προϊόντος που προωθείται αλλά και τα κέρδη της καμπάνιας αυτής. Στο παρακάτω σχήμα περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία ανάλυσης Διαδικτυακών Δεδομένων:



**Εικόνα 2. Διαδικασία Ανάλυσης Διαδικτυακών Δεδομένων**

### **Καθορισμός Στόχων**

Οι στόχοι είναι αποφασιστικής σημασίας και βοηθούν στην αναγνώριση μετρικών που είναι καίριοι για την επιτυχία της εκάστοτε ιστοσελίδας. Ωστόσο, πλέον αξιοσημείωτη είναι η δυνατότητα καθορισμού της επιτυχίας μιας ιστοσελίδας ανεξάρτητα από τους στόχους της (Strupp, 2005)



## **Καθορισμός Βασικών Δεικτών Απόδοσης**

Ο καθορισμός των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators) αφορά τη μέτρηση επιτυχίας του κάθε στόχου. Κάθε Βασικός Δείκτης Απόδοσης - KPI συνδέεται με μια συγκεκριμένη ενέργεια ενώ παράλληλα σημαντικό του χαρακτηριστικό αποτελεί η προσαρμοστικότητα. Σύμφωνα με τον Miller (2011) οι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης καθορίζονται από τέσσερις μετρικές με τις εξής ιδιότητες:

### **Χωρίς Πολυπλοκότητα**

Άνθρωποι με διαφορετικό εκπαιδευτικό υπόβαθρο μέσα στην εκάστοτε εταιρία/ οργανισμό οφείλουν να μπορούν εύκολα να καταλήξουν σε απόφαση αναλύοντας τη μετρική. Επιπλέον, η μετρική χρειάζεται να είναι κατανοητή από όλους. Σε αντίθετη περίπτωση δημιουργείται πολυπλοκότητα και δυσκολία επικοινωνίας και μετάδοσης της πληροφορίας εντός της ομάδας.

### **Σχετική**

Η μετρική πρέπει να αντικατοπτρίζει τα κατάλληλα αποτελέσματα σχετικά με τον χρήστη. Επίσης, οφείλει να είναι σχετική ως προς το στόχο που έχει τεθεί και πως αυτός ο στόχος αξιολογείται με ποσοτικοποιημένο τρόπο.

### **Έγκαιρη**

Η μετρική πρέπει να παρέχεται στην κατάλληλη στιγμή για τη λήψη των ανάλογων αποφάσεων.

### **Άμεσα χρήσιμη**

Ο Βασικός Δείκτης Απόδοσης - KPI πρέπει να παρέχει τα ανάλογα στατιστικά τη στιγμή που ζητηθούν από τον χρήστη. Οι δείκτες KPIs χρησιμοποιούνται από τον εκάστοτε πληροφοριακό οργανισμό για την αξιολόγηση της επιτυχίας της μάρκετινγκ στρατηγικής καμπάνιας και καθορίζονται με βάσει τους στόχους αυτής. Ένας από τους σημαντικότερους Βασικούς Δείκτες Απόδοσης - KPI αποτελεί το ποσοστό μετατροπής - conversion rate και αφορά το ποσοστό των επισκεπτών στην ιστοσελίδα που έχουν πραγματοποιήσει μια συγκεκριμένη κίνηση η οποία έχει οριστεί από το διαχειριστή της ιστοσελίδας.

### **Συλλογή Δεδομένων**

Η συλλογή των δεδομένων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία, κατά την οποία ο διαχειριστής της ιστοσελίδας έχει να επιλέξει ανάμεσα σε μια πληθώρα δεδομένων προς ανάλυση και κατ' επέκταση χρήση των δεδομένων αυτών για την ενδυνάμωση της

στρατηγικής μάρκετινγκ καμπάνιας. Τα δεδομένα πρέπει να συλλέγονται και να αποθηκεύονται σε εξωτερική ή τοπική βάση δεδομένων ( Waisberg & Kaushik, 2009)

Η διαδικασία συλλογής διαδικτυακών δεδομένων συνήθως χαρακτηρίζεται ως χρονοβόρα διαδικασία λόγω του ότι πραγματοποιείται με μελέτες και έρευνες απογραφής. Πιο συγκεκριμένα, τα σημαντικότερα βήματα κατά τη διαδικασία συλλογή πληροφοριών είναι τα εξής:

- 1.Εύρεση της κατάλληλης πηγής δεδομένων (source)
- 2.Εύρεση του κατάλληλου τύπου δεδομένων (format)
- 3.Επιλογή της φύσης των δεδομένων (data types)
- 4.Επιλογή αποθήκευσης των δεδομένων σε κατάλληλο format (data storage/warehousing)

### **Ανάλυση Δεδομένων**

Για την επισκόπηση των σημαντικότερων πληροφοριών και την ανάλυσή τους, απαραίτητη είναι η καθιέρωση και εφαρμογή μετρικών, κάτι που καθίσταται δυνατό με την αξιολόγηση των Βασικών Δεικτών Απόδοσης όπως αναφέρεται παραπάνω.

Η πληθώρα των διαθέσιμων πηγών δεδομένων και η ραγδαία αύξηση της ταχύτητας συλλογής τους έχουν ξεκάθαρες επιπτώσεις όχι μόνο στην αποθήκευσή αλλά και στην ανάλυσή τους που έχει ως σκοπό την εξαγωγή αποτελεσμάτων και τη λήψη αποφάσεων.

Η ανάλυση των διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι μιας στρατηγικής μάρκετινγκ καμπάνιας καθώς παρέχει χρήσιμα δεδομένα σχετικά με την ασφάλεια της ιστοσελίδας, στατιστικές πληροφορίες και ξεκαθαρίζει το τοπίο ως προς τις πιθανότητες βελτίωσής της (Agarwal, 2012).

### **Δοκιμές Εναλλακτικών Μεθόδων**

Η συλλογή δεδομένων αποτελεί μόνο την αρχή της όλης διαδικασίας. Επομένως, αν αποδειχθεί ότι τα δεδομένα δεν κατανοούνται ή δεν πληρούν τις προϋποθέσεις ή ότι τα ευρήματα της έρευνας δεν εφαρμόζονται στην ανάλυσή τους, θα πρέπει να οριστεί μια τυποποιημένη διαδικασία εφαρμογής αλλαγών. Ούτως ή άλλως, η διοίκηση των αλλαγών προτείνεται σε πολλά και διαφορετικά μοντέλα και πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στο εξειδικευμένο αντικείμενο – κατάσταση που επικρατεί στον εκάστοτε οργανισμό.

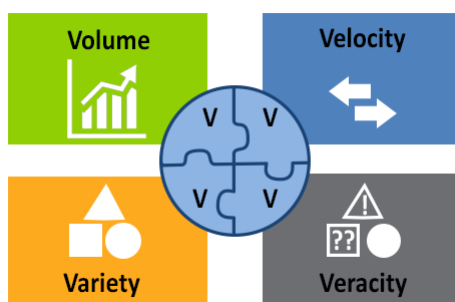
## Εφαρμογή

Τέλος, επιτυγχάνεται η εφαρμογή του εκάστοτε μοντέλου ή στρατηγικής μεθόδου και η εξέταση των αποτελεσμάτων.

## 2.6 Big Data

Στα «μεγάλα δεδομένα» συγκαταλέγονται όλες οι πληροφορίες των social media που είναι προσβάσιμες σε όλους μας και βρίσκονται στο Διαδίκτυο, δηλαδή φωτογραφίες, video και κείμενα, καθώς και όλα τα «κλειστά δεδομένα» των διαφόρων εταιριών αλλά και των κυβερνήσεων.

Η Gartner, πρότεινε έναν ορισμό που περιλάμβανε τα "τρία Vs (Volume, Velocity, Variety)": τον όγκο, την ταχύτητα και την ποικιλία. Ο ορισμός αυτός έχει επαναληφθεί από τη NIST (Nist Big Data program, 2013) και διευρυνθεί από την IBM (IBM, 2013) για να συμπεριλάβει και ένα τέταρτο V: την πιστότητα (Veracity).



Εικόνα 3. Τα 4Vs των Big Data

### Όγκος (volume)

Ο όγκος αφορά κυρίως τον αποθηκευτικό χώρο που απαιτείται. Οι οργανισμοί συλλέγουν δεδομένα από αμέτρητες πηγές, συμπεριλαμβανομένων επιχειρησιακών συναλλαγών, παρουσίας στα social media, δεδομένων από αισθητήρες και δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ μηχανών (servers, robots, POS κλπ). Παλαιότερα η αποθήκευση όλων αυτών των δεδομένων, ήταν μεγάλο πρόβλημα, ωστόσο πλέον με την χρήση σύγχρονων προγραμμάτων και εφαρμογών, πολλά προβλήματα έχουν επιλυθεί.

### Ταχύτητα (velocity)

Η ανάγκη για συνεχή και επαναλαμβανόμενη ανάλυση σε πραγματικό χρόνο. Οι ροές δεδομένων τροποποιούνται σε αρκετά υψηλό ρυθμό και προκειμένου να μπορέσουν να επεξεργαστούν και να αποθηκευτούν, απαιτείται αρκετός χρόνος. Τα RFID tags και οι

αισθητήρες, μας οδηγούν σε τεράστιο όγκο δεδομένων προς επεξεργασία (Petabytes of data).

### **Ποικιλία (variety)**

Η ποικιλία αναφέρει τους διαφορετικούς τύπους δομημένων και αδόμητων δεδομένων που μπορούν να συλλέξουν οι οργανισμοί. Για παράδειγμα, στις μεγάλες επιχειρήσεις πληροφορικής, πολύ συχνό φαινόμενο και πρόβλημα αποτελεί η διαχείριση και ανάλυση του όγκου πληροφοριών για τη λήψη αποφάσεων, αλλά πλέον υπάρχουν περισσότεροι τύποι πληροφοριών που πρέπει να αναλυθούν. Οι πληροφορίες αυτές προέρχονται κυρίως από τη χρήση εφαρμογών σε κινητά τηλέφωνα που έχουν να κάνουν κατά κύριο λόγο με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Συνεπώς η ποικιλία περιλαμβάνει πίνακες δεδομένων (βάσεις δεδομένων), ιεραρχικά δεδομένα, έγγραφα, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μετρητικά δεδομένα, βίντεο, ακίνητες εικόνες, ήχο, δεδομένα κτηματολογίου, οικονομικές συναλλαγές και άλλα.

### **Εγκυρότητα(veracity)**

Η πιο σωστή απόδοση στα ελληνικά είναι Εμπιστοσύνη στα Δεδομένα. Τα 2/3 των επιχειρήσεων-ηγετών εμπιστεύονται τις πληροφορίες που παίρνουν από τα δεδομένα για την λήψη αποφάσεων, ενώ στις ΗΠΑ έχει εκτιμηθεί ότι 3,1 τρισεκατομμύρια δολάρια ετησίως κοστίζει η χρήση κακής ποιότητας δεδομένων.

### **Αξία (value)**

Στο σημείο αυτό συναντάμε ένα πέμπτο V το οποίο προστέθηκε στην πάροδο του χρόνου, αυτό της αξίας (value). Η αξία είναι αποτέλεσμα των αναλύσεων που πραγματοποιούνται σε αυτά τα δεδομένα και πώς γίνεται η μετατροπή τους σε πληροφορίες, οι οποίες με την σειρά τους μετατρέπονται σε γνώση. Η αξία τους είναι ο τρόπος με τον οποίο οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις θα χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα αυτά και θα μετατρέψουν την επιχείρησή τους σε μια που εστιάζει στην πληροφορία και στηρίζεται σε πληροφορίες που προκύπτουν από αναλύσεις δεδομένων για την λήψη αποφάσεων.

Τα τέσσερα πρώτα Vs αφορούν κατά κύριο λόγο την αντιμετώπιση τεχνικών προκλήσεων, όπως για παράδειγμα όταν τα δεδομένα κατακτούν μεγάλο μέρος του χώρου αποθήκευσης με αποτέλεσμα τη μείωση της υπολογιστικής μνήμης και την ελαχιστοποίηση ταχύτητας διεκπεραίωσης των αλγορίθμων. Επίσης, η φύση και ποικιλία των δεδομένων επηρεάζουν την διαδικασία λήψη αποφάσεων. Στις κοινωνικές επιστήμες, η εγκυρότητα αποτελεί το σημαντικότερο από τα 4Vs. Η ανάγκη για εγκυρότητα των δεδομένων δημιουργεί ανασφάλεια στους χρήστες και ακόμη δεν έχει αποδειχθεί ότι η ανάλυση διαδικτυακών

δεδομένων μέσω κοινωνικής δικτύωσης δύναται να αντικαταστήσει παραδοσιακές και ακριβότερες μεθόδους συλλογής δεδομένων όπως έρευνες πληθυσμού.

## 2.7 Social Big Data

Καθώς η ανάλυση διαδικτυακών δεδομένων Κοινωνικών Δικτύων (SMA) έχει πολλές ομοιότητες με διάφορα χαρακτηριστικά της ανάλυσης των Big Data και καθώς υπάρχει βιβλιογραφική ανεπάρκεια ως προς τις προκλήσεις που παρουσιάζονται στην ανάλυση δεδομένων στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, γίνεται χρήση βιβλιογραφικών αναφορών των Big Data για τη σχετική κάλυψη του θέματος. Σχετικές αναφορές των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης εντοπίζονται αρκετά συχνά σε εκδόσεις σχετικά με τα Big Data και αντιστρόφως, οι ερευνητές στο πεδίο των Social Media συχνά αναφέρονται στη βιβλιογραφία των Big Data. Από την παραπάνω συσχέτιση προέκυψαν οι όροι «Social Big Data» ( Gupellil & Boukhalfa, 2015) και «Social Media Big Data»

## 2.8 Ερευνητικές υποθέσεις

Η παρούσα πτυχιακή εργασία στοχεύει στην ανάλυση του κατά πόσο το “Engagement Rate” (δηλαδή το ποσοστό των ατόμων που αντιδρούν, κοινοποιούν, κάνουν κλικ ή σχολιάζουν μία δημοσίευση) των χρηστών Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης επηρεάζεται από τις μεταβολές της ίδιας της διαχείρισης της ιστοσελίδας, όπως δραστηριότητα, δημοσιεύσεις, likes κλπ.

Η έρευνα επικεντρώνεται στις σελίδες Κοινωνικής Δικτύωσης έξι επιλεγμένων Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων ενώ η συλλογή, η εξαγωγή του δείγματος και η ανάλυση επικεντρώνονται σε δύο Κοινωνικά Δίκτυα, συγκεκριμένα το Facebook και το Twitter.

Αναλυτικότερα οι ερευνητικές υποθέσεις που τίθενται είναι οι εξής:

1. Πώς οι μεταβολές που πραγματοποιούνται από την πλευρά της Facebook ιστοσελίδας των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων επηρεάζουν το Engagement Rate των χρηστών;
2. Πώς οι μεταβολές που πραγματοποιούνται από την πλευρά της Twitter ιστοσελίδας των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων επηρεάζουν το Engagement Rate των χρηστών;

## Κεφάλαιο 3.Μεθοδολογία

### 3.1 Σχέδιο Εργασιών

Αρχικά μελετήθηκε προσεκτικά η βιβλιογραφική - αρθρογραφική επισκόπηση και πραγματοποιήθηκε η αποτύπωση και καταγραφή των συμπερασμάτων που ακολούθησαν. Κατόπιν αναζήτησης στο διαδίκτυο και συγκεκριμένα σε δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα και βιβλία μέσω του Google Scholar αλλά και φυσικής αναζήτησης στη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, συγκεντρώθηκαν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες και πηγές για την αποτύπωση της Βιβλιογραφικής - Αρθρογραφικής Επισκόπησης.

Επιπλέον, μέσω της χρήσης των βάσεων δεδομένων της Scopus, ανακτήθηκαν άρθρα επιστημονικών περιοδικών και συνεδρίων σχετικά με το αντικείμενο της αξιοποίησης των web analytics για την βελτίωση της προώθησης μέσω κοινωνικών δικτύων.

Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάστηκε η ιστορικότητα και δόθηκαν οι ορισμοί των απαραίτητων εννοιών που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα πτυχιακή εργασία. Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν βάσεις δεδομένων για την αναζήτηση και ανάκτηση περισσότερων εξειδικευμένων επιστημονικών μελετών, όπως Science Direct, Scopus, Emerald κ.α.

Η καταγραφή των δεδομένων οργανώθηκε σε υπολογιστικά φύλλα, ενώ για τη συλλογή τους έγινε μέσω Web Analytics εργαλείων. Η καταγραφή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σε καθημερινή βάση για 100 ημέρες ενώ χρησιμοποιήθηκαν 51 μετρικές εκ των οποίων δεν έγινε χρήση όλων.

Η έρευνα της παρούσας πτυχιακής εστιάζει στην εξέταση των διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών έξι Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων και ειδικότερα αυτών των Emerald Insight, Scopus, Science Direct, Thomson Reuters, Routledge & Taylor & Francis.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Similar Web (https://www.similarweb.com/website/emeraldinsight.com)																
2	Country Rank	Category Rank	Total Visits	Avg. Visit Duration	Pages per Visit	% Bounce Rate	% Direct	% Referral	% Search	% Social	% Mail	% Display	% Twitter	% Facebook	% Youtube	% Research Gate	% What's Up
3	24.366.00	6.00	3.990.000.00	2.3	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
4	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
5	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
6	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
7	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
8	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
9	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
10	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
11	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
12	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
13	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
14	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
15	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
16	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
17	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
18	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
19	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74
20	24.366.00	6.00	3.990.000.00	3.02	2.61	56.96	18.27	3.18	76.13	1.45	0.91	0.06	9.51	31.65	21.32	23.44	3.74

Εικόνα 4. Στιγμιότυπο συλλογής δεδομένων σε υπολογιστικό φύλλο Excel

## 3.2 Περιγραφή Υλοποίησης – Εφαρμογής

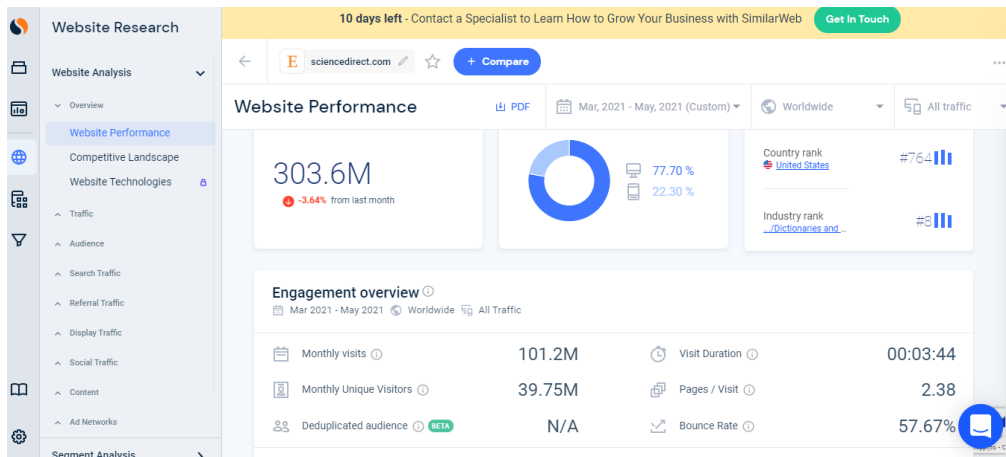
### 3.2.1 Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων

Τα Web Analytics χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των δεδομένων που παράγουν οι χρήστες του διαδικτύου και αποτελούνται από διάφορα εργαλεία όπως το Similarweb, το SemRush, το Talkwalker, το LikeAnalyzer, Thomson Reuters & Taylor & Francis. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για μετρικές που αναλύουν τα ποσοστά επισκεψιμότητας μιας ιστοσελίδας και παρέχουν στιγμιαία - real time στατιστικά και αναλυτικά στοιχεία και δεδομένα, σχετικά με την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και των υπό εξέταση ιστοσελίδων ή κοινωνικών δικτύων.

Η συλλογή των διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών στα Κοινωνικά Δίκτυα των 6 Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων που αναφέρθηκαν παραπάνω έγινε με τη χρήση των εξής εργαλείων Web Analytics:

#### Similar Web

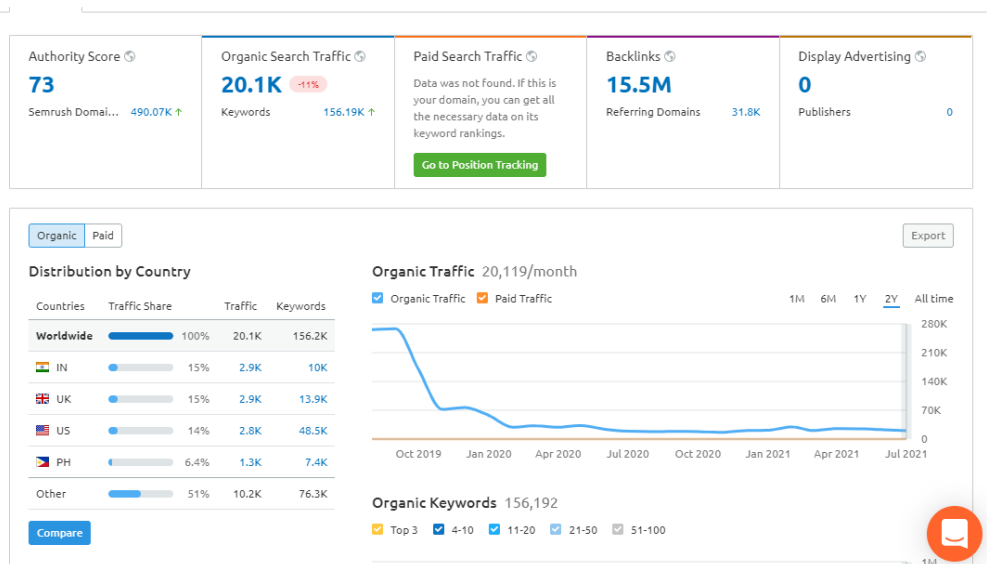
Είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που παρέχει πληροφορίες σχετικά με την επισκεψιμότητα κάθε ιστοσελίδας. Δίνει πληροφορίες στους χρήστες του μέσω μιας σύντομης επισκόπησης σχετικά με το εύρος της επισκεψιμότητας, την κατάταξη και τη διάδραση των χρηστών της ιστοσελίδας (Drivas et al. ,2020, Salminen et al. 2019)



Εικόνα 5. Στιγμιότυπο εργαλείου ανάλυσης δεδομένων Similar Web

## SemRush

Είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που αναλύει την επισκεψιμότητα μιας ιστοσελίδας και περιλαμβάνει δεδομένα όπως το εύρος της επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας, τον αριθμό των λέξεων κλειδιά που κάνουν επικερδή τον οργανισμό κ.α. (Drivas et al., 2020, Voorbij, 2010)

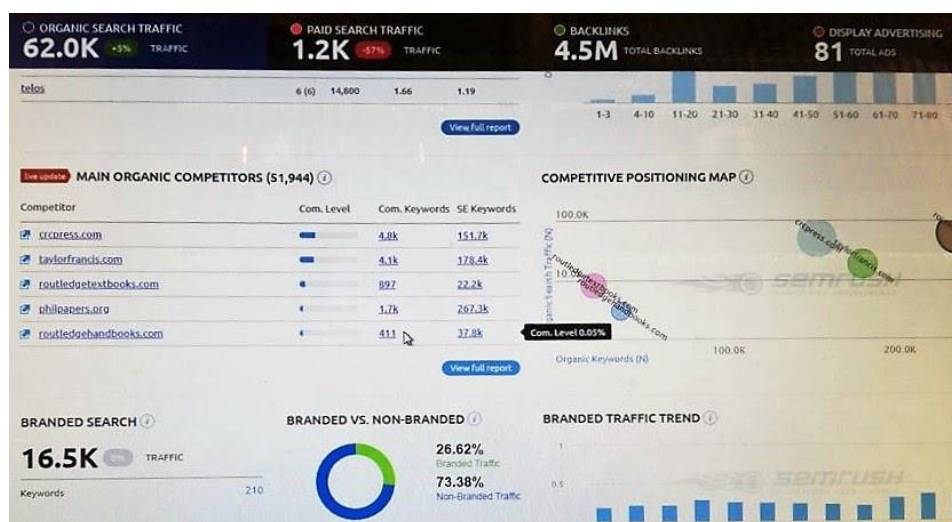


Εικόνα 6. Στιγμιότυπο εργαλείου ανάλυσης δεδομένων Sem Rush



## Talkwalker

Πρόκειται για ένα ισχυρό εργαλείο ανάλυσης και παρακολούθησης των κοινωνικών δικτύων που χρησιμοποιείται παγκοσμίως από πλήθος οργανισμών. (Drivas et all. ,2020)



Εικόνα 7. Στιγμιότυπο εργαλείου ανάλυσης δεδομένων Talkwalker

## LikeAlyzer

Είναι ένα δωρεάν διαδικτυακό εργαλείο, που επιτρέπει την μέτρηση και ανάλυση της απόδοσης οποιασδήποτε Facebook σελίδας. Περιλαμβάνει μετρικές όπως, η έκταση μιας δημοσίευσης και το ποσοστό διάδρασης των χρηστών με την σελίδα. (Drivas et a. ,2020)

\*δυστυχώς κατέστη αδύνατη η απόκτηση στιγμιότυπου του συγκεκριμένου εργαλείου ανάλυσης διαδικτυακών δεδομένων

### 3.2.2 Μέθοδοι Στατιστικής Ανάλυσης

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων, έγινε χρήση του προγράμματος Jasp.

#### Pearson $\rho$ Coefficient of Correlation

Όσον αφορά στην αποτύπωση των συσχετίσεων που εμφανίζουν μεταξύ τους οι μετρικές, χρησιμοποιήθηκε η στατιστική μέθοδος Pearson  $\rho$  Coefficient of Correlation. Η Pearson  $\rho$  προσμετρά τη δυναμική μιας γραμμικής σχέσης ανάμεσα σε δύο (x,y) ή και n αριθμό μεταβλητών. Όταν η τιμή  $\rho$  είναι κοντά ή ίση με το 0 αποδεικνύει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις x και y μεταβλητές (Rodgers & Wander, 1988). Αντιθέτως, όσο πιο κοντά είναι μία τιμή  $\rho$  στο 1 ή στο -1, τόσο πιο ισχυρή είναι η γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβλητές. Πιο αναλυτικά, όταν οι τιμές  $\rho$  είναι θετικές (1) σημαίνει ότι υπάρχουν

θετικές γραμμικές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών, συνεπώς, όσο αυξάνεται η μεταβλητή x αυξάνεται και η μεταβλητή y, ή και το αντίθετο.

### Shapiro Wilk Test

Μία ακόμη παράμετρος που χρησιμοποιήθηκε για την εξακρίβωση των αποτελεσμάτων είναι ο έλεγχος κανονικότητας Shapiro Wilk. Η δυνατότητα προσφέρεται από την επιλογή Descriptives > Descriptive Statistics> Statistics> Distribution Shapiro - Wilk Test με σκοπό τον έλεγχο κανονικότητας μιας ποσοτικής μεταβλητής.

Το κριτήριο Shapiro-Wilk Test είναι ένας ακόμα πολύ γνωστός μη παραμετρικός έλεγχος για το αν οι παρατηρήσεις μιας μεταβλητής προέρχονται από κανονική κατανομή. Αν το δείγμα μας έχει μέγεθος μικρότερο ή ίσο του 50 ( $n \leq 50$ ), τότε το στατιστικό κριτήριο που είναι κατάλληλο να ελέγξει την ύπαρξη ή μη κανονικότητας είναι εκείνο των Shapiro-Wilk. (Carver & Nash, 2000,) Αν το δείγμα μας έχει μέγεθος μικρότερο ή ίσο του 50 ( $n \leq 50$ ), τότε το στατιστικό κριτήριο που είναι κατάλληλο να ελέγξει την ύπαρξη ή μη κανονικότητας είναι εκείνο των Shapiro-Wilk (Carver & Nash, 2009).

### Μέτρα Ασυμμετρίας - Skewness

Τα μέτρα ασυμμετρίας δηλώνουν κατά πόσο οι τιμές μιας μεταβλητής κατανέμονται συμμετρικά ως προς ένα μέτρο κεντρικής τάσης. Όταν το πλήθος των τιμών μιας μεταβλητής είναι μεγαλύτερο για τιμές αριστερά του μέτρου κεντρικής τάσης λέμε ότι η μεταβλητή ακολουθεί κατανομή με θετική ασυμμετρία.

Όταν το πλήθος των τιμών μιας μεταβλητής είναι μεγαλύτερο για τιμές δεξιά του μέτρου κεντρικής τάσης λέμε ότι η μεταβλητή ακολουθεί κατανομή με αρνητική ασυμμετρία. Στις συσχετίσεις λήφθηκε υπόψη και ο συντελεστής ασυμμετρίας του Pearson (skewness).

Skewness - Συντελεστής Ασυμμετρίας Δίνεται από τη σχέση:

$$\beta_1 = \frac{\sum_{i=1}^n z_i^3}{n}$$

Εξίσωση 4.9

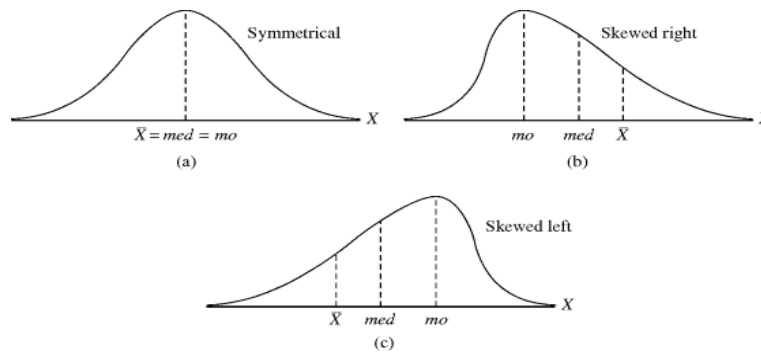
Όπου:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Εξίσωση 4.10

Η οποία καλείται τυποποιημένη μορφή των παρατηρήσεων.

Για:  $\beta_1 = 0$ , έχουμε συμμετρία,  $\beta_1 < 0$ , έχουμε αρνητική ή αριστερή ασυμμετρία,  $\beta_1 > 0$ , έχουμε θετική ή δεξιά ασυμμετρία.



**Εικόνα 8. Μέτρα Ασυμμετρίας (Skewness)**

Η κατανομή ενός συνόλου δεδομένων μπορεί να είναι είτε συμμετρική είτε μη συμμετρική. Σαν αριθμητικά μέτρα καθορισμού της ασυμμετρίας έχουν προταθεί διάφοροι παράμετροι εκ' των οποίων σπουδαιότεροι είναι οι εξής: 1. Συντελεστές ασυμμετρίας κατά Pearson Ορίζονται από τις σχέσεις:  $\gamma_1 = \frac{M_3 - 3M_2M_1 + 2M_1^3}{M_3 - 3M_2M_1 + 2M_1^3}$  και λέγονται πρώτος και δεύτερος συντελεστής ασυμμετρίας του Pearson αντίστοιχα. Σε περίπτωση μέτριας ασυμμετρίας ισχύει:  $\gamma_1 = 0$  Είναι φανερό ότι:  $\gamma_1 = 0$ , συμμετρία και ισχύει  $\gamma_1 < 0$ , αρνητική ασυμμετρία και ισχύει  $\gamma_1 > 0$ , θετική ασυμμετρία και ισχύει  $\gamma_1 > 0$ .

## Κεφάλαιο 4.Αποτελέσματα – Ευρήματα / Επιτεύγματα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται η αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν μετά τη διεξαγωγή των ερωτημάτων που τέθηκαν στην ερευνητική προβληματική.

### 4.1 Αναλυτική παρουσίαση αποτελεσμάτων

Κατόπιν εκτενούς εξέτασης και καθαρισμού των μη χρησιμοποιούμενων δεδομένων (Data Cleansing), η έρευνα επικεντρώθηκε στην ανάλυση δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών τα οποία προέρχονται από δύο Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, συγκεκριμένα το Facebook και το Twitter. Παράλληλα, έγινε επιλογή των κατάλληλων μετρικών με σκοπό να εξακριβωθεί πως αυτές επηρεάζουν το ποσοστό του Engagement Rate που προέρχεται από τα Κοινωνικά Δίκτυα των σελίδων.

#### 4.1.1 Ανάλυση Δεδομένων Ερευνητικής Υπόθεσης 1

1. Πώς οι μεταβολές που πραγματοποιούνται από την πλευρά της Facebook ιστοσελίδας των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων επηρεάζουν το Engagement Rate των χρηστών;

Αναλυτικότερα, παρουσιάζονται οι πίνακες των Descriptive Statistics για την ερευνητική υπόθεση.

Descriptive Statistics	% Facebook	% Facebook Page About Impression	% Facebook Page Activity	Number of Facebook Posts per Day	Average Character Length in Posts	Facebook Pages Liked
Valid	365	365	365	365	365	365
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	21.973	42.816	78.852	0.636	174.471	58.907
Median	19.670	37.000	92.000	0.600	196.000	40.000
Std. Deviation	9.823	17.382	22.240	0.478	88.106	59.466
Skewness	-0.016	-0.153	-1.237	0.369	-0.824	1.459
Std. Error of Skewness	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
Shapiro-Wilk	0.896	0.784	0.757	0.879	0.809	0.692
P-value of Shapiro-Wilk	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Minimum	7.150	21.000	33.000	0.000	0.000	1.000
Maximum	36.330	63.000	100.000	1.400	316.000	186.000

### Πίνακας 1. Facebook Overall Descriptive Statistics

Για την ανάλυση της ερευνητικής υπόθεσης 1 επιλέχθηκε ως βασική μετρική το ποσοστό Engagement Rate % που προέρχεται από τη Facebook σελίδα των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων.

Απώτερος σκοπός, είναι η ποσοτικοποίηση των παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ της μετρικής του ποσοστού Engagement Rate μέσω Facebook και των εξής μετρικών:

- την About ενότητα της σελίδας
- τη δραστηριότητα της σελίδας
- τον αριθμό δημοσιεύσεων ανά ημέρα
- το μέσο όρο χαρακτήρων ανά δημοσίευση
- τα Likes της ίδιας της σελίδας προς άλλες Facebook σελίδες

Για την εξομάλυνση των δεδομένων έγινε επιλογή της παραμέτρου Median δηλαδή της επιστροφής του διαμέσου των καθορισμένων αριθμών. Ο διάμεσος είναι ο αριθμός που βρίσκεται στο μέσον ενός συνόλου αριθμών. Ακόμη, για τον έλεγχο κανονικότητας επιλέχθηκε η αυτόματη χρήση των παραμέτρων Shapiro- Wilk Test ενώ παράλληλα λήφθηκε υπόψη και ο συντελεστής ασυμμετρίας του Pearson (skewness) για την κατανομή των δεδομένων.

#### Συσχετίσεις (Correlations)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι Pearson συσχετίσεις. Το 75% των συσχετίσεων είναι αρνητικές, δηλαδή όταν αυξάνεται η μια μεταβλητή, μειώνεται η άλλη. Με λίγα λόγια, το ποσοστό του Engagement Rate το οποίο προέρχεται από τις σελίδα του Facebook των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων, δείχνει να μειώνεται με:

- την αύξηση της επισκεψιμότητας των χρηστών στην ενότητα About της σελίδας
- με την αύξηση της δραστηριότητας της ίδιας της ιστοσελίδας
- με την αύξηση των δημοσιεύσεων
- την αύξηση του αριθμού χαρακτήρων που χρησιμοποιούνται

Αυτό σημαίνει, πως η συνεχής δραστηριότητα από πλευράς της ιστοσελίδας, η επισκεψιμότητα στην ενότητα About αλλά και οι συνεχείς μεγάλου μεγέθους δημοσιεύσεις, κουράζουν τους χρήστες με αποτέλεσμα να χάνεται το ενδιαφέρον και να μειώνεται το Engagement Rate μέσω της Facebook σελίδας.

Ωστόσο, παρατηρείται θετική Pearson συσχέτιση αναφορικά με την αλληλεπίδραση της σελίδας από την πλευρά της διαχείρισης με άλλες ιστοσελίδες μέσω Page Like.

Δεδομένου του παραπάνω, συμπεραίνεται πως μέσω των Likes σε άλλες Facebook σελίδες που κάνει η Facebook σελίδα των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων αυξάνεται το ποσοστό του Engagement Rate. Η συσχέτιση αυτή αποδεικνύει πως η αλληλεπίδραση μεταξύ Facebook σελίδων επιφέρει αναγνωσιμότητα, περισσότερους χρήστες και μεταβολές (conversions) με αποτέλεσμα της αύξησης του ποσοστού Engagement Rate των χρηστών στη σελίδα.

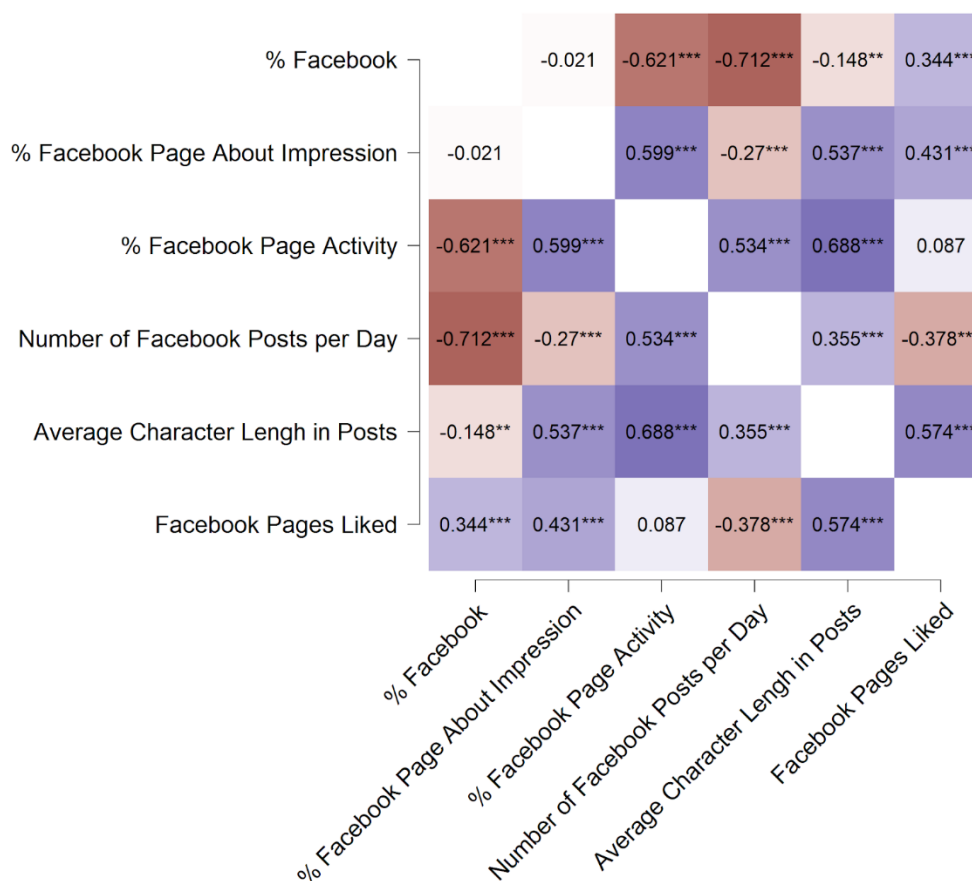
Variable		% Facebook	% Facebook Page About Impression	% Facebook Page Activity	Number of Facebook Posts per Day	Average Character Length in Posts	Facebook Pages Liked
1. % Facebook	Pearson's r	—					
	p-value	—					
2. % Facebook Page About Impression	Pearson's r	-0.021	—				
	p-value	0.695	—				
3. % Facebook Page Activity	Pearson's r	-0.621	***	0.599	***	—	
	p-value	< .001	< .001	—			
4. Number of Facebook Posts per Day	Pearson's r	-0.712	***	-0.270	***	0.534	***
	p-value	< .001	< .001	< .001	—		
5. Average Character Length in Posts	Pearson's r	-0.148	**	0.537	***	0.688	***
	p-value	0.005	< .001	< .001	< .001	< .001	—

6.	Pearson's	0.344	***	0.431	***	0.087	-	***	0.574	***	—
Facebook	r						0.378				
Pages											
Liked	p-value	< .001	< .001	0.096	< .001	< .001		< .001			—

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

**Πίνακας 2. Pearson Correlation regarding % Engagement Rate through Facebook**

Παρακάτω, αποτυπώνεται ο χάρτης θερμότητας Pearson (Heatmap of Pearson correlation coefficient matrix) με σκοπό την οπτικοποίηση των δεδομένων. Με αχνό κόκκινο και ροζ χρώμα παρουσιάζονται οι περισσότερο αρνητικές συσχετίσεις ενώ με αχνό μωβ χρώμα και μπλε οι θετικές.



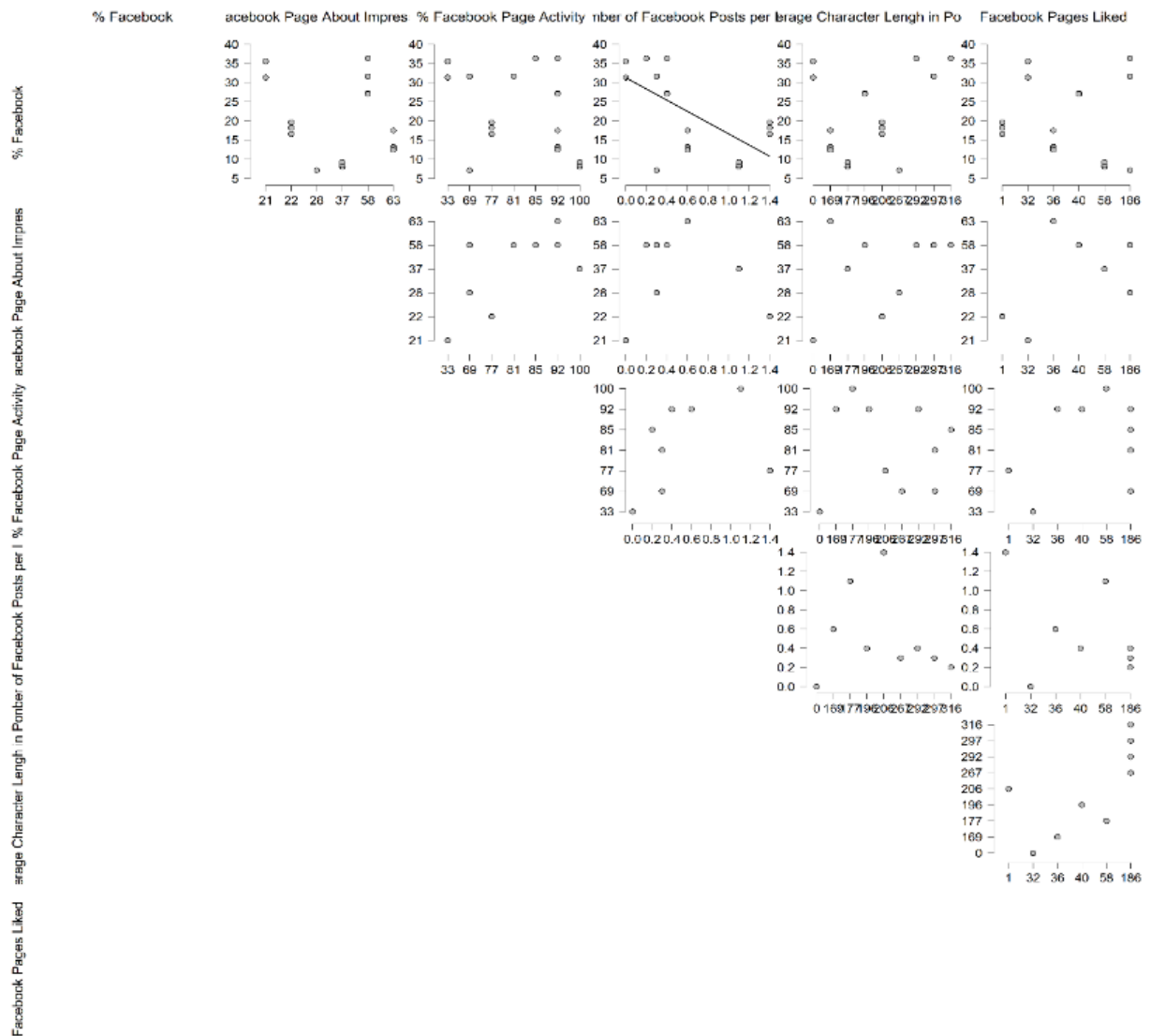
**Πίνακας 3. Facebook Overall Descriptive Statistics**

Ο παραπάνω χάρτης θερμότητας και πίνακας συσχετίσεων αποτελεί μια γραφική αναπαράσταση μιας άνευ εποπτείας ιεραρχικής ομαδοποίησης των μετρικών συσχέτισης. Όπως διαπιστώνεται στην πρώτη στήλη, οι περισσότερες συσχετίσεις είναι αρνητικές. Συγκεκριμένα, αν εξαιρέσουμε τη θετική συσχέτιση 0,344 αλληλεπίδραση της ιστοσελίδας με άλλες μέσω Like, η αύξηση κάθε άλλης από των προαναφερθέντων μετρικών επιδρά αρνητικά στο ποσοστό του Engagement Rate των χρηστών μέσω της Facebook σελίδας.

Ένας απλός τρόπος για να αποκτήσουμε μια πρώτη ιδέα για το αν και πώς δύο μεταβλητές συμμεταβάλλονται-συσχετίζονται, είναι να κατασκευάσουμε το διάγραμμα διασποράς (Scatter Plot) ή διάγραμμα διασκορπισμού ή διάγραμμα νέφους. Να αναπαραστήσουμε δηλαδή τα ζεύγη των παρατηρήσεων σε ένα διάγραμμα.

Ένα Scatter plot ορίζεται ως μία γραφική παράσταση δύο μεταβλητών,  $x$  και  $y$ , που μετριοούνται ανεξάρτητα ώστε να παράγουν διαμεταβλητά ζεύγη ( $x_i, y_i$ ) τα οποία εμφανίζονται ως μεμονωμένα σημεία σε ένα πλέγμα συντεταγμένων που ορίζεται από τον οριζόντιο άξονα  $X$  και τον κάθετο άξονα  $Y$  (Friendly, Denis 2005). Στην περίπτωση απεικόνισης μεγάλου αριθμού παρατηρήσεων δίνουν την αίσθηση δημιουργίας ενός "νέφους". Το διάγραμμα διασποράς, ανάλογα με την με την μορφή που λαμβάνει, περιγράφει, τη σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών χωρίς να μας πληροφορεί για το πόσο ισχυρή είναι η σχέση που τους συνδέει. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιούμε τον συντελεστή συσχέτισης. Οι Friendly και Denis θεωρούν ότι το πρωτότυπο διάγραμμα διασποράς δημιουργήθηκε το 1833 από τον Άγγλο επιστήμονα Frederick W. Herschel. Στο έργο τους θεωρούν ότι το Scatter plot, μεταξύ πολλών στατιστικών γραφικών, μπορεί να θεωρηθεί ως η πιο ευπροσάρμοστη, πολυμορφική και γενικά χρήσιμη εφεύρεση σε ολόκληρη την ιστορία των στατιστικών γραφικών.





Πίνακας 4. Scatter Plot for %Facebook Engagement Rate

#### 4.1.2 Ανάλυση Δεδομένων Ερευνητικής Υπόθεσης 2

2. Πώς οι μεταβολές που πραγματοποιούνται από την πλευρά της Twitter ιστοσελίδας των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων επηρεάζουν το engagement rate των χρηστών μέσω του Twitter;

Αναλυτικότερα, παρουσιάζονται οι πίνακες των descriptive statistics για την ερευνητική υπόθεση.

<b>Descriptive Statistics</b>					
	% Twitter	Tweets	Following	Followers	Likes
<b>Valid</b>	365	365	365	365	365
<b>Missing</b>	0	0	0	0	0
<b>Mean</b>	26.399	1666.563	877.906	1225.346	669.202
<b>Median</b>	27.050	4.780	175.000	64.300	393.000
<b>Std. Deviation</b>	14.350	3703.599	1485.690	2611.055	878.263
<b>Skewness</b>	0.451	1.792	1.674	1.791	1.297
<b>Std. Error of Skewness</b>	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
<b>Shapiro-Wilk</b>	0.916	0.452	0.580	0.467	0.722
<b>P-value of Shapiro-Wilk</b>	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
<b>Minimum</b>	5.630	1.184	1.009	9.898	1.274
<b>Maximum</b>	53.670	9948.000	4141.000	7142.000	2574.000

**Πίνακας 5. Twitter Descriptive Statistics**

Για την ανάλυση της ερευνητικής υπόθεσης 2 επιλέχθηκε ως βασική μετρική το ποσοστό Engagement Rate % που προέρχεται από τη Twitter σελίδα των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων.

Απώτερος σκοπός, είναι η ποσοτικοποίηση των παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ της μετρικής του ποσοστού Engagement Rate μέσω Twitter και των εξής μετρικών:

- Αριθμός Tweets (δημοσιεύσεων)
- Αριθμός χρηστών που ακολουθεί η σελίδα
- Αριθμός ακολούθων της σελίδας
- Αριθμός Likes - δηλαδή αριθμός δημοσιεύσεων που έχει κάνει Like η ίδια η σελίδα

Για την εξομάλυνση των δεδομένων έγινε επιλογή της παραμέτρου Median δηλαδή της επιστροφής του διαμέσου των καθορισμένων αριθμών. Ο διάμεσος είναι ο αριθμός που βρίσκεται στο μέσον ενός συνόλου αριθμών. Ακόμη, για τον έλεγχο κανονικότητας επιλέχθηκε η αυτόματη χρήση των παραμέτρων Shapiro- Wilk Test ενώ παράλληλα λήφθηκε υπόψη και ο συντελεστής ασυμμετρίας του Pearson (skewness) για την κατανομή των δεδομένων.

### Συσχετίσεις (Correlations)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι Pearson συσχετίσεις. Το 100% των συσχετίσεων είναι αρνητικές. Αναλυτικότερα, αποδεικνύεται πως παρά την πιθανή αύξηση των ακολούθων ή των χρηστών που η σελίδα ακολουθεί, των δημοσιεύσεων και των Likes που πραγματοποιεί, το ποσοστό Engagement Rate μέσω του Twitter μειώνεται. Συμπερασματικά, οι παραπάνω μέθοδοι δεν είναι αρκετές για την αύξηση της επισκεψιμότητας και του Engagement Rate, πιθανότατα λόγω υπερδημοσίευσης από τη σελίδα ή την αλληλεπίδραση με λάθος accounts. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί πως παρά το ότι η σελίδα μπορεί να έχει μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων και ακολούθων, δεν εξασφαλίζεται η αύξηση και του ποσοστού Engagement Rate καθώς ενδέχεται να μην έχει κατανοηθεί και προσεγγιστεί ορθά το target group των χρηστών της σελίδας με αποτέλεσμα να προβάλλεται περιεχόμενο χωρίς ενδιαφέρον.

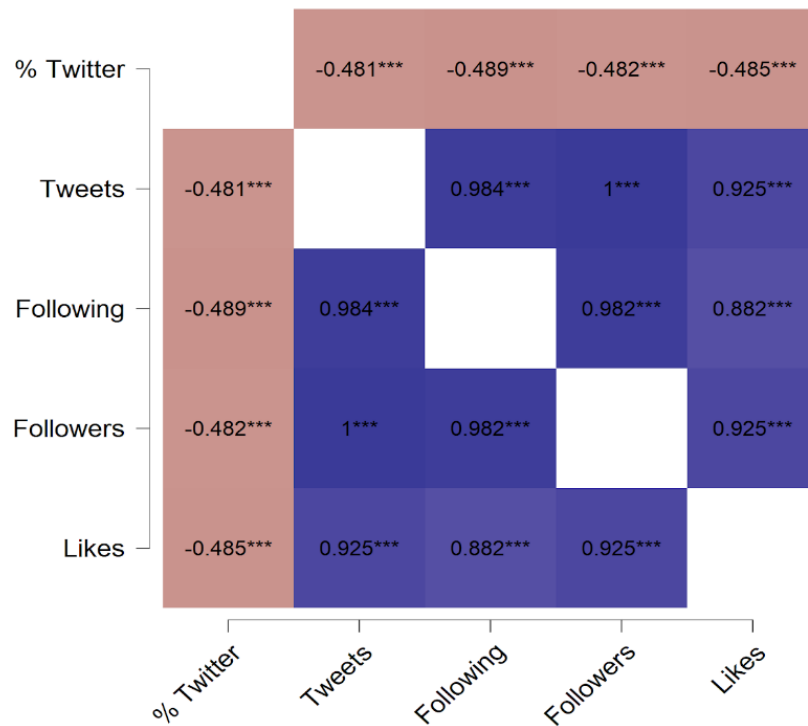
#### Pearson's Correlations

Variable		% Twitter	Tweets	Following	Followers	Likes
<b>1. % Twitter</b>	Pearson's r	—				
	p-value	—				
<b>2. Tweets</b>	Pearson's r	0.481	—			
	p-value	< .001				
<b>3. Following</b>	Pearson's r	0.489	0.984	—		
	p-value	< .001	< .001			
<b>4. Followers</b>	Pearson's r	0.482	0.926	0.982	—	
	p-value	< .001	< .001	< .001		
<b>5. Likes</b>	Pearson's r	0.485	0.925	0.882	0.925	—
	p-value	< .001	< .001	< .001	< .001	

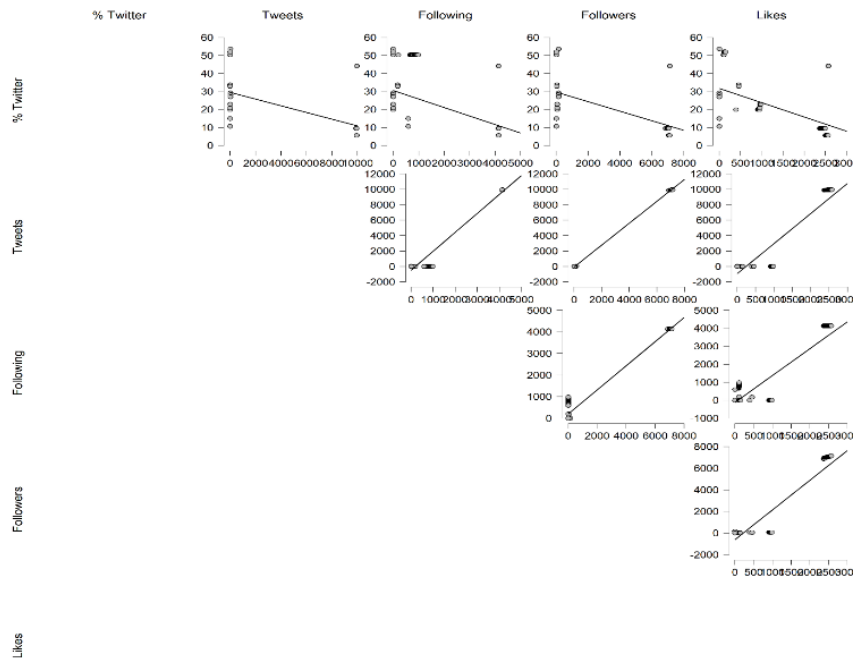
\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

Πίνακας 6. Pearson Correlation regarding % Engagement Rate through Twitter

Σε συνέχεια του πλαισίου της ανάλυσης της πρώτης Ερευνητικής Υπόθεσης, Παρακάτω, αποτυπώνεται ο χάρτης θερμότητας Pearson (Heatmap of Pearson correlation coefficient matrix) και το Διάγραμμα Διασποράς (Scatter Plot) με σκοπό την οπτικοποίηση των δεδομένων για τη δεύτερη Ερευνητική Υπόθεση (Dziuban,1974).



Πίνακας 7. Heatmap of Pearson correlation coefficient matrix for %Twitter Engagement Rate



**Πίνακας 8. Scatter Plot for %Twitter Engagement Rate**

# Κεφάλαιο 5. Συζήτηση – Συμπεράσματα – Μελλοντικές επεκτάσεις

## 5.1 Ανακεφαλαίωση

Ο στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να αναδείξει την αξιοποίηση της ανάλυσης διαδικτυακών δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών που προέρχονται από τα Κοινωνικά Δίκτυα (Social Media), με σκοπό τη δημιουργία Στρατηγικής Ψηφιακού Μάρκετινγκ στους Οργανισμούς Πληροφόρησης και ειδικότερα στους Επιστημονικούς Εκδοτικούς Οίκους. Μέσα από την Βιβλιογραφική - Αρθρογραφική επισκόπηση αναλύθηκε πλήρως η σημαντικότητα των Web Analytics και πιο συγκεκριμένα των Social Media Analytics για τη δημιουργία ψηφιακής μάρκετινγκ στρατηγικής με σκοπό τη βέλτιστη απόδοση των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων αλλά και για την πιο προσωποποιημένη διάχυση υπηρεσιών προς τους χρήστες.

Το εύρος της έρευνας περιορίστηκε σε δύο συγκεκριμένα Κοινωνικά Δίκτυα, το Facebook και το Twitter για την διαφύλαξη της έγκυρης ποσοτικοποίησης των παραγόντων και συσχέτισης των μετρικών. Επιπλέον, έγινε αναφορά στους ορισμούς των μετρικών που χρησιμοποιήθηκαν για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς των χρηστών κατά την πλοήγησή τους στα Κοινωνικά Δίκτυα των Επιστημονικών Εκδοτικών Οίκων. Έπειτα, αναλύθηκε ο ορισμός των μετρικών που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας και διαπιστώθηκε πως παρά τη χρήση τους, σημειώνεται πολύ μικρό ποσοστό κατανόησης της συμπεριφοράς των χρηστών με αποτέλεσμα να γίνεται η λάθος εφαρμογή των πρώτων. Και οι δύο ερευνητικές υποθέσεις που εξετάστηκαν, επέφεραν αρνητικές συσχετίσεις. Δεδομένων των παραπάνω, συμπεραίνεται πως είτε δεν υπάρχει πλήρης κατανόηση των αναγκών του στοχευμένου κοινού είτε πραγματοποιείται υπερ δημοσίευση - oversharing, με αποτέλεσμα να χάνεται το ενδιαφέρον των χρηστών.

Για την αύξηση της απόδοσης, τη βελτίωση των υπηρεσιών αλλά και την αύξηση των εσόδων, προτείνεται η δημιουργία στρατηγικής ψηφιακού μάρκετινγκ κατόπιν της πλήρους ανάλυσης και κατανόησης των δεδομένων συμπεριφοράς χρηστών και των μετρικών που χρησιμοποιούνται έπειτα.

## 5.2 Μελλοντικές επεκτάσεις / Πρακτικές Προεκτάσεις της Έρευνας

Δεδομένου ότι η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε για 100 ημέρες, προτείνεται η εκ νέου συλλογή, καταγραφή και ανάλυσή τους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την ανάδειξη διαφορετικών συσχετίσεων και αποτελεσμάτων που πιθανόν να μην παρατηρήθηκαν τη συγκεκριμένη περίοδο διεξαγωγής της έρευνας.

Επιπροσθέτως προτείνεται η χρήση και η εξέταση διαφορετικών και περισσότερων μετρικών για τη μεταξύ τους σύγκριση και πιθανή συσχέτιση καθώς η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στις μετρικές 2 Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης.

Τέλος, ενθαρρύνεται η χρήση διαφορετικών εργαλείων ανάλυσης δεδομένων αλλά και μεθοδολογίας ώστε να εντοπιστεί η καταλληλότερη για τη δημιουργία και δόμηση στρατηγικής μάρκετινγκ.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

Agarwal, S.; Nishar, D.; Rubin, A.E. Providing Digital Content Based on Expected User Behavior. U.S. Patent US 8,271,413 B2, 18 September 2012

Beyer, Mark A., and Douglas Laney. 2012. "The Importance of 'Big Data': A Definition." Stamford, CT: Gartner.

Cameron, Ann Frances, and Jane Webster. 2005. "Unintended Consequences of Emerging Communication Technologies: Instant Messaging in the Workplace." *Computers in Human Behavior* 21(1). doi: 10.1016/j.chb.2003.12.001.

Dziuban, C.D.; Shirkey, E.C. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychol. Bull.* 1974, 81, 358–361. [CrossRef]

Drivas, Ioannis C., Damianos P. Sakas, Georgios A. Giannakopoulos, and Daphne Kyriaki-Manessi. n.d. "Big Data Analytics for Search Engine Optimization." doi: 10.3390/bdcc4020005.

Friendly, Michael, and Daniel Denis. 2005. "The Early Origins and Development of the Scatterplot." *Journal of the History of the Behavioral Sciences* 41(2).

Gilmour, Harper. 2003. "Doing Data Analysis with SPSS 10.0" Title: Doing Data Analysis with SPSS 10.0 Authors: Carver Robert H , Nash Jane G Duxbury 2000 , ISBN 0534374751." *MSOR Connections* 3(2). doi: 10.11120/msor.2003.03020049.

Gupellil, Imene, and Kamel Boukhalifa. 2015. "Social Big Data Mining: A Survey Focused on Opinion Mining and Sentiments Analysis." in 12th International Symposium on Programming and Systems, ISPS 2015.

Interactive Advertising Bureau. (2008). "Social Media Ad Metrics Definitions". Retrieved 11/ 5, 2021, from lab: [http://www.iab.net/ugc\\_metrics\\_definitions](http://www.iab.net/ugc_metrics_definitions)

Järvinen, Joel, and Heikki Karjaluoto. 2015. "The Use of Web Analytics for Digital Marketing Performance Measurement." *Industrial Marketing Management* 50. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.04.009.

Kaplan, Andreas M., and Michael Haenlein. 2010. "Users of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media." *Business Horizons* 53(1):59–68. doi: 10.1016/J.BUSHOR.2009.09.003.

Kaushik, Avinash. 2007. *Web Analytics: An Hour a Day*.

Laser, William, and Eugene J. Kelley. 1973. "Social Marketing: Perspective and Viewpoints." in *Social marketing: Perspective and Viewpoints*.



Lee Rodgers, Joseph, and W. Alan Nice Wander. 1988. "Thirteen Ways to Look at the Correlation Coefficient." *American Statistician* 42(1).  
doi: 10.1080/00031305.1988.10475524.

Miller, J. (2011). "Definitive Guide to Marketing Metrics and Analytics". Retrieved 05/06/2021, from Marketo: <http://docs.cdn.marketo.com/definitive-guide-to-marketing-metrics-marketing-analytics.pdf>

Peterson, Eric T. 2005. *Web Site Measurement Hacks*.

Phippen, A., L. Sheppard, and S. Furnell. 2004. "A Practical Evaluation of Web Analytics." *Internet Research* 14(4). doi: 10.1108/10662240410555306.

Ryan, Damian, *Understanding Social Media*, and Jonathan Gabay. n.d. *Praise for Digital Marketing Strategy*.

Salminen, J., Corporan, J., Marttila, R., Salenius, T., & Jansen, B. J. (2019, March). Using machine learning to predict ranking of webpages in the gift industry: Factors for search-engine optimization. In *Proceedings of the 9th International Conference on Information Systems and Technologies* (pp. 1-8).

Saura, J.R.; Palos-Sánchez, P.; Cerdá Suárez, L.M. Understanding the digital marketing environment with KPIs and web analytics. *Future Internet* 2017, 9, 76. [CrossRef]

Stieglitz, Stefan, Milad Mirbabaie, Björn Ross, and Christoph Neuberger. 2018. "Social Media Analytics – Challenges in Topic Discovery, Data Collection, and Data Preparation." *International Journal of Information Management* 39(December 2017):156–68.  
doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.002.

Strupp, P. (2005). "An Introduction to Web". Retrieved 10/ 15, 2012, from Sun Microsystems:  
[http://www.libqual.org/documents/admin/arl\\_emetrics\\_workshop\\_june05.pdf](http://www.libqual.org/documents/admin/arl_emetrics_workshop_june05.pdf)

Voorbij, H. The use of web statistics in cultural heritage institutions. *Perform. Meas. Metr.* 2010, 11, 266–279. [CrossRef]

Waisberg, D., & Kaushik, A. (2009). "Web Analytics 2.0: Empowering Customer Centricity". *SEMj.org*, Vol.33 (1).

Wedel, M.; Kannan, P.K. Marketing analytics for data-rich environments. *J. Mark.* 2016, 80, 97–121. [CrossRef]