



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ψηφιακό marketing:

Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης



Της φοιτήτριας
Ελένης Χατζηαντωνίου
Αρ. Μητρώου: it093517

Επιβλέπων
Δημοσθένης Σταμάτης
Βαθμίδα
Ημερομηνία 25/5/2023

Τίτλος Δ.Ε. Ψηφιακό marketing: Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης
Κωδικός Δ.Ε. 21397

Όνοματεπώνυμο φοιτητή Ελένης Χατζηαντωνίου

Όνοματεπώνυμο εισηγητή Δημοσθένης Σταμάτης

Ημερομηνία ανάληψης Δ.Ε. 3/11/2021

Ημερομηνία περάτωσης Δ.Ε. 25/5/2023

Βεβαιώνω ότι είμαι ο συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω καταγράψει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών, εικόνων και κειμένου, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επιπλέον, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά ως διπλωματική εργασία, στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Ελένης Χατζηαντωνίου που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης, ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσης της εργασίας διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο της εργασίας, δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού, ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, πώληση, εμπορική χρήση, διανομή, έκδοση, μεταφόρτωση (downloading), ανάρτηση (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, δεν υποδηλώνει απαραίτητα και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα, εκ μέρους του Τμήματος.

«Την αφιερώνω στην οικογένειά μου»

Πρόλογος

Έπειτα από την ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών, θέλησα να συνδυάσω το θέμα της Πτυχιακής εργασίας με το αντικείμενο εργασίας μου, καθώς τα τελευταία 8 χρόνια ασχολούμαι με το ψηφιακό marketing. Το συγκεκριμένο θέμα με απασχολεί διότι οι εξελίξεις στον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι ραγδαίες χρόνο με τον χρόνο και βεβαίως σχετίζονται άμεσα με την αποτελεσματικότητα των ενεργειών του marketing, ενώ παράλληλα υιοθετούνται από όλες τις διαδικτυακές πλατφόρμες διαφημίσεων και προβολής των επιχειρήσεων.

Περίληψη

Στο πλαίσιο της προτεινόμενης πτυχιακής μελετήθηκε η συμβολή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην ανάπτυξη των δυνατοτήτων του ψηφιακού marketing, καθώς και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται, αλλά και του τρόπου λειτουργίας του. Πιο συγκεκριμένα, αναλύθηκε ο ρόλος των τεχνικών της Τεχνητής Νοημοσύνης στα κοινωνικά δίκτυα, στη βέλτιστη χρήση των μηχανών αναζήτησης και στο web.

Ειδικότερα, εξετάστηκε η διαδικασία δημιουργίας των ψηφιακών προφίλ των χρηστών και η καθοριστική συμβολή της επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων (big data) της μηχανικής μάθησης (machine learning) και των ευφύων πρακτόρων, σε αυτή τη διεργασία. Επιπρόσθετα, εκτιμήθηκε η χρησιμότητα αυτών των προφίλ στις μεγάλες επιχειρήσεις, στον τομέα του σύγχρονου ψηφιακού marketing και συγκεκριμένα της αποδοτικότερης στόχευσης του κοινού για την προβολή πιο εξατομικευμένων διαφημίσεων στα κοινωνικά δίκτυα.

Παράλληλα, παρουσιάζονται τα ζητήματα ηθικής που προκύπτουν από την «εκτός ορίων» χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένου και του προβληματισμού που προκύπτει, αναφορικά με τη διαχείριση, το διαμοιρασμό και την προστασία των προσωπικών δεδομένων στην εποχή μας.

Η συγγραφή της πτυχιακής εργασίας βασίζεται σε συστηματική μελέτη της τρέχουσας κατάστασης μέσω άρθρων και επιστημονικών δημοσιεύσεων στο συγκεκριμένο τομέα.

«Digital marketing: The role of Artificial Intelligence»

«Eleni Chatziantoniou»

Abstract

In the context of the proposed thesis, the contribution of Artificial Intelligence to the development of the possibilities of digital marketing, the techniques used, as well as its mode of operation, was studied. More specifically, the role of Artificial Intelligence techniques in social networks, in the optimal use of search engines, on the web and in mobile marketing is analyzed.

In particular, the process of creating digital user profiles and the decisive contribution of big data processing, machine learning and intelligent agents to this process were examined. In addition, the usability of these profiles in large enterprises, in the field of modern digital marketing and in particular the more efficient targeting of the audience for the display of more personalized advertisements, was assessed.

At the same time, the ethical issues arising from the "out of bounds" use of Artificial Intelligence are presented, including the concerns that arise regarding the management, sharing and protection of personal data in our time.

The writing of the thesis is based on a systematic study of the current situation (state of the art) through articles and scientific publications in the specific field.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Σταμάτη για την επιμέλεια του θέματος της πτυχιακής μου εργασίας, την καθοδήγησή του και τις επικριτικές παρατηρήσεις του.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	4
Περίληψη	5
Abstract	6
Ευχαριστίες	7
Περιεχόμενα	8
Κατάλογος Σχημάτων	9
Συντομογραφίες	11
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή	12
Κεφάλαιο 2ο: Ηλεκτρονικό επιχειρείν & εμπόριο	13
2.1 Διαφορές ηλεκτρονικού και παραδοσιακού εμπορίου	13
2.2 Ο χώρος του ηλεκτρονικού επιχειρείν	15
2.3 Ορισμός του ψηφιακού μάρκετινγκ και τα βασικά του στοιχεία	18
2.3.1 Κοινωνικά δίκτυα	19
2.3.2 Email Marketing	22
Κεφάλαιο 3ο: Οι τεχνικές της Τεχνητής Νοημοσύνης	23
3.1 Ορισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης & ιστορική αναδρομή	23
3.2 Ευφυείς πράκτορες	26
3.3 Μηχανές αναζήτησης & web	27
3.4 Η μηχανική μάθηση	29
Κεφάλαιο 4ο: Ο ρόλος των τεχνικών της Τεχνητής Νοημοσύνης στο ψηφιακό marketing	33
4.1 Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Επαυξημένης πραγματικότητας στο ηλεκτρονικό εμπόριο	33
4.2 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο ψηφιακό marketing	36
4.3 Κοινωνικά δίκτυα και Τεχνητή Νοημοσύνη	39
4.4 Ο ρόλος των ευφύων πρακτόρων	43
4.5 Οι δυνατότητες του email marketing με τους μηχανισμούς της Τεχνητής Νοημοσύνης	45
4.6 Οι τεχνικές της Τεχνητής Νοημοσύνης μέσω των μηχανών αναζήτησης & ο σημαντικός ρόλος στο ψηφιακό marketing	47
4.7 Ψηφιακά προφίλ των χρηστών και η αξιοποίησή τους από τις μεγάλες επιχειρήσεις	50
4.8 Εξατομικευμένες διαφημίσεις κοινωνικών δικτύων και μηχανών αναζήτησης	53
4.9 Η μηχανική μάθηση στο ψηφιακό marketing	57
Κεφάλαιο 5ο: Ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης	58
5.1 Διαχείριση, διαμοιρασμός και προστασία των προσωπικών δεδομένων στην εποχή μας	58
5.2 Ηλεκτρονικά συμβόλαια	59
Κεφάλαιο 6ο: Γενικά συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης	63
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	64

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2.1: Στάδια ταξιδιού του καταναλωτή

Σχήμα 3.1: Τρόπος λειτουργίας των ευφών πρακτόρων

Σχήμα 3.2: Διαφημίσεις στην αναζήτηση της Google

Σχήμα 3.3: Οργανικά αποτελέσματα στην αναζήτηση της Google

Σχήμα 4.1: Δοκιμή virtual try on προϊόντων για τα φρύδια από Mac Cosmetics.

Σχήμα 4.2: Δοκιμή virtual try on προϊόντων για τα φρύδια από Maybelline Cosmetics.

Σχήμα 4.3: Δοκιμή virtual try on κραγιόν από L'oreal Paris Cosmetics.

Σχήμα 4.4: Παράδειγμα προσωπικού προφίλ καταναλωτή.

Σχήμα 4.5: Παράδειγμα στόχευσης τοποθεσίας, ηλικίας, φύλου, συμπεριφορών και επαγγέλματος στην πλατφόρμα του Meta.

Σχήμα 4.6: Παράδειγμα διαφήμισης και προβολή προφίλ στο περιβάλλον του Tik Tok.

Σχήμα 4.7: Παράδειγμα προβολής περισσότερων προϊόντων της ίδιας σειράς ως πρόταση για να επισκεφτεί τις αντίστοιχες σελίδες των προϊόντων ο καταναλωτής στο ηλεκτρονικό κατάστημα parousiasi.gr.

Σχήμα 4.8: Παράδειγμα προβολής περισσότερων προϊόντων της ίδιας σειράς ως πρόταση για να επισκεφτεί τις αντίστοιχες σελίδες των προϊόντων ο καταναλωτής στο ηλεκτρονικό κατάστημα sephora.gr.

Σχήμα 4.9: Παράδειγμα προβολής περισσότερων προϊόντων που συνδυάζονται με το υφιστάμενο ως πρόταση για να επισκεφτεί τις αντίστοιχες σελίδες των προϊόντων ο καταναλωτής στο ηλεκτρονικό κατάστημα kafkas.gr.

Σχήμα 4.10: Περιβάλλον του mailchimp στο οποίο φαίνονται οι πλατφόρμες με τις οποίες μπορεί να γίνει διασύνδεση.

Σχήμα 4.11: Η ενημέρωση της Google με την πολιτική της για τα cookies.

Σχήμα 4.12: Παράδειγμα με τις προτεινόμενες σελίδες από την Google, βάσει του ιστορικού του συγκεκριμένου χρήστη.

Σχήμα 4.13: Δεδομένα που αποθηκεύει η Google για κάθε χρήστη περιληπτικά.

Σχήμα 4.14: Ιστορικό που αποθηκεύει η Google για κάθε χρήστη και η επιλογή απενεργοποίησης της λειτουργίας αυτής.

Σχήμα 4.15: Η ρύθμιση της Google που επιτρέπει την προβολή εξατομικευμένων αποτελεσμάτων στην αναζήτηση από τον χρήστη, βάσει των προσωπικών του πληροφοριών.

Σχήμα 4.16: Η ρύθμιση της Google που επιτρέπει την προβολή εξατομικευμένων διαφημίσεων στον χρήστη, βάσει των προσωπικών του πληροφοριών.

Σχήμα 4.17: Το περιβάλλον του Meta με τις επιλογές στόχευσης κοινού.

Σχήμα 4.18: Το περιβάλλον του Meta με τις επιλογές στοχευμένης καμπάνιας.

Σχήμα 4.19: Το περιβάλλον της Google με τις επιλογές στοχευμένης καμπάνιας.

Σχήμα 5.1: Επιλογή της αποδοχής ή απόρριψης της πολιτικής των cookies στην κρατική σελίδα gov.gr

Σχήμα 5.2: Κενός πίνακας των cookies στην κρατική σελίδα gov.gr

Σχήμα 5.3: Επιλογή της αποδοχής ή απόρριψης της πολιτικής των cookies ή επιλογή για περισσότερες πληροφορίες στη σελίδα της Cosmote.

Σχήμα 5.4: Αναλυτικά τα cookies που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία της σελίδας της Cosmote και οι κατηγορίες τους.

Σχήμα 5.5: Αναλυτικά τα cookies που είναι ανενεργά αν δεν τα ενεργοποιήσει ο χρήστης, στη σελίδα της Cosmote.

Σχήμα 5.6: Αναλυτικά η διάρκεια λειτουργίας των cookies, ο υπεύθυνος και οι πλατφόρμα - αποδέκτης των πληροφοριών που συγκεντρώνονται, στη σελίδα της Cosmote.

Συντομογραφίες

Δ.Ε.	Διπλωματική Εργασία
ΔΙΠΑΕ	Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος
Π.Ε.	Πτυχιακή Εργασία

Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή

Αρχικά στόχος της παρούσας εργασίας είναι να εξεταστεί η υφιστάμενη κατάσταση του ψηφιακού marketing και η επίδραση των τεχνολογιών όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη, η μηχανική μάθηση κλπ. σε αυτό. Επίσης, στόχο αποτελεί η διερεύνηση της επίδρασης της συγκεκριμένης τεχνολογίας στις εταιρείες, μέσω του marketing και της προσέλκυσης υποψηφίων πελατών, αλλά και για της επίδρασής της στους καταναλωτές.

Η εργασία ξεκινάει με την αναφορά των διαφορών του ηλεκτρονικού και του παραδοσιακού εμπορίου και στη συνέχεια αναφέρεται στο χώρο του ηλεκτρονικού επιχειρείν γενικότερα και της εισαγωγής στο ψηφιακό marketing, εξετάζοντας τη σχέση του με τα κοινωνικά δίκτυα και το email marketing.

Στο κεφάλαιο 3, ορίζεται τι είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη, παρατίθεται η ιστορική διαδρομή της, εξετάζονται οι τεχνικές της που χρησιμοποιούνται στο ηλεκτρονικό επιχειρείν και το ηλεκτρονικό marketing, όπως είναι οι ευφυείς πράκτορες, η μηχανική μάθηση και η χρήση τους στις μηχανές αναζήτησης και στο web.

Στο κεφάλαιο 4, αναλύεται περισσότερο η συμβολή και ο ρόλος των τεχνικών της Τεχνητής Νοημοσύνης εξειδικευμένα στο ψηφιακό marketing. Διερευνάται η χρησιμότητα της επαυξημένης πραγματικότητας στο ηλεκτρονικό εμπόριο, ο ρόλος των ευφύων πρακτόρων και της μηχανικής μάθησης. Ακόμη αναλύονται οι δυνατότητες που παρέχονται μέσω της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στα κοινωνικά δίκτυα, στο email marketing και στις μηχανές αναζήτησης. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην δημιουργία ψηφιακών προφίλ των χρηστών σε διάφορες πλατφόρμες και η αξιοποίησή τους από τις μεγάλες επιχειρήσεις, αλλά και οι εξατομικευμένες διαφημίσεις που προβάλλονται στα κοινωνικά δίκτυα και στις μηχανές αναζήτησης και ο σημαντικός οικονομικός αντίκτυπος που έχουν οι διαφημιστικές και οι διαφημιζόμενες εταιρείες.

Τέλος, αξιολογούνται τα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, αναφέρονται οι προβληματισμοί γύρω από την προστασία των προσωπικών δεδομένων στην εποχή μας, η χρήση των ηλεκτρονικών συμβολαίων και η εργασία ολοκληρώνεται με τα γενικά συμπεράσματα και τις προτάσεις βελτίωσης των παραπάνω.

Κεφάλαιο 2ο: Ηλεκτρονικό επιχειρείν & εμπόριο

2.1 Διαφορές ηλεκτρονικού και παραδοσιακού εμπορίου

Με την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών, περάσαμε σε μία νέα εποχή για το σύγχρονο επιχειρείν και ειδικότερα για το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Πλέον κάθε καταναλωτής διαθέτει σύνδεση στο internet και τουλάχιστον μία συσκευή με την οποία μπορεί να συνδεθεί σε αυτό. Οπότε δίνεται η ευκαιρία στις επιχειρήσεις, να περάσουν στον ψηφιακό κόσμο. Ακόμη συνθήκες όπως η παγκοσμιοποίηση, η κρίση της οικονομίας, αλλά και ο πιο γρήγορος τρόπος ζωής συνετέλεσαν στην εξέλιξη του εμπορίου σε ηλεκτρονικό.

Οι καταναλωτές επιθυμούν υψηλή ποιότητα σε υπηρεσίες και προϊόντα, μεγάλη ποικιλία, καινοτόμες λύσεις και προτάσεις και άμεση εξυπηρέτηση, καθώς ο χρόνος τους είναι περιορισμένος. Οι επιχειρήσεις από την πλευρά τους, έχουν την ανάγκη να αυξήσουν τα κέρδη τους, οπότε πρέπει να προβληθούν σε μεγαλύτερο κοινό για να μπορέσουν να αναπτυχθούν ακόμη περισσότερο. Φυσικά, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την μεγέθυνση μιας επιχείρησης. Παρόλα αυτά, είναι κοινώς αποδεκτό πως αν μία επιχείρηση δεν υφίσταται στο διαδίκτυο ως παρουσία, τότε πολύ δύσκολα θα τη λάβει υπόψη του ο καταναλωτής, καθώς έχει συνηθίσει να βρίσκει όλες τις επιχειρήσεις πλέον στο διαδίκτυο.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού επιχειρείν συγκριτικά με το παραδοσιακό, είναι τα [1]:

1. Απευθύνεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Ανάλογα με τα προϊόντα που εμπορεύεται η κάθε επιχείρηση, μπορεί να επιλέξει να προβληθεί και να στέλνει τα προϊόντα της σε όλη την χώρα ή σε πολλές άλλες χώρες. Σε αντίθεση με ένα τοπικό κατάστημα, που μπορεί να απευθυνθεί μόνο στους καταναλωτές που ζουν στη συγκεκριμένη πόλη ή απλά περνούν από την περιοχή, οπότε περιορίζεται γεωγραφικά. Έτσι αυξάνει το μέγεθος του υποψηφίου πελατολογίου, αλλά και τις πιθανότητες για περισσότερες παραγγελίες των προϊόντων της. Η αύξηση των παραγγελιών θα φέρει και καλύτερες συμφωνίες με τους προμηθευτές. Συνεπώς η επιχείρηση μπορεί να αναπτυχθεί γρηγορότερα, εφόσον θα είναι περισσότερο ανταγωνιστική, συγκριτικά με την υπόλοιπη αγορά.
2. Μέτρηση της αποδοτικότητας. Στον ψηφιακό κόσμο, όλα τα δεδομένα είναι μετρήσιμα και υπάρχουν διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία, για κάθε ενέργεια που πραγματοποιείται. Για παράδειγμα, ο επαγγελματίας marketer, ξέρει πόσοι χρήστες είδαν ένα βίντεο που δημοσιεύτηκε στο Meta, αλλά και τι ποσοστό του κοινού είδε τα πρώτα 10 δευτερόλεπτα, ή και τα 30 δευτερόλεπτα, ενώ παράλληλα, μπορεί να απαντήσει σε ερωτήσεις όπως το φύλο, η ηλικία και η τοποθεσία του κοινού. Έχοντας αυτά τα δεδομένα, ο διαφημιστής μπορεί να σχεδιάσει μία σχεδόν άτρωτη στρατηγική ανάπτυξης της επιχείρησης, καθώς έχει λεπτομερείς πληροφορίες για το κοινό στο οποίο θέλει να απευθυνθεί και μπορεί να αξιολογήσει και να προβεί σε συμπεράσματα σχετικά με το περιεχόμενο που επιθυμεί ο υποψήφιος πελάτης.
3. Μέσω των πληρωμένων διαφημίσεων στα social media ή στις μηχανές αναζήτησης, ο επαγγελματίας μπορεί να πληρώσει μόνο για το κοινό που πραγματικά τον ενδιαφέρει και όχι για όλους τους χρήστες. Πραγματοποιείται εξαιρετικά στοχευμένη προσέγγιση κοινού, δηλαδή, μία διαφήμιση μπορεί να προβληθεί μόνο σε γυναίκες ηλικίας 25-40 που έχουν αρραβωνιαστεί το τελευταίο εξάμηνο. Με την παραπάνω ενέργεια, πραγματοποιείται εξοικονόμηση πόρων και ανακατανομή του χρηματικού ποσού της διαφήμισης σε πιο

στοχευμένες ενέργειες, ώστε ο διαμοιρασμός του budget να είναι πιο επικερδής για την επιχείρηση.

4. Η διαφήμιση στα ψηφιακά κανάλια, αποτελεί τον πιο οικονομικό τρόπο προβολής των σύγχρονων επιχειρήσεων, εν αντιθέσει με τα παραδοσιακά μέσα διαφήμισης. Οι επιχειρήσεις λοιπόν καλούνται να περάσουν σε ένα συνολικό ψηφιακό μετασχηματισμό, είτε λειτουργούν με eshop, είτε όχι. Είναι πλέον ασύμφορο για μία εταιρεία να προβάλλεται μέσω καναλιών όπως η τηλεόραση, τα φυλλάδια, ο τύπος ή το ραδιόφωνο. Ένας από τους βασικότερους λόγους είναι πως το περιεχόμενο της διαφήμισης δεν παραμένει σε κάποιο από αυτά τα μέσα. Εμφανίζεται για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που έχει οριστεί και έπειτα δεν είναι προσβάσιμο από το κοινό.
5. Προσβασιμότητα. Η επιχείρηση που βρίσκεται online, είναι εύκολα προσβάσιμη από τους υποψήφιους πελάτες που θέλουν να μάθουν περισσότερα γι' αυτήν. Επίσης, είναι πιθανότερο να την ανακαλύψει τυχαία ένας χρήστης, καθώς αναζητά κάτι άλλο. Ένα σημαντικό παράδειγμα του παραπάνω επιχειρήματος, είναι η περίπτωση του χάρτη της google. Με τη συγκεκριμένη εφαρμογή, μπορεί ο καταναλωτής να αναζητήσει στην περιοχή που βρίσκεται διάφορες επιχειρήσεις που έχουν δηλωθεί σε συγκεκριμένο κλάδο. Για παράδειγμα, ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει “εστιατόρια κοντά μου” ή “βενζινάδικο κοντά μου”, δίνοντας την ευκαιρία σε μία επιχείρηση να γίνει πιο γνωστή σε τοπικό επίπεδο και σε περισσότερους υποψήφιους πελάτες.
6. Παράλληλα, με την ισχυρή online παρουσία μιας επιχείρησης, ενισχύεται το αίσθημα της αξιοπιστίας, χτίζοντας τα θεμέλια για μία δυνατή σχέση εμπιστοσύνης και ασφάλειας με τον καταναλωτή. Επίσης, μπορεί μέσω του περιεχομένου που θα επιλέξει να μοιραστεί με τους ακολούθους των κοινωνικών δικτύων να επικοινωνήσει τις αξίες, το όραμα, τους στόχους και τις δραστηριότητές της στα πλαίσια κοινωνικής ευθύνης.
7. Εξαιρετικά σημαντικό είναι το γεγονός πως μειώνεται το κόστος των πρώτων υλών, καθώς υπάρχουν περισσότερες επιλογές στους προμηθευτές. Συνεπώς, οι τιμές γίνονται πιο ανταγωνιστικές και υπάρχουν περισσότερες προσφορές για συνεργασία. Όπως αντίστοιχα αναφέραμε και παραπάνω πως η ζήτηση θα είναι μεγαλύτερη, άρα και με τους υφιστάμενους προμηθευτές θα μπορούν να οριστούν καλύτερες συμφωνίες.
8. Εφόσον η διακίνηση των αγαθών γίνεται διαδικτυακά, η επιχείρηση δεν χρειάζεται να αποθηκεύει μεγάλη ποσότητα των προϊόντων που εμπορεύεται. Μειώνεται το απαραίτητο απόθεμα, άρα και το κόστος αποθήκευσης.
9. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα που έχει το διαδικτυακό επιχειρείν είναι πως η επιχείρηση μπορεί σαν οντότητα να αναπτύξει σχέση εμπιστοσύνης με το κοινό της και να αλληλεπιδράσει μαζί του, όσο μακριά και αν βρίσκεται αυτό. Όσο περισσότερο βλέπουν οι χρήστες το λογαριασμό της επιχείρησης ή το περιεχόμενό της, τόσο πιο εξοικειωμένοι θα γίνουν με τη εταιρεία και θα τη συνδέσουν με τις ανάγκες τους και τις λύσεις που προσφέρει. Αυτός είναι ο τρόπος που λειτουργεί και το επαναληπτικό marketing, εμφανίζει τις διαφημίσεις τόσες φορές, ώστε το προϊόν και η λύση που προσφέρει να περάσει στο υποσυνείδητο του καταναλωτή και να το επιλέξει ασυνείδητα τη στιγμή που θα χρειαστεί να λάβει μία απόφαση αγοράς.

Τα σημεία που πρέπει να προσέξουν οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να ασχοληθούν με το διαδικτυακό εμπόριο είναι τα παρακάτω:

1. Αυξάνεται ο ανταγωνισμός. Συνεπώς, πρέπει η κάθε επιχείρηση, να βρει και άλλους τρόπους να ξεχωρίσει, να δώσει συγκεκριμένη εταιρική ταυτότητα στο brand name της, ώστε να

ξεχωρίζει μέσα στον ανταγωνισμό, ο οποίος είναι ολοένα και μεγαλύτερος. Να ανακαλύψει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα, τον λόγο για τον οποίο ο καταναλωτής πρέπει να επιλέξει εκείνη και όχι την ανταγωνιστική επιχείρηση. Να βρει αυτό που προσφέρει και αξίζει για τον υποψήφιο πελάτη της.

2. Η εξυπηρέτηση γίνεται μόνο ηλεκτρονικά. Έτσι χάνεται η πολύτιμη συμβολή ενός πωλητή, που γνωρίζει το προϊόν και μπορεί να το αναδείξει, κατανοώντας τις ανάγκες του καταναλωτή. Οπότε η εταιρεία θα πρέπει να προβεί σε ενέργειες οι οποίες θα λύσουν αυτό το πρόβλημα, προσφέροντας περαιτέρω πληροφορίες στους υποψήφιους πελάτες. Ενδεικτικά θα μπορούσε να προστεθεί σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, βίντεο του προϊόντος, στο οποίο φαίνεται από όλες τις πλευρές, αλλά και εν κινήσει. Επίσης, πρέπει η περιγραφή των προϊόντων να είναι σαφής, λεπτομερής και να παρουσιάζει το πρόβλημα που λύνει ή την ανάγκη που καλύπτει και φυσικά να το συγκρίνει με αντίστοιχα προϊόντα, ώστε να πείσει με τα κατάλληλα επιχειρήματα τον καταναλωτή να το επιλέξει.
3. Μπορεί να αποσπαστεί εύκολα η προσοχή του καταναλωτή. Γι' αυτό χρειάζεται οι επιχειρήσεις να φροντίσουν να υπάρχουν μηχανισμοί remarketing, ώστε να υπενθυμίζουν στους χρήστες την παρουσία τους (π.χ. Email marketing με μήνυμα “Ξέχασες κάτι στο καλάθι αγορών σου”). Ο σύγχρονος ρυθμός ζωής μπορεί να αναγκάσει τους καταναλωτές να μην ολοκληρώσουν την αγορά που επιθυμούν κατευθείαν.

2.2 Ο χώρος του ηλεκτρονικού επιχειρείν

Η ψηφιακή παρουσία των επιχειρήσεων κρίνεται πλέον απαραίτητη ανεξαρτήτως αντικειμένου και δραστηριότητας, καθώς οι υποψήφιοι πελάτες βρίσκονται στις ψηφιακές πλατφόρμες και σε αυτές αναζητούν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που χρειάζονται. Συνεπώς, για να συμμετέχει μία επιχείρηση στο στάδιο αναζήτησης και αξιολόγησης του καταναλωτή, πρέπει να βρίσκεται και στο διαδίκτυο.

Οι επιχειρήσεις καταφέρνουν να αναπτυχθούν πιο γρήγορα, καθώς αυξάνουν τα κέρδη τους, διαφημίζονται πιο οικονομικά και σε μεγαλύτερο εύρος κοινού.

Παράλληλα, υπάρχει πληθώρα πλεονεκτημάτων συγκριτικά με το παραδοσιακό επιχειρείν. Αναλυτικά [2]:

1. Μειωμένα λειτουργικά έξοδα, καθώς η συντήρηση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, δεν συγκρίνεται με τα υπέρογκα έξοδα, όπως είναι το υψηλό ενοίκιο, οι λογαριασμοί και η μισθοδοσία του ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό είναι εξαιρετικά βοηθητικό για τις επιχειρήσεις που ξεκινούν τώρα ή βρίσκονται στα πρώτα τους βήματα, καθώς μειώνεται το απαιτούμενο κεφάλαιο για να λειτουργήσουν. Στην πορεία φυσικά, όσο μεγαλώνουν οι ανάγκες της επιχείρησης και ο αριθμός των παραγγελιών, θα χρειαστεί ενδεχομένως να προβεί στην πρόσληψη ανθρώπινου δυναμικού, στην ενοικίαση χώρου ως αποθήκη για το εμπόρευμα κλπ.
2. Δεν υπάρχει γεωγραφικός περιορισμός. Ανοίγονται νέοι ορίζοντες επιτρέποντας το επιχειρείν και την είσοδο στις παγκόσμιες αγορές. Το κοινό που ενδιαφέρεται να αγοράσει, μπορεί να βρίσκεται οπουδήποτε στον κόσμο. Το μόνο που πρέπει να πραγματοποιήσει ο επιχειρηματίας είναι με τη βοήθεια εξειδικευμένων συμβούλων marketing, να αναλύσει την προσωπικότητα και τις συνήθειες του ιδανικού πελάτη, ώστε να μπορέσει να τον προσεγγίσει με

διαφημιστικές καμπάνιες, για να συστηθεί και να περάσει στο υποσυνείδητό του ως brand που αξίζει να εμπιστεύεται.

3. Ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης μπορεί να βρίσκεται οπουδήποτε στον κόσμο, χωρίς να είναι δεσμευμένος σε ένα συγκεκριμένο χώρο ή μαγαζί. Αυτό προσφέρει μεγάλη ελευθερία σε έναν επιχειρηματία, γιατί δεν ξεχνάμε πως ένα φυσικό κατάστημα απαιτεί την προσέλευση του ιδιοκτήτη στο χώρο. Πλέον με ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, ο ιδιοκτήτης μπορεί να κοιμάται στην κυριολεξία και να λαμβάνει παραγγελίες, χωρίς να απαιτείται η φυσική του παρουσία σε κάποιο χώρο. Συνεπώς, μπορεί να αφιερώνει τον πολύτιμο αυτό χρόνο του, στην ανάπτυξη της επιχείρησής του και όχι στην εξυπηρέτηση των πελατών που επισκέπτονται ένα φυσικό κατάστημα.
4. Πραγματοποιείται καλύτερος έλεγχος και διαχείριση των αποθεμάτων. Σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα εφόσον μπορεί ο χρήστης να προβεί σε αγορά και πληρωμή προϊόντων, χωρίς την επικοινωνία με κάποιον ανθρώπινο παράγοντα, χρειάζεται να δηλωθεί το απόθεμα του κάθε προϊόντος. Έτσι μπορεί και ο επιχειρηματίας να οργανωθεί με ένα αντίστοιχο λογισμικό για να καταγράφει τη διαχείριση που γίνεται στο απόθεμα των προϊόντων και να έχει μία καλύτερη εικόνα των πωλήσεων και μεγαλύτερο έλεγχο. Κατ' επέκταση η επιχείρηση θα είναι σε θέση να κάνει πιο στρατηγικές παραγγελίες συγκρίνοντας τις πωλήσεις και το απόθεμα των προϊόντων της.
5. Αποτελεσματικότερη διαφήμιση. Το marketing και η προώθηση των προϊόντων online αποτελούν μία από τις οικονομικότερες μεθόδους διαφήμισης, συγκριτικά με τις υπόλοιπες. Παράλληλα, η επιχείρηση μπορεί να συγκεντρώσει χρήσιμες πληροφορίες, σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών και έτσι να σχεδιάσει ή να παραγγείλει προϊόντα που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους. Οι διαφημίσεις μπορούν να είναι πολύ στοχευμένες, εφόσον μέσω των ειδικών εφαρμογών, ο διαφημιστής μπορεί να επιλέξει την ηλικία, το φύλο, την οικογενειακή κατάσταση, τις σπουδές, την περιοχή, τα ενδιαφέροντα, την εργασία και πολλά άλλα χαρακτηριστικά του υποψήφιου πελάτη. Συνεπώς, η διαφήμιση είναι πιο στοχευμένη, αποτελεσματική και οικονομική για την επιχείρηση.

Πέρα από τα σημαντικά πλεονεκτήματα, αξίζει να εξετάσουμε και μερικά σημεία τα οποία χρήζουν προσοχής [3].

1. Η διαδικτυακή ασφάλεια και η εξοικείωση του επιχειρηματία με τις νέες τεχνολογίες είναι εξαιρετικά σημαντικές, καθώς μπορεί να αποτελέσουν αποτρεπτικό παράγοντα για το ηλεκτρονικό επιχειρείν και να τον φέρουν αντιμέτωπο με δύσκολες καταστάσεις. Για παράδειγμα, υπάρχουν αρκετές απάτες, που κυκλοφορούν μέσω μηνυμάτων του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και μπορούν να παρασύρουν κάποιον με ένα περιβάλλον που θυμίζει αυτό της τράπεζας, να δώσει τους κωδικούς του και να επιφέρει αρνητικές συνέπειες. Επίσης, μπορεί κάποιος χάκερ να πάρει πρόσβαση στο ηλεκτρονικό κατάστημα, εάν δεν λάβει ο επιχειρηματίας τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του από τέτοιες περιπτώσεις.
2. Η καλή γνώση της νομοθεσίας ειδικά στο ηλεκτρονικό επιχειρείν κρίνεται απαραίτητη, καθώς πολύ συχνά δημιουργούνται θέματα που άπτονται των πνευματικών δικαιωμάτων ή λοιπών θεμάτων. Τα πιο απλά θέματα που μπορούν να προκύψουν είναι αυτά των πνευματικών δικαιωμάτων για κάποιο υλικό (φωτογραφία, βίντεο, κείμενο) που μπορεί να χρησιμοποιήσει

ο επιχειρηματίας, χωρίς να έχει λάβει την απαραίτητη άδεια από τον ιδιοκτήτη ή χωρίς να έχει πληρώσει για αυτή τη χρήση.

Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό από τα παραπάνω, η επιχειρηματικότητα στον ηλεκτρονικό κόσμο του διαδικτύου, αποτελεί μία επένδυση που απαιτεί λιγότερο κεφάλαιο, συγκριτικά με αυτήν που απαιτεί ένα φυσικό κατάστημα. Συνεπώς, γοητεύει όλο και περισσότερους επιχειρηματίες και ο συγκεκριμένος κλάδος έχει μεγάλη ανάπτυξη στις ημέρες μας.

Παράλληλα, δεν γίνεται να μην αναφερθούμε στη σημαντική περίοδο, που διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην εξοικείωση των καταναλωτών με το ηλεκτρονικό εμπόριο και φυσικά στην ανάπτυξη του εν λόγω κλάδου. Η δύσκολη κατά τα άλλα περίοδος του Covid-19, τη χρονιά 2020 και 2021 αποτέλεσε εφιαλτήριο στη διάδοση των ηλεκτρονικών αγορών και συναλλαγών, καθώς τα περισσότερα καταστήματα ήταν κλειστά και οι καταναλωτές αναγκάστηκαν να στραφούν σε άλλα αγοραστικά μέσα. Συνεπώς, ακόμη και οι πιο διστακτικοί εισήλθαν στον κόσμο του ηλεκτρονικού εμπορίου, εξοικειώθηκαν με αυτό και έτσι παρουσιάστηκαν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Τα πλεονεκτήματα που απολαμβάνουν οι καταναλωτές μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι τα παρακάτω [2]:

1. Έχουν τη δυνατότητα να αγοράσουν οποιοδήποτε προϊόν επιθυμούν 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα, 365 ημέρες το χρόνο, από όπου και αν βρίσκονται, χωρίς να χρειαστεί να έρθουν σε επαφή με κάποιον υπάλληλο.
2. Βρίσκουν διαθέσιμα προϊόντα σε ηλεκτρονικά καταστήματα χωρών του εξωτερικού, τα οποία εξυπηρετούν την παγκόσμια αγορά, οπότε μπορούν να λάβουν προϊόντα είτε σε καλύτερη τιμή, είτε που δεν βρίσκονται διαθέσιμα στη δική τους χώρα.
3. Λαμβάνουν την παραγγελία τους στο χώρο που επιθυμούν, χωρίς να χρειαστεί να κουρασθούν ή να μετακινηθούν, παρέχοντάς τους ευελιξία.
4. Υπάρχουν διαθέσιμοι αρκετοί τρόποι πληρωμής, ώστε να εξυπηρετούνται οι πελάτες που προτιμούν τον ηλεκτρονικό τρόπο πληρωμής, αλλά και αυτοί που προτιμούν την αντικαταβολή για περισσότερη ασφάλεια.

2.3 Ορισμός του ψηφιακού μάρκετινγκ και τα βασικά του στοιχεία

Το ψηφιακό μάρκετινγκ αποτελεί κρίσιμο παράγοντα στη σωστή λειτουργία και στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Στόχος του αποτελεί την προσέγγιση και προσέλκυση πελατών αξιοποιώντας τα ψηφιακά κανάλια και εργαλεία που είναι διαθέσιμα. Ενδεικτικοί ορισμοί του ψηφιακού μάρκετινγκ είναι οι παρακάτω:

“Το ψηφιακό μάρκετινγκ σχετίζεται με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων Πληροφορικής και Διαδικτύου από τις επιχειρήσεις, έτσι ώστε να εφαρμόσουν την πολιτική μάρκετινγκ που πρόκειται να ακολουθήσουν, με τα κυριότερα από τα εργαλεία αυτά να αφορούν τη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών καθώς και διαδικτυακών πλατφορμών.” [4]

“Το ψηφιακό μάρκετινγκ αφορά τη χρήση τεχνολογιών Πληροφορικής και Διαδικτύου, όπως π.χ. το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η ασύρματη και κινητή επικοινωνία, η διαφήμιση μέσω Διαδικτύου κ.ά., έτσι ώστε να αναπτυχθούν κατάλληλα “ηλεκτρονικά” (ή ψηφιακά) κανάλια διάθεσης των προϊόντων στο καταναλωτικό κοινό.” [5].

Τα “7 C’s” (με βάση το αρχικό γράμμα του αντίστοιχου αγγλικού όρου) που αποτελούν τη βάση του marketing είναι τα παρακάτω [7].

- Περιεχόμενο (content): Με τον συγκεκριμένο όρο εννοούνται όλες οι πληροφορίες που υπάρχουν και συμπεριλαμβάνονται στην ιστοσελίδα και στα υπόλοιπα κανάλια επικοινωνίας της επιχείρησης, όπως είναι κείμενα, εικόνες, ήχοι, βίντεο κ.ά.
- Κοινότητα (community): Αποτελείται από τα μέλη των ακολούθων ή και μη που επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν με τα κανάλια επικοινωνίας της εκάστοτε επιχείρησης, εκφράζοντας τα συναισθήματα, τις απόψεις τους και τη γνώμη τους για το περιεχόμενο που δημοσιεύει η επιχείρηση, αλλά και για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της.
- Πλαίσιο (context): Η ανταπόκριση της διαδικτυακής παρουσίας της επιχείρησης σύμφωνα με τις ανάγκες και τις προσδοκίες των ακολούθων και των χρηστών.
- Αλλαγή (change): Σχετίζεται με τη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού της λειτουργίας και της παρουσίας μιας επιχείρησης και της γενικότερης εξέλιξής της.
- Επικοινωνία (communication): Στη νέα ψηφιακή εποχή υπάρχουν περισσότερες επιλογές επικοινωνίας, δημιουργώντας πολλές προκλήσεις για το μέλλον και μάλιστα σε παγκόσμιο επίπεδο (συνεχής επικοινωνία, ένας προς πολλούς, πολλοί προς έναν, πολλοί προς πολλούς κ.ά.).
- Συνεργασία (collaboration): Η διάχυση της γνώσης, υποστηρίζοντας οργανισμούς, παρέχοντας ιδανικές λύσεις με στόχο την ενίσχυση της συνεργασίας, τον διαμοιρασμό των καλύτερων ενεργειών και βέλτιστων πρακτικών για την κοινή ωφέλεια και την ανάπτυξη του αισθήματος ευθύνης.
- Σύλληψη (capture): Σχετίζεται με την καταγραφή στιγμών μέσω εικόνας, ήχου και βίντεο, ώστε να μπορούν να αποτυπωθούν σε ψηφιακή μορφή νέες εμπειρίες από μέρη και ανθρώπους.

2.3.1 Κοινωνικά δίκτυα

Τα κοινωνικά δίκτυα αποτελούν τον βασικό πυλώνα επικοινωνίας, κοινωνικοποίησης και εξωστρέφειας τόσο των σύγχρονων επιχειρήσεων, όσο και των φυσικών προσώπων. Μερικές από τις πιο δημοφιλείς εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των κοινωνικών δικτύων είναι η Meta με

το Meta και το Instagram, η Google με το Youtube, το Tik tok, το Linkedin, το Twitter και το Pinterest.

Παρακάτω, παραθέτονται μερικοί από τους ορισμούς των κοινωνικών δικτύων.

- Στο πιο βασικό επίπεδο, ένα κοινωνικό δίκτυο είναι μια κοινότητα στο διαδίκτυο, όπου τα άτομα αλληλεπιδρούν, συχνά μέσω προφίλ που παρουσιάζουν τη δημόσια προσωπικότητά τους (και τα δίκτυα των συνδέσεών τους) σε άλλους [8].
- Ένα κοινωνικό δίκτυο, συνδέει και παρουσιάζει άτομα με βάση τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν για αυτούς, όπως είναι αποθηκευμένες στα προφίλ χρηστών τους [9].
- Οι ιστότοποι κοινωνικών δικτύων παρέχουν ένα δημόσιο φόρουμ που επιτρέπει την ανταλλαγή ψηφιακών πληροφοριών, όπως εικόνες, βίντεο, κείμενο, ιστολόγια και υπερσυνδέσμους μεταξύ χρηστών με κοινά ενδιαφέροντα, όπως χόμπι, εργασία, σχολείο, οικογένεια και φίλια [13].
- Ένας ιστότοπος κοινωνικού δικτύου είναι μια δικτυωμένη πλατφόρμα επικοινωνίας στην οποία οι συμμετέχοντες έχουν μοναδικά αναγνωρίσιμα προφίλ που αποτελούνται από περιεχόμενο που παρέχεται από τους χρήστες, περιεχόμενο που παρέχεται από άλλους χρήστες ή/και δεδομένα σε επίπεδο συστήματος που μπορούν να υλοποιήσουν δημόσια συνδέσεις που μπορούν να προβάλλονται και μπορούν να καταναλώνουν, να παράγουν και/ή να αλληλεπιδρούν με ροές περιεχομένου που δημιουργείται από χρήστες που παρέχονται από τις συνδέσεις τους στον ιστότοπο [12].
- Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης βασίζονται στο διαδίκτυο, και αποτελούν κανάλια μαζικής προσωπικής επικοινωνίας που διευκολύνουν τις αντιλήψεις για τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών, αντλώντας αξία κυρίως από περιεχόμενο που δημιουργείται από τους χρήστες [11].
- Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούνται από διάφορες πλατφόρμες καθοδηγούμενες από τους χρήστες που διευκολύνουν τη διάδοση περιεχομένου, τη δημιουργία διαλόγου και την επικοινωνία σε ένα ευρύτερο κοινό. Είναι ουσιαστικά ένας ψηφιακός χώρος που δημιουργείται από τους ανθρώπους και για τους ανθρώπους και παρέχει ένα περιβάλλον που ευνοεί τις αλληλεπιδράσεις και τη δικτύωση σε διαφορετικά επίπεδα (για παράδειγμα, προσωπικό, επαγγελματικό, επιχειρηματικό, μάρκετινγκ, πολιτικό και κοινωνικό) [10].

Μέσω των κοινωνικών δικτύων, οι χρήστες μπορούν να διατηρήσουν μία λίστα με φίλους με τους οποίους μπορούν να επικοινωνούν άμεσα, να ακολουθούν λογαριασμούς αγαπημένων εταιρειών, ώστε να ενημερώνονται για τις νέες κυκλοφορίες προϊόντων, για τις προσφορές που υπάρχουν ανά διαστήματα, για εκδηλώσεις ή εταιρικά νέα. Παράλληλα, ανάλογα με το είδος της πλατφόρμας, μπορούν να μοιραστούν δικό τους πρωτότυπο περιεχόμενο ή να κοινοποιήσουν περιεχόμενο άλλων λογαριασμών. Αυτό μπορεί να είναι ένα βίντεο, μία εικόνα ή και ένα κείμενο, ανάλογα με την πολιτική και τους κανονισμούς της εκάστοτε πλατφόρμας. Συνεπώς, ο κάθε χρήστης έχει τη δική του σελίδα, στην οποία βρίσκονται μερικές προσωπικές του πληροφορίες, το περιεχόμενο που επιλέγει να δημοσιεύσει για να παρουσιάσει τον εαυτό του, τις απόψεις του, τη δουλειά του ή απλά περιεχόμενο για τη διασκέδαση των χρηστών.

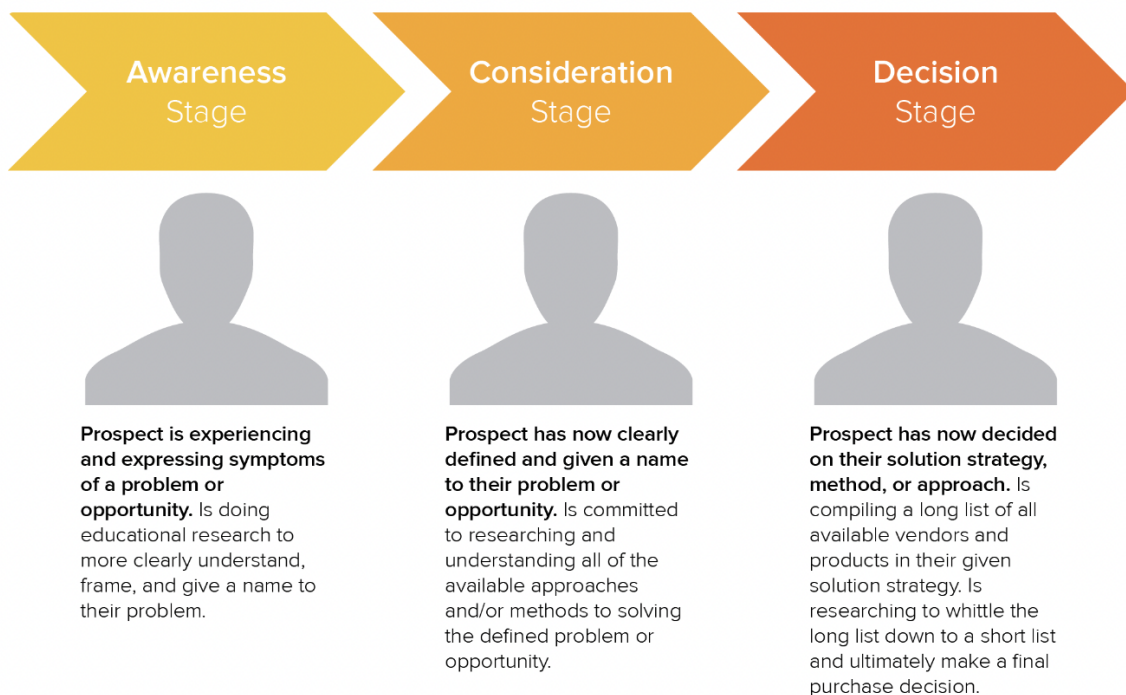
Οι καταναλωτές κατακλύζονται πλέον σχεδόν καθημερινά, από μεγάλη πληθώρα διαφημίσεων, όπου και αν βρίσκονται. Σε αφίσες στο δρόμο, στην τηλεόραση, στο ραδιόφωνο, σε ιστοσελίδες, αλλά και στα κοινωνικά δίκτυα. Οπότε πλέον οι διαφημίσεις δεν ξεχωρίζουν όπως παλαιότερα και περνούν ακόμη και απαρατήρητες τις περισσότερες φορές, καθώς επηρεάζουν το υποσυνείδητο νου και όχι το

συνειδητό. Η αλήθεια είναι πως έχει κουράσει τους περισσότερους καταναλωτές αυτή η ατελείωτη προβολή προϊόντων και η προώθηση του καταναλωτισμού.

Η λύση που σκέφτηκαν οι επιχειρήσεις είναι να επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν διαφημιστικό περιεχόμενο που να μην παραπέμπει άμεσα σε διαφήμιση, να είναι πιο αυθεντικό και να χρησιμοποιήσουν απλούς καθημερινούς ανθρώπους (“το κορίτσι της διπλανής πόρτας”) και όχι μόνο διάσημους απόμακρους celebrity.

Έτσι οι επιχειρήσεις ξεκίνησαν να απευθύνονται σε χρήστες με μεγάλο αριθμό από ακολούθους (influencers), για να προβάλλουν τα προϊόντα τους, με δικό τους υλικό, όπως φωτογράφιση ή video, χωρίς πολλές φορές να αναφέρεται καν το γεγονός ότι είναι μία πληρωμένη προώθηση. Βέβαια αυτό δεν ισχύει πλέον, καθώς κάθε πληρωμένη συνεργασία με influencer, συνοδεύεται από συμβόλαιο και τα κοινωνικά δίκτυα παρέχουν την δυνατότητα να φαίνεται στην ανάρτηση, ότι η δημοσίευση είναι πληρωμένη προώθηση. Παράλληλα, ξεκίνησαν οι διάσημοι ηθοποιοί, τραγουδιστές, καλλιτέχνες κλπ. να προβάλλουν ένα πιο προσιτό προφίλ μέσω των κοινωνικών δικτύων. Ξεκίνησαν να έχουν ένα πιο ανθρώπινο προφίλ, να επικοινωνούν με το κοινό τους, να μοιράζονται μικρές στιγμές της καθημερινότητάς τους, ώστε να έχουν και οι ίδιοι εμπορικά βίντεο, φωτογραφίες κλπ. από εταιρείες που ενδιαφέρονται να προωθήσουν τα προϊόντα τους [15].

Μέσω των παραπάνω ενεργειών οι εταιρείες μπορούν να προσεγγίσουν όλους τους υποψήφιους καταναλωτές, ανεξάρτητα από το στάδιο καταναλωτή στο οποίο βρίσκονται. Για παράδειγμα, μπορεί ο χρήστης να μην γνωρίζει καν την εταιρεία η οποία εμφανίζεται στην αρχική του σελίδα στο instagram, οπότε αυξάνεται η αναγνωρισιμότητα του brand name της εταιρείας (στάδιο awareness) ή να αναζητά λύση σε κάποιο πρόβλημά του και να συγκρίνει ανταγωνιστικές εταιρείες μεταξύ τους. Στο παρακάτω σχήμα 2.1, παρουσιάζονται όλα τα στάδια του ταξιδιού του καταναλωτή, μέχρι την αγορά [14], της αναγνωρισιμότητας, της σκέψης - σύγκρισης και τέλος της απόφασης.



Σχήμα 2.1: Στάδια ταξιδιού του καταναλωτή

Επίσης, γνωρίζουμε πως είναι πολύ πιο πιθανό ένας καταναλωτής να αγοράσει ένα προϊόν ή μία υπηρεσία εάν του το προτείνει κάποιος γνωστός του ή φίλος του. Συνεπώς, με την προώθηση από influencers, ανθρώπους της διπλανής πόρτας ή αγαπημένους καλλιτέχνες που θαυμάζει, ο υποψήφιος καταναλωτής είναι πολύ πιο πιθανό να προβεί στην αγορά του διαφημιζόμενου αγαθού.

2.3.2 Email Marketing

Πολλά κανάλια επικοινωνίας αξιοποιούν την τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως τα κοινωνικά δίκτυα, οι μηχανές αναζήτησης και η πλατφόρμες που προσφέρουν εξειδικευμένες υπηρεσίες. Παράδειγμα αυτών, είναι η υπηρεσία email marketing (marketing ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), η οποία αποτελεί βασικό πυλώνα μίας ολοκληρωμένης στρατηγικής επικοινωνίας στον κόσμο του marketing.

Μέσω ειδικών λογισμικών όπως το mailchimp, ένα από τα πιο δημοφιλή εργαλεία, οι επαγγελματίες του marketing στέλνουν σε υφιστάμενους κυρίως πελάτες μίας επιχείρησης, μαζικά ενημερωτικά email. Η σκοπιμότητα αυτών των email μπορεί να είναι η επικοινωνία μίας νέας προσφοράς, ή ενός νέου προϊόντος, η υπενθύμιση του brand, αλλά και η ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης με τους καταναλωτές. Ο στόχος μέσα από όλες αυτές τις ενέργειες είναι φυσικά η αύξηση των πωλήσεων μιας επιχείρησης [17].

Οι πλατφόρμες αποστολής μαζικών email, προσφέρουν μία σειρά από πρότυπα email, ανάλογα με τον σκοπό αποστολής και το αντικείμενο. Για παράδειγμα, έχουν μία σειρά από πρότυπα email μόνο για ηλεκτρονικά καταστήματα. Παράλληλα, υπάρχουν και εξειδικευμένες πλατφόρμες που προσφέρουν μόνο πρότυπα emails για τις πλατφόρμες αποστολής μαζικών email, με παραπάνω δυνατότητες και πιο δημιουργικές επιλογές συνήθως [16].

Η πλατφόρμες email marketing, πλέον παρουσιάζονται ως πλατφόρμες αυτοματισμού για marketing ενέργειες και όχι άδικα, καθώς προσφέρουν μία πληθώρα λύσεων για το κομμάτι των αυτόματων ενεργειών που μπορεί να επιθυμεί κάποια επιχείρηση να θέσει στους πελάτες της. Σχετικό παράδειγμα, θα μελετήσουμε σε παρακάτω κεφάλαιο.

Συνεπώς, για να ξεκινήσει μία επιχείρηση να αξιοποιεί το συγκεκριμένο κανάλι επικοινωνίας πρέπει πρώτα να δημιουργήσει μία λίστα με email πελατών, από τους οποίους θα έχει και την συγκατάθεσή τους να επικοινωνεί μέσω email. Αυτό το βήμα κρίνεται απαραίτητο, καθώς λόγω του κανονισμού GDPR, απαγορεύεται η αποστολή μαζικών email σε κάποιον χρήστη, χωρίς να έχει δώσει την άδειά του. Εννοείται ότι σύμφωνα με τον παραπάνω κανονισμό δεν επιτρέπεται και η αγορά έτοιμης λίστας email για την μαζική αποστολή προσφορών κλπ., εφόσον δεν υπάρχει η συγκατάθεσή τους για αυτήν την χρήση. Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν ειδικό πεδίο στο website τους, ώστε να γίνεται η εγγραφή του χρήστη στο newsletter και η αποδοχή των όρων χρήσης του.

Επόμενο βήμα που πρέπει να κάνει μία επιχείρηση είναι να ταξινομήσει σε λίστες τα email πελατών της. Για παράδειγμα, δεν θα στείλει το ίδιο διαφημιστικό email σε έναν υφιστάμενο πελάτη της και σε έναν υποψήφιο πελάτη, που δεν την γνωρίζει ακόμη.

Τέλος, αν το επιθυμεί μπορεί να δημιουργήσει μία σειρά από αυτοματοποιημένα emails, ώστε να αυξήσει την πιθανότητα αγοράς ή ανταπόκρισης στα συγκεκριμένα email.

Ο λόγος που κάνει τόσο δημοφιλή στρατηγική επικοινωνίας το email marketing, είναι το πάρα πολύ χαμηλό κόστος υλοποίησης, ενώ επιπλέον η επιχείρηση δεν χρειάζεται να δαπανά κάποιο χρηματικό ποσό, κάθε φορά που επιθυμεί να επικοινωνήσει κάτι στους υφιστάμενους πελάτες της.

Ακόμη, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως όλες οι πλατφόρμες αποστολής μαζικών email, παρέχουν στην επιχείρηση, πλούσιο περιεχόμενο στατιστικών στοιχείων για τον κάθε χρήστη μεμονωμένα, αλλά και συνολικά για τη λίστα που έχει δημιουργηθεί, καθιστώντας το ένα χρήσιμο εργαλείο με μετρήσιμη αποτελεσματικότητα.

Κεφάλαιο 3ο: Οι τεχνικές της Τεχνητής Νοημοσύνης

3.1 Ορισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης & ιστορική αναδρομή

Η Τεχνητή Νοημοσύνη βρίσκεται πλέον στην καθημερινή ζωή μας αν και δεν γίνεται εύκολα αντιληπτή, κυρίως λόγω του ότι θεωρούμε πλέον τις λειτουργίες της αυτονόητες. Προϊόντα και υπηρεσίες όπως έξυπνες τηλεοράσεις, έξυπνα τηλέφωνα, υπολογιστές, social media, έξυπνες οικιακές συσκευές κ.ά, αξιοποιούν την τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Έχουν δοθεί πολλοί ορισμοί για την Τεχνητή Νοημοσύνη, ανάλογα με την οπτική που επιλέγει κανείς να αναλύσει είτε τον τρόπο λειτουργίας της, είτε το αποτέλεσμα και την συμπεριφορά της. Οι Russell και Norvig, θεωρούν πως υπάρχουν 4 βασικές κατηγορίες, στις οποίες χωρίζονται οι ορισμοί που μπορούν να δοθούν για την Τεχνητή Νοημοσύνη.

- “Η προσπάθεια να κατασκευάσουμε υπολογιστές με διανοητική ικανότητα με την πλήρη και κυριολεκτική έννοια του όρου”, [18].
- “Η μελέτη των υπολογισμών που καθιστούν εφικτή την αντίληψη τη λογική σκέψη και την αντίδραση”, [19].
- “Η μελέτη του πως να κάνουμε τους υπολογιστές να κάνουν πράγματα τα οποία αυτή τη στιγμή άνθρωποι είναι καλύτεροι”, [20].
- “Ο τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με την αυτοματοποίηση της ευφυούς συμπεριφοράς”, [21].

Συνεπώς, η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί τμήμα της επιστήμης της πληροφορικής και προσπαθεί να προσφέρει στους υπολογιστές τις ικανότητες της ανθρώπινης νοημοσύνης, όπως είναι η συλλογιστική, η κατανόηση κλπ. Για παράδειγμα, ένα ευφυές σύστημα μπορεί να μάθει από προηγούμενα συμβάντα και να λάβει αποφάσεις στο μέλλον με βάση τις προηγούμενες εμπειρίες και γνώσεις του, για το περιβάλλον του. Ο συγκεκριμένος κλάδος της επιστήμης της πληροφορικής, ασχολείται με την ανάπτυξη συστημάτων τα οποία μπορούν να φέρουν εις πέρας λειτουργίες όπως η εξαγωγή συμπερασμάτων, η επίλυση προβλημάτων κλπ.

Μερικές σημαντικές προκλήσεις που έχει αντιμετωπίσει η τεχνητή νοημοσύνη αποτελούν η ανάπτυξη πρακτικών υπολογιστικών μηχανών, ο ορισμός προβλημάτων που απαιτούν ικανότητα σκέψης από τον άνθρωπο, η ανάπτυξη αλγορίθμων για την εκμάθηση των γενικών στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων και η μελέτη των ομοιοτήτων μεταξύ των μαθησιακών διαδικασιών στον άνθρωπο.

Ο Alan Turing θεωρείται ο εμπνευστής της TN, καθώς το 1950 δημιούργησε μία δοκιμασία, για να αποδείξει αν μία μηχανή είναι ευφυής. Η δοκιμασία βασίζεται σε ερωτήματα που θέτονται σε μία

μηχανή και σε έναν άνθρωπο. Ο εξεταστής που θέτει τα ερωτήματα δεν γνωρίζει πότε απευθύνεται σε μηχανή και πότε σε άνθρωπο. Αν μέχρι το τέλος της δοκιμασίας, ο εξεταστής δεν καταφέρει να κάνει αυτό το διαχωρισμό του ανθρώπου από τη μηχανή, τότε η μηχανή πετυχαίνει τη δοκιμασία και θεωρείται ευφυής μηχανή. Αυτή η δοκιμασία ονομάστηκε “Turing test” [22].

Η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί μία σχετικά νέα επιστήμη, η οποία όμως βασίζεται σε πάρα πολλές άλλες επιστήμες, όπως είναι η ψυχολογία, τα μαθηματικά, η γλωσσολογία, αλλά και η επιστήμη των υπολογιστών φυσικά.

Ο Αριστοτέλης ήταν αυτός που προσπάθησε να καταγράψει τη διαδικασία του συλλογισμού η οποία αποτελεί βάση του ερευνητικού παιδιού της λογικής. Έπειτα, ο George Boole το 1854, πρότεινε έναν τρόπο αναπαράστασης των λογικών συλλογισμών με τα ψηφία “0” και “1”, βάσει του δυαδικού συστήματος. Το 1879, ο Gottlieb Frege, μέσα από ένα σύστημα αυτοματοποιημένης συλλογιστικής, προετοίμασε το έδαφος για τον κατηγορηματικό λογισμό.

Το 1943 ο Warren McCulloch και ο Walter Pitts, παρουσίασαν την εργασία “A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity”, στην οποία δήλωναν τη σύνδεση μεταξύ των βιολογικών νευρώνων του εγκεφάλου με τα υπολογιστικά συστήματα, προτείνοντας ένα μοντέλο τεχνητών νευρώνων, το οποίο μπορούσε να πραγματοποιεί μαθηματικές πράξεις και συναρτήσεις, αλλά κατάφερνε να τις μαθαίνει αυτές τις συναρτήσεις.

Ο Donald Hebb, το 1949, με έναν απλό κανόνα μεταβολής της σύνδεσης των νευρώνων, συμβάλλει στην ολοκλήρωση της διαδικασίας της μάθησης. Ο Marvin Minsky και ο Dean Edmonds, μαθηματικοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές του Princeton, το 1951 δημιούργησαν το πρώτο νευρωνικό δίκτυο, που αποτελούνταν από 40 νευρώνες.

Λίγο αργότερα, το 1956, οι ερευνητές Allen Newell και Herbert Simon παρουσίασαν το “LOGIC THEORIST”, ένα πρόγραμμα συλλογισμού, σε συνέδριο στο Dartmouth της Μασαχουσέτης. Ένας από τους διοργανωτές του συνεδρίου, ο John McCarthy, έκανε την πρόταση του ονόματος για το νέο πεδίο που εξερευνούν, το οποίο αποδέχτηκαν στο συνέδριο και παραμένει έως σήμερα, “Τεχνητή Νοημοσύνη”. Στη συνέχεια, ο Newell και ο Simon, δημιούργησαν τον γενικό επίλυτή προβλημάτων (General Problem Solver, GPS). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα, έδινε λύση σε περιορισμένο αριθμό προβλημάτων, καθώς έλυνε κυρίως puzzle και ήταν το πρώτο που είχε ως βάση του την ανθρώπινη προσέγγιση στην επίλυση προβλημάτων.

Η γλώσσα LISP δημιουργήθηκε το 1958 από τον McCarthy και αποτελούσε για μεγάλο χρονικό διάστημα τη βασική γλώσσα προγραμματισμού της Τεχνητής Νοημοσύνης. Έπειτα, ο ίδιος δημοσίευσε την εργασία “Programs with Common Sense”, για να αναλύσει ένα υποθετικό σύστημα, το “ADVICE TAKER”. Βασική διαφορά αυτού του συστήματος, συγκριτικά με το “LOGIC THEORIST”, ήταν πως μπορούσε να επιλύσει γενικά καθημερινά προβλήματα.

Το 1963 ιδρύεται το πρώτο εργαστήριο Τεχνητής Νοημοσύνης από τον McCarthy, στο Stanford, όπου δημιουργήθηκε και το πρώτο ρομπότ, το “SHAKY”, που αποτελούσε την ολοκληρωμένη σύνδεση της λογικής και φυσικής δραστηριότητας. Παράλληλα, το 1968 δημιουργήθηκε το πρόγραμμα “ANALOGY”, από τον Tom Evans, το οποίο ασχολούνταν με την επίλυση προβλημάτων γεωμετρικής αναλογίας που χρησιμοποιούνταν σε IQ test.

Στη δεκαετία του '60 συνίστηκε η εξέλιξη των νευρώνων, των συνδέσεων μεταξύ τους και των νευρωνικών δικτύων γενικότερα, αλλά προς τα τέλη της δεκαετίας ξεκίνησε η κριτική και η αμφισβήτηση της Τεχνητής Νοημοσύνης, καθώς τα συστήματα δεν είχαν επαρκή γνώση των θεμάτων που καλούνταν να διερευνήσουν, ώστε να επιλύσουν το αντίστοιχο πρόβλημα. Για παράδειγμα, το

1973 η Βρετανική κυβέρνηση αποφάσισε να μην υποστηρίζει πλέον την έρευνα της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Παρόλα αυτά, την δεκαετία του '70, διορθώθηκε το παραπάνω πρόβλημα, αναπτύσσοντας έμπειρα συστήματα με την απαραίτητη γνώση, ώστε να υιοθετήσουν την συμπεριφορά των ανθρώπων - επαγγελματιών, στη διάγνωση, σχεδίαση, διαμόρφωση, ανάλυση κλπ. Στη συνέχεια, αναπτύχθηκε η γλώσσα προγραμματισμού που βασίζονταν στη λογική η PROLOG.

Το 1969, οι Feigenbaum, Lendeborg και Buchanan, δημιούργησαν το πρώτο από τα σύγχρονα συστήματα της επόμενης γενιάς, το "DENDRAL", το οποίο χρησιμοποιούσε τη μορφή κανόνων για να εκφράσει την γνώση.

Επειτα δημιουργήθηκαν και άλλα επιτυχημένα συστήματα, οδηγώντας στα τέλη της δεκαετίας του 1980, κάθε μεγάλη επιχείρηση στην Αμερική, να διαθέτει μία ομάδα Τεχνητής Νοημοσύνης, η οποία μελετούσε και δημιουργούσε τα δικά της συστήματα. Λίγο αργότερα το 1981, πραγματοποίησε την εμφάνισή της η Ιαπωνία με ένα πρόγραμμα 5ης γενιάς και ακολούθησαν άμεσα η Αμερική και η Μεγάλη Βρετανία, ώστε να αποφύγουν την εδραίωση της Ιαπωνίας στον κλάδο. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 ήρθαν ξανά στο προσκήνιο τα νευρωνικά δίκτυα, τα οποία συνδυαστικά με τον αλγόριθμο μάθησης με ανάστροφη μετάδοση του λάθους, χρησιμοποιήθηκαν για την επίλυση πολλών προβλημάτων.

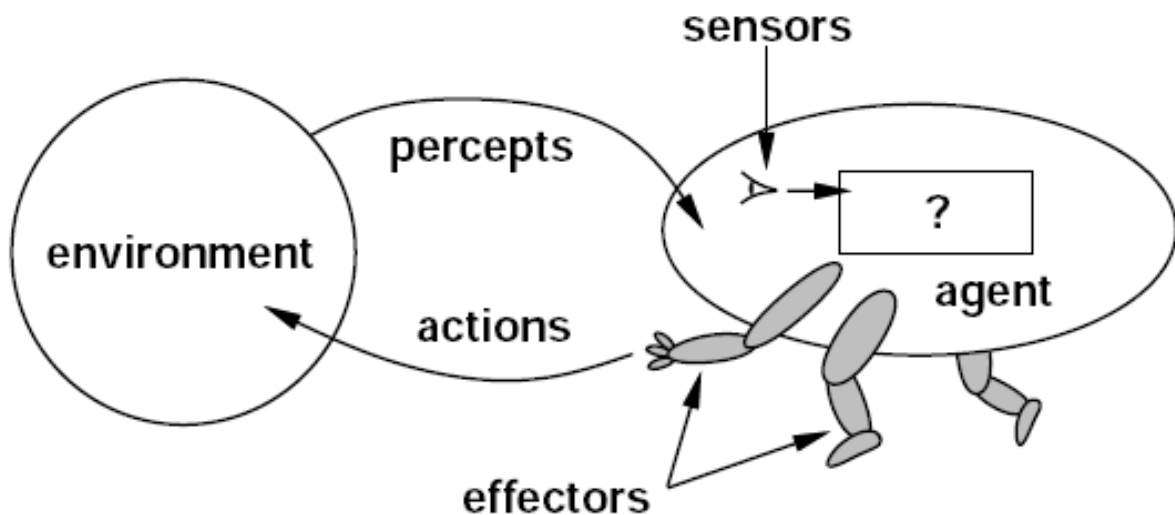
Τα τελευταία χρόνια, η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης, εφαρμόστηκε σε πολλές επιστήμες όπως η ρομποτική, η μηχανική μάθηση κλπ. Η εφαρμογή των συστημάτων της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εμπειρία των καταναλωτών αποτελεί καθημερινότητα, καθώς χρησιμοποιείται από την αποστολή ενός email, έως την απλή αναζήτηση στο διαδίκτυο.

Παράλληλα, υπάρχουν πολλές χρήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης από επιχειρήσεις, όπως είναι ο προγραμματισμός βιομηχανικής παραγωγής, τα συστήματα αναγνώρισης φωνής για εξυπηρέτηση πελατών, η δημιουργία ρομπότ - βοηθών κ.ά., διότι μπορούν να ολοκληρωθούν διαδικασίες γρηγορότερα, με 100% ακρίβεια στο αποτέλεσμα και βεβαίως να μειώσουν τα λειτουργικά έξοδα.

3.2 Ευφυείς πράκτορες

Σύμφωνα με τους Russel & Norvig [23], πράκτορας (agent) είναι οποιαδήποτε οντότητα μπορεί να πραγματοποιεί συλλογισμούς, να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του μέσω αισθητήρων (sensors) και να ενεργεί σε αυτό μέσω μηχανισμών δράσης (effectors), για την επίτευξη στόχων που του ανατίθενται.

Η χρησιμότητα των ευφύων πρακτόρων είναι εξαιρετικά σημαντική στο digital marketing και ειδικά στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι πράκτορες λειτουργούν εκτελώντας τις ενέργειες που τους δίνονται, χωρίς να κρίνεται απαραίτητη η ανθρώπινη παρέμβαση, συνεπώς, είναι ανεξάρτητες οντότητες, όπως διακρίνουμε στο σχήμα 3.1.



Σχήμα 3.1: Τρόπος λειτουργίας των ευφύων πρακτόρων

Η κατηγοριοποίηση των ευφύων πρακτόρων ξεκινάει αρχικά από τους βιολογικούς και τους τεχνητούς.

Οι βιολογικοί πράκτορες αντιλαμβάνονται το περιβάλλον με τις αισθήσεις τους, ώστε να καταλήξουν σε συμπεράσματα και υλοποιούν τις κατάλληλες πράξεις που εξάγουν σύμφωνα με συλλογισμούς, με το σώμα τους.

Οι τεχνητοί πράκτορες λειτουργούν επίσης με τον ίδιο σχεδόν τρόπο και χωρίζονται σε ρομποτικούς και σε λογισμικούς. Οι ρομποτικοί πράκτορες ενεργούν στον πραγματικό κόσμο και διαθέτουν ως αισθητήρες και εργαλεία δράσης μηχανικά ή ηλεκτρονικά μέρη. Οι λογισμικοί πράκτορες, είναι προγράμματα που ενεργοποιούνται και εκτελούνται ανεξάρτητα σε υπολογιστικά συστήματα [24].

Όλοι οι πράκτορες ανεξαρτήτως κατηγορίας στην οποία ανήκουν, έχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας ερεθισμάτων που λαμβάνουν από το περιβάλλον και λήψης αποφάσεων μέσω της συλλογιστικής διαδικασίας.

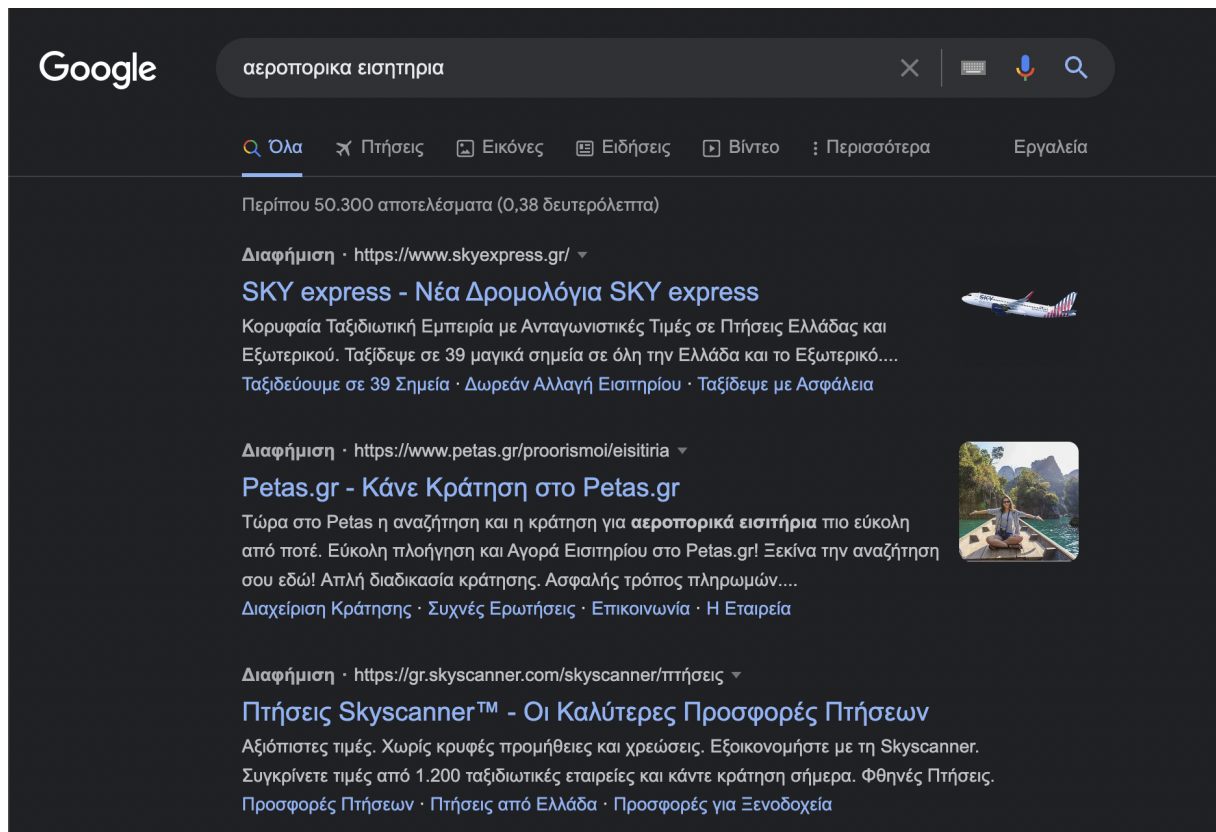
Πολύ σημαντική τα τελευταία χρόνια είναι η ραγδαία εξέλιξη των διαλογικών πρακτόρων (chatbots) με πάρα πολλές εφαρμογές στο ηλεκτρονικό εμπόριο και marketing, όπως είναι η επικοινωνία και η εξυπηρέτηση των πελατών και η υποβοήθηση των αγορών.

3.3 Μηχανές αναζήτησης & web

Η ανάπτυξη του Παγκόσμιου ιστού, η εξάπλωση του internet σε κάθε σπίτι, αλλά και η ταχύτατη ανάπτυξη των ιστοσελίδων, συνετέλεσαν στη δημιουργία των μηχανών αναζήτησης, για να μπορούν οι χρήστες του διαδικτύου, να βρίσκουν σελίδες σχετικές με το θέμα που τους απασχολεί.

Το marketing στις μηχανές αναζήτησης, προσφέρει στις επιχειρήσεις την επιλογή να εμφανίζονται σε υψηλότερη θέση και στην 1η προτεινόμενη σελίδα της μηχανής αναζήτησης, ώστε να αυξηθούν οι πιθανότητες ο χρήστης να επισκεφθεί τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα και όχι κάποιου ανταγωνιστή. Οι εταιρείες που επιθυμούν να εμφανίζονται σε υψηλότερη θέση, διαθέτουν ένα συγκεκριμένο οικονομικό ποσό ανά μήνα, για να πληρώνουν τη μηχανή αναζήτησης της επιλογής τους, ώστε να εμφανίζονται ως διαφήμιση πριν τα υπόλοιπα αποτελέσματα. Παρακάτω υπάρχει ένα παράδειγμα

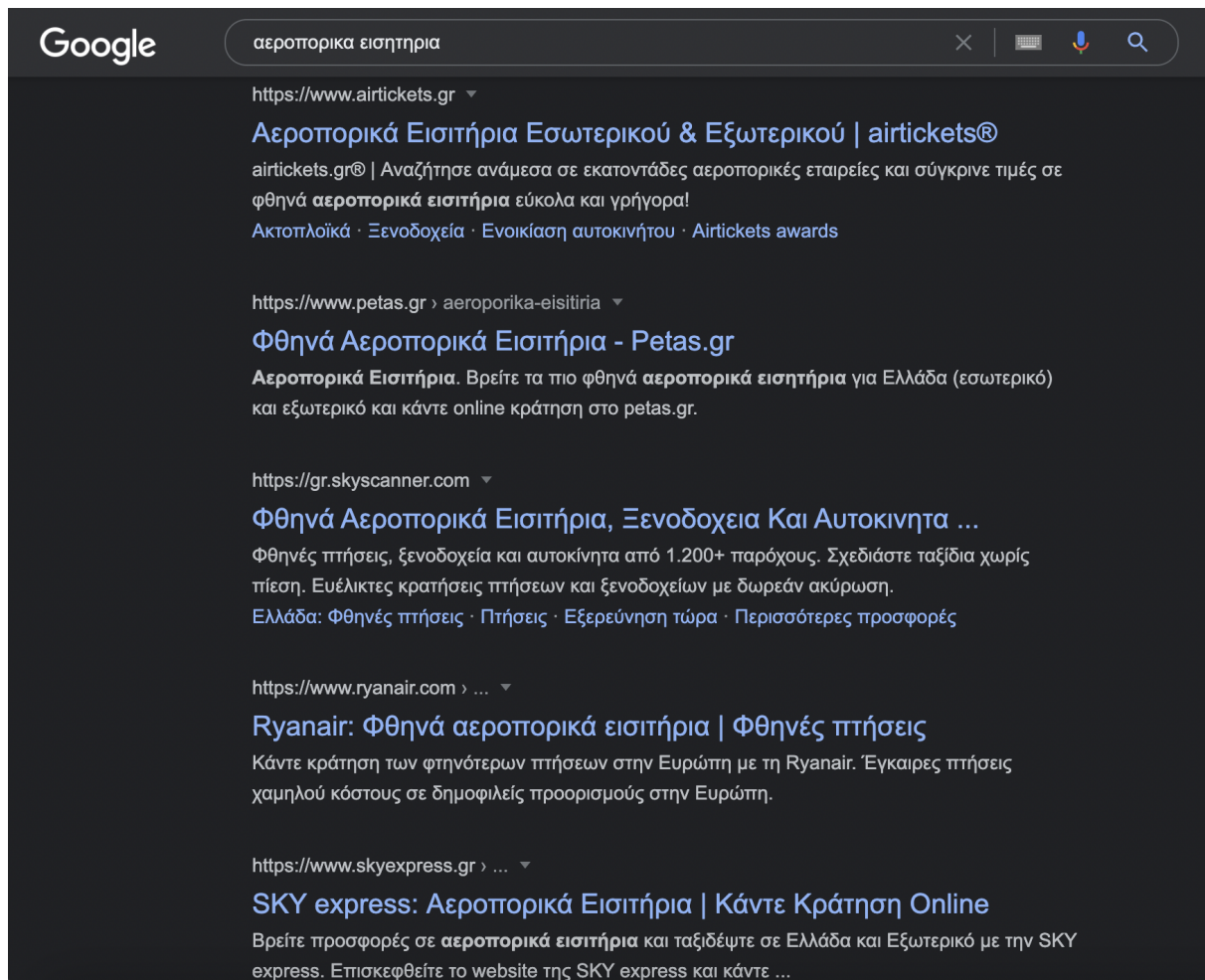
αναζήτησης στη μεγαλύτερη μηχανή αναζήτησης, την Google, σχήμα 3.2. Όπως φαίνεται πριν τις ιστοσελίδες, η Google δηλώνει πως είναι “Διαφήμιση” για να ενημερώσει τους χρήστες. Βέβαια ακόμη και οι πληρωμένες διαφημίσεις πρέπει να σχετίζονται με τις αναζητήσεις, διαφορετικά η Google δεν θα τις προωθήσει εύκολα ή οικονομικά, γιατί επιθυμεί να προσφέρει ποιοτικές πληροφορίες στους χρήστες της, για να διατηρήσει την αξιοπιστία της [25].



Σχήμα 3.2: Διαφημίσεις στην αναζήτηση της Google (bit.ly/3LCAEFo, 11/6/2022)

Επίσης, υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες που ακολουθεί ο αλγόριθμος των μηχανών αναζήτησης για να εμφανίσει οργανικά (χωρίς πληρωμή), μία ιστοσελίδα στην 1η σελίδα της αναζήτησης. Μέσω της τεχνικής SEO (Search Engine Optimisation), ο προγραμματιστής της ιστοσελίδας σε συνεργασία με τον επαγγελματία του marketing, πραγματοποιούν μία σειρά ενεργειών για να βοηθήσουν τον αλγόριθμο να επιλέξει την ιστοσελίδα που εφαρμόζουν SEO, σε σύγκριση με αυτές των ανταγωνιστών.

Παρακάτω, στο σχήμα 3.3, στην αναζήτηση για “αεροπορικά εισιτήρια”, μπορούμε να βρούμε τα οργανικά αποτελέσματα που εμφανίζονται κυρίως λόγω των απαραίτητων ενεργειών SEO που έχουν εφαρμοστεί στις ιστοσελίδες αυτών των μεγάλων εταιρειών.



Σχήμα 3.3: Οργανικά αποτελέσματα στην αναζήτηση της Google (bit.ly/3LCAEFo, 11/6/2022)

3.4 Η μηχανική μάθηση

Ο άνθρωπος μέσω της διαδικασίας της επαγωγικής σκέψης, παρατηρεί και κατανοεί το περιβάλλον, ενώ οργανώνει και συσχετίζει τις πληροφορίες που λαμβάνει. Με αυτό τον τρόπο δημιουργεί νοητικά πρότυπα, αξιοποιώντας τον επαγωγικό και τον απαγωγικό συλλογισμό. Αντίστοιχα, μέσω της μηχανικής μάθησης τα υπολογιστικά συστήματα προσπαθούν να δημιουργήσουν νοητικά πρότυπα από ένα σύνολο δεδομένων.

Η μηχανική μάθηση (machine learning) αποτελεί κλάδο της Τεχνητής Νοημοσύνης και την έχει οδηγήσει σε ένα υψηλότερο επίπεδο από αυτό των προκαθορισμένων κανόνων. Μέσω της μηχανικής μάθησης, τα προγράμματα των υπολογιστών μαθαίνουν και εκπαιδεύονται από μόνα τους, καθώς βασίζονται στον τεράστιο όγκο δεδομένων που επεξεργάζονται, δημιουργώντας συνδέσεις μεταξύ των δεδομένων. Συνεπώς, η επιστήμη της μηχανικής μάθησης βασίζεται στην εμπειρία των υπολογιστικών συστημάτων, από προηγούμενα δεδομένα και αποτελεί την ταχύτερη μορφή Τεχνητής Νοημοσύνης, η οποία καθιστά δυνατή την εξαγωγή συμπερασμάτων [26].

Ορισμός μηχανικής μάθησης

- Η μηχανική μάθηση αποτελεί τομέα της επιστήμης των υπολογιστών, ο οποίος περιλαμβάνει την ανάπτυξη αλγορίθμων και μοντέλων στατιστικών, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να αναλύουν και να κάνουν προβλέψεις ή να λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένες σε δεδομένα [27].

Τα συστήματα της μηχανικής μάθησης βοηθούν στην ανίχνευση μοτίβων στα δεδομένα, μπορούν να “συλλογίζονται” και να προτείνουν τις καλύτερες επιλογές για τις ανάγκες των καταναλωτών, πιο αποτελεσματικά και από τους επαγγελματίες. Επιπλέον, κάθε σύστημα θυμάται όλα όσα είχε υπολογίσει στο παρελθόν, αποθηκεύοντας τις αναμνήσεις σε μία βάση γνώσεων και μέσω της μηχανικής μάθησης μαθαίνει από τις προηγούμενες εμπειρίες και την επίλυση των προβλημάτων.

Η μηχανική μάθηση έχει ως στόχο τον σχεδιασμό αυτόματων συστημάτων, τα οποία είναι ικανά να μαθαίνουν από παραδείγματα, μέσω της λογικής περιγραφής των δεδομένων. Οπότε, μέσω της μηχανικής μάθησης γίνεται αξιοποίηση της υφιστάμενης εμπειρίας και γνώσης των συστημάτων, με στόχο τη δημιουργία μηχανών που μπορούν να μαθαίνουν και να εξελίσσονται.

Αν και απέχουμε από τη δημιουργία μηχανών που μαθαίνουν τόσο σωστά και τόσο μεγάλη ποικιλία όσο και ο άνθρωπος, για συγκεκριμένες περιοχές μάθησης έχουν αναπτυχθεί αλγόριθμοι, οι οποίοι έχουν συμβάλει στην εμφάνιση σύγχρονων εμπορικών εφαρμογών με εξαιρετική επιτυχία. Επιπλέον, τα αποτελέσματα από τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης αρχίζουν ήδη να είναι ορατά και να δίνουν απαντήσεις σε αναπάντητα, έως τώρα, ερωτήματα των άλλων κλάδων που διερευνούν την ικανότητα του ανθρώπου να μαθαίνει.

Η βαθμολογία που προβλέπει το σύστημα της μηχανικής μάθησης για έναν πελάτη, αποτελεί αρωγό για τους επαγγελματίες του marketing, ώστε να δημιουργήσουν με τη σειρά τους το μοτίβο των ενεργειών του πελάτη και την πρόθεσή του για αγορά.

Τα συστήματα μηχανικής μάθησης εκπαιδεύονται χρησιμοποιώντας μία πληθώρα αλγορίθμων. Οι τρεις βασικοί τρόποι είναι οι παρακάτω [28] :

1. Η επιβλεπόμενη μάθηση (supervised learning) ο αλγόριθμος χρησιμοποιεί ένα σύνολο δεδομένων και εφόσον τα μελετήσει, αναπτύσσει μία συνάρτηση που παράγει προβλέψεις. Συγκεκριμένα, δημιουργείται μία συνάρτηση η οποία δέχεται ως είσοδο τυχαία εισαγωγή και προβλέπει το αποτέλεσμα έπειτα από γενίκευση των γνώσεων που ήδη έχει. Δηλαδή ο αλγόριθμος εκπαιδεύεται σε ένα σύνολο δεδομένων με ετικέτες, συνεπώς τα δεδομένα διαθέτουν επισήμανση με τη σωστή έξοδο [29]. Αυτή η μέθοδος προτιμάται σε περιπτώσεις προβλημάτων ταξινόμησης, διερμηνείας και πρόγνωσης .

Παράδειγμα της παραπάνω μεθόδου θα ήταν ένας αλγόριθμος για τον εντοπισμό των spam email. Σε αυτή την περίπτωση, τα email θα ήταν τα δεδομένα εισόδου και οι ετικέτες θα ήταν τα spam email ή όχι spam email. Με αυτά τα δεδομένα, ο αλγόριθμος θα μάθαινε πως να πραγματοποιήσει προβλέψεις για τα επόμενα email.

2. Η μάθηση χωρίς επίβλεψη ή μη επιβλεπόμενη μάθηση (unsupervised learning) είναι ένας αλγόριθμος, που παρέχει μία συλλογή δεδομένων εκπαίδευσης, τις οποίες εξετάζει για να εντοπίσει τις μεταξύ τους σχέσεις και δομές. Στη συνέχεια δημιουργεί ένα σύνολο παρατηρήσεων το οποίο το

παρέχει ως είσοδο και προσπαθεί να προβλέψει την έξοδο. Συγκεκριμένα, ο αλγόριθμος δεν λαμβάνει δεδομένα με ετικέτες, γι' αυτό καλείται να ανακαλύψει τα μοτίβα και τις σχέσεις μεταξύ των δεδομένων μόνος του. Αυτή η μέθοδος συναντάται σε προβλήματα ομαδοποίησης και ανάλυσης συσχετισμών.

3. Η ενισχυτική μάθηση είναι η τεχνική κατά την οποία χρησιμοποιούνται άμεσα ερεθίσματα από το περιβάλλον, ώστε να ανταμειφθεί το σύστημα μηχανικής μάθησης για κάποια επιθυμητή συμπεριφορά ή αποτελέσματα και να μάθει ο αλγόριθμος τη σωστή στρατηγική αλληλεπίδρασης. Λειτουργεί χωρίς σετ των δεδομένων εκπαίδευσης, επιτρέποντας στο σύστημα να πειραματιστεί μόνο του με δεδομένα. Συνεπώς, μπορεί να καταλάβει ποιες ενέργειες και αποτελέσματα είναι καλύτερα για τη βελτίωσή του. Την συγκεκριμένη μέθοδο την συναντάμε σε προβλήματα σχεδιασμού.

Η διαδικασία της εκπαίδευση αποτελεί την κυριότερη λειτουργία κάθε αλγορίθμου, κατά τη διάρκεια της οποίας, δίνεται η είσοδος δεδομένων για να παραχθεί η νέα γνώση, είτε χρησιμοποιώντας την υφιστάμενη γνώση, είτε και χωρίς αυτήν. Εφόσον ολοκληρωθεί το συγκεκριμένο στάδιο, ακολουθεί η διαδικασία της πιστοποίησης, η οποία υλοποιείται από το σύστημα της μηχανικής μάθησης με διαδικασίες ανάκλησης και έπειτα από τον ίδιο τον χρήστη, με την εισαγωγή των δεδομένων που γνωρίζει. Εν τέλει, το αποτέλεσμα είναι η νέα γνώση που θεωρείται δεδομένη και μπορεί να διαμοιραστεί σε εφαρμογές και αλγορίθμους για την επίλυση προβλημάτων.

Τα βήματα της διαδικασίας επίλυσης ενός προβλήματος μηχανικής μάθησης είναι τα παρακάτω:

1. Ξεκινάει η επιλογή δεδομένων.
2. Ολοκληρώνεται η προεπεξεργασία δεδομένων.
3. Μετασχηματίζονται τα δεδομένα.
4. Προβαίνει στην επιλογή του κατάλληλου αλγορίθμου ο οποίος εφαρμόζεται.
5. Ερμηνεύονται και αξιολογούνται τα πρότυπα.

Κεφάλαιο 4ο: Ο ρόλος των τεχνικών της Τεχνητής Νοημοσύνης στο ψηφιακό marketing

4.1 Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Επαυξημένης πραγματικότητας στο ηλεκτρονικό εμπόριο

Η εύκολη πρόσβαση στις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης, έφερε έναν αέρα ανανέωσης στο ηλεκτρονικό επιχειρείν. Ένα από τα βασικότερα προβλήματα στο ηλεκτρονικό εμπόριο, είναι πως σε προϊόντα όπως καλλυντικά ή ρούχα, ο καταναλωτής ήθελε να τα δοκιμάσει για να δει αν τον αναδεικνύουν και αν το αποτέλεσμα είναι αυτό που φαντάζεται.

Όλα αυτά δεν θα μπορούσαν να υλοποιηθούν χωρίς την εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality). Τα φίλτρα της επαυξημένης πραγματικότητας έχουν γίνει ιδιαίτερα δημοφιλή μέσω της χρήσης τους στα κοινωνικά δίκτυα όπως τα Snapchat, Instagram, Tik tok, καθώς προσφέρουν μία εντυπωσιακή και διαδραστική εμπειρία στους χρήστες τους, μέσω της δοκιμής μακιγιάζ, αστείων φίλτρων παραμόρφωσης, φίλτρων διόρθωσης χαρακτηριστικών κλπ.

Η τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με ψηφιακές πληροφορίες που συνδυάζονται με τον πραγματικό κόσμο. Επικαλύπτει εικονικά αντικείμενα και πληροφορίες πάνω στο φυσικό κόσμο, ενισχύοντας την αντίληψη του χρήστη για το περιβάλλον του [31]. Με την χρήση αισθητήρων, όπως κάμερες και GPS επιτυγχάνεται η σωστή απεικόνιση των πληροφοριών στον πραγματικό κόσμο.

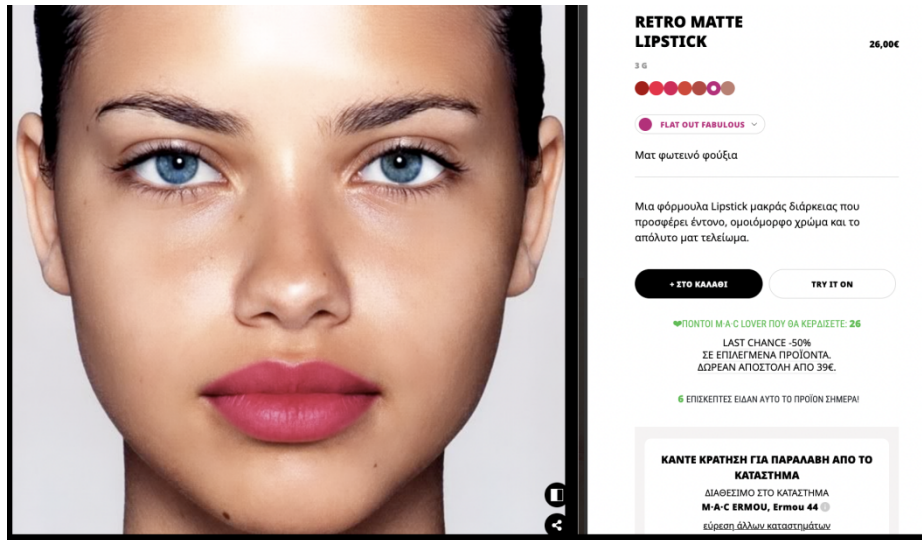
Η επαυξημένη πραγματικότητα λειτουργεί με 2 τρόπους. Αρχικά μπορεί να βασιστεί είτε σε δείκτες, που έχουν προγραμματιστεί νωρίτερα στο λογισμικό για να εντοπίζουν συγκεκριμένα αντικείμενα, είτε χωρίς δείκτες βασιζόμενη στην αναγνώριση αντικειμένων και του περιβάλλοντος μέσω αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο. Το δεύτερο υλοποιείται μέσω κώδικα αναγνώρισης των εικόνων που εισάγονται από την κάμερα και έπειτα της αναζήτησης μοτίβων, χρωμάτων και άλλων χαρακτηριστικών για την αναγνώριση αντικειμένων στο φυσικό περιβάλλον.

Την παραπάνω τεχνολογία δεν άργησαν να εκμεταλλευτούν οι εταιρείες για την προώθηση των πωλήσεων στο ηλεκτρονικό εμπόριο, μέσω των δοκιμών των προϊόντων τους πριν ακόμη τα αγοράσουν, όπως είδαμε και στα παραπάνω παραδείγματα [30].

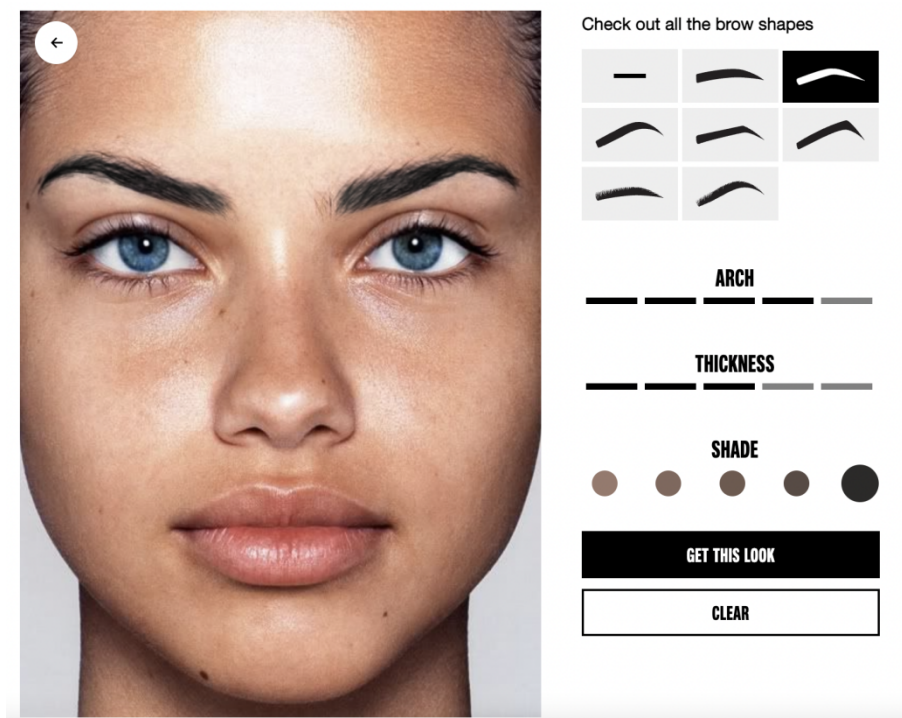
Η επανάσταση που ήρθε με τις εικονικές δοκιμές (virtual try on) των προϊόντων έφερε τεράστια ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου και φυσικά αύξηση στις πωλήσεις των προϊόντων που ήταν διαθέσιμα για δοκιμή. Εταιρείες κολοσσοί καλλυντικών προϊόντων όπως η L'oreal Paris, η Mac cosmetics, η NYX και η Maybelline έχουν εφαρμόσει την παραπάνω στρατηγική για την αύξηση των πωλήσεών τους στα ηλεκτρονικά τους καταστήματα.

Με αυτό το εργαλείο, ο χρήστης του eshop έχει τη δυνατότητα να δοκιμάσει διαφορετικά προϊόντα στον εαυτό του, είτε ανεβάζοντας μία φωτογραφία, είτε δίνοντας πρόσβαση στην κάμερα, ώστε να δει το αποτέλεσμα live επάνω του, ενώ βρίσκεται εν κινήσει.

Στο παράδειγμα της εικόνας 4.1, προσθέσαμε μία φωτογραφία στο eshop της εταιρείας επαγγελματικών προϊόντων μακιγιάζ MAC, ώστε να δοκιμάσουμε ένα από τα πιο διάσημα κραγιόν της, ενώ στην εικόνα 4.2, προσθέσαμε ένα έντονο μακιγιάζ στα φρύδια του μοντέλου, στο eshop της πασίγνωστης εταιρείας με προϊόντα ομορφιάς Maybelline. Στην εικόνα 4.3 δοκιμάσαμε ένα κραγιόν της κορυφαίας εταιρείας καλλυντικών και προϊόντων περιποίησης, L'oreal Paris.



Σχήμα 4.1: Δοκιμή virtual try on κραγιόν από Mac Cosmetics. bit.ly/3AZM15h (3/10/2022)



Σχήμα 4.2: Δοκιμή virtual try on προϊόντων για τα φρύδια από Maybelline Cosmetics. bit.ly/3NRi0vU (3/10/2022)



Σχήμα 4.3: Δοκιμή virtual try on κραγιόν από L'oreal Paris Cosmetics. bit.ly/42uqCgd (3/10/2022)

Μέσω της τεχνολογίας της επαυξημένης πραγματικότητας, ο χρήστης δεν χρειάζεται πλέον να δημιουργεί μία φανταστική εικόνα στο μυαλό του, για τον εαυτό του με το επιθυμητό προϊόν, καθώς μπορεί να το φορέσει και να δει την επίδραση του και να το μοιραστεί με φίλους του. Η διαφορά έγκειται ιδιαίτερα στο γεγονός ότι η εικόνα του καταναλωτή χρησιμοποιώντας το προϊόν, έχει ουσιαστικό αντίκτυπο στην ψυχολογία του, αυξάνοντας τις πιθανότητες να προβεί σε αγορά.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό το επόμενο βήμα προτροπής προς τον χρήστη. Δηλαδή, εφόσον δοκιμάσει ένα προϊόν και του αρέσει, η MAC προτρέπει τον χρήστη να το προσθέσει στο καλάθι αγορών, η Maybelline τον προτρέπει να αποκτήσει το look, καθώς προωθεί περισσότερα προϊόντα για αυτή την εμφάνιση. Τέλος η L'oreal Paris, προτείνει έναν από τους μεταπωλητές της, ώστε να προβεί ο χρήστης στο ηλεκτρονικό τους κατάστημα και να ολοκληρώσει εκεί την αγορά των προϊόντων.

Η χρήση σύγχρονων εργαλείων της Τεχνητής Νοημοσύνης και συγκεκριμένα της επαυξημένης πραγματικότητας, συμβάλλει στην ανάπτυξη των πωλήσεων μιας εταιρείας, την αύξηση της αναγνωρισιμότητας τόσο του brand name, όσο και συνολικά των προϊόντων, καθώς ωθεί τους χρήστες να τα δοκιμάσουν με έναν διασκεδαστικό τρόπο πριν προβούν σε αγορά [30].

4.2 Η Τεχνητή Νοημοσύνη στο ψηφιακό marketing

Η εξέλιξη της τεχνολογίας, η ανάπτυξη της τεχνολογικής ισχύος, η μείωση του κόστους και η διαθεσιμότητα σε μεγάλο όγκο δεδομένων, συνετέλεσε στην ανάπτυξη της Τεχνητής Νοημοσύνης σε σημαντικούς τομείς, όπως στην αναγνώριση φωνής, κειμένου, εικόνας. Για παράδειγμα, σε όλα τα

smartphone υπάρχουν οι προσωπικοί εικονικοί βοηθοί, η siri ή η google assistant, το κινητό ξεκλειδώνει με face id και η φωτογραφική κάμερα αναγνωρίζει κείμενο.

Ο συνεχώς αυξανόμενος όγκος δεδομένων των χρηστών καθιστά την Τεχνητή Νοημοσύνη σημαντικό σύμμαχο στο πλευρό της επιστήμης του marketing. Η επιστήμη του marketing, χρησιμοποιεί τα δεδομένα που εξάγονται από έρευνες που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη, ώστε να αποκτήσει μετρήσιμα αποτελέσματα και αναλύσεις των στρατηγικών που υιοθετήθηκαν.

Οι διαφημιστές χρησιμοποιούν τα συναισθήματα τα οποία αντιλαμβάνεται η Τεχνητή Νοημοσύνη, για να αποκρυπτογραφήσουν το πως αισθάνονται και το τι γράφουν οι πελάτες για το brand. Στόχος της διαφήμισης είναι να απομακρύνει τους πελάτες από τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να τους προτρέψει να προχωρήσουν σε δράση. Δράση μπορεί να είναι είτε η αγορά του προϊόντος, είτε η επικοινωνία με την εταιρεία για την αξιοποίηση των υπηρεσιών που παρέχει.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη χρησιμοποιείται στο ψηφιακό marketing μέσω πολλών τεχνολογιών, όπως είναι η μηχανική μάθηση, των chatbots κ.ά. Τα chatbots αποτελούν αυτοματοποιημένα λογισμικά που χρησιμοποιούν την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας για να επικοινωνήσουν με τους χρήστες στις πλατφόρμες ή στις ιστοσελίδες επιχειρήσεων, με στόχο να λύνουν τις απορίες τους και γενικότερα να παρέχουν εξυπηρέτηση των πελατών [33].

Στη σημερινή εποχή, η ανάλυση της συμπεριφοράς των καταναλωτών είναι ζωτικής σημασίας για τη λήψη αποφάσεων, σχετικά με το marketing των επιχειρήσεων. Η επιστήμη της Τεχνητής Νοημοσύνης διαμορφώνει το σύνολο της επιχειρηματικής δραστηριότητας, από τις πωλήσεις μέχρι την οικονομική πορεία της, ενώ παράλληλα, έχει καταφέρει να μεταμορφώσει πλήρως την εμπειρία του πελάτη στη σύγκριση, την επιλογή και την αγορά αγαθών και προϊόντων.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη εξυπηρετεί στην επεξεργασία των δεδομένων πολύ πιο γρήγορα από την ανθρώπινη παρέμβαση, ενώ παράλληλα εγγυάται την ασφάλεια, την ακρίβεια και την ταχύτητα των αποτελεσμάτων. Επίσης, λόγω της Τεχνητής Νοημοσύνης, οι διαφημιστές είναι σε θέση να συλλέγουν και να παρακολουθούν τα αποτελέσματα των διαφημιστικών εκστρατειών άμεσα, σε πραγματικό χρόνο και έτσι μπορούν να λάβουν αποφάσεις την κατάλληλη στιγμή και όχι μετά την ολοκλήρωση της καμπάνιας. Έχοντας τα δεδομένα άμεσα διαθέσιμα, οι διαφημιστές μπορούν να προβούν σε διορθωτικές κινήσεις και γενικότερα να αποφασίσουν ξύπνα και αντικειμενικά.

Η εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στο marketing διευκολύνει τους διαφημιστές και τους επιχειρηματίες, στην καλύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς των πελατών και στην ανάπτυξη περιεχομένου που θα κάνει τους πελάτες να αλληλεπιδράσουν με αυτό και να προβούν στην αγορά, καθώς μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης συλλέγονται δεδομένα των υποψήφιων πελατών τους, όπως οι προηγούμενες αγορές τους. Πληροφορίες όπως αυτή, βοηθάει το σύστημα να προβλέψει τι θέλουν να αγοράσουν οι πελάτες στη συνέχεια, αλλά και την ποσότητα των προϊόντων που θα πωληθούν, ώστε να ρυθμιστεί αναλόγως το απόθεμα της επιχείρησης.

Γενικότερα θα λέγαμε πως η Τεχνητή Νοημοσύνη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αναβάθμιση του διαφημιστικού περιεχομένου του ψηφιακού marketing, καθώς μέσω των προγραμμάτων της, οι διαφημιστές λαμβάνουν δεδομένα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των διαφορετικών ειδών περιεχομένου και καταλήγουν σε συμπεράσματα όπως πιο από όλα είναι πιο πιθανό να προκαλέσει κάποια αλληλεπίδραση του κοινού ή ακόμη και την μετατροπή του σε πελάτες [34]. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να γνωρίζουν το καλύτερο και αποτελεσματικότερο περιεχόμενο για την επίτευξη των εταιρικών τους στόχων. Παράλληλα, οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να συλλέγουν και να αναλύουν δεδομένα για τη συμπεριφορά ή τα δημογραφικά στοιχεία των πελατών ή των

υποψήφιων πελατών τους, ώστε να τους στοχεύσουν με κάποια καμπάνια για παράδειγμα στα κοινωνικά δίκτυα.

Οι επαγγελματίες μπορούν εύκολα να δημιουργήσουν προσωπικά προφίλ πελατών τα οποία βασίζονται σε δισεκατομμύρια δεδομένα που συλλέγονται από τους αλγόριθμους της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως γεωγραφική τοποθέτηση, αγοραστική συμπεριφορά, προηγούμενες επικοινωνίες κ.ά., όπως βλέπουμε στο σχήμα 4.4. Αυτό συμβάλλει στην καλύτερη τμηματοποίηση των πελατών και στον προσδιορισμό του πελάτη στόχου ανά διαφημιστική εκστρατεία.

The image shows a digital customer profile for Mrs. Clark Grimes. It is organized into several sections:

- Bio:** Working mom looking to buy a new home. Her current house seems too small now that she has a second kid. She is searching for a bigger space close to her current location to accommodate her growing family.
- Quote:** "I feel like it's time for us to find a bigger place, where each of us will have enough room for their needs and where our kids and their own kids will come to stay for Christmas. But making such a decision is really hard since I already have so much on my plate."
- Demographic info:** Age 37, Location New York State, Family Status Married, 2 children, Education level Graduate degree, Income level \$150,000+.
- Pain points:** - The current house is too small for her growing family. - Finding a perfect location is challenging since it should meet her needs, as well as her kids' and her husband's needs. - Juggling work and family life is also challenging. She doesn't have enough time for a home search. - The economic instability in the country leads to her thinking that buying a house right now is risky and it needs to be a very smart investment decision. However, she has no experience and little knowledge in this area.
- Factors influencing buying decisions:** - Agency: most of the communications and operations should be carried out online, speed and clarity are very important. - House: Distance from the city + local infrastructure, space, and modern decor. - Her husband is the biggest influencer when it comes to selecting the agency and the house. - Reviews and social proof around real estate agencies are a deal-breaker.
- Gains/expectations from my product:** - Learn from a trusted expert about the best way to invest in her new house in a quick and simple way. - Find a perfect house in her / similar neighbourhood without going through a nightmare.
- Communication channels:** Channels: Instagram, Mom influencers, WoM. Content types and formats: Blog posts, videos. Content topics: Life in NYC state, raising kids, buying a house.

Σχήμα 4.4: Παράδειγμα προσωπικού προφίλ καταναλωτή. bit.ly/3LDofkz (29/12/2022)

Τα εργαλεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη δίνουν τη δυνατότητα στους διαφημιστές να προβούν σε δοκιμές A/B testing των διαφημίσεων, εξοικονομώντας χρόνο και χρήμα. Το A/B testing αφορά στη δοκιμή 2 δημιουργικών σχεδίων ή κειμένων σε μία καμπάνια, ώστε να αποφασιστεί από την αποτελεσματικότητά τους ποιο αποδίδει καλύτερα για να το προτιμήσουν. Οπότε οι διαφημιστές μπορούν να έχουν το κορυφαίο διαφημιστικό περιεχόμενο, χρησιμοποιώντας τους αλγόριθμους της μηχανικής μάθησης.

Οι εταιρείες μπορούν να αξιοποιήσουν την Τεχνητή Νοημοσύνη για να παρέχουν στον καταναλωτή μία πιο εξατομικευμένη εμπειρία ως προς το περιεχόμενο, τις προτάσεις, τις οικονομικές προσφορές και την υποστήριξη. Για παράδειγμα, σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, ο αλγόριθμος έχει αποθηκεύσει τις επιλογές του χρήστη, ώστε στην επόμενη επίσκεψή του, να του προτείνει σχετικά προϊόντα που καλύπτουν τις ανάγκες του και τα οποία είναι πολύ πιο πιθανό να αγοράσει.

Παράλληλα, οι μεγάλες εταιρείες μπορούν να δημιουργήσουν τάσεις (trends), απλά παρατηρώντας τα δεδομένα, τα μοτίβα και την κατεύθυνση των δεδομένων, όπως έχουν αναλυθεί από τα συστήματα της

Τεχνητής Νοημοσύνης. Με αυτό τον τρόπο πρωτοπορούν, καινοτομούν και γίνονται δημοφιλείς, προσφέροντας στο κοινό, αυτό που θέλει πριν καν το θελήσει.

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν αλγόριθμους Τεχνητής Νοημοσύνης για να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες, τις διαφημιστικές καμπάνιες, να μειώσουν τα έξοδα, ή να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα των ενεργειών marketing, βελτιώνοντας συνολικά την απόδοση. Τα συστήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης προσφέρουν αυτοματοποίηση πολλών ενεργειών του digital marketing, με αποτέλεσμα τη σημαντική εξοικονόμηση χρόνου των τμημάτων marketing. Μερικές από αυτές τις διαδικασίες είναι η τμηματοποίηση του κοινού, η ανάπτυξη στοχευμένων καμπανιών, η γρήγορη απόδοση στοχευμένων στατιστικών κλπ.

Με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, επιτυγχάνουμε τη βελτιστοποίηση των καμπανιών και την ενίσχυση της απόδοσης της επένδυσης σε μικρότερο χρονικό διάστημα, εξαλείφοντας τον κίνδυνο ανθρώπινου λάθους.

Συνοπτικά τα πλεονεκτήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης στην ψηφιακή διαφήμιση θα τα συνοψίζαμε στα παρακάτω:

1. Βαθύτερη κατανόηση του πελάτη και των αναγκών του.
2. Βελτιστοποίηση εκστρατειών ψηφιακής διαφήμισης.
3. Δημιουργία λεπτομερών ψηφιακών προφίλ καταναλωτών.

Στην πραγματικότητα η συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων της υφιστάμενης χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης, μπορεί να ταξινομηθεί ως εξής:

1. Προβλέπει την συμπεριφορά των καταναλωτών
2. Προβλέπει τις ανάγκες των καταναλωτών
3. Προσωποποιεί τα μηνύματα.

Ο Sasha Srdanovic, Principle Solution Specialist της Microsoft αναφέρει: “Η μηχανική μάθηση στο marketing έχει να κάνει πραγματικά με την πρόβλεψη της επόμενης κίνησης των καταναλωτών και την πρόβλεψη των σημερινών και μελλοντικών απαιτήσεών τους. Ο γενικός στόχος είναι να έχετε μια προσωπική, ατομική και απρόσκοπτη αλληλεπίδραση με τον πελάτη που εξυπηρετείτε.” [35]

4.3 Κοινωνικά δίκτυα και Τεχνητή Νοημοσύνη

Το Meta χρησιμοποιεί συστήματα μηχανικής μάθησης για να εμφανίζει στους χρήστες σχετικό περιεχόμενο, παρόμοιο με αυτό που έχουν ήδη αλληλεπιδράσει νωρίτερα, για να αναγνωρίσει πρόσωπα και να εμφανίσει αυτόματα τις ετικέτες στις φωτογραφίες κ.ά. Το Instagram, που ανήκει στο Meta, χρησιμοποιεί την Τεχνητή Νοημοσύνη για να εντοπίζει και να αφαιρεί ψεύτικα μηνύματα, followers και λογαριασμούς. Αυτές είναι μερικές μόνο από τις λειτουργίες της Τεχνητής Νοημοσύνης στα social media.

Οι εταιρείες κολοσσοί πίσω από τους αλγόριθμους των κοινωνικών δικτύων, δεν επιδιώκουν να βγάλουν κέρδος μέσα από τους χρήστες που χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες σελίδες ή εφαρμογές, καθώς δεν εμπορεύονται την ίδια την πλατφόρμα. Αντιθέτως, το προϊόν σε αυτές τις συνθήκες είναι οι ίδιοι οι χρήστες. Συγκεκριμένα, παρακάτω θα αναλύσουμε το επιχειρησιακό πλάνο των κοινωνικών δικτύων.

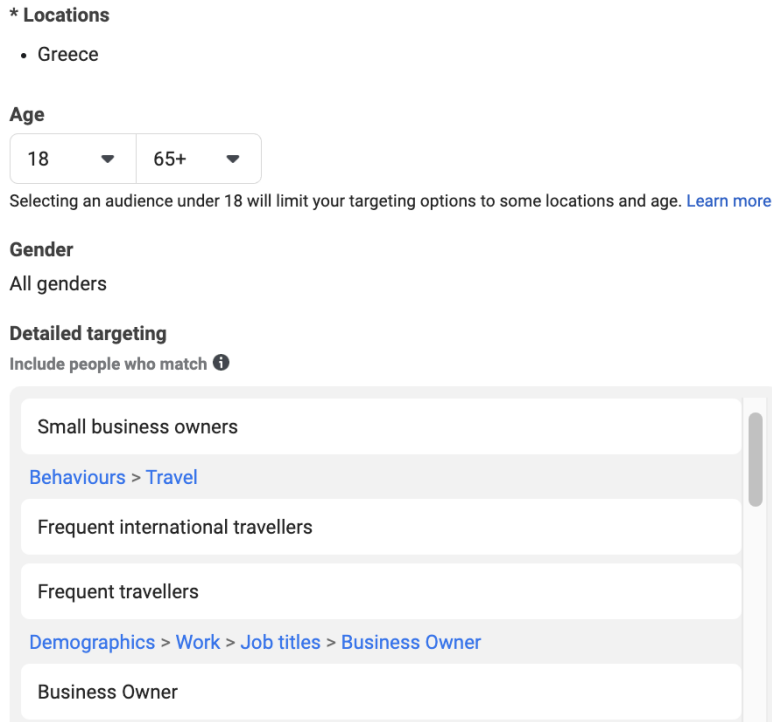
Κάθε επιχείρηση έχει διαφορετικό κοινό στο οποίο απευθύνεται, αλλά μέσω της παραδοσιακής διαφήμισης (τηλεόραση, τύπος, αφίσες κλπ.) δεν μπορεί να το στοχεύσει με ακρίβεια. Οι πλατφόρμες, στην προσπάθειά τους να γίνουν πιο ανταγωνιστικές προσέφεραν αυτή την λεπτομερή στόχευση κοινού που έλειπε από τους ανταγωνιστές τους. Πώς όμως το πετυχαίνουν αυτό;

Αρχικά, οι χρήστες δίνουν κάποια στοιχεία κατά την εγγραφή τους και τη δημιουργία λογαριασμού, αυτά είναι τα πρώτα στοιχεία που έχουν οι εταιρείες και ξεκινούν να δημιουργούν το προφίλ του κάθε χρήστη. Στη συνέχεια, ο αλγόριθμος με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, “σερβίρει” συγκεκριμένο υλικό στον χρήστη και καταγράφει την ανταπόκρισή του σε αυτό, προκειμένου να συμπληρώσει επιπλέον πληροφορίες στο προφίλ του.

Η εταιρείες των κοινωνικών δικτύων ουσιαστικά παρέχουν στους χρήστες χώρο στο cloud, στον οποίο μπορούν να δημοσιεύουν το υλικό που επιθυμούν να μοιραστούν με τους φίλους ή τους ακολούθους τους. Επιπλέον, προσφέρουν ένα περιβάλλον στο οποίο οι χρήστες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, ενώ μοιράζονται πληροφορίες, ειδήσεις και πολυμέσα.

Επίσης, οι πλατφόρμες των κοινωνικών δικτύων, διαθέτουν ειδικά διαμορφωμένο αλγόριθμο, ο οποίος χρησιμοποιεί την Τεχνητή Νοημοσύνη, για να παρουσιάσει στον χρήστη περιεχόμενο προσαρμοσμένο στα ενδιαφέροντά του. Αυτό επιτυγχάνεται σύμφωνα με το περιεχόμενο στο οποίο ανταποκρίνεται, αλλά και από τα χαρακτηριστικά που έχει δηλώσει, καθώς ο αλγόριθμος διαμορφώνει ένα εξειδικευμένο προφίλ που περιγράφει τον κάθε χρήστη. Για παράδειγμα, ο αλγόριθμος μπορεί να γνωρίζει για ένα χρήστη, ότι είναι 30 ετών, παντρεμένος, έχει 2 παιδιά ηλικίας 5 και 3 ετών, έχει σπουδάσει μηχανολόγος μηχανικός και εργάζεται στην “Α” εταιρεία και ότι κάποια από τα ενδιαφέροντά του είναι η κιθάρα, το ποδόσφαιρο και η μαγειρική. Οπότε, καθώς ο χρήστης αναπτύσσει κάποιες συμπεριφορές και μοιράζεται περιεχόμενο, ο αλγόριθμος τον κατατάσει σε κάποιες κατηγορίες. Με αυτό τον τρόπο η πλατφόρμες συνθέτουν τις πληροφορίες των χρηστών και όταν ενδιαφέρεται μία επιχείρηση - πελάτης να διαφημιστεί σε συγκεκριμένο κοινό, μπορεί να το πραγματοποιήσει με τεράστια ακρίβεια, όπως φαίνεται στο παράδειγμα του σχήματος 4.5.

Ακόμη, η Τεχνητή Νοημοσύνη χρησιμοποιείται για την αυτόματη συγγραφή κειμένου και τη δημιουργία εικόνας ή βίντεο, με στόχο την παραγωγή δυναμικού, εξατομικευμένου και δελεαστικού περιεχομένου για τα κοινωνικά δίκτυα και την παρουσία σε site ή eshop [36]. Επιπλέον, η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συμβάλλει στην επιλογή της κατάλληλης χρονικής περιόδου για ανάρτηση στα κοινωνικά δίκτυα και στις καμπάνιες μέσω της στόχευσης συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των χρηστών, όπως ενδιαφέροντα, επάγγελμα, ηλικία, τοποθεσία, συμπεριφορές κ.ά.



Σχήμα 4.5: Παράδειγμα στόχευσης τοποθεσίας, ηλικίας, φύλου, συμπεριφορών και επαγγέλματος στην πλατφόρμα του Meta

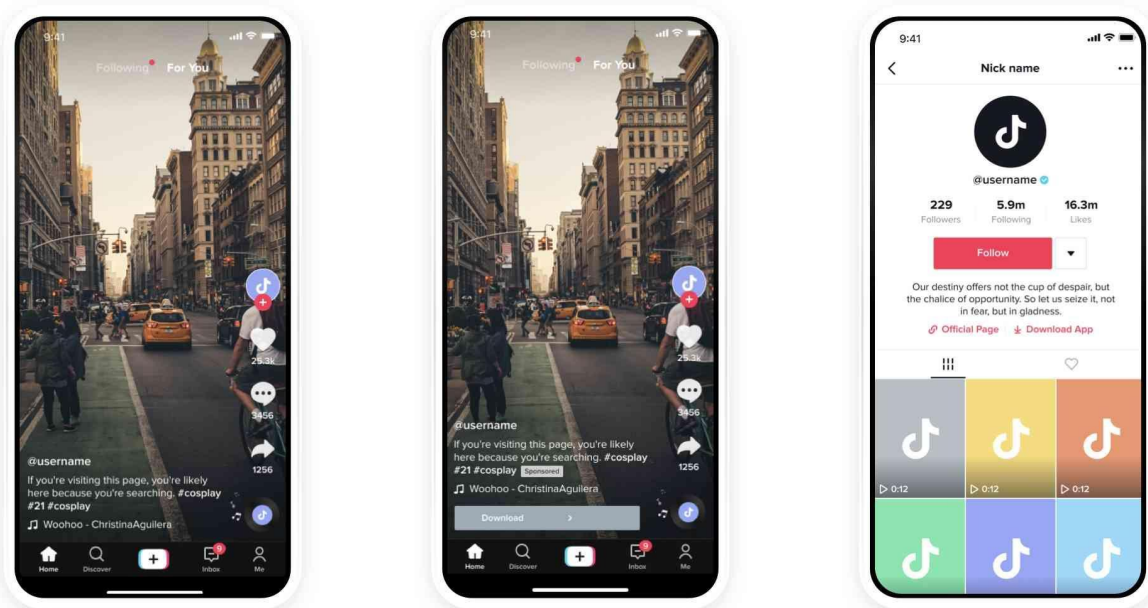
Στην προσπάθεια απόδοσης πιο στοχευμένων διαφημίσεων στο κοινό, το Meta δημιούργησε το δικό του σύστημα για τον διαμοιρασμό των διαφημίσεων με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, τις δυναμικές διαφημίσεις. Οι συγκεκριμένες διαφημίσεις βασίζονται στη μηχανική μάθηση για να αναλύσουν τα δεδομένα που σχετίζονται με τη συμπεριφορά και τις δημογραφικές πληροφορίες των καταναλωτών, με στόχο την εμφάνιση ελκυστικών διαφημίσεων προς τους χρήστες, για την εκάστοτε επιχείρηση [37].

Ένα παράδειγμα της παραπάνω εφαρμογής είναι ένας χρήστης που έχει ανταποκριθεί στο περιεχόμενο μιας επιχείρησης στο παρελθόν, τον οποίο μπορεί να στοχεύσει μέσω των δυναμικών διαφημίσεων, βάσει των προϊόντων ή των υπηρεσιών που έδειξε να τον ενδιαφέρουν [38]. Οπότε αυξάνεται η πιθανότητα να γίνει πελάτης κάποιος υποψήφιος καταναλωτής.

Επιπλέον, οι δυναμικές διαφημίσεις δίνουν τη δυνατότητα επιλογής της βέλτιστης χρονικής περιόδου και τοποθέτησης των καμπανιών. Μια επιχείρηση μπορεί για παράδειγμα να βρει συγκεκριμένες ώρες της ημέρας που το κοινό που την ενδιαφέρει είναι πιο ενεργό στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και να επενδύσει στην προβολή των διαφημίσεών της σε αυτό το χρονικό διάστημα [39]. Η παραπάνω στρατηγική βοηθάει τις επιχειρήσεις να προβληθούν στο κατάλληλο κοινό, την κατάλληλη χρονική περίοδο, αυξάνοντας τις πιθανότητες να γίνει κάποιος πελάτης της.

Η πλατφόρμα του tik tok είναι επίσης ένα σημαντικό παράδειγμα, καθώς ο αλγόριθμος εκπαιδεύεται από τον χρήστη. Δηλαδή, χαρακτηρίζει τα video της πλατφορμας με κάποιες ετικέτες, για παράδειγμα, “μαγειρική”, “κατοικίδια ζώα”, “αστεία - διασκεδαστικά video”, “μάθε από το tik tok” και όσο ο χρήστης αλληλεπιδρά με τα συγκεκριμένα video, πατώντας “μου αρέσει”, σχολιάζοντας και κοινοποιώντας τα, ο αλγόριθμος αντιλαμβάνεται το είδος του περιεχομένου που τον ενδιαφέρει. Συνεπώς, η πλατφόρμα προσφέρει στον χρήστη το περιεχόμενο που τον ενδιαφέρει και καταφέρνει να

τον διατηρήσει ενεργό για περισσότερο χρονικό διάστημα. Παράδειγμα μιας διαφημιστικής καμπάνιας στο περιβάλλον του tik tok είναι το σχήμα 4.6.



Σχήμα 4.6: Παράδειγμα διαφήμισης και προβολή προφίλ στο περιβάλλον του Tik Tok.

bit.ly/42vgCDC (29/12/2022)

Ως αποτέλεσμα της παραπάνω επιτυχίας, το tik tok επιτυγχάνει να βρίσκεται στην κορυφή της λίστας των κοινωνικών δικτύων που προτιμούν οι διαφημιστές για να προβάλλουν τα προϊόντα τους. Ένα ακόμη σημαντικό παράδειγμα αποτελεί η βιομηχανία της μουσικής, διότι παρατηρείται ότι η δημοσίευση μικρού αποσπάσματος από ένα νέο τραγούδι, μπορεί να προκαλέσει τεράστια αύξηση της απήχησης (viral) και της χρήσης του από το κοινό. Αναλυτικότερα, η δημιουργία περιεχομένου από το ίδιο το κοινό, έχει υψηλή αξία για την αναγνώριση ενός ήχου και δημιουργεί την αγωνία του κοινού, που αναμένει να κυκλοφορήσει το επίσημο τραγούδι.

Παράλληλα, υπάρχουν τα cookies, τα οποία ακολουθούν τον χρήστη στην περιήγησή του σε τρίτα website, μεταφέροντας ένα ολοκληρωμένο προφίλ με λεπτομερείς περιγραφές πίσω στην πλατφόρμα. Η εταιρεία Apple, έδωσε για πρώτη φορά την επιλογή στους χρήστες, να ελέγχουν την ιδιωτικότητά τους και να επιλέγουν αν και ποια συγκεκριμένα δεδομένα τους θα κοινοποιούνται στις εφαρμογές [40]. Οπότε τρίτες πλατφόρμες δεν έχουν πρόσβαση στο ιστορικό περιήγησης ή σε προσωπικές πληροφορίες των καταναλωτών της συγκεκριμένης εταιρείας.

Ένα ακόμη λιθαράκι προστέθηκε με τον κανονισμό του GDPR, σύμφωνα με τον οποίο, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει αν θα αποδεχτεί κάποια από αυτά τα cookies - trackers, ή και όλα, σε κάθε website [41]. Διαφορετικά, η επιχειρήσεις που δεν συμμορφώνονται σύμφωνα με τον κανονισμό, κινδυνεύουν με πρόστιμα πολλών χιλιάδων ευρώ και άλλες κυρώσεις.

Όπως αναφέραμε ήδη, οι αληθινοί πελάτες των social media εταιρειών, είναι οι επιχειρήσεις. Δηλαδή, το κέρδος τους προκύπτει από τις εταιρείες που επιθυμούν να διαφημιστούν σε αυτές. Συνήθως, οι

εταιρείες προτιμούν το συγκεκριμένο είδος διαφήμισης, καθώς μπορεί να γίνει πολύ καλή στόχευση του κοινού στο οποίο θα απευθυνθούν. Οπότε αν υποθέσουμε πως μία εταιρεία διαθέτει προϊόντα που απευθύνονται σε νέους γονείς, μπορεί να επιλέξει να προβληθεί σε γονείς που έχουν παιδιά κάτω των 5 ετών και βρίσκονται σε μία συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, ώστε να επικοινωνήσει το μήνυμα της καμπάνιας στα άτομα που όντως είναι υποψήφιοι πελάτες της.

Παράλληλα, έπειτα από την ολοκλήρωση μιας αγοράς, οι διαφημιστές χρησιμοποιούν έξυπνα chatbot, για να επικοινωνήσουν με τους καταναλωτές. Η συγκεκριμένες καμπάνιες επικοινωνίας, εξελίσσονται ανάλογα με τις απαντήσεις που δίνουν οι πελάτες του brand. Οι προγραμματιστές εκπαιδεύουν τα chatbot, χρησιμοποιώντας γλώσσα προγραμματισμού που βασίζεται στην Τεχνητή Νοημοσύνη, για να μπορούν να δίνουν τις κατάλληλες απαντήσεις, ανάλογα με τις ερωτήσεις που θέτουν οι καταναλωτές.

4.4 Ο ρόλος των ευφών πρακτόρων

Υπάρχουν οι πράκτορες - bots, οι οποίοι εξυπηρετούν τον χρήστη, ώστε να βρει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που τον ενδιαφέρουν. Επίσης, υπάρχουν τα bots που επικοινωνούν με τον χρήστη χωρίς καν να το ζητήσει. Τέτοια είναι τα bots που γεμίζουν αυτόματα τα πεδία μιας φόρμας επικοινωνίας, με τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη, καθώς κατέχουν αυτή τη γνώση από την εγγραφή του χρήστη, κατά την οποία τα έχει δηλώσει ήδη.

Ακόμη, οι πράκτορες που ασχολούνται με τις προβλέψεις, παρακολουθούν τα αποθέματα της αποθήκης της επιχείρησης, τον ανταγωνισμό με τις συγκεκριμένες κινήσεις και την τιμολογιακή πολιτική του. Έτσι προτείνουν δράσεις για την αύξηση των πωλήσεων, προβλέπουν την κίνηση του καταστήματος, ώστε να προμηθευτεί τις σωστές ποσότητες προϊόντων [42].

Σε ένα eshop κρίνεται απαραίτητη η προσαρμογή του περιεχομένου στις προτιμήσεις του πελάτη, καθώς με αυτή τη μέθοδο αυξάνονται οι πιθανότητες να αγοράσει. Αυτή την ανάγκη ήρθαν να καλύψουν οι ευφείς πράκτορες στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Το λογισμικό των ευφών πρακτόρων λαμβάνει τα κατάλληλα ερεθίσματα από το προφίλ και τις κινήσεις του χρήστη, τις επεξεργάζεται και επιστρέφει τα προϊόντα που είναι πιθανότερο να τον ενδιαφέρουν, βάσει αυτών των ερεθισμάτων.

Τα Buyer agents ή αλλιώς shopping bots, βοηθούν τους καταναλωτές να βρουν προϊόντα ή υπηρεσίες, διευκολύνοντας τη διαδικασία της αγοράς και κατ' επέκταση αυξάνοντας τις πιθανότητες να προβούν σε αγορά των συγκεκριμένων προϊόντων. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελούν οι προτάσεις που βρίσκονται στο κάτω μέρος της σελίδας των προϊόντων, με άλλα σχετικά αγαθά, τα οποία προτιμούν οι χρήστες, ή ανήκουν στην ίδια κατηγορία, ή συμπληρώνουν τη συγκεκριμένη αγορά (όπως για παράδειγμα, ένα κασπώ που συνδυάζεται τέλεια με ένα φυτό εσωτερικού χώρου, ή μία θήκη κινητού που την προτείνεται με την αγορά συγκεκριμένου μοντέλου κινητού.) [43] Βλέπε σχήματα 4.7, 4.8, 4.9.



Σχήμα 4.7: Παράδειγμα προβολής περισσότερων προϊόντων της ίδιας σειράς ως πρόταση για να επισκεφτεί τις αντίστοιχες σελίδες των προϊόντων ο καταναλωτής στο ηλεκτρονικό κατάστημα parousiasi.gr.

bit.ly/42sEPdF (24/8/2022)



Σχήμα 4.8: Παράδειγμα προβολής περισσότερων προϊόντων της ίδιας σειράς ως πρόταση για να επισκεφτεί τις αντίστοιχες σελίδες των προϊόντων ο καταναλωτής στο ηλεκτρονικό κατάστημα sephora.gr.

bit.ly/44BMDM4 (24/8/2022)








Κόλλα Στιγμής Διαφανής 3+3gr.
3988033 | SKU: 034010014 | BOND

3,26 €

➤ Προσθήκη στο καλάθι

Συνδυάστε το με:

 <p>STEINEL Ράβδος θερμόκολλας Διαφανής 25gr</p> <p>MPN: 046910 SKU: 161135122</p> <p>📄 Διαθέσιμο για αποστολή 📍 Έλεγχος διαθεσιμότητας ανά κατάσταση</p> <p>0,63 €</p>	 <p>YATO Θερμόκολλα Διαφανή 7,2Χ200mm 10τεμ.</p> <p>MPN: YT-82440 SKU: 354082440</p> <p>📄 Διαθέσιμο για αποστολή 📍 Έλεγχος διαθεσιμότητας ανά κατάσταση</p> <p>1,89 €</p>	 <p>TURBO Κόλλα Κατασκευής/εγκατάστασης 24ml Διαφανής</p> <p>MPN: 88505 SKU: 034018005</p> <p>📄 Διαθέσιμο για αποστολή 📍 Έλεγχος διαθεσιμότητας ανά κατάσταση</p> <p>7,67 €</p>	 <p>TURBO Κόλλα μονταρίματος/σφράγισης</p> <p>MPN: 98454 SKU: 034020045</p> <p>📄 Διαθέσιμο για αποστολή 📍 Έλεγχος διαθεσιμότητας ανά κατάσταση</p> <p>16,39 €</p>	 <p>STANLEY Ράβδος κόλλας υψηλής/χαμηλής θερμοκρασίας 24τεμ. 7x100mm</p> <p>MPN: 1-GS10DT SKU: 299211010</p> <p>📄 Περιορισμένο Απόθεμα 📍 Έλεγχος διαθεσιμότητας ανά κατάσταση</p> <p>3,39 €</p>
---	---	---	---	---

Σχήμα 4.9: Παράδειγμα προβολής περισσότερων προϊόντων που συνδυάζονται με το υφιστάμενο ως πρόταση για να επισκεφτεί τις αντίστοιχες σελίδες των προϊόντων ο καταναλωτής στο ηλεκτρονικό κατάστημα kafkas.gr.

bit.ly/3B0PsbL (24/8/2022)

4.5 Οι δυνατότητες του email marketing με τους μηχανισμούς της Τεχνητής Νοημοσύνης

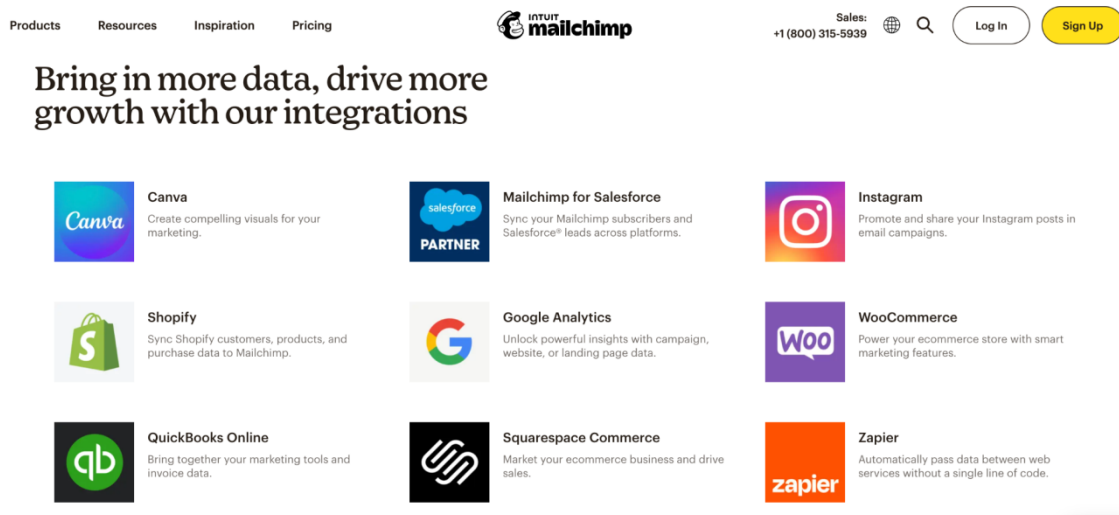
Όπως αναλύσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, μία από τις επικρατέστερες μορφές για επικοινωνία με το κοινό είναι η αποστολή μαζικών email, καθώς έχει πολύ μικρό κόστος συγκριτικά με τα υπόλοιπα εργαλεία marketing.

Ένα ακόμη πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι τα προσωποποιημένα email. Μπορεί δηλαδή να δημιουργηθούν κάποια αυτόματα newsletters, τα οποία προσθέτουν το όνομα του χρήστη, ώστε να φαίνεται πως απευθύνεται στον ίδιο προσωπικά και να αισθανθεί την επικοινωνία και κατ' επέκταση την επιχείρηση πιο οικεία[44].

Μερικές αυτοματοποιήσεις αφορούν τον έλεγχο της ημερομηνίας και της ώρας που θέλει μία επιχείρηση να στείλει ένα email. Τον προγραμματισμό αυτόματων email ανά συνθήκη ή κάποιο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα, να στέλνονται ευχές όταν κάποιος πελάτης έχει γενέθλια ή να του έρχεται ένα 2ο μέιλ όταν δεν ανοίγει το 1ο που έχει σταλεί κλπ.

Πιο συγκεκριμένα το mailchimp (<https://mailchimp.com>), είναι μία από τις δημοφιλέστερες πλατφόρμες για καμπάνιες μαζικής αποστολής email. Μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης, αυτοματοποιούνται διαδικασίες όπως η αποστολή συγκεκριμένων newsletter, για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Για παράδειγμα, όταν ένας χρήστης έχει προσθέσει κάποια προϊόντα στο καλάθι του, αλλά δεν ολοκληρώνει την αγορά τους, υπάρχει η δυνατότητα να λάβει ένα email υπενθύμισης, ενημερώνοντάς τον πως έχει ξεχάσει τα συγκεκριμένα προϊόντα στο καλάθι του. Με αυτό τον τρόπο, αυξάνονται οι πιθανότητες να προβεί σε αγορά των συγκεκριμένων προϊόντων, ενώ παράλληλα τον επηρεάζουμε, ώστε να επιστρέψει στο eshop της επιχείρησης. Επίσης, η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να επιλέξει ποια είναι τα κατάλληλα προϊόντα, ώστε να σταλεί αυτοματοποιημένο email με τους συνδέσμους ενός eshop, σε συγκεκριμένους χρήστες που όντως ενδιαφέρονται για τα συγκεκριμένα προϊόντα [45].

Ακόμη, η διασύνδεση με άλλες χρήσιμες πλατφόρμες προσφέρει ευελιξία στις ενέργειες, ενώ παράλληλα, βοηθάει τα στελέχη του marketing να κερδίσουν χρόνο. Μερικές από αυτές είναι το instagram για την άμεση δημοσίευση των καμπανιών, το canva (https://www.canva.com/el_gr/) για την εισαγωγή έτοιμων προτύπων email και η διασύνδεση με το eshop μιας επιχείρησης (shopify, woocommerce κλπ.), ώστε η πλατφόρμα να λαμβάνει άμεσα τα στοιχεία των νέων πελατών και να στέλνονται αυτόματα email καλωσορίσματος κ.ά., όπως φαίνεται και στο σχήμα 4.10. Τέλος πολύ σημαντικό για τα δεδομένα που έχει στη διάθεσή της μία επιχείρηση, είναι η διασύνδεση με την υπηρεσία Google Analytics, ώστε η πλατφόρμα μαζικής αποστολής email να λαμβάνει και να προωθεί χρήσιμα δεδομένα για να είναι μετρήσιμα όλα τα αποτελέσματα της κάθε ενέργειας ή καμπάνιας.



Σχήμα 4.10: Περιβάλλον του mailchimp στο οποίο φαίνονται οι πλατφόρμες με τις οποίες μπορεί να γίνει διασύνδεση.

bit.ly/44ylHNc (9/10/2022)

Το mailchimp είναι πραγματικά ένα ισχυρό εργαλείο, τόσο για αυτοματοποιημένες διαδικασίες που σχετίζονται με την Τεχνητή Νοημοσύνη και τις ενέργειες marketing, όσο και για την ευκολία στη χρήση και την ελευθερία στο σχεδιασμό των καμπανιών. Δίνει τη δυνατότητα στις μικρές επιχειρήσεις να ξεκινήσουν με δωρεάν πακέτα και έπειτα οι χρεώσεις του ανάγονται σε μηνιαία ή ετήσια πλάνα. Παράλληλα, υπάρχουν και άλλες αντίστοιχες πλατφόρμες όπως το moosend (<https://moosend.com>) κλπ.

4.6 Οι τεχνικές της Τεχνητής Νοημοσύνης μέσω των μηχανών αναζήτησης & ο σημαντικός ρόλος στο ψηφιακό marketing

Τόσο τα κοινωνικά δίκτυα, όσο και η google είναι εταιρείες οι οποίες προσφέρουν δωρεάν υπηρεσίες στο κοινό τους, συνεπώς, πρέπει με κάποιο τρόπο να έχουν έσοδα. Η απάντηση σε αυτό είναι η πληρωμή τους από επιχειρήσεις, προκειμένου να διαφημιστούν στις πλατφόρμες τους.

Οι μηχανές αναζήτησης, όπως η google διαθέτουν μία τεράστια βάση με δεδομένα χρηστών και προτρέπει τους συνδρομητές της να συνδεθούν στον λογαριασμό τους, από κάθε συσκευή που χρησιμοποιούν. Συνεπώς, μόλις συνδεθεί ο χρήστης και πραγματοποιήσει κάποιες ενέργειες, όπως

αναζήτηση για συγκεκριμένες λέξεις - κλειδιά ή επίσκεψη σε κάποια ιστοσελίδα, αυτές οι πληροφορίες αποθηκεύονται στο προσωπικό του προφίλ. Οπότε, δε γίνεται να μην αναφερθούμε στα περιβόητα cookies. Τα cookies, αποτελούν τον “κατάσκοπο”, ο οποίος λαμβάνει όλες τις πληροφορίες και τις συνδέει με το προφίλ του χρήστη.



EL

Σύνδεση

Πριν συνεχίσετε στην Αναζήτηση Google

Η Google χρησιμοποιεί [cookie](#) και δεδομένα για:

- ✖ Την παροχή και τη διατήρηση υπηρεσιών, όπως την παρακολούθηση διακοπών λειτουργίας και την προστασία από ανεπιθύμητο περιεχόμενο, απάτη και κατάχρηση
- 📊 Την μέτρηση της αφοσίωσης του κοινού και την ανάλυση των στατιστικών στοιχείων ιστοτόπων για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι υπηρεσίες μας

Εάν συμφωνείτε, θα χρησιμοποιούμε επίσης [cookie](#) και δεδομένα για:

- 🔍 Την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών μας και την ανάπτυξη νέων
- 📊 Την προβολή διαφημίσεων και τη μέτρηση της αποτελεσματικότητάς τους
- ✚ Την εμφάνιση εξατομικευμένου περιεχομένου, ανάλογα με τις ρυθμίσεις σας
- 🖥️ Την προβολή εξατομικευμένων ή γενικών διαφημίσεων, ανάλογα με τις ρυθμίσεις σας, στο Google και στον ιστό

Για μη εξατομικευμένο περιεχόμενο και διαφημίσεις, αυτό που βλέπετε μπορεί να επηρεάζεται από παράγοντες όπως το περιεχόμενο που προβάλετε τη συγκεκριμένη στιγμή και η τοποθεσία σας (η προβολή διαφημίσεων βασίζεται μόνο στη γενική τοποθεσία σας). Το εξατομικευμένο περιεχόμενο και οι διαφημίσεις ενδέχεται να βασίζονται σε αυτούς τους παράγοντες και στη δραστηριότητά σας, όπως τις αναζητήσεις σας στο Google και τα βίντεο που παρακολουθείτε στο YouTube. Στο εξατομικευμένο περιεχόμενο και τις διαφημίσεις περιλαμβάνονται διάφορα στοιχεία, όπως πιο συναφή αποτελέσματα και προτάσεις, προσαρμογή της αρχικής σελίδας YouTube και διαφημίσεις προσαρμοσμένες στα ενδιαφέροντά σας.

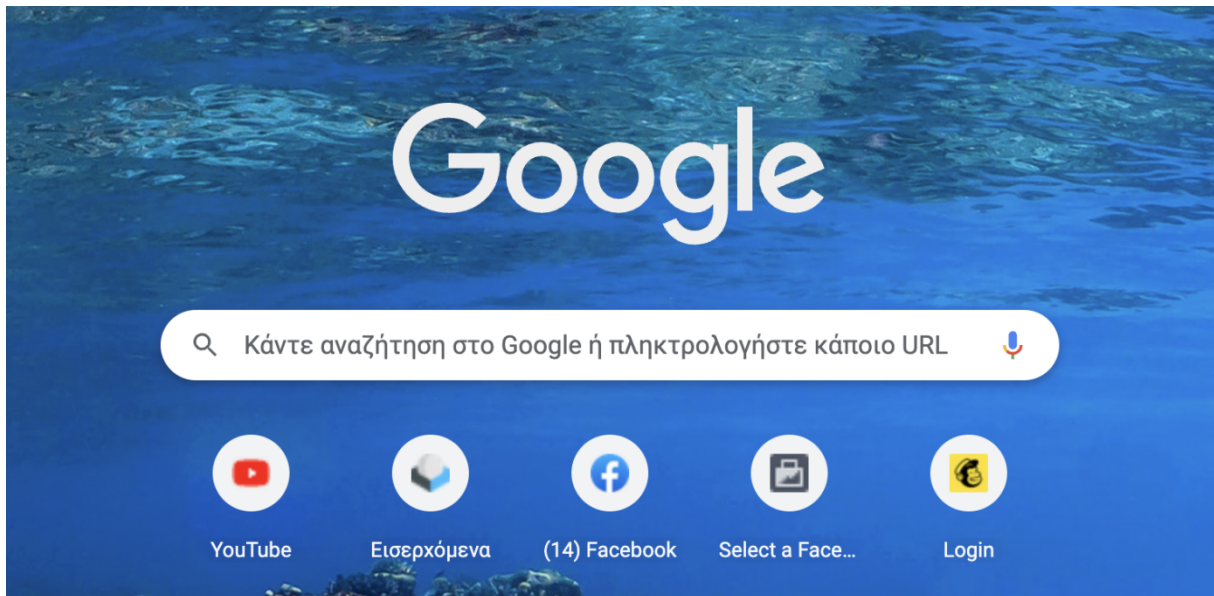
Κάντε κλικ στην Προσαρμογή για να δείτε επιλογές, όπως στοιχεία ελέγχου με τα οποία μπορείτε να απορρίψετε τη χρήση των cookies για εξατομικευση, καθώς και πληροφορίες σχετικά με στοιχεία ελέγχου σε επίπεδο προγράμματος περιήγησης για να απορρίψετε ορισμένα ή όλα τα cookies για άλλες χρήσεις. Επίσης, μπορείτε να επισκεφτείτε τη διεύθυνση [g.co/privacyttools](https://www.google.com/privacyttools) ανά πάσα στιγμή.

Σχήμα 4.11: Η ενημέρωση της Google με την πολιτική της για τα cookies.

Παραπάνω, στο σχήμα 4.11, βλέπουμε το μήνυμα της google, με το οποίο μας ενημερώνει για την πολιτική των cookies, κάθε φορά που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε την υπηρεσία της, από νέα συσκευή ή χωρίς το λογαριασμό μας. Είναι υποχρεωμένη να μας ενημερώσει, αλλά και να αποδεχτούμε την πολιτική της για να συνεχίσουμε να χρησιμοποιούμε τη συγκεκριμένη υπηρεσία, σύμφωνα με τον κανονισμό GDPR.

Με την αποδοχή της συγκεκριμένης επιλογής, εγκαθίσταται στον browser ένα script κώδικα, το οποίο καταγράφει όλη τη δραστηριότητα του χρήστη και επικοινωνεί με τον “ιδιοκτήτη” του, στην προκειμένη περίπτωση με την google, στην οποία μεταφέρει τις πληροφορίες που καταγράφει. Οπότε, αποθηκεύονται οι πληροφορίες για τα ενδιαφέροντα, τα θέματα που απασχολούν, τις δραστηριότητες που ενδιαφέρουν τους χρήστες, καθώς και τις κινήσεις που πραγματοποιούν και τις σελίδες που

επισκέπτονται. Με το ιστορικό αυτό, η google μπορεί να προτείνει στον χρήστη, μόλις συνδεθεί, κάποιες σελίδες που επισκέπτεται συχνά, ακριβώς κάτω από τη μπάρα αναζήτησης, όπως φαίνεται στο σχήμα 4.12.



Σχήμα 4.12: Παράδειγμα με τις προτεινόμενες σελίδες από την Google, βάσει του ιστορικού του συγκεκριμένου χρήστη.

Αντίστοιχες ενέργειες με την αποθήκευση δεδομένων μέσω cookies, γίνονται από όλα τα website προς τους επισκέπτες τους. Δηλαδή, μόλις κάποιος χρήστης πραγματοποιήσει επίσκεψη σε ένα website, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο, στο οποίο τον ρωτάει εάν αποδέχεται τα cookies και σύμφωνα με το νέο κανονισμό GDPR, του αναλύει για ποια χρήση είναι το καθένα, ενώ προσφέρει την ξεχωριστή επιλογή για κάθε χρήση (π.χ. για διαφημιστικούς σκοπούς, για ενέργειες marketing κλπ.). Κατά την περιήγηση του χρήστη, τον ακολουθούν τα cookies από τα website τα οποία έχει επισκεφθεί. Όλη αυτή η πληροφορία αποθηκεύεται στο προφίλ του κάθε χρήστη, κάτι που θα αναλύσουμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Ένας βασικός ρόλος των παραπάνω πληροφοριών στο ψηφιακό marketing είναι η προβολή εξατομικευμένων διαφημίσεων, ανάλογα με τις προτιμήσεις των χρηστών. Αυτή την ανάλυση προσφέρουν οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη στις πλατφόρμες όπως είναι η google, ώστε να καθοριστούν οι κατάλληλες διαφημίσεις για το κάθε προφίλ. Παράλληλα, οι πλατφόρμες μοιράζονται κάποιες από αυτές τις πληροφορίες με τις επιχειρήσεις, ώστε να υποδείξουν ποιες είναι οι καλύτερες διαφημίσεις, ποιες είναι πιο πιθανό να φέρουν το αποτέλεσμα που θέλουν κλικ, πώληση κλπ. Έτσι οι εταιρείες έχουν την επιλογή να βελτιώσουν τις καμπάνιες και να πετύχουν καλύτερα αποτελέσματα με το ίδιο διαφημιστικό χρηματικό ποσό [46].

Η Google διαθέτει ακόμη έξυπνες καμπάνιες PPC (pay per click), στις οποίες χρεώνει τους διαφημιστές σύμφωνα με τον αριθμό των click. Σε αυτές χρησιμοποιείται η Τεχνητή Νοημοσύνη, για την αυτοματοποίηση της δημιουργίας και της βελτίωσης των διαφημίσεων ανάλογα τους στόχους, αλλά και το κοινό που έχει επιλέξει η διαφημιστική εταιρεία. Για παράδειγμα, μπορεί να

βελτιστοποιηθούν η στόχευση του κοινού, το κείμενο της καμπάνιας, το διαφημιστικό ποσό που δαπανάται ανά click, με στόχο την επίτευξη των καλύτερων αποτελεσμάτων που είναι εφικτό [47].

4.7 Ψηφιακά προφίλ των χρηστών και η αξιοποίησή τους από τις μεγάλες επιχειρήσεις

Τα τελευταία 15 χρόνια παρατηρήθηκε μία αξιοσημείωτη αύξηση των δεδομένων που παρέχονταν σε επαγγελματίες του marketing. Τα δεδομένα εκείνης της εποχής, σήμερα αποτελούν ένα μικρό δείγμα για τους επιστήμονες που ασχολούνται με την ανάλυση δεδομένων.

Οι κινήσεις των χρηστών μέσα σε ένα website για παράδειγμα, έχουν συντελέσει στο σχεδιασμό των βημάτων που ακολουθούν μέχρι να οδηγηθούν στον τελικό προορισμό - στόχο της εκάστοτε επιχείρησης (αγορά προϊόντος ή υπηρεσίας ή συμπλήρωση φόρμας με προσωπικά στοιχεία).

Ο αλγόριθμος δημιουργεί ισχυρά προφίλ δυνητικών πελατών για τους διαφημιστές προσθέτοντας εξωτερικά δεδομένα για τις δραστηριότητες και τα ενδιαφέροντα των καταναλωτών. Οι μεγάλες επιχειρήσεις όπως P&G, Coca-cola κλπ., διαθέτουν συγκεκριμένο budget για την προβολή και διαφήμιση των προϊόντων τους, αλλά αυτό είναι αναμενόμενο. Το κάτι παραπάνω που συμβαίνει, είναι να επενδύουν στην έρευνα για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, την κατάργηση παλαιότερων κλπ., ανάλογα με τα προφίλ του κοινού - στόχου τους.

Για παράδειγμα, όλο και περισσότερο, οι γυναίκες εργάζονται σε απαιτητικές θέσεις, καλούνται να ανταποκριθούν σε πολλούς ρόλους (μητέρα, γυναίκα καριέρας, σύντροφος κλπ.), κάτι που τις εξαντλεί, οπότε αναζητούν εύκολους και γρήγορους τρόπους για να ανταποκρίνονται επιτυχημένα. Οπότε, οι εταιρείες τροφίμων έχουν αναπτύξει προϊόντα που προσφέρουν γευστικό φαγητό, σε ελάχιστα λεπτά, απλώς ζεσταίνοντας το στο φούρνο μικροκυμάτων. Δηλαδή, μία λύση που καλύπτει τις ανάγκες τους για γρήγορο, εύκολο, υγιεινό και “σπιτικό” φαγητό.

Για να οδηγηθούν στα παραπάνω συμπεράσματα, ανέλυσαν τα ψηφιακά προφίλ του κοινού που τους ενδιαφέρει, κατέληξαν στα προβλήματα, στις προκλήσεις, στις επιθυμίες των καταναλωτών και έπειτα βρήκαν τρόπους για να δώσουν λύσεις σε αυτά τα θέματα. Αντιλαμβανόμαστε από το παραπάνω παράδειγμα, πόσο καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν οι πληροφορίες που παρέχονται από τα ψηφιακά προφίλ των χρηστών. Το σύστημα γνώριζε πως το κοινό του είναι γυναίκες, με παιδιά, εργαζόμενες κλπ.

Παράλληλα, η google, όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, γνωρίζει και αποθηκεύει σημαντικές πληροφορίες για τους χρήστες, τις οποίες μπορεί να βρει ο καθένας στο λογαριασμό του και συγκεκριμένα στο πεδίο “Δεδομένα και απόρρητο”. Όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα 4.13, η google αποθηκεύει στο λογαριασμό του κάθε χρήστη, τις αναζητήσεις και τις δραστηριότητες που έχει πραγματοποιήσει, τα μέρη που έχει επισκεφθεί (μέσω του google maps) και τις εφαρμογές και τις υπηρεσίες που χρησιμοποιεί, αλλά και τα δεδομένα από αυτές [48].

Δεδομένα και απόρρητο

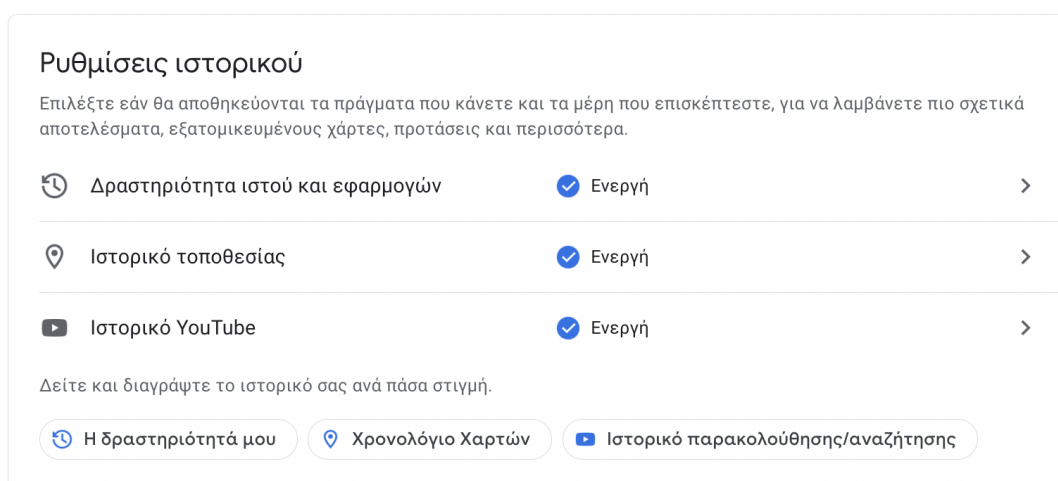
Βασικές επιλογές απορρήτου που σας βοηθούν να επιλέξετε τα δεδομένα που αποθηκεύονται στον λογαριασμό σας, τις διαφημίσεις που βλέπετε, τις πληροφορίες που κοινοποιείτε σε άλλα άτομα και περισσότερα.

Οι επιλογές δεδομένων και απορρήτου σας

- ↓ Πράγματα που έχετε κάνει και μέρη που έχετε επισκεφτεί
- ↓ Πληροφορίες που μπορείτε να κοινοποιήσετε σε άλλα άτομα
- ↓ Δεδομένα από εφαρμογές και υπηρεσίες που χρησιμοποιείτε
- ↓ Περισσότερες επιλογές

Σχήμα 4.13: Δεδομένα που αποθηκεύει η Google για κάθε χρήστη περιληπτικά.

Συνεπώς, μπορούμε να υποθέσουμε ότι η google διαθέτει τόσες πληροφορίες που γνωρίζει σχεδόν τα πάντα, για τον κάθε χρήστη - ιδιοκτήτη λογαριασμού. Παρόλα αυτά, προσφέρει την επιλογή στους χρήστες, ώστε να μπορούν να αποκρύψουν ή να αφαιρέσουν κάποιες πληροφορίες από τον λογαριασμό τους, όπως το ιστορικό τοποθεσίας, του youtube, αλλά και άλλων εφαρμογών όπως φαίνεται και στο σχήμα 4.14.



Σχήμα 4.14: Ιστορικό που αποθηκεύει η Google για κάθε χρήστη και η επιλογή απενεργοποίησης της λειτουργίας αυτής.

Έπειτα, υπάρχει η επιλογή να χρησιμοποιηθούν όλα τα δεδομένα που έχει συλλέξει η google για το προφίλ του κάθε χρήστη, για να του προβάλλει αποτελέσματα στις αναζητήσεις του, τα οποία είναι πολύ πιο πιθανό να τον ενδιαφέρουν, όπως φαίνεται στο σχήμα 4.15. Φυσικά, αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση λογισμικού Τεχνητής Νοημοσύνης, που μπορεί να προβλέψει τις ανάγκες ή τα ενδιαφέροντα του χρήστη.

Προσωπικά αποτελέσματα στην Αναζήτηση

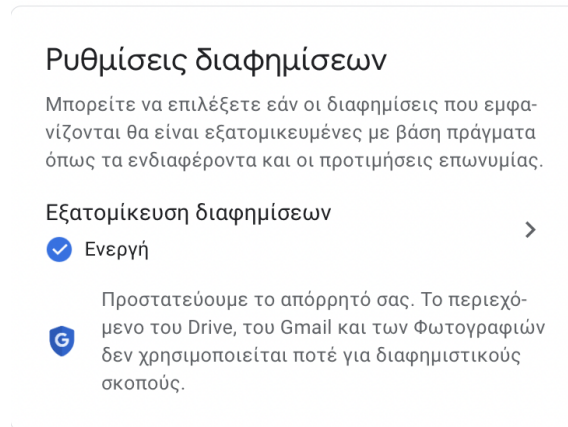
Αποφασίστε αν η Αναζήτηση Google θα εμφανίζει προσωπικά αποτελέσματα βάσει πληροφοριών στον Λογαριασμό σας Google

Ενεργή



Σχήμα 4.15: Η ρύθμιση της Google που επιτρέπει την προβολή εξατομικευμένων αποτελεσμάτων στην αναζήτηση από τον χρήστη, βάσει των προσωπικών του πληροφοριών.

Επίσης, άλλη μία δυνατότητα είναι αυτή της προβολής εξατομικευμένων διαφημίσεων, όπως διακρίνεται στο σχήμα 4.16. Αν ενεργοποιηθεί η συγκεκριμένη επιλογή, ο χρήστης θα βλέπει διαφημίσεις, οι οποίες μπορεί να τον ενδιαφέρουν, καθώς θα βασίζονται στα δεδομένα που θα αποθηκεύει η google και στα οποία αναφερθήκαμε παραπάνω.



Σχήμα 4.16: Η ρύθμιση της Google που επιτρέπει την προβολή εξατομικευμένων διαφημίσεων στον χρήστη, βάσει των προσωπικών του πληροφοριών.

Οι μεγάλες εταιρείες πληρώνουν εκατομμύρια για να λάβουν γνώση για το κοινό τους, καθώς όλες αυτές οι πληροφορίες αποτελούν δεδομένα για τα συστήματα της μηχανικής μάθησης. Μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης δίνεται ακόμη η δυνατότητα πρόβλεψης για συνήθειες που θα αναπτύξουν στο μέλλον ή για προϊόντα που θα είναι χρήσιμα, επιτρέποντας στις εταιρείες να παράγουν τα κατάλληλα αγαθά που θα έχουν απήχηση, να στοχεύσουν τον ανταγωνισμό κλπ. Συνεπώς, αυξάνονται οι πωλήσεις τους, άρα και τα κέρδη τους.

4.8 Εξατομικευμένες διαφημίσεις κοινωνικών δικτύων και μηχανών αναζήτησης

Μέσω της διαδικασίας καταγραφής των ψηφιακών προφίλ, την οποία αναλύσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, ο αλγόριθμος, δίνει τη δυνατότητα στους διαφημιστές, να δημιουργήσουν και να προβάλλουν τις καμπάνιες τους σε πολύ συγκεκριμένο κοινό.

Εάν για παράδειγμα, μία επιχείρηση παρέχει υπηρεσίες σε νέους γονείς με παιδιά ηλικίας έως 10 ετών στην Καλαμάτα, έχει πλέον τη δυνατότητα μέσα από την στόχευση που παρέχουν οι πλατφόρμες των social media, να τις προβάλλει στο συγκεκριμένο και μόνο κοινό. Επιτυγχάνει τη μείωση του κόστους, καθώς δεν ξοδεύει διαφημιστικό προϋπολογισμό για να προβληθεί σε ένα μεγαλύτερο γεωγραφικό εύρος ή σε όλους του γονείς κλπ. Με το μικρότερο δυνατό κόστος, προωθούνται οι υπηρεσίες στο μεγαλύτερο μέρος του κοινού που ενδιαφέρεται. Οι παραπάνω επιλογές φαίνονται στο σχήμα 4.17.

Όλα αυτά συμβαίνουν λόγω του ότι οι πλατφόρμες των κοινωνικών δικτύων συλλέγουν δεδομένα των χρηστών που έχουν ζητήσει (π.χ. ημερομηνία γέννησης), αλλά και μέσω της τεχνητής νοημοσύνης αντιλαμβάνονται τα γεγονότα στη ζωή, π.χ. γάμος, γέννηση παιδιού, συχνά ταξίδια κλπ., λόγω του περιεχομένου που μοιράζονται. Παράλληλα, ο αλγόριθμος δίνει κάποιες “ετικέτες” στο κάθε προφίλ, όπως για παράδειγμα ότι ένας χρήστης ενδιαφέρεται για την επιστήμη της πληροφορικής ή ο κλάδος των οικονομικών κλπ. Καταγράφονται οι συμπεριφορές, οι αλληλεπιδράσεις, οι αναζητήσεις των χρηστών και έτσι ο αλγόριθμος καταλήγει στους χαρακτηρισμούς ή τις συνδέσεις που προσθέτει στο κάθε ψηφιακό προφίλ [49].

The screenshot shows the 'Create a saved audience' interface in Meta. At the top, it says 'Create a saved audience' with a close button. The main area is divided into two columns. The left column contains the search and filter options: a search bar with 'Greece' selected, a dropdown menu with 'Include', a search bar for 'Search locations', and a 'Browse' button. Below this are sections for 'Age' (18-65+), 'Gender' (All, Men, Women), and 'Languages' (Demographics, Interests, Behaviours). At the bottom left is an 'Exclude' button. The right column shows the 'audience definition' section with a 'Learn more' link. Below this is the 'Estimated audience size' (6,100,000 - 7,200,000) and a note that estimates may vary significantly over time. At the bottom right is the 'Audience details' section, which lists 'Location: Greece' and 'Age: 18-65+'.

Σχήμα 4.17: Το περιβάλλον του Meta με τις επιλογές στόχευσης κοινού.

Συνεπώς τα κοινωνικά δίκτυα διαθέτουν τεράστιο όγκο δεδομένων για τους χρήστες που χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες πλατφόρμες. Αυτά τα δεδομένα βοηθούν τις επιχειρήσεις να επικεντρωθούν σε πιο επικερδή επιχειρησιακά μοντέλα, στην ανάπτυξη νέων καινοτόμων προϊόντων που δίνουν λύση σε σύγχρονες ανάγκες, αλλά και να επενδύσουν πιο στοχευμένα τον οικονομικό προϋπολογισμό τους στις διαφημιστικές τους καμπάνιες .

Παράλληλα, η πλατφόρμα του Meta δίνει στους διαφημιστές τη δυνατότητα να στοχεύουν ένα κοινό το οποίο είναι παρόμοιο με αυτό που έχουν ήδη και ανταποκρίνεται στο brand τους. Τα παρόμοια

κοινά (Lookalike audiences), βασίζονται ενδεικτικά στους χρήστες που αλληλεπιδρούν ή επισκέπτονται τις σελίδες μίας επιχείρησης στο Instagram ή στο Meta ή στους επισκέπτες ενός site ή eshop, αλλά και σε μία έτοιμη λίστα με στοιχεία πελατών [51].

Με αυτόν τον τρόπο η πλατφόρμα συλλέγει τους χρήστες, αναλύει τις ετικέτες των προφίλ τους και αναζητά με την χρήση λογισμικού της Τεχνητής Νοημοσύνης τα κοινά σημεία των επαφών. Για παράδειγμα, οι περισσότερες επαφές ενός ιστοιούτου αισθητικής είναι γυναίκες ηλικίας 20-50 στην περιοχή της Θεσσαλονίκης. Οπότε, το επόμενο βήμα για τη στόχευση, είναι να προσθέσει αυτά τα δεδομένα και να δημιουργήσει ένα νέο κοινό που θα ανταποκρίνεται στα συγκεκριμένα φίλτρα και είναι πιθανό να αποτελεί υποψήφιο πελάτη της επιχείρησης. Συνεπώς, αυξάνονται οι πιθανότητες να επιτευχθούν οι κρατήσεις ή πωλήσεις μιας επιχείρησης και μάλιστα με το χαμηλότερο κόστος, καθώς μειώνεται το κοινό στο οποίο απευθύνεται η εταιρεία και δεν πηγαίνει χαμένο το διαφημιστικό budget, σε κοινό που δεν ενδιαφέρεται ή δεν ενδιαφέρει την επιχείρηση [53].

Ακόμη, στην πλατφόρμα του Meta, υπάρχουν διαφορετικοί τύποι διαφημίσεων ανάλογα τον στόχο που θέτει η κάθε επιχείρηση όπως φαίνεται στο σχήμα 4.18. Μερικοί από αυτούς είναι οι καμπάνιες για πωλήσεις, για να λάβουν στοιχεία υποψήφιων πελατών, για να αποκτήσουν επισκεψιμότητα στο site/ eshop ή στις σελίδες των κοινωνικών δικτύων, για να αναπτύξουν την αλληλεπίδραση σε κάποια δημοσίευση ή σε να αυξήσουν τους ακολούθους στα προφίλ των κοινωνικών δικτύων, για πολλές εμφανίσεις σε νέο κοινό ώστε να αποτυπωθεί το brand name και τέλος για την προώθηση κάποιου application [52].

Για να έχουν επιτυχία οι παραπάνω διαφημίσεις, η πλατφόρμα παρακολουθεί τη συμπεριφορά των χρηστών και τους προβάλλει αυτές που είναι πιο πιθανό να αντιδράσουν [50]. Για παράδειγμα, αν ένας χρήστης επισκέπτεται συχνά eshop και αγοράζει online είναι πολύ πιθανό να του εμφανίζονται καμπάνιες για πωλήσεις.

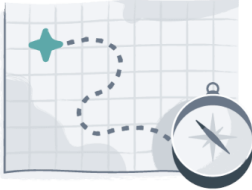
Create new campaign
New ad set or ad
×

Buying type

Auction
▾

Choose a campaign objective

- Awareness
- Traffic
- Engagement
- Leads
- App promotion
- Sales



Your campaign objective is the business goal you hope to achieve by running your ads. Hover over each one for more information.

[Learn more](#)

Cancel
Continue

Σχήμα 4.18: Το περιβάλλον του Meta με τις επιλογές στοχευμένης καμπάνιας.

Εκτός από την πλατφόρμα του Facebook, στοχευμένες καμπανίες χρησιμοποιεί και η πλατφόρμα της Google. Συγκεκριμένα, υπάρχει ξεχωριστή καμπάνια ανάλογα το στόχο που θέτει μία επιχείρηση. Στο σχήμα 4.18, μπορούμε να δούμε όλους τους στόχους που δίνει τη δυνατότητα να επιτευχθούν η συγκεκριμένη πλατφόρμα. Μερικοί από αυτούς είναι οι πωλήσεις, η επισκεψιμότητα στο website, η συλλογή στοιχείων υποψηφίων πελατών κ.ά.

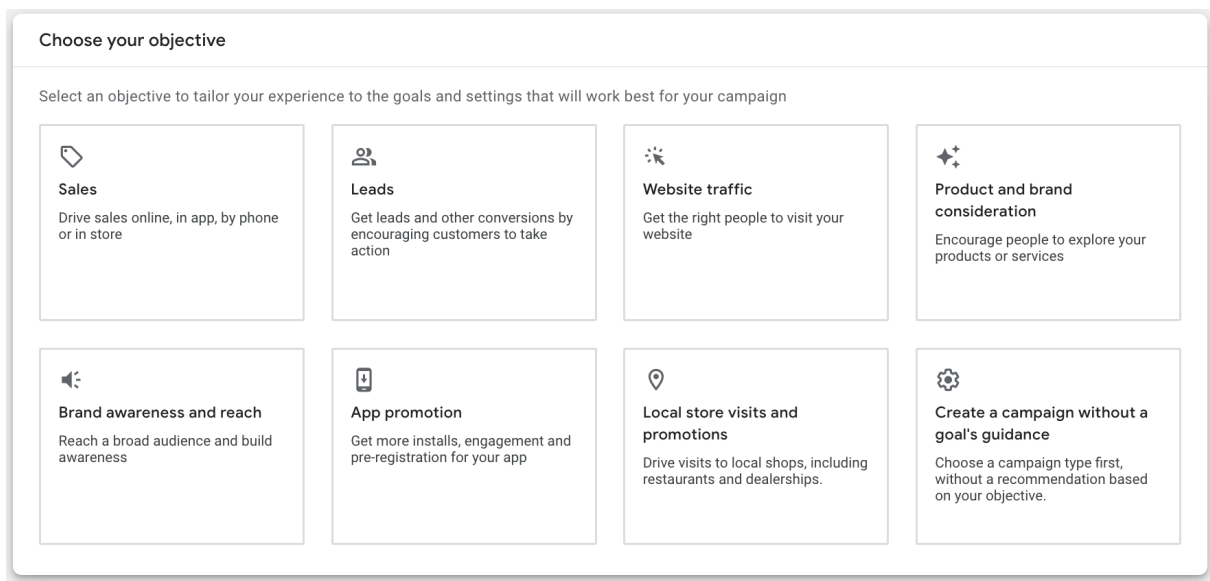
Σε όλους τους παραπάνω στόχους ο διαφημιστής επιλέγει και πάλι τη σωστή στόχευση του κοινού, βάσει των χαρακτηριστικών του, των ενδιαφερόντων, του φύλου, της ηλικίας και της γεωγραφικής τοποθεσίας του [54]. Επίσης, στις καμπάνιες που αφορούν την προβολή διαφημίσεων σε website τρίτων, μπορεί να επιλέξει και τη θεματολογία των site αυτών, αλλά και συγκεκριμένα site, εφόσον υπάρχουν στη σχετική αναζήτηση της Google.

Μία ακόμη λειτουργία των Google διαφημίσεων είναι η smart bidding, στην οποία χρησιμοποιούνται λογισμικά μηχανικής μάθησης, για την ανάλυση των δεδομένων των καταναλωτών και την προσαρμογή του ποσού της κάθε προσφοράς των στοχευμένων από την επιχείρηση λέξεων - κλειδιών που αναζητά ένας χρήστης. Η παραπάνω διαδικασία συμβαίνει σε πραγματικό χρόνο και επιτυγχάνει τη μέγιστη αποτελεσματικότητα των διαφημίσεων, οπότε χρησιμοποιείται για την βελτιστοποίηση των στόχων μιας επιχείρησης, όπως είναι οι πωλήσεις, η προσέλκυση υποψηφίων πελατών κ.ά., βάσει του διαθέσιμου προϋπολογισμού [55].

Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι έξυπνες καμπάνιες των διαφημίσεων της Google, λόγω του ότι χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη για να δημιουργηθούν ή να τροποποιηθούν αυτόματα καμπάνιες βασισμένες στον στόχο και το κοινό της εκάστοτε επιχείρησης. Συγκεκριμένα, υπάρχει η

δυνατότητα να αλλάξουν το ποσό της προσφοράς μιας λέξης - κλειδί, το κείμενο μιας καμπάνιας, αλλά και η στόχευση του κοινού, ούτως ώστε να φέρει τη μέγιστη αποτελεσματικότητα [55].

Όπως είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η Google ζητάει την άδεια των χρηστών για να αποθηκεύσει πληροφορίες τους, που σχετίζονται με την δραστηριότητά τους στο διαδίκτυο. Αυτή η πληροφορία επεξεργάζεται μέσω του λογισμικού Τεχνητής Νοημοσύνης που χρησιμοποιεί η πλατφόρμα, ώστε να εξάγει αποτελέσματα σχετικά με τα ενδιαφέροντά τους τόσο για να τους προβάλλει τις κατάλληλες διαφημίσεις όπως κρίνει ο αλγόριθμος, όσο και για να δώσει την αντίστοιχη επιλογή στόχευσης στους διαφημιστές. Συγκεκριμένα, στο σχήμα 4.19 παρουσιάζονται οι επιλογές στοχευμένων καμπανιών στο περιβάλλον της Google.



Σχήμα 4.19: Το περιβάλλον της Google με τις επιλογές στοχευμένης καμπάνιας.

Τόσο η Google, όσο και το Facebook, διαθέτουν δικό τους κώδικα που ζητούν να προσθέσει η επιχείρηση στο eshop ή website της, με στόχο την καταγραφή και επαναστόχευση των επισκεπτών. Με αυτή την λειτουργία, εφόσον συλλεχθεί ικανοποιητικό μέγεθος κοινού (τουλάχιστον 1.000 χρήστες), μπορεί ο διαφημιστής να επαναστοχεύσει τους επισκέπτες του site, επιτυγχάνοντας καλύτερα αποτελέσματα με λιγότερο κόστος και μεγαλύτερη πιθανότητα ανταπόκρισης στις καμπάνιες.

Παρακάτω παρατίθεται ένα ενδεικτικό παράδειγμα για τις διαφημιστικές ενέργειες που συνήθως είναι περισσότερες από μία και απαιτούνται ώστε ο χρήστης να προβεί σε μία αγορά.

- “Η Έλενα περιηγείται στο Instagram, και βλέπει μια διαφήμιση του ηλεκτρονικού καταστήματος και πατάει Like. (Brand Awareness Campaign).
- Το Meta καταγράφει αυτή την κίνηση αντίστοιχα για όσους έχουν δει ή αλληλεπιδράσει με τη συγκεκριμένη διαφήμιση.
- Στη συνέχεια δημιουργείται μια νέα καμπάνια στοχεύοντας όλους αυτούς τους χρήστες και αυτό έχει ως αποτέλεσμα η Έλενα να ξαναβλέπει μπροστά της το ηλεκτρονικό κατάστημα.

- Αυτή την φορά αποφάσισε να εξερευνήσει τα προϊόντα και να επισκεφθεί την ιστοσελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος. (Traffic Campaign)
- Ξαφνικά χτυπάει το τηλέφωνο της και εγκαταλείπει την περιήγηση. Λίγες ώρες μετά και αφού τελείωσε το τηλέφωνο εμφανίζεται στο Meta μια διαφήμιση με κάποια οφέλη του προϊόντος που εξέταζε νωρίτερα. (Remarketing Campaign)
- Αποφασίζει να βάλει στο καλάθι της 2 προϊόντα για τα παιδιά της, αλλά λίγο πριν ολοκληρώσει την αγορά, χτυπάει η πόρτα και διακόπτει τη διαδικασία ξανά.
- Μέχρι που έρχεται το βράδυ και επειδή η Έλενα είχε βάλει αυτά τα 2 προϊόντα στο καλάθι της (Add to cart) γίνεται επαναστόχευση, δίνοντας της και μια μικρή έκπτωση εάν αγοράσει τώρα! (Conversion & Add to cart Campaign)

Το αποτέλεσμα είναι πως η Έλενα μόλις αγόρασε και έγινε πελάτης της συγκεκριμένης επιχείρησης.”

Από το παραπάνω παράδειγμα, μπορούμε να κατανοήσουμε πως η επίτευξη του τελικού στόχου, της πώλησης είναι αρκετά πιο περίπλοκη υπόθεση, από ότι θεωρητικά πιστεύουμε. Ενώ η επιτυχία έγκειται στο γεγονός της κατάκτησης της προσοχής του χρήστη, ο οποίος βάλλεται καθημερινά με πληθώρα διαφημίσεων, αλλά και αντιπερισπασμών, μέσω διαφορετικών πλατφορμών.

4.9 Η μηχανική μάθηση στο ψηφιακό marketing

Μια εταιρεία ενδέχεται να αξιοποιήσει τη μηχανική μάθηση για την ανάλυση δεδομένων που αφορούν τη συμπεριφορά των χρηστών, όπως είναι η αλληλεπίδραση με το site, οι εγκαταλείψεις, οι αγορές, το ποσοστό αγορών σε σχέση με την επισκεψιμότητα κ.ά., με στόχο την βελτιστοποίηση των ενεργειών του ψηφιακού marketing.

Παράλληλα, ένας ακόμη μηχανισμός της Τεχνητής Νοημοσύνης, ο οποίος χρησιμοποιείται στο ψηφιακό marketing, είναι τα chatbots, τα οποία με τη σειρά τους αξιοποιούν τεχνικές μηχανικής μάθησης/βαθιάς μάθησης στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας και αναγνώρισης συναισθημάτων. Μέσω των chatbots οι επιχειρήσεις μπορούν να απαντούν άμεσα σε απορίες καταναλωτών, να προτείνουν προϊόντα και να παρέχουν εξυπηρέτηση πελατών [56]. Συνεπώς, οι εταιρείες μπορούν να παρέχουν στους πελάτες τους άμεση, γρήγορη, αποτελεσματική και οικονομική (συγκριτικά με την πρόσληψη υπαλλήλου) εξυπηρέτηση σχετικά με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες τους.

Η λειτουργία των chatbots υποστηρίζεται με την επεξεργασία φυσικής γλώσσας από αυτοματοποιημένα λογισμικά με στόχο την επικοινωνία με τους χρήστες άμεσα. Συγκεκριμένα παρέχεται η δυνατότητα να επικοινωνήσουν με τους πελάτες των επιχειρήσεων, έχοντας στη διάθεσή τους προσωπικές πληροφορίες για μία πιο εξατομικευμένη εξυπηρέτηση. Ακόμη, τα προγράμματα των chatbots αναλύουν τις ερωτήσεις των πελατών, κατανοώντας το συναίσθημα και το στόχο πίσω από τα ερωτήματα, για να προσφέρουν λύσεις με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Βέβαια, μπορούν να ορίσουν κάποιες ενέργειες αυτόματα όπως για παράδειγμα οι απαντήσεις στις συχνές ερωτήσεις των καταναλωτών κλπ., άμεσα και γρήγορα συγκριτικά με έναν εκπρόσωπο της εταιρείας.

Επιπλέον η μηχανική μάθηση μπορεί να αξιοποιηθεί στο ψηφιακό marketing για τις επιχειρήσεις με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Με την εξατομίκευση, καθώς ο αλγόριθμος λαμβάνει υπόψη του το ιστορικό του πελάτη (αγορές κλπ.), οπότε βρίσκεται σε θέση να δώσει συγκεκριμένες απαντήσεις και πληροφορίες που τον αφορούν. Επίσης, τα δεδομένα που λαμβάνει ο αλγόριθμος από τους καταναλωτές βοηθούν στον διαχωρισμό τους και στην τμηματοποίηση σε ξεχωριστές λίστες για πιο στοχευμένο marketing, ενώ παράλληλα, προβλέπει τις διαφημίσεις που είναι πιο πιθανό να αλληλεπιδράσει ένα συγκεκριμένο κοινό και να πετύχει καλύτερη στόχευση και αποτελέσματα στις καμπάνιες των επιχειρήσεων. Ο αλγόριθμος μπορεί να προβλέψει ποιοι πελάτες απομακρύνονται από την επιχείρηση και σταματούν να ενδιαφέρονται για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της, οπότε

ενημερώνεται και μπορεί να προβεί σε ενέργειες για να τους διατηρήσει και ακόμη να προβλέψει περιπτώσεις απάτης όπως είναι οι κριτικές από bots και όχι αληθινούς χρήστες.

Η τμηματοποίηση που αναφέρεται παραπάνω, μπορεί να υλοποιηθεί μέσω συστάδων που βασίζονται στην ομοιότητα των πελατών και η πιο γνωστή μέθοδος είναι η cluster analysis. Εντοπίζονται μοτίβα και ομοιότητες των δεδομένων, των πληροφοριών και της συμπεριφοράς των χρηστών. Για παράδειγμα από ποια γεωγραφική τοποθεσία συνδέεται, αν έχει συμπεριφορά που αγοράζει διαδικτυακά, το ιστορικό περιήγησής του, για να ομαδοποιηθούν οι καταναλωτές σε τμήματα που εξυπηρετούν στην προσέγγισή τους με εξειδικευμένες ενέργειες marketing που απευθύνονται σε αυτούς. Συνεπώς, ο αλγόριθμος μπορεί να εντοπίσει μοτίβα και να προβλέψει την συμπεριφορά των καταναλωτών στο μέλλον, αλλά και να αναγνωρίσει υποψήφιους πελάτες μιας επιχείρησης [57]. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αυτά τα δεδομένα αποτελούν τη βάση για την υλοποίηση πιο εξατομικευμένων ενεργειών marketing, μέσα από το email marketing ή τις διαφημιστικές καμπάνιες στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης κ.ά., εφόσον φυσικά υπάρχει αρκετό δείγμα κοινού και αρκετά δεδομένα για να είναι αποτελεσματική η ανάλυση.

Εκτός από αυτήν την τεχνική, υπάρχει και η τμηματοποίηση πελατών με τα δέντρα αποφάσεων, που είναι ένας τύπος προγράμματος ο οποίος ταξινομεί τους καταναλωτές σε τμήματα ανάλογα με τη συμπεριφορά τους, της αγοραστικής τους δύναμης, τον αριθμό παραγγελιών τους κλπ. Έπειτα οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να μελετήσουν τα δεδομένα και να αξιολογήσουν τη στρατηγική marketing που έχουν θέσει, ώστε να έχουν τα μέγιστα αποτελέσματα σε κάθε ένα από τα τμήματα [58]. Για παράδειγμα, μέσω email marketing μία επιχείρηση μπορεί να προωθήσει ένα εκπτώτικό κουπόνι μόνο για τους πιστούς πελάτες ή για τους πελάτες που φέρνουν υψηλή αξία παραγγελιών.

Η μηχανική μάθηση όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μπορεί να προσφέρει αξία στο ψηφιακό marketing, μέσω της εξατομίκευσης. Ο αλγόριθμος έχοντας στην κατοχή του τη γνώση των παρελθοντικών κινήσεων και συμπεριφορών των πελατών, αναλύει και έπειτα προτείνει προϊόντα ή υπηρεσίες που είναι πιθανό να ενδιαφέρουν τον καθένα ξεχωριστά [59]. Οι ενέργειες αυτές βρίσκουν εφαρμογή μέσω του email marketing, της προβολής εξατομικευμένων διαφημίσεων, των προτάσεων κάτω από τα προϊόντα που βλέπει ήδη σε ένα eshop κλπ. Στην προβολή εξατομικευμένων διαφημίσεων και αντίστροφα, στοχευμένων διαφημίσεων, αυξάνεται το ποσοστό μετατροπών, καθώς οι καμπάνιες προβάλλονται σε κοινό που είναι πιο πιθανό να αντιδράσει θετικά στα προϊόντα, διότι ενδιαφέρεται ήδη για αυτά. Όπως είναι λογικό, εφόσον αυξάνεται το ποσοστό μετατροπών, μειώνεται και το κόστος ανά κλικ, γιατί οι πλατφόρμες αναγνωρίζουν πως η επιχείρηση προωθεί διαφημιστικό υλικό που ενδιαφέρει τους συγκεκριμένους παραλήπτες και δεν τους απωθεί ώστε να αποχωρήσουν από την πλατφόρμα. Παράλληλα, προβάλλεται σε περισσότερο κοινό με χαμηλότερο κόστος, άρα αυξάνεται και η αναγνωρισιμότητα του brand σε αυτό το κοινό [60].

Αναλύθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο οι εξατομικευμένες διαφημίσεις, αλλά δεν αναφερθήκαμε στην τεχνική που χρησιμοποιείται και αυτή είναι η μηχανική μάθηση. Οι αλγόριθμοι της μηχανικής μάθησης λαμβάνουν και αναλύουν τη συμπεριφορά, τα ενδιαφέροντα και τα δημογραφικά στοιχεία των προφίλ, ώστε να καταλήξουν σε συμπεράσματα σχετικά με τα είδη των διαφημίσεων που μπορεί να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των χρηστών. Ακόμη μία φορά το όφελος έγκειται στην καλύτερη απόδοση των διαφημίσεων λόγω της μεγαλύτερης αποδοχής τους από το κοινό [61].

Ένας ακόμη στόχος της πλατφόρμας του meta είναι η αύξηση των προβολών των διαφημίσεων και το πετυχαίνει μέσω της μηχανικής μάθησης, διότι ένας παράγοντας που επηρεάζει τις προβολές είναι η κατάλληλη τοποθέτηση των διαφημίσεων. Η πλατφόρμα διαθέτει όλα τα δεδομένα που χρειάζεται για να επιλέξει μέσω των αλγορίθμων της μηχανικής μάθησης τους κατάλληλους χρήστες που είναι πιο πιθανό να αλληλεπιδράσουν σε αυτές, για να τις προβάλλει [62]. Επίσης, η μηχανική μάθηση μπορεί να επηρεάσει το κόστος και την απόδοση μιας καμπάνιας αξιολογώντας το κοινό και το ιστορικό της.

Στο κεφάλαιο 4.8 παρατέθηκαν μηχανισμοί για την καλύτερη στόχευση κοινού στην πλατφόρμα του meta. Οι αλγόριθμοι της μηχανικής μάθησης, είναι σε θέση να ανακαλύψουν και να δημιουργήσουν λίστες με στόχευση κοινού που αποτελείται από χαρακτηριστικά και συμπεριφορές που μοιάζουν με το υφιστάμενο πελατολόγιο ή με τους χρήστες που αλληλεπιδρούν με τις σελίδες της επιχείρησης, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα των διαφημίσεων [63]. Για τη βελτιστοποίηση των διαφημίσεων ή την αρχική πρόβλεψη πριν ξεκινήσουν να είναι ενεργές, το λογισμικό της μηχανικής μάθησης,

προβλέπει την πιθανή απόδοση της καμπάνιας, βασισμένο στο δημιουργικό, στο κοινό - στόχο και στη τοποθέτηση της διαφήμισης.

Εκτός από τις παραπάνω εφαρμογές, η μηχανική μάθηση αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την πρόβλεψη λέξεων - κλειδιών στην πλατφόρμα της google, μία από τις μεγαλύτερες μηχανές αναζήτησης. Οι αλγόριθμοι της μηχανικής μάθησης, προβλέπουν τις λέξεις - κλειδιά που είναι πιο πιθανό να τις αναζητήσει το κοινό και κατ' επέκταση να προσφέρουν καλύτερα αποτελέσματα στην καμπάνια, βασισμένοι στην ποιότητα του κοινού και στον ανταγωνισμό που έχει η κάθε λέξη - κλειδί [64].

Η google, αξιοποιώντας τους αλγόριθμους της μηχανικής μάθησης, διαθέτει τα ενδιαφέροντα, τις συμπεριφορές, τα δημογραφικά στοιχεία και το ιστορικό των χρηστών. Τα παραπάνω δεδομένα είναι εξαιρετικά σημαντικά, καθώς μπορεί να γίνει η επιλογή των διαφημίσεων στις οποίες είναι πιο πιθανό να αλληλεπιδράσουν οι χρήστες, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να στοχεύουν καλύτερα το κοινό τους και να αυξάνεται η πιθανότητα μετατροπής [65].

Ολοκληρώνοντας, η μηχανική μάθηση αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο τόσο για τις διαφημιστικές πλατφόρμες όπως η google και το meta, όσο και για τους διαφημιστές και τις επιχειρήσεις, καθώς βελτιώνει την απόδοση και την αποτελεσματικότητα των καμπανιών, αυτοματοποιεί διαδικασίες, εξατομικεύει τις διαφημίσεις και βελτιώνει τη στόχευσή τους.

Κεφάλαιο 5ο: Ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

5.1 Διαχείριση, διαμοιρασμός και προστασία των προσωπικών δεδομένων στην εποχή μας

Σημαντικό θέμα που προκύπτει από τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης τόσο στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, όσο και στη χρήση του web και των ιστοσελίδων, είναι η καταγραφή, η αποθήκευση, η διαχείριση, η προστασία και ο διαμοιρασμός των προσωπικών δεδομένων στην εποχή μας [69].

Λόγω του Ευρωπαϊκού κανονισμού για την προστασία των προσωπικών δεδομένων (GDPR), έχουν καθοριστεί αυστηροί κανόνες και όρια για τη διασφάλιση των χρηστών που χρησιμοποιούν τις ηλεκτρονικές πλατφόρμες, αλλά και των χρηστών που παρέχουν τις προσωπικές τους πληροφορίες σε άλλες επιχειρήσεις.

Από την ηθική σκοπιά της χρήσης των δεδομένων, πρέπει να διασφαλίζεται η χρήση τους αποκλειστικά για το κοινό καλό ή για εμπορικούς λόγους, αλλά όχι για άλλους σκοπούς, όπως για παράδειγμα για την επιρροή εκλογικών αποτελεσμάτων. Επίσης, δεν είναι ηθικό οι κυβερνήσεις να έχουν πρόσβαση σε αυτή την πληροφορία, για να τη χρησιμοποιήσουν εναντίον άλλης χώρας.

Τον Απρίλιο του 2018, παρακολουθήσαμε την απολογία του Mark Zuckerberg, ιδιοκτήτη της πλατφόρμας του Meta, σχετικά με τη χρήση των δεδομένων των χρηστών που χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη πλατφόρμα, στο Κογκρέσο, αλλά και στη Γερουσία των ΗΠΑ. Αφορμή για την παραπάνω διαδικασία ήταν το περιβόητο σκάνδαλο “Cambridge Analytica”. Αποκαλύφθηκε πως κατά τη δεκαετία του 2010, συλλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν τα προσωπικά δεδομένα εκατομμυρίων χρηστών, μέσω της εφαρμογής "This is Your Digital Life", για την αξιοποίηση στον κλάδο της πολιτικής, χωρίς οι πολίτες να ερωτηθούν, αλλά και να έχουν δώσει τη συγκατάθεσή τους. Το σκάνδαλο ονομάστηκε “Cambridge Analytica”, από την ομώνυμη εταιρεία που έλαβε και επεξεργάστηκε τα προφίλ αυτών των προσωπικών δεδομένων. Η Cambridge Analytica χρησιμοποίησε αυτά τα δεδομένα για να παρέχει υποστήριξη στις προεδρικές εκστρατείες των Τεντ Κρουζ και Ντόναλντ Τραμπ το 2016 [66].

Η εταιρεία έλαβε τα δεδομένα των χρηστών και στη συνέχεια φρόντισε να τους στοχεύσει διαφημιστικά ως προσωπικότητες και όχι ως ψηφοφόρους, βασιζόμενη στα προσωπικά τους δεδομένα. Φυσικά το Meta διαθέτει τεράστιο όγκο οργανωμένων δεδομένων, καθώς οι χρήστες καλούνται να συμπληρώσουν τις προσωπικές τους πληροφορίες σε συγκεκριμένα πεδία. Παράλληλα, με αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης, συλλέγουν δεδομένα ακόμη και από το περιεχόμενο που μοιράζονται οι χρήστες. Με την κίνησή του αυτή το Facebook ή όπως πλέον μετονομάστηκε σε Meta, δεν σεβάστηκε το δικαίωμα της ιδιωτικότητας των χρηστών του. Το πρόβλημα με την εταιρεία Cambridge Analytica είναι πως έκανε ψυχογραφικό profiling των χρηστών και άσκησε επιρροή στα αποτελέσματα των εκλογών [67].

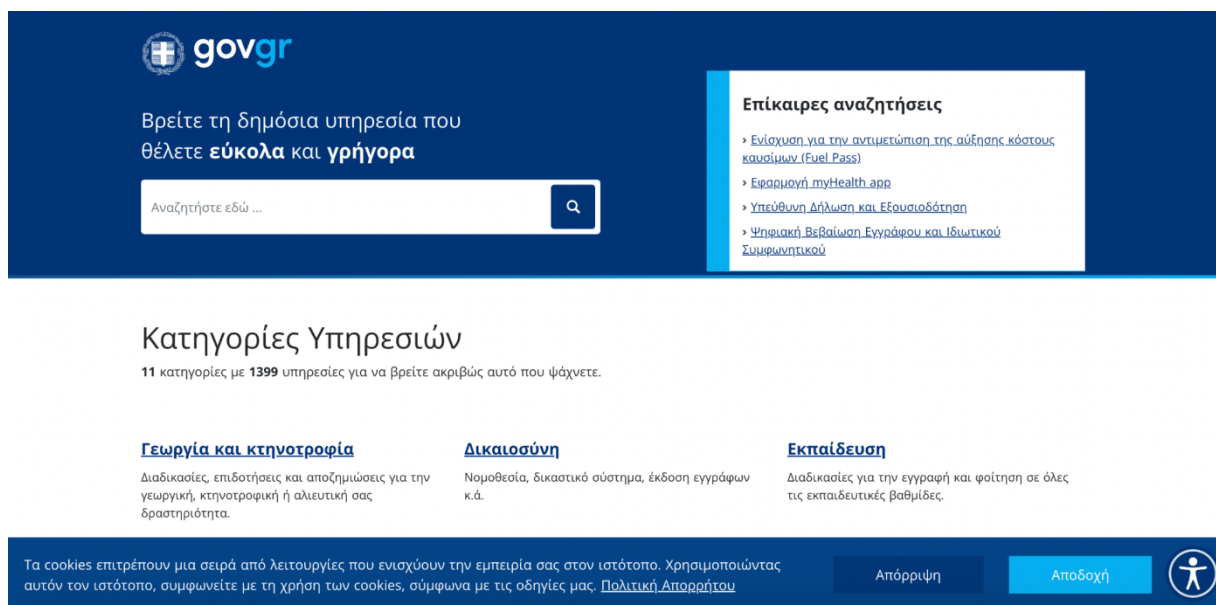
Πολλοί χρήστες του Meta ήταν καχύποπτοι με την πλατφόρμα όσον αφορά τα δεδομένα που της παρείχαν, καθώς δε γνώριζαν τη χρήση τους. Με αυτό το σκάνδαλο επιβεβαιώθηκαν οι προβληματισμοί τους και θορυβήθηκαν ακόμη περισσότεροι, σχετικά με την ασφάλεια των δεδομένων τους. Μάλιστα δημιουργήθηκε το δημοφιλές hashtag #DeleteMeta στην πλατφόρμα του Twitter [68].

5.2 Ηλεκτρονικά συμβόλαια

Οι επισκέπτες κατά την είσοδό τους σε μία ιστοσελίδα για πρώτη φορά, καλούνται να αποδεχτούν τους όρους χρήσης της σελίδας. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται η πολιτική προστασίας των προσωπικών δεδομένων κ.ά.

Οι επαγγελματίες προγραμματιστές χρησιμοποιούν διάφορα εργαλεία για κοινοποιήσουν στους επισκέπτες, τη χρήση cookies από τα website που επιμελούνται. Ο κανονισμός GDPR υποχρεώνει τους ιδιοκτήτες των ιστοσελίδων να αναφέρουν ξεκάθαρα τα cookies που χρησιμοποιούν και να δίνουν στους χρήστες τη δυνατότητα να αποδεχτούν ή να απορρίψουν το καθένα από αυτά. Βέβαια, στην πράξη δεν εφαρμόζεται πλήρως η παραπάνω οδηγία [70].

Για παράδειγμα, η κρατική σελίδα gov.gr, παρέχει τις επιλογές αποδοχή ή απόρριψη, χωρίς να μπορεί ο χρήστης να επιλέξει ποια cookies επιθυμεί να τον ακολουθήσουν και ποια όχι, όπως φαίνεται στο σχήμα 5.1.



The screenshot shows the gov.gr website interface. At the top left is the gov.gr logo. Below it, the text reads: "Βρείτε τη Δημόσια υπηρεσία που θέλετε εύκολα και γρήγορα". There is a search bar with the placeholder text "Αναζητήστε εδώ ...". To the right, there is a white box titled "Επίκαιρες αναζητήσεις" containing several links: "> Ενίσχυση για την αντιμετώπιση της αύξησης κόστους καυσίμων (Fuel Pass)", "> Εφαρμογή myHealth app", "> Υπεύθυνη Δήλωση και Εξουσιοδότηση", and "> Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου και Ιδιωτικού Συμφωνητικού". Below this, there is a section titled "Κατηγορίες Υπηρεσιών" with 11 categories, including "Γεωργία και κτηνοτροφία", "Δικαιοσύνη", and "Εκπαίδευση". At the bottom, there is a dark blue banner for cookie consent. It contains the text: "Τα cookies επιτρέπουν μια σειρά από λειτουργίες που ενισχύουν την εμπειρία σας στον ιστότοπο. Χρησιμοποιώντας αυτόν τον ιστότοπο, συμφωνείτε με τη χρήση των cookies, σύμφωνα με τις οδηγίες μας. Πολιτική Απορρήτου". There are two buttons: "Απόρριψη" and "Αποδοχή", along with a person icon.

Σχήμα 5.1: Επιλογή της αποδοχής ή απόρριψης της πολιτικής των cookies στην κρατική σελίδα gov.gr

Επίσης, στον σύνδεσμο που έχει για την πολιτική απορρήτου, διαπιστώνουμε πως λείπουν τα δεδομένα από τον αναλυτικό πίνακα (βλέπε σχήμα 5.2). Ενδεχομένως να μην χρησιμοποιούνται κάποιες τρίτες υπηρεσίες που αποθηκεύουν τα cookies των χρηστών, οπότε δεν υπάρχουν δεδομένα προς αποθήκευση.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ – ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ COOKIES ΠΥΛΗΣ

ΟΝΟΜΑ (Cookie Name)	ΠΗΓΗ (Source)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΚΟΠΟΥ (Cookie Purpose Description)	ΛΗΞΗ (Expiry)

Σχήμα 5.2: Κενός πίνακας των cookies στην κρατική σελίδα gov.gr

Αντιθέτως, παράδειγμα προς μίμηση αποτελεί το σύστημα αποδοχής της cosmote, καθώς αρχικά υπάρχει η δυνατότητα για αποδοχή, απόρριψη, αλλά και για περισσότερες πληροφορίες, όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 5.3.

Διαχείριση cookies και παρόμοιων τεχνολογιών
Τα cookies και άλλοι παρόμοιοι μηχανισμοί ιχνηλάτησης (εφεξής cookies) είναι σημαντικοί για την εύρυθμη λειτουργία του www.cosmote.gr και για την βελτίωση της online εμπειρίας σας. Χρησιμοποιούμε cookies για:

- την πραγματοποίηση της σύνδεσης στην ιστοσελίδα ή για την παροχή μιας υπηρεσίας διαδικτύου, την οποία έχετε ζητήσει (cookies αναγκαία και λειτουργικότητας). Χωρίς αυτά τα cookies δεν είναι τεχνικά εφικτή η σύνδεσή σας στην ιστοσελίδα μας ή δεν είναι εφικτό να σας παρέχουμε μια υπηρεσία που εσείς μας ζητήσατε (π.χ. cookies που αφορούν την καταχώρηση των αγορών σας στο ηλεκτρονικό μας κατάστημα). Για τον λόγο αυτό αυτά τα cookies είναι πάντα ενεργοποιημένα.
- την συλλογή συνκεντωτικών πληροφοσιών που μας επιτρέπουν να αντιληθούμε πώς οι νοήστες νανοπιστοιούν τον ιστότοπό μας και βοηθούν στο να βελτιώσουμε την

[Αποδοχή](#)
[Απόρριψη](#)
[Περισσότερες Πληροφορίες](#)

Σχήμα 5.3: Επιλογή της αποδοχής ή απόρριψης της πολιτικής των cookies ή επιλογή για περισσότερες πληροφορίες στη σελίδα της Cosmote.

Εφόσον επιλέξουμε τον σύνδεσμο “Περισσότερες πληροφορίες” εμφανίζεται η ανάλυση των cookies και διαχωρίζονται ανά κατηγορία, σε αναγκαία και λειτουργικότητας, επιδόσεων και στόχευσης/διαφήμισης (βλέπε σχήμα 5.4). Τα αναγκαία cookies και λειτουργικότητας, έχουν την προεπιλογή “Πάντα ενεργά”, διότι δεν μπορεί να λειτουργήσει η ιστοσελίδα χωρίς αυτά.

Πληροφορίες για τα cookies

Cookies αναγκαία και λειτουργικότητας

Cookies Επιδόσεων

Cookies στόχευσης/διαφήμισης

LPVID	session	COSMOTE	COSMOTE
_dc_gtm_(id)	1 ημέρα	COSMOTE	Google Tag Manager
PHPSESSID	session	COSMOTE	COSMOTE
chatbotId	Session	COSMOTE	Whisbi
chatbotInputs	Session	COSMOTE	Whisbi
chatbotMessages	Session	COSMOTE	Whisbi
closedOtmAutoStart	1 ώρα	COSMOTE	Whisbi
otmBotMessengerStatus	1 ώρα	COSMOTE	Whisbi
otmShowChatMessages	1 ώρα	COSMOTE	Whisbi
userPrefLanguage	μόνιμο	COSMOTE	COSMOTE

Πάντα Ενεργά

Αποθήκευση Επιλογών Απόρριψη Αποδοχή

Σχήμα 5.4: Αναλυτικά τα cookies που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία της σελίδας της Cosmote και οι κατηγορίες τους.

Τα cookies επιδόσεων και στόχευσης/ διαφήμισης από την άλλη, έχουν ως προεπιλογή το “Ανενεργά” και μόνο εφόσον ο επισκέπτης επιθυμεί μπορεί να τα ενεργοποιήσει, ώστε να καταγράψουν τις κινήσεις του και να τον ακολουθήσουν στο πρόγραμμα browser που χρησιμοποιεί [71] (βλέπε σχήμα 5.5).

Πληροφορίες για τα cookies

Cookies αναγκαία και λειτουργικότητας

Cookies Επιδόσεων

Cookies στόχευσης/διαφήμισης

IDE	1 χρόνο	COSMOTE	Google
bcookie	2 χρόνια	COSMOTE	LinkedIn
lidc	1 ημέρα	COSMOTE	LinkedIn
lissc	1 χρόνο	COSMOTE	LinkedIn
UserMatchHistory	1 μήνα	COSMOTE	LinkedIn
BizoID	session	COSMOTE	LinkedIn
lang	Session	COSMOTE	LinkedIn
GPS	1 ημέρα	COSMOTE	YouTube
PREF	9 μήνες	COSMOTE	YouTube
VISITOR_INFO1_LIVE	9 μήνες	COSMOTE	YouTube
YSC	Session	COSMOTE	YouTube

Ανενεργά

Αποθήκευση Επιλογών Απόρριψη Αποδοχή

Σχήμα 5.5: Αναλυτικά τα cookies που είναι ανενεργά αν δεν τα ενεργοποιήσει ο χρήστης, στη σελίδα της Cosmote.

Επίσης, παρατηρούμε πως σε αυτή την περίπτωση οι πίνακες με τις λεπτομέρειες των cookies, είναι πλήρως ενημερωμένοι, παρέχοντας αναλυτικά την πληροφορία για το κάθε ένα από αυτά. Συγκεκριμένα, ενημερώνει τον χρήστη για τον υπεύθυνο επεξεργασίας των δεδομένων, που είναι η ίδια η εταιρεία, για τη χρονική διάρκεια κατά την οποία ακολουθεί το συγκεκριμένο πρόγραμμα τον χρήστη και για την πλατφόρμα που καταλήγουν τα δεδομένα, για επεξεργασία (βλέπε σχήμα 5.6).

Ιχνηλάτης	Διάρκεια λειτουργίας	Υπεύθυνος Επεξεργασίας	Αποδέκτες
_fbp	3 μήνες	COSMOTE	Facebook
fr	3 μήνες	COSMOTE	Facebook
_gcl_au	3 μήνες	COSMOTE	Google
IDE	1 χρόνο	COSMOTE	Google
bcookie	2 χρόνια	COSMOTE	LinkedIn
lidc	1 ημέρα	COSMOTE	LinkedIn
lissc	1 χρόνο	COSMOTE	LinkedIn
UserMatchHistory	1 μήνα	COSMOTE	LinkedIn
BizoID	session	COSMOTE	LinkedIn
lang	Session	COSMOTE	LinkedIn
GPS	1 ημέρα	COSMOTE	YouTube

Σχήμα 5.6: Αναλυτικά η διάρκεια λειτουργίας των cookies, ο υπεύθυνος και οι πλατφόρμα - αποδέκτης των πληροφοριών που συγκεντρώνονται, στη σελίδα της Cosmote.

Κεφάλαιο 6ο: Γενικά συμπεράσματα

Η έρευνα επιβεβαιώνει πως η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης επηρεάζει πολλούς τομείς του διαδικτυακού marketing. Οι οργανισμοί marketing επωφελούνται από την ανάπτυξη της επιστήμης της τεχνητής νοημοσύνης. Παράλληλα, δημιουργείται η ανάγκη για νέες ειδικότητες, όπως επαγγελματίες τεχνητής νοημοσύνης, επαγγελματίες ανάλυσης των μεγάλων δεδομένων κ.ά.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη βοηθάει στην επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων. Δεν υπάρχει αμφισβήτηση για την σημαντική συμβολή της στο marketing, καθώς οι επιχειρήσεις μπορούν να εντοπίσουν τους δυνητικούς πελάτες, να δημιουργήσουν περιεχόμενο και να καταστήσουν το marketing στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης πιο αποτελεσματικό. Οι δυνατότητες και η δημοτικότητά της Τεχνητής Νοημοσύνης αυξάνονται μέρα με τη μέρα, ενώ κρίνεται απαραίτητη η υιοθέτησή της από κάθε επιχείρηση ή οργανισμό.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει καταφέρει άλματα προόδου και ήδη διαμορφώνει το μέλλον του marketing. Όλες οι επιτυχημένες επιχειρήσεις γνωρίζουν ότι η χρήση τόσο του marketing, όσο και των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της στρατηγικής τους. Οι επιχειρήσεις που δεν το εφαρμόζουν ήδη, θα πρέπει να αρχίσουν να δοκιμάζουν τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης για να προσφέρουν εξατομικευμένο περιεχόμενο στους χρήστες. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν κατά βάση την Τεχνητή Νοημοσύνη, έχουν ένα πολλά υποσχόμενο μέλλον και φυσικά θετικό αντίκτυπο στο marketing όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, την ικανοποίηση πελατών, την ταχύτητα, την επίλυση προβλημάτων και την λήψη αποφάσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

2.1

[1] Reza Asghari, Steven Gedeon, Significance and Impact of Internet on the Entrepreneurial Process: E-Entrepreneurship and Completely Digital Entrepreneurship, Academic Publishing Limited, 2010.

2.2

[2] Majed Al Tamer, The advantages and limitations of e-commerce to both customers & businesses, BAU Journal - Creative Sustainable Development: Vol. 2: Iss. 2, Article 6, 2021.

[3] Ghada Taher, E-Commerce: Advantages and Limitations, International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences, 11(1), 153-165, 2021.

2.3

[4] Digital Marketing Made Simple - A Guide, Digital Marketing Institute, 2021, <https://digitalmarketinginstitute.com/blog/digital-marketing-made-simple-a-guide>, 1 May 2023.

[5] Chaffey et al, Emarketing Excellence, Routledge, 2006 (Βιβλίο).

[6] V.Kumar, Integrating Theory and Practice in Marketing, Sage journals, 2017.

[7] Preeti Singh, 7Cs Of Marketing In The Digital Era, Abhiseo, 2017, <https://abhiseo.com/7cs-marketing-digital-era-abhiseo/>, 28 April 2023.

[8] Acquisti andGross, Conference: Privacy Enhancing Technologies (PET), 2006.

[9] O'Murchu et al., Book: Viral Marketing: Concepts and Cases, Icfai University Press, 2007.

[10] Kapoor et al., Advances in Social Media Research: Past, Present and Future, Information SystemsFrontiers, 2018.

[11] Carr and Hayes, Social Media: Defining, Developing, and Divining, Atlantic Journal ofCommunication, 2015.

[12] Ellison and Boyd, Sociality through Social Network Sites, Book: The Oxford Handbook of InternetStudies, 2013.

[13] Sledgianowskiand Kulviwat, Using social network sites: the effects of playfulness, critical mass and trust in a hedonic context, Journal of ComputerInformation System, 2009.

[14] Sheena Chatterjee, Do You Know How to Apply the Buyer's Journey to Your Inbound Strategy?, Hubspot.com, 2017, <https://blog.hubspot.com/customers/apply-the-buyers-journey-to-your-inbound-strategy>, 10 January 2023.

[15] Wondwesen Tafesse, Bronwyn P. Wood, Followers' engagement with instagram influencers: The role of influencers' content and engagement strategy, Journal of Retailing and Consumer Services Volume 58, 2021.

[16] Simms Jenkins, The truth about email marketing, Pearson education, 2009.

[17] P. Teague, MailChimp Unboxed: The Complete MailChimp Guide For Beginners, Clixio Publishing, 2017.

3.1

[18] Haugeland, Artificial intelligence: The very idea, MIT Press, 1985.

[19] Winston, Artificial Intelligence, Pearson, 1992.

[20] Rich, Knight, Artificial Intelligence, McGraw-Hill New York, 1992.

[21] Luger, Stubblefield, Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Benjamin/Cummings Publishing Company, 1993.

[22] Βλαχάβας et al, Τεχνητή νοημοσύνη, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, 2011.

3.2

[23] Russel, Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson, 2009.

[24] Gerhard Weiss, Multiagent systems: A modern approach to distributed artificial intelligence, The MIT Press, 1999.

3.3

[25] Szymanski, Lininski, Model of the Effectiveness of Google Adwords Advertising Activities, IEEE, 2018.

3.4

[26] Rebala, Ravi, Churiwala, An Introduction to Machine Learning, Springer, 2019.

[27] Alpaydin, An Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2010

[28] Wang et al, Machine Learning in Big Data, International Journal of Advances in Applied Sciences (IJAAS) Vol. 4, 2015.

[29] Theodoridis, Machine Learning: A Bayesian and Optimization Perspective, Athena Scientific, 2018.

4.1

[30] Kim, Lee, The effects of augmented reality advertising on brand attitude, purchase intention, and emotion, International Journal of Information Management, 2018.

[31] Kim, Ko, The effects of augmented reality advertising on brand attitude and purchase intention, International Journal of Advertising Vol. 31, 2012.

[32] Kalyango, Bala, The impact of augmented reality on advertising: A study of consumers' attitudes and purchase intentions, International Journal of Advertising Vol. 36, 2016.

4.2

[33] Huang, Chen C., Chen Y., Artificial intelligence in digital marketing: Applications, trends, and challenges, International Journal of Information Management, 2019.

[34] Holm, The role of big data in modern marketing, Business Horizons, 2019.

[35] Mari, Alex, The Rise of Machine Learning in Marketing: Goal, Process, and Benefit of AI-Driven Marketing, University of Zurich, 2019.

4.3

[36] Singh, Kaur, The Impact of Artificial Intelligence on Social Media Marketing: A Literature Review, Journal of Marketing and Management, 2019.

[37] Lee, Galstyan, AI at Meta: Building intelligent systems to help billions of people around the world, AI Magazine, vol. 39, 2018.

[38] Bughin, Woerner, How firms are using digital marketing to reach and engage consumers, McKinsey & Company, 2018.

[39] Vaswani et al, Attention is all you need, Advances in Neural Information Processing Systems vol. 30, 2017.

[40] Kesler, The Impact of Apple's App Tracking Transparency on App Monetization, University of Zurich, 2022.

[41] Sorensen, Kosta, Before and After GDPR: The Changes in Third Party Presence at Public and Private European Websites, The World Wide Web Conference, 2019.

4.4

[42] Kumar, Research framework, strategies, and applications of intelligent agent technologies (IATs) in marketing, Springer, 2015.

[43] Yager, Targeted e-commerce marketing using fuzzy intelligent agents, IEEE Vol 15 Issue 6, 2007.

4.5

[44] Bawm, Nath, A Conceptual Model for effective email marketing, IEEE 17th International Conference on Computer and Information Technology (ICCIT), 2014.

[45] Dr. Murgai, Transforming Digital Marketing with Artificial Intelligence, International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science Volume VII, Issue IV, 2018.

4.6

[46] Wang, Li, Liang, Artificial intelligence in digital marketing: A literature review and future research directions, International Journal of Information Management, 2017.

[47] Dean, Ghemawat, Hölzle, MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters, Communications of the ACM Vol. 51, 2012.

4.7

[48] Πολιτική απορρήτου της Google, <https://policies.google.com/privacy> [accessed: 7/5/2023].

4.8

[49] Andrews, Meta Is Using You, The New York Times, 2012.

[50] Roberts, Privacy and Perceptions: How Meta Advertising Affects its Users, The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications Vol. 1, 2010.

[51] About Lookalike Audiences, Meta Business Help Centre, bit.ly/44AbIMN [accessed: 7/5/2023].

[52] Ad objectives, Meta Ads, <https://www.facebook.com/business/ads/ad-objectives> [accessed: 7/5/2023].

[53] Curran et al, Advertising on Facebook, International Journal of E-Business Development, 2011.

[54] Geddes, Advanced Google AdWords, Sybex, 2014.

[55] Dean, Ghemawat, Hölzle, MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters, Communications of the ACM Vol. 51, 2012.

4.9

[56] Huang et al, Artificial intelligence in digital marketing: Applications, trends, and challenges, International Journal of Information Management Vol. 47, 2019.

[57] Kao et al, An Exploration of Cluster Analysis Techniques for Customer Segmentation in the E-commerce Industry, Journal of Business Research Vol.98, 2018.

[58] Li, Hu, Using Machine Learning to Improve the Effectiveness of Digital Marketing: A Review, Journal of Digital Marketing Vol. 4, 2018.

[59] Kalyanaraman, Martin, Machine Learning for Personalization in Digital Marketing, Journal of Interactive Marketing Vol. 43, 2018.

[60] Chen, Optimizing Advertising Targeting: A Review of Methods and Applications, Journal of Marketing Research, Vol. 57, 2020.

[61] Olschanowsky, Machine Learning in Digital Marketing: A Practical Guide, Journal of Interactive Marketing Vol. 44, 2019.

[62] Bhatnagar et al, Using Machine Learning to Improve Digital Marketing Efforts, Journal of Marketing Analytics Vol. 6, 2018.

[63] Ali et al, The Use of Machine Learning in Digital Marketing: A Review and Critique, Journal of Marketing Management Vol. 34, 2018.

[64] Penn, Predictive Marketing: Machine Learning for B2B Marketing and Sales, Journal of Digital & Social Media Marketing Vol. 5, 2017.

[65] Olschanowsky, Machine Learning in Digital Marketing: A Practical Guide, Journal of Interactive Marketing Vol. 44, 2019.

5.1

[66] Confessore, Cambridge Analytica and Meta: The Scandal and the Fallout So Far, The New York Times, 2018.

[67] Tuunainen et al, Users' Awareness of Privacy on Online Social Networking Sites – Case Facebook, BLED Proceedings, 2009.

[68] Chen, Want to #DeleteMeta? You Can Try, The New York Times, 2018.

[69] Fainmesser et al, Digital Privacy, Informs, 2022.

5.2

[70] Sipior et al, Online Privacy Concerns Associated with Cookies, Flash Cookies, and Web Beacons, Journal of Internet Commerce Vol.10, 2011.

[71] Núñez-Barriopedron et al, The role of perceived usefulness and annoyance on programmatic advertising: the moderating effect of Internet user privacy and cookies, Corporate Communications: An International Journal, 2022.