

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εφαρμογές Ψηφιακών Βοηθών σε επιχειρήσεις στην Ελλάδα

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής: Ιλιάνα Γκουράι, ΔΕ20408
Νίκος Ραφαήλ Χρήστου, ΔΕ20227

Επιβλέπων: Κωνσταντίνος Παναγιωτάκης, Καθηγητής

©
2026

HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS SCIENCE

DEPARTMENT OF MANAGMENENT SCIENCE AND TECHNOLOGY

Applications of Digital Assistants in businesses in Greece

DIPLOMA THESIS

Student : Iliana Gourai, DE20408
Nikos Rafail Xristou, DE20227

Supervisor :Konstantinos Panagiotakis, Professor

©
2026

Υπεύθυνη Δήλωση *: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία διερευνά την αποδοχή και την αξιολόγηση της εξυπηρέτησης πελατών μέσω ψηφιακών βοηθών σε ελληνικές επιχειρήσεις, με εφαρμογή του Μοντέλου Αποδοχής Τεχνολογίας. Η έρευνα υλοποιήθηκε με ποσοτική, διατομεακή προσέγγιση και ερωτηματολόγιο Likert 5 βαθμίδων. Μετά από ερώτηση φίλτρου, αναλύθηκαν 98 απαντήσεις από χρήστες με πρόσφατη εμπειρία χρήσης ψηφιακού βοηθού σε τράπεζες, ηλεκτρονικά καταστήματα και τηλεπικοινωνίες. Τα αποτελέσματα έδειξαν πολύ υψηλή αξιοπιστία κλιμάκων και θετικές αξιολογήσεις. Η ευκολία χρήσης προέβλεψε ισχυρά τη χρησιμότητα (PU), ενώ η ικανοποίηση πελάτη εξηγήθηκε κυρίως από τη χρησιμότητα και την εμπιστοσύνη/ασφάλεια. Συμπεραίνεται ότι η επιτυχία των ψηφιακών βοηθών στην ελληνική αγορά εξαρτάται από την πρακτική αποτελεσματικότητα και την ενίσχυση εμπιστοσύνης.

Λέξεις κλειδιά : Ψηφιακοί βοηθοί, Chatbots, Εξυπηρέτηση πελατών, Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM), Αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, Αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης, Ικανοποίηση πελάτη, Εμπιστοσύνη/Ασφάλεια, Ελληνικές επιχειρήσεις.

ABSTRACT

This study investigates customer acceptance and evaluation of customer service delivered through digital assistants in Greek businesses, applying the Technology Acceptance Model. A quantitative, cross sectional design was implemented using a 5 point Likert scale questionnaire. After a screening question, 98 responses were analyzed from users with recent experience of customer service digital assistants in banks, e commerce retailers, and telecommunications providers. The results showed very high scale reliability and overall positive evaluations. Perceived ease of use strongly predicted perceived usefulness, while customer satisfaction was explained mainly by perceived usefulness and Trust/Safety. The findings indicate that successful deployment of customer service digital assistants in the Greek market depends primarily on tangible usefulness and on strengthening customer trust and perceived security.

Keywords: Digital assistants; Chatbots; Customer service; Technology Acceptance Model (TAM); Perceived usefulness; Perceived ease of use; Customer satisfaction; Trust/Safety; Greek businesses.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη 4

Abstract 5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^{Ο} : ΕΙΣΑΓΩΓΗ 9

1.1 Ιστορική Αναδρομή 9

1.2 Σκοπός και στόχοι 12

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα 12

1.4 Μεθοδολογική προεπισκόπηση 13

1.5 Δομή της εργασίας 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{Ο} : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ 15

2.1 ΕΝΝοΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ 15

2.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ 20

2.2.1 ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ 20

2.2.2 Ικανοποίηση πελάτη και συνέχιση χρήσης: ενοποίηση TAM με IS Success και e service quality 24

2.2.3 Διεθνής βιβλιογραφία για εξυπηρέτηση μέσω ψηφιακών βοηθών και επιχειρησιακά οφέλη: σύνθεση και κλείσιμο θεωρητικού μέρους 27

2.3 Μοντέλα αποδοχής τεχνολογίας: TAM, TAM2/UTAUT και προσαρμογές για chatbots 30

2.3.1 Το Technology Acceptance Model (TAM): πυρήνας και λογική αιτιότητας 30

2.3.2 TAM2: κοινωνική επιρροή και μηχανισμοί διαμόρφωσης χρησιμότητας 31

2.3.3 UTAUT και UTAUT2: ενοποιημένη οπτική και καταναλωτικό πλαίσιο 31

2.3.4 Από την αποδοχή στη συνέχιση χρήσης: Expectation–Confirmation και ικανοποίηση 32

2.3.5 Προσαρμογές για chatbots: εμπιστοσύνη, ιδιωτικότητα, κοινωνική παρουσία και “ανθρωπομορφισμός” 33

2.3.6 Σύνθεση για το ερευνητικό σου μοντέλο: TAM → Ικανοποίηση (και πιθανές επεκτάσεις) 34

2.3.7 Εμπιστοσύνη, αντιλαμβανόμενος κίνδυνος, διαφάνεια και ανθρωπομορφισμός στις συνομιλιακές διεπαφές 34
2.4 ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΒΟΗΘΟΙ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{Ο} : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 43
3.1 Τύπος και σχεδιασμός έρευνας 43
3.2 Πληθυσμός, δείγμα και δειγματοληψία 44
3.2.1 Πληθυσμός στόχος 44
3.2.2 Μέθοδος δειγματοληψίας 44
3.2.3 Μέγεθος δείγματος 44
3.3 Ερευνητικό εργαλείο: ερωτηματολόγιο και επιχειρησιακοποίηση μεταβλητών 45
3.3.1 Δομή ερωτηματολογίου 45
3.3.2 Κλίμακες μέτρησης (ενδεικτική επιχειρησιακοποίηση) 45
3.3.3 Πιλοτική εφαρμογή και έλεγχος κατανόησης 46
3.4 Διαδικασία συλλογής δεδομένων, δεοντολογία και ποιότητα δεδομένων 46
3.4.1 Συλλογή δεδομένων 46
3.4.2 Δεοντολογία και GDPR 47
3.4.3 Αξιοπιστία και εγκυρότητα κλιμάκων 47
3.5 Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων 47
3.5.1 Προεπεξεργασία και έλεγχος δεδομένων 47
3.5.2 Αναλυση Αποτελεσμάτων 47
3.5.5 Παρουσίαση αποτελεσμάτων 48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 49
4.1 Ερώτηση Φίλτρου 49
4.2 Περιγραφικά Μέτρα 50
4.2.1 Δημογραφικό προφίλ ερωτηθέντων 50
4.2.2 Περιγραφική αναλυση ερωτήσεων 53
4.3 Περιγραφική Αναλυση και Έλεγχος Αξιοπιστίας ανά μεταβλητή 56

4.3.1 Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) 56
4.3.2 Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) 57
4.3.3 Ικανοποίηση Πελάτη (Customer Satisfaction) 58
4.3.4 Εμπιστοσύνη & Ασφάλεια Αντίληψης (Trust/Safety) 59
4.3.5 Πρόθεση Επαναχρησιμοποίησης (Continuance/Intention) 61
4.3.6 Σύνοψη 62
4.4 Ανάλυση συσχέτισης 63
4.5 Αναλυση Υποθέσεων 64
4.6 Σύνοψη 66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 67
5.1 Σύγκριση αποτελεσμάτων με τη διεθνή βιβλιογραφία 67
5.2 Συμβολή της εργασίας 68
5.3 Περιορισμοί 69
5.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα 69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 76

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^{Ο} : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η ραγδαία εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και ειδικότερα των τεχνολογιών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing – NLP) έχει οδηγήσει τις επιχειρήσεις διεθνώς και ολοένα περισσότερο και στην Ελλάδα στην υιοθέτηση ψηφιακών βοηθών και chatbots ως βασικών εργαλείων εξυπηρέτησης, υποστήριξης και επικοινωνίας με πελάτες. Οι ψηφιακοί βοηθοί ορίζονται ως συστήματα λογισμικού που αλληλεπιδρούν με τους χρήστες μέσω φυσικής γλώσσας (γραπτής ή/και προφορικής), με στόχο να παρέχουν πληροφορίες, να κατευθύνουν τον χρήστη σε διαδικασίες, να εκτελούν ενέργειες ή/και να διευκολύνουν τη λήψη αποφάσεων μέσα από συνομιλιακές διεπαφές (Davis, 1989). Στην επιχειρησιακή πρακτική, οι εφαρμογές αυτές εμφανίζονται κυρίως σε: (α) ιστοσελίδες και εφαρμογές (web/app chatbots), (β) ψηφιακά κανάλια τραπεζικών υπηρεσιών (digital banking assistants), (γ) τηλεφωνικά κέντρα ως voice assistants, και (δ) ψηφιακές πλατφόρμες εμπορίου όπου υποστηρίζουν την εξυπηρέτηση πριν και μετά την αγορά (conversational commerce).

Στο ελληνικό περιβάλλον, η χρήση ψηφιακών βοηθών έχει λάβει ιδιαίτερη δυναμική σε κλάδους με υψηλό όγκο επαναλαμβανόμενων αιτημάτων, όπως οι τράπεζες, οι τηλεπικοινωνίες, το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας. Ενδεικτικά, ελληνικές τράπεζες έχουν αναπτύξει ψηφιακούς βοηθούς εντός των ψηφιακών τους οικοσυστημάτων (web/e banking/app) για άμεση παροχή πληροφοριών, καθοδήγηση χρηστών και υποστήριξη συναλλαγών. Η Alpha Bank

αναφέρεται σε «ψηφιακό βοηθό» (chatbot) για γρήγορες απαντήσεις και καθοδήγηση σε κατηγορίες όπως e banking, λογαριασμοί, κάρτες και δάνεια (Alpha Bank, n.d.). Αντίστοιχα, η Τράπεζα Πειραιώς παρουσιάζει virtual assistant στο e banking και στο app, με αναφορά σε τεχνολογία GenAI για άμεση και εύκολη εξυπηρέτηση (Piraeus Bank, n.d.). Παράλληλα, η Eurobank διαθέτει εφαρμογή AI chatbot και δημοσιεύει όρους χρήσης που τεκμηριώνουν τον τρόπο πρόσβασης/χρήσης τέτοιων υπηρεσιών στο διαδικτυακό της περιβάλλον (Eurobank, n.d.). Τα παραδείγματα αυτά καταδεικνύουν ότι οι ψηφιακοί βοηθοί δεν αποτελούν πλέον «πειραματικές» λύσεις, αλλά ενσωματώνονται σταδιακά σε πραγματικά κανάλια εξυπηρέτησης ελληνικών επιχειρήσεων.

Η επιχειρησιακή αξία των ψηφιακών βοηθών προκύπτει από τη δυνατότητά τους να λειτουργούν ως κλιμακούμενος μηχανισμός πρώτης γραμμής εξυπηρέτησης (frontline service): να αναλαμβάνουν τυποποιημένα αιτήματα, να μειώνουν τον χρόνο απόκρισης, να προσφέρουν 24/7 διαθεσιμότητα, να κατευθύνουν τον χρήστη σε σωστές διαδικασίες και σε πιο ώριμες εφαρμογές να υποστηρίζουν την ολοκλήρωση ενεργειών ή τη δρομολόγηση αιτημάτων σε ανθρώπινο εκπρόσωπο όταν η πολυπλοκότητα αυξάνεται. Σε κλάδους όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι ψηφιακοί βοηθοί συνδέονται με τις ανάγκες υποστήριξης αγοραστικής απόφασης (π.χ. πληροφορίες προϊόντος, διαθεσιμότητα, μεταφορικά) και μετά αγοραστικής εμπειρίας (π.χ. παρακολούθηση παραγγελίας, επιστροφές), συνθέτοντας ένα κρίσιμο σημείο επαφής που επηρεάζει την αντίληψη ποιότητας υπηρεσίας και την ικανοποίηση του πελάτη. Παράλληλα, η είσοδος της γενετικής ΤΝ μετατοπίζει τις δυνατότητες από «στατικές» απαντήσεις σε πιο ευέλικτη παραγωγή κειμένου και εξατομίκευση, αυξάνοντας την προσδοκώμενη εμπειρία αλλά και τους κινδύνους αστοχίας, ανακρίβειας ή ακατάλληλου περιεχομένου.

Ωστόσο, η επιτυχία ενός ψηφιακού βοηθού δεν κρίνεται μόνο από την τεχνική υλοποίηση, αλλά από το αν ο πελάτης τον αποδέχεται, τον χρησιμοποιεί και τελικά δηλώνει ικανοποιημένος από την εμπειρία εξυπηρέτησης. Εδώ αναδεικνύεται η χρησιμότητα θεωρητικών μοντέλων αποδοχής τεχνολογίας, όπως το Technology Acceptance Model (TAM). Το TAM, όπως θεμελιώθηκε από τον Davis (1989), υποστηρίζει ότι η πρόθεση χρήσης (και τελικά η χρήση) μιας τεχνολογίας επηρεάζεται κυρίως από δύο αντιλήψεις: την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (perceived usefulness) και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (perceived ease of use) (Davis, 1989). Στην

περίπτωση των ψηφιακών βοηθών, οι έννοιες αυτές αποκτούν άμεσο επιχειρησιακό νόημα: αν ο πελάτης θεωρεί ότι ο βοηθός «λύνει το θέμα του» γρήγορα και αποτελεσματικά (χρησιμότητα) και αν η αλληλεπίδραση είναι απλή, κατανοητή και χωρίς τριβές (ευκολία), τότε αυξάνεται η πιθανότητα αποδοχής και επαναχρησιμοποίησης. Επιπλέον, η ικανοποίηση του πελάτη μπορεί να προσεγγιστεί ως αποτέλεσμα τόσο των χαρακτηριστικών του συστήματος (π.χ. ταχύτητα, ακρίβεια, προσωποποίηση) όσο και των αντιλήψεων που περιγράφει το TAM, αποτελώντας ουσιαστικά «γέφυρα» μεταξύ υιοθέτησης και εμπειρίας εξυπηρέτησης.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει ειδικά στις εφαρμογές ψηφιακών βοηθών σε ελληνικές επιχειρήσεις (π.χ. τράπεζες, ηλεκτρονικά καταστήματα, επιχειρήσεις υπηρεσιών) που αξιοποιούν chatbots/virtual assistants για την εξυπηρέτηση πελατών. Η επιλογή του ελληνικού πλαισίου δεν είναι τυχαία: αφενός, η ελληνική αγορά χαρακτηρίζεται από υψηλή διείσδυση ψηφιακών καναλιών σε συγκεκριμένους κλάδους (όπως οι τραπεζικές υπηρεσίες), αφετέρου, μεγάλο μέρος του επιχειρηματικού ιστού αποτελείται από μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες συχνά αντιμετωπίζουν περιορισμούς σε πόρους, δεξιότητες και ωριμότητα δεδομένων παράγοντες που επηρεάζουν την υλοποίηση και τη συντήρηση λύσεων ΤΝ. Σε μακρο επίπεδο, η πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας αποτυπώνεται σε ευρωπαϊκές εκθέσεις, όπως η «Digital Decade Country Report» για την Ελλάδα, η οποία εξετάζει την πρόοδο σε ψηφιακές δεξιότητες, ψηφιοποίηση επιχειρήσεων και υποδομές (European Commission, 2024). Η σύνδεση των επιχειρησιακών εφαρμογών με αυτό το πλαίσιο επιτρέπει η εργασία να τοποθετηθεί όχι ως μεμονωμένο τεχνολογικό θέμα, αλλά ως τμήμα μιας ευρύτερης μετάβασης προς ψηφιακά οικοσυστήματα υπηρεσιών.

Ταυτόχρονα, η υιοθέτηση ψηφιακών βοηθών στην Ελλάδα όπως σε όλη την ΕΕ διαμορφώνεται από ένα απαιτητικό ρυθμιστικό πλαίσιο που επηρεάζει κρίσιμα τον σχεδιασμό, τη λειτουργία και τη διακυβέρνηση τέτοιων συστημάτων. Από τη μία πλευρά, ο Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (GDPR) θέτει αρχές για νόμιμη επεξεργασία, διαφάνεια, ασφάλεια και δικαιώματα των υποκειμένων, που είναι ιδιαίτερα σημαντικές όταν οι συνομιλίες μπορεί να περιλαμβάνουν προσωπικά δεδομένα ή στοιχεία συναλλαγών (European Union, 2016). Από την άλλη, ο Κανονισμός για την Τεχνητή Νοημοσύνη (EU AI Act) εισάγει εναρμονισμένους κανόνες με βάση την προσέγγιση κινδύνου για τα συστήματα ΤΝ, με απαιτήσεις που αφορούν μεταξύ άλλων διαφάνεια, τεκμηρίωση και διαχείριση κινδύνων σε

συγκεκριμένες περιπτώσεις χρήσης (European Union, 2024). Μάλιστα, η δημοσίευση του AI Act στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ έχει αναδειχθεί ως σημείο καμπής για τις επιχειρήσεις που αναπτύσσουν ή χρησιμοποιούν συστήματα ΤΝ, καθώς μετατοπίζει την πρακτική από «πιλοτικές» εφαρμογές σε λύσεις που πρέπει να λειτουργούν με πιο σαφή πλαίσια συμμόρφωσης (OPI, 2024). Επομένως, η μελέτη των ψηφιακών βοηθών στην ελληνική αγορά απαιτεί να συνυπολογιστούν όχι μόνο οι παράγοντες υιοθέτησης από τους πελάτες, αλλά και οι θεσμικές απαιτήσεις που καθορίζουν το «πώς επιτρέπεται» και «πώς πρέπει» να λειτουργεί μια τέτοια υπηρεσία.

1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνήσει τις εφαρμογές ψηφιακών βοηθών (chatbots/virtual assistants) σε ελληνικές επιχειρήσεις και να αναλύσει, με έμφαση στην πλευρά του πελάτη, την αποδοχή της τεχνολογίας και την ικανοποίηση από την εμπειρία εξυπηρέτησης. Ειδικότερα, η εργασία στοχεύει:

Να αποτυπώσει τις βασικές μορφές και χρήσεις ψηφιακών βοηθών στην ελληνική αγορά (ιδίως σε κλάδους όπως τραπεζικές υπηρεσίες και ηλεκτρονικό εμπόριο), στηριζόμενη σε πραγματικά παραδείγματα εφαρμογών (Alpha Bank, n.d.; Piraeus Bank, n.d.; Eurobank, n.d.).

Να θεμελιώσει ένα θεωρητικό πλαίσιο ερμηνείας της υιοθέτησης, αξιοποιώντας το Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, 1989).

Να εξετάσει εμπειρικά τη σχέση μεταξύ αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας, αντιλαμβανόμενης ευκολίας χρήσης, πρόθεσης χρήσης/αποδοχής και ικανοποίησης πελάτη από ψηφιακούς βοηθούς.

Να συζητήσει κρίσιμες διαστάσεις συμμόρφωσης και εμπιστοσύνης (GDPR, AI Act) ως παράγοντες που επηρεάζουν την ορθή εφαρμογή και την αντίληψη ασφάλειας/διαφάνειας (European Union, 2016; European Union, 2024).

1.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Με βάση τον σκοπό, η εργασία οργανώνεται γύρω από ενδεικτικά ερευνητικά ερωτήματα όπως:

- ΕΕ1: Σε ποιους κλάδους και με ποιες λειτουργίες (π.χ. ενημέρωση, καθοδήγηση, επίλυση προβλημάτων) χρησιμοποιούνται ψηφιακοί βοηθοί στις ελληνικές επιχειρήσεις;
- ΕΕ2: Πώς αξιολογούν οι πελάτες την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης των ψηφιακών βοηθών (TAM);
- ΕΕ3: Σε ποιο βαθμό οι παραπάνω αντιλήψεις επηρεάζουν την αποδοχή/πρόθεση χρήσης και την ικανοποίηση από την εξυπηρέτηση;
- ΕΕ4: Ποιοι παράγοντες εμπιστοσύνης και διαφάνειας (π.χ. σαφής ενημέρωση, ασφάλεια δεδομένων) φαίνεται να διαμορφώνουν την εμπειρία, υπό το πρίσμα του GDPR και του AI Act (European Union, 2016; European Union, 2024);

Η τελική διατύπωση θα «κλειδώσει» στο θεωρητικό κεφάλαιο, ώστε οι μεταβλητές να οριστούν με ακρίβεια και να αντιστοιχηθούν σε κατάλληλες κλίμακες μέτρησης.

1.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Η μεθοδολογία (Κεφάλαιο 3) θα βασιστεί σε ποσοτική προσέγγιση μέσω δομημένου ερωτηματολογίου προς χρήστες/πελάτες που έχουν αλληλεπιδράσει με ψηφιακούς βοηθούς ελληνικών επιχειρήσεων (π.χ. τραπεζών ή e shops). Το ερωτηματολόγιο θα περιλαμβάνει ενότητες που μετρούν βασικές κατασκευές του TAM (perceived usefulness, perceived ease of use) και δείκτες ικανοποίησης πελάτη από την εμπειρία εξυπηρέτησης. Στη συνέχεια, τα δεδομένα θα αναλυθούν με περιγραφική στατιστική και βασικές συσχετίσεις/υποδείγματα ώστε να εξεταστούν οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών.

1.5 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία θα αναπτυχθεί ως εξής:

- Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή: Παρουσιάζει το πλαίσιο, τη σημασία, τον σκοπό, τα ερωτήματα και τη δομή.
- Κεφάλαιο 2 – Θεωρητικό πλαίσιο: Ορισμοί ψηφιακών βοηθών, κατηγορίες εφαρμογών σε επιχειρήσεις (ιδίως Ελλάδα), παράγοντες εμπειρίας εξυπηρέτησης, καθώς και το μοντέλο TAM ως βάση ερμηνείας υιοθέτησης και ικανοποίησης (Davis, 1989).
- Κεφάλαιο 3 – Μεθοδολογία: Σχεδιασμός έρευνας, δείγμα, εργαλείο (ερωτηματολόγιο), μεταβλητές/κλίμακες, αξιοπιστία και ανάλυση.

- Κεφάλαιο 4 – Αποτελέσματα: Παρουσίαση ευρημάτων.
- Κεφάλαιο 5 – Συζήτηση/Συμπεράσματα: Ερμηνεία σε σχέση με βιβλιογραφία, πρακτικές επιπτώσεις για ελληνικές επιχειρήσεις, περιορισμοί και προτάσεις.

Συνολικά, η παρούσα διπλωματική επιδιώκει να συνδέσει τη χειροπιαστή εφαρμογή των ψηφιακών βοηθών στην ελληνική αγορά με χαρακτηριστικές περιπτώσεις από τον τραπεζικό χώρο και την δημόσια διοίκηση με ένα θεωρητικά τεκμηριωμένο μοντέλο (TAM) και με μια μετρήσιμη διάσταση εμπειρίας, την ικανοποίηση του πελάτη. Η προσέγγιση αυτή είναι κρίσιμη διότι οι ψηφιακοί βοηθοί, παρότι υπόσχονται αποδοτικότητα και καλύτερη διαθεσιμότητα υπηρεσιών, αξιολογούνται τελικά στην πράξη από την αίσθηση αποτελεσματικής επίλυσης προβλήματος, τη χαμηλή τριβή στη χρήση και την εμπιστοσύνη ότι η αλληλεπίδραση γίνεται με ασφάλεια και διαφάνεια (Davis, 1989; European Union, 2016; European Union, 2024). Με αυτό το πλαίσιο, η εργασία φιλοδοξεί να προσφέρει τόσο ακαδημαϊκή κατανόηση όσο και πρακτικά συμπεράσματα για τον σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση ψηφιακών βοηθών σε ελληνικές επιχειρήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{Ο} : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ

Οι ψηφιακοί βοηθοί και ειδικότερα τα συνομιλιακά συστήματα / chatbots αποτελούν μια κατηγορία διαδραστικών πληροφοριακών συστημάτων που λειτουργούν ως συνομιλιακή διεπαφή (conversational interface) μεταξύ χρήστη και οργανισμού. Πρόκειται για λογισμικό που έχει σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζει αλληλεπίδραση σε φυσική γλώσσα (γραπτή ή/και προφορική), επιτρέποντας στον χρήστη να διατυπώνει το αίτημά του όπως θα το εξέφραζε σε έναν υπάλληλο εξυπηρέτησης, αντί να πλοηγείται αποκλειστικά σε μενού και φόρμες (Alnefaie, 2021; Caffaro et al., 2024). Σε αντίθεση με τις κλασικές διεπαφές, όπου ο χρήστης πρέπει να εντοπίσει μόνος του τη σωστή επιλογή/διαδρομή, οι συνομιλιακοί πράκτορες (conversational agents) μεταφέρουν μέρος της «πλοήγησης» στο σύστημα: ο χρήστης εκφράζει την πρόθεση (intent) και το σύστημα επιχειρεί να την αναγνωρίσει, να εντοπίσει βασικές οντότητες (entities, π.χ. αριθμός παραγγελίας) και να διαχειριστεί τη ροή του διαλόγου, ώστε να επιστρέψει κατάλληλη απάντηση ή να ζητήσει διευκρινίσεις (Caffaro et al., 2024; Alnefaie, 2021).

Σε πιο ώριμες εφαρμογές, οι ψηφιακοί βοηθοί δεν περιορίζονται στην παροχή πληροφόρησης, αλλά συνδέονται με υποκείμενα επιχειρησιακά συστήματα, όπως Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management – CRM), Συστήματα Επιχειρησιακού Σχεδιασμού Πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP) και πλατφόρμες διαχείρισης αιτημάτων (ticketing systems). Έτσι, μπορούν να υποστηρίξουν αυτοεξυπηρέτηση (π.χ. δημιουργία αιτήματος, ενημέρωση κατάστασης παραγγελίας) ή να δρομολογήσουν το αίτημα σε ανθρώπινο εκπρόσωπο όταν αυτό είναι σύνθετο (Wirtz et al., 2018). Η επιχειρησιακή τους σημασία είναι υψηλή, επειδή συνδέονται με μετρήσιμους στόχους, όπως η ταχύτερη απόκριση, η αποσυμφόρηση των ανθρώπινων καναλιών και η βελτίωση της εμπειρίας πελάτη. Ενδεικτικά, εμπειρική έρευνα σε πραγματικό περιβάλλον εξυπηρέτησης έχει δείξει ότι η υποστήριξη με συνομιλιακή ΤΝ μπορεί να βελτιώσει την παραγωγικότητα και την

ταχύτητα απόκρισης, ιδιαίτερα σε επαναλαμβανόμενα αιτήματα, ενισχύοντας τη λειτουργική απόδοση της εξυπηρέτησης (Brynjolfsson, Li and Raymond, 2025).

Στη διεθνή βιβλιογραφία χρησιμοποιείται μια ποικιλία όρων για την περιγραφή των συστημάτων αυτών, όπως chatbots, συνομιλιακοί πράκτορες (conversational agents), εικονικοί βοηθοί (virtual assistants) και βοηθοί τεχνητής νοημοσύνης (AI assistants). Παρότι οι όροι συχνά χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, υπάρχουν ουσιαστικές εννοιολογικές διαφοροποιήσεις. Ειδικότερα, ο όρος chatbot αναφέρεται συνήθως σε ένα σύστημα που αλληλεπιδρά με τον χρήστη κυρίως μέσω κειμένου, με στόχο την εξυπηρέτηση πελατών ή την καθοδήγηση σε διαδικασίες (π.χ. εύρεση πληροφοριών, υποβολή αιτημάτων) (Adamopoulou and Moussiades, 2020). Αντίθετα, ο όρος ψηφιακός βοηθός (digital/virtual assistant) έχει ευρύτερη έννοια, καθώς περιλαμβάνει τόσο κειμενοκεντρικές όσο και φωνητικές διεπαφές (text based και voice based interfaces), ενώ μπορεί να υποστηρίζει πιο σύνθετες λειτουργίες, όπως οργάνωση εργασιών, σύνοψη πληροφοριών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων (Hoy, 2018; Davenport, Guha and Grewal, 2021).

Η σαφής κατανόηση αυτών των εννοιών είναι ιδιαίτερα σημαντική για την παρούσα εργασία, καθώς το ερευνητικό ενδιαφέρον εστιάζει σε συνομιλιακούς πράκτορες που έρχονται σε άμεση επαφή με τον πελάτη (customer facing conversational agents) και χρησιμοποιούνται από ελληνικές επιχειρήσεις για σκοπούς εξυπηρέτησης. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάλυση δεν περιορίζεται μόνο στην τεχνολογική διάσταση, αλλά μετατοπίζεται σε μετρήσιμα αποτελέσματα εμπειρίας χρήστη, όπως η αποδοχή, η ικανοποίηση και η αντιλαμβανόμενη αξία της υπηρεσίας (Wirtz et al., 2018). Επιπλέον, η βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι διαφορετικοί τύποι συνομιλιακών συστημάτων (π.χ. κανόνων/μενού – rule based/menu driven systems έναντι μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης μεγάλης κλίμακας – LLM based systems) δημιουργούν διαφορετικά επίπεδα ευελιξίας, ακρίβειας και εμπειρίας χρήσης (Adamopoulou and Moussiades, 2020; Dwivedi et al., 2023).

Από την οπτική της αποδοχής τεχνολογίας, η αλληλεπίδραση με έναν ψηφιακό βοηθό μπορεί να θεωρηθεί ως χρήση πληροφοριακού συστήματος, γεγονός που καθιστά κατάλληλη την εφαρμογή θεωρητικών μοντέλων όπως το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model – TAM). Σύμφωνα με το TAM, η αποδοχή μιας τεχνολογίας εξαρτάται κυρίως από την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα

(perceived usefulness) και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (perceived ease of use), οι οποίες επηρεάζουν τη στάση και τη συμπεριφορά του χρήστη απέναντι στο σύστημα (Davis, 1989). Ωστόσο, για την ορθή εφαρμογή του μοντέλου στο πλαίσιο των ψηφιακών βοηθών, είναι απαραίτητη η σαφής τυπολογία των συστημάτων, καθώς διαφορετικές τεχνολογικές υλοποιήσεις συνεπάγονται διαφορετικές εμπειρίες χρήσης και, κατ' επέκταση, διαφορετικά επίπεδα αποδοχής και ικανοποίησης.

Μια πρακτική τυπολογία, χρήσιμη για επιχειρησιακή ανάλυση, διακρίνει τρεις βασικές κατηγορίες ψηφιακών βοηθών/συνομιλιακών συστημάτων, ανάλογα με τον τρόπο που παράγουν απαντήσεις και υποστηρίζουν τον διάλογο (Adamopoulou and Moussiades, 2020; Dwivedi et al., 2023):

Βοηθοί με κανόνες ή μενού (rule based / menu based bots):

Λειτουργούν με προκαθορισμένα «σενάρια» και επιλογές (π.χ. κουμπιά/μενού ή συγκεκριμένες ροές ερωταπαντήσεων). Πλεονέκτημά τους είναι ότι είναι προβλέψιμοι και ευκολότεροι στον έλεγχο, άρα συχνά διευκολύνουν τη συμμόρφωση και τη διαχείριση κινδύνου σε οργανισμούς. Ωστόσο, έχουν περιορισμένη ευελιξία και καλύπτουν συνήθως στενά και σαφώς ορισμένα σενάρια χρήσης (use cases) (Adamopoulou and Moussiades, 2020).

Βοηθοί ανάκτησης γνώσης (retrieval based bots):

Αναγνωρίζουν την πρόθεση του χρήστη (intent) και ανακτούν απαντήσεις από μια βάση γνώσης (knowledge base) ή από προκαθορισμένα πρότυπα απαντήσεων (templates). Η ποιότητά τους εξαρτάται έντονα από (α) την πληρότητα και επικαιρότητα του περιεχομένου της βάσης γνώσης και (β) την ακρίβεια της ταξινόμησης προθέσεων (intent classification), δηλαδή από το αν το σύστημα καταλαβαίνει σωστά «τι θέλει» ο χρήστης (Adamopoulou and Moussiades, 2020).

Βοηθοί γενετικής τεχνητής νοημοσύνης (generative AI / LLM based assistants):

Παράγουν απαντήσεις «δυναμικά» με βάση μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (large language models – LLMs). Συνήθως προσφέρουν πιο φυσική συνομιλία και μπορούν να καλύψουν ευρύτερο φάσμα θεμάτων. Παράλληλα όμως εισάγουν αυξημένους κινδύνους ανακρίβειας ή «παραγωγής πειστικού αλλά λανθασμένου περιεχομένου» (hallucinations), κάτι που απαιτεί ισχυρή διακυβέρνηση (governance), μηχανισμούς μετριασμού (mitigations) και συχνά υβριδικές αρχιτεκτονικές (π.χ. ανάκτηση

τεκμηριωμένης γνώσης + γενετική διατύπωση απάντησης) (Ji et al., 2023; Dwivedi et al., 2023).

Η διεθνής βιβλιογραφία επισημαίνει ότι η μετάβαση από απλούστερα chatbots σε πιο «έξυπνους» συνομιλιακούς πράκτορες δεν οδηγεί αυτόματα σε καλύτερη εμπειρία. Οι χρήστες αξιολογούν την υπηρεσία κυρίως με βάση την αξιοπιστία, τη σαφήνεια, την ικανότητα επίλυσης προβλήματος και τη συνολική ποιότητα της αλληλεπίδρασης, ανεξάρτητα από το πόσο "προηγμένη" είναι τεχνικά η λύση (Haugeland et al., 2022; Følstad, Nordheim and Bjørkli, 2019). Αυτό γίνεται ακόμη πιο κρίσιμο σε κλάδους υψηλής εμπιστοσύνης (π.χ. τραπεζικές υπηρεσίες), όπου ένα λάθος ή μια ασαφής καθοδήγηση μπορεί να επηρεάσει άμεσα την ικανοποίηση και να οδηγήσει σε απώλεια εμπιστοσύνης προς το κανάλι ή/και προς τον οργανισμό (Wirtz et al., 2018; McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002).

Σε τεχνικο λειτουργικό επίπεδο, ένας επιχειρησιακός chatbot συνήθως περιλαμβάνει:

- Είσοδο (κανάλι): web widget, mobile app, social messaging, voice channel.
- Κατανόηση γλώσσας: intent recognition και entity extraction.
- Διαχείριση διαλόγου: κανόνες/πολιτικές διαλόγου, "διάγνωση" του τι χρειάζεται ο χρήστης.
- Πηγή απάντησης: knowledge base, διαδικασιακές ροές, ή/και γενετική παραγωγή.
- Σύνδεση με επιχειρησιακά συστήματα: CRM, ticketing, order management, core banking (όπου επιτρέπεται).
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση: analytics, feedback loops, QA.

Η ποιότητα του συστήματος δεν είναι μονοδιάστατη. Πέρα από την "ευφυΐα" του μοντέλου, κρίνεται από ποιότητα συστήματος (system quality), ποιότητα πληροφορίας (information quality) και ποιότητα υπηρεσίας (service quality), οι οποίες συνδέονται με τη χρήση και την ικανοποίηση χρήστη σε κλασικά μοντέλα επιτυχίας πληροφοριακών συστημάτων (DeLone and McLean, 2003). Η σύνδεση αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την εργασία μας, επειδή η ικανοποίηση πελάτη από ψηφιακούς βοηθούς δεν εξαρτάται μόνο από το "αν απάντησε", αλλά και από το "πόσο αξιόπιστα", "πόσο γρήγορα", "πόσο κατανοητά" και "με πόση συνέπεια" σε διαφορετικά σενάρια.

Η αποδοχή (acceptance) αφορά τη διάθεση/πρόθεση του χρήστη να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία και να την εντάξει σε επαναλαμβανόμενη πρακτική. Το TAM προτείνει ότι η πρόθεση χρήσης καθορίζεται κυρίως από την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και ευκολία χρήσης (Davis, 1989), ενώ επεκτάσεις όπως το TAM2 εισάγουν κοινωνικές επιρροές και γνωστικούς μηχανισμούς που διαμορφώνουν τη χρησιμότητα (Venkatesh and Davis, 2000). Σε νεότερες εφαρμογές στον χώρο των chatbots, παρατηρείται ότι η ικανοποίηση συχνά λειτουργεί ως ενδιάμεσος μηχανισμός μεταξύ ποιότητας αλληλεπίδρασης και πρόθεσης συνέχισης (continuance), ειδικά όταν ο χρήστης έχει ήδη εμπειρία χρήσης (Ashfaq et al., 2020). Άρα, για μια ελληνική επιχείρηση, η επιτυχία δεν είναι μόνο να "δοκιμάσει" ο πελάτης τον βοηθό, αλλά να τον θεωρήσει αρκετά χρήσιμο/αξιόπιστο ώστε να τον επιλέξει ξανά.

Η διάκριση είναι πρακτικά κρίσιμη: ένα chatbot μπορεί να έχει υψηλή αρχική χρήση λόγω εύκολης πρόσβασης (π.χ. εμφανές widget), αλλά χαμηλή ικανοποίηση λόγω αδυναμίας επίλυσης σύνθετων αιτημάτων. Η διεθνής βιβλιογραφία επισημαίνει την ανάγκη να μετρώνται μαζί: ποιότητα διαλόγου, αντιλήψεις χρησιμότητας/ευκολίας και τελικά ικανοποίηση/loyalty (Ashfaq et al., 2020; Nicolescu and Tudorache, 2022).

Τέλος, επειδή οι ψηφιακοί βοηθοί λειτουργούν ως "εκπρόσωποι" του οργανισμού, η εμπειρία χρήστη επηρεάζεται έντονα από την εμπιστοσύνη στο σύστημα δηλαδή αν ο χρήστης το θεωρεί ικανό, αξιόπιστο και ασφαλές. Πρόσφατη έρευνα εστιάζει στο πώς "ανθρωπομορφιστικά" cues και η αντιλαμβανόμενη τεχνική επάρκεια επηρεάζουν την ανάπτυξη εμπιστοσύνης σε AI chatbots εξυπηρέτησης. Παράλληλα, σε κλάδους όπως banking/finance, η διεθνής συζήτηση τονίζει ότι οι επαγγελματίες βλέπουν τους chatbots ως χρήσιμους για αυτοματοποίηση, αλλά η ποιότητα υπηρεσίας και οι περιορισμοί χειρισμού σύνθετων περιπτώσεων παραμένουν καθοριστικοί (Graham, 2025). Αυτό προϊδεάζει για το γιατί, στο ελληνικό πλαίσιο, η έρευνα πρέπει να "δέσει" το TAM με ικανοποίηση πελάτη και μεταβλητές εμπιστοσύνης/ποιότητας.

Το υποκεφάλαιο ανέδειξε ότι οι ψηφιακοί βοηθοί στις επιχειρήσεις δεν είναι ενιαία τεχνολογία αλλά οικογένεια λύσεων με διαφορετική λογική λειτουργίας και διαφορετικές επιπτώσεις στην εμπειρία πελάτη. Για να μελετηθεί επιστημονικά η ικανοποίηση πελατών από ψηφιακούς βοηθούς σε ελληνικές επιχειρήσεις, απαιτείται θεωρητικό πλαίσιο που (α) αποτυπώνει την ποιότητα συστήματος/πληροφορίας/υπηρεσίας, (β) εξηγεί την αποδοχή μέσω TAM/TAM2 και

(γ) ενσωματώνει εμπιστοσύνη και μηχανισμούς συνέχισης χρήσης. Αυτά αναπτύσσονται στα επόμενα υποκεφάλαια.

2.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

2.2.1 ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ

Η αξιολόγηση των ψηφιακών βοηθών (chatbots/virtual assistants) ως καναλιών εξυπηρέτησης δεν μπορεί να περιοριστεί σε τεχνικούς δείκτες (π.χ. accuracy intent recognition) αλλά πρέπει να εξεταστεί ως εμπειρία υπηρεσίας (service experience) που επηρεάζει την ικανοποίηση και, τελικά, τη διατήρηση πελατών. Στη θεωρία υπηρεσιών, η ποιότητα υπηρεσίας και η ικανοποίηση αντιμετωπίζονται ως διακριτές αλλά αλληλένδετες έννοιες: η ποιότητα υπηρεσίας αποτελεί πιο «γνωστική» αξιολόγηση της υπεροχής/επάρκειας της υπηρεσίας, ενώ η ικανοποίηση συνδέεται περισσότερο με την συνολική συναισθηματική/αξιολογική κρίση μετά την κατανάλωση ή τη χρήση (Parasuraman, Zeithaml and Berry, 1988; Oliver, 1997). Στο περιβάλλον των chatbots, η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη, διότι ο πελάτης μπορεί να κρίνει ότι «το bot είναι εύχρηστο» (διάσταση ποιότητας) αλλά να παραμένει δυσαρεστημένος εάν δεν επιλύεται το αίτημά του ή αν η εμπειρία φαίνεται απρόσωπη/μη ασφαλής (Nicolescu and Tudorache, 2022).

Η συστηματική μελέτη της ποιότητας υπηρεσίας θεμελιώθηκε με το SERVQUAL, το οποίο προτείνει ότι η αντιλαμβανόμενη ποιότητα διαμορφώνεται από το «χάσμα» ανάμεσα σε προσδοκίες και αντιλήψεις για την παρεχόμενη υπηρεσία, σε διαστάσεις όπως αξιοπιστία, ανταπόκριση, διαβεβαίωση, ενσυναίσθηση και απτά στοιχεία (Parasuraman, Zeithaml and Berry, 1988). Παρότι το SERVQUAL σχεδιάστηκε για παραδοσιακά service encounters, η λογική του έχει επηρεάσει ισχυρά τις προσεγγίσεις στα ψηφιακά κανάλια, όπου οι διαστάσεις μεταφράζονται σε έννοιες όπως ταχύτητα, διαθεσιμότητα, σαφήνεια πληροφορίας και ασφάλεια.



Εικόνα 1. Τύποι Ψηφιακών Βοηθών

Στη βιβλιογραφία της ικανοποίησης, κυρίαρχη είναι η αντίληψη της ικανοποίησης ως απόκριση σε σύγκριση προσδοκιών–απόδοσης (expectation–disconfirmation), όπου η θετική διάψευση οδηγεί σε ικανοποίηση και η αρνητική σε δυσαρέσκεια (Oliver, 1980; Oliver, 1997). Στους ψηφιακούς βοηθούς αυτό σημαίνει ότι οι προσδοκίες του χρήστη (π.χ. «θα λυθεί γρήγορα το πρόβλημα», «θα με καθοδηγήσει σωστά», «δεν θα με μπερδέψει») συγκρίνονται με την πραγματική εμπειρία διαλόγου. Εάν ο βοηθός αποτύχει σε βασικά σημεία, η δυσαρέσκεια μπορεί να είναι εντονότερη από ό,τι σε ανθρώπινη εξυπηρέτηση, επειδή η αποτυχία αποδίδεται σε «ανικανότητα συστήματος» ή σε αδιαφορία του οργανισμού να προσφέρει ανθρώπινη λύση (Nicolescu and Tudorache, 2022).

Η μετάβαση σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες (e services) οδήγησε σε εξειδικευμένα εργαλεία μέτρησης της ηλεκτρονικής ποιότητας. Ιδιαίτερα επιδραστικό είναι το E S QUAL, το οποίο εστιάζει στην ποιότητα υπηρεσίας σε web περιβάλλοντα και προτείνει βασικές διαστάσεις όπως efficiency, fulfillment, system availability και privacy (Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005). Για πλαίσια όπου απαιτείται διαχείριση προβλημάτων/επιστροφών/παραπόνων, το E RecS QUAL προτείνει συμπληρωματικές διαστάσεις όπως responsiveness, compensation και contact (Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005). Η λογική αυτή είναι ιδιαίτερα συναφής με chatbots σε e

commerce ή τράπεζες: δεν αρκεί να «λειτουργεί» το κανάλι, χρειάζεται και αποτελεσματική ανάκαμψη υπηρεσίας όταν κάτι πάει λάθος.

Στην πράξη, οι ψηφιακοί βοηθοί λειτουργούν ως "front door" της e service εμπειρίας: συχνά είναι το πρώτο σημείο επαφής πριν την πρόσβαση σε άνθρωπο. Άρα, ακόμη και αν το back end είναι ισχυρό, η εμπειρία μπορεί να υποβαθμιστεί αν ο βοηθός δεν είναι διαθέσιμος, δεν δίνει σαφείς απαντήσεις, ή δεν προστατεύει την ιδιωτικότητα (Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005). Επιπλέον, η ποιότητα σε τέτοια κανάλια συνδέεται με την «επιτυχία πληροφοριακού συστήματος» με όρους system quality / information quality / service quality, που σε κλασικά μοντέλα οδηγούν σε χρήση και ικανοποίηση (DeLone and McLean, 2003).

Η σύγχρονη βιβλιογραφία για τις υπηρεσίες δίνει ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση στην εμπειρία πελάτη (customer experience) ως μια συνολική αξιολόγηση που διαμορφώνεται σε όλη τη διαδρομή του πελάτη (customer journey), και όχι μόνο σε ένα μεμονωμένο επεισόδιο εξυπηρέτησης (Lemon and Verhoef, 2016). Με απλά λόγια, ο πελάτης δεν κρίνει τον ψηφιακό βοηθό «απομονωμένα». Τον κρίνει ως μέρος μιας αλληλουχίας επαφών, για παράδειγμα: chatbot → φόρμα → ανθρώπινος εκπρόσωπος → email επιβεβαίωσης. Επομένως, η αποτελεσματικότητα ενός ψηφιακού βοηθού εξαρτάται από το αν «δένει» σωστά με τα υπόλοιπα κανάλια εξυπηρέτησης και αν προσφέρει μια ενιαία εμπειρία (συνέπεια πολλαπλών καναλιών, omnichannel consistency) (Lemon and Verhoef, 2016; Verhoef, Kannan and Inman, 2015). Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι ο ψηφιακός βοηθός πρέπει να μπορεί είτε να ολοκληρώσει το αίτημα είτε να μεταφέρει ομαλά τον πελάτη στο κατάλληλο επόμενο βήμα (π.χ. σε άνθρωπο), χωρίς επανάληψη πληροφοριών και χωρίς πρόσθετη ταλαιπωρία.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το ζήτημα της προσπάθειας του πελάτη (customer effort). Η έρευνα δείχνει ότι όταν η εξυπηρέτηση είναι «εύκολη» και μειώνει την προσπάθεια, η εμπειρία τείνει να αξιολογείται πιο θετικά, ενώ όταν ο πελάτης χρειάζεται να επαναλάβει στοιχεία, να αλλάξει κανάλια χωρίς καθοδήγηση ή να περάσει από πολλά βήματα, αυξάνεται η δυσαρέσκεια (Dixon, Freeman and Toman, 2010). Παράλληλα, η βιβλιογραφία για την εμπειρία πελάτη υπογραμμίζει ότι η αξία των ψηφιακών σημείων επαφής σχετίζεται με (α) ευκολία και αίσθηση ελέγχου από τον πελάτη, (β) εμπιστοσύνη και συναισθηματική ασφάλεια, και (γ) συνέπεια στην πληροφορία και στην ποιότητα εξυπηρέτησης σε όλα τα κανάλια (Lemon and Verhoef, 2016; Verhoef,

Kannan and Inman, 2015). Για τις ελληνικές επιχειρήσεις ιδίως σε κλάδους όπως οι τράπεζες και το ηλεκτρονικό εμπόριο αυτό μεταφράζεται σε μια βασική απαίτηση: ο ψηφιακός βοηθός πρέπει να παρέχει ορθές και συνεπείς πληροφορίες σε συμφωνία με τις πολιτικές της επιχείρησης (π.χ. τιμές, επιστροφές, χρεώσεις, όρια συναλλαγών) και να παραπέμπει έγκαιρα σε ανθρώπινο κανάλι ή εξειδικευμένη διαδικασία όταν το αίτημα είναι σύνθετο ή ευαίσθητο (Wirtz et al., 2018). Με αυτόν τον τρόπο, ο ψηφιακός βοηθός ενισχύει την εμπειρία πελάτη, αντί να λειτουργεί ως «εμπόδιο» που αυξάνει την προσπάθεια και τη δυσαρέσκεια.

Στο πλαίσιο των chatbots, η "ποιότητα υπηρεσίας" αποκτά ειδικές διαστάσεις που σχετίζονται με τη συνομιλιακή ποιότητα: κατανόηση προθέσεων, καταλληλότητα απάντησης, φυσικότητα διαλόγου, διαχείριση αποσαφήνισης (clarification) και χειρισμός σφαλμάτων. Συστηματικές ανασκοπήσεις δείχνουν ότι η εμπειρία χρήστη με AI conversational agents επηρεάζεται από παράγοντες όπως αντιλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα, ανθρωπομορφικά cues, διαφάνεια και εμπιστοσύνη (Nicolescu and Tudorache, 2022). Παράλληλα, μελέτες για chatbots σε e services επισημαίνουν ότι η λειτουργική επάρκεια μπορεί να βελτιώσει την εξυπηρέτηση και να μειώσει φόρτο, αλλά η «αδυναμία κατανόησης» ή η αποτυχία επίλυσης σύνθετων αιτημάτων υπονομεύει άμεσα την ικανοποίηση (Misischia et al., 2022).

Κρίσιμο σημείο είναι το service recovery. Σε πραγματικές συνθήκες, τα bots κάνουν λάθη: παρερμηνεύουν intent, δίνουν ασαφείς απαντήσεις, ή "κολλάνε" σε βρόχο. Η αντίδραση του συστήματος στην αποτυχία π.χ. απολογία, σαφής εναλλακτική, εύκολη μεταφορά σε άνθρωπο επηρεάζει δυσανάλογα την τελική αξιολόγηση. Πρόσφατη έρευνα στο Journal of Consumer Marketing εξετάζει ειδικά την ποιότητα ανάκαμψης υπηρεσίας από AI chatbots και τη σχέση της με την εμπειρία και την πρόθεση συνέχισης, δείχνοντας ότι οι μηχανισμοί recovery δεν είναι "δευτερεύον χαρακτηριστικό" αλλά πυρήνας αξίας. Αυτό είναι ιδιαίτερα συναφές σε τραπεζικές εφαρμογές ή after sales υποστήριξη e commerce στην Ελλάδα, όπου πολλά αιτήματα σχετίζονται με «κρίσιμες» διαδικασίες (π.χ. ακύρωση/επιστροφή, απώλεια κάρτας, προβλήματα πληρωμής).

2.2.2 ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΧΡΗΣΗΣ: ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ TAM ΜΕ IS SUCCESS ΚΑΙ E SERVICE QUALITY

Η ικανοποίηση πελάτη από ψηφιακούς βοηθούς στην εξυπηρέτηση αποτελεί κρίσιμη έκβαση (outcome), επειδή συνδέεται τόσο με την αποδοχή (acceptance) όσο και με τη συνέχιση χρήσης (continuance) και, εμμέσως, με δείκτες πιστότητας και φήμης υπηρεσίας. Στη διεθνή βιβλιογραφία, η ικανοποίηση μελετάται ως συνολική αξιολόγηση μετά τη χρήση, που επηρεάζεται από την επιβεβαίωση/διάψευση προσδοκιών και από την αντιλαμβανόμενη απόδοση του συστήματος/υπηρεσίας (Oliver, 1980; Oliver, 1997). Στα chatbots, το «τι υπόσχεται» ο οργανισμός (π.χ. «άμεση λύση 24/7») συγκρίνεται με το «τι τελικά παραδίδει» η συνομιλία (λύση, σωστή καθοδήγηση, ομαλή κλιμάκωση σε άνθρωπο). Αυτό σημαίνει ότι η ικανοποίηση δεν εξαρτάται μόνο από τη χρησιμότητα/ευκολία (TAM), αλλά και από ευρύτερους παράγοντες ποιότητας (πληροφορία, σύστημα, υπηρεσία) και από τη συνολική εμπειρία του ταξιδιού εξυπηρέτησης (customer journey) (Lemon and Verhoef, 2016).

Η θεωρία Expectation–Disconfirmation προτείνει ότι η ικανοποίηση προκύπτει όταν η απόδοση υπερβαίνει ή επιβεβαιώνει προσδοκίες, ενώ η δυσαρέσκεια όταν η απόδοση υπολείπεται (Oliver, 1980; Oliver, 1997). Για ψηφιακούς βοηθούς, οι προσδοκίες είναι συχνά συγκεκριμένες και «λειτουργικές»: γρήγορη απάντηση, σωστή κατανόηση, επίλυση χωρίς επανάληψη στοιχείων, και δυνατότητα πρόσβασης σε άνθρωπο όταν χρειάζεται. Εάν το bot παράγει ασαφείς απαντήσεις ή δεν οδηγεί σε λύση, η αρνητική διάψευση μπορεί να γίνει έντονη, ιδιαίτερα σε κλάδους υψηλής εμπιστοσύνης (π.χ. τραπεζική), όπου το λάθος βιώνεται ως κίνδυνος.

Το TAM θεμελιώνει ότι η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (PU) και η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (PEOU) αποτελούν πρωτεύοντες οδηγούς πρόθεσης χρήσης (Davis, 1989). Σε customer service chatbots, η PU αποτυπώνει κυρίως την ικανότητα επίλυσης και τη χρηστικότητα της πληροφορίας, ενώ η PEOU συνδέεται με την ομαλότητα της συνομιλίας (clarity, απουσία τριβών, χαμηλή γνωστική προσπάθεια). Ωστόσο, η ικανοποίηση μπορεί να ειδωθεί ως μεταγενέστερη αξιολόγηση που επηρεάζεται από PU/PEOU, ιδιαίτερα όταν ο χρήστης έχει ήδη βιώσει την υπηρεσία και δεν βρίσκεται απλώς στο στάδιο «πρόθεσης». Γι’ αυτό, σύγχρονες προσεγγίσεις συχνά ενσωματώνουν την ικανοποίηση ως μεσολαβητή ή έκβαση σε μοντέλα αποδοχής chatbots.

Για επαναλαμβανόμενες ψηφιακές υπηρεσίες, η συνέχιση χρήσης εξηγείται συχνά με το Expectation–Confirmation Model (ECM) του Bhattacherjee (2001), όπου:

η επιβεβαίωση (confirmation) επηρεάζει την ικανοποίηση,

η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα επηρεάζει τόσο την ικανοποίηση όσο και την πρόθεση συνέχισης,

και η ικανοποίηση λειτουργεί ως κρίσιμος οδηγός continuance intention (Bhattacherjee, 2001).

Η συμβολή του ECM για την παρούσα εργασία είναι ότι «δένει» φυσικά την ικανοποίηση με την επαναχρησιμοποίηση του chatbot: ακόμη και αν κάποιος το δοκιμάσει (adoption), θα το συνεχίσει μόνο αν οι εμπειρίες του επιβεβαιώνουν την υπόσχεση της υπηρεσίας.

Το μοντέλο επιτυχίας πληροφοριακών συστημάτων των DeLone και McLean προτείνει ότι η επιτυχία ενός συστήματος εξαρτάται από

- system quality (αξιοπιστία, απόκριση, διαθεσιμότητα),
- information quality (ακρίβεια, πληρότητα, καταλληλότητα),
- service quality (υποστήριξη, responsiveness),

οι οποίες επηρεάζουν τη χρήση και την ικανοποίηση, οδηγώντας σε «καθαρά οφέλη» (net benefits) (DeLone and McLean, 2003).

Στα chatbots εξυπηρέτησης, αυτή η τριμερής διάκριση είναι εξαιρετικά λειτουργική:

- system quality: χρόνος απόκρισης, σταθερότητα, απουσία “loops”, εύκολη μεταφορά σε agent,
- information quality: σωστές/επικαιροποιημένες πολιτικές, σαφή βήματα, ακρίβεια,
- service quality: αίσθηση βοήθειας, ευγένεια, αποτελεσματική ανάκαμψη μετά από αποτυχία.

Έτσι, το IS Success μοντέλο παρέχει «γλώσσα» για να μεταφράσουμε τεχνικά/λειτουργικά χαρακτηριστικά του βοηθού σε μετρήσιμες αντιλήψεις που σχετίζονται με την ικανοποίηση.

Η κλιμάκωση της εξυπηρέτησης σε ψηφιακά κανάλια εισάγει την ανάγκη μέτρησης ηλεκτρονικής ποιότητας υπηρεσίας. Το E S QUAL προτείνει διαστάσεις όπως efficiency, system availability, fulfillment και privacy, ενώ το E RecS QUAL εστιάζει σε responsiveness, compensation και contact για περιπτώσεις προβλημάτων (Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005). Η ιδέα του "recovery" είναι ιδιαίτερα κρίσιμη σε chatbots, επειδή τα σφάλματα δεν είναι εξαίρεση· ο τρόπος χειρισμού αποτυχίας (apology, clarification, escalation) επηρεάζει δυσανάλογα τη συνολική εμπειρία.

Ένα από τα πιο ισχυρά εμπειρικά παραδείγματα ενοποίησης αυτών των θεωριών είναι η μελέτη Ashfaq et al. (2020), η οποία συνδυάζει ECM, IS Success, TAM και την ανάγκη για ανθρώπινη αλληλεπίδραση (need for interaction with a service employee), δείχνοντας ότι μεταβλητές όπως information quality και service quality επηρεάζουν την ικανοποίηση και την πρόθεση συνέχισης χρήσης chatbot based customer service (Ashfaq et al., 2020). Το εύρημα αυτό είναι άμεσα αξιοποιήσιμο για την παρούσα διπλωματική, διότι "νομιμοποιεί" θεωρητικά ένα ερευνητικό μοντέλο όπου η ικανοποίηση επηρεάζεται τόσο από TAM μεταβλητές (PU/PEOU) όσο και από ποιοτικά χαρακτηριστικά υπηρεσίας/πληροφορίας.

Με βάση τα παραπάνω, ένα συνεκτικό σχήμα (που παραμένει ερευνητικά «λιτό» και μετρήσιμο) μπορεί να οριστεί ως εξής:

- Ποιότητα (IS Success / e service): system quality, information quality, (και επιλεκτικά privacy) →
- TAM κατασκευές: PEOU και PU (με PEOU → PU) →
- Ικανοποίηση (satisfaction) →
- Πρόθεση συνέχισης/επαναχρήσης (continuance intention), προαιρετικά ως μεταγενέστερη έκβαση (Bhattacherjee, 2001; Davis, 1989; DeLone and McLean, 2003; Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005).

Παράλληλα, από το 2.4, μεταβλητές όπως εμπιστοσύνη και αντιλαμβανόμενος κίνδυνος/ιδιωτικότητα μπορούν να λειτουργήσουν ως πρόσθετοι προσδιοριστές της ικανοποίησης ή/και της πρόθεσης χρήσης, ειδικά σε κλάδους όπως οι τράπεζες (Gefen, Karahanna and Straub, 2003; European Union, 2016).

2.2.3 ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΜΕΣΩ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΟΦΕΛΗ: ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

Το παρόν υποκεφάλαιο συγκεντρώνει και συνθέτει τη διεθνή βιβλιογραφία γύρω από (α) την εμπειρία/ανταπόκριση πελατών στην εξυπηρέτηση μέσω ψηφιακών βοηθών και (β) τα οφέλη για τις επιχειρήσεις (λειτουργικά, οικονομικά και οργανωσιακής μάθησης). Η σύνθεση αυτή λειτουργεί ως γέφυρα για τη μετάβαση στη Μεθοδολογία, τεκμηριώνοντας γιατί η μέτρηση της ικανοποίησης και της αποδοχής (TAM) είναι ερευνητικά εύλογη και πρακτικά σημαντική.

Η διεθνής βιβλιογραφία δείχνει ότι οι καταναλωτές αναγνωρίζουν πρακτικά οφέλη (ταχύτητα, διαθεσιμότητα, αυτοεξυπηρέτηση), αλλά ταυτόχρονα εκφράζουν σκεπτικισμό όταν θεωρούν ότι η ΤΝ δυσκολεύει την πρόσβαση σε άνθρωπο ή υποβαθμίζει την ποιότητα επίλυσης. Ενδεικτικά, έρευνα της Gartner ανέφερε ότι σημαντικό ποσοστό πελατών θα προτιμούσε οι εταιρείες να μην χρησιμοποιούν AI στην εξυπηρέτηση, με βασικές ανησυχίες τη δυσκολία να φτάσουν σε ανθρώπινο εκπρόσωπο και τον φόβο αντικατάστασης εργασίας (Gartner, 2024).

Στην ακαδημαϊκή έρευνα, η εργασία της Araujo (2018) αναδεικνύει ότι η «υπερβολική υπόσχεση» (hype) συχνά συναντά πραγματικούς περιορισμούς, οδηγώντας σε μεικτές αξιολογήσεις και αντίσταση όταν οι συνομιλίες αποτυγχάνουν ή όταν το σύστημα «μοιάζει» πιο ικανό απ’ όσο είναι (Araujo, 2018).

Οι συστηματικές ανασκοπήσεις υπογραμμίζουν ότι η εμπειρία πελάτη διαμορφώνεται από: (α) αποτελεσματικότητα/επίλυση, (β) ποιότητα διαλόγου (κατανόηση, σαφήνεια), (γ) συναισθηματικές αντιδράσεις (ενόχληση, άνεση), (δ) αντιλήψεις εμπιστοσύνης/ιδιωτικότητας και (ε) δυνατότητα ομαλής κλιμάκωσης σε άνθρωπο (Nicolescu and Tudorache, 2022).

Επιπλέον, πειραματικές/εμπειρικές μελέτες πάνω στον σχεδιασμό αλληλεπίδρασης δείχνουν ότι συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (π.χ. “humanlike” στοιχεία, δομή διαλόγου, τρόπος καθοδήγησης θεμάτων) επηρεάζουν την αντιλαμβανόμενη ποιότητα εμπειρίας, ειδικά μέσω των «πραγματολογικών» ικανοτήτων (pragmatic capabilities)

του chatbot δηλαδή πόσο καλά υπηρετεί τον στόχο της εξυπηρέτησης (Haugeland et al., 2022).

Παράλληλα, ποιοτικές μελέτες/συνεντεύξεις σε χρήστες customer service chatbots επισημαίνουν σταθερά τη σημασία της επαρκούς απάντησης και της αποτελεσματικής καθοδήγησης ως βασικών προϋποθέσεων θετικής εμπειρίας, ενώ αναδεικνύουν ως βασική πηγή απογοήτευσης την αποτυχία κατανόησης και την έλλειψη οδού προς ανθρώπινη υποστήριξη (Følstad et al., 2019).

Στην πλευρά των επιχειρήσεων, τα οφέλη καταγράφονται σε τρία επίπεδα:

(α) Αποδοτικότητα/παραγωγικότητα λειτουργίας εξυπηρέτησης

Ένα από τα πιο ισχυρά εμπειρικά τεκμήρια για παραγωγικότητα προέρχεται από τη μελέτη Brynjolfsson, Li και Raymond για ένα generative AI conversational assistant σε customer support, όπου παρατηρείται σημαντική αύξηση παραγωγικότητας (issues resolved per hour), με ιδιαίτερα μεγάλα οφέλη για λιγότερο έμπειρους εργαζόμενους, καθώς και ενδείξεις βελτίωσης της εμπειρίας εργασίας και της συμπεριφοράς πελατών (Brynjolfsson, Li and Raymond, 2023).

(β) Οικονομική αξία/κλίμακα και ανακατανομή πόρων

Στο επίπεδο εκτιμήσεων κλίμακας, αναλύσεις συμβουλευτικών οργανισμών προτείνουν ότι η γενετική ΤΝ μπορεί να αυξήσει παραγωγικότητα σε customer care (ως συνάρτηση του κόστους λειτουργίας), υποστηρίζοντας την υπόθεση ότι η ΤΝ δεν είναι μόνο "κανάλι", αλλά μοχλός ανασχεδιασμού διαδικασιών (McKinsey, 2023).

Ακαδημαϊκά, η θεώρηση της ΤΝ ως τεχνολογίας υπηρεσιών που αναλαμβάνει συγκεκριμένες «νοημοσύνες» (mechanical/analytical/intuition/empathetic) βοηθά να κατανοήσουμε πώς οι επιχειρήσεις κατανέμουν έργο μεταξύ ανθρώπων και μηχανών, άρα πώς προκύπτει επιχειρησιακό όφελος χωρίς υποβάθμιση εμπειρίας (Huang and Rust, 2018).

(γ) Ποιότητα υπηρεσίας και στρατηγική "frontline transformation"

Στη βιβλιογραφία υπηρεσιών, η συζήτηση για service robots και AI στη frontline υπογραμμίζει ότι τα οφέλη εξαρτώνται από την επιλογή κατάλληλων εργασιών (τυποποιημένες/επαναλαμβανόμενες), τον σωστό σχεδιασμό και τη συνοχή με τη συνολική στρατηγική υπηρεσίας (Wirtz et al., 2018).

Αυτό συνδέεται άμεσα με το δικό σου θέμα: οι ελληνικές επιχειρήσεις θα αποκομίσουν οφέλη όταν οι ψηφιακοί βοηθοί σχεδιαστούν ως μέρος ενός «υβριδικού» μοντέλου εξυπηρέτησης (bot για self service + άνθρωπος για σύνθετα/ευαίσθητα), με καθαρή κλιμάκωση και τυποποιημένο recovery.

Η διεθνής βιβλιογραφία συγκλίνει ότι τα οφέλη δεν είναι αυτόματα και συνοδεύονται από trade offs:

Απόδοση vs. πρόσβαση σε άνθρωπο: όταν οι οργανισμοί χρησιμοποιούν bots ως «φράγμα», η εμπειρία και η εμπιστοσύνη υπονομεύονται (Gartner, 2024).

Ανθρωπομορφισμός vs. προσδοκίες: humanlike cues μπορούν να βελτιώσουν αντιλήψεις, αλλά και να αυξήσουν την απογοήτευση όταν η πραγματική ικανότητα είναι χαμηλότερη (Araujo, 2018).

Ταχύτητα vs. ποιότητα επίλυσης: μελέτες αλληλεπίδρασης δείχνουν ότι στοιχεία όπως ο χρόνος απόκρισης και ο τρόπος παρουσίασης της "σκέψης" του bot μπορούν να αλλάξουν την αντίληψη ποιότητας (Gnewuch et al., 2022).

Δεδομένα/διακυβέρνηση: η αξιοπιστία απαντήσεων και η συμμόρφωση (ιδιωτικότητα, διαφάνεια) είναι προϋποθέσεις βιώσιμης υιοθέτησης, ιδιαίτερα με συστήματα γενετικής ΤΝ (European Union, 2016; European Union, 2024).

Συνολικά, η διεθνής βιβλιογραφία τεκμηριώνει ότι:

- Η εμπειρία πελάτη με chatbots επηρεάζεται από λειτουργικές, γνωστικές και «σχέσης» διαστάσεις (ποιότητα λύσης, ποιότητα διαλόγου, εμπιστοσύνη, ιδιωτικότητα) (Nicolescu and Tudorache, 2022; Haugeland et al., 2022).
- Τα επιχειρησιακά οφέλη είναι μετρήσιμα (παραγωγικότητα, κλιμάκωση), αλλά προκύπτουν υπό προϋποθέσεις σωστού σχεδιασμού και υβριδικής οργάνωσης (Brynjolfsson, Li and Raymond, 2023; Wirtz et al., 2018).
- Υπάρχει παράλληλα καταναλωτικός σκεπτικισμός, άρα η μέτρηση αποδοχής/ικανοποίησης είναι κρίσιμη για να αξιολογηθεί η «πραγματική» αξία τέτοιων λύσεων (Gartner, 2024; Araujo, 2018).

Επομένως, η επιλογή να στηθεί η εμπειρική έρευνα γύρω από το TAM (PU/PEOU) και την ικανοποίηση πελατών είναι θεωρητικά και πρακτικά αιτιολογημένη: το TAM εξηγεί την αποδοχή/χρήση, ενώ η ικανοποίηση αποτυπώνει την αξιολόγηση της

υπηρεσίας μετά την εμπειρία και προϊδεάζει για συνέχιση χρήσης και συνολική αντίληψη ποιότητας. Αυτό μας επιτρέπει να περάσουμε στη Μεθοδολογία με σαφές εννοιολογικό πλαίσιο και μετρήσιμες μεταβλητές.

2.3 ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ: TAM, TAM2/UTAUT ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ CHATBOTS

Η αποδοχή (acceptance) μιας τεχνολογίας από τους χρήστες αποτελεί κεντρικό ερώτημα στην έρευνα πληροφοριακών συστημάτων και υπηρεσιών, ιδιαίτερα όταν η τεχνολογία λειτουργεί ως «πρόσωπο» της επιχείρησης στην εξυπηρέτηση. Στην περίπτωση των ψηφιακών βοηθών (chatbots/virtual assistants), η αποδοχή δεν αφορά μόνο την αρχική δοκιμή, αλλά τη διαμόρφωση πρόθεσης χρήσης, πραγματικής χρήσης και σε συνέχεια συνέχισης χρήσης (continuance) και ικανοποίησης. Το παρόν υποκεφάλαιο τεκμηριώνει το θεωρητικό υπόβαθρο με έμφαση στο Technology Acceptance Model (TAM) και στις βασικές επεκτάσεις του (TAM2, UTAUT/UTAUT2), και εξηγεί πώς τα μοντέλα αυτά προσαρμόζονται/εμπλουτίζονται για να ερμηνεύσουν ειδικά την αποδοχή chatbots στην εξυπηρέτηση, όπου κυριαρχούν παράγοντες όπως εμπιστοσύνη, αντιλαμβανόμενος κίνδυνος και κοινωνική παρουσία.

2.3.1 ΤΟ TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM): ΠΥΡΗΝΑΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΚΗ ΑΙΤΙΟΤΗΤΑΣ

Το TAM προτάθηκε για να εξηγήσει γιατί οι χρήστες αποδέχονται ή απορρίπτουν τεχνολογίες σε οργανωσιακά πλαίσια. Ο Davis (1989) εισήγαγε δύο κρίσιμες γνωστικές πεποιθήσεις:

- Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived Usefulness – PU): ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης πιστεύει ότι η χρήση του συστήματος θα βελτιώσει την απόδοσή του ή θα τον ωφελήσει.
- Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (Perceived Ease of Use – PEOU): ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης πιστεύει ότι η χρήση θα είναι χωρίς προσπάθεια.

Στο κλασικό TAM, η PEOU επηρεάζει την PU, ενώ και οι δύο επηρεάζουν τη στάση και/ή απευθείας την πρόθεση χρήσης (behavioral intention), η οποία οδηγεί στη χρήση (Davis, 1989). Για customer facing chatbots, η «χρησιμότητα» αποκτά συγκεκριμένο περιεχόμενο: πόσο γρήγορα και αποτελεσματικά λύνεται το αίτημα; ενώ η «ευκολία»

αφορά πόσο απλή, σαφής και χωρίς τριβές είναι η συνομιλία (π.χ. κατανόηση προθέσεων, σαφής καθοδήγηση, απουσία βρόχων/αδιεξόδων).

Πρακτικά, το TAM προσφέρει μια εξαιρετικά λειτουργική βάση για ερωτηματολόγιο: PU/PEOU μπορούν να μετρηθούν με δοκιμασμένες κλίμακες και να συνδεθούν εμπειρικά με πρόθεση χρήσης ή/και με ικανοποίηση ως αποτέλεσμα της εμπειρίας (Davis, 1989). Ωστόσο, ακριβώς επειδή οι ψηφιακοί βοηθοί συνδέονται με υπηρεσίες (service encounters) και συχνά με ευαίσθητα δεδομένα (ιδίως στις τράπεζες), το βασικό TAM συχνά χρειάζεται εμπλουτισμό.

2.3.2 TAM2: ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΡΡΟΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η επέκταση TAM2 ενσωματώνει δύο κατηγορίες προσδιοριστών: (α) κοινωνικές επιρροές (social influence processes) και (β) γνωστικούς μηχανισμούς (cognitive instrumental processes) που εξηγούν καλύτερα τη διαμόρφωση της αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας, ειδικά σε περιβάλλοντα όπου η χρήση «αναμένεται» ή προωθείται (Venkatesh and Davis, 2000). Στην εξυπηρέτηση πελατών μέσω chatbots, η «κοινωνική επιρροή» μπορεί να μεταφραστεί σε: τι προβάλλει/προτείνει η επιχείρηση ως κατάλληλο κανάλι, τι θεωρούν οι χρήστες ως "κανονική" πρακτική ή τι εμπειρίες μεταδίδονται από άλλους.

Οι γνωστικοί μηχανισμοί του TAM2 (π.χ. job relevance, output quality, result demonstrability) είναι επίσης κρίσιμοι για chatbots: οι χρήστες κρίνουν αν η αλληλεπίδραση «παράγει αποτέλεσμα», αν η ποιότητα της απάντησης είναι αξιόπιστη και αν η ωφέλεια είναι εμφανής (Venkatesh and Davis, 2000). Έτσι, το TAM2 προσφέρει θεωρητική "γέφυρα" για να ενσωματωθούν μεταβλητές όπως ποιότητα απαντήσεων ή αποτελεσματικότητα επίλυσης, που δεν περιγράφονται επαρκώς στο βασικό TAM.

2.3.3 UTAUT ΚΑΙ UTAUT2: ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η βιβλιογραφία αποδοχής τεχνολογίας προχώρησε σε ενοποιητικά σχήματα. Το UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) συνθέτει οκτώ προγενέστερες θεωρίες και εισάγει τέσσερις βασικές κατασκευές:

1. Performance expectancy (ανάλογο της PU),

2. Effort expectancy (ανάλογο της PEOU),
3. Social influence,
4. Facilitating conditions (υποστήριξη/πόροι/συμβατότητα),

με μετριαστές όπως ηλικία, φύλο, εμπειρία και εθελοντικότητα χρήσης (Venkatesh et al., 2003). Για πελάτες (όχι εργαζόμενους), η εθελοντικότητα είναι δεδομένη: ο πελάτης επιλέγει να αλληλεπιδράσει ή να αποχωρήσει.

Η επέκταση UTAUT2 προσαρμόζει το μοντέλο σε καταναλωτικό πλαίσιο προσθέτοντας:

1. hedonic motivation (απόλαυση/ευχαρίστηση),
2. price value (αντιλαμβανόμενη αξία σε σχέση με κόστος),
3. habit (συνήθεια),

ως επιπλέον οδηγούς πρόθεσης χρήσης και πραγματικής χρήσης (Venkatesh, Thong and Xu, 2012). Σε περιβάλλον chatbots εξυπηρέτησης, το price value είναι λιγότερο άμεσο, αλλά η συνήθεια και η ευχαρίστηση/άνεση της εμπειρίας μπορούν να παίξουν ρόλο, ειδικά όταν οι χρήστες συνηθίζουν την «αυτοεξυπηρέτηση» (self service) και επιλέγουν το bot ως πρώτο κανάλι.

Σημαντικό επίσης είναι ότι τα UTAUT/UTAUT2 δίνουν χώρο σε facilitating conditions, που σε chatbots μεταφράζεται σε: τεχνική διαθεσιμότητα, σωστή ενσωμάτωση με συστήματα (π.χ. παραγγελίες/λογαριασμοί), σαφείς διαδικασίες escalation σε άνθρωπο όλα στοιχεία που επηρεάζουν την πραγματική χρήση και όχι μόνο την πρόθεση.

2.3.4 ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΧΗ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΧΡΗΣΗΣ: EXPECTATION–CONFIRMATION ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ

Για συστήματα που χρησιμοποιούνται επαναλαμβανόμενα (όπως τα chatbots), η αρχική αποδοχή δεν αρκεί. Το Expectation–Confirmation Model (ECM) για την IS continuance δείχνει ότι η συνέχιση χρήσης επηρεάζεται από την επιβεβαίωση προσδοκιών (confirmation), την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και την ικανοποίηση, με την ικανοποίηση να λειτουργεί ως βασικός μηχανισμός μετάβασης από εμπειρία σε μελλοντική πρόθεση (Bhattacherjee, 2001). Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τη δική σου εργασία, επειδή το ερευνητικό ενδιαφέρον σου είναι ακριβώς η ικανοποίηση πελατών από ψηφιακούς βοηθούς ελληνικών επιχειρήσεων: το ECM εξηγεί γιατί μια

καλή πρώτη χρήση δεν μεταφράζεται πάντα σε σταθερή χρήση, αν οι προσδοκίες δεν επιβεβαιώνονται σταθερά.

2.3.5 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ CHATBOTS: ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ, ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΚΑΙ "ΑΝΘΡΩΠΟΜΟΡΦΙΣΜΟΣ"

Η αποδοχή chatbots στην εξυπηρέτηση έχει ιδιαιτερότητες που καθιστούν συχνά αναγκαίες τις επεκτάσεις του TAM/UTAUT με μεταβλητές εμπιστοσύνης και "κοινωνικής" αλληλεπίδρασης.

(α) Εμπιστοσύνη (trust) και συναλλακτικά περιβάλλοντα

Η κλασική ενσωμάτωση της εμπιστοσύνης με το TAM στο ηλεκτρονικό εμπόριο δείχνει ότι η εμπιστοσύνη μπορεί να είναι εξίσου σημαντική με τη χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης για την πρόθεση χρήσης (Gefen, Karahanna and Straub, 2003). Αυτό είναι κρίσιμο για τραπεζικά chatbots ή περιπτώσεις όπου ο πελάτης μοιράζεται προσωπικά δεδομένα/πληροφορίες συναλλαγών: χωρίς επαρκή εμπιστοσύνη, ακόμα και ένα "χρήσιμο" bot μπορεί να απορριφθεί.

(β) Ιδιωτικότητα και αντιλαμβανόμενος κίνδυνος

Σε ψηφιακούς βοηθούς, ειδικά σε περιβάλλοντα voice/AI, η αντίληψη «παρακολούθησης» ή διαρροής δεδομένων έχει βρεθεί ότι μειώνει την πρόθεση χρήσης (π.χ. έρευνες σε smart speakers/voice assistants) (Kowalczuk, 2018). Για ελληνικές επιχειρήσεις, αυτό συνδέεται άμεσα με τον τρόπο που παρουσιάζεται η πολιτική δεδομένων και με το κατά πόσο ο πελάτης αντιλαμβάνεται διαφάνεια και έλεγχο.

(γ) Κοινωνική παρουσία (social presence) και ανθρωπομορφικά cues

Έρευνα στον χώρο των chatbots στην εξυπηρέτηση δείχνει ότι στοιχεία σχεδιασμού που αυξάνουν την αντιλαμβανόμενη κοινωνική παρουσία μπορούν να επηρεάσουν θετικά εμπιστοσύνη και ικανοποίηση, λειτουργώντας μεσολαβητικά ανάμεσα σε "design cues" και αξιολογήσεις χρήστη (Janson et al., 2023). Αυτό δεν σημαίνει ότι «όσο πιο ανθρώπινο τόσο καλύτερο», αλλά ότι η κατάλληλη ισορροπία μπορεί να μειώσει την ψυχολογική απόσταση και να βελτιώσει τη ροή της αλληλεπίδρασης χωρίς να προκαλεί "uncanniness".

(δ) Κίνητρα χρήσης πέρα από την ωφελιμότητα

Μελέτες για το "γιατί οι άνθρωποι χρησιμοποιούν chatbots" δείχνουν ότι πέρα από παραγωγικότητα, υπάρχουν κίνητρα όπως περιέργεια ή ψυχαγωγία, αν και στην εξυπηρέτηση πελατών κυριαρχεί η χρηστική/παραγωγική διάσταση (Brandtzaeg and Følstad, 2017). Αυτό βοηθά στο να δικαιολογηθεί η χρήση UTAUT2 μεταβλητών (π.χ. hedonic motivation) σε ορισμένα συμφραζόμενα, ιδίως σε retail/e commerce.

2.3.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟ: TAM → ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ (ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ)

Για την παρούσα διπλωματική (ελληνικές επιχειρήσεις τράπεζες/e shops και αξιολόγηση ικανοποίησης), μια ισχυρή και μεθοδολογικά «καθαρή» προσέγγιση είναι:

- Βασικός κορμός TAM: PEOU → PU → Πρόθεση χρήσης/Χρήση (Davis, 1989).
- Ενσωμάτωση ικανοποίησης ως έκβαση: PU και PEOU (και/ή αντιλαμβανόμενη ποιότητα αλληλεπίδρασης) → Ικανοποίηση. Αυτό "κουμπώνει" και με ECM, όπου η ικανοποίηση οδηγεί σε συνέχιση χρήσης (Bhattacherjee, 2001).

Στοχευμένες επεκτάσεις ειδικά για customer service chatbots:

- Εμπιστοσύνη ως πρόσθετος οδηγός πρόθεσης/ικανοποίησης (Gefen, Karahanna and Straub, 2003).
- Αντιλαμβανόμενος κίνδυνος/ιδιωτικότητα ως αρνητικός οδηγός (Kowalczuk, 2018).
- Social presence ως παράγοντας που επηρεάζει εμπιστοσύνη και ικανοποίηση (Janson et al., 2023).

Έτσι, το θεωρητικό κεφάλαιο στηρίζει ένα ερωτηματολόγιο που δεν «ξεφεύγει» σε υπερβολικά πολλές μεταβλητές, αλλά παραμένει πιστό στο TAM, εμπλουτισμένο με 1–2 κρίσιμες διαστάσεις που η βιβλιογραφία θεωρεί καίριες για chatbots σε υπηρεσίες.

2.3.7 ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ, ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΜΟΡΦΙΣΜΟΣ ΣΤΙΣ ΣΥΝΟΜΙΛΙΑΚΕΣ ΔΙΕΠΑΦΕΣ

Η χρήση ψηφιακών βοηθών (chatbots/virtual assistants) στην εξυπηρέτηση πελατών μεταφέρει ένα μέρος της σχέσης επιχείρησης–πελάτη από τον ανθρώπινο υπάλληλο σε ένα αλγοριθμικό σύστημα. Αυτή η μετατόπιση ενισχύει την ανάγκη κατανόησης

εννοιών όπως εμπιστοσύνη (trust), αντιλαμβανόμενος κίνδυνος (perceived risk) και διαφάνεια (transparency), καθώς και του ρόλου του ανθρωπομορφισμού (anthropomorphism) στη συνομιλιακή εμπειρία. Σε αντίθεση με πιο «ουδέτερα» πληροφοριακά συστήματα, οι ψηφιακοί βοηθοί εκτελούν τη λειτουργία της "πρώτης γραμμής" σε υπηρεσίες, άρα κρίνονται όχι μόνο για τη χρησιμότητα/ευκολία χρήσης (TAM), αλλά και για το κατά πόσο ο πελάτης τους θεωρεί αξιόπιστους, ασφαλείς και δίκαιους (Gefen, Karahanna and Straub, 2003; McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002).

Η εμπιστοσύνη στις ψηφιακές υπηρεσίες έχει μελετηθεί εκτενώς στο e commerce και στα πληροφοριακά συστήματα. Κλασικά, η εμπιστοσύνη ορίζεται ως η προθυμία ενός μέρους να γίνει ευάλωτο στις ενέργειες ενός άλλου μέρους, με την προσδοκία ότι το άλλο μέρος θα ενεργήσει ευεργετικά ή τουλάχιστον όχι επιζήμια (Mayer, Davis and Schoorman, 1995). Στο πλαίσιο τεχνολογίας, η εμπιστοσύνη συχνά αποδομείται σε πεποιθήσεις όπως ικανότητα (competence/ability), καλοβουλία (benevolence) και ακεραιότητα (integrity) (Mayer, Davis and Schoorman, 1995). Για έναν πελάτη που αλληλεπιδρά με ψηφιακό βοηθό, οι αντίστοιχες ερμηνείες είναι: «το bot είναι ικανό να καταλάβει/απαντήσει σωστά», «η επιχείρηση το χρησιμοποιεί για να με βοηθήσει και όχι για να με "ξεφορτωθεί"» και «η επιχείρηση λειτουργεί με κανόνες/διαφάνεια χωρίς να παραπλανά».

Ειδικότερα στην έρευνα πληροφοριακών συστημάτων, η εμπιστοσύνη έχει τυποποιηθεί μέσω κλιμάκων που περιγράφουν την εμπιστοσύνη ως πολυδιάστατη κατασκευή, με διακριτές πεποιθήσεις για την αξιοπιστία και την καλοπιστία του παρόχου/συστήματος (McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002). Στο online shopping, ένα από τα πιο επιδραστικά ευρήματα είναι ότι η εμπιστοσύνη μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά στο TAM: ακόμη και αν το σύστημα είναι χρήσιμο/εύχρηστο, η απουσία εμπιστοσύνης μπορεί να αποτρέψει την πρόθεση χρήσης, ειδικά σε περιβάλλοντα όπου η αβεβαιότητα και η αντίληψη κινδύνου είναι υψηλές (Gefen, Karahanna and Straub, 2003). Αυτό έχει άμεση εφαρμογή στους ψηφιακούς βοηθούς τραπεζών και e commerce: ένα "λειτουργικό" chatbot μπορεί να απορριφθεί αν ο πελάτης φοβάται ότι θα εκθέσει προσωπικά δεδομένα, θα λάβει λανθασμένη καθοδήγηση ή δεν θα μπορέσει να επιλύσει ουσιαστικά το αίτημα.

Ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος αποτελεί βασικό προσδιοριστή συμπεριφοράς στις ψηφιακές συναλλαγές. Η θεωρία του perceived risk επισημαίνει ότι οι καταναλωτές δεν αξιολογούν μόνο την ωφέλεια, αλλά και το ενδεχόμενο απώλειας (οικονομικής, λειτουργικής, χρονικής, ψυχολογικής) όταν αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν ένα κανάλι ή υπηρεσία (Featherman and Pavlou, 2003). Σε ψηφιακούς βοηθούς εξυπηρέτησης, ο κίνδυνος εκδηλώνεται συχνά ως: (α) λειτουργικός κίνδυνος (θα μου λύσει το πρόβλημα ή θα με μπερδέψει;), (β) κίνδυνος ιδιωτικότητας (τι δεδομένα συλλέγονται/αποθηκεύονται;), και (γ) χρονικός κίνδυνος (θα χάσω χρόνο και θα χρειαστεί τελικά να καλέσω άνθρωπο;).

Ιδιαίτερα κρίσιμος είναι ο κίνδυνος ιδιωτικότητας, ο οποίος συνδέεται με τη willingness to disclose information. Η «privacy calculus» λογική υποστηρίζει ότι οι χρήστες ισορροπούν αντιλαμβανόμενα οφέλη και αντιλαμβανόμενους κινδύνους πριν μοιραστούν δεδομένα ή χρησιμοποιήσουν ένα σύστημα (Dinev and Hart, 2006). Σε περιβάλλοντα όπως τραπεζικές υπηρεσίες, όπου οι συνομιλίες ενδέχεται να περιέχουν στοιχεία λογαριασμών/συναλλαγών ή αναγνωριστικά, η αντίληψη ιδιωτικότητας μπορεί να επηρεάσει ισχυρά τόσο την πρόθεση χρήσης όσο και την τελική ικανοποίηση. Επιπλέον, το κανονιστικό πλαίσιο (GDPR) θέτει αυξημένες απαιτήσεις διαφάνειας και ενημέρωσης για την επεξεργασία δεδομένων, γεγονός που επηρεάζει και την εμπειρία πελάτη (European Union, 2016).

Η διαφάνεια στις αλγοριθμικές υπηρεσίες αφορά το κατά πόσο ο χρήστης καταλαβαίνει ότι αλληλεπιδρά με σύστημα ΤΝ, ποια δεδομένα χρησιμοποιούνται, ποια είναι τα όρια/ικανότητες του συστήματος και πότε πρέπει να γίνει κλιμάκωση σε άνθρωπο. Η βιβλιογραφία για "trustworthy AI" αναδεικνύει τη διαφάνεια ως κρίσιμο στοιχείο κοινωνικής αποδοχής, μαζί με τη δικαιοσύνη, την ανθεκτικότητα/ασφάλεια και τη λογοδοσία (OECD, 2019). Σε πρακτικό επίπεδο, διαφάνεια σημαίνει: σαφής δήλωση ότι πρόκειται για bot, αποφυγή παραπλανητικού "ανθρώπινου" ύφους όταν δεν υπάρχει ανθρώπινη παρουσία, εμφανής ενημέρωση για πολιτικές δεδομένων, καθώς και εξήγηση της διαδικασίας (π.χ. «μπορώ να βοηθήσω σε αυτά τα θέματα»).

Η σημασία της διαφάνειας γίνεται ακόμη πιο έντονη με την εμφάνιση συστημάτων γενετικής ΤΝ, τα οποία μπορεί να παράγουν πειστικές αλλά ανακριβείς απαντήσεις. Η διαχείριση αυτής της αβεβαιότητας απαιτεί "guardrails", σχεδιασμό κατάλληλων προτροπών, σύνδεση με αξιόπιστες πηγές (retrieval) και σαφή διαδικασία παραπομπής

σε agent. Στο επίπεδο κανονιστικής συμμόρφωσης, ο EU AI Act ενισχύει την έμφαση στη διαφάνεια και στην ευθύνη στη χρήση συστημάτων ΤΝ, ειδικά όταν αυτά επηρεάζουν δικαιώματα, πρόσβαση σε υπηρεσίες ή λαμβάνουν αποφάσεις υψηλής σημασίας (European Union, 2024). Ακόμη και όταν ένα customer service chatbot δεν είναι «υψηλού κινδύνου», η κατεύθυνση της πολιτικής υπογραμμίζει ότι η "υπεύθυνη" χρήση ΤΝ προϋποθέτει διακυβέρνηση, ενημέρωση και μετριασμό κινδύνων.

Οι συνομιλιακοί πράκτορες είναι εγγενώς «κοινωνικές» διεπαφές. Η θεωρία CASA (Computers Are Social Actors) προτείνει ότι οι άνθρωποι τείνουν να εφαρμόζουν κοινωνικούς κανόνες σε υπολογιστικά συστήματα όταν αυτά εμφανίζουν κοινωνικά cues (Reeves and Nass, 1996). Στα chatbots, cues όπως όνομα, avatar, χαιρετισμοί, "ευγένεια", ακόμη και μικρά σημάδια ενσυναίσθησης μπορούν να αυξήσουν την αντιλαμβανόμενη κοινωνική παρουσία δηλαδή την αίσθηση ότι «κάποιος/κάτι» είναι παρόν και αλληλεπιδρά ουσιαστικά (Short, Williams and Christie, 1976). Αυτό μπορεί να μειώσει την ψυχολογική απόσταση, να αυξήσει την άνεση χρήσης και να βελτιώσει την αξιολόγηση της εμπειρίας.

Ωστόσο, ο ανθρωπομορφισμός δεν είναι πάντα θετικός. Αν το bot φαίνεται "υπερβολικά ανθρώπινο" χωρίς να μπορεί να ανταποκριθεί σε ανθρώπινες προσδοκίες, μπορεί να δημιουργήσει απογοήτευση. Επίσης, υπάρχει το φαινόμενο της αθέτησης προσδοκίας (expectation violation): αν ο χρήστης περιμένει υψηλή κατανόηση/ενσυναίσθηση λόγω ανθρωπομορφικών cues αλλά συναντήσει άκαμπτες/λανθασμένες απαντήσεις, η δυσαρέσκεια ενδέχεται να αυξηθεί (Oliver, 1997). Άρα, η στρατηγική σχεδιασμού για ελληνικές επιχειρήσεις πρέπει να επιδιώκει "κατάλληλη" κοινωνικότητα: αρκετή ώστε να διευκολύνει τη συνομιλία, αλλά όχι τόσο ώστε να δημιουργεί μη ρεαλιστικές προσδοκίες.

Στην παρούσα εργασία, όπου ο πυρήνας είναι το TAM (PU, PEOU) και το αποτέλεσμα ενδιαφέροντος είναι η ικανοποίηση πελάτη, η λογική του 2.4 προσφέρει κρίσιμες συμπληρώσεις:

Η χρησιμότητα (PU) επηρεάζεται από την εμπιστοσύνη και την αντίληψη ικανότητας. Ένας πελάτης μπορεί να αναγνωρίζει ότι το bot «είναι γρήγορο», αλλά αν δεν εμπιστεύεται ότι δίνει σωστή καθοδήγηση, θα το θεωρήσει λιγότερο χρήσιμο στην πράξη (Gefen, Karahanna and Straub, 2003).

Η ευκολία χρήσης (PEOU) δεν είναι μόνο “UI simplicity”. Περιλαμβάνει και την “ψυχολογική ευκολία”: αν ο χρήστης αισθάνεται άγχος για ιδιωτικότητα ή φόβο λάθους, η αλληλεπίδραση βιώνεται ως πιο δύσκολη (Dinev and Hart, 2006; Featherman and Pavlou, 2003).

Η διαφάνεια λειτουργεί ως μηχανισμός μείωσης κινδύνου και ενίσχυσης εμπιστοσύνης. Ενημέρωση για το τι κάνει/τι δεν κάνει το bot και πώς χειρίζεται δεδομένα μπορεί να αυξήσει την πρόθεση χρήσης και να βελτιώσει την αξιολόγηση εμπειρίας (OECD, 2019; European Union, 2016).

Ο ανθρωπομορφισμός και η κοινωνική παρουσία λειτουργούν ως “σχεδιαστικοί μοχλοί” που επηρεάζουν εμπιστοσύνη/ικανοποίηση. Η επιχείρηση μπορεί να ρυθμίσει το ύφος, τον τόνο και τα cues ώστε να υποστηρίξει θετική εμπειρία χωρίς να υπερ υποσχεθεί.

Για την Ελλάδα και ειδικά για κλάδους όπως οι τράπεζες οι παράγοντες εμπιστοσύνης/ιδιωτικότητας έχουν ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα λόγω της φύσης των υπηρεσιών (ευαίσθητες πληροφορίες, συναλλαγές, ισχυρή ρυθμιστική εποπτεία). Συνεπώς, είναι θεωρητικά συνεπές να μετρηθούν, στο ερωτηματολόγιο, τουλάχιστον μία κλίμακα εμπιστοσύνης και μία κλίμακα αντιλαμβανόμενου κινδύνου/ιδιωτικότητας ως συμπληρωματικοί προσδιοριστές της ικανοποίησης και/ή της πρόθεσης χρήσης.

2.4 ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΒΟΗΘΟΙ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι ψηφιακοί βοηθοί στις επιχειρήσεις εντάσσονται συνήθως σε τρεις κατηγορίες εφαρμογών:

- Εξυπηρέτηση πελατών (customer service / support): απαντήσεις σε ερωτήματα, καθοδήγηση σε διαδικασίες, δημιουργία/ενημέρωση αιτημάτων, δρομολόγηση σε agent.

- Υποστήριξη πωλήσεων και marketing (conversational commerce): προτάσεις προϊόντων, βοήθεια επιλογής, προσωποποιημένες προσφορές, upsell/cross sell.

- Υποστήριξη “service recovery”: διαχείριση παραπόνων/αστοχιών υπηρεσίας, όπου η ποιότητα της ανάκαμψης επηρεάζει έντονα την αξιολόγηση του πελάτη.

Ένα σύγχρονο ερευνητικό ρεύμα εξετάζει ειδικά την service recovery quality των AI chatbots και τη σχέση της με εμπειρία και πρόθεση συνέχισης χρήσης, επισημαίνοντας ότι η επιτυχία δεν αφορά μόνο "πρώτη απάντηση", αλλά τη συνολική αποκατάσταση μετά από αστοχία (π.χ. ελλιπής απάντηση ή αδυναμία επίλυσης) (Emerald, 2026). Αυτό είναι σημαντικό για το ελληνικό πλαίσιο τραπεζών και e commerce, όπου τα αιτήματα συχνά σχετίζονται με συναλλαγές, επιστροφές, λογαριασμούς ή ευαίσθητες διαδικασίες.

Η υιοθέτηση ψηφιακών βοηθών (digital assistants) και συνομιλιακών συστημάτων (chatbots / conversational agents) στην Ελλάδα έχει ενισχυθεί τα τελευταία χρόνια τόσο στον δημόσιο τομέα όσο και στον ιδιωτικό. Οι εφαρμογές αυτές λειτουργούν ως "πρώτη γραμμή" εξυπηρέτησης, με στόχο την ταχύτερη παροχή πληροφοριών, την καθοδήγηση των χρηστών σε διαδικασίες και—σε πιο ώριμες περιπτώσεις—την υποστήριξη συναλλαγών ή την ομαλή παραπομπή σε ανθρώπινο εκπρόσωπο όταν απαιτείται. Παρακάτω παρουσιάζονται τρία ενδεικτικά, πραγματικά παραδείγματα από την Ελλάδα, με βάση επίσημες πηγές.

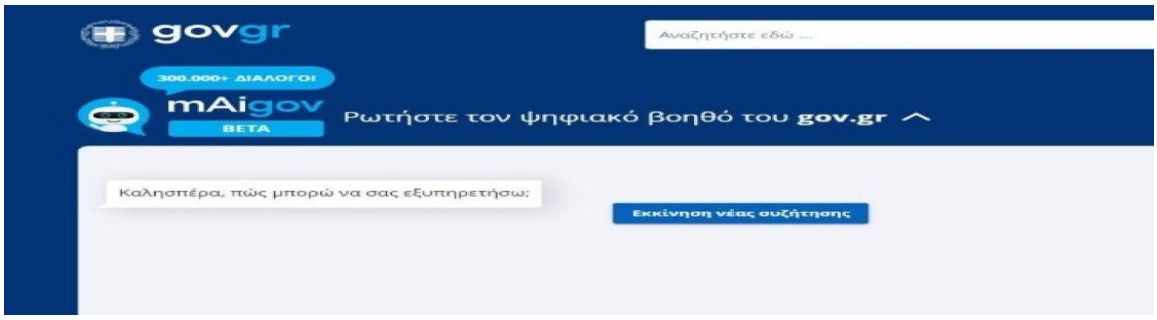
1) gov.gr / mAIgov (ο «ψηφιακός βοηθός» της δημόσιας διοίκησης)

Ο mAIgov αποτελεί τον ψηφιακό βοηθό που ενσωματώθηκε στην πύλη gov.gr, με σκοπό να διευκολύνει την επικοινωνία των πολιτών με το Δημόσιο, αξιοποιώντας τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence) για να απαντά σε ερωτήματα και να καθοδηγεί τον χρήστη προς τις κατάλληλες υπηρεσίες/διαδικασίες. Στην επίσημη πολιτική χρήσης του gov.gr περιγράφεται ρητά ότι πρόκειται για chatbot που αξιοποιεί τεχνολογίες ΤΝ και στοχεύει στη διευκόλυνση της επικοινωνίας με τους πολίτες (Gov.gr, n.d.).

Σε επίπεδο λειτουργίας, το mAIgov έχει σχεδιαστεί ώστε ο χρήστης να διατυπώνει το ερώτημά του σε φυσική γλώσσα (natural language), και το σύστημα να τον καθοδηγεί σε σχετικές πληροφορίες ή υπηρεσίες. Η επίσημη επικοινωνία του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αναφέρει τη λειτουργία του ψηφιακού βοηθού στο gov.gr και τον προσανατολισμό του στην απλή και φιλική υποστήριξη των πολιτών (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2023).

Γιατί είναι σημαντικό ως παράδειγμα:

- Εντάσσει την ΤΝ σε μια “μαζική” πύλη εξυπηρέτησης (πολίτες ↔ δημόσιες υπηρεσίες).
- Αναδεικνύει την ανάγκη για σαφείς όρους/πολιτική χρήσης και διαχείριση της εμπιστοσύνης, καθώς ο χρήστης χρειάζεται να γνωρίζει τι κάνει (και τι δεν κάνει) ο βοηθός.



Εικόνα2. Ψηφιακός βοηθός mAigov

2) Τράπεζα Πειραιώς – Virtual Assistant με γενετική ΤΝ (GenAI)

Η Τράπεζα Πειραιώς έχει παρουσιάσει Virtual Assistant ενσωματωμένο στο Piraeus e-banking και στο Piraeus app, αναφέροντας ρητά ότι αξιοποιεί τεχνολογία γενετικής τεχνητής νοημοσύνης (Generative AI / GenAI) και στοχεύει σε άμεση και εύκολη εξυπηρέτηση στις online συναλλαγές (Piraeus Bank, n.d.-a).

Σύμφωνα με την επίσημη περιγραφή, ο Virtual Assistant λειτουργεί ως “ψηφιακός σύμμαχος” για άμεσες απαντήσεις και υποστήριξη, με στόχο να βοηθά τον πελάτη στις καθημερινές τραπεζικές του ανάγκες, οποτεδήποτε (Piraeus Bank, n.d.-a). Παράλληλα, σε υλικό υποστήριξης/ενημέρωσης της τράπεζας τονίζεται ο ρόλος του ως εργαλείου άμεσης καθοδήγησης μέσα από τα ψηφιακά κανάλια (Piraeus Bank, n.d.-b).

Γιατί είναι σημαντικό ως παράδειγμα:

- Είναι “κλασικό” παράδειγμα υψηλής εμπιστοσύνης (high-trust) κλάδου, όπου η εμπειρία πελάτη δεν εξαρτάται μόνο από την ευκολία χρήσης, αλλά και από την αίσθηση ασφάλειας/αξιοπιστίας.
- Η ρητή αναφορά σε GenAI κάνει ακόμη πιο κρίσιμο το ζήτημα της διακυβέρνησης (governance) και των ελέγχων ποιότητας απαντήσεων, ώστε η καθοδήγηση να παραμένει ακριβής και συνεπής με τις τραπεζικές διαδικασίες.



Εικόνα 3. Ψηφιακός βοηθός Τράπεζα Πειραιώς

3) Alpha Bank – "Chatbot: Ο ψηφιακός βοηθός μας"

Η Alpha Bank παρουσιάζει τον ψηφιακό βοηθό της ως εργαλείο άμεσης υποστήριξης "μέσα από chat", με στόχο ο χρήστης να βρίσκει γρήγορα απαντήσεις και καθοδήγηση. Στην επίσημη σελίδα περιγράφεται ότι ο χρήστης μπορεί να επικοινωνεί με δύο τρόπους:

(α) μέσω προκαθορισμένων επιλογών (θεματικές ενότητες και κατηγορίες) ή

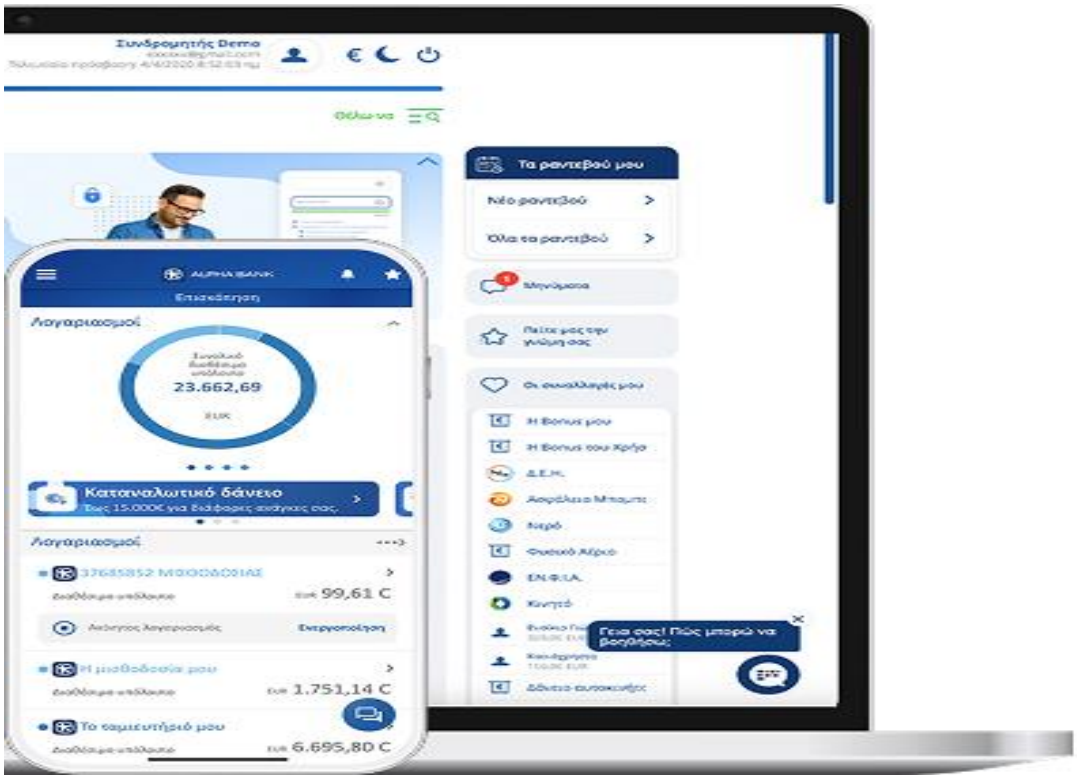
(β) γράφοντας ελεύθερο κείμενο (free text) με την ερώτησή του, ώστε να λάβει άμεσα απάντηση (Alpha Bank, n.d.).

Η ίδια πηγή δίνει και ενδεικτικές θεματικές υποστήριξης (π.χ. λογαριασμοί, κάρτες, δάνεια, όρια συναλλαγών, αιτήματα/βεβαιώσεις), υποδηλώνοντας έναν προσανατολισμό σε πρακτική καθοδήγηση και επίλυση απορίων που εμφανίζονται συχνά σε ψηφιακά κανάλια εξυπηρέτησης (Alpha Bank, n.d.). Επίσης, η τράπεζα παρέχει ξεχωριστή σελίδα με όρους χρήσης της υπηρεσίας, κάτι που συνδέεται άμεσα με τη διαφάνεια και την ορθή ενημέρωση του χρήστη (Alpha Bank, n.d.-b).

Γιατί είναι σημαντικό ως παράδειγμα:

- Αντιπροσωπεύει ένα ευρέως διαδεδομένο μοντέλο "εξυπηρέτησης πρώτου επιπέδου" (first-level support): άμεσες απαντήσεις, κατηγοριοποίηση θεμάτων και ελεύθερη διατύπωση ερωτήσεων.

- Η ύπαρξη όρων χρήσης υποστηρίζει τη λογική ότι η υιοθέτηση chatbots δεν είναι μόνο τεχνικό έργο, αλλά και ζήτημα διακυβέρνησης και συμμόρφωσης.



Εικόνα 4. Ψηφιακός βοηθός Τράπεζας Alpha

Συνολική αποτίμηση

Κοινός παρονομαστής είναι ότι η αξία αυτών των λύσεων μετριέται τελικά από το αν παρέχουν χρήσιμες και αξιόπιστες απαντήσεις, αν μειώνουν την προσπάθεια του χρήστη και αν ενισχύουν την εμπιστοσύνη. Τα παραδείγματα επίσης δείχνουν την τάση να συνοδεύονται οι λύσεις από όρους χρήσης/πολιτικές, στοιχείο που ενισχύει τη διαφάνεια και την υπεύθυνη λειτουργία των υπηρεσιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{Ο} : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το παρόν κεφάλαιο περιγράφει αναλυτικά τον ερευνητικό σχεδιασμό, το δείγμα, το εργαλείο συλλογής δεδομένων (ερωτηματολόγιο), τις μεταβλητές/κλίμακες μέτρησης και τη διαδικασία ανάλυσης. Η μελέτη τοποθετείται στο πλαίσιο της ποσοτικής έρευνας και στοχεύει να εξετάσει την αποδοχή τεχνολογίας (TAM) και την ικανοποίηση πελατών από ψηφιακούς βοηθούς (chatbots/virtual assistants) που χρησιμοποιούνται στην εξυπηρέτηση από ελληνικές επιχειρήσεις (π.χ. τράπεζες, e commerce).

3.1 ΤΥΠΟΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα υιοθετεί ποσοτικό, περιγραφικό–συσχετιστικό σχεδιασμό με χρήση διατομεακής (cross sectional) έρευνας μέσω ερωτηματολογίου. Ο ποσοτικός σχεδιασμός είναι κατάλληλος όταν ζητείται μέτρηση αντιλήψεων και στάσεων σε μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων και στατιστικός έλεγχος θεωρητικών σχέσεων μεταξύ μεταβλητών (Creswell and Creswell, 2018). Ο διατομεακός χαρακτήρας σημαίνει ότι τα δεδομένα συλλέγονται σε μία χρονική στιγμή, επιτρέποντας την αποτύπωση των αντιλήψεων των πελατών όπως αυτές υφίστανται κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας.

Το θεωρητικό υπόβαθρο του μοντέλου μέτρησης και των υποθέσεων βασίζεται (α) στο Technology Acceptance Model (αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και ευκολία χρήσης) (Davis, 1989), (β) σε μηχανισμούς ικανοποίησης/συνέχισης χρήσης όπως το Expectation–Confirmation Model (Bhattacherjee, 2001), και (γ) σε ποιοτικές διαστάσεις υπηρεσίας/συστήματος, όπως προτείνουν τα μοντέλα επιτυχίας πληροφοριακών συστημάτων (DeLone and McLean, 2003) και η ηλεκτρονική ποιότητα υπηρεσίας (Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005). Επιπρόσθετα, για κλάδους αυξημένης ευαισθησίας (ιδίως τραπεζικές υπηρεσίες), ενσωματώνονται θεωρητικά συμπληρωματικές μεταβλητές όπως η εμπιστοσύνη (Gefen, Karahanna and Straub, 2003; McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002) και οι ανησυχίες ιδιωτικότητας/αντιλαμβανόμενος κίνδυνος (Featherman and Pavlou, 2003; Dinev and Hart, 2006), εφόσον κριθεί ότι ενισχύουν ουσιαστικά την ερμηνευτική ισχύ του μοντέλου.

3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ, ΔΕΙΓΜΑ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

3.2.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΣ

Πληθυσμός της έρευνας ορίζονται οι ενήλικοι πελάτες στην Ελλάδα που έχουν αλληλεπιδράσει τουλάχιστον μία φορά με ψηφιακό βοηθό εξυπηρέτησης (chatbot/virtual assistant) ελληνικής επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις περιλαμβάνουν ενδεικτικά:

- Τράπεζες (ψηφιακοί βοηθοί σε e banking/mobile apps ή website),
- Ηλεκτρονικά καταστήματα (e shops) (βοήθεια προ/μετά την αγορά, παραγγελίες, επιστροφές),
- Τηλεπικοινωνίες/υπηρεσίες (αιτήματα, λογαριασμοί, τεχνική υποστήριξη).

3.2.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Προτείνεται μη πιθανοκρατική δειγματοληψία (convenience sampling). Η επιλογή αυτή είναι συνήθης σε έρευνες που διεξάγονται με online ερωτηματολόγια και στοχεύουν σε χρήστες με συγκεκριμένη πρόσφατη εμπειρία χρήσης (Dillman, Smyth and Christian, 2014). Για τη βελτίωση της ποιότητας του δείγματος, θα χρησιμοποιηθεί ερώτηση φίλτρο («Έχετε χρησιμοποιήσει ψηφιακό βοηθό εξυπηρέτησης ελληνικής επιχείρησης τους τελευταίους Χ μήνες;») ώστε να διασφαλίζεται η συνάφεια των απαντήσεων.

3.2.3 ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Το απαιτούμενο μέγεθος δείγματος εξαρτάται από τη μέθοδο ανάλυσης. Για μοντέλα με πολλαπλές μεταβλητές και πιθανούς ελέγχους αξιοπιστίας/εγκυρότητας (π.χ. παραγοντική ανάλυση ή/και SEM), η βιβλιογραφία συχνά προτείνει επαρκές δείγμα ώστε να εξασφαλίζεται σταθερότητα εκτιμήσεων και ισχύς ελέγχων. Σε πρακτικό επίπεδο, χρησιμοποιούνται κανόνες όπως «αρκετές παρατηρήσεις ανά παράμετρο/ερώτημα» και ελάχιστα όρια που υποδεικνύονται σε οδηγούς SEM και πολυμεταβλητής ανάλυσης (Kline, 2015; Hair et al., 2022). Επιπλέον, η τεκμηρίωση του μεγέθους δείγματος μπορεί να στηριχθεί σε αρχές power analysis που παρουσιάζονται σε μεθοδολογικούς οδηγούς ποσοτικής έρευνας (Creswell and Creswell, 2018).

3.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

3.3.1 ΔΟΜΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το ερωτηματολόγιο θα είναι δομημένο, αυτοσυμπληρούμενο (online), και θα αποτελείται από ενότητες:

1. Εισαγωγή/συναίνεση: σκοπός, ανωνυμία, εθελοντική συμμετοχή, χρόνος συμπλήρωσης, ενημέρωση για επεξεργασία δεδομένων σύμφωνα με GDPR (European Union, 2016).
2. Χρήση ψηφιακού βοηθού: κλάδος επιχείρησης (τράπεζα/e shop/άλλο), συχνότητα χρήσης, πρόσφατη εμπειρία, κανάλι (site/app).
3. TAM μεταβλητές: PU και PEOU (Davis, 1989).
4. Ικανοποίηση από την εξυπηρέτηση μέσω ψηφιακού βοηθού (Oliver, 1980; Bhattacherjee, 2001).
5. Προαιρετικές συμπληρωματικές μεταβλητές: εμπιστοσύνη (McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002; Gefen, Karahanna and Straub, 2003), αντιλαμβανόμενος κίνδυνος/ιδιωτικότητα (Featherman and Pavlou, 2003; Dinev and Hart, 2006).
6. Δημογραφικά: φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, ψηφιακή εξοικείωση (ως πιθανές μεταβλητές ελέγχου).

Οι απαντήσεις θα αποτυπώνονται με κλίμακα Likert 5 ή 7 βαθμίδων, επιλογή που είναι τυπική για μέτρηση στάσεων/αντιλήψεων και ευνοεί τη στατιστική ανάλυση (DeVellis, 2016).

3.3.2 ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΠΟΙΗΣΗ)

- Perceived Usefulness (PU): στοιχεία που αποτυπώνουν τον βαθμό στον οποίο ο πελάτης θεωρεί ότι ο ψηφιακός βοηθός βοήθησε ουσιαστικά στην επίλυση/εξυπηρέτηση (Davis, 1989).
- Perceived Ease of Use (PEOU): στοιχεία που αποτυπώνουν ευκολία αλληλεπίδρασης, σαφήνεια και χαμηλή προσπάθεια στη συνομιλία (Davis, 1989).

- Customer Satisfaction: συνολική αξιολόγηση εμπειρίας, επιβεβαίωση προσδοκιών, ικανοποίηση από το αποτέλεσμα της εξυπηρέτησης (Oliver, 1980; Bhattacherjee, 2001).
- Trust (προαιρετικά): αντιλήψεις αξιοπιστίας/ικανότητας/ακεραιότητας του συστήματος ή/και της επιχείρησης σε σχέση με το κανάλι (McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002; Gefen, Karahanna and Straub, 2003).
- Privacy/Perceived Risk (προαιρετικά): ανησυχίες για δεδομένα, αβεβαιότητα, κίνδυνος λάθους/απώλειας χρόνου/ασφάλειας (Featherman and Pavlou, 2003; Dinev and Hart, 2006).

Σημείο κλειδί στη μεθοδολογία είναι η προσαρμογή των κλιμάκων στο πλαίσιο των chatbots. Η προσαρμογή γίνεται με διατήρηση του εννοιολογικού πυρήνα των κατασκευών και επαναδιατύπωση των ερωτήσεων ώστε να αναφέρονται ρητά στον «ψηφιακό βοηθό εξυπηρέτησης» και στη συγκεκριμένη εμπειρία χρήσης.

3.3.3 ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

Πριν τη μαζική συλλογή δεδομένων, συνιστάται πιλοτική εφαρμογή σε μικρό αριθμό ατόμων (π.χ. 15–30) για έλεγχο:

1. σαφήνειας διατυπώσεων,
2. χρόνου συμπλήρωσης,
3. λειτουργίας φίλτρων/λογικής ροής,
4. εντοπισμού διφορούμενων ή κουραστικών ερωτήσεων.

Η πρακτική αυτή συνάδει με βασικές αρχές σχεδιασμού ερωτηματολογίων και αύξησης ανταπόκρισης (Dillman, Smyth and Christian, 2014).

3.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.4.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η συλλογή θα πραγματοποιηθεί ηλεκτρονικά, με διάχυση του συνδέσμου (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdx6533fAqYGgH268Czg1gdMdqcCLrYw2A31QwMZgZNTznuVw/viewform?usp=dialog) μέσω κοινωνικών δικτύων, email lists και σχετικών ομάδων. Στην εισαγωγή του ερωτηματολογίου θα

διευκρινίζεται ότι οι συμμετέχοντες πρέπει να έχουν πρόσφατη εμπειρία χρήσης ψηφιακού βοηθού εξυπηρέτησης ελληνικής επιχείρησης.

3.4.2 ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ GDPR

Θα τηρηθούν αρχές εθελοντικής συμμετοχής, ανωνυμίας και ελαχιστοποίησης δεδομένων. Δεν θα συλλέγονται αναγνωριστικά (π.χ. ονόματα, email) εκτός εάν απαιτείται ξεχωριστά και με ρητή συναίνεση (European Union, 2016). Παράλληλα, θα αναφέρονται ο σκοπός, ο χρόνος διατήρησης και το δικαίωμα αποχώρησης/μη απάντησης σε οποιαδήποτε ερώτηση.

3.4.3 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΚΛΙΜΑΚΩΝ

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας θα ελεγχθεί μέσω Cronbach's alpha. Ως γενικό κριτήριο, τιμές ≥0.70 θεωρούνται αποδεκτές για ερευνητικούς σκοπούς, με την επιφύλαξη του σταδίου έρευνας και του αριθμού ερωτήσεων (Nunnally and Bernstein, 1994). Η εγκυρότητα μπορεί να διερευνηθεί μέσω:

Εξερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης (EFA) για αρχικό έλεγχο δομής,

Επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης (CFA) εφόσον εφαρμοστεί SEM (Kline, 2015),

αξιολόγηση συγκλίνουσας/διακριτής εγκυρότητας σε πλαίσιο SEM/PLS SEM, σύμφωνα με οδηγούς πολυμεταβλητής ανάλυσης (Hair et al., 2022).

3.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.5.1 ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- έλεγχος ελλιπών τιμών,
- εντοπισμός ακραίων τιμών,
- έλεγχος κανονικότητας όπου απαιτείται (ιδίως για παραμετρικούς ελέγχους),
- περιγραφική στατιστική για το δείγμα (Creswell and Creswell, 2018; Field, 2018).

3.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Για τη στατιστική επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό jamovi. Στο περιβάλλον του jamovi πραγματοποιήθηκαν οι έλεγχοι αξιοπιστίας των κλιμάκων (Cronbach's α), η παραγωγή περιγραφικών μέτρων (μέσος

όρος, τυπική απόκλιση κ.λπ.), καθώς και οι αναλύσεις συσχέτισης (Pearson). Επιπλέον, εκτελέστηκαν γραμμικές παλινδρομήσεις για τον έλεγχο των υποθέσεων σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο της έρευνας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε πίνακες και ερμηνεύονται με βάση τη σχετική βιβλιογραφία.

3.5.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

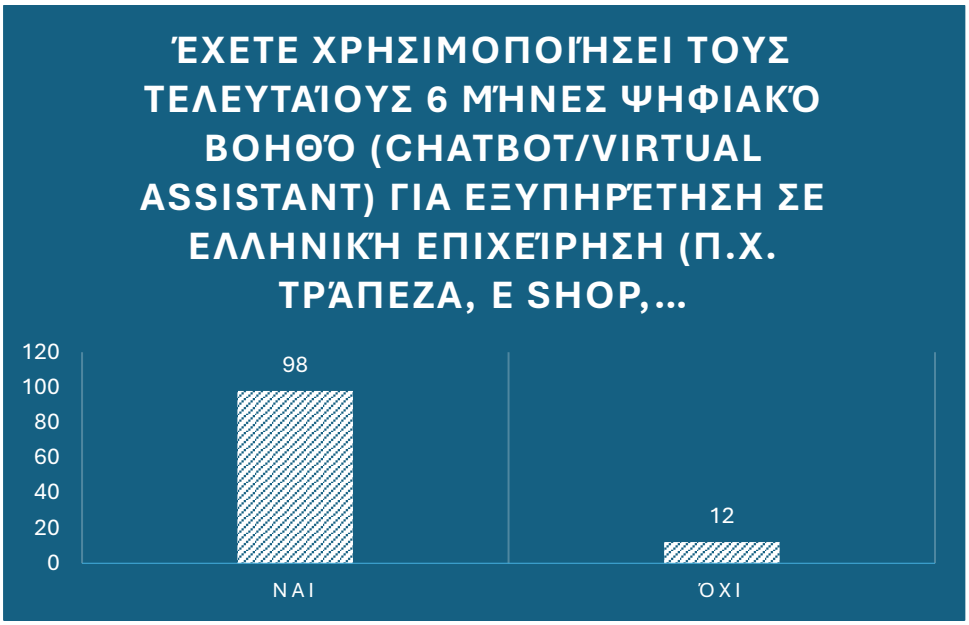
Τα αποτελέσματα θα παρουσιαστούν με:

1. πίνακες περιγραφικής στατιστικής,
2. πίνακες αξιοπιστίας (alpha),
3. πίνακες/διαγράμματα συσχετίσεων ή συντελεστών παλινδρόμησης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 ΕΡΩΤΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ

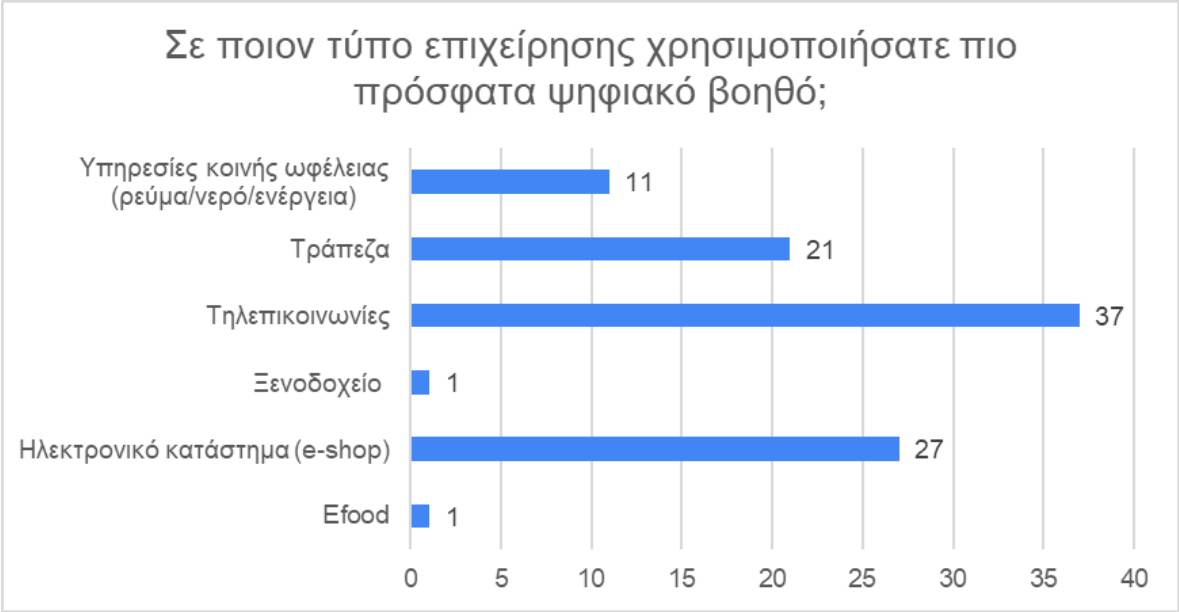
Στην αρχή του ερωτηματολογίου ενσωματώθηκε ερώτηση φίλτρου με στόχο να διασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες είχαν πρόσφατη και σχετική εμπειρία χρήσης ψηφιακού βοηθού (chatbot/virtual assistant) για εξυπηρέτηση σε ελληνική επιχείρηση. Η ερώτηση αφορούσε χρήση εντός των τελευταίων 6 μηνών, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα σφαλμάτων μνήμης και να εξασφαλιστεί ότι οι αξιολογήσεις βασίζονται σε πρόσφατη εμπειρία.



Διάγραμμα 1. Ερώτηση Φίλτρου για χρήση ψηφιακού βοηθού (Ναι ή Όχι)

Από τις συνολικές απαντήσεις (N=110), 98 συμμετέχοντες (89,1%) δήλωσαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει ψηφιακό βοηθό τους τελευταίους 6 μήνες, ενώ 12 (10,9%) απάντησαν αρνητικά. Σύμφωνα με τα κριτήρια ένταξης της έρευνας, οι συμμετέχοντες που απάντησαν «Όχι» αποκλείστηκαν από τη συνέχεια της ανάλυσης, καθώς δεν πληρούσαν τη βασική προϋπόθεση συμμετοχής.

Στη συνέχεια, η ερώτηση φίλτρου 2 καταγράφηκε για να αποτυπωθεί σε ποιον τύπο ελληνικής επιχείρησης οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν πιο πρόσφατα ψηφιακό βοηθό εξυπηρέτησης.



Διάγραμμα 2. Ερώτηση Φίλτρου για χρήση ψηφιακού βοηθού σε τύπο επιχείρησης

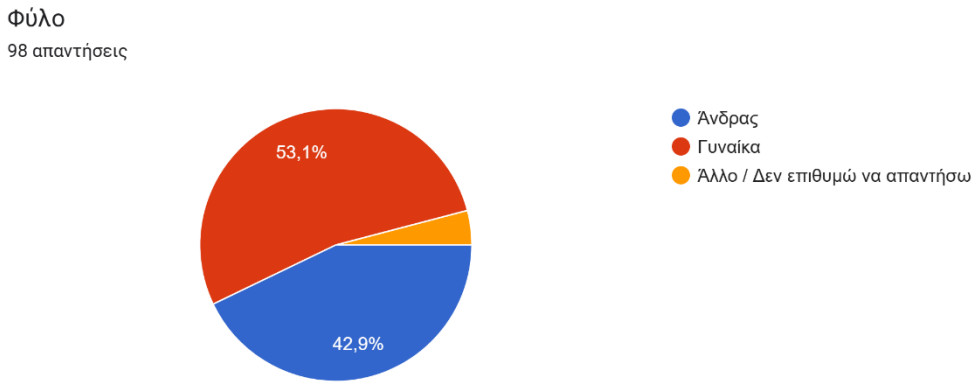
Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η συχνότερη χρήση αφορά τις τηλεπικοινωνίες (37 άτομα, 37,8%), ακολουθούμενη από τα ηλεκτρονικά καταστήματα (e shops) (27 άτομα, 27,6%) και τις τράπεζες (21 άτομα, 21,4%). Μικρότερα ποσοστά καταγράφηκαν για υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (ρεύμα/νερό/ενέργεια) (11 άτομα, 11,2%), ενώ οι κατηγορίες ξενοδοχείο και Efood εμφανίζονται οριακά (1 άτομο, 1,0% η καθεμία). Η κατανομή αυτή υποδηλώνει ότι οι συμμετέχοντες είχαν κυρίως πρόσφατη εμπειρία από κλάδους με υψηλό όγκο αιτημάτων εξυπηρέτησης και έντονη ψηφιακή αλληλεπίδραση (ιδίως τηλεπικοινωνίες και e commerce), γεγονός που ενισχύει τη συνάφεια του δείγματος με το αντικείμενο της μελέτης.

4.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

4.2.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΕΡΩΤΗΘΕΝΤΩΝ

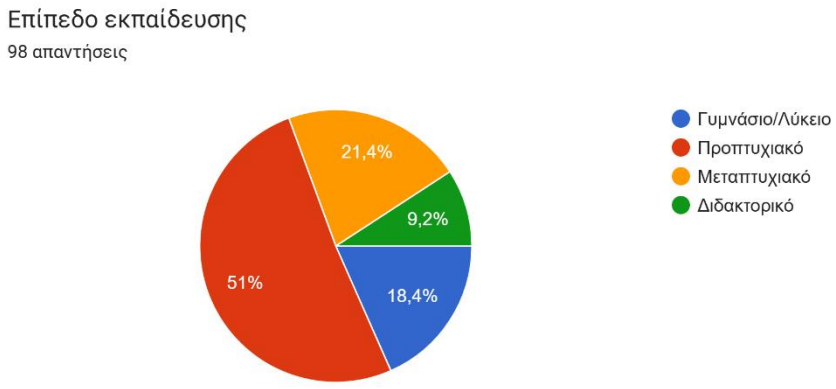
Το τελικό δείγμα της έρευνας περιλάμβανε 98 συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει ψηφιακό βοηθό (chatbot/virtual assistant) για εξυπηρέτηση σε ελληνική επιχείρηση τους τελευταίους 6 μήνες. Ως προς το φύλο, το δείγμα αποτελείται

κυρίως από γυναίκες (53,1%), ενώ οι άνδρες αντιστοιχούν σε 42,9%. Ένα μικρό ποσοστό επέλεξε την κατηγορία «Άλλο/Δεν επιθυμώ να απαντήσω» (περίπου 4%).



Εικόνα 5. Ποσοστά Φύλου

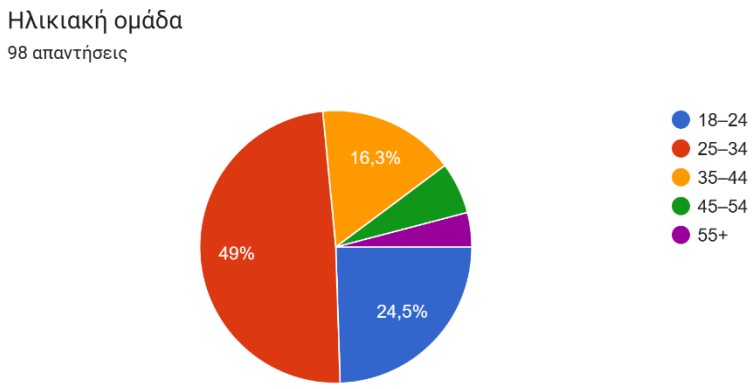
Αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, η πλειονότητα των συμμετεχόντων διαθέτει προπτυχιακό τίτλο σπουδών (51,0%), ενώ ακολουθούν οι συμμετέχοντες με μεταπτυχιακό (21,4%) και γυμνάσιο/λύκειο (18,4%). Μικρότερο ποσοστό κατέχει διδακτορικό (9,2%). Η κατανομή αυτή δείχνει ένα δείγμα με σχετικά υψηλό εκπαιδευτικό υπόβαθρο, στοιχείο που είναι συχνά συνδεδεμένο με μεγαλύτερη εξοικείωση με ψηφιακές υπηρεσίες.



Εικόνα 6. Ποσοστά Μορφωτικού επιπέδου

Ως προς την ηλικιακή ομάδα, η μεγαλύτερη συγκέντρωση εντοπίζεται στην ομάδα 25–34 ετών (49,0%), ενώ ακολουθεί η ομάδα 18–24 ετών (24,5%) και η ομάδα 35–

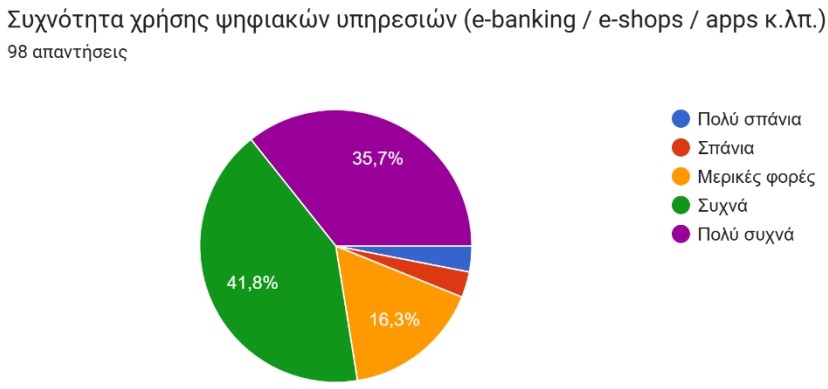
44 ετών (16,3%). Οι μεγαλύτερες ηλικιακές κατηγορίες (45–54 και 55+) εμφανίζονται συνολικά σε μικρότερα ποσοστά (περίπου 10% αθροιστικά), γεγονός που υποδηλώνει ότι το δείγμα είναι κυρίως νεότερων ηλικιών.



Εικόνα 7. Ποσοστά Ηλικιακών ομάδων

Τέλος, ως προς τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών υπηρεσιών (e banking/e shops/apps), παρατηρείται έντονη ψηφιακή δραστηριότητα: το 41,8% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί ψηφιακές υπηρεσίες συχνά, ενώ το 35,7% δήλωσε πολύ συχνά. Επιπλέον, το 16,3% απάντησε ότι τις χρησιμοποιεί μερικές φορές, ενώ τα ποσοστά για σπάνια/πολύ σπάνια είναι περιορισμένα (συνολικά περίπου 6%). Συνεπώς, το δείγμα χαρακτηρίζεται από υψηλή ψηφιακή εξοικείωση, κάτι που θεωρείται ιδιαίτερα σχετικό για την αξιολόγηση εμπειριών από ψηφιακούς βοηθούς εξυπηρέτησης.

Εικόνα 7. Ποσοστά Ηλικιακών ομάδων



Εικόνα 8. Συχνότητας χρήσης

4.2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΔΙΑΜΕΣΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ
Η αλληλεπίδραση με τον ψηφιακό βοηθό ήταν σαφής και κατανοητή.	3.94	4.00	1.174	1	5
Η χρήση του ψηφιακού βοηθού ήταν εύκολη για εμένα.	3.93	4.00	1.086	1	5
Μπόρεσα να εκφράσω αυτό που ήθελα με τρόπο απλό κατά τη συνομιλία.	3.98	4.00	1.121	1	5
Ο ψηφιακός βοηθός ήταν εύκολο να ακολουθηθεί ως προς τα βήματα/οδηγίες που έδινε.	4.02	4.00	1.157	1	5
Γενικά, η επικοινωνία με τον ψηφιακό βοηθό δεν απαιτούσε ιδιαίτερη προσπάθεια.	4.03	4.00	1.010	1	5
Ο ψηφιακός βοηθός με βοήθησε να λύσω το θέμα/αίτημά μου πιο γρήγορα.	4.06	4.00	0.950	1	5
Ο ψηφιακός βοηθός μου παρείχε χρήσιμες πληροφορίες για το αίτημά μου.	4.11	4.00	1.064	1	5
Η χρήση του ψηφιακού βοηθού βελτίωσε την αποτελεσματικότητα της εξυπηρέτησής μου.	4.09	4.00	1.026	1	5
Ο ψηφιακός βοηθός με καθοδήγησε σωστά στα επόμενα βήματα που χρειαζόταν να κάνω.	4.05	4.00	1.039	1	5

Συνολικά, ο ψηφιακός βοηθός ήταν χρήσιμος για την εξυπηρέτησή μου	4.13	4.00	1.052	1	5
Είμαι ικανοποιημένος/η από την εξυπηρέτηση που έλαβα μέσω του ψηφιακού βοηθού.	4.15	5.00	1.078	1	5
Η συνολική εμπειρία μου από τη χρήση του ψηφιακού βοηθού ήταν θετική.	4.14	4.00	0.963	1	5
Ο ψηφιακός βοηθός ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες μου για την εξυπηρέτηση.	4.04	4.00	1.093	1	5
Αντιμετώπισα λιγότερη ταλαιπωρία σε σχέση με άλλους τρόπους εξυπηρέτησης (π.χ. τηλέφωνο).	4.05	4.00	1.069	1	5
Θα αξιολογούσα την εξυπηρέτηση από τον ψηφιακό βοηθό ως ποιοτική.	4.12	4.00	0.987	1	5
Ένιωσα ότι ο ψηφιακός βοηθός λειτουργούσε με αξιόπιστο τρόπο	4.15	4.00	0.934	1	5
Εμπιστεύομαι τις πληροφορίες/οδηγίες που μου παρείχε ο ψηφιακός βοηθός.	4.20	4.00	0.896	1	5
Πιστεύω ότι η επιχείρηση χειρίζεται με ασφάλεια τα δεδομένα όταν χρησιμοποιώ τον ψηφιακό βοηθό.	4.02	4.00	0.974	1	5
Ένιωσα σιγουριά κατά τη διάρκεια της συνομιλίας με τον ψηφιακό βοηθό.	4.05	4.00	0.988	1	5

Θα ένιωθα άνετα να χρησιμοποιήσω ξανά τον ψηφιακό βοηθό για παρόμοιο αίτημα.	4.13	4.00	0.949	1	5
Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω ξανά τον ψηφιακό βοηθό στο μέλλον, όταν χρειαστώ εξυπηρέτηση	4.06	4.00	1.024	1	5
Είναι πιθανό να προτιμήσω τον ψηφιακό βοηθό αντί για άλλους τρόπους εξυπηρέτησης.	3.84	4.00	1.062	1	5
Αν ο ψηφιακός βοηθός ήταν διαθέσιμος, θα τον επέλεγα ως πρώτη επιλογή.	3.88	4.00	1.096	1	5
Θα σύστηνα σε άλλους να χρησιμοποιήσουν τον ψηφιακό βοηθό για εξυπηρέτηση.	4.01	4.00	1.030	1	5
Θα συνεχίσω να χρησιμοποιώ τον ψηφιακό βοηθό, εφόσον παραμένει αποτελεσματικός.	4.13	4.00	1.071	1	5

Πίνακας 1. Περιγραφικά μέτρα ερωτήσεων της ανάλυσης

Τα περιγραφικά αποτελέσματα δείχνουν συνολικά θετική στάση των συμμετεχόντων απέναντι στη χρήση ψηφιακών βοηθών εξυπηρέτησης σε ελληνικές επιχειρήσεις. Οι μέσοι όροι των επιμέρους δηλώσεων κινούνται κυρίως σε υψηλά επίπεδα, περίπου από 3,84 έως 4,20 σε κλίμακα 1–5, κάτι που υποδηλώνει ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες τείνουν να συμφωνούν ότι η εμπειρία χρήσης ήταν αποτελεσματική και ικανοποιητική. Παράλληλα, οι διάμεσοι των περισσότερων ερωτήσεων είναι 4,00, ενώ σε μία περίπτωση η διάμεσος είναι 5,00 (ικανοποίηση από την εξυπηρέτηση), γεγονός που ενισχύει την εικόνα γενικής αποδοχής και ευνοϊκής αξιολόγησης.

Ως προς τη διασπορά, οι τυπικές αποκλίσεις κυμαίνονται περίπου από 0,90 έως 1,17, δείχνοντας μέτρια διαφοροποίηση στις απαντήσεις: δηλαδή, αν και η συνολική τάση είναι θετική, υπάρχουν συμμετέχοντες με πιο ουδέτερες ή και αρνητικές αξιολογήσεις.

Επιπλέον, το εύρος τιμών (ελάχιστο 1, μέγιστο 5) εμφανίζεται σε όλες τις δηλώσεις, κάτι που επιβεβαιώνει ότι οι απαντήσεις αξιοποίησαν πλήρως το εύρος της κλίμακας Likert και άρα υπάρχει επαρκής μεταβλητότητα για να εξεταστούν στη συνέχεια οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών (π.χ. συσχετίσεις και παλινδρομήσεις).

4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΑΝΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

4.3.1 ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΕΥΚΟΛΙΑ ΧΡΗΣΗΣ (PEOU)

Η αξιοπιστία της κλίμακας Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU) αξιολογήθηκε με τον δείκτη Cronbach's α. Το αποτέλεσμα ήταν α = 0,904, τιμή που υποδηλώνει πολύ υψηλή εσωτερική συνέπεια των 5 ερωτήσεων που συνθέτουν τη διάσταση. Με άλλα λόγια, τα items της PEOU παρουσιάζουν ισχυρή συνοχή και φαίνεται να μετρούν με σταθερό τρόπο την ίδια υποκείμενη έννοια, γεγονός που επιτρέπει τη χρήση ενός σύνθετου δείκτη για τις επόμενες αναλύσεις.

Ανάλυση Αξιοπιστίας (PEOU)	
	Cronbach's α
κλίμακα	0.904

Πίνακας 2. Ανάλυση αξιοπιστίας (PEOU)

Περιγραφικό μέτρο	Τιμή PEOU
Πλήθος (N)	98
Ελλείπουσες τιμές (Missing)	0
Μέσος όρος	3,98
Διάμεσος	4,00
Τυπική απόκλιση	0,944
Διακύμανση	0,892
Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR)	1,40
Εύρος (Range)	4,00
Ελάχιστο	1,00
Μέγιστο	5,00
Ασυμμετρία (Skewness)	0,837
Κύρτωση (Kurtosis)	0,134

Πίνακας 3. Περιγραφικά μέτρα (PEOU)

Τα περιγραφικά αποτελέσματα για τη διάσταση PEOU δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν συνολικά την αλληλεπίδραση με τον ψηφιακό βοηθό ως σχετικά εύκολη. Ο μέσος όρος είναι 3,98 και η διάμεσος 4,00, κάτι που υποδηλώνει ότι η τυπική απάντηση συγκλίνει προς τη συμφωνία (δηλαδή οι περισσότεροι τείνουν να θεωρούν ότι ο ψηφιακός βοηθός είναι εύχρηστος/κατανοητός). Η τυπική απόκλιση (0,944) υποδεικνύει μέτρια διασπορά, άρα ενώ η γενική εικόνα είναι θετική, υπάρχουν και συμμετέχοντες με χαμηλότερες αξιολογήσεις.

Επιπλέον, το ελάχιστο 1,00 και το μέγιστο 5,00 δείχνουν ότι χρησιμοποιήθηκε όλο το εύρος της κλίμακας Likert, στοιχείο που σημαίνει ότι υπάρχει επαρκής μεταβλητότητα για τις επόμενες στατιστικές αναλύσεις. Η αρνητική ασυμμετρία (skewness = 0,837) υποδηλώνει ότι οι απαντήσεις τείνουν να συγκεντρώνονται προς τις υψηλότερες τιμές (4–5), δηλαδή επικρατεί γενικά θετική αξιολόγηση της ευκολίας χρήσης.

4.3.2 ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ (PU)

Η αξιοπιστία της κλίμακας Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU) ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach’s α. Το αποτέλεσμα ήταν α = 0,924, τιμή που υποδηλώνει εξαιρετικά υψηλή εσωτερική συνέπεια των 5 ερωτήσεων που συνθέτουν τη διάσταση. Συνεπώς, τα επιμέρους items εμφανίζουν ισχυρή συνοχή και θεωρείται μεθοδολογικά ορθό να υπολογιστεί ένας σύνθετος δείκτης PU.

Αναλυση Αξιοπιστίας (PU)	
	Cronbach's α
κλίμακα	0.924

Πίνακας 4. Ανάλυση Αξιοπιστίας (PU)

Περιγραφικό μέτρο	Τιμή PU
Πλήθος (N)	98
Ελλείπουσες τιμές (Missing)	0
Μέσος όρος	4,09
Διάμεσος	4,20
Τυπική απόκλιση	0,900
Διακύμανση	0,810

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR)	1,40
Εύρος (Range)	4,00
Ελάχιστο	1,00
Μέγιστο	5,00
Ασυμμετρία (Skewness)	0,958
Κύρτωση (Kurtosis)	0,599

Πίνακας 5. Περιγραφικά μέτρα (PU)

Τα περιγραφικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των ψηφιακών βοηθών αξιολογείται συνολικά σε υψηλό επίπεδο. Ο μέσος όρος της κλίμακας PU είναι 4,09 και η διάμεσος 4,20, γεγονός που υποδηλώνει ότι η τυπική απάντηση των συμμετεχόντων βρίσκεται σαφώς προς την πλευρά της συμφωνίας, δηλαδή οι περισσότεροι θεωρούν ότι ο ψηφιακός βοηθός είναι ουσιαστικά χρήσιμος για την εξυπηρέτησή τους.

Η τυπική απόκλιση (0,900) υποδεικνύει μέτρια διασπορά, άρα υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ συμμετεχόντων, αν και η κεντρική τάση είναι θετική. Το γεγονός ότι παρατηρείται ελάχιστο 1,00 και μέγιστο 5,00 δείχνει ότι αξιοποιήθηκε πλήρως η κλίμακα, προσφέροντας επαρκή μεταβλητότητα για περαιτέρω έλεγχο σχέσεων (π.χ. συσχετίσεις ή παλινδρομήσεις).

Τέλος, η αρνητική ασυμμετρία (skewness = 0,958) υποδηλώνει ότι οι απαντήσεις συγκεντρώνονται περισσότερο στις υψηλές τιμές (4–5), ενισχύοντας την εικόνα γενικά θετικής αξιολόγησης της χρησιμότητας των ψηφιακών βοηθών.

4.3.3 ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΛΑΤΗ (CUSTOMER SATISFACTION)

Η αξιοπιστία της κλίμακας Ικανοποίησης Πελάτη (Customer Satisfaction) ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach’s α. Η τιμή που προέκυψε ήταν α = 0,933, γεγονός που υποδηλώνει εξαιρετικά υψηλή εσωτερική συνέπεια των 5 ερωτήσεων της κλίμακας. Συνεπώς, τα items παρουσιάζουν ισχυρή συνοχή και είναι μεθοδολογικά ορθό να χρησιμοποιηθεί ένας σύνθετος δείκτης ικανοποίησης

Αναλυση Αξιοπιστίας (Customer Satisfaction)	
	Cronbach's α
κλίμακα	0.933

Πίνακας 6. Ανάλυση Αξιοπιστίας (Customer Satisfaction)

Περιγραφικό μέτρο	Τιμή Customer Satisfaction
Πλήθος (N)	98
Ελλείπουσες τιμές (Missing)	0
Μέσος όρος	4,10
Διάμεσος	4,20
Τυπική απόκλιση	0,923
Διακύμανση	0,851
Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR)	1,40
Εύρος (Range)	4,00
Ελάχιστο	1,00
Μέγιστο	5,00
Ασυμμετρία (Skewness)	1,04
Κύρτωση (Kurtosis)	0,655

Πίνακας 7. Περιγραφικά μέτρα (Customer Satisfaction)

Τα περιγραφικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η ικανοποίηση των πελατών από την εξυπηρέτηση μέσω ψηφιακού βοηθού αξιολογείται συνολικά σε πολύ θετικό επίπεδο. Ο μέσος όρος είναι 4,10 και η διάμεσος 4,20, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες τείνουν να συμφωνούν ότι η εμπειρία εξυπηρέτησης μέσω ψηφιακού βοηθού ήταν ικανοποιητική.

Η τυπική απόκλιση (0,923) υποδηλώνει μέτρια διασπορά: παρότι η γενική τάση είναι θετική, υπάρχει διαφοροποίηση στις εμπειρίες των χρηστών. Επιπλέον, το εύρος τιμών (ελάχιστο 1, μέγιστο 5) δείχνει ότι καταγράφηκαν τόσο πολύ θετικές όσο και αρνητικές αξιολογήσεις, κάτι που είναι χρήσιμο για τις επόμενες αναλύσεις σχέσεων μεταξύ μεταβλητών.

Τέλος, η αρνητική ασυμμετρία (skewness = 1,04) υποδηλώνει ότι οι απαντήσεις συγκεντρώνονται περισσότερο στις υψηλές τιμές της κλίμακας (4–5), επιβεβαιώνοντας ότι στο σύνολό του το δείγμα εμφανίζει υψηλή ικανοποίηση από την εξυπηρέτηση μέσω ψηφιακών βοηθών.

4.3.4 ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ (TRUST/SAFETY)

Η αξιοπιστία της κλίμακας Εμπιστοσύνης/Ασφάλειας (Trust/Safety) ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach’s α. Η τιμή που προέκυψε ήταν α = 0,912, γεγονός που υποδηλώνει πολύ υψηλή εσωτερική συνέπεια των 5 ερωτήσεων της κλίμακας. Συνεπώς, τα items

εμφανίζουν ισχυρή συνοχή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια ένας σύνθετος δείκτης Trust/Safety.

Αναλυση Αξιοπιστίας (Trust/Safety)	
	Cronbach's α
κλίμακα	0.912

Πίνακας 8. Ανάλυση αξιοπιστίας (trust / safety)

Περιγραφικό μέτρο	Τιμή
Πλήθος (N)	98
Ελλείπουσες τιμές (Missing)	0
Μέσος όρος	4,11
Διάμεσος	4,20
Τυπική απόκλιση	0,816
Διακύμανση	0,666
Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR)	1,20
Εύρος (Range)	4,00
Ελάχιστο	1,00
Μέγιστο	5,00
Ασυμμετρία (Skewness)	0,955
Κύρτωση (Kurtosis)	1,02

Πίνακας 9. Περιγραφικά μέτρα (trust / safety)

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η εμπιστοσύνη/αίσθηση ασφάλειας των συμμετεχόντων κατά τη χρήση ψηφιακών βοηθών αξιολογείται συνολικά υψηλά. Ο μέσος όρος της κλίμακας είναι 4,11 και η διάμεσος 4,20, γεγονός που υποδηλώνει ότι η τυπική αξιολόγηση κινείται προς τη συμφωνία, δηλαδή οι περισσότεροι συμμετέχοντες τείνουν να εμπιστεύονται τη λειτουργία και την ασφάλεια του καναλιού.

Η τυπική απόκλιση (0,816) είναι χαμηλότερη σε σχέση με άλλες κλίμακες που στάλθηκαν, κάτι που δείχνει πιο συγκεντρωμένες απαντήσεις και άρα μεγαλύτερη ομοιομορφία στην αντίληψη εμπιστοσύνης. Παράλληλα, το εύρος τιμών (1 έως 5) επιβεβαιώνει ότι καταγράφηκαν και λιγότερο θετικές εμπειρίες, όμως η συνολική εικόνα παραμένει θετική. Η αρνητική ασυμμετρία (skewness = 0,955) δείχνει συγκέντρωση απαντήσεων στις υψηλότερες τιμές (4–5), ενισχύοντας το συμπέρασμα ότι οι συμμετέχοντες κατά κανόνα ένιωσαν εμπιστοσύνη/ασφάλεια στη χρήση του ψηφιακού βοηθού.

4.3.5 ΠΡΟΘΕΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ (CONTINUANCE/INTENTION)

Η αξιοπιστία της κλίμακας Πρόθεσης Επαναχρήσης (Continuance/Intention) ελέγχθηκε με τον δείκτη Cronbach's α. Η τιμή που προέκυψε ήταν α = 0,910, γεγονός που υποδηλώνει πολύ υψηλή εσωτερική συνέπεια των 5 ερωτήσεων της κλίμακας. Συνεπώς, τα items παρουσιάζουν ισχυρή συνοχή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας σύνθετος δείκτης πρόθεσης επαναχρήσης στις επόμενες αναλύσεις.

Αναλυση Αξιοπιστίας (Continuance/Intention)	
	Cronbach's α
κλίμακα	0.910

Πίνακας 10. Ανάλυση αξιοπιστίας (Continuance/Intention)

Περιγραφικό μέτρο	Τιμή
Πλήθος (N)	98
Ελλείπουσες τιμές (Missing)	0
Μέσος όρος	3,98
Διάμεσος	4,20
Τυπική απόκλιση	0,906
Διακύμανση	0,820
Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR)	1,40
Εύρος (Range)	4,00
Ελάχιστο	1,00
Μέγιστο	5,00
Ασυμμετρία (Skewness)	1,05
Κύρτωση (Kurtosis)	0,925

Πίνακας 11. Περιγραφικά μέτρα (Continuance/Intention)

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η πρόθεση επαναχρήσης ψηφιακών βοηθών εξυπηρέτησης αξιολογείται συνολικά θετικά. Ο μέσος όρος της κλίμακας είναι 3,98, ενώ η διάμεσος 4,20, γεγονός που δείχνει ότι η τυπική απάντηση τοποθετείται προς τη συμφωνία και οι περισσότεροι συμμετέχοντες τείνουν να δηλώνουν πρόθεση να χρησιμοποιήσουν ξανά τον ψηφιακό βοηθό στο μέλλον.

Η τυπική απόκλιση (0,906) δείχνει μέτρια διασπορά, άρα υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς το πόσο έντονα οι συμμετέχοντες θα επέλεγαν τον ψηφιακό βοηθό ως

μελλοντικό κανάλι εξυπηρέτησης. Το ελάχιστο 1 και μέγιστο 5 καταδεικνύει ότι στο δείγμα συνυπάρχουν τόσο πολύ θετικές όσο και αρνητικές προθέσεις. Τέλος, η αρνητική ασυμμετρία (skewness = 1,05) υποδηλώνει συγκέντρωση απαντήσεων στις υψηλές τιμές (4–5), στοιχείο που ενισχύει την εικόνα συνολικά θετικής πρόθεσης επαναχρήσης.

4.3.6 ΣΥΝΟΨΗ

Στο τελικό δείγμα των 98 συμμετεχόντων (που δήλωσαν πρόσφατη χρήση ψηφιακού βοηθού), οι πέντε βασικές μεταβλητές της έρευνας παρουσίασαν πολύ υψηλή αξιοπιστία και συνολικά θετικές αξιολογήσεις.

Σε επίπεδο αξιοπιστίας, όλες οι κλίμακες εμφάνισαν Cronbach's $\alpha > 0,90$, γεγονός που υποδηλώνει εξαιρετική εσωτερική συνέπεια και επιτρέπει τη χρήση σύνθετων δεικτών (μέσος όρος των 5 ερωτήσεων ανά διάσταση):

- PEOU (Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης): $\alpha = 0,904$
- PU (Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα): $\alpha = 0,924$
- Customer Satisfaction (Ικανοποίηση): $\alpha = 0,933$
- Trust/Safety (Εμπιστοσύνη/Ασφάλεια): $\alpha = 0,912$
- Continuance/Intention (Πρόθεση επαναχρήσης): $\alpha = 0,910$

Ως προς τα περιγραφικά, οι μέσοι όροι κυμάνθηκαν σε υψηλά επίπεδα, δείχνοντας ότι οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν γενικά θετικά την εμπειρία τους:

- PEOU: M = 3,98 (SD = 0,944)
- PU: M = 4,09 (SD = 0,900)
- Customer Satisfaction: M = 4,10 (SD = 0,923)
- Trust/Safety: M = 4,11 (SD = 0,816)
- Continuance/Intention: M = 3,98 (SD = 0,906)

Τέλος, οι τιμές ασυμμετρίας (skewness) ήταν αρνητικές σε όλες τις μεταβλητές, υποδεικνύοντας συγκέντρωση απαντήσεων προς τις υψηλότερες τιμές (4–5). Συνολικά, τα παραπάνω αποτελέσματα υποστηρίζουν ότι οι κλίμακες είναι αξιόπιστες και ότι υπάρχει επαρκής μεταβλητότητα για να εξεταστούν στο επόμενο υποκεφάλαιο οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών (π.χ. σχέσεις TAM και ικανοποίησης/πρόθεσης επαναχρήσης).

4.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Για τη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των βασικών μεταβλητών της έρευνας υπολογίστηκαν συντελεστές συσχέτισης Pearson (r). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όλες οι μεταβλητές παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές, θετικές συσχετίσεις μεταξύ τους ($p < .001$ σε όλες τις περιπτώσεις), γεγονός που υποδηλώνει ότι υψηλότερες αξιολογήσεις σε μία διάσταση τείνουν να συνοδεύονται από υψηλότερες αξιολογήσεις και στις υπόλοιπες.

	1. PEOU	**2. PU**	**3. CS**	**4. TR**	**5. INT**
1. PEOU	1.000				
2. PU	0.866***	1.000			
3. CS	0.754***	0.858***	1.000		
4. TR	0.813***	0.845***	0.832***	1.000	
5. INT	0.731***	0.723***	0.697***	0.765***	1.000

Σημείωση: *Συντελεστές συσχέτισης Pearson (r). *** $p < .001$ (df = 96).*

Πίνακας 12. Ανάλυση συσχέτισης μεταβλητών

Συγκεκριμένα, παρατηρείται πολύ ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της αντιλαμβανόμενης ευκολίας χρήσης (PEOU) και της αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας (PU) ($r = 0.866$, $p < .001$), εύρημα που είναι απολύτως συνεπές με τη λογική του TAM, σύμφωνα με την οποία η ευκολία χρήσης τροφοδοτεί την αντίληψη χρησιμότητας. Επίσης, η ικανοποίηση πελάτη συσχετίζεται ισχυρά τόσο με την PU ($r = 0.858$, $p < .001$) όσο και με την PEOU ($r = 0.754$, $p < .001$), υποδηλώνοντας ότι οι πελάτες τείνουν να είναι περισσότερο ικανοποιημένοι όταν θεωρούν ότι ο ψηφιακός βοηθός είναι χρήσιμος και εύκολος στη χρήση.

Παράλληλα, η εμπιστοσύνη/ασφάλεια (Trust/Safety) εμφανίζει ισχυρές θετικές συσχετίσεις με όλες τις κύριες μεταβλητές: με PEOU (r = 0.813), με PU (r = 0.845) και με ικανοποίηση (r = 0.832) (όλες με p < .001). Το μοτίβο αυτό υποδηλώνει ότι η εμπιστοσύνη αποτελεί κεντρικό παράγοντα στην εμπειρία χρήσης: όταν οι συμμετέχοντες αισθάνονται μεγαλύτερη ασφάλεια και εμπιστοσύνη, τείνουν να αξιολογούν υψηλότερα τόσο τη λειτουργικότητα όσο και το συνολικό αποτέλεσμα της εξυπηρέτησης.

Τέλος, η πρόθεση επαναχρήσης (Continuance/Intention) παρουσιάζει επίσης σημαντικές θετικές συσχετίσεις με όλες τις μεταβλητές, με ισχυρότερη σχέση με την Trust/Safety (r = 0.765, p < .001). Επιπλέον, η πρόθεση επαναχρήσης συσχετίζεται θετικά με την PEOU (r = 0.731), την PU (r = 0.723) και την ικανοποίηση (r = 0.697) (όλες με p < .001). Συνεπώς, τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η επαναχρήση του ψηφιακού βοηθού ενισχύεται όταν ο χρήστης τον αντιλαμβάνεται ως εύχρηστο, χρήσιμο, ικανοποιητικό και ιδιαίτερα όταν αισθάνεται εμπιστοσύνη/ασφάλεια κατά τη χρήση.

4.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

- H1: Ευκολία Χρήσης → Χρησιμότητα (PEOU → PU)
- H2: Χρησιμότητα, Ευκολία Χρήσης, Εμπιστοσύνη/Ασφάλεια → Ικανοποίηση (PU → CS)

Υπόθεση H1

Η γραμμική παλινδρόμηση έδειξε ότι το μοντέλο είναι ισχυρό, με R = 0,866 και R^2 = 0,750, γεγονός που σημαίνει ότι η PEOU εξηγεί περίπου 75,0% της διακύμανσης της PU στο δείγμα (N=98). Ο συντελεστής της PEOU ήταν θετικός και στατιστικά σημαντικός (B = 0,825, SE = 0,0487, t = 16,95, p < .001). Το σταθερό μέρος του μοντέλου (intercept) ήταν επίσης στατιστικά σημαντικό (B = 0,807, p < .001).

Μοντέλο	**R**	**R^2**
1	0,866	0,750

Προβλεπτική μεταβλητή	Β (Εκτίμηση)	Τυπ. Σφάλμα (SE)	t	p
Σταθερά (Intercept)	0,807	0,1990	4,05	< .001
PEOU	0,825	0,0487	16,95	< .001

Πίνακας 13 . Ανάλυση υπόθεσης «ευκολία χρήσης & χρησιμότητα»

Το αποτέλεσμα υποδηλώνει ότι όσο υψηλότερα οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται την ευκολία χρήσης του ψηφιακού βοηθού, τόσο υψηλότερα αξιολογούν και τη χρησιμότητά του. Με βάση τα παραπάνω, η H1 υποστηρίζεται.

Υπόθεση H2

Το μοντέλο εμφανίζει ισχυρή προσαρμογή ($R = 0,882$, $R^2 = 0,777$), δηλαδή οι μεταβλητές PEOU, PU και Trust/Safety εξηγούν συνολικά περίπου 77,7% της διακύμανσης της Ικανοποίησης Πελάτη (N=98).

Μοντέλο	R	R^2
1	0,882	0,777

Προβλεπτική μεταβλητή	Β (Εκτίμηση)	Τυπ. Σφάλμα (SE)	t	p
Σταθερά (Intercept)	0,088	0,2319	0,380	0,705
PEOU	0,080	0,0997	0,805	0,423
PU	0,609	0,1140	5,345	< .001
Trust/Safety	0,448	0,1079	4,151	< .001

Πίνακας 14 . Ανάλυση υπόθεσης «ικανοποίησης με τις άλλες μεταβλητές»

- (PU → Ικανοποίηση): Υποστηρίζεται. Η PU έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση (Β = 0,609, p < .001).
- (PEOU → Ικανοποίηση): Δεν υποστηρίζεται. Η PEOU δεν είναι στατιστικά σημαντική όταν συνυπολογίζονται PU και Trust (Β = 0,080, p = .423).
- (Trust/Safety → Ικανοποίηση): Υποστηρίζεται. Η Trust/Safety έχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση (Β = 0,448, p < .001).

Παρότι η PEOU συσχετίζεται ισχυρά με την Ικανοποίηση (r=0.754), στο πολυμεταβλητό μοντέλο η επίδρασή της "απορροφάται" από τη PU και την Trust/Safety, που αποτελούν τους κύριους προγνωστικούς παράγοντες της ικανοποίησης.

4.6 ΣΥΝΟΨΗ

Στην παρούσα εμπειρική ανάλυση, μετά την εφαρμογή της ερώτησης φίλτρου, το τελικό δείγμα περιλάμβανε N=98 συμμετέχοντες με πρόσφατη εμπειρία χρήσης ψηφιακού βοηθού εξυπηρέτησης σε ελληνική επιχείρηση. Οι βασικές κλίμακες του ερευνητικού μοντέλου παρουσίασαν πολύ υψηλή αξιοπιστία (Cronbach's $\alpha > 0,90$), επιτρέποντας τη χρήση σύνθετων δεικτών (μέσος όρος των 5 items ανά διάσταση). Οι περιγραφικοί δείκτες έδειξαν συνολικά θετικές αξιολογήσεις, με μέσους όρους κοντά στο 4,0 για την ευκολία χρήσης (PEOU), τη χρησιμότητα (PU), την ικανοποίηση (Customer Satisfaction) και την εμπιστοσύνη/ασφάλεια (Trust/Safety), ενώ οι συσχετίσεις Pearson ήταν θετικές και στατιστικά σημαντικές σε όλες τις περιπτώσεις ($p < .001$), υποδεικνύοντας συνεκτική σχέση μεταξύ των αντιλήψεων των χρηστών.

Για τον έλεγχο των υποθέσεων, εφαρμόστηκαν γραμμικές παλινδρομήσεις σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο. Η H1 (PEOU → PU) υποστηρίχθηκε ισχυρά, καθώς η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης προέβλεψε θετικά και σημαντικά τη χρησιμότητα ($R^2 = 0,750$, $p < .001$). Επιπλέον, οι αρχικές επιμέρους υποθέσεις H2–H4 (σχετικά με την επίδραση των PU, PEOU και Trust/Safety στην ικανοποίηση) ομαδοποιήθηκαν σε μία συνολική υπόθεση H2, η οποία εξέτασε αν οι τρεις παράγοντες προβλέπουν την ικανοποίηση πελάτη. Το πολυμεταβλητό μοντέλο εξήγησε υψηλό ποσοστό διακύμανσης της ικανοποίησης ($R^2 = 0,777$), με στατιστικά σημαντικές θετικές επιδράσεις για τη χρησιμότητα (PU) και την εμπιστοσύνη/ασφάλεια (Trust/Safety) ($p < .001$), ενώ η ευκολία χρήσης (PEOU) δεν ήταν στατιστικά σημαντική όταν συνυπολογίστηκαν οι υπόλοιποι παράγοντες ($p = .423$). Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ικανοποίηση των πελατών διαμορφώνεται κυρίως από την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και την εμπιστοσύνη, ενώ η ευκολία χρήσης φαίνεται να δρα έμμεσα μέσω της χρησιμότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η παρούσα έρευνα εξέτασε την εμπειρία πελατών από ψηφιακούς βοηθούς εξυπηρέτησης σε ελληνικές επιχειρήσεις, αξιοποιώντας τον πυρήνα του Technology Acceptance Model (TAM) και ενσωματώνοντας τη διάσταση της εμπιστοσύνης/ασφάλειας. Τα ευρήματα είναι σε μεγάλο βαθμό συνεπή με τη διεθνή βιβλιογραφία και προσφέρουν μια σαφή εικόνα για το πώς διαμορφώνεται η ικανοποίηση σε περιβάλλον εξυπηρέτησης μέσω chatbots.

Πρώτον, η H1 (PEOU → PU) υποστηρίχθηκε ισχυρά: η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης προέβλεψε θετικά και σημαντικά τη χρησιμότητα (R^2=0,750, p<.001). Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί πλήρως με τη θεμελιώδη λογική του TAM, όπου η ευκολία χρήσης δεν αποτελεί μόνο άμεσο παράγοντα αποδοχής, αλλά τροφοδοτεί και την αντίληψη χρησιμότητας, δηλαδή το κατά πόσο «αξίζει» η τεχνολογία για τον χρήστη (Davis, 1989). Παράλληλα, το εύρημα συνάδει και με επεκτάσεις του TAM που ενισχύουν τον ρόλο των γνωστικών μηχανισμών: όταν η τεχνολογία είναι εύκολη και "χωρίς τριβές", η ωφέλειά της γίνεται πιο άμεσα αντιληπτή, ειδικά σε περιβάλλοντα με συγκεκριμένο στόχο (επίλυση αιτήματος) (Venkatesh and Davis, 2000).

Δεύτερον, στη συνολική υπόθεση για την ικανοποίηση πελάτη (ομαδοποιημένη H2: PU, PEOU, Trust/Safety → Satisfaction), το πολυμεταβλητό μοντέλο εξήγησε πολύ υψηλό ποσοστό διακύμανσης της ικανοποίησης (R^2=0,777). Ωστόσο, μόνο η χρησιμότητα (PU) και η εμπιστοσύνη/ασφάλεια (Trust/Safety) είχαν στατιστικά σημαντικές θετικές επιδράσεις (p<.001), ενώ η ευκολία χρήσης (PEOU) δεν ήταν σημαντική όταν συνυπολογίστηκαν οι υπόλοιπες μεταβλητές (p=.423). Αυτό το μοτίβο είναι απολύτως συμβατό με το κεντρικό συμπέρασμα της βιβλιογραφίας αποδοχής τεχνολογίας ότι η PU είναι συνήθως ισχυρότερος και πιο «άμεσος» προγνωστικός παράγοντας σε σχέση με την PEOU, ειδικά όταν η χρήση είναι στοχευμένη και αξιολογείται με βάση το αποτέλεσμα (Davis, 1989). Επιπλέον, το ότι η PEOU δεν εμφανίζεται σημαντική στο πολυμεταβλητό μοντέλο μπορεί να ερμηνευθεί ως έμμεση επίδραση: η PEOU επηρεάζει έντονα την PU (όπως έδειξε η H1) και έτσι το «αποτύπωμα» της ευκολίας μεταφέρεται στη χρησιμότητα, η οποία λειτουργεί ως πιο άμεσος μηχανισμός διαμόρφωσης ικανοποίησης. Αυτό είναι συνεπές με την υπόθεση

ότι οι χρήστες δίνουν προτεραιότητα στην "επίλυση" και στο πρακτικό όφελος, ειδικά σε customer service περιβάλλοντα.

Τρίτον, η σημαντικότητα της εμπιστοσύνης/ασφάλειας ως προγνωστικού παράγοντα ικανοποίησης ενισχύει τη διεθνή γραμμή έρευνας που έχει δείξει ότι η εμπιστοσύνη είναι κρίσιμη σε ψηφιακές υπηρεσίες και σε τεχνολογίες που ενέχουν αβεβαιότητα ή έκθεση προσωπικών δεδομένων. Η ενσωμάτωση της εμπιστοσύνης ως συμπληρωματικού παράγοντα δίπλα στο TAM έχει υποστηριχθεί κλασικά στο online shopping, όπου η εμπιστοσύνη μπορεί να ενισχύσει την πρόθεση χρήσης ακόμη και πέρα από τη χρησιμότητα/ευκολία (Gefen, Karahanna and Straub, 2003), ενώ αντίστοιχα τυποποιήσεις εμπιστοσύνης σε e commerce δίνουν έμφαση σε ικανότητα, αξιοπιστία και ακεραιότητα (McKnight, Choudhury and Kacmar, 2002). Στο πεδίο των chatbots ειδικότερα, ανασκοπήσεις δείχνουν ότι η εμπειρία χρήστη επηρεάζεται έντονα από αξιοπιστία, διαφάνεια και αντιλήψεις ασφάλειας (Nicolescu and Tudorache, 2022), ενώ μελέτες customer service chatbots υπογραμμίζουν ότι η ποιότητα αλληλεπίδρασης και η εμπιστοσύνη αποτελούν κομβικούς μηχανισμούς θετικής αξιολόγησης (Haugeland et al., 2022). Επομένως, το εύρημα ότι η Trust/Safety προβλέπει την ικανοποίηση είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο με τη διεθνή εμπειρική γνώση.

Τέλος, το προφίλ των αποτελεσμάτων «κουμπώνει» με τη σύγχρονη συζήτηση περί υβριδικών μοντέλων εξυπηρέτησης. Η διεθνής βιβλιογραφία αναγνωρίζει επιχειρησιακά οφέλη από AI/assistants (αποδοτικότητα, κλιμάκωση), αλλά παράλληλα καταγράφει καταναλωτικό σκεπτικισμό όταν η εμπειρία θεωρείται ανεπαρκής ή όταν εμποδίζεται η πρόσβαση σε άνθρωπο (Wirtz et al., 2018; Gartner, 2024). Τα δικά μας ευρήματα δείχνουν ότι η ικανοποίηση περνά κυρίως μέσα από το «είναι χρήσιμο» και «νιώθω εμπιστοσύνη/ασφάλεια», άρα οι επιχειρήσεις δεν πρέπει να επενδύουν μόνο στο "εύχρηστο UI", αλλά στην αξιοπιστία λύσης και στη διακυβέρνηση της εμπειρίας.

5.2 ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία προσφέρει μια εμπειρικά τεκμηριωμένη εφαρμογή του TAM σε πλαίσιο customer service chatbots στην Ελλάδα και αναδεικνύει ότι η PEOU λειτουργεί κυρίως έμμεσα μέσω της PU, ενώ η εμπιστοσύνη/ασφάλεια είναι ανεξάρτητος και κρίσιμος παράγοντας της ικανοποίησης. Έτσι, υποστηρίζει τη λογική των επεκτάσεων του TAM σε ψηφιακά υπηρεσιακά περιβάλλοντα, όπου οι κοινωνικο ψυχολογικές μεταβλητές (trust) είναι καθοριστικές (Davis, 1989; Gefen, Karahanna and Straub, 2003).

Για τις ελληνικές επιχειρήσεις, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η βελτίωση της ικανοποίησης από ψηφιακούς βοηθούς απαιτεί: (α) αύξηση της πραγματικής χρησιμότητας (επίλυση αιτημάτων, σωστή καθοδήγηση, σαφή αποτελέσματα), και (β) ενίσχυση της εμπιστοσύνης/ασφάλειας (διαφάνεια, συνεπείς απαντήσεις, ασφαλής διαχείριση δεδομένων, καθαρή κλιμάκωση σε άνθρωπο). Αυτό είναι πρακτικά χρήσιμο για σχεδιασμό KPI (π.χ. resolution rate, escalation quality, trust indicators) και για στοχευμένες παρεμβάσεις στο "service recovery" όταν ο βοηθός αποτυγχάνει (Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005).

5.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

- Δειγματοληψία ευκολίας και διατομεακός σχεδιασμός: περιορίζουν τη γενίκευση και δεν τεκμηριώνουν αιτιότητα.
- Αυτοαναφορές (self report): πιθανότητα common method bias.
- Υψηλές συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών: ενδέχεται να υποδηλώνουν πολυσυγγραμμικότητα στο πολυμεταβλητό μοντέλο, κάτι που μπορεί να εξηγεί τη μη σημαντικότητα της PEOU όταν συνυπάρχει με PU/Trust.
- Ετερογένεια κλάδων: το δείγμα περιλάμβανε διαφορετικούς τομείς (τηλεπικοινωνίες, e commerce, τράπεζες), οι οποίοι ίσως έχουν διαφορετικές προσδοκίες/ρίσκα.

5.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

- Διερεύνηση μεσολάβησης (mediation) της PU μεταξύ PEOU και ικανοποίησης (π.χ. μέσω SEM), ώστε να αποτυπωθεί ρητά η έμμεση επίδραση.
- Σύγκριση ανά κλάδο (τράπεζες vs e shops vs τηλεπικοινωνίες) για να εξεταστεί αν η εμπιστοσύνη/ασφάλεια έχει διαφορετικό βάρος σε περιβάλλοντα υψηλού ρίσκου.
- Εμπλουτισμός με μεταβλητές ποιότητας υπηρεσίας (e service quality / service recovery) και διαφάνειας του συστήματος (DeLone and McLean, 2003; Parasuraman, Zeithaml and Malhotra, 2005).
- Διαχρονική (longitudinal) μελέτη ώστε να εξεταστεί αν η ικανοποίηση και η αποδοχή μεταβάλλονται με την εμπειρία και τη βελτίωση των ψηφιακών βοηθών (Bhattacherjee, 2001).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adamopoulou, E. and Moussiades, L. (2020) 'Chatbots: History, technology, and applications', Machine Learning with Applications, 2, 100006. doi:10.1016/j.mlwa.2020.100006.

Alnefaie, A. (2021) 'An Overview of Conversational Agent: Applications, Challenges and Future Directions', in Proceedings of WEBIST 2021 (SCITEPRESS). Available at: https://www.scitepress.org/Papers/2021/107086/107086.pdf

Alpha Bank (n.d.) 'Chatbot: Ο Ψηφιακός Βοηθός Μας'. Available at: https://www.alpha.gr/el/idiotes/support-center/chatbot-o-psifiakos-voithos-mas

Araujo, T. (2018) 'Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions', Computers in Human Behavior, 85, pp. 183–189. doi:10.1016/j.chb.2018.03.051.

Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S. and Loureiro, S.M.C. (2020) 'I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents', Telematics and Informatics, 54, 101473. doi:10.1016/j.tele.2020.101473.

Bhattacherjee, A. (2001) 'Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model', MIS Quarterly, 25(3), pp. 351–370.

Brandtzaeg, P.B. and Følstad, A. (2017) 'Why people use chatbots', in Proceedings of Internet Science (INSCI 2017). Cham: Springer, pp. 377–392. doi:10.1007/978-3-319-70284-1_30.

Brynjolfsson, E., Li, D. and Raymond, L.R. (2023) Generative AI at Work. NBER Working Paper No. 31161. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w31161/w31161.pdf

Brynjolfsson, E., Li, D. and Raymond, L.R. (2025) 'Generative AI at Work', The Quarterly Journal of Economics, 140(2), pp. 889–942. doi:10.1093/qje/qjae044.

Caffaro, F. and Rizzo, G. (2024) ‘Knowledge-enhanced conversational agents’, Journal of Computer Science and Technology, 39(3), pp. 585–609. doi:10.1007/s11390-024-2883-4.

Creswell, J.W. and Creswell, J.D. (2018) Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 5th edn. Los Angeles: SAGE.

Davenport, T.H., Guha, A., Grewal, D. and Bressgott, T. (2020) ‘How artificial intelligence will change the future of marketing’, Journal of the Academy of Marketing Science, 48(1), pp. 24–42. doi:10.1007/s11747-019-00696-0.

Davis, F.D. (1989) ‘Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology’, MIS Quarterly, 13(3), pp. 319–340.

DeLone, W.H. and McLean, E.R. (2003) ‘The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update’, Journal of Management Information Systems, 19(4), pp. 9–30. doi:10.1080/07421222.2003.11045748.

DeVellis, R.F. (2016) Scale Development: Theory and Applications. 4th edn. Thousand Oaks, CA: SAGE.

Dillman, D.A., Smyth, J.D. and Christian, L.M. (2014) Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method. 4th edn. Hoboken, NJ: Wiley.

Dinev, T. and Hart, P. (2006) ‘An extended privacy calculus model for e-commerce transactions’, Information Systems Research, 17(1), pp. 61–80.

Dixon, M., Freeman, K. and Toman, N. (2010) ‘Stop trying to delight your customers’, Harvard Business Review, 88(7/8), pp. 116–122. Available at: https://hbr.org/2010/07/stop-trying-to-delight-your-customers

Dwivedi, Y.K. et al. (2023) ‘So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy’, International Journal of Information Management, 71, 102642. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642.

European Commission (2024) Greece 2024 Digital Decade Country Report. Available at: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/greece-2024-digital-decade-country-report

European Union (2016) Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation). Available at: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng (Accessed: 18 April 2026).

European Union (2024) Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 (Artificial Intelligence Act). Available at: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng (Accessed: 18 April 2026).

Eurobank 'Όροι χρήσης της εφαρμογής AI Chatbot'. Available at: https://www.eurobank.gr/el/oroi-xrisis-chat (Accessed: 18 April 2026).

Featherman, M.S. and Pavlou, P.A. (2003) 'Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective', International Journal of Human-Computer Studies, 59(4), pp. 451–474.

Field, A. (2018) Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 5th edn. London: SAGE.

Følstad, A., Nordheim, C.B. and Bjørkli, C.A. (2019) 'What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study', in Proceedings of the ACM Conference on Conversational User Interfaces (CUI '19). New York: ACM.

Gartner (2024) 'Gartner Survey Finds 64% of Customers Would Prefer That Companies Didn't Use AI for Customer Service' (Press release, 9 July 2024).

Gefen, D., Karahanna, E. and Straub, D.W. (2003) 'Trust and TAM in online shopping: An integrated model', MIS Quarterly, 27(1), pp. 51–90.

Gnewuch, U., Morana, S., Adam, M.T.P. and Maedche, A. (2022) 'Opposing effects of response time in human–chatbot interaction', Business & Information Systems Engineering, 64(6), pp. 773–791. doi:10.1007/s12599-022-00755-x.

Hair, J.F., Babin, B.J., Anderson, R.E. and Black, W.C. (2022) Multivariate Data Analysis. 8th edn. Boston: Cengage.

Haugeland, I.K.F., Følstad, A., Taylor, C. and Bjørkli, C.A. (2022) 'Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot

interaction design', International Journal of Human–Computer Studies, 161, 102788. doi:10.1016/j.ijhcs.2022.102788.

Hellenic Republic, Ministry of Digital Governance (2021) Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020–2025. Available at: https://www.digitaltransform.gr/wp-content/uploads/2023/11/ΒΙΒΛΟΣ-ΨΗΦΙΑΚΟΥ-ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ-062021.pdf (Accessed: 18 April 2026).

Hoy, M.B. (2018) 'Alexa, Siri, Cortana, and more: An introduction to voice assistants', Medical Reference Services Quarterly, 37(1), pp. 81–88. doi:10.1080/02763869.2018.1404391.

Huang, M.-H. and Rust, R.T. (2018) 'Artificial intelligence in service', Journal of Service Research, 21(2), pp. 155–172. doi:10.1177/1094670517752459.

Janson, A. (2023) 'How to leverage anthropomorphism for chatbot service interfaces: The interplay of communication style and personification', Computers in Human Behavior, 149, 107954. doi:10.1016/j.chb.2023.107954.

Ji, Z. et al. (2023) 'Survey of hallucination in natural language generation', ACM Computing Surveys, 55(12), Article 248. doi:10.1145/3571730.

Kline, R.B. (2015) Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 4th edn. New York: Guilford Press.

Kowalczuk, P. (2018) 'Consumer acceptance of smart speakers: A mixed methods approach', Journal of Research in Interactive Marketing, 12(4), pp. 418–431. doi:10.1108/JRIM-01-2018-0022.

Lemon, K.N. and Verhoef, P.C. (2016) 'Understanding customer experience throughout the customer journey', Journal of Marketing, 80(6), pp. 69–96. doi:10.1509/jm.15.0420.

Mayer, R.C., Davis, J.H. and Schoorman, F.D. (1995) 'An integrative model of organizational trust', Academy of Management Review, 20(3), pp. 709–734.

McKinsey & Company (2023) The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. Available at: https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier

McKnight, D.H., Choudhury, V. and Kacmar, C. (2002) ‘Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology’, Information Systems Research, 13(3), pp. 334–359.

Misischia, M.V., Poecze, F. and Strauss, C. (2022) ‘Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality’, Procedia Computer Science, 201, pp. 421–428. doi:10.1016/j.procs.2022.03.055.

Nicolescu, L. and Tudorache, M.T. (2022) ‘Human-computer interaction in customer service: The experience with AI chatbots—A systematic literature review’, Electronics, 11(10), 1579. doi:10.3390/electronics11101579.

Nunnally, J.C. and Bernstein, I.H. (1994) Psychometric Theory. 3rd edn. New York: McGraw-Hill.

OECD (2019) Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449).

Oliver, R.L. (1980) ‘A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions’, Journal of Marketing Research, 17(4), pp. 460–469.

Oliver, R.L. (1997) Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer. New York: McGraw-Hill.

Organisation for Industrial Property (OPI) (2024) ‘AI Act – Regulation (EU) 2024/1689 … published in the EU Official Journal’ (News, 12 July 2024). Available at: https://opi.gr/en/news/5118/ (Accessed: 18 April 2026).

Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Malhotra, A. (2005) ‘E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality’, Journal of Service Research, 7(3), pp. 213–233. doi:10.1177/1094670504271156.

Piraeus Bank ‘Virtual Assistant with GenAI in Piraeus e-banking and the Piraeus app’. Available at: https://www.piraeusbank.gr/en/individuals/digital-solutions/virtual-assistant-genai-piraeus-e-banking-app

Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.-Y. and Podsakoff, N.P. (2003) ‘Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies’, Journal of Applied Psychology, 88(5), pp. 879–903

Special Secretariat of Foresight (Hellenic Republic) (2024) A Blueprint for Greece's AI Transformation. Available at: https://foresight.gov.gr/wp-content/uploads/2024/11/Blueprint_GREECES_AI_TRANSFORMATION.pdf.

Verhoef, P.C., Kannan, P.K. and Inman, J.J. (2015) 'From multi-channel retailing to omni-channel retailing: Introduction to the special issue on multi-channel retailing', Journal of Retailing, 91(2), pp. 174–181.

Venkatesh, Viswanath and Thong, James Y.L. and Xu, Xin, Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (February 9, 2012). MIS Quarterly, Vol. 36, No. 1, pp. 157-178, 2012, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2002388

Wirtz, J., Patterson, P.G., Kunz, W.H., Gruber, T., Lu, V.N., Paluch, S. and Martins, A. (2018) 'Brave new world: service robots in the frontline', Journal of Service Management, 29(5), pp. 907–931.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Θέμα: Εξυπηρέτηση πελατών μέσω ψηφιακών βοηθών (chatbots) σε ελληνικές επιχειρήσεις – Αποδοχή τεχνολογίας (TAM) και Ικανοποίηση

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας στην παρούσα έρευνα, η οποία διερευνά την εμπειρία πελατών από τη χρήση ψηφιακών βοηθών εξυπηρέτησης (chatbots/virtual assistants) σε ελληνικές επιχειρήσεις (π.χ. τράπεζες, ηλεκτρονικά καταστήματα, τηλεπικοινωνίες).

Η συμμετοχή είναι ανώνυμη και εθελοντική και τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς.

Ερώτηση φίλτρου

F1. Έχετε χρησιμοποιήσει τους τελευταίους 6 μήνες ψηφιακό βοηθό (chatbot/virtual assistant) για εξυπηρέτηση σε ελληνική επιχείρηση (π.χ. τράπεζα, e-shop, τηλεπικοινωνίες);

☐ Ναι

☐ Όχι → Τέλος ερωτηματολογίου (δεν πληροίτε τα κριτήρια συμμετοχής).

F2. Σε ποιον τύπο επιχείρησης χρησιμοποιήσατε πιο πρόσφατα ψηφιακό βοηθό;

☐ Τράπεζα

☐ Ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop)

☐ Τηλεπικοινωνίες

☐ Υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (ρεύμα/νερό/ενέργεια)

☐ Άλλο: _____

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (PEOU)

	1 = Διαφωνώ απόλυτα	2 = Διαφωνώ	3 = Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	4 = Συμφωνώ	5 = Συμφωνώ απόλυτα
Α1. Η χρήση του ψηφιακού βοηθού ήταν εύκολη για εμένα.					
Α2. Η αλληλεπίδραση με τον ψηφιακό βοηθό ήταν σαφής και κατανοητή.					
Α3. Μπόρεσα να εκφράσω αυτό που ήθελα με τρόπο απλό κατά τη συνομιλία.					
Α4. Ο ψηφιακός βοηθός ήταν εύκολο να ακολουθηθεί ως προς τα βήματα/οδηγίες που έδινε.					
Α5. Γενικά, η επικοινωνία με τον ψηφιακό βοηθό δεν απαιτούσε ιδιαίτερη προσπάθεια.					

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (PU)

	1 = Διαφωνώ απόλυτα	2 = Διαφωνώ	3 = Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	4 = Συμφωνώ	5 = Συμφωνώ απόλυτα
Β1. Ο ψηφιακός βοηθός με βοήθησε να λύσω το θέμα/αίτημά μου πιο γρήγορα.					
Β2. Ο ψηφιακός βοηθός μου παρείχε χρήσιμες πληροφορίες για το αίτημά μου.					
Β3. Η χρήση του ψηφιακού βοηθού βελτίωσε την αποτελεσματικότητα της εξυπηρέτησής μου.					
Β4. Ο ψηφιακός βοηθός με καθοδήγησε σωστά στα επόμενα βήματα που χρειαζόταν να κάνω.					
Β5. Συνολικά, ο ψηφιακός βοηθός ήταν χρήσιμος για την εξυπηρέτησή μου.					

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: Ικανοποίηση Πελάτη (Customer Satisfaction)

	1 = Διαφωνώ απόλυτα	2 = Διαφωνώ	3 = Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	4 = Συμφωνώ	5 = Συμφωνώ απόλυτα

Γ1. Είμαι ικανοποιημένος/η από την εξυπηρέτηση που έλαβα μέσω του ψηφιακού βοηθού.					
Γ2. Η συνολική εμπειρία μου από τη χρήση του ψηφιακού βοηθού ήταν θετική.					
Γ3. Ο ψηφιακός βοηθός ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες μου για την εξυπηρέτηση.					
Γ4. Αντιμετώπισα λιγότερη ταλαιπωρία σε σχέση με άλλους τρόπους εξυπηρέτησης (π.χ. τηλέφωνο).					
Γ5. Θα αξιολογούσα την εξυπηρέτηση από τον ψηφιακό βοηθό ως ποιοτική					

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: Εμπιστοσύνη & Ασφάλεια Αντίληψης (Trust/Safety)

	1 = Διαφωνώ απόλυτα	2 = Διαφωνώ	3 = Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	4 = Συμφωνώ	5 = Συμφωνώ απόλυτα
Δ1. Ένιωσα ότι ο ψηφιακός βοηθός λειτουργούσε με αξιόπιστο τρόπο.					

Δ2. Εμπιστεύομαι τις πληροφορίες/οδηγίες που μου παρείχε ο ψηφιακός βοηθός.					
Δ3. Πιστεύω ότι η επιχείρηση χειρίζεται με ασφάλεια τα δεδομένα όταν χρησιμοποιώ τον ψηφιακό βοηθό.					
Δ4. Ένιωσα σιγουριά κατά τη διάρκεια της συνομιλίας με τον ψηφιακό βοηθό.					
Δ5. Θα ένιωθα άνετα να χρησιμοποιήσω ξανά τον ψηφιακό βοηθό για παρόμοιο αίτημα.					

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε: Πρόθεση Επαναχρήσης (Continuance/Intention)

	1 = Διαφωνώ απόλυτα	2 = Διαφωνώ	3 = Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	4 = Συμφωνώ	5 = Συμφωνώ απόλυτα
Ε1. Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω ξανά τον ψηφιακό βοηθό στο μέλλον, όταν χρειαστώ εξυπηρέτηση.					
Ε2. Είναι πιθανό να προτιμήσω τον ψηφιακό βοηθό αντί για άλλους τρόπους εξυπηρέτησης.					

Ε3. Αν ο ψηφιακός βοηθός ήταν διαθέσιμος, θα τον επέλεγα ως πρώτη επιλογή.					
Ε4. Θα σύστηνα σε άλλους να χρησιμοποιήσουν τον ψηφιακό βοηθό για εξυπηρέτηση.					
Ε5. Θα συνεχίσω να χρησιμοποιώ τον ψηφιακό βοηθό, εφόσον παραμένει αποτελεσματικός.					

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ

Δ1. Φύλο:

☐ Άνδρας

☐ Γυναίκα

☐ Άλλο / Δεν επιθυμώ να απαντήσω

Δ2. Ηλικιακή ομάδα:

☐ 18–24

☐ 25–34

☐ 35–44

☐ 45–54

☐ 55+

Δ3. Επίπεδο εκπαίδευσης:

☐ Γυμνάσιο/Λύκειο

☐ Προπτυχιακό

☐ Μεταπτυχιακό

☐ Διδακτορικό

Δ4. Συχνότητα χρήσης ψηφιακών υπηρεσιών (e-banking / e-shops / apps κ.λπ.):

☐ Πολύ σπάνια

☐ Σπάνια

☐ Μερικές φορές

☐ Συχνά

☐ Πολύ συχνά

Δ5. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε ψηφιακούς βοηθούς (chatbots) γενικά;

☐ Ποτέ (εκτός από το πρόσφατο που αναφέρετε)

☐ Σπάνια

☐ Μερικές φορές

☐ Συχνά

☐ Πολύ συχνά

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ!!!