

2026-02

þÿ Á ç² » μ Ä Ä^{1 0} ¬ œ ç^{1/2} Ä - » ± š ± Ä ±^{1/2} ±
þÿ £ Å^{1/4} À μ Á¹ Æ ç Á ¬ Â Ã Ä ç — » μ⁰ Ä Á ç
þÿ •^{1/4} À ì Á¹ ç^{1/4} - Ã É ‘^{1/2} ¬ » Å Ã · Â Socia
þÿ^{0 ± 1} I o T ” μ ´ ç^{1/4} -^{1/2} É^{1/2} ^{1/4} μ § Á ® Ã ·
þÿ • ç ·^{1/4} ç Ã Í^{1/2} · Â^{0 ± 1} Blockchain.

þÿ ’ Á ±^{1/2} ¬ , •¹ Á ®^{1/2} ·

þÿ œ μ Ä ± Ä Ä Å Ç^{1 ± 0} Ì Á ì³ Á ±^{1/4 1/4} ± ” · Æ^{1 ± 0} Ì œ ¬ Á⁰ μ Ä^{1 1/2 3 0} , £ Ç ç » ® Ÿ^{1 0} ç^{1/2} ç^{1/4 1 0} Î^{1/2} · Ä^{1 1} Ä¹
þÿ ”¹ ç^{− 0} · Ä · Â , ±^{1/2} μ Ä¹ Ä Ä ®^{1/4 1} ç · μ ¬ Ä ç »¹ Â ¬ Æ ç Ä

<http://hdl.handle.net/11728/13518>

Downloaded from HEPHAESTUS Repository, Neapolis University institutional repository



**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΒΛΕΠΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
ΜΕΣΩ ΑΝΑΛΥΣΗΣ SOCIAL MEDIA ΚΑΙ ΙΟΤ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΙ BLOCKCHAIN.**

ΒΡΑΝΑ ΕΙΡΗΝΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΕΡΜΑΤΗΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2026



**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΒΛΕΠΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
ΜΕΣΩ ΑΝΑΛΥΣΗΣ SOCIAL MEDIA ΚΑΙ ΙΟΤ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΙ BLOCKCHAIN.**

**Διπλωματική Εργασία η οποία υποβλήθηκε προς απόκτηση
Μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ
στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφος.**

ΒΡΑΝΑ ΕΙΡΗΝΗ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ΔΕΡΜΑΤΗΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2026

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Ειρήνη Βρανά, 2026

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Η Βρανά Ειρήνη, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Προβλεπτικά Μοντέλα Καταναλωτικής Συμπεριφοράς στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Ανάλυσης Social Media και IoT Δεδομένων με Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Blockchain», αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει, έχουν δηλωθεί κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή.

Ο/Η Δηλών /σα

Βρανά Ειρήνη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάζει τον ρόλο των δεδομένων που προέρχονται από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις συσκευές Internet of Things (IoT) στην κατανόηση και πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς και τη συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης και της τεχνολογίας blockchain στη δημιουργία αξιόπιστων και διαφανών ψηφιακών συστημάτων.

Στο θεωρητικό μέρος αναλύονται οι βασικές έννοιες του ηλεκτρονικού εμπορίου, της συμπεριφορικής ανάλυσης, της τεχνητής νοημοσύνης, του blockchain, καθώς και ο ρόλος των social media και των IoT συσκευών ως πηγών δεδομένων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη σημασία της εμπιστοσύνης, της ασφάλειας και της διαφάνειας στη διαχείριση των ψηφιακών πληροφοριών.

Η εμπειρική έρευνα βασίστηκε σε ποσοτική μεθοδολογία και πραγματοποιήθηκε μέσω δομημένου ερωτηματολογίου, το οποίο συμπληρώθηκε από 120 ενήλικους καταναλωτές που χρησιμοποιούν συστηματικά το διαδίκτυο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και έξυπνες συσκευές. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση περιγραφικών και συσχετιστικών στατιστικών μεθόδων.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες εμφανίζουν υψηλό βαθμό ψηφιακής εξοικείωσης, έντονη χρήση social media και IoT και συνολικά θετική στάση απέναντι στη χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Ωστόσο, η εμπιστοσύνη προς τα συστήματα AI δεν είναι αυτόματη, καθώς επηρεάζεται από ζητήματα διαφάνειας και αντιλαμβανόμενου κινδύνου. Αντίθετα, η τεχνολογία blockchain αξιολογείται ιδιαίτερα θετικά ως μηχανισμός ενίσχυσης της εμπιστοσύνης και της ασφάλειας των δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Συμπερασματικά, η συνδυαστική αξιοποίηση social media, IoT, τεχνητής νοημοσύνης και blockchain μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη πιο αξιόπιστων και αποτελεσματικών προβλεπτικών μοντέλων καταναλωτικής συμπεριφοράς, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη και τη βιωσιμότητα των ψηφιακών επιχειρήσεων.

Λέξεις-κλειδιά: ηλεκτρονικό εμπόριο, καταναλωτική συμπεριφορά, τεχνητή νοημοσύνη (AI), social media, Internet of Things (IoT), blockchain.

ABSTRACT

This thesis examines the role of data derived from social media and Internet of Things (IoT) devices in understanding and predicting consumer behavior within the context of electronic commerce, as well as the contribution of artificial intelligence and blockchain technologies to the development of reliable and transparent digital systems.

The theoretical part of the study analyzes the core concepts of e-commerce, behavioral analytics, artificial intelligence, blockchain, and the role of social media and IoT as data sources. Particular emphasis is placed on the importance of trust, security, and transparency in the management of digital information.

The empirical research adopted a quantitative approach and was conducted through a structured online questionnaire completed by 120 adult consumers who actively use the internet, social media, and smart devices. The data were analyzed using descriptive and correlational statistical techniques.

The findings indicate that the participants demonstrate a high level of digital engagement, extensive use of social media and IoT technologies, and an overall positive attitude toward the application of artificial intelligence in e-commerce environments. However, trust in AI systems is not automatic, as it is influenced by issues of transparency and perceived risk. In contrast, blockchain technology is evaluated very positively as a mechanism for enhancing trust and data security in digital transactions.

In conclusion, the combined use of social media, IoT, artificial intelligence, and blockchain can support the development of more reliable and effective predictive models of consumer behavior, strengthening trust and sustainability in digital business environments.

Keywords: e-commerce, consumer behavior, artificial intelligence, social media, Internet of Things, blockchain.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	7
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	10
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	11
ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	13
1.1 Εισαγωγή στο θέμα και στο σύγχρονο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου	13
1.2 Προβληματική της έρευνας και σημασία του θέματος	14
1.3 Σκοπός και στόχοι της μελέτης	15
1.4 Ερευνητικά ερωτήματα.....	16
1.5 Μεθοδολογική προσέγγιση	17
1.6 Δομή της εργασίας	17
1.7 Σύνοψη Κεφαλαίου	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	18
2.1 Το ηλεκτρονικό εμπόριο και η σύγχρονη καταναλωτική συμπεριφορά	18
2.2 Ο ρόλος των δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και IoT στη συμπεριφορική ανάλυση.....	20
2.3 Η τεχνητή νοημοσύνη στο marketing και στην πρόβλεψη καταναλωτικής συμπεριφοράς.....	21
2.4 Η τεχνολογία blockchain και η διασφάλιση της εμπιστοσύνης στα δεδομένα	22
2.5 Συνδυασμός AI, Blockchain, Social Media και IoT για την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων.....	23
2.6 Προηγούμενες σχετικές έρευνες (empirical studies)	24
2.7 Εννοιολογικό Μοντέλο (Conceptual Framework)	25
2.7.1 Περιγραφή των βασικών μεταβλητών της έρευνας	27
2.7.2 Σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών (Social Media, IoT, AI, Blockchain, Trust, Consumer Behaviour).....	28
2.7.3 Προτεινόμενο Εννοιολογικό Μοντέλο.....	30
2.7.4 Σύντομη Ανακεφαλαίωση Θεωρητικού Πλαισίου	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	32
3.1 Σχεδιασμός της Έρευνας.....	32
3.2 Πληθυσμός και Δείγμα.....	33
3.3 Ερευνητικό Εργαλείο – Ερωτηματολόγιο	34
3.3.1 Δομή του Ερωτηματολογίου	35
3.3.2 Κλίμακες Μέτρησης.....	36
3.3.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων	37

3.3.4 Πίνακας Αντιστοίχισης Ερευνητικών Ερωτημάτων – Μεταβλητών – Ερωτήσεων	38
3.4 Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων	38
3.5 Ζητήματα Δεοντολογίας και Απορρήτου	40
3.6 Περιορισμοί της Μεθοδολογίας	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	41
4.1 Περιγραφή δείγματος	41
4.2 Περιγραφική ανάλυση ανά θεματική ενότητα	43
4.2.1 Χρήση Social Media και IoT στη διαδικτυακή αγοραστική συμπεριφορά	43
4.2.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Πρόβλεψη Καταναλωτικής Συμπεριφοράς	44
4.2.3 Blockchain και Εμπιστοσύνη	45
4.3 Συσχετιστική ανάλυση (Correlation Analysis)	45
4.4 Επισκόπηση βασικών ευρημάτων	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	47
5.1 Ψηφιακή εξοικείωση καταναλωτών και καταλληλότητα δείγματος	47
5.2 Social Media και IoT ως υπόβαθρο της διαδικτυακής αγοραστικής συμπεριφοράς	48
5.3 Τεχνητή Νοημοσύνη, στάσεις καταναλωτών και εμπιστοσύνη στο ηλεκτρονικό εμπόριο	49
5.4 Blockchain, εμπιστοσύνη και ασφάλεια δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο	51
5.5 Ερμηνεία της μη συσχέτισης μεταξύ Τεχνητής Νοημοσύνης και Blockchain	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	53
6.1 Συμπεράσματα της έρευνας	53
6.2 Πρακτικές προτάσεις για επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου	54
6.3 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα	54
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	55
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	55
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	64
Παράρτημα Α – Ερωτηματολόγιο	64
Παράρτημα Β – Πίνακες Στατιστικής Ανάλυσης	68

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Αντιστοίχιση Ερευνητικών Ερωτημάτων - Μεταβλητών - Ερωτήσεων.....	38
Πίνακας 2. Αξιοπιστία Κλιμάκων (Cronbach's α).....	68
Πίνακας 3. Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο.....	68
Πίνακας 4. Δημογραφικά Στοιχεία: Ηλικία.....	68
Πίνακας 5. Δημογραφικά Στοιχεία: Εκπαίδευση	69
Πίνακας 6. Συχνότητα χρήσης e-shop.....	69
Πίνακας 7. Συχνότητα χρήσης social media	69
Πίνακας 8. Κατοχή συσκευών IoT.....	69
Πίνακας 9. Αποτελέσματα t-test για την κλίμακα Blockchain.....	69
Πίνακας 10. Μήτρα Συσχετίσεων Spearman	70
Πίνακας 11. Περιγραφικά Στατιστικά Ερωτήσεων (N=120)	70
Πίνακας 12. Περιγραφικά Στατιστικά Συνολικών Κλιμάκων.....	70

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1. Προτεινόμενο Εννοιολογικό Μοντέλο της Έρευνας	31
--	----

ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

AI – Artificial Intelligence (Τεχνητή Νοημοσύνη)

IoT – Internet of Things (Διαδίκτυο των Πραγμάτων)

GDPR – General Data Protection Regulation (Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων)

NLP – Natural Language Processing (Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας)

ML – Machine Learning (Μηχανική Μάθηση)

RQ – Research Question (Ερευνητικό Ερώτημα)

SD – Standard Deviation (Τυπική Απόκλιση)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Εισαγωγή στο θέμα και στο σύγχρονο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί πλέον ένα από τα κυρίαρχα κανάλια οικονομικής δραστηριότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, μετασχηματίζοντας τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (Wedel and Kannan, 2016). Η ραγδαία ανάπτυξή του συνδέεται άμεσα με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών και την ενσωμάτωση αναλυτικών δεδομένων για την κατανόηση της αγοραστικής συμπεριφοράς (Adeniran *et al.*, 2024). Παράλληλα, η αυξανόμενη εξοικείωση των καταναλωτών με τις ψηφιακές πλατφόρμες ενισχύεται από την παροχή στοχευμένων και εξατομικευμένων εμπειριών (Bhuiyan, 2024).

Η καταναλωτική συμπεριφορά στο ηλεκτρονικό εμπόριο έχει διαφοροποιηθεί σημαντικά σε σύγκριση με τα παραδοσιακά κανάλια λιανικής, καθώς οι καταναλωτές αποκτούν πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών, συγκρίνουν εναλλακτικές επιλογές και αξιολογούν προϊόντα σε πραγματικό χρόνο (Bhuiyan, 2024). Η διαδικασία λήψης αγοραστικών αποφάσεων επηρεάζεται πλέον έντονα από ψηφιακά ερεθίσματα, όπως διαδικτυακές αξιολογήσεις, κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και εξατομικευμένες προτάσεις περιεχομένου (Appel *et al.*, 2020).

Στο πλαίσιο αυτό, τα δεδομένα διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στη λειτουργία του ηλεκτρονικού εμπορίου. Κάθε ψηφιακή αλληλεπίδραση των χρηστών, από την πλοήγηση σε ιστοσελίδες έως τις αγοραστικές επιλογές και τις αναζητήσεις προϊόντων, παράγει δεδομένα που μπορούν να αξιοποιηθούν για την κατανόηση των καταναλωτικών προτύπων (Lemon and Verhoef, 2016). Η συνεχής συσσώρευση μεγάλων και ετερογενών όγκων δεδομένων έχει καταστήσει το ηλεκτρονικό εμπόριο ένα κατεξοχήν δεδομενοκεντρικό περιβάλλον, στο οποίο η ανάλυση πληροφοριών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα λήψης αποφάσεων και διαμόρφωσης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Adeniran *et al.*, 2024).

Ιδιαίτερη σημασία αποκτούν τα δεδομένα που προέρχονται από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, καθώς αποτυπώνουν απόψεις, στάσεις, συναισθήματα και προτιμήσεις των καταναλωτών με άμεσο και αυθεντικό τρόπο (Kaplan and Haenlein, 2019). Οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης λειτουργούν ως χώροι δημόσιας έκφρασης και κοινωνικής επιρροής, επηρεάζοντας σε μεγάλο βαθμό την αντίληψη των καταναλωτών για προϊόντα, υπηρεσίες και εμπορικά σήματα (Appel *et al.*, 2020).

Παράλληλα, η αυξανόμενη υιοθέτηση συσκευών Internet of Things (IoT) έχει ενισχύσει περαιτέρω τη ροή δεδομένων που σχετίζονται με την καθημερινή καταναλωτική συμπεριφορά. Οι συνδεδεμένες συσκευές παράγουν δεδομένα πραγματικού χρόνου, τα οποία παρέχουν ακριβέστερη εικόνα των συνηθειών και των αναγκών των χρηστών (Ajayi *et al.*, 2022). Η ενσωμάτωση αυτών των δεδομένων

στο ηλεκτρονικό εμπόριο δημιουργεί νέες δυνατότητες για βαθύτερη κατανόηση και πρόβλεψη της αγοραστικής συμπεριφοράς (Eslami *et al.*, 2024).

Ωστόσο, η αυξημένη συλλογή και αξιοποίηση δεδομένων συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις που αφορούν τη διαχείριση, την ασφάλεια και την προστασία της ιδιωτικότητας των καταναλωτών. Η εμπιστοσύνη των χρηστών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη βιωσιμότητα των ψηφιακών συναλλαγών, καθώς η αντίληψη περί αδιαφάνειας ή κακής χρήσης δεδομένων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη συμπεριφορά τους (Dwivedi *et al.*, 2021). Για τον λόγο αυτό, η ανάγκη για τεχνολογίες και μηχανισμούς που ενισχύουν τη διαφάνεια και την αξιοπιστία στο ηλεκτρονικό εμπόριο καθίσταται ολοένα και πιο επιτακτική (Janssen *et al.*, 2020).

1.2 Προβληματική της έρευνας και σημασία του θέματος

Η ραγδαία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει οδηγήσει σε σημαντική αύξηση του όγκου και της ποικιλομορφίας των δεδομένων που παράγονται από τους καταναλωτές κατά τη διάρκεια των ψηφιακών τους αλληλεπιδράσεων (Appel *et al.*, 2020), δημιουργώντας ένα ιδιαίτερα πλούσιο αλλά και απαιτητικό περιβάλλον πληροφορίας για τις επιχειρήσεις. Τα δεδομένα αυτά προέρχονται από ποικίλες ψηφιακές πηγές, όπως διαδικτυακές πλατφόρμες, μέσα κοινωνικής δικτύωσης και συνδεδεμένες συσκευές, αποτυπώνοντας στάσεις, προτιμήσεις και πραγματικές καταναλωτικές συμπεριφορές σε πραγματικό χρόνο (Ajayi *et al.*, 2022).

Παρά τη διαθεσιμότητα μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων, πολλές επιχειρήσεις δυσκολεύονται να τα αξιοποιήσουν αποτελεσματικά για την κατανόηση και την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς, καθώς η ετερογένεια, η δυναμικότητα και η πολυπλοκότητά τους καθιστούν τις παραδοσιακές μεθόδους ανάλυσης ανεπαρκείς για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων (Jarek and Mazurek, 2019). Το γεγονός αυτό περιορίζει την ακρίβεια των στρατηγικών αποφάσεων και αναδεικνύει την ανάγκη για πιο προηγμένες προσεγγίσεις ανάλυσης δεδομένων στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου (Huang and Rust, 2021).

Σε αυτό το πλαίσιο, η τεχνητή νοημοσύνη έχει αναδειχθεί ως βασικό εργαλείο για την ανάλυση μεγάλων και σύνθετων συνόλων δεδομένων, προσφέροντας δυνατότητες αναγνώρισης προτύπων και ανάπτυξης προβλεπτικών μοντέλων καταναλωτικής συμπεριφοράς που μπορούν να υποστηρίξουν πιο στοχευμένες και αποδοτικές επιχειρηματικές αποφάσεις (Jarek and Mazurek, 2019). Ωστόσο, η εκτεταμένη χρήση αλγοριθμικών συστημάτων και η αυξημένη συλλογή προσωπικών δεδομένων εγείρουν σημαντικές ανησυχίες που σχετίζονται με τη διαφάνεια, την ερμηνευσιμότητα των αποτελεσμάτων και την προστασία της ιδιωτικότητας των καταναλωτών (Emami-Naeini *et al.*, 2019).

Η έλλειψη εμπιστοσύνης ως προς τον τρόπο συλλογής, αποθήκευσης και αξιοποίησης των δεδομένων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους ανασταλτικούς παράγοντες για την αποδοχή προηγμένων τεχνολογιών ανάλυσης δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο, επιδρώντας αρνητικά στη στάση και τη συμπεριφορά των καταναλωτών (Emami-Naeini *et al.*, 2019). Στο σημείο αυτό, η τεχνολογία blockchain προτείνεται στη διεθνή βιβλιογραφία ως ένας μηχανισμός ενίσχυσης της διαφάνειας, της ασφάλειας και της αξιοπιστίας στη διαχείριση δεδομένων, μέσω αποκεντρωμένων και αμετάβλητων δομών καταγραφής πληροφοριών (Casino *et al.*, 2019).

Παρότι οι δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης και του blockchain έχουν αναγνωριστεί μεμονωμένα, η συνδυαστική τους αξιοποίηση σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικού εμπορίου, και ειδικότερα σε εφαρμογές πρόβλεψης καταναλωτικής συμπεριφοράς με βάση δεδομένα από social media και IoT, παραμένει περιορισμένη. Η υφιστάμενη αυτή κατάσταση αναδεικνύει ένα σαφές ερευνητικό κενό, το οποίο αφορά τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά, τόσο σε επίπεδο λειτουργικότητας όσο και σε επίπεδο ενίσχυσης της εμπιστοσύνης στο ψηφιακό εμπορικό περιβάλλον (Janssen *et al.*, 2020).

1.3 Σκοπός και στόχοι της μελέτης

Ο κύριος σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο η συνδυαστική αξιοποίηση δεδομένων που προέρχονται από μέσα κοινωνικής δικτύωσης και συσκευές Internet of Things (IoT) μπορεί να συμβάλει στην κατανόηση και την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου (Huang and Rust, 2021). Συγκεκριμένα, η μελέτη εστιάζει στη διερεύνηση της εφαρμογής τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης για την ανάλυση μεγάλων και ετερογενών συνόλων δεδομένων που παράγονται από ψηφιακές αλληλεπιδράσεις των καταναλωτών, με στόχο την εξαγωγή χρήσιμων προβλεπτικών συμπερασμάτων (Jarek and Mazurek, 2019).

Ειδικότερα, επιδιώκεται η κατανόηση του ρόλου των δεδομένων που παράγονται μέσω των social media και των IoT συσκευών ως βασικών εισροών για την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Huang and Rust, 2021). Η διερεύνηση αυτή κρίνεται επιβεβλημένη, καθώς όπως επισημαίνουν οι Eslami *et al.* (2024), η κατανόηση της αγοραστικής συμπεριφοράς στο πλαίσιο του Internet of Things (IoT) βρίσκεται ακόμη σε αρχικό στάδιο. Παράλληλα, η έρευνα στοχεύει να εξετάσει τον βαθμό στον οποίο η χρήση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να βελτιώσει την ακρίβεια των προβλέψεων και να υποστηρίξει πιο αποτελεσματικές και στοχευμένες στρατηγικές ηλεκτρονικού εμπορίου (Kaplan and Haenlein, 2019).

Ένας επιπλέον στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων των καταναλωτών απέναντι στη χρήση τεχνητής νοημοσύνης για σκοπούς ανάλυσης και πρόβλεψης της αγοραστικής τους συμπεριφοράς (Dwivedi *et al.*, 2021). Ταυτόχρονα, η έρευνα αποσκοπεί στην εξέταση του ρόλου της τεχνολογίας blockchain ως μηχανισμού ενίσχυσης της διαφάνειας και της ασφάλειας στη διαχείριση των προσωπικών δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Wang *et al.*, 2019). Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διερεύνηση του κατά πόσο η ύπαρξη τεχνολογικών εγγυήσεων ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων επηρεάζει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στις ψηφιακές συναλλαγές (Janssen *et al.*, 2020).

Συνολικά, η μελέτη επιδιώκει να αναδείξει τον συμπληρωματικό ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης και της τεχνολογίας blockchain στο ηλεκτρονικό εμπόριο, διαχωρίζοντας τη λειτουργική διάσταση της πρόβλεψης καταναλωτικής συμπεριφοράς από τη θεσμική διάσταση της εμπιστοσύνης στη διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων (Casino *et al.*, 2019).

1.4 Ερευνητικά ερωτήματα

Με βάση την προβληματική που αναπτύχθηκε στις προηγούμενες ενότητες και τον σκοπό της παρούσας μελέτης, η έρευνα οργανώνεται γύρω από συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία αποσκοπούν στη συστηματική διερεύνηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο υπό το πρίσμα σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών (Dwivedi *et al.*, 2021).

Ερευνητικό Ερώτημα 1: Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης διατυπώνονται ως εξής:: Πώς μπορούν τα δεδομένα που προέρχονται από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις συσκευές Internet of Things (IoT) να συμβάλουν στην κατανόηση και την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο;

Ερευνητικό Ερώτημα 2: Με ποιον τρόπο η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί για την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων που ενσωματώνουν δεδομένα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις συσκευές IoT στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου;

Ερευνητικό Ερώτημα 3: Πώς συμβάλλει η τεχνολογία blockchain στη διασφάλιση της αξιοπιστίας, της διαφάνειας και της εμπιστοσύνης κατά τη διαχείριση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα καθοδηγούν τον σχεδιασμό της μεθοδολογίας, καθώς και την ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων της έρευνας, διασφαλίζοντας τη συνοχή μεταξύ του

θεωρητικού πλαισίου, της εμπειρικής διερεύνησης και των τελικών συμπερασμάτων (Creswell and Creswell, 2019).

1.5 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η παρούσα μελέτη υιοθετεί ποσοτική ερευνητική προσέγγιση, με στόχο τη συστηματική διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ της χρήσης δεδομένων από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις συσκευές Internet of Things (IoT), των αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη, της εμπιστοσύνης στην τεχνολογία blockchain και της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Creswell and Creswell, 2019).

Η έρευνα βασίζεται στη συλλογή πρωτογενών δεδομένων μέσω δομημένου, αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου σε ηλεκτρονική μορφή, το οποίο απευθύνεται σε ενήλικους καταναλωτές που πραγματοποιούν αγορές μέσω διαδικτύου και χρησιμοποιούν ψηφιακές πλατφόρμες και έξυπνες συσκευές (Gulfraz *et al.*, 2022).

Για τη μέτρηση στάσεων και αντιλήψεων χρησιμοποιούνται πενταβάθμιες κλίμακες τύπου Likert, οι οποίες θεωρούνται κατάλληλες για την ποσοτικοποίηση σύνθετων εννοιών που σχετίζονται με την τεχνολογική αποδοχή και τη συμπεριφορική πρόθεση των καταναλωτών (Creswell and Creswell, 2019).

Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιείται με τη χρήση στατιστικών τεχνικών περιγραφικής και συσχετιστικής ανάλυσης, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων που απαντούν άμεσα στα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης (Mweshi and Muhyila, 2024).

Συνολικά, η επιλεγμένη μεθοδολογική προσέγγιση επιτρέπει την αξιόπιστη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών, διασφαλίζοντας τη συνοχή μεταξύ του θεωρητικού πλαισίου, του ερευνητικού σχεδιασμού και της ανάλυσης των αποτελεσμάτων (Creswell and Creswell, 2019).

1.6 Δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία οργανώνεται σε έξι κεφάλαια, τα οποία ακολουθούν λογική και μεθοδολογική αλληλουχία με στόχο τη συστηματική διερεύνηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Στο **Κεφάλαιο 1** παρουσιάζεται το γενικό πλαίσιο της μελέτης, η προβληματική του θέματος, ο σκοπός και οι στόχοι της έρευνας, καθώς και τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα και η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται.

Το **Κεφάλαιο 2** περιλαμβάνει το θεωρητικό υπόβαθρο και την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, με έμφαση στο ηλεκτρονικό εμπόριο, τη σύγχρονη καταναλωτική συμπεριφορά, τον ρόλο των δεδομένων από social media και IoT, καθώς και στις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης και blockchain. Στο κεφάλαιο αυτό διαμορφώνεται επίσης το εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας.

Στο **Κεφάλαιο 3** παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία της έρευνας, συμπεριλαμβανομένου του ερευνητικού σχεδιασμού, του πληθυσμού και του δείγματος, του ερευνητικού εργαλείου, της διαδικασίας συλλογής δεδομένων και των μεθόδων ανάλυσης που εφαρμόστηκαν.

Το **Κεφάλαιο 4** επικεντρώνεται στην ανάλυση και παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, περιλαμβάνοντας την περιγραφή του δείγματος, την περιγραφική στατιστική ανάλυση και τη συσχετιστική διερεύνηση των βασικών μεταβλητών της μελέτης.

Στο **Κεφάλαιο 5** πραγματοποιείται η συζήτηση των ευρημάτων, με ερμηνεία των αποτελεσμάτων σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα και σύγκρισή τους με προηγούμενες μελέτες, ενώ αναδεικνύονται οι θεωρητικές και πρακτικές επιπτώσεις της έρευνας, καθώς και οι περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Τέλος, στο **Κεφάλαιο 6** παρουσιάζονται τα συνολικά συμπεράσματα της μελέτης και επισημαίνονται οι βασικές συνεισφορές της στην κατανόηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο σύγχρονο περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου.

1.7 Σύνοψη Κεφαλαίου

Ολοκληρώνοντας το πρώτο κεφάλαιο, τέθηκαν οι βάσεις της έρευνας μέσω του καθορισμού του σκοπού και της δομής της μελέτης. Αναδείχθηκε η ανάγκη διερεύνησης των νέων τεχνολογιών στην καταναλωτική συμπεριφορά, στοιχείο που αποτελεί τον κεντρικό άξονα της παρούσας πτυχιακής. Στο επόμενο κεφάλαιο, θα ακολουθήσει η αναλυτική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, η οποία θα πλαισιώσει θεωρητικά τα ζητήματα που θίχτηκαν στην εισαγωγή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Το ηλεκτρονικό εμπόριο και η σύγχρονη καταναλωτική συμπεριφορά

Το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) έχει εξελιχθεί σε έναν από τους βασικότερους πυλώνες της παγκόσμιας οικονομίας, επηρεάζοντας καθοριστικά τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις και οι καταναλωτές αλληλεπιδρούν (Chaudhary *et al.*, 2021). Η ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, σε συνδυασμό με τη μαζική χρήση του διαδικτύου και των έξυπνων συσκευών, έχει διαμορφώσει νέα πρότυπα αγοραστικής συμπεριφοράς, δίνοντας έμφαση στην ευκολία, την ταχύτητα και την εμπιστοσύνη ως καθοριστικούς παράγοντες της απόφασης αγοράς (Bilyk and Kolisnyk, 2023). Η πανδημία COVID-19 επιτάχυνε ακόμη περισσότερο αυτή τη μετάβαση, ενισχύοντας σημαντικά τη στροφή των καταναλωτών προς τις ηλεκτρονικές αγορές και καθιστώντας το διαδίκτυο βασικό κανάλι κατανάλωσης για διαφορετικές κοινωνικές ομάδες και ηλικίες (Hakami and Mahmoud, 2022).

Ο σύγχρονος καταναλωτής συμμετέχει πλέον ενεργά στη διαδικασία αγοράς, καθώς αναζητά πληροφορίες, συγκρίνει προϊόντα και εκφράζει δημόσια τις απόψεις του μέσω ψηφιακών καναλιών, επηρεάζοντας τη φήμη και την αξιολόγηση των προϊόντων (Bhuiyan, 2024). Η συμπεριφορά του επηρεάζεται τόσο από κοινωνικούς παράγοντες όσο και από την αξιοπιστία των ηλεκτρονικών πλατφορμών και την ανάγκη για εξατομίκευση των εμπειριών (Teerapal, 2025). Οι επιχειρήσεις, ανταποκρινόμενες σε αυτές τις απαιτήσεις, αξιοποιούν δεδομένα που προέρχονται από ηλεκτρονικές αλληλεπιδράσεις και τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης (AI), επιδιώκοντας βαθύτερη κατανόηση των αναγκών των πελατών και πιο στοχευμένες στρατηγικές marketing (GhorbanTanhaei *et al.*, 2024).

Η πρόοδος στην ανάλυση δεδομένων (data analytics) και η εφαρμογή μοντέλων μηχανικής μάθησης έχουν ενισχύσει σημαντικά τη δημιουργία προβλεπτικών προτύπων που υποστηρίζουν ακριβέστερες και πιο αποτελεσματικές αποφάσεις (Chaudhary *et al.* 2021). Παράλληλα, η ενσωμάτωση δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα, πλατφόρμες αγορών και συσκευές Internet of Things (IoT) έχει μετατρέψει το ηλεκτρονικό εμπόριο σε ένα σύνθετο και πολυδιάστατο οικοσύστημα πληροφορίας (Ajayi, 2023). Η ανάλυση αυτών των δεδομένων διευκολύνει τη δημιουργία εξατομικευμένων εμπειριών για τους πελάτες, ενώ παράλληλα αναδεικνύει ζητήματα που αφορούν την προστασία της ιδιωτικότητας και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης (Lin, 2025). Σύμφωνα με τον Lin (2025) και τους Ma *et al.* (2024), η αξιοποίηση τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain ενισχύει τη διαφάνεια και την ασφάλεια στη διαχείριση δεδομένων, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος υψηλότερης αξιοπιστίας ανάμεσα σε επιχειρήσεις και καταναλωτές.

Συνολικά, το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει μεταμορφωθεί σε ένα δυναμικό σύστημα όπου τεχνολογίες όπως η AI, το IoT και το blockchain λειτουργούν συμπληρωματικά, ενισχύοντας τόσο την κατανόηση όσο και την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς. Το θεωρητικό αυτό πλαίσιο προσφέρει τη βάση για τη διερεύνηση των επόμενων υποενοτήτων και για τη σύνδεσή τους με τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης.

2.2 Ο ρόλος των δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και IoT στη συμπεριφορική ανάλυση

Η εκτεταμένη χρήση των κοινωνικών δικτύων και των συσκευών Internet of Things (IoT) έχει μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο συλλέγονται και αναλύονται πληροφορίες που σχετίζονται με τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Τα κοινωνικά δίκτυα παράγουν τεράστιους όγκους δεδομένων που αποτυπώνουν απόψεις, προτιμήσεις και συναισθήματα των χρηστών, ενώ οι συσκευές IoT παρέχουν συνεχή ροή πληροφοριών σχετικά με τις καθημερινές συνήθειες και τα μοτίβα κατανάλωσης (Dwivedi *et al.*, 2021). Η αξιοποίηση αυτών των δεδομένων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να διαμορφώνουν ολοκληρωμένα και πιο ακριβή προφίλ πελατών, ενισχύοντας την πρόβλεψη των αγοραστικών τους προθέσεων (Hakami and Mahmoud, 2022).

Η ανάλυση δεδομένων κοινωνικών δικτύων έχει εξελιχθεί σε βασικό εργαλείο κατανόησης της καταναλωτικής ψυχολογίας. Τεχνικές όπως το sentiment analysis, το text mining και το opinion tracking επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να ανιχνεύουν στάσεις, συναισθήματα και τάσεις που αντανακλούν σε μεγάλο βαθμό τις πραγματικές προτιμήσεις των χρηστών (Wang *et al.*, 2023). Αυτή η γνώση διευκολύνει την ανάπτυξη στοχευμένων στρατηγικών marketing και την παροχή εξατομικευμένων εμπειριών (GhorbanTanhaei *et al.*, 2024). Επιπλέον, η ανάλυση της κοινωνικής επιρροής, όπως τα likes, τα shares και οι αλληλεπιδράσεις χρηστών, αποκαλύπτει με μεγαλύτερη σαφήνεια πώς οι ψηφιακές κοινότητες διαμορφώνουν την αντίληψη της αξίας των προϊόντων (Chaudhary *et al.*, 2021).

Από την άλλη πλευρά, το IoT προσφέρει δεδομένα πραγματικού χρόνου που αποτυπώνουν την καθημερινή συμπεριφορά των καταναλωτών με μεγαλύτερη ακρίβεια. Συσκευές όπως wearables, οικιακοί αισθητήρες και συνδεδεμένα οχήματα παράγουν πληροφορίες που μπορούν να αξιοποιηθούν για την πρόβλεψη αναγκών και προτιμήσεων, ενισχύοντας τη δυνατότητα δημιουργίας εξατομικευμένων παρεμβάσεων (Eslami *et al.*, 2024). Ο συνδυασμός δεδομένων IoT με δεδομένα κοινωνικών δικτύων οδηγεί σε μια πιο πολυδιάστατη και ολοκληρωμένη κατανόηση του πελάτη, καθώς ενοποιεί στοιχεία που σχετίζονται τόσο με τις πραγματικές συμπεριφορές όσο και με τις συναισθηματικές και αντιληπτικές του αντιδράσεις (Ajayi *et al.*, 2022). Μέσω αυτής της συνδυαστικής ανάλυσης, οι επιχειρήσεις μπορούν να μεταβούν από τη στατική ερμηνεία του «τι συνέβη» στη δυναμική πρόβλεψη του «τι θα συμβεί» (Azad *et al.*, 2023).

Η ενσωμάτωση δεδομένων κοινωνικών δικτύων και IoT συνοδεύεται, ωστόσο, από τεχνολογικές και ηθικές προκλήσεις που αφορούν κυρίως την προστασία της ιδιωτικότητας και τη διαχείριση προσωπικών πληροφοριών (Lin, 2025). Σε αυτό το πλαίσιο, τεχνολογίες όπως το blockchain

προσφέρουν μηχανισμούς ασφάλειας και διαφάνειας, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη μεταξύ επιχειρήσεων και χρηστών (Ma *et al.*, 2024).

Συνοψίζοντας, ο συνδυασμός δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και συσκευές IoT καθιστά δυνατή την ανάπτυξη πιο ακριβών προβλεπτικών μοντέλων, τα οποία βασίζονται τόσο σε πραγματικές συμπεριφορές όσο και σε ψηφιακές αλληλεπιδράσεις (Eslami *et al.*, 2024). Η ενοποίηση αυτών των τεχνολογικών πηγών αποτελεί ουσιαστικό βήμα για την κατανόηση της σύγχρονης καταναλωτικής συμπεριφοράς, απαντώντας άμεσα στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης.

2.3 Η τεχνητή νοημοσύνη στο marketing και στην πρόβλεψη καταναλωτικής συμπεριφοράς

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) αποτελεί πλέον βασικό εργαλείο για την κατανόηση και πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο σύγχρονο ηλεκτρονικό εμπόριο (Jarek and Mazurek, 2019). Η ικανότητά της να επεξεργάζεται τεράστιους όγκους δεδομένων, να αναγνωρίζει μοτίβα και να μαθαίνει από αυτά, επιτρέπει την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων που υπερβαίνουν τους περιορισμούς των παραδοσιακών στατιστικών μεθόδων (Dwivedi *et al.*, 2021). Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης δίνουν στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να εντοπίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις ανάγκες των καταναλωτών και να προσαρμόζουν σε πραγματικό χρόνο τις στρατηγικές marketing τους (Okeleke *et al.*, 2024).

Η ενσωμάτωση της AI στο marketing βασίζεται στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) και στη συστηματική ανάλυση δεδομένων πελατών (Bhuiyan, 2024). Η αξιοποίηση δεδομένων από online αναζητήσεις και αγοραστικές συμπεριφορές προσφέρει στις επιχειρήσεις μια ολοκληρωμένη εικόνα που συμπεριλαμβάνει τα συναισθήματα και τα κίνητρα των χρηστών (Bhuiyan, 2024). Παράλληλα, η χρήση προηγμένων αλγορίθμων μηχανικής μάθησης επιτρέπει την ενίσχυση της προγνωστικής ικανότητας των μελετών που αφορούν τη συμπεριφορά των πελατών (Segun-Falade *et al.*, 2024). Αυτή η διαδικασία υποστηρίζεται από τη συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, η οποία επιτρέπει τον εντοπισμό των αναδυόμενων τάσεων της αγοράς (Okeleke *et al.*, 2024).

Κεντρικός άξονας της εφαρμογής της AI αποτελεί η εξατομίκευση εμπειριών (personalization). Τα συστήματα συστάσεων (recommendation systems), αξιοποιώντας προηγμένους αλγορίθμους πρόβλεψης, εντοπίζουν τα προϊόντα που είναι πιθανότερο να ενδιαφέρουν τον κάθε χρήστη (Raji *et al.*, 2024). Η προσωποποίηση επεκτείνεται επίσης στη στόχευση διαφημίσεων και στη διαμόρφωση προσαρμοσμένου περιεχομένου, ενισχύοντας τη συναισθηματική σύνδεση των πελατών με την επιχείρηση (Kaplan and Haenlein, 2019).

Εξίσου σημαντική είναι η συμβολή της AI στα προβλεπτικά μοντέλα (predictive models). Με τη χρήση ιστορικών δεδομένων, τα μοντέλα αυτά εντοπίζουν επαναλαμβανόμενα μοτίβα και προβλέπουν μελλοντικές αγοραστικές τάσεις (Lin, 2025). Για παράδειγμα, το sentiment analysis σε σχόλια χρηστών μπορεί να αποκαλύψει έγκαιρα αλλαγές στην ικανοποίηση, επιτρέποντας την προσαρμογή των στρατηγικών πριν αυτές επηρεάσουν τις πωλήσεις (Nithishkumar and Francina, 2025). Η χρήση τέτοιων ψηφιακών εργαλείων μειώνει τον κίνδυνο αποτυχημένων καμπανιών και ενισχύει την αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών αποφάσεων (Patil *et al.*, 2024).

Η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί έτσι όχι μόνο ως τεχνολογικό εργαλείο αλλά και ως μοχλός στρατηγικού μετασχηματισμού, μετατρέποντας τα δεδομένα σε γνώση, τη γνώση σε προβλέψεις και τις προβλέψεις σε εξατομικευμένες εμπειρίες που αυξάνουν τη μακροχρόνια αξία του πελάτη (Teerapal, 2025). Παράλληλα, όμως, η αυξανόμενη χρήση αλγοριθμικών συστημάτων αναδεικνύει προκλήσεις που αφορούν ζητήματα ηθικής, διαφάνειας και αξιοπιστίας, ιδίως όταν σχετίζονται με αλγοριθμικές προκαταλήψεις και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων (Resnik, 2024).

Συνολικά, η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει στις επιχειρήσεις ουσιαστικές δυνατότητες για τη μεταμόρφωση του τρόπου με τον οποίο κατανοούν και προβλέπουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Μέσω της ανάλυσης δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και IoT, τα μοντέλα μηχανικής μάθησης ενισχύουν την ακρίβεια των προβλέψεων και συμβάλλουν στη διαμόρφωση πιο αποτελεσματικών στρατηγικών marketing (Aggarwal *et al.*, 2024). Η ενότητα αυτή συνδέεται άμεσα με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, φωτίζοντας τον ρόλο της AI στη δημιουργία έξυπνων, προσαρμοστικών και αξιόπιστων συστημάτων πρόβλεψης της καταναλωτικής συμπεριφοράς.

2.4 Η τεχνολογία blockchain και η διασφάλιση της εμπιστοσύνης στα δεδομένα

Η τεχνολογία blockchain αποτελεί μία από τις πιο αξιόπιστες λύσεις για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και της εμπιστοσύνης στα δεδομένα του ηλεκτρονικού εμπορίου (Ma *et al.*, 2024). Η υπεροχή της βασίζεται σε ένα αμετάβλητο και διαφανές κατανεμημένο καθολικό όπου κάθε συναλλαγή καταγράφεται με τρόπο που δεν μπορεί να τροποποιηθεί εκ των υστέρων (Ma *et al.*, 2024). Στο περιβάλλον του e-commerce, αυτό μεταφράζεται σε αυξημένη διαφάνεια, εντοπισιμότητα και προστασία των δεδομένων, στοιχεία που ενισχύουν την εμπιστοσύνη τόσο των καταναλωτών όσο και των επιχειρήσεων (Taherdoost and Madanchian, 2023).

Η χρήση έξυπνων συμβολαίων (smart contracts) ενισχύει περαιτέρω τη λειτουργικότητα του blockchain, καθώς επιτρέπει την αυτόματη εκτέλεση συναλλαγών χωρίς μεσάζοντες και χωρίς κίνδυνο αλλοίωσης των δεδομένων ή των όρων συνεργασίας (Mitra *et al.*, 2023). Επιπλέον, η ενσωμάτωση blockchain σε πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη διαφάνεια και την

ακεραιότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας (Asaithambi *et al.*, 2024). Τα συστήματα αυτά εξασφαλίζουν τη γνησιότητα των προϊόντων και ενισχύουν την προστασία από κυβερνοαπειλές, διαμορφώνοντας ένα πιο ασφαλές ψηφιακό οικοσύστημα (Nithishkumar and Francina, 2025).

Ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα αφορά τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, τα blockchain-based μοντέλα μπορούν να υποστηρίξουν μηχανισμούς διαχείρισης δεδομένων συμβατούς με τον GDPR, καταγράφοντας κάθε πρόσβαση ή επεξεργασία με τρόπο απόλυτα διαφανή και επαληθεύσιμο (Ahmad and Aujla, 2023). Αυτή η δυνατότητα προσφέρει μεγαλύτερο έλεγχο στους χρήστες και ενισχύει την εμπιστοσύνη σχετικά με το πώς χρησιμοποιούνται τα προσωπικά τους δεδομένα στην ψηφιακή αγορά (Lin, 2025).

Παράλληλα, πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι το blockchain μπορεί να ενισχύσει την αντιληπτή αξία και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών, προσφέροντας διαφάνεια, ασφάλεια και βεβαιότητα για την επεξεργασία των δεδομένων που χρησιμοποιούνται στις ψηφιακές πλατφόρμες (Hina *et al.*, 2024). Παρόλο που η τεχνολογία παρουσιάζει σημαντικά οφέλη, δεν είναι απαλλαγμένη από προκλήσεις, καθώς η ενσωμάτωσή της σε μεγάλα συστήματα e-commerce μπορεί να απαιτήσει υψηλό κόστος και οργανωτικές προσαρμογές (Roopnarain and Mwarwele, 2025). Ωστόσο, η σύγχρονη βιβλιογραφία συγκλίνει στο ότι το blockchain αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την αξιόπιστη διαχείριση δεδομένων και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης των χρηστών στο ψηφιακό περιβάλλον (Jebamikyous *et al.*, 2023).

2.5 Συνδυασμός AI, Blockchain, Social Media και IoT για την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων

Η ολοκλήρωση δεδομένων από social media και συσκευές IoT δημιουργεί ένα πολυδιάστατο και ιδιαίτερα πλούσιο περιβάλλον πληροφορίας, το οποίο υποστηρίζεται από την ανάπτυξη πιο ακριβών προβλεπτικών μοντέλων καταναλωτικής συμπεριφοράς, ειδικά όταν αυτά αξιοποιούν τεχνικές μηχανικής μάθησης (Zhang *et al.*, 2023). Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επεξεργαστεί τα μη δομημένα δεδομένα των κοινωνικών δικτύων και να εντοπίσει πρότυπα στις αλληλεπιδράσεις των χρηστών, επιτρέποντας ακριβείς εκτιμήσεις των αγοραστικών προθέσεων τους (Hakami and Mahmoud, 2022). Παράλληλα, οι συσκευές IoT αποτυπώνουν σε πραγματικό χρόνο τη συμπεριφορά των καταναλωτών, και όταν τα δεδομένα αυτά συνδυάζονται με πληροφορίες από κοινωνικά δίκτυα, η ακρίβεια των προβλεπτικών μοντέλων ενισχύεται σημαντικά (Patil *et al.*, 2024).

Η ποιότητα και η αξιοπιστία των δεδομένων αποτελούν κρίσιμο παράγοντα για την αποτελεσματικότητα των μοντέλων πρόβλεψης, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία του blockchain ως μηχανισμού διασφάλισης ακεραιότητας και ανιχνευσιμότητας της πληροφορίας (Alharbi *et al.*,

2022). Η κατανομημένη αρχιτεκτονική του blockchain επιτρέπει τη δημιουργία ασφαλών καναλιών ανταλλαγής δεδομένων ανάμεσα σε IoT συσκευές, πλατφόρμες κοινωνικών δικτύων και αλγορίθμους AI, εξασφαλίζοντας ότι η πληροφορία παραμένει αμετάβλητη (Guergon and Radwan, 2021). Επιπλέον, η χρήση blockchain μειώνει τις πιθανότητες μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης σε ευαίσθητα δεδομένα, ενισχύοντας έτσι την εμπιστοσύνη προς τα παραγόμενα προβλεπτικά μοντέλα (Ma *et al.*, 2024).

Η συνέργεια μεταξύ AI, blockchain, IoT και social media επιτρέπει την ανάπτυξη «έξυπνων» συστημάτων λήψης αποφάσεων, τα οποία παρέχουν στις επιχειρήσεις αξιόπιστες ενδείξεις για εξατομικευμένες παρεμβάσεις και ακριβείς προβλέψεις ζήτησης (Atlam *et al.*, 2020). Ο ρόλος του blockchain ως τεχνολογίας διαφάνειας ενισχύει την προθυμία των καταναλωτών να μοιράζονται τα δεδομένα τους, κάτι εξαιρετικά σημαντικό σε πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου όπου η αξιοπιστία είναι το βασικό κριτήριο (Ma *et al.*, 2024). Όταν όλες αυτές οι τεχνολογίες λειτουργούν συνδυαστικά, δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο οικοσύστημα, στο οποίο η συγκέντρωση και η αξιοποίηση δεδομένων επιτυγχάνονται με ασφάλεια, διαφάνεια και υψηλή αποτελεσματικότητα (Jebamikyous *et al.*, 2023). Η συνδυαστική αυτή προσέγγιση αποτελεί τη βάση για τη μετάβαση σε μια νέα εποχή προβλεπτικής ανάλυσης στο ψηφιακό εμπόριο (Lin, 2025).

2.6 Προηγούμενες σχετικές έρευνες (empirical studies)

Η πρόσφατη βιβλιογραφία παρουσιάζει έναν συνεχώς αυξανόμενο αριθμό εμπειρικών μελετών που εξετάζουν πώς τα δεδομένα από κοινωνικά δίκτυα, συσκευές IoT, τεχνητή νοημοσύνη και blockchain μπορούν να αξιοποιηθούν για την κατανόηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι έρευνες αυτές επικεντρώνονται στην πρόβλεψη της αγοραστικής συμπεριφοράς μέσω κοινωνικών δικτύων, στη μοντελοποίηση δεδομένων σε περιβάλλοντα IoT και στη σύγκλιση τεχνολογιών για ασφαλή προβλεπτική ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Dwivedi *et al.*, 2021).

Πολλές εμπειρικές μελέτες έχουν αναδείξει τον καθοριστικό ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στην πρόβλεψη αγοραστικής συμπεριφοράς μέσω social media. Η έρευνα των Patil *et al.* (2024) δείχνει ότι το AI-driven social media marketing, μέσω προσωποποίησης και predictive analytics, επηρεάζει ουσιαστικά την πρόθεση αγοράς. Αντίστοιχα, οι Chaudhary *et al.* (2021) ανέπτυξαν μοντέλο μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη των προθέσεων των χρηστών στα κοινωνικά δίκτυα, αξιοποιώντας big data analytics. Στην ίδια κατεύθυνση, η μελέτη των Azad *et al.* (2023) συνδυάζει τη Θεωρία της Προγραμματισμένης Συμπεριφοράς (TPB) με αλγορίθμους machine learning, καταδεικνύοντας ότι η ενσωμάτωση ψυχολογικών μεταβλητών βελτιώνει την ακρίβεια πρόβλεψης.

Αντίστοιχη έμφαση δίνεται και στην αξιοποίηση AI για precision marketing και προβλεπτική ανάλυση. Η Lin (2025) εξετάζει την εφαρμογή μοντέλων μηχανικής μάθησης για τη βελτιστοποίηση στοχευμένων καμπανιών στο ψηφιακό περιβάλλον. Παράλληλα, οι Gooljar *et al.* (2024), μέσα από συστηματική ανασκόπηση για sentiment-based predictive models, υπογραμμίζουν ότι η ανάλυση συναισθήματος αυξάνει την ακρίβεια των προβλέψεων στις online αγορές. Η χρήση τέτοιων μοντέλων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται ταχύτερα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς (Nithishkumar and Francina, 2025).

Σε ευρύτερο πλαίσιο ηλεκτρονικού εμπορίου, οι Zhang και Guo (2024) εξετάζουν την πολυτροπική πρόβλεψη ικανοποίησης πελατών, αξιοποιώντας big data από πολλαπλές πηγές, όπως συμπεριφορικά δεδομένα και στοιχεία τοποθεσίας. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, τα πολυτροπικά μοντέλα υπερτερούν των μονοτροπικών ως προς την ακρίβεια πρόβλεψης (Zhang and Guo, 2024).

Στο πεδίο του IoT, οι Eslami *et al.* (2024) μελετούν τη συμπεριφορά πελατών μέσω IoT-CRM στρατηγικών, δείχνοντας ότι τα δεδομένα από συνδεδεμένες συσκευές οδηγούν σε στοχευμένη διοίκηση σχέσεων. Παράλληλα, το IoT acceptance model του Negm (2023) αναδεικνύει παράγοντες όπως η εμπιστοσύνη, οι οποίοι επηρεάζουν την πρόθεση υιοθέτησης της τεχνολογίας και τη συμπεριφορά στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η ενσωμάτωση αυτών των δεδομένων κρίνεται απαραίτητη για τη δημιουργία ενός ολιστικού προφίλ καταναλωτή (Segun-Falade *et al.*, 2024).

Περαιτέρω, οι Mitra *et al.* (2023) ανέλυσαν τον ρόλο του blockchain-based AI/ML - enabled analytics σε περιβάλλον Cognitive IoT, καταδεικνύοντας ότι ο συνδυασμός των τεχνολογιών υποστηρίζει την αποδοτική ανάλυση δεδομένων. Στο ίδιο πλαίσιο, οι Guergon και Radwan (2021) εξετάζουν τις δυνατότητες της σύγκλισης blockchain, IoT και AI, αναδεικνύοντας τη συμβολή της στην ανάπτυξη ασφαλών ψηφιακών οικοσυστημάτων. Η διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων μέσω blockchain αποτελεί πλέον προϋπόθεση για την αξιοπιστία των προβλέψεων (Ma *et al.*, 2024).

Συνολικά, η βιβλιογραφία αναδεικνύει σημαντικές προσπάθειες κατανόησης της καταναλωτικής συμπεριφοράς μέσα από διαφορετικά τεχνολογικά πεδία. Ωστόσο, η πλειονότητα των εμπειρικών μελετών επικεντρώνεται σε μία μόνο πηγή δεδομένων ή μία μόνο τεχνολογία, γεγονός που αφήνει ερευνητικό κενό ως προς την ολοκληρωμένη διερεύνηση του συνδυασμού social media και IoT με ταυτόχρονη αξιοποίηση AI και blockchain (Gooljar *et al.*, 2024).

2.7 Εννοιολογικό Μοντέλο (Conceptual Framework)

Το εννοιολογικό μοντέλο της παρούσας έρευνας βασίζεται στη συνδυαστική αξιοποίηση δεδομένων από τα κοινωνικά δίκτυα, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης

(AI) και την τεχνολογία blockchain. Η βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι οι τεχνολογικές αυτές συνιστώσες λειτουργούν συμπληρωματικά, δημιουργώντας ένα ενιαίο οικοσύστημα δεδομένων με υψηλή προστιθέμενη αξία (Bhumichai *et al.*, 2024). Η ανάγκη για τέτοια ολοκληρωμένα πλαίσια προκύπτει από την πολυπλοκότητα των σύγχρονων ψηφιακών συναλλαγών και την ανάγκη για ακριβέστερη πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς (Dwivedi *et al.*, 2021).

Τα κοινωνικά δίκτυα αποτελούν μία από τις σημαντικότερες πηγές δεδομένων, καθώς καταγράφουν σε πραγματικό χρόνο τις απόψεις και τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών. Η ανάλυση αυτών των δεδομένων επιτρέπει την κατανόηση των στάσεων των καταναλωτών (Patil *et al.*, 2024), ενώ παράλληλα η ενσωμάτωση τεχνικών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP) ενισχύει την ανάπτυξη προγνωστικών μοντέλων (Bhuiyan, 2024). Συνεπώς, τα social media λειτουργούν ως η βασική πηγή μη δομημένης πληροφορίας που αντικατοπτρίζει την ψηφιακή ταυτότητα του χρήστη.

Ταυτόχρονα, το IoT προσφέρει δεδομένα που καταγράφουν την πραγματική χρήση προϊόντων, δημιουργώντας ένα βαθύτερο επίπεδο κατανόησης της δραστηριότητας του πελάτη (Rajan, 2024). Η ενσωμάτωση IoT analytics επιτρέπει στις επιχειρήσεις να παρακολουθούν συμπεριφορές με υψηλή ακρίβεια, μετατρέποντας τις συσκευές σε «αισθητήρες» αγοραστικών προθέσεων (Okeleke *et al.*, 2024). Επιπλέον, η αξιοποίηση προγνωστικών τεχνικών σε αυτά τα δεδομένα εξασφαλίζει τη βελτιστοποίηση των στοχευμένων καμπανιών (Sikarwar *et al.*, 2025).

Η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί ως ο κεντρικός μηχανισμός επεξεργασίας της πληροφορίας. Προηγμένα μοντέλα μηχανικής μάθησης επιτρέπουν τον εντοπισμό μοτίβων σε ετερογενή σύνολα δεδομένων (Madanchian, 2024), ενώ η χρήση generative AI μπορεί να προσομοιώσει μελλοντικές αγοραστικές αποφάσεις με μεγάλη επιτυχία (Lin, 2025). Στο πλαίσιο αυτό, η AI μετατρέπει τα ακατέργαστα δεδομένα σε στρατηγική γνώση, μειώνοντας την αβεβαιότητα στη λήψη αποφάσεων (Nithishkumar and Francina, 2025).

Το blockchain ενσωματώνεται στο μοντέλο για να διασφαλίσει την ακεραιότητα και τη διαφάνεια της πληροφορίας. Η χρήση του σε συστήματα που επεξεργάζονται καταναλωτικά δεδομένα ενισχύει τον βαθμό εμπιστοσύνης των χρηστών (Bhumichai *et al.*, 2024), αποτρέποντας τη χειραγώγηση ή την αλλοίωση κρίσιμων δεδομένων από τρίτους (Ahmad and Aujla, 2023). Ως εκ τούτου, το blockchain αποτελεί τον θεμέλιο μηχανισμό αξιοπιστίας, επιτρέποντας την εφαρμογή προβλεπτικών μοντέλων σε ένα απόλυτα επαληθεύσιμο περιβάλλον (Ma *et al.*, 2024).

Το προτεινόμενο εννοιολογικό πλαίσιο περιγράφει μια ολοκληρωμένη ροή:

- Τα Social Media και το IoT λειτουργούν ως πηγές συμπληρωματικών δεδομένων.

- Η AI αναλαμβάνει την ανάλυση και τη δημιουργία των προβλεπτικών μοντέλων.
- Το Blockchain εγγυάται την ασφάλεια και την αυθεντικότητα της πληροφορίας.
- Η συνέργεια αυτή οδηγεί σε ακριβέστερη και πιο αξιόπιστη πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς.

Το μοντέλο αυτό συνδέεται άμεσα με τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης και αποτελεί τη θεωρητική βάση για τη μεθοδολογία που ακολουθεί.

2.7.1 Περιγραφή των βασικών μεταβλητών της έρευνας

Το εννοιολογικό μοντέλο της παρούσας μελέτης στηρίζεται σε έξι βασικές μεταβλητές: δεδομένα κοινωνικών δικτύων, δεδομένα IoT, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογία blockchain, εμπιστοσύνη και καταναλωτική συμπεριφορά. Κάθε μεταβλητή διαδραματίζει διακριτό ρόλο στη διαδικασία συλλογής, επεξεργασίας και αξιοποίησης δεδομένων για τη διαμόρφωση προβλεπτικών μοντέλων στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Δεδομένα Social Media. Τα δεδομένα κοινωνικών δικτύων περιλαμβάνουν αλληλεπιδράσεις, κριτικές, συναισθηματική ανάλυση, προτιμήσεις και πρότυπα συμπεριφοράς των χρηστών. Σύμφωνα με την έρευνα των Patil *et al.* (2024), τα δεδομένα αυτά αποτελούν κρίσιμη πηγή για την κατανόηση των στάσεων και της πρόθεσης αγοράς του καταναλωτή, καθώς προσφέρουν πλούσιο μη δομημένο περιεχόμενο το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί για προγνωστικά μοντέλα. Η επεξεργασία τους μέσω τεχνικών NLP επιτρέπει την εξαγωγή πολύτιμων insights που καθορίζουν τη στρατηγική των επιχειρήσεων (Bhuiyan, 2024).

Δεδομένα IoT. Τα δεδομένα IoT προκύπτουν από «έξυπνες» συσκευές, αισθητήρες και wearables που καταγράφουν πραγματικές συμπεριφορές χρηστών σε πραγματικό χρόνο. Η βιβλιογραφία δείχνει ότι η ανάλυση IoT δεδομένων ενισχύει σημαντικά τη δυνατότητα των επιχειρήσεων να προβλέπουν μελλοντική συμπεριφορά, καθώς αποτυπώνει την πραγματική αλληλεπίδραση των χρηστών με προϊόντα και υπηρεσίες (Rajan, 2024). Η χρήση δεδομένων από συνδεδεμένες συσκευές προσφέρει μια αντικειμενική αποτύπωση της καθημερινής δραστηριότητας, μειώνοντας το χάσμα μεταξύ πρόθεσης και πραγματικής ενέργειας (Okeleke *et al.*, 2024).

Τεχνητή Νοημοσύνη (AI). Η AI λειτουργεί ως ο μηχανισμός που επεξεργάζεται και συνδυάζει δεδομένα από Social Media και IoT. Χρησιμοποιώντας τεχνικές μηχανικής μάθησης, δημιουργεί προγνωστικά μοντέλα που εντοπίζουν μοτίβα, προτιμήσεις και πιθανές μελλοντικές ενέργειες των καταναλωτών. Ο Madanchian (2024) επιβεβαιώνει ότι η ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης οδηγεί σε πιο ακριβείς και προσαρμοστικές προβλέψεις, βελτιώνοντας τη στοχοποίηση και τις αποφάσεις

marketing. Η χρήση προηγμένων αλγορίθμων διασφαλίζει τη συνεχή βελτιστοποίηση των μοντέλων βάσει των νέων δεδομένων εισόδου (Nithishkumar and Francina, 2025).

Blockchain. Το blockchain ενσωματώνεται στο μοντέλο ως τεχνολογία διασφάλισης της ακεραιότητας και της προέλευσης των δεδομένων. Με βάση τη μελέτη των Ma *et al.* (2024), η χρήση blockchain δημιουργεί ένα διαφανές περιβάλλον στο οποίο τα δεδομένα δεν μπορούν να αλλοιωθούν, αυξάνοντας την αξιοπιστία των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται στα προβλεπτικά μοντέλα. Αυτή η αρχιτεκτονική διασφαλίζει ότι η πληροφορία παραμένει αυθεντική και προστατευμένη καθ' όλη τη διάρκεια της ανάλυσης (Ahmad and Aujla, 2023).

Εμπιστοσύνη. Η εμπιστοσύνη αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την υιοθέτηση τεχνολογιών και τη συμμετοχή των καταναλωτών σε ψηφιακά οικοσυστήματα. Η τεχνολογία blockchain έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την καταναλωτική εμπιστοσύνη, καθώς βελτιώνει τη διαφάνεια και την ασφάλεια των δεδομένων (Asaithambi *et al.*, 2024). Παράλληλα, η διαφανής διαχείριση της πληροφορίας στα κοινωνικά δίκτυα συμβάλλει στη μείωση της αβεβαιότητας και στην ενίσχυση της αξιοπιστίας των ψηφιακών πλατφορμών (Segun-Falade *et al.*, 2024). Η μεταβλητή αυτή παίζει ρόλο διαμεσολαβητή μεταξύ της τεχνολογικής υιοθέτησης και της τελικής καταναλωτικής συμπεριφοράς (Hina *et al.*, 2024).

Καταναλωτική Συμπεριφορά. Η μεταβλητή αυτή αναφέρεται στις αντιλήψεις, προθέσεις και πραγματικές αγοραστικές ενέργειες των καταναλωτών. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η καταναλωτική συμπεριφορά μπορεί να προβλεφθεί αποτελεσματικά μέσα από συνδυαστικά δεδομένα Social Media και IoT, όταν αυτά αναλύονται με τεχνικές AI (Lin, 2025). Η βαθύτερη κατανόηση αυτών των παραμέτρων επιτρέπει τη δημιουργία εξατομικευμένων εμπειριών που ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες του σύγχρονου αγοραστή (Teerapal, 2025).

2.7.2 Σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών (Social Media, IoT, AI, Blockchain, Trust, Consumer Behaviour)

Οι μεταβλητές του εννοιολογικού μοντέλου συνδέονται μεταξύ τους μέσα από μια αλληλεξαρτώμενη διαδικασία συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης δεδομένων με στόχο την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Κάθε τεχνολογική συνιστώσα επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα τις υπόλοιπες, δημιουργώντας ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο λήψης αποφάσεων.

Σχέση Social Media → AI → Consumer Behaviour

Τα δεδομένα από κοινωνικά δίκτυα λειτουργούν ως βασική είσοδος για συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, τα οποία αξιοποιούν τις πληροφορίες αυτές για την πρόβλεψη της στάσης και των

προθέσεων αγοράς των χρηστών. Σύμφωνα με τους Patil *et al.* (2024), τα μοντέλα AI που βασίζονται σε δεδομένα social media βελτιώνουν σημαντικά την ακρίβεια πρόβλεψης της καταναλωτικής συμπεριφοράς, καθώς αναλύουν πρότυπα αλληλεπίδρασης και συναισθηματικό τόνο. Η ικανότητα της AI να επεξεργάζεται αυτόν τον όγκο πληροφορίας μετατρέπει τις κοινωνικές αντιδράσεις σε μετρήσιμες αγοραστικές προθέσεις (Bhuiyan, 2024).

Σχέση IoT → AI → Consumer Behaviour

Τα δεδομένα IoT παρέχουν πραγματικό χρόνο και αντικειμενική καταγραφή της χρήσης προϊόντων, προσφέροντας ένα δεύτερο επίπεδο πληροφορίας συμπληρωματικό προς τα social media. Η ανάλυσή τους μέσω τεχνικών AI επιτρέπει την αναγνώριση μοτίβων που σχετίζονται με αγοραστικές ανάγκες και μελλοντικές συμπεριφορές (Rajan, 2024). Έτσι, η τεχνητή νοημοσύνη δρα ως ενδιάμεσος μηχανισμός που μετατρέπει τα δεδομένα IoT σε προβλεπτικές ενδείξεις καταναλωτικής συμπεριφοράς, αυξάνοντας την εξατομίκευση των προτάσεων (Okeleke *et al.*, 2024).

Σχέση Social Media + IoT → AI (Ενοποίηση δεδομένων)

Ο συνδυασμός δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και IoT δημιουργεί ένα πιο ολοκληρωμένο προφίλ καταναλωτή, επιτρέποντας στα μοντέλα AI να λειτουργούν με μεγαλύτερη ακρίβεια. Έρευνες έχουν δείξει ότι η ενοποίηση πολλαπλών πηγών δεδομένων ενισχύει την απόδοση των προγνωστικών μοντέλων και επιτρέπει στοχευμένες παρεμβάσεις marketing (Madanchian, 2024). Η σύγκλιση αυτή προσφέρει μια 360 μοιρών οπτική της αγοραστικής διαδρομής του χρήστη (Dwivedi *et al.*, 2021).

Ρόλος Blockchain στη διασφάλιση της αξιοπιστίας των δεδομένων

Το blockchain ενισχύει την ποιότητα και αξιοπιστία των δεδομένων που χρησιμοποιούνται από την τεχνητή νοημοσύνη, λειτουργώντας ως τεχνολογία ελέγχου προέλευσης και προστασίας ακεραιότητας. Η χρήση blockchain μειώνει τον κίνδυνο αλλοίωσης ή μη εξουσιοδοτημένης επεξεργασίας των δεδομένων, ενισχύοντας τη διαφάνεια των συστημάτων που βασίζονται σε AI (Ma *et al.*, 2024). Με τον τρόπο αυτό, διασφαλίζεται ότι οι προβλέψεις βασίζονται σε έγκυρα και αδιάβλητα στοιχεία (Ahmad and Aujla, 2023).

Σχέση Blockchain → Εμπιστοσύνη → Consumer Behaviour

Η καταναλωτική εμπιστοσύνη αποτελεί κρίσιμο παράγοντα στη διαμόρφωση θετικών αγοραστικών προθέσεων και στην υιοθέτηση τεχνολογικών συστημάτων. Μελέτες δείχνουν ότι η εφαρμογή blockchain αυξάνει το επίπεδο εμπιστοσύνης των χρηστών, καθώς προσφέρει ασφάλεια,

ανιχνευσιμότητα και προστασία προσωπικών πληροφοριών (Asaithambi *et al.*, 2024). Η αυξημένη εμπιστοσύνη, με τη σειρά της, λειτουργεί ως καταλύτης που επηρεάζει θετικά τη συμπεριφορά και τη μακροχρόνια δέσμευση των καταναλωτών (Hina *et al.*, 2024).

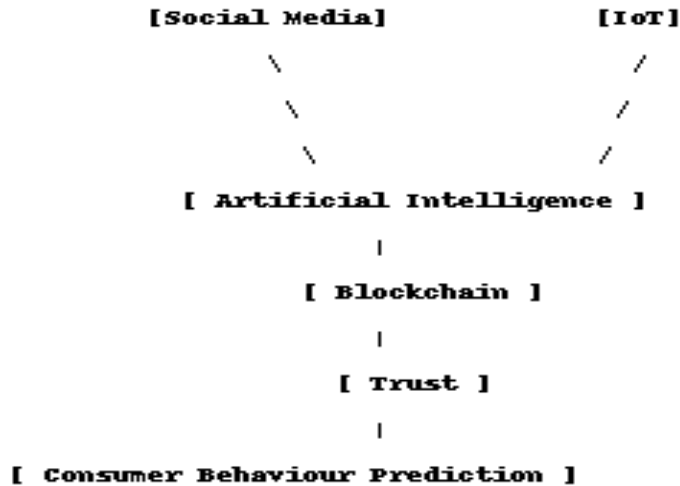
Συνολική Σχέση Μεταβλητών → Προβλεπτικά Μοντέλα

Η αλληλεπίδραση των τεσσάρων τεχνολογιών —Social Media, IoT, AI και Blockchain— διαμορφώνει ένα ενιαίο σύστημα δημιουργίας αξιόπιστων προβλέψεων. Η AI αξιοποιεί τον συνδυασμό των δεδομένων, ενώ το blockchain εγγυάται την ποιότητά τους· και οι δύο παράγοντες επηρεάζουν τελικά την καταναλωτική συμπεριφορά μέσα από μηχανισμούς εμπιστοσύνης, διαφάνειας και εξατομικευμένης ανάλυσης (Lin, 2025). Αυτό το ολιστικό οικοσύστημα αποτελεί τη βάση για τη μετάβαση σε μια νέα εποχή προβλεπτικού ηλεκτρονικού εμπορίου (Zhang and Guo, 2024).

2.7.3 Προτεινόμενο Εννοιολογικό Μοντέλο

Το προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο συνοψίζει τις βασικές θεωρητικές συνιστώσες της έρευνας και απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα από τα social media και το IoT συνδυάζονται και επεξεργάζονται μέσω τεχνητής νοημοσύνης, ώστε να παραχθούν αξιόπιστες προβλέψεις καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα Social Media παρέχουν μη δομημένες πληροφορίες που αντικατοπτρίζουν απόψεις, συναισθήματα και προτιμήσεις των χρηστών (Chaudhary *et al.*, 2021), ενώ το IoT αποδίδει δεδομένα πραγματικού χρόνου που αφορούν πραγματικές συμπεριφορές χρήσης (Eslami *et al.*, 2024). Η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί ως ο κεντρικός μηχανισμός ενοποίησης και ανάλυσης αυτών των δύο ετερογενών πηγών, εντοπίζοντας πρότυπα και σχέσεις που μπορούν να μετατραπούν σε προβλεπτικά μοντέλα (Zhang and Guo, 2024).

Παράλληλα, η τεχνολογία blockchain ενσωματώνεται ως μηχανισμός διασφάλισης της ακεραιότητας, της διαφάνειας και της αξιοπιστίας των δεδομένων, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των χρηστών και υποστηρίζοντας την ορθή λειτουργία των συστημάτων AI (Jebamikyous *et al.*, 2023). Η εμπιστοσύνη, επομένως, λειτουργεί ως κρίσιμος μεσολαβητικός παράγοντας μεταξύ της τεχνολογικής υποδομής και της τελικής καταναλωτικής συμπεριφοράς, η οποία αποτελεί την έκβαση του μοντέλου (Negm, 2023). Η παρακάτω σχηματική απεικόνιση (Σχήμα 1) η παρουσιάζει συνοπτικά τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών και τη ροή πληροφορίας που οδηγεί στην πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς.



Σχήμα 1. Προτεινόμενο Εννοιολογικό Μοντέλο της Έρευνας

2.7.4 Σύντομη Ανακεφαλαίωση Θεωρητικού Πλαισίου

Το θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης ανέδειξε τη σημασία των δεδομένων που προέρχονται από τα κοινωνικά δίκτυα και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) ως βασικές πηγές πληροφορίας για την κατανόηση της σύγχρονης καταναλωτικής συμπεριφοράς. Τα social media αποτυπώνουν στάσεις, απόψεις και συναισθήματα (Gooljar *et al.*, 2024), ενώ το IoT παρέχει δεδομένα πραγματικού χρόνου που αντικατοπτρίζουν πραγματικές συμπεριφορές χρήσης προϊόντων και υπηρεσιών (Mitra *et al.*, 2023). Η ετερογένεια και το εύρος αυτών των δεδομένων καθιστούν απαραίτητη την αξιοποίηση προηγμένων τεχνικών ανάλυσης για τη λήψη έγκυρων επιχειρηματικών αποφάσεων (Jarek and Mazurek, 2019).

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί τον κύριο μηχανισμό επεξεργασίας και ενοποίησης των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων, καθώς επιτρέπει την αναγνώριση προτύπων και την ανάπτυξη προβλεπτικών μοντέλων υψηλής ακρίβειας (Azad *et al.*, 2023). Παράλληλα, η τεχνολογία blockchain συμβάλλει στη διασφάλιση της ακεραιότητας και της αξιοπιστίας των δεδομένων, ενισχύοντας το επίπεδο διαφάνειας και εμπιστοσύνης που απαιτείται σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικού εμπορίου (Zutshi *et al.*, 2021).

Ο συνδυασμός των τεσσάρων τεχνολογικών συνιστωσών οδηγεί στη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου εννοιολογικού μοντέλου, το οποίο αποτυπώνει τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα συλλέγονται, αναλύονται και αξιοποιούνται για την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς (Asaithambi *et al.*, 2024). Το μοντέλο αυτό αποτελεί το θεωρητικό θεμέλιο της έρευνας και λειτουργεί ως σημείο αναφοράς για τη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Σχεδιασμός της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα υιοθετεί ποσοτική, επεξηγηματική και συσχετιστική προσέγγιση, καθώς στόχος είναι η εξέταση των σχέσεων ανάμεσα στη χρήση δεδομένων από social media και IoT, στις αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη, στην εμπιστοσύνη προς το blockchain και στην καταναλωτική συμπεριφορά στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022). Η ποσοτική μεθοδολογία επιτρέπει την αντικειμενική μέτρηση στάσεων και την εφαρμογή στατιστικών τεχνικών για την εξαγωγή συσχετίσεων μεταξύ μεταβλητών, γεγονός που την καθιστά καταλληλότερη για την απάντηση των τριών ερευνητικών ερωτημάτων (Creswell and Creswell, 2019).

Η έρευνα ακολουθεί διατομεακό (cross-sectional) σχεδιασμό, καθώς τα δεδομένα συλλέγονται μία φορά, σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο. Ο σχεδιασμός αυτός χρησιμοποιείται ευρέως σε μελέτες ψηφιακού μάρκετινγκ και επιτρέπει την αποτύπωση των αντιλήψεων των καταναλωτών για σύγχρονες τεχνολογίες όπως τα social media, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και το blockchain (Appel *et al.*, 2020).

Για τη συλλογή των δεδομένων επιλέχθηκε η χρήση δομημένου, αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου σε ηλεκτρονική μορφή (Google Forms). Η επιλογή αυτή είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε έρευνες που εξετάζουν τη συμπεριφορά ψηφιακών καταναλωτών, καθώς διευκολύνει την άμεση πρόσβαση σε άτομα που πραγματοποιούν συστηματικά online αγορές, χρησιμοποιούν social media και είναι εξοικειωμένα με ψηφιακά μέσα συλλογής δεδομένων (Gulfraz *et al.*, 2022).

Το ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί ώστε να αποτυπώνει όλες τις βασικές μεταβλητές του εννοιολογικού μοντέλου: τη χρήση social media και IoT ως πηγές δεδομένων, την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα της AI στη δημιουργία προβλεπτικών μοντέλων, την εμπιστοσύνη στην τεχνολογία blockchain και τη συνολική καταναλωτική συμπεριφορά σε περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου. Η δομή του εργαλείου αντανακλά και τα τρία ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης, συνδέοντας κάθε θεματική ενότητα με τις αντίστοιχες θεωρητικές μεταβλητές (Marjerison *et al.*, 2022).

Ο πληθυσμός-στόχος περιλαμβάνει ενήλικες καταναλωτές που πραγματοποιούν αγορές μέσω διαδικτύου, χρησιμοποιούν κοινωνικά δίκτυα και έχουν πρόσβαση σε έξυπνες συσκευές όπως smartphones και IoT συστήματα. Τα χαρακτηριστικά αυτά ευθυγραμμίζονται με τις μεταβλητές της έρευνας, καθώς οι χρήστες αυτοί έρχονται συστηματικά σε επαφή με ψηφιακό marketing, συστήματα AI και τεχνολογίες ασφάλειας δεδομένων (Ladeira *et al.*, 2025).

Για τη συγκρότηση του δείγματος εφαρμόζεται δειγματοληψία ευκολίας (convenience sampling), η οποία αποτελεί μια συνηθισμένη πρακτική στην έρευνα online καταναλωτών, καθώς επιτρέπει τη γρήγορη και αποτελεσματική πρόσβαση σε άτομα που κινούνται ενεργά στο ψηφιακό περιβάλλον. Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται ευρέως σε μελέτες e-commerce λόγω της ευκολίας συλλογής δεδομένων από μέσα κοινωνικής δικτύωσης και online κοινότητες (Gulfraz *et al.*, 2022).

Ο στόχος της έρευνας είναι η συλλογή τουλάχιστον 120 έγκυρων συμμετοχών, προκειμένου να εξασφαλιστεί η στατιστική επάρκεια των συσχετιστικών αναλύσεων. Δείγματα αυτής της τάξης μεγέθους θεωρούνται επαρκή σε μελέτες που εξετάζουν πολλαπλές στάσεις καταναλωτών και παράγοντες που σχετίζονται με την τεχνολογική αποδοχή (Creswell and Creswell, 2019).

Για τη μέτρηση στάσεων και αντιλήψεων χρησιμοποιείται πενταβάθμια κλίμακα Likert, η οποία αποτελεί τη συνηθέστερη επιλογή σε έρευνες κοινωνικών και συμπεριφορικών επιστημών λόγω της ικανότητάς της να αποτυπώνει σταδιακές διαφοροποιήσεις στη συμφωνία ή διαφωνία των συμμετεχόντων. Η κλίμακα Likert θεωρείται κατάλληλη για τη μέτρηση αντιλήψεων σχετικά με τεχνολογίες όπως η AI, το blockchain και τα δεδομένα social media, καθώς επιτρέπει την αξιόπιστη ποσοτικοποίηση σύνθετων στάσεων (Ferrando *et al.*, 2025).

Συνολικά, ο σχεδιασμός της έρευνας εξυπηρετεί πλήρως την επιδίωξη κατανόησης της επίδρασης των social media, των συσκευών IoT, της τεχνητής νοημοσύνης και της εμπιστοσύνης στο blockchain στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς των online καταναλωτών. Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση επιτρέπει τη δομημένη και αξιόπιστη απάντηση στα τρία ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν.

3.2 Πληθυσμός και Δείγμα

Ο πληθυσμός της έρευνας αποτελείται από ενήλικους καταναλωτές που πραγματοποιούν αγορές μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου, χρησιμοποιούν τακτικά κοινωνικά δίκτυα και διαθέτουν ψηφιακές συσκευές όπως smartphones και έξυπνες IoT συσκευές. Οι συγκεκριμένες ιδιότητες κρίθηκαν απαραίτητες, καθώς σχετίζονται άμεσα με τις μεταβλητές της έρευνας: τη χρήση social media και IoT, τις αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη και την εμπιστοσύνη σε τεχνολογίες blockchain στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου (Ladeira *et al.*, 2025).

Δεδομένου ότι η έρευνα πραγματοποιείται σε ψηφιακό περιβάλλον, η πρόσβαση στον πληθυσμό-στόχο επιτεύχθηκε μέσω ηλεκτρονικών μέσων. Για τον σκοπό αυτό επιλέχθηκε η δειγματοληψία ευκολίας (convenience sampling), η οποία αποτελεί τη συνηθέστερη προσέγγιση για έρευνες που εξετάζουν ψηφιακούς καταναλωτές, καθώς επιτρέπει τη γρήγορη και αποτελεσματική συλλογή

δεδομένων από άτομα που κινούνται ενεργά στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022).

Η μέθοδος δειγματοληψίας ευκολίας θεωρείται κατάλληλη όταν το δείγμα πρέπει να αποτελείται από άτομα εξοικειωμένα με τεχνολογίες όπως τα social media, το IoT και τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, επειδή η πρόσβαση σε τέτοιους συμμετέχοντες επιτυγχάνεται αποτελεσματικά μέσω ψηφιακών καναλιών. Εξάλλου, η συγκεκριμένη μέθοδος είναι ευρέως αποδεκτή σε μελέτες που αφορούν online shopping εμπειρίες και συμπεριφορές χρηστών σε ψηφιακές πλατφόρμες (Gulfraz *et al.*, 2022).

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά μέσω πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης και προσωπικών δικτύων επαφών, επιτρέποντας την άμεση προσέγγιση συμμετεχόντων που χρησιμοποιούν συστηματικά online υπηρεσίες. Η συλλογή των δεδομένων ολοκληρώθηκε με τη συγκέντρωση 120 έγκυρων απαντήσεων, αριθμός που θεωρείται επαρκής για την εξαγωγή περιγραφικών και συσχετιστικών συμπερασμάτων σε ποσοτικές έρευνες αυτού του είδους (Creswell and Creswell, 2019).

Αν και η δειγματοληψία ευκολίας ενδέχεται να περιορίζει τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων, παραμένει κατάλληλη επιλογή για έρευνες ψηφιακού μάρκετινγκ, όπου η πρόσβαση σε ευρείες online κοινότητες επιτυγχάνεται συστηματικά μέσω διαδικτυακών εργαλείων και κοινωνικών δικτύων. Παράλληλα, τα δημογραφικά στοιχεία που συλλέγονται επιτρέπουν την αποτύπωση ενός αντιπροσωπευτικού φάσματος χρηστών του ηλεκτρονικού εμπορίου, διασφαλίζοντας ότι το δείγμα αντανακλά τον βασικό πληθυσμό ενδιαφέροντος (Ladeira *et al.*, 2025).

3.3 Ερευνητικό Εργαλείο – Ερωτηματολόγιο

Το βασικό εργαλείο συλλογής δεδομένων στην παρούσα έρευνα είναι ένα δομημένο, αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή, το οποίο σχεδιάστηκε ώστε να μετρήσει με αξιόπιστο τρόπο τις στάσεις και τις αντιλήψεις των καταναλωτών απέναντι στη χρήση δεδομένων από social media και IoT, τη λειτουργία συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης και τον ρόλο της τεχνολογίας blockchain στην εμπιστοσύνη και ασφάλεια δεδομένων. Η επιλογή ερωτηματολογίου είναι κατάλληλη για έρευνες που εξετάζουν ψηφιακή συμπεριφορά χρηστών, καθώς επιτρέπει την αποτύπωση στάσεων και εμπειριών με τρόπο δομημένο και συγκρίσιμο (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022).

Η ανάπτυξη του εργαλείου βασίστηκε στο εννοιολογικό πλαίσιο του Κεφαλαίου 2, όπου παρουσιάζονται οι θεωρητικές μεταβλητές που εξετάζονται. Για τον λόγο αυτό το ερωτηματολόγιο

περιλαμβάνει ερωτήσεις οι οποίες αντιστοιχούν άμεσα στα τρία ερευνητικά ερωτήματα: (α) τη χρήση δεδομένων social media και IoT από τους καταναλωτές (RQ1), (β) τις αντιλήψεις για την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης σε προβλεπτικά μοντέλα marketing (RQ2) και (γ) τον βαθμό εμπιστοσύνης των χρηστών στην τεχνολογία blockchain ως μηχανισμό προστασίας και διαφάνειας δεδομένων (RQ3) (Marjerison *et al.*, 2022).

Η επιλογή ηλεκτρονικής μορφής (Google Forms) επιτρέπει την ταχεία διανομή του εργαλείου και την προσέγγιση ατόμων που είναι ήδη ενεργά στο ψηφιακό οικοσύστημα του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθιστώντας την κατάλληλη μέθοδο για συλλογή δεδομένων από online καταναλωτές. Η ηλεκτρονική συμπλήρωση ενισχύει επίσης την ποιότητα των απαντήσεων, καθώς οι συμμετέχοντες μπορούν να απαντήσουν άμεσα μέσω των συσκευών που χρησιμοποιούν καθημερινά (Ladeira *et al.*, 2025).

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από συνδυασμό δημογραφικών ερωτήσεων και δηλώσεων στάσεων, οι οποίες διατυπώνονται σε πενταβάθμια κλίμακα Likert, από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ απόλυτα». Η κλίμακα Likert είναι κατάλληλη για τη μέτρηση αντιλήψεων απέναντι σε τεχνολογίες όπως τα social media, η τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain, διότι επιτρέπει την αποτύπωση διαβαθμισμένων στάσεων με υψηλή αξιοπιστία και σαφήνεια (Ferrando *et al.*, 2025).

Η διάρθρωση του εργαλείου επιτρέπει την ομαδοποίηση των ερωτήσεων σε θεματικές ενότητες που αντιστοιχούν στις μεταβλητές της μελέτης, εξασφαλίζοντας συνοχή και εννοιολογική εγκυρότητα. Κάθε ενότητα εστιάζει σε έναν συγκεκριμένο άξονα της ερευνητικής διαδικασίας, γεγονός που βοηθά οι θεωρητικές έννοιες να γίνονται πιο πρακτικές και να μετατρέπονται σε στοιχεία που μπορούν να μετρηθούν. Με τον τρόπο αυτόν, το ερωτηματολόγιο λειτουργεί ως πλήρως ευθυγραμμισμένο εργαλείο με το εννοιολογικό μοντέλο και τους στόχους της έρευνας, επιτρέποντας τη συλλογή δεδομένων που μπορούν να απαντήσουν αξιόπιστα τα τρία ερευνητικά ερωτήματα.

3.3.1 Δομή του Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί με μια σταδιακή και λογική ροή ερωτήσεων, ώστε οι συμμετέχοντες να μεταβαίνουν ομαλά από βασικές πληροφορίες σε πιο εξειδικευμένες αξιολογήσεις. Παρότι στη διαδικτυακή του μορφή δεν εμφανίζεται χωρισμένο σε ενότητες, η διάρθρωση του περιεχομένου ακολουθεί μια συγκεκριμένη ακολουθία ερωτήσεων που εξυπηρετεί τη συνοχή και την ορθότητα της μέτρησης.

Αρχικά, περιλαμβάνονται ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα, οι οποίες καταγράφουν βασικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, όπως φύλο, ηλικιακή κατηγορία και επίπεδο εκπαίδευσης. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ερωτήσεις που αφορούν τη χρήση των social media και τη συχνότητα

πραγματοποίησης online αγορών, καθώς και την εμπιστοσύνη στις διαδικτυακές πληροφορίες. Ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση συσκευών Internet of Things (IoT), όπου εξετάζεται τόσο η κατοχή όσο και η αξιοποίηση τέτοιων συσκευών στην καθημερινότητα.

Σε επόμενο στάδιο, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει δηλώσεις σε κλίμακα Likert που αξιολογούν τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη, εστιάζοντας στη χρησιμότητα, αποτελεσματικότητα και ακρίβεια των αλγορίθμων. Τέλος, περιλαμβάνονται δηλώσεις Likert που αφορούν την τεχνολογία blockchain, εξετάζοντας ζητήματα διαφάνειας, ασφάλειας και εμπιστοσύνης σε σχέση με τη χρήση δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Συνολικά, το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δεκαοκτώ (18) ερωτήσεις και δηλώσεις. Η διάταξη αυτή επιτρέπει την προοδευτική μετάβαση από στοιχεία ταυτοποίησης σε αξιολογήσεις τεχνολογικών αντιλήψεων, διευκολύνοντας τη φυσική ροή συμπλήρωσης και ενισχύοντας την ποιότητα των απαντήσεων.

3.3.2 Κλίμακες Μέτρησης

Οι μεταβλητές της παρούσας έρευνας μετρώνται μέσω συνδυασμού ονομαστικών, κατηγορικών και διατεταγμένων κλιμάκων, ώστε να αποτυπωθούν τόσο βασικά δημογραφικά στοιχεία όσο και στάσεις των συμμετεχόντων απέναντι στις τεχνολογίες που εξετάζονται (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022). Οι αρχικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αφορούν δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, την ηλικιακή ομάδα και το επίπεδο εκπαίδευσης, τα οποία αποτυπώνονται με ονομαστικές και κατηγορικές κλίμακες, κατάλληλες για την ταξινόμηση των συμμετεχόντων σε διακριτές ομάδες.

Οι ερωτήσεις που σχετίζονται με τη χρήση των social media, τη συχνότητα πραγματοποίησης online αγορών και την κατοχή ή χρήση συσκευών Internet of Things (IoT) αξιοποιούν κλίμακες κατηγορικής ή διαβαθμισμένης συχνότητας, όπως επιλογές που αποτυπώνουν το πόσο συχνά πραγματοποιείται μια δραστηριότητα ή το επίπεδο χρήσης μιας υπηρεσίας. Οι συγκεκριμένες μορφές κλιμάκων είναι κατάλληλες για τη μέτρηση προτύπων χρήσης και επιτρέπουν την αξιόπιστη καταγραφή συνηθειών στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Οι πιο εξειδικευμένες μεταβλητές της έρευνας, που αφορούν τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη και την τεχνολογία blockchain, αποτυπώνονται μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert, η οποία κυμαίνεται από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ απόλυτα». Η κλίμακα Likert αποτελεί μία από τις πιο διαδεδομένες και καταξιωμένες προσεγγίσεις στη μέτρηση στάσεων, καθώς επιτρέπει την καταγραφή διαβαθμισμένων επιπέδων συμφωνίας και

παρέχει σταθερά και συγκρίσιμα δεδομένα σε έρευνες κοινωνικών και τεχνολογικών επιστημών (Ferrando *et al.*, 2025).

Η χρήση των κλιμάκων Likert κρίθηκε κατάλληλη για τις παρούσες μεταβλητές επειδή οι έννοιες της εμπιστοσύνης στο blockchain, της ακρίβειας και χρησιμότητας της τεχνητής νοημοσύνης και της αξιοποίησης δεδομένων social media αποτελούν εννοιολογικά συνεχείς στάσεις, οι οποίες δεν μπορούν να αποτυπωθούν αποτελεσματικά με απλές κατηγορικές επιλογές. Η συγκεκριμένη μορφή κλιμάκων επιτρέπει την αποτύπωση λεπτών διαφορών στην αντιλαμβανόμενη αξιοπιστία, αποτελεσματικότητα και αποδοχή των τεχνολογιών αυτών.

Συνολικά, ο συνδυασμός κατηγορικών και διατεταγμένων κλιμάκων παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο μέτρησης, το οποίο επιτρέπει τόσο την ταξινόμηση των συμμετεχόντων όσο και την ποσοτικοποίηση των στάσεων τους, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα και αξιοπιστία των δεδομένων που συλλέγονται.

3.3.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Η συλλογή των πρωτογενών δεδομένων πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά μέσω της πλατφόρμας Google Forms, επιλογή που κρίθηκε αναγκαία για την προσέγγιση ατόμων που χρησιμοποιούν συστηματικά ψηφιακές τεχνολογίες και υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου. Η διαδικτυακή διανομή αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη και αποτελεσματική πρακτική σε μελέτες που αφορούν online καταναλωτές, καθώς διευκολύνει την ταχεία συγκέντρωση δεδομένων από άτομα πλήρως εξοικειωμένα με τα ψηφιακά περιβάλλοντα (Gulfraz *et al.*, 2022).

Το ερωτηματολόγιο κοινοποιήθηκε μέσω μέσων κοινωνικής δικτύωσης και προσωπικών δικτύων επικοινωνίας (instant messaging apps), επιτρέποντας την άμεση διάχυση σε χρήστες με αποδεδειγμένη εμπειρία σε online αγορές. Στην εισαγωγική σελίδα του εργαλείου παρουσιάζονταν αναλυτικά ο σκοπός της έρευνας, ο εκτιμώμενος χρόνος συμπλήρωσης, καθώς και οι όροι συμμετοχής.

Η συμμετοχή ήταν απολύτως εθελοντική και ανώνυμη, χωρίς την καταγραφή στοιχείων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην ταυτοποίηση των συμμετεχόντων, πέραν των απαραίτητων δημογραφικών πληροφοριών. Οι συμμετέχοντες ενημερώνονταν ρητά ότι οι απαντήσεις τους θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς και ότι διατηρούν το δικαίωμα αποχώρησης σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας, ακολουθώντας τις σύγχρονες αρχές δεοντολογίας και ηθικής στην έρευνα με ανθρώπινα υποκείμενα (Resnik, 2025).

Ως ελάχιστος στόχος για τη διασφάλιση της στατιστικής επάρκειας τέθηκε η συγκέντρωση 120 έγκυρων συμμετοχών, μέγεθος που επιτρέπει την πραγματοποίηση αξιόπιστων περιγραφικών και συσχετιστικών στατιστικών αναλύσεων (Creswell and Creswell, 2019). Μετά την ολοκλήρωση της συλλογής, ακολούθησε προσεκτικός έλεγχος των δεδομένων για τον εντοπισμό τυχόν ημιτελών ή ανακόλουθων απαντήσεων, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα του δείγματος πριν από την έναρξη της στατιστικής επεξεργασίας.

3.3.4 Πίνακας Αντιστοίχισης Ερευνητικών Ερωτημάτων – Μεταβλητών – Ερωτήσεων

Παρακάτω (Πίνακας 1) παρουσιάζεται η αντιστοίχιση μεταξύ των ερευνητικών ερωτημάτων (RQ), των θεωρητικών μεταβλητών της μελέτης και των ομάδων ερωτήσεων του ερωτηματολογίου. Η χαρτογράφηση αυτή επιβεβαιώνει ότι κάθε μεταβλητή αποτυπώνεται αποτελεσματικά μέσω των αντίστοιχων ερωτήσεων, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα του ερευνητικού εργαλείου.

Ερευνητικό Ερώτημα (RQ)	Μεταβλητή	Θεματικές Ερωτηματολογίου	Περιγραφή
RQ1	Χρήση Social Media	Ερωτήσεις για χρήση κοινωνικών δικτύων και εμπιστοσύνη σε διαδικτυακές πληροφορίες	Συχνότητα χρήσης, έκθεση σε ψηφιακό περιεχόμενο, εμπιστοσύνη σε online πληροφορίες
RQ1	Χρήση IoT	Ερωτήσεις για κατοχή και χρήση IoT συσκευών	Βαθμός υιοθέτησης smart συσκευών, συχνότητα χρήσης
RQ1	Online Αγορές	Ερωτήσεις για συχνότητα online αγορών	Ένταση και συχνότητα συμμετοχής στο ηλεκτρονικό εμπόριο
RQ2	Αντιλήψεις για Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)	Δηλώσεις Likert για AI	Ακρίβεια, χρησιμότητα, αξιοπιστία προβλεπτικών συστημάτων
RQ3	Αντιλήψεις για Blockchain	Δηλώσεις Likert για Blockchain	Εμπιστοσύνη, διαφάνεια, ασφάλεια, αξιοπιστία

Πίνακας 1. Αντιστοίχιση Ερευνητικών Ερωτημάτων - Μεταβλητών - Ερωτήσεων

3.4 Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιηθεί με το στατιστικό λογισμικό jamovi, μια σύγχρονη, δωρεάν και ανοικτού κώδικα πλατφόρμα που βασίζεται στη γλώσσα R και προσφέρει ολοκληρωμένες

λειτουργίες περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022). Το jamoní αποτελεί μια ευρέως αποδεκτή εναλλακτική λύση έναντι εμπορικών λογισμικών, καθώς παρέχει διαφανείς υπολογισμούς, φιλικό περιβάλλον χρήσης και εργαλεία κατάλληλα για ποσοτικές έρευνες κοινωνικών και τεχνολογικών επιστημών (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022).

Η στατιστική επεξεργασία θα ξεκινήσει με περιγραφική ανάλυση, μέσω υπολογισμού συχνοτήτων, ποσοστών, μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων. Η περιγραφική στατιστική επιτρέπει την αρχική επισκόπηση των δεδομένων και τη συνοπτική αποτύπωση βασικών χαρακτηριστικών του δείγματος και των μεταβλητών που εξετάζονται, όπως η χρήση social media, οι online αγορές και οι αντιλήψεις για τις τεχνολογίες AI και blockchain (Creswell and Creswell, 2019).

Για τη διερεύνηση της εσωτερικής συνοχής των κλιμάκων Likert που χρησιμοποιούνται στις ενότητες της τεχνητής νοημοσύνης και του blockchain, θα υπολογιστεί ο δείκτης Cronbach's Alpha, ο οποίος αξιολογεί την αξιοπιστία πολλαπλών δηλώσεων που μετρούν την ίδια εννοιολογική μεταβλητή. Η χρήση του Cronbach's Alpha θεωρείται απαραίτητη σε έρευνες στάσεων και αποτελεί μια από τις πλέον καθιερωμένες μεθόδους αξιολόγησης της αξιοπιστίας (Ferrando *et al.*, 2025).

Για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων θα εφαρμοστούν συσχετιστικές αναλύσεις, με κύρια μέθοδο τον συντελεστή συσχέτισης Pearson r , ο οποίος επιτρέπει τον εντοπισμό γραμμικών σχέσεων μεταξύ διατεταγμένων μεταβλητών. Η μέθοδος Pearson ενδείκνυται για δεδομένα που προέρχονται από κλίμακες Likert και χρησιμοποιείται εκτεταμένα σε έρευνες οι οποίες εξετάζουν ψηφιακές συμπεριφορές και τεχνολογική αποδοχή (Appel *et al.*, 2020).

Όπου κριθεί απαραίτητο, ενδέχεται να πραγματοποιηθούν και έλεγχοι διαφορών μεταξύ δημογραφικών ομάδων (π.χ. φύλο, ηλικιακή κατηγορία), με τη χρήση παραμετρικών ή μη παραμετρικών δοκιμών, ανάλογα με τη μορφή των δεδομένων. Η διερεύνηση τέτοιων διαφορών είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε μελέτες ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς συχνά αποκαλύπτει διαφοροποιήσεις στις αντιλήψεις και την τεχνολογική εξοικείωση διαφορετικών πληθυσμιακών ομάδων (Ladeira *et al.*, 2025).

Συνολικά, ο συνδυασμός περιγραφικής στατιστικής, ελέγχων αξιοπιστίας και συσχετιστικών μεθόδων στο jamoní επιτρέπει μια ολοκληρωμένη και μεθοδολογικά ορθή ανάλυση των δεδομένων, υποστηρίζοντας την ουσιαστική διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών της μελέτης.

3.5 Ζητήματα Δεοντολογίας και Απορρήτου

Η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας ακολουθεί τις θεμελιώδεις αρχές δεοντολογίας που διέπουν τις κοινωνικές και τεχνολογικές μελέτες, με έμφαση στον σεβασμό των συμμετεχόντων, την ανωνυμία και τη διαφανή ενημέρωση (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022). Στην εισαγωγική σελίδα του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες ενημερώνονταν για τον σκοπό και τη διάρκεια της έρευνας, ενώ γινόταν σαφές ότι η συμμετοχή είναι εθελοντική και ότι μπορούν να αποχωρήσουν οποιαδήποτε στιγμή χωρίς συνέπειες.

Η προστασία προσωπικών δεδομένων αποτελεί κρίσιμο στοιχείο της παρούσας μελέτης, δεδομένου ότι συλλέγονται πληροφορίες σχετικές με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και διαδικτυακών υπηρεσιών. Η έρευνα συμμορφώνεται με τις βασικές αρχές του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (GDPR), καθώς δεν συλλέγονται αναγνωριστικά στοιχεία, οι απαντήσεις παραμένουν ανώνυμες και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς (Miller *et al.*, 2025).

Επιπλέον, η έρευνα ενσωματώνει πρακτικές που ενισχύουν την εμπιστευτικότητα και περιορίζουν τον κίνδυνο αποκάλυψης ταυτότητας των συμμετεχόντων. Η χρήση του Google Forms διασφαλίζει κρυπτογραφημένη αποθήκευση δεδομένων και αποτρέπει την πρόσβαση σε τεχνικά αναγνωριστικά, όπως διευθύνσεις IP. Ζητήματα που σχετίζονται με τη διαχείριση δεδομένων και την ευθυγράμμιση με το GDPR αποτελούν αντικείμενο αυξημένης προσοχής στη σύγχρονη βιβλιογραφία, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου εμπλέκονται τεχνολογίες όπως το blockchain, οι οποίες ενέχουν πρόσθετες προκλήσεις διαφάνειας και ακεραιότητας (Belen-Saglam *et al.*, 2023).

Με την υιοθέτηση αυτών των πρακτικών, η παρούσα έρευνα εξασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων, την ενίσχυση της εμπιστοσύνης των συμμετεχόντων και τη συμβατότητα με τα διεθνή πρότυπα δεοντολογίας και νομικού πλαισίου.

3.6 Περιορισμοί της Μεθοδολογίας

Παρά τον συστηματικό σχεδιασμό της έρευνας και τη χρήση αξιόπιστων ερευνητικών εργαλείων, ορισμένοι περιορισμοί πρέπει να αναγνωριστούν, καθώς είναι σύμφυτοι με τη φύση της μεθοδολογίας και της διαδικασίας συλλογής δεδομένων (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022). Πρώτον, η επιλογή δειγματοληψίας ευκολίας μέσω διαδικτυακής διανομής ενδέχεται να περιορίσει τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων, καθώς το δείγμα δεν επιλέγεται τυχαία από τον συνολικό πληθυσμό, αλλά αποτελείται από άτομα που είχαν πρόσβαση στο ερωτηματολόγιο και επέλεξαν να συμμετάσχουν. Η συγκεκριμένη μέθοδος δειγματοληψίας χρησιμοποιείται ευρέως σε έρευνες

ψηφιακών καταναλωτών, ωστόσο παραμένει ευάλωτη σε σφάλματα αντιπροσωπευτικότητας (Gulfraz *et al.*, 2022).

Δεύτερον, η χρήση αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου εισάγει πιθανούς περιορισμούς που σχετίζονται με τις αυτοαναφερόμενες απαντήσεις, όπως η τάση για κοινωνικά επιθυμητές αποκρίσεις ή η υποκειμενική ερμηνεία των δηλώσεων (Λιαργκόβας, Δερμάτης & Κομνηνός, 2022). Αυτά τα ζητήματα αποτελούν συχνή πρόκληση σε ποσοτικές έρευνες, καθώς η ακρίβεια των δεδομένων εξαρτάται από την προθυμία και την κατανόηση του συμμετέχοντα (Creswell and Creswell, 2019).

Τρίτον, η χρήση κλιμάκων Likert, παρότι αποτελεί καθιερωμένη πρακτική στη μέτρηση στάσεων, περιορίζει τις δυνατότητες έκφρασης πιο σύνθετων ή λεπτομερών απόψεων, καθώς οι απαντήσεις βασίζονται σε προκαθορισμένες βαθμίδες συμφωνίας. Οι κλίμακες αυτού του τύπου είναι ιδανικές για την ποσοτικοποίηση αντιλήψεων, ωστόσο δεν αποδίδουν ποιοτικές διαστάσεις ή αιτιολογήσεις πίσω από τις στάσεις των συμμετεχόντων (Ferrando *et al.*, 2025).

Τέλος, ο διατομεακός χαρακτήρας (cross-sectional) της έρευνας δεν επιτρέπει την εξαγωγή αιτιότητας μεταξύ των μεταβλητών, αλλά μόνο τη διερεύνηση συσχετιστικών σχέσεων. Το συγκεκριμένο σχέδιο, αν και ιδιαίτερα πρακτικό και ευρέως χρησιμοποιούμενο, περιορίζεται σε μια στιγμιαία αποτύπωση των αντιλήψεων των συμμετεχόντων (Creswell and Creswell, 2019).

Παρά τους παραπάνω περιορισμούς, η μεθοδολογική προσέγγιση θεωρείται κατάλληλη για τους σκοπούς της έρευνας, καθώς επιτρέπει τη συστηματική συλλογή δεδομένων και την αξιόπιστη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των τεχνολογικών παραγόντων που εξετάζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Περιγραφή δείγματος

Η περιγραφή του δείγματος κρίνεται απαραίτητη στην ποσοτική έρευνα, καθώς επιτρέπει την κατανόηση του κοινωνικοδημογραφικού προφίλ των συμμετεχόντων και διευκολύνει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων (Creswell and Creswell, 2019).

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 120 ενήλικους καταναλωτές, οι οποίοι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και πραγματοποιούν αγορές μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου. Δεν παρατηρήθηκαν ελλιπή δεδομένα, καθώς όλες οι απαντήσεις κρίθηκαν έγκυρες και πλήρεις.

Αναφορικά με το φύλο, η πλειονότητα των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (66,7%), ενώ άνδρες δήλωσαν το 30,0% του δείγματος. Ένα μικρό ποσοστό (3,3%) επέλεξε την κατηγορία «άλλο», το

οποίο δεν συμπεριλήφθηκε σε μεταγενέστερους συγκριτικούς ελέγχους λόγω του περιορισμένου μεγέθους του.

Όσον αφορά την ηλικία, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25–34 ετών (44,2%), ακολουθούμενο από την ομάδα 18–24 ετών (25,0%). Οι ηλικίες 35–44 ετών αντιπροσωπεύουν το 12,5%, οι 45–54 ετών το 10,8%, ενώ άτομα ηλικίας 55 ετών και άνω αποτελούν το 7,5% του δείγματος.

Σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων διαθέτει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (40,0%). Ακολουθούν όσοι έχουν προπτυχιακό τίτλο (20,8%), καθώς και άτομα με επαγγελματική κατάρτιση (19,2%). Το 17,5% του δείγματος είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ ένα μικρό ποσοστό (2,5%) κατέχει διδακτορικό τίτλο.

Αναφορικά με τη συχνότητα πραγματοποίησης ηλεκτρονικών αγορών, το 34,2% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι πραγματοποιεί αγορές περιστασιακά (μερικές φορές τον μήνα), ενώ το 25,8% ψωνίζει συχνά και το 15,8% πολύ συχνά. Το 19,2% πραγματοποιεί αγορές σπάνια, ενώ ένα μικρό ποσοστό (5,0%) δήλωσε ότι δεν πραγματοποιεί ποτέ ηλεκτρονικές αγορές.

Σε ό,τι αφορά τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (39,2%) δήλωσε ότι τα χρησιμοποιεί 3–5 ώρες ημερησίως, ενώ το 20,8% τα χρησιμοποιεί 1–2 ώρες την ημέρα. Επιπλέον, το 17,5% ανέφερε χρήση 5–6 ώρες ημερησίως, ενώ το 10,8% ξεπερνά τις 6 ώρες την ημέρα. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει την έντονη ψηφιακή δραστηριότητα του δείγματος και την εξοικείωσή του με ψηφιακά περιβάλλοντα.

Τέλος, σχετικά με την κατοχή ή χρήση συσκευών Internet of Things (IoT), η συντριπτική πλειονότητα των συμμετεχόντων (85,0%) δήλωσε ότι διαθέτει ή χρησιμοποιεί IoT συσκευές, ενώ μόνο το 15,0% ανέφερε ότι δεν χρησιμοποιεί τέτοιες τεχνολογίες, στοιχείο που ενισχύει την καταλληλότητα του δείγματος για τη μελέτη θεμάτων που σχετίζονται με τη διαχείριση και την εμπιστοσύνη στα ψηφιακά δεδομένα.

Συνολικά, το δείγμα χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό εξοικείωσης με τις ψηφιακές τεχνολογίες, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και το ηλεκτρονικό εμπόριο, γεγονός που το καθιστά κατάλληλο για τη διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας μελέτης, τα οποία αφορούν τη σχέση σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών με την καταναλωτική συμπεριφορά.

4.2 Περιγραφική ανάλυση ανά θεματική ενότητα

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης των βασικών μεταβλητών της έρευνας, όπως προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων στο λογισμικό Jamovi. Η ανάλυση βασίζεται σε δείκτες περιγραφικής στατιστικής (μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις) και οργανώνεται σε τρεις θεματικές υποενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν άμεσα στα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης.

Αρχικά εξετάζονται οι στάσεις και οι συνήθειες των συμμετεχόντων σε σχέση με τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των συσκευών Internet of Things (Ερευνητικό Ερώτημα 1). Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι αντιλήψεις τους απέναντι στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για σκοπούς πρόβλεψης και εξατομίκευσης στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Ερευνητικό Ερώτημα 2). Τέλος, αναλύονται οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την τεχνολογία blockchain και τον ρόλο της στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης και της ασφάλειας των δεδομένων στο ψηφιακό περιβάλλον (Ερευνητικό Ερώτημα 3).

4.2.1 Χρήση Social Media και IoT στη διαδικτυακή αγοραστική συμπεριφορά

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τον βαθμό χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των συσκευών Internet of Things (IoT) από τους συμμετέχοντες, καθώς και τη σχέση τους με τη διαδικτυακή αγοραστική συμπεριφορά, στο πλαίσιο του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος (Eslami *et al.*, 2024).

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής ανάλυσης δείχνουν ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί συστηματικά τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, γεγονός που επιβεβαιώνει τον κεντρικό τους ρόλο ως βασικό κανάλι πληροφόρησης και αλληλεπίδρασης στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι μέσοι όροι των σχετικών μεταβλητών καταδεικνύουν υψηλό επίπεδο εξοικείωσης με τις ψηφιακές πλατφόρμες, στοιχείο που ενισχύει τη σημασία των social media στη διαμόρφωση αγοραστικών στάσεων και αντιλήψεων.

Παράλληλα, καταγράφεται εκτεταμένη χρήση συσκευών Internet of Things (IoT), κυρίως μέσω έξυπνων κινητών συσκευών και άλλων συνδεδεμένων τεχνολογιών. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων υποδηλώνουν ότι οι συσκευές αυτές αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητάς τους και διευκολύνουν την πρόσβαση σε ηλεκτρονικά καταστήματα και ψηφιακές υπηρεσίες.

Συνολικά, τα ευρήματα της ενότητας αυτής δείχνουν ότι τόσο τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όσο και οι τεχνολογίες IoT αποτελούν βασικά στοιχεία του σύγχρονου ψηφιακού οικοσυστήματος των

καταναλωτών, δημιουργώντας το κατάλληλο υπόβαθρο για την αξιοποίηση δεδομένων που σχετίζονται με τη διαδικτυακή αγοραστική συμπεριφορά. Τα αναλυτικά αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης παρουσιάζονται στους αντίστοιχους πίνακες του παραρτήματος.

4.2.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Πρόβλεψη Καταναλωτικής Συμπεριφοράς

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις στάσεις των συμμετεχόντων απέναντι στη χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την ανάλυση και πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο, απαντώντας στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης (Huang and Rust, 2021).

Η περιγραφική ανάλυση των απαντήσεων στις ερωτήσεις Q7–Q11 δείχνει ότι οι συμμετέχοντες εμφανίζουν, σε γενικές γραμμές, θετική στάση απέναντι στη χρήση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Οι μέσοι όροι των επιμέρους δηλώσεων κινούνται σε επίπεδα άνω της ουδέτερης τιμής της κλίμακας Likert, γεγονός που υποδηλώνει αποδοχή της χρησιμότητας και της αποτελεσματικότητας των αλγορίθμων AI στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες συμφωνούν ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ακρίβειας των προτάσεων προϊόντων και στη δημιουργία πιο εξατομικευμένων εμπειριών αγορών. Παράλληλα, καταγράφεται θετική αντίληψη ως προς τη δυνατότητα των συστημάτων AI να αναλύουν μεγάλους όγκους δεδομένων και να υποστηρίζουν προβλεπτικά μοντέλα καταναλωτικής συμπεριφοράς.

Η σύνθετη κλίμακα AI_Scale, η οποία προέκυψε από τον συνδυασμό των ερωτήσεων Q7, Q8, Q9, Q10_R και Q11, παρουσίασε ικανοποιητικό επίπεδο εσωτερικής συνοχής (Cronbach's $\alpha = 0.770$). Ο μέσος όρος της κλίμακας επιβεβαιώνει τη συνολικά θετική στάση των συμμετεχόντων απέναντι στη χρήση τεχνητής νοημοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο, ενώ η σχετικά περιορισμένη διακύμανση των απαντήσεων υποδηλώνει συγκλίνοντα επίπεδα αντίληψης μεταξύ τους.

Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι καταναλωτές του δείγματος αντιλαμβάνονται την τεχνητή νοημοσύνη ως ένα χρήσιμο εργαλείο πρόβλεψης και υποστήριξης αποφάσεων στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ωστόσο, τα ευρήματα της παρούσας ενότητας αφορούν κυρίως τη στάση και την αντίληψη των συμμετεχόντων και όχι άμεσα τη συχνότητα ή την ένταση της αγοραστικής τους συμπεριφοράς. Τα αναλυτικά αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης παρουσιάζονται στους αντίστοιχους πίνακες του παραρτήματος.

4.2.3 Blockchain και Εμπιστοσύνη

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις στάσεις των συμμετεχόντων απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας blockchain στο ηλεκτρονικό εμπόριο και τον ρόλο της στη διασφάλιση της εμπιστοσύνης και της ασφάλειας των δεδομένων, απαντώντας στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης (Ma *et al.*, 2024).

Η περιγραφική ανάλυση των επιμέρους δηλώσεων (Q15–Q18) δείχνει ότι οι συμμετέχοντες διαμορφώνουν σαφώς θετική στάση απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας blockchain για την προστασία και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων. Οι μέσοι όροι των απαντήσεων κινούνται σε σχετικά υψηλά επίπεδα, γεγονός που υποδηλώνει ότι το blockchain αντιλαμβάνεται ως τεχνολογία ικανή να ενισχύσει τη διαφάνεια, την ασφάλεια και την αξιοπιστία των ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Ιδιαίτερα υψηλές τιμές παρατηρούνται στις δηλώσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια των δεδομένων και τη διαφάνεια στη χρήση προσωπικών πληροφοριών, στοιχείο που καταδεικνύει ότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν το blockchain ως έναν μηχανισμό που μπορεί να περιορίσει τους κινδύνους κακόβουλης χρήσης ή αλλοίωσης δεδομένων. Παράλληλα, οι απαντήσεις υποδηλώνουν αυξημένη εμπιστοσύνη προς τις επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου που υιοθετούν τεχνολογίες blockchain για τη διαχείριση δεδομένων.

Για την περαιτέρω διερεύνηση της συνολικής στάσης των συμμετεχόντων δημιουργήθηκε η σύνθετη κλίμακα Blockchain_Scale, η οποία προέκυψε από τις ερωτήσεις Q15–Q18. Η κλίμακα αυτή παρουσίασε καλή εσωτερική συνοχή (Cronbach's $\alpha = 0.780$), γεγονός που επιβεβαιώνει ότι τα επιμέρους στοιχεία αποτυπώνουν με συνέπεια μια κοινή υποκείμενη διάσταση εμπιστοσύνης και αντιλαμβανόμενης ασφάλειας.

Συνολικά, τα αποτελέσματα της ενότητας αναδεικνύουν την τεχνολογία blockchain ως έναν ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα ενίσχυσης της εμπιστοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η θετική αυτή στάση των συμμετεχόντων υποδηλώνει ότι η υιοθέτηση λύσεων βασισμένων στο blockchain μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ καταναλωτών και επιχειρήσεων στο ψηφιακό περιβάλλον. Τα αναλυτικά αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης παρουσιάζονται στους αντίστοιχους πίνακες του παραρτήματος.

4.3 Συσχετιστική ανάλυση (Correlation Analysis)

Στην παρούσα ενότητα πραγματοποιείται συσχετιστική ανάλυση με σκοπό τη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των βασικών μεταβλητών της έρευνας. Αρχικά υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson, δεδομένου ότι οι μεταβλητές προκύπτουν από σύνθετες κλίμακες Likert. Ωστόσο,

σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρήθηκαν μη υπολογίσιμες τιμές (NaN), γεγονός που σχετίζεται με τη φύση ορισμένων μεταβλητών ως κατηγορικών. Για τον λόγο αυτό, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων βασίζεται στον συντελεστή συσχέτισης Spearman, ο οποίος θεωρείται καταλληλότερος για τέτοιου είδους δεδομένα (Navarro and Foxcroft, 2018).

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι δεν εντοπίζεται στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κλίμακας Τεχνητής Νοημοσύνης (AI_Scale) και της κλίμακας Blockchain και Εμπιστοσύνης ($p > .05$). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι, στο συγκεκριμένο δείγμα, οι στάσεις των καταναλωτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη δεν συνδέονται άμεσα με τις στάσεις τους απέναντι στην τεχνολογία blockchain.

Η απουσία συσχέτισης μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η τεχνολογία blockchain επιτελούν διαφορετικούς λειτουργικούς ρόλους στο ψηφιακό περιβάλλον. Ειδικότερα, η τεχνητή νοημοσύνη συνδέεται κυρίως με την ανάλυση και πρόβλεψη δεδομένων και την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων, ενώ το blockchain επικεντρώνεται στη διασφάλιση της εμπιστοσύνης, της διαφάνειας και της ασφάλειας των συναλλαγών. Ως εκ τούτου, οι δύο τεχνολογίες φαίνεται να αξιολογούνται ως διακριτές εννοιολογικές διαστάσεις από τους καταναλωτές (Atlam *et al.*, 2020).

Συνολικά, τα αποτελέσματα της συσχετιστικής ανάλυσης καταδεικνύουν ότι, παρότι τόσο η τεχνητή νοημοσύνη όσο και η τεχνολογία blockchain αξιολογούνται θετικά, δεν συνδέονται μεταξύ τους σε επίπεδο αντιλήψεων και στάσεων. Η παρατήρηση αυτή αποτελεί κρίσιμη βάση για τη συζήτηση που ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

4.4 Επισκόπηση βασικών ευρημάτων

Η ανάλυση των δεδομένων της παρούσας έρευνας ανέδειξε βασικά ευρήματα σχετικά με τις στάσεις και τις αντιλήψεις των καταναλωτών απέναντι στη χρήση δεδομένων από μέσα κοινωνικής δικτύωσης και συσκευές Internet of Things, την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης σε προβλεπτικά μοντέλα, καθώς και τον ρόλο της τεχνολογίας blockchain στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής ανάλυσης κατέδειξαν ότι το δείγμα χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό ψηφιακής εξοικείωσης και ενεργή συμμετοχή στο ηλεκτρονικό εμπόριο, στοιχείο που επιβεβαιώνει την καταλληλότητά του για τη διερεύνηση της σύγχρονης ψηφιακής καταναλωτικής συμπεριφοράς. Παράλληλα, διαπιστώθηκε θετική στάση των συμμετεχόντων απέναντι στη χρήση

συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης για σκοπούς πρόβλεψης και εξατομίκευσης, γεγονός που υποδηλώνει αποδοχή της χρησιμότητας των σχετικών εφαρμογών.

Ιδιαίτερα έντονη αναδείχθηκε η θετική αντίληψη των συμμετεχόντων απέναντι στην τεχνολογία blockchain, κυρίως ως προς τη συμβολή της στη διασφάλιση της διαφάνειας και της ασφάλειας των δεδομένων. Η αξιοπιστία των σύνθετων κλιμάκων επιβεβαιώθηκε μέσω των δεικτών εσωτερικής συνοχής, γεγονός που ενισχύει την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Τέλος, η συσχετιστική ανάλυση έδειξε ότι, παρότι τόσο η τεχνητή νοημοσύνη όσο και η τεχνολογία blockchain αξιολογούνται θετικά, δεν εντοπίζεται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των στάσεων απέναντι στις δύο τεχνολογίες. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι οι καταναλωτές τις αντιλαμβάνονται ως διακριτές και ανεξάρτητες εννοιολογικές διαστάσεις στο ψηφιακό περιβάλλον.

Συνολικά, τα ευρήματα της παρούσας ανάλυσης παρέχουν μια συνεκτική εικόνα των αντιλήψεων των καταναλωτών και διαμορφώνουν τη βάση για τη συζήτηση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων σε συνάρτηση με τη σχετική βιβλιογραφία, η οποία παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Ψηφιακή εξοικείωση καταναλωτών και καταλληλότητα δείγματος

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στη μελέτη της καταναλωτικής συμπεριφοράς σε ένα περιβάλλον έντονα ψηφιοποιημένο, όπου το ηλεκτρονικό εμπόριο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι συνδεδεμένες τεχνολογίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητας των καταναλωτών (Asanprakit and Kraiwanit, 2023). Τα ευρήματα του Κεφαλαίου 4 έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο ψηφιακής δραστηριότητας, τόσο ως προς τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης όσο και ως προς τη συχνότητα πραγματοποίησης ηλεκτρονικών αγορών. Η συγκεκριμένη τάση συνάδει πλήρως με τη σύγχρονη εικόνα του ψηφιακά ενεργού καταναλωτή, ο οποίος ενσωματώνει τα ψηφιακά εργαλεία σε κάθε στάδιο της αγοραστικής του διαδρομής. (Varghese and Agrawal, 2021).

Στη διεθνή βιβλιογραφία επισημαίνεται ότι οι χρήστες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης δεν λειτουργούν πλέον ως παθητικοί δέκτες πληροφοριών. Αντίθετα, δρουν ως ενεργοί συμμετέχοντες στη διαδικασία αναζήτησης, αξιολόγησης και σύγκρισης προϊόντων στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Handoyo, 2024). Παράλληλα, η εκτεταμένη υιοθέτηση συσκευών Internet of Things (IoT) από το δείγμα της έρευνας αποτελεί σαφή ένδειξη αυξημένης τεχνολογικής εξοικείωσης (Ladeira *et al.*, 2025). Η προσαρμοστικότητα αυτή σε «έξυπνα» ψηφιακά περιβάλλοντα υποδηλώνει μια βαθύτερη κατανόηση των σύγχρονων καταναλωτικών προτύπων (Ladeira *et al.*, 2025).

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, οι καταναλωτές που χρησιμοποιούν συσκευές IoT εμφανίζουν μεγαλύτερη άνεση στη διαχείριση ψηφιακών δεδομένων (Lafontaine *et al.*, 2021). Η αυξημένη αλληλεπίδραση με διαδικτυακές πλατφόρμες αγορών, ενισχύει περαιτέρω τη συμμετοχή τους στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Lafontaine *et al.*, 2021). Η τεχνολογική ετοιμότητα των καταναλωτών έχει αναγνωριστεί ως κρίσιμος παράγοντας για την αποδοχή και αξιοποίηση ψηφιακών υπηρεσιών, επηρεάζοντας άμεσα τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται και χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες στο αγοραστικό περιβάλλον (Cruz-Cárdenas *et al.*, 2021).

Επιπλέον, η συστηματική χρήση διαδικτυακών εργαλείων συνδέεται άρρηκτα με την αυξημένη ευαισθητοποίηση σε ζητήματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας (Emami-Naeini *et al.*, 2021). Οι εξοικειωμένοι χρήστες τείνουν να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στη χρηστή διαχείριση των προσωπικών τους δεδομένων κατά τις συναλλαγές τους (Emami-Naeini *et al.*, 2021). Συνεπώς, το προφίλ του δείγματος κρίνεται ιδιαίτερα κατάλληλο για τη διερεύνηση σύνθετων ζητημάτων, όπως η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης. Παράλληλα, η καταλληλότητα αυτή επεκτείνεται και στη μελέτη τεχνολογιών εμπιστοσύνης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το blockchain στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Chang and Chen, 2021).

Συνολικά, η έντονη ψηφιακή εξοικείωση των συμμετεχόντων προσδίδει αυξημένη εγκυρότητα στα ευρήματα της παρούσας μελέτης, καθώς η ενεργή τους συμμετοχή στο ψηφιακό οικοσύστημα δημιουργεί ένα σταθερό υπόβαθρο για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων (Asanprakit and Kraiwanit, 2023). Τέλος, τα χαρακτηριστικά αυτά επιτρέπουν την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με την υιοθέτηση των σύγχρονων τεχνολογιών στην αγορά (Asanprakit and Kraiwanit, 2023).

5.2 Social Media και IoT ως υπόβαθρο της διαδικτυακής αγοραστικής συμπεριφοράς

Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης έχει αναδειχθεί ως βασικό χαρακτηριστικό της σύγχρονης καταναλωτικής συμπεριφοράς, καθώς οι ψηφιακές πλατφόρμες λειτουργούν ως κύρια σημεία πληροφόρησης, αλληλεπίδρασης και διαμόρφωσης στάσεων πριν από την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών αγορών (Lim *et al.*, 2022). Η βιβλιογραφία δείχνει ότι οι καταναλωτές αξιοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όχι μόνο για ψυχαγωγία, αλλά και για την αναζήτηση αξιολογήσεων, εμπειριών άλλων χρηστών και πληροφοριών σχετικών με προϊόντα και υπηρεσίες, γεγονός που επηρεάζει άμεσα τη διαδικασία λήψης αγοραστικών αποφάσεων (Leong *et al.*, 2021).

Ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο αυτό αποδίδεται στον ρόλο του ηλεκτρονικού word-of-mouth (e-WOM), το οποίο αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιρροής (Jiang *et al.*, 2021). Η ποιότητα και η αξιοπιστία των πληροφοριών που διαμοιράζονται μέσω των κοινωνικών δικτύων επηρεάζουν την υιοθέτηση των δεδομένων από το κοινό, ενώ παράλληλα οι πληροφορίες αυτές συμβάλλουν στη

διαμόρφωση θετικών ή αρνητικών στάσεων απέναντι σε συγκεκριμένα προϊόντα και επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Jiang *et al.*, 2021).

Την ίδια στιγμή, οι στρατηγικές μάρκετινγκ μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης συμβάλλουν στην ενίσχυση της αναγνωρισιμότητας των εμπορικών σημάτων και στη δημιουργία εμπλοκής των καταναλωτών, στοιχεία που συνδέονται με αυξημένη πρόθεση αγοράς, ιδιαίτερα σε ψηφιακά ώριμες αγορές (Zeqiri *et al.*, 2024). Η επιρροή των social media ενισχύεται περαιτέρω μέσω της παρουσίας ψηφιακών opinion leaders και influencers, οι οποίοι λειτουργούν ως ενδιάμεσοι φορείς αξιοπιστίας και επηρεάζουν τη στάση και τη συμπεριφορά των καταναλωτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Ao *et al.*, 2023).

Ταυτόχρονα, η ευρεία διάδοση των συσκευών Internet of Things (IoT) έχει ενσωματώσει την τεχνολογία ακόμη πιο βαθιά στην καθημερινή καταναλωτική εμπειρία του ατόμου, διευκολύνοντας τη συνεχή σύνδεση των χρηστών με ψηφιακές πλατφόρμες και υπηρεσίες αγορών (Rosário and Raimundo, 2021). Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, η αλληλεπίδραση μεταξύ social media και ψηφιακών τεχνολογιών δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό οικοσύστημα, στο οποίο οι καταναλωτές εκτίθενται συστηματικά σε εμπορικά ερεθίσματα, αξιολογήσεις και εξατομικευμένο περιεχόμενο, ενισχύοντας τη συμμετοχή τους στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Murshed and Ugurlu, 2023).

Επιπλέον, η χρήση κοινωνικών δικτύων στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει συσχετιστεί με την ανάπτυξη σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ καταναλωτών και επιχειρήσεων, ιδιαίτερα όταν οι ψηφιακές αλληλεπιδράσεις χαρακτηρίζονται από διαφάνεια και αξιοπιστία πληροφοριών (Jiang *et al.*, 2021). Συνεπώς, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας που καταδεικνύουν έντονη χρήση των social media και υψηλό βαθμό ψηφιακής δραστηριότητας από το δείγμα συνάδουν με τη διεθνή βιβλιογραφία και επιβεβαιώνουν ότι οι συμμετέχοντες λειτουργούν εντός ενός ώριμου ψηφιακού αγοραστικού περιβάλλοντος (Lim *et al.*, 2022).

5.3 Τεχνητή Νοημοσύνη, στάσεις καταναλωτών και εμπιστοσύνη στο ηλεκτρονικό εμπόριο

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει ενσωματωθεί δυναμικά στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου, προσφέροντας δυνατότητες ανάλυσης δεδομένων, πρόβλεψης καταναλωτικής συμπεριφοράς και ακριβούς εξατομίκευσης των προτάσεων προς τους χρήστες (Jain *et al.*, 2023). Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες διαμορφώνουν συνολικά θετική στάση απέναντι στη χρήση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, στοιχείο που συνάδει με ευρήματα της διεθνούς

βιβλιογραφίας, σύμφωνα με τα οποία οι καταναλωτές αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα και την αποδοτικότητα των αλγορίθμων ΑΙ σε ψηφιακά περιβάλλοντα κατανάλωσης (Choung *et al.*, 2022).

Ωστόσο, η θετική στάση απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη δεν συνεπάγεται απαραίτητα υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης, καθώς η εμπιστοσύνη προς τα συστήματα ΑΙ αποτελεί μια σύνθετη και πολυδιάστατη έννοια που επηρεάζεται από αντιλαμβανόμενους κινδύνους και αβεβαιότητες (Hasan *et al.*, 2020). Συγκεκριμένα, η βιβλιογραφία επισημαίνει ότι οι καταναλωτές συχνά αντιμετωπίζουν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης ως «μαύρα κουτιά» (black boxes), γεγονός που περιορίζει την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας τους και ενισχύει την επιφυλακτικότητα ως προς την αξιοπιστία των παραγόμενων συστάσεων (Nakashima *et al.*, 2022).

Η έλλειψη διαφάνειας στη λειτουργία των αλγορίθμων έχει συσχετιστεί με αυξημένα επίπεδα άγχους και δυσπιστίας εκ μέρους των καταναλωτών, ιδιαίτερα όταν οι αποφάσεις που λαμβάνονται από την τεχνητή νοημοσύνη επηρεάζουν άμεσα αγοραστικές επιλογές (Lopez and Garza, 2023). Επιπλέον, έρευνες δείχνουν ότι οι καταναλωτές εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα αποδοχής των συστημάτων ΑΙ όταν παρέχονται επαρκείς πληροφορίες ή εξηγήσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο παράγονται οι προτάσεις ή οι προβλέψεις τους (Kim *et al.*, 2021).

Στο πλαίσιο αυτό, η βιβλιογραφία αναδεικνύει την ύπαρξη ενός «χάσματος στάσης-συμπεριφοράς» (attitude-behavior gap), όπου οι καταναλωτές μπορεί να αξιολογούν θετικά την τεχνητή νοημοσύνη σε θεωρητικό επίπεδο, χωρίς αυτό να μεταφράζεται άμεσα σε αυξημένη εμπιστοσύνη ή εξάρτηση από τις αλγοριθμικές αποφάσεις (Oyekunle *et al.*, 2024). Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, σύμφωνα με τα οποία οι στάσεις απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη δεν συνδέονται άμεσα με άλλες διαστάσεις εμπιστοσύνης στο ψηφιακό περιβάλλον, ευθυγραμμίζονται με μελέτες που υποστηρίζουν ότι η εμπιστοσύνη στην ΑΙ δεν είναι αυτόματη, αλλά εξαρτάται από συμφραζόμενα, εφαρμογές και αντιλαμβανόμενα οφέλη (Bedué and Fritzsche, 2021).

Επίσης, έχει υποστηριχθεί ότι η εμπιστοσύνη των καταναλωτών δεν κατευθύνεται αποκλειστικά προς την ίδια την τεχνολογία, αλλά συχνά μεταφέρεται προς τις επιχειρήσεις που την υιοθετούν και τη διαχειρίζονται (Frank *et al.*, 2023). Συνολικά, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν ότι η τεχνητή νοημοσύνη γίνεται αντιληπτή ως ένα χρήσιμο και λειτουργικό εργαλείο στο ηλεκτρονικό εμπόριο, χωρίς ωστόσο να συνοδεύεται από αυτόματη ή αδιαμφισβήτητη εμπιστοσύνη, στοιχείο που αναδεικνύει τη σημασία της διαφάνειας και της υπεύθυνης εφαρμογής των συστημάτων ΑΙ στο ψηφιακό περιβάλλον (Lockey *et al.*, 2021).

5.4 Blockchain, εμπιστοσύνη και ασφάλεια δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο

Η τεχνολογία blockchain έχει αναδειχθεί τα τελευταία χρόνια ως ένα κρίσιμο εργαλείο ενίσχυσης της εμπιστοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο, καθώς εισάγει μηχανισμούς διαφάνειας, ακεραιότητας και ασφάλειας στη διαχείριση ψηφιακών δεδομένων και συναλλαγών (Ma *et al.*, 2024). Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες αποδίδουν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης στην τεχνολογία blockchain, στοιχείο που συνάδει με μελέτες οι οποίες υποστηρίζουν ότι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται το blockchain ως τεχνολογία που μειώνει την αβεβαιότητα και τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο στο ψηφιακό περιβάλλον (Kouhizadeh *et al.*, 2021).

Κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση αυτής της εμπιστοσύνης διαδραματίζει η διαφάνεια που χαρακτηρίζει τις blockchain-based συναλλαγές, καθώς οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να γνωρίζουν ότι τα δεδομένα τους καταγράφονται με τρόπο αμετάβλητο και επαληθεύσιμο (Casino *et al.*, 2019). Η βιβλιογραφία επισημαίνει ότι η αδυναμία αλλοίωσης των δεδομένων και η αποκέντρωση του συστήματος μειώνουν την εξάρτηση από κεντρικούς διαμεσολαβητές, ενισχύοντας την αίσθηση ελέγχου των χρηστών επί των προσωπικών τους πληροφοριών (Raddatz, 2021).

Επίσης, η χρήση του blockchain στη διαχείριση δεδομένων έχει συνδεθεί με αυξημένη αντίληψη ασφάλειας, καθώς η κρυπτογραφική προστασία και η κατακευματισμένη αρχιτεκτονική της τεχνολογίας περιορίζουν αποτελεσματικά τον κίνδυνο παραβιάσεων και κακόβουλων παρεμβάσεων (Karpinski *et al.*, 2025). Στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου, η ενίσχυση της ασφάλειας των δεδομένων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξη σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ καταναλωτών και επιχειρήσεων, ιδίως σε περιβάλλοντα όπου η ανταλλαγή προσωπικών και οικονομικών πληροφοριών είναι συνεχής (Hawlitschek *et al.*, 2018).

Επιπλέον, έχει υποστηριχθεί ότι η εμπιστοσύνη που δημιουργεί το blockchain δεν περιορίζεται μόνο στο τεχνολογικό επίπεδο, αλλά επεκτείνεται και στην αντίληψη των καταναλωτών για τις ίδιες τις επιχειρήσεις που υιοθετούν τέτοιες λύσεις, οι οποίες θεωρούνται πιο υπεύθυνες και αξιόπιστες στη διαχείριση δεδομένων (Pan and Hong, 2025). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης ενισχύουν τη θέση ότι το blockchain λειτουργεί ως τεχνολογία εμπιστοσύνης, καθώς οι συμμετέχοντες το συνδέουν άμεσα με τη διαφάνεια, την ασφάλεια και την αξιοπιστία των ηλεκτρονικών συναλλαγών, σε αντίθεση με άλλες ψηφιακές τεχνολογίες που αξιολογούνται κυρίως με βάση τη λειτουργικότητά τους και την αντιλαμβανόμενη απόδοσή τους (Frank *et al.*, 2023).

Συνολικά, η θετική στάση των καταναλωτών απέναντι στο blockchain, όπως αποτυπώθηκε στα ευρήματα της παρούσας έρευνας, επιβεβαιώνει ότι η τεχνολογία αυτή μπορεί να διαδραματίσει

καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της εμπιστοσύνης και της ασφάλειας στο ηλεκτρονικό εμπόριο, δημιουργώντας ένα πιο αξιόπιστο και διαφανές ψηφιακό αγοραστικό περιβάλλον (Saber *et al.*, 2019).

5.5 Ερμηνεία της μη συσχέτισης μεταξύ Τεχνητής Νοημοσύνης και Blockchain

Ένα από τα πλέον ουσιαστικά ευρήματα της παρούσας έρευνας αφορά τη μη ύπαρξη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των στάσεων των καταναλωτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη και εκείνων απέναντι στην τεχνολογία blockchain. Το αποτέλεσμα αυτό δεν υποδηλώνει απαραίτητα αδυναμία συνδυαστικής αξιοποίησης των δύο τεχνολογιών, αλλά αναδεικνύει τον διαφορετικό τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές τις αντιλαμβάνονται και τις αξιολογούν στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου (Atlam *et al.*, 2020).

Η τεχνητή νοημοσύνη συνδέεται κυρίως με λειτουργικές διαστάσεις της αγοραστικής εμπειρίας, όπως η ανάλυση δεδομένων, η πρόβλεψη συμπεριφοράς και η εξατομίκευση των προτάσεων προϊόντων, στοιχεία που αξιολογούνται από τους καταναλωτές με βάση την αποτελεσματικότητα και τη χρηστικότητά τους (Tan and Saraniemi, 2022). Αντίθετα, το blockchain αντιλαμβάνεται ως τεχνολογία θεσμικού και υποστηρικτικού χαρακτήρα, η οποία σχετίζεται με τη διασφάλιση της εμπιστοσύνης, της διαφάνειας και της ακεραιότητας των δεδομένων στο ψηφιακό περιβάλλον (Centobelli *et al.*, 2022).

Η διαφοροποίηση αυτή εξηγεί σε μεγάλο βαθμό γιατί οι καταναλωτές τείνουν να αξιολογούν τις δύο τεχνολογίες ως διακριτές εννοιολογικές διαστάσεις. Ενώ η τεχνητή νοημοσύνη γίνεται αντιληπτή ως εργαλείο βελτιστοποίησης της εμπειρίας χρήστη, το blockchain λειτουργεί ως μηχανισμός μείωσης της αβεβαιότητας και ενίσχυσης της αντιλαμβανόμενης ασφάλειας στις ηλεκτρονικές συναλλαγές (Ma *et al.*, 2024).

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η εμπιστοσύνη στο ηλεκτρονικό εμπόριο δεν διαμορφώνεται αποκλειστικά από την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, αλλά επηρεάζεται καθοριστικά από την αντίληψη των καταναλωτών σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης και προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων (Raddatz *et al.*, 2021). Στο πλαίσιο αυτό, το blockchain φαίνεται να καλύπτει ένα διαφορετικό ψυχολογικό και λειτουργικό κενό σε σχέση με την τεχνητή νοημοσύνη, προσφέροντας ένα πλαίσιο αξιοπιστίας και διαφάνειας που δεν συνδέεται άμεσα με την αυτοματοποίηση ή την πρόβλεψη συμπεριφοράς (Raddatz *et al.*, 2021).

Η μη συσχέτιση των δύο τεχνολογιών στις αντιλήψεις των καταναλωτών μπορεί, επομένως, να ερμηνευθεί ως αποτέλεσμα της διαφορετικής συμβολικής και πρακτικής τους σημασίας στο ψηφιακό οικοσύστημα. Οι καταναλωτές φαίνεται να αντιλαμβάνονται την τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain όχι ως ανταγωνιστικές ή αλληλοεξαρτώμενες τεχνολογίες, αλλά ως συμπληρωματικά

εργαλεία με διακριτούς ρόλους στη διαμόρφωση της εμπειρίας και της εμπιστοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Saber et al., 2019).

Το εύρημα αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς έρχεται να επιβεβαιώσει ότι η θετική στάση απέναντι σε προηγμένες τεχνολογίες δεν συνεπάγεται ενιαίο τρόπο αξιολόγησής τους από τους καταναλωτές. Αντιθέτως, οι αντιλήψεις διαμορφώνονται με βάση τις συγκεκριμένες λειτουργίες, τους κινδύνους και τα οφέλη που αποδίδονται σε κάθε τεχνολογία ξεχωριστά (Hawlitschek et al., 2018).

Συνολικά, η απουσία συσχέτισης μεταξύ της τεχνητής νοημοσύνης και του blockchain στις στάσεις των καταναλωτών δεν αποτελεί αδυναμία της παρούσας έρευνας, αλλά ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον εύρημα που αναδεικνύει τη σύνθετη φύση της ψηφιακής εμπιστοσύνης. Το αποτέλεσμα αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου να αντιμετωπίζουν τις τεχνολογίες αυτές με διαφοροποιημένες στρατηγικές, λαμβάνοντας υπόψη τον διακριτό ρόλο που διαδραματίζουν στη διαμόρφωση της καταναλωτικής εμπειρίας και της εμπιστοσύνης στο ψηφιακό περιβάλλον, όπως καταδεικνύεται στην αξιολόγηση διαφορετικών ψηφιακών τεχνολογιών από τους καταναλωτές (Frank et al., 2023).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 Συμπεράσματα της έρευνας

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε ως στόχο τη διερεύνηση της σχέσης σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών με την καταναλωτική συμπεριφορά στο ηλεκτρονικό εμπόριο, εστιάζοντας στη χρήση δεδομένων από social media και IoT, στην εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης για σκοπούς πρόβλεψης, καθώς και στον ρόλο της τεχνολογίας blockchain στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό ψηφιακής εξοικείωσης, γεγονός που επιβεβαιώνει την καταλληλότητα του δείγματος για τη μελέτη της σύγχρονης ψηφιακής αγοραστικής συμπεριφοράς. Η εκτεταμένη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των συσκευών Internet of Things δημιουργεί ένα ώριμο ψηφιακό περιβάλλον, μέσα στο οποίο οι καταναλωτές εκτίθενται συστηματικά σε πληροφορίες, προτάσεις και εμπορικά ερεθίσματα.

Αναφορικά με την τεχνητή νοημοσύνη, τα ευρήματα έδειξαν ότι οι καταναλωτές διατηρούν συνολικά θετική στάση απέναντι στη χρήση της για σκοπούς ανάλυσης και πρόβλεψης της καταναλωτικής συμπεριφοράς. Ωστόσο, η θετική αυτή στάση δεν συνοδεύεται από αντίστοιχα υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης, γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη επιφυλακτικότητας και προβληματισμού σχετικά με τη διαφάνεια και τον τρόπο λειτουργίας των αλγοριθμικών συστημάτων.

Αντίθετα, η τεχνολογία blockchain αξιολογήθηκε ιδιαίτερα θετικά ως προς την ικανότητά της να ενισχύει την εμπιστοσύνη και την ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι συμμετέχοντες φαίνεται να συνδέουν το blockchain με τη διαφάνεια, την ακεραιότητα και την προστασία των προσωπικών δεδομένων, στοιχεία που θεωρούνται κρίσιμα για τη διαμόρφωση σχέσεων εμπιστοσύνης στο ψηφιακό περιβάλλον.

Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα της έρευνας αφορά τη μη ύπαρξη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των στάσεων απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη και εκείνων απέναντι στο blockchain. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τις δύο τεχνολογίες ως διακριτές εννοιολογικές διαστάσεις, με διαφορετικούς ρόλους και διαφορετική συμβολή στη διαμόρφωση της καταναλωτικής εμπειρίας.

6.2 Πρακτικές προτάσεις για επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου

Με βάση τα ευρήματα της έρευνας, προκύπτει ότι οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τις ψηφιακές τεχνολογίες ως ενιαίο και ομοιογενές σύνολο. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί αποτελεσματικά για τη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη, την εξατομίκευση περιεχομένου και τη βελτιστοποίηση των αγοραστικών διαδικασιών, υπό την προϋπόθεση ότι συνοδεύεται από διαφάνεια και επαρκή ενημέρωση των καταναλωτών.

Παράλληλα, η υιοθέτηση τεχνολογιών blockchain μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των καταναλωτών μέσω της διασφάλισης της ακεραιότητας και της ασφάλειας των δεδομένων. Οι επιχειρήσεις που επενδύουν σε λύσεις που προάγουν τη διαφάνεια και τον έλεγχο των προσωπικών πληροφοριών ενδέχεται να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε ένα περιβάλλον όπου η εμπιστοσύνη αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας.

Συνεπώς, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης υποδεικνύουν ότι ο συνδυασμός λειτουργικών τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, με τεχνολογίες εμπιστοσύνης, όπως το blockchain, μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία πιο αξιόπιστων και βιώσιμων ψηφιακών επιχειρηματικών μοντέλων.

6.3 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Παρά τη συμβολή της, η παρούσα έρευνα παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη. Αρχικά, τα δεδομένα βασίζονται σε αυτοαναφερόμενες απαντήσεις, γεγονός που ενδέχεται να επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, το δείγμα, αν και επαρκές για ποσοτική ανάλυση, δεν επιτρέπει τη γενίκευση των ευρημάτων σε όλους τους πληθυσμούς καταναλωτών.

Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν τη σχέση τεχνητής νοημοσύνης και blockchain σε διαφορετικά πολιτισμικά ή γεωγραφικά πλαίσια, καθώς και να αξιοποιήσουν ποιοτικές μεθόδους για βαθύτερη κατανόηση των αντιλήψεων των καταναλωτών. Επίσης, θα ήταν χρήσιμη η διερεύνηση πραγματικών συμπεριφορικών δεδομένων, ώστε να μελετηθεί περαιτέρω το χάσμα μεταξύ στάσεων και πραγματικής αγοραστικής συμπεριφοράς στο ψηφιακό περιβάλλον.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Λιαργκόβας, Π., Δερμάτης, Ζ. και Κομνηνός, Δ. (2022). *Μεθοδολογία έρευνας και συγγραφή επιστημονικών εργασιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Τζιόλα.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adeniran, I.A., Efunniyi, C.P., Osundare, O.S. and Abhulimen, A.O., (2024). Transforming marketing strategies with data analytics: A study on customer behavior and personalization. *International Journal of Scholarly Research in Engineering and Technology*, 4(1), pp. 041–051. Available at: <https://doi.org/10.56781/ijsret.2024.4.1.0022>
- Aggarwal, D., Sharma, D. and Saxena, A.B. (2024). Enhancing the Online Shopping Experience of Consumers through Artificial Intelligence. *International Journal of Information technology and Computer Engineering*, [online] 4(2), pp.1–5. doi:<https://doi.org/10.55529/ijtc.42.1.5>.
- Ahmad, H. and Gagangeet Singh Aujla (2023). GDPR compliance verification through a user-centric blockchain approach in multi-cloud environment. *Computers & Electrical Engineering*, 109, pp.108747–108747. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2023.108747>.
- Ajayi, S., Loureiro, S.M. and Langaro, D. (2022) ‘Internet of things and consumer engagement on retail: State-of-the-art and Future Directions’, *EuroMed Journal of Business*, 18(3), pp. 397–423. doi:10.1108/emjb-10-2021-0164.
- Alharbi, S., Attiah, A. and Alghazzawi, D. (2022). Integrating Blockchain with Artificial Intelligence to Secure IoT Networks: Future Trends. *Sustainability*, 14(23), p.16002. doi:<https://doi.org/10.3390/su142316002>.
- Ao, L., Bansal, R., Pruthi, N. and Khaskheli, M.B. (2023). Impact of Social Media Influencers on Customer Engagement and Purchase Intention: a Meta-Analysis. *Sustainability*, [online] 15(3). doi:<https://doi.org/10.3390/su15032744>.
- Appel, G., Grewal, L., Hadi, R. and Stephen, A.T. (2020). The Future of Social Media in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, [online] 48(1), pp.79–95. doi:<https://doi.org/10.1007/s11747-019-00695-1>.
- Asaithambi, S., Ravi, L., Devarajan, M., Almazyad, A.S., Xiong, G. and Mohamed, A.W. (2024). Enhancing enterprises trust mechanism through integrating blockchain technology into e-commerce platform for

SMEs. *Egyptian Informatics Journal*, [online] 25, p.100444.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.eij.2024.100444>.

Asanprakit, S. and Kraiwanit, T. (2023). Causal Factors Influencing the Use of Social Commerce Platforms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(4), pp.100172–100172.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100172>.

Atlam, H.F., Azad, M.A., Alzahrani, A.G. and Wills, G. (2020). A Review of Blockchain in Internet of Things and AI. *Big Data and Cognitive Computing*, [online] 4(4), p.28.
doi:<https://doi.org/10.3390/bdcc4040028>.

Azad, M., Khan, S.S., Hossain, R., Rahman, R. and Momen, S. (2023). Predictive modeling of consumer purchase behavior on social media: Integrating theory of planned behavior and machine learning for actionable insights. *PLOS ONE*, [online] 18(12), pp.e0296336–e0296336.
doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296336>.

Bedué, P. and Fritzsche, A. (2021). Can we Trust AI? An Empirical Investigation of Trust Requirements and Guide to Successful AI Adoption. *Journal of Enterprise Information Management*, 35(2), pp.530–549.
doi:<https://doi.org/10.1108/jeim-06-2020-0233>.

Belen-Saglam, R., Altuncu, E., Lu, Y. and Li, S. (2023). A systematic literature review of the tension between the GDPR and public blockchain systems. *Blockchain: Research and Applications*, [online] 4(2), p.100129. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bcra.2023.100129>.

Bhuiyan, M.S. (2024). The Role of AI-Enhanced Personalization in Customer Experiences. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 6(1), pp.162–169.
doi:<https://doi.org/10.32996/jcsts.2024.6.1.17>.

Bhumichai, D., Smiliotopoulos, C., Benton, R., Kambourakis, G. and Damopoulos, D. (2024). The Convergence of Artificial Intelligence and Blockchain: The State of Play and the Road Ahead. *Information*, [online] 15(5), pp.268–268. doi:<https://doi.org/10.3390/info15050268>.

Bilyk, I. and Kolisnyk, V. (2023). Vplyv zasobiv sotsial'noyi komunikatsiyi na povedinku spozhyvachiv: analiz tendentsiy ta vyklykiv [The impact of social media on consumer behavior: Analysis of trends and challenges]. *Actual Problems of Regional Economy Development*, 1(19), pp. 143–152.
<https://doi.org/10.15330/apred.1.19.143-152>

Casino, F., Dasaklis, T.K. and Patsakis, C. (2019). A Systematic Literature Review of blockchain-based applications: Current status, Classification and Open Issues. *Telematics and Informatics*, 36(36), pp.55–81. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>.

Centobelli, P., Cerchione, R., Vecchio, P.D., Oropallo, E. and Secundo, G. (2022). Blockchain technology for bridging trust, traceability and transparency in circular supply chain. *Information & Management*, 59(7), p.103508. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103508>.

Chang, Y.-W. and Chen, J. (2021). What motivates customers to shop in smart shops? The impacts of smart technology and technology readiness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, [online] 58, p.102325. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102325>.

- Chaudhary, K., Alam, M., Al-Rakhami, M.S. and Gumaei, A. (2021). Machine learning-based mathematical modelling for prediction of social media consumer behavior using big data analytics. *Journal of Big Data*, [online] 8(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s40537-021-00466-2>.
- Choung, H., David, P. and Ross, A. (2022). Trust in AI and Its Role in the Acceptance of AI Technologies. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(9), pp.1–13.
- Creswell, J. W. and Creswell, J. D. (2019). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5th edn. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cruz-Cárdenas, J., Guadalupe-Lanas, J., Ramos-Galarza, C. and Palacio-Fierro, A. (2021). Drivers of technology readiness and motivations for consumption in explaining the tendency of consumers to use technology-based services. *Journal of Business Research*, 122, pp.217–225. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.054>.
- Dwivedi, Y.K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P.V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A.K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B. and Medaglia, R. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging challenges, opportunities, and Agenda for research, Practice and Policy. *International Journal of Information Management*, 57(101994), p.101994. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>.
- Dwivedi, Y.K., Ismagilova, E., Hughes, D.L. and Carlson, J. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, [online] 59(1), pp.1–37. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>.
- Emami-Naeini, P., Dheenadhayalan, J., Agarwal, Y. and Cranor, L.F. (2021). Which Privacy and Security Attributes Most Impact Consumers' Risk Perception and Willingness to Purchase IoT Devices? *2021 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)*. doi:<https://doi.org/10.1109/sp40001.2021.00112>.
- Emami-Naeini, P., Dixon, H., Agarwal, Y. and Cranor, L.F. (2019). Exploring How Privacy and Security Factor into IoT Device Purchase Behavior. *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '19*. doi:<https://doi.org/10.1145/3290605.3300764>.
- Eslami, E., Razi, N., Lonbani, M. and Rezazadeh, J. (2024). Unveiling IoT Customer Behaviour: Segmentation and Insights for Enhanced IoT-CRM Strategies: A Real Case Study. *Sensors*, [online] 24(4), p.1050. doi:<https://doi.org/10.3390/s24041050>.
- Ferrando, P.J., Morales-Vives, F., Casas, J.M. and Muñiz, J. (2025). Likert Scales: A Practical Guide to Design, Construction and Use. *Psicothema*, 37(4), pp.1–15. doi:<https://doi.org/10.70478/psicothema.2025.37.24>.
- Frank, D.-A., Jacobsen, L.F., Søndergaard, H.A. and Otterbring, T. (2023). In Companies We trust: Consumer Adoption of Artificial Intelligence Services and the Role of Trust In companies and AI Autonomy. *Information Technology & People*, [online] 36(8), pp.155–173. doi:<https://doi.org/10.1108/itp-09-2022-0721>.

- GhorbanTanhaei, H., Boozary, P., Sheykhan, S., Rabiee, M., Rahmani, F. and Hosseini, I. (2024). Predictive analytics in customer behavior: Anticipating trends and preferences. *Results in Control and Optimization*, 17. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rico.2024.100462>.
- Gooljar, V., Issa, T., Hardin-Ramanan, S. and Bilal Abu-Salih (2024). Sentiment-based predictive models for online purchases in the era of marketing 5.0: a systematic review. *Journal Of Big Data*, 11(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s40537-024-00947-0>.
- Guergov, S. and Radwan, N. (2021). Blockchain Convergence: Analysis of Issues Affecting IoT, AI and Blockchain. *International Journal of Computations, Information and Manufacturing (IJCIM)*, 1(1). doi:<https://doi.org/10.54489/ijcim.v1i1.48>.
- Gulfraz, M.B., Sufyan, M., Mustak, M., Salminen, J. and Srivastava, D.K. (2022). Understanding the impact of online customers' shopping experience on online impulsive buying: a study on two leading e-commerce platforms. *Journal of Retailing and Consumer Services*, [online] 68(103000), p.103000. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103000>.
- Hakami, N. and Hosni Mahmoud, H.A. (2022). The Prediction of Consumer Behavior from Social Media Activities. *Behavioral Sciences*, 12(8), p.284. doi:<https://doi.org/10.3390/bs12080284>.
- Handoyo, S. (2024). Purchasing in the digital age: A meta-analytical perspective on trust, risk, security, and e-WOM in e-commerce. *Heliyon*, [online] 10(8), p.e29714. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29714>.
- Hasan, R., Shams, R. and Rahman, M. (2020). Consumer trust and perceived risk for voice-controlled artificial intelligence: The case of Siri. *Journal of Business Research*, 131. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.012>.
- Hawlitshchek, F., Notheisen, B. and Teubner, T. (2018). The limits of trust-free systems: A literature review on blockchain technology and trust in the sharing economy. *Electronic Commerce Research and Applications*, 29(29), pp.50–63. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2018.03.005>.
- Hina, M., Islam, N. and Dhir, A. (2024). Blockchain for sustainable consumption: an affordance and consumer value-based view. *Internet Research*. doi:<https://doi.org/10.1108/intr-07-2023-0523>.
- Huang, M.-H. and Rust, R.T. (2021). A Strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), pp.30–50. doi:<https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>.
- Huang, M.-H. and Rust, R.T. (2021c). Engaged to a Robot? The Role of AI in Service. *Journal of Service Research*, [online] 24(1), pp.30–41. doi:<https://doi.org/10.1177/1094670520902266>.
- Jain, V., Wadhvani, K. and Eastman, J.K. (2023). Artificial intelligence consumer behavior: A hybrid review and research agenda. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(2). doi:<https://doi.org/10.1002/cb.2233>.
- Janssen, M., Weerakkody, V., Ismagilova, E., Sivarajah, U. and Irani, Z. (2020). A framework for analysing blockchain technology adoption: Integrating institutional, market and technical factors. *International*

- Jarek, K. and Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 8(2), p.46. doi:<https://doi.org/10.18267/j.cebr.213>.
- Jebamikyous, H., Li, M., Suhas, Y. and Kashef, R. (2023). Leveraging machine learning and blockchain in E-commerce and beyond: benefits, models, and application. *Discover Artificial Intelligence*, 3(1). doi:<https://doi.org/10.1007/s44163-022-00046-0>.
- Jiang, G., Liu, F., Liu, W., Liu, S., Chen, Y. and Xu, D. (2021). Effects of information quality on information adoption on social media review platforms: moderating role of perceived risk. *Data Science and Management*, 1(1), pp.13–22. doi:<https://doi.org/10.1016/j.dsm.2021.02.004>.
- Kaplan, A. and Haenlein, M. (2019) ‘Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? on the interpretations, illustrations, and implications of Artificial Intelligence’, *Business Horizons*, 62(1), pp. 15–25. doi:[10.1016/j.bushor.2018.08.004](https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004).
- Karpinski, M., Kuznetsov, O. and Oliynykov, R. (2025). Security, Privacy, Confidentiality, and Trust in the Blockchain: From Theory to Applications. *Electronics*, 14(3), p.581. doi:<https://doi.org/10.3390/electronics14030581>.
- Kim, J., Giroux, M. and Lee, J.C. (2021). When Do You Trust AI? the Effect of Number Presentation Detail on Consumer Trust and Acceptance of AI Recommendations. *Psychology & Marketing*, 38(7). doi:<https://doi.org/10.1002/mar.21498>.
- Kouhizadeh, M., Saberi, S. and Sarkis, J. (2021). Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*, 231(107831), p.107831. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107831>.
- Ladeira, W.J., de Oliveira Santini, F., Lim, W.M., Rasul, T., Oliveira, T. and Akhtar, S. (2025). Consumer Behaviour in the Metaverse: Empirical Insights From a Meta-Analysis. *Journal of Consumer Behaviour*. doi:<https://doi.org/10.1002/cb.70027>.
- Lafontaine, E., Sabir, A. and Das, A. (2021). Understanding People’s Attitude and Concerns towards Adopting IoT Devices. *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. doi:<https://doi.org/10.1145/3411763.3451633>.
- Lemon, K.N. and Verhoef, P.C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, [online] 80(6), pp.69–96. doi:<https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>.
- Leong, C.-M., Loi, A.M.-W. and Woon, S. (2021). The influence of social media eWOM information on purchase intention. *Journal of Marketing Analytics*, [online] 10(2). doi:<https://doi.org/10.1057/s41270-021-00132-9>.
- Lim, W.M., Kumar, S., Pandey, N., Verma, D. and Kumar, D. (2022). Evolution and Trends in Consumer behaviour: Insights from Journal of Consumer Behaviour. *Journal of Consumer Behaviour*, [online] 22(1). doi:<https://doi.org/10.1002/cb.2118>.

- Lin, J. (2025). Application of machine learning in predicting consumer behavior and precision marketing. *PLOS One*, 20(5), p.e0321854. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321854>.
- Lockey, S., Gillespie, N., Holm, D. and Someh, I.A. (2021). A Review of Trust in Artificial Intelligence: Challenges, Vulnerabilities and Future Directions. *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences*. doi:<https://doi.org/10.24251/hicss.2021.664>.
- Lopez, A. and Garza, R. (2023). Consumer bias against evaluations received by artificial intelligence: the mediation effect of lack of transparency anxiety. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(6). doi:<https://doi.org/10.1108/jrim-07-2021-0192>.
- Ma, D., Ma, P. and Hu, J. (2024). The Impact of Blockchain Technology Adoption on an E-Commerce Closed-Loop Supply Chain Considering Consumer Trust. *Sustainability*, [online] 16(4), p.1535. doi:<https://doi.org/10.3390/su16041535>.
- Madanchian, M. (2024). Generative AI for Consumer Behavior Prediction: Techniques and Applications. *Sustainability*, 16(22), p.9963. doi:<https://doi.org/10.3390/su16229963>.
- Marjerison, R.K., Zhang, Y. and Zheng, H. (2022). AI in E-Commerce: Application of the Use and Gratification Model to the Acceptance of Chatbots. *Sustainability*, [online] 14(21), p.14270. doi:<https://doi.org/10.3390/su142114270>.
- Miller, K.M., Lukic, K. and Skiera, B. (2025). The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on online tracking. *International Journal of Research in Marketing*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2025.03.002>.
- Mitra, A., Bera, B., Das, A.K., Jamal, S.S. and You, I. (2023). Impact on blockchain-based AI/ML-enabled big data analytics for Cognitive Internet of Things environment. *Computer Communications*, 197, pp.173–185. doi:<https://doi.org/10.1016/j.comcom.2022.10.010>.
- Murshed, N.A. and Ugurlu, E. (2023). Navigating the Digital Marketplace: A Holistic Model Integrating Social Media Engagement and Consumer Behavior Factors to Enhance Online Shopping Adoption. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, [online] 16(3), pp.542–559. doi:<https://doi.org/10.20473/jmtt.v16i3.52059>.
- Mweshi, G. and Muhyila, M. (2024). Determining a Statistical Analysis for the Quantitative Study. *ResearchGate*, [online] 07,(04,), pp.187–231. doi:<https://doi.org/10.14738/assrj.117.17018>.
- Nakashima, H.H., Mantovani, D. and Machado Junior, C. (2022). Users' trust in black-box machine learning algorithms. *Revista de Gestão*. doi:<https://doi.org/10.1108/rege-06-2022-0100>.
- Navarro, D.J. and Foxcroft, D.R. (2018). Learning statistics with jamovi: a tutorial for psychology students and other beginners. *Oxford Brookes University*. doi:<https://doi.org/10.24384/hgc3-7p15>.
- Negm, E. (2023). Internet of Things (IoT) acceptance model – assessing consumers' behavior toward the adoption intention of IoT. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*. doi:<https://doi.org/10.1108/agjsr-09-2022-0183>.

- Nithishkumar, M. and Francina, V.J. (2025). Artificial Intelligence in Digital Marketing Automation: Improving Personalization, Predictive Analytics, and Ethical Integration. *SSRN Electronic Journal*. doi:<https://doi.org/10.2139/ssrn.5130615>.
- Okeleke, P.A., Ajiga, D., Olaoluwa, S. and Ezeigweneme, N.C. (2024). Predictive analytics for market trends using AI: A study in consumer behavior. *International Journal of Engineering Research Updates*, [online] 7(1), pp.036–049. doi:<https://doi.org/10.53430/ijeru.2024.7.1.0032>.
- Oyekunle, D., Matthew, U.O., Preston, D. and Boohene, D. (2024). Trust beyond Technology Algorithms: A Theoretical Exploration of Consumer Trust and Behavior in Technological Consumption and AI Projects. *Journal of computer and communications*, 12(06), pp.72–102. doi:<https://doi.org/10.4236/jcc.2024.126006>.
- Pan, L. and Hong, X. (2025). Trust as the catalyst: Transforming perceived to created value in blockchain traceability. *Electronic Commerce Research and Applications*, 70, p.101487. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2025.101487>.
- Patil, R., K, S., Porapur, S.M. and Kagawade, S. (2024). ‘The role of ai-driven social media marketing in shaping consumer purchasing behaviour: An empirical analysis of personalization, predictive analytics, and engagement’. *ITM Web of Conferences*, 68, p.01032. doi:<https://doi.org/10.1051/itmconf/20246801032>.
- Raddatz, N., Coyne, J., Menard, P. and Crossler, R.E. (2021). Becoming a blockchain user: understanding consumers’ benefits realisation to use blockchain-based applications. *European Journal of Information Systems*, 32(2), pp.1–26. doi:<https://doi.org/10.1080/0960085x.2021.1944823>.
- Rajan, P. (2024). Integrating IoT Analytics into Marketing Decision Making: A Smart Data-Driven Approach. *International Journal of Data Informatics and Intelligent Computing*, 3(1), pp.12–22.
- Raji, M.A., Olodo, H.B., Oke, T.T., Addy, W.A., Ofodile, O.C. and Oyewole, A.T. (2024). E-commerce and Consumer behavior: a Review of AI-powered Personalization and Market Trends. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(3), pp.066–077. doi:<https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.3.0090>.
- Resnik, D.B. (2024). *The Ethics of Research with Human Subjects*. [online] *The αInternational Library of Bioethics*. Springer International Publishing. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-031-82757-0>.
- Roopnarain, M & Mwapwele, SD (2025). Factors influencing the adoption and usage of blockchain in e-commerce: A systematic literature review, *African Journal of Science Technology Innovation and Development*, 17(2):238–251, <https://doi.org/10.1080/20421338.2025.2459428>.
- Rosário, A. and Raimundo, R. (2021). Consumer Marketing Strategy and E-Commerce in the Last Decade: a Literature Review. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, [online] 16(7), pp.3003–3024. Available at: <https://www.mdpi.com/0718-1876/16/7/164>.
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J. and Shen, L. (2019). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research*, 57(7), pp.2117–2135. doi:<https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1533261>.

- Segun-Falade, O.D., Osundare, O.S., Kedi, W.E., Okeleke, P.A., Ijomah, T.I. and Abdul-Azeez, O.Y. (2024). Utilizing machine learning algorithms to enhance predictive analytics in customer behavior studies. *International Journal of Scholarly Research in Engineering and Technology*, 4(1), pp.001-018. doi:<https://doi.org/10.56781/ijsret.2024.4.1.0018>.
- Sikarwar, T.S., Chauhan, A.S., Jain, N. and Mathur, H. (2025). Application of Predictive Analytics in IOT Data Processing. *Indian Journal of Information Sources and Services*, 15(2), pp.340–348. doi:<https://doi.org/10.51983/ijiss-2025.ijiss.15.2.42>.
- Taherdoost, H. and Madanchian, M. (2023). Blockchain-Based E-Commerce: A Review on Applications and Challenges. *Electronics*, [online] 12(8), p.1889. doi:<https://doi.org/10.3390/electronics12081889>.
- Tan, T.M. and Saraniemi, S. (2022). Trust in blockchain-enabled exchanges: Future directions in blockchain marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 51. doi:<https://doi.org/10.1007/s11747-022-00889-0>.
- Teepapal, T. (2025). AI-Driven Personalization: Unraveling Consumer Perceptions in Social Media Engagement. *Computers in Human Behavior*, [online] 165, p.108549. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108549>.
- Varghese, S. and Agrawal, M. (2021). Impact of Social Media on Consumer Buying Behavior. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, [online] 6(3), pp.51–55. doi:<https://doi.org/10.36348/sjbms.2021.v06i03.001>.
- Wang, J., Lai, J.-Y. and Lin, Y.-H. (2023). Social media analytics for mining customer complaints to explore product opportunities. *Computers & Industrial Engineering*, [online] 178, p.109104. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109104>.
- Wang, S., Ouyang, L., Yuan, Y., Ni, X., Han, X. and Wang, F.-Y. (2019). Blockchain-Enabled Smart Contracts: Architecture, Applications, and Future Trends. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, [online] 49(11), pp.2266–2277. doi:<https://doi.org/10.1109/TSMC.2019.2895123>.
- Wedel, M. and Kannan, P.K. (2016). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing*, [online] 80(6), pp.97–121. doi:<https://doi.org/10.1509/jm.15.0413>.
- Zeqiri, J., Koku, P.S., Dobre, C., Milovan, A.-M., Hasani, V.V. and Paientko, T. (2024). The Impact of Social Media Marketing on Brand awareness, Brand Engagement and Purchase Intention in Emerging Economies. *Marketing Intelligence & Planning*, [online] 43(1), pp.28–49. doi:<https://doi.org/10.1108/mip-06-2023-0248>.
- Zhang, W., Zhang, W. and Daim, T.U. (2023). Investigating consumer purchase intention in online social media marketing: A case study of tiktok. *Technology in Society*, 74(74), p.102289. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102289>.
- Zhang, X. and Guo, C. (2024). Research on Multimodal Prediction of E-Commerce Customer Satisfaction Driven by Big Data. *Applied Sciences*, [online] 14(18), pp.8181–8181. doi:<https://doi.org/10.3390/app14188181>.

Zutshi, A., Grilo, A. and Nodehi, T. (2021). The value proposition of blockchain technologies and its impact on Digital Platforms. *Computers & Industrial Engineering*, 155, p.107187.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107187>.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α – Ερωτηματολόγιο

Έγκριση διεξαγωγής έρευνας

Ημερ. 21/10/2025

Αρ. Πρωτοκόλλου: 38/2025

Θέμα: Γνωμοδότηση Διεξαγωγής Έρευνας

Κυρία Βρανά,

Σας ενημερώνω ότι το ερευνητικό πρωτόκολλο με τίτλο «Προβλεπτικά Μοντέλα Καταναλωτικής Συμπεριφοράς στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Ανάλυσης Social Media και IoT Δεδομένων με Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Blockchain» έχει ελεγχθεί από την Επιτροπή Δεοντολογίας-Βιοηθικής του Πανεπιστημίου Νεάπολις Πάφος, η οποία γνωμοδοτεί υπέρ της διεξαγωγής της έρευνας.

Σας παρακαλώ λάβετε υπόψη ότι η συγκεκριμένη έρευνα έχει εγκριθεί για ένα έτος και ισχύει για συλλογή δεδομένων που δεν θα πραγματοποιηθούν στην Κυπριακή Δημοκρατία. Παρακαλώ όπως βεβαιωθείτε ότι η κυκλοφορία του ηλεκτρονικού συνδέσμου δεν θα συμπεριλάβει κατοίκους της Κυπριακής Δημοκρατίας. Αρμόδιο όργανο, το οποίο είναι υπεύθυνο για την έγκριση συλλογής δεδομένων εντός της Κυπριακής Δημοκρατίας, είναι η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου. Σας παρακαλώ όπως ελέγξετε επίσης τους κανονισμούς και τις απαιτήσεις τυχόν δεοντολογικών επιτροπών που ενδέχεται να χρειάζονται από τη χώρα στην οποία θα πραγματοποιήσετε τη συλλογή των δεδομένων σας.

Με εκτίμηση,



Δρ Μάριος Αργυρίδης

Καθηγητής Συμβουλευτικής Ψυχολογίας

Πρόεδρος Επιτροπής

Ερωτηματολόγιο έρευνας

Προβλεπτικά Μοντέλα Καταναλωτικής Συμπεριφοράς στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Ανάλυσης Social Media και IoT Δεδομένων με Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Blockchain.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΝΕΑΠΟΛΙΣ ΠΑΦΟΥ – ΚΥΠΡΟΣ

Σχολή Οικονομικών, Διοίκησης και Πληροφορικής

Πρόγραμμα Σπουδών: MSc in Digital Marketing

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στο πλαίσιο μεταπτυχιακής ερευνητικής εργασίας φοιτήτριας του Πανεπιστημίου Νεάπολις Πάφου και αποσκοπεί στη συλλογή πληροφοριών που θα συμβάλουν στην καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι σύγχρονες τεχνολογίες, όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και το Blockchain, επηρεάζουν την πρόβλεψη και την κατανόηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο, αξιοποιώντας δεδομένα από τα κοινωνικά δίκτυα και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT).

Η συμμετοχή σας είναι απολύτως εθελοντική και ανώνυμη. Δεν απαιτείται η παροχή προσωπικών στοιχείων, και όλες οι απαντήσεις θα παραμείνουν εμπιστευτικές. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς, σύμφωνα με τους κανόνες δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Νεάπολις Πάφου.

Ο χρόνος συμπλήρωσης δεν ξεπερνά τα πέντε λεπτά. Παρακαλείστε να διαβάζετε προσεκτικά κάθε ερώτηση και να επιλέγετε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα, καθώς δεν υπάρχουν “σωστές” ή “λανθασμένες” απαντήσεις.

Με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, συναινείτε στη συμμετοχή σας στην παρούσα ακαδημαϊκή έρευνα.

Σας ευχαριστώ θερμά για τον χρόνο και τη συμβολή σας στην επιτυχία της μελέτης.

Με εκτίμηση,

Ειρήνη Βρανά

Φοιτήτρια MSc in Digital Marketing

Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου

Δημογραφικά Στοιχεία

1. Φύλο

☐ Άνδρας

☐ Γυναίκα

☐ Άλλο

2. Ηλικία

☐ 18–24

☐ 25–34

☐ 35–44

☐ 45–54

☐ 55+

3. Επίπεδο εκπαίδευσης

☐ Δευτεροβάθμια (Λύκειο)

☐ Επαγγελματική κατάρτιση (IEK, κολέγιο κ.λπ.)

☐ Προπτυχιακό

☐ Μεταπτυχιακό

☐ Διδακτορικό

4. Πόσο συχνά πραγματοποιείτε αγορές μέσω ηλεκτρονικών καταστημάτων (e-shops, marketplaces);

☐ Ποτέ

☐ Σπάνια (μερικές φορές το χρόνο)

☐ Περιστασιακά (μερικές φορές τον μήνα)

☐ Συχνά

☐ Πολύ συχνά

5. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε social media (Instagram, TikTok, Facebook, X κ.λπ.);

☐ Καθόλου

☐ Λιγότερο από 1 ώρα

☐ 1–2 ώρες την ημέρα

- ☐ 3–5 ώρες την ημέρα
- ☐ 5–6 ώρες την ημέρα
- ☐ Πάνω από 6 ώρες την ημέρα

6. Διαθέτετε ή χρησιμοποιείτε κάποια “έξυπνη” συσκευή (IoT);

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

Δηλώσεις (Κλίμακα Likert 1–5)

(1 = Διαφωνώ απόλυτα, 5 = Συμφωνώ απόλυτα)

7. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προβλέψει με ακρίβεια τα προϊόντα που με ενδιαφέρουν.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

8. Είμαι θετικός/ή στο να λαμβάνω εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων που βασίζονται στη συμπεριφορά μου online.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

9. Η χρήση τεχνητής νοημοσύνης από ένα ηλεκτρονικό κατάστημα βελτιώνει την εμπειρία αγορών μου.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

10. Με ανησυχεί η χρήση τεχνητής νοημοσύνης που «παρακολουθεί» τη δραστηριότητά μου για εμπορικούς σκοπούς.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

11. Θεωρώ αποδεκτό ένα ηλεκτρονικό κατάστημα να αξιοποιεί δεδομένα από τη δραστηριότητά μου στα social media για να μου προτείνει προϊόντα.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

12. Θεωρώ αποδεκτό ένα ηλεκτρονικό κατάστημα να αξιοποιεί δεδομένα από “έξυπνες” συσκευές (IoT) για να μου προτείνει προϊόντα.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

13. Η χρήση των προσωπικών μου δεδομένων για εξατομίκευση προσφορών είναι αποδεκτή, εφόσον λαμβάνω καλύτερες προσφορές ή εκπτώσεις.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

14. Δεν θα αγοράζα από ένα ηλεκτρονικό κατάστημα που συλλέγει υπερβολικά πολλά προσωπικά δεδομένα.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

15. Θα εμπιστευόμουν περισσότερο ένα ηλεκτρονικό κατάστημα αν γνώριζα ότι χρησιμοποιεί τεχνολογία blockchain για την ασφαλή αποθήκευση των δεδομένων μου.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

16. Η διαφάνεια στη χρήση και αποθήκευση των δεδομένων επηρεάζει θετικά την εμπιστοσύνη μου προς ένα e-shop.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

17. Ανησυχώ ότι τα προσωπικά μου δεδομένα ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν χωρίς τη συγκατάθεσή μου.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

18. Αν αισθάνομαι ότι μια πλατφόρμα είναι ασφαλής και διαφανής στη χρήση των δεδομένων, είναι πιο πιθανό να αγοράσω ξανά από αυτήν στο μέλλον.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Παράρτημα Β – Πίνακες Στατιστικής Ανάλυσης

Πίνακας 2. Αξιοπιστία Κλιμάκων (Cronbach's α)

Μεταβλητή	Cronbach's α
Scale	0.770
Scale	0.780

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 3. Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο

Φύλο	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Αθροιστικό %
Άλλο	4	3.3%	3.3%
Ανδρας	36	30.0%	33.3%
Γυναίκα	80	66.7%	100.0%

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 4. Δημογραφικά Στοιχεία: Ηλικία

Ηλικία	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Αθροιστικό %
18-24	30	25.0%	25.0%
25-34	53	44.2%	69.2%

35-44	15	12.5%	81.7%
45-54	13	10.8%	92.5%
55+	9	7.5%	100.0%

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 5. Δημογραφικά Στοιχεία: Εκπαίδευση

Επίπεδο Εκπαίδευσης	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Αθροιστικό %
Δευτεροβάθμια (Λύκειο)	21	18.1%	18.1%
Διδακτορικό	3	2.6%	20.7%
Επαγγελματική κατάρτιση (IEK κ.λπ.)	22	19.0%	39.7%
Μεταπτυχιακό	46	39.7%	79.3%
Προπτυχιακό	24	20.7%	100.0%

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 6. Συχνότητα χρήσης e-shop

Συχνότητα Αγορών	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Αθροιστικό %
Περιστασιακά (μερικές φορές τον μήνα)	37	31.9%	31.9%
Πολύ συχνά	19	16.4%	48.3%
Ποτέ	6	5.2%	53.4%
Σπάνια (μερικές φορές το χρόνο)	23	19.8%	73.3%
Συχνά	31	26.7%	100.0%

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 7. Συχνότητα χρήσης social media

Χρόνος στα Social Media	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Αθροιστικό %
Λιγότερο από 1 ώρα	10	8.6%	8.6%
1-2 ώρες την ημέρα	25	21.6%	30.2%
3-5 ώρες την ημέρα	43	37.1%	67.3%
5-6 ώρες την ημέρα	21	18.1%	85.4%
Πάνω από 6 ώρες την ημέρα	13	11.2%	96.6%
Καθόλου	4	3.4%	100.0%

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 8. Κατοχή συσκευών IoT

Διαθέτει συσκευές IoT	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Αθροιστικό %
Όχι	18	15.5%	15.5%
Ναι	98	84.5%	100.0%

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 9. Αποτελέσματα t-test για την κλίμακα Blockchain

Μεταβλητή	t	df	p	Cohen's d
Blockchain Scale	-0.847	114	0.399	-0.170

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος t ανεξάρτητων δειγμάτων (Independent Samples T-Test) για να εξεταστεί αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών ως προς την κλίμακα Blockchain. Τα

αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων, $t(114) = -0.847$, $p = .399$. Ο μέσος όρος για τους άνδρες ($M = 4.24$, $SD = 0.864$) ήταν παρόμοιος με αυτόν των γυναικών ($M = 4.36$, $SD = 0.655$), ενώ το μέγεθος του φαινομένου ήταν μικρό (Cohen's $d = -0.170$).

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 10. Μήτρα Συσχετίσεων Spearman

Μεταβλητές	1. Freg_eshop	2. Blockchain_Scale	3. AI_Scale
1. Freg_eshop	—		
2. Blockchain_Scale	-0.155	—	
3. AI_Scale	-0.018	0.072	—

Στον Πίνακα 10 εξετάστηκε η στατιστική συνάφεια μεταξύ των κυρίων μεταβλητών της έρευνας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της συχνότητας αγορών (E-shop) και των απόψεων για το Blockchain ($p = .090$) ή την Τεχνητή Νοημοσύνη ($p = .844$). Παρομοίως, δεν βρέθηκε σύνδεση μεταξύ των κλιμάκων Blockchain και AI ($p = .433$). Επειδή όλες οι τιμές p είναι μεγαλύτερες από το όριο του 0.05, συμπεραίνεται ότι οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σε μία κατηγορία δεν επηρεάζουν ούτε σχετίζονται με τις απαντήσεις τους στις άλλες.

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 11. Περιγραφικά Στατιστικά Ερωτήσεων (N=120)

Ερώτηση	Μέση Τιμή (Mean)	Τυπική Απόκλιση (SD)	Διάμεσος (Median)
Q7	3.64	0.960	4.00
Q8	3.58	1.11	4.00
Q9	3.60	0.974	4.00
Q10_R	1.91	1.14	1.00
Q11	3.32	1.14	3.00
Q12	3.20	1.18	3.00
Q13	3.34	1.11	4.00
Q14	4.42	0.975	5.00
Q15	4.33	0.972	5.00
Q16	4.30	1.01	5.00
Q17	4.15	0.932	4.00
Q18	4.59	0.772	5.00

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.

Πίνακας 12. Περιγραφικά Στατιστικά Συνολικών Κλιμάκων

Κλίμακα	Μέση Τιμή (Mean)	Τυπική Απόκλιση (SD)	Ελάχιστο/Μέγιστο
---------	------------------	----------------------	------------------

Blockchain_Scale	4.34	0.721	2.00 - 5.00
AI_Scale	3.21	0.771	1.00 - 4.80

Στους Πίνακες 11 και 12 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά των απαντήσεων (N=120). Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν την υψηλή προτεραιότητα που δίνουν οι συμμετέχοντες στην ασφάλεια και τη διαφάνεια , με την πρόθεση μελλοντικής αγοράς (Q18) να συγκεντρώνει τη μέγιστη βαθμολογία (M=4.59). Η τεχνολογία Blockchain αντιμετωπίζεται με ιδιαίτερη εμπιστοσύνη (M=4.33), ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) καταγράφει πιο μετροπαθείς στάσεις (M=3.21). Τέλος, η χαμηλή τιμή στην ερώτηση Q10_R(1.91) επιβεβαιώνει την έντονη ανησυχία του δείγματος για την προστασία της ιδιωτικότητας.

Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων στο λογισμικό Jamovi.