



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Διπλωματική Εργασία

**ΟΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ  
ΣΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΤΟΥ  
ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ**

του

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΚΡΑΠΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΡΟΔΟΥΛΑ ΤΣΙΟΤΣΟΥ, ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού  
διπλώματος στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021



INTERDEPARTMENTAL POSTGRADUATE PROGRAM IN  
BUSINESS ADMINISTRATION (MBA)

Master Thesis

**CONSUMER REACTIONS AND EXPERIENCES TO MARKETING  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACTIONS**

by

KONSTANTINOS SKRAPAS

SUPERVISOR: RODOULA TSIOTSOU, PROFESSOR, UOM

Submitted as a prerequisite for acquiring the post-graduate diploma in  
Business Administration

SEPTEMBER 2021

## Αφιερώσεις

Θα ήθελα να αφιερώσω την παρούσα διπλωματική εργασία σε δύο σημαντικούς ανθρώπους της ζωής μου.

Στην κόρη μου Έλενα, ο ερχομός της οποίας το 2017 μου έδωσε κίνητρο να συνεχίσω να προσπαθώ για να επιτύχω τους στόχους που έχω θέσει και στον πατέρα μου, ο οποίος έφυγε νωρίς από τη ζωή, με την υπόσχεση ότι θα προσπαθώ συνεχώς να τον κάνω να νιώθει περήφανος.

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστώ ιδιαίτερα την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα Ροδούλα Τσιότσου που με ενέπνευσε να επιλέξω το συγκεκριμένο σύγχρονο θέμα και η οποία, παρά τις δυσκολίες που εμφανίστηκαν κατά την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας λόγω της πανδημίας COVID-19, ήταν σημαντικός αρωγός στην προσπάθειά μου προσφέροντάς μου χρήσιμες συμβουλές και τις κατάλληλες κατευθύνσεις προκειμένου να παρουσιάσω μία ολοκληρωμένη εργασία.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και ιδιαίτερα τη σύζυγό μου Αμαλία που ήταν δίπλα μου και με στήριξαν σε όλη αυτή την προσπάθεια παρότι το τελευταίο ενάμιση έτος κατά τον οποίο παρακολούθησα το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα, τους αφιέρωσα λιγότερο χρόνο από όσο αφιερώνω συνήθως και τους υπόσχομαι ότι θα επανορθώσω στο μέλλον.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους 184 ανθρώπους που δεν γνωρίζω προσωπικά αλλά μου αφιέρωσαν 10 λεπτά από το χρόνο τους προκειμένου να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιό μου βοηθώντας με να ολοκληρώσω την εργασία μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη έχει επιφέρει αλλαγές του τρόπου λειτουργίας σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας. Κάτι αντίστοιχο συνέβη και στον χώρο του μάρκετινγκ όπου η υιοθέτηση τεχνολογικών καινοτομιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, δημιούργησε μία νέα πραγματικότητα τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους καταναλωτές.

Στην παρούσα μελέτη έγινε προσπάθεια να αποτυπωθούν οι αντιδράσεις των καταναλωτών απέναντι στις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης του μάρκετινγκ και να διερευνηθεί εάν η συγκεκριμένη τεχνολογία χαίρει της εμπιστοσύνης και της αποδοχής του κοινού ενώ παράλληλα αναλύθηκε ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζεται και τα αποτελέσματα που έχει επιφέρει.

Για την υλοποίηση της έρευνας συγκεντρώθηκαν δεδομένα μέσω ενός ερωτηματολογίου, που δημιουργήθηκε σύμφωνα με τα στοιχεία της υφιστάμενης βιβλιογραφίας. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα αποτελούν τμήμα των καταναλωτών με χαρακτηριστικά αντίστοιχα του γενικού πληθυσμού.

Μέσω του ερωτηματολογίου, αρχικά μελετήθηκε η άποψη του καταναλωτή σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη ως τεχνολογία, στη συνέχεια καταγράφηκε η αντίδρασή του έναντι των δύο χαρακτηριστικών εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ, των εικονικών συνομιλητών και των προσωποποιημένων προτάσεων και ολοκληρώθηκε με την έρευνα της πρόθεσής του να χρησιμοποιεί τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, βάσει της άποψής του σχετικά με την χρησιμότητα, την ευκολία χρήσης, την εμπιστοσύνη και την ποιότητα αυτών.

Από τα αποτελέσματα της μελέτης διακρίνεται μία επιφυλακτικότητα και διστακτικότητα των καταναλωτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη. Οι εικονικοί συνομιλητές και οι προσωποποιημένες προτάσεις χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές ωστόσο χρίζουν βελτίωσης προκειμένου να γίνουν αποδεκτοί. Τέλος, το καταναλωτικό κοινό αναγνωρίζει τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης και υπάρχει μία τάση αύξησης της εμπιστοσύνης μελλοντικά.

**Λέξεις Κλειδιά:** Τεχνητή Νοημοσύνη, Μάρκετινγκ, Καταναλωτής, Εικονικός Συνομιλητής, Αποδοχή τεχνολογίας

## ABSTRACT

Rapid technological development has brought a lot of changes in the way it operates in many areas of everyday life. Something similar happened in the field of marketing where the adoption of technological innovations, such as artificial intelligence, created a new reality for both businesses and consumers.

In this study, an attempt has been made to capture the reactions of consumers towards the artificial intelligence applications of marketing and to investigate whether this technology enjoys the trust and acceptance of the public while analyzing the way in which it is applied and the results it has brought.

For the implementation of the research, data were collected through a questionnaire, which was created according to the data of the existing literature. The participants in the research are part of the consumers with characteristics corresponding to the general population.

Through the questionnaire, the consumer's view of artificial intelligence as a technology was first studied, then his reaction to the two typical applications of artificial intelligence in marketing, chatbots and personalized proposals was recorded and completed with his research. to use artificial intelligence applications, based on their views on their usefulness, ease of use, trust, and quality.

The results of the study show a skepticism and reluctance of consumers towards artificial intelligence. Chatbots and personalized suggestions are used by consumers but need to be improved to be accepted. Finally, the consumer public recognizes the potential of artificial intelligence and there is a tendency to increase confidence in the future.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Marketing, Consumer, Chatbot, Technology acceptance

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>Αφιερώσεις</b> .....	<b>ii</b>
<b>Ευχαριστίες</b> .....	<b>iii</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο – ΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b> .....	<b>3</b>
1.1 Η εξέλιξη του Μάρκετινγκ .....	3
1.2 Το μίγμα μάρκετινγκ .....	5
1.3 Σχέση Μάρκετινγκ και Τεχνολογίας .....	9
1.4 Το Ψηφιακό Μάρκετινγκ.....	12
1.5 Μάρκετινγκ και Έξυπνες Κινητές Συσκευές.....	14
1.6 Μάρκετινγκ και Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης .....	17
1.7 Μάρκετινγκ με χρήση της Εικονικής Πραγματικότητας.....	19
1.8 Μάρκετινγκ και Διαδίκτυο των Πραγμάτων .....	20
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>– Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b> .....	<b>23</b>
2.1 Κατηγορίες Τεχνητής Νοημοσύνης.....	23
2.2 Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης.....	24
2.3 Εφαρμογή και Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	25
2.4 Η Σημασία των Δεδομένων .....	28
2.5 Νομικοί Περιορισμοί.....	29
2.6 Τεχνητή Νοημοσύνη και Ηθικά Ζητήματα .....	30
2.7 Εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ.....	33
2.7.1 Στρατηγική Μάρκετινγκ – Διαδικασία Λήψης Απόφασης .....	34
2.7.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Εμπειρία Καταναλωτή .....	36
2.8 Παραδείγματα Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ.....	39
2.9 Αποτελέσματα του Μάρκετινγκ με Τεχνητή Νοημοσύνη.....	40
2.9.1 Αποτελέσματα στις Επιχειρήσεις .....	40
2.9.2 Αποτελέσματα στον Καταναλωτή.....	42
2.9.3 Αποτελέσματα στην Κοινωνία .....	43
2.10 Αποτελέσματα Ερευνών που Αφορούν στην Τεχνητή Νοημοσύνη.....	44

2.11	Ερευνητικά Μοντέλα Αποδοχής Τεχνολογίας .....	46
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>		<b>48</b>
3.1	Ερευνητικά Ερωτήματα.....	48
3.2	Είδος της Έρευνας .....	49
3.3	Πληθυσμός Υπό Διερεύνηση και Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων .....	50
3.4	Εργαλεία Μέτρησης Παραγόντων – Δημιουργία Ερωτηματολογίου .....	50
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>		<b>57</b>
4.1	Περιγραφή του Δείγματος .....	57
4.2	Αξιοπιστία Ερωτηματολογίου .....	60
4.3	Περιγραφική Ανάλυση Δεδομένων .....	60
4.3.1	Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη .....	60
4.3.2	Αντιμετώπιση Εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ....	64
4.3.3	Εξέταση Παραμέτρων Αποδοχής ή μη της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	68
4.4	Πρόθεση – Αντίδραση Καταναλωτή.....	73
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>		<b>76</b>
5.1	Συμπεράσματα Έρευνας.....	76
5.2	Πρακτικές Εφαρμογές Έρευνας .....	80
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....</b>		<b>82</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>		<b>84</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α» – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ .....</b>		<b>98</b>



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1.1 – Επιχειρήσεις με χρήση τεχνολογίας στο μάρκετινγκ.....	11
Εικόνα 1.2 – Αριθμός Πωλήσεων Έξυπνων Τηλεφώνων 2007-2021.....	15
Εικόνα 2.1 – Έσοδα αγοράς λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης 2018 - 2025.....	28
Εικόνα 2.2 – Τεχνητή Νοημοσύνη και Εμπειρία Καταναλωτή .....	37
Εικόνα 2.3 – Παγκόσμια Αξία Αγοράς Εικονικών Συνομιλητών (Chatbot).....	38
Εικόνα 2.4 – Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας κατά Davis (1989).....	47
Εικόνα 4.1 – Φύλο Συμμετεχόντων.....	57
Εικόνα 4.2 – Ηλικιακή Κατανομή Συμμετεχόντων.....	58
Εικόνα 4.3 – Κατανομή Μορφωτικού Επιπέδου Συμμετεχόντων.....	58
Εικόνα 4.4 – Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης Συμμετεχόντων.....	59
Εικόνα 4.5 – Κατανομή Εργασίας Συμμετεχόντων.....	59
Εικόνα 4.6 – Συντελεστής Cronbach’s Alpha .....	60
Εικόνα 4.7 – Οικειότητα με την τεχνολογία.....	61
Εικόνα 4.8 – Αντιμετώπιση παροχής προσωπικών δεδομένων.....	62
Εικόνα 4.9 – Αβεβαιότητα παροχής και επεξεργασίας δεδομένων.....	62
Εικόνα 4.10 – Εμπιστοσύνη στην τεχνητή νοημοσύνη.....	63
Εικόνα 4.11 – Αντιμετώπιση κινδύνων τεχνητής νοημοσύνης.....	64
Εικόνα 4.12 – Εικονικός Συνομιλητής .....	65
Εικόνα 4.13 – Ικανοποίηση Καταναλωτών από Chatbot .....	65
Εικόνα 4.14 – Προτίμηση Chatbot – Φυσικού Συνομιλητή.....	66
Εικόνα 4.15 – Αντιμετώπιση Προσωποποιημένων Προτάσεων .....	67
Εικόνα 4.16 – Αντιμετώπιση κινδύνων προσωποποιημένων προτάσεων.....	67
Εικόνα 4.17 – Συντελεστής Cronbach’s Alpha Χρησιμότητας.....	68
Εικόνα 4.18 – Χρησιμότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ .....	69
Εικόνα 4.19 - Συντελεστής Cronbach’s Alpha Χρησιμότητας .....	69
Εικόνα 4.20 – Ευκολία Χρήσης Εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης .....	70
Εικόνα 4.21 – Συντελεστής Cronbach’s Alpha Εμπιστοσύνης.....	70

Εικόνα 4.22 – Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη στο Μάρκετινγκ.....	71
Εικόνα 4.23 – Ποσοστά Χαμηλής Εμπιστοσύνης.....	71
Εικόνα 4.24 – Ποιότητα Τεχνητής Νοημοσύνης Συγκριτικά με το Παρελθόν.....	73
Εικόνα 4.25 – Ποιότητα Τεχνητής Νοημοσύνης Συγκριτικά με τον Άνθρωπο .....	73
Εικόνα 4.26 – Πρόθεση του Καταναλωτή για Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης .....	74
Εικόνα 4.27 – Μελλοντική Πρόθεση των Καταναλωτών .....	75

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύγχρονη εποχή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως η εποχή εισβολής της τεχνολογίας σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας. Πληθώρα τεχνολογικών επιτευγμάτων έχει αλλάξει ριζικά την καθημερινότητα των ανθρώπων καθώς η πλειοψηφία των περισσοτέρων είναι πλέον εύκολα προσβάσιμη και αξιοποιήσιμη από το ευρύ κοινό (Stocchi, et al., 2018).

Μία τεχνολογία η οποία είναι σχετικά καινούργια στην ζωή των ανθρώπων θεωρείται η Τεχνητή Νοημοσύνη. Αποτελεί μία τεχνολογική καινοτομία που σταδιακά εισχωρεί σε πολλούς τομείς της επιστήμης άλλα και της καθημερινότητας συνοδευόμενη από πληθώρα αλλαγών. Δημιουργήθηκε με σκοπό να εκτελεί ταχύτερα και αποτελεσματικότερα εργασίες για τις οποίες μέχρι σήμερα ήταν απολύτως υπεύθυνος ο άνθρωπος (SAP News, 2018).

Το τελευταίο διάστημα πολλές επιχειρήσεις έχουν δείξει ενδιαφέρον για την Τεχνητή Νοημοσύνη, τις εφαρμογές της και τα αποτελέσματα τα οποία υπόσχεται με αποτέλεσμα ένα σημαντικό ποσοστό εξ αυτών να την χρησιμοποιεί στις διαδικασίες του τμήματος μάρκετινγκ αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο που λειτουργούσε έως σήμερα καθώς και τον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρά πλέον με το καταναλωτικό κοινό (Stone, et al., 2020).

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο ο καταναλωτής, μέσω των καθημερινών εμπειριών του, αντιλαμβάνεται και αντιδρά στη μετάβαση από το παραδοσιακό στο σύγχρονο μάρκετινγκ, το οποίο έχει υιοθετήσει πολλές από τις εφαρμογές της τεχνολογίας, με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης να αποτελεί μία από τις επικρατούσες νέες τάσεις.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός της εργασίας κρίνεται απαραίτητη η ικανοποίηση ορισμένων αντικειμενικών στόχων που θα επιτρέψει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Υπό αυτό το πρίσμα, στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια για:

- Εύρεση στοιχείων προκειμένου να γίνει αντιληπτή η επίδραση της τεχνολογίας στο μάρκετινγκ
- Εύρεση του τρόπου με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη εφαρμόζεται στις διαδικασίες του μάρκετινγκ και τα αποτελέσματα αυτής στις εταιρείες – οργανισμούς

- Μελέτη της επίδρασης της νέας μορφής μάρκετινγκ στους καταναλωτές – Η αντίληψη από πλευράς καταναλωτών ότι το μάρκετινγκ χρησιμοποιεί πλέον εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης

- Εύρεση στοιχείων μέσω της διεξαγόμενης έρευνας σχετικά με την αποδοχή και γενικότερα την αντίδραση, από την πλευρά των καταναλωτών, της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στις διαδικασίες μάρκετινγκ των σύγχρονων επιχειρήσεων.

Για την ικανοποίηση του σκοπού της εργασίας καθώς και των αντικειμενικών στόχων αυτής, ακολουθήθηκε η ακόλουθη δομή:

- Αρχικά, στην εισαγωγή της εργασίας, δόθηκαν βασικές πληροφορίες για το θέμα και τη δομή της εργασίας

- Στο πρώτο κεφάλαιο έγινε προσπάθεια καταγραφής της σχέσης ανάμεσα στο μάρκετινγκ και την τεχνολογία. Μετά την αναφορά της εξέλιξης του μάρκετινγκ και της σταδιακής υιοθέτησης τεχνολογικών καινοτομιών, έγινε περιγραφή εφαρμογής στο μάρκετινγκ συγκεκριμένων μορφών τεχνολογίας.

- Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο έγινε αρχικά γνωριμία με τον όρο τεχνητή νοημοσύνη και κατόπιν, αφού αναλύθηκε ο τρόπος με τον οποίο εισχώρησε στον χώρο του μάρκετινγκ, έγινε αναφορά, βάσει υφιστάμενης βιβλιογραφίας, των αποτελεσμάτων που επέφερε τόσο στις ίδιες τις επιχειρήσεις όσο και στον καταναλωτή αλλά και την κοινωνία γενικότερα.

- Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύθηκε ο τρόπος με τον οποίο διεξήχθη η έρευνα και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η συγκεκριμένη διαδικασία, μετά από μελέτη της βιβλιογραφικής ανασκόπησης.

- Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε ανάλυση των δεδομένων και ερμηνεία των ευρημάτων, ενώ στα επόμενα κεφάλαια γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα της έρευνας, τους περιορισμούς που αντιμετωπίστηκαν καθώς και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο – ΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ**

### **1.1 Η εξέλιξη του Μάρκετινγκ**

Το μάρκετινγκ αποτελεί μία έννοια που είναι άμεσα συνδεδεμένη με οποιαδήποτε σύγχρονη επιχείρηση. Πολλές απόπειρες για έναν πλήρη ορισμό έχουν πραγματοποιηθεί, γεγονός που καταδεικνύει αφενός τη σπουδαιότητα του όρου και αφετέρου την πολυπλοκότητά του. Από τους πλέον χαρακτηριστικούς ορισμούς αποτελεί αυτός της αμερικανικής ένωσης μάρκετινγκ, σύμφωνα με τον οποίο ως μάρκετινγκ ορίζεται η δραστηριότητα, το σύνολο θεσμών και διαδικασιών για τη δημιουργία, επικοινωνία, παράδοση και ανταλλαγή προσφορών που έχουν αξία για τους πελάτες, συνεργάτες και την κοινωνία γενικότερα (American Marketing Association, 2017).

Μελετώντας την εξέλιξη του μάρκετινγκ έως σήμερα, γίνεται αντιληπτό ότι με το πέρασμα του χρόνου και ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες, η διαδικασία του μάρκετινγκ τροποποιείται και βελτιώνεται συνεχώς και πλέον είναι προσανατολισμένη στον καταναλωτή (Shaw & Tamilia, 2001).

Τα βασικά στάδια εξέλιξης του μάρκετινγκ θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις σημαντικές εξελικτικές περιόδους ή διαφορετικά σε τέσσερις φάσεις προσανατολισμού των επιχειρήσεων (Πετρωφ, et al., 2002):

#### **α. Προσανατολισμός στην Παραγωγή**

Αποτελεί την πρώτη περίοδο λειτουργίας πολλών επιχειρήσεων οι οποίες ήταν προσανατολισμένες στην παραγωγή καθώς ο αντικειμενικός σκοπός τους ήταν η παραγωγή προϊόντων. Η βασική φιλοσοφία της συγκεκριμένης εποχής ήταν η πεποίθηση ότι ένα προϊόν εφόσον δύναται να παραχθεί, τότε μπορούσε και να πωληθεί (Perreault & McCarthy, 2002).

Χωρίς ακόμα να έχει εμφανιστεί η έννοια του μάρκετινγκ, οι επιχειρήσεις αποσκοπούσαν στην διατήρηση του κόστους παραγωγής σε χαμηλά επίπεδα με την παραγωγή συγκεκριμένων προϊόντων, προσπαθώντας παράλληλα να βελτιώσουν τη διαδικασία παραγωγής (Fullerton, 1988).

#### **β. Προσανατολισμός στις Πωλήσεις**

Η υψηλή παραγωγική δυνατότητα των επιχειρήσεων, κυρίως στην περίοδο του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μεγάλου όγκου

αποθεμάτων και παραγωγική δυναμική που δεν ανταποκρινόταν στην υπάρχουσα ζήτηση (Brian & Richardson, 2007). Παράλληλα, το πρόβλημα διάθεσης του αποθέματος προϊόντων γινόταν ακόμα εντονότερο και λόγω του ανταγωνισμού, που πλέον αποτελούσε μία νέα πραγματικότητα, μεταξύ των επιχειρήσεων.

Ως φυσικό επακόλουθο της επικρατούσας κατάστασης, οι επιχειρήσεις προέβησαν στην υιοθέτηση μίας καινούργιας φιλοσοφίας, αυτής των πωλήσεων. Με τη δημιουργία μίας κατάλληλα εκπαιδευμένης ομάδας πωλητών, στόχος των επιχειρήσεων, πλέον, ήταν η εύρεση αγοραστών για τα προϊόντα τους (Kotler & Keller, 2017).

### **γ. Προσανατολισμός στο Μάρκετινγκ**

Μετά την δεκαετία του 1950, ο προσανατολισμός των επιχειρήσεων ξεκίνησε να απομακρύνεται από την παραγωγή και την πώληση των προϊόντων τους και παρατηρήθηκε στροφή προς τον καταναλωτή και τις ανάγκες – επιθυμίες του. Πλέον ο όρος μάρκετινγκ εμφανίζεται στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων (Perreault & McCarthy, 2002).

Σύμφωνα με την καινούργια φιλοσοφία, τη φιλοσοφία του μάρκετινγκ, οι επιχειρήσεις στρέφονται στην πρόσληψη προσωπικού με εκπαιδευτικό υπόβαθρο στην επιστήμη του μάρκετινγκ προκειμένου να ενσωματωθεί στις διαδικασίες μάρκετινγκ. Βασικός στόχος αποτελεί η δημιουργία σχέσης με τον καταναλωτή και η ανάπτυξη προγραμμάτων για την ικανοποίηση των αναγκών του (Wilkie & Moore, 2003).

Προς την ικανοποίηση αυτού του στόχου, οι επιχειρήσεις αλλάζουν τη δομή και το οργανόγραμμά τους, δημιουργώντας διευθύνσεις μάρκετινγκ που έχουν ως αντικείμενο τον εντοπισμό των αναγκών των καταναλωτών και την εύρεση του τρόπου ικανοποίησης αυτών, μέσω της παραγωγής προϊόντων ή παροχής υπηρεσιών, με παράλληλη επίτευξη κέρδους για την εταιρεία.

### **δ. Προσανατολισμός στο Σύστημα Μάρκετινγκ**

Από τις αρχές του 1990 έως και σήμερα το μάρκετινγκ μιας επιχείρησης έχει αποκτήσει μία αξιοσημείωτη βαρύτητα εντός αυτής καθώς επηρεάζει και είναι αλληλένδετη με τα υπόλοιπα τμήματά της. Οι επιχειρήσεις έχουν αντιληφθεί την σημαντική σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε αυτούς και την κοινωνία, τους καταναλωτές και επιδιώκει να προσφέρει οφέλη πέραν των προϊόντων (Πετρωφ, et al., 2002).

Η σημασία που έχει αποκτήσει το μάρκετινγκ στην σημερινή εποχή αποτελεί το γεγονός ότι πληθώρα πανεπιστημιακών σχολών έχει εισάγει προπτυχιακά και

μεταπτυχιακά προγράμματα που σχετίζονται με το μάρκετινγκ και επιπλέον το επιστημονικό ενδιαφέρον είναι ιδιαίτερα αυξημένο με δεδομένο την πληθώρα επιστημονικών άρθρων και δημοσιεύσεων σχετικά με το μάρκετινγκ, την παρούσα κατάσταση και την μελλοντική του εξέλιξη (Wilkie & Moore, 2003).

## 1.2 Το μίγμα μάρκετινγκ

Το μάρκετινγκ, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, με το πέρασμα των ετών εξελίχθηκε και στην σύγχρονη εποχή αποτελεί απαραίτητο συστατικό για κάθε επιτυχημένη επιχείρηση. Στο πλαίσιο της στρατηγικής μάρκετινγκ κάθε οργανισμού, ένα χρήσιμο εργαλείο που χρησιμοποιείται θεωρείται το μίγμα μάρκετινγκ (Zhang, et al., 2016).

Το μίγμα μάρκετινγκ περιλαμβάνει τέσσερα συστατικά τα οποία συνδυαστικά καθορίζουν την επιτυχία ή μη μίας στρατηγικής μάρκετινγκ. Κάθε επιχείρηση ενδιαφέρεται για ορισμένα ερωτήματα κλειδιά όπως το τι προϊόν θα παράξει, πόσο θα πρέπει να το χρεώσει, με ποιον τρόπο θα διανείμει το προϊόν προκειμένου αυτό να καταλήξει στον καταναλωτή καθώς και πως θα καταφέρει να ενημερώσει τον υποψήφιο αγοραστή για το προϊόν ή την υπηρεσία που προσφέρει.

Οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα αποτελούν ουσιαστικά και τα τέσσερα συστατικά του μίγματος μάρκετινγκ, τα οποία είναι το προϊόν, η τιμή πώλησης, το δίκτυο διανομής και η προώθηση. Στον τομέα του μάρκετινγκ οι συγκεκριμένοι συντελεστές είναι γνωστοί ως 4Ps, από τα αρχικά των αγγλικών τους όρων (Product, Price, Place, Promotion). Στο συγκεκριμένο εργαλείο μάρκετινγκ, σημαντικής σημασίας είναι ο όρος μίγμα καθώς η επιτυχής χρησιμοποίησή του και κατ' επέκταση και η επιτυχία της στρατηγικής επαφίεται στην αρμονική και συνδυαστική χρησιμοποίησή τους. Τα τέσσερα συστατικά αποτελούν ουσιαστικά ένα σώμα και η ορθή χρήση τους θα οδηγήσει σε ένα αρμονικό αποτέλεσμα σε αντίθεση με την περίπτωση μίας ενδεχόμενης σύγκρουσης η οποία δύσκολα θα αποδώσει (Kotler & Keller, 2017).

Με την εξέλιξη του μάρκετινγκ και έχοντας ως εφαρμογή τις επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες, το μίγμα μάρκετινγκ διευρύνεται και αποτελείται από τρία ακόμα συστατικά: τους ανθρώπους (People), τις διαδικασίες (Procedure) και τις φυσικές αποδείξεις (physical evidence). Γνωστό πλέον και με τον όρο 7Ps, περιλαμβάνει όλες τις παραμέτρους που αποτελούν προσδιοριστικούς παράγοντες της

ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών (The Chartered Institute of Marketing, 2009).

Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά τα βασικά συστατικά του μίγματος μάρκετινγκ των υπηρεσιών:

#### α. Προϊόν

Το προϊόν αποτελεί το σημαντικότερο στοιχείο του μίγματος μάρκετινγκ. Πρόκειται για τον βασικό λόγο για τον οποίο μία επιχείρηση θα αναπτύξει τη λειτουργία του μάρκετινγκ. Ως προϊόν θεωρείται είτε κάτι που διαθέτει απτά χαρακτηριστικά είτε μία υπηρεσία και δημιουργήθηκε προκειμένου να ικανοποιήσει τα θέλω και τις ανάγκες του καταναλωτή, και την παρούσα στιγμή και μελλοντικά. Καμιά επιχείρηση δεν επιθυμεί να προσφέρει ένα προϊόν το οποίο δεν θα είναι επιθυμητό από τον καταναλωτή (Πετρωφ, et al., 2002).

Το «τέλειο» προϊόν οφείλει να προσδίδει αξία και οφέλη στον καταναλωτή. Αυτό αποτελεί και το βασικό χαρακτηριστικό του προϊόντος. Κάθε επιχείρηση θέλει να προσφέρει αυτό που πραγματικά επιθυμεί ο καταναλωτής και όχι αυτό που ενδεχομένως πιστεύει η επιχείρηση ότι επιθυμεί.

Η δημιουργία ενός προϊόντος έχει ως γνώμονα την επιθυμία του καταναλωτικού κοινού. Γι' αυτό και οι επιχειρήσεις δίνουν τη δέουσα προσοχή σε κάθε λεπτομέρεια του προϊόντος. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να δημιουργηθεί ένα προϊόν που θα ικανοποιεί ακριβώς τις επιθυμίες της αγοράς. Όσο περισσότερο τις προσεγγίζει τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες η επιλογή του προϊόντος να χαρακτηριστεί ως επιτυχημένη (Τζωρτζακης & Τζωρτακη, 2008).

#### β. Τιμή

Η τιμή πώλησης αντικατοπτρίζει την τιμολογιακή πολιτική μιας επιχείρησης όσον αφορά στο προϊόν το οποίο προσφέρει στον καταναλωτή. Αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές επιλογές που καλείται να λάβει μία επιχείρηση και πολλές φορές καθορίζει και την επιτυχία ή μη του προϊόντος.

Ένα προϊόν ή μία υπηρεσία αξίζει όσο ο καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει. Υπό αυτό το πρίσμα, τα στελέχη μιας επιχείρησης οφείλουν να σταθμίσουν πολλούς παράγοντες προκειμένου να καθοριστεί η τελική τιμή πώλησης. Το βασικό χαρακτηριστικό της τιμής αποτελεί το γεγονός ότι πρόκειται για το μοναδικό στοιχείο του μίγματος μάρκετινγκ που εμπεριέχει οικονομικό όφελος για την επιχείρηση, καθόσον όλα τα υπόλοιπα συνδυάζονται με οικονομικό κόστος (Πετρωφ, et al., 2002).



Ανάμεσα στις παραμέτρους που λαμβάνονται υπόψη είναι και η ανταγωνιστικότητα της τιμής. Μία επιχείρηση επιλέγει το ύψος της τιμής διάθεσης ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας να είναι στο εύρος που καθορίζει η αγορά χωρίς απαραίτητα αυτό να συνεπάγεται ότι θα είναι η χαμηλότερη. Αντίθετα, το ύψος της τιμής δημιουργεί προσδοκίες για αντίστοιχο επίπεδο ποιότητας του προϊόντος. Βασική επιδίωξη της κάθε επιχείρησης είναι η εύρεση της κατάλληλης τιμής ώστε να επιτευχθεί ο ιδανικός λόγος αξία προς κόστος. Ο συνδυασμός της τιμής πώλησης και της παρεχόμενης ποιότητας αποτελεί ένα ισχυρό παράγοντα προσέλκυσης ή απομάκρυνσης του καταναλωτικού κοινού (Τζωρτζακης & Τζωρτακη, 2008).

#### γ. Δίκτυο Διανομής

Πρωταρχικός στόχος του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης είναι η εύκολη απόκτηση του προϊόντος από τον καταναλωτή, η απόκτησή του όταν και όποτε αυτό ζητηθεί. Ως δίκτυο διανομής ορίζονται όλες οι ενέργειες μάρκετινγκ μίας επιχείρησης προκειμένου να ικανοποιηθεί ο συγκεκριμένος στόχος.

Ένα προϊόν οφείλει να βρίσκεται διαθέσιμο στο μέρος όπου επιθυμεί ο καταναλωτής, την χρονική στιγμή που επιθυμεί και αναμφίβολα στην προβλεπόμενη κατάσταση (ποσότητα και ποιότητα) χωρίς ωστόσο αυτό να μεταφράζεται σε ένα υψηλό κόστος για την επιχείρηση (Πετρωφ, et al., 2002).

Πολλές έρευνες έχουν αποδείξει ότι η απόδοση του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης είναι πολύ σημαντικός παράγοντας επιλογής ενός προϊόντος ή ενός προμηθευτή αντίστοιχα, από την πλευρά των καταναλωτών. Ειδικότερα σε περιόδους κρίσεων, όπως η περίοδος της πανδημίας covid-19, αναδείχθηκαν πολλά προβλήματα στο δίκτυο διανομής μεγάλου ποσοστού επιχειρήσεων, που αποτυπώθηκαν κυρίως με καθυστερήσεις στις παραδόσεις προϊόντων. Οι υπόψη καθυστερήσεις δημιούργησαν αρνητικό αντίκτυπο στις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα πολλές εξ αυτών να παρατηρήσουν πτώση του αριθμού των καταναλωτών που τους εμπιστεύεται (Raymond, 2020).

#### δ. Προώθηση

Η προώθηση, ως παράμετρος του μίγματος μάρκετινγκ, αποτελεί ενδεχομένως την πιο δυναμική καθόσον πρόκειται για τον δίαυλο με τον οποίο πραγματοποιείται η επικοινωνία μίας επιχείρησης με τους καταναλωτές, αποτελεί ουσιαστικά την προσπάθεια γνωριμίας ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας στους υποψήφιους αγοραστές του (Τζωρτζακης & Τζωρτακη, 2008).

Ωστόσο, η προώθηση δεν περιορίζεται απλά στην επικοινωνία της επιχείρησης με τους καταναλωτές. Ως βασικός στόχος της θεωρείται αφενός η πληροφόρηση των καταναλωτών σχετικά με το προϊόν ή την υπηρεσία και αφετέρου η προσπάθεια πειθούς του αγοραστικού κοινού για προτίμηση του εν λόγω προϊόντος ως η βέλτιστη επιλογή ικανοποίησης των αναγκών του (Luenendonk, 2019).

Υπάρχουν διάφοροι και ποικίλοι τρόποι με τους οποίους εφαρμόζεται η προώθηση από την ομάδα μάρκετινγκ μίας επιχείρησης. Συχνά η επιχείρηση χρησιμοποιεί το κύρος της επωνυμίας της, τις δημόσιες σχέσεις, τη διαφήμιση, την προσωπική πώληση και πολλές άλλες προωθητικές ενέργειες για το προϊόν της. Ανεξάρτητα όμως με τον τρόπο με το οποίο υλοποιείται η προώθηση, ως κοινό χαρακτηριστικό όλων εντοπίζεται η ανάδειξη των πλεονεκτημάτων του προϊόντος/υπηρεσίας και η προσπάθεια προσέλκυσης των καταναλωτών (Learn Marketing, 2020).

#### **ε. Άνθρωποι**

Είναι πολύ συχνό το φαινόμενο όπου οι καταναλωτές επηρεάζονται και ενδεχομένως ταυτίζουν την ποιότητα ενός προϊόντος αλλά κυρίως μίας υπηρεσίας από την συμπεριφορά και την εξυπηρέτηση του ατόμου το οποίο τους την παρέχει, γεγονός που καταδεικνύει την σπουδαιότητα του παράγοντα άνθρωπος στην διαδικασία του μάρκετινγκ. Οποιοσδήποτε έρχεται σε απευθείας επικοινωνία με τον καταναλωτή δύναται να δημιουργήσει μία ουσιαστική εντύπωση, είτε θετική είτε αρνητική, τόσο για το προϊόν όσο και για ολόκληρη την επιχείρηση. Δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί εσφαλμένη η άποψη ότι η φήμη μίας επιχείρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους ανθρώπους (Langford, 2019).

Οι επιχειρήσεις, έχοντας ως γνώμονα τη σπουδαιότητα του παράγοντα άνθρωπος στην συνολική διαδικασία του μάρκετινγκ, έχουν βελτιώσει την παρεχόμενη εκπαίδευση στο προσωπικό τους ιδιαίτερα σε όλους όσους έχουν άμεση επικοινωνία με το αγοραστικό κοινό. Η εκπαίδευση ωστόσο, αν δεν συνδυαστεί με την κατάλληλη επιλογή του ανθρωπίνου δυναμικού, δεν αποφέρει από μόνη της τα αναμενόμενα αποτελέσματα (Pandey, 2021).

#### **στ. Διαδικασίες**

Οι διαδικασίες, που χρησιμοποιούνται από μία επιχείρηση για την εκτέλεση μίας υπηρεσίας είναι ζωτικής σημασίας για την ικανοποίηση ενός πελάτη – καταναλωτή. Η φύση των διαδικασιών, ο βαθμός πολυπλοκότητας και ο απαιτούμενος

χρόνος ολοκλήρωσής τους είναι πολύ πιθανό να επηρεάσουν την επιλογή του καταναλωτή καθώς είναι άμεσα συνδεδεμένα με την εξυπηρέτησή του (Langford, 2019).

Οι διαδικασίες, όπως για παράδειγμα η τηλεφωνική εξυπηρέτηση μίας επιχείρησης, αποτελούν ενδεχομένως την πρώτη επαφή ενός υποψήφιου καταναλωτή με την επιχείρηση και γι' αυτό ακριβώς τον λόγο πολλές εξ αυτών επεξεργάζονται και μελετάται ιδιαίτερα η βελτίωσή τους και η σχεδιάσή τους με γνώμονα τις επιθυμίες και την εξυπηρέτηση του καταναλωτή (Pandey, 2021).

### ζ. **Φυσικές Αποδείξεις (Physical Evidence)**

Το σημαντικότερο ίσως πρόβλημα που αντιμετωπίζει ένας καταναλωτής που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει μία υπηρεσία αποτελεί η αδυναμία απόκτησης οιασδήποτε εμπειρίας χρήσης προτού την αποκτήσει, σε αντίθεση με το προϊόν. Οι φυσικές αποδείξεις μίας επιχείρησης καλούνται να επιλύσουν το συγκεκριμένο πρόβλημα και να διευκολύνουν τον καταναλωτή (Langford, 2019).

Ως φυσική θεωρούνται το σύνολο των στοιχείων που δημιουργούν την εικόνα της επιχείρησης και σχετίζονται με το δομημένο και φυσικό περιβάλλον της. Η «οπτική» αυτή εμπειρία είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για τον καταναλωτή προκειμένου να αντιληφθεί την ποιότητα της υπηρεσίας που πρόκειται να προμηθευτεί, με δεδομένο ότι η εικόνα της επιχείρησης είναι ανάλογη με την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών (Asiegbu, et al., 2012).

## 1.3 **Σχέση Μάρκετινγκ και Τεχνολογίας**

Η σύγχρονη εποχή και ιδιαίτερα η τελευταία δεκαετία χαρακτηρίζεται από την αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας. Τεχνολογικά επιτεύγματα έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές τόσο στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων όσο και στην ζωή του κάθε ανθρώπου, ως ξεχωριστή οντότητα. Για πολλούς θεωρείται ότι η τεχνολογία έχει μετατραπεί σε έναν από τους σπουδαιότερους «ρυθμιστές του παιχνιδιού». Η εξέλιξη που έχει επιτευχθεί από τη δημιουργία και την ευρεία χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, το διαδίκτυο, τις κινητές έξυπνες συσκευές και τη χρήση ρομπότ έχει δημιουργήσει μία καινούργια ψηφιακή εποχή που χαρακτηρίζεται για την ταχύτητα εξέλιξης της και η τεχνολογία θα καθορίζει, σχεδόν κατά αποκλειστικότητα, τον τρόπο επικοινωνίας των καταναλωτών με τις επιχειρήσεις (Neaman & McClimans, 2019).

Η σχέση του μάρκετινγκ με την εξέλιξη της τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα την παρακολούθηση και την άμεση προσαρμογή σε αυτήν, είχε εντοπιστεί πολύ νωρίς (Kiel, 1984). Η αγορά και η τεχνολογική εξέλιξη οφείλουν να κινούνται παράλληλα προκειμένου να επιτευχθεί μακροχρόνια επιτυχία και πρόοδος. Πολλές επιχειρήσεις που δεν αντιλήφθηκαν την επίδραση της τεχνολογίας στο μάρκετινγκ καθώς και τον ταχύ ρυθμό με τον οποίο εξελίσσεται, έχασαν σημαντικό ποσοστό από το μερίδιο του ανταγωνισμού (Alton, 2015) ενώ στον αντίποδα επιχειρήσεις που υιοθέτησαν έγκαιρα τεχνολογικές καινοτομίες εφαρμόζοντας αυτές τόσο στις εσωτερικές τους διαδικασίες όσο και στην προσπάθεια βελτίωσης της σχέσης με τον καταναλωτή χαρακτηρίστηκαν για την επιτυχημένη εξέλιξή τους και παράλληλα μερικές εξ αυτών αναδείχθηκαν σε ηγέτες στην αγορά (Grewal, et al., 2020).

Το σύγχρονο μάρκετινγκ έχει στραφεί προς τον εντοπισμό και την ικανοποίηση των αναγκών του καταναλωτή (Zhang, et al., 2016). Επομένως είναι ιδιαίτερα σημαντική η δημιουργία σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ πελάτη και επιχείρησης. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η πληθώρα εφαρμογών που έχει εισαγάγει αποτελούν ένα ισχυρό όπλο στα χέρια του τμήματος μάρκετινγκ μίας επιχείρησης, καθώς τους παρέχει ολοένα και περισσότερες νέες ευκαιρίες για να επικοινωνήσουν ή να καλύτερα να «συνδεθούν» με τους καταναλωτές (Rooney, et al., 2021). Πλέον ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε πολλές πληροφορίες εύκολα, με ένα συμβατικό εξοπλισμό, από τον προσωπικό του χώρο στην οικία του δημιουργώντας έτσι προκλήσεις στις επιχειρήσεις, και ιδιαίτερα στο τμήμα του μάρκετινγκ, για να καλλιεργήσουν μία ισχυρή σχέση μαζί του.

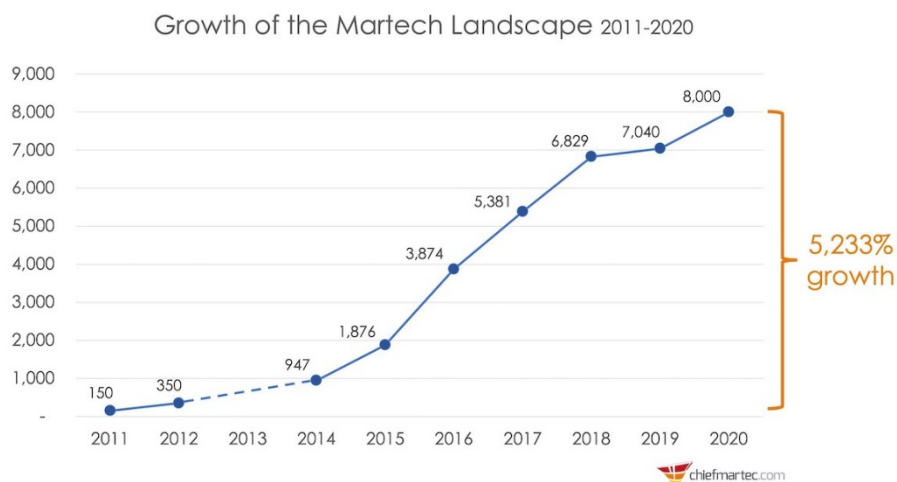
Σήμερα, με τη βοήθεια των τεχνολογικών επιτευγμάτων, οι επιχειρήσεις δύνανται όχι μόνο να έχουν στοχευμένες τις ενέργειες μάρκετινγκ στην ικανοποίηση των αναγκών του καταναλωτή αλλά αυτό να επιτυγχάνεται διαμέσου μίας όμορφης διαδικασίας, μίας προσπάθειας δημιουργίας ελκυστικής εμπειρίας για τον πελάτη – καταναλωτή (Bolton, et al., 2018). Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με τη βοήθεια του διαδικτύου κατευθείαν στον προσωπικό υπολογιστή του καταναλωτή είτε σε εξωτερικό περιβάλλον (εγκαταστάσεις επιχείρησης, εμπορικά κέντρα κ.α.) με εκμετάλλευση επιπλέον τεχνολογικών εφαρμογών. Απώτερος σκοπός η προσέλκυση του καταναλωτή διαμέσου όμως μίας ψηφιακής, φυσικής και κοινωνικής οδού.

Υπό αυτές τις συνθήκες το μάρκετινγκ εξελίσσεται συνεχώς προκειμένου να εναρμονίζεται με τις επικρατούσα τεχνολογική και όχι μόνο πραγματικότητα. Ήδη, στην πλειοψηφία των επιχειρήσεων έχει τροποποιηθεί η φιλοσοφία του μάρκετινγκ. Ενώ πριν λίγα χρόνια το μεγαλύτερο ποσοστό προσπάθειας των επιχειρήσεων είχε

επικεντρωθεί στη δημιουργικότητα του μάρκετινγκ, πλέον η προσπάθεια εστιάζεται και στην τεχνολογία και οι προβλέψεις για το μέλλον οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το ποσοστό εκμετάλλευσης της τεχνολογίας θα είναι ανοδικό (Pinchbeck, 2019). Αυτό ενισχύεται από το γεγονός ότι η νέα τάση στις επιχειρήσεις είναι ο αυξημένος προϋπολογισμός στον τομέα της τεχνολογίας καθώς πραγματοποιούνται μελέτες για εφαρμογή της καταλληλότερης τεχνολογικής εφαρμογής στις ενέργειες μάρκετινγκ, η εκπαίδευση του προσωπικού είναι προσανατολισμένη στις καινοτόμες εφαρμογές όπως και η πρόσληψη καινούργιου προσωπικού με αντίστοιχο γνωστικό υπόβαθρο (Grewal, et al., 2020).

Παρόλο που οποιαδήποτε πρόβλεψη ενέχει ένα κίνδυνο αποτυχίας, εκτιμάται ότι όσον αφορά στην εξέλιξη της τεχνολογίας και την επίδρασή της στο χώρο του μάρκετινγκ ο κίνδυνος μη πραγματοποίησης της πρόβλεψης είναι μηδαμινός (Shugan, 2004), καθώς η ταχεία πρόοδος στον τομέα της τεχνολογίας και η εκπληκτική ανάπτυξη της αντίστοιχης μελέτης θα συνεχιστούν. Πολλές καινοτόμες τεχνολογικές εφαρμογές, παρόλο που ακόμα δεν έχουν δοκιμαστεί πλήρως, δείχνουν ότι θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για το τμήμα μάρκετινγκ μίας επιχείρησης.

Επιπλέον, το ευρύ κοινό που αποτελεί παράλληλα και το καταναλωτικό κοινό είναι σε μεγάλο ποσοστό οικείο με τις νέες τεχνολογίες στην καθημερινότητά του και το σενάριο στα επόμενα χρόνια ο καταναλωτής να αλληλοεπιδρά περισσότερο με μία «μηχανή» αντί με τον άνθρωπο προκειμένου να λάβει τις απαραίτητες πληροφορίες και τελικά να επιλέξει ένα προϊόν ή μία υπηρεσία δεν είναι πλέον απίθανο (Jones, 2018-19). Ήδη πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν «εικονικούς βοηθούς» προκειμένου να αλληλοεπιδράσουν με τον καταναλωτή.



Εικόνα 1.1 – Επιχειρήσεις με χρήση τεχνολογίας στο μάρκετινγκ  
Πηγή: [www.chiefmarket.com](http://www.chiefmarket.com)

Ενδεικτικό της υιοθέτησης οποιασδήποτε μορφή τεχνολογίας από τις επιχειρήσεις, για ενέργειες μάρκετινγκ, αποτελεί ο υψηλός ρυθμός με τον οποίο αυξάνεται ο αριθμός των εν λόγω επιχειρήσεων. Ενώ στις αρχές της δεκαετίας του 2010 μόνο 150 επιχειρήσεις που έκαναν χρήση τεχνολογικών εφαρμογών ήταν καταγεγραμμένες από την ιστοσελίδα Chiefmarket.com, στο τέλος της δεκαετίας ο αντίστοιχος αριθμός υπερβαίνει τις 8.000 επιχειρήσεις, αριθμός που αντιστοιχεί σε αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων σε ποσοστό 5.233% (Brinker, 2020). Στην εικόνα 1.1 απεικονίζεται γραφικά ο ρυθμός αύξησης των επιχειρήσεων, που φανερώνει ότι η τεχνολογία έχει εισχωρήσει στις διαδικασίες μάρκετινγκ των επιχειρήσεων και αποτελεί πλέον αναπόσπαστο τμήμα αυτών.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου περιγράφονται μερικές από τις χαρακτηριστικότερες εφαρμογές που δημιουργήθηκαν με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τον τρόπο που παρατηρείται η εφαρμογή τους στις διαδικασίες του μάρκετινγκ. Πλέον το ψηφιακό μάρκετινγκ έχει εξελιχθεί, γίνονται ενέργειες μάρκετινγκ με τη βοήθεια κινητών έξυπνων συσκευών, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας και με το διαδίκτυο πραγμάτων.

#### **1.4 Το Ψηφιακό Μάρκετινγκ**

Με το πέρασμα των χρόνων παρατηρήθηκαν πολλές αλλαγές και στον τρόπο εφαρμογής του μάρκετινγκ από τις επιχειρήσεις. Ιδιαίτερα η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η εισαγωγή της στις ενέργειες του μάρκετινγκ είχε ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση νέων καινοτόμων διαδικασιών και τελικά τη σταδιακή του μετατροπή στο λεγόμενο ψηφιακό μάρκετινγκ (Zahay, 2021). Για τον ορισμό της έννοιας ψηφιακό μάρκετινγκ μπορείς κανείς να βρει πολλές εκδοχές. Η πλειονότητα αυτών εστιάζεται στην χρήση των δικτύων, που δημιουργούνται από υλικό και λογισμικό, στις διαδικασίες του παραδοσιακού μάρκετινγκ (Hofacker, 2018).

Προκειμένου το μάρκετινγκ να εφαρμοστεί στην ψηφιακή του εκδοχή απαιτείται, όπως διαφαίνεται από τον παραπάνω ορισμό, η ύπαρξη υπολογιστικών μηχανών – υπολογιστών και ενός δικτύου και είναι κάτι ευρύτερο από την τηλεόραση ή άλλα παρόμοια μέσα μαζικής επικοινωνίας (Zahay, 2020). Ο βασικός σκοπός του ψηφιακού μάρκετινγκ δεν είναι μόνο η επικοινωνία και η μετάδοση ενός μηνύματος ή μίας πληροφορίας στον καταναλωτή αλλά η άμεση αλληλεπίδραση μαζί του (American Marketing Association, 2017).

Το διαδίκτυο, επομένως, αποτελεί το βασικό εργαλείο προκειμένου μία επιχείρηση να υιοθετήσει και να εφαρμόσει διαδικασίες ψηφιακού μάρκετινγκ (Kim & McMillan, 2008), λαμβάνοντας υπόψη ότι, σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία, στο τέλος του έτους 2020 καταμετρήθηκαν πάνω από πέντε (5) δισεκατομμύρια μοναδικοί χρήστες του διαδικτύου παγκοσμίως. Ιδιαίτερα δε, στην περιοχή της Ευρώπης και της Βορείου Αμερικής το ποσοστό ενεργών χρηστών πλησιάζει το 90% του αντίστοιχου πληθυσμού (Internet World Stats, 2021).

Η στροφή προς το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι πολύ σημαντική για κάθε επιχείρηση, ανεξάρτητα από το μέγεθος της. Κάθε επιχείρηση, προκειμένου να συναντήσει τους καταναλωτές και τους μελλοντικούς πελάτες της στρέφεται στην περιοχή του διαδικτύου, αφού εκεί βρίσκονται οι περισσότεροι εξ αυτών (Swartz, 2020). Μέσω της δημιουργίας ιστοσελίδας φιλικής προς τον χρήστη, της προσεκτικής χρήσης της ψηφιακής διαφήμισης και του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επιτυγχάνεται «κοινωνική δέσμευση» και αλληλεπίδραση με τους καταναλωτές. Η βελτιωμένη και σύγχρονη ικανότητα των εταιρειών οδηγεί στην προσέλκυση πελατών μέσω της επικοινωνίας, της ενημέρωσής τους για προϊόντα και υπηρεσίες, και τελικά την πώληση αυτών (Ko, 2019).

Μία από τις πρώτες μορφές εκτέλεσης ενεργειών μάρκετινγκ με ψηφιακό τρόπο αποτέλεσε η αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από μία επιχείρηση είτε προς μεμονωμένους καταναλωτές είτε προς μία άλλη επιχείρηση, με σκοπό την πώληση ενός προϊόντος ή υπηρεσίας και την επίτευξη του αντίστοιχου κέρδους (Kannan & Li, 2017). Παρόλο που υπάρχει πολλά χρόνια, και πλέον χρησιμοποιούνται πολλές καινοτόμες τεχνολογικές εφαρμογές από τις επιχειρήσεις, το μάρκετινγκ μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου συνεχίζει να εφαρμόζεται καθώς είναι ένας ιδιαίτερα χαμηλού κόστους τρόπος προκειμένου ο αποστολέας του μηνύματος να διατηρεί ενήμερους τους καταναλωτές για όλα τα προϊόντα του. Βέβαια, στη σύγχρονη εκδοχή του συνδυάζεται με κατάλληλη στρατηγική από την επιχείρηση, όπως στοχευμένη αποστολή μηνυμάτων ανά καταναλωτή, καθόσον η μαζική αποστολή μηνυμάτων δεν επιφέρει πλέον τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αποτελώντας ένα από τα βασικά εργαλεία μάρκετινγκ για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Morgan & Chavez, 2020).

Μία ακόμη διαδεδομένη μορφή ψηφιακού μάρκετινγκ αποτελεί η χρησιμοποίηση των μηχανών αναζήτησης. Οι χρήστες του διαδικτύου, οι οποίοι είναι και εν δυνάμει καταναλωτές, έχουν τη δυνατότητα κάνοντας την χρήση ενός προσωπικού ηλεκτρονικού υπολογιστή να αναζητήσουν οποιαδήποτε πληροφορία επιθυμούν (Kamal, 2016). Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη εκδοχή

του ψηφιακού μάρκετινγκ έχουν την ευκαιρία, εκμεταλλευόμενοι ορισμένες βασικές λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιεί ένας καταναλωτής, να παρουσιάσουν το προϊόν ή την υπηρεσία στους κατάλληλους πελάτες την κατάλληλη χρονική στιγμή – σε πελάτες που εκείνη τη χρονική στιγμή αναζητούν πληροφορίες για το προϊόν – και οι οποίοι βρίσκονται σε μία νοοτροπία πραγματοποίησης αγοράς (Ecommerce Platforms, 2021). Ως βασική αρχή στην οποία στηρίζεται το ψηφιακό μάρκετινγκ με μηχανές αναζήτησης θεωρείται η κατεύθυνση του καταναλωτή, που ενδεχομένως ενδιαφέρεται για την αγορά ενός προϊόντος, στην ιστοσελίδα της αντίστοιχης επιχείρησης. Η στρατηγική της επιχείρησης εστιάζεται στην τοποθέτηση του ονόματος της εταιρείας σε όσο το δυνατόν υψηλότερη θέση στα αποτελέσματα της μηχανής αναζήτησης προκειμένου να αυξηθούν οι πιθανότητες επίσκεψής της από τους καταναλωτές (Dou, et al., 2010). Ο υψηλός αριθμός χρηστών του διαδικτύου σε συνδυασμό με τον αντίστοιχα υψηλό αριθμό επισκέψεων στις μηχανές αναζήτησης αναδεικνύουν τα σημαντικά οφέλη που δύναται να αποκομίσει μία επιχείρηση από την ορθή χρήση του μάρκετινγκ μέσω μηχανών αναζήτησης. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία πάνω από το 80% των ενεργών χρηστών αναζητούν πληροφορίες για προϊόντα ή υπηρεσίες στις μηχανές αναζήτησης (Clarke, et al., 2018).

Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι άμεσα συνυφασμένο με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης μίας επιχείρησης με τον καταναλωτή διαμέσου ψηφιακών καναλιών και άλλων τεχνικών, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και οι μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο. Ουσιαστικά κατάφερε να προσφέρει νέους τρόπους επικοινωνίας μίας επιχείρησης με τους καταναλωτές και αναμένεται να συνεχίσει να κινείται παράλληλα με την εξέλιξη της τεχνολογίας (Kim, et al., 2021). Εκτός από τη χρήση της τεχνολογίας, οι υπεύθυνοι μάρκετινγκ μίας επιχείρησης επιδιώκουν με το ψηφιακό μάρκετινγκ να επιτύχουν μία μορφή δέσμευσης τόσο με τους υπάρχοντες όσο και με τους καινούργιους καταναλωτές που προτίμησαν τα προϊόντα τους. Ουσιαστικός σκοπός τους είναι η δημιουργία και διατήρηση μίας σχέσης αλληλεπίδρασης επιχείρησης και καταναλωτή στην οποία ο δεύτερος να «συμμετέχει» στις διαδικασίες μάρκετινγκ (Zahay, 2021).

## **1.5 Μάρκετινγκ και Έξυπνες Κινητές Συσκευές**

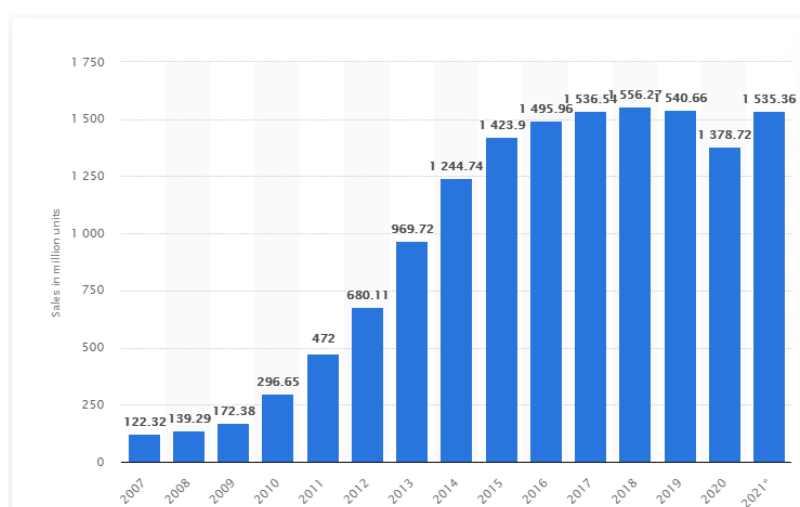
Τα κινητά τηλέφωνα αποτελούν πλέον βασικό κομμάτι της καθημερινότητας και έχουν εισχωρήσει στις συνήθειες των πολιτών. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας είναι ιδιαίτερα αισθητή και διαφαίνεται στις δυνατότητες που διαθέτουν οι σύγχρονες



«έξυπνες» κινητές συσκευές. Πέρα από την πραγματοποίηση τηλεφωνικών κλήσεων και αποστολή γραπτού μηνύματος, το κινητό τηλέφωνο έχει μετατραπεί ουσιαστικά σε έναν προσωπικό υπολογιστή, σε φωτογραφική μηχανή και φωτογραφικό άλμπουμ, σε ημερολόγιο, πορτοφόλι, παιχνιδιομηχανή και παράλληλα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο ανά πάσα χρονική στιγμή (Neaman & McClimans, 2019).

Την τελευταία δεκαετία παρατηρείται μία τάση των καταναλωτών στην αγορά έξυπνων συσκευών. Κατά το έτος 2020 πραγματοποιήθηκε η αγορά περίπου 1,4 δισεκατομμυρίων έξυπνων τηλεφώνων (O' Dea, 2021), αριθμός που διατηρείται σταθερά σε αυτά τα επίπεδα από το 2015 και μετά. Στην εικόνα 1.2 απεικονίζεται γραφικά η προτίμηση του καταναλωτικού κοινού προς τα συγκεκριμένα προϊόντα τεχνολογικής καινοτομίας.

Εκτός από τα κινητά ή πιο ορθά «έξυπνα τηλέφωνα», η αγορά προσφέρει και επιπλέον κινητές συσκευές στο αγοραστικό κοινό με δυνατότητες όπως αυτές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι ταμπλέτες και τα έξυπνα ρολόγια έρχονται να προστεθούν στα κινητά τηλέφωνα παρέχοντας πολλές επιλογές και απεριόριστες δυνατότητες στον καταναλωτή, ο οποίος ουσιαστικά έχει μεταμορφωθεί σε ψηφιακό. Στον αντίποδα, η τεχνολογική εξέλιξη των κινητών τηλεφώνων τροποποίησε και τον τρόπο με τον οποίο τα στελέχη του μάρκετινγκ προσεγγίζουν και αλληλοεπιδρούν με τους καταναλωτές, καθώς η στρατηγική μάρκετινγκ μέσω κινητών συσκευών διαφέρει από τις παραδοσιακές μεθόδους και τείνει να μετατραπεί σε προσανατολισμένη προς τον έκαστο καταναλωτή (Tong, et al., 2020).



Εικόνα 1.2 – Αριθμός Πωλήσεων Έξυπνων Τηλεφώνων 2007-2021  
(Σε εκατομμύρια μονάδες)  
Πηγή: www.statista.com

Υπό αυτό το πρίσμα λοιπόν, οι επιχειρήσεις οδηγήθηκαν στην χάραξη και υλοποίησης στρατηγικής προσανατολισμένης στις έξυπνες κινητές συσκευές. Έχοντας μελετήσει ενδελεχώς τις τεχνολογικές δυνατότητες των υπόψη συσκευών με τις οποίες υπάρχει δυνατότητα να παρέχονται πληροφορίες στο χρήστη για όσο διάστημα η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, επένδυσαν στην εκμετάλλευσή τους προκειμένου να επιτύχουν αλληλεπίδραση με τους καταναλωτές. Οι βασικοί τρόποι με τους οποίους έγινε προσπάθεια επικοινωνίας με το κοινό είναι η αποστολή γραπτού μηνύματος ή μηνύματος πολυμέσων, οι διαφημίσεις βάσει αναζητήσεων, τοποθεσίας ή παιχνιδιών (Singh, 2019).

Ωστόσο ο δημοφιλέστερος τρόπος αξιοποίησης των δυνατοτήτων των έξυπνων κινητών συσκευών αποτελεί η δημιουργία κατάλληλων εφαρμογών από την πλευρά των επιχειρήσεων. Οι χρήστες των κινητών συσκευών αφιερώνουν το 90% του συνολικού χρόνου χρήσης των συσκευών τους, στις διαθέσιμες εφαρμογές. Οι εφαρμογές σχετίζονται με ποικίλες δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων και η αναζήτηση προϊόντων και υπηρεσιών και ενδεχομένως η αγορά τους μέσω αυτών. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο, πολλές εταιρείες, ανάμεσα τους και διάσημες επωνυμίες, έχουν αναγάγει την δημιουργία εφαρμογών για κινητές συσκευές ως την καρδιά της στρατηγικής τους μάρκετινγκ (Stocchi, et al., 2018).

Οι εφαρμογές των κινητών συσκευών έχουν γίνει αποδεκτές από τους καταναλωτές με αποτέλεσμα, μετά από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, ο χρόνος που αφιερώνεται στις εφαρμογές είναι πλέον μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο της τηλεόρασης. Παρατηρείται δηλαδή μία στροφή των καταναλωτών στις νέες τεχνολογίες και ιδιαίτερα σε αυτές που δημιουργούν ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον (Perez, 2015) ενώ μπορούν να αξιοποιήσουν πολλές λειτουργικότητες των συσκευών, όπως η κάμερα και το σύστημα συντεταγμένων – πλοήγησης.

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το μάρκετινγκ μέσω των κινητών συσκευών επιδιώκοντας όχι μόνο την προώθηση και πώληση των αγαθών τους αλλά και το δέσιμο – δέσμευση με τους καταναλωτές, τόσο τους υφιστάμενους όσο και τους καινούργιους. Ιδιαίτερα η χρήση των εφαρμογών έχει τροποποιήσει τη φιλοσοφία με την οποία οι καταναλωτές ωθούνται σε αγορές προϊόντων άλλα και υπηρεσιών (Gu & Kannan, 2021).

Η εφαρμογή του μάρκετινγκ με τη χρήση κινητών συσκευών, εφόσον εφαρμοστεί υπό μία ορθά σχεδιασμένη στρατηγική, οδηγεί σε ισχυροποίηση της

σχέσεως καταναλωτή και επιχείρησης και επαγωγικά και στην ενδυνάμωση της αξίας της επιχείρησης (Boyd, et al., 2019).

## 1.6 Μάρκετινγκ και Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια σε συνδυασμό με την εισαγωγή των «έξυπνων» κινητών συσκευών στην καθημερινότητά μας, έχει επιφέρει νέες συνήθειες στη ζωή των πολιτών. Ακόμα και ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων πραγματοποιείται διαμέσου καινούργιων καναλιών, πιο ψηφιακών από ότι στο παρελθόν. Πλέον τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, όπως το Facebook, το Instagram και το Twitter αποτελούν έναν νέο τρόπο επικοινωνίας. Έναν τρόπο επικοινωνίας τόσο ανάμεσα σε φίλους όσο και ανάμεσα σε μία επιχείρηση και τους καταναλωτές (Kaplan & Haenlein, 2010).

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον μεγάλου ποσοστού του παγκόσμιου πληθυσμού, το οποίο παρουσιάζει συνεχώς αυξητικές τάσεις. Το Facebook, όντας πρωτοπόρο στις προτιμήσεις των χρηστών του διαδικτύου, απαρτιθόμυσε στις αρχές του 2021 πάνω από 2,7 δισεκατομμύρια ενεργούς χρήστες μηνιαίως, ενώ συνολικά στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης ο παραπάνω αριθμός ανέρχεται σε 3,6 δισεκατομμύρια χρήστες (Tankovska, 2021).

Ένας τόσο μεγάλος αριθμός εν δυνάμει καταναλωτών συγκεντρωμένος, λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης, σε ένα ψηφιακό κοινωνικό δίκτυο δε θα μπορούσε να μην αποτελέσει πεδίο δράσης και ανάπτυξης κατάλληλης στρατηγικής μάρκετινγκ από τις επιχειρήσεις. Υπό αυτό το πρίσμα, τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης επιτρέπουν την ψηφιακή ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα σε καταναλωτές και ανάμεσα σε εταιρείες και καταναλωτές (Li, et al., 2021). Ως βασικό πλεονέκτημα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, αλλά και των δικτύων εν γένει, αποτελεί το γεγονός ότι η αλληλεπίδραση δεν πραγματοποιείται μόνο ανά ζευγάρι αλλά και μεταξύ πολλών χρηστών ταυτόχρονα. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο όφελος για τις επιχειρήσεις επιτυγχάνεται όταν η αλληλεπίδραση συμβαίνει μεταξύ καταναλωτών, χωρίς την εμφανή παρουσία της εταιρείας (Fehrer, et al., 2018).

Στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης επομένως, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να «ζήσει» σε έναν ψηφιακό κόσμο στον οποίο του προσφέρεται μία πλειάδα επιλογών όπως να μοιραστεί ένα κείμενο ή ένα αρχείο πολυμέσων με τους φίλους του, να φορτώσει ένα βίντεο το οποίο θα μπορούν να το παρακολουθήσουν και άλλοι χρήστες,

να μοιραστεί ανησυχίες και φυσικά να συλλέξει πληροφορίες για προϊόντα και υπηρεσίες και να οδηγηθεί στην αγορά τους (Neaman & McClimans, 2019).

Η παρουσία των επιχειρήσεων σε αυτήν την ψηφιακή κοινότητα πραγματοποιείται μέσω ενός εταιρικού προφίλ το οποίο είναι κατά κόρον ελεύθερης πρόσβασης σε όλους τους χρήστες και παρέχει οποιαδήποτε πληροφορία στους καταναλωτές. Μέσω αυτού του προφίλ, η επιχείρηση ουσιαστικά εκτελεί ενέργειες μάρκετινγκ μέσω αναρτήσεων ή «τοιχοκολλήσεων» στην γλώσσα των κοινωνικών μέσων δικτύωσης. Η στρατηγική μάρκετινγκ στη συγκεκριμένη περίπτωση εστιάζεται στην προσεκτική ανάρτηση δημοσιεύσεων σχετικές με το προϊόν ενσωματώνοντας παράλληλα και συναισθηματικές πληροφορίες σχετικά με την επωνυμία του προϊόντος (Ford, 2019) προκαλώντας με αυτό τον τρόπο τη διαφήμιση του προϊόντος μέσω της ενέργειας «από στόμα σε στόμα» μάρκετινγκ, στην ψηφιακή της πλέον εκδοχή, (Haikel-Elsabeh, et al., 2019) η οποία συνδυάζεται με την ανάρτηση από την πλευρά των καταναλωτών θετικών σχολίων τα οποία είναι ορατά σε όλους τους ακολούθους και μη του προφίλ της επιχείρησης (Hudson, et al., 2015).

Ωστόσο, η καινούργια τάση που ακολουθείται από τις επιχειρήσεις για την προβολή και προώθηση των προϊόντων τους είναι η συνεργασία με αναγνωρίσιμα πρόσωπα, είτε αυτά είναι διασημότητες του καλλιτεχνικού ή αθλητικού χώρου είτε ηγέτες της αγοράς, ανάλογα με το προϊόν ή την υπηρεσία που επιθυμούν να προβάσουν. Τα συγκεκριμένα άτομα, πέραν της αναγνωρισιμότητάς τους, διακρίνονται για την υψηλή κοινωνική τους αξία και τη δυνατότητα να επηρεάσουν την άποψη μεγάλης μερίδας των θαυμαστών τους μέσω των πράξεων τους (Appel, et al., 2020). Οι επιχειρήσεις λοιπόν, μέσω ανάλογης αμοιβής, συνεργάζονται με αναγνωρίσιμα άτομα προκειμένου να προωθηθεί το προϊόν τους. Η λογική της συγκεκριμένης τακτικής είναι ότι το διαφημιζόμενο μήνυμα θα κοινοποιηθεί σε μεγάλο αριθμό καταναλωτών, ήτοι τους ακολούθους – θαυμαστές της προσωπικότητας, έχοντας το προνόμιο της θετικής αρχικής εντύπωσης (Saima & Khan, 2021).

Η συγκεκριμένη στρατηγική διακρίνεται για το υψηλό κόστος καθώς μια αναγνωρίσιμη προσωπικότητα με μεγάλο αριθμό ακολούθων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης συνδυάζεται και με την αντίστοιχα υψηλή αμοιβή. Γι' αυτό το λόγο, οι μικρότερες επιχειρήσεις εφαρμόζουν την συγκεκριμένη στρατηγική επιστρατεύοντας λιγότερο γνωστές ή και μη αναγνωρίσιμες προσωπικότητες, που έχουν όμως μεγάλο αριθμό ακολούθων και θεωρούνται πιο οικείοι για το αγοραστικό κοινό (Main, 2017).

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθεί ότι οι επιχειρήσεις επενδύουν σημαντικό ποσοστό του προϋπολογισμού τους στις ενέργειες μάρκετινγκ μέσω

κοινωνικών δικτύων και ιδιαίτερα με τη χρησιμοποίηση προσωπικοτήτων με δυνατότητα να επηρεάσουν την κοινή γνώμη. Τα οφέλη που αποφέρει η συγκεκριμένη στρατηγική είναι πολλαπλά με κυριότερα την άμεση κοινοποίηση των πληροφοριών του προϊόντος στον καταναλωτή, την προσέλκυση καινούργιου αγοραστικού κοινού και γενικότερα την δημιουργία ενός θετικού κλίματος σχετικά με την επωνυμία της επιχείρησης (Bailis, 2020).

## **1.7 Μάρκετινγκ με χρήση της Εικονικής Πραγματικότητας**

Μία ίσως από τις πιο εντυπωσιακές εφαρμογές που εμφανίστηκαν μετά την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας αποτελεί η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα. Μία τεχνολογία που συνεχώς αναβαθμίζεται και εξελίσσεται έχει επιτύχει να πλησιάσουν πολύ κοντά ο πραγματικός με τον εικονικό κόσμο (Rauschnabel, 2018). Ως εικονική πραγματικότητα θα μπορούσε να οριστεί η προσομοίωση μίας κατάστασης, μέσω ενός υπολογιστή, η οποία ενσωματώνει τον χρήστη έτσι ώστε να την αντιλαμβάνεται μέσω μίας ή περισσότερων από τις αισθήσεις του και να αλληλοεπιδρά με έναν τρόπο που δείχνει αληθινός. Συνήθως υλοποιείται με τη χρήση κατάλληλων οθονών, γυαλιών ή ειδικά διαμορφωμένων αιθουσών – χώρων προκειμένου να επιτύχουν ένα ακόμα περισσότερο αληθοφανές αποτέλεσμα (Carmigniani, et al., 2011).

Οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας πληθαίνουν, ειδικά την τελευταία δεκαετία, και πλέον δεν απαντώνται μόνο στην βιομηχανία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών αλλά και σε πολλές δραστηριότητες τόσο της επιστήμης όσο και της καθημερινότητας. Η ιατρική, ο τουρισμός, η εκπαίδευση και η διασκέδαση αποτελούν δραστηριότητες στα οποίες έχουν εισχωρήσει εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και στο χώρο του μάρκετινγκ καθώς η συγκεκριμένη τεχνολογική καινοτομία και οι δυνατότητες που προσφέρει δεν έχει αφήσει αδιάφορες τις επιχειρήσεις (Loureiro, et al., 2019).

Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία προβλέπεται ότι το μέγεθος της αγοράς της εικονικής πραγματικότητας θα είναι ιδιαίτερος μεγάλο και εκτιμάται ότι θα δαπανηθούν το έτος 2021 προς αυτήν την κατεύθυνση άνω των 18 δισεκατομμυρίων δολαρίων παρουσιάζοντας ετήσια αύξηση της τάξεως του 78.5%. Προβλέπεται μάλιστα ότι μέχρι το 2023 η αύξηση του μεγέθους να είναι συνεχόμενη με ρυθμό ανάπτυξης άνω του 75% ετησίως (Griffin, 2020). Το αυξανόμενο ενδιαφέρον σε συνδυασμένο με

το σταθερά μειούμενο κόστος του εξοπλισμού μετατρέπει την εικονική πραγματικότητα σε μία εφαρμογή προσιτή τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τον καταναλωτή.

Η εφαρμογή της εικονικής πραγματικότητας για σκοπούς μάρκετινγκ δεν έχει ιδιαίτερες διαφορές σε σχέση με τις υπόλοιπες εφαρμογές της. Ουσιαστικά, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν να δημιουργήσουν ένα εικονικό περιβάλλον και μέσω μίας ιστορίας σχετικά με το προϊόν, την υπηρεσία ή ακόμα και την ίδια την επωνυμία της να δημιουργήσουν αισθήματα δέσμευσης στον καταναλωτή. Συγκεκριμένα, κάνοντας χρήση τεχνολογίας τελευταίας γενιάς, όπως για παράδειγμα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον, προσπαθούν να μεταφέρουν τον χρήστη σε μία ζωντανή πραγματικότητα και σε μία ιστορία στην οποία θα συμμετέχει ενεργά προσφέροντάς του με αυτό τον τρόπο ζωντάνια και συναισθήματα (Rauschnabel, et al., 2019). Ουσιαστικά πρόκειται για εκμετάλλευση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας για αλληλεπίδραση ανθρώπου και υπολογιστή προκειμένου να προκαλέσει την δράση του πρώτου (Sung, 2021).

Ο βασικός σκοπός των ενεργειών μάρκετινγκ με τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας είναι η δημιουργία μίας ξεχωριστής εμπειρίας στον καταναλωτή. Μίας εμπειρίας που θα τον «αναγκάσει» να παραμείνει περισσότερο χρόνο στο χώρο, να ασχοληθεί με την επιχείρηση και τα προϊόντα της αυξάνοντας με αυτή τη διαδικασία τις πιθανότητες να προβεί σε αγορά του προϊόντος ή της υπηρεσίας (Bertelli & Holland, 2017).

Για να δημιουργηθεί η ξεχωριστή αυτή «εμπειρία καταναλωτή» ή εναλλακτικά «εμπειρία πελάτη» προϋπόθεση είναι η υποκειμενική, δυναμική και πολυδιάστατη αντίδραση ενός καταναλωτή στα ερεθίσματα και τις αλληλεπιδράσεις από τις προσφορές και ενέργειες μάρκετινγκ μιας επιχείρησης σε όλες τις φάσεις του «ταξιδιού» των πελατών στο περιβάλλον της εικονικής πραγματικότητας. Έτσι λοιπόν οι επιχειρήσεις προσπαθούν να ερεθίσουν τις αισθήσεις του καταναλωτή και να τον μεταφέρουν σε μία άλλη πραγματικότητα, κυρίως με ευχάριστα συναισθήματα. (Wedel, et al., 2020). Έχει αποδειχθεί ότι η δημιουργία αυτής της ιδιαίτερης εμπειρίας στον καταναλωτή δημιουργεί και αισθήματα δέσμευσης του με την επιχείρηση και τα προϊόντα της.

## **1.8 Μάρκετινγκ και Διαδίκτυο των Πραγμάτων**

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και η εισαγωγή του διαδικτύου σχεδόν σε όλες τις δραστηριότητες της καθημερινότητας έχει δημιουργήσει καινοτόμες συνήθειες και αλλάζει συνεχώς τον τρόπο ζωής που γνωρίζαμε έως σήμερα. Σε αυτό το πλαίσιο

κινείται και το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things). Συνδυάζοντας δύο έννοιες, το διαδίκτυο και τα πράγματα, πρόκειται για ένα σύνολο διασυνδεδεμένων συσκευών, συστημάτων ή και υπηρεσιών τα οποία επικοινωνούν – συνδέονται εντός της υπάρχουσας υποδομής του διαδικτύου. Ουσιαστικά η ευφυΐα του διαδικτύου ενσωματώνεται στα φυσικά προϊόντα καθιστώντας τα πιο έξυπνα (Nguyen & Simkin, 2017).

Το διαδίκτυο των πραγμάτων θεωρείται ότι θα αποτελέσει μία από τις κορυφαίες τεχνολογικές εξελίξεις της ερχόμενης δεκαετίας. Σύμφωνα με τις υφιστάμενες προβλέψεις εκτιμάται ότι έως το τέλος του 2025 ο αριθμός των συνδεδεμένων συσκευών παγκοσμίως θα ανέρχεται σε 30 δισεκατομμύρια μονάδες, μία κατακόρυφη άνοδο συγκριτικά με τις 11 δισεκατομμύρια που υπήρχαν το 2020 (Vailshery, 2021). Παραδείγματα συσκευών συνδεδεμένων στο διαδίκτυο των πραγμάτων είναι τα αυτοκίνητα, οι οικιακές συσκευές ενώ μπορεί να περιλαμβάνεται και βιομηχανικός εξοπλισμός. Η ανάπτυξη αξιόπιστων και ταχύτερων δικτύων, ειδικά με την εκτεταμένη διάδοση του 5G, συμβάλλει στην επιτάχυνση του ρυθμού ανάπτυξης των συνδεδεμένων συσκευών.

Το βασικό χαρακτηριστικό του διαδικτύου των πραγμάτων είναι η δυνατότητα που παρέχεται στις φυσικές συσκευές να συνδέονται και να ανταλλάσσουν δεδομένα διαμέσου του διαδικτύου, συλλέγοντας αλλά και παρέχοντας ταυτόχρονα μεγάλο όγκο πληροφοριών. Η συλλογή αυτών των πληροφοριών είναι ιδιαίτερα σημαντική για το τμήμα μάρκετινγκ των επιχειρήσεων καθώς αποτελεί μία ισχυρή βοήθεια στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τον καταναλωτή και να προβλέψουν την μελλοντική του συμπεριφορά. Τους δίνει επομένως τη δυνατότητα να γίνουν πιο αποτελεσματικοί και ανταποδοτικοί όσον αφορά τις ανάγκες και την εξυπηρέτηση εν γένει του καταναλωτικού κοινού (Lo & Campos, 2018). Η πρόσβαση στις εν λόγω πληροφορίες σε συνδυασμό με τη σωστή ανάγνωση και αξιοποίησή τους, από την πλευρά της επιχείρησης, μπορεί να ενδυναμώσει τις σχέσεις με τους καταναλωτές προσφέροντάς πιο εξειδικευμένες προτάσεις, δημιουργώντας με αυτήν τη διαδικασία ένα ισχυρότερο δέσιμο (Del Rowe, 2017).

Παράλληλα, με τόσο μεγάλο αριθμό συνδεδεμένων συσκευών στο διαδίκτυο και εκμεταλλεζόμενες τις δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογία, οι επιχειρήσεις έχουν το πλεονέκτημα να γνωρίζουν ταυτόχρονα τόσο πληροφορίες σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών όσο και την ακριβή τους θέση. Με αυτόν τον τρόπο έχουν την ευκαιρία να επεξεργάζονται δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και να παρέχουν στους καταναλωτές εξατομικευμένες προτάσεις την κατάλληλη χρονική στιγμή, όπως

για παράδειγμα όταν βρίσκονται σε κάποιο εμπορικό κέντρο. Πλέον το μάρκετινγκ εξελίσσεται και μετατρέπεται σε μάρκετινγκ πραγματικού χρόνου (Walker, 2013).

Στηριζόμενες στον μεγάλο όγκο των πληροφοριών, το τμήμα μάρκετινγκ συλλέγει δεδομένα σχετικά με την αντιμετώπιση των υπαρχόντων συσκευών από την πλευρά των καταναλωτών και κατά πόσο ανταποκρίνονται στις επιθυμίες τους. Με επεξεργασία αυτών των δεδομένων, έχουν πλέον τη δυνατότητα να εντοπίσουν τα προβλήματα των προϊόντων τους και να προβούν σε επανασχεδιασμό τους ή ακόμα και σε ένα καινούργιο προϊόν με περισσότερες δυνατότητες που θα ανταποκρίνεται στις επιθυμίες του καταναλωτή και θα έχει μεγάλες πιθανότητες να επιτύχει στον στίβο της αγοράς (Taylor, et al., 2020).

Η εξάπλωση επομένως του διαδικτύου πραγμάτων, αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούσε το μάρκετινγκ έως σήμερα. Η ανάγκη επεξεργασίας όλων των δεδομένων οδηγεί σε ψηφιοποίηση του μάρκετινγκ, προκειμένου οι επιχειρήσεις να είναι έτοιμες να προσαρμοστούν στις συνεχόμενες αλλαγές, να μπορούν να αποκρυπτογραφούν τον μεγάλο όγκο πληροφοριών προκειμένου να προσφέρουν ένα προϊόν ή μία υπηρεσία, σύμφωνα με τις επιθυμίες και τις ανάγκες του καταναλωτή.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> – Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας όρος που έχει εισέλθει στην καθημερινότητά μας και βρίσκει εφαρμογή σε πολλές πτυχές της. Χρησιμοποιώντας τον ορισμό που υιοθέτησε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο θα λέγαμε ότι η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα (European Parliament, 2021).

Ουσιαστικά καθιστά τις μηχανές ικανές να αντιλαμβάνονται το εξωτερικό περιβάλλον τους και να επιλύουν προβλήματα δρώντας προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου.

Από πολλούς θεωρείται ότι η τεχνητή νοημοσύνη θα αποτελέσει αναπόσπαστο μέλος τη τεχνολογίας του μέλλοντος και θα επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο ζωής των πολιτών. Ωστόσο, παρόλο που αποτελεί αιχμή της τεχνολογίας, οι ρίζες της εντοπίζονται αρκετά πίσω στο παρελθόν και συγκεκριμένα στο 1956, οπότε πραγματοποιήθηκαν και οι πρώτες αναφορές ότι οι μηχανές δύνανται να σκεφθούν (Hildebrand, 2019). Η ουσιαστική της όμως εμφάνιση πραγματοποιήθηκε στην δεκαετία του 1990 οπότε και ξεκίνησε και η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας με την μαζική εμφάνιση και χρήση των υπολογιστών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ήττα του παγκόσμιου πρωταθλητή σκάκι, Kasparov, το 1997 από έναν υπολογιστή, τον Deep Blue (Schulz, 2021).

Η ύπαρξη πολλών ταινιών επιστημονικής φαντασίας έχουν συνδέσει την έννοια της τεχνητής νοημοσύνης με ανθρωπόμορφα ρομπότ τα οποία διακρίνονται για τις εξαιρετικές δυνατότητές τους. Ωστόσο, είναι κάτι πιο γενικό και περιλαμβάνει θεωρίες και αλγορίθμους που επιτρέπουν σε υπολογιστικές μηχανές να αποκτήσουν ανθρώπινη νοημοσύνη (Γεωργούλη, 2015).

### 2.1 Κατηγορίες Τεχνητής Νοημοσύνης

Η τεχνητή νοημοσύνη διακρίνεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, την στενή ή αδύναμη (Artificial Narrow Intelligence) και την γενική νοημοσύνη (Artificial General Intelligence). Η πρώτη αφορά στη δυνατότητα των υπολογιστικών μηχανών να επιλύουν προβλήματα εντός ενός ορισμένου πεδίου, με ένα συγκεκριμένο σκοπό. Η υπόψη δυνατότητα εφαρμόζεται, για παράδειγμα, στα έξυπνα τηλέφωνα τα οποία είναι ικανά να ομαδοποιήσουν σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα τις φωτογραφίες που

περιλαμβάνουν ένα συγκεκριμένο πρόσωπο δίχως να απαιτηθεί η ανθρώπινη παρέμβαση του κατόχου του τηλεφώνου. Η μεγάλη πλειοψηφία των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης τοποθετείται στην κατηγορία της στενής νοημοσύνης (Hildebrand, 2019).

Με τη γενική νοημοσύνη υπάρχει πλέον η φιλοδοξία όχι απλά της επίτευξης ενός συγκεκριμένου στόχου από την πλευρά των μηχανών, αλλά η δυνατότητα να αποκτήσουν και να προσομοιώσουν την ανθρώπινη συνείδηση και να μπορούν να εκτελούν επιτυχώς όλες τις πνευματικές εργασίες που εκτελεί και ένας άνθρωπος. (Shanahan, 2015). Η γενική τεχνητή νοημοσύνη προσπαθεί να εμβαθύνει σε όλο το γνωστικό φάσμα του ανθρώπου, στις δεξιότητές του και να κατακτήσει τα συμπεριφορικά του μοντέλα. Γενικώς λειτουργεί ως η εκδήλωση της στενής τεχνητής νοημοσύνης σε όλο το φάσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας (Κυρίκος, 2018). Η γενική νοημοσύνη όμως βρίσκεται ακόμα σε ερευνητικό στάδιο και δεν υπάρχουν αξιοσημείωτες εφαρμογές στην καθημερινότητα των πολιτών.

Πέρα των δύο αυτών κατηγοριών, πολλοί υποστηρίζουν ότι στο μέλλον θα υπάρξει και η μετεξέλιξη της γενικής νοημοσύνης, η υπερευφυΐα ή διαφορετικά υπερνοημοσύνη. Ουσιαστικά θα πρόκειται για μηχανές που πέραν από τις δυνατότητες της γενικής νοημοσύνης θα διακρίνονται για κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες πολύ ανώτερες από τις αντίστοιχες των ανθρώπων (Bostrom, 2006).

## **2.2 Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης**

Η τεχνητή νοημοσύνη, προκειμένου να εξελιχθεί και να αναπτυχθεί στηρίχθηκε σε ορισμένους κλάδους ή τεχνολογίες, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι η μηχανική μάθηση (Machine Learning), η εις βάθος μάθηση (Deep Learning) και η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing) (Jarek & Mazurel, 2019).

### **α. Μηχανική Μάθηση**

Η μηχανική μάθηση αποτελεί την τεχνολογία μέσω της οποίας είναι δυνατή η «εκπαίδευση» μίας μηχανής. Πρόκειται για τη διαδικασία όπου με τη βοήθεια κατάλληλων αλγορίθμων, η υπολογιστική μηχανή επεξεργάζεται τα δεδομένα με τα οποία έχει τροφοδοτηθεί και δημιουργεί κανόνες εκμάθησης προκειμένου να αποκτήσει τη δυνατότητα να εκτελέσει ένα σύνολο εργασιών. Όσο τροφοδοτείται με δεδομένα, «εκπαιδεύεται» καλύτερα και αποκτά περισσότερες δυνατότητες εκτέλεσης διαφόρων λειτουργιών χωρίς την ανάγκη ανθρώπινης καθοδήγησης (Alpaydin, 2006).

Η μηχανική μάθηση διατίθεται σε πολλές μορφές και μπορεί να παρουσιαστεί ως μέσο αναγνώρισης προτύπων, στατιστική μοντελοποίηση, εξερεύνηση και ανάλυση δεδομένων, προγνωστική ανάλυση, συστήματα αυτοοργάνωσης και πολλά ακόμα.

#### **β. Εις Βάθος Μάθηση**

Αποτελεί την εξέλιξη της μηχανικής μάθησης. Ωστόσο η εκμάθηση δεν πραγματοποιείται πλέον μέσω αλγορίθμων που δημιουργήθηκαν με ανθρώπινη επέμβαση αλλά μέσω ενός τεχνητού νευρωνικού δικτύου, ενός δικτύου που λειτουργεί με τρόπο τέτοιο ώστε να μιμείται την λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου επιτρέποντας στη μηχανή να αναλύει και να επεξεργάζεται τα δεδομένα ως άνθρωπος. Η εξαιρετικά μεγάλη ποσότητα των δεδομένων σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την υπολογιστική ισχύ, επιτρέπει στις μηχανές να μαθαίνουν χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση, προβλέποντας άμεσα το αποτέλεσμα που ενδέχεται να επιφέρει κάθε πληροφορία που συλλέγεται (Ferrell & Ferrell, 2020).

#### **γ. Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας**

Η επεξεργασία φυσικής γλώσσας αφορά στη δυνατότητα χρησιμοποίησης της φυσικής γλώσσας ως μέσο επικοινωνίας μεταξύ του ανθρώπου και του υπολογιστή. Αποτελεί μία από τις δημοφιλέστερες εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και θεωρείται ένας πολύ ελκυστικός τρόπος επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπου και μηχανής. Τα προβλήματα που εμφανίζονται εντοπίζονται κυρίως στην κατανόηση της φυσικής γλώσσας από τον υπολογιστή και την δημιουργία κατανοητού λεκτικού μηνύματος απόκρισης προς τον άνθρωπο (IBM Cloud Education, 2020).

Λόγω της ιδιαιτερότητας και του εντυπωσιακού αποτελέσματος, η επεξεργασία φυσικής γλώσσας εντοπίζεται σε πολλές τεχνολογικές εφαρμογές της καθημερινότητας. Από τον εικονικό βοηθό των έξυπνων τηλεφώνων μέχρι τις μηχανές επικοινωνίας και παροχής πληροφοριών από επιχειρήσεις σε καταναλωτές (Kasztelnik & Delanoy, 2020).

### **2.3 Εφαρμογή και Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης**

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι μία συνεχώς εξελισσόμενη τεχνολογία που χαρακτηρίζεται από τα τεράστια άλματα εξέλιξης σε σχέση με το χρόνο. Το κύριο χαρακτηριστικό της είναι ότι πλέον εντοπίζεται σε ολόένα και περισσότερους κλάδους,

οι οποίοι υιοθετούν τη χρήση της και παράλληλα ωθούνται σε ενέργειες για την συνεχή βελτίωση των εφαρμογών που χρησιμοποιούν (Stone, et al., 2020).

- **Κλάδος Υγείας:** Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης εύκολα θα συναντήσει κάποιος στον τομέα της υγείας. Ο κάθε πολίτης έχει τη δυνατότητα εύκολα μέσω αυτών των εφαρμογών να λάβει εξατομικευμένη διαχείριση φαρμάκων και να έχει ένα προσωπικό σύμβουλο υγείας. Παράλληλα με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, που για πολλούς έχει φέρει επανάσταση στο χώρο της υγείας, υπάρχει η δυνατότητα να γίνει διάγνωση καρδιακών παθήσεων, οπτικών παθήσεων καθώς και ορισμένων μορφών καρκίνου (Longoni, et al., 2019).

Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης επιτρέπει ακόμα και την εκτέλεση χειρουργικών επεμβάσεων. Στο ιατρικό κέντρο του Πανεπιστημίου του Μάαστριχτ για παράδειγμα, χρησιμοποιήθηκε μια ρομποτική συσκευή για τη χειρουργική θεραπεία του λεμφοειδήματος σε έναν ασθενή. Αυτή αποτελεί την πρώτη μικροχειρουργική επέμβαση στον κόσμο που χρησιμοποιεί «ρομποτικά χέρια». Οι χειρουργοί χρησιμοποίησαν τη συσκευή, της εταιρείας Microsure, για να ράψουν αιμοφόρα αγγεία 0,3 έως 0,8 χιλιοστών στο χέρι του ασθενούς, εργασία που απαιτεί υψηλό επίπεδο ακριβείας, με πολύ καλά αποτελέσματα (Shashkina, 2021).

Επιπλέον, το IBM Watson, ένα σύστημα που στηρίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη, εκμεταλλευόμενο την επεξεργασία μεγάλης ποσότητας δεδομένων, αυξάνει την πιθανότητα επιτυχούς διάγνωσης ασθενειών σχετικών με όγκους, επιτρέποντας στο ιατρικό προσωπικό να καταλήξει στην καλύτερη δυνατή πρόταση θεραπείας (Marr, 2020).

- **Κλάδος Τραπεζών:** Ο τραπεζικός χώρος είναι επίσης ένας τομέας στον οποίο συναντάται η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης. Οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες που έχουν ως αποτέλεσμα την ταχύτερη εξυπηρέτηση των πελατών σε συνδυασμό με την μείωση της πιθανότητας λάθους είναι άμεσα αντιληπτές. Παράλληλα, εκτελείται προσωποποιημένη εξυπηρέτηση εκάστου πελάτη με δυνατότητα εκτίμησης του ύψους ενδεχόμενης δανειοληψίας και υπάρχει δυνατότητα γρήγορης ανάλυσης οικονομικών δεδομένων και πληροφοριών (Fernandez, 2019).

Η Royal Bank του Καναδά έχει υιοθετήσει λειτουργίες τεχνητής νοημοσύνης στις εφαρμογές για έξυπνα τηλέφωνα. Συγκεκριμένα, στην mobile banking εφαρμογή της για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα iOS έχει συνδέσει την εικονική βοηθό Siri. Με αυτόν τον τρόπο ο καταναλωτής μπορεί να εκτελέσει μία συναλλαγή απλά με τη χρήση της φωνής του ενώ η επιβεβαίωση πραγματοποιείται με αναγνώριση είτε προσώπου είτε δαχτυλικού αποτυπώματος (Ostapchenya, 2021).

Επίσης, η Bank of America δημιούργησε έναν εικονικό συνομιλητή, την Erica, που προωθεί ειδοποιήσεις στους χρήστες, τους ενημερώνει για τα υπόλοιπά τους, κάνει προτάσεις για εξοικονόμηση χρημάτων, παρέχει ενημερώσεις σε αναφορές πίστωσης και ενημερώνει για πληθώρα οικονομικών πληροφοριών. Οι πελάτες έχουν τη δυνατότητα να αλληλοεπιδράσουν με την Erica με όποιον τρόπο επιθυμούν, όπως γραπτό κείμενο και ομιλία (WBR Insights, 2021).

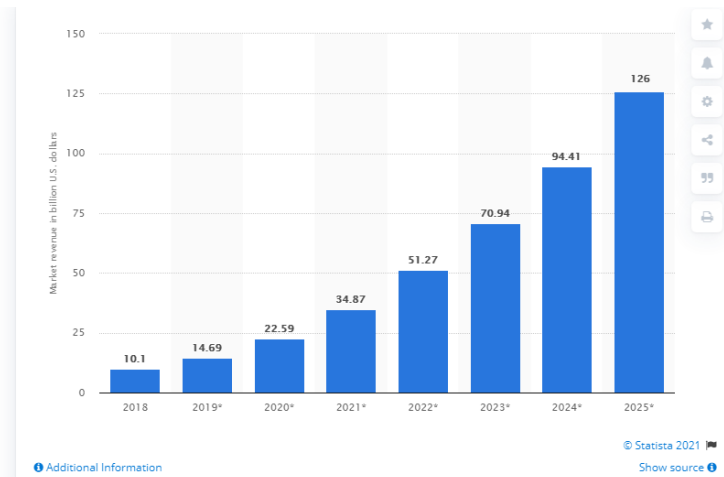
- **Στρατιωτικός Κλάδος:** Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης συναντώνται και στον στρατιωτικό χώρο, τόσο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων με τη χρήση κατάλληλων λογισμικών όσο και στην αξιοποίηση σύγχρονων όπλων, όπως τα μη επανδρωμένα οχήματα καθώς και τα αεροσκάφη τελευταίας γενιάς (Whitney, 2021).

Στην Πολεμική Αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί πλέον μία πραγματικότητα,. Στο τέλος του 2020 πραγματοποιήθηκε πτήση ενός αεροσκάφους αναγνώρισης τύπου U-2, στην οποία ο δεύτερος πιλότος είχε αντικατασταθεί από μία «μηχανή». Έργο του εικονικού πιλότου, το οποίο ολοκληρώθηκε με άκρως ικανοποιητικά αποτελέσματα, ήταν ο έλεγχος των δεδομένων από τους αισθητήρες και της διαδικασία πλοήγησης του αεροσκάφους, με αποτέλεσμα ο πιλότος να επικεντρώνεται αποκλειστικά στον έλεγχο του αεροσκάφους, καθόσον μεγάλο ποσοστό των λειτουργιών εκτελούνται μέσω αξιοποίησης της σύγχρονης τεχνολογίας (Davis, 2021).

Πολλές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης συναντάμε επίσης στο χώρο του αθλητισμού, τον κατασκευαστικό τομέα και την περιοχή της παραγωγής των εργοστασίων. Αυτά είναι ορισμένοι από τους τομείς που υιοθέτησαν την τεχνητή νοημοσύνη για την εκτέλεση μερικών διαδικασιών τους.

Εκτιμάται ότι τα επόμενα χρόνια ένα μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων θα χρησιμοποιεί την τεχνητή νοημοσύνη. Την τελευταία πενταετία, ήτοι το διάστημα από το 2015 έως το 2020, το ετήσιο ποσό που δαπανήθηκε για μελέτες και επενδύσεις σε εφαρμογές που στηρίζονται σε τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης αυξήθηκε κατά 50 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ. Παράλληλα παρατηρείται αύξηση της ζήτησης προσωπικού με εξειδικευμένες γνώσεις επί της τεχνητής νοημοσύνης (Liu, 2021).

Γεγονός που καταδεικνύει την τάση για συνεχή εξέλιξη και αναβάθμιση της τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί η συνεχόμενη αύξηση της αξίας της αντίστοιχης αγοράς με το πέρασμα των χρόνων. Μόνο για τις εφαρμογές λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης υπάρχει πρόβλεψη ότι τα έσοδα (αξία) της αγοράς θα φτάσουν τα 126 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2025 έναντι των 22 που υπολογίστηκαν για το έτος 2020 (Liu, 2020).



Εικόνα 2.1 – Έσοδα αγοράς λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης 2018 - 2025  
(Σε δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ)  
Πηγή: [www.statista.com](http://www.statista.com)

## 2.4 Η Σημασία των Δεδομένων

Η τεχνητή νοημοσύνη, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στηρίζεται στην επεξεργασία των δεδομένων και πληροφοριών προκειμένου να δημιουργήσει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Επομένως, υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ των δεδομένων και των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης.

Τα τελευταία χρόνια πληθαίνουν οι αναφορές περί της σημασίας των δεδομένων και της επεξεργασίας αυτών. Ο τεράστιος όγκος δεδομένων που συλλέγονται έχουν εισάγει έναν καινούργιο όρο, τα δεδομένα μεγάλης κλίμακας ή μεγάλα δεδομένα (Big Data) (Obschonka & Audretsch, 2020).

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την σχεδόν καθολική χρήση του διαδικτύου τροφοδοτούν τις υπολογιστικές μηχανές με δεδομένα. Ενέργειες όπως η χρήση λέξεων «κλειδιά» στις μηχανές αναζήτησης, η χρησιμοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και η εκτέλεση αγορών με τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου κατακλύζουν το διαδίκτυο με πληθώρα πληροφοριών. Ως «Μεγάλα Δεδομένα» θα μπορούσε να οριστεί το σύνολο των δεδομένων που συλλέγονται και χαρακτηρίζονται από τον μεγάλο όγκο και την πολυπλοκότητά τους που καθιστά αδύνατη την επεξεργασία τους με τις παραδοσιακές διαδικασίες (Ferrell & Ferrell, 2020).

Η φύση των δεδομένων θεωρείται υπεύθυνη για την δυσκολία στην επεξεργασία τους. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα που συλλέγονται διακρίνονται για τον μεγάλο όγκο τους, την ταχύτητα με την οποία είτε ανανεώνονται είτε προκύπτουν καινούργια, την

ποικιλία, καθώς μπορεί να είναι από ένα απλό κείμενο έως πολύπλοκα δεδομένα αισθητήρων, και την μεταβλητότητά τους (Marr, 2018).

Σε αυτό το σημείο ξεκινά η σχέση μεταξύ της επεξεργασίας των δεδομένων και της τεχνητής νοημοσύνης. Τεχνολογίες όπως η μηχανική μάθηση κατηγοριοποιούνται ως «καθοδηγούμενες από τα δεδομένα» καθώς επεξεργάζονται, μέσω χρήσης της υψηλής υπολογιστικής ισχύος των μηχανών, το σύνολο των δεδομένων και εκπαιδεύονται προκειμένου να παράσχουν αποτελέσματα (Ferrell & Ferrell, 2020). Η μεγάλη ποσότητα των δεδομένων δημιουργεί πολλά προβλήματα διότι για να είναι αποτελεσματική η επεξεργασία τους θα πρέπει να διαχωριστούν, μετά από την εξαιρετικά δύσκολη επεξεργασία, τα δεδομένα που εμπεριέχουν ακριβή στοιχεία και έχουν επομένως υψηλή αξία πληροφοριακού περιεχομένου.

Με τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και το συνδυασμό προγραμματιστικής και στατιστικής γνώσης, η επιχείρηση η οποία δύναται να επεξεργαστεί αρτιότερα τα δεδομένα της θα έχει σημαντικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της (Sanchez, 2018).

## **2.5 Νομικοί Περιορισμοί**

Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης έχει βελτιστοποιήσει πολλές εργασίες της καθημερινότητας, επιτρέποντας την ταχύτερη και με μεγαλύτερη αξιοπιστία εκτέλεσή τους. Βασικό εργαλείο των τεχνικών της τεχνητής νοημοσύνης, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, αποτελεί ο μεγάλος όγκος δεδομένων τα οποία επεξεργάζονται από τις μηχανές (Marr, 2018). Ο σύγχρονος ψηφιακός τρόπος ζωής και οι δυνατότητες που παρέχει στους ανθρώπους έχει αλλάξει το σκεπτικό των τελευταίων ως προς τον τρόπο με τον οποίο παρέχουν ή μοιράζονται τα προσωπικά τους δεδομένα (Sanchez, 2018).

Τα τελευταία χρόνια, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, γίνεται προσπάθεια, η οποία δεν είναι απλά θεωρητική αλλά αποτυπώνεται με τη μορφή οδηγιών και κανονισμών, να προστατεύονται τα προσωπικά δεδομένα των πολιτών. Συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Ένωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας των Δεδομένων του 2016 (General Data Protection Regulation) έχει καθορίσει κανόνες και περιορισμούς για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Taylor, 2019). Ο εν λόγω κανονισμός αποτελεί ένα ουσιαστικό βήμα για την ενίσχυση των θεμελιωδών δικαιωμάτων των προσώπων στην ψηφιακή εποχή, αλλά και

για τη διευκόλυνση της επιχειρηματικής δραστηριότητας με τη διευκρίνιση των κανόνων για τις επιχειρήσεις και τους δημόσιους φορείς στην ενιαία ψηφιακή αγορά (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021).

Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιλαμβάνεται την ταχεία τεχνολογική ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και γνωρίζοντας ότι τα δυνητικά οφέλη προ την κοινωνία θα είναι πολλαπλά προχώρησε στη θέσπιση της «Λευκής Βίβλου», ενός κανονιστικού πλαισίου εστιασμένου αποκλειστικά στην τεχνητή νοημοσύνη. Ο νέος κανονισμός για την τεχνητή νοημοσύνη θα διασφαλίσει ότι οι Ευρωπαίοι μπορούν να εμπιστευτούν όλα όσα έχει να προσφέρει η νέα τεχνολογία. Το συντονισμένο σχέδιο περιγράφει τις απαραίτητες αλλαγές πολιτικής και τις απαραίτητες επενδύσεις σε επίπεδο κρατών μελών για την ενίσχυση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης στην ανάπτυξη ανθρωποκεντρικής, βιώσιμης, ασφαλούς και αξιόπιστης τεχνητής νοημοσύνης χωρίς αποκλεισμούς (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Το νέο κανονιστικό πλαίσιο χωρίζει τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης σε τέσσερα επίπεδα, ανάλογα με τους κινδύνους που ενέχουν και προβλέπει περιορισμούς ή ακόμη και απαγόρευση της χρήσης τους. Το νέο πλαίσιο προβλέπει ότι συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης, που χαρακτηρίζονται ως «Μη αποδεκτού κινδύνου», θα απαγορεύονται. Ως τέτοια θεωρούνται συστήματα που επιτρέπουν την κοινωνική βαθμολόγηση από κυβερνήσεις, τη χρήση τεχνικών που χειραγωγούν την ανθρώπινη συμπεριφορά και την εξ αποστάσεως βιομετρική ταυτοποίηση σε ζωντανή μετάδοση σε δημοσίως προσβάσιμους χώρους (Lawspot, 2021).

Επομένως, οι επιχειρήσεις γνωρίζοντας το νομικό πλαίσιο και τους περιορισμούς που υφίστανται οφείλουν να προσαρμοστούν σε αυτές. Ωστόσο, η υπάρχουσα κατάσταση δεν αποτελεί τροχοπέδη για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να επενδύσουν στην υιοθέτηση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης αλλά αντίθετα τους καθοδηγούν ώστε να την υλοποιήσουν χωρίς να καταπατούν τα δικαιώματα των πολιτών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021).

## **2.6 Τεχνητή Νοημοσύνη και Ηθικά Ζητήματα**

Η τεχνητή νοημοσύνη δεν αποτελεί πλέον ένα προϊόν φαντασίας αλλά μία υπαρκτή πραγματικότητα που έχει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζει ολοένα και αποτελεσματικότερα πολύπλοκες καταστάσεις και προβλήματα, με αποτέλεσμα να της παρέχεται υψηλή αυτονομία λήψης αποφάσεων και δυνητικά να ασκεί επιρροή τόσο σε μεμονωμένα άτομα όσο και στην κοινωνία γενικότερα (Brendel, et al., 2021).



Η ανωτέρω δυναμική της, σε συνδυασμό με την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, πολλά εκ των οποίων αποτελούν προσωπικές πληροφορίες των χρηστών του διαδικτύου, και την ασαφή διαδικασία επεξεργασίας αυτών δημιουργεί πολλά ερωτήματα σχετικά με την χρήση και εκμετάλλευση αυτών των δεδομένων (Wang & Siau, 2019).

Στο σημείο αυτό εμφανίζονται ηθικά ζητήματα σχετικά με την αξιοποίηση και χρήση των συγκεκριμένων δεδομένων. Η ηθική της τεχνητής νοημοσύνης απασχολεί τους ειδικούς από την αρχή της εξερεύνησης του πεδίου. Σταδιακά, αρχίζει να απασχολεί ολοένα και περισσότερους, καθώς αυτοματοποιημένες διαδικασίες λήψης αποφάσεων χρησιμοποιούνται σε νευραλγικούς τομείς της κοινωνίας και της οικονομίας, τόσο από ιδιωτικούς όσο και από δημόσιους οργανισμούς (Ανδριωτάκης, 2020).

Με την αναπτυγμένη δυνατότητα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης να αποτελεί το βασικό πλέον εργαλείο στη διαδικασία λήψης απόφασης από έναν οργανισμό, παράλληλα με την πολυπλοκότητά αυτών και σε πολλές περιπτώσεις της άγνοιας του τρόπου επεξεργασίας των δεδομένων και διαμόρφωσης της τελικής απόφασης, δημιουργείται ένα θολό τοπίο περί των ηθικών ζητημάτων. Η λήψη απόφασης χωρίς τον απόλυτο έλεγχο από τον άνθρωπο εγείρει πολλά ερωτήματα σχετικά με την ορθότητά της και τις πιθανές αρνητικές συνέπειες τόσο σε έναν οργανισμό όσο και στην κοινωνία γενικότερα (Boddington, 2017). Στην τεχνητή νοημοσύνη, η συζήτηση περί ηθικής απαντάται κυρίως στη διαχείριση ενός ενδεχόμενου λάθους, μίας ενδεχόμενης λανθασμένης απόφασης της εφαρμογής (Φανάρας, 2020). Η πιθανότητα αυτή γίνεται περισσότερο αισθητή στον τομέα της ιατρικής στον οποίο μία εσφαλμένη διάγνωση οδηγεί σε επικίνδυνα αποτελέσματα όσον αφορά την υγεία ενός ασθενούς (Safdar, et al., 2020).

Η βασική διαφορά ανάμεσα στον άνθρωπο και σε μία «μηχανή» που λειτουργεί με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης είναι ότι όσον αφορά στα ηθικά ζητήματα ο πρώτος αντιδρά με το ένστικτο και την συνείδηση σε αντίθεση με τη δεύτερη, η οποία απαιτεί καθορισμένες εντολές σε γλώσσα που δύναται να κατανοήσει. Όταν ανάμεσα στα δεδομένα υπάρχουν και μεροληπτικές πληροφορίες σχετικά με το φύλο, τη φυλή, την εθνικότητα και το χρώμα, τότε ενέχει ο κίνδυνος δημιουργίας ενός μεροληπτικού αλγορίθμου με πιθανότητα πρόκλησης κοινωνικών αδικιών (Νικολαΐδης, 2009).

Προσπαθώντας κάποιος να κατηγοριοποιήσει τα βασικά ηθικά διλήμματα που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, θα κατέληγε σε διάφορες κατηγορίες, οι κυριότερες εκ των οποίων συνοψίζονται παρακάτω (Bossmann, 2016):

- **Ανεργία:** Η δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων για αυτόματη εκτέλεση πολλών εργασιών, που μέχρι σήμερα εκτελούνται από τον άνθρωπο, ενέχει τον κίνδυνο εξαφάνισης ορισμένων επαγγελματιών με ταυτόχρονη αύξηση του ποσοστού ανεργίας. Η χρήση για παράδειγμα οχημάτων αυτόματης οδήγησης ενδέχεται να εξαλείψει μελλοντικά την απαίτηση για επαγγελματίες οδηγούς (Κυρίκος, 2018).

- **Ανισότητα:** Η δυνατότητα ορισμένων οργανισμών να αναπτύξουν ταχύτερα, συγκριτικά με τους ανταγωνιστές τους, αυτοματοποιημένα συστήματα που στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, θα τους δώσει την ευκαιρία να μειώσουν δραστικά το κόστος λειτουργίας τους, καθόσον θα απαιτείται η απασχόληση λιγότερου έμψυχου δυναμικού. Η κυριότητα επομένως εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης από τους οργανισμούς θα δημιουργήσει μεγαλύτερες ανισότητες με τους υπολοίπους (Bossmann, 2016).

- **Ρατσισμός:** Η χρήση εσφαλμένων δεδομένων οδηγεί σε δημιουργία συστήματος τεχνητής νοημοσύνης με ενδεχόμενη ρατσιστική συμπεριφορά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο εικονικός συνομιλητής της Microsoft, που ακούει στο όνομα Tay. Η Microsoft, στην προσπάθεια να δημιουργήσει έναν συνομιλητή που θα αλληλοεπιδρά με το κοινό, του έδωσε τη δυνατότητα απευθείας επικοινωνίας και συνομιλίας με τους χρήστες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Η εισαγωγή όμως δεδομένων, η πλειονότητα των οποίων διέθεταν ρατσιστικά χαρακτηριστικά, απευθείας από το κοινό μέσω της συνομιλίας, χωρίς αυτά να φιλτραριστούν καταλλήλως «εκπαίδευσε» τον Tay με μεροληπτικό τρόπο μετατρέποντας τον σε ένα συνομιλητή με ρατσιστική και επιθετική συμπεριφορά, ο οποίος αποσύρθηκε άμεσα από την Microsoft (Hunt, 2016).

- **Κακόβουλη Νοημοσύνη:** Βασικό μειονέκτημα της τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί η απουσία πλήρους κατανόησης του περιβάλλοντος και των επικρατουσών συνθηκών. Η ανθρώπινη νοημοσύνη χρησιμοποιεί αξιακούς και γνωστικούς κανόνες για να καταλήξει σε αποτελέσματα, διότι γνωρίζει το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Ένα πρόγραμμα δεν έχει αναπτύξει τέτοιες δυνατότητες, με αποτέλεσμα να υπάρχουν πιθανότητες να οδηγηθεί σε λάθος λύσεις (Κυρίκος, 2018). Για παράδειγμα, μία εφαρμογή που σχεδιάστηκε για την εξάλειψη μίας ασθένειας όπως ο καρκίνος, ενδέχεται να επιλέξει ως καταλληλότερη λύση τον αφανισμό των ανθρώπων (Bossmann, 2016).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, έχοντας εντοπίσει έγκαιρα τα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν από την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, αντέδρασε άμεσα

δημιουργώντας έναν «Κώδικα Ηθικής», με κατευθυντήριες οδηγίες προς τις Κυβερνήσεις αλλά και τις εταιρείες δημιουργίας και χρήσης συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης (Κανέλλος, 2018). Δεν αποτελούν δεσμευτικές εντολές αλλά έχουν ως σκοπό τη διαμόρφωση ενός πλαισίου αντιμετώπισης των προβλημάτων που θα επηρεάσουν την κοινωνία, καθώς η Τεχνητή Νοημοσύνη ενσωματώνεται με ταχείς ρυθμούς σε νευραλγικούς τομείς της κοινωνίας, όπως η υγειονομική περίθαλψη και η εκπαίδευση (Liberal, 2019).

## **2.7 Εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ**

Η τεχνητή νοημοσύνη, ως μία τεχνολογική καινοτομία, έχει εισέλθει σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας. Το μάρκετινγκ, το οποίο συμβαδίζει με την εξέλιξη της τεχνολογίας, δεν θα μπορούσε να μην την υιοθετήσει στις δραστηριότητές του (Mustak, et al., 2021). Αν και αποτελεί σχετικά πρόσφατη είσοδο στον κόσμο του μάρκετινγκ, παρουσιάζει μία συνεχόμενη ανάπτυξη και προβλέπεται να εδραιωθεί και να αποτελέσει ένα από τα σημαντικότερα και ισχυρότερα εργαλεία στα χέρια των επιχειρήσεων (Wirth, 2018).

Ήδη, σε έρευνα στην οποία συμμετείχαν 4.100 επιχειρήσεις παγκοσμίως διαπιστώθηκε ότι το 29% εξ αυτών χρησιμοποιούσε εφαρμογές που στηρίζονται στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης κατά το έτος 2019, ποσοστό αυξημένο κατά 45% σε σχέση με το 2017 (Salesforce, 2019). Σήμερα εκτιμάται ότι το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται κοντά στο 60% (Wilder, 2021), γεγονός που καταδεικνύει την στροφή των επιχειρήσεων προς εκτέλεση των δραστηριοτήτων του τμήματος μάρκετινγκ με εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

Η αρχή εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ δε διαφέρει από τους υπόλοιπους τομείς στους οποίους έχει ενταχθεί. Ο μεγάλος όγκος των δεδομένων που συλλέγονται από τις επιχειρήσεις και η άμεση επεξεργασία τους από τις υπολογιστικές μηχανές αποτελούν την βάση πάνω στην οποία αναπτύσσονται οι εφαρμογές. Τα δεδομένα είναι πολλαπλής προέλευσης. Τόσο από τον καταναλωτή (διαδίκτυο, τηλεφωνικά κέντρα, φυσικά σημεία πώλησης) όσο και από μέσα ενημέρωσης του κοινού. Παράλληλα, είναι δυνατό να αξιοποιηθούν από μακροοικονομικά δεδομένα και στοιχεία του ανταγωνισμού έως και μετεωρολογικά αρχεία (Παναγιωτοπούλου, 2019).

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ αναμένεται να επηρεάσει τις στρατηγικές μάρκετινγκ που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις, και μπορεί να

περιλαμβάνει διαδικασίες διαφήμισης, προώθησης και πώλησης του προϊόντος, επιλογές εξυπηρέτησης του καταναλωτή αλλά και να έχει αντίκτυπο στην συμπεριφορά των πελατών (Davenport, et al., 2020) δημιουργώντας μία καινούργια εμπειρία κατά τη διαδικασία επικοινωνίας μεταξύ πελάτη και επιχείρησης (Stone, et al., 2020).

Στις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές που σχετίζονται με το μάρκετινγκ περιλαμβάνονται η μηχανική και η εις βάθος μάθηση, η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και τα νευρωνικά δίκτυα. Επιπλέον, πολύ συχνά πλέον, είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται ρομπότ ή αυτοματοποιημένες ρομποτικές διαδικασίες (Davenport, 2018). Με αυτά τα εργαλεία επεξεργάζονται όλα τα διαθέσιμα δεδομένα οδηγώντας το τμήμα μάρκετινγκ των επιχειρήσεων σε χάραξη στρατηγικής με καινούργια διαδικασία λήψης απόφασης, σε αυτοματοποιημένο και πιο προσωποποιημένο τρόπο εξυπηρέτησης των καταναλωτών δημιουργώντας την «εμπειρία καταναλωτή» (Davenport & Ronanki, 2018).

### **2.7.1 Στρατηγική Μάρκετινγκ – Διαδικασία Λήψης Απόφασης**

Η τεχνητή νοημοσύνη εξελίσσεται συνεχώς και πλέον έχει την δυνατότητα να προσφέρει στις επιχειρήσεις εκτός από την γρήγορη εκτέλεση πολλών δραστηριοτήτων, την εισήγηση προτάσεων σχετικά με την τροποποίηση υπάρχουσας ή και την χάραξη καινούργιας στρατηγικής μάρκετινγκ (Lee, 2018).

Η μεγάλη διαφορά μίας υπολογιστικής μηχανής και ενός ανθρώπου εντοπίζεται στις, συγκριτικά, περιορισμένες δυνατότητες του δεύτερου να επεξεργαστεί μεγάλο όγκο δεδομένων. Τη στιγμή που ο ανθρώπινος εγκέφαλος εξάγει αποτελέσματα και προβαίνει σε εισηγήσεις μετά από επεξεργασία λίγων δεδομένων, η μηχανή εκπαιδεύεται μέσω της ανάλυσης περισσότερων και πολυπλοκότερων (Ferrell & Ferrell, 2020).

Η πληθώρα επιλογών που έχει πλέον ο καταναλωτής, τόσο σε προσφερόμενα προϊόντα όσο και σε υπηρεσίες, καθιστά ιδιαίτερα δύσκολη την χάραξη στρατηγικής από τις επιχειρήσεις, καθόσον απαιτείται συνεχής επικαιροποίησή της προκειμένου να συμβαδίζει και να παρακολουθεί τις απαιτήσεις και τις επιθυμίες των καταναλωτών. Η αγορά μεταβάλλεται συνεχώς και συνεπώς απαιτείται ένα εργαλείο που θα βοηθήσει το τμήμα μάρκετινγκ να το επιτύχει (Kumar, et al., 2019).

Η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλει προς αυτήν την κατεύθυνση. Δύναται να επεξεργαστεί μεγάλες ποσότητες δεδομένων με ελάχιστη έως καθόλου ανθρώπινη παρέμβαση, χρησιμοποιώντας λογισμικά και εφαρμογές στηριζόμενα σε τεχνικές

μηχανικής και εις βάθος μάθησης, αυτοματοποιώντας ουσιαστικά τη διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων (Hildebrand, 2019).

Η φύση των δεδομένων που συλλέγονται επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να λαμβάνουν άμεσα πληροφορίες σχετικά με την αποδοχή και τις αντιδράσεις των καταναλωτών σε σχέση με ένα προϊόν ή μία υπηρεσία. Αυτό συμβαίνει καθόσον οι πληροφορίες δεν είναι μόνο αριθμητικά στοιχεία (όπως για παράδειγμα ο αριθμός πωλήσεων) αλλά δεδομένα κειμένου, φωνής, αλληλεπίδρασης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δημογραφικά και ψυχογραφικά στοιχεία μέχρι και εκφράσεις του προσώπου (Hildebrand, 2019). Παράλληλα υπάρχει η δυνατότητα για ανατροφοδότηση του τμήματος μάρκετινγκ σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τα αποτελέσματα μίας προωθητικής ενέργειας της επιχείρησης. Επιπλέον, έχοντας ως γνώμονα την ικανοποίηση των αναγκών και των επιθυμιών του καταναλωτή, οι επιχειρήσεις με την βοήθεια των λογισμικών τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να κάνουν ανάλυση των δεδομένων έτσι ώστε να είναι στοχευμένη σε κάθε καταναλωτή ξεχωριστά ή σε μία ομάδα καταναλωτών με παρόμοια χαρακτηριστικά (Peyrani, et al., 2020).

Η άμεση επεξεργασία όλων αυτών των στοιχείων δημιουργεί μία βάση δεδομένων, επικεντρωμένη τόσο στο προϊόν ή την υπηρεσία όσο και στον καταναλωτή ως ξεχωριστή οντότητα, ικανή να προβλέψει όχι μόνο τι προτίθεται να αγοράσει ο καταναλωτής αλλά και την χρονική στιγμή που είναι πιθανό να προβεί σε αυτήν την αγορά.

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, στηριζόμενα στο μεγάλο όγκο πραγματικών στοιχείων, που προήλθαν μετά από καταγραφή αντιδράσεων των καταναλωτών, έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν πολλαπλά σενάρια και να καταλήξουν σε προτάσεις που έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας. Οι προτάσεις αυτές καλύπτουν όλο το φάσμα του μίγματος μάρκετινγκ και αφορούν σε πιθανή αλλαγή των χαρακτηριστικών του προϊόντος, στη δημιουργία κατάλληλης προωθητικής ενέργειας και διαφημιστικής καμπάνιας, σε προτεινόμενη αλλαγή τιμολογιακής πολιτικής και γενικότερα σε οποιαδήποτε πληροφορία χρειάζεται το τμήμα μάρκετινγκ προκειμένου να δημιουργήσει την στρατηγική του αναφορικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του. Επιπρόσθετα, έχοντας σαφή εικόνα της κατάστασης στην αγορά μπορούν να προτείνουν την δημιουργία ενός καινούργιου προϊόντος, αφουγκραζόμενα τις επιθυμίες των καταναλωτών (Jarek & Mazurel, 2019).

Ωστόσο, η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ δεν αντικαθιστά τον άνθρωπο όσον αφορά στην χάραξη της στρατηγικής. Αποτελεί ουσιαστικά το μέσο, ένα ισχυρό εργαλείο, που βοηθά το τμήμα μάρκετινγκ να έχει άμεσα και αξιόπιστα

αποτελέσματα αναφορικά με την πορεία ενός προϊόντος στην αγορά και τα κέρδη που θα αποφέρει στην επιχείρηση. Η τελική απόφαση για υιοθέτηση νέας στρατηγικής ή τροποποίηση της υπάρχουσας συνεχίζει να είναι ευθύνη του ανθρώπου, έχοντας όμως στην φαρέτρα του πολλές πληροφορίες (Davenport, 2018).

Σήμερα, υπάρχουν πολλές εταιρείες δημιουργίας λογισμικών στηριζόμενα σε τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης δίνοντας την ευκαιρία στις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτου μεγέθους, να εντάξουν την τεχνολογική καινοτομία στις δραστηριότητες μάρκετινγκ (D'Onfro, 2019).

### **2.7.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Εμπειρία Καταναλωτή**

Η είσοδος της τεχνητής νοημοσύνης στον κόσμο του μάρκετινγκ άλλαξε τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις λειτουργούν ως προς την αξιοποίηση των προϊόντων τους και την δημιουργία ισχυρών δεσμών με τους καταναλωτές. Η αλλαγή αυτή επηρέασε, αντίστοιχα, και τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές συμπεριφέρονται απέναντι στις εταιρείες, τόσο ως προς την επιλογή των προϊόντων/υπηρεσιών όσο και με την εν γένει επικοινωνία με την επωνυμία της εταιρείας.

Ο τρόπος με τον οποίο ο καταναλωτής αλληλοεπιδρά με μία επιχείρηση δημιουργώντας μια καινούργια εμπειρία – συμπεριφορά θα μπορούσε να κατηγοριοποιηθεί σε τέσσερις τομείς: στη συλλογή δεδομένων, στην ταξινόμηση, στην εκπροσώπηση και την κοινωνική εμπειρία (Puntoni, et al., 2021).

Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης αποφέρουν αποτελέσματα όταν τροφοδοτούνται από δεδομένα και πληροφορίες. Οι καταναλωτές «προσφέρουν» τις πληροφορίες είτε ηθελημένα, αφού ερωτηθούν από το μέσο που τα συλλέγει, χωρίς απαραίτητα να γνωρίζουν πως ακριβώς θα χρησιμοποιηθούν είτε άθελα τους μέσα από τις καθημερινές τους δραστηριότητες, κυρίως μέσω εφαρμογών του διαδικτύου.

Με την προσφορά των πληροφοριών, ο καταναλωτής συνήθως αποκτά πρόσβαση, χωρίς κάποιο πρόσθετο κόστος, σε μερικά από τα αποτελέσματα που προκύπτουν μετά από την επεξεργασία των δεδομένων με τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Τα αποτελέσματα αυτά είναι κυρίως κάποιες προσωποποιημένες υπηρεσίες, πληροφορίες και προτάσεις που τον διευκολύνουν να πάρει απόφαση σχετικά με ένα προϊόν ή μία υπηρεσία (Thiel, 2018).

Παράλληλα, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, συλλέγοντας πληροφορίες από πολλούς καταναλωτές ταυτόχρονα, και συνδυάζοντας αυτές με αντίστοιχες του

παρελθόντος έχουν τη δυνατότητα να ομαδοποιήσουν τους καταναλωτές με ίδιες συμπεριφορές και προτιμήσεις.

Ουσιαστικά ο καταναλωτής αντιλαμβάνεται ότι πλέον το μάρκετινγκ εστιάζει απευθείας στον ίδιο και ότι οι επιχειρήσεις του προσφέρουν προϊόντα και υπηρεσίες ανάλογα με τις προτιμήσεις του και τις δραστηριότητές του (Peyravi, et al., 2020). Το εξατομικευμένο μάρκετινγκ δίνει την δυνατότητα στους καταναλωτές να λαμβάνουν προωθητικές ενέργειες στοχευμένες σε ατομικό επίπεδο αντί των μαζικών μηνυμάτων (διαφημιστικών και πληροφοριών) που περισσότερο χαρακτηρίζονται ως ενοχλητικά παρά ως μηνύματα που θα τους οδηγήσουν στην προτίμηση κάποιας επωνυμίας. Με αυτή την διαδικασία ο καταναλωτής νιώθει ότι οι εταιρείες αντιλαμβάνονται τα θέλω του και έχει τη δυνατότητα να επιλέξει πιο εύκολα το προϊόν που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του (Cukier, 2021).



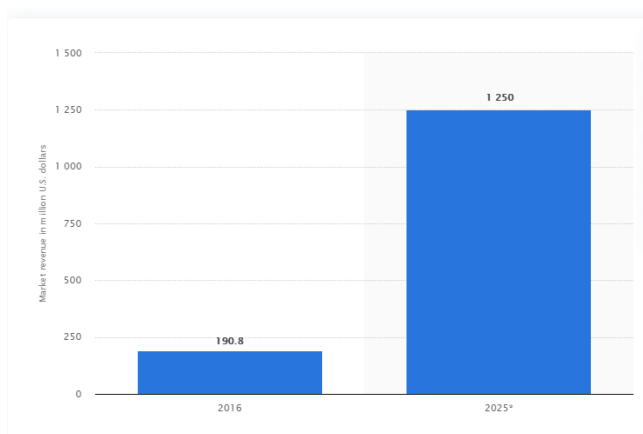
Εικόνα 2.2 – Τεχνητή Νοημοσύνη και Εμπειρία Καταναλωτή  
Πηγή: (Puntoni, et al., 2021)

Η μεγάλη διαφορά όμως επήλθε στην κοινωνική σχέση, στην επικοινωνία ουσιαστικά μεταξύ μίας εταιρείας και του καταναλωτή. Η αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών οδήγησε στη δημιουργία εικονικών – ψηφιακών βοηθών που, στηριζόμενοι στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης, αναλαμβάνουν πλέον την επικοινωνία της επιχείρησης με τον πελάτη, προσδοκώντας την παροχή πληροφοριών και τελικώς την ικανοποίησή τους (Sams, 2018). Τα chatbot, ή σε ελληνική μετάφραση οι εικονικοί συνομιλητές, αποτελούν ένα υπολογιστικό λογισμικό

που προσομοιάζοντας την ανθρώπινη γλώσσα αλληλοεπιδρούν με τον καταναλωτή, είτε μέσω φωνητικής συνομιλίας είτε μέσω γραπτού κειμένου. Ο σχεδιασμός τους στηρίζεται στο να δίνουν αυτόματες απαντήσεις σε συνάρτηση πάντοτε με τον διάλογο που πραγματοποιείται (Alaaeldin, et al., 2021).

Η τεχνολογική πρόοδος γίνεται εμφανής και στον τρόπο λειτουργίας των εικονικών συνομιλητών, οι οποίοι συνομιλούν με τέτοιο τρόπο με τους καταναλωτές που είναι δύσκολο να συνειδητοποιήσει ο πελάτης ότι η συνομιλία πραγματοποιείται με μία μηχανή και όχι με έναν άνθρωπο. Λειτουργώντας καθόλη τη διάρκεια του εικοσιτετράωρου, επιτρέπει στον καταναλωτή να επικοινωνήσει με την εταιρεία όποτε το επιθυμεί (Cukier, 2021).

Οι συνομιλίες που εκτελούνται δύνανται να είναι πληροφοριακού χαρακτήρα, δίνοντας πληροφορίες σχετικά με ένα προϊόν ή μία υπηρεσία. Ωστόσο, οι εικονικοί συνομιλητές, εκμεταλλευόμενοι τον μεγάλο όγκο δεδομένων που διαχειρίζονται αποτελούν σημαντικό εργαλείο για το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών καθώς δίνουν άμεσες απαντήσεις και με συνέπεια σε τυχόν ερωτήματα ή απορίες των καταναλωτών (όπως για παράδειγμα πληροφορίες για το προϊόν, τους τρόπους παραγγελίας, την παρακολούθηση της πορείας της παραγγελίας), χωρίς να απαιτείται η εμπλοκή ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο και αξιοποιείται σε άλλες δραστηριότητες της εταιρείας. Η συμβολή τους στην αύξηση της ικανοποίησης των πελατών και στην δημιουργία ισχυρού δεσμού μεταξύ αυτών και της επιχείρησης είναι ιδιαίτερα σημαντική (Alaaeldin, et al., 2021).



Εικόνα 2.3 – Παγκόσμια Αξία Αγοράς Εικονικών Συνομιλητών (Chatbot)  
Πηγή: [www.statista.com](http://www.statista.com)

Οι επιχειρήσεις επενδύουν στην εισαγωγή των εικονικών συνομιλητών στις διαδικασίες μάρκετινγκ και στη συνεχή βελτίωση τους, ώστε να προσομοιάσουν σε μεγάλο βαθμό την ανθρώπινη εξυπηρέτηση. Εκτιμάται ότι η αξία αγοράς παγκοσμίως,



όσον αφορά στους εικονικούς συνομιλητές, θα ανέλθει σε 1,25 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2025, μία αύξηση της τάξης του 500% σε σχέση με τα 190 εκατομμύρια δολάρια που ήταν το 2016 (Liu, 2019), όπως φαίνεται στην εικόνα 2.3.

## **2.8 Παραδείγματα Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ**

Η τεχνητή νοημοσύνη εμφανίστηκε στον κόσμο του μάρκετινγκ και αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο τα επόμενα χρόνια. Ήδη τα ποσά που επενδύεται σε εφαρμογές και λογισμικά είναι συνεχώς αυξανόμενο γεγονός που καταδεικνύει τη σπουδαιότητα με την οποία αντιμετωπίζεται από τις επιχειρήσεις (Liu, 2020).

Οι εφαρμογές της είναι ολοένα και περισσότερες ενώ ενδεχομένως πολλές φορές δεν γίνεται αντιληπτό από τους καταναλωτές ότι την βάση πολλών λογισμικών και υπηρεσιών που απολαμβάνουν αποτελούν τεχνολογίες που στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη. Οι εφαρμογές αυτές είναι πολύπλευρες και καλύπτουν μεγάλο φάσμα των λειτουργιών του μάρκετινγκ (Jarek & Mazurel, 2019).

Η χρήση της φωνής από τους καταναλωτές, αρχικά, αξιοποιείται από τις εφαρμογές ορισμένων εταιρειών με αποτέλεσμα την προσφορά υπηρεσιών με παραπάνω από ικανοποιητικά αποτελέσματα. Η Alexa, η εικονική βοηθός της Amazon, συνομιλεί με τους πελάτες για την πραγματοποίηση μίας αγοράς (Bizzaco, 2021) ενώ η Siri της Apple βοηθά τον χρήστη για την εκτέλεση πολλών διαδικασιών.

Μέσω της επεξεργασίας δεδομένων που προέκυψαν έπειτα από επεξεργασία κειμένου, πολλές εταιρείες τροποποίησαν τα προϊόντα τους ή ακόμα προχώρησαν σε κατάργησή ορισμένων και την αντικατάστασή τους με καινούργιο που να ικανοποιεί τις ανάγκες του καταναλωτή. Η εταιρεία Toyota για παράδειγμα, επεξεργαζόμενη τα σχόλια συγκεκριμένης μερίδας καταναλωτών στο YouTube, προχώρησε στη δημιουργία διαφημιστικής καμπάνιας στοχευμένης στην συγκεκριμένη ομάδα πιθανών πελατών (Jarek & Mazurel, 2019).

Η δυνατότητα αναγνώρισης αντικειμένου και προσώπου και η επεξεργασία τους από την τεχνητή νοημοσύνη έχει επιφέρει επίσης σημαντικές εφαρμογές. Στα εστιατόρια KFC είναι δυνατή η εκτέλεση πληρωμής μέσω της αναγνώρισης του προσώπου (Thales, 2018) ενώ στον ιστότοπο της Estee Lauder προτείνονται συγκεκριμένα καλλυντικά ανάλογα με τον τύπο προσώπου του πελάτη (Shacknai, 2021). Στην ιστοσελίδα της εταιρείας eBay, τέλος, είναι δυνατή η αναζήτηση ενός προϊόντος και η εκτέλεση της αγοράς με την χρήση φωτογραφίας χωρίς να είναι απαραίτητη η πληκτρολόγηση κειμένου (Jarek & Mazurel, 2019).

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης δίνουν επιλογές στους καταναλωτές για την επιλογή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας ανάλογα με τις δραστηριότητες και τις προτιμήσεις τους. Η Emirates, εν προκειμένω, προτείνει στους πελάτες της συγκεκριμένους προορισμούς ανάλογα με τις μουσικές τους προτιμήσεις, όπως αυτές αποτυπώνονται στην πλατφόρμα Spotify (Mumbrella, 2017).

Στον ελλαδικό χώρο, τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται στροφή των επιχειρήσεων προς την εξερεύνηση και υιοθέτηση εφαρμογών που στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη. Επιπλέον, δραστηριοποιούνται και εταιρείες που κατασκευάζουν λογισμικά τα οποία επεξεργάζονται πληθώρα δεδομένων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλο το φάσμα του τμήματος μάρκετινγκ μίας επιχείρησης (Σαμούρκας, 2018).

## **2.9 Αποτελέσματα του Μάρκετινγκ με Τεχνητή Νοημοσύνη**

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει εισέλθει πλέον στις διαδικασίες του τμήματος μάρκετινγκ των επιχειρήσεων. Ήδη όσοι άργησαν ή δεν έχουν υιοθετήσει την συγκεκριμένη τεχνολογία υπολείπονται του ανταγωνισμού, καθόσον τα οφέλη είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Η υιοθέτηση τεχνικών νοημοσύνης έχει αντίκτυπο τόσο στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων όσο και στη συμπεριφορά των καταναλωτών ως προς την επιλογή κάποιου προϊόντος ή υπηρεσίας.

### **2.9.1 Αποτελέσματα στις Επιχειρήσεις**

Οι επιχειρήσεις, με την υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης, έχουν αποκτήσει σημαντικά εργαλεία τα οποία τους διευκολύνουν να βελτιώσουν ορισμένες διαδικασίες με άμεσο αντίκτυπο τόσο στην απόδοσή τους όσο και στην ανάπτυξη ισχυρής σχέσης με τους καταναλωτές. Τα αποτελέσματα είναι εμφανή σε πολλές πτυχές του τμήματος μάρκετινγκ. Τα κυριότερα εξ αυτών μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- **Αυτοματοποίηση Διαδικασιών:** Η τεχνητή νοημοσύνη διακρίνεται για την υψηλή ταχύτητα και την αξιοπιστία με την οποία εκτελεί τις διαδικασίες, ιδιαίτερα τις επαναλαμβανόμενες και γενικότερα τις διαδικασίες ρουτίνας, σε σχέση με τον άνθρωπο. Εργασίες όπως η συγκέντρωση μεγάλου όγκου δεδομένων, η επεξεργασία και η ανάλυσή τους ολοκληρώνονται αυτόματα σε ελάχιστο χρόνο, δίχως να απαιτείται η ανθρώπινη παρέμβαση. Η εξοικονόμηση πόρων και χρόνου είναι εμφανής ενώ

παράλληλα η επιχείρηση έχει την δυνατότητα να αξιοποιήσει το ανθρώπινο δυναμικό τους σε άλλες δραστηριότητες (Davenport, et al., 2020).

- **Αλληλεπίδραση σε Πραγματικό Χρόνο:** Η ύπαρξη πληθώρας καναλιών επικοινωνίας επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αλληλοεπιδρούν με τους καταναλωτές σε πραγματικό χρόνο. Οι επισκέπτες μιας ιστοσελίδας ή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να έρθουν σε επαφή με την εταιρεία, μέσω των εικονικών συνομιλητών και να επιλύσουν οποιαδήποτε απορία. Η επιχείρηση με αυτόν τον τρόπο δημιουργεί ισχυρούς δεσμούς με τους καταναλωτές δημιουργώντας ισχυρές βάσεις προκειμένου οι τελευταίοι να προτιμήσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της. Το μάρκετινγκ σε πραγματικό χρόνο αποτελεί ένα ισχυρό κίνητρο για τις επιχειρήσεις προκειμένου να επενδύσουν σε εφαρμογές τεχνητή νοημοσύνης (Peyravi, et al., 2020).

- **Στόχευση Νέου Κοινού:** Ο μεγάλος όγκος δεδομένων που συλλέγονται και η άμεση και αξιόπιστη επεξεργασία τους δίνει τη δυνατότητα σε μία επιχείρηση να γνωρίσει τη συμπεριφορά και τις προτιμήσεις τόσο των υφισταμένων πελατών όσο και των καταναλωτών που αναζητούν πληροφορίες. Με την τεχνητή νοημοσύνη είναι δυνατή η πρόβλεψη μελλοντικών συμπεριφορών των καταναλωτών και κατ' επέκταση η στόχευση πιθανών νέων πελατών. Με αυτά τα δεδομένα, η επιχείρηση εφαρμόζει συγκεκριμένες ενέργειες προσέγγισης των υποψηφίων πελατών (όπως για παράδειγμα συγκεκριμένη προσφορά, έκπτωση) προκειμένου να τους δελεάσει (Stone, et al., 2020).

- **Εξατομικευμένο Μάρκετινγκ:** Εκτός από την προσέγγιση νέων πελατών, μία επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει ξεχωριστό τρόπο προσέγγισης για κάθε μεμονωμένο πελάτη. Οι προσωπικές πληροφορίες που διαθέτει στη βάση δεδομένων της, οδηγεί στη δημιουργία ενός μοναδικού προφίλ για κάθε πελάτη. Υπό αυτό το πρίσμα, η επιχείρηση δημιουργεί προσωποποιημένο περιεχόμενο και εξατομικευμένες διαφημιστικές καμπάνιες για κάθε καταναλωτή ή για ομάδα καταναλωτών με παρόμοια χαρακτηριστικά, ενέργεια που έχει μεγαλύτερες πιθανότητες αποδοχής και αποδοτικότητας, συγκριτικά με τα μαζικά και απρόσωπα μηνύματα που συνήθως αγνοούνται από τους λήπτες (Puntoni, et al., 2021).

- **Χάραξη Νέας Στρατηγικής Μάρκετινγκ:** Με την ανάλυση των δεδομένων από τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, το τμήμα μάρκετινγκ των επιχειρήσεων αποκτά σημαντικές πληροφορίες για την αντιμετώπιση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας από τους καταναλωτές. Η αποδοχή του ή μη, βοηθά την επιχείρηση να διατηρήσει, να τροποποιήσει ή ακόμα και να χαράξει καινούργια στρατηγική

λαμβάνοντας υπόψη δεδομένα για όλο το φάσμα του μίγματος μάρκετινγκ (Devang, et al., 2019).

### 2.9.2 Αποτελέσματα στον Καταναλωτή

Η τεχνολογική εξέλιξη έχει επιφέρει πολλές αλλαγές και δυνατότητες για τον άνθρωπο στην καθημερινότητά του. Κάτι αντίστοιχο συνέβη και με την τεχνητή νοημοσύνη, όταν εντάχθηκε και χρησιμοποιήθηκε από τα τμήματα μάρκετινγκ των επιχειρήσεων. Ο καταναλωτής έχει την ευκαιρία να τροποποιήσει τον τρόπο με τον οποίο συμπεριφέρεται στις αγορές του και αντιμετωπίζει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μίας εταιρείας. Οι εν λόγω ευκαιρίες αποτυπώνονται παρακάτω:

- **Ευκολία και Ταχύτητα Αγορών:** Οι βελτιωμένες διαδικασίες αγοράς με την εύκολη αναζήτηση προϊόντων ενδιαφέροντος, τους εξελιγμένους τρόπους πληρωμής και την συνεχή εξυπηρέτηση πελατών από τις εταιρείες, επιτρέπουν πλέον στον καταναλωτή να εντοπίζει ευκολότερα το προϊόν που επιθυμεί και να προβαίνει στην αγορά του (Jarek & Mazurel, 2019), εφόσον έχει λάβει πολύ γρήγορα όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες, έχοντας εξοικονομήσει πολύτιμο χρόνο που μπορεί να τον αφιερώσει σε λοιπές δραστηριότητες (Peyrani, et al., 2020).

- **Νέα Καταναλωτική Εμπειρία:** Η είσοδος της τεχνητής νοημοσύνης έχει αλλάξει εντελώς τον τρόπο αγοράς προϊόντων και ο καταναλωτής βιώνει μία εντελώς καινούργια εμπειρία (Puntoni, et al., 2021). Η εξατομικευμένη προώθηση προϊόντων, η παροχή πληροφοριών όλο το εικοσιτετράωρο κατά την επιλογή του προϊόντος και της αναζήτησης σχετικών πληροφοριών και η εύκολη και συνεχής υποστήριξη πελάτη μετά την αγορά έχουν δημιουργήσει ένα καινούργιο αγοραστικό περιβάλλον για τον καταναλωτή όπου κινείται ευκολότερα και πιο ευχάριστα (Jarek & Mazurel, 2019).

- **Ισχυρή Σχέση Καταναλωτή και Επιχείρησης:** Η τεχνητή νοημοσύνη έχει εισάγει εφαρμογές στο μάρκετινγκ που επιτρέπει συνεχόμενη επικοινωνία μεταξύ καταναλωτή και επιχείρησης. Με αυτόν τον τρόπο ο πελάτης νιώθει ότι έχει μια ισχυρή σχέση με την εταιρεία καθώς εκτός από την παροχή πληροφοριών έχει την ευκαιρία να εκφράσει την άποψή του σχετικά με την απόδοση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας και μετά από κατάλληλη επεξεργασία να δύναται να λάβει στο μέλλον προϊόντα και υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες του (Devang, et al., 2019).

### 2.9.3 Αποτελέσματα στην Κοινωνία

Οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν επηρεάσει τον τρόπο ζωής των ανθρώπων και την λειτουργία της κοινωνίας εν γένει. Με την τεχνητή νοημοσύνη να αποτελεί πλέον τη σύγχρονη τάση στις διαδικασίες μάρκετινγκ των επιχειρήσεων, είναι φυσικό επακόλουθο να επέλθουν αλλαγές και στην οργάνωση της κοινωνίας και την καθημερινότητα των πολιτών. Οι κυριότερες εξ αυτών, οι οποίες γίνονται εύκολα αντιληπτές, συνοψίζονται παρακάτω:

- **Νέες Θέσεις Εργασίας:** Ενώ με την πρώτη ανάγνωση η υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ σημαίνει ταυτόχρονη αντικατάσταση του αντίστοιχου ανθρωπίνου δυναμικού από μηχανές, αυτό δεν συμβαδίζει με την πραγματικότητα. Η εκτέλεση εργασιών από μηχανές έδωσε τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν το προσωπικό τους σε νέες θέσεις εργασίας, καθόσον η νέα τάση του μάρκετινγκ είναι η άριστη συνεργασία ανθρώπου και μηχανής προκειμένου να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα (Cramer, 2017). Επιπλέον, πολλές καινούργιες θέσεις εργασίας προέκυψαν εξαιτίας της τεχνητής νοημοσύνης, γιατί οι επιχειρήσεις προκειμένου να ακολουθήσουν τις τεχνολογικές εξελίξεις και να διατηρήσουν τη θέση τους στον στίβο του ανταγωνισμού «αναγκάστηκαν» είτε να αναζητήσουν εξειδικευμένο προσωπικό είτε να εκπαιδεύσουν το υπάρχον έτσι ώστε να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε 12 χώρες, με το υψηλότερο ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, την τετραετία 2015 – 2019 τριπλασιάστηκαν οι ανάγκες των επιχειρήσεων για προσωπικό εξειδικευμένο στην τεχνητή νοημοσύνη, όπως αποτυπώνεται στις προσφερόμενες θέσεις εργασίας (Mlitz, 2021).

- **Έρευνα και Ανάπτυξη:** Η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας και η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης, όχι μόνο στο χώρο του μάρκετινγκ αλλά σε πολλές πτυχές της καθημερινότητας, έχει ωθήσει πολλές ομάδες έρευνας και ανάπτυξης να ασχοληθούν με το συγκεκριμένο τομέα προσπαθώντας να δημιουργήσουν καινοτομίες στηριζόμενες στην τεχνητή νοημοσύνη που θα μπορούν να βρουν εφαρμογή στις διαδικασίες μάρκετινγκ των επιχειρήσεων (SAP News, 2018). Παράλληλα πολλά Πανεπιστήμια ασχολούνται με υποσχόμενα προγράμματα τεχνητής νοημοσύνης που βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη σε διαφορετικά Ερευνητικά κέντρα (MIT, 2021).

- **Αναπροσαρμογή Νομοθεσίας:** Με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης και την επίδραση που έχει στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, αλλά και πολλών κλάδων της επιστήμης και της καθημερινότητας, απαιτήθηκε η αναπροσαρμογή της νομοθεσίας και η προσαρμογή της στην νέα υφιστάμενη

κατάσταση (Marr, 2018). Η Ευρωπαϊκή Ένωση, για παράδειγμα, έχει καθορίσει κανόνες και περιορισμούς για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων, δείχνοντας με αυτήν την ενέργεια ότι αφενός οι πολίτες μπορούν να νιώθουν ασφαλείς και ότι δεν απειλούνται από τις τεχνολογικές εξελίξεις και αφετέρου οι επιχειρήσεις ότι θα συμμετέχουν σε ένα πεδίο υγιούς ανταγωνισμού (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021).

## **2.10 Αποτελέσματα Ερευνών που Αφορούν στην Τεχνητή Νοημοσύνη**

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί μία από τις πλέον αναπτυσσόμενες τεχνολογικές καινοτομίες και έχει εισχωρήσει σε πολλούς τομείς τόσο της καθημερινότητας των πολιτών όσο και της επιστήμης (Glikson & Woolley, 2020). Ενώ ως τεχνολογία υφίσταται αρκετά χρόνια και συνεχώς εξελίσσεται, στον τομέα του μάρκετινγκ εισήλθε σχετικά αργά. Ωστόσο, η πληθώρα δυνατοτήτων που παρέχει, την καθιστούν ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια των επιχειρήσεων που στο μέλλον θα αποτελέσει αναπόσπαστο κομμάτι του τμήματος μάρκετινγκ (Kim, et al., 2021).

Το γεγονός ότι σε άλλους τομείς της καθημερινότητας η τεχνητή νοημοσύνη εφαρμόζεται για σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα, έχει δώσει τον απαραίτητο χρόνο προκειμένου να πραγματοποιηθούν μελέτες σχετικά με την απόδοσή της και την απήχηση που έχει στους εμπλεκόμενους, είτε επαγγελματίες είτε πολίτες (Siau & Wang, 2018). Πολλές από τις υφιστάμενες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στα αποτελέσματα των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης, και γενικότερα στην αποδοχή της νέας αυτής τεχνολογίας από τους πολίτες, σε τομείς όπως η υγεία, η εκπαίδευση και ο στρατός (Ling, et al., 2021).

Η δυναμική με την οποία η τεχνητή νοημοσύνη έχει εισχωρήσει στην καθημερινότητά μας έγινε αντιληπτή και από την Ευρωπαϊκή Ένωση η οποία συνεχώς πραγματοποιεί έρευνες σχετικά με τα αποτελέσματά της και την αποδοχή της από τους ευρωπαίους πολίτες (Eurobarometer Data Service, 2019). Σε μία πρόσφατη εξ αυτών διαπιστώνεται ότι η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης αντιμετωπίζεται με διστακτικότητα από την πλειονότητα των πολιτών (Eurobarometer, 2017), κυρίως όσον αφορά στους ενδεχόμενους κινδύνους που την συνοδεύουν όπως η απώλεια θέσεων εργασίας. Ωστόσο η οικειότητα με την τεχνητή νοημοσύνη είναι σαφώς βελτιωμένη συγκριτικά με την αντίστοιχη έρευνα που διεξήχθη το 2014.

Παρόλο που η τεχνητή νοημοσύνη εδραιώνεται στις καθημερινές συνήθειες και τα αποτελέσματά της είναι ορατά, σύμφωνα με τις υφιστάμενες μελέτες, διακρίνεται μια επιφυλακτικότητα των πολιτών απέναντί της. Η λειτουργία των λογισμικών τεχνητής νοημοσύνης που χαρακτηρίζεται από την επεξεργασία μεγάλης ποσότητας δεδομένων λειτουργώντας όμως ως «μαύρο κουτί» χωρίς να γίνεται αντιληπτή η διαδικασία και ο σκοπός της επεξεργασίας έχει οδηγήσει προς αυτήν την κατεύθυνση (Triberti, et al., 2020). Η αίσθηση ότι η τεχνητή νοημοσύνη θα αντικαταστήσει τον άνθρωπο στην εργασία και θα οδηγήσει σε μεγάλα ποσοστά ανεργίας είναι ένας ακόμα παράγοντας αύξησης της επιφυλακτικότητας (Siau & Wang, 2018).

Αντίστοιχη κατάσταση εμφανίζεται, σύμφωνα με μελέτες, και στον τομέα της υγείας. Παρόλο που η τεχνητή νοημοσύνη πραγματοποιεί τεράστια βήματα εξέλιξης, συνεχίζει να αντιμετωπίζεται με επιφυλακτικότητα από τους πολίτες – ασθενείς (Longoni, et al., 2019) και να προτιμάται η ανθρώπινη επέμβαση έναντι αυτής. Παράλληλα πολλές μελέτες πραγματοποιούνται με αντικείμενο έρευνας τις προϋποθέσεις έτσι ώστε να αυξηθούν τα επίπεδα εμπιστοσύνης και η τεχνητή νοημοσύνη να αποτελέσει μία τεχνολογία στον τομέα της υγείας που θα εκπέμπει ασφάλεια και εμπιστοσύνη (Fan, et al., 2020).

Ωστόσο, τελευταίες μελέτες οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο αποδέκτης των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης, κάτω υπό συγκεκριμένες συνθήκες έχει την τάση να γίνεται περισσότερο δεκτικός στα αποτελέσματα των εν λόγω εφαρμογών (Glikson & Woolley, 2020) και να δημιουργείται το αίσθημα της εμπιστοσύνης απέναντί τους (Gillath, et al., 2021).

Στον τομέα του μάρκετινγκ, αντίθετα, η τεχνητή νοημοσύνη όντας σχετικά καινούργια στο χώρο, δεν έχει δώσει το χρονικό περιθώριο προκειμένου να πραγματοποιηθεί μεγάλος αριθμός μελετών σχετικά με την αντιμετώπισή της από τους καταναλωτές. Η πλειονότητα των ερευνών εστιάζει στην επικοινωνία ενός καταναλωτή με έναν εικονικό συνομιλητή (chatbot) μίας επιχείρησης (Borau, et al., 2021) και στον βαθμό που ο εικονικός συνομιλητής επιτυγχάνει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του καταναλωτή και να επηρεάσει την επιλογή του (Hernandez-Ortega & Ferreira, 2021).

Η αλληλεπίδραση με εικονικούς συνομιλητές είναι ιδιαίτερα συνηθισμένη στους κατόχους έξυπνων κινητών τηλεφώνων και στους χρήστες του διαδικτύου κατά την επίσκεψη σε ιστοσελίδες δημοφιλών επιχειρήσεων, προκειμένου να προβούν σε αγορά προϊόντος ή υπηρεσίας. Η Siri, ο εικονικός συνομιλητής της Apple, (Hasan, et al., 2021) και η αντίστοιχη της Amazon, Alexa, (Tassiello, et al., 2021) αποτέλεσαν αντικείμενο μελετών που οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι και οι δύο αλληλοεπιδρούν με

μεγάλο αριθμό καταναλωτών ωστόσο, αν και παρατηρείται κλιμακούμενη αύξηση, το ποσοστό εμπιστοσύνης παραμένει χαμηλό.

Παράλληλα, σημαντικός αριθμός μελετών, ερευνούν παράγοντες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τις επιχειρήσεις (Ling, et al., 2021) προκειμένου να βελτιώσουν την απόδοση των εικονικών συνομιλητών έτσι ώστε να γίνουν φιλικότεροι προς τους καταναλωτές, χρησιμοποιώντας για παράδειγμα μία ευγενική γυναικεία φωνή (Borau, et al., 2021) και να αυξήσουν τον βαθμό δημιουργίας ισχυρού δεσμού μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτή (van Esch, et al., 2021) καθώς και να ικανοποιήσουν την ανάγκη για έντονο αίσθημα εμπιστοσύνης (Hernandez-Ortega & Ferreira, 2021).

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί μία συνεχώς εξελισσόμενη τεχνολογία η οποία επιδιώκει να καθιερωθεί από τις επιχειρήσεις στο χώρο του μάρκετινγκ. Επομένως, εκτός από τη βελτίωση των εικονικών συνομιλητών, πραγματοποιούνται μελέτες σχετικά με την εν γένει σχεδίαση και τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης προκειμένου αυτές να υιοθετηθούν από τους καταναλωτές (Kim, et al., 2021). Σημαντικό ρόλο στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης αποτελούν χαρακτηριστικά όπως η αξία της επωνυμίας, ο τύπος του προϊόντος και το κόστος αγοράς του (Casidy, et al., 2021).

Μελέτες, επίσης, έχουν εστιάσει και στην εφαρμογή των τεχνικών τεχνητής νοημοσύνης στο διαδικτυακό εμπόριο και τα χαρακτηριστικά που οφείλει να υιοθετήσει μία επιχείρηση κατά το σχεδιασμό των εφαρμογών της προκειμένου να αυξήσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών (Nagy & Hajdú, 2021).

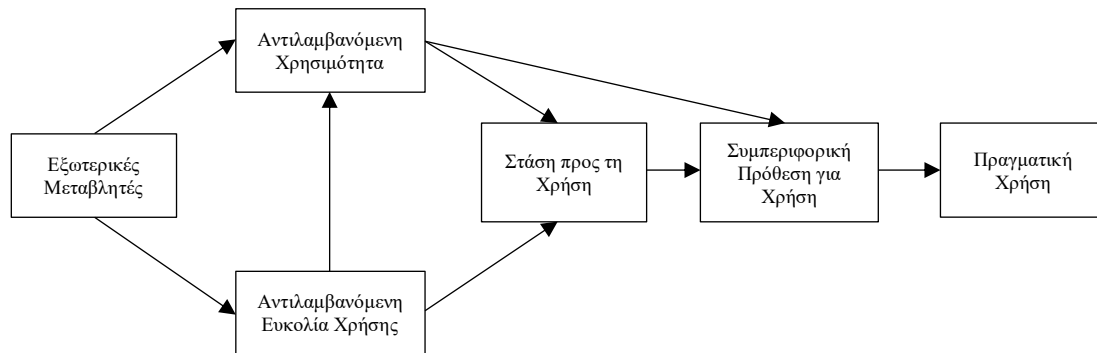
## **2.11 Ερευνητικά Μοντέλα Αποδοχής Τεχνολογίας**

Η αντίδραση του κοινού σε μία τεχνολογία αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας από πολύ νωρίς, με αποτέλεσμα την δημιουργία διαφόρων μοντέλων που είχαν ως στόχο να ερμηνεύσουν τις συμπεριφορές αποδοχής μίας τεχνολογίας που εκδηλώνουν τα άτομα (Dhagarra, et al., 2020).

Ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα είναι το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας – Technology Acceptance Model (TAM) το οποίο πρωτοχρησιμοποιήθηκε το 1989. Σύμφωνα με αυτό, η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης και η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα από τη χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας είναι οι δύο καθοριστικότεροι παράγοντες που συμβάλλουν στην υιοθέτησής της. Οι δύο αυτοί παράγοντες εξαρτώνται από τις εξωτερικές μεταβλητές (Davis, 1989). Τα υπόλοιπα δύο



μέρη του μοντέλου είναι η στάση προς τη χρήση και η συμπεριφορική πρόθεση για χρήση. Η εξαρτημένη τέλος μεταβλητή του μοντέλου είναι η πραγματική χρήση της τεχνολογίας από το υπό εξέταση πληθυσμό. Σχηματικά, το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας απεικονίζεται στην εικόνα 2.4.



Εικόνα 2.4 – Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας κατά Davis (1989)

Επιπρόσθετα, σε νεότερες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ, παρατηρήθηκε ότι ορισμένες από τις παραμέτρους που επηρεάζουν θετικά την συμπεριφορά των καταναλωτών απέναντι στις νέες τεχνολογίες και την τεχνητή νοημοσύνη είναι η εμπιστοσύνη (Nagy & Hajdú, 2021), τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας όπως για παράδειγμα το χαμηλό κόστος (Kim, et al., 2021) και η αξιοπιστία της επωνυμίας (Casidy, et al., 2021).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Λαμβάνοντας υπόψη την βιβλιογραφική ανασκόπηση και μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί διαπιστώνεται ότι η σχετικά πρόσφατη εισαγωγή της καινούργιας τεχνολογίας στο χώρο των επιχειρήσεων δεν έχει προσφέρει επαρκές χρονικό διάστημα για πραγματοποίηση πληθώρας ερευνών σχετικά με τα αποτελέσματα της τεχνητής νοημοσύνης στον κόσμο του μάρκετινγκ (Verma, et al., 2021), συγκριτικά με αντίστοιχες μελέτες σε άλλους τομείς της κοινωνίας.

Επιπρόσθετα η υπάρχουσα βιβλιογραφία επικεντρώνεται κυρίως στις μεθόδους με τις οποίες εφαρμόζεται η τεχνητή νοημοσύνη στο χώρο του μάρκετινγκ και στους τρόπους με τους οποίους δύναται να βελτιωθεί και να εφαρμοστεί καλύτερα από τις επιχειρήσεις (Pogia, et al., 2015) προκειμένου να επιτευχθεί ισχυρός δεσμός μεταξύ του οργανισμού και των καταναλωτών (Bolton, et al., 2018).

Υπό αυτό το πρίσμα, η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώθηκε στις αντιδράσεις του καταναλωτικού κοινού στις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, στον τρόπο ουσιαστικά με τον οποίο αντιλαμβάνεται και αντιδρά, μέσω των καθημερινών του εμπειριών, στη μετάβαση από το παραδοσιακό στο σύγχρονο μάρκετινγκ, το οποίο έχει υιοθετήσει πολλές από τις εφαρμογές της τεχνολογίας, με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης να αποτελεί μία από τις επικρατούσες νέες τάσεις.

Με δεδομένο ότι το εύρος των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης είναι ιδιαίτερος μεγάλο (Wirth, 2018), επιλέχθηκαν ως αντικείμενα μελέτης οι εικονικοί συνομιλητές και οι προσωποποιημένες προτάσεις για αγορά προϊόντων και υπηρεσιών. Το σκεπτικό αυτής της επιλογής στηρίχθηκε στο γεγονός ότι οι συγκεκριμένες εφαρμογές αποτελούν τις πιο συνηθισμένες με τις οποίες αλληλοεπιδρά ένας καταναλωτής, κατά κύριο λόγο όταν χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τα αγαθά που τον ενδιαφέρουν (Chatterjee, et al., 2019).

### 3.1 Ερευνητικά Ερωτήματα

Από την ανάλυση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και σύμφωνα με τη δομή του ερωτηματολογίου ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να μελετήσει και να διαπιστώσει ποιες είναι οι αντιδράσεις του καταναλωτικού κοινού στις ενέργειες – εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ. Στην διαδικασία

υλοποίηση του σκοπού προκύπτουν ορισμένα ερωτήματα – υποθέσεις που κρίνεται σημαντικό να μελετηθούν και να απαντηθούν. Συγκεκριμένα, θα μπορούσαμε να ξεχωρίσουμε τα ακόλουθα τα οποία θα συνδράμουν προκειμένου να εξαχθεί το τελικό συμπέρασμα της παρούσας εργασίας:

- Υπάρχει εμπιστοσύνη στην τεχνητή νοημοσύνη, ως μία καινοτόμα τεχνολογική εξέλιξη;
- Οι εικονικοί συνομιλητές έγιναν αποδεκτοί από το καταναλωτικό κοινό;
- Εμπιστεύεται ο καταναλωτής τις προσωποποιημένες προτάσεις της τεχνητής νοημοσύνης;
- Είναι χρήσιμη η τεχνητή νοημοσύνη στο μάρκετινγκ;
- Είναι εύκολο για τον καταναλωτή να χρησιμοποιήσει τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης;
- Εμπιστεύεται και πότε ο καταναλωτής τα αποτελέσματα της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ;
- Είναι ποιοτικές οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης;
- Ποιες οι αντιδράσεις των καταναλωτών έναντι στην τεχνητή νοημοσύνη;

### 3.2 Είδος της Έρευνας

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι περιγραφική, ποσοτική, εμπειρική και δειγματοληπτική ενώ η συγκέντρωση των απαραίτητων δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου. Η εμπειρική έρευνα διακρίνεται για την ιδιότητά της να προσεγγίζει και να μελετά ένα φαινόμενο στο φυσικό του χώρο, στον χώρο δηλαδή που εκτυλίσσεται. Παράλληλα εστιάζει στην ερμηνεία του φαινομένου μέσω της ανθρώπινης εμπειρίας των ατόμων που βιώνουν το φαινόμενο αυτό (Berliner, 2002).

Οι ερωτήσεις που συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο ήταν κατά κύριο λόγο κλειστού τύπου που επιδέχονταν απαντήσεις οι οποίες είχαν προκαθοριστεί από τον συντάκτη, ανάλογα είτε με την προτίμηση του ερωτηθέντος είτε με αυτή που ενδεχομένως περιγράφει καλύτερα την προσωπική του εμπειρία. (Ρούσσοι & Τσαούσης, 2002).

Στην παρούσα έρευνα ο υπό μελέτη πληθυσμός είναι ιδιαίτερος μεγάλος καθόσον περιλαμβάνει το σύνολο του καταναλωτικού κοινού. Με δεδομένο ότι ο όγκος

του πληθυσμού που μελετάται είναι πρακτικά αδύνατο να μελετηθεί εξ ολοκλήρου, επιλέχθηκε η δειγματοληπτική μέθοδος ως η ιδανικότερη προσέγγιση παρατήρησης (Λαγουμιντζής, et al., 2015). Χαρακτηριστικό της δειγματοληψίας είναι ότι δύναται να συμπεριλάβει τα άτομα που επιθυμούν να συμμετάσχουν δημιουργώντας με αυτή την διαδικασία ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα όπου όλοι έχουν την ίδια πιθανότητα να επιλεγούν και να συμμετάσχουν στην έρευνα, χωρίς διακρίσεις (Γαλάνης, 2017).

### **3.3 Πληθυσμός Υπό Διερεύνηση και Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων**

Το αντικείμενο που μελετήθηκε στην παρούσα έρευνα, λόγω της φύσης του, οδήγησε στην μελέτη ενός πληθυσμού – δείγματος που αντιπροσωπεύει, στα πλαίσια του εφικτού, τα χαρακτηριστικά του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Έχοντας ως δεδομένο ότι οποιοσδήποτε αποτελεί δυνητικά έναν καταναλωτή, που προχωρά σε μελέτη και αγορά προϊόντων και υπηρεσιών, έγινε προσπάθεια συγκέντρωσης απαντήσεων από άτομα ανεξαρτήτου ηλικίας (με ελάχιστο όριο τα 18 έτη), εκπαίδευσης και επαγγελματικής δραστηριότητας, αρκεί το δείγμα να είναι ανάλογο με τα δεδομένα της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (European Commission, 2021).

Η έρευνα έλαβε χώρα κατά το πρώτο εικοσαήμερο του μηνός Αυγούστου 2021 αποκλειστικά με διανομή ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων. Τα ερωτηματολόγια δημιουργήθηκαν μέσω της πλατφόρμας google forms και κατόπιν διανεμήθηκαν στο υπό διερεύνηση πληθυσμό μέσω της αποστολής του συγκεκριμένου ηλεκτρονικού συνδέσμου (link) με μήνυμα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κυρίως το Facebook. Επιλέχθηκαν ομάδες ατόμων με χαρακτηριστικά γενικού ενδιαφέροντος, όπως για παράδειγμα τα ταξίδια, ο αθλητισμός, η ζωγραφική, προκειμένου το δείγμα να είναι όσο γίνεται πιο αντιπροσωπευτικό.

### **3.4 Εργαλεία Μέτρησης Παραγόντων – Δημιουργία Ερωτηματολογίου**

Για τον προσδιορισμό της αντίδρασης των καταναλωτών απέναντι στις ενέργειες τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ, χρησιμοποιήθηκαν τόσο ερωτήσεις από προηγούμενες αντίστοιχες έρευνες (Nagy & Hajdú, 2021; Casidy, et al., 2021; Ling, et al., 2021) όσο και ερωτήσεις που προέκυψαν μέσα από την μελέτη της βιβλιογραφικής επισκόπησης.

Για την δημιουργία του ερωτηματολογίου ελήφθησαν υπόψη οι βασικές αρχές προκειμένου αυτό να χαρακτηρίζεται από σαφήνεια, συνοχή, αρτιότητα παρουσίασης

και να μην είναι αισθητά μεγάλο καθιστώντας κουραστική τη διαδικασία συμπλήρωσης από τον πληθυσμό – δείγμα (Ρούσσοσ & Τσαούσης, 2002). Η σειρά ερωτήσεων που ακολουθήθηκε προκειμένου να δημιουργηθεί ένα ελκυστικό ερωτηματολόγιο, (Λαγουμιντζής, et al., 2015) ήταν η ακόλουθη:

- Στο πρώτο μέρος ο ερωτώμενος κλήθηκε να απαντήσει σε ερωτήσεις στοιχείων ταυτότητας
- Στη συνέχεια ορισμένες εύκολες ερωτήσεις προκειμένου να γίνει αρχική εισαγωγή στο αντικείμενο της έρευνας
- Τέλος, οι ειδικές ερωτήσεις της έρευνας κατάλληλα ομαδοποιημένες σε ενότητες, για καλύτερη εξαγωγή συμπερασμάτων.

Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου, όπως αυτό δημιουργήθηκε μέσω της εφαρμογής google forms, περιέχεται στο Παράρτημα «Α» της παρούσας εργασίας.

Αρχικά, προκειμένου να εξαχθούν τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού δείγματος και στη συνέχεια να συγκριθούν με τα αντίστοιχα του συνολικού εγχώριου πληθυσμού, ο ερωτώμενος κλήθηκε να απαντήσει σε πέντε (5) ερωτήσεις δημογραφικού περιεχομένου όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο ληφθείσας εκπαίδευσης, η εργασία και η οικογενειακή κατάσταση.

Στη συνέχεια το ερωτηματολόγιο απαρτιζόταν από επτά (7) απλές ερωτήσεις, στηριζόμενες σε ερωτήσεις προηγούμενων ερευνών, με τις οποίες έγινε προσπάθεια καταγραφής της οικειότητας του πληθυσμού τόσο με την τεχνολογία γενικότερα (Hasan, et al., 2021; van Esch, et al., 2021) όσο και με την τεχνητή νοημοσύνη ειδικότερα (Gillath, et al., 2021; Eurobarometer, 2017). Ορισμένες ερωτήσεις τροποποιήθηκαν κατάλληλα προκειμένου να συμβαδίσουν με το αντικείμενο της έρευνας. Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν κατηγορίας διαβαθμισμένης κλίμακας στις οποίες ο ερωτώμενος κλήθηκε να εκφράσει το βαθμό οικειότητας με μία πρόταση, χρησιμοποιώντας την πενταβάθμια κλίμακα Likert στην οποία το 1 αντιπροσωπεύει την απάντηση «Πολύ λίγο» και το 5 την απάντηση «Πάρα πολύ». Επιπρόσθετα, χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις βαθμονόμησης, πολλαπλής επιλογής και μία προαιρετική ερώτηση ανοιχτού τύπου, στην οποία ζητήθηκε να κατονομαστεί μία εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης, προκειμένου μέσω της απάντησης να διαπιστωθεί ο βαθμός οικειότητας του ερωτώμενου με την τεχνητή νοημοσύνη. Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Για ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις, χρησιμοποιείτε τεχνολογικές εφαρμογές; (Για παράδειγμα στην καθημερινότητα, σε ηλεκτρονικές συναλλαγές, στην εργασία, για αγορές μέσω διαδικτύου, για διασκέδαση).

- Τους τελευταίους 12 μήνες έχετε διαβάσει, ακούσει ή δει κάτι σχετικό με την τεχνητή νοημοσύνη;

Όπως διαπιστώθηκε από την βιβλιογραφική ανασκόπηση, η τεχνητή νοημοσύνη στηρίζεται κυρίως στη συλλογή και επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων πολλά εκ των οποίων αφορούν καθημερινές συνήθειες των πολιτών (Ferrell & Ferrell, 2020). Η αντίδραση και η άποψη του καταναλωτικού κοινού όσον αφορά στα ηθικά ζητήματα και στους νομικούς περιορισμούς (Brendel, et al., 2021) κρίθηκε σκόπιμο να μελετηθεί στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας και γι' αυτό το λόγο εκπονήθηκαν επτά (7) ερωτήσεις σχετικές με τα προσωπικά δεδομένα και τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας των Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για τις ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε η πενταβάθμια κλίμακα Likert, όπως παραπάνω, και η μέθοδος των πολλαπλών επιλογών. Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Συναινείτε στην επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων; (Με πιθανές απαντήσεις είτε Ναι γιατί δεν ασχολούμαι, θεωρώ ότι δεν έχω άλλη επιλογή, Ναι αλλά τροποποιώ τις ρυθμίσεις είτε Όχι).

- Θεωρείτε ότι εφαρμόζεται πλήρως ο κανονισμός GDPR κατά την επεξεργασία των προσωπικών σου δεδομένων από τις ιστοσελίδες;

Η εμπιστοσύνη των πολιτών στην τεχνητή νοημοσύνη, ως μία καινοτόμα τεχνολογική εφαρμογή, αποτέλεσε αντικείμενο πολλών ερευνών (Eurobarometer, 2017). Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν πέντε (5) ερωτήσεις βαθμονομημένης κλίμακας Likert πέντε βαθμίδων προκειμένου αφενός να διαπιστωθεί η στάση του καταναλωτικού κοινού της έρευνας απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη, συγκριτικά με παλαιότερες μελέτες (Casidy, et al., 2021), και αφετέρου να διαπιστωθεί εάν η συγκεκριμένη αντίδραση έναντι της υπόψη τεχνολογίας συνεχίζει να εμφανίζεται και όταν αυτή εφαρμόζεται στο χώρο του μάρκετινγκ. Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Πιστεύετε ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι μία τεχνολογία που απαιτεί προσεκτική διαχείριση;

- Συμφωνείτε ότι μελλοντικά η τεχνητή νοημοσύνη θα αντικαταστήσει τον άνθρωπο σε ορισμένες θέσεις εργασίας;

Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου, και στην προσπάθεια να γίνει σταδιακή μελέτη του αντικειμένου της έρευνας (Λαγουμιντζής, et al., 2015), ενσωματώθηκαν ορισμένες ερωτήσεις με σκοπό να γνωρίσει ο ερωτώμενος τον τρόπο εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ και να διερευνηθεί τόσο η γνώση και οι οικειότητα με τις συγκεκριμένες εφαρμογές, όσο και μία αρχική αντίδραση και πρόθεση ή όχι να τις χρησιμοποιήσει. Επειδή οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ είναι πολλές και ποικίλες, επιλέχθηκαν για εισαγωγή στη μελέτη οι εικονικοί συνομιλητές και οι εξατομικευμένες προτάσεις θεωρώντας ότι αποτελούν τις πιο οικείες στο μεγαλύτερο ποσοστό των καταναλωτών. Με αυτό τον γνώμομα, χρησιμοποιήθηκαν επτά (7) ερωτήσεις, τρεις (3) εκ των οποίων χρησιμοποιώντας την κλίμακα Likert και τέσσερις (4) πολλαπλής επιλογής, σχετικά με τους εικονικούς συνομιλητές και άλλες (6), με τη μέθοδο της κλίμακας Likert, σχετικά με τις προσωποποιημένες προτάσεις. Μέσω αυτών των ερωτήσεων έγινε προσπάθεια μελέτης της αρχικής αξιολόγησης, από την πλευρά των καταναλωτών, των συγκεκριμένων εφαρμογών και της πρόθεσης να τις χρησιμοποιήσουν έναντι των παραδοσιακών όπου βασική προϋπόθεση ήταν ο ανθρώπινος παράγοντας. Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Μείνατε ικανοποιημένοι από τις απαντήσεις και την εξυπηρέτηση που λάβατε (από τον εικονικό συνομιλητή);
- Θα ξαναμιλούσατε με εικονικό συνομιλητή ή θα προτιμούσατε φυσικό εκπρόσωπο;
- Πιστεύετε ότι οι συγκεκριμένες προτάσεις είναι χρήσιμες για μελλοντικές αγορές;

Αφού έγινε η αρχική ενημέρωση του καταναλωτή σχετικά τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης, ακολούθησε μία ομάδα ερωτήσεων με τις οποίες μελετήθηκαν η άποψη και οι αντιδράσεις των καταναλωτών για την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (Davis, 1989) και σε πρόσφατες μελέτες που αναφέρθηκαν παραπάνω (Casidy, et al., 2021; Nagy & Hajdú, 2021; Kim, et al., 2021). Οι ερωτήσεις ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με το κριτήριο που επρόκειτο να μελετηθεί κάθε φορά. Επομένως, η ομαδοποίηση των ερωτήσεων έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να μελετηθούν:

- Χρησιμότητα
- Ευκολία Χρήσης
- Εμπιστοσύνη

- Ποιότητα Εφαρμογών
- Πρόθεση Καταναλωτή
- Αντιμετώπιση της Τεχνητής Νοημοσύνης από τον καταναλωτή

Όσον αφορά στην χρησιμότητα, στο ερωτηματολόγιο συμπεριελήφθησαν τρεις (3) ερωτήσεις, χρησιμοποιώντας την πενταβάθμια κλίμακα Likert, με σκοπό να διαπιστωθεί εάν ο καταναλωτής θεωρεί ότι η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ είναι χρήσιμη κατά τη διαδικασία έρευνας αγοράς και τελικής επιλογής ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας. Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Θεωρείτε ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης από τις επιχειρήσεις (chatbot - προσωποποιημένες προτάσεις) σας βοηθά στο να πετύχετε καλύτερη αξία από τις αγορές σας (σχέση ποιότητας προς κόστος);
- Πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη από τις επιχειρήσεις είναι χρήσιμη κατά την αναζήτηση πληροφοριών πριν την αγορά ενός προϊόντος/υπηρεσίας;

Για την ευκολία χρήσης, βασική μεταβλητή του Μοντέλου Αποδοχής Τεχνολογίας, χρησιμοποιήθηκαν δύο (2) ερωτήσεις χρησιμοποιώντας τη πενταβάθμια κλίμακα Likert. Σκοπός των ερωτήσεων ήταν να διαπιστωθεί εάν το περιβάλλον των εφαρμογών ήταν φιλικό προς τον χρήστη ή αν ο καταναλωτής δυσκολεύεται να τις χρησιμοποιήσει (Nagy & Hajdú, 2021). Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Πιστεύετε ότι με τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης γίνεται εύκολη η αναζήτηση και επιλογή ενός προϊόντος/υπηρεσίας;
- Με δεδομένο ότι οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης μου προτείνουν επιλογές και εναλλακτικές προτάσεις, δεν απαιτείται ιδιαίτερη προσπάθεια από εμένα.

Η επόμενη ομάδα ερωτήσεων σχετίζεται με την ύπαρξη ή όχι εμπιστοσύνης από την πλευρά των καταναλωτών στα αποτελέσματα των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ (Casidy, et al., 2021; Kim, et al., 2021). Διαφοροποιείται από την προηγούμενη ομάδα ερωτήσεων σχετικά με την εμπιστοσύνη στην τεχνητή νοημοσύνη, καθώς πλέον οι ερωτήσεις είναι στοχευμένες στο χώρο του μάρκετινγκ και τα αποτελέσματα εφαρμογής των συγκεκριμένων τεχνικών στο υπόψη χώρο (Nagy & Hajdú, 2021). Χρησιμοποιήθηκαν πέντε (5) ερωτήσεις με τη μέθοδο της κλίμακας Likert και μία (1) ερώτηση πολλαπλών επιλογών που αποσκοπούσε στην



μελέτη των παραγόντων που ενδεχομένως αυξάνει το βαθμό εμπιστοσύνης στη νέα τεχνολογία. Ενδεικτικές ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας ήταν:

- Είμαι σίγουρος ότι οι προσωποποιημένες προτάσεις που λαμβάνω από τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης είναι οι καλύτερες επιλογές που έχω.
- Πιστεύω ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μου προτείνει καταλληλότερα προϊόντα από ότι θα μπορούσα να επιλέξω μόνος μου
- Θα επιλέξω ένα προϊόν από τις επιλογές που μου προτείνει η εφαρμογή Τεχνητής Νοημοσύνης (Πολλαπλής επιλογής με πιθανές απαντήσεις: Ναι, γιατί είναι κοντά στις προτιμήσεις μου, γιατί είναι προϊόν ενός brand που εμπιστεύομαι, γιατί είναι χαμηλού κόστους, όχι αλλά θα αναζητήσω παρόμοια προϊόντα και όχι θα επιλέξω μόνος μου το προϊόν που επιθυμώ). Στη συγκεκριμένη ερώτηση δόθηκε δυνατότητα για δύο απαντήσεις προκειμένου ο ερωτώμενος να απαντήσει πιο ελεύθερα και να μην εγκλωβιστεί σε μία μόνο επιλογή.

Η ποιότητα των εφαρμογών είναι ένας παράγοντας που ενδεχομένως μπορεί να επηρεάσει τη στάση ενός καταναλωτή απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη και επομένως κρίθηκε ότι άξιζε να διερευνηθεί ως ξεχωριστή ομάδα ερωτήσεων (Nagy & Hajdú, 2021). Χρησιμοποιήθηκαν δύο (2) ερωτήσεις, η πρώτη με την κλίμακα Likert και η δεύτερη με βαθμονομημένη κλίμακα πέντε πιθανών απαντήσεων, και ο σκοπός ήταν να γίνει σύγκριση της ποιότητας των εφαρμογών συγκριτικά είτε με την ποιότητα που διέθεταν παρόμοιες εφαρμογές στο παρελθόν είτε με την ποιότητα όταν πραγματοποιείται αλληλεπίδραση με τον άνθρωπο, με βάση πάντα το πως η ποιότητα γίνεται αντιληπτή από τον καταναλωτή και όχι από των δημιουργό μίας εφαρμογής. Οι δύο ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν:

- Θεωρείτε ότι τα αποτελέσματα των εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι βελτιωμένα σε σχέση με το παρελθόν;
- Θεωρείτε ότι το αποτέλεσμα (παροχή πληροφοριών - προτάσεις προϊόντων) της Τεχνητής Νοημοσύνης συγκριτικά με την αλληλεπίδραση με άνθρωπο είναι (με πιθανές απαντήσεις: Σαφώς ποιοτικότερο, Ποιοτικό αλλά χρήζει βελτίωσης, Εφάμιλλο, Υποδεέστερο και δεν γνωρίζω για την περίπτωση που ο καταναλωτής δεν δύναται να απαντήσει στην ερώτηση)

Τέλος, δημιουργήθηκαν δύο τελευταίες ομάδες ερωτήσεων. Η πρώτη αφορούσε την πρόθεση του καταναλωτή να χρησιμοποιεί περισσότερο τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης συγκριτικά με τις παραδοσιακές, όπου συμμετείχε ο ανθρώπινος παράγοντας και χρησιμοποιήθηκαν τρεις (3) ερωτήσεις, οι δύο με την κλίμακα Likert

και η τρίτη πολλαπλής επιλογής. Η δεύτερη ομάδα ερωτήσεων αφορούσε την αντιμετώπιση των υπόψη εφαρμογών από τον καταναλωτή στην καθημερινότητά του, όπου χρησιμοποιήθηκαν δύο (2) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με δυνατότητα επιλογής παραπάνω από μίας απάντησης.

Οι δύο τελευταίες ομάδες ερωτήσεων ήταν ιδιαίτερα σημαντικές για την εξαγωγή συμπερασμάτων και δημιουργήθηκαν με τρόπο τέτοιο ώστε να είναι πλήρως κατανοητές από το ερωτώμενο κοινό. Για την πρόθεση του καταναλωτή, ενδεικτικές ερωτήσεις ήταν:

- Πιστεύετε ότι θα χρησιμοποιείτε περισσότερο τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης;
- Θα επέλεγα να χρησιμοποιήσω τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης από το να επισκεφθώ ένα φυσικό κατάστημα, γιατί... (με πιθανές απαντήσεις: Εμπιστεύομαι τις προτάσεις, Δεν έχω χρόνο, Δεν βρήκα κατάστημα – εκπρόσωπο ή θα επισκεφθώ φυσικό κατάστημα).

Όσον αφορά στην αντιμετώπιση των εφαρμογών από τον καταναλωτή, οι δύο ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν, ήταν:

- Ποια από τις παρακάτω εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης θα δοκιμάζατε; Εδώ δόθηκαν επιλογές απαντήσεων με συγκεκριμένες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης καθώς και η δυνατότητα επιλογής αρνητικής απάντησης από τον ερωτώμενο καταναλωτή.
- Γενικά, θεωρείτε ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στο μάρκετινγκ είναι... (Με πιθανές απαντήσεις: Αδιάφορη, Ενοχλητική, Βοηθητική, Ευχάριστη, Δημιουργεί δεσμούς εμπιστοσύνης με τις επιχειρήσεις)

Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου διανεμήθηκε πιλοτικά σε είκοσι πέντε (25) άτομα διαφόρων ηλικιών και επαγγελματικής δραστηριότητας με την παράκληση να το συμπληρώσουν αλλά κυρίως να κάνουν σχόλια και παρατηρήσεις για τη διατύπωση των ερωτήσεων, τη σαφήνιά τους, την αισθητική, τον απαιτούμενο χρόνο συμπλήρωσης ή για άλλες ελλείψεις ή ασάφειες που εντόπισαν στο ερωτηματολόγιο (Λαγουμιντζής, et al., 2015). Όλοι οι συμμετέχοντες σε αυτή τη φάση, δήλωσαν ότι βρήκαν εξαιρετικά κατανοητό το ερωτηματολόγιο και εύκολο στη συμπλήρωσή του. Οι απαντήσεις αυτές δεν συμπεριελήφθησαν στην ανάλυση που ακολούθησε (Tsang, et al., 2017).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

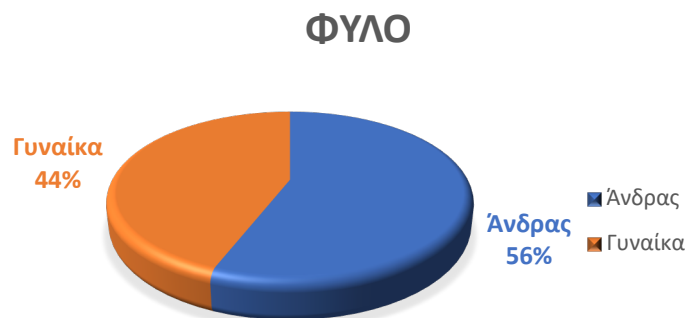
Το σύνολο των ερωτηματολογίων που διανεμήθηκαν ήταν ηλεκτρονικά και απεστάλησαν στον εξεταζόμενο πληθυσμό αποκλειστικά μέσω μηνύματος σε ομάδες γενικού ενδιαφέροντος στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, και συγκεκριμένα το Facebook. Συνολικά απαντήθηκαν 184 ερωτηματολόγια. Η φύση αποστολής του ερωτηματολογίου, η ηλεκτρονική αποστολή του δηλαδή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δεν μας παρέχει επαρκή δεδομένα προκειμένου να υπολογιστεί το ποσοστό απόκρισης.

Τα ερωτηματολόγια ελέγχθηκαν στο σύνολό τους για τυχόν ελλείπουσες τιμές ή γενικότερα για άλλα προβλήματα, χωρίς να διαπιστωθεί κάτι. Παράλληλα, ελέγχθηκαν οι απαντήσεις για τυχόν επαναλαμβανόμενες τιμές ή για αναληθείς τιμές στα δημογραφικά στοιχεία, χωρίς ευρήματα. Ακολούθως τα στοιχεία κωδικοποιήθηκαν και εισήχθησαν σε βάση δεδομένων με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS 28.0. Επιπλέον, για την ανάλυση των δεδομένων όπως και τη δημιουργία πινάκων και διαγραμμάτων χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα Microsoft Excel.

### 4.1 Περιγραφή του Δείγματος

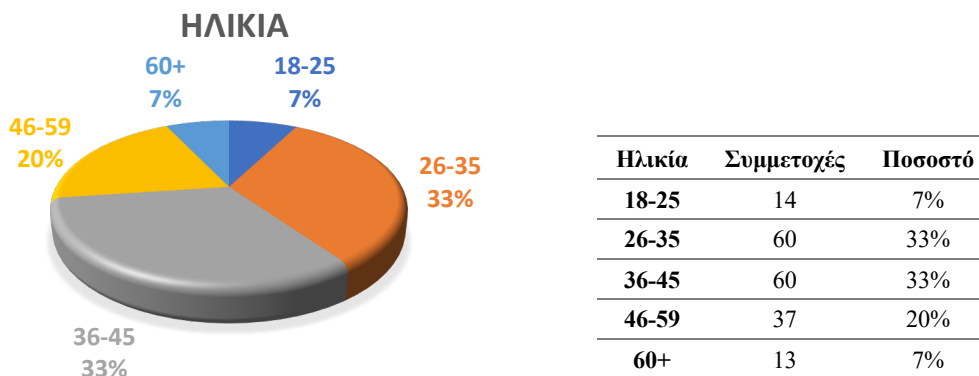
Κατά την διεξαγωγή της έρευνας διανεμήθηκαν ερωτηματολόγια και συγκεντρώθηκαν συνολικά 184 απαντήσεις. Από την ανάλυση των δημογραφικών στοιχείων των ερωτώμενων προκύπτουν ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα όσον αφορά στα χαρακτηριστικά του πληθυσμού – δείγματος.

Συγκεκριμένα, από τα 184 απαντημένα ερωτηματολόγια, τα 103 απαντήθηκαν από άντρες ενώ τα υπόλοιπα 81 από γυναίκες ενώ σε ποσοστιαία κλίμακα η αναλογία ήταν 56% και 44% αντίστοιχα.



Εικόνα 4.1 – Φύλο Συμμετεχόντων

Όσον αφορά στην ηλικία αυτή κατηγοριοποιήθηκε σε 5 διαφορετικές ηλικιακές ομάδες από 18 ετών και άνω. Η πλειοψηφία των απαντήσεων λήφθηκε από τις ομάδες 36 – 45 και 46 – 59 με 60 απαντήσεις εκάστη. Ακολούθησε η ομάδα 26 – 35 με 37 απαντήσεις ενώ οι ηλικιακές ομάδες 18 – 25 και 60+ συμμετείχαν στην έρευνα με 14 και 13 απαντήσεις αντίστοιχα. Συνοπτικά, η ηλικιακή κατανομή φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Εικόνα 4.2 – Ηλικιακή Κατανομή Συμμετεχόντων

Σχετικά με το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων παρατηρήθηκε ότι 3 άτομα είχαν λάβει την βασική εκπαίδευση, 57 ήταν απόφοιτοι Λυκείου, 77 έχουν λάβει πανεπιστημιακή εκπαίδευση, 44 είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού και 3 διδακτορικού τίτλου.

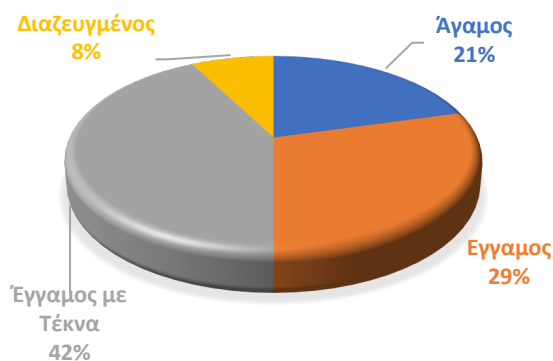
Η συγκεκριμένη κατανομή μορφωτικού επιπέδου δεν απέχει ιδιαίτερα από τα στατιστικά στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat, 2020) σύμφωνα με τα οποία για τις ηλικίες 25 – 54, το 35% έχει λάβει πανεπιστημιακή εκπαίδευση ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τις ίδιες ηλικίες ανέρχεται σε 41% στην παρούσα έρευνα. Συνοπτικά, η κατανομή του δείγματος σύμφωνα με το μορφωτικό επίπεδο απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 4.3 – Κατανομή Μορφωτικού Επιπέδου Συμμετεχόντων

Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση του δείγματος, η πλειονότητα των ερωτώμενων είναι έγγαμοι, 78 με τέκνα και 54 χωρίς, οι 38 είναι άγαμοι και υπάρχουν 14 διαζευγμένοι. Συνοπτικά, η κατανομή παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

### ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

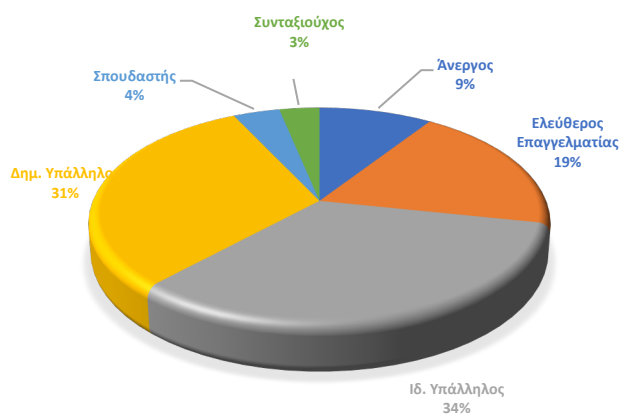


Οικογενειακή Κατάσταση	Συμμετοχές	Ποσοστό
Άγαμος	38	21%
Έγγαμος	54	29%
Έγγαμος με Τέκνα	78	42%
Διαζευγμένος	14	8%

Εικόνα 4.4 – Κατανομή Οικογενειακής Κατάστασης Συμμετεχόντων

Το τελευταίο στοιχείο που εξετάστηκε ως δημογραφικό χαρακτηριστικό του πληθυσμού – δείγματος ήταν η εργασία των ερωτώμενων όπου και διαπιστώθηκε ότι το 84% των ερωτώμενων είναι εργαζόμενο, είτε ως ελεύθερος επαγγελματίας είτε ως ιδιωτικός και δημόσιος υπάλληλος, ενώ το υπόλοιπο 16% δεν είχε επαγγελματική δραστηριότητα (Ανεργος, συνταξιούχος και σπουδαστής). Συνοπτικά η κατανομή παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

### ΕΡΓΑΣΙΑ



Εργασία	Συμμετοχές	Ποσοστό
Ανεργος	17	9%
Ελεύθερος Επαγγελματίας	35	19%
Ιδ. Υπάλληλος	62	34%
Δημ. Υπάλληλος	57	31%
Σπουδαστής	7	4%
Συνταξιούχος	6	3%

Εικόνα 4.5 – Κατανομή Εργασίας Συμμετεχόντων

## 4.2 Αξιοπιστία Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο, βάσει της κατηγοριοποίησης και ομαδοποίησης που αναλύθηκε παραπάνω αποτελείται συνολικά από 55 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι 5 πρώτες αναφερόταν σε δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Οι 35 εξ αυτών ακολουθούσαν τη μέθοδο βαθμολογικής κλίμακας του Likert με 5 επίπεδα ενώ οι υπόλοιπες ήταν πολλαπλής επιλογής με απαντήσεις που έδιναν πληροφορίες σχετικά με τις τάσεις και τις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Όλες οι απαντήσεις, μέσω ενός αρχείου excel, εισήχθησαν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS. Για τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, όπου ο ερωτώμενος είχε δυνατότητα επιλογής πέραν της μίας απάντησης, δημιουργήθηκαν οι αντίστοιχες δίτιμες μεταβλητές για κάθε πιθανή απάντηση στο SPSS.

Για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου υπολογίστηκε ο συντελεστής Cronbach's Alpha, για τις μεταβλητές οι οποίες πληρούν τα απαραίτητα κριτήρια. Σύμφωνα με το πρόγραμμα SPSS, η τιμή του συντελεστή ήταν 0.884, αρκετά μεγαλύτερη από το επιτρεπτό όριο του 0,5, γεγονός που συνηγορεί ότι οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είχαν μεγάλη συνοχή.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.884	.882	35

Εικόνα 4.6 – Συντελεστής Cronbach's Alpha

## 4.3 Περιγραφική Ανάλυση Δεδομένων

Στο πλαίσιο ανάλυσης και αξιοποίησης των δεδομένων του ερωτηματολογίου, αρχικά πραγματοποιήθηκε μία περιγραφική ανάλυσή τους, ανά ενότητα ερωτήσεων, ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα εκάστης απάντησης.

### 4.3.1 Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη

Στην πρώτη ενότητα ερωτήσεων συμπεριλήφθηκαν ερωτήσεις με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στην τεχνητή νοημοσύνη, ως τεχνολογική καινοτομία, χωρίς να γίνεται οποιαδήποτε μνεία σχετικά με

το χώρο του μάρκετινγκ. Από το συνδυασμό των ερωτήσεων εμπιστοσύνης καθώς και εκμετάλλευσης των προσωπικών δεδομένων από τις επιχειρήσεις, εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα.

Καταρχάς, διαπιστώνεται ότι το καταναλωτικό κοινό, ιδιαίτερα λόγω εύκολης πλέον πρόσβασης στο διαδίκτυο, είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένο με την τεχνολογία, κυρίως όσον αφορά στη χρήση εφαρμογών. Σύμφωνα με τα στοιχεία που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο, ένα ποσοστό της τάξης του 90% χρησιμοποιεί τεχνολογικές εφαρμογές στην καθημερινότητά του, για παράδειγμα χρήση ενός έξυπνου κινητού και των εφαρμογών που το συνοδεύουν, και ένα επίσης μεγάλο ποσοστό (82%) χρησιμοποιεί την τεχνολογία για να υλοποιήσει οικονομικές και όχι μόνο υποχρεώσεις.



Εικόνα 4.7 – Οικειότητα με την τεχνολογία

Στην εικόνα 4.7 απεικονίζεται και γραφικά η οικειότητα των καταναλωτών με τις νέες τεχνολογίες. Έχοντας απαντήσει σε ερωτήματα που δημιουργήθηκαν με την μέθοδο της πενταβάθμιας κλίμακας Likert, οι μέσες τιμές είναι πλησίον του 3,5 προσεγγίζοντας το επίπεδο «Πολύ» στην γνώση και χρήση της τεχνολογίας.

Παρόλο όμως που, όπως προκύπτει από την έρευνα, ο όρος Τεχνητή Νοημοσύνη είναι οικείος ή έστω δεν είναι άγνωστος στους περισσότερους καταναλωτές, ένα σημαντικό ποσοστό όπως το 33% αυτών, ήτοι ένας στους τρεις ερωτώμενους δεν γνωρίζει αν κάποια από την τεχνολογική εφαρμογή που χρησιμοποιεί στηρίζεται σε τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης.

Η συλλογή και επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, πολλά εκ των οποίων χαρακτηρίζονται ως προσωπικά, αποτελούν τη βάση για να υλοποιηθούν οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης από τις επιχειρήσεις (Ferrell & Ferrell, 2020). Γι' αυτό ακριβώς το λόγο δημιουργήθηκε μία ενότητα ερωτήσεων στο ερωτηματολόγιο της έρευνας αποσκοπώντας στην διερεύνηση της άποψης των καταναλωτών επί του συγκεκριμένου

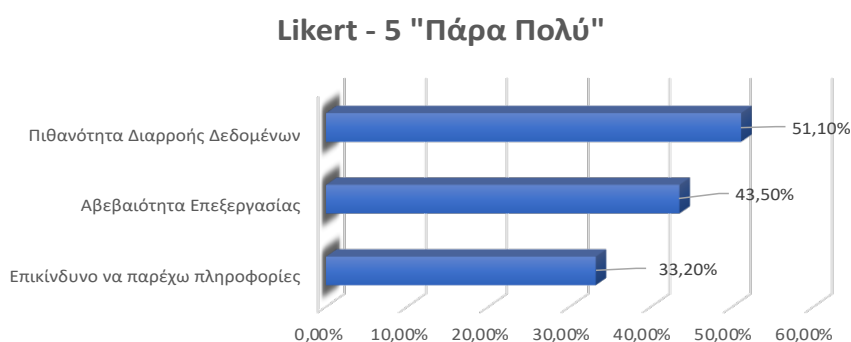
θέματος. Από τα αποτελέσματα της μελέτης προκύπτει ότι η πλειοψηφία του καταναλωτικού είναι ιδιαίτερα επιφυλακτικοί όσον αφορά στην επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων.



Εικόνα 4.8 – Αντιμετώπιση παροχής προσωπικών δεδομένων

Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.8, στις τρεις ερωτήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια και την τυχόν επικινδυνότητα παροχής και κατόπιν επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων, η μέση τιμή των απαντήσεων (σε ερωτήσεις όπου η πιθανή απάντηση στηριζόταν σε βαθμολόγηση με τη βοήθεια της κλίμακας Likert) κυμαίνεται από 3,88 έως 4,32 (με μέγιστη τιμή το 5) γεγονός που φανερώνει ότι οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν με επιφυλακτικότητα την διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων από τους διαχειριστές των ιστοσελίδων αλλά και από τις επιχειρήσεις γενικότερα.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων χρησιμοποίησε την μεγαλύτερη βαθμολογία της κλίμακας Likert για να αποτυπώσει την αβεβαιότητα του σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων. Είναι χαρακτηριστικό ότι με ποσοστό άνω του 50%, ήτοι περισσότεροι από τους μισούς ερωτώμενους, αποτυπώθηκε ότι η πιθανότητα διαρροής των δεδομένων είναι πάρα πολύ μεγάλη. Τα συγκεκριμένα στοιχεία εμφανίζονται γραφικά στην παρακάτω εικόνα.

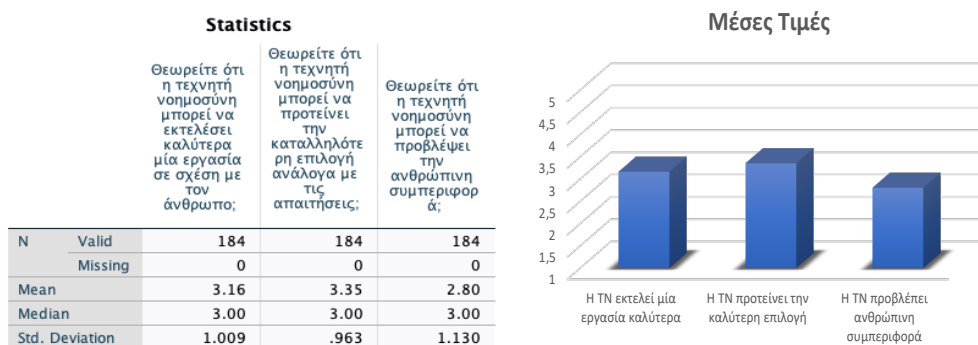


Εικόνα 4.9 – Αβεβαιότητα παροχής και επεξεργασίας δεδομένων



Ωστόσο, ενώ η μεγάλη πλειοψηφία του δείγματος αντιμετωπίζει με επιφυλακτικότητα την παροχή και επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων δεν εκφράζεται η ίδια επιφυλακτικότητα κατά την επίσκεψη σε ιστοσελίδες επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι μόλις το 11% των ερωτώμενων δεν συναινεί στο αρχικό μήνυμα που εμφανίζεται στις ιστοσελίδες περί συμφωνίας επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων. Αντίθετα, το 56% εξ αυτών συναινεί στην επεξεργασία των δεδομένων, είτε γιατί δεν ασχολείται ιδιαίτερα είτε γιατί θεωρεί ότι δεν έχει δυνατότητα επιλογής.

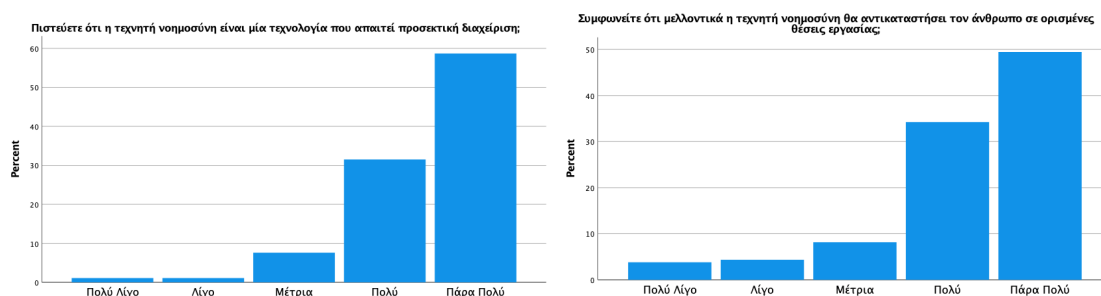
Πέραν των αμφιβολιών για την επεξεργασία των δεδομένων, οι καταναλωτές έχουν την τάση να αντιμετωπίζουν σχετικά θετικά τις δυνατότητες που προσφέρει η τεχνητή νοημοσύνη, ωστόσο δεν είναι τόσο πεπεισμένοι ότι προβλέπει την ανθρώπινη συμπεριφορά. Όπως προκύπτει από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου, οι μέσες τιμές των απαντήσεων σχετικά με τον εάν η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να εκτελέσει μία εργασία καλύτερα σε σχέση με τον άνθρωπο και εάν μπορεί να προτείνει την καλύτερη επιλογή ανάλογα με τις απαιτήσεις είναι 3,16 και 3,35 αντίστοιχα ενώ σχετικά με την πρόβλεψη της ανθρώπινης συμπεριφοράς είναι 2,80, που θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως περιορισμένη δυνατότητα σε αυτόν τον τομέα, σύμφωνα με την άποψη των καταναλωτών.



Εικόνα 4.10 – Εμπιστοσύνη στην τεχνητή νοημοσύνη

Ωστόσο, αν και παρουσιάζεται μία τάση αναγνώρισης των δυνατοτήτων και των υποσχέσεων που συνοδεύουν τις εφαρμογές που στηρίζονται σε τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης, συνεχίζει να υπάρχει μία αμυντική στάση όσον αφορά στους ενδεχόμενους κινδύνους όπως για παράδειγμα η πιθανή απώλεια θέσεων εργασίας εξαιτίας της αυτόματης εκτέλεσης, με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, εργασιών που έως σήμερα γινόταν αποκλειστικά από τον άνθρωπο. Χαρακτηριστικά, το 90,2% και το 83,7% των ερωτώμενων πιστεύει ότι η τεχνητή νοημοσύνη απαιτεί ιδιαίτερα

προσεκτική διαχείριση και ότι είναι μεγάλη η πιθανότητα να αντικαταστήσει μελλοντικά τον άνθρωπο σε ορισμένες θέσεις εργασίας.



Εικόνα 4.11 – Αντιμετώπιση κινδύνων τεχνητής νοημοσύνης

### 4.3.2 Αντιμετώπιση Εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ

Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε μία αρχική μελέτη της συμπεριφοράς των καταναλωτών απέναντι σε δύο χαρακτηριστικές εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ, τους εικονικούς συνομιλητές και τις προσωποποιημένες προτάσεις.

#### α. Εικονικοί Συνομιλητές

Από τις απαντήσεις των πληθυσμού – δείγματος γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων γνωρίζει ότι οι εικονικοί συνομιλητές, που εμφανίζονται κυρίως στις ιστοσελίδες των επιχειρήσεων με την μορφή ενός άμεσα διαθέσιμου βοηθού, δεν είναι άνθρωπος αλλά ένα λογισμικό.

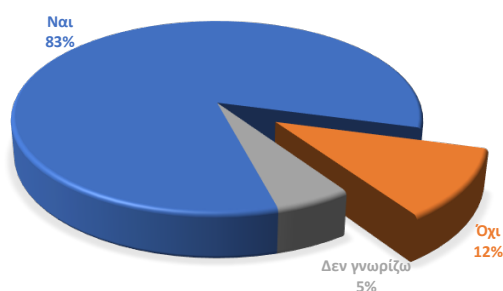
Η αρχική αντίδραση των καταναλωτών στην προοπτική συνομιλίας είναι θετική καθώς μόνο ένα ποσοστό της τάξεως του 22% είναι αρνητικοί στην συνομιλία με ένα λογισμικό. Παρόλα αυτά, αυτοί που είναι θετικοί σε μία τέτοια προοπτική και τους θεωρούν αξιόπιστους συνομιλητές είναι μόλις το 14% των συμμετεχόντων στην έρευνα. Οι περισσότεροι, σε ποσοστό 62%, αντιμετωπίζουν τη συνομιλία με την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης ως συνομιλία μόνο για απλές πληροφορίες ή απλά για ικανοποίηση της περιέργειάς τους.

Στη συνέχεια οι ερωτήσεις αφορούσαν μόνο τους καταναλωτές που είχαν τουλάχιστον μία φορά την εμπειρία αλληλεπίδρασης με έναν εικονικό συνομιλητή. Αυτό έγινε προκειμένου οι απαντήσεις να στηριχθούν σε εμπειρικά βιώματα και όχι σε υποθετική αντίδραση σε μία τέτοιου είδους συνομιλία. Οι ερωτήσεις εστίασαν αρχικά στο κατά πόσο είναι αντιληπτό ότι ο συνομιλητής δεν είναι άνθρωπος και στη συνέχεια

εάν έδωσε ικανοποιητικές απαντήσεις και εάν στο μέλλον θα προτιμηθεί σε σχέση με τη συνομιλία με πραγματικό συνομιλητή.

Εδώ τα αποτελέσματα δεν είναι ιδιαίτερα ευχάριστα για τους εικονικούς συνομιλητές. Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία κατάλαβε ότι ο συνομιλητής είναι λογισμικό και όχι άνθρωπος. Τα συγκεκριμένα ποσοστά απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.

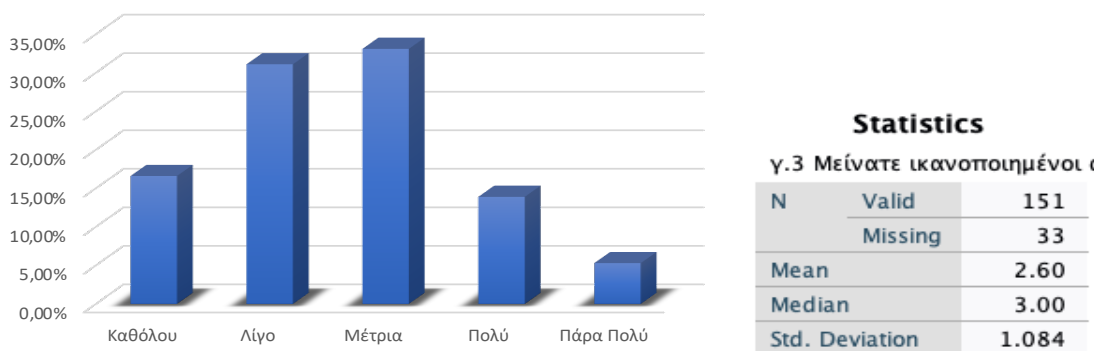
**ΚΑΤΑΛΑΒΑΤΕ ΟΤΙ ΣΥΝΟΜΙΛΟΥΣΑΤΕ ΜΕ  
ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΣΥΝΟΜΙΛΗΤΗ;**



Εικόνα 4.12 – Εικονικός Συνομιλητής

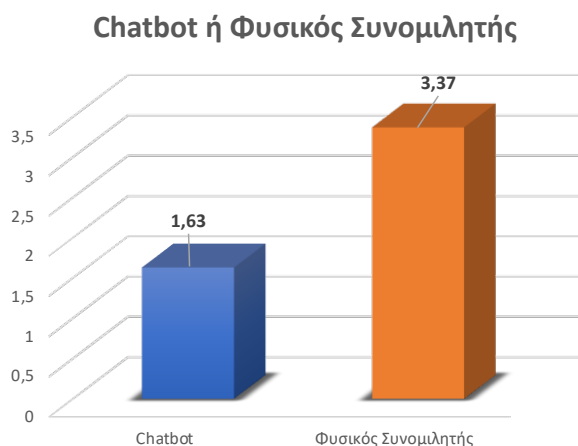
Το μεγάλο ποσοστό μη δημιουργίας ρεαλιστικού συνομιλητή δεν είναι απαραίτητα αρνητικό αρκεί οι πληροφορίες που παρέχει να είναι άμεσες και αξιόπιστες. Ωστόσο στην αντίστοιχη ερώτηση, αν και οι απαντήσεις είναι ποικίλες, η τάση διαφαίνεται πως είναι ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών δεν θεωρεί ικανοποιητική την εξυπηρέτηση και τις πληροφορίες που έλαβε. Χαρακτηριστικό είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτήρισε την συνομιλία ως αναποτελεσματική και δύσκολη ενώ η μέση τιμή των απαντήσεων, με την κλίμακα Likert, είναι μικρότερη από 3 και τείνει προς τον χαρακτηρισμό «Λίγο Ικανοποιημένος» (Εικόνα 4.13)

**Ικανοποίηση Καταναλωτών από Chatbot**



Εικόνα 4.13 – Ικανοποίηση Καταναλωτών από Chatbot

Πέραν της αίσθησης ανικανοποίησης από την χρήση των εικονικών συνομιλητών, οι καταναλωτές κλήθηκαν να επιλέξουν και την προτίμησή τους ανάμεσα σε αλληλεπίδραση με εικονικό και πραγματικό συνομιλητή, εφόσον είχαν τη δυνατότητα επιλογής. Η ερώτηση ήταν τύπου πενταβάθμιας κλίμακας Likert και σύμφωνα με τις ληφθείσες απαντήσεις εντοπίζεται μία σαφής προτίμηση προς τον συνομιλητή – άνθρωπο. Με βάση τις μέσες τιμές της κάθε μεταβλητής προκύπτει το ακόλουθο γράφημα.



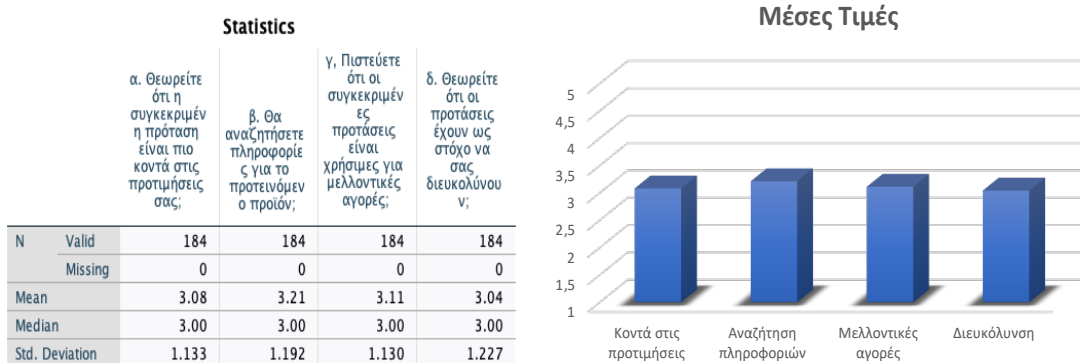
Εικόνα 4.14 – Προτίμηση Chatbot – Φυσικού Συνομιλητή

### **β. Προσωποποιημένες Προτάσεις**

Η επόμενη οικεία στους περισσότερους καταναλωτές εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ είναι οι προσωποποιημένες προτάσεις. Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ορισμένες ερωτήσεις που είχαν ως στόχο να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με την άποψή τους και την αντίδρασή τους στις προτάσεις περί αγαθών και υπηρεσιών που δέχονται κατά την επίσκεψή τους σε μία ιστοσελίδα.

Η πρώτη ομάδα ερωτήσεων αποσκοπούσε να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με το βαθμό επιτυχίας των συγκεκριμένων προτάσεων και εάν ο καταναλωτής τις λαμβάνει υπόψη του κατά την αναζήτηση προϊόντων ή γενικότερα για μελλοντικές αγορές.

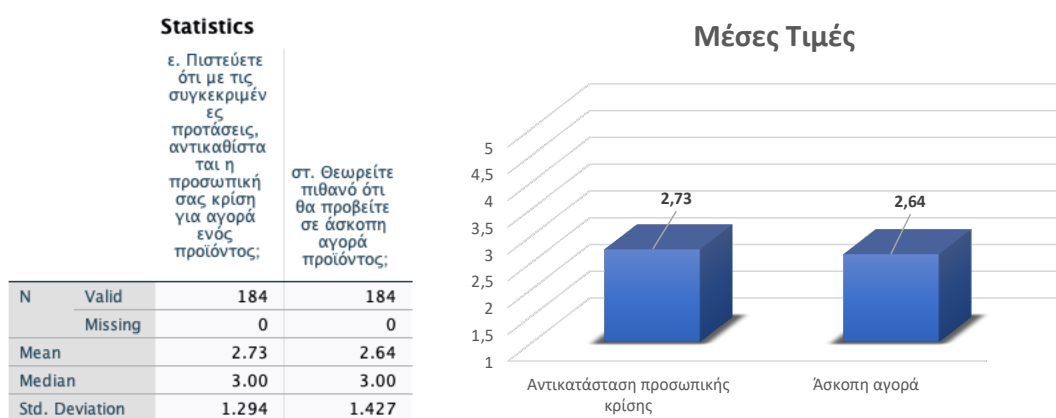
Από την ανάλυση των απαντήσεων προκύπτει το αρχικό συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν με επιφυλακτικότητα τις συγκεκριμένες προτάσεις, ωστόσο διακρίνεται μία τάση για θετική αντιμετώπισή τους. Συγκεκριμένα, σε τέσσερις ερωτήσεις σχετικές με την ποιότητα των προτάσεων, οι μέσες τιμές των ληφθέντων απαντήσεων, σε ερωτήσεις με επιλογές κλίμακας Likert, κυμάνθηκαν πλησίον της τιμής 3 «Μέτρια» με μία μικρή τάση θετικότητας. Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζονται και σχηματικά.



Εικόνα 4.15 – Αντιμετώπιση Προσωποποιημένων Προτάσεων

Η δεύτερη ομάδα ερωτήσεων διερεύνησε την ύπαρξη τυχόν αρνητικών απόψεων για τη συγκεκριμένη εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης, κυρίως την πιθανότητα αντικατάστασης της προσωπικής επιλογής ή ενδεχομένως την άσκοπη αγορά ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι γενικά υπάρχει ένας «κίνδυνος» για τους καταναλωτές να επηρεαστούν από τις προτάσεις της τεχνητής νοημοσύνης, ειδικά εάν είναι κοντά στις προτιμήσεις τους, και να προβούν σε μία αγορά εκτός αρχικού προγράμματος.

Ωστόσο, η γενικότερη εικόνα των απαντήσεων είναι ότι ο καταναλωτής λαμβάνει υπόψη τις προτάσεις χωρίς αυτό απαραίτητα να μεταφράζεται σε άσκοπη αγορά ή αντικατάσταση της προσωπικής κρίσης. Οι απαντήσεις και σε αυτή την περίπτωση ήταν ποικίλες. Σχηματικά, οι απόψεις των ερωτώμενων φαίνονται στην επόμενη εικόνα, όπου για πιο ευκολονόητους λόγους επαναχρησιμοποιήθηκαν οι μέσες τιμές, από την κλίμακα Likert.



Εικόνα 4.16 – Αντιμετώπιση κινδύνων προσωποποιημένων προτάσεων

### 4.3.3 Εξέταση Παραμέτρων Αποδοχής ή μη της Τεχνητής Νοημοσύνης

Στη συνέχεια εξετάστηκαν ξεχωριστά οι παράμετροι που ενδεχομένως, όπως προκύπτει από την βιβλιογραφική επισκόπηση, ενδέχεται να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την άποψη και στην συνέχεια την αντίδραση του καταναλωτή έναντι στις ενέργειες τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ.

#### α. Χρησιμότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η χρησιμότητα μίας τεχνολογίας επηρεάζει, σύμφωνα με το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας, την αποδοχή της από το καταναλωτικό κοινό. Στο ερωτηματολόγιο της έρευνας συμπεριλήφθηκαν ερωτήσεις που εξάγουν συμπεράσματα για την χρησιμότητα της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ. Αρχικά υπολογίστηκε ο συντελεστής Cronbach's Alpha για την συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων, η τιμή του οποίου είναι .832, αρκετά μεγαλύτερη από το επιτρεπτό όριο του 0,5.

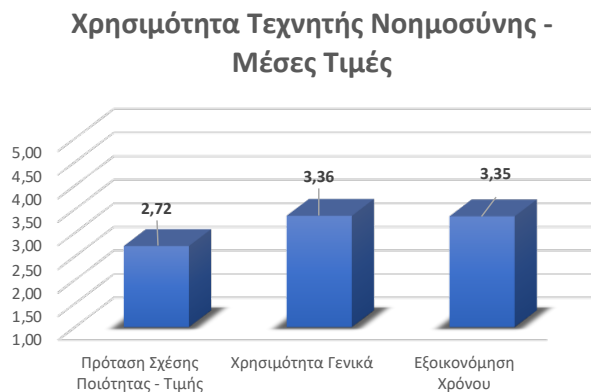
Case Processing Summary				Reliability Statistics	
		N	%	Cronbach's Alpha	N of Items
Cases	Valid	184	100.0	.832	3
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0		
	Total	184	100.0		

Εικόνα 4.17 – Συντελεστής Cronbach's Alpha Χρησιμότητας

Στη συνέχεια εξετάστηκε, μέσω τριών ερωτήσεων με τη μέθοδο της κλίμακας Likert, το επίπεδο χρησιμότητας της τεχνολογίας στην καθημερινότητα των καταναλωτών. Από την αρχική προσέγγιση των απαντήσεων προκύπτει το συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο μέρος των καταναλωτών θεωρεί ότι η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στο να επιτύχει την πρόταση με την καλύτερη σχέση ποιότητας προϊόντος και κόστους. Αντίθετα, θετική είναι η άποψη των καταναλωτών για την χρησιμότητά της γενικότερα κατά την αναζήτηση προϊόντων και υπηρεσιών καθώς τους προσφέρει τη δυνατότητα εξοικονόμησης χρόνου.

Η θετική αυτή στάση των καταναλωτών έναντι στην χρησιμότητα της τεχνητής νοημοσύνης αποτυπώνεται γραφικά στην εικόνα 4.18, όπου χρησιμοποιήθηκε ως σημείο αναφοράς η μέση τιμή εκάστης απάντησης. Εύκολα παρατηρεί κάποιος ότι όσον αφορά στην σχέση ποιότητας – τιμής, η χρησιμότητα της τεχνολογίας, σύμφωνα με τους καταναλωτές, είναι σχετικά χαμηλή σε αντίθεση με την εν γένει χρησιμότητά της κατά τη διαδικασία αγορών όπου παρατηρείται μία σχετικά θετική άποψη καθώς οι απαντήσεις έχουν τάση προς τον χαρακτηρισμό «Μέτρια προς πολύ χρήσιμη».

Statistics			
	Θεωρείτε ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης από τις επιχειρήσεις (chatbot - προσωποποιημένες προτάσεις) σας βοηθά στο να πετύχετε καλύτερη αξία από τις αγορές σας (σχέση ποιότητας προς κόστος);	Πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη από τις επιχειρήσεις είναι χρήσιμη κατά την αναζήτηση πληροφοριών πριν την αγορά ενός προϊόντος/υπηρεσίας;	Πιστεύετε ότι με την βοήθεια των εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης εξοικονομείτε χρόνο;
N	Valid 184 Missing 0	Valid 184 Missing 0	Valid 184 Missing 0
Mean	2,72	3,36	3,35
Median	3,00	3,00	4,00
Std. Deviation	1,049	1,118	1,178



Εικόνα 4.18 – Χρησιμότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Μάρκετινγκ

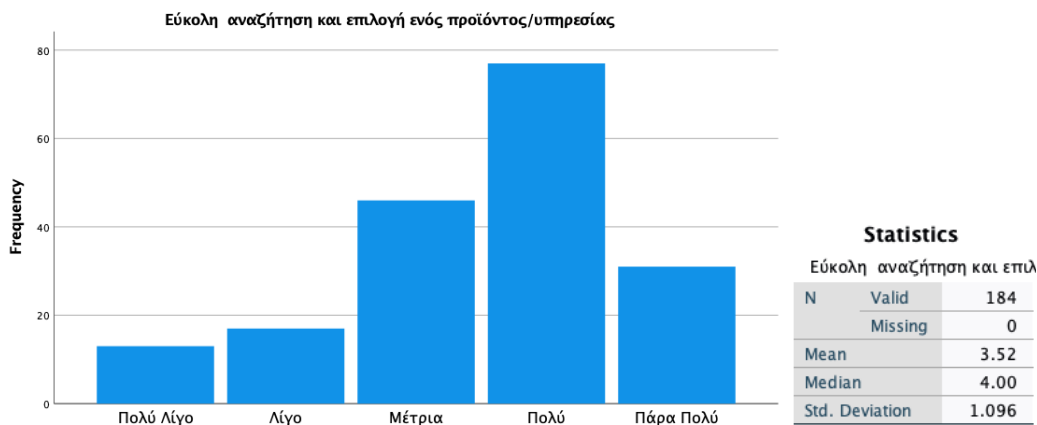
### β. Ευκολία Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η ευκολία χρήσης, σύμφωνα με το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας, είναι ακόμα μία παράμετρος που δύναται να επηρεάσει την αντίδραση των καταναλωτών απέναντι στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ. Αρχικά υπολογίστηκε ο συντελεστής Cronbach's Alpha για την συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων, η τιμή του οποίου είναι .814, αρκετά μεγαλύτερη από το επιτρεπτό όριο του 0,5.

Case Processing Summary				Reliability Statistics	
		N	%	Cronbach's Alpha	N of Items
Cases	Valid	184	100.0	.814	2
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0		
	Total	184	100.0		

Εικόνα 4.19 - Συντελεστής Cronbach's Alpha Χρησιμότητας

Στη συνέχεια εξετάστηκε, μέσω δύο ερωτήσεων με τη μέθοδο της κλίμακας Likert, το επίπεδο ευκολίας χρήσης των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ. Όπως προκύπτει από τις απαντήσεις των ερωτώμενων, το καταναλωτικό κοινό θεωρεί ότι η αναζήτηση ενός προϊόντος/υπηρεσίας είναι αρκετά πιο εύκολη κάνοντας χρήση των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή της υπόψη ερώτησης είναι 3,52 παρουσιάζοντας την τάση των καταναλωτών προς τον χαρακτηρισμό «Μέτρια προς πολύ εύκολη». Γραφικά, η θετική άποψη των καταναλωτών όσον αφορά στην ευκολία χρήσης απεικονίζεται παρακάτω.



Εικόνα 4.20 – Ευκολία Χρήσης Εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης

### γ. **Εμπιστοσύνη στις Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης**

Η επόμενη παράμετρος που εξετάστηκε ως προς την πεποίθηση των καταναλωτών είναι η εμπιστοσύνη που νιώθουν σύμφωνα με τα αποτελέσματα που λαμβάνουν από την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ. Από τον υπολογισμό του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha για τις ερωτήσεις της συγκεκριμένης ομάδας που πληρούν τις προϋποθέσεις, προκύπτει η τιμή .853, αρκετά μεγαλύτερη από το επιτρεπτό όριο του 0.5.

		N	%
Cases	Valid	184	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	184	100.0

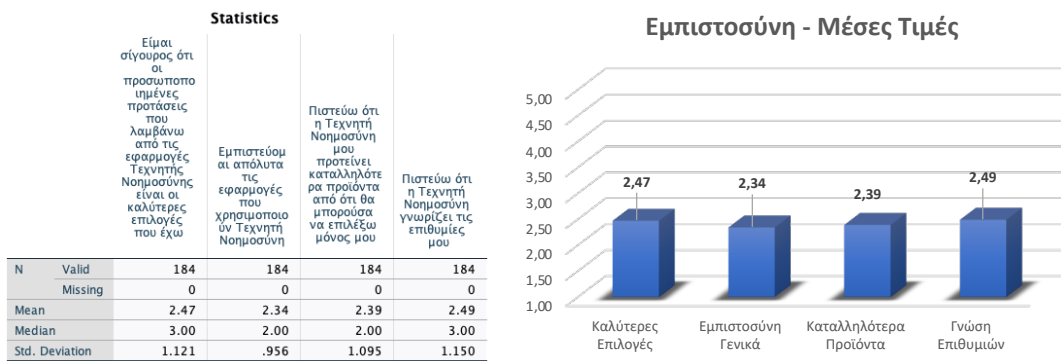
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.853	.856	4

Εικόνα 4.21 – Συντελεστής Cronbach's Alpha Εμπιστοσύνης

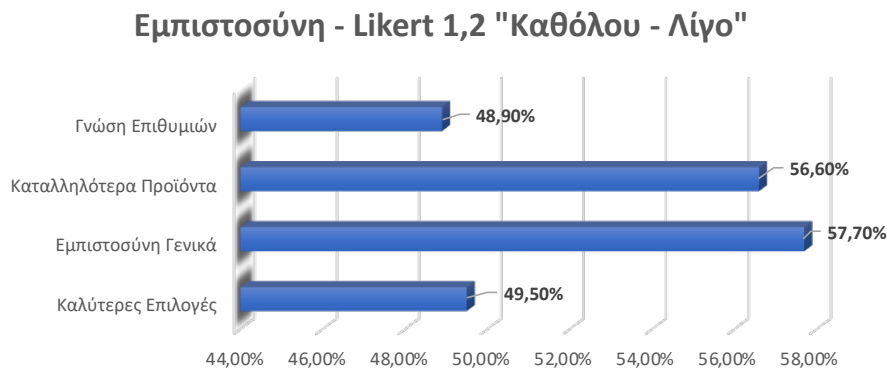
Μέσω τεσσάρων ερωτήσεων της κλίμακας Likert, εξετάστηκε η εμπιστοσύνη των καταναλωτών όσον αφορά τα αποτελέσματα που λαμβάνει από την τεχνητή νοημοσύνη. Η πρώτη ανάγνωση των αποτελεσμάτων καταδεικνύει ένα σχετικά χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης έναντι στην καινούργια τεχνολογία. Συγκεκριμένα, με ποσοστά απαντήσεων πλησίον και άνω του 50%, ήτοι παραπάνω από τους μισούς, θεωρούν ότι εμπιστεύονται τα αποτελέσματα της τεχνητής νοημοσύνης από λίγο έως καθόλου. Παρακάτω απεικονίζονται γραφικά οι μέσες τιμές των ερωτήσεων εμπιστοσύνης, που κυμαίνονται σε επίπεδα αρκετά χαμηλότερα του 3 που δείχνουν μία σχετικά αρνητική άποψη των καταναλωτών όσον αφορά στην εμπιστοσύνη έναντι της τεχνητής νοημοσύνης.





Εικόνα 4.22 – Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη στο Μάρκετινγκ

Στην εικόνα 4.23 φαίνονται τα μεγάλα ποσοστά των καταναλωτών που στις ερωτήσεις περί εμπιστοσύνης χρησιμοποίησαν τις χαμηλότερες βαθμολογίες της κλίμακας Likert, αποτυπώνοντας την επιφυλακτικότητά τους.



Εικόνα 4.23 – Ποσοστά Χαμηλής Εμπιστοσύνης

Παρόλο που, όπως διαφαίνεται, η είσοδος της τεχνητής νοημοσύνης δεν έχει ακόμα τη δύναμη να συνοδεύεται ισχυρά από το αίσθημα της εμπιστοσύνης, υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που εφόσον διαθέτει το προτεινόμενο προϊόν ή η υπηρεσία ενδέχεται να οδηγήσουν σε αύξηση του ποσοστού εμπιστοσύνης από την πλευρά των καταναλωτών.

Η ερώτηση από την οποία εκμαιεύεται το συγκεκριμένο συμπέρασμα ζητούσε από τους ερωτώμενους να προσδιορίσουν κάτω από ποιες προϋποθέσεις θα επέλεγαν ένα από τα προτεινόμενα, από την τεχνητή νοημοσύνη, προϊόντα. Δόθηκε η δυνατότητα διπλής επιλογής στην απάντηση και ανάμεσα στις απαντήσεις υπήρχε και η απολύτως αρνητική.

Το βασικό συμπέρασμα από την επεξεργασία των απαντήσεων αποτελεί η επαλήθευση ότι η εμπιστοσύνη είναι απόλυτα συνυφασμένη με την ισχύ ή δημοφιλία της επωνυμίας (brand) της επιχείρησης. Συγκεκριμένα 110 εκ των 184 καταναλωτών

που συμμετείχαν στην έρευνα, ήτοι το 60% αυτών, απάντησε ότι θα λάβει σοβαρά υπόψη την πρόταση της τεχνητής νοημοσύνης και πιθανόν να προβεί και σε αγορά εφόσον η πρόταση αφορά ένα προϊόν κάποιου brand που γνωρίζει και εμπιστεύεται. Το ποσοστό γίνεται ακόμα πιο ισχυρό όταν στην ίδια ερώτηση ένα προϊόν χαμηλού κόστους, που ενδεχομένως ο καταναλωτής θα επέλεγε χωρίς ιδιαίτερη σκέψη και αντίσταση, συγκέντρωσε μόνο 35 απαντήσεις ή το 19% των απαντήσεων σε ποσοστιαία βάση. Το τριπλάσιο ποσοστό της επωνυμίας την καθιστά σημαντικό παράγοντα για αύξηση της εμπιστοσύνης στην τεχνητή νοημοσύνη.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι από τους καταναλωτές που επέλεξαν την αρνητική απάντηση, δηλαδή ότι δεν θα επιλέξουν το προτεινόμενο προϊόν, το 40% εξ αυτών ενδεχομένως να άλλαζε άποψη εφόσον το προϊόν ήταν κάποιας συγκεκριμένης και γνωστής επωνυμίας.

#### **δ. Ποιότητα Εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης**

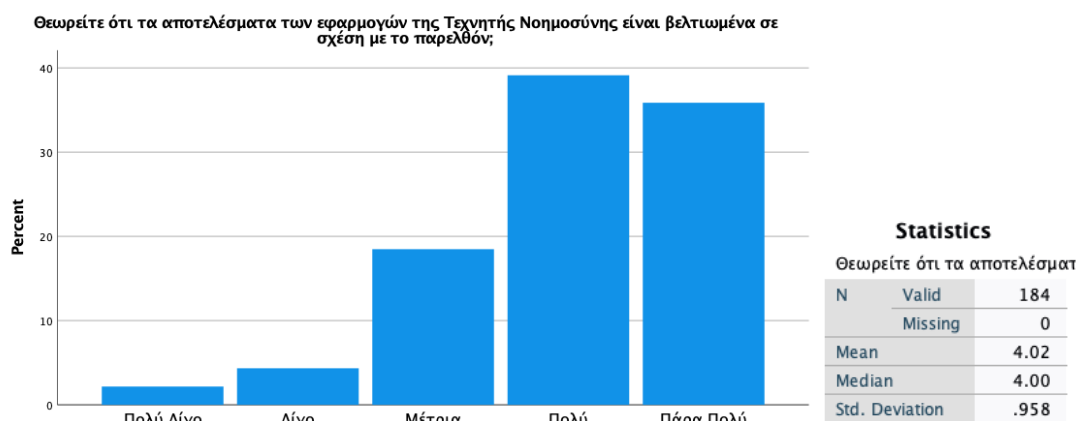
Μία ακόμα παράμετρος που σύμφωνα με τη βιβλιογραφία δύναται να επηρεάσει την αντίδραση των καταναλωτών αποτελεί η ποιότητα με την οποία σχεδιάστηκαν και εφαρμόζονται.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσεται και βελτιώνεται και σε αυτό δεν θα μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση και η τεχνητή νοημοσύνη καθώς και οι εφαρμογές τις οποίες υποστηρίζει. Αυτό διαφαίνεται και από την επεξεργασία των δεδομένων που προέκυψαν από τις απαντήσεις των καταναλωτών.

Οι ερωτήσεις είχαν διπλή στόχευση. Αρχικά ζητήθηκε η άποψή τους σχετικά με την ποιότητα των εφαρμογών σε σχέση με παλαιότερες προσπάθειες και στην συνέχεια σε σχέση με τις υφιστάμενες που υποστηρίζονται όμως από τον άνθρωπο. Από τις απαντήσεις προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές θεωρούν ότι η ποιότητα των εφαρμογών είναι ιδιαίτερος υψηλή, αν και σε κάθε περίπτωση επιδέχονται βελτίωσης.

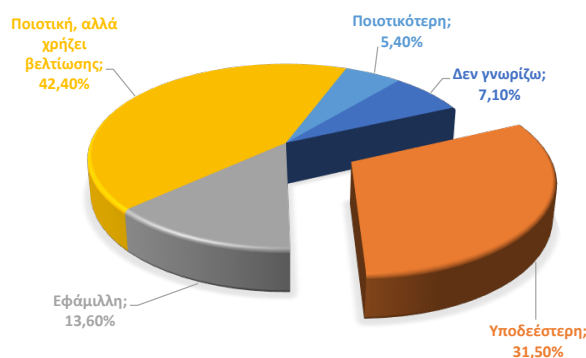
Συγκεκριμένα ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων, της τάξης του 75%, θεωρεί ότι η ποιότητα των εφαρμογών είναι «Πολύ» ή «Πάρα πολύ» βελτιωμένη σε σχέση με αντίστοιχες προσπάθειες του παρελθόντος. Παράλληλα το 48% των ερωτώμενων καταναλωτών, σχεδόν ένας στους δύο, πιστεύουν ότι τα αποτελέσματα που προκύπτουν με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης συγκριτικά με τα αντίστοιχα από τον άνθρωπο είναι ιδιαίτερα ποιοτικά έχοντας όμως μεγάλο περιθώριο βελτίωσης, όπως σχεδόν κάθε τεχνολογική καινοτομία και οι εφαρμογές της. Συναφώς αναφέρεται ότι μόλις το 32% του δείγματος θεωρεί ότι η ποιότητα των εφαρμογών τεχνητής

νοημοσύνης είναι υποδεέστερη από την αντίστοιχη ανθρώπινη. Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται και γραφικά στις επόμενες δύο εικόνες.



Εικόνα 4.24 – Ποιότητα Τεχνητής Νοημοσύνης Συγκριτικά με το Παρελθόν

#### ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ



Εικόνα 4.25 – Ποιότητα Τεχνητής Νοημοσύνης Συγκριτικά με τον Άνθρωπο

#### 4.4 Πρόθεση – Αντίδραση Καταναλωτή

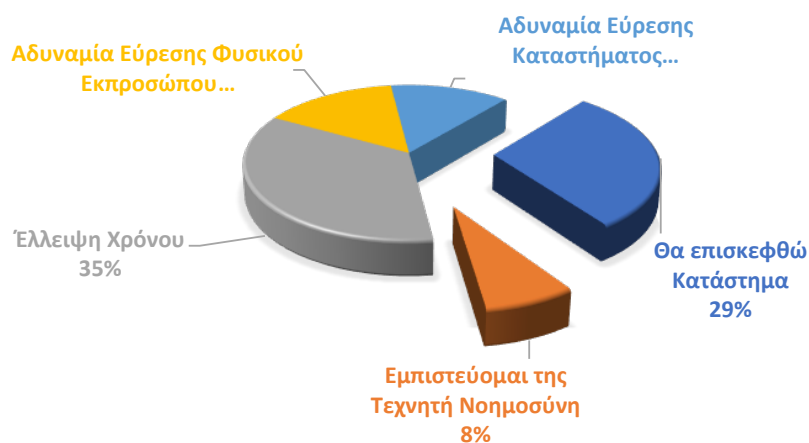
Όλα τα παραπάνω αποσκοπούν στην συγκέντρωση των πληροφοριών προκειμένου να εξετασθεί τελικώς η πρόθεση του καταναλωτή να χρησιμοποιήσει ή όχι τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης. Στο ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκαν και πέντε ερωτήσεις προκειμένου να εξετασθεί καλύτερα η πρόθεση και αντίδραση του καταναλωτή. Οι τρεις αφορούσαν στην πρόσθεση ενώ οι δύο τελευταίες μελέτησαν την αντίδρασή του.

Ο συντελεστής Cronbach's Alpha της συγκεκριμένης ομάδας ερωτήσεων ήταν .809, αρκετά μεγαλύτερος του επιτρεπτού ορίου του 0,5.

Από τις απαντήσεις των ερωτώμενων εξάγονται ορισμένα συμπεράσματα. Αρχικά, η τεχνητή νοημοσύνη είναι κάτι σχετικά καινούργιο στην ζωή των καταναλωτών και απαιτείται ένα εύλογο χρονικό διάστημα προκειμένου να αποτελέσει την βασική επιλογή των καταναλωτών. Αυτό φαίνεται κυρίως από την πρόθεσή τους, όπως προκύπτει μέσα από το ερωτηματολόγιο, να συστήσουν τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης σε ένα γνωστό τους ως μία καλή επιλογή, η οποία δεν είναι ούτε θετική ούτε αρνητική. Αυτή η διστακτικότητα, αφού η μέση τιμή των απαντήσεων της κλίμακας Likert τείνει στο 3 – «Μέτρια», φανερώνει ότι απαιτείται λίγο χρόνος ακόμα προκειμένου να γίνει αποδεκτή η τεχνολογία.

Παράλληλα, ένα ποσοστό της τάξεως του 30% προτίθεται να επισκεφθεί το φυσικό κατάστημα αντί να χρησιμοποιήσει τις τεχνολογικές εφαρμογές σε αντίθεση με ένα πολύ μικρό ποσοστό, γύρω στο 8%, που προτίθεται την παρούσα χρονική να χρησιμοποιήσει τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης γιατί τις εμπιστεύεται. Η μεγάλη πλειοψηφία, θα τις επιλέξει είτε λόγω έλλειψης χρόνου είτε γιατί δεν κατάφερε να εντοπίσει ένα φυσικό κατάστημα. Όλα αυτά αποτυπώνονται στην παρακάτω εικόνα.

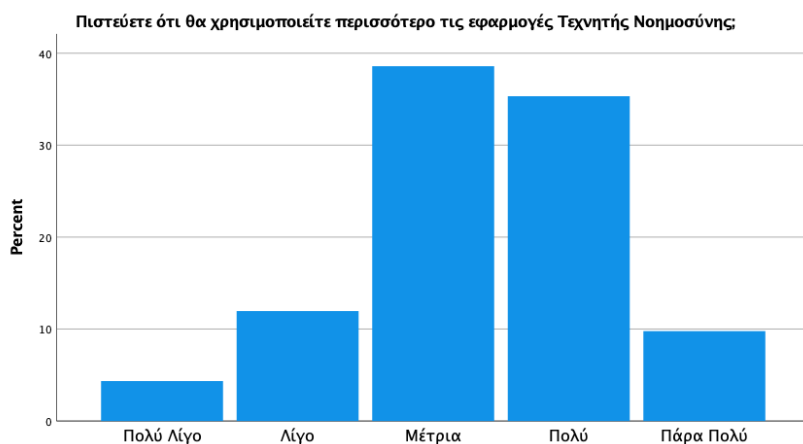
## ΠΡΟΘΕΣΗ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ



Εικόνα 4.26 – Πρόθεση του Καταναλωτή για Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Διαφορετική είναι ωστόσο η στάση των καταναλωτών όταν ερωτώνται για μελλοντική χρήση των εφαρμογών αυτών. Αν και όσον αφορά στην παρούσα χρονική στιγμή εμφανίζονται διστακτικοί, διαφαίνεται ότι εμφανίζουν μία θετική πρόθεση σχετικά με μελλοντική χρήση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης. Συγκεκριμένα, και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η πλειοψηφία των ερωτώμενων διακρίνει ποιοτική βελτίωση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ, ένα μεγάλο ποσοστό

αυτών απάντησε ότι θεωρεί πως μελλοντικά θα χρησιμοποιεί περισσότερο τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης. Χαρακτηριστικά το 35% των ερωτώμενων πιστεύει ότι θα χρησιμοποιεί «Πολύ» τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης ενώ παράλληλα η μέση τιμή των απαντήσεων είναι άνω του 3 φανερόντας μία θετική τάση. Παρακάτω παρουσιάζεται και γραφικά η μελλοντική πρόθεση των καταναλωτών.



Εικόνα 4.27 – Μελλοντική Πρόθεση των Καταναλωτών

Με την τελευταία ομάδα ερωτήσεων έγινε προσπάθεια γνωριμίας των καταναλωτών με τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ, πέρα από τους εικονικούς συνομιλητές και τις προσωποποιημένες προτάσεις. Εκεί, η πλειοψηφία των καταναλωτών αντέδρασε θετικά στην προοπτική αναζήτησης ενός προϊόντος κάνοντας απλά χρήση μίας φωτογραφίας ή της παραλαβής ενός προϊόντος μέσω drone. Ένα μόνο ποσοστό της τάξεως του 18%, αντέδρασε αρνητικά δηλώνοντας ότι δεν θα δοκίμαζε κάποια από τις προτεινόμενες εφαρμογές.

Στο τέλος του ερωτηματολογίου, και αφού ο ερωτώμενος απάντησε σε πολλές ερωτήσεις που ουσιαστικά τον κατέστησαν κοινών της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο του μάρκετινγκ, του ζητήθηκε να δώσει ένα χαρακτηρισμό της προσπάθειας των επιχειρήσεων να εκτελέσουν τις διαδικασίες μάρκετινγκ με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, πάντα σύμφωνα με τα αποτελέσματα που βιώνει ο ίδιος ο καταναλωτής, με δυνατότητα διπλής απάντησης. Εδώ, παρόλο που ένα σημαντικό ποσοστό της τάξεως του 25% θεωρεί η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ είναι είτε ενοχλητική είτε αδιάφορη, η μεγάλη πλειοψηφία δέχεται ότι έχει επιφέρει αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις αλλά και ο καταναλωτής και την χαρακτηρίζει ως «βοηθητική».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 5.1 Συμπεράσματα Έρευνας

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η μελέτη του τρόπου με τον οποίο ο καταναλωτής, μέσω των καθημερινών εμπειριών του, αντιλαμβάνεται και αντιδρά στη μετάβαση από το παραδοσιακό στο σύγχρονο μάρκετινγκ, το οποίο έχει υιοθετήσει πολλές από τις εφαρμογές της τεχνολογίας, με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης να αποτελεί μία από τις επικρατούσες νέες τάσεις.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο ανωτέρω σκοπός πραγματοποιήθηκε έρευνα μέσω ενός ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε ηλεκτρονικά σε πληθυσμό με χαρακτηριστικά που να είναι ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του καταναλωτικού κοινού της χώρας.

Αρχικά έγινε μία προσπάθεια να διερευνηθεί η στάση του καταναλωτή έναντι στην τεχνητή νοημοσύνη γενικότερα ως μία τεχνολογική καινοτομία. Όπως διαπιστώθηκε η μεγαλύτερη μερίδα των ερωτώμενων παρακολουθούν τις τεχνολογικές εξελίξεις και είναι εξοικειωμένοι με έννοιες όπως η τεχνητή νοημοσύνη. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων ανταποκρίθηκε σωστά όταν του ζητήθηκε να ονοματίσει μία εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιεί για τις καθημερινές του ανάγκες.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι αφενός οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τις δυνατότητες που παρέχει στην καθημερινότητά τους η χρήση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης αφετέρου όμως παρουσιάζονται ιδιαίτερα διστακτικοί απέναντί τους κυρίως λόγω της αβεβαιότητας σχετικά με την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων και των κινδύνων που πιθανότατα τις συνοδεύουν, όπως η απώλεια θέσεων εργασίας και η εκτέλεσή τους από μηχανές και λογισμικά. Η δημιουργία του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων έχει δημιουργήσει μεγαλύτερη ευαισθησία στους πολίτες όσον αφορά την παροχή και επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων από τρίτους. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, όσον αφορά στην άποψη και την στάση των πολιτών προς την τεχνητή νοημοσύνη (Siau & Wang, 2018; Eurobarometer, 2017; Triberti, et al., 2020; Longoni, et al., 2019).

Στη συνέχεια μελετήθηκαν οι δύο πιο συνηθισμένες και οικείες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, οι εικονικοί συνομιλητές και οι προσωποποιημένες προτάσεις. Και οι δύο εφαρμογές αποτελούν σημαντικά εργαλεία του τμήματος μάρκετινγκ των επιχειρήσεων και χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο προκειμένου να επιτευχθεί

καλύτερη προσέγγιση των καταναλωτών και κατά συνέπεια ικανοποίηση των στόχων που έχουν τεθεί.

Όσον αφορά στους πρώτους, όπως διαφαίνεται από τις απαντήσεις των καταναλωτών, αν και οι περισσότεροι γνωρίζουν την ύπαρξη τους και την χρησιμοποίησή τους στις ιστοσελίδες των επιχειρήσεων, υπάρχει μία διστακτικότητα απέναντί τους κυρίως σχετικά με την ποιότητα των απαντήσεων που παρέχουν και το ποσοστό ικανοποίησης από τις πληροφορίες που λαμβάνει ο καταναλωτής. Ειδικότερα, ένας καταναλωτής προτίθεται να αλληλοεπιδράσει με έναν εικονικό συνομιλητή μόνο για απλές πληροφορίες ή απλά από περιέργεια. Στην περίπτωση, ιδιαίτερα, που έχει την επιλογή να επιλέξει ανάμεσα σε εικονικό και φυσικό συνομιλητή, ο άνθρωπος θα προτιμηθεί με μεγάλο ποσοστό.

Γίνεται αντιληπτό ότι οι εικονικοί συνομιλητές δεν έχουν καταφέρει ακόμα να πείσουν το καταναλωτικό κοινό για την χρησιμότητα και την αξιοπιστία τους έναντι της επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπων. Το γεγονός όμως ότι οι καταναλωτές τους χρησιμοποιούν έστω και από περιέργεια, φανερώνει ότι μελλοντικά ενδεχομένως να αποτελέσουν βασικό πυλώνα επικοινωνίας των καταναλωτών με τις επιχειρήσεις. Τα συμπεράσματα της έρευνας συμβαδίζουν με την υπάρχουσα βιβλιογραφία που αναφέρει τη διστακτικότητα των πολιτών ως προς τους εικονικούς συνομιλητές (Hernandez-Ortega & Ferreira, 2021; Hasan, et al., 2021; Tassiello, et al., 2021; Borau, et al., 2021).

Όσον αφορά τις προσωποποιημένες προτάσεις παρατηρήθηκαν παρόμοια αποτελέσματα με τους εικονικούς συνομιλητές. Διακρίνεται κι εδώ μία επιφυλακτικότητα από την πλευρά των καταναλωτών με περισσότερο θετική όμως αντιμετώπιση. Το γεγονός ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών θεωρεί ότι οι προσωποποιημένες προτάσεις των ιστοσελίδων δεν απέχουν ιδιαίτερα από τις προτιμήσεις τους και σε συνδυασμό με την πεποίθηση ότι θα τους είναι χρήσιμες και όχι παραπλανητικές όσον αφορά τις μελλοντικές τους αγορές φανερώνει μία τάση υιοθέτησης των συγκεκριμένων προτάσεων. Προκύπτει επομένως το συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές δεν είναι αρνητικοί στο να χρησιμοποιήσουν τις προτάσεις που λαμβάνουν από τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, οι οποίες αποτελούν μία βάση για την αναζήτηση πληροφοριών για ένα προϊόν ή μίας υπηρεσίας και ενδεχομένως να προβούν και στην αγορά του μελλοντικά. Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν και από προηγούμενες έρευνες (Glikson & Woolley, 2020; Gillath, et al., 2021; Kim, et al., 2021).

Σύμφωνα με το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (Davis, 1989) και την υφιστάμενη βιβλιογραφία (Nagy & Hajdú, 2021; Verma, et al., 2021) οι παράγοντες που επηρεάζουν την άποψη των ανθρώπων και καθορίζουν την αποδοχή μίας τεχνολογίας, την τεχνητή νοημοσύνη στην περίπτωση μας, είναι η χρησιμότητά της, η ευκολία χρήσης, η εμπιστοσύνη και η ποιότητα των εφαρμογών. Γι' αυτό το λόγο, στη συνέχεια του ερωτηματολογίου, μελετήθηκε η άποψη των καταναλωτών για αυτά τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης προκειμένου να καταλήξουμε σε συμπεράσματα σχετικά με την πρόθεσή τους να την χρησιμοποιήσουν αλλά και στην αντίδρασή τους γενικότερα.

Όσον αφορά στη χρησιμότητα, προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές θεωρούν αρκετά χρήσιμες τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης κυρίως στην αναζήτηση προϊόντων καθώς ένα από τα βασικά τους πλεονεκτήματα είναι η εξοικονόμηση χρόνου. Επομένως παρατηρείται μεν μία επιθυμία των καταναλωτών να χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες εφαρμογές της τεχνολογίας ωστόσο επικρατεί η αντίληψη ότι η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην περίπτωση που ένας καταναλωτής επιθυμεί να επιτύχει την καλύτερη επιλογή στη σχέση ποιότητα προϊόντος – κόστος. Συνεχίζει να παρατηρείται δηλαδή το φαινόμενο της επιφυλακτικής αντιμετώπισης των καταναλωτών έναντι των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης τεχνολογίας στο χώρο του μάρκετινγκ. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν παρατηρηθεί και στην υφιστάμενη βιβλιογραφία (Nagy & Hajdú, 2021).

Λίγο πιο θετικά είναι τα αποτελέσματα της έρευνας όσον αφορά στην ευκολία χρήσης καθώς οι εφαρμογές είναι δομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη για τον χρήστη η αναζήτηση και η επιλογή ενός προϊόντος/υπηρεσίας. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων ανταποκρίθηκε θετικά στην ερώτηση σχετικά με την ευκολία χρήσης των συγκεκριμένων εφαρμογών θεωρώντας ότι πλέον η αναζήτηση πληροφοριών για ένα προϊόν ενδιαφέροντος είναι αρκετά ευκολότερη σε σχέση με το παρελθόν. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόλις ένα ποσοστό της τάξεως του 15% θεωρεί δύσκολη τη χρήση των εφαρμογών, από την πλευρά του καταναλωτή.

Κατά την εξέταση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη του μάρκετινγκ διαπιστώθηκαν χαμηλά επίπεδα. Παρόλο που υπάρχει μία θετική άποψη για την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης, διαπιστώνεται ότι δεν συνοδεύεται και από την αντίστοιχη εμπιστοσύνη, όπως έχει παρατηρηθεί και σε προηγούμενες μελέτες (Nagy & Hajdú, 2021; Kim, et al., 2021).

Συγκεκριμένα ένα μεγάλο μέρος των ερωτώμενων αμφισβητεί την αποδοτικότητα των αποτελεσμάτων των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης. Είναι



χαρακτηριστικά τα χαμηλά ποσοστά των θετικών απαντήσεων όσον αφορά την εμπιστοσύνη απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη όπως εφαρμόζεται στον χώρο του μάρκετινγκ καθώς και στα αποτελέσματα των εφαρμογών της. Ένα ποσοστό μόλις 10% - 15% θεωρεί η τεχνολογία έχει την δυνατότητα να προτείνει τα καταλληλότερα προϊόντα για αυτούς, φανερώνοντας αντίστοιχα και την χαμηλή τους εμπιστοσύνη σε αυτήν. Αυτό έρχεται σε τούτιση με την χαμηλή εμπιστοσύνη των πολιτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη όπως αναλύθηκε παραπάνω και όπως προκύπτει και από αντίστοιχες μελέτες στην βιβλιογραφία. Είναι σημαντικό το γεγονός ότι ένας από τους λόγους που ο καταναλωτής δεν εμπιστεύεται την τεχνητή νοημοσύνη, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, είναι η αδυναμία μίας μηχανής να λειτουργήσει συναισθηματικά και να αντιληφθεί την ψυχολογία του καταναλωτή.

Αξίζει όμως να σημειωθεί όμως η δύναμη που διαθέτει η επωνυμία ενός προϊόντος. Μέσα από τις απαντήσεις των καταναλωτών επαληθεύτηκε ότι η εμπιστοσύνη αυξάνεται όταν η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται από ένα brand που ο καταναλωτής γνωρίζει και εμπιστεύεται (Casidy, et al., 2021). Είναι χαρακτηριστικό ότι μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών που είτε δεν εμπιστεύεται την τεχνολογία γενικότερα είτε δεν προτίθεται να λάβει υπόψη τα αποτελέσματα και τις προτάσεις της, είναι πιο δεκτικό όταν οι προτάσεις γίνονται από μία επιχείρηση αναγνωρισμένης, για έκαστο καταναλωτή, αξίας. Συμπεραίνεται επομένως ότι ένα ισχυρό brand διαθέτει τη δύναμη να αλλάξει τον τρόπο αντιμετώπισης και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη. Παράλληλα, υπό προϋποθέσεις, θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι η εμπιστοσύνη στην τεχνητή νοημοσύνη στο μάρκετινγκ είναι συνάρτηση τόσο της εμπιστοσύνης στην τεχνολογία γενικότερα όσο και της αξίας/επωνυμίας της επιχείρησης που χρησιμοποιεί την υπόψη τεχνολογία.

Τέλος, όσον αφορά στην ποιότητα των εφαρμογών οι καταναλωτές πιστεύουν ότι συνεχώς αναβαθμίζεται, όπως συμβαίνει και με την πλειοψηφία των τεχνολογικών καινοτομιών. Στην προσπάθεια του ερωτηματολογίου να εκμαιεύσει την γνώμη των καταναλωτών σε σχέση με την ποιότητα των εφαρμογών, επικράτησε η άποψη, με ποσοστό άνω του 75%, ότι οι καινούργιες εφαρμογές είναι σαφώς ποιοτικότερες από προηγούμενες εκδοχές τους. Ο καταναλωτής πλέον αναγνωρίζει ότι γίνεται σημαντική προσπάθεια από τις επιχειρήσεις να βελτιώσουν την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας επικοινωνίας με τον «πελάτη» αντιλαμβανόμενες ίσως την υπάρχουσα επιφυλακτικότητα και έλλειψη εμπιστοσύνης.

Επιπλέον, η θετική άποψη για την αναβαθμισμένη ποιότητα των εφαρμογών αποτελεί το γεγονός ότι οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι σε κάποιες περιπτώσεις τα

αποτελέσματά τους είναι συγκρίσιμης ποιότητας με τα αντίστοιχα που προέρχονται από τον άνθρωπο.

Έχοντας ως βάση όλα αυτά, εξετάστηκε η πρόθεση του καταναλωτή να χρησιμοποιεί τις εφαρμογές με το αποτέλεσμα να δείχνει ότι αν και είναι διστακτικός υπάρχει μία θετική τάση να τις υιοθετήσει μελλοντικά. Όπως κάθε τι καινούργιο έτσι και η τεχνητή νοημοσύνη χρειάζεται ένα χρονικό διάστημα προκειμένου να κερδίσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Σε ερώτηση σχετικά με την πρόθεση να χρησιμοποιήσει κάποιος μία συγκεκριμένη εφαρμογή, ένα ποσοστό της τάξεως του 80% παρουσιάζεται θετικό απέναντι σε μία τέτοια προοπτική, φανερόντας ότι μελλοντικά, μέσω της βελτίωσης των εφαρμογών, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η χρήση τέτοιων εφαρμογών από τους καταναλωτές. Αξίζει να σχολιαστεί ότι αν και ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτώμενων συνεχίζει να θεωρεί την συγκεκριμένη τεχνολογία αδιάφορη και ενοχλητική, η μεγάλη πλειοψηφία του δείγματος κρίνει την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ ως βοηθητική.

Ως γενικό συμπέρασμα, όπως προκύπτει από την επεξεργασία του συνόλου των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο, διαφαίνεται ότι την παρούσα χρονική στιγμή υπάρχει επιφυλακτικότητα μεγάλης μερίδας των καταναλωτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη γενικότερα και ειδικότερα από τον τρόπο που χρησιμοποιείται από το μάρκετινγκ. Η χαμηλή εμπιστοσύνη είναι ένα αποτέλεσμα που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από το τμήμα μάρκετινγκ των επιχειρήσεων ώστε μελλοντικά να δημιουργήσουν εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης με τέτοιο τρόπο που να προσεγγίσουν καλύτερα τον καταναλωτή. Ωστόσο, κρύβεται μία τάση χρησιμοποίησης και αποδοχής της μελλοντικά καθόσον αναγνωρίζεται τόσο η χρησιμότητά της όσο και η ποιότητά των εφαρμογών της η οποία συνεχώς βελτιώνεται.

## **5.2 Πρακτικές Εφαρμογές Έρευνας**

Τα αποτελέσματα της έρευνας, όπως αναλύθηκαν παραπάνω, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από το τμήμα μάρκετινγκ των επιχειρήσεων προκειμένου να βελτιωθεί ο τρόπος προσέγγισης και αξιοποίησης της συγκεκριμένης τεχνολογίας κατά τη χάραξη και εφαρμογής της στρατηγικής των.

Όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, οι εικονικοί συνομιλητές αποτελούν την αναπτυσσόμενη τάση άμεσης επικοινωνίας μίας επιχείρησης με το καταναλωτικό κοινό για την παροχή πληροφοριών. Επομένως, η υφιστάμενη επιφυλακτικότητα των καταναλωτών μπορεί να γίνει οδηγός προκειμένου οι εικονικοί

συνομιλητές να τροφοδοτηθούν με περισσότερα δεδομένα και να «εκπαιδευτούν» με καλύτερο τρόπο ώστε να γίνουν αρχικά πιο φιλικοί απέναντι στο χρήστη και στη συνέχεια πιο αξιόπιστοι ώστε να παρέχουν καλύτερα αποτελέσματα.

Παράλληλα, οι επιχειρήσεις θα μπορούσαν να εκμεταλλευτούν περισσότερο την σχετικά θετική στάση των καταναλωτών απέναντι στις προσωποποιημένες προτάσεις. Η ενδεχόμενη πρόθεση της πλειοψηφίας των καταναλωτών να χρησιμοποιήσουν περισσότερο τις συγκεκριμένες προτάσεις μπορεί να αποτελέσει κίνητρο για τις επιχειρήσεις, ιδιαίτερα όσες διακρίνονται για το ισχυρό τους brand, προκειμένου μέσω της αξιοποίησης των δεδομένων να προτείνουν προτάσεις που ταυτίζονται ακόμα περισσότερο με την προτιμώμενη των καταναλωτών και δύναται να οδηγήσουν σε αγορά ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας.

Τέλος, γεγονός που θα προβληματίσει μία επιχείρηση, όσον αφορά στον τρόπο που θα χρησιμοποιήσει την τεχνητή νοημοσύνη στις διαδικασίες του μάρκετινγκ, αποτελεί το χαμηλό ποσοστό εμπιστοσύνης των καταναλωτών. Είναι σημαντικό να βρεθεί τρόπος αύξησης του προκειμένου να αποκομίσει μία επιχείρηση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Στην προκειμένη περίπτωση θα μπορούσε να αξιοποιηθεί η θετική άποψη των καταναλωτών όσον αφορά τόσο στην ευκολία χρήσης των εφαρμογών όσο και στην ποιότητα αυτών. Η συνεχώς βελτιωμένη ποιότητα των εφαρμογών θα είχε την δύναμη, εφόσον αξιοποιηθεί κατάλληλα από τις επιχειρήσεις, να αυξήσει και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών.

Είναι χαρακτηριστικό ότι η έρευνα καταδεικνύει ότι υπάρχει μία τάση των καταναλωτών να χρησιμοποιήσουν μελλοντικά τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και επομένως οι επιχειρήσεις οφείλουν να μην αφήσουν να τους προσπεράσει αυτή η ευκαιρία. Αποτελεί πλέον πραγματικότητα ότι οι επιχειρήσεις που έχουν υιοθετήσει τις τεχνολογικές καινοτομίες έχουν παρουσιάσει σημαντική πρόοδο και κέρδη συγκριτικά με τις επιχειρήσεις που καθυστέρησαν να επιβιβαστούν στο τρένο της τεχνολογίας (Brinker, 2020). Επομένως τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, που οδηγούν σε συμπεράσματα σχετικά με την υφιστάμενη αλλά και την μελλοντική αντίδραση και στάση των καταναλωτών απέναντι στην εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ, θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα προϊόν μελέτης για τις επιχειρήσεις προκειμένου να χαράξουν την στρατηγική τους καθώς δίνουν πληροφορίες, που προέκυψαν μέσα από την άποψη των καταναλωτών, σχετικά με τα δυνατά σημεία αλλά και τις αδυναμίες του τρόπου υιοθέτησης και εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης από τις επιχειρήσεις στον ελλαδικό χώρο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> – ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα εργασία είχε ως σκοπό να μελετήσει τις αντιδράσεις των καταναλωτών απέναντι στις καινούργιες διαδικασίες που εφαρμόζονται στο χώρο του μάρκετινγκ και συγκεκριμένα στις εφαρμογές που στηρίζονται στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης.

Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ έχει επιφέρει αλλαγές στην καθημερινότητα και τις συνήθειες των καταναλωτών κυρίως όσον αφορά στον τρόπο με τον οποίο αναζητούν πληροφορίες για ένα προϊόν ή μία υπηρεσία που ενδεχομένως θα τους βοηθήσει να προχωρήσουν και στην αντίστοιχη αγορά.

Μελετήθηκε η άποψη των καταναλωτών απέναντι στις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης κυρίως σχετικά με την χρησιμότητα, ευκολία χρήσης, εμπιστοσύνη και ποιότητα αυτών, ενώ παράλληλα έγινε μία ξεχωριστή μελέτη για την αντίδρασή τους έναντι των εικονικών συνομιλητών και των προσωποποιημένων προτάσεων.

Ο τρόπος και ο βαθμός με τον οποίο επηρεάζει η κάθε παράμετρος την άποψη των καταναλωτών για την τεχνητή νοημοσύνη στο μάρκετινγκ θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικής έρευνας δίνοντας σημαντικά στοιχεία για το μέλλον της συγκεκριμένης τεχνολογίας στο χώρο του μάρκετινγκ.

Παράλληλα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε η ξεχωριστή μελέτη κάποιας συγκεκριμένης εφαρμογής, όπως για παράδειγμα οι εικονικοί συνομιλητές, και η υποβολή προτάσεων προς τις επιχειρήσεις, με βάση την άποψη των καταναλωτών, προκειμένου να βελτιωθεί και να γίνει αποδεκτή από μεγάλο ποσοστό του καταναλωτικού κοινού.

Τέλος, η παρούσα εργασία ανέδειξε ότι ενώ υπάρχει επιφυλακτικότητα απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη, γενικότερα αλλά και ειδικότερα στο μάρκετινγκ, διαφαίνεται ότι μελλοντικά θα γίνει πιο οικεία και περισσότερο αποδεκτή από τους καταναλωτές. Επομένως, μία αντίστοιχη έρευνα σε μεταγενέστερο χρόνο θα έδινε σημαντικές πληροφορίες για την πορεία της τεχνητής νοημοσύνης στο μάρκετινγκ και συνάμα θα αποτελούσε έναν τρόπο ελέγχου, με πραγματικά δεδομένα, των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων της παρούσας εργασίας.

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας αντιμετωπίστηκαν ορισμένοι περιορισμοί κυρίως όσον αφορά στη συγκέντρωση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου. Η προώθηση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε μέσω αποστολής του σε ομάδες

των μέσων κοινωνικής δικτύωσης με γενικά ενδιαφέροντα, αποφεύγοντας συγκεκριμένες πανεπιστημιακές ή επιστημονικές ομάδες, προκειμένου το δείγμα να είναι όσο το δυνατότερο πιο αντιπροσωπευτικό. Με αυτή τη διαδικασία εξαιρέθηκε από την έρευνα ο πληθυσμός εκείνος που δεν διαθέτει λογαριασμό σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης και γενικότερα δεν χρησιμοποιεί ιδιαίτερα το διαδίκτυο.

Επομένως τα αποτελέσματα που προέκυψαν προέρχονται κυρίως από άτομα που είναι χρήστες των τεχνολογικών εφαρμογών. Ενδεχομένως βέβαια ο πληθυσμός που εξαιρέθηκε της έρευνας, κρίνοντας από την μη χρήση του διαδικτύου, να αποτελεί δείγμα το οποίο δεν είναι γενικότερα οικείο με τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη και δεν είχαν την εμπειρία αλληλεπίδρασης με τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης, όπως αυτές χρησιμοποιήθηκαν από τις επιχειρήσεις στον χώρο του μάρκετινγκ.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alaaeldin, R. και συν., 2021. Developing Chatbot system to Support DEcision Making Based on Big Data Analytics. *Journal of Management Information & Decision Sciences*, 24(2), pp. 1-15.

Alpaydin, E., 2006. *Machine Learnig: The New AI*. Cambridge, MA: MIT Press.

Alton, L., 2015. *Smart Insights*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.smartinsights.com/manage-digital-transformation/digital-transformation-strategy/how-technology-is-changing-marketing-and-why-we-need-to-keep-up-2/>  
[Πρόσβαση April 2021].

American Marketing Association, 2017. *American Marketing Association*.  
[Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.ama.org>  
[Πρόσβαση 14 April 2021].

Appel, G., Grewal, L., Hadi, R. & Stephen, A. T., 2020. The future of social media in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, January, 48(1), pp. 79-95.

Asiegbu, I. F., Igwe, P. & Nenaaton, A.-A., 2012. Physical evidence and marketing performance of commercial airlines in Nigeria. *American International Journal of Contemporary Research*, December, 2(12), pp. 136-149.

Bailis, R., 2020. *Big Commerce*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.bigcommerce.com/blog/influencer-marketing-statistics/#10-most-important-influencer-marketing-statistics-for-2020>  
[Πρόσβαση 10 May 2021].

Berliner, D. C., 2002. Comment: Educational Research: The Hardest Science of All. *Educational Researcher*, 31(8), pp. 18-20.

Bertelli, H. & Holland, J., 2017. Is VR ready for prime-time marketing?. *PR Week*, 1 March, 20(2), pp. 20-20.

Bizzaco, M., 2021. *DigitalTrends*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.digitaltrends.com/home/what-is-amazons-alexa-and-what-can-it-do/>  
[Πρόσβαση 30 April 2021].

Boddington, P., 2017. *Towards a Code of Ethics for Artificial Intelligence*. 1η Έκδοση επιμ. Germany: Springer.

Bolton, R. N. και συν., 2018. Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms. *Journal of Service Management*, 29(5), pp. 776-808.

Bolton, R. N. και συν., 2018. Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms. *Journal of Service Management*, November, 29(5), pp. 776-808.

Borau, S., Otterbring, T. & Laporte, S., 2021. The most human bot: Female gendering increases humanness perceptions of bots and acceptance of AI. *Psychology of Marketing*, March, Τόμος 38, pp. 1052-1068.

Borau, S., Otterbring, T., Laporte, S. & Wamba, S. F., 2021. The most human bot: Female gendering increases humanness perceptions of bots and acceptance of AI. *Psychology & Marketing*, July, 38(7), pp. 1052-1068.

Bossmann, J., 2016. *World Economic Forum*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/10/top-10-ethical-issues-in-artificial-intelligence/>  
[Πρόσβαση 12 June 2021].

Bostrom, N., 2006. How long before superintelligence?. *Linguistic and Philisophical Investigations*, 5(1), pp. 11-30.

Boyd, D. E., Kannan, P. K. & Slotergaaf, R. J., 2019. Branded Apps and Their Impact on Firm Value: A Design Perpspective. *Journal of Marketing Research*, February, 56(1), pp. 76-88.

Brendel, A. B., Mirbabaie , M., Lembcke, T.-B. & Hofeditz, L., 2021. Ethical Management of Artificial Intelligence. *Sustainability*, 12 February, 13(4), pp. 1-18.

Brian, J. D. & Richardson, A. J., 2007. The Myth of the Marketing Revolution. *Journal of Macromarketing*, March, 27(1), pp. 15-24.

Brinker, S., 2020. *Chiefmarket*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://chiefmartec.com/2020/04/marketing-technology-landscape-2020-martech-5000/>  
[Πρόσβαση 5 April 2021].

Carmigniani, J. και συν., 2011. Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 51(1), pp. 341-377.

Casidy, R., Claudy, M., Heidenreich, S. & Camurdan, E., 2021. The role of brand in overcoming consumer resistance to autonomous vehicles. *Psychology & Marketing*, July, 38(7), pp. 1101-1121.

Chatterjee, S., Ghosh, S. K., Chaudhuri, R. & Nguyen, B., 2019. Are CRM systems ready for AI integration? A conceptual framework of organizational readiness for effective AI-CRM integration. *The Bottom Line*, June, 32(2), pp. 144-157.

Clarke, T. B., Murphy, J., Wetsch, L. R. & Boeck, H., 2018. Teaching Search Engine Marketing Through the Google Ad Grants Program. *Marketing Education Review*, Summer, 28(2), pp. 136-147.

Cramer, T., 2017. How Not to Lose Your Marketing Job to a Machine. *EContent*, September/October, 40(5), pp. 4-8.

- Cukier, K., 2021. Commentary: How AI Shapes Consumer Experiences and Expectations. *Journal of Marketing*, 85(1), pp. 152-155.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D. & Bressgott, T., 2020. How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, January, 48(1), pp. 24-42.
- Davenport, T. H., 2018. *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. s.l.:MIT Press.
- Davenport, T. H. & Ronanki, R., 2018. Artificial Intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, January - February, 96(1), pp. 108-116.
- Davis, F. D., 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, September, 13(3), pp. 319-340.
- Davis, M., 2021. *The Strategist*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.aspistrategist.org.au/the-artificial-intelligence-backseater-in-future-air-combat/>  
[Πρόσβαση 22 June 2021].
- Del Rowe, S., 2017. A Marketer's guide to the internet of things. *Customer Relationship Management*, June.pp. 30-33.
- Devang, V., Chintan, S., Gunjan, T. & Krupa, R., 2019. Applications of Artificial Intelligence in Marketing. *Economics and Applied Informatics*, April.pp. 28-36.
- Dhagarra, D., Goswami, M. & Kumar, G., 2020. mpact of Trust and Privacy Concerns on Technology Acceptance in Healthcare: An Indian Perspective. *International Journal of Medical Informatics*, April, 141(4), pp. 104-164.
- D'Onfro, J., 2019. *Forbes*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.forbes.com/sites/jilliandonfro/2019/09/17/ai-50-americas-most-promising-artificial-intelligence-companies/>  
[Πρόσβαση 22 April 2021].
- Dou, W. και συν., 2010. Brand Positioning Strategy Using Search Engine Marketing. *MIS Quarterly*, June, 34(2), pp. 261-279.
- Ecommerce Platforms, 2021. *Ecommerce Platforms*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://ecommerce-platforms.com/el/glossary/search-engine-marketing-sem>  
[Πρόσβαση 22 April 2021].
- Eurobarometer Data Service, 2019. *gesis*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.gesis.org/en/eurobarometer-data-service/survey-series/standard-special-eb/study-overview/eurobarometer-923-za7601-november-december-2019>  
[Πρόσβαση 1 July 2021].



Eurobarometer, 2017. *Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life*, s.l.: European Union.

European Commission, 2021. *Eurydice*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/population-demographic-situation-languages-and-religions-33\\_el](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/population-demographic-situation-languages-and-religions-33_el)

[Πρόσβαση 11 May 2021].

European Parliament, 2021. *European Parliament*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

<https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20200827STO85804/ti-einai-i-techniti-noimosuni-kai-pos-chrisimopoieitai>

[Πρόσβαση 2 May 2021].

Eurostat, 2020. *Eurostat Statistics Explained*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Share_of_the_population_by_educational_attainment_level_and_selected_age_groups,_2019_(%25).png)

[explained/index.php?title=File:Share\\_of\\_the\\_population\\_by\\_educational\\_attainment\\_level\\_and\\_selected\\_age\\_groups,\\_2019\\_\(%25\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Share_of_the_population_by_educational_attainment_level_and_selected_age_groups,_2019_(%25).png)

[Πρόσβαση 20 August 2021].

Fan, W., Liu, J., Zhu, S. & Pardalos, P. M., 2020. Investigating the impacting factors for the healthcare professionals to adopt artificial intelligence-based medical diagnosis support system (AIMDSS). *Annals of Operations Research*, November, Τόμος 294, pp. 567-592.

Fehrer, J. A., Woratschek, H., Germelmann, C. C. & Brodie, R. J., 2018. Dynamics and drivers of customer engagement: Within the dyad and beyond. *Journal of Service Management*, 29(3), pp. 443-467.

Fernandez, A., 2019. *Artificial Intelligence in Financial Services*, s.l.: s.n.

Ferrell, O. C. & Ferrell, L., 2020. Technology Challenges and Opportunities Facing Marketing Education. *Marketing Education Review*, January, 30(1), pp. 3-14.

Ford, J. B., 2019. What do we know about social-media marketing?. *Journal of Advertising Research*, December, 59(4), pp. 383-384.

Fullerton, R. A., 1988. How Modern is Modern Marketing? Marketing's Evolution and the Myth of the "Production Era". *Journal of Marketing*, January, 52(1), pp. 108-125.

Gillath, O. και συν., 2021. Attachment and trust in artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, February, 115(52), pp. 1-10.

Glikson, E. & Woolley, A. W., 2020. Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *The Academy of Management Annals*, April, 14(2), pp. 1-91.

Grewal, D., Noble, S. M., Roggeveen, A. L. & Nordfalt, J., 2020. The future of in-store technology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Τόμος 48, pp. 96-113.

- Griffin, T., 2020. *Forbes*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2020/05/08/how-to-use-vr-in-your-tech-content-marketing/>  
[Πρόσβαση 3 May 2021].
- Gu, X. & Kannan, P. K., 2021. The Dark Side of Mobile App Adoption: Examining the Impact on Customers Multichannel Purchase. *Journal of Marketing Research*, April, 58(2), pp. 246-264.
- Haikel-Elsabeh, M., Zhao, Z., Ivens, B. & Brem, A., 2019. When is brand content shared on Facebook? a field study on online Word-of-Mouth. *International Journal of Market Research*, 61(3), pp. 287-301.
- Hasan, R., Shams, R. & Rahman, M., 2021. Consumer trust and perceived risk for voice-controlled artificial intelligence: The case of Siri. *Journal of Business Research*, July, Τόμος 131, pp. 591-597.
- Hernandez-Ortega, B. & Ferreira, I., 2021. How smart experiences build service loyalty: The importance of consumer love for smart voice assistants. *Psychology of Marketing*, March, Τόμος 38, pp. 1122-1139.
- Hernandez-Ortega, B. & Ferreira, I., 2021. How smart experiences build service loyalty: The importance of consumer love for smart voice assistants. *Psychology & Marketing*, July, 38(7), pp. 1122-1139.
- Hildebrand, C., 2019. The Machine Age of Marketing: How Artificial Intelligence Changes the Way People Think, Act and Decide. *Machine Age of Marketing*, 11(2), pp. 11-17.
- Hofacker, C. F., 2018. *Digital Marketing, Communicating, Selling and Connecting*. s.l.:Edward Egar Publishing.
- Hudson, S., Roth, M. S., Madden, T. J. & Hudson, R., 2015. The effects of social media on emotions, brand relationship quality and word of mouth: An empirical study of music festival attendees. *Tourism Management*, Τόμος 47, pp. 68-76.
- Hunt, E., 2016. *The Guardian*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter>  
[Πρόσβαση 13 June 2021].
- IBM Cloud Education, 2020. *IBM*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.ibm.com/cloud/learn/natural-language-processing>  
[Πρόσβαση 30 April 2021].
- Internet World Stats, 2021. *Internet World Stats*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>  
[Πρόσβαση 22 April 2021].
- Jarek, K. & Mazurek, G., 2019. Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 8(2), pp. 46-56.

- Jones, V. J., 2018-19. Voice-Activated Change: Marketing in the Age of Artificial Intelligence and Virtual Assistants. *Journal of Brabd Strategy*, Winter, 7(3), pp. 239-251.
- Kamal, Y., 2016. Study of Trend in Digital Marketing and Evolution of Digital Marketing Strategies. *International Journal of Engineering Science and Computing*, May, 6(5), pp. 5300-5302.
- Kannan, P. & Li, H. A., 2017. Digital Marketing: A framework, review and research agenda. *International Jouranl of Research in Marketing*, March, 34(1), pp. 22-45.
- Kaplan, A. M. & Haenlein, M., 2010. Users of the worla, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), pp. 59-68.
- Kasztelnik, K. & Delanoy, N., 2020. Data Analytics and Social Media as the Innovative Business Decision Model with Natural Language Processing. *Journal of Business & Accounting*, Fall, 13(1), pp. 136-153.
- Kiel, G., 1984. Technology and Marketing: The Magic Mix?. *Business Horizons*, May-June, 27(3), pp. 7-14.
- Kim, J., Giroux, M. & Lee, J. C., 2021. When do you trust AI? The effect of number presentation detail on consumer trust and acceptance of AI recommendations. *Psychology of Marketing* , April, Τόμος 38, pp. 1140-1155.
- Kim, J., Kan, S. & Lee, K. H., 2021. Evolution of digital marketing communication: Bibliometric analysis and network visualization from key articles. *Journal of Business Research*, Τόμος 130, pp. 552-563.
- Kim, J. & McMillan, S. J., 2008. Evaluation of Internet Advertising Research - A bibliometric Analysis of Citationsfrom Key Sources. *Journal of Advertising*, Spring, 37(1), pp. 99-112.
- Ko, E., 2019. Bridging Asia and the world: Global platform for the Interface between marketing and management. *Journal of Business Research*, June, Τόμος 99, pp. 350-353.
- Kotler, P. & Keller, K., 2017. *Marketing Management, 15th ed.* s.l.:Kleidarithmos.
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R. & Lecinski, J., 2019. Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), p. 1350165.
- Langford, S., 2019. *Hurree*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://blog.hurree.co/blog/marketing-mix-7ps>  
[Πρόσβαση 11 April 2021].
- Lawspot, 2021. *Lawspot*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.lawspot.gr/nomika-nea/tehni-ti-noimosyni-dimosieythike-i-protasi-kanonismoy-tis-eyropaikis-epitropis>  
[Πρόσβαση 11 May 2021].

Learn Marketing, 2020. *Learn Marketing*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.learnmarketing.net/promotion.htm>  
[Πρόσβαση 30 March 2021].

Lee, K. F., 2018. *Fortune*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://fortune.com/2018/10/22/artificialintelligence-ai-deep-learning-kai-fu-lee/>  
[Πρόσβαση 29 March 2021].

Liberal, 2019. *Liberal*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.liberal.gr/technology/o-kodikas-ithikis-tis-europis-gia-tin-techniti-noimosuni/248156>  
[Πρόσβαση 14 June 2021].

Li, F., Larimo, J. & Leonidou, L. C., 2021. Social Media marketing strategy: definition, conceptualization, taxonomy, validation and future agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), pp. 51-70.

Ling, E. C., Tussyadiah, I., Tuomi, A. & Stienmetz, J., 2021. Factors influencing users' adoption and use of conversational agents: A systematic review. *Psychology of Marketing*, March, Τόμος 38, pp. 1031-1051.

Liu, S., 2019. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/656596/worldwide-chatbot-market/>  
[Πρόσβαση 3 May 2021].

Liu, S., 2020. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/607716/worldwide-artificial-intelligence-market-revenues/>  
[Πρόσβαση 4 May 2021].

Liu, S., 2021. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/topics/3104/artificial-intelligence-ai-worldwide/>  
[Πρόσβαση 9 May 2021].

Lo, F.-Y. & Campos, N., 2018. Blending Internet-of-Things (IoT) solutions into relationship marketing. *Technological Forecasting & Social Change*, December, Τόμος 137, pp. 10-18.

Longoni, C., Bonezzi, A. & Morewedge, C. K., 2019. Resistance to Medical Artificial Intelligence. *Journal of Consumer Research*, Decemeber, 46(4), pp. 629-650.

Loureiro, S. M. C. και συν., 2019. Understanding the use of Virtual Reality in Marketing: A text mining-based review. *Journal of Business Research*, July, Τόμος 100, pp. 514-530.

Luenendonk, M., 2019. *Cleverism*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.cleverism.com/promotion-four-ps-marketing-mix/>  
[Πρόσβαση 1 April 2021].

- Main, S., 2017. *Adweek*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.adweek.com/performance-marketing/micro-influencers-are-more-effective-with-marketing-campaigns-than-highly-popular-accounts/>  
[Πρόσβαση 30 April 2021].
- Marr, B., 2018. *Forbes*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/08/10/how-fashion-retailer-hm-is-betting-on-artificial-intelligence-and-big-data-to-regain-profitability/>  
[Πρόσβαση 28 March 2021].
- Marr, B., 2020. *Bernard Marr*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.bernardmarr.com/default.asp?contentID=1542>  
[Πρόσβαση 27 June 2021].
- MIT, 2021. *MIT*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.csail.mit.edu/>  
[Πρόσβαση 1 July 2021].
- Mlitz, K., 2021. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/1116149/ai-jobs-posted-in-top-12-countries-by-gdp/>  
[Πρόσβαση 30 June 2021].
- Morgan, D. & Chavez, A., 2020. Email Marketing is Tied to Business Success. *Security Distributing & Marketing*, March, 50(3), pp. 54-54.
- Mumbrella, 2017. *Mumbrella*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://mumbrella.com.au/emirates-teams-up-with-spotify-to-create-personalised-travel-playlists-488554>  
[Πρόσβαση 28 May 2021].
- Mustak, M., Salminen, J., Ple, L. & Wirtz, J., 2021. Artificial intelligence in marketing: Topic modeling, scientometric analysis, and research agenda. *Journal of Business Research*, Τόμος 124, pp. 389-404.
- Nagy, S. & Hajdú, N., 2021. Consumer Acceptance of the Use of Artificial Intelligence in Online Shopping: Evidence from Hungary. *Artificial Intelligence in Wholesale and Retail*, February, 23(56), pp. 155-173.
- Neaman, D. & McClimans, F., 2019. *Experience 2030 - The Future of customer experience is now*, USA: Futurum Research.
- Nguyen, B. & Simkin, L., 2017. The Internet of Things (IoT) and marketing: the state of play. *Journal of Marketing Management*, February, 33(1/2), pp. 1-6.
- O' Dea, S., 2021. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/263437/global-smartphone-sales-to-end-users-since-2007/>  
[Πρόσβαση 22 April 2021].

Obschonka, M. & Audretsch, D. B., 2020. Artificial Intelligence and Big Data in Entrepreneurship: A new era has begun. *Small Business Economics*, October, Τόμος 55, pp. 529-539.

Ostapchenya, D., 2021. *FinExtra*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.finextra.com/blogposting/20158/five-application-scenarios-of-ai-in-banking>  
[Πρόσβαση 30 June 2021].

Pandey, K., 2021. *Super Heuristics*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.superheuristics.com/7ps-of-marketing-mix-with-examples/>  
[Πρόσβαση 11 April 2021].

Perez, S., 2015. *Tech Crunch*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://techcrunch.com/2015/09/10/u-s-consumer>  
[Πρόσβαση 11 April 2021].

Perreault, W. D. & McCarthy, J., 2002. *Basic Marketing - A Basic Managerial Approach*. s.l.:McGraw-Hill, Irwin.

Peyravi, B., Nekrosiene, J. & Lobanova, L., 2020. Revolutionised Technologies for Marketing: Theoretical Review with Focus on Artificial Intelligence. *Business: Theory and Practice*, 21(2), pp. 827-834.

Pinchbeck, H., 2019. *Digital Marketing World Forum*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.digitalmarketing-conference.com/the-impact-of-new-technology-on-marketing/>  
[Πρόσβαση 11 April 2021].

Poria, S. και συν., 2015. sentiment Data Flow Analysis by Means of Dynamic Linguistic Patterns. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, November, 10(4), pp. 26-36.

Puntoni, S., Walker Reczek, R., Giesler, M. & Botti, S., 2021. Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *American Marketing Association*, January, 85(1), pp. 131-151.

Rauschnabel, P. A., 2018. Virtually enhancing the real world with holograms: An exploration of expected gratifications of using augmented reality smart glasses. *Psychology and Marketing*, August, 35(8), pp. 557-572.

Rauschnabel, P. A., Felix, R. & Hinsch, C., 2019. Augmented Reality Marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49(1), pp. 43-53.

Raymond, J., 2020. *Marketing Profs*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.marketingprofs.com/articles/2020/42801/the-4ps-of-marketing-amid-covid-19-strategy-reassessment-and-adjustment>  
[Πρόσβαση 22 March 2021].

Rooney, T., Krolikowska, E. & Bruce, H. L., 2021. Rethinking Relationship Marketing as Consumer Led and Technology Driven: Propositions for research and Practice. *Journal of Relationship Marketing*, 20(1), pp. 42-61.

Safdar, N. M., Banja, J. D. & Meltzer, C. C., 2020. Ethical considerations in artificial intelligence. *European Journal of Radiology*, January, Τόμος 122, pp. 1-3.

Saima & Khan, A., 2021. Effect of Social Media Influencer Marketing on Consumers' Purchase Intention and the Mediating Role of Credibility. *Journal of Promotion Management*, 27(4), pp. 503-523.

Salesforce, 2019. *State of Marketing, 5th Edition*, s.l.: s.n.

Sams, A., 2018. *Marketing Artificial Intelligence Institute*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.marketingaiinstitute.com/blog/mckinsey-ai-will-have-the-most-impact-in-marketing>  
[Πρόσβαση 14 April 2021].

Sanchez, I., 2018. *Iagon Official*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://medium.com/iagon-official/new-major-business-trends-big-data-and-artificial-intelligence-a7b422ef1eeb>  
[Πρόσβαση 2 April 2021].

SAP News, 2018. *SAP*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://news.sap.com/greece/2018/07/%CF%84%CE%B1-%CE%BF%CF%86%CE%AD%CE%BB%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%AE%CF%82-%CE%BD%CE%BF%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B7%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84/>  
[Πρόσβαση 17 May 2021].

Schulz, A., 2021. *Chess News*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://en.chessbase.com/post/25-years-ago-deep-blue-beats-kasparov>  
[Πρόσβαση 12 May 2021].

Shacknai, G., 2021. *Fortune*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://fortune.com/2021/01/11/ai-artificial-intelligence-personalized-beauty-cosmetics-brainstorm-reinvent/>  
[Πρόσβαση 12 May 2021].

Shanahan, M., 2015. *The Technological singularity*. 1st επιμ. s.l.:Massachusetts Institute of Technology.

Shashkina, V., 2021. *Itrex Group*. [Online]  
Available at: <https://itrexgroup.com/blog/examples-and-benefits-of-ai-in-healthcare/#header>  
[Accessed 22 June 2021].

Shaw, E. H. & Tamilia, R. D., 2001. Robert Bartels and the History of Marketing Thought. *Journal of Mactomarketing*, December, 21(2), pp. 156-163.

- Shugan, S. M., 2004. The Impact of Advancing Technology on Marketing and Academic Research. *Marketing Science*, Fall, 23(4), pp. 469-475.
- Siau, K. & Wang, W., 2018. Building Trust in Artificial Intelligence, Machine Learning, and Robotics. *Cutter Business Technology Journal*, March, 31(2), pp. 47-53.
- Singh, S., 2019. Investigating Consumer Satisfaction towards Mobile. *Journal of International Technology and Information Management*, 28(2), p. 93=108.
- Stocchi, L., Michaelidou, N., Pourasad, N. & Micevski, M., 2018. The rules of engagement: how to motivate consumers to engage with branded mobile apps. *Journal of Marketing Management*, October, 34(13/14), pp. 1196-1226.
- Stone, M. και συν., 2020. Artificial intelligence (AI) in strategic marketing decision-making: a research agenda. *The Bottom Line*, 33(2), pp. 183-200.
- Sung, E. (., 2021. The effects of augmented reality mobile app advertising: Viral marketing via shared social experience. *Journal of Business Research*, January, Τόμος 122, pp. 75-87.
- Swartz, A., 2020. *See you on the Internet - Building your small business with digital marketing*. s.l.:Page Two.
- Tankovska, H., 2021. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>  
[Πρόσβαση 12 March 2021].
- Tassiello, V., Tillotson, J. S. & Rome, A. S., 2021. “Alexa, order me a pizza!”: The mediating role of psychological power in the consumer–voice assistant interaction. *Psychology & Marketing*, 17 March, Τόμος 38, pp. 1069-1080.
- Taylor, C. R., 2019. Artificial Intelligence, customized communications, privacy, and the General Data Protection Regulation (GDPR). *International Journal of Advertising*, July, 38(5), pp. 649-650.
- Taylor, M., Reilly, D. & Wren, C., 2020. Internet of things support for marketing activities. *Journal of Strategic Marketing*, 28(2), pp. 149-160.
- Thales, 2018. *Thales Group*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.thalesgroup.com/en/markets/digital-identity-and-security/banking-payment/magazine/kfc-use-facial-recognition-payment-china>  
[Πρόσβαση 22 April 2021].
- The Chartered Institute of Marketing, 2009. *Marketing and the 7Ps*, Berkshire, UK: CIM Insights.
- Thiel, W., 2018. *Pointillist*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.pointillist.com/blog/role-of-ai-in-customer-experience/>  
[Πρόσβαση 19 March 2021].



Tong, S., Luo, X. & Xu, B., 2020. Personalized mobile marketing strategies. *Journal of thw Academy of Marketing Science*, January, 48(1), pp. 64-78.

Triberti, S., Durosini, I., Curigliano, G. & Pravettoni, G., 2020. Is Explanation a Marketing Problem? The Quest for Trust in Artificial Intelligence and Two Conflicting Solutions. *Public Health Genomics*, January, Τόμος 23, pp. 2-5.

Tsang, S., Royse, C. F. & Terkawi, A. S., 2017. Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi Journal of Anaesthesia*, May, 11(5), pp. 80-89.

Vailshery, L. S., 2021. *Statista*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>  
[Πρόσβαση 10 April 2021].

van Esch, P., Cui, Y. (. & Jain, S. P., 2021. Self-efficacy and callousness in consumer judgments of AI-enabled checkouts. *Psychology & Marketing*, July, 38(7), pp. 1081-1100.

Verma, S., Sharma, R., Deb, S. & Maitra, D., 2021. Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, April, 1(1), pp. 1-8.

Walker, S., 2013. The future of marketing is the internet of things. *Marketing News*, March, 47(3), pp. 20-21.

Wang, W. & Siau, K., 2019. Artificial Intelligence, Machine Learning, Automation, Robotics, Future of Work and Future of Humanity: A Review and Research Agenda. *Journal of Database Management*, January-March, 30(1), pp. 61-79.

WBR Insights, 2021. *Future Digital Finance*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://netfinance.wbresearch.com/bank-of-america-ai-powered-chatbot-strategy-ty-u>  
[Πρόσβαση 22 June 2021].

Wedel, M., Bigné, E. & Zhang, J., 2020. Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer. *International Journal of Research in Marketing*, Τόμος 37, pp. 443-465.

Whitney, J., 2021. Artificial intelligence and machine learning for unmanned vehicles. *Military & Aerospace Electronics*, April, pp. 18-22.

Wilder, J., 2021. *Salesforce*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.salesforce.com/blog/marketing-report/>  
[Πρόσβαση 28 April 2021].

Wilkie, W. L. & Moore, E. S., 2003. Scholarly Research in Marketing: Exploring the “4 Eras” of Thought Development. *Journal of Public Policy & Marketing*, Fall, 22(2), pp. 116-146.

- Wirth, N., 2018. Hello marketing, what can artificial intelligence help you with?. *International Journal of Market Research*, September, 60(5), pp. 435-438.
- Zahay, D., 2020. *Digital Marketing Management - A Handbook for the Current (or Future) CEO*. 2nd επιμ. s.l.:Business Expert Press.
- Zahay, D., 2021. Advancing research in digital and social media marketing. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(1), pp. 125-139.
- Zhang, J. Z., Watson, G. F., Palmatier, R. W. & Dant, R. P., 2016. Dynamic Relationship Marketing. *Journal of Relationship Marketing*, January - March, 20(1), pp. 42-61.
- Ανδριωτάκης, Μ., 2020. *Homo Automaton - Η Τεχνητή Νοημοσύνη κι Εμείς*. 1η Έκδοση επιμ. s.l.:Garage Books.
- Γαλάνης, Π. Α., 2017. *Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας*. 1η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Κριτική.
- Γεωργούλη, Κ., 2015. *Τεχνητή Νοημοσύνη - Μία Εισαγωγική Προσέγγιση*. 1 επιμ. Αθήνα: ΣΕΑΒ.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020. *Λευκή Βίβλος - Τεχνητή νοημοσύνη; Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης*. Brussels: Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021. *Επίσημος Ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_el](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_el)  
[Πρόσβαση 21 April 2021].
- Κανέλλος, Γ. Π., 2018. *Lawspot*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <https://www.lawspot.gr/nomika-nea/protypa-ithikis-kai-hrisi-tehnikis-noimosynis-shimatizetai-ai-alliance-stin-ee>  
[Πρόσβαση 14 June 2021].
- Κυρίκος, Ε., 2018. *Αθηνοδρόμιο*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at:  
<http://www.athinodromio.gr/%CE%B3%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%AE-%CE%BD%CE%BF%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B7-%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9/#.YLfiGrczbIU>  
[Πρόσβαση 2 May 2021].
- Κυρίκος, Ε., 2018. *Αθηνοδρόμιο*. [Ηλεκτρονικό]  
Available at: <http://www.athinodromio.gr/%CE%B7-%CE%B7%CE%B8%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%AE%CF%82->

[%CE%BD%CE%BF%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%8D/#.YRvkDdMzbt0](#)

[Πρόσβαση 12 June 2021].

Λαγουμιντζής, Γ., Βλαχόπουλος, Γ. & Κουτσογιάννης, Κ., 2015. *Μέθοδοι Συλλογής Δεδομένων*. 1η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Κάλλιπος.

Νικολαΐδης, Α., 2009. Στο: *Από τη Γένεση στη Γενετική*. Αθήνα: s.n., pp. 43-47.

Παναγιωτοπούλου, Β., 2019. *Capital*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.capital.gr/technology/3359141/i-texniti-noimosuni-allazei-to-marketing-tis-poliseis>

[Πρόσβαση 11 April 2021].

Πετρωφ, Γ., Τζωρτζακης, Κ. & Τζωρτζακη, Α., 2002. *Μάρκετινγκ Μάνατζεμεντ - Η Ελληνική Προσέγγιση*. Γέρακας: Εκδόσεις Rosili.

Ρούσσο, Π. & Τσαούσης, Γ., 2002. *Στατιστική εφαρμοσμένη στις κοινωνικές επιστήμες*. s.l.:Gutenberg.

Σαμούρκας, Β., 2018. *Fortune Greece*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.fortunegreece.com/article/leadmark-i-techniti-noimosini-ston-kosmo-tou-marketing/>

[Πρόσβαση 2 April 2021].

Τζωρτζακης, Κ. & Τζωρτζακη, Α., 2008. *Αρχές Μάρκετινγκ - Η ελληνική προσέγγιση*. 3η έκδοση επιμ. Αθήνα: Rosili.

Φανάρας, Β., 2020. *Ηθικά Διλήμματα της Τεχνητής Νοημοσύνης: Ηθικό μηχάνημα ή ηθική χρήση*. Athens, Research Gate.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α» – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο συγκεκριμένο παράρτημα της εργασίας, παρατίθεται το ερωτηματολόγιο της έρευνας όπως αυτό εμφανιζόταν στους συμμετέχοντες σε αυτήν.

### Οι αντιδράσεις και οι εμπειρίες των καταναλωτών στις ενέργειες Τεχνητής Νοημοσύνης

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιείται από τον φοιτητή, Κωνσταντίνο Σκράπα στο πλαίσιο απόκτησης του MBA από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει ως στόχο να διερευνήσει τις στάσεις και τις αντιδράσεις των καταναλωτών απέναντι στις τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται στο χώρο του μάρκετινγκ.

Με τον όρο τεχνητή νοημοσύνη αναφερόμαστε στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα.

Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά τις μηχανές ικανές να 'κατανοούν' το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ο υπολογιστής λαμβάνει δεδομένα (ήδη έτοιμα ή συλλεγμένα μέσω αισθητήρων, π.χ. κάμερας), τα επεξεργάζεται και ανταποκρίνεται βάσει αυτών.

Οι απαντήσεις σας στο παρόν ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμες, εμπιστευτικές και δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά σε ακαδημαϊκό πλαίσιο.

Για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου απαιτείται χρόνος 10-15 λεπτών, κατά προσέγγιση.

Email επικοινωνίας: [mbx20028@uom.edu.gr](mailto:mbx20028@uom.edu.gr)

\* Απαιτείται

#### Στοιχεία Ερωτηθέντος

##### 1. Φύλο \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Άνδρας

Γυναίκα

2. Ηλικία \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 45-59
- 60+

3. Εκπαίδευση \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Βασική Εκπαίδευση
- Απόφοιτος Λυκείου
- Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση
- Μεταπτυχιακές Σπουδές
- Διδακτορικό
- Άλλο: \_\_\_\_\_

4. Οικογενειακή Κατάσταση \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Άγαμος/η
- Έγγαμος/η
- Έγγαμος/η με τέκνα
- Διαζευγμένος/η
- Άλλο: \_\_\_\_\_

5. Εργασία \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Άνεργος/η
- Ελεύθερος Επαγγελματίας
- Ιδιωτικός Υπάλληλος
- Δημόσιος Υπάλληλος
- Σπουδαστής
- Άλλο: \_\_\_\_\_

Οικειότητα με την Τεχνολογία και την Τεχνητή Νοημοσύνη

6. Παρακολουθείτε τις τεχνολογικές εξελίξεις; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

7. Ενδιαφέρεστε να δοκιμάσετε άμεσα τις καινούργιες τεχνολογικές εφαρμογές; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα Πολύ

8. Για ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις, χρησιμοποιείτε τεχνολογικές εφαρμογές; (Μέχρι 3 απαντήσεις) \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Στην καθημερινότητα μου (πχ χρήση smartphone)  
 Για να υλοποιήσω οικονομικές ενέργειες (web-banking) και υποχρέωσεις έναντι δημοσίων υπηρεσιών  
 Για την εργασία μου  
 Για αγορά αγαθών - υπηρεσιών  
 Για διασκέδαση

Άλλο:  \_\_\_\_\_

9. Πόσο καλά γνωρίζετε τον όρο Τεχνητή Νοημοσύνη; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Καθολου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πολύ Καλά

10. Τους τελευταίους 12 μήνες έχετε διαβάσει, ακούσει ή δει κάτι σχετικό με την τεχνητή νοημοσύνη; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν γνωρίζω

11. Χρησιμοποιείτε εφαρμογές - προϊόντα που στηρίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν γνωρίζω

12. Αν Ναι, μπορείτε να αναφέρετε κάποια εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιείτε;

\_\_\_\_\_

Η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Συλλογή Προσωπικών Δεδομένων

13. Γνωρίζετε ότι οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης επεξεργάζονται πληθώρα στοιχείων - προσωπικών πληροφοριών και συνηθειών; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Κατά την επίσκεψη σε ιστοσελίδες ή σε εφαρμογές έξυπνων συσκευών εμφανίζεται μήνυμα συναίνεσης για επεξεργασία προσωπικών δεδομένων.

14. α. Συναίνεíte στην επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι, δεν ασχολούμαι ιδιαίτερα
- Ναι, γιατί θεωρώ ότι δεν έχω άλλη επιλογή
- Ναι, αλλά τροποποιώ τις αρχικές ρυθμίσεις ασφαλείας
- Όχι
- Δεν γνωρίζω

15. β. Θεωρείτε ότι είναι επικίνδυνο να παρέχετε προσωπικές πληροφορίες; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ



16. γ. Θεωρείτε ότι υπάρχει αβεβαιότητα - άγνοια σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων από τις ιστοσελίδες; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

17. δ. Θεωρείτε ότι υπάρχει πιθανότητα απώλειας - διαρροής των δεδομένων; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πολύ Μεγάλη

18. Γνωρίζετε το Γενικό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων της ΕΕ (GDPR); \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι

19. Θεωρείτε ότι εφαρμόζεται πλήρως κατά την επεξεργασία των προσωπικών σου δεδομένων από τις ιστοσελίδες; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη

20. Θεωρείτε ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να εκτελέσει καλύτερα μία εργασία σε σχέση με τον άνθρωπο; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Σίγουρα Όχι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Σίγουρα Ναι

21. Θεωρείτε ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προτείνει την καταλληλότερη επιλογή ανάλογα με τις απαιτήσεις; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Σίγουρα Όχι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Σίγουρα Ναι

22. Θεωρείτε ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προβλέψει την ανθρώπινη συμπεριφορά; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Σίγουρα Όχι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Σίγουρα Ναι

23. Πιστεύετε ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι μία τεχνολογία που απαιτεί προσεκτική διαχείριση; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

24. Συμφωνείτε ότι μελλοντικά η τεχνητή νοημοσύνη θα αντικαταστήσει τον άνθρωπο σε ορισμένες θέσεις εργασίας; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Η Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης από τις Επιχειρήσεις

Πολλές επιχειρήσεις, στις ιστοσελίδες τους, χρησιμοποιούν εικονικούς συνομιλητές (**chatbots**) που παρέχουν πληροφορίες σε αντικατάσταση του φυσικού εκπροσώπου

25. α. Γνωρίζετε ότι οι συνομιλητές δεν είναι πραγματικοί εκπρόσωποι της επιχείρησης, αλλά εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι

26. β. Θα μιλούσατε με έναν εικονικό συνομιλητή για παροχή πληροφοριών; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι, γιατί είναι άμεσα διαθέσιμοι και αξιόπιστοι  
 Ναι, από περιέργεια  
 Ναι, αλλά μόνο για απλές πληροφορίες  
 Όχι, γιατί το θεωρώ απρόσωπο  
 Όχι, δε θεωρώ ότι θα μου παρέξει τις πληροφορίες που επιθυμώ  
 Άλλο: \_\_\_\_\_

27. γ. Τους τελευταίους 12 μήνες έχετε αλληλεπιδράσει με εικονικό συνομιλητή; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Ναι  
 Όχι  
 Δεν γνωρίζω

Αν έχετε συνομιλήσει με εικονικό συνομιλητή (chatbot)

28. γ.1 Πως θα χαρακτηρίζατε την εμπειρία συνομιλίας με εφαρμογή Τεχνητής Νοημοσύνης;

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- Διασκεδαστική  
 Αδιάφορη  
 Ενοχλητική  
 Αναποτελεσματική  
 Αποτελεσματική  
 Δύσκολη  
 Άλλο

29. γ.2 Κατάλαβα ότι συνομιλούσατε με εικονικό συνομιλητή και όχι με άνθρωπο;

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Το κατάλαβα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Δεν κατάλαβα τη διαφορά

30. γ.3 Μείνате ικανοποιημένοι από τις απαντήσεις και την εξυπηρέτηση που λάβατε;

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

31. γ.4 Θα ξαναμιλούσατε με εικονικό συνομιλητή ή θα προτιμούσατε φυσικό εκπρόσωπο;

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Θα προτιμούσα εκπρόσωπο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Θα προτιμούσα chatbot

Μετά την αγορά ή την αναζήτηση ενός προϊόντος στο διαδίκτυο, δέχεστε προσωποποιημένες προτάσεις για αγορά κάποιου παρόμοιου ή άλλου προϊόντος/ υπηρεσίας

32. α. Θεωρείτε ότι η συγκεκριμένη πρόταση είναι πιο κοντά στις προτιμήσεις σας;

\*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

33. β. Θα αναζητήσετε πληροφορίες για το προτεινόμενο προϊόν; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Σίγουρα Όχι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Σίγουρα Ναι

34. γ. Πιστεύετε ότι οι συγκεκριμένες προτάσεις είναι χρήσιμες για μελλοντικές αγορές; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

35. δ. Θεωρείτε ότι οι προτάσεις έχουν ως στόχο να σας διευκολύνουν; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

36. ε. Πιστεύετε ότι με τις συγκεκριμένες προτάσεις, αντικαθίσταται η προσωπική σας κρίση για αγορά ενός προϊόντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

37. στ. Θεωρείτε πιθανό ότι θα προβείτε σε άσκοπη αγορά προϊόντος; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Στάσεις Απέναντι στην Τεχνητή Νοημοσύνη

38. Θεωρείτε ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης από τις επιχειρήσεις (chatbot - προσωποποιημένες προτάσεις) σας βοηθά στο να πετύχετε καλύτερη αξία από τις αγορές σας (σχέση ποιότητας προς κόστος); \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απολύτως	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ Απολύτως

39. Πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη από τις επιχειρήσεις είναι χρήσιμη κατά την αναζήτηση πληροφοριών πριν την αγορά ενός προϊόντος/υπηρεσίας; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απολύτως	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ Απολύτως

40. Πιστεύετε ότι με την βοήθεια των εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης εξοικονομείτε χρόνο; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απολύτως	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ Απολύτως

41. Πιστεύετε ότι με τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης γίνεται εύκολη η αναζήτηση και επιλογή ενός προϊόντος/υπηρεσίας; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απολύτως	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ Απολύτως



42. Με δεδομένο ότι οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης μου προτείνουν επιλογές και εναλλακτικές προτάσεις, δεν απαιτείται ιδιαίτερη προσπάθεια από εμένα. \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

43. Είμαι σίγουρος ότι οι προσωποποιημένες προτάσεις που λαμβάνω από τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης είναι οι καλύτερες επιλογές που έχω \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

44. Εμπιστεύομαι απόλυτα τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν Τεχνητή Νοημοσύνη \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

45. Θα επιλέξω ένα προϊόν από τις επιλογές που μου προτείνει η εφαρμογή Τεχνητής Νοημοσύνης (Μέχρι 2 απαντήσεις) \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Ναι, γιατί είναι κοντά στις προτιμήσεις μου
- Ναι, εφόσον πρόκειται για ένα προϊόν ενός brand που γνωρίζω και εμπιστεύομαι
- Ναι, εφόσον πρόκειται για ένα προϊόν χαμηλού κόστους
- Όχι, αλλά θα αναζητήσω παρόμοιες επιλογές
- Όχι, θα αναζητήσω μόνος μου

Άλλο:  \_\_\_\_\_



46. Πιστεύω ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μου προτείνει καταλληλότερα προϊόντα από ότι θα μπορούσα να επιλέξω μόνος μου \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

47. Πιστεύω ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη γνωρίζει τις επιθυμίες μου \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

48. Πιστεύω ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν μπορεί να μου δώσει σωστές επιλογές, γιατί μία μηχανή δεν μπορεί να λειτουργήσει συναισθηματικά \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

49. Θεωρείτε ότι τα αποτελέσματα των εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι βελτιωμένα σε σχέση με το παρελθόν; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

50. Θεωρείς ότι το αποτέλεσμα (παροχή πληροφοριών - προτάσεις προϊόντων) της Τεχνητής Νοημοσύνης συγκριτικά με την αλληλεπίδραση με άνθρωπο είναι:

•  
Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Σαφώς ποιοτικότερο
- Ποιοτικό, αλλά χρήζει βελτίωσης
- Εφάμιλλο
- Υποδεέστερο
- Δεν γνωρίζω

51. Θα επέλεγα να χρησιμοποιήσω τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης από το να επισκεφθώ ένα φυσικό κατάστημα, γιατί: \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Εμπιστεύομαι τις προτάσεις της
- Δεν έχω χρόνο να επισκεφθώ το κατάστημα
- Δεν βρήκα φυσικό κατάστημα
- Δεν κατάφερα να επικοινωνήσω με φυσικό εκπρόσωπο
- Θα επισκεφθώ φυσικό κατάστημα
- Άλλο: \_\_\_\_\_

52. Πιστεύετε ότι θα χρησιμοποιείτε περισσότερο τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης; \*

Na επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

53. Θα προτείνω σε γνωστό μου, να χρησιμοποιεί για τις αγορές του και τη λήψη πληροφοριών, εφαρμογές που στηρίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

54. Ποια από τις παρακάτω εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης θα δοκιμάζατε; (Μέχρι 3 απαντήσεις) \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Φωνητική συνομιλία με εικονικό συνομιλητή
- Εκτέλεση συναλλαγών (πχ πληρωμή λογαριασμού) μέσω εφαρμογής αναγνώρισης προσώπου
- Αναζήτηση προϊόντος στο διαδίκτυο μόνο με φωτογραφία
- Παραλαβή προϊόντος μέσω drone
- Επιλογή προϊόντων (πχ ρούχα, καλλυντικά) με προτάσεις που στηρίζονται σε μία φωτογραφία σου
- Τίποτα από τα ανωτέρω

55. Γενικά, θεωρείτε ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στο μάρκετινγκ: (Μέχρι 2 απαντήσεις) \*

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Είναι αδιάφορη
- Είναι ενοχλητική
- Είναι βοηθητική
- Είναι ευχάριστη/διασκεδαστική
- Δημιουργεί δεσμούς εμπιστοσύνης με τις επιχειρήσεις

Άλλο:  \_\_\_\_\_

Σας ευχαριστούμε πολύ για το χρόνο σας!