



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών  
& Μηχανικών Υπολογιστών

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στη  
διαμόρφωση καταναλωτικής κουλτούρας**

**ΚΟΛΩΝΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (ΑΜ 2113)**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΥΓΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΠΑΤΡΑ, 2024**

# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ξεκινώντας θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους που συνέβαλαν και βοήθησαν στην πραγματοποίηση αυτής της διπλωματικής εργασίας. Είναι μια μεγάλη ευκαιρία να δώσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους τους ανθρώπους που είτε άμεσα είτε έμμεσα εμπλέκονται στην ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής διατριβής.

Πρώτα από όλα, θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη στους επιβλέποντες καθηγητές μου στον κ. Κούγια και την κ. Σερεμέτη για την βοήθειά τους και τις πολύτιμες συμβουλές τους, διότι μου έδωσαν την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα και παράλληλα με βοήθησαν στο να λειτουργώ πιο αποτελεσματικά και επαγγελματικά.

Οι ειλικρινείς μου ευχαριστίες απευθύνονται επίσης σε ολόκληρη την ομάδα των καθηγητών του τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής για τη βοήθεια, τις πολυάριθμες συζητήσεις τους και τη καθοδήγηση στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) έχει επεκταθεί σε πολλούς τομείς της σύγχρονης ζωής, συμπεριλαμβανομένου και του καταναλωτισμού. Οι εφαρμογές της TN στον καταναλωτισμό έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν τη καταναλωτική κουλτούρα με διάφορους τρόπους.

Μια από τις πιο σημαντικές εφαρμογές της TN στον καταναλωτισμό είναι η εξατομίκευση της εμπειρίας του πελάτη. Η TN μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συλλεχθούν και να αναλυθούν δεδομένα σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών, ώστε οι επιχειρήσεις να μπορούν να προσφέρουν πιο σχετικές και ελκυστικές προσφορές. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη ικανοποίηση των πελατών και σε αύξηση των πωλήσεων.

Μια άλλη σημαντική εφαρμογή της TN στον καταναλωτισμό είναι η αυτοματοποίηση των εργασιών. Η TN μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αυτοματοποιηθούν εργασίες που παραδοσιακά εκτελούνται από ανθρώπους, όπως η εξυπηρέτηση πελατών, η διαχείριση αποθεμάτων και η ανάλυση δεδομένων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του κόστους και σε βελτίωση της αποτελεσματικότητας.

Η TN μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Η TN μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναπτυχθούν νέα προϊόντα που να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των καταναλωτών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη καινοτομία και σε νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις. Συνολικά, οι εφαρμογές της TN στον καταναλωτισμό έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν τη καταναλωτική κουλτούρα με διάφορους τρόπους. Η εξατομίκευση της εμπειρίας του πελάτη, η αυτοματοποίηση των εργασιών και η δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών είναι μόνο μερικές από τις εφαρμογές της TN που έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο καταναλώνουμε.

**Ειδικότερα, η TN μπορεί να επηρεάσει τη καταναλωτική κουλτούρα με τους ακόλουθους τρόπους:**

**Αλλαγή των προτιμήσεων των καταναλωτών:** Η TN μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συλλεχθούν/αναλυθούν δεδομένα σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών, ώστε οι επιχειρήσεις να μπορούν να προσφέρουν πιο σχετικές και ελκυστικές προσφορές. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή των προτιμήσεων των καταναλωτών και σε νέες τάσεις.

**Αλλαγή των συμπεριφορών των καταναλωτών:** Η TN μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρακολουθεί και να αναλύει τις συμπεριφορές των

καταναλωτών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή των συμπεριφορών των καταναλωτών και σε νέες μορφές καταναλωτικής δραστηριότητας.

**Αλλαγή των αξιών των καταναλωτών:** Η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προωθήσει νέες αξίες και ιδανικά στους καταναλωτές. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή των αξιών των καταναλωτών και σε νέες μορφές καταναλωτικής κουλτούρας.

Η επίδραση της ΤΝ στη καταναλωτική κουλτούρα είναι ακόμη υπό εξέλιξη. Ωστόσο, είναι σαφές ότι η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο καταναλώνουμε.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διπλωματική εργασία με τίτλο "Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στη διαμόρφωση καταναλωτικής κουλτούρας" εξετάζει τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην διαδικασία επηρεασμού της καταναλωτικής κουλτούρας. Η εργασία αναλύει τις διάφορες εφαρμογές της TN στον τομέα του marketing, της διαφήμισης και της αγοραπωλησίας, προσδιορίζοντας τον τρόπο με τον οποίο η TN επιδρά στις προτιμήσεις, τις συνήθειες και τις αποφάσεις των καταναλωτών. Εξετάζονται επίσης η ηθική και η κοινωνική πτυχή της χρήσης TN στη διαμόρφωση της καταναλωτικής κουλτούρας, καθώς και οι πιθανές επιπτώσεις και προκλήσεις. Τέλος, προτείνονται στρατηγικές για μια υπεύθυνη και δεοντολογικά κατευθυνόμενη χρήση της TN στη διαμόρφωση της καταναλωτικής κουλτούρας, προσανατολιζόμενες προς τη δημιουργία μιας πιο ισορροπημένης και ευεργετικής σχέσης μεταξύ τεχνολογίας και ανθρώπινης συμπεριφοράς.

## **ABSTRACT**

The thesis entitled "The applications of Artificial Intelligence in the formation of consumer culture" examines the role of Artificial Intelligence (AI) in the influencing process of consumer culture. The paper analyzes the different applications of IT in the field of marketing, advertising and buying and selling, identifying how IT influences consumer preferences, habits and decisions. The ethical and social aspect of using IT in shaping consumer culture, as well as potential implications and challenges, are also examined. Finally, strategies are proposed for a responsible and ethically guided use of IT in shaping consumer culture, oriented towards creating a more balanced and beneficial relationship between technology and human behavior.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ**

Ηλεκτρονικό εμπόριο, συστήματα συστάσεων, συνεργατική πλατφόρμα αναζήτησης, προτιμήσεις καταναλωτών, συνεργατική αναζήτηση, εξατομίκευση, προσφορές προϊόντων, αξιολόγηση και κριτική.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....</b>	<b>2</b>
<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>3</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>6</b>
<b>ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ .....</b>	<b>6</b>
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....</b>	<b>7</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>9</b>
<b>1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....</b>	<b>11</b>
1.1 Ο προβληματισμός που πραγματεύεται η Εργασία.....	11
1.2 Στόχος εργασίας.....	12
1.3 Μεθοδολογία έρευνας.....	12
1.4 Βασικές έννοιες εργασίας.....	13
<b>2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ.....</b>	<b>14</b>
2.1 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ.....	14
2.2 ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	17
2.3 ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΑΝΑΛΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ.....	20
2.4 ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ.....	23
2.4.1 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ.....	25
2.5 ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ HOWARD SHETH.....	26
2.6 ΕΠΙΡΡΟΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ/ΚΡΙΤΙΚΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ.....	28
2.7 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΥ ΒΕΛΤΙΩΝΟΥΝ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ.....	30
2.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (BIG DATA) ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ.....	32
<b>3 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ.....</b>	<b>35</b>
3.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΝ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ.....	35
3.1.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΝ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	36
3.1.2 ΟΦΕΛΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ 38	
3.2 ΠΩΣ Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΑΛΛΑΖΕΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ.....	39
3.3 CHATBOTs ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ.....	40
3.3.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ CHATBOT ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ 45	
3.3.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.....	48

<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>52</b>
<b>ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>54</b>



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή της ψηφιακής επανάστασης, η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) αναδεικνύεται ως ένας από τους πιο επιδραστικούς καταλύτες αλλαγής στον σύγχρονο κόσμο. Με την ικανότητά της να μιμείται, να αναλύει και να προβλέπει ανθρώπινες συμπεριφορές, η TN έχει τη δύναμη να επαναπροσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο και αλληλεπιδρούμε με αυτόν. Από την εξυπηρέτηση πελατών μέχρι τις προσωποποιημένες διαφημίσεις και τη διαχείριση δεδομένων, η ενσωμάτωση της TN στην καθημερινή ζωή έχει θεμελιώδεις επιπτώσεις στην καταναλωτική κουλτούρα.

Η δυνατότητα της TN να αναλύει μεγάλες ποσότητες δεδομένων και να παρέχει εξατομικευμένες εμπειρίες έχει επιφέρει μια σημαντική μεταστροφή στην προσέγγιση των καταναλωτών. Η αυξανόμενη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων και ηλεκτρονικών βοηθών αποκαλύπτει μια βαθιά μεταμόρφωση στην αλληλεπίδραση ανθρώπου και μηχανής, με την TN να αναλαμβάνει έναν ολοένα και πιο κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση καταναλωτικών συμπεριφορών και προτιμήσεων.

Αυτή η ενσωμάτωση της TN στον καταναλωτικό τομέα δεν είναι απλώς ένας τεχνολογικός κατακλυσμός αλλά μια ευκαιρία για βαθύτερη κατανόηση των ανθρώπινων συμπεριφορών και αναγκών. Μέσω της εξερεύνησης των δυνατοτήτων που προσφέρει η TN, είναι δυνατόν να ανακαλύψουμε νέους τρόπους για την ενίσχυση της πελατειακής εμπειρίας, τη βελτίωση της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων και την προώθηση μιας πιο βιώσιμης και ικανοποιητικής καταναλωτικής κουλτούρας.

Ενώ η TN προσφέρει ανεξερεύνητες ευκαιρίες, φέρει επίσης μια σειρά από ηθικές και κοινωνικές προκλήσεις που απαιτούν προσεκτική ανάλυση και στοχασμό. Η επιρροή της TN στην καταναλωτική κουλτούρα εγείρει ερωτήματα σχετικά με την ιδιωτικότητα, τη διαφάνεια, την ισότητα και την αυτονομία, καθιστώντας την κρίσιμη την ανάγκη για μια ισορροπημένη και υπεύθυνη προσέγγιση στην ανάπτυξη και εφαρμογή της TN.

Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα ανάλυση επιχειρεί να προσφέρει μια ολοκληρωμένη και κριτική ματιά στον τρόπο με τον οποίο η Τεχνητή Νοημοσύνη διαμορφώνει, επηρεάζει και θα συνεχίσει να επηρεάζει την καταναλωτική κουλτούρα στον 21ο αιώνα. Μέσα από την εξέταση των τρεχουσών τάσεων, των προκλήσεων και

των μελλοντικών προοπτικών, αυτή η ερευνητική προσπάθεια στοχεύει στη διερεύνηση του δυναμικού της ΤΝ να μετασχηματίσει την καταναλωτική συμπεριφορά και να προσδιορίσει τις διαδρομές για μια πιο δίκαιη και βιώσιμη κοινωνική και οικονομική δομή.

# 1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

## 1.1 Ο προβληματισμός που πραγματεύεται η Εργασία

Η διπλωματική εργασία με τίτλο "Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στη διαμόρφωση καταναλωτικής κουλτούρας" πραγματεύεται τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) στη σύγχρονη κοινωνία και ειδικότερα στον τρόπο που επηρεάζει τις καταναλωτικές συνήθειες και προτιμήσεις. Εστιάζοντας στην ανάλυση διαφόρων εφαρμογών TN, από την προσωποποίηση προϊόντων και υπηρεσιών μέχρι την αυτοματοποίηση της εξυπηρέτησης πελατών και την προσαρμοσμένη διαφήμιση, η εργασία προσπαθεί να κατανοήσει πώς αυτές οι τεχνολογίες διαμορφώνουν τις αξίες, τις πεποιθήσεις και τις συμπεριφορές των σύγχρονων καταναλωτών.

Μέσα από τη συστηματική έρευνα και ανάλυση, η εργασία εξετάζει πώς η TN έχει οδηγήσει σε μια πιο διαδραστική και προσωποποιημένη καταναλωτική εμπειρία, αλλάζοντας έτσι την καταναλωτική κουλτούρα. Παρουσιάζει παραδείγματα από διάφορους κλάδους, όπως η λιανική πώληση, η υγεία, η τραπεζική και η ψυχαγωγία, για να δείξει την ευρύτητα και την ποικιλομορφία των εφαρμογών TN. Αναλύει επίσης τον τρόπο με τον οποίο η TN συμβάλλει στη δημιουργία νέων μορφών κατανάλωσης, όπως η ψηφιακή αγορά και η κατανάλωση βασισμένη σε συνδρομητικά μοντέλα.

Ταυτόχρονα, η εργασία δεν παραβλέπει τις προκλήσεις και τις επικρίσεις που συνοδεύουν την αυξανόμενη χρήση της TN στην καταναλωτική κουλτούρα, όπως ζητήματα ιδιωτικότητας, ασφάλειας δεδομένων, αποκλεισμού και ψηφιακού χάσματος. Επισημαίνει την ανάγκη για διαφάνεια, ηθική χρήση και ρύθμιση της TN για να διασφαλιστεί ότι οι ευκαιρίες που προσφέρει δεν θα οδηγήσουν σε αρνητικές κοινωνικές συνέπειες. Στο επίκεντρο της ανάλυσης βρίσκεται η ιδέα ότι η TN δεν είναι απλώς ένα εργαλείο που ενισχύει την καταναλωτική κουλτούρα, αλλά ένας δυναμικός παράγοντας που τη μετασχηματίζει, δημιουργώντας νέες δυνατότητες και προκλήσεις. Μέσα από την κριτική της ανάλυση και τη συνεχή αναφορά σε πραγματικά παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης, η εργασία προσπαθεί να προσφέρει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του ρόλου της TN στη διαμόρφωση της σύγχρονης καταναλωτικής κουλτούρας, ενώ ταυτόχρονα υπογραμμίζει την ανάγκη για ισορροπία μεταξύ τεχνολογικής προόδου και κοινωνικής ευθύνης.

## 1.2 Στόχος εργασίας

Η ταχύτατη εξέλιξη της τεχνολογίας αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά την καταναλωτική κουλτούρα τα επόμενα χρόνια. Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) συνεχίζει να καταλαμβάνει κεντρική θέση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της κοινωνίας. Με την υποστήριξη του IoT, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την αποδοτικότητά τους και να παρέχουν πιο προσωποποιημένες και πλούσιες εμπειρίες στους καταναλωτές.

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) επηρεάζει και διαμορφώνει την καταναλωτική κουλτούρα. Η TN, μέσω της ανάλυσης δεδομένων, της αναγνώρισης προτύπων και της αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων, προσφέρει νέες δυνατότητες στις επιχειρήσεις για την κατανόηση και την πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς. Επιπλέον, η εφαρμογή της TN επιτρέπει τη δημιουργία πιο στοχευμένων διαφημιστικών εκστρατειών και την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των καταναλωτών. Μελετώντας τις επιπτώσεις της TN στην καταναλωτική κουλτούρα, θα αναλύσουμε πώς οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να μετασχηματίσουν τις συνήθειες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών, καθώς και να επηρεάσουν τις αποφάσεις αγοράς τους (Amadeo M. C., 2016).

## 1.3 Μεθοδολογία έρευνας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκαν τρεις διαφορετικές βιβλιογραφικές πηγές που αναφέρονται στη συνέχεια:

- Εργασίες (papers) και βιβλία (έντυπα και ηλεκτρονικά) σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση και τα forum συζητήσεων σε αυτήν.
- Άρθρα – δημοσιεύσεις στο Διαδίκτυο, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.
- Προηγούμενες διπλωματικές – πτυχιακές εργασίες που διαπραγματεύοντουσαν παρόμοια και συναφή θέματα με αυτό της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

#### 1.4 Βασικές έννοιες εργασίας

Οι βασικές έννοιες και πεδία εστίασης που θα πρέπει να εξεταστούν είναι οι εξής:

- **Τεχνητή Νοημοσύνη (TN):** Ορισμός και κύρια χαρακτηριστικά της TN, εξελίξεις και τρέχουσες τεχνολογίες, όπως μηχανική μάθηση, βαθιά μάθηση, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, ρομποτική, κ.ά.

- **Καταναλωτική Κουλτούρα:** Εισαγωγή στις θεωρίες και τις έννοιες που καθορίζουν την καταναλωτική κουλτούρα, εξερεύνηση της εξέλιξης της καταναλωτικής συμπεριφοράς και των παραγόντων που την επηρεάζουν.

- **Εφαρμογές TN στην Κατανάλωση:** Πώς η TN έχει ενσωματωθεί στον καταναλωτικό τομέα, με παραδείγματα όπως προσωποποιημένες συστάσεις, αυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση πελατών, τεχνολογίες αναγνώρισης προσώπου για προσαρμοσμένες διαφημίσεις, κ.ά.

- **Δεοντολογία και Ηθικά Ζητήματα:** Εξέταση των ηθικών επιπτώσεων της χρήσης TN στην καταναλωτική συμπεριφορά, συμπεριλαμβανομένων των ζητημάτων ιδιωτικότητας, δικαιοσύνης, διαφάνειας και ελέγχου.

- **Επιπτώσεις στην Κοινωνία και στην Οικονομία:** Ανάλυση του τρόπου με τον οποίο η TN διαμορφώνει νέες συνήθειες, προτιμήσεις και τάσεις στην κατανάλωση, καθώς και τις ευρύτερες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις.

- **Μελλοντικές Προκλήσεις και Ευκαιρίες:** Εξερεύνηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η TN στη διαμόρφωση της καταναλωτικής κουλτούρας και των ευκαιριών για μελλοντική έρευνα και ανάπτυξη.

- **Περιπτώσιολογική Μελέτη και Εφαρμογή:** Ανάλυση συγκεκριμένων περιπτώσεων χρήσης TN στην καταναλωτική κουλτούρα, παρέχοντας παραδείγματα από διάφορους τομείς όπως η λιανική, η διαφήμιση, ο τουρισμός και η ψυχαγωγία.

- **Τεχνολογικές Καινοτομίες και Ανάπτυξη:** Επισκόπηση των τεχνολογικών καινοτομιών στον τομέα της TN που έχουν το δυναμικό να αλλάξουν την καταναλωτική κουλτούρα στο μέλλον.

## 2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ

### 2.1 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ

Η θεωρία της καταναλωτικής κουλτούρας (CCT - Consumer culture theory) είναι ένα πεδίο έρευνας που επιδιώκει να αποκαλύψει την πολυπλοκότητα της καταναλωτικής κουλτούρας. Αντί να βλέπει τον πολιτισμό ως ένα αρκετά ομοιογενές σύστημα συλλογικά κοινών νοημάτων, τρόπων ζωής και ενοποιημένων αξιών που μοιράζονται ένα μέλος της κοινωνίας (π.χ. οι Αμερικανοί μοιράζονται αυτό το είδος κουλτούρας, οι Ιάπωνες μοιράζονται κάποιο διαφορετικό είδος κουλτούρας), το CCT διερευνά την ετερογενή κατανομή των νοημάτων και την πολλαπλότητα των αλληλοκαλυπτόμενων πολιτισμικών ομαδοποιήσεων που υπάρχουν στο ευρύτερο κοινωνικοϊστορικό πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης και του καπιταλισμού της αγοράς.

Από την άποψη της καταναλωτικής κουλτούρας (CCT), η καταναλωτική κουλτούρα είναι ως ένα δυναμικό δίκτυο συνόρων που καλύπτει υλικές, οικονομικές, συμβολικές και κοινωνικές σχέσεις ή συνδέσεις. Η καταναλωτική κουλτούρα είναι αυτό που κάνουν και πιστεύουν οι καταναλωτές παρά μια ιδιότητα του χαρακτήρα. Ομοίως, το «να είσαι καταναλωτής» είναι μια ταυτότητα εγγενής στον καπιταλισμό της αγοράς, στο κυρίαρχο παγκόσμιο οικονομικό μας σύστημα, και τα δύο εξελίσσονται και αναπτύσσονται παράλληλα. Συγκεκριμένα, όπως προτείνει ο Don Slater (1997), η καταναλωτική κουλτούρα υποδηλώνει μια κοινωνική ρύθμιση στην οποία οι αγορές είτε άμεσα είτε έμμεσα μεσολαβούν στις σχέσεις μεταξύ τρόπων ζωής και συμβολικών και υλικών πόρων.

Το πλαίσιο CCT των Arnould και Thompson (2005) αποτελεί μια ευρετική χαρτογράφηση της έρευνας για τέσσερις βασικές, αλληλένδετες θεωρητικές διαστάσεις, οι οποίες σε μια τροποποιημένη μορφή είναι οι εξής: (1) Έργα Ταυτότητας Καταναλωτή. (2) Πολιτισμοί Αγοράς. (3) Το κοινωνικο-ιστορικό πρότυπο της κατανάλωσης. και (4) Ιδεολογίες αγοράς μαζικής διαμεσολάβησης και ερμηνευτικές στρατηγικές των καταναλωτών (βλ. Arnould και Thompson 2005). Αυτές οι θεωρητικές διαστάσεις υπογραμμίζουν συστηματικά κοινά σημεία μεταξύ των μελετών CCT που εκδηλώνουν ποικιλομορφία όσον αφορά τους μεθοδολογικούς προσανατολισμούς (π.χ. εθνογραφία, φαινομενολογία, πολλαπλές σχολές κειμενικών αναλύσεων, ιστορικές μέθοδοι, μέθοδοι που βασίζονται στον ιστό) και περιλαμβάνουν μια σειρά από θεωρητικές παραδόσεις (με διάφορα σχέδια από την κοινωνιολογία, την ανθρωπολογία, τη λογοτεχνική κριτική, την κριτική θεωρία και τις φεμινιστικές μελέτες για να αναφέρουμε μερικές). Και φυσικά, οι ερευνητές CCT αναπτύσσουν αυτό το θεωρητικό σύστημα για να εξηγήσουν ουσιαστικά ζητήματα που προκύπτουν από την απόκτηση, τη χρήση και τη διάθεση εμπορικά κυκλοφορούντων προϊόντων, υπηρεσιών, γνώσεων, εικόνων και εμπειριών από ομάδες και μεμονωμένους φορείς.

Για να εξηγήσουμε αυτές τις τέσσερις ομάδες θεωρητικών και πρακτικών ενδιαφερόντων με λίγο περισσότερες λεπτομέρειες, τα έργα ταυτότητας καταναλωτών ευθυγραμμίζουν το CCT με τις πολιτιστικές μελέτες επικεντρώνονται στην εργασία

ταυτότητας και στη διαπραγμάτευση των πολιτισμικών αντιθέσεων μέσω της αγοράς, καθώς και στην εμπορευματοποίηση πολιτιστικών τελετουργιών και συναισθημάτων. Οι ερευνητές θέτουν ερωτήσεις όπως: Γιατί η ταυτότητα είναι ένα τέτοιο ζήτημα στην καταναλωτική κουλτούρα; Πώς επιδιώκουν οι καταναλωτές τα έργα ταυτότητάς τους; Πώς χρησιμοποιούν προϊόντα, υπηρεσίες, γνώσεις, εικόνες και εμπειρίες που κυκλοφορούν στο εμπόριο για να δημιουργήσουν ταυτότητες; Τι νοήματα επιδιώκουν οι καταναλωτές; Πώς διαμορφώνεται η αίσθηση του εαυτού στις κοινωνίες που διαμεσολαβούνται από την αγορά; Ποια προβλήματα θέτει η παγκοσμιοποίηση της καταναλωτικής κουλτούρας σε άτομα σε διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια; Για να πάρουμε ένα παράδειγμα, οι Jafari και Goulding (2008) αναλύουν τις διαφορετικές έννοιες της κατανάλωσης και των καταναλωτικών ταυτοτήτων για νεαρούς ενήλικες Ιρανούς στη χώρα καταγωγής τους και, στη συνέχεια, στις εκπατρισμένες τοποθεσίες τους στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Στην πρώτη περίπτωση, οι συμμετέχοντες στη μελέτη περιέγραψαν ότι χρησιμοποιούν την κατανάλωση για να αντισταθούν στους θεοκρατικούς περιορισμούς που επιβάλλονται στις πρακτικές ταυτότητάς τους. Η συμμετοχή στη δυτική καταναλωτική κουλτούρα έγινε μια έκφραση περιφρόνησης και ελευθερίας με κίνδυνο (πρόσφατη τάση των Ιρανών γυναικών να δημοσιεύουν «ακάλυπτες» selfies σε ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης). Ωστόσο, από τη στιγμή που ενεπλάκησαν στο Ηνωμένο Βασίλειο, αυτοί οι μετανάστες καταναλωτές προσπάθησαν να αντιμετωπίσουν το συντριπτικό φάσμα των επιλογών της «ελεύθερης» αγοράς και την απελπιστική υποχρέωση να χτίσουν μια «αυθεντική» ταυτότητα που συχνά έρχεται σε σύγκρουση με τους εσωτερικευμένους ιρανικούς ηθικούς κώδικες.

Όμως, χρησιμοποίησαν επίσης την κατανάλωση για να θέσουν σε εφαρμογή έναν ορατό βαθμό εκδυτικισμού και έτσι να αμβλύνουν τις υποψίες ότι μπορεί να αποτελούν απειλή για την τάξη των πολιτών. Και στις δύο περιπτώσεις, αυτοί οι καταναλωτές αντιμετώπισαν τον εαυτό τους ως υποκείμενα πανοπτικής κοινωνικής επιτήρησης, αν και έπαιρναν διαφορετικές μορφές. Αντιμετωπίζοντας αυτές τις αντικρουόμενες και δυνητικά αποδυναμωτικές συνθήκες, οι καταναλωτικές πρακτικές τους επιδίωκαν την ελευθερία από τον θεοκρατικό περιορισμό (που θα μπορούσε να προσφέρει ένα πιο εκφραστικό έργο ταυτότητας) και, αργότερα, την ελευθερία να ζουν στην ανωνυμία, παρά ως υποκείμενα διαρκούς καχυποψίας. Με την πάροδο του χρόνου, η έρευνα CCT επέκτεινε την αρχική της θεωρητική εστίαση στις εμπειρίες των καταναλωτών και στις πρακτικές τους για την κατασκευή ταυτότητας μέσω της χρήσης πόρων της αγοράς.

Ξεκινώντας από τα τέλη της δεκαετίας του 1990, οι ερευνητές του CCT ενδιαφέρθηκαν όλο και περισσότερο για το πώς διαμορφώνονται οι διαδικασίες κοινωνικής δομής - κοινωνικοποίηση με βάση το φύλο και την τάξη, συλλογικοί κοινωνικοί και πολιτισμικοί σχηματισμοί, πολιτογραφημένες πολιτιστικές ιδεολογίες

και διαρκείς ανισότητες στην κατανομή του κεφαλαίου. και διαμορφώνονται από καταναλωτικές πρακτικές και καταναλωτικά έργα ατομικής και συλλογικής ταυτότητας. Αυτή η στροφή έχει εμπυρώσει τρεις άλλες ομάδες έρευνας στη θεωρία της καταναλωτικής κουλτούρας

Η κατανάλωση εμπορευμάτων που παράγονται στην αγορά και εμπορευματοποιημένα σύμβολα που προκαλούν επιθυμίες είναι κεντρικής σημασίας για την καταναλωτική κουλτούρα. Ταυτόχρονα, η διαιώνιση και η αναπαραγωγή αυτού του συστήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την άσκηση προσωπικής επιλογής στην ιδιωτική σφαίρα της καθημερινής ζωής, δηλαδή από την επιλογή επιλογής μεταξύ εμπορευματοποιημένων προσφορών. Ο όρος καταναλωτική κουλτούρα εννοεί επίσης ένα διασυνδεδεμένο σύστημα εμπορικά παραγόμενων εικόνων, κειμένων και αντικειμένων που χρησιμοποιούν οι ομάδες – μέσω της κατασκευής αλληλεπικαλυπτόμενων και ακόμη και αντικρουόμενων καταναλωτικών πρακτικών, ταυτοτήτων και νοημάτων – για να κατανοήσουν συλλογικά το περιβάλλον τους και να αγκυρώσουν και να προσανατολίσουν τις εμπειρίες και τις ζωές των μελών τους.

Οι ιδεολογίες μαζικής διαμεσολάβησης και οι ερμηνευτικές στρατηγικές των καταναλωτών ευθυγραμμίζουν την καταναλωτική κουλτούρα με την παράδοση της κριτικής θεωρίας που εξετάζει τις ιδεολογικές βάσεις της καταναλωτικής κουλτούρας και την αντίσταση σε αυτήν, και τα σύγχρονα ΜΜΕ μελετούν την έρευνα για τον ενεργό και δημιουργικό χρήστη των μέσων. Οι θεωρητικοί της καταναλωτικής κουλτούρας υποστηρίζουν ότι οι καταναλωτές επεξεργάζονται δημιουργικά και επικοινωνιακά τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τα διαφημιστικά μηνύματα με τρόπους που συχνά έρχονται σε αντίθεση με τον κόκκο των εταιρικών κωδικοποιημένων νοημάτων τους. Αυτή η ροή έρευνας εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές ασκούν δράση και επιδιώκουν στόχους ταυτότητας μέσω ενός διαλόγου (τόσο πρακτικού όσο και αφηγηματικού) με τα πολιτισμικά πλαίσια που επιβάλλουν οι κυρίαρχες εμπορικές ιδεολογίες.

Οι ερευνητές θέτουν ερωτήσεις όπως: Ποια είναι τα ιδεολογικά ερείσματα των καταναλωτικών κοινωνιών; Πώς αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές αυτές τις ιδεολογίες; Πώς σχηματίζονται οι αντιστασιακές και αποκλίνουσες καταναλωτικές ιδεολογίες; Πώς παίρνουν υλική μορφή τέτοιες ιδεολογίες σε καταναλωτικά αγαθά και υπηρεσίες; Πώς οι νέες τεχνολογίες και αγορές γίνονται θεμιτά αντικείμενα επιθυμίας των καταναλωτών; Οι μελέτες της καταναλωτικής κουλτούρας (CCT) έχουν διερευνήσει τις σχέσεις ισχύος που εκδηλώνονται στην κατανάλωση και στις σχέσεις με τη μεσολάβηση της αγοράς, όπως οι πολιτισμικοί λόγοι και τα συστήματα ταξινόμησης που κανονικοποιούν ορισμένες ταυτότητες και πρακτικές των καταναλωτών ενώ θεωρούν άλλες ως προβληματικές ή αποκλίνουσες.



Έτσι, μέρος αυτής της μελέτης της καταναλωτικής κουλτούρας (CCT) εξετάζει πώς το σωματικό βάρος έχει μπλέξει με ηθικές κρίσεις για το καλό και το κακό που στιγματίζει βαθιά ορισμένους καταναλωτές. Γενικότερα, αυτή η έρευνα εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η πρόσφατη καταναλωτική ιδεολογία ενσταλάζει σε εμάς συγκεκριμένα μοντέλα αυτοδιαχείρισης, έτσι ώστε οι καταναλωτές που αποτυγχάνουν να αναλάβουν την «ευθύνη» για τη διατροφή, τη φυσική κατάσταση και την υγεία τους, θεωρείται ότι απειλούν την ηθική τάξη και τα καθημερινά πρότυπα της ευπρέπειας.

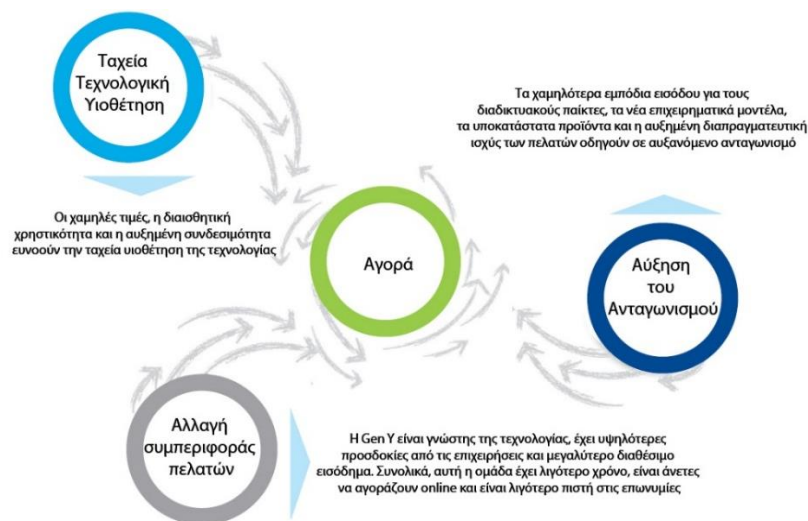
Η χαρτογράφηση της ποικιλομορφίας της προαναφερόμενης σε τέσσερις ομάδες θεωρητικού ενδιαφέροντος παρέχει ένα προσανατολισμό καθώς μπορεί επίσης να βοηθήσει έναν ερευνητή μεταπτυχιακού ή διδακτορικού φοιτητή να εντοπίσει ένα υποσύνολο ερευνητικών ερωτήσεων και ευρημάτων CCT που έχουν τη μεγαλύτερη συνάφεια με τη δεδομένη μελέτη του/της ή να διακρίνει αμοιβαία σημαντικά ερωτήματα. προσδιορίζει τις οριακές συνθήκες· επανεξετάσει τα ερευνητικά πλαίσια ως χώρους για προγραμματική θεωρητική συνεισφορά· και ευρύτερα, για τον εντοπισμό τομέων θεωρητικού ενδιαφέροντος που δεν έχουν αντιμετωπιστεί από προηγούμενες μελέτες CCT

## 2.2 ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η ψηφιακή εποχή έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες αγοράζουν και μοιράζονται τις εμπειρίες τους καθώς κάνουν χρήση ιστότοπων, ιστολογίων, vlog<sup>1</sup> και πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης (Debnath S., 2018). Τα νέα κανάλια και οι τεχνολογίες ανοίγουν νέες ευκαιρίες που μπορούν να κάνουν μια εταιρεία να ξεχωρίσει από τις υπόλοιπες. Στο σημερινό ψηφιακό κόσμο, αλλάζουν οι κανόνες δέσμευσης πελατών και αυτό είναι κάτι που πρέπει να το αντιληφθούν οι οργανισμοί και να προσαρμοστούν σε αυτές τις νέες δυναμικές για να συνεχίσουν να αποκτούν και να διατηρούν πελάτες. Στην Εικόνα που ακολουθεί, φαίνεται η σημερινή κατάσταση της αγοράς.

---

<sup>1</sup> Ένα vlog γνωστό και ως ιστολόγιο βίντεο αποτελεί μια μορφή ιστολογίου για το οποίο το μέσο είναι το βίντεο. Οι καταχωρίσεις vlog συχνά συνδυάζουν ενσωματωμένο βίντεο με κείμενο, εικόνες και άλλα μεταδεδομένα.



Εικόνα 1: Σημερινή κατάσταση αγοράς (Deloitte, 2019)

Τα κοινωνικά δίκτυα, ο φορητός υπολογιστής, τα αναλυτικά στοιχεία και το Υπολογιστικό Νέφος αποτελούν σημαντικές τάσεις της τεχνολογίας και δημιουργούν επιχειρηματικές ευκαιρίες και κινδύνους. Η στάση των πελατών και τα δημογραφικά στοιχεία αλλάζουν. Οι πελάτες γίνονται πιο απαιτητικοί και αναμένουν μεγαλύτερη επιχειρηματική διαφάνεια και εταιρική υπευθυνότητα. Τα τελευταία χρόνια, πολλές επιχειρήσεις ανέβασαν τον πήχη στην εξυπηρέτηση πελατών προκειμένου να διαφοροποιηθούν από τους ανταγωνιστές και να υπερασπιστούν τις τιμές. Νέοι ανταγωνιστές εισέρχονται καθημερινά στην αγορά και ορισμένοι από αυτούς εμπλέκονται σε άμεσο ανταγωνισμό εκμεταλλευόμενοι τα χαμηλότερα εμπόδια εισόδου που παρέχει η παγκοσμιοποίηση, η απορρύθμιση και οι τεχνολογικές εξελίξεις. Μεγάλες εταιρείες, όπως το Facebook, η Amazon, η Google, η Apple κ.τ.λ. εφευρίσκουν καινούργια επιχειρηματικά μοντέλα που δημιουργούν ισχυρό αντίκτυπο στις παραδοσιακές αγορές (P. Le et. al., 2018).

Η ψηφιοποίηση επιταχύνει αυτή την αλλαγή, μετατρέποντας τη βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών σε επείγουσα ανάγκη. Η γενική υιοθέτηση κοινωνικών πλατφορμών και η χρήση διαδικτυακών φόρουμ καθιστά τις επιχειρηματικές πρακτικές όλο και πιο διαφανείς. Στο παρελθόν, η κακή εξυπηρέτηση οδηγούσε ένα πελάτη να παραπονιέται, ενώ σήμερα με μια ανάρτηση στο Διαδίκτυο μπορεί κανείς να μοιραστεί κακές εμπειρίες με εκατοντάδες πιθανούς πελάτες. Αυτό το φαινόμενο ψηφιακής ενίσχυσης δεν επιφέρει μόνο ευθύνες σε μια εταιρεία για κακή εξυπηρέτηση, αλλά λειτουργεί και αντίστροφα καθώς τα θετικά μηνύματα από ευχαριστημένους πελάτες αυξάνουν τη φήμη μιας εταιρείας για την άριστη εξυπηρέτηση και τα καλά προϊόντα.

Αυτό το είδος προώθησης «από στόμα σε στόμα» (WOM) προσφέρει ένα πολύ πιο ισχυρό μήνυμα από ό,τι μπορεί να στείλει οποιαδήποτε εταιρεία. Πιο συγκεκριμένα, οι ομάδες προώθησης επενδύουν αρκετό χρόνο και χρήμα για να προσελκύσουν περισσότερο κοινό προκειμένου να αποκτήσουν αυτές τις θετικές

ιστορίες. Οι ομάδες εξυπηρέτησης πελατών καλούνται να εκπληρώσουν έναν μεγαλύτερο σκοπό, αλληλεπιδρώντας συχνά με τους πελάτες, όντας σε προνομιακή θέση να αλληλεπιδρούν με τους πελάτες και να δημιουργούν συνεργασίες επιτυχίας, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε καλύτερη αναγνωρισιμότητα της εταιρείας, να προωθήσουν τις καταχωρίσεις στις μηχανές αναζήτησης, να αυξήσουν την επισκεψιμότητα στον ιστότοπο και στα e-shop με σκοπό να βελτιώσουν τα ποσοστά πωλήσεων και να επαναλάβουν τις διαδικασίες συνεργασίας.

Κατά τη διάρκεια ερευνών (Deloitte, 2019) διαπιστώθηκε ότι πολλοί οργανισμοί αντιλαμβάνονται ότι εξελίσσεται το περιβάλλον εξυπηρέτησης πελατών. Η γενική ανταπόκριση στην ψηφιοποίηση είναι η ανάπτυξη νέων καναλιών αλληλεπίδρασης συνδεδεμένα με τα υπάρχοντα λειτουργικά μοντέλα. Η πραγματική σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού για τις επιχειρήσεις είναι η αλλαγή στη συμπεριφορά των πελατών. Οι ηγέτες της αγοράς θα πρέπει να εστιάσουν στο πως θα εξελίξουν τις υπηρεσίες τους για να ανταποκριθούν στις ποικίλες απαιτήσεις των πελατών. Αυτό σημαίνει ότι οι εταιρείες πρέπει να επανεξετάσουν τις δραστηριότητές τους με οξυδέρκεια, αποδεχόμενες ότι μπορεί να χρειαστεί μια ριζικά διαφορετική προσέγγιση.

Πρέπει να επανεξεταστούν όλα τα μέρη του μοντέλου λειτουργίας και κατά την αναθεώρηση αυτή θα πρέπει να καθοριστούν και να εφαρμοστούν κατάλληλες βάσεις σχεδιασμού για τον ψηφιακό κόσμο. Βασικός στόχος είναι να προωθηθεί η απόκτηση, η διατήρηση και η αφοσίωση των πελατών μέσω της εξυπηρέτησης και προς το σκοπό αυτό οι ομάδες υπηρεσιών των μεγάλων εταιρειών ηλεκτρονικού εμπορίου θα πρέπει να στρέψουν την προσοχή τους σε μετρικές όπως η κερδοφορία πελατών (I. Albert et. al. I. , 2018).

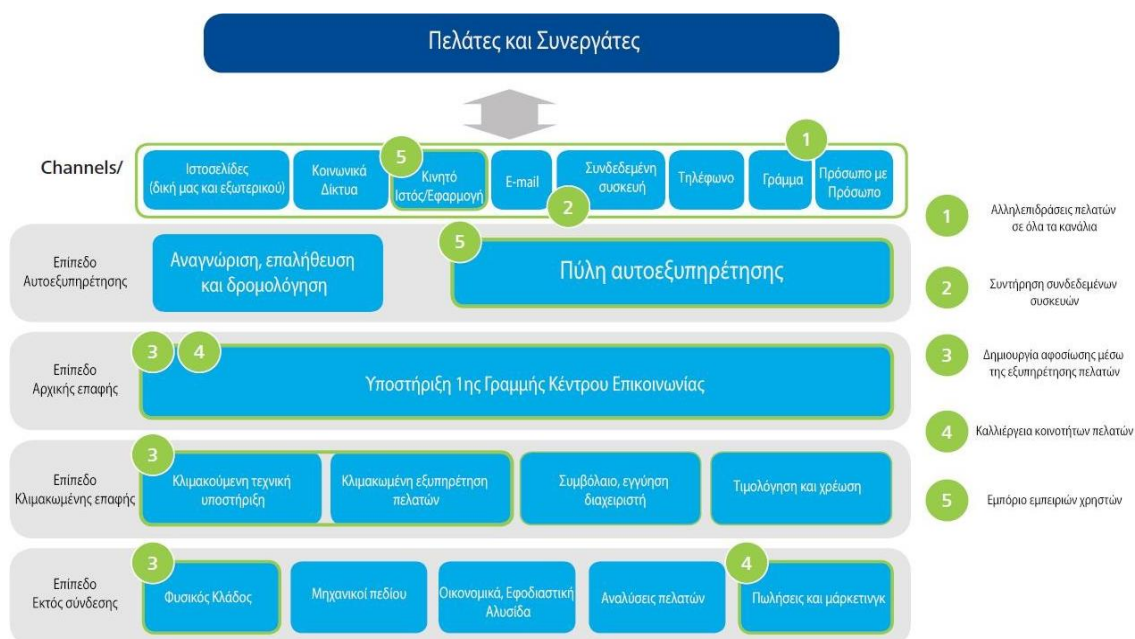


Εικόνα 2: Το παρόν και το μέλλον των καταναλωτών (Deloitte, 2019)

Η επόμενη Εικόνα παρουσιάζει το παρόν και το μέλλον των καταναλωτών, σύμφωνα με σχετική έρευνα της (Deloitte, 2019). Αντί να βελτιστοποιηθούν

μεμονωμένα οι συναλλαγές υπηρεσιών, οι πελάτες ζητούν να έρθουν πιο κοντά οι αλληλεπιδράσεις πωλήσεων, μάρκετινγκ και υπηρεσιών. Οι οργανισμοί πρέπει να αρχίσουν να προσεγγίζουν τους πελάτες με πληροφορίες, συμβουλές και, όπου χρειάζεται, προειδοποιήσεις. Για να ξεχωρίσει ένας οργανισμός πρέπει να ενεργεί ως συνεργάτης του πελάτη και να τον συμβουλεύει πως να αξιοποιήσει στο έπακρο τις υπηρεσίες και να μειώσει το κόστος για τον εαυτό του.

Στη συνέχεια παρατίθενται πέντε σημαντικές δυνατότητες για τα σημερινά μοντέλα παροχής υπηρεσιών, που επισημαίνονται με αναφορά σε ένα παράδειγμα μοντέλου παράδοσης εξυπηρέτησης πελατών.



Εικόνα 3: Νέες δυνατότητες για το μοντέλο παροχής υπηρεσιών

### 2.3 ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΑΝΑΛΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Οι ψηφιακές καινοτομίες επηρεάζουν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες αλληλεπιδρούν και ζητούν υπηρεσίες. Στο παρελθόν, οι εταιρείες έχουν αναπτύξει μοντέλα υποστήριξης για συγκεκριμένα κανάλια ή προϊόντα που ανταγωνίζονται για την υπεροχή. Ωστόσο, απαιτείται μια προσέγγιση εξυπηρέτησης πελατών όλων των καναλιών που συνδυάζει τόσο ψηφιακά κανάλια όσο και παραδοσιακά κανάλια (τηλεφωνικό κέντρο, καταστήματα). Σε αυτή την προσέγγιση, τα διαφορετικά σημεία επαφής και υποστήριξης έχουν σχεδιαστεί για να αλληλοσυμπληρώνονται, επιτρέποντας στους χρήστες να εναλλάσσονται μεταξύ καναλιών χωρίς την ανάγκη επανάληψης πληροφοριών. Επιπλέον, πολλά κανάλια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα (για παράδειγμα, περιήγηση σε φυσικό κατάστημα κατά την παραγγελία των προϊόντων για παράδοση στο σπίτι από μια

κινητή συσκευή). Διαφορετικοί πελάτες έχουν διαφορετικές προτιμήσεις επικοινωνίας (Mayer-Schönberger V. and Cukier K., 2021).

Ο σημερινός συνδεδεμένος κόσμος απαιτεί από τις ομάδες εξυπηρέτησης των εταιρειών ηλεκτρονικού εμπορίου να διαδραματίσουν μεγαλύτερο ρόλο στην προώθηση της αφοσίωσης των πελατών. Ο ανταγωνισμός για την απόκτηση νέων πελατών είναι έντονος καθώς οι τελευταίοι έχουν περισσότερες επιλογές και μεγαλύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι χρησιμοποιούν μέσα κοινωνικής δικτύωσης, φόρουμ και ιστολόγια για να συνδεθούν και να μοιραστούν τις εμπειρίες τους για να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον στις αποφάσεις αγοράς.

Οι εταιρείες που χρησιμοποιούν ψηφιακά κανάλια υποστήριξης παρατηρούν ότι τα ερωτήματα σε αυτά τα κανάλια έχουν διαφορετική διατύπωση καθώς οι πελάτες όχι μόνο ζητούν βοήθεια για προϊόντα, αλλά επίσης συμβουλές αγοράς και συγκρίσεις με ανταγωνιστικά προϊόντα. Ο πελάτης δεν θέλει να ανησυχεί για το αν ένα ερώτημα πρέπει να απευθύνεται σε πωλήσεις, υπηρεσίες ή μάρκετινγκ, θέλει απλώς απαντήσεις. Για το λόγο αυτό η ομάδα εξυπηρέτησης των μεγάλων εταιρειών ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να εκπαιδευτεί για να χρήσιμες απαντήσεις που οδηγούν τον πελάτη στην πορεία αγοράς. Οι εφαρμογές για κινητές συσκευές και οι τεχνολογίες ψηφιακών πληρωμών πρόκειται να ωριμάσουν τα επόμενα χρόνια και η μέτρηση της απόδοσης της υπηρεσίας έχει επικεντρωθεί σε δείκτες αποδοτικότητας (όπως ο μέσος χρόνος διεκπεραίωσης και ο όγκος κλήσεων ανά αντιπρόσωπο). Ενδεικτικά αναφέρονται οι δείκτες αποδοτικότητας: Καθαρή Βαθμολογία Προωθητή (NPS - Net Promoter Score)<sup>2</sup>, η Αξία Διάρκειας Ζωής Πελατών (CLV - Customer Lifetime Value)<sup>3</sup> που αποτελούν δύο ιδιαίτερα δημοφιλή KPIs<sup>4</sup>.

Το Omni-channel πρέπει να επιτρέπει σε διαφορετικά σημεία επαφής να συνεργάζονται με πολλούς τρόπους, προκειμένου να υποστηρίξουν αυτόν που προτιμούν οι πελάτες (N. Good et. al., 2018). Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται στο χώρο του λιανικού εμπορίου και του Marketing για να περιγράψει μια στρατηγική που στοχεύει στην παροχή εμπειρίας αγορών στους καταναλωτές, ανεξάρτητα από το πως αυτοί επιλέγουν να αλληλεπιδρούν με μια επιχείρηση. Στην ουσία, στοχεύει στο να ενοποιήσει όλα τα διαθέσιμα κανάλια (καταστήματα, ιστοσελίδες, κινητές εφαρμογές,

---

<sup>2</sup> Μέτρηση εμπειρίας πελάτη που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της αφοσίωσης των πελατών. Χρησιμεύει ως ένα τυποποιημένο κριτήριο για τους οργανισμούς για τη μέτρηση της αφοσίωσης των πελατών. Εάν ένας οργανισμός θέλει να κάνει την εμπειρία του πελάτη ως προτεραιότητα, η βαθμολογία NPS είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την παρακολούθηση της προόδου.

<sup>3</sup> Σύνολο χρημάτων που δίνει κατά μέσο όρο ένας πελάτης κατά την περίοδο που προτιμά μια συγκεκριμένη εταιρεία/επισήρηση, πριν αλλάξει η προτίμησή του και αποφασίσει να επιλέξει κάποιον ανταγωνιστή για τον οποιοδήποτε λόγο.

<sup>4</sup> Μετρήσεις της απόδοσης με απεικόνιση. Ένα KPI έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους χρήστες να αξιολογήσουν γρήγορα την τρέχουσα τιμή και την κατάσταση ενός μετρικού σε σχέση με έναν καθορισμένο προορισμό.

κοινωνικά μέσα, τηλέφωνα, email κ.λπ.) σε μια συνεκτική εμπειρία για τον καταναλωτή. Κύρια χαρακτηριστικά του Omni-channel περιλαμβάνουν:

1. **Συνεκτικότητα:** Οι καταναλωτές μπορούν να αγοράζουν προϊόντα ή να λαμβάνουν υπηρεσίες από την επιχείρηση με βολικό τρόπο, χωρίς να υπάρχει διακοπή στην εμπειρία.
2. **Ενοποιημένη διαχείριση δεδομένων:** Τα δεδομένα των καταναλωτών συλλέγονται και διαχειρίζονται συνολικά, έτσι ώστε η επιχείρηση να έχει μια πλήρη εικόνα του πελάτη και των προτιμήσεών του.
3. **Αυξημένη εξατομίκευση:** Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα δεδομένα για να προσφέρουν προσωποποιημένες προσφορές, συμβουλές και περιεχόμενο στους καταναλωτές.
4. **Συγχρονισμός και συνεργασία καναλιών:** Τα κανάλια επικοινωνίας συνεργάζονται για να προσφέρουν μια συνεχή εμπειρία. Για παράδειγμα, ένας καταναλωτής μπορεί να ξεκινήσει μια αγορά στο κατάστημα και να την ολοκληρώσει online.

Καθώς ο αριθμός των καναλιών αυξάνεται, οι πελάτες πρέπει να διαμοιραστούν πάνω από αυτά και οι προτιμήσεις του κάθε καναλιού θα αλλάξουν ανάλογα με το πλαίσιο της διαδικασίας, την τοποθεσία και το χρόνο. Μέσω αυτών οι πελάτες ειδοποιούν εκ' των προτέρων για την κυκλοφορία προϊόντων ή άλλων προωθητικών ενεργειών (M. Richardson et. al., 2019).



Εικόνα 4: Μετασχηματίζοντας το επιχειρηματικό μοντέλο με το Omni - channel

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι στο σημερινό ψηφιακό κόσμο, οι οργανισμοί πρέπει να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν την κατάλληλη τεχνολογία για να δημιουργήσουν μεγαλύτερη δέσμευση πελατών. Η πολυκαναλική προσέγγιση για την εξυπηρέτηση πελατών τους παρέχει ευκολία και προσβασιμότητα για να αλληλεπιδρούν μέσω των καναλιών που θέλουν να χρησιμοποιήσουν. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, κάθε βελτίωση δεν πρέπει να ανταγωνίζεται τα υπάρχοντα κανάλια.

Τα νέα κανάλια θα πρέπει να εισαχθούν στο σωστό επίπεδο ωριμότητας και τα παλιά πρέπει σταδιακά να καταργηθούν (D. Terry et. al., 2018).

## 2.4 ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ

Η καταναλωτική κουλτούρα μπορεί να περιγραφεί μέσα από διάφορα στάδια ή φάσεις, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τις αλλαγές στις συμπεριφορές, τις προτιμήσεις και τις αξίες των καταναλωτών καθώς και τις εξελίξεις στην τεχνολογία, την οικονομία και την κοινωνία. Αν και δεν υπάρχει μια αποδεκτή κατηγοριοποίηση για τα στάδια της καταναλωτικής κουλτούρας που να ισχύει παγκοσμίως, μπορούμε να εξετάσουμε μερικά γενικά στάδια που αντανακλούν τις ευρύτερες τάσεις στην κατανάλωση και την παραγωγή:

1. **Παραδοσιακή Καταναλωτική Κουλτούρα:** Σε αυτό το στάδιο, η κατανάλωση βασίζεται κυρίως στις βασικές ανάγκες και στην αυτάρκεια. Η αγορά προϊόντων είναι συνήθως τοπική και οι καταναλωτές είναι περισσότερο παραγωγοί παρά αγοραστές.
2. **Βιομηχανική Καταναλωτική Κουλτούρα:** Με την εμφάνιση της βιομηχανικής επανάστασης, η παραγωγή μαζικών προϊόντων οδήγησε σε μεγαλύτερη διαθεσιμότητα και ποικιλία. Η κατανάλωση άρχισε να είναι περισσότερο συνδεδεμένη με την ταυτότητα και την κοινωνική στάση.
3. **Μεταβιομηχανική Καταναλωτική Κουλτούρα:** Σε αυτό το στάδιο, η εξάπλωση της τεχνολογίας και η εμφάνιση του Διαδικτύου αλλάζουν τον τρόπο που οι καταναλωτές αλληλεπιδρούν με τα προϊόντα και τις μάρκες. Η προσωποποίηση και η εμπειρία του πελάτη γίνονται κεντρικά σημεία.
4. **Ψηφιακή Καταναλωτική Κουλτούρα:** Οι ψηφιακές τεχνολογίες και η Τεχνητή Νοημοσύνη έχουν οδηγήσει σε μια εποχή όπου η άμεση πρόσβαση, η συνδεσιμότητα και η ικανότητα για προσωποποιημένες εμπειρίες καθορίζουν τις καταναλωτικές πρακτικές. Οι καταναλωτές είναι πλέον ενημερωμένοι, δικτυωμένοι και απαιτούν περισσότερο από τις μάρκες και τα προϊόντα που επιλέγουν.
5. **Βιώσιμη Καταναλωτική Κουλτούρα:** Μια αυξανόμενη επίγνωση για τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κατανάλωσης οδηγεί τους καταναλωτές να επιδιώκουν πιο βιώσιμες επιλογές. Οι επιχειρήσεις ανταποκρίνονται με την προσφορά προϊόντων που είναι φιλικά προς το περιβάλλον, καινοτόμα και δίκαια παραγωγής.

Πρέπει να αναπτυχθεί μια ισχυρή κοινότητα πελατών για να μειωθεί ο όγκος των συναλλαγών με τα καταστήματα (φυσικών και διαδικτυακών), να δημιουργηθεί μεγαλύτερη πληροφόρηση, να αναπτυχθούν καινοτόμες ιδέες βελτίωσης και να δημιουργηθεί μάρκετινγκ από στόμα σε στόμα. Τα κοινωνικά εργαλεία και οι διαδικτυακές πλατφόρμες μπορούν να επιτρέψουν στις κοινότητες πελατών να αναπτυχθούν γρήγορα και αποτελεσματικά καθώς αυτό δεν αφορά μόνο τους Millennials<sup>5</sup> που συναναστρέφονται στο Facebook και στο Twitter, αλλά γενικότερα τις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου με άνθρωπο. Όπως κάθε νέα επιχειρηματική πρωτοβουλία, η συμμετοχή σε διαδικτυακές κοινότητες πελατών συνεπάγεται κινδύνους, αλλά μέσω κατάλληλης διακυβέρνησης, επιχειρηματικών πολιτικών και εκπαίδευσης, αυτό δεν θα αποτελεί σημείο κινδύνου.

Τα φόρουμ (κοινότητες) πελατών είναι πλέον συνηθισμένα σε πολλούς κλάδους καθώς οι υπάρχοντες αλλά και οι δυνητικοί πελάτες τα χρησιμοποιούν για να ανακαλύψουν πληροφορίες ή να συζητήσουν σχετικά θέματα χωρίς να επικοινωνήσουν απευθείας με τον οργανισμό/επιχείρηση. Όμως μια διαδικτυακή κοινότητα δεν υπάρχει μόνο σε ένα φόρουμ ή μια κοινωνική πλατφόρμα (Shani G., 2018). Αυτή η διαδικασία αυτοεξυπηρέτησης πελάτη σε πελάτη φέρνει προφανή λειτουργικά οφέλη. Όπου είναι δυνατόν, πρέπει να γίνει προσπάθεια να πραγματοποιηθούν αυτές οι συνομιλίες στα φόρουμ του οργανισμού καθώς αν χρησιμοποιούνται άλλοι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης, προκύπτουν αρνητικές συνέπειες, καθώς η εταιρεία χάνει τον έλεγχο του περιεχομένου που δημιουργείται από τους χρήστες και συχνά καλείται να πληρώσει για την πρόσβαση στα δεδομένα πελατών ή να απαντήσει σε ερωτήματα πελατών.

Ορισμένοι οργανισμοί έχουν ήδη αποδεχθεί το γεγονός ότι μια κοινότητα πελατών ξεπερνά ένα ενεργό διαδικτυακό φόρουμ, γι'αυτό πρέπει να ανακαλύψουν κίνητρα, όπως π.χ. να αναγνωρίζουν δημόσια τους πελάτες για τις συνεισφορές τους, για να μπορέσουν να επωφεληθούν από αυτήν την κατάσταση. Αρκετοί επιτυχημένοι ιστότοποι έχουν υιοθετήσει αυτό που μερικές φορές αναφέρεται ως τεχνικές παιχνιδιού (Gamification), το οποίο εφαρμόζει κίνητρα προς τους πελάτες.

Το Tripadvisor, για παράδειγμα, έχει εφαρμόσει τεχνικές gamification στην κοινότητά του, οι οποίες δημοσιεύουν ταξιδιωτικές κριτικές, μοιράζονται ταξιδιωτικές συμβουλές και καθιστούν διαφανή τον αριθμό των κριτικών, κάνοντας μάλιστα διάκριση μεταξύ των επιπέδων κριτικής και επιπλέον επιτρέπουν τη βαθμολόγηση των συνεισφορών για την ενθάρρυνση πιο λεπτομερών κριτικών. Αυτό προσδίδει ένα αίσθημα αναγνώρισης σε αυτόν που κάνει την κριτική και παράλληλα προσθέτει αξιοπιστία στην κοινότητα πελατών (C. Perkins et. al., 2019).

---

<sup>5</sup> Γνωστή ως Generation Y ή Gen Y αποτελείται από τα άτομα που γεννήθηκαν από το 1981 έως το 1996.



Η Εμπειρία Χρήστη (UX - User Experience,) καθορίζει την αντίληψη του πελάτη για την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή μέσω ενός συγκεκριμένου καναλιού και περιλαμβάνει την εμπειρία του από τη χρήση μιας συσκευής, η οποία βασίζεται όχι μόνο στην εμφάνιση της αλλά και σε πρακτικές πτυχές όπως η χρηστικότητα της. Σήμερα, η τεχνολογία αιχμής έχει οδηγήσει τους καταναλωτές να περιμένουν μια εμπειρία ψηφιακής υπηρεσίας που είναι απλή και φιλική προς το χρήστη, ανεξάρτητα από τη συσκευή, την πλατφόρμα ή τον πάροχο υπηρεσιών.

#### 2.4.1 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρατίθενται ορισμένες χρήσιμες συμβουλές/προτροπές που μπορούν να βελτιώσουν την εμπειρία καταναλωτικής κουλτούρας.

**1. Ταχύτητα τοποθεσίας & Πλοήγηση:** Πολλά καταστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου προσπαθούν να φορτώσουν πολλές πληροφορίες στον ιστότοπό τους, με αποτέλεσμα να γίνεται δύσχρηστος. Οι ταχύτεροι ιστότοποι ηλεκτρονικού εμπορίου φορτώνονται σε ελάχιστα δευτερόλεπτα. Πρέπει να αποφεύγεται η μεταφόρτωση εικόνων που έχουν υπερβολικά υψηλή ανάλυση και να χρησιμοποιούνται βελτιστοποιημένες μορφές εικόνας για το Web (J.A. Hanley et. al., 2019).

**2. Εύκολος στην πλοήγηση ιστότοπος:** Ο συγκεκριμένος τομέας ονομάζεται Βελτιστοποίηση Checkout και κάθε κατάστημα ηλεκτρονικού εμπορίου θα πρέπει να μεριμνεί για αυτό, ανεξάρτητα από το τι πουλά.

**3. Δωρεάν αποστολή προϊόντων στους πελάτες:** Η δωρεάν αποστολή επηρεάζει τη συμπεριφορά των καταναλωτών, προσθέτοντας μια ισχυρή ώθηση. Έχει αποδειχτεί ότι οι πελάτες προτιμούν να ξοδεύουν περισσότερα για το προϊόν και να έχουν δωρεάν μεταφορικά από το να εξοικονομούν χρήματα για το προϊόν και να ξοδεύουν περισσότερα στη ναυτιλία.

**4. Δημιουργία κοινότητας στα social media:** Μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών θα συνιστούσε μια επωνυμία σε άλλους μέσω αλληλεπίδρασης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Πολλές εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου παρουσιάζουν φωτογραφίες πελατών με τα προϊόντα τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, γεγονός που ωθεί νέους πελάτες να δουν πως μοιάζουν τα προϊόντα σε πραγματικούς ανθρώπους.

**5. Αλληλεπίδραση με πελάτες:** Η σχέση με τους πελάτες δεν τελειώνει αφού παραδοθεί το προϊόν. Οι ευχαριστημένοι πελάτες είναι πολύτιμοι καθώς αποτελούν το κλειδί της επιτυχίας και είναι η πιο σημαντική πηγή για τη διατύπωση από στόμα σε στόμα.

## 2.5 ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ HOWARD SHETH

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την αγοραστική συμπεριφορά ενός καταναλωτή. Μια πρώτη κατηγοριοποίηση όπως αυτή έχει προσδιοριστεί από τους (I Chatterjee et. al., 2010) περιγράφεται στη συνέχεια:

- **Προσωπικοί παράγοντες:** παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, το εισόδημα, η εκπαίδευση, η προσωπικότητα και ο τρόπος ζωής. Μπορούν να επηρεάσουν τις αγοραστικές αποφάσεις ενός καταναλωτή, καθώς άτομα με διαφορετικό υπόβαθρο και προτιμήσεις είναι πιθανό να έχουν διαφορετικές αγοραστικές συμπεριφορές.

- **Ψυχολογικοί παράγοντες:** παράγοντες όπως τα κίνητρα, η αντίληψη, οι πεποιθήσεις, οι στάσεις και η μάθηση. Μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται και ανταποκρίνονται στα μηνύματα μάρκετινγκ και λαμβάνουν αποφάσεις για αγορές.

- **Κοινωνικοί παράγοντες:** παράγοντες όπως η οικογένεια, οι φίλοι, η κοινωνική τάξη και ο πολιτισμός. Μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά ενός καταναλωτή διαμορφώνοντας τις αξίες, τις στάσεις και τις πεποιθήσεις του και παρέχοντας κοινωνικούς κανόνες συμπεριφοράς.

- **Παράγοντες προϊόντος:** παράγοντες όπως η ποιότητα του προϊόντος, η τιμή, τα χαρακτηριστικά και ο σχεδιασμός. Μπορούν να επηρεάσουν την αντίληψη του καταναλωτή για ένα προϊόν και την προθυμία του να το αγοράσει.

Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορούν να παίξουν ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων ενός καταναλωτή. Μια δεύτερη κατηγοριοποίηση της αγοραστικής συμπεριφορά ενός καταναλωτή όπως αυτή έχει προσδιοριστεί από τον (Sharma, 2020) αναφέρει ότι οι καθοριστικοί παράγοντες της συμπεριφοράς των καταναλωτών μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κύριες κατηγορίες και συγκεκριμένα, οικονομική, ψυχολογική και κοινωνιολογική (D. Harman et. al., 2018).

Το μοντέλο Howard Sheth αποτελεί μια θεωρία μάρκετινγκ που αναπτύχθηκε από τους Jagdish Sheth και John Howard και εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές λαμβάνουν αποφάσεις όταν αγοράζουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Προτείνει στους καταναλωτές να περάσουν από τρία στάδια λήψης αποφάσεων:

**i. Στάδιο εισαγωγής:** είναι το πρώτο στάδιο όπου ο καταναλωτής αντιλαμβάνεται την ανάγκη για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Στη συνέχεια, συλλέγει πληροφορίες σχετικά με το προϊόν/υπηρεσία από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένης της προσωπικής εμπειρίας, της διαφήμισης, της οικογένειας και των μέσων ενημέρωσης.

**ii. Στάδιο επεξεργασίας:** σε αυτό ο καταναλωτής αξιολογεί τις πληροφορίες που συλλέγονται στο στάδιο εισαγωγής και χρησιμοποιεί τις προσωπικές του πεποιθήσεις, στάσεις και αξίες για να επεξεργαστεί τις πληροφορίες και να διαμορφώσει την πρόθεση αγοράς.

**iii. Στάδιο εξόδου:** είναι το τελικό στάδιο όπου ο καταναλωτής αναλαμβάνει δράση και παίρνει μια απόφαση αγοράς, που επηρεάζεται από παράγοντες, όπως η τιμή του προϊόντος, η διαθεσιμότητα και η οικονομική κατάσταση του καταναλωτή.

Σύμφωνα με το μοντέλο συμπεριφοράς των καταναλωτών του Howard Sheth, υπάρχουν τέσσερα μεγάλα σύνολα μεταβλητών:

- **Εισροές:** είναι οι μεταβλητές εισόδου που αποτελούνται από τρεις διαφορετικούς τύπους ερεθισμάτων στο περιβάλλον του καταναλωτή: α) Ο έμπορος παρέχει φυσικά και λεκτικά ή οπτικά χαρακτηριστικά για το προϊόν, β) απρόσωπες πηγές, όπως η επικοινωνία μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης και η διαφήμιση, επί των οποίων η επιχείρηση δεν έχει κανέναν έλεγχο, αλλά και προσωποποιημένες πηγές πληροφόρησης από το προσωπικό πωλήσεων που μπορεί να βοηθήσουν τις προσπάθειες μάρκετινγκ της επιχείρησης και γ) το κοινωνικό περιβάλλον του καταναλωτή, π.χ. οικογένεια, κοινωνική τάξη (S. P. Harter et. al., 2019).

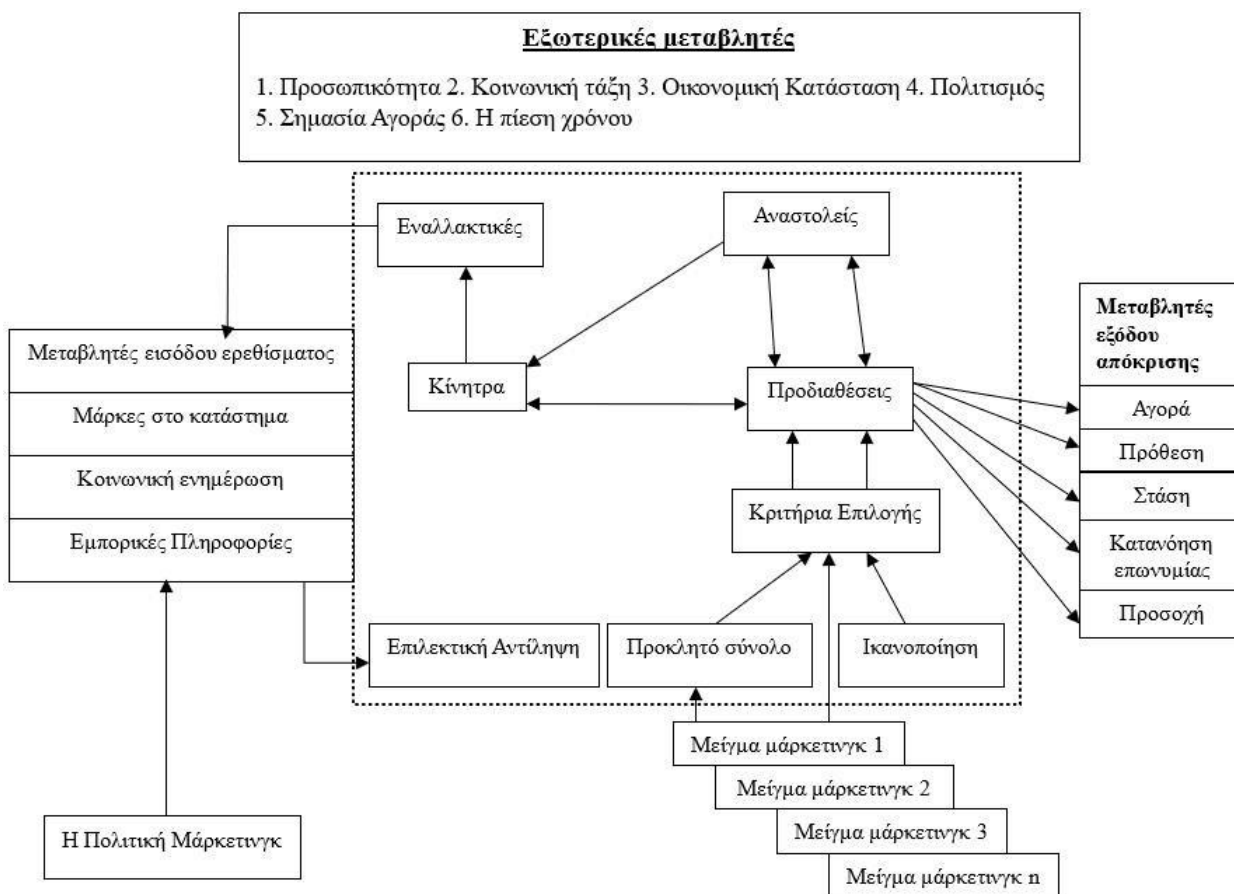
- **Αντιληπτικές και μαθησιακές δομές:** Το κεντρικό μέρος του μοντέλου ασχολείται με τις ψυχολογικές μεταβλητές που εμπλέκονται όταν ο καταναλωτής σκέφτεται μια απόφαση. Ορισμένες από τις μεταβλητές είναι αντιληπτικής φύσης και αφορούν τον τρόπο με τον οποίο ο καταναλωτής λαμβάνει και κατανοεί τις πληροφορίες από τα ερεθίσματα εισόδου. Η ασάφεια των ερεθισμάτων συμβαίνει όταν ο καταναλωτής δεν κατανοεί το μήνυμα από το περιβάλλον και η μεροληψία συμβαίνει όταν ο καταναλωτής διαστρεβλώνει τις πληροφορίες που λαμβάνει έτσι ώστε να ταιριάζουν στις καθιερωμένες ανάγκες ή την εμπειρία του.

- **Εκροές:** είναι τα αποτελέσματα των μεταβλητών αντίληψης και μάθησης και ο τρόπος με τον οποίο οι καταναλωτές θα ανταποκριθούν σε αυτές τις μεταβλητές (προσοχή, κατανόηση της μάρκας, στάσεις και πρόθεση).

- **Εξωγενείς (εξωτερικές) μεταβλητές:** είναι οι μεταβλητές της αντίληψης και δεν αποτελούν άμεσα μέρος της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Ωστόσο, ορισμένες εξωτερικές μεταβλητές περιλαμβάνουν τη σημασία της αγοράς, τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του καταναλωτή και χρονικούς περιορισμούς.

Συμπερασματικά θα μπορούσε να αναφερθεί ότι το μοντέλο Howard Sheth είναι σημαντικό γιατί ήταν ένα από τα πρώτα μοντέλα που εξέτασαν τους ψυχολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων από τους καταναλωτές (C. Meek et. al., 2019). Έχει χρησιμοποιηθεί ως βάση για πολλά άλλα μοντέλα μάρκετινγκ και έχει

επηρεάζει την έρευνα και την πρακτική μάρκετινγκ. Στην Εικόνα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η δομή του συγκεκριμένου μοντέλου.



Εικόνα 5: Μοντέλο Howard Sheth

## 2.6 ΕΠΙΡΡΟΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ/ΚΡΙΤΙΚΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

Οι αξιολογήσεις και οι κριτικές πελατών αποτελούν σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει τις αποφάσεις αγοράς των καταναλωτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Σύμφωνα με έρευνα της BrightLocal, το 90% των καταναλωτών διαβάζει κριτικές πριν κάνει μια αγορά στο διαδίκτυο. Η BrightLocal είναι μια εταιρεία που ειδικεύεται στην παροχή υπηρεσιών για τον κλάδο του ψηφιακού μάρκετινγκ και του τοπικού SEO (Search Engine Optimization).

Έχει διεξάγει αρκετές έρευνες και μελέτες σχετικά με θέματα όπως η αξιολόγηση επιχειρήσεων, η κριτική σημασία των κριτικών, και άλλα στον ψηφιακό χώρο. Οι έρευνες της BrightLocal παρέχουν πολύτιμα δεδομένα και στατιστικά στοιχεία που βοηθούν τις επιχειρήσεις και τους επαγγελματίες του ψηφιακού μάρκετινγκ να κατανοήσουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών και να βελτιώσουν την παρουσία τους στο διαδίκτυο. Μεταξύ των δημοφιλών ερευνών της BrightLocal συγκαταλέγονται η ετήσια Έρευνα Κριτικών τοπικών επιχειρήσεων (Local Consumer

Review Survey) που αναλύει τη σημασία των αξιολογήσεων για τις επιχειρήσεις, καθώς και την Έρευνα της Τοπικής Αναζήτησης (Local Search Industry Survey) που εξετάζει τις τάσεις στον χώρο του τοπικού SEO και του ψηφιακού μάρκετινγκ (M. Helander et. al., 2017). Οι καταναλωτές αξιολογούν τις αξιολογήσεις και τις κριτικές πελατών με βάση διάφορα κριτήρια, όπως:

- Η αξιοπιστία του συγγραφέα: Οι καταναλωτές είναι πιο πιθανό να εμπιστευθούν τις αξιολογήσεις και τις κριτικές που έχουν γραφτεί από πραγματικούς πελάτες που έχουν αγοράσει το προϊόν ή την υπηρεσία.
- Η ποιότητα της πληροφορίας: Οι καταναλωτές θέλουν να βρουν αξιολογήσεις και κριτικές που είναι χρήσιμες και ενημερωτικές.
- Η αντικειμενικότητα: Οι καταναλωτές θέλουν να βρουν αξιολογήσεις και κριτικές που είναι αντικειμενικές και δεν είναι απλώς μια διαφήμιση για το προϊόν ή την υπηρεσία.

Οι αξιολογήσεις και οι κριτικές πελατών μπορούν να επηρεάσουν την καταναλωτική συμπεριφορά με διάφορους τρόπους:

- Μπορούν να βοηθήσουν τους καταναλωτές να πάρουν μια απόφαση αγοράς: Οι αξιολογήσεις και οι κριτικές πελατών μπορούν να παρέχουν στους καταναλωτές πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα, την αξία και την ικανοποίηση των πελατών με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.
- Μπορούν να αυξήσουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών: Οι αξιολογήσεις και οι κριτικές πελατών μπορούν να βοηθήσουν τους καταναλωτές να αισθάνονται πιο σίγουροι για την αγορά ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.
- Μπορούν να οδηγήσουν σε επαναλαμβανόμενες αγορές: Οι καταναλωτές που έχουν θετική εμπειρία με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία είναι πιο πιθανό να αγοράσουν ξανά από την ίδια επιχείρηση.

Οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να αξιοποιήσουν τις αξιολογήσεις και τις κριτικές πελατών για να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών τους και να αυξήσουν τις πωλήσεις τους (J. Riedl et. al., 2017). Για να το κάνουν αυτό, μπορούν να:

- **Προωθούν τις αξιολογήσεις και τις κριτικές πελατών:** Οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να προωθήσουν τις αξιολογήσεις και τις κριτικές πελατών τους μέσω των ιστότοπων τους, των κοινωνικών μέσων και άλλων καναλιών μάρκετινγκ.
- **Μέτρηση και παρακολούθηση των αξιολογήσεων και των κριτικών πελατών:** Οι επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να παρακολουθούν τις

αξιολογήσεις και τις κριτικές πελατών τους για να εντοπίσουν τυχόν τάσεις ή προβλήματα.

Οι αξιολογήσεις και οι κριτικές πελατών αποτελούν σημαντικό εργαλείο για τις επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου. Χρησιμοποιώντας τες σωστά, οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών τους και να αυξήσουν τις πωλήσεις τους. Η επίδραση των αξιολογήσεων και κριτικών των πελατών στην αγοραστική συμπεριφορά είναι σημαντικός παράγοντας στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι πελάτες συχνά βασίζονται σε αξιολογήσεις και κριτικές προκειμένου να λάβουν αποφάσεις αγοράς (J. L. Herlocker et. al., 2019).

## **2.7 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΥ ΒΕΛΤΙΩΝΟΥΝ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ.**

Τα τεχνολογικά εργαλεία και οι εφαρμογές παίζουν κρίσιμο ρόλο στη βελτίωση της εμπειρίας των πελατών στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν πιο προσαρμοσμένες υπηρεσίες στους πελάτες τους. Οι πελάτες αναζητούν απλότητα και ανεπιρρεπή εξυπηρέτηση, και τα τεχνολογικά εργαλεία επιτρέπουν την επίτευξη αυτού του στόχου.

Οι εφαρμογές και οι πλατφόρμες e-commerce βελτιώνουν την προβολή προϊόντων και τη διαδικασία αγοράς, ενώ οι αναλύσεις δεδομένων επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να κατανοήσουν καλύτερα τις ανάγκες των πελατών τους. Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης επιτρέπει την παροχή προσωπικού προσανατολισμένου στον πελάτη υποστήριξης, ενώ οι εφαρμογές κινητών βελτιώνουν την αγοραστική εμπειρία πέραν του υπολογιστή.

Επιπλέον, η ασφάλεια των συναλλαγών και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των πελατών αποτελούν προτεραιότητα για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις παρέχουν προηγμένα μέσα για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας των πελατών. Συνολικά, η εφαρμογή των τεχνολογικών εργαλείων και εφαρμογών είναι ουσιαστική για τη διατήρηση και την αύξηση της πιστοποιημένης εμπειρίας των πελατών στον κόσμο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Η τεχνολογία μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση της εμπειρίας των πελατών στο ηλεκτρονικό εμπόριο (G.W. Furnas et. al., 2018). Με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων και εφαρμογών, οι έμποροι μπορούν να προσφέρουν στους πελάτες τους μια πιο εξατομικευμένη, προσωποποιημένη και ευχάριστη εμπειρία. Ορισμένα παραδείγματα τεχνολογικών εργαλείων και εφαρμογών που μπορούν να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι τα εξής:

- **Συστήματα αυτοματοποίησης της εξυπηρέτησης πελατών:** Αυτά τα συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τους εμπόρους να παρέχουν γρήγορη και αποτελεσματική εξυπηρέτηση πελατών, απαντώντας σε ερωτήσεις και επιλύοντας προβλήματα.
- **Συστήματα ανάλυσης δεδομένων:** Αυτά τα συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τους εμπόρους να κατανοήσουν καλύτερα τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών τους, ώστε να μπορούν να προσαρμόσουν τις προσφορές και τις υπηρεσίες τους ανάλογα.
- **Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης:** Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία εξατομικευμένων προτάσεων προϊόντων και υπηρεσιών για τους πελάτες, καθώς και για την παροχή εξατομικευμένης εξυπηρέτησης πελατών.
- **Εφαρμογές επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας:** Αυτές οι εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή μια πιο αλληλεπιδραστική και συναρπαστική εμπειρία αγορών (C.T. Lee et. al., 2019).

Η χρήση τεχνολογικών εργαλείων και εφαρμογών μπορεί να βοηθήσει τους εμπόρους ηλεκτρονικού εμπορίου να επιτύχουν τα ακόλουθα οφέλη:

- **Αύξηση της ικανοποίησης των πελατών:** Οι πελάτες που έχουν μια θετική εμπειρία αγορών είναι πιο πιθανό να επιστρέψουν και να κάνουν ξανά αγορές.
- **Αύξηση των πωλήσεων:** Οι πελάτες που είναι ικανοποιημένοι με τις αγορές τους είναι πιο πιθανό να ξοδέψουν περισσότερα χρήματα.
- **Μειωμένη απόρριψη παραγγελιών:** Οι πελάτες που έχουν μια θετική εμπειρία αγορών είναι λιγότερο πιθανό να απορρίψουν μια παραγγελία.

Οι οργανισμοί που βασίζονται στην τεχνολογία cloud για τη διαχείριση των αλληλεπιδράσεων των πελατών και την ενσωμάτωση κάθε σημείου δεδομένων πελατών σε ένα κεντρικό αποθετήριο, έχουν ισχυρό πελόνεκτημσ. Με το παραδοσιακό λογισμικό, πρέπει κανείς να είναι στο γραφείο ή στον υπολογιστή για να έχει πρόσβαση στους πόρους της εταιρείας, ενώ με τις λύσεις cloud μπορεί να τους χρησιμοποιήσει από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση δικτύου. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο εκατομμύρια εταιρείες B2B επενδύουν σε λογισμικό λογιστικής cloud, διαδικτυακά εργαλεία διαχείρισης μισθοδοσίας και άλλους παρόμοιους πόρους.

Επιπλέον, η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) και η εικονική πραγματικότητα (VR) αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν οι άνθρωποι και ο αντίκτυπός τους σε μια σειρά διαφορετικών πεδίων είναι πιθανό να επεκταθεί καθώς η τεχνολογία ωριμάζει και αναπτύσσεται, ειδικά στον τομέα της εμπειρίας πελατών, όπου οι εφαρμογές AR και VR και άλλες λύσεις γίνονται όλο και πιο διαδεδομένες. Ο αντίκτυπος που έχουν το AR και το VR στην εξυπηρέτηση πελατών B2B είναι ήδη αισθητός (I. Albert et. al., 2019). Επιτρέπουν στους πελάτες να εκπαιδεύονται για την

εταιρεία και να λύνουν τα προβλήματά τους καλύτερα από ποτέ. Επιπλέον, αυτή η τεχνολογία θα επαναπροσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο οι εκπρόσωποι των πωλήσεων κατανοούν καλύτερα τους πελάτες.

Το 5G πρόκειται απλώς να διαδώσει και να ανοίξει την πόρτα σε νέες εμπειρίες και δεδομένα που θα προκύψουν που θα απαιτήσουν καινοτόμο δέσμευση στο μέλλον. Λόγω της αυξανόμενης δημοτικότητας συσκευών όπως το Amazon Echo και το Google Home, οι δυνατότητες φωνής έχουν επίσης αρχίσει να προσθέτουν αξία στην εμπειρία των πελατών. Οι εμπειρίες αγορών εξοπλισμένες με δυνατότητες φωνής μπορούν να χρησιμεύσουν ως χρήσιμο εργαλείο για τον πελάτη, καθώς αξιοποιούν δεδομένα και ηχητικά σχόλια για να κάνουν την εργασία του πελάτη πιο εύκολη ή πιο απρόσκοπτη. Με την πάροδο του χρόνου, οι πολυάσχολοι πελάτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν φωνητικές εντολές για να απολαύσουν μια γρήγορη εμπειρία αγορών.

## **2.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (BIG DATA) ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ**

Τα συναισθήματα των πελατών κατά τη διάρκεια της εμπειρίας μιας αγοράς, αποτελεί ένα κρίσιμο παράγοντα καθώς αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες αποφασίζουν για πράγματα σύμφωνα με τις εμπειρίες τους. Το Market insights είναι ένα ισχυρό εργαλείο για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της απόδοσης των οργανισμών. Όπως ειπώθηκε, η στάση/ψυχογραφική υποδηλώνει την ικανοποίηση ενός πελάτη. Εξειδικευμένα κέντρα επικοινωνίας, τα οποία παρέχουν υπηρεσίες τηλεφώνου, e-mail, ιστοσελίδων συγκεντρώνουν μια ποσότητα είτε δομημένων/μη δομημένων δεδομένων. Για παράδειγμα, ένα ισχυρό εργαλείο είναι η εφαρμογή προγνωστικών αναλυτικών στοιχείων, έτσι ώστε να εξαχθεί το συναίσθημα του πελάτη μέσω αλγορίθμων φωνητικής διαδικασίας (H. Dai et. al., 2018).

Είναι απαραίτητο να ανιχνεύσουμε το συναίσθημα της οργής, λόγω του γεγονότος ότι ένας εξαγριωμένος πελάτης τείνει να διαδίδει το αρνητικό του συναίσθημα σε δημόσιους χώρους και επηρεάζει κακούς άλλους πελάτες. Επιπλέον, είτε πολύ ικανοποιημένος είτε δυσαρεστημένος πελάτης, τείνει πολλές φορές να μην επικοινωνεί απευθείας με την εταιρεία για να εκφράσει τα συναισθήματά του. Ένας άλλος τρόπος για να το χρησιμοποιήσετε είναι να αναλύσετε τις φωτογραφίες που δημοσιεύει ένας πελάτης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. από αυτό το χαρακτηριστικό ο οργανισμός είναι σε θέση να εξαγάγει τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας κάποιου.

Όσον αφορά τις πληροφορίες αναφορικά με τη συμπεριφορά πελατών, η Google διεξήγαγε με περιγραφικά αναλυτικά στοιχεία μια έρευνα σχετικά με τις προτιμήσεις των πελατών ανάλογα με τα κλικ διαφήμισης που επέλεξαν να ανοίξουν. Επιπλέον, με



την εφαρμογή προγνωστικών αναλυτικών στοιχείων ήταν δυνατό να εκτιμηθεί η αξία ορισμένων λέξεων-κλειδιών στο εγγύς μέλλον. Φυσικά η χρήση προηγούμενων επιλογών είναι ζωτικής σημασίας για την πρόβλεψη των μελλοντικών επιλογών για τον πελάτη και συνεπώς είναι μια πολύτιμη πηγή συμπεριφορικών γνώσεων (Y. Shinoda et. al., 2019).

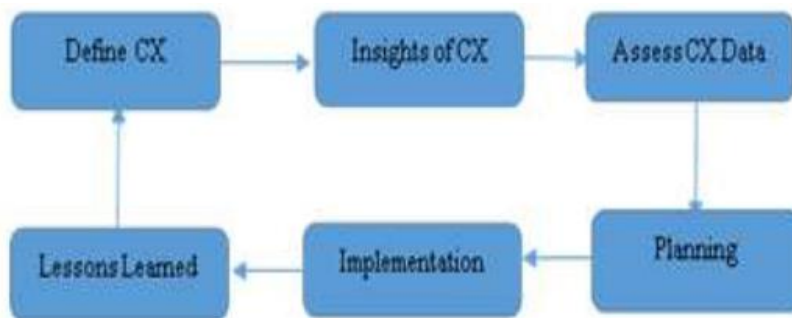
Μια πολύ σημαντική πηγή δεδομένων σε έναν κόσμο που προσφέρει τεράστιες πιθανότητες συνδεσιμότητας παντού μέσω της τεχνολογίας WLAN (αεροδρόμια, εμπορικά κέντρα, σιδηροδρομικοί σταθμοί κ.λπ.) είναι τα χαρακτηριστικά γεωγραφικής θέσης, οι χρονικές σημάνσεις, ο τύπος συσκευών (μάρκα, tablet ή smartphone), οι επισκέψεις, και αντίδραση των πελατών σε προωθητικά μηνύματα προώθησης.

Όπως φαίνεται στην επόμενη Εικόνα, η εμπειρία του πελάτη είναι μια επαναληπτική διαδικασία. Αρχικά, είναι σημαντικό να οριστούν οι ενέργειες εμπειρίας πελάτη, προκειμένου να αποφασιστεί ποιο συγκεκριμένο σημείο επαφής πρέπει να βελτιωθεί. Δεύτερον, θα πρέπει να καθοριστεί ποιες πληροφορίες εμπειρίας πελατών θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και ποιο είδος ανάλυσης εμπειρίας πελάτη θα πρέπει να αναπτυχθεί. Επιπλέον, είναι συνετό να εξετάσουμε τι προσφέρει ήδη η τρέχουσα υποδομή και εάν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για αυτό το έργο. Τρίτον, η εταιρεία θα πρέπει να αποφασίσει το είδος των δεδομένων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν (δομημένο- μη δομημένο, ζητούμενο- αυτόκλητο). Τα δεδομένα θα αποφασιστούν σε ποιον ανήκουν (την ίδια την εταιρεία ή τρίτους εταίρους) και θα πρέπει να αποφασιστεί νομικά εάν είναι σύμφωνο με τους νόμους περί απορρήτου και ηθικές προοπτικές για την επεξεργασία τους από την εταιρεία ή οποιοδήποτε άλλο είδος οργανισμού (C. Ang et. al., 2019).

Στο βήμα 4, ο σχεδιασμός θα πρέπει να αφορά εάν τα δεδομένα που έχουν ήδη εξαχθεί είναι απαραίτητα για το έργο και ποιο θα είναι το κόστος για την αγορά περαιτέρω εξοπλισμού (υλισμικό, διακομιστές, λογισμικό). Μια άλλη απόφαση που πρέπει να ληφθεί είναι εάν ολόκληρο το επιχείρημα θα εφαρμοστεί από τον ίδιο τον οργανισμό ή κάποιος τρίτος θα το αναλάβει.

Στο βήμα 5, η διαδικασία υλοποίησης πρέπει να εξεταστεί όπως ποιοι άνθρωποι θα το κάνουν πραγματικά, πώς θα ενσωματωθεί το πρόγραμμα με άλλο λογισμικό, τι είναι απαραίτητο για να είναι ευέλικτο και δυναμικό για μελλοντικές τροποποιήσεις. Επίσης σε αυτό το στάδιο, ανήκει ο σχεδιασμός δοκιμαστικού πιλότου για μια αρχική δοκιμή και αξιολόγηση της επιτυχίας του σε μικρότερη κλίμακα πριν από την πλήρη εγκατάσταση στη λειτουργία του οργανισμού. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να καθοριστεί ο τρόπος σωστής παρακολούθησης και αντιμετώπισης προβλημάτων του.

Το έκτο και τελευταίο στάδιο περιέχει τις ενέργειες για μάθηση με βάση το αποτέλεσμα. Οι υπεύθυνοι θα καθορίσουν τόσο τις θετικές όσο και τις αρνητικές συνέπειες από τη χρήση του Big Data Analytics στην εμπειρία πελατών. Πιο συγκεκριμένα, θα αντιληφθούν τα σημεία συμφόρησης στη χρήση αυτής της τεχνολογίας και θα αναπτύξουν μεθόδους για την αποφυγή τους στο μέλλον και θα αξιολογήσουν τον τρόπο επικοινωνίας μέσα στον οργανισμό για την απόκτηση πληροφοριών αναφορικά με την εμπειρία πελατών. Επιπλέον, θα καταστεί σαφές εάν ο οργανισμός μέτρησε αποτελεσματικά τα οφέλη από την ενοποίηση του συστήματος (W. Newman et. al., 2019).



Εικόνα 6: Παρουσίαση βημάτων για τη διαδικασία εμπειρίας πελάτη (cx)

### 3 ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) έχει επιφέρει μια σημαντική αλλαγή στη βιομηχανία ηλεκτρονικού εμπορίου και η εφαρμογή της επηρεάζει οποιονδήποτε αριθμό επιχειρηματικών λειτουργιών στον οργανισμό. Ο ορισμός της TN είναι ευρύς και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την εξόρυξη δεδομένων, την επεξεργασία φυσικής γλώσσας και τη μηχανική μάθηση. Τα τελευταία χρόνια η συγκεκριμένη τεχνολογία έχει ωριμάσει και έχει γίνει ένα ισχυρό εργαλείο στην κατεύθυνση της ενίσχυσης των πωλήσεων και την αύξηση του τζίρου εταιρειών ηλεκτρονικού εμπορίου. Ακόμη και πολλές μικρές επιχειρήσεις του κλάδου χρησιμοποιούν πλέον τεχνολογία με κάποια μορφή TN (J. A. Swets et. al., 2019).

#### 3.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ TN ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Στο παρόν υποκεφάλαιο περιγράφονται τεχνολογίες TN που χρησιμοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο:

1. **Επεξεργασία φυσικής γλώσσας:** Η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing - NLP) είναι ένα επιμέρους πεδίο της TN που ασχολείται με τον τρόπο με τον οποίο οι υπολογιστές αλληλεπιδρούν με την ανθρώπινη φυσική γλώσσα και εστιάζει στη δυνατότητα των υπολογιστών να ερμηνεύουν και να δημιουργούν φυσική ανθρώπινη γλώσσα.

2. **Μηχανική μάθηση:** Η Μηχανική Μάθηση (ML - Machine Learning) είναι ένα επιμέρους πεδίο της TN που επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο οι υπολογιστές μπορούν να μάθουν από τα δεδομένα και να βελτιώσουν την απόδοσή τους σε συγκεκριμένες εργασίες, χωρίς να χρειάζονται πολύπλοκες προγραμματιστικές εντολές. Βασίζεται στην ιδέα ότι οι υπολογιστές μπορούν να μάθουν από τα δεδομένα χωρίς να έχουν προγραμματιστεί με συγκεκριμένους κανόνες. Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι μηχανικής μάθησης που είναι η επιβλεπόμενη μάθηση, όπου ο αλγόριθμος εκπαιδεύεται σε ένα σύνολο δεδομένων που περιλαμβάνει παραδείγματα εισόδου και εξόδου και η μη- επιβλεπόμενη μάθηση, όπου ο αλγόριθμος εκπαιδεύεται σε ένα ύνολο δεδομένων που περιλαμβάνει μόνο παραδείγματα εισόδου (H. Hersh et. al., 2019).

3. **Computer vision:** Η υπολογιστική όραση (CV - Computer Vision) είναι ένα επιμέρους πεδίο της TN που ασχολείται με την ικανότητα των υπολογιστών να επεξεργάζονται, να αναλύουν και να κατανοούν την εικόνα και το βίντεο, παρόμοια με τον τρόπο που το ανθρώπινο μυαλό επεξεργάζεται τις οπτικές πληροφορίες. Οι τεχνικές της επιτρέπουν στους υπολογιστές να εκτελούν διάφορες εργασίες σχετικές με την εικόνα και το βίντεο.

4. **Εξόρυξη δεδομένων:** Η Εξόρυξη Δεδομένων (DM - Data Mining) είναι μια διαδικασία που αφορά την ανακάλυψη και την εξαγωγή κρυμμένων πληροφοριών και γνώσης από μεγάλα σύνολα δεδομένων. Στόχος της είναι να βοηθήσει στην ανακάλυψη συναφών πληροφοριών και τη λήψη αποφάσεων που βασίζονται σε αναλύσεις δεδομένων, που ίσως να μην είναι εμφανείς με μια πρόχειρη ματιά. Με άλλα λόγια είναι η διαδικασία ανακάλυψης δεδομένων για την ενημέρωση αλγορίθμων και συστημάτων ΤΝ.

### 3.1.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΝ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στο παρόν υποκεφάλαιο περιγράφεται η χρήση και η εφαρμογή της ΤΝ σε επιχειρηματικές δραστηριότητες και διαδικασίες ηλεκτρονικού εμπορίου και αναλύονται οι κύριες περιπτώσεις χρήσης της:

**1. Εξατομικευμένες συστάσεις προϊόντων:** οι εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων χρησιμοποιούν δεδομένα από προηγούμενη συμπεριφορά πελατών, ιστορικό περιήγησης και ιστορικό αγορών για να προτείνουν προϊόντα. Για παράδειγμα, η τεχνητή νοημοσύνη που βασίζεται σε επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) μπορεί να κατανοήσει τη γλώσσα και τις εικόνες των διαδικτυακών αγοραστών για να τις ταιριάζει με τα επιθυμητά προϊόντα (Y.Y. Yao et. al., 2019).

**2. Chatbots και εικονικοί βοηθοί:** Τα chatbot και οι εικονικοί βοηθοί μπορούν να λειτουργήσουν ως εκπρόσωποι εξυπηρέτησης πελατών για μια επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου, απαντώντας στα ερωτήματα πελατών και διευκολύνοντας τις ηλεκτρονικές αγορές με παροχή κατάλληλων και εξειδικευμένων συμβουλών. Χρησιμοποιούν ΤΝ και επεξεργασία φυσικής γλώσσας για να κατανοήσουν και να ανταποκριθούν στα αιτήματα των πελατών (R. Kosala et. al., 2019). Πιο συγκεκριμένα, τα chatbots μπορούν να χρησιμοποιηθούν για:

**i) Αποτελεσματικές αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες:** Τα chatbots χειρίζονται απλές συναλλαγές, επεξεργάζονται παραγγελίες και παρέχουν εξατομικευμένες προσφορές στους πελάτες, διευκολύνοντας την υποβολή μεγάλου όγκου αιτημάτων σε διάφορα κανάλια σημείων πώλησης (POS) - από ένα φυσικό κατάστημα, στο Διαδίκτυο ή μέσω μιας εφαρμογής για κινητά.

**ii) Συλλογή δεδομένων πελατών:** οι εικονικοί βοηθοί μπορούν να συλλέγουν δεδομένα πελατών, τα οποία συντελούν στη βελτίωση της εξυπηρέτησής τους και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τους.

**iii) Βελτίωση ταμείου:** Οι διαδικτυακές επιχειρήσεις μπορούν επίσης να ενσωματώσουν ένα chatbot στη σελίδα ολοκλήρωσης αγοράς, έτσι ώστε οι πελάτες να μπορούν εύκολα

να ρωτήσουν για λεπτομέρειες προϊόντων, ποσότητες για τα ιδιαίτερα περιζήτητα είδη και πληροφορίες αποστολής, χωρίς να φύγουν από το καλάθι τους.

**iv) Παροχή εξυπηρέτησης πελατών 24/7:** Τα chatbots παρέχουν άμεσες απαντήσεις 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα, και έτσι απελευθερώνουν τους αντιπροσώπους ζωντανής υποστήριξης προκειμένου να αντιμετωπίζουν πιο περίπλοκα ζητήματα εξυπηρέτησης πελατών. Με τον τρόπο αυτό η ΤΝ συντελεί στη μείωση του κόστους εξυπηρέτησης πελατών, επιλύοντας αυτόματα διαφορές και διεκπεραιώνοντας τις επιστροφές χρημάτων.

### **3. Ανίχνευση και πρόληψη απάτης**

Η ΤΝ μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό και την πρόληψη απάτης αναλύοντας δεδομένα, εντοπίζοντας ανωμαλίες και παρακολουθώντας τις συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο. Η τεχνολογία μπορεί να αναγνωρίσει ασυνήθιστες συναλλαγές, όπως μεταφορές υψηλής αξίας, πολλαπλές συναλλαγές σε σύντομο χρονικό διάστημα ή από άγνωστες τοποθεσίες, και να τις επισημάνει για περαιτέρω διερεύνηση. Μπορεί επίσης να γίνει χρήση μοντέλων μηχανικής μάθησης για δημιουργία προφίλ χρηστών με βάση δεδομένα συμπεριφοράς, όπως συνήθειες περιήγησης, ιστορικό συναλλαγών και στη συνέχεια να συγκριθούν τρέχουσες συμπεριφορές των καταναλωτών με ιστορικά δεδομένα για εντοπισμό δόλιας συμπεριφοράς. Για παράδειγμα, αν ένας χρήστης κάνει μια αγορά από μια άγνωστη τοποθεσία, το μοντέλο μηχανικής μάθησης μπορεί να του επισημάνει μια απάτη, αν δεν ευθυγραμμίζεται με το προφίλ δεδομένων του (F. Johnson et. al, 2018).

### **4. Διαχείριση αποθεμάτων**

Η ΤΝ βοηθά τη διαχείριση αποθεμάτων, αναλύοντας ιστορικά δεδομένα πωλήσεων και προβλέποντας τη μελλοντική ζήτηση. Για παράδειγμα, δεδομένα σε πραγματικό χρόνο μέσω αισθητήρων και ετικετών RFID μπορούν να δώσουν μια εικόνα των προϊόντων που έχουν υψηλή ζήτηση, προκειμένου να γίνει η κατάλληλη διαχείριση αποθεμάτων. Η ΤΝ μπορεί να αυτοματοποιήσει τις διαδικασίες επικοινωνίας τους προμηθευτές, για να διασφαλιστεί η έγκαιρη ανανέωση αποθεμάτων.

### **5. Δυναμική τιμολόγηση**

Η δυναμική τιμολόγηση επιτρέπει την προσαρμογή των τιμών και γενικότερων προσφορών μιας εταιρείας ηλεκτρονικού εμπορίου με βάση τη συμπεριφορά των χρηστών σε πραγματικό χρόνο, τη συνολική προσφορά και ζήτηση και τους ανταγωνιστές. Με τη συνεισφορά της ΤΝ, μπορεί να γίνει πρόβλεψη των βέλτιστων ευκαιριών εκπτώσεων και να

προσδιοριστεί δυναμικά η ελάχιστη έκπτωση που απαιτείται για την επίτευξη μιας επιτυχημένης πώλησης (A. Talakokkula et. al., 2018).

## 6. Πρόβλεψη απόκλισης πελατών

Η ΤΝ επιτρέπει στις επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου να κατανοούν καλύτερα τους πελάτες και να εντοπίζουν νέες τάσεις. Μπορεί να αναλύσει τις δεσμεύσεις των πελατών σε όλα τα κανάλια POS και να προσφέρει πληροφορίες για βελτιστοποίηση καθώς γίνονται διαθέσιμα περισσότερα δεδομένα καταναλωτών. Η μηχανική μάθηση μπορεί να βοηθήσει την επιχείρηση να αναγνωρίσει και να μειώσει την αποχώρηση πελατών, προβλέποντας πότε οι πελάτες ενδέχεται να είναι στα πρόθυρα να εγκαταλείψουν μια πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου

### 3.1.2 ΟΦΕΛΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Τα οφέλη χρήσης της ΤΝ σε εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου είναι πολλαπλά και εμφανώς αναγνωρίσιμα. Η Amazon έχει εδώ και καιρό έχει αναγνωρίσει τα οφέλη της ΤΝ και των συναφών τεχνολογιών και χρησιμοποιεί μηχανική μάθηση για να βελτιώσει την επιλογή προϊόντων και την εμπειρία του χρήστη (S. M. Bae et. al., 2018). Μια πρόσφατη δημοσίευση από την εταιρεία ερευνών McKinsey & Company ανέφερε επτά προτάσεις για επανεξέταση του λιανικού εμπορίου και κάθε μία θα μπορούσε να υποστηρίζεται από κάποιο είδος τεχνολογίας με ΤΝ.

1. **Στοχευμένο Μάρκετινγκ και διαφήμιση:** Η εξατομίκευση είναι κορυφαία προτεραιότητα, σύμφωνα με ερωτηθέντες εμπόρους λιανικής, αλλά μόνο το 15% λέει ότι έχει εφαρμόσει πλήρως την εξατομίκευση σε όλα τα κανάλια.. Οι πρόοδοι στην τεχνητή νοημοσύνη και τη μηχανική εκμάθηση έχουν επιτρέψει σε τεχνικές βαθιάς εξατομίκευσης να προσαρμόζουν το περιεχόμενο ανά χρήστη.

2. **Αυξημένη διατήρηση πελατών:** Η παράδοση στοχευμένων μηνυμάτων για τους πελάτες, μπορεί να αυξήσει τη διατήρηση. Ένα κρίσιμο στοιχείο της εξατομίκευσης είναι η δημιουργία καλύτερων δεδομένων και πληροφοριών για τους πελάτες, που δημιουργεί πρόσθετη αξία σε όλη την αλυσίδα αξίας.

3. **Απρόσκοπτη αυτοματοποίηση:** Στόχος του αυτοματισμού είναι να ολοκληρώσει μια εργασία με όσο το δυνατόν λιγότερη ανθρώπινη παρέμβαση. Αυτό μπορεί να σημαίνει οτιδήποτε, από τον προγραμματισμό email σε ένα εργαλείο μάρκετινγκ έως τη μόχλευση προηγμένης τεχνολογίας για να βοηθήσει με τις προσλήψεις. Ωστόσο, στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου, μερικά από τα πιο συχνά ζητούμενα είναι η ρομποτική και η μηχανική μάθηση. Η ΤΝ μπορεί να παίξει ρόλο βοηθώντας την αυτοματοποίηση των

επαναλαμβανόμενων εργασιών που διατηρούν τη λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος (H. H. Hsu et. al., 2019).

**4. Αποτελεσματική διαδικασία πωλήσεων:** Η χρήση της TN μπορεί να βοηθήσει τη δημιουργία μιας πιο αποτελεσματικής διαδικασίας πωλήσεων, συλλέγοντας δεδομένα σχετικά με τους πελάτες και αυτοματοποιώντας τη συνέχεια των ερωτήσεων για τα εγκαταλελειμμένα καλάθια.

Στη συνέχεια περιγράφεται μια ακολουθία βημάτων που αποτελούν έναν οδικό χάρτη προς την εφαρμογή TN στο ηλεκτρονικό εμπόριο

**1. Δημιουργία στρατηγικής:** η στρατηγική θα καθορίσει το μονοπάτι που πρέπει να ακολουθηθεί προς το στόχο, που είναι η TN.

**2. Εντοπισμός περιπτώσεων χρήσης που σχετίζονται με τη συνολική εταιρική στρατηγική:** οι πιο επιτυχημένες περιπτώσεις χρήσης TN βρίσκονται στη διασταύρωση των επιχειρηματικών στόχων και στη διαφοροποίηση/επεξεργασία των δεδομένων που συλλέγονται από τους πελάτες.

**3. Αξιοποίηση τεχνογνωσίας τρίτων:** τρίτα μέρη μπορούν επίσης να βοηθήσουν με την τεχνογνωσία τους και την εμπειρία τους την ανάπτυξη της TN.

**4. Δημιουργία λύσης πλήρους κλίμακας:** προτιμώνται λύσεις που να μπορούν εύκολα να γενικευτούν.

### **3.2 ΠΩΣ Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΑΛΛΑΖΕΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ**

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) επηρεάζει δραστικά την καταναλωτική συμπεριφορά με διάφορους τρόπους, όπως (K. Cukier et. al., 2018) ζ:

#### **1. Προσωποποίηση:**

- **Προτάσεις προϊόντων:** Η TN αναλύει το ιστορικό αγορών, τις αναζητήσεις και τη δραστηριότητα στα social media για να προτείνει εξατομικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες.
- **Εξατομικευμένες εμπειρίες:** Chatbots με TN προσφέρουν εξατομικευμένη εξυπηρέτηση πελατών, ενώ αλγόριθμοι προσαρμόζουν το περιεχόμενο ιστοσελίδων και εφαρμογών στις προτιμήσεις του χρήστη.

#### **2. Βελτιωμένη ευκολία:**

- **Φωνητικές αγορές:** Εικονικοί βοηθοί με TN, όπως η Alexa και ο Google Assistant, επιτρέπουν στους καταναλωτές να πραγματοποιούν αγορές με φωνητικές εντολές.

- **Αυτοματοποίηση:** Η TN αυτοματοποιεί επαναλαμβανόμενες εργασίες, όπως η πληρωμή λογαριασμών ή η παραγγελία τροφίμων, εξοικονομώντας χρόνο και προσπάθεια.

### 3. Λήψη αποφάσεων:

- **Συστάσεις:** Η TN αξιολογεί τεράστιο όγκο δεδομένων για να προτείνει τα κατάλληλα προϊόντα, υπηρεσίες ή προσφορές.
- **Βοήθεια στην έρευνα:** Η TN μπορεί να συγκρίνει τιμές, να αξιολογήσει προϊόντα και να βοηθήσει τους καταναλωτές να λάβουν τεκμηριωμένες αγοραστικές αποφάσεις.

### 4. Νέα κανάλια αγορών:

- **Social commerce:** Η TN ενσωματώνεται σε πλατφόρμες social media, επιτρέποντας αγορές εντός του περιβάλλοντος τους.
- **Livestreaming:** Η TN τροφοδοτεί αγορές μέσω livestreaming, όπου οι καταναλωτές μπορούν να αγοράσουν προϊόντα που παρουσιάζονται σε ζωντανή μετάδοση.

### 5. Προσέγγιση πελατών μέσω καναλιών επικοινωνίας:

- Σήμερα, είναι προς το συμφέρον κάθε εταιρείας να παραμένει σε επαφή με τους πελάτες της και όχι το αντίστροφο, προσφέροντας ομοιόμορφες, πολυκαναλικές εμπειρίες. Οι πελάτες μπορούν να συνδεθούν με επιχειρήσεις μέσω τηλεφωνικών κλήσεων, email, μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Παρέχοντας πολλαπλά κανάλια επικοινωνίας και όλους τους τύπους εξυπηρέτησης πελατών, οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιώσουν την ικανοποίηση των πελατών.

### 6. Εξυπηρέτηση Πελατών και Chatbots:

Τα chatbots και άλλες μορφές ψηφιακής εξυπηρέτησης πελατών, τροφοδοτούμενες από TN, έχουν βελτιωθεί σημαντικά, προσφέροντας γρήγορες και αποτελεσματικές απαντήσεις σε ερωτήσεις πελατών. Αυτό με τη σειρά του βελτιώνει την εμπειρία του πελάτη και μπορεί να επηρεάσει θετικά την απόφαση αγοράς. Η TN διαμορφώνει ριζικά το τοπίο της καταναλωτικής συμπεριφοράς, προσφέροντας εξατομίκευση, ευκολία, και βοήθεια στη λήψη αποφάσεων. Ωστόσο, η ηθική χρήση της TN και η προστασία των δεδομένων παραμένουν καίρια ζητήματα

## 3.3 CHATBOTs ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ

Η εξυπηρέτηση πελατών παίζει σημαντικό ρόλο στην ικανότητα ενός οργανισμού να δημιουργεί εισόδημα. Το προσωπικό υποστήριξης αφιερώνει πολύ χρόνο απαντώντας σε ερωτήσεις μέσω τηλεφώνου ή εφαρμογών ανταλλαγής μηνυμάτων για να βεβαιωθεί ότι οι



πελάτες είναι ικανοποιημένοι με την επιχείρησή τους. Αυτή η παραδοσιακή εξυπηρέτηση πελατών έχει δύο προβλήματα:

- Το προσωπικό λαμβάνει συνήθως επαναλαμβανόμενες ερωτήσεις που γίνονται από διάφορους πελάτες, οι οποίες μπορούν να απαντηθούν οικονομικά από τα μηχανήματα.
- Είναι δύσκολο να υποστηριχθούν υπηρεσίες 7×24, ειδικά για τις μικρότερες επιχειρήσεις.

Ως εκ τούτου, τα chatbots μπορούν να είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να συμπληρώσουν τις προσφορές εξυπηρέτησης πελατών, καθώς είναι οικονομικά και και απελευθερώνουν το προσωπικό υποστήριξης για να απαντά σε πιο σύνθετα ερωτήματα. Πρόσφατα, οι εικονικοί βοηθοί για την εξυπηρέτηση πελατών έχουν γίνει όλο και πιο δημοφιλείς στις πελατοκεντρικές επιχειρήσεις και οι περισσότεροι από αυτούς έχουν δημιουργηθεί από ανθρώπινες συνομιλίες στο παρελθόν και έτσι είναι απλοί, αλλά αντιμετωπίζουν προβλήματα κλίμακας δεδομένων και ιδιωτικότητας.

Τις περισσότερες φορές, οι πελάτες πρέπει να περιμένουν στο Διαδίκτυο για να λάβουν την απάντηση ενός ατόμου του προσωπικού υποστήριξης, η οποία είναι λιγότερο αποτελεσματική και δύσκολο να κλιμακωθεί. Εν τω μεταξύ, οι πελάτες μπορεί να έχουν ανησυχίες για το απόρρητο σχετικά με τις συνομιλίες, επομένως οι συνομιλίες με πελάτες δεν μπορούν εύκολα να αξιοποιηθούν για την εκπαίδευση ενός chatbot. Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται ο SuperAgent, ένα ισχυρό chatbot εξυπηρέτησης πελατών που αξιοποιεί δεδομένα ηλεκτρονικού εμπορίου μεγάλης κλίμακας και διαθέσιμα στο κοινό (S. Arora et. al., 2019).

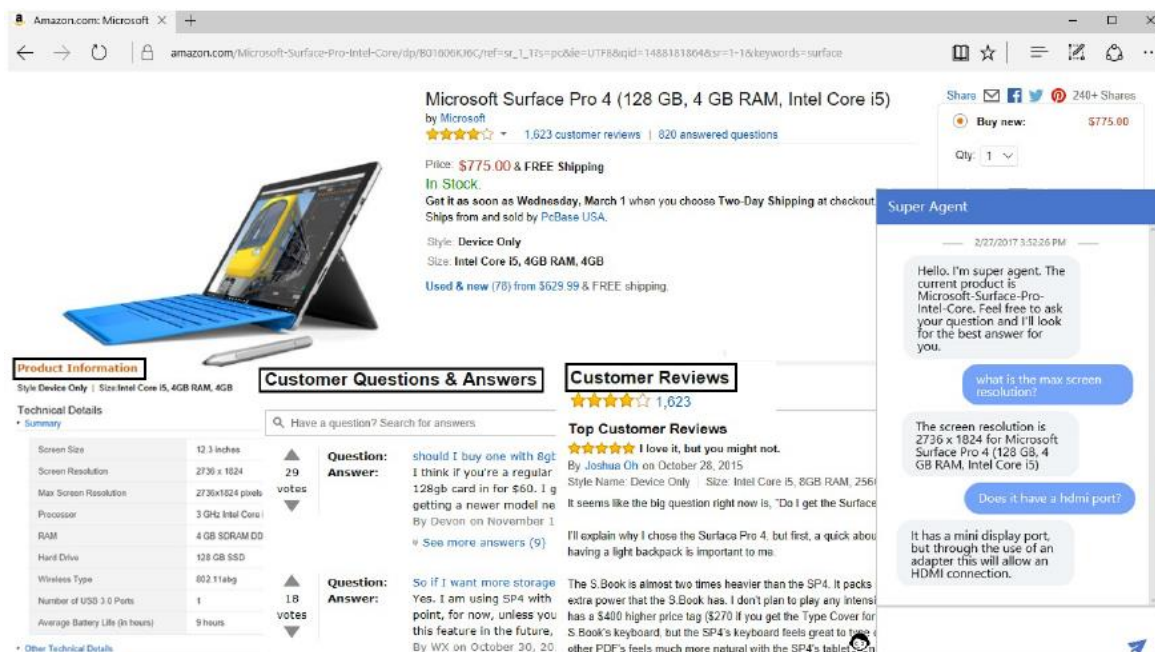
Σήμερα, οι μεγάλοι ιστότοποι ηλεκτρονικού εμπορίου περιέχουν πολλές περιγραφές προϊόντων στη σελίδα καθώς και περιεχόμενο που δημιουργείται από χρήστες, όπως το Amazon.com, Ebay.com και JD.com. Η Εικόνα που ακολουθεί, παρουσιάζει μια σελίδα προϊόντος από το Amazon.com, η οποία περιέχει λεπτομερείς πληροφορίες προϊόντος (PI – Product Informations), ένα σύνολο υφιστάμενων ερωτήσεων & απαντήσεων πελατών (QA – Questions Answers), καθώς και επαρκείς κριτικές πελατών (CR – Customer Reviews).

Αυτό το στυλ δεδομένων crowdsourcing παρέχει κατάλληλες πληροφορίες για τροφοδοσία στις μηχανές συνομιλίας, συνοδεύοντας το ανθρώπινο δυναμικό υποστήριξης για την παροχή καλύτερης εμπειρίας εξυπηρέτησης πελατών κατά τις ηλεκτρονικές αγορές (Y.O. Fojajimi et. al., 2018). Ορίζουμε το πρόβλημα ως εξής: δεδομένου μιας συγκεκριμένης σελίδας προϊόντος και μιας ερώτησης πελάτη, ο Super-Agent επιλέγει την καλύτερη απάντηση από τις υπάρχουσες πηγές δεδομένων εντός της σελίδας (PI + QA + CR). Εάν δεν μπορεί να βρει την απάντηση, σημαίνει ότι δεν θα δημιουργηθούν απαντήσεις. Συγκεκριμένα, αποσυνθέτουμε τη μηχανή συνομιλίας σε τρεις μηχανές:

1. Μηχανή απάντησης ερωτήσεων για πληροφορίες προϊόντος (PI).
2. Μηχανή αναζήτησης FAQ για ερωτοαπαντήσεις (QA).
3. Μηχανή εξόρυξης γνώμης και ερωτήσεων κειμένου για κριτικές πελατών (CR).

Επιπλέον, προστίθεται μια μηχανή συνομιλίας ως συμπλήρωμα για να κάνουμε τις συνομιλίες όσο το δυνατόν πιο ομαλές (V.C. Ostuni et. al., 2019). Για βελτίωση της συνολικής εμπειρίας διαδικτυακών αγορών, παρουσιάζεται ο SuperAgent ως πρόσθετη επέκταση σε κύρια προγράμματα περιήγησης ιστού, όπου η διεπαφή χρήστη συνομιλίας εμφανίζεται στην κάτω δεξιά γωνία, όπως φαίνεται στην Εικόνα. Σε σύγκριση με τα συμβατικά chatbot εξυπηρέτησης πελατών, ο SuperAgent έχει πλεονεκτήματα καθώς:

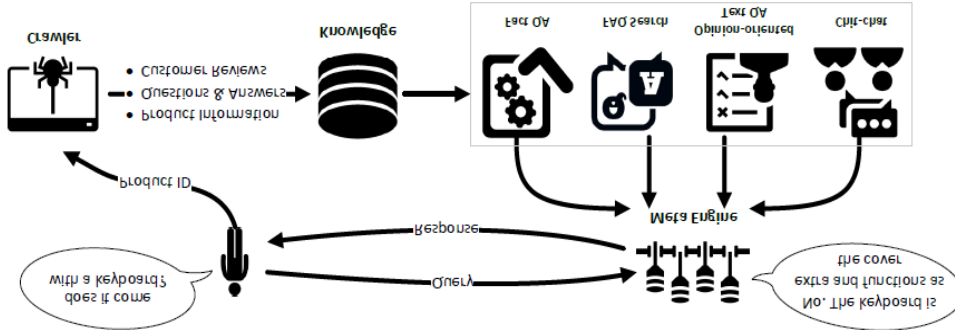
- Μπορεί εύκολα να αξιοποιήσει στυλ crowdsourcing, καθώς και δεδομένα ηλεκτρονικού εμπορίου μεγάλης κλίμακας και διαθέσιμα στο κοινό.
- Περιέχει ένα σύνολο σύγχρονων τεχνικών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP - Natural Language processing) και μηχανικής μάθησης, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών QA, αναζήτησης συχνών ερωτήσεων, εξόρυξης γνώμης, διασφάλιση κειμένου και συνομιλίας.
- Είναι ενσωματωμένο σε ιστότοπους ηλεκτρονικού εμπορίου ως πρόσθετη επέκταση, η οποία μπορεί να βελτιώσει άμεσα την εμπειρία αγορών πελάτη στο Διαδίκτυο.



Εικόνα 7: Παράδειγμα σελίδας προϊόντος από το Amazon.com με τον Super agent

Η επόμενη Εικόνα δείχνει την επισκόπηση συστήματος του SuperAgent. Όπως φαίνεται, κατά την πρώτη επίσκεψη στη σελίδα προϊόντος, ο SuperAgent ανιχνεύει τις πληροφορίες html και αφαιρεί δεδομένα PI + QA + CR από την ιστοσελίδα. Το πλεονέκτημα αυτού του μοτίβου σχεδίασης είναι ότι δεν χρειάζεται να αναπτύξουμε προγράμματα

ανίχνευσης ιστού για τους ιστότοπους. Αντίθετα, όταν οι χρήστες επισκέπτονται τη σελίδα, ο SuperAgent θα ειδοποιείται καθώς η επέκταση του πρόσθετου σχετίζεται με κάθε ιστοσελίδα (P. Lops et. al., 2018). Επομένως, ο SuperAgent φέρνει πολύ λίγα πρόσθετα φορτία ιστού στους κεντρικούς ιστότοπους.



Εικόνα 8: Επισκόπηση συστήματος SuperAgent

Επιπλέον, αυτή η αρχιτεκτονική καθιστά εύκολη την εφαρμογή των ενημερώσεων δεδομένων, μέσω ανανέωσης σελίδων. Μετά από αυτό, δεδομένου ενός ερωτήματος εισόδου από έναν πελάτη, διαφορετικές μηχανές επεξεργάζονται παράλληλα. Εάν μία από τις απαντήσεις από τις τρεις πρώτες μηχανές έχει υψηλή εμπιστοσύνη, το chatbot επιστρέφει αυτή. Διαφορετικά, η μηχανή chit-chat θα δημιουργήσει μια απάντηση από τα προκαθορισμένα επιτρεπόμενα σύνολα απόκρισης. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται λεπτομερώς αυτές οι μηχανές (J.L. Herlocker et. al., 2017).

Η μηχανή Fact QA έχει σχεδιαστεί για να απαντά σε ερωτήσεις σχετικά με τα δεδομένα του προϊόντος. Οι πληροφορίες προϊόντος αποθηκεύονται με τη μορφή: h#, όνομα χαρακτηριστικού, τιμή χαρακτηριστικού, όπου το # αντιπροσωπεύει το όνομα προϊόντος. Ως αποτέλεσμα, η εργασία μετατρέπεται σε αντιστοίχιση της ερώτησης με τα ονόματα των χαρακτηριστικών στις πληροφορίες του προϊόντος. Συγκεκριμένα, η ερώτηση εισόδου αντιστοιχίζεται με κάθε όνομα χαρακτηριστικού, χρησιμοποιώντας το μοντέλο DSSM (Deep Semantic Similarity Model)<sup>6</sup>. Επιλέγουμε το όνομα χαρακτηριστικού με την κορυφαία κατάταξη που περνά ένα προκαθορισμένο όριο ως αποτέλεσμα της αντιστοίχισης χαρακτηριστικών. Η αντίστοιχη τιμή χαρακτηριστικού χρησιμοποιείται περαιτέρω για τη δημιουργία των προτάσεων απάντησης με προκαθορισμένα πρότυπα.

Η μηχανή αναζήτησης FAQ ορίζεται ως εξής: με δεδομένο ένα σύνολο ζευγών ερωτοαπαντήσεων (QA) της μορφής  $P = \{q_i, a_i\}$ ,  $i = 1, n$  και στην ερώτηση  $q$  ενός πελάτη, εντοπίζεται το πιο παρόμοιο  $q_j$  στο  $P$  και επιστρέφεται το αντίστοιχο  $a_j$  ως απάντηση. Το

<sup>6</sup> Είδος μοντέλου μηχανικής μάθησης που χρησιμοποιείται κυρίως για την εκτίμηση της σημασιολογικής ομοιότητας μεταξύ δύο κειμένων ή αντικειμένων. Έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς, όπως η αναζήτηση στον ιστό, η συστατική διαφήμιση, η συστατική ανάλυση, και πολλές άλλες εφαρμογές όπου η ανίχνευση της σημασιολογικής συνάφειας είναι σημαντική.

πρόβλημα κατάταξης ερωτήσεων είναι ουσιαστικό για μια μηχανή αναζήτησης FAQ. Τυπικά, δοθέντων δύο ερωτήσεων  $q$  και  $q'$ , ο βαθμολογητής ερωτήσεων θα μάθει μια συνάρτηση αντιστοίχισης  $f$ , όπου  $f(q, q') \rightarrow [0, 1]$ , οπότε η  $f$  είναι στην πραγματικότητα μια μέτρηση σημασιολογικής ομοιότητας μεταξύ δύο ερωτήσεων, υποδεικνύοντας αν μεταφέρουν το ίδιο νόημα (P. Melville et. al., 2019).

Η μηχανή chit-chat έχει σχεδιαστεί για να απαντά κυρίως σε ερωτήματα χαιρετισμού όπως «γεια» και «ευχαριστώ», καθώς και σε ερωτήματα που δεν μπορούν να απαντηθούν από τις τρεις προηγούμενες μηχανές, όπως «είσαι τόσο χαριτωμένος». Ωστόσο, οι γενικές μηχανές συνομιλίας τείνουν να αποκλίνουν ως προς το θέμα, έτσι ώστε οι απαντήσεις να είναι άσχετες. Για να αποφύγουμε τέτοιες αποκλίσεις, ακολουθούμε την προσέγγιση έξυπνης απάντησης για προτάσεις απαντήσεων μέσω email για να προκαθορίσουμε ένα επιτρεπόμενο σύνολο απαντήσεων. Το μοντέλο chit-chat είναι ένα μοντέλο LSTM seq2seq<sup>7</sup> που βασίζεται στην προσοχή που εκπαιδεύεται σε δεδομένα συνομιλιών στο Twitter.

Για κάθε ερώτημα, ο SuperAgent θα καλεί παράλληλα τις παραπάνω μηχανές. Στη συνέχεια, χρησιμοποιείται η μετα-μηχανή για τη συγχώνευση και την ιεράρχηση των αποτελεσμάτων από τις διαφορετικές μηχανές. Χρησιμοποιείται μια απλή στρατηγική για την υλοποίηση της μετα-μηχανής, η οποία προτιμά κατά σειρά τα αποτελέσματα από τις μηχανές QA, αναζήτηση συχνών ερωτήσεων, QA κειμένου και μηχανή chit-chat σύμφωνα με το ρυθμιζόμενο όριο (S. Barve et. al., 2019).

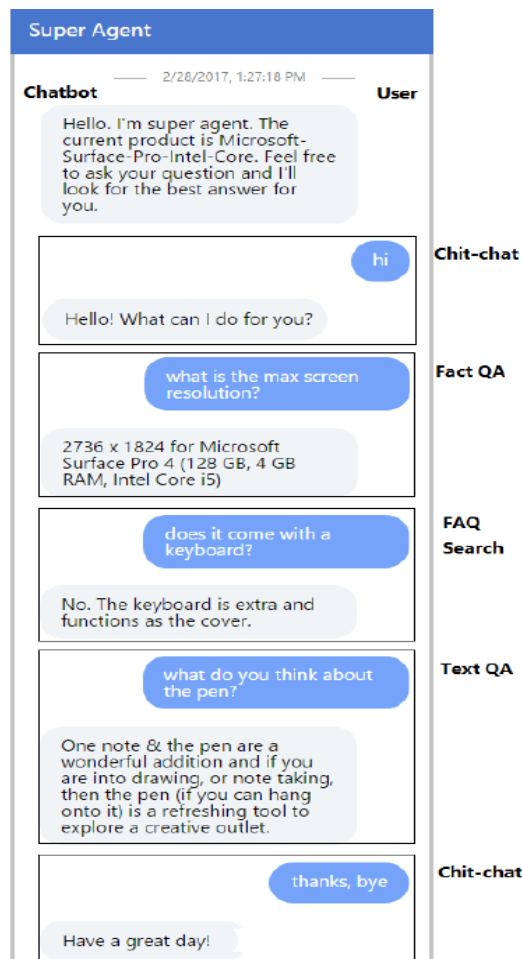
Η επόμενη Εικόνα δείχνει ένα τυπικό σενάριο όταν ένας πελάτης ζητά βοήθεια από τον SuperAgent. Όταν ο πελάτης ανοίγει το παράθυρο συνομιλίας στα προγράμματα περιήγησης ιστού, ο SuperAgent εντοπίζει πρώτα ποιο προϊόν επισκέπτεται. Στη συνέχεια, κάνει μια αυτο-σύσταση και επιβεβαιώνει ότι ο πελάτης επισκέπτεται το προϊόν. Κατόπιν οι πελάτες μπορούν να χαιρετίσουν τον SuperAgent και να του θέσουν συγκεκριμένες ερωτήσεις. Όπως δείχνει η Εικόνα, ο SuperAgent είναι σε θέση να απαντά σε ερωτήσεις πραγματικών περιστατικών, χρησιμοποιώντας πληροφορίες προϊόντων στη σελίδα, να διεξάγει αναζήτηση με συχνές ερωτήσεις από ζεύγη QA πελατών, να λαμβάνει απαντήσεις από κριτικές πελατών και τέλος να χαιρετά πελάτες χρησιμοποιώντας τη μηχανή συνομιλίας (D. Cowan et. al., 2018).

Τα παράθυρα διαλόγου συντονίζονται από τη μετα-μηχανή, έτσι ώστε διαφορετικά ερωτήματα να πηγαίνουν σε αντίστοιχες μηχανές. Δεδομένου ότι οι ιστότοποι ηλεκτρονικού εμπορίου ενημερώνονται συχνά και το νέο περιεχόμενο που δημιουργείται από χρήστες

---

<sup>7</sup> Τα μοντέλα LSTM (Long Short-Term Memory) Seq2Seq είναι αρχιτεκτονικές νευρωνικών δικτύων που χρησιμοποιούνται για την επίλυση προβλημάτων ακολουθιακής ανάλυσης και πρόβλεψης, όπως μετάφραση μηχανής, σύνοψη κειμένου, αναγνώριση οντοτήτων και πολλά άλλα. Η συνδυασμένη αρχιτεκτονική LSTM Seq2Seq αποτελείται από δύο κύρια μέρη: τον κωδικοποιητή (encoder) και τον αποκωδικοποιητή (decoder)

αναεώνεται διαρκώς, ο SuperAgent ενημερώνει περιοδικά τα δεδομένα και τα μοντέλα ανάλογα με τη συχνότητα των επισκέψεων των πελατών. Σε σύγκριση με τα συμβατικά chatbot εξυπηρέτησης πελατών, ο SuperAgent εκμεταλλεύεται δεδομένα πελατών μεγάλης κλίμακας, διαθέσιμα στο κοινό. Επιπλέον, αξιοποιεί τις σύγχρονες τεχνικές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και μηχανικής μάθησης, συμπεριλαμβανομένης των QA, της αναζήτησης συχνών ερωτήσεων καθώς και της μοντελοποίησης συνομιλίας με τη μηχανή chat-chat. Η ανάλυση ευχρηστίας δείχνει ότι ο SuperAgent έχει βελτιώσει την εμπειρία χρήστη από άκρο σε άκρο όσον αφορά τις ηλεκτρονικές αγορές.



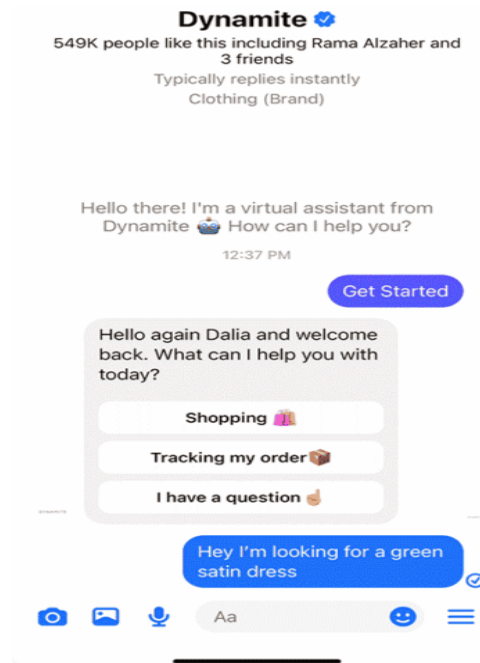
Εικόνα 9: Μελέτη περίπτωσης SuperAgent

### 3.3.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ CHATBOT ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Στο παρόν υποκεφάλαιο περιγράφονται διαφορετικά παραδείγματα chatbot που εφαρμόζονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Πιο συγκεκριμένα:

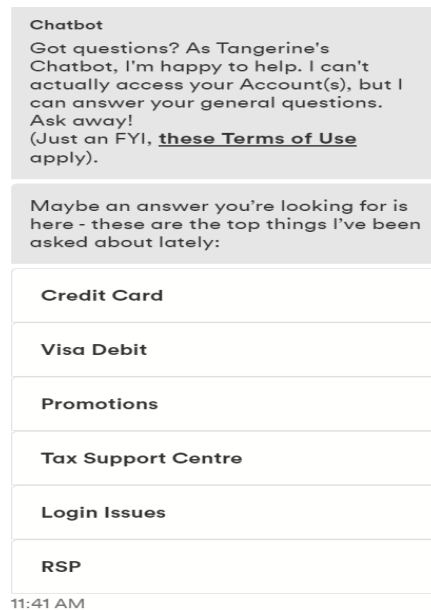
- **Group Dynamite: Εξυπηρέτηση πελατών.** Οι διαδικτυακοί αγοραστές έχουν μεγάλες προσδοκίες από τις αγαπημένες τους μάρκες. Θέλουν γρήγορη και αξιόπιστη εξυπηρέτηση πελατών σε οποιαδήποτε συσκευή ή πλατφόρμα που χρησιμοποιούν. Το chatbot Groupe Dynamite χρησιμοποιείται μέσω του Facebook messenger για να παρέχει συνεχή

υποστήριξη πελατών. Αυτό το δίγλωσσο chatbot αλληλεπιδρά με πελάτες και απαντά σε συχνές ερωτήσεις σχετικά με τις παραγγελίες πελατών. Οι πελάτες λαμβάνουν επίσης πληροφορίες σχετικά με τις επιλογές πληρωμής και χρηματοδότησης. Το πιο σημαντικό, το chatbot διευκολύνει τους πελάτες να αναζητήσουν, να βρουν και να αγοράσουν προϊόντα. Στη συνέχεια παρατίθεται μια Εικόνα του εν' λόγω Chatbot.



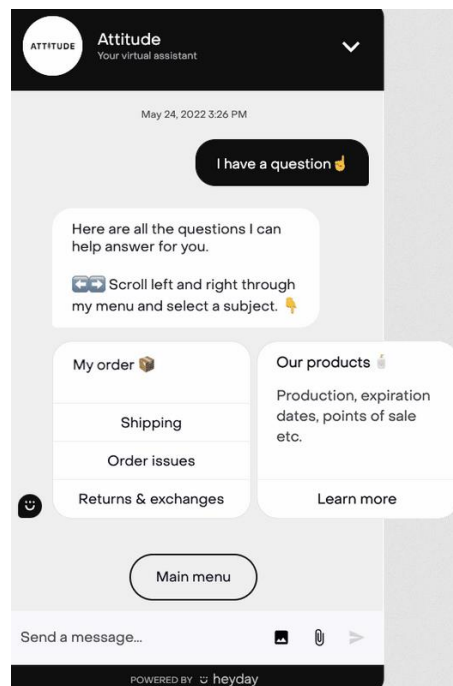
Εικόνα 10: Chatbot Dynamite

- **Tangerine: Συχνές ερωτήσεις.** Οι τράπεζες και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είναι ένας από τους κορυφαίους χρήστες chatbot. Οι περισσότεροι τα χρησιμοποιούν για να απαντήσουν σε συχνές ερωτήσεις. Το Tangerine χειρίζεται αυτόν τον τομέα με ένα chatbot που βασίζεται σε κανόνες. Έχει σχεδιαστεί για να απαντά σε συχνές ερωτήσεις σχετικά με τα προϊόντα της εταιρείας στα Αγγλικά και τα Γαλλικά. Ξεκινά με μια προτροπή που ζητά από το χρήστη να επιλέξει ένα προϊόν ή υπηρεσία. Υπάρχει επίσης η επιλογή να εισάγει ένα ερώτημα. Με βάση την επιλογή, στη συνέχεια θέτει σε μια σειρά ερωτήσεων και καθώς λαμβάνει απαντήσεις, διοχετεύει στους χρήστες τη σωστή πληροφορία. Στη συνέχεια παρατίθεται μια Εικόνα του εν' λόγω Chatbot.



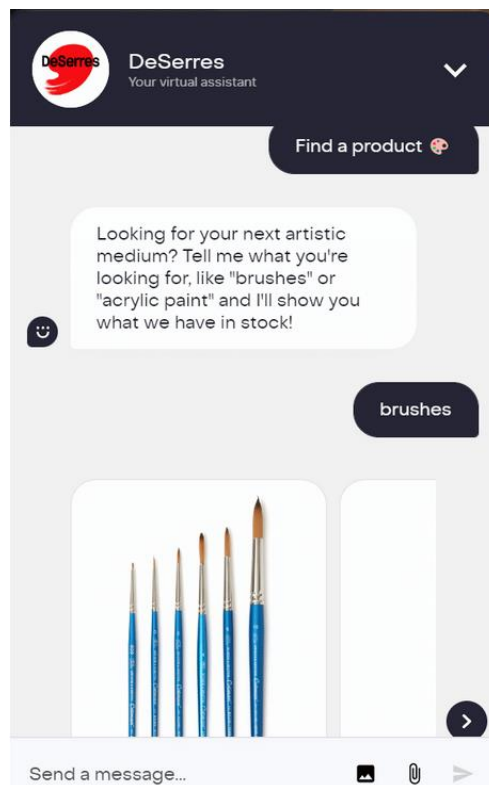
Εικόνα 11: Chatbot Tangerine

- **Attitude: Υποστήριξη 24/7.** Η Attitude είναι μια εταιρεία λιανικής με έδρα τον Καναδά. Πωλούν φυσικά προϊόντα προσωπικής φροντίδας και οικιακής χρήσης σε περισσότερες από 50 χώρες. Όπως πολλές διαδικτυακές επιχειρήσεις, η Attitude γνώρισε ταχεία ανάπτυξη κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Αυτό σήμαινε ότι έπρεπε να επεκτείνει την ικανότητα εξυπηρέτησης πελατών. Ένα chatbot με τεχνητή νοημοσύνη ήταν η λύση της επιλογής τους. Μπορεί να χειρίζεται συχνές ερωτήσεις, παρακολούθηση παραγγελιών, ερωτήσεις προϊόντων και άλλα απλά ερωτήματα με δυνατότητα 24/7. Στη συνέχεια παρατίθεται μια Εικόνα του εν' λόγω Chatbot.



Εικόνα 12: Chatbot DeSerres

- **DeSerres: Προτάσεις προϊόντων.** Το DeSerres είναι μια από τις πιο εξέχουσες αλυσίδες εφοδιασμού τέχνης και αναψυχής στον Καναδά. Είδαν τεράστια αύξηση της ζήτησης κατά τη διάρκεια του lockdown της πανδημίας το 2020. Αυτό οδήγησε επίσης σε αύξηση των αιτημάτων εξυπηρέτησης πελατών και των ερωτήσεων για τα προϊόντα. Για να καλύψει τη ζήτηση, ο DeSerres κυκλοφόρησε ένα chatbot AI. Το χρησιμοποιούν για να αλληλεπιδρούν με πελάτες σε πολλά κανάλια. Μία από τις κύριες λειτουργίες του chatbot του DeSerres είναι η πρόταση προϊόντων. Το chatbot προτρέπει τον χρήστη να μοιραστεί αυτό που ψάχνει. Από εκεί, προτείνει προϊόντα που είναι σε απόθεμα και παρέχει τη δυνατότητα να μάθετε περισσότερα για αυτό το είδος. Οι χρήστες μπορούν στη συνέχεια να κάνουν κλικ σε ένα αντικείμενο και να αγοράσουν στην επόμενη σελίδα εάν το επιθυμούν.



Εικόνα 13: Chatbot DeSerres

### 3.3.2 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Τα φυσικά καταστήματα έχουν το πλεονέκτημα να προσφέρουν εξατομικευμένες εμπειρίες που βασίζονται στις ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις. Οι άνθρωποι είναι κοινωνικά όντα. Γι' αυτό τίποτα δεν ξεπερνά την πραγματική επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο. Αλλά οι εικονικοί βοηθοί αγορών που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη και μηχανική μάθηση είναι το δεύτερο καλύτερο πράγμα. Περίπου το 57% των ιδιοκτητών διαδικτυακών επιχειρήσεων (J. Sonal et. al., 2017) πιστεύει ότι τα bot προσφέρουν σημαντική απόδοση επένδυσης (ROI) χωρίς σχεδόν καθόλου κόστος υλοποίησης. Ακολουθούν ορισμένα



παραδείγματα εταιρειών που χρησιμοποιούν εικονικούς βοηθούς για να μοιράζονται πληροφορίες προϊόντων, να αποθηκεύουν εγκαταλελειμμένα καρότσια και να στέλνουν ειδοποιήσεις.

### **1. Tidio βοηθοί ηλεκτρονικού εμπορίου**

Το Tidio είναι ένας από τους πιο δημοφιλείς κατασκευαστές chatbot στον κόσμο. Ως αποτέλεσμα, αυτή η εφαρμογή βοηθού αγορών AI χρησιμοποιείται από εκατοντάδες χιλιάδες επωνυμίες, όπως το Moon Magic. Αυτό μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμο για μικρές επιχειρήσεις που μπορεί να μην έχουν το ανθρώπινο δυναμικό για να παρακολουθούν τα κανάλια επικοινωνίας και τους ιστότοπους κοινωνικών μέσων 24/7. Αυτή η λύση είναι προσαρμοσμένη για τυπικές καταστάσεις ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι εικονικοί βοηθοί αγορών που υποστηρίζονται από την Tidio μπορούν να προτείνουν προϊόντα, να απαντήσουν σε συνηθισμένες ερωτήσεις πελατών, να κλείσουν ραντεβού ή να παρακολουθήσουν παραγγελίες (M. Deshpande et. al., 2019).

### **2. Amazon Alexa Voice AI**

Η εταιρεία Amazon χρησιμοποιεί έναν εικονικό βοηθό αγορών που ονομάζεται Alexa, ο οποίος βοηθά τους πελάτες με τις ανάγκες των ηλεκτρονικών αγορών τους. Η Alexa είναι ένας βοηθός που ενεργοποιείται με φωνή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις συσκευές Echo της Amazon, καθώς και στην εφαρμογή Amazon σε κινητές συσκευές. Η μηχανή Alexa ανταποκρίνεται σε εντολές που δίνονται σε φυσική γλώσσα.

### **3. Κείμενο για αγορές της Walmart**

Τα τελευταία χρόνια, η Walmart έχει πειραματιστεί με μια σειρά από chatbot και προσωπικούς βοηθούς αγορών που υποστηρίζονται από μηχανική μάθηση και τεχνητή νοημοσύνη. Πρόσφατα, η Walmart αποφάσισε να διακόψει τον βοηθό αγορών Jetblack chatbot. Η υπηρεσία επέτρεπε στους πελάτες να στέλνουν παραγγελίες για παράδοση στο σπίτι, αλλά απέτυχε να είναι κερδοφόρα (M. Suchak et. al., 2019).

## **3.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΑΣΕΩΝ**

Τις τελευταίες δεκαετίες, με την άνοδο του Youtube, του Amazon, του Netflix και πολλών άλλων παρόμοιων διαδικτυακών υπηρεσιών, τα συστήματα συστάσεων έχουν πάρει ολοένα και μεγαλύτερη θέση στη ζωή μας. Από το ηλεκτρονικό εμπόριο μέχρι τη διαδικτυακή διαφήμιση τα συστήματα συστάσεων είναι σήμερα αναπόφευκτα στις καθημερινές διαδικτυακές αναζητήσεις. Με έναν γενικό ορισμό, τα συστήματα συστάσεων είναι αλγόριθμοι που στοχεύουν στην πρόταση σχετικών στοιχείων στους χρήστες. Πιο συγκεκριμένα, ένα σύστημα συστάσεων στοχεύει να παρέχει στους χρήστες εξατομικευμένες διαδικτυακές προτάσεις προϊόντων/υπηρεσιών προκειμένου οι

επιχειρήσεις/οργανισμοί να διαχειριστούν το αυξανόμενο πρόβλημα υπερφόρτωσης πληροφοριών στο διαδίκτυο και να βελτιώσουν τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες τους (S. Arora., 2016).

Τα συστήματα συστάσεων χρησιμοποιούν τις απόψεις μιας κοινότητας χρηστών για να βοηθήσουν τα άτομα σε αυτήν την κοινότητα να προσδιορίσουν αποτελεσματικότερα το περιεχόμενο που ενδιαφέρει από ένα δυνητικά συντριπτικό σύνολο επιλογών. Μια από τις πιο επιτυχημένες τεχνολογίες για συστήματα συστάσεων, που ονομάζεται συνεργατικό φίλτράρισμα, έχει αναπτυχθεί την τελευταία δεκαετία σε σημείο όπου υπάρχει μεγάλη ποικιλία αλγορίθμων για τη δημιουργία προτάσεων.

Κάθε σύστημα συστάσεων δέχεται μια είσοδο και στην συνέχεια ακολουθεί μια διαδικασία και παράγει κάποια αποτελέσματα. Τα στοιχεία που μπορεί ένα σύστημα συστάσεων να πάρει ως είσοδο προέρχονται είτε από τα δεδομένα του χρήστη, είτε από τα δεδομένα του αντικείμενου είτε από κάποιες αλληλεπιδράσεις μεταξύ του χρήστη με το αντικείμενο. Κάθε χρήστης δημιουργεί ένα προφίλ στο οποίο έχει μέσα στοιχεία που θα τον βοηθήσουν να έχει σωστά αποτελέσματα από τα συστήματα συστάσεων.

Όμοια ένα αντικείμενο έχει κάποια χαρακτηριστικά τα οποία συμπληρώνουν ένα προφίλ σχετικά με το αντικείμενο, και χρησιμοποιούνται για να μπορούν να δίνουν την αντιστοίχιση από τα συστήματα συστάσεων. Τα δεδομένα στο προφίλ του χρήστη μπορούν να εισαχθούν είτε άμεσα είτε έμμεσα. **Άμεση** είναι η διαδικασία κατά την οποία ο χρήστης βάζει στο σύστημα τα προσωπικά του δεδομένα και πληροφορίες για τα ενδιαφέροντά του. **Έμμεση** είναι η διαδικασία κατά την οποία το σύστημα αντλεί πληροφορίες για τον χρήστη από τις προσωπικές του σελίδες, είτε από τις πληροφορίες που παρέχει το προσωπικό του κινητό τηλέφωνο είτε από το ιστορικό των αγορών που έχει κάνει.

Ο βαθμός αλληλεπίδρασης του χρήστη και του αντικείμενου μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Μπορεί για παράδειγμα να ζητηθεί από το σύστημα προς το χρήστη να αξιολογήσει το βαθμό χρησιμότητας ενός αντικείμενου για αυτόν προσωπικά. Ο τρόπος που μπορεί να γίνει η αξιολόγηση, μπορεί επίσης να διαφέρει. Μπορεί για παράδειγμα ο χρήστης είτε να απαντήσει με ένα «ναι» ή με ένα «όχι», είτε να βαθμολογήσει το αντικείμενο από μία κλίμακα τιμών, είτε να γράψει με απλό κείμενο την άποψή του για το συγκεκριμένο αντικείμενο (S. Vrettos et. al., 2019).

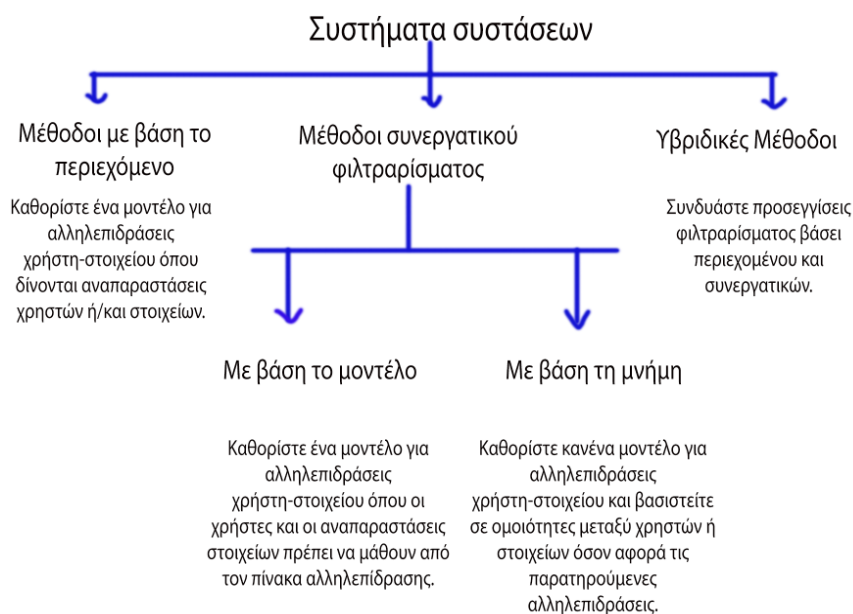
Στις ηλεκτρονικές μορφές σύστασης ένας χρήστης μπορεί να κάνει μια σύσταση στον εαυτό του ώστε να μην ξεχάσει να αγοράσει ή να δοκιμάσει ένα αντικείμενο. Μια ακόμα μορφή σύστασης είναι όταν συγκεντρώνονται πολλοί χρήστες σε έναν τόπο και αξιολογούν μαζικά ένα προϊόν και αυτή η αξιολόγηση θα πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες. Η μορφή αυτή όπως είναι φανερό προέρχεται από πολλούς

χρήστες και απευθύνεται σε πολλούς χρήστες, για αυτό τον λόγο ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να αποφασίσει από μόνος του αν θα του είναι χρήσιμο ένα προϊόν.

Ο σκοπός ενός συστήματος συστάσεων είναι να προτείνει σχετικά στοιχεία στους χρήστες. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες μεθόδων: μέθοδοι συνεργατικού φιλτραρίσματος και μέθοδοι που βασίζονται στο περιεχόμενο (S.K. Shinde et. al., 2018). Στη συνέχεια παρέχεται μια επισκόπηση και μια περιγραφή των συστημάτων συστάσεων, τα οποία συνήθως ταξινομούνται σε τρεις κύριες κατηγορίες:

- Αυτά που βασίζονται στο περιεχόμενο (content-based).
- Τα συνεργατικά συστήματα συστάσεων (collaborated), καθώς και τα
- Υβριδικά συστήματα συστάσεων (hybrid).

Στη συνέχεια παρατίθενται οι κατηγορίες των Συστημάτων Συστάσεων



**Εικόνα 14:** Κατηγορίες συστημάτων συστάσεων

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ένα από τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εκπόνηση της εργασίας είναι τα σημαντικά οφέλη της Τεχνητής Νοημοσύνης στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Πιο συγκεκριμένα, η ικανότητά της να αναλύει μεγάλο όγκο δεδομένων και να παρέχει εξατομικευμένες προτάσεις στους πελάτες με βάση το ιστορικό αγορών τους, τη συμπεριφορά περιήγησης και άλλα σημεία δεδομένων, είναι ένα χαρακτηριστικό που έχει συμβάλει στην κατακόρυφη αύξηση και εξάπλωση του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Τα chatbot με Τεχνητή Νοημοσύνη και οι εικονικοί βοηθοί έχουν μεταμορφώσει την εξυπηρέτηση πελατών, παρέχοντας άμεσες απαντήσεις σε ερωτήματα πελατών και βοηθώντας στην γρήγορη επίλυση προβλημάτων. Ένας άλλος σημαντικός τομέας όπου η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει αντίκτυπο στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η προγνωστική ανάλυση. Αναλύοντας δεδομένα πελατών, οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να προβλέψουν ποια προϊόντα είναι πιο πιθανό να αγοραστούν, επιτρέποντας στους εμπόρους να βελτιστοποιήσουν τη διαχείριση των αποθεμάτων τους.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη βελτιώνει επίσης την ακρίβεια του εντοπισμού και της πρόληψης απάτης στο ηλεκτρονικό εμπόριο, μειώνοντας τον κίνδυνο δόλιων συναλλαγών και χρεώσεων. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι μια λύση που ταιριάζει σε όλους. Οι έμποροι λιανικής πρέπει να εξετάσουν προσεκτικά ποιες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης είναι οι καταλληλότερες για την επιχείρηση και τους πελάτες τους.

Το Διαδίκτυο και οι σχετικές τεχνολογίες έχουν διευρύνει σημαντικά τον αριθμό των προϊόντων που μπορούν να προωθηθούν και να πωληθούν επικερδώς από διαδικτυακούς λιανοπωλητές. Ωστόσο, οι τεράστιες ποικιλίες είναι επωφελείς για τους καταναλωτές μόνο εάν οι τεχνολογίες αναζήτησης τους υποστηρίζουν στην περιήγηση στην τεράστια ποικιλία προϊόντων. Οι τεχνολογίες αναζήτησης μπορούν να οδηγήσουν σε πρόσθετα αποτελέσματα κατανάλωσης και υποκατάστασης ανάλογα με τον τύπο της τεχνολογίας αναζήτησης που εφαρμόζεται.

Η απόκτηση νέων πελατών αυξάνεται με έντονους ρυθμούς και για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί οι ιστότοποι, μειώνουν τις τιμές, προσφέρουν προνόμια όπως δωρεάν παράδοση και συμπιέζουν τα περιθώρια σε κάθε βήμα. Οι μηχανές συστάσεων μπορούν να βοηθήσουν στη δημιουργία μιας καλύτερης εμπειρίας χρήστη που ενισχύει την αφοσίωση των πελατών – καθώς και να παρέχουν ένα ουσιαστικό

εργαλείο για τους έμπορους να προωθήσουν προϊόντα με υψηλότερο περιθώριο. Τα online συστήματα συστάσεων που προσφέρονται από ιστότοπους ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ζωτικής σημασίας για την παροχή συστάσεων προϊόντων σε πραγματικό χρόνο με βάση την προηγούμενη συμπεριφορά και τις αναφορές των πελατών, συμβάλλοντας σημαντικά στην αύξηση της ικανοποίησης των αγοραστών, ενισχύοντας τα έσοδα των ιστότοπων μέσω ανοδικών πωλήσεων ή διασταυρούμενες πωλήσεις και τη διευθέτηση μιας μακροπρόθεσμης σχέσης μεταξύ ιστοτόπων και πελατών. Η αφοσίωση των πελατών επηρεάζεται σημαντικά από την ποιότητα λήψης αποφάσεων και επηρεάζεται αρνητικά από τον χαμένο χρόνο.

Ο αυτοματισμός αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του αποτελεσματικού ψηφιακού εμπορίου και λειτουργεί καλύτερα όταν υποστηρίζεται από δεδομένα. Το ψηφιακό εμπόριο βασίζεται στη διαθεσιμότητα τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων, καθώς και σε αναλυτικές δυνατότητες. Οι παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού είναι οικονομικά αποδοτικές αλλά και επιρρεπείς σε αποτυχία λόγω καιρικών καταστροφών, πανδημιών, πολιτικής αναταραχής και άλλων παραγόντων.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, τα δεδομένα χρησιμεύουν ως βάση για προγνωστικές αναλύσεις, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις ψηφιακού εμπορίου να προβλέπουν ανεπιθύμητα αποτελέσματα με βάση τη συχνότητα, την εποχικότητα και άλλους παράγοντες. Το ψηφιακό εμπόριο είναι πολυκαναλικό, που σημαίνει ότι μπορεί να βρεθεί όπου κι αν βρίσκεται ο καταναλωτής. Αυτός ο βαθμός ευκρίνειας είναι εφικτός μόνο εφόσον δημιουργηθούν οδικοί χάρτες για κάθε πιθανή κατάσταση και υποστηρίζονται από αυτοματοποιημένες λύσεις που ρυθμίζουν τα πάντα, από την κίνηση του αποθέματος μέχρι την ικανοποίηση των πελατών.

# ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- A. Amandi et. al. (2019). eTeacher: Providing personalized assistance to e-learning students. *Computer & Education*. Volume 51, Issue 4, Pages 1744-1754.
- A. G. Khan et. al. (2016). Electronic Commerce: A Study on Benefits and Challenges in an Emerging Economy. *Type Double Blind Peer Rev. Int. Res. J. Publ. Glob. Journals Inc*, 2016.
- A. Hernando et. al. (2019). Collaborative filtering adapted to recommender systems of e-learning,. *Knowledge-Based Systems*, 22 (2019) 261-265.
- A. Popescul et. al. (2020). Methods and metrics for cold-start recommendations. *In Proceedings of the 25th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval* (pp. 253-260).
- A. Shikov et. al. (2018). The method of personalized corporate e-learning based on personal traits of employees. *Procedia Computer Science*. Volume 136, Pages 511-521.
- A. Talakokkula et. al. (2018). A Survey on Web Usage Mining, Applications and Tools.
- A. Zenebe et. al. (2019). Representation, similarity measures and aggregation methods using fuzzy sets for content-based recommender systems. *Fuzzy Sets and Systems*, 160 (2019) 76-94.
- A.K. Dey et. al. (2019). Trust in recommender systems. *Proceedings of the 10th International Conference on Intelligent User Interfaces, ACM, San Diego, California, USA, 2019*, pp. 167-174.
- Amadeo, M. C. (2016). Information-centric networking for the internet of things: challenges and opportunities. *IEEE Network* 30, no. 2.
- Amershi S. and Morris M. (2018). CoSearch: A System for Co-located Collaborative Web Search. *In CHI '08*. 1647–1656.
- B. Amento et. al. (2019). Experiments in Social Data Mining. *To appear in ACM Transactions on Information Systems*.
- B. Jansen et. al. (2019). ShopWithMe!: Collaborative Information Searching and Shopping for Online Retail. *In Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- B. Ribiero-Neto et. al. (2018). ACM Press. *Addison Wesley, New York*.
- B. Sarwar et. al. (2020). Item-Based Collaborative Filtering Recommendation Algorithms. *In: Proc. of the 10th Intl. WWW Conference*.
- B. Smyth et. al. (2018). Sparsity reduction in collaborative recommendation: A case-based approach. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, 17 (2018) 863-884.
- Bojanova, I. (2015). What Makes Up the Internet of Things?
- C. Ang et. al. (2019). A Probabilistic Model for Collaborative Sanctioning. *Technical Memorandum 617*. 2019. MIT LCS.

- C. Basu et. al. (2018). Recommendation as Classification: Using Social and Content-Based Information in Recommendation. *Proceedings of the Fifteenth National Conference on Artificial Intelligence (AAAI-98)*.
- C. Gutwin et. al. (2019). The MAUI toolkit: Groupware widgets for group awareness. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW) 13, 5 (2019), 539-571*.
- C. Meek et. al. (2019). Dependency Networks for Inference. *Collaborative Filtering, and Data Visualization. Journal of Machine Learning Research 1, 49-75*.
- C. Meek et. al., C. (2019). Mining Recommendations from the Web. *In: Proceedings of the 2nd Intl. Recommender Systems Conference (RecSys)*.
- C. P. Zhang et. al. (2019). Research of Decision Tree Classification Algorithm in Data Mining. *International Journal of Database Theory and Application*.
- C. Perkins et. al. (2019). Eigentaste: A Constant-Time Collaborative Filtering Algorithm. *Information Retrieval 4, 133-151*.
- C. Shah et. al. (2019). Collaborative information seeking: The art and science of making the whole greater than the sum of all. *Vol. 34. Springer Science & Business Media*.
- C. Targett et. al. (2019). Image-based recommendations on styles and substitutes. *In Proceedings of the 38th international ACM SIGIR conference on research and development in information retrieval. 43–52*.
- C.C. Aggarwal et. al. (2019). Horting Hatches an Egg: A New Graph-Theoretic Approach to Collaborative Filtering. *In Proceedings of ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining*.
- C.M. Abhilash et. al. (2018). E-commerce law in developing countries: An indian perspective. *J. Phytoremediation, 2018, doi: 10.1080/1360083022000031948*.
- C.N. Ziegler et. al. (2019). Improving recommendation lists through topic diversification. *In Proceedings of the 14th international conference on World Wide Web (pp. 22-32)*.
- C.-P. Wei et. al. (2018). Coauthorship networks and academic literature recommendation. *Electronic Commerce Research and Applications, 9 (2018) 323-334*.
- C.-S. Hwang et. al. (2017). Using trust in collaborative filtering recommendation. *New Trends in Applied Artificial Intelligence, Springer2017, pp. 1052-1060*.
- C.T. Lee et. al. (2019). Construction and Comparison of Two Receiver Operating Characteristics Curves Derived from the Same Samples. *Biom.J. 37, 869-877*.
- Capra R., M. G.-M. (2020). Tools-at-hand and learning in multi-session, collaborative search. *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Cheng Y., Y. Y. (2019). The effects of navigation support and group structure on collaborative online shopping. *In International Conference on Online Communities and Social Computing*.
- Chong, H. F. (2016). Development of IoT device for traffic management system. *In Research and Development (SCOReD)*.

- D. Ben-Shimon et. al. (2017). Recommender system from personal social networks. *Advances in Intelligent Web Mastering, Springer2017, pp. 47-55.*
- D. Billsus et. al. (2022). A Learning Agent for Wireless News Access. *In: Proc. of the Intl. Conf. on Intelligent User Interfaces, pp. 33--36.*
- D. Burgos et. al. (2019). Meta-Mender: A meta-rule based recommendation system for educational applications. *Procedia Computer Science. Volume 1, Issue 2, Pages 2877-2882.*
- D. Cosley et. al. (2017). Getting to Know You: Learning New User Preferences in Recommender Systems. *In Proceedings of the 2017 Conference on Intelligent User Interfaces (IUI 2017), 127-134.*
- D. Cowan et. al. (2018). The use of machine learning algorithms in recommender systems: A systematic review. *Expert Systems with Applications, 97, 205-227.*
- D. Gefen et. al. (2020). "E-commerce: The role of familiarity and trust. *Omega, 2020, doi: 10.1016/S0305-0483(00)00021-9.*
- D. Harman et. al. (2018). The TREC Conferences. *Hypertext - Information Retrieval - Multimedia: Synergieeffekte Elektronischer Informationssysteme, Proceedings of HIM '18.*
- D. Nichols et. al. (2019). Using collaborative filtering to weave an information tapestry. *Communications of the ACM, 35 (2019) 61-70.*
- D. O'Sullivan et. al. (2018). Preserving recommender accuracy and diversity in sparse datasets. *International Journal on Artificial Intelligence Tools, 13 (2018) 219-235.*
- D. Peterson et. al. (2018). Introduction to E-commerce. *Financial Services Information Systems.*
- D. Terry et. al., D. (2018). Using Collaborative Filtering to Weave an Information Tapestry. *Communications of the ACM 35, 61-70.*
- D.H. Park et. al. (2018). A literature review and classification of recommender systems research. *Expert Systems with Applications, 39 (2018) 10059-10072.*
- Debnath S., G. N. (2018). Feature weighting in content based recommendation system using social network analysis.
- Deloitte. (2019). The digital transformation of customer services. *The digital transformation of customer services Our point of view.*
- Ding, C. (2017). A Learning Framework using Green's Function and Kernel Regularization with Application to Recommender System. *Association for Computing Machinery.*
- E. Herrera-Viedma et. al. (2019). A recommender system for research resources based on fuzzy linguistic modeling. *Expert Systems with Applications, 36 (2019) 5173-5183.*
- E. Horvitz et. al. (2019). SearchTogether: an interface for collaborative web search. *In Proceedings of the 20th annual ACM symposium on User interface software and technology. 3-12.*
- F. Johnson et. al. (2018). Web Content Mining Techniques: A Survey.



- F. Moraes et. al. (2019). On the impact of group size on collaborative search effectiveness. *Information Retrieval Journal* 22, 5 (2019), 476–498.
- F. Ortega et. al. (2018). Improving collaborative filtering recommender system results and performance using genetic algorithms. *Knowledge-Based Systems*, 24 (2018) 1310-1316.
- F.B. Elahi et. al. (2019). Cold Start Solutions For Recommendation Systems.
- G. Adomavicius et. al. (2019). Context-aware recommender systems. In *Recommender systems handbook* (pp. 217-253). Springer, Boston, MA.
- G. Deepak et. al. (2018). PCRS: Personalized Course Recommender System Based on Hybrid Approach. *Procedia Computer Science*. Volume 125, Pages 518-524.
- G. Lausen et. al. (2014). Analyzing correlation between trust and user similarity in online communities. *Trust Management*, Springer2014, pp. 251-265.
- G.W. Furnas et. al. (2018). Recommending and Evaluating Choices in a Virtual Community of Use. In *Proceedings of ACM CHI'95 Conference on Human Factors in Computing Systems*, ACM Press, 194-201.
- H. Ahn et. al. (2018). A recommender system using GA K-means clustering in an online shopping market. *Expert Systems with Applications*, 34 (2018) 1200-1209.
- H. Dai et. al. (2018). Effective Personalization Based on Association Rule Discovery from Web Usage Data. *Proceedings of the 3rd ACM Workshop on Web Information and Data Management (WIDM01), held in conjunction with the International Conference on Information and Knowledge Management*.
- H. H. Hsu et. al. (2019). A Web Content Suggestion System for Distance Learning.
- H. Hersh et. al. (2019). Why Batch and User Evaluations Do Not Give the Same Results. *Proceedings of the 24th Annual ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, 17-24.
- H. Ma et. al. (2019). Improving recommender systems by incorporating social contextual information. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 29 (2019) 9.
- H. R. Varian et. al. (2020). Recommender Systems. *Communications of the ACM* 40, 56-58.
- H.R. Varian et. al. (2020). Recommender systems. *Communications of the ACM*, 40 (2020) 56-58.
- I Chatterjee et. al. (2010). The decade ahead: Trends that will shape the consumer goods industry. *Mc Kinsey & Company*.
- I. Albert et. al. (2019). On the Recommending of Citations for Research Papers. In *Proceedings of ACM CSCW 2019*.
- I. Albert et. al., I. (2018). Is Seeing Believing? *How Recommender Interfaces Affect Users' Opinions*. *CHI Letters* 5.
- I. Cantador et. al. (2018). An empirical comparison of social, collaborative filtering, and hybrid recommenders. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (TIST)*, 4 (2018) 1-29.

- I. Katakis et. al. (2019). An adaptive personalized news dissemination system. *Journal of Intelligent Information Systems*, vol. 32, pp. 191--212.
- I. Serina et. al. (2019). On the use of case-based planning for e-learning personalization. *Expert Systems with Applications. Volume 60, Pages 1-15.*
- J. A. Swets et. al. (2019). Information Retrieval Systems. *Science 141*, 245-250.
- J. Adcock et. al. (2019). Cerchiamo: a collaborative exploratory search tool. *Computer Supported Cooperative Work*, 8–12.
- J. Bobadilla et. al. (2018). Recommender systems survey. *Knowledge-Based Systems*, 46 109-132.
- J. Broisin et. al. (2018). A Personalized Recommendation Framework based on CAM and Document Annotations. *Procedia Computer Science. Volume 1, Issue 2, pages 2839–2848.*
- J. Canny et. al. (2018). Collaborative Filtering with Privacy via Factor Analysis. *Proceedings of the 25th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information retrieval, ACM Press, New York, NY. 238-245.*
- J. Dunn et. al. (2019). Amazon Keeps Giving Goodies Away to Prime Members Because It Pays off in the End. *Business Insider.*
- J. Herlocker et. al. (2019). Collaborative Filtering Recommender Systems. *The Adaptive Web. LNCS, vol. 4321, pp. 291--324. Springer.*
- J. Kiseleva et. al. (2019). Beyond movie recommendations: Solving the continuous cold start problem in e-commerce recommendations. *arXiv preprint arXiv:1607.07904.*
- J. Konstan et. al. (2019). An Examination of Trust Production in Computer-Mediated Exchange. *Proceedings of the 7th Conference on Human Factors and the Web, July 2019.*
- J. L. Herlocker et. al. (2019). An Empirical Analysis of Design Choices in Neighborhood-based Collaborative Filtering Algorithms. *Information Retrieval 5*, 287-310.
- J. Lu et. al. (2020). A Personalized e-learning material recommender system. *Proceedings of the 2nd International Conference on Information Technology for Application (ICITA 2020) Pages. 374-379.*
- J. Nielsen et. al. (2020). Academic Press.
- J. Outland et. al. (2019). Introduction to Electronic Commerce and Social Commerce.
- J. Pickens et. al. (2019). A taxonomy of collaboration in online information seeking. *JCDL Workshop on Collaborative Information Retrieval.*
- J. Riedl et. al. (2017). Explaining Collaborative Filtering Recommendations. *In Proceedings of the 2017 Conference on Computer Supported Cooperative Work, 241-250.*
- J. Sonal et. al. (2017). An Agent based Personalized Intelligent e-learning. *International Journal of Computer Applications. Volume 20(3).*

- J. Srivastava et. al. (2018). Impact of social influence in ecommerce decision making. *In Proceedings of the ninth international conference on Electronic commerce.* 293–302.
- J. Sun et. al. (2017). Application of Data Mining in Personalized Remote Distance Education Web System.
- J.A. Golbeck et. al. (2018). Computing and applying trust in web-based social networks. *University of Maryland, 2018.*
- J.A. Hanley et. al. (2019). The Meaning and Use of the Area under a Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve. *Radiology 143, 29-36.*
- J.L. Herlocker et. al. (2017). Explaining collaborative filtering recommendations. *Proceedings of the 2017 ACM conference on Computer supported cooperative work (pp. 241-250).*
- J.M. Pearson et. al. (2018). Electronic commerce adoption: An empirical study of small and medium US businesses.
- K. Cukier et. al. (2018). Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. *Houghton Mifflin Harcourt.*
- K. Siau et. al. (2019). Efficacy of communication support in collaborative online shopping: The moderating effect of task types.
- K. Wei et. al., K. (2017). A survey of e-commerce recommender systems. *International Conference on Service Systems and Service Management, 2017, pp. 1-5.*
- L. Drumond et. al. (2019). Recommender system for predicting student performance. *Procedia Computer Science. Volume 1, Pages 2811-2819.*
- L. Jayaratne et. al. (2017). A personalized web content recommendation system for E-learners in E-learning environment. *2017 National Information Technology Conference (NITC). IEEE.*
- L. Ungar et. al. (2020). Methods and Metrics for Cold-Start Collaborative Filtering. *Proceedings of the 25th Annual international ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval.*
- L.M.R.J. Lobo et. al. (2020). Combination of machine learning algorithms for recommendation of courses in E-Learning System based on historical data. *Knowledge-Based Systems. Volume-51, pages 1-14.*
- M. Deshpande et. al. (2019). Item-based top-N recommendation algorithms. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS), 22 (2019) 143-177.*
- M. Drlíka et. al. (2018). Impact of Different Pre-Processing Tasks on Effective Identification of Users. *Behavioral Patterns in Web-based Educational System.*
- M. Helander et. al. (2017). Handbook of Human-Computer Interaction. *North Holland, Amsterdam.*
- M. Jemni et. al. (2019). Automatic Recommendations for E-Learning Personalization Based on Web Usage Mining Techniques and Information Retrieval. *Educational Technology & Solutions. 12(4), PP. 241-245.IEEE.*

- M. Koppenberger et. al. (2019). An industrial-Strength content-based Music Recommendation System. *In: Proc. 28th Intl. ACM SIGIR Conf. on research and Development in Information Retrieval, Salvador, Brazil.*
- M. Montaner et. al. (2018). Collaboration analysis in recommender systems using social networks. *Cooperative Information Agents VIII, Springer2018, pp. 137-151.*
- M. Nilashi et. al. (2019). Multi-criteria collaborative filtering with high accuracy using higher order singular value decomposition and Neuro-Fuzzy system. *Knowledge-Based Systems, 60 (2019) 82-101.*
- M. Pazzani et. al. (2018). A framework for collaborative, content-based and demographic filtering. *Artificial Intelligence Review, 13 (2018) 393-408.*
- M. Peinado et. al. (2019). A visual recommender tool in a collaborative learning experience . *Expert Systems with Applications. Volume 45, Pages 248-259.*
- M. Richardson et. al. (2019). Mining the Network Value of Customers. *In Proceedings of the Seventh International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, ACM Press, New York, NY. 57-66.*
- M. Suchak et. al. (2019). GroupLens: an open architecture for collaborative filtering of netnews.
- M.D. Ekstrand et. al. (2018). Letting users choose recommender algorithms: An experimental study. *Proceedings of the 9th ACM Conference on Recommender Systems (pp. 11-18).*
- M.H. Nadimi-Shahraki et. al. (2020). Cold-start problem in collaborative recommender systems: Efficient methods based on ask-to-rate technique. *Journal of computing and information technology, 22(2), 105-113.*
- Mayer-Schönberger V. and Cukier K. (2021). Big data. *A revolution that will transform how we live, work, and think.*
- Melville P., M. J. (2017). Content-boosted collaborative filtering for improved recommendations.
- N. Good et. al. (2018). Jump-starting movielens: User benefits of starting a collaborative filtering system with "dead data".
- N. Gupta et. al. (2019). E-Learning Recommender System for Learners: A Machine Learning based Approach. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences. Volume 4, No. 4, Pages 957–967.*
- N. Honest et. al. (2018). A Study of User Navigation Patterns for Web Usage Mining.
- N. Kmalabadi et. al. (2019). A hybrid attribute-based recommender system for e-learning material recommendation. *IERI Procedia. Volume 2, Pages 565-570.*
- O. Celma et. al. (2018). Foafing the music: A Music Recommendation System Based on RSS Feeds and User Preferences. *In: Proc. 6th Intl. Conf on Music Information Retrieval.*
- P. Castells et. al. (2018). A multilayer ontology-based hybrid recommendation model. *AI Communications, 21 (2018) 203-210.*

- P. Hansen et. al. (2017). Conceptual framework for tasks in information studies. *Journal of the American Society for Information science and Technology* 56, 10 (2017), 1050–1061.
- P. Le et. al., P. (2018). Inferring User Interest. *IEEE Internet Computing* 5, 32-39.
- P. Lops et. al. (2018). Content-based recommender systems: State of the art and trends. *In Recommender systems handbook (pp. 73-105)*. Springer, Boston, MA.
- P. Massa et. al. (2018). Trust-aware collaborative filtering for recommender systems. *On the Move to Meaningful Internet Systems 2018: CoopIS, DOA, and ODBASE, Springer2018*, pp. 492-508.
- P. Melville et. al. (2019). Content-boosted collaborative filtering for improved recommendations.
- P. Mitra et. al. (2020). Feature weighting in content based recommendation system using social network analysis. *In: Proc. 17th Intl. Conf. on World Wide Web*, pp. 1041--1042, Beijing, China.
- P. Resnick et. al. (2018). GroupLens: An Open Architecture for Collaborative Filtering of Netnews. *In: Proc. of ACM Conf. on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 175--186. Chapel Hill, NC.
- P. Robinson et. al. (2019). Websurface: an interface for co-located collaborative information gathering. *In Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces*. 181–188.
- Q. Shambour et. al. (2019). A web-based personalized business partner recommendation system using fuzzy semantic techniques. *Computational Intelligence*, 29 (2019) 37-69.
- R. Burke et. al. (2019). Knowledge-based recommender systems. *Encyclopedia of Library and Information Systems*, 69 (2019) 175-186.
- R. Capra et. al. (2019). Tools-at-hand and learning in multi-session, collaborative search. *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 951–960.
- R. Dorfman et. al. (2019). A formula for the Gini coefficient. *The review of economics and statistics*, 146–149.
- R. Eigner et. al. (2019). Context-aware recommender systems in mobile scenarios. *International Journal of Information Technology and Web Engineering (IJITWE)*, 4 (2019) 67-85.
- R. Kosala et. al. (2019). Web Mining Research: A Survey.
- R. Rahayu et. al. (2017). E-commerce adoption by SMEs in developing countries: evidence from Indonesia. *Eurasian Bus. Rev.*, 2017, doi: 10.1007/s40821-016-0044-6.
- R. Sinha et. al. (2018). The Role of Transparency in Recommender Systems. *In CHI 2018 Conference Companion*.
- R.E. Walch et. al. (2019). Electronic commerce. *Key Aspects of German Business Law (Fourth Edition): A Practical Manual*.

- R.R. Yager et. al. (2018). Fuzzy logic methods in recommender systems. *Fuzzy Sets and Systems*, 136 (2018) 133-149.
- S. Amershi et. al. (2018). CoSearch: A System for Co-located Collaborative Web Search. *In CHI '18*. 1647–1656.
- S. Arora et. al. (2019). Recommendation engines: How Amazon and Netflix are winning the personalization battle. *MarTech Advisor*.
- S. Barve et. al. (2019). Survey on collaborative filtering, content-based filtering and hybrid recommendation system. *International Journal of Computer Applications*, 110(4), 31-36.
- S. Greenberg et. al. (2019). Providing artifact awareness to a distributed group through screen sharing. *In Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work*. 99–108.
- S. M. Bae et. al. (2018). WEB MINING FOR DISTANCE EDUCATION,.
- S. P. Harter et. al. (2019). Variations in Relevance Assessments and the Measurement of Retrieval Effectiveness. *Journal of the American Society for Information Science* 47, 37-49.
- S. Shambour et. al. (2019). A framework of semantic recommender system for e-learning . *Journal of Software*. Volume 10(3), Pages 317-330.
- S. Somasundaram et.al. (2019). The Future of Chatbots in Insurance. *Cognizant 20-20 Insights*.
- S. Stabb et. al. (2018). Intelligent systems for tourism. *IEEE Intelligent Systems*, 17 (2018) 53-66.
- S. Vrettos et. al. (2019). A hybrid movie recommender system based on neural networks,. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 16 (2019) 771-792.
- S., A. (2016). Recommendation engines. *How Amazon and Netflix are winning the personalization battle*.
- S.K. Shinde et. al. (2018). Hybrid personalized recommender system using centering-bunching based clustering algorithm. *Expert Systems with Applications*, 39 (2018) 1381-1387.
- Shani G., C. M. (2018). Mining Recommendations from the Web.
- Sharma, M. (2020). *Determinants of Consumer Behaviour (With Diagram)*. Ανάκτηση από <https://www.yourarticlelibrary.com/consumers/determinants-of-consumer-behaviour-with-diagram/48900>
- T. Singh et. al. (2017). E-Commerce in India. *Mobile Commerce*, 2017.
- V. Trifts et. al. (2019). Consumer decision making in online shopping environments: The effects of interactive decision aids. *Marketing science* 19, 1 (2019), 4–21.
- V.C. Ostuni et. al. (2019). Content-based recommendation systems. *In The adaptive web (pp. 325-341)*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- W. Lee et. al. (2019). A Semantic Similarity Measure for Semantic Web Services. *In: Web Service Semantics: Towards Dynamic Business Integration*.

- W. Newman et. al. (2019). Better or just different? On the benefits of designing interactive systems in terms of critical parameters. *Designing Interactive Systems (DIS19)*, ACM Press, New York, NY. 239-246.
- W. Zhou et. al. (2018). Semantically Enhanced Collaborative Filtering on the Web. In: *EWMF 2018*, pp.57--76. Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg.
- X. Guo et. al. (2017). One-and-only item recommendation with fuzzy logic techniques. *Information Sciences*, 177 (2017) 4906-4921.
- Y. Cheng et. al. (2020). The effects of navigation support and group structure on collaborative online shopping. In *International Conference on Online Communities and Social Computing*. Springer, 250–259.
- Y. Li et. al. (2017). An intelligent fuzzy-based recommendation system for consumer electronic products. *Expert Systems with Applications*, 33 (2017) 230-240.
- Y. Shinoda et. al. (2019). Information filtering based on user behavior analysis and best match text retrieval. In *Proceedings of SIGIR '19*, ACM, New York. 272-281.
- Y.O. Folajimi et. al. (2018). Recommendation systems: Principles, methods and evaluation. *Egyptian Informatics Journal*, 16(3), 261-273.
- Y.Y. Yao et. al. (2019). Measuring Retrieval Effectiveness Based on User Preference of Documents. *Journal of the American Society for Information Science* 46, 133-145.
- Z. Budimac et. al. (2019). E-learning personalization based on hybrid recommendation strategy and learning style identification. *Computers & Education*. Volume 56, no. 3, Pages 885-899.