

Διπλωματική Εργασία



Πολυτεχνείο Κρήτης

Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

**Τίτλος: Έρευνα και Ανάπτυξη Επιχειρηματικού Μοντέλου της
"ShadesForYou"**

Κουρίνος Εμμανουήλ

Επιβλέπων: Ατσαλάκης Γιώργος

Χανιά, 2025

Περιεχόμενα

1. Περιληψη	5
Abstract	5
2. Εισαγωγή	6
3. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	8
3.1 Τάσεις στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Καταναλωτική Συμπεριφορά	8
Εξέλιξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου	8
Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στον Κλάδο των Οπτικών	9
Καταναλωτικές Προτιμήσεις στην Ηλεκτρονική Αγορά	11
Σχέδιο Μετάβασης και Ευθυγράμμιση με Δημόσιες Πολιτικές και Στρατηγικές	12
3.2 Επαυξημένη και Εικονική Πραγματικότητα (AR και VR) στο Λιανικό Εμπόριο	15
Επισκόπηση των Τεχνολογιών AR και VR	15
Εφαρμογές AR και VR στον Κλάδο της Μόδας και των Οπτικών	17
Επιπτώσεις των AR/VR στην Καταναλωτική Απόφαση	19
3.3 Εξατομίκευση στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο	21
Ο Ρόλος της Εξατομίκευσης στην Ηλεκτρονική Λιανική	21
Τεχνολογία Σάρωσης Προσώπου και Αναγνώρισης Προσώπου	23
Εξατομικευμένες Προτάσεις Προϊόντων βάσει Γεωμετρίας Προσώπου	25
3.4 Εμπιστοσύνη και Προστασία Προσωπικών Δεδομένων στις Τεχνολογίες AR/VR και Αναγνώρισης Προσώπου	27
Εμπιστοσύνη στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο	27
Στρατηγικές για την Ελαχιστοποίηση Κινδύνων και Προστασία Ιδιωτικότητας	30
3.5 Ανάλυση Ανταγωνισμού στην Αγορά των AR Εφαρμογών για Οπτικά	30
Εισαγωγή στην Αγορά AR για Οπτικά Προϊόντα	31
Κύριοι Παίκτες στην Αγορά AR για Οπτικά Προϊόντα	31
Ανταγωνιστικά Πλεονεκτήματα και Διαφοροποίηση	32
Ανάλυση SWOT στην Αγορά AR για Οπτικά Προϊόντα	32
3.6 Τεχνολογικές Εξελίξεις στην Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση και το AR για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο	33
Εξελίξεις στην Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση	33
Εξελίξεις στην Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR)	34
Ανάπτυξη Συνδυασμένων Τεχνολογιών 3D και AR	35
4. Εμπειρικό Μέρος	36
5. Οι έννοιες Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα	38
6. Μελέτες Περίπτωσης	38
6.1 Sephora	38
6.2 Ikea	39
6.3 Wanna Kicks	41
7. Επιχειρησιακή Δραστηριότητα	43

7.1 Η Ευκαιρία	43
7.2 Η Λύση	45
Δημιουργία e-shop	46
Σκανάρισμα-Πρόταση- Δοκιμή 3D	47
7.3 Τρόπος Κατάταξης Σε Κατηγορία	48
7.4 Τρόπος Πρότασης Γυαλιών Ηλίου	50
8. Ανάλυση Αγοράς και Ανταγωνισμού	53
8.1 Η Αγορά	53
8.2 Ο Ανταγωνισμός	60
Δημιουργία e-shop	60
Σκανάρισμα-Πρόταση- Δοκιμή 3D	61
9. Ανάλυση Ρίσκου	64
9.1 General Business Risks	64
9.2 Industry Specific Risks	65
9.3 Company Specific Risks	66
9.4 Διάγραμμα Ρίσκου	67
10. Σχεδιασμός Μάρκετινγκ και Πωλήσεων	68
10.1 Προετοιμασία	68
10.2 Προώθηση	70
11. Η Εταιρία	76
11.1 Εξωτερικό Περιβάλλον:	76
11.2 Εσωτερικό Περιβάλλον:	78
12. Ανάλυση SWOT	80
13. Business Model Canvas	84
13.1 Βασικοί Παράγοντες (Key Partners)	85
13.2 Σημαντικές Δραστηριότητες (Key Activities)	85
13.3 Σημαντικές Πηγές (Key Resources)	85
13.4 Πρόταση Αξίας (Value Proposition)	86
13.5 Σχέσεις με Πελάτες (Customer Relationships)	86
13.6 Ανάλυση Πελατών (Customer Segments)	86
13.7 Κανάλια Επικοινωνίας (Channels)	87
13.8 Δομή Κόστους (Cost Structure)	87
13.9 Ροή Εσόδων (Revenue Stream)	88
14. Η Ομάδα	89
15. Οικονομικό Πλάνο	91
15.1 Απαιτούμενη Χρηματοδότηση	91
15.2 Cash Flow	94
15.3 Balance Sheet	97
16. Τιμοκατάλογος Υπηρεσιών	98
17. Συμπεράσματα	103
18. Βιβλιογραφία	105

1. Περίληψη

Το ShadesForYou αποτελεί μια καινοτόμο startup που συνδυάζει τις τεχνολογίες Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και Εικονικής Πραγματικότητας (VR) με στόχο την ενίσχυση των οπτικών καταστημάτων στην ψηφιακή εποχή. Η πλατφόρμα προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση που περιλαμβάνει τη δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων και την προσωποποιημένη δοκιμή γυαλιών σε πραγματικό χρόνο. Στόχος είναι η ενίσχυση της διαδικτυακής παρουσίας των οπτικών, η αύξηση των πωλήσεων και η βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών.

Η έρευνα αγοράς έδειξε ότι η ζήτηση για διαδικτυακές λύσεις αυξάνεται συνεχώς, ιδιαίτερα μετά τις προκλήσεις της πανδημίας. Παρόλο που οι ελληνικές επιχειρήσεις είναι ακόμη σε πρώιμο στάδιο στην υιοθέτηση καινοτομιών, το ShadesForYou καλύπτει αυτό το κενό με χαμηλό κόστος και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες. Με βάση την ανάλυση SWOT, η εταιρεία διαθέτει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως η καινοτομία, η ευκολία χρήσης και η προσιτή τιμή, ενώ αντιμετωπίζει προκλήσεις όπως η ανάγκη συνεχούς τεχνολογικής εξέλιξης και η είσοδος νέων ανταγωνιστών.

Το ShadesForYou έχει τη δυνατότητα να μετασχηματίσει τον κλάδο των οπτικών στην Ελλάδα, προσφέροντας αξία τόσο στους επιχειρηματίες όσο και στους καταναλωτές. Με τη σωστή στρατηγική και την ενίσχυση των συνεργασιών, μπορεί να επεκταθεί τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, συμβάλλοντας στην προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας.

Λέξεις-Κλειδιά: ShadesForYou, Επαυξημένη Πραγματικότητα, Εικονική Πραγματικότητα, ηλεκτρονικό εμπόριο, οπτικά καταστήματα, δοκιμή γυαλιών, καινοτομία, AR, VR, ψηφιακός μετασχηματισμός.

Abstract

ShadesForYou is an innovative startup that leverages Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) technologies to support optical stores in the digital age. The platform provides a comprehensive solution, including the creation of e-shops and personalized real-time eyewear

trials. Its goal is to enhance the online presence of optical stores, increase sales, and improve user experience.

Market research revealed a growing demand for online solutions, especially following the challenges posed by the pandemic. Although Greek businesses are still at an early stage of adopting innovations, ShadesForYou fills this gap by offering affordable and high-quality services. Based on the SWOT analysis, the company has significant advantages, such as innovation, ease of use, and competitive pricing, while facing challenges like the need for continuous technological development and potential new competitors entering the market.

ShadesForYou has the potential to transform the optical industry in Greece, offering value to both businesses and consumers. With the right strategy and strengthened partnerships, the company can expand nationally and internationally, contributing to technological innovation.

Keywords: ShadesForYou, Augmented Reality, Virtual Reality, e-commerce, optical stores, eyewear trials, innovation, AR, VR, digital transformation.

2. Εισαγωγή

Η ταχεία πρόοδος της τεχνολογίας και ο ψηφιακός μετασχηματισμός των παραδοσιακών βιομηχανιών έχουν αλλάξει ριζικά τις καταναλωτικές συνήθειες και προσδοκίες. Ο κλάδος των οπτικών, ένας από τους πλέον παραδοσιακούς τομείς της αγοράς, βρίσκεται πλέον αντιμέτωπος με την ανάγκη υιοθέτησης καινοτόμων εργαλείων για τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ φυσικής και διαδικτυακής εμπειρίας αγορών. Το έργο ShadesForYou σχεδιάστηκε για να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις της αγοράς, αξιοποιώντας τεχνολογίες Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και Εικονικής Πραγματικότητας (VR) για τη βελτίωση της διαδικτυακής εμπειρίας αγοράς γυαλιών.

Η εμπειρία της δοκιμής γυαλιών αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της καταναλωτικής διαδικασίας, ωστόσο, οι παραδοσιακές μέθοδοι περιορίζονται στη φυσική παρουσία στα καταστήματα. Οι τεχνολογίες AR και VR που ενσωματώνονται στην πλατφόρμα ShadesForYou επιτρέπουν στους χρήστες να σκανάρουν το πρόσωπό τους, να λαμβάνουν προσωποποιημένες προτάσεις και να δοκιμάζουν γυαλιά σε πραγματικό χρόνο,

δημιουργώντας μια εμπειρία όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πραγματικότητα (Flavián et al., 2019). Παράλληλα, η προσέγγιση αυτή προσφέρει στους καταναλωτές τη δυνατότητα να εξερευνήσουν μια μεγάλη γκάμα προϊόντων από την άνεση του σπιτιού τους, ενώ διευκολύνει τα καταστήματα οπτικών να εκσυγχρονίσουν τη διαδικτυακή τους παρουσία και να αυξήσουν τις πωλήσεις τους.

Η παγκόσμια αγορά οπτικών αναμένεται να διπλασιάσει την αξία της μέχρι το 2027, αντικατοπτρίζοντας τη συνεχή ζήτηση τόσο για διορθωτικά όσο και για γυαλιά ηλίου (Statista, 2020). Ταυτόχρονα, η αγορά των τεχνολογιών AR και VR εκτιμάται ότι θα ξεπεράσει τα 60 δισεκατομμύρια δολάρια, καθώς οι εφαρμογές τους κερδίζουν έδαφος σε τομείς όπως το λιανικό εμπόριο, τα παιχνίδια και η υγειονομική περίθαλψη (Grand View Research, 2020). Παρόλα αυτά, η ελληνική αγορά παρουσιάζει συγκεκριμένες προκλήσεις και ευκαιρίες. Λιγότερο από το 15% των καταστημάτων οπτικών στην Ελλάδα διαθέτει ηλεκτρονικό κατάστημα, γεγονός που αναδεικνύει την ανεκμετάλλευτη δυνατότητα ψηφιακού μετασχηματισμού (ShadesForYou Market Research, 2020). Η έλλειψη αυτής της υιοθέτησης καθιστά το ShadesForYou μια σημαντική πρωτοβουλία, η οποία στοχεύει να προσφέρει οικονομικές και εύχρηστες λύσεις στις επιχειρήσεις του κλάδου.

Η προσέγγιση που ακολουθεί το ShadesForYou είναι πελατοκεντρική και βασίζεται στη στενή συνεργασία με τα καταστήματα οπτικών. Η πλατφόρμα παρέχει όχι μόνο καινοτόμες τεχνολογίες για δοκιμή γυαλιών αλλά και τη δυνατότητα δημιουργίας πλήρως λειτουργικών ηλεκτρονικών καταστημάτων. Μέσω των εργαλείων που αναπτύσσονται, οι οπτικοί μπορούν να απευθυνθούν σε μια νέα γενιά καταναλωτών που προτιμά τις διαδικτυακές αγορές, ενώ παράλληλα ενισχύεται η εμπιστοσύνη τους σε καινοτόμες τεχνολογικές λύσεις (Pantano et al., 2017).

Οι τεχνολογίες AR και VR έχουν ήδη αποδείξει τη δυνατότητά τους να ενισχύσουν την εμπειρία των καταναλωτών, αυξάνοντας την εμπιστοσύνη και την πρόθεσή τους για αγορά (Beck & Crié, 2018). Παράλληλα, η χρήση προσωποποιημένων προτάσεων με βάση το σχήμα του προσώπου του κάθε χρήστη προσφέρει μια εξατομικευμένη εμπειρία που δύσκολα μπορεί να επιτευχθεί σε φυσικά καταστήματα. Η πλατφόρμα ShadesForYou φιλοδοξεί να συνδυάσει την ευκολία του ηλεκτρονικού εμπορίου με την αμεσότητα της φυσικής εμπειρίας, δημιουργώντας έτσι μια ολιστική λύση για τον κλάδο των οπτικών.

3. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

3.1 Τάσεις στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Καταναλωτική Συμπεριφορά

Το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει αναδειχθεί ως ένας από τους πιο σημαντικούς και ταχέως αναπτυσσόμενους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας. Με τη ραγδαία ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, η συμπεριφορά των καταναλωτών μεταβάλλεται ραγδαία, ενσωματώνοντας νέες προσδοκίες και ανάγκες για τις αγορές στο διαδίκτυο.

Εξέλιξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει εξελιχθεί εκθετικά τα τελευταία χρόνια, με τη διείσδυση του διαδικτύου και των κινητών τεχνολογιών να διαμορφώνουν ένα νέο πλαίσιο συναλλαγών και αγοραστικής εμπειρίας (Kim et al., 2009). Αυτή η εξέλιξη δεν περιορίζεται μόνο στις ανεπτυγμένες χώρες αλλά έχει εξαπλωθεί παγκοσμίως, με την Ασία και την Αφρική να παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου τα τελευταία έτη (Hänninen et al., 2018). Το 2020, η πανδημία COVID-19 οδήγησε σε δραματική αύξηση της ζήτησης για διαδικτυακές αγορές, με πολλές εταιρείες να προσαρμόζουν τα μοντέλα λειτουργίας τους για να ανταποκριθούν στη ζήτηση αυτή (Donthu & Gustafsson, 2020).

Οι κυριότεροι παράγοντες που οδήγησαν στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου περιλαμβάνουν την τεχνολογική πρόοδο, τις μεταβολές στις καταναλωτικές συνήθειες και τις αυξημένες δυνατότητες εξατομίκευσης και άμεσης εξυπηρέτησης των αναγκών των καταναλωτών (Verhoef et al., 2015). Επιπλέον, η ανάπτυξη ασφαλέστερων διαδικτυακών πληρωμών και η διαρκής βελτίωση των logistics διευκολύνουν την απρόσκοπτη ροή των συναλλαγών, ενισχύοντας περαιτέρω την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στις διαδικτυακές αγορές (Agrebi & Jallais, 2015).

Ο αντίκτυπος του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει δημιουργήσει επίσης νέες ευκαιρίες για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες μπορούν πλέον να ανταγωνίζονται μεγαλύτερες εταιρείες σε ένα πιο ίσο επιχειρηματικό πλαίσιο (Busalim & Ghabban, 2021). Αυτή η εκδημοκρατικοποίηση της αγοράς επηρεάζει σημαντικά τον τομέα των οπτικών καταστημάτων, επιτρέποντας στους μικρότερους παίκτες να καινοτομούν και να προσελκύουν πελάτες με νέες τεχνολογικές εφαρμογές, όπως η επαυξημένη πραγματικότητα για δοκιμή προϊόντων πριν την αγορά.

Η αλματώδης άνοδος του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει επιπλέον ωθήσει τις εταιρείες να βελτιστοποιήσουν τις διαδικτυακές τους παρουσίες και να ενσωματώσουν σύγχρονες τεχνολογίες, όπως η ανάλυση δεδομένων και οι μηχανισμοί πρόβλεψης καταναλωτικής συμπεριφοράς (Grewal et al., 2018). Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν στους λιανέμπορους να κατανοούν καλύτερα τις προτιμήσεις και τις ανάγκες των καταναλωτών, προσαρμόζοντας τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους για να προσφέρουν μοναδικές και εξατομικευμένες εμπειρίες αγορών.

Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου δείχνει ότι οι επιχειρήσεις που υιοθετούν προσαρμοστικές στρατηγικές και επενδύουν στις νέες τεχνολογίες θα έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας σε μια αγορά που μεταβάλλεται διαρκώς (Rashid & Rasheed, 2024). Η μελλοντική κατεύθυνση του ηλεκτρονικού εμπορίου επικεντρώνεται στην ολοένα μεγαλύτερη εξατομίκευση, τη βελτιστοποίηση της εμπειρίας του πελάτη, και τη χρήση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας και τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτίωση της αγοραστικής διαδικασίας.

Το 2024 το ηλεκτρονικό εμπόριο συνέχισε την ανοδική του πορεία, με τις συνολικές πωλήσεις να ξεπερνούν τα 6 τρισεκατομμύρια σημειώνοντας αύξηση άνω του 8% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (Statista, 2024). Οι καταναλωτές στρέφονται ολοένα και περισσότερο στις εξατομικευμένες εμπειρίες αγορών, γεγονός που ενισχύει την χρήση τεχνολογιών όπως η επαυξημένη πραγματικότητα για την δοκιμή προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η σημασία της ταχείας και αξιόπιστης παράδοσης. Αυτές οι τάσεις επιβεβαιώνουν ότι η ψηφιοποίηση της λιανικής αποτελεί πλέον τον βασικό μοχλό καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας στην παγκόσμια οικονομία.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στον Κλάδο των Οπτικών

Η πώληση οπτικών προϊόντων στο διαδίκτυο παρουσιάζει μοναδικές προκλήσεις και ευκαιρίες, οι οποίες συνδέονται άμεσα με τη φύση των προϊόντων αυτών και την ανάγκη των καταναλωτών για μια ολοκληρωμένη εμπειρία δοκιμής πριν την αγορά. Τα γυαλιά αποτελούν προϊόντα που οι καταναλωτές συνήθως επιθυμούν να δοκιμάσουν, προκειμένου να επιβεβαιώσουν την αισθητική τους εφαρμογή και τη σωστή προσαρμογή στο πρόσωπό τους, κάτι που αποτελεί πρόκληση στο πλαίσιο των online αγορών (Häubl & Trifts, 2000).

Μια από τις κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα οπτικών είναι η αδυναμία των καταναλωτών να δοκιμάσουν τα γυαλιά φυσικά πριν από την αγορά, γεγονός που επιτείνει τους ενδοιασμούς και περιορίζει τις πωλήσεις (Magrath & McCormick, 2013). Έρευνες δείχνουν ότι η αίσθηση της φυσικής αλληλεπίδρασης με το προϊόν έχει σημαντική επίδραση στην καταναλωτική εμπειρία, ειδικά για προϊόντα όπως τα γυαλιά, τα οποία συνδέονται με την προσωπική εμφάνιση και άνεση (Farah et al., 2019).

Επιπλέον, ο κλάδος των οπτικών περιλαμβάνει προϊόντα που ποικίλλουν σημαντικά σε διαστάσεις και σχήματα, δημιουργώντας έτσι την ανάγκη για μεγαλύτερη εξατομίκευση στις επιλογές που προσφέρονται στον καταναλωτή. Ορισμένοι καταναλωτές μπορεί να έχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις, όπως ειδικές διαστάσεις ή προδιαγραφές, τις οποίες είναι δύσκολο να αξιολογήσουν ηλεκτρονικά (Adam & Pecorelli, 2018). Η έλλειψη αυτής της δυνατότητας δοκιμής επηρεάζει αρνητικά την εμπιστοσύνη των καταναλωτών, γεγονός που οδηγεί πολλές επιχειρήσεις στην αναζήτηση λύσεων που ενσωματώνουν τεχνολογίες όπως η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) και η εικονική πραγματικότητα (VR) (Beck & Crié, 2018).

Παρά τις προκλήσεις αυτές, η ψηφιακή τεχνολογία προσφέρει και σημαντικές ευκαιρίες για την ενίσχυση των πωλήσεων οπτικών προϊόντων online. Η επαυξημένη πραγματικότητα, για παράδειγμα, δίνει στους καταναλωτές τη δυνατότητα να δοκιμάσουν εικονικά τα γυαλιά, δίνοντάς τους μια ρεαλιστική αίσθηση της εμφάνισής τους, κάτι που μπορεί να ενισχύσει την πρόθεση για αγορά και την εμπιστοσύνη στο ηλεκτρονικό κατάστημα (Flavián et al., 2019). Επιπλέον, η τεχνολογία αυτή επιτρέπει την προσωποποιημένη πρόταση γυαλιών με βάση τα χαρακτηριστικά του προσώπου, ενισχύοντας την εμπειρία του καταναλωτή και προσφέροντας μεγαλύτερη ευκολία και εξοικονόμηση χρόνου (Pantano et al., 2017).

Σημαντική ευκαιρία για τον κλάδο αποτελεί και η αύξηση της ζήτησης για ψηφιακές εμπειρίες αγορών, ιδιαίτερα μετά την πανδημία COVID-19, που ενθάρρυνε την αλλαγή στις αγοραστικές συνήθειες και αύξησε τις προσδοκίες των καταναλωτών για την ύπαρξη ψηφιακών λύσεων στα παραδοσιακά προϊόντα (Bhatti et al., 2020). Επιπλέον, η δυνατότητα του ηλεκτρονικού εμπορίου να παρέχει εξατομικευμένες προτάσεις με τη βοήθεια τεχνολογιών ανάλυσης δεδομένων προσφέρει στους καταναλωτές μια πιο στοχευμένη εμπειρία, μειώνοντας τα προβλήματα από τις παραδοσιακές αγορές χωρίς φυσική δοκιμή (Grewal et al., 2018).

Οι παραπάνω τεχνολογικές λύσεις και ευκαιρίες προσφέρουν μια νέα δυναμική για τον κλάδο των οπτικών, καθιστώντας δυνατή την προσέγγιση ενός ευρύτερου αγοραστικού κοινού και

ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων που θα τις ενσωματώσουν. Η υιοθέτηση τέτοιων λύσεων μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για την αύξηση των πωλήσεων και την ικανοποίηση των πελατών στο ηλεκτρονικό εμπόριο οπτικών προϊόντων.

Καταναλωτικές Προτιμήσεις στην Ηλεκτρονική Αγορά

Η κατανόηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο είναι κρίσιμη για την επιτυχία των επιχειρήσεων στο πεδίο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι καταναλωτές προβαίνουν σε αγορές μέσω του διαδικτύου για ποικίλους λόγους, ενώ ταυτόχρονα υπάρχουν και εμπόδια που ενδέχεται να επηρεάσουν τις αποφάσεις τους. Οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις καταναλωτικές προτιμήσεις περιλαμβάνουν την ευκολία χρήσης, την ασφάλεια των συναλλαγών, και την ποιότητα της εμπειρίας αγορών (Pappas et al., 2016).

Οι καταναλωτές προτιμούν να πραγματοποιούν τις αγορές τους μέσω του διαδικτύου για αρκετούς λόγους, οι οποίοι διαφέρουν ανάλογα με την προσωπική τους προτίμηση και τις ανάγκες τους. Ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες είναι η ευκολία και η άνεση που προσφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι καταναλωτές μπορούν να πραγματοποιούν αγορές από το σπίτι τους, σε οποιαδήποτε ώρα της ημέρας ή της νύχτας, αποφεύγοντας την ανάγκη για μετακινήσεις ή φυσική παρουσία σε καταστήματα (Gong et al., 2013). Σύμφωνα με έρευνες, η ευκολία χρήσης είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο οι καταναλωτές προτιμούν τις online αγορές (Venkatesh et al., 2012).

Επιπλέον, το εύρος επιλογών και οι δυνατότητες σύγκρισης προϊόντων και τιμών σε διαδικτυακές πλατφόρμες ενισχύουν την εμπειρία του καταναλωτή και τις αποφάσεις αγοράς (Srinivasan et al., 2002). Η ύπαρξη πλήθους εναλλακτικών επιλογών και η δυνατότητα εύκολης σύγκρισης τιμών μεταξύ διαφορετικών καταστημάτων ενθαρρύνει τους καταναλωτές να εκμεταλλευτούν τα οφέλη του διαδικτυακού αγοραστικού περιβάλλοντος.

Παρά τα πλεονεκτήματα, οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν και αρκετά εμπόδια όταν πραγματοποιούν αγορές μέσω διαδικτύου. Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια είναι η ανησυχία για την ασφάλεια των συναλλαγών. Η προστασία των προσωπικών και τραπεζικών δεδομένων παραμένει μια από τις μεγαλύτερες ανησυχίες για τους καταναλωτές, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου οι αγορές γίνονται σε άγνωστες ή μη αξιόπιστες πλατφόρμες (Euliano et al., 2022). Όπως σημειώνουν οι Gajewska et al. (2022), η έλλειψη εμπιστοσύνης στο ηλεκτρονικό

κατάστημα και η ανησυχία για την προστασία των δεδομένων οδηγούν σε αναστολή της αγοράς, ακόμη και αν το προϊόν ενδιαφέρει τον καταναλωτή.

Ένα άλλο εμπόδιο είναι η έλλειψη προσωπικής αλληλεπίδρασης κατά την αγορά προϊόντων που απαιτούν φυσική εκτίμηση, όπως τα ρούχα ή τα αξεσουάρ. Για τα προϊόντα αυτά, οι καταναλωτές συχνά ανησυχούν για την ποιότητα και τη συμβατότητα των προϊόντων με τις προσωπικές τους ανάγκες (Pantano et al., 2018). Στην περίπτωση των οπτικών προϊόντων, για παράδειγμα, η αδυναμία δοκιμής ή η πιθανότητα ακατάλληλης εφαρμογής μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την απόφαση αγοράς (Miyazaki & Fernandez, 2001).

Η ποιότητα της διαδικτυακής εμπειρίας αγορών είναι επίσης καθοριστικός παράγοντας στην καταναλωτική συμπεριφορά. Η ευχρηστία της ιστοσελίδας και η πλοήγηση επηρεάζουν την ικανοποίηση του πελάτη και ενδέχεται να οδηγήσουν σε επαναλαμβανόμενες αγορές. Η δυνατότητα εύκολης αναζήτησης προϊόντων, η γρήγορη φόρτωση των σελίδων και η καλή οργάνωση των πληροφοριών συμβάλλουν στην επίτευξη αυξημένων πωλήσεων (Kim et al., 2012).

Ακόμη, η εξατομικευμένη εμπειρία μπορεί να ενισχύσει την ικανοποίηση των πελατών. Η χρήση αλγορίθμων που προτείνουν προϊόντα με βάση τις προτιμήσεις του χρήστη, η δυνατότητα δημιουργίας λιστών επιθυμιών ή οι προσωποποιημένες προσφορές είναι μέτρα που βοηθούν στη δημιουργία θετικής εμπειρίας (Pappas et al., 2016).

Η έρευνα δείχνει επίσης ότι η καταναλωτική συμπεριφορά στο διαδίκτυο είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη χρήση των πολλαπλών καναλιών για την απόφαση αγοράς. Η συνδυασμένη χρήση του φυσικού καταστήματος και του ηλεκτρονικού καταστήματος αυξάνει την πιθανότητα πραγματοποίησης αγοράς, καθώς οι καταναλωτές συχνά αναζητούν επιβεβαίωση και πληροφορίες πριν προχωρήσουν σε αγορά (Verhoef et al., 2015). Η ενσωμάτωση φυσικών και ψηφιακών εμπειριών αποτελεί στρατηγική που ενισχύει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και την ικανοποίησή τους.

Σχέδιο Μετάβασης και Ευθυγράμμιση με Δημόσιες Πολιτικές και Στρατηγικές

Η κατανόηση και εφαρμογή ενός στρατηγικού σχεδίου μετάβασης είναι κρίσιμη για την προσαρμογή της επιχείρησης στις εξελισσόμενες απαιτήσεις και προσδοκίες των τοπικών, εθνικών και παγκόσμιων πολιτικών.

Για να διασφαλιστεί η επιτυχία της μετάβασης, το επιχειρηματικό μοντέλο πρέπει να αναπροσαρμοστεί και να ευθυγραμμιστεί με τοπικές, εθνικές και διεθνείς στρατηγικές και πολιτικές σχετικά με τη βιωσιμότητα, τη βιοποικιλότητα και την οικολογική ισορροπία. Στη σύγχρονη εποχή, οι επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν μόνο οικονομικές προκλήσεις, αλλά και περιβαλλοντικές και κοινωνικές, που απαιτούν ενσωμάτωση στρατηγικών βιωσιμότητας σε όλες τις δραστηριότητες και στην αλυσίδα αξίας τους.

Ειδικότερα, η στρατηγική μετάβασης ενδέχεται να περιλαμβάνει την αναγνώριση των σημαντικών περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων της επιχείρησης και την υιοθέτηση προγραμμάτων που θα συμβάλουν στην επίτευξη τοπικών και παγκόσμιων στόχων, όπως οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ (United Nations, 2015). Συνεπώς, είναι απαραίτητο το σχέδιο να επανεξετάζει την επιχειρηματική στρατηγική και να προσαρμόζει τις διαδικασίες παραγωγής και λειτουργίας στις απαιτήσεις της παγκόσμιας και τοπικής νομοθεσίας.

Η στρατηγική και το επιχειρηματικό μοντέλο πρέπει να προσαρμοστούν σε μια σειρά από κεντρικούς παράγοντες που συνδέονται με την επιρροή της επιχείρησης στις πολιτικές για τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα. Ο στόχος είναι να διασφαλιστεί ότι οι διαδικασίες της επιχείρησης θα υποστηρίζουν την επίτευξη των σχετικών δημόσιων πολιτικών στόχων και θα επιφέρουν θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία και το περιβάλλον.

Αυτό περιλαμβάνει:

- ✓ Την αναγνώριση των κρίσιμων περιβαλλοντικών επιπτώσεων της επιχείρησης, όπως η χρήση φυσικών πόρων, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και οι επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα (Winn & Pogutz, 2013).
- ✓ Την ευθυγράμμιση των στόχων της επιχείρησης με τοπικές και διεθνείς πολιτικές για την προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων, όπως οι στρατηγικές για την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου και την προστασία φυσικών πόρων (Averchenkova & Chan, 2023).

Η στρατηγική μετάβασης πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα για την αντιμετώπιση των υλικών επιπτώσεων της επιχείρησης στην αλυσίδα αξίας. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει την αναγνώριση και την καταγραφή των σημαντικών επιπτώσεων, την ανάλυση της αλυσίδας αξίας και τη συνεργασία με προμηθευτές και συνεργάτες για να μειωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να βελτιωθούν οι επιδόσεις σε θέματα βιωσιμότητας (Georgiev & Dimitrov, 2024).

Πιο συγκεκριμένα:

- Εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών παραγωγής σε συνεργασία με προμηθευτές, διασφαλίζοντας ότι τα υλικά και οι πόροι προέρχονται από βιώσιμες πηγές (Bocken, 2023).
- Ανάπτυξη μεθόδων και πρωτοκόλλων για τη μέτρηση και καταγραφή των επιπτώσεων στην αλυσίδα αξίας και τα οικοσυστήματα, ώστε να επιτευχθεί μείωση των αρνητικών επιπτώσεων (Kuhlman & Farrington, 2010).

Η στρατηγική μετάβασης θα πρέπει να αναγνωρίζει και να αναλύει τις κυριότερες επιπτώσεις της επιχείρησης στη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα, καθώς και τις στρατηγικές για την αντιμετώπιση αυτών των επιπτώσεων μέσω της ιεραρχίας μετριασμού (avoid, reduce, restore) και της εφαρμογής των κατευθυντήριων γραμμών για την αποκατάσταση οικοσυστημάτων. Το σχέδιο μετάβασης θα περιλαμβάνει επενδύσεις για την αποκατάσταση και προστασία των οικοσυστημάτων, καθώς και την ανάπτυξη αντίστοιχων μέτρων αποκατάστασης.

Αναγκαία είναι η ενσωμάτωση των κατάλληλων μετρήσεων και εργαλείων, που θα επιτρέψουν την ποσοτική αποτύπωση της προόδου και της απόδοσης σε σχέση με τους στόχους της στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα και την οικολογία.

Για την εφαρμογή του σχεδίου μετάβασης, θα απαιτηθούν σημαντικές επενδύσεις και χρηματοδότηση για την υλοποίηση των στρατηγικών δράσεων που συνδέονται με την προστασία των οικοσυστημάτων και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτό περιλαμβάνει την επένδυση σε τεχνολογίες και υποδομές που θα διευκολύνουν την επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας (Mulej et al., 2020).

Η διαδικασία παρακολούθησης και διαχείρισης της εφαρμογής του σχεδίου μετάβασης είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα του σχεδίου και η επίτευξη των

επιθυμητών αποτελεσμάτων. Ο οργανισμός θα πρέπει να αξιολογεί τακτικά την πρόοδο και να ενημερώνει τις στρατηγικές του σε περίπτωση που παρατηρηθούν νέες προκλήσεις ή ευκαιρίες (Lamhauge et al., 2012).

Η στρατηγική μετάβασης πρέπει να αναπτύσσει πολιτικές και στρατηγικές για τη διαχείριση των υλικών κινδύνων, των εξαρτήσεων και των ευκαιριών που συνδέονται με τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα. Αυτές οι στρατηγικές θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένες με τα πρότυπα και τις οδηγίες του European Sustainability Reporting Standards (ESRS) (European Commission, 2021). Η διοίκηση της επιχείρησης πρέπει να εγκρίνει το σχέδιο μετάβασης, και οι ανώτεροι διαχειριστές και εποπτικές αρχές θα πρέπει να παρακολουθούν την πρόοδο της στρατηγικής. Η διαδικασία αξιολόγησης και επικαιροποίησης του σχεδίου θα πρέπει να είναι ενσωματωμένη στην στρατηγική ανάπτυξης της επιχείρησης και να αναθεωρείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

3.2 Επαυξημένη και Εικονική Πραγματικότητα (AR και VR) στο Λιανικό Εμπόριο

Η επαυξημένη (AR) και η εικονική πραγματικότητα (VR) είναι δύο από τις πιο συναρπαστικές τεχνολογίες που έχουν αναδυθεί τα τελευταία χρόνια και έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν σημαντικά τον τομέα του λιανικού εμπορίου. Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν στους καταναλωτές να βιώσουν μοναδικές και καινοτόμες εμπειρίες που ενισχύουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων κατά την αγορά προϊόντων, με σημαντικές επιπτώσεις στην καταναλωτική συμπεριφορά και την εμπειρία αγορών.

Επισκόπηση των Τεχνολογιών AR και VR

Οι τεχνολογίες επαυξημένης (AR) και εικονικής πραγματικότητας (VR) αναφέρονται σε ψηφιακά εργαλεία που ενσωματώνουν το φυσικό κόσμο με εικονικά στοιχεία ή δημιουργούν πλήρως εικονικά περιβάλλοντα, προσφέροντας νέες δυνατότητες στην αλληλεπίδραση του χρήστη με τον κόσμο γύρω του. Κάθε τεχνολογία έχει τις δικές της ιδιαίτερες δυνατότητες και εφαρμογές που μεταμορφώνουν την εμπειρία του καταναλωτή, ειδικά στον τομέα του λιανικού εμπορίου.

Η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) αναφέρεται στην ενσωμάτωση ψηφιακών στοιχείων, όπως εικόνες, ήχοι ή άλλες πληροφορίες, στο φυσικό περιβάλλον του χρήστη σε πραγματικό

χρόνο. Αντίθετα, η εικονική πραγματικότητα (VR) δημιουργεί έναν πλήρως εικονικό κόσμο στον οποίο ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και τα αντικείμενα, συνήθως με τη βοήθεια ειδικών συσκευών όπως κράνη VR ή γυαλιά. Οι τεχνολογίες αυτές έχουν εξελιχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω της αύξησης της υπολογιστικής ισχύος, της βελτίωσης των συσκευών και της ανάπτυξης νέων αλγορίθμων που επιτρέπουν την ενσωμάτωση φυσικών και ψηφιακών στοιχείων με φυσικό και ομαλό τρόπο (Milgram et al., 1995).

Οι τεχνολογίες AR και VR έχουν αρχίσει να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον τομέα του λιανικού εμπορίου, ενισχύοντας την εμπειρία του καταναλωτή και επιτρέποντας νέες μορφές αλληλεπίδρασης με τα προϊόντα.

Στον τομέα του λιανικού εμπορίου, οι εφαρμογές AR και VR επικεντρώνονται στην ενίσχυση της εμπειρίας του πελάτη και στην ευκολία επιλογής προϊόντων.

- **Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR):** Η AR επιτρέπει στους καταναλωτές να "δοκιμάσουν" τα προϊόντα χωρίς να τα αγγίζουν φυσικά. Για παράδειγμα, μέσω εφαρμογών AR, οι καταναλωτές μπορούν να τοποθετήσουν εικονικά έπιπλα ή ρούχα στο χώρο τους και να δουν πώς ταιριάζουν πριν προχωρήσουν σε αγορά (Lavoye et al., 2021). Επιπλέον, η AR χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης με τα προϊόντα, προσφέροντας επιπλέον πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της αγοραστικής διαδικασίας, όπως περιγραφές προϊόντων ή αναλύσεις τιμών.
- **Εικονική Πραγματικότητα (VR):** Από την άλλη, η VR προσφέρει μια πλήρη εμβυθιστική εμπειρία, επιτρέποντας στους χρήστες να περιηγηθούν σε εικονικά καταστήματα ή να συμμετάσχουν σε διαδραστικές εμπειρίες χωρίς να είναι φυσικά παρόντες. Μια από τις πιο εντυπωσιακές εφαρμογές της VR στο λιανικό εμπόριο είναι η δυνατότητα δημιουργίας εικονικών καταστημάτων όπου οι καταναλωτές μπορούν να περιηγηθούν, να δοκιμάσουν προϊόντα και να ζήσουν την αγοραστική εμπειρία σαν να ήταν σε ένα φυσικό κατάστημα (Thakur, 2016).

Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών AR και VR μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στην καταναλωτική συμπεριφορά, καθώς επιτρέπει στους καταναλωτές να αποκτούν πληροφορίες και να βιώνουν το προϊόν με τρόπους που δεν ήταν εφικτοί στο παρελθόν. Σύμφωνα με μελέτες, η χρήση AR μπορεί να αυξήσει τη δέσμευση του καταναλωτή με το προϊόν και να ενισχύσει τη συναισθηματική σύνδεση του χρήστη με την αγορά (Javornik, 2016). Ειδικότερα,

η δυνατότητα «δοκιμής» προϊόντων μέσω AR και VR οδηγεί σε πιο ενημερωμένες αγοραστικές αποφάσεις, μειώνοντας την αβεβαιότητα που συνήθως σχετίζεται με την αγορά προϊόντων, ιδίως στο διαδίκτυο.

Η βελτιωμένη εμπειρία αγορών μπορεί να ενισχύσει την ικανοποίηση των καταναλωτών, να αυξήσει την πίστη στη μάρκα και να μειώσει τα ποσοστά εγκατάλειψης καλαθιού. Επιπλέον, η χρήση VR και AR καθιστά την διαδικασία αγορών πιο διασκεδαστική και ελκυστική, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα αγοράς.

Παρά τα πολλά πλεονεκτήματα, η εφαρμογή των AR και VR στο λιανικό εμπόριο δεν είναι χωρίς προκλήσεις. Η τεχνική υποδομή, όπως η ανάγκη για ισχυρές συνδέσεις στο διαδίκτυο και ειδικό εξοπλισμό (π.χ., γυαλιά AR/VR), ενδέχεται να περιορίσει την προσβασιμότητα για κάποιους καταναλωτές. Επιπλέον, οι υψηλές εξοδοί ανάπτυξης των εφαρμογών AR και VR για τις επιχειρήσεις μπορούν να είναι σημαντικό εμπόδιο, ειδικά για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Pantano et al., 2017).

Εφαρμογές AR και VR στον Κλάδο της Μόδας και των Οπτικών

Οι τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (AR) και εικονικής πραγματικότητας (VR) προσφέρουν στο λιανικό εμπόριο, και ειδικότερα στους κλάδους της μόδας και των οπτικών, επαναστατικές δυνατότητες για την ενίσχυση της εμπειρίας του καταναλωτή. Ιδιαίτερα στην αγορά των ρούχων και των γυαλιών, όπου η διαδικασία δοκιμής και η προτίμηση στυλ είναι καθοριστικές για την απόφαση αγοράς, οι τεχνολογίες AR και VR προσφέρουν καινοτόμες λύσεις που καλύπτουν τις ανάγκες αυτών των τομέων. Όπως επισημαίνουν οι Qiu et al. (2020), η χρήση AR στις εφαρμογές του λιανικού εμπορίου έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης μεταξύ του καταναλωτή και του προϊόντος, ενώ η εφαρμογή VR μπορεί να βελτιώσει τη συνολική εμπειρία του χρήστη με την εικονική δοκιμή προϊόντων.

Ο κλάδος της μόδας έχει αρχίσει να ενσωματώνει τις τεχνολογίες AR και VR για να βελτιώσει την εμπειρία των καταναλωτών και να προσφέρει δυνατότητες που πριν ήταν αδύνατες. Η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) επιτρέπει στους χρήστες να δοκιμάζουν ρούχα ή αξεσουάρ χωρίς να χρειάζεται να επισκεφτούν φυσικά το κατάστημα, χρησιμοποιώντας την κάμερα του κινητού τους ή την ειδική εφαρμογή AR μέσω μιας συσκευής. Αυτές οι τεχνολογίες προσφέρουν σημαντικά οφέλη, όπως η μείωση του χρόνου αγορών και η βελτίωση της

ικανοποίησης των πελατών, διότι επιτρέπουν στους καταναλωτές να βιώσουν την αλληλεπίδραση με τα προϊόντα σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, οι καταναλωτές που συμμετέχουν σε διαδραστικές AR εμπειρίες συχνά εμφανίζουν μεγαλύτερη αφοσίωση και θετική στάση απέναντι στις μάρκες, όπως αναφέρουν οι Chaudhuri et al. (2018), οι οποίοι μελέτησαν την επίδραση των AR εφαρμογών στην καταναλωτική συμπεριφορά.

Η Zara, μια από τις μεγαλύτερες αλυσίδες ρούχων παγκοσμίως, έχει ενσωματώσει την τεχνολογία AR στις καταστήματα της, επιτρέποντας στους πελάτες να αλληλεπιδρούν με τα προϊόντα μέσω της εφαρμογής της. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν τη συσκευή τους για να βλέπουν τα ρούχα με διαφορετικούς τρόπους, όπως να δοκιμάσουν το στυλ και το χρώμα τους ή να δουν πληροφορίες για το προϊόν σε πραγματικό χρόνο (Κονάcs & Keresztes, 2024). Η εφαρμογή αυτή ενισχύει τη διαδικασία αγορών, κάνοντάς την πιο διαδραστική και εξατομικευμένη.

Η Gucci, η κορυφαία μάρκα πολυτελών υποδημάτων και αξεσουάρ, χρησιμοποίησε την τεχνολογία AR για να δημιουργήσει την εφαρμογή Gucci Virtual 25, που επιτρέπει στους χρήστες να δοκιμάσουν εικονικά παπούτσια μέσω της οθόνης του κινητού τους. Η AR επιτρέπει στους χρήστες να τοποθετήσουν τα παπούτσια στο πόδι τους και να δουν πώς φαίνονται με τα ρούχα τους, χωρίς να επισκεφτούν φυσικό κατάστημα (Piumali et al., 2021). Αυτή η δυνατότητα καθιστά τη διαδικασία της δοκιμής πιο άνετη και πρακτική, βελτιώνοντας τη συνολική αγοραστική εμπειρία.

Η τεχνολογία AR έχει επίσης σημαντικές εφαρμογές στον κλάδο των οπτικών, προσφέροντας στους καταναλωτές τη δυνατότητα να «δοκιμάσουν» εικονικά γυαλιά πριν τα αγοράσουν. Η διαδικασία αυτή βοηθά στη μείωση της αβεβαιότητας που μπορεί να νιώθουν οι καταναλωτές όταν αγοράζουν οπτικά προϊόντα online, καθώς η δοκιμή μέσω AR τους δίνει τη δυνατότητα να δουν πώς τα γυαλιά ταιριάζουν στο πρόσωπό τους χωρίς να χρειάζεται να τα φορέσουν φυσικά.

Η Warby Parker, μια από τις πιο γνωστές μάρκες γυαλιών οράσεως και ηλίου, χρησιμοποίησε την τεχνολογία AR για να επιτρέπει στους χρήστες να δοκιμάζουν γυαλιά μέσω μιας εφαρμογής AR. Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει στους χρήστες να τοποθετούν ψηφιακά τα γυαλιά στο πρόσωπό τους με τη χρήση της κάμερας του κινητού τους και να δουν αν τους ταιριάζουν, βοηθώντας τους να πάρουν αποφάσεις αγοράς χωρίς να χρειάζεται να επισκεφτούν φυσικό κατάστημα (Prasad et al., 2024). Αυτή η εφαρμογή ενισχύει την εμπειρία του πελάτη και

αυξάνει την εμπιστοσύνη του στην αγορά προϊόντων μέσω του διαδικτύου, κάτι που είναι κρίσιμο για τη βιομηχανία των οπτικών.

Η Ray-Ban, σε συνεργασία με το Facebook (τώρα Meta), ανέπτυξε μια εφαρμογή AR που επιτρέπει στους χρήστες να δοκιμάσουν εικονικά γυαλιά Ray-Ban μέσω της κάμερας του κινητού τους. Η τεχνολογία αυτή έχει συνδυαστεί με τις δυνατότητες του Facebook, επιτρέποντας στους χρήστες να δοκιμάσουν διάφορους στυλ γυαλιών και να τα μοιραστούν με φίλους πριν προχωρήσουν στην αγορά. Αυτή η προσέγγιση ενσωματώνει κοινωνικά δίκτυα με το λιανικό εμπόριο, δίνοντας στους καταναλωτές την αίσθηση ότι κάνουν μια πιο εξατομικευμένη και κοινή απόφαση αγοράς (Oyenekan, 2023).

Η μεγαλύτερη πρόκληση για τον κλάδο της μόδας και των οπτικών είναι η ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών για δοκιμή και προτίμηση στυλ. Οι καταναλωτές συχνά επιθυμούν να δουν πώς το προϊόν θα φαίνεται ή θα λειτουργεί για αυτούς πριν το αγοράσουν, κάτι που είναι δύσκολο να επιτευχθεί μέσω της παραδοσιακής διαδικασίας αγοράς online. Οι τεχνολογίες AR και VR βοηθούν να γεφυρωθεί αυτό το χάσμα, προσφέροντας στους καταναλωτές τη δυνατότητα να εξετάσουν προϊόντα σε ένα εικονικό περιβάλλον που προσομοιώνει την πραγματικότητα. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών συμβάλλει επίσης στην εξατομίκευση της αγοραστικής εμπειρίας, επιτρέποντας στους χρήστες να επιλέγουν τα προϊόντα που ανταποκρίνονται καλύτερα στο προσωπικό τους στυλ και να τα δοκιμάζουν εικονικά με βάση τα μέτρα και τις προτιμήσεις τους.

Επιπτώσεις των AR/VR στην Καταναλωτική Απόφαση

Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και Εικονικής Πραγματικότητας (VR) στο λιανικό εμπόριο έχει σημαντικές επιπτώσεις στην καταναλωτική συμπεριφορά, κυρίως όσον αφορά την αλληλεπίδραση των καταναλωτών με τα προϊόντα, την εμπιστοσύνη προς τα ηλεκτρονικά καταστήματα και την πρόθεση αγοράς (Pantano & Servidio, 2012). Οι τεχνολογίες AR και VR όχι μόνο διευκολύνουν τη διαδικασία δοκιμής προϊόντων αλλά επίσης επηρεάζουν σημαντικά τις αποφάσεις αγοράς, ενισχύοντας την εμπειρία του χρήστη και δημιουργώντας νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις (Hilken et al., 2017).

Η εμπιστοσύνη είναι θεμελιώδης παράγοντας στην καταναλωτική απόφαση, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ηλεκτρονικές αγορές, όπου οι καταναλωτές δεν μπορούν να δουν και να αγγίξουν τα προϊόντα πριν την αγορά (Gefen et al., 2003). Οι τεχνολογίες AR και VR,

παρέχοντας μια πιο ρεαλιστική και διαδραστική εμπειρία, ενισχύουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών, διότι τους επιτρέπουν να εξετάσουν τα προϊόντα σε ρεαλιστικό χρόνο και συνθήκες (Alcañiz et al., 2019). Με αυτόν τον τρόπο, οι καταναλωτές νιώθουν πιο σίγουροι για τις αποφάσεις τους και λιγότερο εκτεθειμένοι σε κίνδυνο απογοήτευσης ή επιστροφών (Shin et al., 2016).

Στον κλάδο των οπτικών, η εμπιστοσύνη έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς οι καταναλωτές θέλουν να βεβαιωθούν ότι τα γυαλιά τους ταιριάζουν σωστά και προσφέρουν την επιθυμητή λειτουργικότητα. Η Warby Parker, για παράδειγμα, έχει χρησιμοποιήσει την τεχνολογία AR για να προσφέρει στους πελάτες τη δυνατότητα να δοκιμάσουν εικονικά τα γυαλιά στο πρόσωπό τους μέσω της εφαρμογής της. Έρευνες δείχνουν ότι η δυνατότητα της εικονικής δοκιμής αυξάνει την αίσθηση ασφάλειας των πελατών και ενισχύει την εμπιστοσύνη τους στην αγορά μέσω διαδικτύου (Ingrassia, 2020).

Η αλληλεπίδραση του καταναλωτή με το προϊόν μέσω των τεχνολογιών AR/VR έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την εμπλοκή του χρήστη με την αγορά και αυξάνει τη δέσμευση. Οι τεχνολογίες AR και VR επιτρέπουν στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με τα προϊόντα σε έναν προσαρμοσμένο και διαδραστικό τρόπο, δίνοντάς τους την αίσθηση ότι συμμετέχουν ενεργά στην διαδικασία αγοράς.

Ο κλάδος της μόδας έχει επωφεληθεί από την αυξημένη αλληλεπίδραση με τα προϊόντα μέσω AR. Έρευνες έχουν δείξει ότι όταν οι καταναλωτές έχουν την ευκαιρία να "δοκιμάσουν" ρούχα ή αξεσουάρ μέσω AR, η χρόνος αλληλεπίδρασης με την εφαρμογή αυξάνεται, ενισχύοντας τη συναισθηματική σύνδεση με τα προϊόντα. Αυτή η σύνδεση οδηγεί σε μεγαλύτερη δέσμευση και αυξημένη πρόθεση αγοράς (Mombeuil, 2020).

Η πρόθεση αγοράς επηρεάζεται άμεσα από την εμπειρία του χρήστη με την τεχνολογία AR/VR. Όταν οι καταναλωτές έχουν την ευκαιρία να δοκιμάσουν ή να αλληλεπιδράσουν με το προϊόν πριν την αγορά, είναι πιο πιθανό να νιώσουν σίγουροι για την απόφασή τους και να ολοκληρώσουν την αγορά.

Στον κλάδο των οπτικών, η χρήση AR για εικονική δοκιμή γυαλιών έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει την πρόθεση αγοράς. Οι καταναλωτές που δοκιμάζουν γυαλιά μέσω AR είναι πιο πιθανό να ολοκληρώσουν την αγορά τους, καθώς η εικονική δοκιμή ενισχύει την αίσθηση αυτοεκτίμησης και μειώνει την αβεβαιότητα σχετικά με την εμφάνισή τους. Μια έρευνα από την Ray-Ban, η

οποία χρησιμοποιεί AR μέσω του Facebook, έδειξε ότι η δυνατότητα να «δοκιμάσουν» γυαλιά σε εικονικό περιβάλλον αύξησε τις αγορές κατά 30% (Habjan, 2023).

Η χρήση της τεχνολογίας VR στον κλάδο της μόδας μπορεί να έχει ακόμη μεγαλύτερη επίδραση στην πρόθεση αγοράς, καθώς προσφέρει μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία που προσομοιώνει το φυσικό κατάστημα. Στις έρευνες που αφορούν την εφαρμογή VR σε διαδικτυακές αγορές, παρατηρείται ότι οι καταναλωτές που χρησιμοποίησαν VR για να εξερευνήσουν τα προϊόντα ήταν πιο πιθανό να προχωρήσουν στην αγορά, λόγω της αυξημένης αίσθησης πραγματικότητας και της ευχάριστης εμπειρίας αγορών (Salem, 2023).

Οι τεχνολογίες AR και VR έχουν καταλυτική επίδραση στην καταναλωτική απόφαση, επηρεάζοντας τόσο την εμπιστοσύνη των καταναλωτών όσο και την πρόθεσή τους να πραγματοποιήσουν αγορές. Η δυνατότητα να αλληλοεπιδράσουν με τα προϊόντα, είτε μέσω εικονικών δοκιμών είτε μέσω εμπειριών VR, ενισχύει την εμπιστοσύνη και την εμπλοκή του καταναλωτή, οδηγώντας σε αυξημένη πρόθεση αγοράς. Ειδικότερα στους κλάδους της μόδας και των οπτικών, αυτές οι τεχνολογίες παρέχουν λύσεις για τις προκλήσεις που αφορούν τη διαδικασία της δοκιμής προϊόντων, ενισχύοντας την αγοραστική εμπειρία και μειώνοντας τους δισταγμούς που μπορεί να έχουν οι καταναλωτές.

3.3 Εξατομίκευση στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Ο Ρόλος της Εξατομίκευσης στην Ηλεκτρονική Λιανική

Η εξατομίκευση είναι μια στρατηγική που χρησιμοποιείται ευρέως στο ηλεκτρονικό εμπόριο για την προσαρμογή των προϊόντων, των υπηρεσιών ή της εμπειρίας του χρήστη σύμφωνα με τις ανάγκες, τις προτιμήσεις και τις συμπεριφορές του εκάστοτε καταναλωτή (Putha, 2021). Στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού λιανικού εμπορίου, η εξατομίκευση έχει αναδειχθεί ως ένας σημαντικός παράγοντας για τη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη και την αύξηση των πωλήσεων, καθώς επιτρέπει την παροχή στοχευμένων προσφορών και προϊόντων που ταιριάζουν καλύτερα στις ανάγκες του καταναλωτή (Montgomery & Smith, 2009).

Η εξατομίκευση βελτιώνει την εμπειρία χρήστη δημιουργώντας πιο προσωπικές και σχετικές αλληλεπιδράσεις με τον καταναλωτή (Pappas, 2018). Όταν οι καταναλωτές βλέπουν περιεχόμενο που ανταποκρίνεται στις προσωπικές τους ανάγκες και προτιμήσεις, η αλληλεπίδραση με την ιστοσελίδα ή την εφαρμογή γίνεται πιο ευχάριστη και αποτελεσματική.

Έτσι, η εξατομίκευση ενισχύει τη διάθεση του χρήστη για αλληλεπίδραση με την πλατφόρμα και τη διάρκεια παραμονής του στην ιστοσελίδα, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των αγορών (Reddy & Nalla, 2024).

Μια από τις πιο γνωστές εφαρμογές εξατομίκευσης είναι η προσαρμογή των προτάσεων προϊόντων με βάση τις προηγούμενες αγορές και τη συμπεριφορά περιήγησης του χρήστη. Σύμφωνα με μια μελέτη από την Purcarea, (2019), οι εταιρείες που εφαρμόζουν εξατομικευμένες προτάσεις έχουν δει αύξηση 10-30% στις πωλήσεις τους. Η εξατομίκευση της εμπειρίας αγορών, είτε με την παρουσίαση των σωστών προϊόντων στην κατάλληλη στιγμή είτε μέσω εξατομικευμένων μηνυμάτων και προσφορών, ενισχύει την ικανοποίηση του χρήστη και αυξάνει την πιθανότητα ολοκλήρωσης της αγοράς (Grewal et al., 2018).

Τα οικονομικά οφέλη της εξατομίκευσης είναι εντυπωσιακά, καθώς αυξάνει την αποδοτικότητα των καμπανιών μάρκετινγκ και ενθαρρύνει τις αγορές. Η χρήση εξατομικευμένων στρατηγικών έχει αποδειχθεί ότι οδηγεί σε αύξηση της πιστότητας των πελατών και της συνολικής αξίας των πελατών (Customer Lifetime Value - CLV), προσφέροντας μια βιώσιμη στρατηγική για την αύξηση των πωλήσεων και τη βελτίωση της κερδοφορίας (Pappas, 2018).

Η Amazon αποτελεί ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα εξατομίκευσης στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Χρησιμοποιώντας αλγορίθμους που αναλύουν τις αγοραστικές συνήθειες των χρηστών, η Amazon προτείνει προϊόντα που ενδέχεται να ενδιαφέρουν τον χρήστη με βάση τις προηγούμενες αναζητήσεις του και τις αξιολογήσεις άλλων χρηστών. Σύμφωνα με αναφορές της εταιρείας, περίπου το 35% των συνολικών πωλήσεων της προέρχονται από εξατομικευμένες συστάσεις, κάτι που υπογραμμίζει τη σημασία της εξατομίκευσης για την ενίσχυση της ικανοποίησης των πελατών και την αύξηση των πωλήσεων (Smith, 2020; Huang & Rust, 2021).

Η εξατομίκευση στο ηλεκτρονικό εμπόριο επιτυγχάνεται με τη χρήση ποικιλίας τεχνικών και μεθόδων, όπως η συλλογή δεδομένων χρήστη, η ανάλυση συμπεριφοράς και η χρήση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης για τη δημιουργία προσαρμοσμένων συστάσεων προϊόντων (Adomavicius & Tuzhilin, 2005). Οι πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου συλλέγουν και αναλύουν δεδομένα από τη συμπεριφορά των χρηστών, όπως τα προϊόντα που κοιτάζουν, τον χρόνο που αφιερώνουν σε κάθε σελίδα και τις αγοραστικές τους προτιμήσεις. Μέσω αυτών

των δεδομένων, οι πλατφόρμες μπορούν να δημιουργήσουν προσωπικά προφίλ χρηστών και να προσφέρουν εξατομικευμένες εμπειρίες (Bleier & Eisenbeiss, 2015).

Η μηχανική μάθηση και οι αλγόριθμοι συστάσεων είναι τα βασικά εργαλεία για την εφαρμογή εξατομίκευσης. Μέσω αυτών, οι επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργούν προσαρμοσμένα προϊόντα ή προσαρμοσμένα μηνύματα που ανταποκρίνονται στις ανάγκες του κάθε χρήστη σε πραγματικό χρόνο (Ricci et al., 2010). Παρά τα πολλά οφέλη της εξατομίκευσης, υπάρχουν και ορισμένες προκλήσεις και περιορισμοί που σχετίζονται με την εφαρμογή της. Ένα από τα βασικά προβλήματα είναι το ζήτημα προστασίας προσωπικών δεδομένων και η ανάγκη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς περί απορρήτου, όπως ο GDPR (Saxena, 2020). Επιπλέον, η υπερβολική εξατομίκευση μπορεί να οδηγήσει σε υπερφόρτωση πληροφοριών για τον χρήστη, δημιουργώντας αντίθετο αποτέλεσμα από το επιθυμητό (Pavlou & Fygenson, 2006)..

Η εφαρμογή εξατομίκευσης απαιτεί τη συλλογή και επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Οι επιχειρήσεις πρέπει να βρουν τη σωστή ισορροπία μεταξύ της προσωπικής εμπειρίας και της προστασίας προσωπικών δεδομένων του χρήστη, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία για το απόρρητο (Kearns et al., 2019).

Τεχνολογία Σάρωσης Προσώπου και Αναγνώρισης Προσώπου

Η τεχνολογία σάρωσης προσώπου και αναγνώρισης προσώπου αποτελεί έναν από τους πιο καινοτόμους τομείς της τεχνολογίας στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς επιτρέπει τη βελτίωση της εξατομίκευσης και της εμπειρίας χρήστη. Χρησιμοποιώντας αλγόριθμους και τεχνικές υπολογιστικής όρασης, αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν τη γρήγορη αναγνώριση προσώπου για την προσαρμογή προϊόντων ή υπηρεσιών στον κάθε χρήστη, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών μάρκετινγκ και εξατομίκευσης. Ωστόσο, παρά τα σημαντικά οφέλη, οι τεχνολογίες αυτές συνοδεύονται και από τεχνικές και ηθικές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να εφαρμοστούν αποτελεσματικά και υπεύθυνα στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Η τεχνολογία σάρωσης προσώπου και αναγνώρισης προσώπου βασίζεται σε προηγμένα συστήματα υπολογιστικής όρασης και τεχνητής νοημοσύνης (AI) για την ανάλυση χαρακτηριστικών του προσώπου ενός ατόμου, όπως οι αναλογίες των χαρακτηριστικών του

προσώπου (μάτια, μύτη, στόμα) και η σωματική διάπλαση. Αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση ή επαλήθευση της ταυτότητας ενός χρήστη, και συχνά συνδυάζονται με άλλες τεχνολογίες για την εξασφάλιση της ακριβούς αναγνώρισης σε διάφορες συνθήκες φωτισμού ή γωνίας θέασης (Zhang et al., 2017).

Η αναγνώριση προσώπου χρησιμοποιείται για πολλές εφαρμογές στο ηλεκτρονικό εμπόριο, όπως για την ασφάλεια συναλλαγών, την προσαρμογή της εμπειρίας χρήστη και την στόχευση διαφημίσεων. Με τη χρήση αυτών των τεχνολογιών, οι εταιρείες μπορούν να προσαρμόσουν τη διαφήμιση και τις προτάσεις προϊόντων βασισμένες στο φύλο, την ηλικία ή ακόμα και την διάθεση του χρήστη, αν αυτά τα χαρακτηριστικά είναι ανιχνεύσιμα μέσω του προσώπου του.

Αν και η τεχνολογία αναγνώρισης προσώπου έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο τα τελευταία χρόνια, συνεχίζουν να υπάρχουν ορισμένες τεχνικές προκλήσεις που επηρεάζουν τη χρήση της στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Μερικές από τις κυριότερες προκλήσεις σύμφωνα με τους Jain et al. (2011) περιλαμβάνουν:

- Ακρίβεια Αναγνώρισης: Παρά την ανάπτυξη αλγορίθμων, η αναγνώριση προσώπου μπορεί να είναι λιγότερο ακριβής σε περιπτώσεις μη φυσιολογικών γωνιών λήψης ή κακής ποιότητας εικόνας, όπως συμβαίνει με πολλές φωτογραφίες χρηστών σε ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Αλλαγές στις Εικόνες: Η ηλικία, οι εκφράσεις του προσώπου και άλλοι παράγοντες μπορεί να αλλοιώσουν τα χαρακτηριστικά του προσώπου, κάνοντας την αναγνώριση πιο δύσκολη.
- Πολυπλοκότητα Διαχείρισης Δεδομένων: Η συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων προσώπου εγείρει ζητήματα σχετικά με τη διαχείριση δεδομένων υψηλής ευαισθησίας και την ανάγκη για ισχυρές ασφαλιστικές υποδομές.

Η συνεχιζόμενη βελτίωση των αλγορίθμων αναγνώρισης και η χρήση καλύτερων τεχνολογιών εικόνας βοηθούν στη μείωση αυτών των προκλήσεων. Οι εξελίξεις στην αναγνώριση προσώπου σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού και η ενσωμάτωση της τρισδιάστατης (3D) αναγνώρισης βοηθούν στη βελτίωση της ακρίβειας (Yu et al., 2021). Επιπλέον, η ενίσχυση της ασφαλείας των δεδομένων, με την εφαρμογή σύγχρονων πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης, μπορεί να μειώσει τους κινδύνους που συνδέονται με τη διαχείριση αυτών των δεδομένων.

Η εφαρμογή της τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου στο ηλεκτρονικό εμπόριο εγείρει σοβαρά ηθικά και νομικά ζητήματα. Τα βασικά ζητήματα περιλαμβάνουν την προστασία της ιδιωτικότητας, τη συναίνεση των χρηστών και την αντικειμενικότητα της τεχνολογίας σύμφωνα με τους Buolamwini & Gebru (2018):

- Προστασία Προσωπικών Δεδομένων: Η αναγνώριση προσώπου συνδέεται άμεσα με τη συλλογή βιομετρικών δεδομένων, τα οποία είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα. Η διαχείριση αυτών των δεδομένων απαιτεί αυστηρή συμμόρφωση με κανονισμούς όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) στην ΕΕ και άλλες τοπικές νομοθεσίες περί απορρήτου.
- Δημόσια Συναίνεση: Η χρήση της τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου απαιτεί τη συναίνεση του χρήστη. Ωστόσο, συχνά οι χρήστες δεν είναι πλήρως ενημερωμένοι σχετικά με το πώς χρησιμοποιούνται τα προσωπικά τους δεδομένα, γεγονός που δημιουργεί ηθικές αμφιβολίες σχετικά με τη διαφάνεια των διαδικασιών.
- Αντικειμενικότητα και Μη Αποδοχή: Υπάρχουν ανησυχίες για το ρατσισμό και τις μεροληψίες στην τεχνολογία αναγνώρισης προσώπου, καθώς διάφοροι αλγόριθμοι αναγνώρισης έχουν αποδειχθεί λιγότερο ακριβείς για άτομα με διαφορετικά χαρακτηριστικά προσώπου (π.χ. μαύροι ή γυναίκες). Επομένως, υπάρχει ηθική ανησυχία ότι τέτοιες τεχνολογίες ενδέχεται να ενισχύσουν τις υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες .

Για την επίλυση αυτών των ηθικών και νομικών ζητημάτων, οι εταιρείες πρέπει να υιοθετούν διαφανείς πολιτικές προστασίας προσωπικών δεδομένων, να ενημερώνουν τους χρήστες για την ακριβή χρήση των δεδομένων τους και να διασφαλίζουν ότι η τεχνολογία δεν εισάγει μεροληψίες ή αδικίες (Floridi & Taddeo, 2016). Οι κανονισμοί πρέπει να διασφαλίζουν την προστασία των δικαιωμάτων των χρηστών, ενώ οι τεχνολογίες αναγνώρισης προσώπου πρέπει να εξελιχθούν ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβείς και δίκαιες για όλους τους χρήστες.

Εξατομικευμένες Προτάσεις Προϊόντων βάσει Γεωμετρίας Προσώπου

Η εξατομίκευση προϊόντων μέσω αλγορίθμων και μοντέλων μηχανικής μάθησης (machine learning) είναι μία από τις πιο καινοτόμες τάσεις στο ηλεκτρονικό εμπόριο, με τον τομέα των οπτικών να επωφελείται ιδιαίτερα από αυτές τις τεχνολογίες. Η εφαρμογή τεχνικών ανάλυσης

γεωμετρίας προσώπου για την πρόβλεψη και πρόταση προϊόντων, όπως γυαλιά και φακοί επαφής, δημιουργεί νέες δυνατότητες εξατομίκευσης και βελτίωσης της αγοραστικής εμπειρίας. Οι αλγόριθμοι αυτοί χρησιμοποιούν δεδομένα που συλλέγονται μέσω τεχνολογιών σάρωσης προσώπου ή εικονικών δοκιμών για να κατανοήσουν τις αναλογίες και τα χαρακτηριστικά του προσώπου του χρήστη και να προτείνουν προϊόντα που ταιριάζουν καλύτερα στον στυλ ή στις ανάγκες του. Η χρήση τέτοιων τεχνολογιών μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την εμπειρία του χρήστη και να αυξήσει τις πωλήσεις, δίνοντας στους καταναλωτές την ευκαιρία να επιλέξουν προϊόντα με βάση τα φυσικά χαρακτηριστικά τους.

Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση γεωμετρίας προσώπου βασίζονται κυρίως σε αλγορίθμους υπολογιστικής όρασης και βαθιά μάθηση (deep learning). Αυτοί οι αλγόριθμοι είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του προσώπου (π.χ., η απόσταση μεταξύ των ματιών, το σχήμα της μύτης και του στόματος, η γωνία του προσώπου), και να χρησιμοποιούν αυτές τις πληροφορίες για να προσφέρουν εξατομικευμένες συστάσεις προϊόντων (Abdullahi et al., 2024).

Για παράδειγμα, σε περιπτώσεις με γυαλιά, οι αλγόριθμοι αυτοί μπορούν να αναλύσουν το σχήμα του προσώπου και να προτείνουν σκελετούς που θα ταιριάζουν καλύτερα με το σχήμα της γνάθου ή του μετώπου, προσφέροντας έτσι έναν πιο εξατομικευμένο και ικανοποιητικό τελικό προϊόν. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι αλγόριθμοι σύμφωνα με τους Kanwa et al., (2021) είναι:

- Αναγνώριση προσώπου μέσω ορών καμπύλης (curve fitting), που αναλύουν τις καμπύλες του προσώπου και καθορίζουν τις βέλτιστες παραμέτρους για τα προϊόντα.
- Αλγόριθμοι βαθιάς μάθησης (deep neural networks, CNNs) που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και την πρόβλεψη των χαρακτηριστικών του προσώπου σε βάθος και την πρόταση προϊόντων που ταιριάζουν με το προσωπικό στυλ του χρήστη.

Η εξατομίκευση προϊόντων με βάση την ανάλυση προσώπου είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στον κλάδο των οπτικών, καθώς οι επιλογές για γυαλιά ή φακούς επαφής εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις γεωμετρικές διαστάσεις του προσώπου του χρήστη. Η χρήση μηχανικής μάθησης για την πρόταση προϊόντων στον τομέα αυτό είναι πλέον διαδεδομένη και βοηθάει στην αναγνώριση των πιο κατάλληλων προϊόντων για τον κάθε πελάτη.

- ❖ Μοντέλα υπολογιστικής όρασης (Computer Vision) χρησιμοποιούνται για την ανάλυση σκελετών γυαλιών και την αναγνώριση των χαρακτηριστικών προσώπου (π.χ. σχήμα του προσώπου, μήκος της μύτης) για τη δημιουργία εξατομικευμένων συστάσεων (Yang et al., 2024).
- ❖ Προγνωστικά μοντέλα με μηχανική μάθηση χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του στυλ του χρήστη, καθώς επίσης και για την αναγνώριση των προτιμήσεών του μέσα από δεδομένα χρήστη (αγορές, ιστορικό αναζητήσεων), δημιουργώντας προτάσεις που είναι εξατομικευμένες και συμβατές με το προσωπικό του γούστο (Seth et al., 2020).

Οι τεχνικές αυτές χρησιμοποιούν δεδομένα που συλλέγονται μέσω εικονικών δοκιμών γυαλιών (virtual try-on) ή προσομοιώσεων σε 3D, επιτρέποντας στον χρήστη να δοκιμάσει τα προϊόντα χωρίς να χρειάζεται φυσική παρουσία. Αυτές οι τεχνολογίες ενσωματώνουν επίσης στοιχεία από το social media και τις κριτικές προϊόντων, συνδυάζοντας δεδομένα από τη συμπεριφορά του χρήστη και τις ανατροφοδοτήσεις από άλλους χρήστες για την παροχή καλύτερων συστάσεων (Tawira & Ivanov, 2023).

3.4 Εμπιστοσύνη και Προστασία Προσωπικών Δεδομένων στις Τεχνολογίες AR/VR και Αναγνώρισης Προσώπου

Εμπιστοσύνη στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών είναι ένα κρίσιμο στοιχείο που καθορίζει τη συμπεριφορά τους στο ηλεκτρονικό εμπόριο, και αποτελεί θεμέλιο για την επιτυχία των επιχειρήσεων σε διαδικτυακές αγορές. Οι καταναλωτές πρέπει να αισθάνονται ότι οι συναλλαγές τους είναι ασφαλείς και ότι τα προσωπικά τους δεδομένα είναι προστατευμένα, προκειμένου να ενδυναμωθεί η προθυμία τους να αγοράσουν online (Pavlou, 2003). Η εμπιστοσύνη ενισχύεται ή μειώνεται από διάφορους παράγοντες, όπως η ασφάλεια των συναλλαγών, η διαφάνεια των πολιτικών προστασίας προσωπικών δεδομένων, καθώς και η ποιότητα των υπηρεσιών και των προϊόντων που προσφέρονται στις πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου (Sánchez-Franco et al., 2009).

Σύμφωνα με έρευνες, οι καταναλωτές συχνά ανησυχούν για τη διαχείριση των προσωπικών τους δεδομένων κατά τη διάρκεια των διαδικτυακών αγορών, ιδίως όταν οι συναλλαγές περιλαμβάνουν ευαίσθητες πληροφορίες, όπως προσωπικά στοιχεία, αριθμούς πιστωτικών

καρτών ή δεδομένα προσώπου, τα οποία μπορεί να συλλέγονται μέσω τεχνολογιών όπως σάρωση προσώπου και εφαρμογές AR/VR (Martin et al., 2017).

Οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι:

- ❖ Ασφάλεια Συναλλαγών: Οι καταναλωτές είναι πιο πρόθυμοι να πραγματοποιήσουν αγορές online αν έχουν τη βεβαιότητα ότι οι πλατφόρμες e-commerce χρησιμοποιούν ασφαλή πρωτόκολλα πληρωμών (π.χ., SSL, PCI DSS) και άλλες τεχνολογίες κρυπτογράφησης που προστατεύουν τα δεδομένα τους (Pavlou, 2003).
- ❖ Πολιτική Απορρήτου και Διαφάνεια: Η σαφήνεια και η διαφάνεια στις πολιτικές προστασίας προσωπικών δεδομένων είναι απαραίτητη για να καταστήσουν τους καταναλωτές να αισθάνονται ασφαλείς. Ειδικά στον τομέα των οπτικών και της μόδας, όπου οι πλατφόρμες αναλύουν τα δεδομένα προσώπου ή τα προτιμώμενα στυλ, οι καταναλωτές αναμένουν ότι τα δεδομένα τους δεν θα χρησιμοποιηθούν κακόβουλα ή για άλλους σκοπούς πέρα από την εξατομίκευση των προϊόντων (Martin et al., 2017).
- ❖ Αξιοπιστία Επιχειρήσεων και Θετικές Κριτικές: Η εμπιστοσύνη ενισχύεται επίσης μέσω των κριτικών προϊόντων και της αξιολόγησης άλλων χρηστών. Σε περιπτώσεις των οπτικών προϊόντων, όπου οι καταναλωτές ενδέχεται να μην μπορούν να δοκιμάσουν φυσικά τα προϊόντα, η εμπιστοσύνη τους εξαρτάται από τις θετικές αξιολογήσεις και τις ανατροφοδοτήσεις άλλων αγοραστών (Bigné et al., 2023).

Στους τομείς των οπτικών και της μόδας, η εμπιστοσύνη των καταναλωτών αποκτά ιδιαίτερη σημασία λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των προϊόντων. Η αγορά γυαλιών ή ρούχων online, όπου η δοκιμή προϊόντων είναι περιορισμένη ή αδύνατη, δημιουργεί πρόσθετες προκλήσεις για τους καταναλωτές. Οι καταναλωτές ενδέχεται να αμφιβάλλουν για το αν πράγματι το προϊόν ανταπεξέρχεται στις προσδοκίες τους ή να αμφιβάλλουν για την ικανότητα της πλατφόρμας να προσφέρει σωστές συστάσεις με βάση τις προτιμήσεις τους ή τις ανάγκες τους (Laudon & Traver, 2020).

Η χρήση τεχνολογιών AR/VR στον τομέα των οπτικών και της μόδας μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση αυτής της εμπιστοσύνης, προσφέροντας στους χρήστες τη δυνατότητα να "δοκιμάσουν" τα προϊόντα ψηφιακά, αυξάνοντας την ικανοποίηση και βεβαιότητα στην αγορά (Poushneh & Vasquez-Parraga, 2017). Ωστόσο, η χρήση αυτών των τεχνολογιών εγείρει ερωτήματα σχετικά με την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων των καταναλωτών, ιδίως

όταν τα δεδομένα προσώπου συλλέγονται και χρησιμοποιούνται για εξατομίκευση προϊόντων (Adams et al., 2018). Επιπλέον, τα άτομα συχνά ανησυχούν για το ενδεχόμενο κατάχρησης αυτών των δεδομένων από τους πάροχους υπηρεσιών (Brandimarte et al., 2013).

Η εμπιστοσύνη μπορεί να ενισχυθεί σημαντικά εάν οι πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχουν στους καταναλωτές τη δυνατότητα να ελέγχουν τα δεδομένα τους και να κατανοούν πώς χρησιμοποιούνται. Ιδιαίτερα στον τομέα της ανάλυσης προσώπου και της εξατομίκευσης προϊόντων μέσω AR/VR, η διαφάνεια γύρω από τη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων προσώπου είναι κρίσιμη για την θεμελίωση της εμπιστοσύνης (Culnan & Bies, 2003). Οι πλατφόρμες που ενημερώνουν σαφώς τους χρήστες για τον σκοπό της συλλογής δεδομένων, καθώς και την ασφάλεια αυτών των δεδομένων, είναι πιο πιθανό να απολαμβάνουν υψηλότερη εμπιστοσύνη από τους καταναλωτές.

Σύμφωνα με μελέτες, η διαχείριση της ιδιωτικότητας και ο τρόπος με τον οποίο οι καταναλωτές ενημερώνονται και συναίνεσαν στη χρήση των δεδομένων τους, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξη εμπιστοσύνης στον τομέα των ψηφιακών τεχνολογιών (Martin et al., 2017). Ειδικά για τις τεχνολογίες σάρωσης προσώπου και εικονικών δοκιμών, οι χρήστες πρέπει να έχουν τον έλεγχο των δεδομένων τους, και οι εταιρείες να εξασφαλίζουν ότι αυτά δεν θα χρησιμοποιηθούν πέρα από το αρχικό συμφωνηθέν πλαίσιο.

Η ανάπτυξη πολιτικών προστασίας προσωπικών δεδομένων που εξασφαλίζουν τη διαφάνεια και τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία, όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) της ΕΕ, είναι ένα βασικό βήμα για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης στους καταναλωτές. Η εφαρμογή αυστηρών κανόνων γύρω από τη συλλογή και χρήση δεδομένων προσώπου και οι βελτιώσεις στην ασφάλεια των συναλλαγών ενισχύουν την αίσθηση ασφάλειας και προστασίας των χρηστών, ιδιαίτερα στον τομέα των οπτικών προϊόντων και της μόδας, όπου η εξατομίκευση προϊόντων βασίζεται σε ευαίσθητα δεδομένα.

Η εκπαίδευση καταναλωτών για την ασφαλή χρήση των τεχνολογιών AR/VR και της αναγνώρισης προσώπου μπορεί επίσης να βοηθήσει στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης, προσφέροντας στους χρήστες πληροφορίες για το πώς οι τεχνολογίες αυτές λειτουργούν και προστατεύουν τα δεδομένα τους.

Στρατηγικές για την Ελαχιστοποίηση Κινδύνων και Προστασία Ιδιωτικότητας

Οι εταιρείες που χρησιμοποιούν τεχνολογίες σάρωσης προσώπου και αναγνώρισης προσώπου θα πρέπει να ενσωματώνουν στρατηγικές προστασίας της ιδιωτικότητας σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας, από την συλλογή έως τη χρήση και την αποθήκευση των δεδομένων. Ορισμένα μέτρα σύμφωνα με τον Binns (2018), περιλαμβάνουν:

- ✓ Κρυπτογράφηση: Εφαρμογή τεχνικών κρυπτογράφησης των δεδομένων προσώπου ώστε να προστατεύονται από διαρροές και κακόβουλες επιθέσεις ().
- ✓ Διαφάνεια και Εκπαίδευση: Παροχή σαφών και κατανοητών πληροφοριών στους καταναλωτές σχετικά με το πώς θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα τους και προσφορά επιλογών για τη συναίνεση.
- ✓ Ανώνυμες Αναλύσεις: Χρήση ανώνυμων ή ψευδωνυμοποιημένων δεδομένων για εξατομίκευση και συστάσεις προϊόντων, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος παραβίασης της ιδιωτικότητας.
- ✓ Συνεχής Ενημέρωση Πολιτικών Ιδιωτικότητας: Συνεχής αναθεώρηση των πολιτικών προστασίας προσωπικών δεδομένων και συμμόρφωση με τις εκάστοτε νομικές απαιτήσεις.

Οι τεχνολογίες AR και αναγνώρισης προσώπου, αν και ενδεχομένως διαμορφώνουν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, απαιτούν προσεκτική αντιμετώπιση των ζητημάτων ιδιωτικότητας και ηθικής για να διασφαλιστεί η αποδοχή τους από τους καταναλωτές.

3.5 Ανάλυση Ανταγωνισμού στην Αγορά των AR Εφαρμογών για Οπτικά

Η ανάλυση ανταγωνισμού στον τομέα των εφαρμογών AR (Επαυξημένης Πραγματικότητας) για τα οπτικά προϊόντα είναι θεμελιώδης για την κατανόηση της δυναμικής της αγοράς και της θέσης των διάφορων επιχειρήσεων στον κλάδο. Καθώς οι εφαρμογές AR για την εξατομίκευση της εμπειρίας αγορών, όπως η δοκιμή γυαλιών και η εξατομίκευση προϊόντων στα ηλεκτρονικά καταστήματα, συνεχώς εξελίσσονται, η κατανόηση του ανταγωνιστικού τοπίου είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη στρατηγικών και την επίτευξη διαφοροποίησης στην αγορά (McKinsey & Company, 2020).

Εισαγωγή στην Αγορά AR για Οπτικά Προϊόντα

Η αγορά των AR εφαρμογών για τα οπτικά προϊόντα έχει γνωρίσει σημαντική άνθηση τα τελευταία χρόνια, με τις τεχνολογίες επέκτασης της πραγματικότητας να προσφέρουν καινοτόμες λύσεις για την εικονική δοκιμή γυαλιών και την προσαρμογή στυλ στους καταναλωτές (Moorhouse et al., 2018). Οι εφαρμογές AR επιτρέπουν στους καταναλωτές να δοκιμάσουν γυαλιά από την άνεση του σπιτιού τους, χωρίς να χρειάζεται να επισκεφτούν φυσικά καταστήματα. Αυτή η εξέλιξη προσφέρει σημαντικά οφέλη για τους χρήστες, όπως τη βελτίωση της εμπειρίας αγορών, την αύξηση της εμπιστοσύνης στις αγοραστικές τους αποφάσεις και τη μείωση του κινδύνου επιστροφής προϊόντων (Kowalczyk et al., 2021).

Πολλές εταιρείες στον κλάδο των οπτικών έχουν αναγνωρίσει τη σημασία των AR τεχνολογιών για την ενίσχυση των ψηφιακών τους καναλιών και για τη διαφοροποίηση τους στην αγορά. Η στρατηγική αυτή προσφέρει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα μέσω της ψηφιακής καινοτομίας και της εξατομικευμένης εμπειρίας που παρέχουν οι AR εφαρμογές στους καταναλωτές.

Κύριοι Παίκτες στην Αγορά AR για Οπτικά Προϊόντα

Στην αγορά των AR εφαρμογών για τα οπτικά προϊόντα, υπάρχουν αρκετοί ηγέτες της αγοράς που έχουν αναπτύξει καινοτόμες λύσεις για την εικονική δοκιμή γυαλιών. Κάποιοι από τους κύριους παίκτες περιλαμβάνουν:

- Warby Parker: Η Warby Parker, μία από τις πιο αναγνωρίσιμες μάρκες στον κλάδο των γυαλιών, χρησιμοποιεί AR εφαρμογές για να επιτρέψει στους χρήστες να δοκιμάσουν γυαλιά μέσω της εφαρμογής της. Η εταιρεία προσφέρει "Home Try-On" για το δοκιμάσουν οι πελάτες 5 ζευγάρια γυαλιών πριν από την αγορά τους, ενώ η τεχνολογία AR τους επιτρέπει να δουν πώς φαίνονται τα γυαλιά στο πρόσωπό τους μέσω της κάμερας του κινητού (Warby Parker, 2022).
- L'Oreal: Η L'Oreal, μέσω της πλατφόρμας AR της ModiFace, επιτρέπει στους καταναλωτές να δοκιμάζουν γυαλιά και καλλυντικά προϊόντα μέσω της εφαρμογής της, ενισχύοντας την εμπειρία αγορών σε ηλεκτρονικά καταστήματα. Η ModiFace είναι ηγέτης στον τομέα των AR εφαρμογών για καλλυντικά και οπτικά προϊόντα και συνεργάζεται με κορυφαίες μάρκες για τη δημιουργία εξατομικευμένων εμπειριών δοκιμής (L'Oreal, 2021).

- Ray-Ban & Facebook (Meta): Η συνεργασία μεταξύ της Ray-Ban και της Meta έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη έξυπνων γυαλιών που ενσωματώνουν AR τεχνολογίες. Αυτά τα γυαλιά επιτρέπουν στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με τις συσκευές τους και να αποκτούν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο μέσω της AR. Παράλληλα, η Ray-Ban προσφέρει εφαρμογή AR που επιτρέπει στους χρήστες να δοκιμάζουν γυαλιά χρησιμοποιώντας την κάμερα του κινητού τους (Meta, 2021).

Ανταγωνιστικά Πλεονεκτήματα και Διαφοροποίηση

Η ανάπτυξη AR εφαρμογών για τα οπτικά προϊόντα προσφέρει σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Αυτά περιλαμβάνουν σύμφωνα με τους Fernando et al., (2024):

- Εξατομίκευση και εμπειρία πελάτη: Η δυνατότητα να προσφέρουν εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων ή δοκιμή γυαλιών μέσω AR αυξάνει την ικανοποίηση και πιστότητα των πελατών.
- Μείωση του ρίσκου επιστροφών: Όταν οι καταναλωτές μπορούν να δοκιμάσουν ψηφιακά τα προϊόντα πριν την αγορά, μειώνεται ο κίνδυνος επιστροφής λόγω κακής εφαρμογής ή λάθος επιλογής στυλ.
- Καινοτομία και τεχνολογική ηγεσία: Οι εταιρείες που επενδύουν σε AR τεχνολογίες αποκτούν θέση ηγεσίας στην καινοτομία και μπορούν να προσελκύσουν νέες γενιές καταναλωτών, ιδιαίτερα της γενιάς Z και των millennials που προτιμούν την ψηφιακή αλληλεπίδραση.

Αντιμετωπίζουν, ωστόσο, και προκλήσεις, όπως την υψηλή τεχνολογική επένδυση και την ανάγκη για συνεχή αναβάθμιση των τεχνολογιών AR για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί στον ταχέως εξελισσόμενο τομέα.

Ανάλυση SWOT στην Αγορά AR για Οπτικά Προϊόντα

Για μια ολοκληρωμένη ανάλυση της ανταγωνιστικότητας στην αγορά των AR εφαρμογών για οπτικά προϊόντα, είναι χρήσιμο να εξετάσουμε το μοντέλο SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats):

- Δυνάμεις:
 - Καινοτομία και διαφορά στην αγορά μέσω της τεχνολογίας AR.
 - Εξατομίκευση εμπειρίας αγορών.

- Μείωση του ρίσκου επιστροφών προϊόντων.
- Αδυναμίες:
 - Υψηλό κόστος ανάπτυξης και συντήρησης τεχνολογίας AR.
 - Εξάρτηση από την αποδοχή της τεχνολογίας από τους καταναλωτές.
- Ευκαιρίες:
 - Ανάπτυξη νέων αγορών και επέκταση του πεδίου εφαρμογής του AR σε άλλες κατηγορίες προϊόντων.
 - Συνεργασίες με άλλες τεχνολογικές εταιρείες για την ενίσχυση των εφαρμογών AR.
- Απειλές:
 - Ανταγωνισμός από άλλες τεχνολογίες ή νεοεισερχόμενους παίκτες στην αγορά.
 - Νομικοί περιορισμοί ή προβληματισμοί γύρω από την ιδιωτικότητα των χρηστών.

3.6 Τεχνολογικές Εξελίξεις στην Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση και το AR για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Η συνεχής ανάπτυξη των τεχνολογιών τρισδιάστατης μοντελοποίησης (3D modeling) και επαυξημένης πραγματικότητας (AR) έχει οδηγήσει σε μια επανάσταση στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς οι επιχειρήσεις αναζητούν καινοτόμες λύσεις για να προσφέρουν στους καταναλωτές πιο ρεαλιστικές, διαδραστικές και εξατομικευμένες εμπειρίες αγορών. Η ενσωμάτωση της 3D μοντελοποίησης και του AR στα ψηφιακά κανάλια αγορών έχει επιτρέψει τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών αγορών και τη μείωση των επιστροφών προϊόντων, ενώ παράλληλα αυξάνει τη συμμετοχή του καταναλωτή και ενισχύει την εικονική αλληλεπίδραση με τα προϊόντα (McLean & Wilson, 2019).

Εξελίξεις στην Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση

Η τρισδιάστατη μοντελοποίηση και η επαυξημένη πραγματικότητα αποτελούν δύο από τις πιο σημαντικές καινοτομίες στον τομέα της ψηφιακής λιανικής. Η 3D μοντελοποίηση επιτρέπει τη δημιουργία ακριβών ψηφιακών αναπαραστάσεων φυσικών προϊόντων, ενώ η AR τεχνολογία επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με αυτά τα ψηφιακά μοντέλα μέσα στο φυσικό τους περιβάλλον μέσω της οθόνης του κινητού ή άλλης συσκευής (Hoyer et al., 2020).

Αυτές οι τεχνολογίες συνδυάζονται για να δημιουργήσουν πιο ρεαλιστικές και εντυπωσιακές εμπειρίες αγορών. Για παράδειγμα, στον τομέα των οπτικών, οι καταναλωτές μπορούν να δοκιμάσουν γυαλιά μέσω 3D μοντέλων που αναπαριστούν τα προϊόντα με μεγάλη ακρίβεια και να τα τοποθετήσουν ψηφιακά πάνω στο πρόσωπό τους μέσω AR εφαρμογών, επιτρέποντας τους να δουν πώς φαίνονται χωρίς να χρειάζεται να επισκεφθούν φυσικά καταστήματα.

Η τρισδιάστατη μοντελοποίηση έχει εξελιχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, προσφέροντας αυξημένη ακρίβεια και ρεαλισμό στις αναπαραστάσεις προϊόντων. Στην αγορά του ηλεκτρονικού εμπορίου, οι 3D αναπαραστάσεις προϊόντων είναι πλέον απαραίτητες για τη βελτίωση της εμπειρίας αγορών και την αύξηση της μετατροπής πωλήσεων (Hewawalpita & Perera, 2017). Πολλές εταιρείες στον τομέα των οπτικών και της μόδας χρησιμοποιούν τρισδιάστατες αναπαραστάσεις των προϊόντων τους, επιτρέποντας στους καταναλωτές να τα μεγεθύνουν, να τα στρίψουν και να τα δουν από διάφορες γωνίες, γεγονός που αυξάνει την διαφάνεια και τη βαθύτερη κατανόηση του προϊόντος .

Πιο πρόσφατες τεχνολογίες, όπως η σάρωση 3D και η αυτόματη δημιουργία 3D μοντέλων, επιτρέπουν τη γρήγορη και ακριβή παραγωγή ψηφιακών αναπαραστάσεων προϊόντων από φυσικά αντικείμενα, μειώνοντας το κόστος και τον χρόνο ανάπτυξης των 3D εφαρμογών. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών επιτρέπει επίσης στους καταναλωτές να αλληλεπιδρούν με τα προϊόντα σε πραγματικό χρόνο και να δοκιμάζουν γυαλιά ή ρούχα πριν από την αγορά (Castelblanco DÃaz, 2020).

Εξελίξεις στην Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR)

Η AR τεχνολογία προσφέρει νέες δυνατότητες για την ενίσχυση της εμπειρίας αγορών μέσω της εικονικής τοποθέτησης προϊόντων στο φυσικό περιβάλλον του χρήστη. Οι AR εφαρμογές, σε συνδυασμό με τη 3D μοντελοποίηση, επιτρέπουν στους χρήστες να δοκιμάζουν προϊόντα όπως γυαλιά, καπέλα ή ρούχα με εξαιρετική ακρίβεια, χωρίς να χρειάζονται φυσική επαφή με τα προϊόντα. Οι καινοτομίες στην AR περιλαμβάνουν τη βελτίωση των αλγορίθμων αναγνώρισης αντικειμένων, που επιτρέπει την ακριβή τοποθέτηση 3D μοντέλων σε διάφορα περιβάλλοντα (Wedel et al., 2020).

Ορισμένες εταιρείες, όπως η Warby Parker, έχουν ήδη ενσωματώσει την AR τεχνολογία στις εφαρμογές τους για να επιτρέψουν στους πελάτες να δοκιμάσουν γυαλιά μέσω της οθόνης του κινητού τους. Η πλατφόρμα AR που παρέχουν επιτρέπει στους χρήστες να δοκιμάσουν γυαλιά σε πραγματικό χρόνο και να τα συγκρίνουν με άλλα σχέδια (Warby Parker, 2022).

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι AR εφαρμογές εξελίσσονται ταχύτατα, με τις εταιρείες να προσφέρουν πιο εξελιγμένα χαρακτηριστικά, όπως την εικονική αλληλεπίδραση με άλλα προϊόντα και την προσαρμογή του φωτισμού ή του περιβάλλοντος προκειμένου να προσφέρουν μια πιο ρεαλιστική εμπειρία (McLean & Wilson, 2019).

Ανάπτυξη Συνδυασμένων Τεχνολογιών 3D και AR

Η συνδυασμένη χρήση της τρισδιάστατης μοντελοποίησης και της AR στην αγορά των οπτικών προϊόντων προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα. Με την εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών, οι καταναλωτές μπορούν όχι μόνο να δουν πώς θα φαίνονται τα γυαλιά τους σε 3D, αλλά και να τα φορέσουν ψηφιακά μέσω AR, με ακριβή αναπαράσταση του προσώπου τους και του προϊόντος (Kazmi et al., 2021). Αυτή η διαδικασία επιτρέπει στους χρήστες να αισθάνονται ότι έχουν την πλήρη εικόνα του προϊόντος, ακόμα και χωρίς να το δοκιμάσουν φυσικά.

Η διασύνδεση των 3D και AR εφαρμογών στοχεύει στη δημιουργία μια πιο φυσικής, αισθητικά ελκυστικής και ρεαλιστικής εμπειρίας για τον καταναλωτή. Αυτό έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη συναισθηματική σύνδεση με τα προϊόντα, οδηγώντας σε υψηλότερους δείκτες μετατροπής και λιγότερες επιστροφές προϊόντων (Enyejo et al., 2024).

Παρά τα προφανή οφέλη, υπάρχουν και ορισμένες προκλήσεις στην υιοθέτηση των 3D και AR τεχνολογιών στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου σύμφωνα με τους Enyejo et al. (2024):

- ❖ Ανάγκη για υψηλές επενδύσεις: Η ανάπτυξη και η συντήρηση αυτών των τεχνολογιών απαιτούν σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές και τεχνολογική ανάπτυξη.
- ❖ Περιορισμοί στην τεχνολογία AR: Η AR τεχνολογία έχει ακόμα περιορισμούς στην αναγνώριση αντικειμένων και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον σε ανοιχτούς χώρους ή σε πολύπλοκες συνθήκες φωτισμού.

4. Εμπειρικό Μέρος

Οι αγορές προϊόντων παγκοσμίως έχουν στραφεί προς τα ηλεκτρονικά καταστήματα. Ο τομέας των γυαλιών ηλίου παραμένει στάσιμος και αυτή είναι μια ευκαιρία για την υπηρεσία μας να δημιουργήσει ένα νέο κανάλι και μια νέα, πιο ευχάριστη εμπειρία αγοράς, αναιρώντας τους φόβους και τα ρίσκα μίας διαδικτυακής αγοράς γυαλιών ηλίου.

Το ShadesForYou αποτελεί μια καινοτόμα υπηρεσία η οποία επιτρέπει στους πελάτες των online καταστημάτων των οπτικών, να δοκιμάζουν τα γυαλιά σε πραγματικό χρόνο, με την βοήθεια τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας. Η υπηρεσία αποτελείται από τέσσερα απλά στάδια. Ο πελάτης «σκανάρει» το πρόσωπο του από την webcam του υπολογιστή του ή από την κάμερα του κινητού του. Ο αλγόριθμος που έχουμε αναπτύξει εντοπίζει και μαρκάρει 64 σημεία στο πρόσωπο του χρήστη και μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα του γνωστοποιεί την κατηγορία προσώπου στην οποία ανήκει. Έπειτα, προτείνει τα ιδανικά σχήματα γυαλιών που ταιριάζουν στην γεωμετρία του προσώπου του και ο πελάτης μπορεί να επιλέξει τα διαθέσιμα γυαλιά του e-shop. Με την βοήθεια της επαυξημένης πραγματικότητας, γίνεται στην συνέχεια η δοκιμή των γυαλιών που επιθυμεί ο πελάτης πριν τελικά προβεί στην αγορά τους. Φυσικά η εταιρία μας παρέχει και την κατασκευή εξ αρχής ηλεκτρονικών καταστημάτων για τα οπτικά τα οποία δεν διαθέτουν κάτι τέτοιο μέχρι στιγμής.

Η αποστολή της εταιρίας μας είναι απλή: Να αλλάξουμε, να απλοποιήσουμε αλλά και να κάνουμε πιο στοχευμένη την διαδικασία με την οποία ο κόσμος επιλέγει γυαλιά ηλίου μέσω του διαδικτύου.

Η υπηρεσία που παρέχει το ShadesForYou είναι μοναδική αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Συναντάται μόνο στην Αμερική αλλά και σε κάποιες χώρες της Ευρώπης. Αντίστοιχες εταιρίες παρέχουν την δοκιμή γυαλιών με επαυξημένη πραγματικότητα και 3D μοντέλα γυαλιών, ωστόσο κανείς δεν προτείνει εξατομικευμένες προτάσεις για τον χρήστη με βάση το σχήμα και τα χαρακτηριστικά του προσώπου του.

Τα έσοδα της εταιρίας θα πηγάζουν από την δημιουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος των οπτικών καθώς και η μηνιαία «ενοικίαση» της τεχνολογίας ShadesForYou. Τόσο οι εισροές όσο και τα κόστη θα αναλυθούν εκτενώς στην συνέχεια του πλάνου. Η διοικητική ομάδα

απαρτίζεται από δυο φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξης της εταιρίας, την διοίκηση, τα οικονομικά αλλά και το μάρκετινγκ. Την ομάδα ολοκληρώνουν δυο προγραμματιστές που έχουν αναλάβει την υλοποίηση του τεχνολογικού μέρους καθώς και την ανάπτυξη των e-shop. Το πλάνο έχει βάθος πενταετίας και περιλαμβάνει την επιχειρησιακή στρατηγική, το μάρκετινγκ, τα οικονομικά καθώς και τις προβλέψεις για την εικόνα της εταιρίας τα επόμενα χρόνια.

5. Οι έννοιες Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα

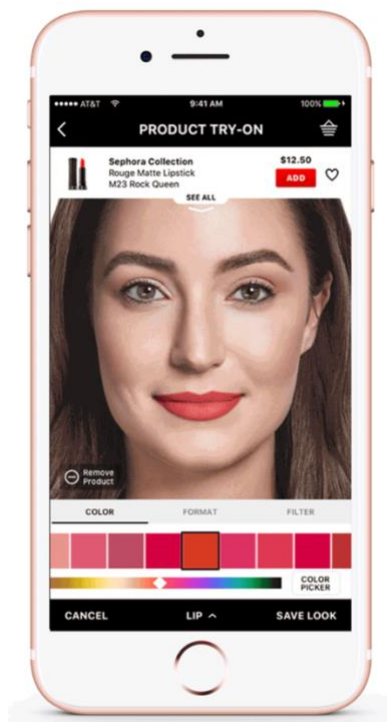
Οι όροι εικονική πραγματικότητα (virtual reality) καθώς και επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality) αποτελούν δύο τεχνολογικούς τομείς που παρουσιάζουν ραγδαία ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, εικονική πραγματικότητα ορίζουμε ένα περιβάλλον το οποίο δημιουργείται από υπολογιστή και στο οποίο ο χρήστης έχει την δυνατότητα να συμμετέχει, με την βοήθεια των κατάλληλων εργαλείων (γυαλιά, μάσκα κ.τ.λ.). Με τον όρο επαυξημένη πραγματικότητα ουσιαστικά εννοούμε την προσθήκη τρισδιάστατων αντικειμένων με την βοήθεια της τεχνολογίας, και την προβολή των αντικειμένων αυτών σε πραγματικό χρόνο στην οθόνη ή κάμερα ενός υπολογιστή ή ενός κινητού. Με την επαυξημένη πραγματικότητα θα ασχοληθεί και η εταιρία μας, καθώς δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να δοκιμάσει γυαλιά ηλίου σε πραγματικό χρόνο, μέσα από την οθόνη του υπολογιστή του ή του κινητού του.

Για να γίνει κατανοητή η εφαρμογή τέτοιων τεχνολογιών στην καθημερινή μας ζωή, παρατίθεντο τα κάτωθι παραδείγματα.

6. Μελέτες Περίπτωσης

6.1 Sephora

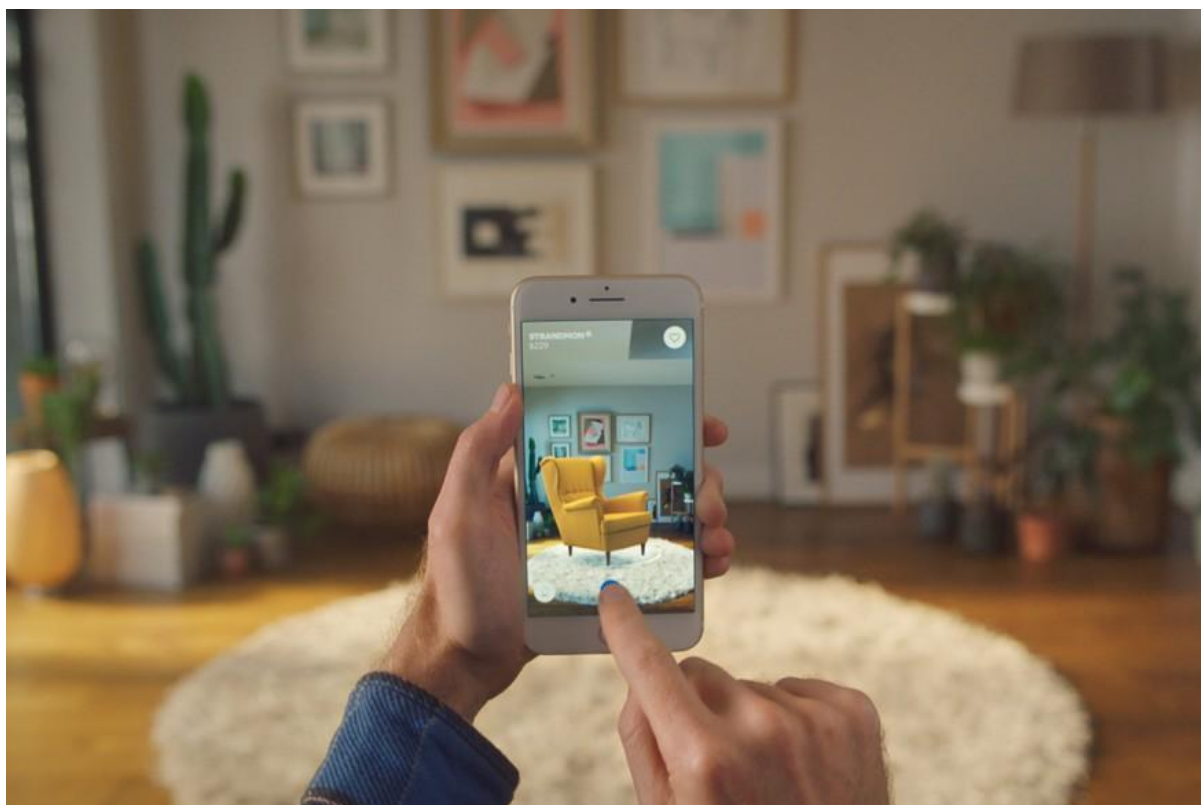
Η γνωστή εταιρία καλλυντικών προσπάθησε να λύσει ένα πρόβλημα που απασχολούσε για έτη τον γυναικείο πληθυσμό. Ειδικότερα, η Sephora αποπειράθηκε να μεταφέρει την δοκιμή του make up (μια διαδικασία που μέχρι πρόσφατα γινόταν μονάχα μέσα από την επίσκεψη σε ένα φυσικό κατάστημα) στο κινητό των πελατών της. Έδωσε ουσιαστικά την ευκαιρία στους πελάτες να δοκιμάσουν το κάθε χρώμα σε πραγματικό χρόνο πάνω στο πρόσωπο τους, περιορίζοντας έτσι της όποιες δυσκολίες υπήρχαν μέχρι τότε για τις online παραγγελίες.



Εικόνα 1: Η AR εφαρμογή της Sephora.

6.2 Ikea

Ένα ακόμα παράδειγμα εφαρμογής των τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας παρουσίασε και η Ikea. Πιο συγκεκριμένα, η γνωστή εταιρία επίπλων δημιούργησε μια εφαρμογή που επιτρέπει στους πελάτες της να προβάλλουν έπιπλα Ikea στο σαλόνι τους μέσα από το κινητό τους. Η διαδικασία ήταν απλή, με την κάμερα εστίαζαν στο σημείο του σαλονιού που επιθυμούσαν να τοποθετήσουν το έπιπλο και στην συνέχεια επέλεγαν το διακοσμητικό της αρεσκείας τους. Με αυτό τον τρόπο μπορεί κανείς να δει πως θα ταιριάζει το έπιπλο που επιθυμεί στον χώρο του, μέσα σε λίγα λεπτά.



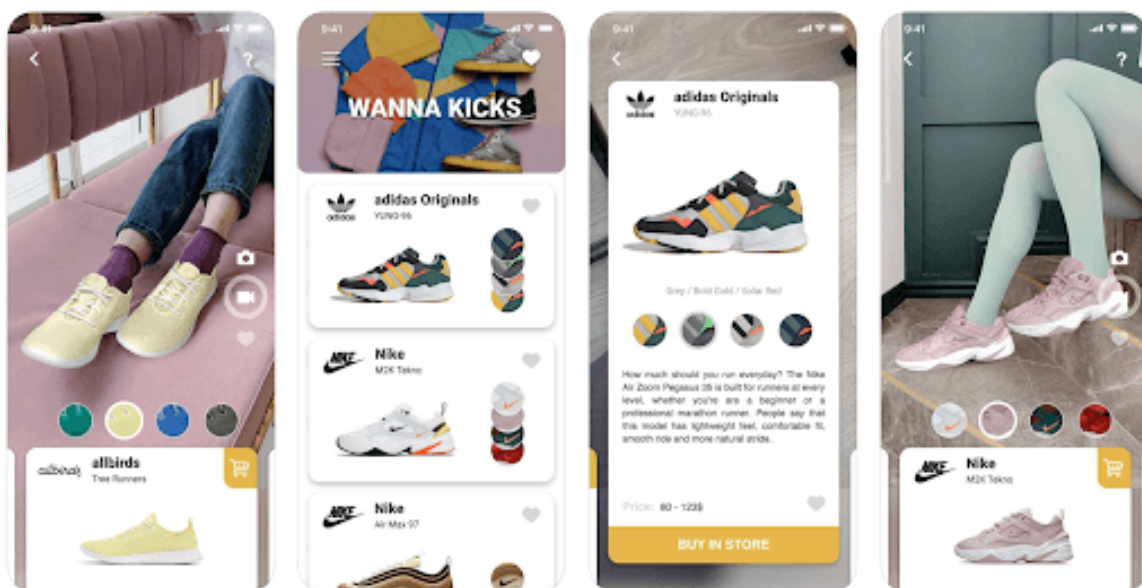
Εικόνα 2: Η εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας της Ikea.

Αξίζει να σημειωθεί πως η εφαρμογή αυτή αντιμετωπίστηκε με μεγάλη θετικότητα από τους καταναλωτές και βοήθησε στην αύξηση των πωλήσεων εξ αποστάσεως. Το μειονέκτημα ωστόσο της εφαρμογής αυτής (αλλά και άλλων εφαρμογών τέτοιου είδους) είναι ότι απαιτούν ένα συγκεκριμένο κινητό με υψηλές τεχνολογικές προδιαγραφές. Είναι δεδομένο πως για να λειτουργήσει με επιτυχία σε χώρες με μικρότερους βασικούς μισθούς (όπως είναι η Ελλάδα), θα πρέπει η επαυξημένη πραγματικότητα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από κοινές συσκευές όπως ένα απλό android smartphone ή ένας ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Ένα τρίτο και τελευταίο παράδειγμα για την χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας αποτελεί η υπόθεση της Wanna Kicks.

6.3 Wanna Kicks

Η Wanna Kicks πρόκειται για μια εταιρία που προσφέρει υπηρεσίες καθαρά με την χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας και είναι μια από τις πρώτες στον χώρο αυτό. Αναλυτικότερα, η Wanna Kicks έγινε ευρέως γνωστή για την εφαρμογή της που επιτρέπει στους πελάτες να δοκιμάζουν σε πραγματικό χρόνο παπούτσια, μέσα από την οθόνη του κινητού τους. Προσφέροντας μια μεγάλη ποικιλία από διάφορα brands και μεγέθη, γνώρισε μεγάλη επιτυχία σε μικρό χρονικό διάστημα.



Εικόνα 3: Η εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας της Wanna Kicks.

Επιπροσθέτως, η εταιρία μετά την επιτυχία της δοκιμής παπουτσιών με AR, προχώρησε και στην δημιουργία μιας ακόμα εφαρμογής, της Wanna Nails, η οποία επιτρέπει στους πελάτες να δοκιμάζουν μανό ή lipstick σε πραγματικό χρόνο μέσα από την κάμερα του κινητού τους. Σύμφωνα με την εταιρία αυτή, ολοένα και παραπάνω εφαρμογές δοκιμής προϊόντων θα εισχωρήσουν στις αγορές στα επόμενα δέκα χρόνια.

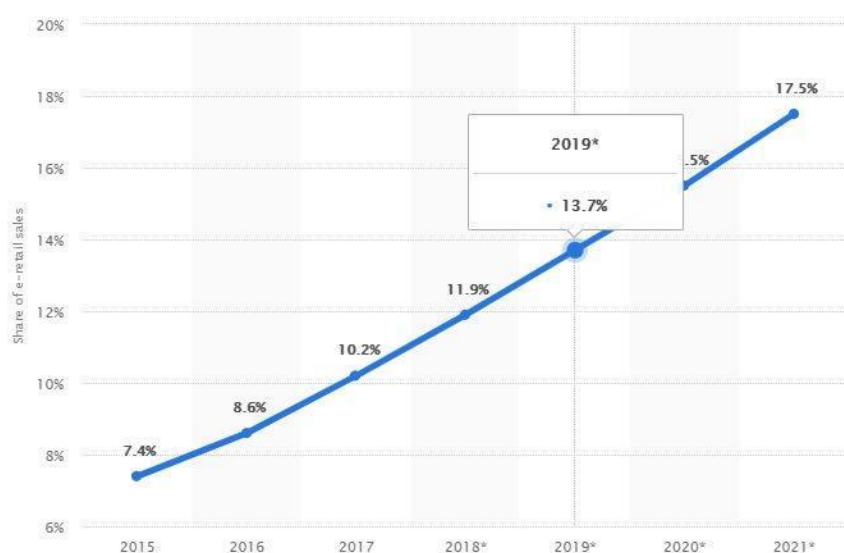
Μέσα από αυτά τα τρία αυτά απλά παραδείγματα μπορεί κανείς εύκολα να συμπεράνει πόσο σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει η επαυξημένη πραγματικότητα στο σύντομο μέλλον. Οι τομείς στους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι αναρίθμητοι, και ένας από αυτούς είναι

τα οπτικά. Μέχρι σήμερα και ειδικά στην Ελλάδα, δεν υπάρχει κάποια τεχνολογία που να δίνει στους καταναλωτές των ελληνικών οπτικών, την δυνατότητα να δοκιμάσουν online πολλά διαφορετικά γυαλιά από ένα κατάστημα. Πάνω σε αυτή την ανάγκη, χτίστηκε το ShadesForYou με σκοπό να ολοκληρώσει και να παρέχει μια τέτοια δυνατότητα στην ελληνική αγορά.

7. Επιχειρησιακή Δραστηριότητα

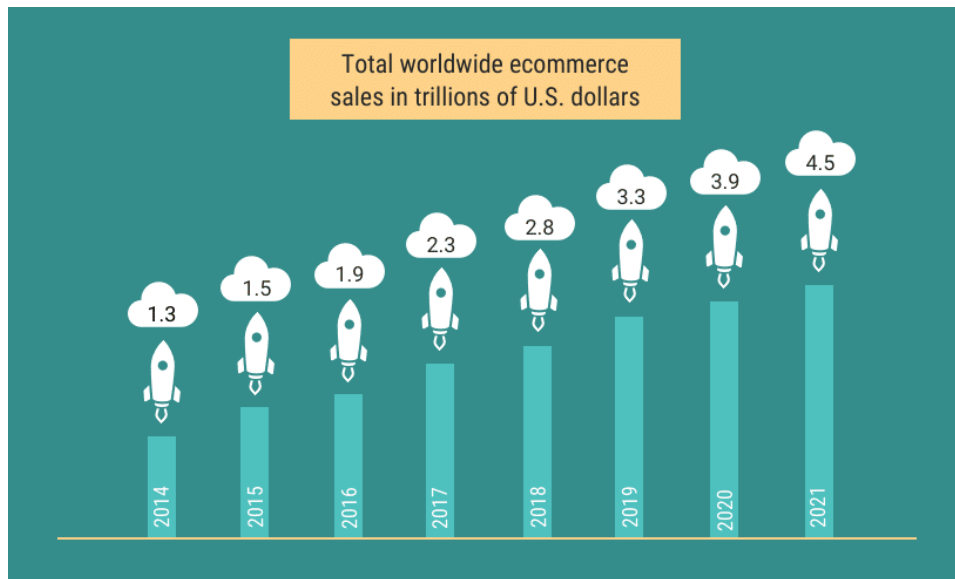
7.1 Η Ευκαιρία

Πλέον, εν έτη 2020 παρακολουθούμε καθημερινά ολοένα και παραπάνω αγορές να διενεργούνται μέσω του διαδικτύου. Μάλιστα σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα, οι online αγορές για τη χρονιά που πέρασε αγγίζουν το 13% των παγκοσμίων αγορών. Ένα ποσοστό που ξεκίνησε από το 7.4% το 2015 και αναμένεται να ξεπεράσει το 15% μέσα στην χρονιά.



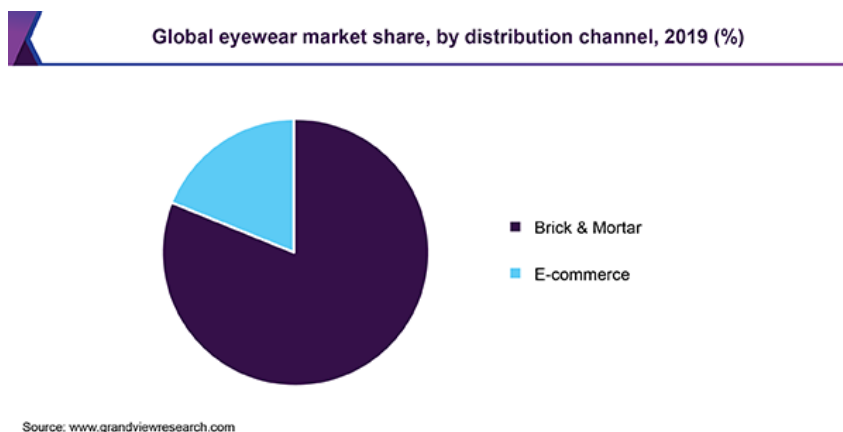
Εικόνα 4: Ποσοστά e-retail σε σχέση με το παγκόσμιο retail.

Αντίστοιχη ανοδική πορεία παρατηρείται και στους τζίρους των διαδικτυακών καταστημάτων παγκοσμίως, όπου το 2015 ο τζίρος ήταν 1.5 τρισεκατομμύρια ενώ το 2020 αναμένεται να κλείσει στα 3.9 τρισεκατομμύρια.



Εικόνα 5: Η ανοδική πορεία των τζίρων των ηλεκτρονικών καταστημάτων παγκοσμίως.

Όπως φαίνεται και στα παραπάνω στατιστικά ο χώρος των online αγορών βρίσκεται σε μια ταχεία άνοδο τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, την ευημερία αυτή δεν την μοιράζονται και τα οπτικά καταστήματα. Για το 2019, τα ηλεκτρονικά καταστήματα αποτέλεσαν ποσοστό μικρότερο του 20% από το μέρος των εσόδων των οπτικών καταστημάτων στο σύνολο τους. Το μερίδιο της αγοράς που έχουν καταλάβει μπορεί να φανεί και παρακάτω:



Source: www.grandviewresearch.com

Εικόνα 6: Μερίδιο αγοράς που καταλαμβάνουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα.

Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από διάφορους παράγοντες. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα που εκπονήθηκε σε ότι αφορά την καταναλωτική συμπεριφορά των ανθρώπων στο διαδίκτυο, οι κύριοι λόγοι που κάποιος προτιμά την διαδικτυακή αγορά είναι οι ακόλουθοι:

- 1) Η διαδικασία της αγοράς είναι πιο γρήγορη, δεν υπάρχει ουρά.

- 2) Στα περισσότερα προϊόντα οι τιμές είναι χαμηλότερες από τα φυσικά καταστήματα.
- 3) Σε αντίθεση με τα φυσικά καταστήματα, τα e-shop δεν έχουν ωράρια.
- 4) Υπάρχει μεγαλύτερη ευκολία στο να βρει κανείς το προϊόν που επιθυμεί.

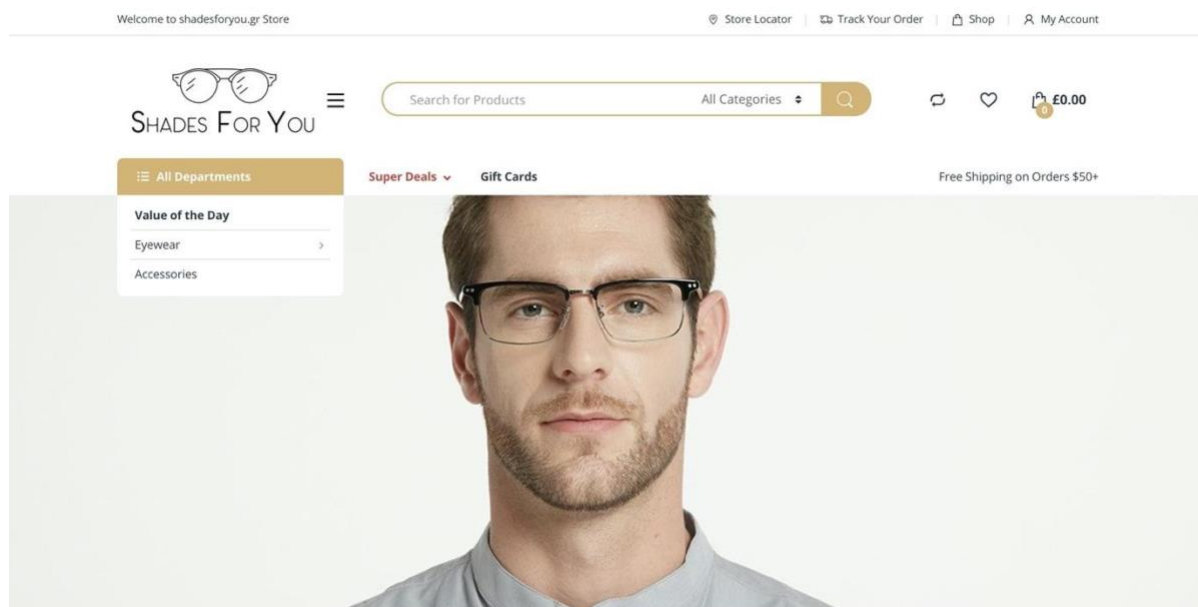
Τα e-shop των οπτικών καταστημάτων, ικανοποιούν τα παραπάνω κριτήρια ωστόσο υπάρχει ένας παράγοντας που δυσχεραίνει τους αγοραστές. Ο πελάτης δεν μπορεί να έχει μια πλήρη εικόνα του γυαλιού στο πρόσωπο του την στιγμή που αγοράζει το γυαλί. Τα γυαλιά ηλίου αποτελούν ένα ξεχωριστό προϊόν και δεν υπάρχει η δυνατότητα να γνωρίζει κανείς από τον υπολογιστή κατά πόσο θα του ταίριαζε ένα ζευγάρι. Σε αντίθεση με τα ρούχα στα οποία υπάρχουν μεγέθη, το γυαλί είναι ένα προϊόν που απαιτεί δοκιμή.

Αυτή λοιπόν, είναι η ευκαιρία για το ShadesForYou να γεφυρώσει το χάσμα και να κάνει την διαδικασία αγοράς γυαλιών ηλίου από το διαδίκτυο πιο ασφαλή αλλά και συνάμα διασκεδαστική και ευχάριστη για τον αγοραστή.

7.2 Η Λύση

Η εταιρία μας προσφέρει μία ολοκληρωμένη λύση για τα οπτικά καταστήματα. Αρχικά αναλαμβάνουμε την δημιουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος εξ αρχής. Αυτό διευρύνει και το πελατολόγιο μας καθώς δεν θα απευθυνόμαστε μόνο σε οπτικούς που διαθέτουν e-shop αλλά και σε αυτούς που επιθυμούν να ξεκινήσουν να πωλούν τα προϊόντα τους διαδικτυακά. Επιπλέον, παρέχουμε την υπηρεσία σκαναρίσματος και πρότασης γυαλιών, ενώ θα δίνουμε και την δυνατότητα της online δοκιμής με τρισδιάστατα μοντέλα γυαλιών σε πραγματικό χρόνο. Η υπηρεσία αποτελείται από τέσσερα απλά στάδια. Ο πελάτης «σκανάρει» το πρόσωπο του από την webcam του υπολογιστή του ή από την κάμερα του κινητού του. Ο αλγόριθμος που έχουμε αναπτύξει εντοπίζει και μαρκάρει 64 σημεία στο πρόσωπο του χρήστη και μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα του γνωστοποιεί την κατηγορία προσώπου στην οποία ανήκει. Έπειτα, προτείνει τα ιδανικά σχήματα γυαλιών που ταιριάζουν στην γεωμετρία του προσώπου του και ο πελάτης μπορεί να επιλέξει τα διαθέσιμα γυαλιά του e-shop. Με την βοήθεια της επαυξημένης πραγματικότητας, γίνεται στην συνέχεια η δοκιμή των γυαλιών που επιθυμεί ο πελάτης πριν τελικά προβεί στην αγορά τους. Φυσικά η εταιρία μας παρέχει και την κατασκευή εξ αρχής ηλεκτρονικών καταστημάτων για τα οπτικά τα οποία δεν διαθέτουν κάτι τέτοιο μέχρι στιγμής.

Δημιουργία e-shop



Εικόνα 7 Πρότυπο ηλεκτρονικού καταστήματος.

Το διαδικτυακό κατάστημα που δημιουργούμε στην βασική τιμή, αποτελεί ένα πλήρως εξοπλισμένο e-shop, με αμέτρητες δυνατότητες. Η διαχείριση του γίνεται διαδικτυακά ενώ η ομάδα του ShadesForYou προσφέρει πλήρη τεχνική υποστήριξη όλο το 24άωρο.

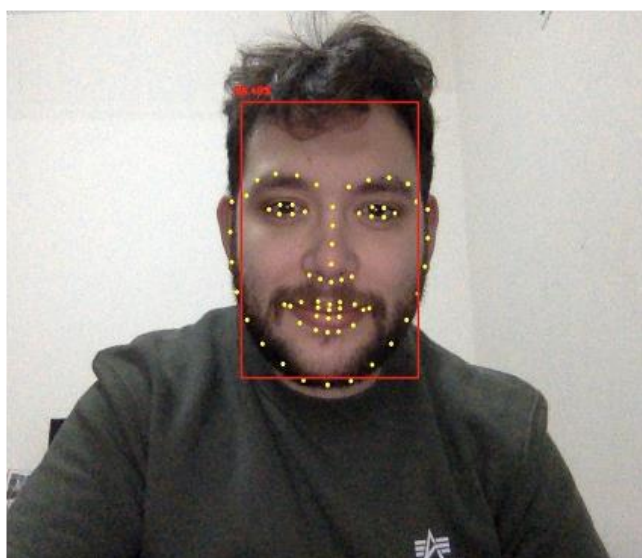
Το live demo της βασικής έκδοσης του e-shop μπορεί να βρεθεί εδώ:

<http://demo01.shadesforyou.gr/>

Για τους πιο απαιτητικούς πελάτες προσφέρουμε πιο σύνθετα καταστήματα με ακόμα περισσότερες δυνατότητες. Όλα τα χαρακτηριστικά των e-shop αλλά και οι τιμές υπάρχουν στον αναλυτικό τιμοκατάλογο των υπηρεσιών μας σε επόμενο κεφάλαιο.

Σκανάρισμα-Πρόταση- Δοκιμή 3D

Ο αλγόριθμος που εκπονεί το σκανάρισμα και την πρόταση των γυαλιών ηλίου ανάλογα με το σχήμα και τα χαρακτηριστικά των χρηστών είναι έτοιμος. Πρόκειται για μια διαδικασία που διαρκεί μόλις λίγα δευτερόλεπτα και ο αλγόριθμος αναμένεται να φτάσει 95+% ευστοχία στην λειτουργία του. Παρακάτω φαίνεται ένα δείγμα για το πώς λειτουργεί:



Εικόνα 8 Δοκιμή του σκαναρίσματος.

Όπως φαίνεται ο αλγόριθμος εντοπίζει τα σημεία που επιθυμούμε και προχωρά στην πρόταση γυαλιών για τον χρήστη. Πρόκειται για το μαρκάρισμα εξήντα τεσσάρων σημείων στο πρόσωπο του χρήστη και την μελέτη συγκεκριμένων αποστάσεων για την ορθή κατηγοριοποίηση του. Υπάρχουν 6 κατηγορίες προσώπου στην οποίες ο αλγόριθμος εντάσσει το εκάστοτε σκαναρισμένο πρόσωπο. Αφού ολοκληρωθεί η κατάταξη του προσώπου σε μια κατηγορία, γίνεται η αντιστοίχιση της κατηγορίας αυτής με τα γυαλιά που είναι ιδανικά για χρήστες που ανήκουν σε αυτήν. Το επόμενο στάδιο είναι αυτό της πρότασης γυαλιών. Ο αλγόριθμος επιλέγει συγκεκριμένες κατηγορίες γυαλιών και τις προτείνει στον χρήστη ως το βέλτιστο αποτέλεσμα. Εν συνεχεία, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει γυαλιά, τόσο από τις προτεινόμενες κατηγορίες όσο και από οποιαδήποτε άλλη κατηγορία επιθυμεί.

Παρακάτω θα αναλυθεί ο τρόπος με τον οποίο ο αλγόριθμος κατατάσσει ένα πρόσωπο σε μία κατηγορία καθώς και ο τρόπος με τον οποίο προτείνονται συγκεκριμένα γυαλιά ηλίου ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκει το εκάστοτε πρόσωπο.

7.3 Τρόπος Κατάταξης Σε Κατηγορία

Ο αλγόριθμος αφού σκανάρει το πρόσωπο του χρήστη και λάβει τις απαραίτητες μετρήσεις, κάνει τις εξής ερωτήσεις προκειμένου να κατατάξει το πρόσωπο του σε μία από τις οκτώ κατηγορίες:

- Είναι το πλάτος του προσώπου (δεξιά – αριστερά) μεγαλύτερο του μήκους (πάνω – κάτω);

ΝΑΙ: Το jawline είναι κυκλικό ή γωνιακό;

- Κυκλικό ® **Σχήμα Προσώπου Oblong**
- Γωνιακό ® **Σχήμα Προσώπου Rectangle**

- Είναι το πλάτος του προσώπου (δεξιά – αριστερά) μεγαλύτερο του μήκους (πάνω – κάτω);

ΙΣΟ: Το jawline είναι κυκλικό ή γωνιακό;

- Κυκλικό ® **Σχήμα Προσώπου Round**
- Γωνιακό ® **Σχήμα Προσώπου Square**

- Είναι το πλάτος του προσώπου (δεξιά – αριστερά) μεγαλύτερο του μήκους (πάνω – κάτω);

OXI:

- Είναι το jawline η πιο μακριά απόσταση στο πρόσωπο;

NAI ⇒ Σχήμα Προσώπου Triangle

- Είναι το jawline η πιο μακριά απόσταση στο πρόσωπο;

OXI:

- Είναι το Jawline Round ή Tampered;

Round ⇒ Σχήμα Προσώπου Oval

Αν είναι Tampered:

- Είναι το forehead πιο μακρύ από τα cheeks;

NAI ⇒ Σχήμα Προσώπου Heart (Inverted Triangle)

OXI ⇒ Σχήμα Προσώπου Diamond

Κατά αυτό τον τρόπο, ο αλγόριθμος του ShadesForYou έχει την δυνατότητα να κατηγοριοποιήσει τα σκαναρισμένα πρόσωπα μέσα σε δευτερόλεπτα. Ωστόσο, μετά την

ένταξη του προσώπου σε κατηγορία, γίνεται και η πρόταση γυαλιών ηλίου, με τον ακόλουθο τρόπο.

7.4 Τρόπος Πρότασης Γυαλιών Ηλίου

Έπειτα από έρευνα που διήρκεσε περίπου έξι μήνες, δόθηκε η εξής αντιστοίχιση κατηγορίας προσώπου και σχήματος γυαλιών ηλίου:

Square Face Shape

- 1) Round Sunglasses
- 2) Oval Sunglasses
- 3) Browline Sunglasses

Oval Face Shape:

- 1) Rectangular Sunglasses
- 2) Cat-Eye Sunglasses
- 3) Aviator Sunglasses
- 4) Wayfarer Sunglasses

Round Face Shape:

- 1) Tortoise Shell Sunglasses
- 2) Full-Rimmed

- 3) Wayfarer
- 4) Square Sunglasses

Heart- Face Shape:

- 1) Modified Wayfarers
- 2) Browline Sunglasses
- 3) Cat-Eye Sunglasses

Diamond- Face Shape:

- 1) Browline Sunglasses
- 2) Oval Sunglasses
- 3) Cat-Eye Sunglasses
- 4) Rectangle Sunglasses

Oblong Face Shape:

- 1) Square Sunglasses
- 2) Wayfarer
- 3) Rectangle Sunglasses

Σε αυτό στο σημείο αξίζει να σημειωθεί πως δεν υπάρχει κάποιο είδος γυαλιού που είναι επιστημονικώς τεκμηριωμένο ως «τέλειο» για έναν συγκεκριμένο τύπο προσώπου. Η αντιστοίχιση επιλέχθηκε έπειτα από την διασταύρωση πολλών απόψεων τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε εγχώριο χώρο των οπτικών, της μόδας αλλά και των μαθηματικών. Τα γυαλιά που προτείνονται από τον αλγόριθμο είναι αυτά που προσδίδουν μια καλύτερη γεωμετρία στο πρόσωπο του χρήστη και έχουν ένα οπτικά όμορφο αποτέλεσμα.

Εν τέλει, αφού ο χρήστης επιλέξει το γυαλί που θέλει να δοκιμάσει, ακολουθεί το στάδιο της διαδικτυακής δοκιμής:



Εικόνα 9 Online δοκιμή γυαλιών μέσω webcam.

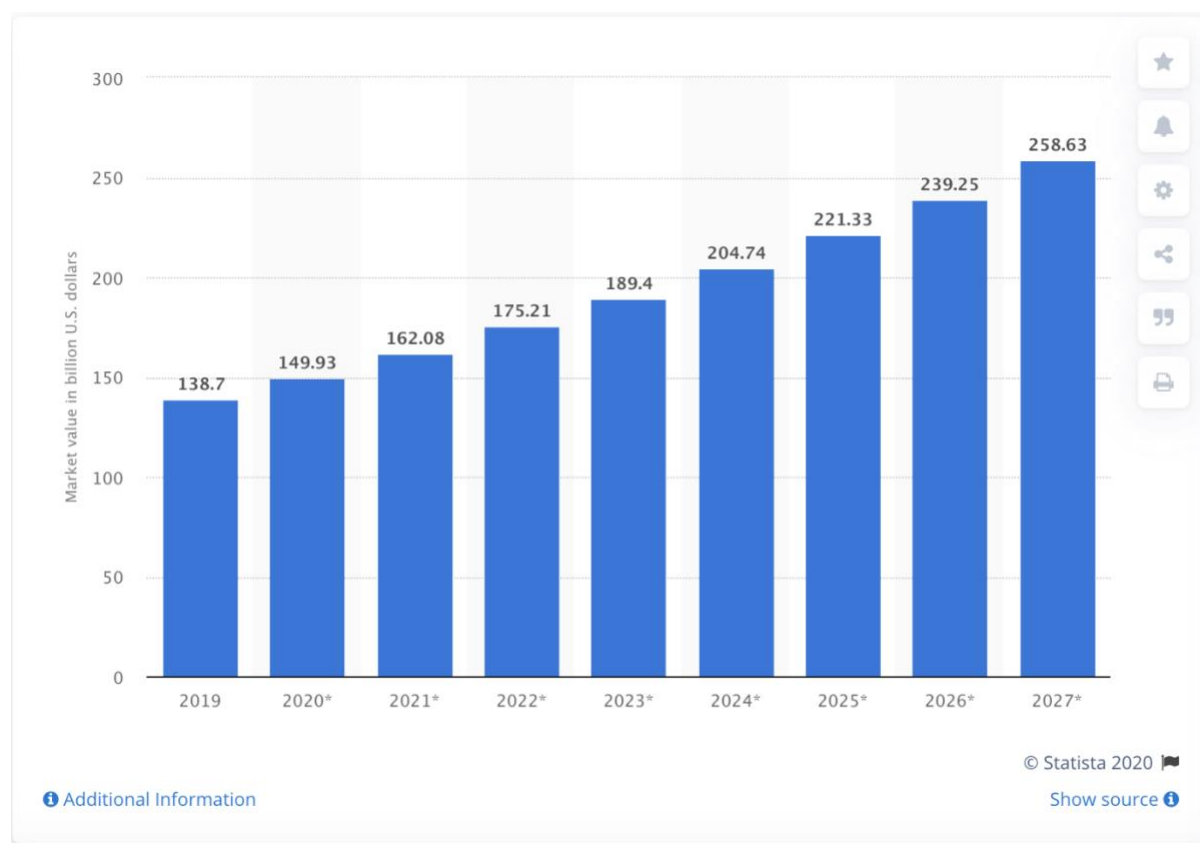
Όπως φαίνεται παραπάνω, η δοκιμή γίνεται σε πραγματικό χρόνο και με γυαλιά που προσαρμόζονται αυτόματα πάνω στο πρόσωπο του πελάτη. Ακολουθούν την κίνηση του προσώπου και πρόκειται για ένα μοντέλο 360 μοιρών, κάτι που προσφέρει την καλύτερη δυνατή εμπειρία για τον χρήστη. Υπάρχουν ωστόσο αρκετά περιθώρια βελτίωσης, τόσο της ποιότητας του 3D και της τελικής εικόνας του γυαλιού πάνω στον χρήστη, όσο και η τελειοποίηση της αίσθησης της πραγματικής δοκιμής γυαλιών. Σκοπός της εταιρίας στο κομμάτι αυτό είναι να αναπαραγάγει (όσο πιο πειστικά είναι δυνατό) την διαδικασία που ακολουθεί ένας πελάτης στο οπτικό κατάστημα, και να την μεταφέρει στο διαδικτυακό κατάστημα της εκάστοτε επιχείρησης.

(Και στις δύο φωτογραφίες απεικονίζονται φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης.)

8. Ανάλυση Αγοράς και Ανταγωνισμού

8.1 Η Αγορά

Η αγορά στην οποία απευθύνεται το ShadesForYou αφορά αποκλειστικά αυτή των οπτικών καταστημάτων. Πρόκειται για μια περίπτωση business to business πώληση στην οποία ο τελικός μας πελάτης είναι το οπτικό και όχι ο αγοραστής των γυαλιών. Επομένως, ξεκινώντας από την Ελλάδα και στην συνέχεια με την δυνατότητα επέκτασης εκτός συνόρων, το ShadesForYou θα εξυπηρετεί τα οπτικά με δύο τρόπους: την δημιουργία e-shop, αλλά και την ενσωμάτωση σε αυτά των τεχνολογιών που επιτρέπουν την online δοκιμή. Η παγκόσμια αγορά γυαλιών στην οποία θα απευθυνθεί το ShadesForYou αφού εδραιωθεί στην Ελλάδα, είναι συνεχώς αναπτυσσόμενη.



Εικόνα 10: Αξία της αγοράς γυαλιών τα επόμενα χρόνια.

Όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα η αξία της αγοράς γυαλιών θα έχει σχεδόν διπλασιάσει την τιμή της μέχρι το 2027.

Ωστόσο, το προϊόν μας ανήκει και στην κατηγορία της εικονικής πραγματικότητας, καθώς η διαδικασία της δοκιμής online γίνεται με VR και AR τεχνολογίες. Αξίζει λοιπόν να παρατηρηθεί και η ανάπτυξη της συγκεκριμένης αγοράς.

Virtual Reality Market Report Scope

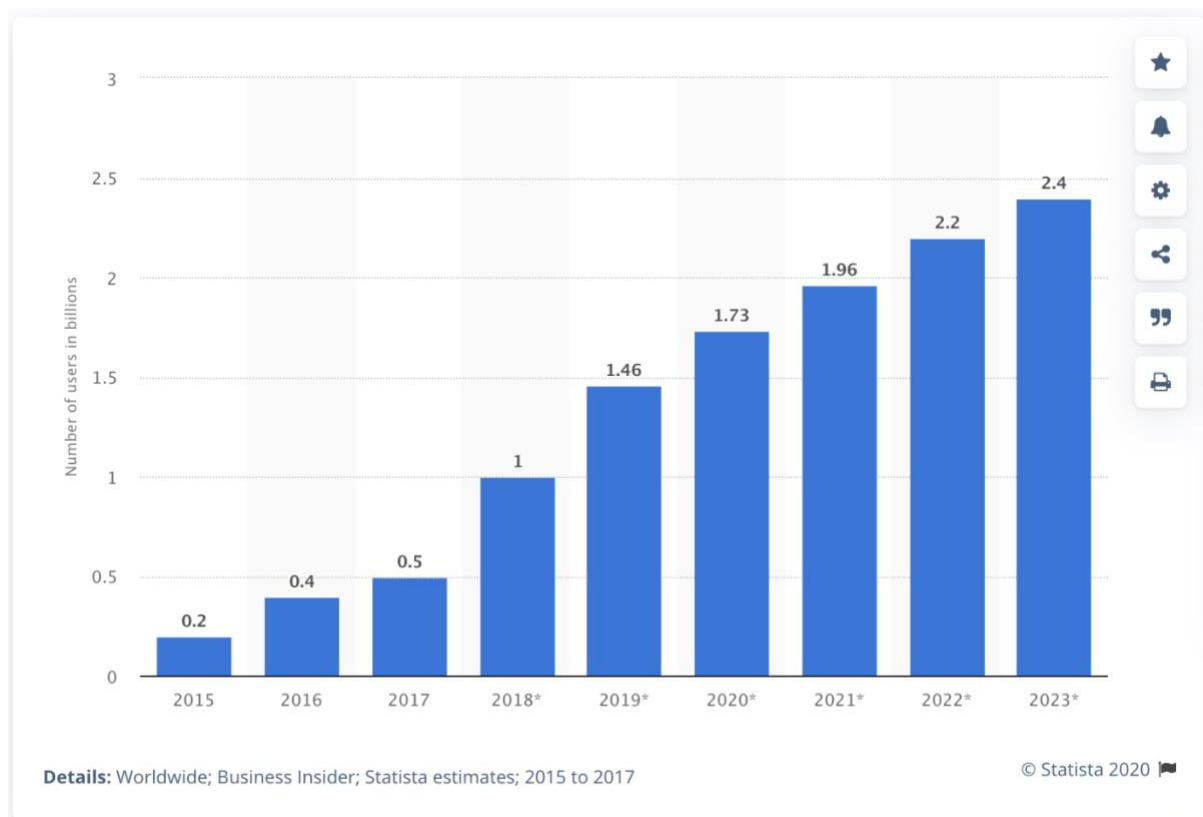
Report Attribute	Details
Market size value in 2020	USD 15.8 billion
Revenue forecast in 2027	USD 62.1 billion
Growth Rate	CAGR of 21.6% from 2020 to 2027
Base year for estimation	2019
Historical data	2016 - 2018
Forecast period	2020 - 2027
Quantitative units	Revenue in USD million and CAGR from 2020 to 2027
Report coverage	Revenue forecast, company ranking, competitive landscape, growth factors, and trends
Segments covered	Device, technology, component, application, region
Regional scope	North America; Europe; Asia Pacific; South America; MEA
Country scope	U.S.; Canada; Mexico; U.K.; Germany; France; China; India; Japan; Brazil
Key companies profiled	Barco; CyberGlove Systems Inc.; Facebook Technologies, LLC; Alphabet, Inc.; HTC Corporation; Ultraleap Limited; Microsoft; Samsung Electronics Co., Ltd.; Sensics, Inc.; Sixsense Enterprises Inc.
Customization scope	Free report customization (equivalent up to 8 analysts working days) with purchase. Addition or alteration to country, regional & segment scope.

Εικόνα 11: Η παγκόσμια αγορά της εικονικής πραγματικότητας.

Όπως φαίνεται από την παραπάνω έρευνα, η αξία της συγκεκριμένης αγοράς αναμένεται να τετραπλασιαστεί μέσα στην επόμενη επταετία. Πιο συγκεκριμένα, σε παγκόσμια κλίμακα το μέγεθος των 15.8 δισεκατομμυρίων στην οποία εκτιμάται η αξία της αγοράς το 2020, αναμένεται να ξεπεράσει τα 60 δισεκατομμύρια. Αυτή είναι μια ιδιαίτερα ευχάριστη είδηση για την εταιρία καθώς οι υπηρεσίες που προσφέρονται θα αρχίσουν να εκτιμώνται από ολοένα και περισσότερους πελάτες στο άμεσο μέλλον. Το παραπάνω στατιστικό είναι σημαντικό και

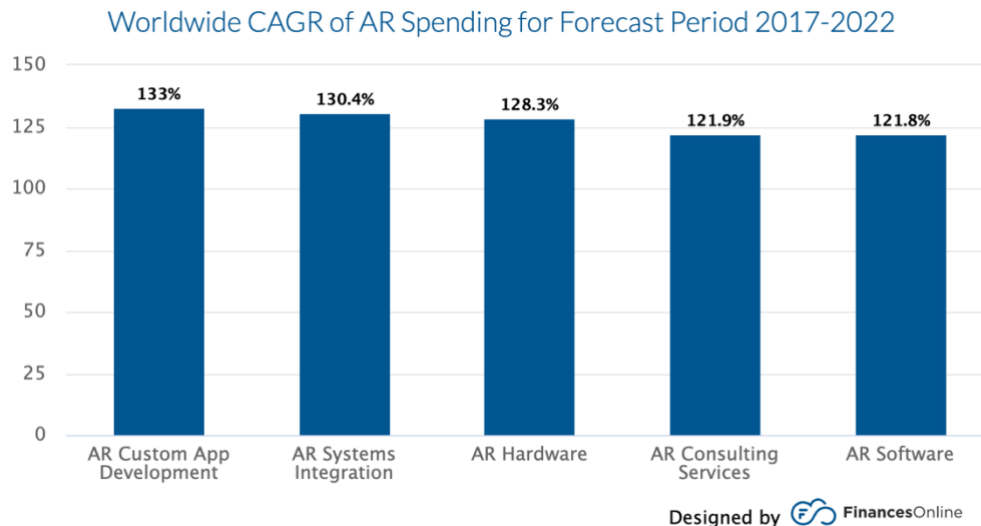
θα ληφθεί υπόψιν και από τους επενδυτές καθώς ο κλάδος στον οποίο ανήκει η εταιρία βρίσκεται σε μια συνεχή ανοδική πορεία.

Εκτός από την εικονική πραγματικότητα, ραγδαία εξέλιξη παρουσιάζει και η αγορά της επαυξημένης πραγματικότητας, μιας ακόμα αγοράς στην οποία βρίσκεται και η εταιρία μας. Πιο συγκεκριμένα, η αγορά αναπτύσσεται εκθετικά καθώς όπως φαίνεται στο παρακάτω στατιστικό, οι χρήστες (σε δισεκατομμύρια) αναμένεται να δωδεκαπλασιαστούν μέχρι το 2023:



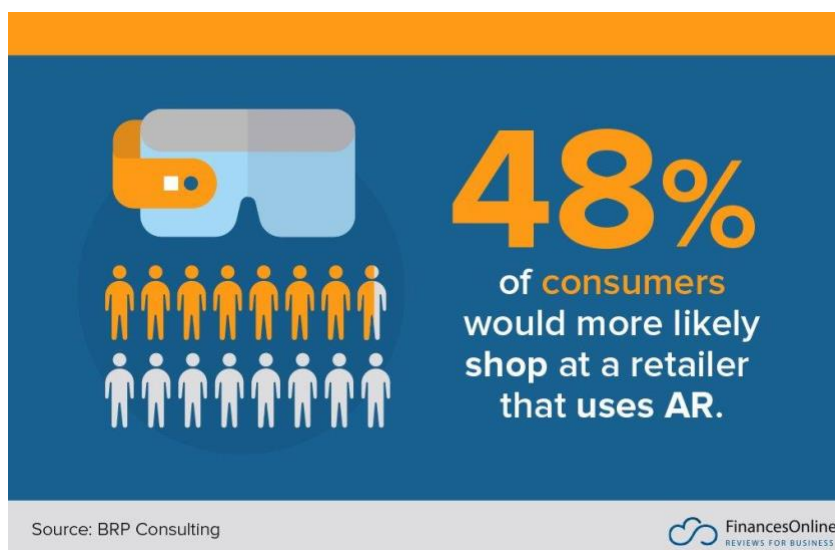
Εικόνα 12: Αριθμοί χρηστών AR.

Ένα ακόμα σημαντικό στατιστικό αποτελεί και το πλήθος των επενδύσεων σε τεχνολογίες AR:



Εικόνα 13: Αύξηση των επενδύσεων σε τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας.

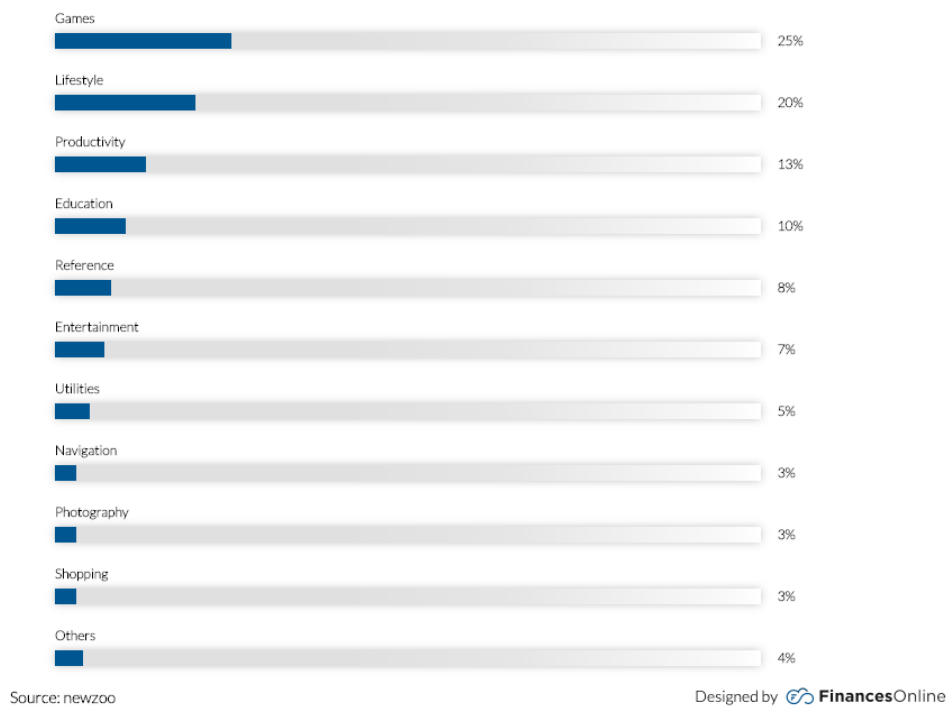
Επιπλέον, σύμφωνα με έρευνες στην Αμερική οι καταναλωτές αρχίζουν και προτιμούν την αγορά από καταστήματα που διαθέτουν τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας.



Εικόνα 14: Προτίμηση των καταναλωτών για e-shop με τεχνολογίες AR.

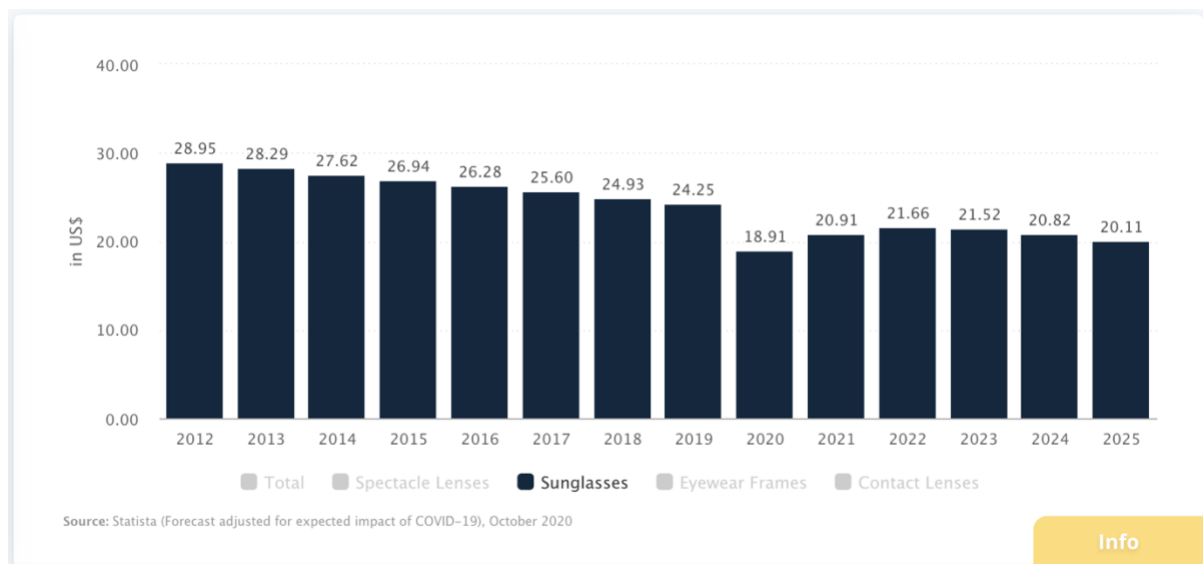
Το παραπάνω στατιστικό παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον, καθώς δημιουργεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τα οπτικά που διαθέτουν την υπηρεσία της online δοκιμής γυαλιών του ShadesForYou έναντι αυτών που ακόμα δεν την έχουν. Σύμφωνα με αντίστοιχη έρευνα η κατηγορία που εντάσσεται η υπηρεσία μας, κατέκτησε την δεύτερη θέση στις λήψεις εφαρμογών από το App Store:

2018 Most Downloaded AR App Categories at the App Store



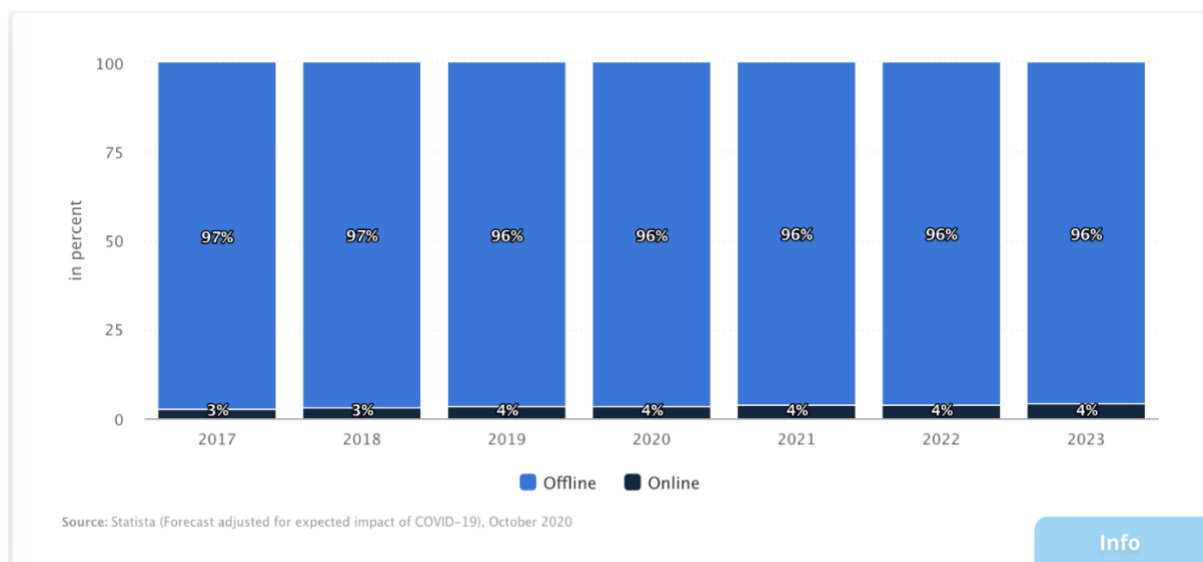
Εικόνα 15: Η δεύτερη θέση ανήκει στην κατηγορία Lifestyle.

Στην συνέχεια, θα μελετηθούν και ορισμένα στατιστικά που αφορούν την χώρα μας. Αξίζει να σημειωθεί ότι στις επόμενες προβλέψεις περιλαμβάνεται και η αναμενόμενη επίδραση του κορονοϊού στις ελληνικές αγορές.



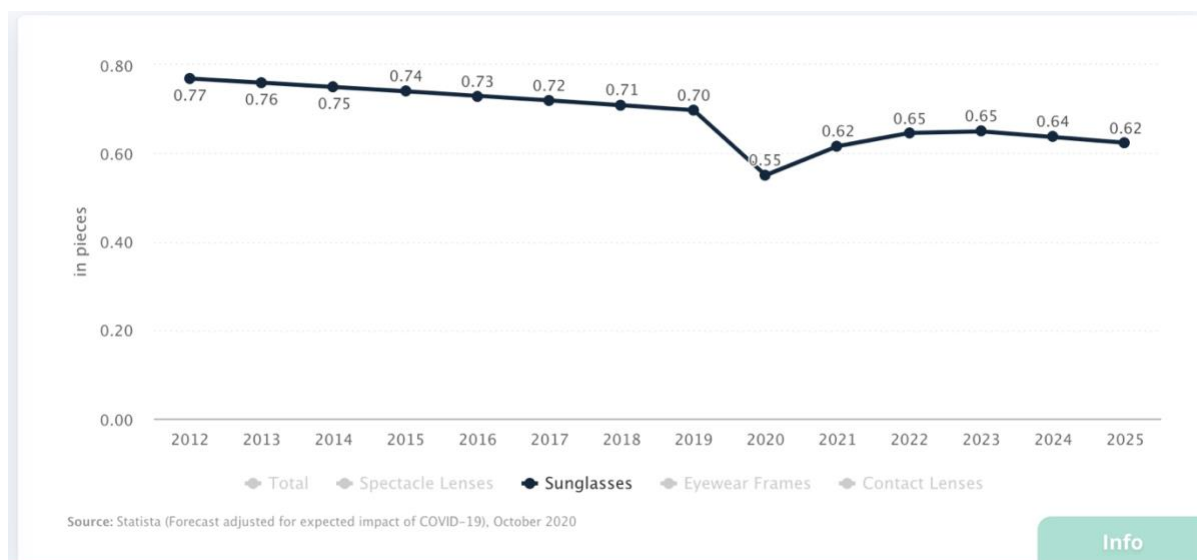
Εικόνα 16: Έσοδα από αγορές γυαλιών ανά άτομο.

Παρατηρείται μια πτώση στο διαθέσιμο χρηματικό ποσό που είναι σε θέση να δαπανήσει το κάθε άτομο για την αγορά γυαλιών, ωστόσο αυτό αναμένεται να αυξηθεί μέσα στα επόμενα χρόνια.



Εικόνα 17: Μερίδια αγορών σε φυσικά καταστήματα και e-shop.

Είναι ενδιαφέρον να παρατηρήσει κανείς την τεράστια διαφορά που υπάρχει στην χώρας μας. Το στατιστικό αυτό δείχνει ότι δεν είναι ακόμα εξοικειωμένοι οι Έλληνες με την διαδικασία αγοράς γυαλιών online, ή ότι δεν την εμπιστεύονται.



Εικόνα 18: Πόσα ζευγάρια διαθέτει κατά κεφαλήν ο μέσος Έλληνας.

Αντίστοιχα στη φετινή χρονιά έχει πέσει ο μέσος όρος, ωστόσο μέσα στις επόμενες χρονιές ο αριθμός θα επανέλθει σταδιακά.

Έπειτα από έρευνα που εκπονήσαμε σε διάφορες πόλεις της Ελλάδας, παρατηρήθηκε ότι περίπου το 15% των οπτικών διαθέτουν online κατάστημα. Αυτό αποτελεί μια μεγάλη ευκαιρία για την εταιρία καθώς πρόκειται για μια αγορά αρκετά ευρεία με πολλούς δυνητικούς πελάτες. Δαπανήθηκε αρκετός χρόνος για να κατανοηθούν καλύτερα οι ανάγκες των πελατών, αλλά και να αναλυθούν οι λόγοι για τους οποίους το ποσοστό των online καταστημάτων είναι τόσο χαμηλό. Οι κυριότεροι λόγοι ήταν κυρίως οικονομικοί, ωστόσο σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η ελλιπής επαφή και γνώση των οπτικών με την τεχνολογία. Το επάγγελμα του οπτικού αποτελεί ένα παραδοσιακό και παλαιό επάγγελμα και για αυτό τον λόγο είναι ιδιαίτερα δύσκολο να δεχθεί την καινοτομία. Ποσοστό μεγαλύτερο από το 50% των οπτικών με τα οποία ήρθαμε σε επικοινωνία, δεν γνώριζε την έννοια της εικονικής πραγματικότητας ή της επαυξημένη πραγματικότητας ή ακόμα και τα πλεονεκτήματα του να διαθέτει κανείς ηλεκτρονικό κατάστημα.

Έχοντας μια ορθότερη εικόνα της αγοράς, προσαρμόστηκαν τόσο οι τιμές των υπηρεσιών μας, όσο και η απλούστευση στην παρουσίαση της τεχνολογίας μας. Αναλυτικότερα, δημιουργήσαμε απλά πρωτότυπα του προϊόντος μας για την καλύτερη δυνατή εισαγωγή των οπτικών στην διαδικασία της online δοκιμής γυαλιών. Έπειτα από δοκιμές του προϊόντος μας, οι καταστηματάρχες των οπτικών μείνανε κατά συντριπτικό βαθμό ικανοποιημένοι και εκδηλώθηκε η διάθεση να δοκιμάσουν το προϊόν όταν θα είναι διαθέσιμο στην αγορά.

Έχοντας την επιβεβαίωση των οπτικών, συνεχίστηκε η διαδικασία ανάπτυξης και βελτίωσης της τεχνολογίας ShadesForYou, σεβόμενοι πάντα τις απόψεις και τα σχόλια των οπτικών.

8.2 Ο Ανταγωνισμός

Ο ανταγωνισμός θα αναλυθεί σε δύο επίπεδα ανάλογα με την υπηρεσία που παρέχουμε. Επιπλέον, ο ανταγωνισμός μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε άμεσο και έμμεσο. Άμεσοι ανταγωνιστές είναι αυτοί οι οποίοι παρέχουν την ίδια υπηρεσία με εμάς και μας απειλούν ευθέως. Τους έμμεσους ανταγωνιστές αποτελούν επιχειρήσεις που αναπτύσσουν προϊόντα τα οποία ανταγωνίζονται το δικό μας με έναν πιο έμμεσο τρόπο (π.χ. διαθέτουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά). Άμεσο ανταγωνισμό συναντάμε στην κατηγορία δημιουργίας e-shop, ενώ στην κατηγορία πρότασης και δοκιμής γυαλιών online, ο ανταγωνισμός είναι κυρίως έμμεσος.

Δημιουργία e-shop

Το πρώτο κομμάτι των υπηρεσιών μας είναι η δημιουργία και εγκατάσταση του ηλεκτρονικού καταστήματος για την εκάστοτε επιχείρηση. Σε αυτό το κομμάτι υπάρχουν δεκάδες ανταγωνιστές. Πολλές εταιρίες σήμερα προσφέρουν την δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος και η διαφοροποίηση του ShadesForYou από αυτές θα είναι η ανταγωνιστική τιμή της υπηρεσίας. Σε αντίθεση με τις τιμές που κυμαίνονται από 600 ευρώ μέχρι και 5000 ευρώ, η τιμή που καθορίστηκε από εμάς είναι αυτή των 550 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α). Η τιμή αλλά και υπόλοιποι οικονομικοί παράγοντες που οδήγησαν στην απόφαση αυτή θα αναλυθούν στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Ανταγωνιστές της κατηγορίας:

Θα αναφερθούμε σε τρία digital agencies τα οποία είναι πιο γνωστά και προσφέρουν την κατασκευή και την υποστήριξη e-shop σε χαμηλές τιμές.

Netmechanics (<https://www.netmechanics.gr/el/>)

Πρόκειται για μια εταιρία που είναι χρόνια στον χώρο, με μεγάλο πελατολόγιο και υπηρεσίες σε όλους τους τομείς του digital. Η χρέωση για ένα απλό e-shop ξεκινά στα 580 ευρώ (χωρίς Φ.Π.Α)

MovingUP (<https://www.movingup.gr/>)

Μία ακόμα εταιρία με ισχυρή παρουσία, χρεώσεις που αρχίζουν από 700 ευρώ.

DreamWeaver (<https://www.dreamweaver.gr/>)

Ελληνική εταιρία με υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, πιο ακριβή ωστόσο με υπηρεσίες που αρχίζουν από τα 990 ευρώ.

Το ανταγωνιστικό μας πλεονέκτημα σε αυτή την κατηγορία, είναι η αισθητά φθηνότερη τιμή σε αρκετά αντίστοιχες ποιοτικά υπηρεσίες. Όπως θα δείξουμε και στον τιμοκατάλογο με τις υπηρεσίες και τα πλεονεκτήματα που προσφέρουμε, το ShadesForYou μπορεί να αποσπάσει πελάτες από τις παραπάνω εταιρίες-ηγέτες της αγοράς.

Σκανάρισμα-Πρόταση- Δοκιμή 3D

Η δεύτερη κατηγορία είναι αυτή που παρουσιάζει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την εταιρία μας. Σε ότι αφορά το σκανάρισμα και την πρόταση γυαλιών με βάση την κατηγορία προσώπου στην οποία ανήκει ο εκάστοτε χρήστης, το ShadesForYou θα έχει την πανελλαδική πρωτοκαθεδρία. Ακόμα και στην Ευρώπη δεν έχει εμφανιστεί ακόμα ένα αντίστοιχο εργαλείο το οποίο θα προσφέρει αυτήν την δυνατότητα. Ο αλγόριθμος μας είναι πλήρως ολοκληρωμένος και έχει ευστοχία άνω του 90%, ενώ απομένει ακόμα ελάχιστη εκπαίδευση για να είναι έτοιμος να διατεθεί στην αγορά.

Η δοκιμή γυαλιών σε πραγματικό χρόνο με τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας αλλά και 3D είναι κάτι που δοκιμάζεται εδώ και αρκετά χρόνια αλλά χωρίς επιτυχία. Στο ShadesForYou καθημερινά βελτιώνουμε το προϊόν μας έτσι ώστε σύντομα να είμαστε σε θέση να διαθέσουμε και αυτή την υπηρεσία στην αγορά. Στην Ελλάδα μονάχα μία εταιρία αυτή την στιγμή προσπαθεί να δημιουργήσει κάτι αντίστοιχο αλλά τόσο η ποιότητα όσο και η γκάμα

γυαλιών που προσφέρει δεν είναι ικανοποιητικά. Στο εξωτερικό και κυρίως στην Αμερική υπάρχουν οπτικά που επίσης έχουν αποπειραθεί αντίστοιχα εγχειρήματα.

Ανταγωνιστές της κατηγορίας:

Θα αναφερθούμε στον μοναδικό μας ανταγωνιστή στην Ελλάδα και στους δύο κυριότερους στο εξωτερικό.

Glasses2try (<https://www.glasses2try.com/>)

Μια ελληνική εταιρία με έδρα το Ηράκλειο, διαθέτει την παραπάνω ιστοσελίδα – e-shop στην οποία μπορεί ο καταναλωτής να δοκιμάζει γυαλιά online πριν προβεί στην αγορά τους. Αν και η υπηρεσία είναι ήδη διαθέσιμη στην αγορά, η ποιότητα είναι πολύ χαμηλή και δεν αντικατοπτρίζει την πραγματική διαδικασία δοκιμής γυαλιών.

Fittingbox (<https://www.fittingbox.com/en/>)

Η Fittingbox αποτελεί τον κύριο ανταγωνιστή μας στον τομέα της δοκιμής γυαλιών. Πρόκειται για μια εταιρία αφοσιωμένη στις τεχνολογίες της επαυξημένης πραγματικότητας. Διαθέτει εξαιρετική ποιότητα 3D τεχνολογίας, και προσφέρει πολλές λύσεις για τα οπτικά καταστήματα. Διαθέτει όλα τα γνωστά brands και κάνει δουλείες παγκοσμίως.

Jeeliz (<https://jeeliz.com/sunglasses/>)

Η Jeeliz προσφέρει δοκιμή γυαλιών πριν την αγορά τους από φθηνότερες πλατφόρμες. Ωστόσο, η ποιότητα της δεν μπορεί να συγκριθεί με της Eyerim και βρίσκεται στο ίδιο στάδιο με την εταιρία μας.

Το ανταγωνιστικό μας πλεονέκτημα σε αυτή την κατηγορία είναι αρχικά η επιπλέον δυνατότητα που παρέχουμε με το σκανάρισμα και την εξατομικευμένη πρόταση γυαλιών.

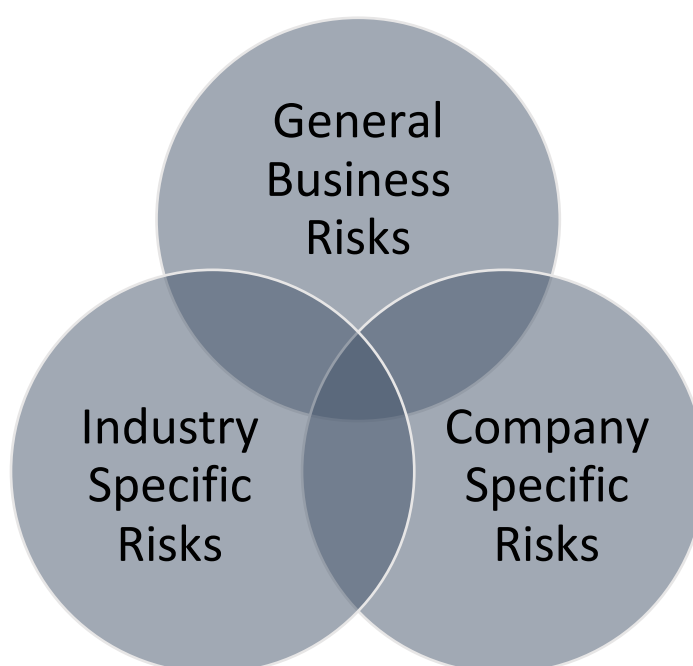
Σε κάθε περίπτωση η αγορά της 3D δοκιμής γυαλιών είναι ακόμα μικρή και αναπτυσσόμενη. Επιπλέον, το ShadesForYou διαφοροποιείται σε ένα σημείο σημαντικά με τις παραπάνω ανταγωνίστριες εταιρίες. Δεν διαθέτουμε οπτικό, αλλά προσπαθούμε να εξοπλίσουμε τα υπόλοιπα οπτικά με την τεχνολογία αυτή. Επομένως, σε αντίθεση με τις εταιρίες αυτές, πελάτης μας είναι τα οπτικά και όχι ο εκάστοτε αγοραστής γυαλιών. Αυτό ισχύει για όλες τις εταιρίες μέχρι τώρα εκτός του Fittingbox, η οποία πρόκειται για μια εταιρία κολοσσό και ηγέτη στον χώρο των τεχνολογιών αυτών στα οπτικά.

Παρακάτω συνοψίζονται οι ανταγωνιστές σε σχέση με το ShadesForYou.

Εταιρία	Πλεονέκτημα SFY
Netmechanics	Οικονομικότερη Υπηρεσία
MovingUP	Οικονομικότερη Υπηρεσία
DreamWeaver	Οικονομικότερη Υπηρεσία
Glasses2try	Εντός συνόρων / Διαφορετική Πελατεία
Fittingbox	Εντός συνόρων / Διαφορετική Πελατεία
Jeeliz	Εντός συνόρων / Διαφορετική Πελατεία

9. Ανάλυση Ρίσκου

Στην θεματική ενότητα αυτή θα γίνει μια προσπάθεια να εντοπισθούν τυχόν απειλές ή κίνδυνοι που ελλοχεύουν και ενδεχομένως μπορούν να εμποδίσουν την επιτυχία του εγχειρήματος του ShadesForYou. Τα ρίσκα θα αναλυθούν σε τρεις επιμέρους τομείς, για την καλύτερη δυνατή κατανόηση και ανάλυση τους. Οι κατηγορίες αυτές είναι: General Business Risks (γενικά ρίσκα των επιχειρήσεων), Industry Specific Challenges (συγκεκριμένα προβλήματα του κλάδου που δραστηριοποιείται η εταιρία) και Company Specific Risks (ρίσκα της εκάστοτε εταιρίας καθ αυτής).



9.1 General Business Risks

Το ShadesForYou πρόκειται για μια νεοφυή startup και υπάρχουν ορισμένοι κίνδυνοι αλλά και προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εταιρίες που ανήκουν στην συγκεκριμένη κατηγορία. Πιο συγκεκριμένα, τέτοιου είδους προβλήματα εντοπίζονται στους τομείς του μάρκετινγκ, των πωλήσεων, της οργάνωσης και διοίκησης και τέλος στην δημιουργία σχέσεων με τους δυνητικούς πελάτες της εταιρίας. Όπως είναι λογικό, όταν μια νέα εταιρία εισέρχεται σε μια αγορά, δεν προϋπάρχουν σχέσεις με τους πελάτες και πρέπει να χτιστούν από το μηδέν. Αυτό μπορεί να αποτελέσει ένα εμπόδιο ή να επιβραδύνει αρκετά την πρόοδο της εταιρίας,

εξαρτώμενο πάντα από την υποδοχή της εταιρίας στην αγορά της. Ιστορικά, η δημιουργία σχέσεων με τους πελάτες αποτελεί το δυσκολότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν εταιρίες αυτού του είδους και συνεπώς το κομμάτι αυτό οφείλεται να διαχειριστεί με μεγάλη ευλάβεια. Όπως είναι γνωστό, η εταιρίας μας θα ακολουθήσει ένα πελατοκεντρικό τρόπο ανάπτυξης για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στο παραπάνω ρίσκο.

Η οργάνωση και η διοίκηση μιας εταιρίας που χτίζεται από το μηδέν, είναι ένα σημείο που επίσης χρίζει άξιο προσοχής. Αναλυτικότερα, η οργάνωση μιας εταιρίας με τέσσερα αρχικά μέλη εγκυμονεί κινδύνους, καθώς καλείται το κάθε άτομο να πληροί περισσότερους του ενός ρόλους. Στην περίπτωση του ShadesForYou υπάρχουν δύο άτομα που είναι υπεύθυνα για την οργάνωση της εταιρίας, την διοίκηση, το μάρκετινγκ αλλά και τις πωλήσεις. Αυτό επιφυλάσσει ένα ρίσκο για την σωστή διαχείριση και εκτέλεση όλων των εργασιών σε κάθε τμήμα, ωστόσο για αυτό έχει προβλεφθεί η συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες σε όσους τομείς υπάρχει η δυσκολία να ανταπεξέλθουν τα μέλη της εταιρίας στις υποχρεώσεις.

9.2 Industry Specific Risks

Σε ότι αφορά τα ρίσκα που υπάρχουν στον κλάδο που δραστηριοποιείται η εταιρία μας, αυτά μπορούν να χωριστούν σε δύο επιμέρους κατηγορίες: τον ανταγωνισμό και την αγορά. Στο κομμάτι του ανταγωνισμού, αξίζει να σημειωθεί πως στην συγκεκριμένη χρονική στιγμή δεν υπάρχει κάποια εταιρία που να προσφέρει τις ίδιες ακριβώς υπηρεσίες με το ShadesForYou. Ωστόσο, όπως θα αναλυθεί στο κεφάλαιο του ανταγωνισμού, υπάρχουν εταιρίες που ανταγωνίζονται συγκεκριμένες από τις υπηρεσίες που προσφέρουμε. Έπειτα από την εκτεταμένη μελέτη των ανταγωνιστικών εταιριών, αναλύθηκαν τα σημεία στα οποία η εταιρία μας μπορεί να υπερκεράσει τους ανταγωνιστές και να διεκδικήσει ένα μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά. Πάνω στα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά θα δουλέψουμε έτσι ώστε να διατηρούμε ακέραιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σε αυτό το σημείο κρίνεται αναγκαία ωστόσο η συνεχής επιτήρηση του κλάδου για τυχόν εξελίξεις ή νέες εισόδους από ανταγωνιστικές εταιρίες. Αυτό θα βοηθήσει στην μείωση του ρίσκου του ανταγωνισμού.

Η αγορά των οπτικών είναι μια ιδιαίτερη περίπτωση για την εταιρία μας. Το ShadesForYou πρόκειται για μια καθαρά τεχνολογική εταιρία, με στόχο την προσφορά καινοτόμων

τεχνολογικών υπηρεσιών σε έναν παραδοσιακό κλάδο όπως αυτός των οπτικών καταστημάτων. Δεν είναι δεδομένη η αποδοχή και χρήση των τεχνολογιών αυτών, για αυτό το λόγο θα προηγηθούν ορισμένες ενέργειες όπως η γνωριμία της εταιρίας μας με τους οπτικούς, μια έρευνα για να διαπιστωθεί το ενδιαφέρον ή όχι για την υιοθέτηση μιας τέτοιας καινοτομίας από τους οπτικούς καθώς και η δημιουργία μιας αποτελεσματικής στρατηγικής μάρκετινγκ. Η στρατηγική αυτή θα έχει ως σκοπό την ομαλότερη δυνατή εισαγωγή του προϊόντος στην αγορά καθώς και την ταχύτερη ανάπτυξη του και θα αναλυθεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

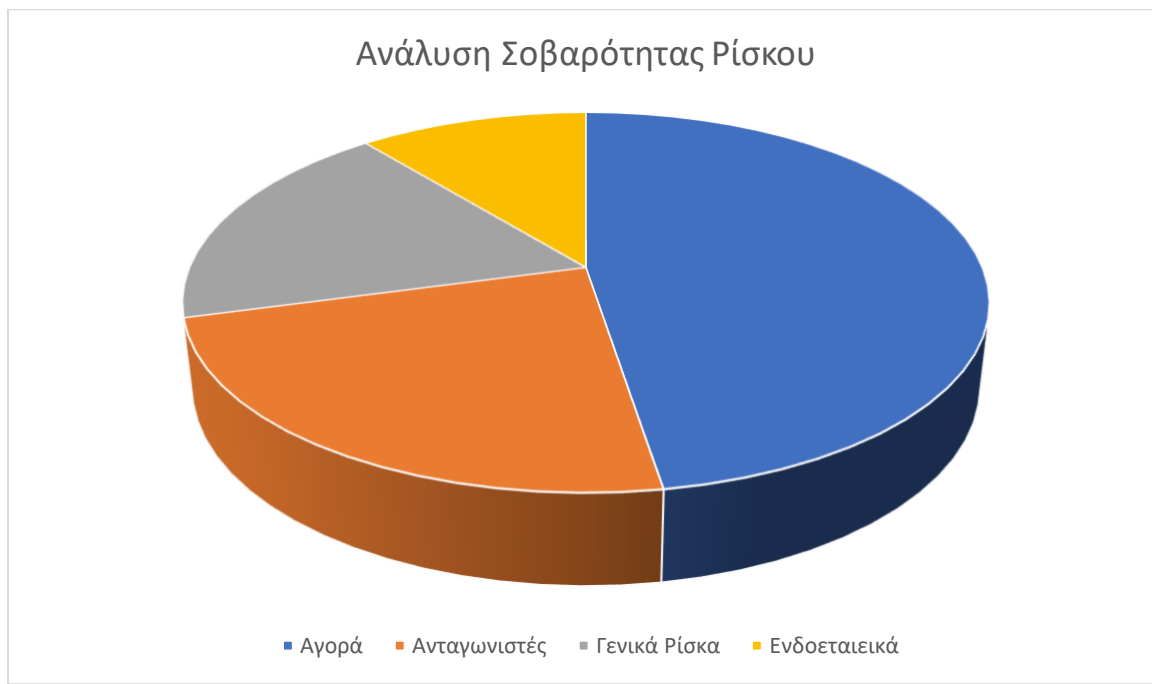
Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική είναι και η γνώση της κρίσης που περνά ο κλάδος των οπτικών λόγω του κορονοϊού. Οι πωλήσεις – σε ολόκληρη την χώρα, όχι μόνο στα οπτικά – έχουν σημειώσει κατακόρυφη πτώση, γεγονός που καθιστά την υιοθέτηση νέων, καινοτόμων υπηρεσιών ακόμα πιο δύσκολο. Είναι απολύτως λογικό ένα οπτικό να μην επιθυμεί να ρισκάρει την δημιουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, και για αυτό το λόγο υπάρχει ένας ακόμα κίνδυνος για την ομαλή είσοδο του ShadesForYou στην αγορά. Υπάρχει ωστόσο και η άλλη όψη του νομίσματος, καθώς στατιστικά δείχνουν πως οι πωλήσεις των ηλεκτρονικών καταστημάτων έχουν παρουσιάσει άνοδο εν μέσω της κρίσης του κορονοϊού.

9.3 Company Specific Risks

Το τρίτο και τελευταίο κομμάτι του κεφαλαίου αυτού, αποτελεί η ανάλυση των ρίσκων για το ShadesForYou ως εταιρία. Ειδικότερα, μια startup μπορεί να αντιμετωπίσει ένα μεγάλο πρόβλημα, και αυτό συνήθως είναι το οικονομικό. Η εταιρία μας για να παρέχει τις καινοτόμες υπηρεσίες της χρειάζεται ένα τεχνολογικό υπόβαθρο και για την καλύτερη δυνατή ποιότητα των υπηρεσιών απαιτείται και ένα υπολογίσιμο αρχικό κεφάλαιο. Στην περίπτωση του ShadesForYou, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για την εύρεση ενός κεφαλαίου από επενδυτές έτσι ώστε να προχωρήσουμε στην ολοκλήρωση του προϊόντος μας. Η εύρεση κεφαλαίου και στην συνέχεια η ορθή εκμετάλλευση του κεφαλαίου αυτού, αποτελεί ένα ρίσκο. Η περίπτωση απώλειας του κεφαλαίου αυτού είτε η λανθασμένη αξιοποίηση του, ενδέχεται να επιφέρει επιπτώσεις για την εταιρία με την πιθανότητα ακόμη και της λήξης της ύπαρξης της. Για τον λόγο αυτό, οι υπεύθυνοι της διοίκησης του ShadesForYou εξετάζουν με λεπτομέρεια κάθε κίνηση και κάθε απόφαση που αφορούν την διαχείριση των οικονομικών της εταιρίας.

Εν κατακλείδι, ένας τελευταίος κίνδυνος ελλοχεύει στην επιλογή του λάθους προσωπικού ή συνεργατών για την διεκπεραίωση εργασιών. Οφείλεται να δίνεται μεγάλη προσοχή στην επιλογή των συνεργατών, καθώς η συμβολή τους για την ολοκλήρωση του προϊόντος είναι καθοριστική και μπορεί να επιφέρει ένα ελλειμματικό προϊόν ως αποτέλεσμα.

9.4 Διάγραμμα Ρίσκου



Συμπερασματικά, όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα προτεραιότητα για την εταιρία μας έχει η παρατήρηση και ανάλυση της αγοράς και των πελατών καθώς και ο ανταγωνισμός. Εν συνεχεία ακολουθούν τα γενικά και ενδοεταιρικά ρίσκα.

10.Σχεδιασμός Μάρκετινγκ και Πωλήσεων

Ο σχεδιασμός για την εισαγωγή αλλά και προώθηση του ShadesForYou στην αγορά, θα είναι πολυεπίπεδος. Θα χωριστεί σε δύο στάδια, ένα που θα εκτελεστεί κατά την προετοιμασία και τελική κατεργασία του προϊόντος μας και ένα που θα περιλαμβάνει την προώθηση, ανάπτυξη και διαφήμιση του αφού εισέλθει στην αγορά.

Προετοιμασία	Προώθηση
Γνωριμία με Αγορά	Business to Business Sales
Δοκιμές 3D	Social Media Marketing
Blog	Συνεργασίες

10.1 Προετοιμασία

Αναλυτικότερα, στο στάδιο της προετοιμασίας για την είσοδο του ShadesForYou στην αγορά, η ομάδα μας επισκέφθηκε τρεις πόλεις της Ελλάδας προκειμένου να συναντήσουμε οπτικούς και να διεξάγουμε μια αρχική έρευνα για την ανάγκη μια υπηρεσίας σαν αυτή που προσφέρουμε. Διαμορφώσαμε ένα ερωτηματολόγιο για να μελετήσουμε τον κλάδο των οπτικών, τις ανησυχίες, τους προβληματισμούς αλλά και τυχόν προτάσεις που είχαν οι οπτικοί.

Παρακάτω παρουσιάζεται τα ερωτηματολόγια (για οπτικά με ή χωρίς e-shop):

*Σημειώνεται ότι στόχος των ερωτηματολογίων δεν ήταν να πουλήσουμε το προϊόν μας από την πρώτη κιόλας συνάντηση, αλλά να δούμε κατά πόσο η αγορά της Ελλάδας είναι ανοιχτή στην χρήση μιας καινοτομίας στο χώρο των οπτικών.

Ερωτηματολόγιο για οπτικά με e-shop

1. Πόσο καιρό είστε στο χώρο των οπτικών;
2. Πόσο καιρό λειτουργεί το e-shop;
3. Τί ποσοστό του τζίρου προκύπτει απο αυτο;
4. Με τι κριτήρια αγοράζει ο κόσμος γυαλιά ηλίου;

5. Τι κριτήρια υπάρχουν στο μαγαζί και τι στο eshop;
6. Τι ποσοστό των επισκεπτών κάνουν convert σε αγοραστές;
7. Γιατί ο κόσμος δεν αγοράζει; (λόγοι)
8. Πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα μεταξύ οπτικού/eshop;
9. Χρησιμοποιείτε διαφημίσεις για το e-shops σας;
10. Γιατι ο κόσμος προτιμάει το οπτικό σας;
11. Χρησιμοποιείτε κάποια εργαλεία για να βελτιώσετε την εμπειρία των επισκεπτών;
12. Έχετε προσφορές ή κάποιον άλλο τρόπο για να προσελκύσετε πελάτες;
13. Θα θέλατε να μάθετε για μια νέα καινοτομία στον κλάδο των οπτικών;

Ερωτηματολόγιο για οπτικά χωρίς e-shop

1. Πόσο καιρό είστε στο χώρο των οπτικών;
2. Έχετε σκεφτεί την δημιουργία e-shop για το κατάστημα σας;
3. Αν ναι, ποιοι παράγοντες σας έχουν αποτρέψει έως τώρα;
4. Με τι κριτήρια αγοράζει ο κόσμος γυαλιά ηλίου;
5. Γιατί ο κόσμος δεν αγοράζει; (λόγοι)
6. Χρησιμοποιείτε διαφημίσεις για το κατάστημα σας;
7. Γιατι ο κόσμος προτιμάει το κατάστημα σας;
8. Χρησιμοποιείτε κάποια εργαλεία για να βελτιώσετε την εμπειρία των πελατών σας;
9. Έχετε προσφορές ή κάποιον άλλο τρόπο για να προσελκύσετε πελάτες;
10. Θα θέλατε να μάθετε για μια νέα καινοτομία στον κλάδο των οπτικών;

Έπειτα από πολλά ραντεβού καταλήξαμε ότι τόσο οπτικά που είχαν e-shop όσο και αυτά που ακόμα δεν έχουν, ενδιαφέρονται για την υπηρεσία που προσφέρουμε. Στην Ελλάδα το ποσοστό των οπτικών που διαθέτουν ηλεκτρονικό κατάστημα είναι χαμηλότερο από 15% και αυτό αποτελεί μια ευκαιρία για το ShadesForYou να εδραιωθεί ως κατασκευαστής e-shop για οπτικά, σε συνδυασμό με την τεχνολογία της δοκιμής γυαλιών. Η παραπάνω έρευνας μας οδήγησε στο να εντάξουμε την δημιουργία e-shop στις υπηρεσίες μας.

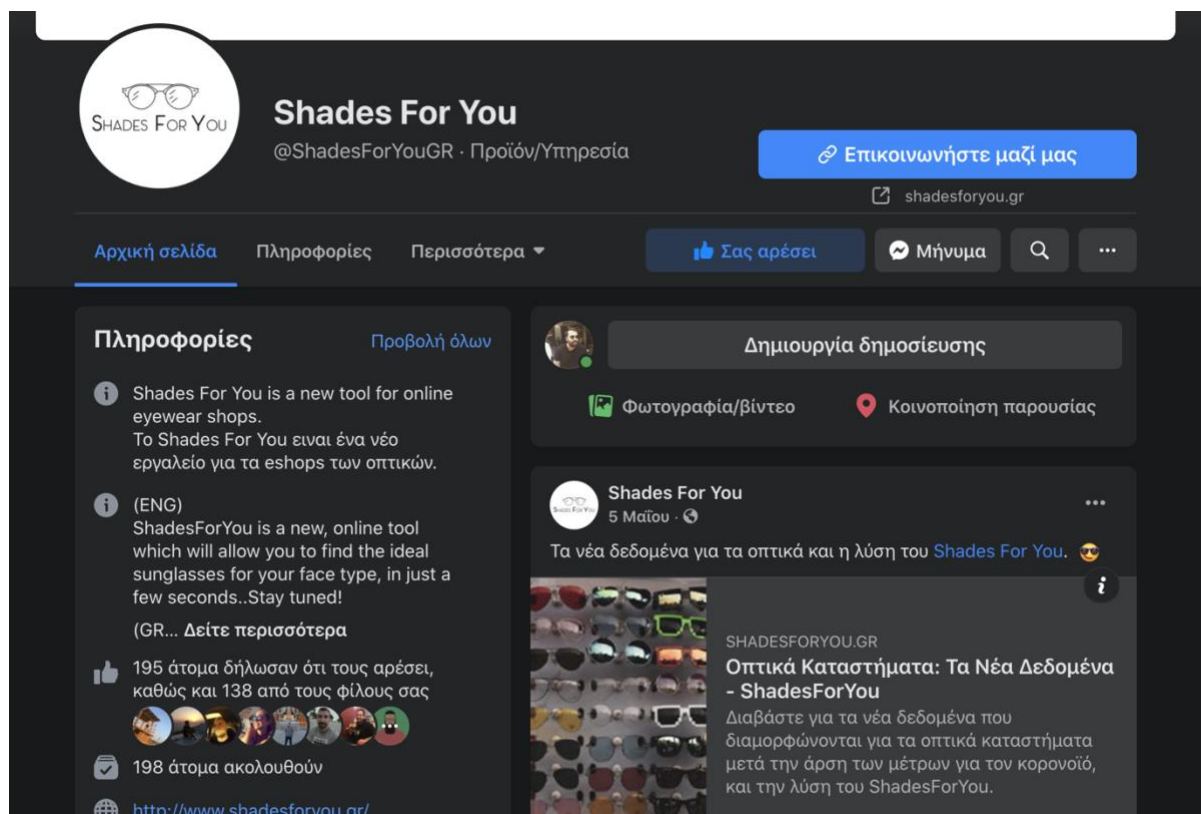
Επιπροσθέτως, δώσαμε την ευκαιρία στους ίδιους τους καταστηματάρχες να δοκιμάσουν το προϊόν μας, ακόμα και αν αυτό δεν βρίσκεται σε τελική κατάσταση. Τα feedback που πήραμε ήταν ενθαρρυντικά. Αναλυτικότερα, όσον αφορά την πρόταση γυαλιών ηλίου με σκανάρισμα προσώπου, τα σχόλια και απόψεις ήταν μονάχα θετικές. Ο αλγόριθμος μας δεν έχει ακόμα την

επιθυμητή ευστοχία αλλά τα αποτελέσματα και η ως τώρα ακρίβεια του εντυπωσίασε τους οπτικούς, πολλοί εκ των οποίων θέλανε να το εγκαταστήσουν και στο φυσικό τους κατάστημα. Από την άλλη, στον τομέα της 3D δοκιμής των γυαλιών, δεν υπήρξε αντίστοιχα θερμή υποδοχή. Πρόκειται για μια καινοτόμα τεχνολογία που βρίσκει αντίθετους κάποιους οπτικούς οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η δοκιμή διαδικτυακά και μέσω κάμερα δεν μπορεί να αντικαταστήσει την δια ζώσης δοκιμή. Σεβόμαστε και συμμεριζόμαστε απόλυτα την άποψη αυτή και προσπαθούμε διαρκώς να αναβαθμίζουμε την τεχνολογία για να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πραγματικότητα. Η online δοκιμή είναι εξάλλου μόνο ένα εγχείρημα για να διευκολύνει τις διαδικτυακές αγορές.

10.2 Προώθηση

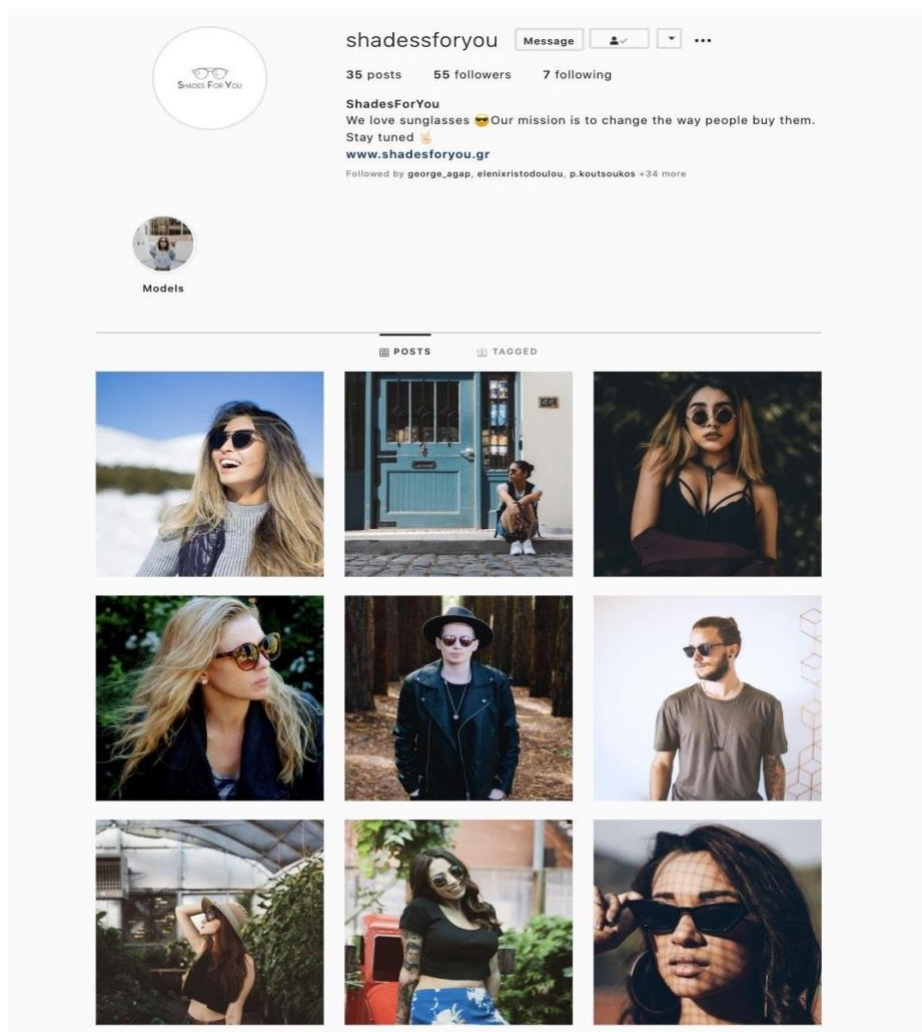
Το κομμάτι του business to business sales (B2B) αποτελεί τον θεμέλιο λίθο για την προώθηση και ανάπτυξη της εταιρίας μας. Πελάτες μας αποτελούν μονάχα τα οπτικά καταστήματα, οπότε οφείλουμε να είμαστε σε συνεχή επαφή και να επιτύχουμε όσο το δυνατόν περισσότερες συμφωνίες με αυτά. Η ομάδα προχώρησε σε καταγραφή όλων των καταστημάτων και δημιουργία excel για τα οπτικά καταστήματα σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη και την Κρήτη ενώ αντίστοιχα θα συνεχίσουμε και για την υπόλοιπη Ελλάδα. Η διαδικασία που ακολουθούμε για την πώληση είναι μια τηλεφωνική επικοινωνία με το εκάστοτε κατάστημα, ενημέρωση για το προϊόν μας ενώ στην συνέχεια ραντεβού στον χώρο τους για την παρουσίαση του προϊόντος και το κλείσιμο της συμφωνίας. Επιλέχθηκε αυτή η στρατηγική καθώς προτεραιότητα μας είναι η σύναψη προσωπικών σχέσεων με τον κάθε πελάτη και όχι απλά η προσέγγιση του πλανόδιου πωλητή. Το ShadesForYou επιθυμεί να έχει μια εικόνα ταυτόχρονα επαγγελματική αλλά και φιλική προς τους χρήστες της τεχνολογίας μας.

Ο τομέας του μάρκετινγκ απαρτίζεται από Social Media Marketing και E-mail Marketing. Αναλυτικότερα, μέσα από τα Social Media της εταιρίας θα ανεβαίνει εβδομαδιαία προωθητικό υλικό σε όλες τις διαδικτυακές μας πλατφόρμες (Facebook, Instagram, Twitter). Με αυτό τον τρόπο θα αυξήσουμε την αναγνωρισιμότητα του brand του ShadesForYou και παράλληλα θα θεμελιωθούμε ως πρωτοπόροι στον χώρο της δοκιμής γυαλιών στο ευρύτερο κοινό.



Εικόνα 19: Η σελίδα του ShadesForYou στο Facebook.

Το Facebook χρησιμοποιείται με κύριο ρόλο την αναδημοσίευση των άρθρων της ιστοσελίδας μας, καθώς και την πιο άμεση επικοινωνία των πελατών με την εταιρία μας. Η κοινότητα της σελίδας μας έχει 200 μέλη και συνεχώς αναπτύσσεται, με την αλληλεπίδραση των μελών να παρουσιάζει αυξητική πορεία. Επιπλέον, μέσα από την σελίδα μας στο Facebook έχει κανείς την δυνατότητα να εκφράσει την γνώμη ή την δυσαρέσκεια για το προϊόν μας με την αποστολή προσωπικού μηνύματος, τα οποία η ομάδα διαχείρισης ελέγχει καθημερινά.



Εικόνα 20: Ο λογαριασμός του ShadesForYou στο Instagram.

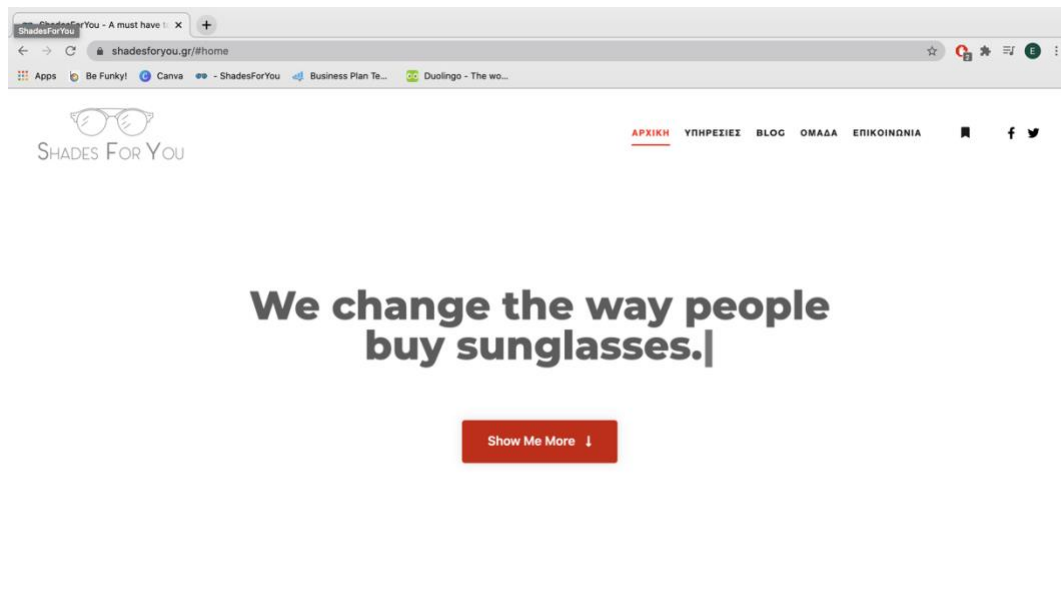
Το Instagram χρησιμοποιείται κυρίως για την διαφήμιση γυαλιών ηλίου που μπορεί κανείς να προμηθευτεί χρησιμοποιώντας την υπηρεσία μας και αποτελεί μια πιο «χαλαρή» εικόνα της εταιρίας. Πιο συγκεκριμένα, στο Instagram διεξάγονται διαγωνισμοί και συνεργασίες με επαγγελματίες του χώρου, με σκοπό την αύξηση της επαφής του brand με το κοινό. Στον συγκεκριμένο χώρο, το ShadesForYou προσεγγίζει και άτομα από την μόδα, το μόντελινγκ και άλλους συναφείς χώρους, δίνοντας μια νέα άποψη πέρα από αυτήν των οπτικών.

Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην δημιουργία του λογότυπου της εταιρίας, καθώς και της επίσημης ιστοσελίδας. Το logo της εταιρίας που επιλέχθηκε, είναι το παρακάτω:



Εικόνα 21: Logo της εταιρίας.

Αποφασίστηκε το λογότυπο της εταιρίας να είναι μονόχρωμο και λιτό αλλά συνάμα κατανοητό και εύπεπτο από όλες τις ηλικίες. Ακολουθήθηκε μια μινιμαλιστική προσέγγιση που μένει στο μυαλό του καταναλωτή και καθιστά την εταιρίας μας αναγνωρίσιμη. Σε ότι αφορά την ιστοσελίδα, επιλέχθηκε μια μοντέρνα προσέγγιση και επενδύθηκε αρκετός χρόνος και κεφάλαιο για να διαθέτουμε έναν σύγχρονο, γρήγορο και εντυπωσιακό ιστότοπο, ο οποίος να είναι εύκολος ωστόσο στην πλοήγηση του.

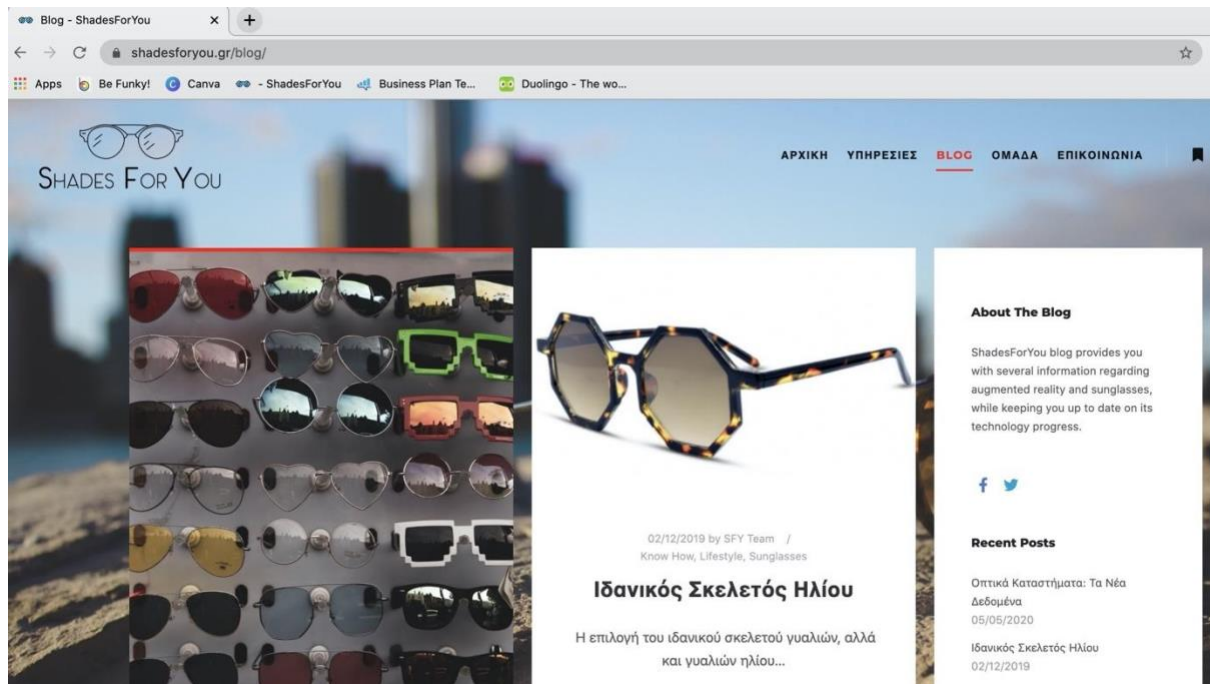


<https://shadesforyou.gr>

Εικόνα 22: Η ιστοσελίδα της εταιρίας.

Όπως φαίνεται και παραπάνω, η ιστοσελίδα ακολουθεί μια μινιμαλιστική εμφάνιση, διαθέτοντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την άρτια εξυπηρέτηση των επισκεπτών.

Παράλληλα, το blog μας θα συνεχίσει να είναι ενεργό και να αποτελεί έναν ακόμα δίαυλο επικοινωνίας του κόσμου με την εταιρία μας. Τρεις με τέσσερις φορές σε εβδομαδιαία βάση θα ανεβαίνουν άρθρα με ενημερωτικό περιεχόμενο πάνω στα θέματα που δραστηριοποιείται το ShadesForYou. Τέτοια θέματα περιλαμβάνουν την ενημέρωση του κόσμου για τις τεχνολογίες της επαυξημένης πραγματικότητας, της εικονικής πραγματικότητας καθώς και νέα για τα οπτικά και τις αγορές. Όλα τα άρθρα είναι κατάλληλα προσαρμοσμένα για SEO και αυτό θα βοηθήσει στην ανέλιξη της σελίδας μας στα αποτελέσματα και τις αναζητήσεις στο Google, ενισχύοντας περαιτέρω την αναγνωσιμότητα της εταιρίας.



Εικόνα 23: Το blog του ShadesForYou.

Οποιοσδήποτε μπορεί να επισκεφθεί το blog στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://shadesforyou.gr/blog/>

Στον τομέα του E-mail Marketing, θα εκπονούνται ενημερωτικές καμπάνιες στα προσωπικά e-mail όλων των καταχωρημένων οπτικών, με συνεχή ενημέρωση για βελτιώσεις, νέα και οτιδήποτε άλλο αφορά τους πελάτες μας. Με εργαλεία όπως το Mailchimp, οι πελάτες λαμβάνουν σε τακτική βάση ότι κρίνεται απαραίτητο για την σύναψη υγιών σχέσεων και την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτησή τους.

11.Η Εταιρία

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί το περιβάλλον της εταιρίας καθώς και τα μέλη που την απαρτίζουν. Οι επιχειρήσεις, οι οργανισμοί και οι εταιρείες υπάρχουν σε διάφορα είδη περιβάλλοντος, καθένα από τα οποία επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν. Το περιβάλλον της εταιρίας χωρίζεται σε εξωτερικό και εσωτερικό. Στο εξωτερικό περιβάλλον κατατάσσονται οι παράγοντες εκτός της εταιρίας που την επηρεάζουν και αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Τέτοιου είδους παράγοντες μπορεί να είναι κοινωνικοί, πολιτικοί, οικονομικοί αλλά και τεχνολογικοί. Εν αντιθέσει, στο εσωτερικό περιβάλλον κατατάσσονται οι παράγοντες εντός της επιχείρησης που αποτελούν κατά κύριο λόγο τους πόρους της. Οι πόροι αυτοί ονομάζονται επιχειρησιακοί πόροι και είναι κατά κύριο λόγο οικονομικοί, φυσικοί, ανθρώπινοι και τεχνολογικοί.

11.1 Εξωτερικό Περιβάλλον:

Κοινωνικοί Παράγοντες

Η **κοινωνική** διάσταση αναφέρεται στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον μιας επιχείρησης. Οι σημαντικότεροι τέτοιοι παράγοντες είναι ο καταναλωτισμός αλλά και η κατανομή του εισοδήματος καθώς και η γεωγραφική θέση της Ελλάδας. Πιο συγκεκριμένα, με την ραγδαία αύξηση του καταναλωτισμού οι πολίτες οδηγούνται σε πλήθος αγορών για να καλύψουν τις υλιστικές τους ανάγκες φαινόμενο που επηρεάζει άμεσα τις επιχειρήσεις. Τα τελευταία χρόνια λόγω των δύσκολων οικονομικών συνθηκών που επικρατούν στην χώρα μας το εισόδημα των πολιτών έχει μειωθεί αισθητά και οι καταναλωτές είναι ιδιαίτερα φειδωλοί στις αγορές τους φαινόμενο που έχει επηρεάσει τον τζίρο των εκάστοτε εταιριών ωστόσο οι αγορές των γυαλιών ηλίου παρουσιάζουν μια σταθερή πορεία. Τέλος, το κλίμα αλλά και οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν στον Ελλαδικό χώρο με την αφθονία του ήλιου δημιουργούν ευνοϊκό κλίμα για την αγορά γυαλιών ηλίου.

Πολιτικοί παράγοντες

Οι **πολιτικοί** παράγοντες περιλαμβάνουν το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δρα η επιχείρηση σε τοπικό αλλά και διεθνές επίπεδο. Η πολιτική-νομική διάσταση αναφέρεται στους νόμους και στους κυβερνητικούς φορείς που επηρεάζουν τις εταιρίες είτε άμεσα είτε έμμεσα. Είναι φανερό ότι το πολιτικό περιβάλλον είναι ιδιαίτερα ρευστό καθώς επηρεάζεται από παράγοντες που είναι εντελώς ξένοι προς τη δραστηριότητα της εταιρίας. Πιο συγκεκριμένα η ίδρυση μιας εταιρίας στην Ελλάδα απαιτεί πολύ μεγάλη γραφειοκρατία καθώς και περίσσια χρόνου διότι οι διαδικασίες για την απαιτούμενη άδεια ίδρυσης της κυλούν πολύ αργά . Ωστόσο, η εταιρία καλύπτεται πλήρως από την Ελληνική νομοθεσία.

Οικονομικοί παράγοντες

Η εταιρία καλείται να παρέχει υπηρεσίες αλλά και να αναπτύσσεται μέσα σε ένα ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον. Η διοίκηση επομένως θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της την οικονομία, τους ανταγωνιστές αλλά και τους πελάτες. Αναλυτικότερα, κατά τη λήψη μιας απόφασης η διοίκηση πρέπει να μεριμνά για την οικονομική κατάσταση του περιβάλλοντος της, τα ποσοστά ανεργίας αλλά και το βιοτικό επίπεδο της χώρας. Η αγορά γυαλιών ηλίου έχει παραμείνει αλώβητη παρά την συνεχή αύξηση της οικονομικής δυσχέρειας στη χώρα μας. Επιπρόσθετα, ένα από τα καθήκοντα της διοίκησης είναι και η μελέτη της δράσης των άλλων εταιριών ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στον υψηλό ανταγωνισμό και να καταφέρει να αποκτήσει ηγετική θέση στην αγορά. Το ShadesForYou παρέχει πρωτοποριακές και ξεχωριστές δυνατότητες στους χρήστες της σε σχέση με άλλους ανταγωνιστές, τόσο στο εγχώριο όσο και στο παγκόσμιο σκηνικό. Τέλος, η τελευταία όψη της εξωτερικής οικονομικής διάστασης είναι οι πελάτες οι οποίοι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη λήψη οποιασδήποτε απόφασης. Η ικανοποίηση των πελατών και η ανάπτυξη ευνοϊκού κλίματος μεταξύ της εταιρίας και των ιδίων αποτελεί θεμέλιο λίθο για την ευημερία της. Το ShadesForYou έχει ως άμεση προτεραιότητα της την πλήρη ικανοποίηση των πελατών, είτε αυτοί είναι τα οπτικά είτε οι ίδιοι οι χρήστες.

Τεχνολογικοί παράγοντες

Στους τεχνολογικούς παράγοντες κατατάσσονται οι καινοτομίες αλλά και η εισαγωγή της ευρεσιτεχνίας στο ήδη υπάρχων τεχνολογικό περιβάλλον. Η διάσταση αυτή αφορά τις τεχνολογικές τάσεις ή τα επιτεύγματα που λαμβάνουν χώρα έξω από το περιβάλλον της εταιρίας και έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη στρατηγική της. Οι καινοτομίες αυτές έχουν διττή έννοια καθώς μπορεί να αποτελούν ευκαιρίες για την ανάπτυξη της εταιρίας αλλά μπορεί και να αποτελέσουν απειλή αν δεν επέλθει προσαρμογή στους νέους τεχνολογικούς παράγοντες. Η υλοποίηση της συγκεκριμένης εφαρμογής ανοίγει το δρόμο σε ένα νέο και πρωτοποριακό περιβάλλον το οποίο αφορά την αγορά γυαλιών ηλίου και όχι μόνο. Το ShadesForYou χρησιμοποιεί ήδη υπάρχοντα τεχνολογικά μέσα (όπως το σκανάρισμα του προσώπου) συνδυάζοντας τα με έναν πρωτότυπο τρόπο δημιουργώντας μια ξεχωριστή εμπειρία για τον χρήστη. Μέριμνα μας είναι η παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων, έτσι ώστε να είμαστε συνεχώς ενημερωμένοι για τα τεχνολογικά τεκταινόμενα.

11.2 Εσωτερικό Περιβάλλον:

Φυσικοί- Ανθρώπινοι πόροι

Τους φυσικούς πόρους της εταιρίας αποτελούν τα ακίνητα, ο μηχανολογικός εξοπλισμός και οι εγκαταστάσεις της. Το καθήκον της διοίκησης είναι η εξασφάλιση της σωστής θέσης της εταιρίας ώστε να επιτρέπονται και να αναπτύσσονται οι δραστηριότητες της. Η ίδια καλείται να χρησιμοποιήσει σωστά και αποτελεσματικά τους φυσικούς πόρους για να επιτύχει την μέγιστη δυνατή απόδοση. Η εταιρία μας, όντας νεοσύστατη, δεν διαθέτει στην παρούσα φάση κάτι από τα παραπάνω. Οι ανθρώπινοι πόροι συμπεριλαμβάνουν το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης. Η διοίκηση ως προς τους ανθρώπινους πόρους θα πρέπει να εξασφαλίσει τον επαρκή αριθμό των εργαζομένων για την σωστή και αποτελεσματική λειτουργία της επιχείρησης. Θα πρέπει να μελετήσει τις ικανότητες των εργαζομένων της έτσι ώστε να τοποθετήσει τον σωστό εργαζόμενο, με βάση τις ικανότητές του και τις γνώσεις του, στη σωστή θέση με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης του και κατά συνέπεια και της απόδοσης της επιχείρησης. Πρέπει να παρέχει κίνητρα για αποτελεσματική απόδοση στους εργαζομένους της και τέλος υπολογίζει την απόδοση του ανθρώπινου δυναμικού της και αναπροσαρμόζει ανάλογα με τις μετρήσεις αν κριθεί αναγκαίο.

Τεχνολογικοί πόροι

Τεχνολογικοί πόροι είναι η τεχνολογία που εφαρμόζεται σε μια επιχείρηση και η οποία μπορεί να διαφέρει σημαντικά από την τεχνολογία αιχμής που υπάρχει στο εξωτερικό περιβάλλον. Η επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας πρέπει να εκτιμάται και να αποφασίζεται με βάση το ανθρώπινο δυναμικό, τους στόχους, τους πόρους και το έργο της επιχείρησης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μέλλον αλλά και η ύπαρξη της εταιρίας βασίζεται στη συνεχή τεχνολογική εξέλιξη κρίνεται απαραίτητο η συνεχής επιμόρφωση αλλά και εκμάθηση χρήσης των νέων τεχνολογιών από το ανθρώπινο δυναμικό της. Τέλος, απαραίτητη κρίνεται και ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός και της ίδιας της εφαρμογής. Αυτή τη στιγμή το ShadesForYou δεν διαθέτει τεχνολογικούς πόρους, καθώς ακόμα αναζητούμε προγραμματιστή.

Οικονομικοί πόροι

Στους πόρους αυτούς εντάσσεται ο τρόπος χρηματοδότησης της εταιρίας είτε από το αποθεματικό, δηλαδή τα κεφάλαια που δημιουργούνται από τα κέρδη και δεν δίδονται στους μετόχους, είτε από εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης όπως είναι το δανειακό και το μετοχικό κεφάλαιο. Το χρήμα, όπως είναι γνωστό αποτελεί την κινητήρια πηγή λειτουργίας της επιχείρησης και για αυτό τον λόγο, η χρήση του απαιτεί ορθολογική αντιμετώπιση. Τα απαραίτητα κεφάλαια πηγάζουν από τυχόν συνεργασίες με επώνυμες εταιρίες στο χώρο, είτε από τοπικά καταστήματα πώλησης οπτικών είτε από διαφημίσεις και προμήθεια από τις αγορές εντός της εφαρμογής. Όπως είναι προφανές, η ομάδα μας δεν διαθέτει ακόμα κάποιο κεφάλαιο, είτε έχει λάβει κάποια χρηματοδότηση.

12.Ανάλυση SWOT

Η ανάλυση SWOT αποτελεί ένα εργαλείο για την ορθότερη κατανόηση των δυνατοτήτων αλλά και των αδυναμιών μιας εταιρίας. Ουσιαστικά, αναλύονται οι Δυνάμεις (Strengths), οι Αδυναμίες (Weaknesses), οι Ευκαιρίες (Opportunities) αλλά και οι Απειλές (Threats) για την εταιρία. Τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία της εταιρίας προκύπτουν από το εσωτερικό περιβάλλον της, ενώ οι ευκαιρίες και οι απειλές σχηματίζονται από το εξωτερικό περιβάλλον. Παρακάτω παρουσιάζονται οι τέσσερις πυλώνες, το κάθε στοιχείο των οποίων θα αναλυθεί περαιτέρω:

S	INTERNAL STRENGTHS
1	Διαθέτουμε εμπειρία στο χώρο.
2	Προσφέρουμε ιδιαίτερα οικονομικές υπηρεσίες.
3	Ευκολία χρήσης της υπηρεσίας.
4	Εξοικονόμηση χρόνου στον καταναλωτή.
5	Πρώτη εταιρία στην Ελλάδα που ασχολείται με αυτό το αντικείμενο.

W	INTERNAL WEAKNESSES
1	Δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα το 3D.
2	Δεν υπάρχει ένα μεγάλο budget.
3	Η ομάδα είναι ακόμα μικρή.
4	Δυσκολία διάδοσης της εταιρίας πανελλαδικά.
5	Δεν έχουμε ακόμα δυνατό πελατολόγιο.

O	EXTERNAL OPPORTUNITIES
1	Δεν υπάρχει ακόμα στην Ελλάδα ανάλογη υπηρεσία.
2	Ολοένα και περισσότερα οπτικά επιθυμούν διαδικτυακή παρουσία.
3	Δυνατότητα εξ αποστάσεως εργασίας.

T	EXTERNAL THREATS
1	Η τεχνολογία αναπτύσσεται ταχύτητα, πιθανοί νέοι παίχτες.
2	Αρκετές εταιρίες παρέχουν δημιουργία e-shop.
3	Να δημιουργήσουν αντίστοιχα μοντέλα οι ίδιες εταιρίες.

4	Καθημερινά επεκτείνεται η δυνατότητα του AR.	4	Δημιουργία πιθανώς δωρεάν καταστημάτων από την Google.
5	Αν έχει επιτυχία στην Ελλάδα, επέκταση στο εξωτερικό.	5	Να αυξηθεί η αυστηρότητα σε νόμους όπως το gdpr.

Στην περίπτωση της εταιρίας μας, συναντάμε τα εξής σημεία:

Strengths

Το ShadesForYou είναι ένα εγχείρημα το οποίο έτρεχε περίπου δυο χρόνια μέχρι να βρεθούμε στην θέση να είμαστε έτοιμοι για το launch. Η ομάδα μας έχει αποκτήσει την απαραίτητη εμπειρία αλλά και τεχνογνωσία, κάτι που αποτελεί ένα δυνατό χαρακτηριστικό της εταιρίας καθώς βρισκόμαστε ένα βήμα μπροστά από τον ανταγωνισμό μας. Το γεγονός ότι το ShadesForYou αποτελεί μια startup στα πρώτα στάδια της, συνεπάγεται χαμηλότερο κόστος υπηρεσιών σε σχέση με την ποιότητα την οποία προσφέρουμε. Τα πακέτα που προσφέρουμε είναι τα φθηνότερα στην αγορά και να αναλυθούν ενδελεχώς παρακάτω στο αντίστοιχο οικονομικό κεφάλαιο. Ένα ακόμα πλεονέκτημα της υπηρεσίας μας είναι η ευκολία χρήσης της. Απευθυνόμαστε σε άτομα όλων των ηλικιών, με την ελάχιστη απαίτηση της δυνατότητας σύνδεσης στο διαδίκτυο. Μπορεί κανείς πολύ απλά μέσα σε λίγα λεπτά να δοκιμάσει και να βρει το ιδανικό για αυτόν γυαλί.

Weaknesses

Όπως κάθε εταιρία στην αρχή της, έτσι και εμείς έχουμε κάποιες αδυναμίες. Το γεγονός ότι το ShadesForYou αποτελείται κυρίως από φοιτητές, δημιουργεί κάποια ερωτηματικά σε ότι αφορά το κύρος ή την εμπειρία της ομάδας μας. Αυτό είναι κάτι που θα διορθωθεί με την πάροδο του χρόνου. Δύο ακόμα μειονεκτήματα, είναι το οικονομικό κεφάλαιο της εταιρίας, το οποίο είναι μικρό καθώς και το ότι πρόκειται για μια τετραμελή -μέχρι στιγμής- ομάδα. Με την εισροή πόρων, θα αναπτυχθεί τόσο το budget της εταιρίας όσο και το ανθρώπινο δυναμικό της. Οι πελάτες μας αυτή την στιγμή, είναι μονάχα τρία οπτικά. Συνεπώς, δεν είναι εύκολο να προσεγγίσουμε ακόμα μεγάλες και γνωστές αλυσίδες οπτικών, κάτι που δημιουργεί την εικόνα ενός «αδύναμου» πελατολογίου. Τέλος, στο στάδιο που βρισκόμαστε είναι δύσκολο να

επεκταθούμε πανελλαδικά και γι' αυτό τον λόγο ξεκινήσαμε με τις πόλεις στις οποίες κατοικούν τα μέλη της ομάδας μας, δηλαδή την Αθήνα, την Θεσσαλονίκη και τα Χανιά.

Opportunities

Αυτή την στιγμή υπάρχουν αρκετές ευκαιρίες για την εταιρία μας όσον αφορά την αγορά στην οποία απευθυνόμαστε. Το ShadesForYou είναι πρωτοπόρος στην αγορά και αυτό αποτελεί μια κρίσιμη ευκαιρία για να εισέλθουμε και να αποκτήσουμε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο κομμάτι πριν την εμφάνιση ανταγωνιστών. Μετά το πρώτο κύμα του κορονοϊού στην χώρα μας, οι ελληνικές επιχειρήσεις κατανόησαν την σημασία του διαδικτυακού καταστήματος και αυτό αποτελεί μια ευκαιρία για εμάς να βοηθήσουμε τα οπτικά στην μετάβαση τους αυτή. Παράλληλα, η φύση της υπηρεσίας μας ευνοεί την εξ αποστάσεως εργασία. Αυτό δίνει δύο ακόμα δυνατότητες: την εύκολη επέκταση σε ανθρώπινο δυναμικό χωρίς να απαιτείται ένας μεγάλος χώρος για γραφεία, αποθήκες και εγκαταστάσεις, αλλά και την πιθανότητα επέκτασης της εταιρίας εκτός συνόρων, με μικρό σχετικά κόστος. Τέλος, οι τεχνολογίες της επαυξημένης πραγματικότητα αλλά και του VR αναπτύσσονται καθημερινά, κάτι που συνεπάγεται και την διαρκή βελτίωση του προϊόντος μας.

Threats

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι τεχνολογίες των AR και VR γνωρίζουν ραγδαία ανάπτυξη. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί σαν ευκαιρία, ωστόσο είναι πιθανό να αποτελέσει και απειλή για την εταιρίας μας. Η ανάπτυξη και ευκολότερη διανομή της τεχνολογίας στην αγορά θα οδηγήσει στην δημιουργία ολοένα και περισσότερων εταιριών που παρέχουν αντίστοιχες υπηρεσίες με το ShadesForYou. Συνεπώς, η ανάγκη για είσοδο και απόκτηση ενός μεγαλύτερου μεριδίου της αγοράς κρίνεται επιτακτική. Παράλληλα ολοένα και περισσότερες εταιρίες παρέχουν υπηρεσίες δημιουργίας e-shop, ενώ η Google επίσης μελετά το ενδεχόμενο να δώσει στις επιχειρήσεις την δυνατότητα να προβάλουν τα προϊόντα τους online δωρεάν. Κάτι τέτοιο αποτελεί άμεσο ανταγωνισμό στο κομμάτι της παροχής e-shop που αναλαμβάνουμε και θα αναλυθεί περαιτέρω στο επόμενο κεφάλαιο. Τέλος, μια πιθανή απειλή είναι η αυστηροποίηση των νόμων που αφορούν τα προσωπικά δεδομένα όπως το gdpr. Η παροχή της υπηρεσίας μας βασίζεται στην άντληση δεδομένων από το πρόσωπο των χρηστών και θα πρέπει να προσαρμοστούμε αντίστοιχα.

13.Business Model Canvas

Ο επιχειρηματικός καμβάς (ή αλλιώς business model canvas) έχει ως σκοπό την βαθύτερη κατανόηση της λειτουργίας της εταιρίας καθώς και τους τρόπους με τους οποίους μια εταιρία παράγει και μοιράζει αξία. Αποτελεί ένα ακόμα εργαλείο για τον ορθότερο σχεδιασμό της στρατηγικής που θα ακολουθήσει η εταιρία για την ανάπτυξη της. Πρόκειται για ένα σύνολο χαρακτηριστικών που περιγράφουν την αξία, την υποδομή, τους πελάτες και τα οικονομικά δεδομένα μιας επιχείρησης. Το πρώτο μοντέλο επιχειρηματικού καμβά παρουσιάστηκε από τον Αλέξανδρο Osterwalder και έκτοτε έχει καθιερωθεί ως εργαλείο σχεδιασμού για επιχειρήσεις παγκοσμίως, είτε αυτούσιο είτε με μικρές παραλλαγές. Χωρίζεται σε εννέα τομείς οι οποίοι θα αναλυθούν στο κεφάλαιο αυτό.

Key Partners <ul style="list-style-type: none">• Τεχνολογική Εταιρία• Επενδυτές• Οπτικά	Key Activities <ul style="list-style-type: none">• Αναβάθμιση Τεχνολογίας• Επέκταση	Value Proposition <ul style="list-style-type: none">• Προσιτό κόστος υπηρεσίας• Αύξηση πωλήσεων γυαλιών ηλίου online	Customer Relations <ul style="list-style-type: none">• Blog• Social Media• Email Marketing	Customer Segments <ul style="list-style-type: none">• Οπτικά
	Key Resources <ul style="list-style-type: none">• Ανθρώπινο Δυναμικό			Channels <ul style="list-style-type: none">• Social Media• Πωλήσεις
Cost Structures <ul style="list-style-type: none">• Ολοκλήρωση 3D• Συντήρηση ShadesForYou• Μάρκετινγκ & Διαφήμιση			Revenue Streams <ul style="list-style-type: none">• Κατασκευή E-Shop• Ενοικίαση “SFY” Τεχνολογίας• Διαφημίσεις	

13.1 Βασικοί Παράγοντες (Key Partners)

Τρείς είναι οι βασικοί πυλώνες με τους οποίους θα συνεργαστεί η εταιρία μας στενά. Οι τρείς αυτοί συνεργάτες συνδέονται μεταξύ τους με μια απλή λογική. Λαμβάνουμε τα χρήματα από τους επενδυτές, ολοκληρώνουμε το προϊόν με τους τεχνολογικούς μας συνεργάτες και τέλος συνεργαζόμαστε με οπτικούς για την περεταίρω ανάπτυξη του. Αρχικά είναι οι πάροχοι της τεχνολογίας μας σε ότι αφορά την δοκιμή γυαλιών με 3D. Αναλυτικότερα, όπως έχουμε αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, η ολοκλήρωση του προϊόντος μας θα ανατεθεί σε εξωτερική εταιρία και η εύρεση της κατάλληλης εταιρίας είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Ο δεύτερος συνεργάτης μας είναι ο επενδυτής ή fund τα οποία θα μας χρηματοδοτήσουν, τόσο για την ολοκλήρωση του ShadesForYou όσο για την διαφήμιση και προώθηση του στην αγορά από την ημέρα κυκλοφορίας του. Οι ιδιοκτήτες των οπτικών εκτός από πελάτες μας, είναι και συνεργάτες καθώς πρόκειται για μια καινοτόμα τεχνολογία χωρίς προηγούμενο στην Ελλάδα και για τον λόγο αυτό θα βρισκόμαστε σε συνεχή επικοινωνία για την καλύτερη δυνατή ανάπτυξη του προϊόντος.

13.2 Σημαντικές Δραστηριότητες (Key Activities)

Το κομμάτι των σημαντικών δραστηριοτήτων περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες που πρέπει να λαμβάνει μια εταιρία για την για λειτουργεί σωστά και να επιτύχει. Η πιο κρίσιμη δραστηριότητα που έχουμε ως ShadesForYou, είναι η συνεχής ανάπτυξη και αναβάθμιση του αλγορίθμου μας, δηλαδή της τεχνολογίας που μας καθιστά πρωτοπόρους στον χώρο. Είναι καθοριστικής σημασίας η εκπαίδευση του σε καθημερινή βάση με σκοπό την εδραίωση της εταιρίας ως ηγέτη στο συγκεκριμένο τεχνολογικό τομέα. Επιπρόσθετα, όσο η ποιότητα του προϊόντος που παρέχουμε είναι υψηλή, δίνεται στην εταιρία μας η δυνατότητα ταχύτερης ανάπτυξης και επέκτασης τόσο εντός της Ελληνικής επικράτειας όσο και εκτός συνόρων.

13.3 Σημαντικές Πηγές (Key Resources)

Σημαντικές πηγές για την διεκπεραίωση των απαραίτητων αρμοδιοτήτων της εταιρίας αποτελεί το ανθρώπινο δυναμικό της. Αναλυτικότερα, η εταιρία μας για να αναπτυχθεί ταχύτερα χρειάζεται μια μεγαλύτερη ομάδα τόσο στους τεχνολογικούς τομείς, όσο και στους τομείς του μάρκετινγκ και των πωλήσεων. Φυσικά, δεν αναφερόμαστε στο σημερινό στάδιο

στο οποίο ακόμα βρισκόμαστε, αλλά στο σύντομο μέλλον όπου το ShadesForYou θα έχει εισέλθει στην αγορά και θα δημιουργηθεί η ανάγκη για την περαιτέρω επέκταση της ομάδας. Είναι σημαντική η δημιουργία τμημάτων, έτσι ώστε να μπορεί να αποδίδει κάθε κομμάτι της εταιρίας παραπάνω. Τα τμήματα αυτά θα περιλαμβάνουν: Μάρκετινγκ, Πωλήσεις, Ανάπτυξη προϊόντος καθώς και ένα τμήμα οικονομικών.

13.4 Πρόταση Αξίας (Value Proposition)

Ως πρόταση αξίας ορίζουμε την αξία που παρέχει μια εταιρία σε έναν πελάτη: μια διευκόλυνση, η λύση ενός προβλήματος, μια καινοτομία ή μια υπηρεσία που να ικανοποιεί μια ανάγκη. Στην περίπτωση του ShadesForYou, παρέχουμε μια οικονομική υπηρεσία σε έναν τομέα που έχει μείνει στάσιμος παρά την αλματώδη τεχνολογική εξέλιξη των τελευταίων ετών. Επιχειρούμε να λύσουμε την χρόνια δυσκολία της αγοράς γυαλιών ηλίου διαδικτυακά, καθώς και την εκσυγχρόνιση των οπτικών δημιουργώντας ηλεκτρονικά καταστήματα σε προσιτές τιμές. Η λύση που παρέχουμε έχει ήδη ξεκινήσει να εμφανίζεται σε χώρες του εξωτερικού και να συναντά επιτυχία, κάτι που προμηνύει ένα καλό σενάριο για την υποδοχή και απορρόφηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας και στην χώρα μας.

13.5 Σχέσεις με Πελάτες (Customer Relationships)

Οι σχέσεις που χτίζει μια εταιρία με τους πελάτες της είναι ιδιαίτερα σημαντικές τόσο για την αύξηση των εισερχόμενων πελατών όσο και για την αύξηση των πωλήσεων. Η εταιρίας μας διαθέτει στοιχεία επικοινωνίας και αυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση όλο το εικοσιτετράωρο ενώ υπάρχει πάντα η δυνατότητα των πελατών να εκφράσουν τις απόψεις τους (είτε θετικές είτε αρνητικές) στο blog της εταιρίας. Η ανάγνωση των σχολίων, αιτημάτων και μηνυμάτων των πελατών γίνεται σε καθημερινή βάση για να διασφαλίζεται η όσο το δυνατό αρτιότερη σχέση μεταξύ των οπτικών και της ShadesForYou. Τέλος, μέσα από καμπάνιες email μάρκετινγκ, οι πελάτες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις για την έως τώρα ποιότητα της υπηρεσίας μας αλλά και να αποστείλουν προτάσεις για την βελτίωση της εμπειρίας.

13.6 Ανάλυση Πελατών (Customer Segments)

Οι πελάτες στην συγκεκριμένη φάση είναι μονάχα οι ιδιοκτήτες οπτικών καταστημάτων. Αυτούς προσεγγίζουμε για την κατασκευή e-shop ή την ενοικίαση της τεχνολογίας SFY. Ωστόσο, αν εξελίξουμε την τεχνολογία μας αρκετά, τότε υπάρχει η δυνατότητα να αποκτήσουμε και τους ίδιους τους κατασκευαστές γυαλιών ως πελάτες με την προοπτική να κατασκευάζουμε εμείς τα 3D μοντέλα των γυαλιών τους.

13.7 Κανάλια Επικοινωνίας (Channels)

Τα κανάλια επικοινωνίας αφορούν τον τρόπο με τον οποία η εταιρίας μας θα προσεγγίζει τους πελάτες. Η επικοινωνία με τα οπτικά γίνεται τακτικά τόσο μέσα από στήλες email, όπου ενημερώνονται για τα νέα αλλά και τις προσφορές, όσο και από την επίσκεψη στον χώρο τους. Είναι σημαντικό να υπάρχει μια συστηματική επικοινωνία μαζί τους και την προσπάθεια αυτή ενδυναμώνουν και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Μέσα από τις πλατφόρμες του Facebook, του Instagram καθώς και του Twitter, τα οπτικά έχουν την δυνατότητα να ενημερώνονται σε καθημερινή βάση. Στα social media στοχεύουμε σε μια πιο προσωπική και λιγότερο τυπική επικοινωνία, αυξάνοντας έτσι το brand awareness.

13.8 Δομή Κόστους (Cost Structure)

Τα κύρια κόστη αφορούν την ολοκλήρωση και εν συνεχεία συντήρηση τους προϊόντος αλλά και τα έξοδα διαφήμισης και μάρκετινγκ. Αναλυτικότερα, ένα μεγάλο έξοδο αποτελεί η ανάθεση της κατασκευής των 3D μοντέλων σε εξωτερικό συνεργάτη. Η εταιρία δεν είναι σε θέση αυτή την στιγμή να ολοκληρώσει την συγκεκριμένη τεχνολογία χωρίς την υποστήριξη μιας μεγαλύτερης σε ανθρώπινο δυναμικό εταιρίας. Η κατασκευή και επεξεργασία μοντέλων 3D είναι μια ιδιαίτερα απαιτητική εργασία, τόσο χρονικά όσο και σε επίπεδο γνώσεων. Για τον λόγο αυτό, εναποτίθεται η ολοκλήρωση του προϊόντος σε εξωτερικό συνεργάτη έναντι συμβολαίου για σύντομο χρονικό διάστημα. Σε ότι αφορά τη συντήρηση τόσο του αλγορίθμου όσο και της ιστοσελίδας, το κόστος είναι μικρό και καλύπτεται σε μηνιαία βάση από τα μέλη της ομάδας. Σημαντικό έξοδο αποτελεί η διαφήμιση και το μάρκετινγκ, δυο καθοριστικοί συντελεστές για την ενδυνάμωση του brand της εταιρίας, της προσέλκυση πελατών και κατ' επέκταση την αύξηση των πωλήσεων.

13.9 Ροή Εσόδων (Revenue Stream)

Τα έσοδα ρέουν από δύο κύριες κατηγορίες που είναι η δημιουργία e-shop για το εκάστοτε οπτικό, καθώς και η «ενοικίαση» της τεχνολογίας ShadesForYou ανά μήνα. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί πως μία ακόμα πηγή εσόδων μπορεί να αποτελέσει και ίδιο μας το site όσο και η πλατφόρμα της τεχνολογίας μας που ενσωματώνεται στο e-shop του κάθε πελάτη. Δημιουργείται ουσιαστικά η ευκαιρία για να έχουμε έσοδα από διαφημίσεις ανάλογα με το εύρος του κοινού που θα επισκέπτεται την ιστοσελίδα μας ή θα χρησιμοποιεί την πλατφόρμα μας. Αυτό είναι κάτι που θα εξεταστεί μελλοντικά, όταν θα παρουσιαστεί αύξηση των πελατών μας. Προς το παρόν στο οικονομικό κεφάλαιο θα αναλυθούν και θα εξεταστούν οι δύο πρώτες πηγές που αναφέρθηκαν.

14. Η Ομάδα



Εμμανουήλ Κουρίνος (Founder)

Γεννημένος το 1995 στην Αθήνα, αποφοίτησε από το Κολλέγιο Αθηνών το 2013. Το 2014 εισήχθη στο Πολυτεχνείο της Κρήτης και η αποφοίτηση του αναμένεται μέσα στο 2025. Στην διάρκεια των σπουδών του ασχολήθηκε με πολλούς τομείς του μάρκετινγκ αλλά και με τις πωλήσεις σε διάφορες τοπικές startup (Supermarketnow) ή σε μεγαλύτερες εταιρίες ανά την Ελλάδα (ΔΕΛΤΑ). Αποτελεί τον εμπνευστή της ιδέας πίσω από το ShadesForYou και τον διοικητή της ομάδας, στους τομείς της διεύθυνσης, του μάρκετινγκ αλλά και των πωλήσεων.



Γεώργιος Κολαρετάκης (Co-Founder)

Γεννημένος τον Οκτώβριο του 1996 στο Ηράκλειο Κρήτης, αποφοίτησε το 2014 από το γενικό λύκειο Αλικαρνασσού και εισήχθη στο τμήμα Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης όπου φοιτεί έως και σήμερα ως προπτυχιακός. Προϋπηρεσία στο κομμάτι των sales στην εταιρία rocket marketing με ειδίκευση στο τομέα των door to door sales σε συνεργασία με φορείς όπως Greenpeace και εταιρίες εμφιαλωμένων νερών. Επίσης πρακτική άσκηση στην εταιρία entec green economy consultants που ασχολείται με την συμβουλευτική επιχειρήσεων. Κάτοχος του ECE (Michigan Lower).



Δημήτρης Τζίμας (CTO)

Γεννηθείς τον Φλεβάρη του 1977 στην Πρέβεζα, αποφοίτησε το ΤΕΙ Αλεξανδρούπολης με εξειδίκευση στην ρομποτική και στην συνέχεια έλαβε μετεκπαίδευση στο Cambridge και στην Microsoft στην Αγγλία. Με προϋπηρεσία στα τεχνολογικά τμήματα μεγάλων εταιριών ανά την Ελλάδα (Μασούτης, Interworks, ΙΕΚ ΔΕΛΤΑ, Saturn, Helexpro κ.α.), αλλά και διοικώντας ήδη δυο εταιρίες, ο Δημήτρης αποτελεί τον διοικητή της τεχνολογικής πλευράς του ShadesForYou.



Γεώργιος Τσακαλάκης (Developer)

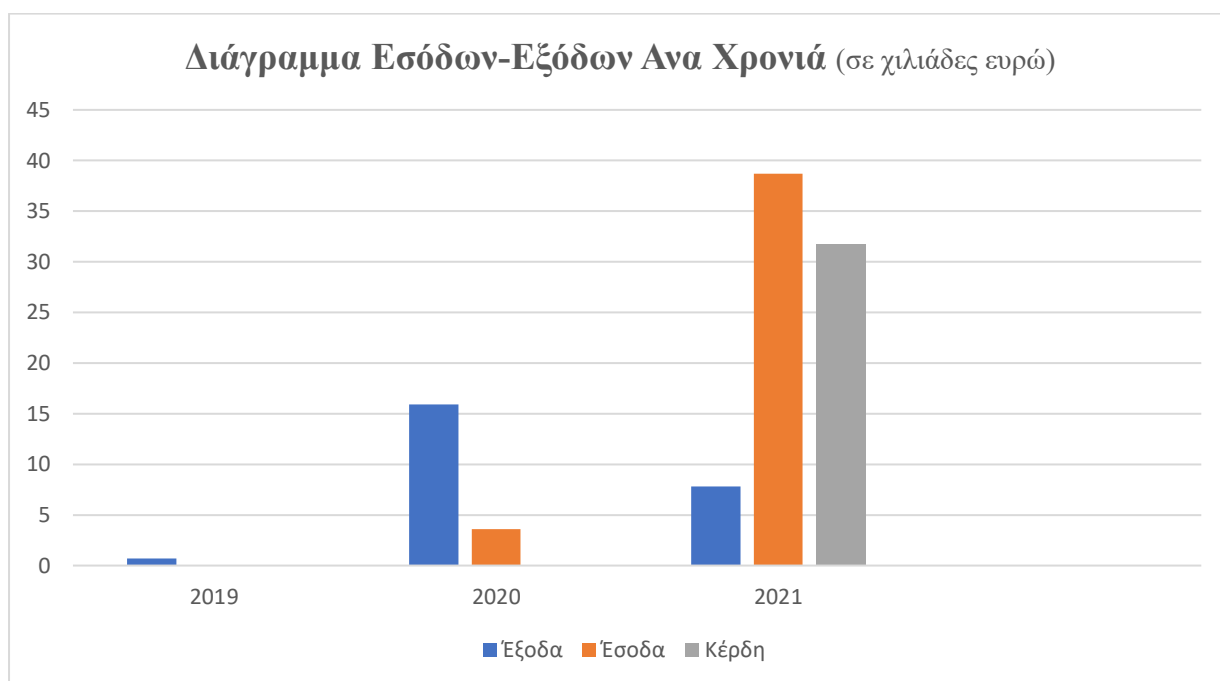
Γεννημένος στα Χανιά τον Οκτώβριο του 1991, αποφοίτησε από το Πολυτεχνείο Κρήτης και συγκεκριμένα την σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών το 2017. Με εμπειρία στις Matlab, Maple, C, Java, SQL, VHDL και Visual Basic, ο Γεώργιος αποτελεί τον developer της ομάδας. Κάτοχος Proficiency και Mittelstufe.

15. Οικονομικό Πλάνο

15.1 Απαιτούμενη Χρηματοδότηση

Για να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του προϊόντος μας, και πιο συγκεκριμένα το κομμάτι του 3D scan και της δοκιμής γυαλιών, το ShadesForYou χρειάζεται μια ένεση κεφαλαίου. Αναλυτικότερα, το συγκεκριμένο κομμάτι της υπηρεσίας θα ανατεθεί σε εξωτερικό συνεργάτη με συμφωνητικό εχεμύθειας και μη εκμετάλλευσης του κώδικα. Το εκτιμώμενο κόστος για την ολοκλήρωση του ανέρχεται στα 12.000 ευρώ, ενώ η διάρκεια της εργασίας υπολογίζεται στους τέσσερις μήνες. Εκτός από το έξοδο αυτό, απαιτείται και ένα μικρότερο κεφάλαιο της τάξης των 3.000 ευρώ για την διαφήμιση και επέκταση του Brand. Η αξιοποίηση του κεφαλαίου αυτού ξεκινάει τον Σεπτέμβριο του 2020, ενώ η επιστροφή των κερδών που θα ξεπεράσουν τα 30.000 ευρώ αναμένεται τον Δεκέμβριο του 2021.

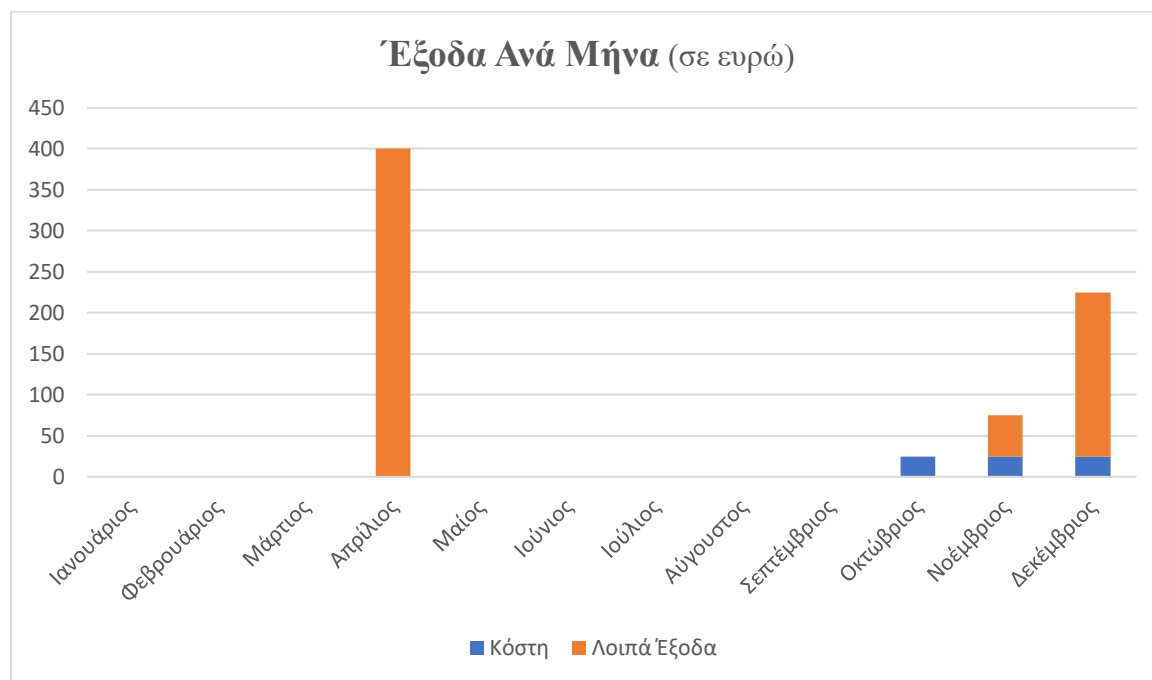
Έπειτα από μελέτη των εξόδων και των εσόδων της εταιρίας, βγήκε η ακόλουθη εκτίμηση.



Αυτό που φαίνεται ξεκάθαρα στο παραπάνω διάγραμμα είναι η απουσία κερδών για τα δύο πρώτα χρόνια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η εταιρία θα ιδρυθεί στο τελευταίο τετράμηνο του 2020, οπότε τα πρώτα κέρδη αναμένονται από τις αρχές του 2021. Παρακάτω θα

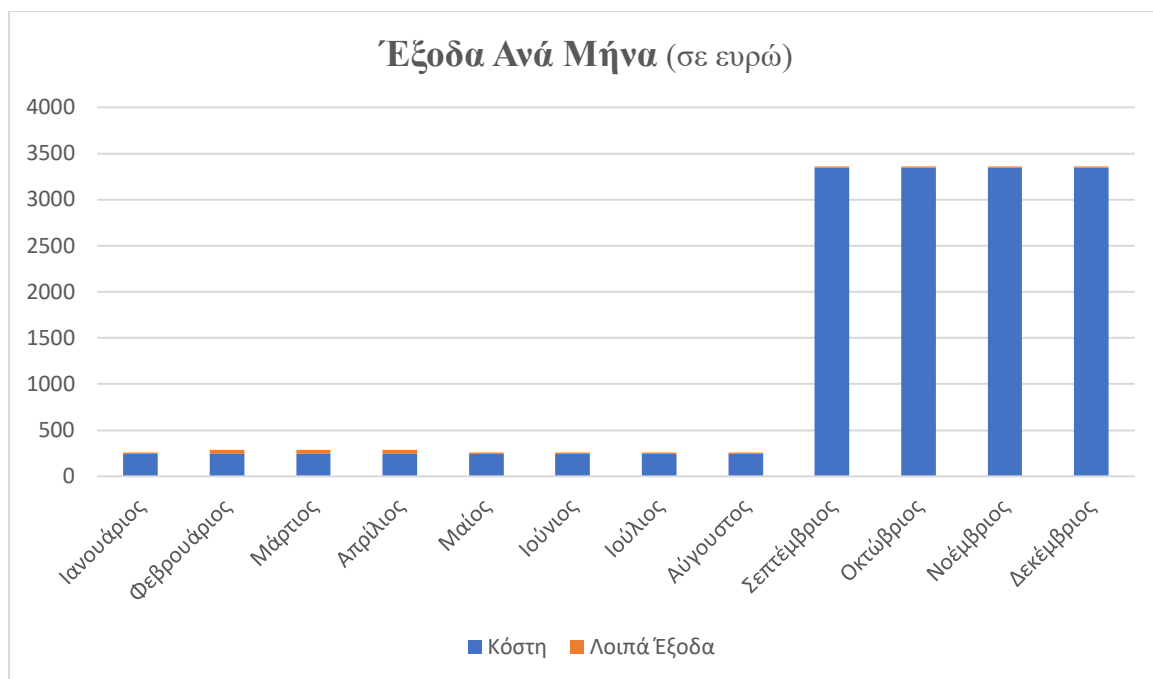
αναλυθούν τα έξοδα για κάθε χρόνο σε μηνιαία βάση για να υπάρχει μια πιο λεπτομερής ανάλυση τους. Όπως φαίνεται στα παραπάνω διαγράμματα, για τις χρονιές 2019 και 2020 δεν θα παρουσιαστεί κάποιο κέρδος, ωστόσο για το 2021 το κέρδος αναμένεται να είναι 31.861 ευρώ (προ φόρων). Μια πιο αναλυτική εικόνα για την δομή τόσο των εξόδων όσο και των εσόδων θα ακολουθήσει στην ενότητα Cash Flows.

Πιο συγκεκριμένα για το 2019 τα έξοδα χωρισμένα σε κόστη και λοιπά έξοδα:



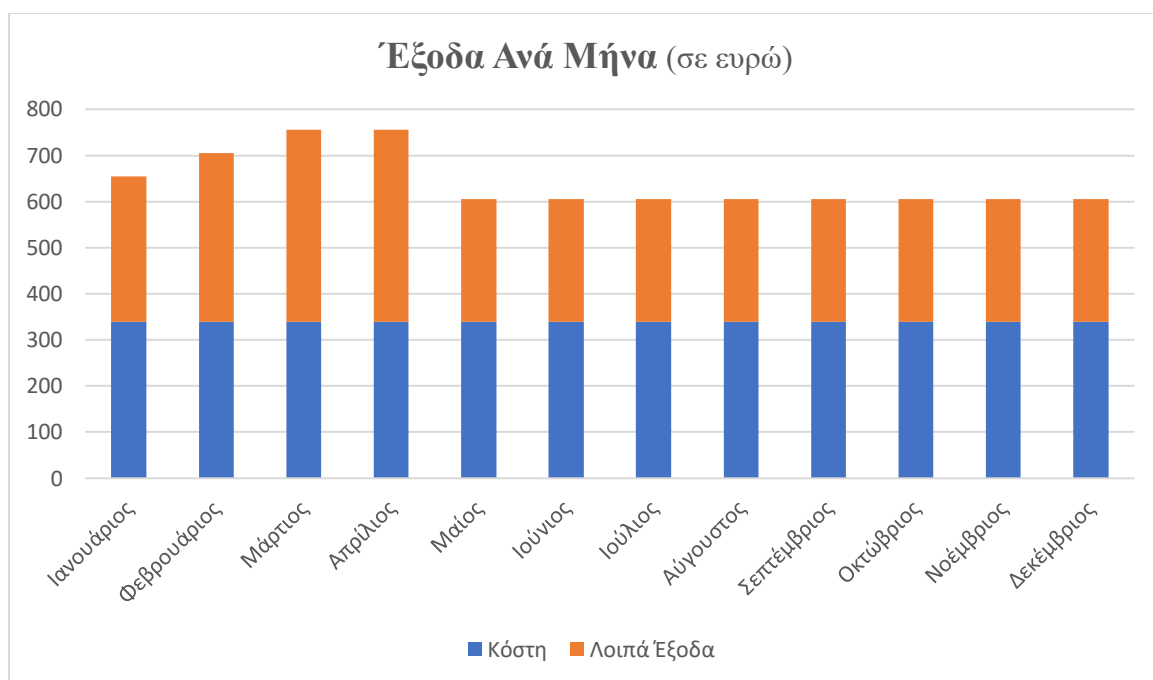
Το 2019 αποτελεί την χρονιά αφετηρίας των προετοιμασιών για την δημιουργία της εταιρίας και για αυτό το λόγο παρατηρούμε ελάχιστα έξοδα.

Αντίστοιχα τα έξοδα για το 2020:



Η χρονιά αυτή αποτελεί την πιο σημαντική από άποψη εξόδων καθώς το τελευταίο τετράμηνο θα πραγματοποιηθεί η επένδυση για την ολοκλήρωση της τεχνολογίας και ολοκληρωθούν οι διαδικασίες έναρξης εταιρίας.

Τέλος, τα έξοδα για το 2021 απεικονίζονται παρακάτω:



Η εικόνα για το 2021 είναι πιο σταθερή. Δεν υπάρχουν υψηλά έξοδα, αλλά μόνο σταθερά κόστη που αφορούν την διατήρηση αλλά και την επέκταση της εταιρίας.

15.2 Cash Flow

Στο αρχείο του Cash Flow παρουσιάζονται τα έσοδα και έξοδα του ShadesForYou έως τώρα, αλλά και μια (απαισιόδοξη) εκτίμηση για το υπόλοιπο του 2020 και το 2021. Αξίζει να σημειωθεί πως ο μήνας έναρξης της εταιρίας αναμένεται να είναι ο Σεπτέμβρης, εξού και τα πρώτα έσοδα αλλά και οι πρώτοι μισθοί, ασφάλειες κτλ.

Αναλυτικότερα, τα έσοδα απαρτίζονται από δύο μέρη. Η πρώτη πηγή εσόδων είναι η κατασκευή e-shop η οποία ανέρχεται στα 550 ευρώ (με Φ.Π.Α). Η δεύτερη πηγή είναι η «τεχνολογία SFY», δηλαδή το «ενοίκιο» που πληρώνει ο εκάστοτε πελάτης μηνιαία για να χρησιμοποιεί την τεχνολογία μας στο e-shop του, και το κόστος είναι 30 ευρώ (με Φ.Π.Α). Παρακάτω θα αναλυθεί κάθε φύλλο του Cash Flow, για μια καλύτερη κατανόηση των αριθμών.

- Για το 2019:

ΜΗΝΕΣ	Jan-19	Feb-19	Mar-19	Apr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Aug-19	Sep-19	Oct-19	Nov-19	Dec-19	ΣΥΝΟΛΑ
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ													
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΩΦΕΛΩΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1.000,00 €												
ΕΞΟΔΑ													
ΣΤΘΕΡΑ ΕΞΟΔΑ ΜΗΝΑ													
ΙΚΑ	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ΦΠΑ													
ΦΜΥ													
ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΕΡΔΩΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΟΥΣ :													
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ										25,00 €	25,00 €	25,00 €	75,00 €
ΛΟΙΠΑ ΕΞΟΔΑ													
ΤΑΞΙΔΙΑ				400,00 €							50,00 €	200,00 €	650,00 €
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ													0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	0,00 €	0,00 €	0,00 €	400,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	25,00 €	75,00 €	225,00 €	725,00 €
ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ													
ΣΥΝΟΛΟ	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CASH FLOW ΜΗΝΑ	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-400,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-25,00 €	-75,00 €	-225,00 €	
CASH FLOW ΣΠΡΕΥΤΙΚΑ	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	575,00 €	500,00 €	275,00 €	
ΣΥΝΟΛΑ													
275,00 €													

Έσοδα: Δεν υπάρχουν έσοδα για το έτος αυτό καθώς δεν έχει ιδρυθεί ακόμα η εταιρία.

Έξοδα: Καταγράφονται τα κόστη των ταξιδιών που εκπονήθηκαν για να ολοκληρωθεί η έρευνα αγοράς αλλά και μια πρώτη γνωριμία με τα οπτικά σε πόλεις όπως Θεσσαλονίκη, Χανιά, Ηράκλειο καθώς και 25 το μήνα για το τελευταίο τρίμηνο όπου αφορούν έξοδα συντήρησης της ιστοσελίδας μας η οποία ξεκίνησε τον Οκτώβρη.

- Για το 2020:

ΜΗΝΕΣ	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	ΣΥΝΟΛΑ
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ													
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΩΦΕΔΩΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1.000,00 €												
ΕΞΟΔΑ													
ΣΤΘΕΡΑ ΕΞΟΔΑ ΜΗΝΑ													
ΙΚΑ	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	165,28 €	1.983,36 €
ΦΠΑ													
ΦΜΥ	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	55,18 €	662,16 €
ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΕΡΔΩΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΟΥΣ													
ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ									100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	400,00 €
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ									3.100,00 €	3.100,00 €	3.100,00 €	3.100,00 €	12.400,00 €
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	25,00 €	300,00 €
ΛΟΙΠΑ ΕΞΟΔΑ													
ΤΑΞΙΔΙΑ													0,00 €
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ		20,00 €	20,00 €	20,00 €									60,00 €
ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	180,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	260,46 €	280,46 €	280,46 €	280,46 €	260,46 €	260,46 €	260,46 €	260,46 €	3.460,46 €	3.460,46 €	3.460,46 €	3.460,46 €	15.985,52 €
ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ													
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ E-SHOP											1.100,00 €	2.200,00 €	3.300,00 €
Τεχνολογία SFY											60,00 €	240,00 €	300,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.160,00 €	2.440,00 €	3.600,00 €
CASH FLOW ΜΗΝΑ	-260,46 €	-280,46 €	-280,46 €	-280,46 €	-260,46 €	-260,46 €	-260,46 €	-260,46 €	-3.460,46 €	-3.460,46 €	-2.300,46 €	-1.020,46 €	
CASH FLOW ΣΠΡΕΥΤΙΚΑ	739,54 €	459,08 €	178,62 €	-101,84 €	-362,30 €	-622,76 €	-883,22 €	-1.143,68 €	-4.604,14 €	-8.064,60 €	-10.365,06 €	-11.385,52 €	
ΣΥΝΟΛΑ													
-11.385,52 €													

Έσοδα: Επιλέχθηκε ένα απαισιόδοξο σενάριο με δύο νέους πελάτες τον Νοέμβρη και τέσσερις νέους τον Δεκέμβρη.

Έξοδα: Κόστη μισθών 3000 το μήνα, για τους μήνες Σεπτέμβρη έως Δεκέμβρη σε εξωτερικό συνεργάτη για να ολοκληρωθεί το τεχνολογικό κομμάτι της υπηρεσίας μας. Ασφάλιστρα 100 ευρώ μηνιαία, αλλά και μισθός για τον λογιστή από την στιγμή έναρξης της εταιρίας. ΙΚΑ και ΦΜΥ καταναμεμημένα μηνιαία με κόστη ετήσια στα 1983 και 662 ευρώ αντίστοιχα. Η συντήρηση παραμένει σταθερή στα 25 ευρώ μηνιαία. Τέλος, λοιπά έξοδα αποτελούνται από ταξίδια με σκοπό την προώθηση του ShadesForYou, αλλά και την διαφήμιση.

- Για το 2021:

ΜΗΝΕΣ	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21	Dec-21	ΣΥΝΟΛΑ
ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ													
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΟΡΕΓΩΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1.000,00 €												
ΕΞΟΔΑ													
ΣΤΘΕΡΑ ΕΞΟΔΑ ΜΗΝΑ													
ΙΚΑ	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	37,50 €	450,00 €
ΦΠΑ													
ΦΜΥ	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	13,23 €	158,76 €
ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΕΡΔΩΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΟΥΣ													
ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	1.200,00 €
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	1.800,00 €
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	600,00 €
ΛΟΙΠΑ ΕΞΟΔΑ													
ΤΑΞΙΔΙΑ	50,00 €	100,00 €	150,00 €	150,00 €									450,00 €
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	3.000,00 €
ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	180,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	665,73 €	715,73 €	765,73 €	765,73 €	615,73 €	615,73 €	615,73 €	615,73 €	615,73 €	615,73 €	615,73 €	615,73 €	7.838,76 €
ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ													
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ E-SHOP	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	1.650,00 €	19.800,00 €
Τεχνολογία SFY	750,00 €	900,00 €	1.050,00 €	1.200,00 €	1.350,00 €	1.500,00 €	1.650,00 €	1.800,00 €	1.950,00 €	2.100,00 €	2.250,00 €	2.400,00 €	18.900,00 €
ΣΥΝΟΛΟ	2.400,00 €	2.550,00 €	2.700,00 €	2.850,00 €	3.000,00 €	3.150,00 €	3.300,00 €	3.450,00 €	3.600,00 €	3.750,00 €	3.900,00 €	4.050,00 €	38.700,00 €
CASH FLOW ΜΗΝΑ	1.734,27 €	1.834,27 €	1.934,27 €	2.084,27 €	2.384,27 €	2.534,27 €	2.684,27 €	2.834,27 €	2.984,27 €	3.134,27 €	3.284,27 €	3.434,27 €	
CASH FLOW ΣΠΟΡΕΥΤΙΚΑ	2.734,27 €	4.568,54 €	6.502,81 €	8.587,08 €	10.971,35 €	13.505,62 €	16.189,89 €	19.024,16 €	22.008,43 €	25.142,70 €	28.426,97 €	31.861,24 €	
ΣΥΝΟΛΑ													
31.861,24 €													

Έσοδα: Επιλέχθηκε ένα απαισιόδοξο σενάριο με τρεις νέους πελάτες ανά μήνα για όλο το έτος.

Έξοδα: Η μισθοδοσία του λογιστή ανέβηκε στα 150 μηνιαία και η συντήρηση στα 50 λόγω μεγαλύτερων απαιτήσεων. Η τιμές των ΙΚΑ και ΦΜΥ έχουν πτώση καθώς δεν υπάρχει για εξωτερικούς συνεργάτες. Οι τιμές ταξιδιών και διαφήμιση έχουν αύξηση σε 450 και 3000 ευρώ αντίστοιχα με σκοπό την αύξηση της ροής των πελατών στην εταιρία.

Συμπέρασμα

Σε αυτό το απαισιόδοξο σενάριο που ακολουθήσαμε, η εταιρία και πάλι θα παρουσιάσει κέρδος. Αυτό είναι σημαντικό καθώς αν βρεθούμε σε σενάρια πιο αισιόδοξα τα κέρδη θα είναι ακόμα υψηλότερα και θα υπάρξει η δυνατότητα ταχύτερης επέκτασης της εταιρίας, τόσο εντός όσο και εκτός συνόρων.

15.3 Balance Sheet

Το balance sheet ή αλλιώς ο ισολογισμός για το ShadesForYou είναι απαραίτητος για να υπάρχει μια εικόνα των περιουσιακών στοιχείων της εταιρίας στην συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται το ενεργητικό και το παθητικό του ισολογισμού.

ShadesForYou		Balance Sheet
Assets		
Current assets:	▼	Current Year ▼
Cash		2.000,00
Investments		-
Inventories		-
Accounts receivable		-
Pre-paid expenses		200,00
Other		-
Total current assets		2.200,00
Fixed assets:	▼	Current Year ▼
Property and equipment		1.220,00
Leasehold improvements		-
Equity and other investments		-
Less accumulated depreciation		-
Total fixed assets		1.220,00
Other assets:	▼	Current Year ▼
Goodwill		-
Total other assets		-
Total assets		3.420,00
Liabilities and owner's equity		
Current liabilities:	▼	Current Year ▼
Accounts payable		-
Accrued wages		300,00
Accrued compensation		-
Income taxes payable		-
Unearned revenue		3.120,00
Other		-
Total current liabilities		3.420,00
Long-term liabilities:	▼	Current Year ▼
Mortgage payable		-
Total long-term liabilities		-
Owner's equity:	▼	Current Year ▼
Investment capital		-
Accumulated retained earnings		-
Total owner's equity		-
Total liabilities and owner's equity		- 3.420,00

16. Τιμοκατάλογος Υπηρεσιών

Αρχικό Κόστος Εγκατάστασης e-shop 550€ με Φ.Π.Α

(*στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η φωτογράφιση των προϊόντων)

Γενικά χαρακτηριστικά e-shop:

- Εικονίδια για κατηγορίες και προϊόντα
- Λεπτομερείς εικόνες για προϊόντα και κατηγορίες
- Εμφάνιση όλων των κατηγοριών του e-shop
- Απεριόριστες σελίδες περιεχομένου του e-shop
- Αναζήτηση προϊόντων του e-shop
- Πλήρης παρουσίαση προϊόντων (ονομασία, κωδικός, χαρακτηριστικά, φωτογραφίες, τιμή)
- Εμφάνιση νέων του ηλεκτρονικού καταστήματος
- Αυτόματη ενημέρωση εμπόρου για κάθε συναλλαγή μέσω e-mail
- Αυτόματη αποστολή επιβεβαιωτικών e-mails στον πελάτη
- Αποθήκευση στοιχείων του πελάτη με δυνατότητα ανασκόπησης των στοιχείων αυτών
- Διαχείριση παραγγελιών - πωλήσεων ηλεκτρονικού καταστήματος
- Σελίδες εταιρικής παρουσίασης
- Φόρμα επικοινωνίας για καταχώρηση στοιχείων πελάτη
- Εκπτωτικά κουπόνια
- Εμφάνιση του καλαθιού αγορών σε κάθε σελίδα του e-shop
- Δυνατότητα αδειάσματος καλαθιού
- Ρύθμιση κατάστασης παραγγελίας (απεσταλμένη, αναμονή πληρωμής, ακυρωμένη, επιστροφή χρημάτων κλπ.)
- Ειδική κατηγορία νέα (News): Δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης νέων
- Λειτουργία ηλεκτρονικού καταστήματος 24ώρες επί 365 ημέρες
- Υποστήριξη εμπόρου μέσω e-mail (απάντηση σε εργάσιμες ημέρες – ώρες)
- Δυνατότητα προβολής και διαχείρισης των πελατών του ηλεκτρονικού καταστήματος
- Προστασία email λογαριασμών από ρομποτικά συστήματα spam
- Απεριόριστος αριθμός προϊόντων.
- Απεριόριστος αριθμός κατηγοριών.

- Απεριόριστος αριθμός υποκατηγοριών.
- Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση προϊόντων και κατηγοριών με ένα κλικ.
- Ορισμός σειράς εμφάνισης καταλόγου.

Προϊόντα e-shop:

- Απεριόριστες επιλογές προϊόντων, χρώμα, μέγεθος, βάρος κλπ.
- Ορισμός εμφάνισης προϊόντων με βάση τιμή, ονομασία ή κωδικό.
- Πλήρης μορφοποίηση της σύντομης και της αναλυτικής περιγραφής των προϊόντων του e-shop.
- Άνοιγμα της εικόνας κάθε προϊόντος σε εξελιγμένης τεχνολογίας popup παράθυρο.
- Δυνατότητα ρύθμισης πολλαπλών καταστάσεων διαθεσιμότητας προϊόντων.
- Καταχώρηση καταστήματος στις μεγαλύτερες μηχανές αναζήτησης.

Μεταφορικά:

- Επιλογή τρόπου παράδοσης.
- Πολλαπλοί τρόποι μεταφορικών.
- Υπολογισμός μεταφορικών με βάση την ποσότητα ή το βάρος.
- Δωρεάν αποστολή πάνω από συγκεκριμένο όριο αγορών.

Τρόποι πληρωμής:

- Λίστα offline τρόπων πληρωμής: τραπεζική κατάθεση, αντικαταβολή, παραλαβή από τα κατάστημα.
- Υποστήριξη online πληρωμών μέσω Pay Pal.
- Επιλογή ανάμεσα στην έκδοση τιμολογίου ή απόδειξης με την αγορά και διαμόρφωση επιλογών ανάλογα με την επιλογή (ΔΟΥ, ΑΦΜ κλπ.)

Web-based κέντρο διαχείρισης e-shop:

- Διαχείριση του e-shop με χρήση τεχνολογίας Ajax
- Πρόσβαση στη διαχείριση προστατευόμενη από κωδικούς ασφαλείας
- Διαμόρφωση του ηλεκτρονικού καταστήματος σε πραγματικό χρόνο

- Γρήγορη και εύκολη προσθήκη/αλλαγή/διαγραφή προϊόντων
- Γρήγορη και εύκολη προσθήκη/αλλαγή/διαγραφή κατηγοριών
- Οργάνωση του πληροφοριακού μέρους του ηλεκτρονικού καταστήματος
- Άμεση εμφάνιση παραγγελιών στην πρώτη σελίδα της διαχείρισης του ηλεκτρονικού καταστήματος
- Εμφάνιση συνδεδεμένων πελατών σε πραγματικό χρόνο στην πρώτη σελίδα διαχείρισης του e-shop
- Πλήρης διαχείριση των παραγγελιών με δυνατότητα αλλαγής κάθε στοιχείου αυτών (προϊόντα, τρόπος αποστολής, τρόπος πληρωμής)
- Ενημέρωση πελάτη για την αλλαγή κατάστασης μιας παραγγελίας με πρόσθετα στοιχεία όπως κείμενο ενημέρωσης

Εξυπηρέτηση πελατών:

- Αναζήτηση
- Υπενθύμιση κωδικού
- Ιστορικό παραγγελιών
- Δυνατότητα εγγραφής πελάτη ως μέλος
- Κουμπί εκκαθάρισης καλαθιού

Κόστος για το hosting:

- Hosting Starter pack (για αρχική επισκεψιμότητα, έως 30 ταυτόχρονοι χρήστες) κόστος 25€/μήνα.
- Hosting Advanced pack (για μέτρια επισκεψιμότητα, έως 100 ταυτόχρονοι χρήστες) κόστος 35€/μήνα.
- Hosting Pro pack (για μεγάλη επισκεψιμότητα) κόστος (Κατόπιν συνεννόησης).

Σε όλα τα πλάνα εμπεριέχεται και mail server έως 5 emails εκτός αν ο πελάτης επιθυμεί gmail (5,30€/user-mailbox) ή Office 365 (8,50€/user-mailbox) mail servers.

Καταχώρηση domain name:

- .gr,com,net κ.τ.λ 25 €/ 2ετία ή 13 €/ έτος.

Κόστος για την εφαρμογή ShadesForYou (Σκανάρισμα/Πρόταση/ Δοκιμή):

- Για εγγραφή μέχρι 10 Νοέμβρη 2020 η τιμή ορίζεται στα 15 €/ μήνα για τον πρώτο χρόνο.

Στην τιμή των 550€ , περιλαμβάνεται το ακόλουθο eshop (μπορείτε να διαλέξετε τα χρώματα της επιλογής σας, να προσθέσουμε το logo σας κτλ.):

<http://demo01.shadesforyou.gr/>

Εναλλακτικά, μπορείτε να διαλέξετε όποιο επαγγελματικό εικαστικό από τα ακόλουθα επιθυμείτε, με το επιπλέον κόστος να κυμαίνεται από 36 έως και 69\$.

Κόστος 30€

<http://wordpress.templatemela.com/woo/WCM02/WCM020033/WP1/>

<http://wordpress.templatemela.com/woo/WCM02/WCM020033/WP2/>

<http://wordpress.templatemela.com/woo/WCM02/WCM020033/WP3/>

Κόστος 35€

<http://demo.themes1.com/wp/Mnml/>

Κόστος 55€

<http://wossthem.es.com/oculus/default-shop/>

<http://wossthem.es.com/oculus/shop-fourth/>

<http://wossthem.es.com/oculus/shop-hero-image/>

<http://wossthem.es.com/oculus/home-page-slider/>

<http://wossthem.es.com/oculus/shop-third/>

<http://optometry.ancorathemes.com/>

<https://www.webfulcreations.com/themes/eyecare/>

Κόστος 65€

<http://optico.themestek.com/>

<https://optico.themestek.com/demo1/>

<https://optico.themestek.com/demo2/>

<https://demo.kallyas.net/glasses/>

Για οποιαδήποτε απορία, παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μας:

info@shadesforyou.gr

17.Συμπεράσματα

Το ShadesForYou αποτελεί μια καινοτόμα πρωτοβουλία που στοχεύει να ενισχύσει τη θέση των οπτικών καταστημάτων στην ελληνική αγορά μέσω της υιοθέτησης τεχνολογιών Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και Εικονικής Πραγματικότητας (VR). Η πλατφόρμα που αναπτύχθηκε προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση για τις διαδικτυακές αγορές γυαλιών, συνδυάζοντας τη δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων με την προηγμένη εμπειρία προσωποποιημένης δοκιμής γυαλιών σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η προσέγγιση παρέχει στα οπτικά τη δυνατότητα να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά στον ψηφιακό κόσμο, αξιοποιώντας τεχνολογίες αιχμής.

Η αγορά των οπτικών βρίσκεται σε κρίσιμο σημείο, καθώς η μετάβαση προς το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι πλέον αναγκαία για τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων. Η έρευνα που διεξήχθη για το ShadesForYou ανέδειξε ότι λιγότερο από το 15% των οπτικών καταστημάτων στην Ελλάδα διαθέτει ηλεκτρονικό κατάστημα, κυρίως λόγω έλλειψης τεχνογνωσίας ή οικονομικών πόρων. Ωστόσο, η αυξανόμενη ζήτηση για διαδικτυακές αγορές και οι εξελίξεις στον κλάδο των τεχνολογιών AR και VR δημιουργούν ευκαιρίες για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη του κλάδου (ShadesForYou Market Research, 2020).

Η πρωτοποριακή φύση του ShadesForYou βασίζεται στον συνδυασμό οικονομικά προσιτών υπηρεσιών, προσωποποιημένων προτάσεων με τη χρήση αλγορίθμων και καινοτόμων εργαλείων δοκιμής γυαλιών. Με την τεχνολογία να βρίσκεται σε διαρκή ανάπτυξη, η πλατφόρμα προσφέρει τη δυνατότητα εξατομίκευσης της αγοραστικής εμπειρίας, δημιουργώντας έναν ισχυρό παράγοντα διαφοροποίησης έναντι του ανταγωνισμού. Τα αποτελέσματα της πιλοτικής φάσης έδειξαν ότι οι οπτικοί που δοκίμασαν το προϊόν ήταν ενθουσιασμένοι με την αποτελεσματικότητα του αλγορίθμου για την προσαρμογή γυαλιών στις ανάγκες του χρήστη, ενώ αναγνώρισαν την αξία της παρουσίας τους στο διαδίκτυο.

Παρά τις πολλές ευκαιρίες που δημιουργούνται, το ShadesForYou αντιμετωπίζει και σημαντικές προκλήσεις. Το υψηλό κόστος ανάπτυξης των 3D τεχνολογιών, η αναγκαιότητα της συνεχούς βελτίωσης του αλγορίθμου, καθώς και η δυσκολία να πεισθούν οι παραδοσιακοί επαγγελματίες του κλάδου να υιοθετήσουν καινοτόμες λύσεις, αποτελούν εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν. Η εξάρτηση από εξωτερικούς συνεργάτες για την ανάπτυξη της τεχνολογίας, όπως και η ανάγκη για χρηματοδότηση, επιβάλλουν την εξασφάλιση σταθερών οικονομικών πόρων και τη δημιουργία στρατηγικών συνεργασιών (Ward, 2020; Betenson, 2020).

Το επιχειρηματικό μοντέλο της πλατφόρμας βασίζεται σε δύο κύριες πηγές εσόδων: τη δημιουργία e-shops και την ενοικίαση της τεχνολογίας δοκιμής γυαλιών. Αυτή η στρατηγική

προσφέρει ευελιξία και οικονομική βιωσιμότητα, ενώ παρέχει στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις τη δυνατότητα να επωφεληθούν από καινοτόμες λύσεις με χαμηλό κόστος. Μελλοντικά, η πλατφόρμα θα μπορούσε να επεκταθεί και σε διεθνείς αγορές, καθώς το μοντέλο που προτείνεται έχει τη δυνατότητα να προσαρμοστεί εύκολα σε διαφορετικά περιβάλλοντα.

Η ανάλυση SWOT του ShadesForYou κατέδειξε ότι η εταιρεία έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως η καινοτομία, η ευκολία χρήσης και το χαμηλό κόστος των υπηρεσιών, ενώ παράλληλα εντοπίστηκαν ευκαιρίες στην αυξανόμενη ζήτηση για διαδικτυακές αγορές και την περιορισμένη παρουσία ανταγωνιστών στην ελληνική αγορά. Ωστόσο, η ταχεία εξέλιξη της τεχνολογίας και η είσοδος νέων ανταγωνιστών στον κλάδο αποτελούν πιθανές απειλές που θα απαιτήσουν προσαρμοστικότητα και διαρκή καινοτομία (Grewal et al., 2018; Hänninen et al., 2018).

Συμπερασματικά, το ShadesForYou αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα του πώς η τεχνολογία μπορεί να μετασχηματίσει παραδοσιακούς κλάδους, προσφέροντας καινοτόμες λύσεις που ικανοποιούν τόσο τις ανάγκες των επιχειρήσεων όσο και των καταναλωτών. Η επιτυχία της πρωτοβουλίας εξαρτάται από τη συνεχή βελτίωση της τεχνολογίας, τη στρατηγική συνεργασία με οπτικούς και επενδυτές, καθώς και από την ικανότητα της εταιρείας να παρακολουθεί τις τεχνολογικές και αγοραστικές τάσεις. Με την κατάλληλη υποστήριξη και στρατηγική, το ShadesForYou έχει τη δυνατότητα να αναδειχθεί σε ηγέτη του κλάδου, ενισχύοντας την καινοτομία και την ανάπτυξη της ελληνικής αγοράς οπτικών.

18.Βιβλιογραφία

- Abdullahi, M., Oyelade, O. N., Kana, A. F. D., Bagiwa, M. A., Abdullahi, F. B., Junaidu, S. B., ... & Chiroma, H. (2024). A systematic literature review of visual feature learning: deep learning techniques, applications, challenges and future directions. *Multimedia Tools and Applications*, 1-58.
- Adam, M., & Pecorelli, M. (2018). Recommendations in augmented reality applications—the effect of customer reviews and seller recommendations on purchase intention and product selection.
- Adams, D., Bah, A., Barwulor, C., Musaby, N., Pitkin, K., & Redmiles, E. M. (2018). Ethics emerging: the story of privacy and security perceptions in virtual reality. In *Fourteenth Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS 2018)* (pp. 427-442).
- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Personalization technologies: a process-oriented perspective. *Communications of the ACM*, 48(10), 83-90.
- Agrebi, S., & Jallais, J. (2015). Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. *Journal of retailing and consumer services*, 22, 16-23.
- Alcañiz, M., Bigné, E., & Guixeres, J. (2019). Virtual reality in marketing: a framework, review, and research agenda. *Frontiers in psychology*, 10, 1530.
- Averchenkova, A., & Chan, T. (2023). Governance pathways to credible implementation of net zero targets. *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment (LSE)*.
- Beck, M., & Crié, D. (2018). I virtually try it... I want it! Virtual Fitting Room: A tool to increase on-line and off-line exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 279-286.
- Bhatti, A., Akram, H., Basit, H. M., Khan, A. U., Raza, S. M., & Naqvi, M. B. (2020). E-commerce trends during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(2), 1449-1452.
- Bigné, E., Ruiz-Mafé, C., & Badenes-Rocha, A. (2023). The influence of negative emotions on brand trust and intention to share cause-related posts: A neuroscientific study. *Journal of Business Research*, 157, 113628.

- Binns, R. (2018, January). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. In *Conference on fairness, accountability and transparency* (pp. 149-159). PMLR.
- Bleier, A., & Eisenbeiss, M. (2015). The importance of trust for personalized online advertising. *Journal of Retailing*, 91(3), 390-409.
- Bocken, N. (2023). Business models for Sustainability. *Bocken, N." Business Models for Sustainability." Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science, Forthcoming.*
- Brandimarte, L., Acquisti, A., & Loewenstein, G. (2013). Misplaced confidences: Privacy and the control paradox. *Social psychological and personality science*, 4(3), 340-347.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018, January). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In *Conference on fairness, accountability and transparency* (pp. 77-91). PMLR.
- Busalim, A. H., & Ghabban, F. (2021). Customer engagement behaviour on social commerce platforms: An empirical study. *Technology in society*, 64, 101437.
- Castelblanco DÃaz, T. A. (2020). Innovative tools for the prevention of product returns in e-commerce.
- Chaudhuri, M., Calantone, R. J., Voorhees, C. M., & Cockrell, S. (2018). Disentangling the effects of promotion mix on new product sales: An examination of disaggregated drivers and the moderating effect of product class. *Journal of Business Research*, 90, 286-294.
- Culnan, M. J., & Bies, R. J. (2003). Consumer privacy: Balancing economic and justice considerations. *Journal of social issues*, 59(2), 323-342.
- Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of business research*, 117, 284-289.
- Enyejo, J. O., Obani, O. Q., Afolabi, O., Igba, E., & Ibokette, A. I. (2024). Effect of Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) experiences on customer engagement and purchase behavior in retail stores. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 11(2), 132-150.
- Euliano, E. M., Sklavounos, A. A., Wheeler, A. R., & McHugh, K. J. (2022). Translating diagnostics and drug delivery technologies to low-resource settings. *Science translational medicine*, 14(666), eabm1732.
- Farah, M. F., Ramadan, Z. B., & Harb, D. H. (2019). The examination of virtual reality at the intersection of consumer experience, shopping journey and physical retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 48, 136-143.
- Fernando, R., Turangan, K. P., Suphangat, F. M., & Kembau, A. S. (2024). Implementation Of Augmented Reality Technology For Marketing Strategies And User Experience In Retail

- Sme Indonesia. *Journal Of Management: Small And Medium Enterprises (Smes)*, 17(2), 797-815.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of business research*, 100, 547-560.
- Floridi, L., & Taddeo, M. (2016). What is data ethics?. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2083), 20160360.
- Gajewska, T., Zimon, D., Kaczor, G., & Madzik, P. (2020). The impact of the level of customer satisfaction on the quality of e-commerce services. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(4), 666-684.
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS quarterly*, 51-90.
- Georgiev, G., & Dimitrov, I. (2024). Assessing EU environmental policies effectiveness on the economic development of Bulgaria. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 114, p. 01003). EDP Sciences.
- Gong, W., Stump, R. L., & Maddox, L. M. (2013). Factors influencing consumers' online shopping in China. *Journal of Asia Business Studies*, 7(3), 214-230.
- Grewal, D., Motyka, S., & Levy, M. (2018). The evolution and future of retailing and retailing education. *Journal of Marketing Education*, 40(1), 85-93.
- Habjan, S. (2023). *Digital Transformation Through Augmented Reality in Online Fashion Retail: How Do Consumers Respond to Virtual Try-Ons? The Trade-Off Between Willingness to Share Personal Data and the Perceived Added Value to the Shopping Experience Related to Different Product Categories* [Master's thesis, Nova School of Business and Economics].
- Hänninen, M., Smedlund, A., & Mitronen, L. (2018). Digitalization in retailing: multi-sided platforms as drivers of industry transformation. *Baltic Journal of Management*, 13(2), 152-168.
- Häubl, G., & Trifts, V. (2000). Consumer decision making in online shopping environments: The effects of interactive decision aids. *Marketing science*, 19(1), 4-21.
- Hewawalpita, S., & Perera, I. (2017, May). Effect of 3D product presentation on consumer preference in e-commerce. In *2017 Moratuwa Engineering Research Conference (MERCon)* (pp. 485-490). IEEE.
- Hilken, T., De Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45, 884-905.

- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of interactive marketing*, 51(1), 57-71.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30-50.
- Ingrassia, L. (2020). *Billion dollar brand club: How Dollar Shave Club, Warby Parker, and other disruptors are remaking what we buy*. Henry Holt and Company.
- Jain, A. K., Ross, A. A., Nandakumar, K., Jain, A. K., Ross, A. A., & Nandakumar, K. (2011). Iris Recognition. *Introduction to Biometrics*, 141-174.
- Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252-261.
- Kanwal, S., Hussain, A., & Huang, K. (2021). Novel Artificial Immune Networks-based optimization of shallow machine learning (ML) classifiers. *Expert Systems with Applications*, 165, 113834.
- Kazmi, S. H. A., Ahmed, R. R., Soomro, K. A., Hashem E, A. R., Akhtar, H., & Parmar, V. (2021). Role of augmented reality in changing consumer behavior and decision making: Case of Pakistan. *Sustainability*, 13(24), 14064.
- Kearns, M., Neel, S., Roth, A., & Wu, Z. S. (2019, January). An empirical study of rich subgroup fairness for machine learning. In *Proceedings of the conference on fairness, accountability, and transparency* (pp. 100-109).
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2009). Trust and satisfaction, two stepping stones for successful e-commerce relationships: A longitudinal exploration. *Information systems research*, 20(2), 237-257.
- Kim, H. W., Chan, H. C., & Gupta, S. (2007). Value-based adoption of mobile internet: an empirical investigation. *Decision support systems*, 43(1), 111-126.
- Kovács, I., & Keresztes, É. R. (2024). Digital Innovations in E-Commerce: Augmented Reality Applications in Online Fashion Retail—A Qualitative Study among Gen Z Consumers. In *Informatics* (Vol. 11, No. 3, p. 56). MDPI AG.
- Kowalczuk, P., Siepmann, C., & Adler, J. (2021). Cognitive, affective, and behavioral consumer responses to augmented reality in e-commerce: A comparative study. *Journal of Business Research*, 124, 357-373.
- Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). What is sustainability?. *Sustainability*, 2(11), 3436-3448.

- Lamhauge, N., Lanzi, E., & Agrawala, S. (2012). Monitoring and evaluation for adaptation: lessons from development co-operation agencies.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2020). *E-commerce 2019: Business, technology, society*. Pearson.
- Lavoye, V., Mero, J., & Tarkiainen, A. (2021). Consumer behavior with augmented reality in retail: a review and research agenda. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 31(3), 299-329.
- L'Oreal. (2021). Digital transformation and innovation with augmented reality. *Annual Innovation Report*. Retrieved from <https://www.loreal.com>
- Magrath, V., & McCormick, H. (2013). Marketing design elements of mobile fashion retail apps. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 17(1), 115-134.
- Martin, K. D., Borah, A., & Palmatier, R. W. (2017). Data privacy: Effects on customer and firm performance. *Journal of marketing*, 81(1), 36-58.
- McLean, G., & Wilson, A. (2019). Shopping in the digital world: Examining customer engagement through augmented reality mobile applications. *Computers in human behavior*, 101, 210-224.
- Meta. (2021). Ray-Ban Stories: Smart glasses and augmented reality. *Meta Technology Announcements*. Retrieved from <https://www.meta.com>
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995, December). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In *Telemanipulator and telepresence technologies* (Vol. 2351, pp. 282-292). Spie.
- Miyazaki, A. D., & Fernandez, A. (2001). Consumer perceptions of privacy and security risks for online shopping. *Journal of Consumer affairs*, 35(1), 27-44.
- Mombeuil, C. (2020). An exploratory investigation of factors affecting and best predicting the renewed adoption of mobile wallets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102127.
- Montgomery, A. L., & Smith, M. D. (2009). Prospects for Personalization on the Internet. *Journal of Interactive Marketing*, 23(2), 130-137.
- Moorhouse, N., tom Dieck, M. C., & Jung, T. (2018). Technological innovations transforming the consumer retail experience: a review of literature. *Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business*, 133-143.

- Mulej, M., O'Sullivan, G., & Štrukelj, T. (Eds.). (2020). *Social Responsibility and Corporate Governance: Volume 2: Policy and Practice*. Springer Nature.
- Oyenekan, O. (2023). *Data-Responsible Technology Solutions for Fit in Online Fashion Retail* (Doctoral dissertation, Toronto Metropolitan University).
- Pantano, E., & Servidio, R. (2012). Modeling innovative points of sales through virtual and immersive technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(3), 279-286.
- Pantano, E., Bassano, C., & Priporas, C. V. (2018). *Technology and innovation for marketing*. Routledge.
- Pantano, E., Rese, A., & Baier, D. (2017). Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38, 81-95.
- Pappas, I. O. (2018). User experience in personalized online shopping: a fuzzy-set analysis. *European Journal of Marketing*, 52(7/8), 1679-1703.
- Pappas, I. O., Kourouthanassis, P. E., Giannakos, M. N., & Chrissikopoulos, V. (2016). Explaining online shopping behavior with fsQCA: The role of cognitive and affective perceptions. *Journal of Business Research*, 69(2), 794-803.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce*, 7(3), 101-134.
- Pavlou, P. A., & Fygenson, M. (2006). Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior. *MIS quarterly*, 115-143.
- Piumali, H. I. S., Hapuarachchi, H. A. N., Adikaram, A. M. P. K., & Pathirana, K. P. P. S. (2021). SHOPPING WITH AUGMENTED REALITY.
- Poushneh, A., & Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 229-234.
- Prasad, A. S., Sinha, D., Goyal, S., & Mathur, S. (2024, March). AR and Online Purchase Intention Towards Eye Glasses. In *2024 11th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions)(ICRITO)* (pp. 1-5). IEEE.
- Purcarea, T. (2019). The future of marketing. Enabling personalization and focusing on the content experience at scale. *Holist. Mark. Manag. J*, 9, 26-37.
- Putha, S. (2021). AI-Driven Personalization in E-Commerce: Enhancing Customer Experience and Sales through Advanced Data Analytics. *Journal of Bioinformatics and Artificial Intelligence*, 1(1), 225-271.

- Qiu, J., Li, X., Duan, Y., Chen, M., & Tian, P. (2020). Dynamic assortment in the presence of brand heterogeneity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 56, 102152.
- Rashid, D. A., & Rasheed, D. R. (2024). Logistics service quality and product satisfaction in e-commerce. *SAGE Open*, 14(1), 21582440231224250.
- Reddy, V. M., & Nalla, L. N. (2024). Personalization in E-Commerce Marketing: Leveraging Big Data for Tailored Consumer Engagement. *Revista de Inteligencia Artificial en Medicina*, 15(1), 691-725.
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2010). Introduction to recommender systems handbook. In *Recommender systems handbook* (pp. 1-35). Boston, MA: springer US.
- Salem, M. (2023). The Influence of Virtual Reality on Purchase Intention: A Study of the Fashion Industry. In *AI and Business, and Innovation Research: Understanding the Potential and Risks of AI for Modern Enterprises* (pp. 757-765). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Sanchez-Franco, M. J., Ramos, A. F. V., & Velicia, F. A. M. (2009). The moderating effect of gender on relationship quality and loyalty toward Internet service providers. *Information & Management*, 46(3), 196-202.
- Saxena, A. K. (2020). Balancing privacy, personalization, and human rights in the digital age. *Eigenpub Review of Science and Technology*, 4(1), 24-37.
- Seth, H., Talwar, S., Bhatia, A., Saxena, A., & Dhir, A. (2020). Consumer resistance and inertia of retail investors: Development of the resistance adoption inertia continuance (RAIC) framework. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102071.
- Shin, J., Park, Y., & Lee, D. (2016). Strategic management of over-the-top services: Focusing on Korean consumer adoption behavior. *Technological Forecasting and Social Change*, 112, 329-337.
- Srinivasan, S. S., Anderson, R., & Ponnnavolu, K. (2002). Customer loyalty in e-commerce: an exploration of its antecedents and consequences. *Journal of retailing*, 78(1), 41-50.
- Statista. (2024). Worldwide retail e-commerce sales from 2014 to 2028. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>
- Tawira, L., & Ivanov, A. (2023). Leveraging personalization and customization affordances of virtual try-on apps for a new model in apparel m-shopping. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(2), 451-471.
- Thakur, R. (2016). Understanding customer engagement and loyalty: a case of mobile devices for shopping. *Journal of Retailing and consumer Services*, 32, 151-163.

- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations, A/RES/70/1. Retrieved from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.
- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multi-channel retailing to omni-channel retailing: introduction to the special issue on multi-channel retailing. *Journal of retailing*, 91(2), 174-181.
- Warby Parker. (2022). Enhancing customer experience with AR technology. *Company Insights*. Retrieved from <https://www.warbyparker.com>
- Wedel, M., Bigné, E., & Zhang, J. (2020). Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(3), 443-465.
- Winn, M. I., & Pogutz, S. (2013). Business, ecosystems, and biodiversity: New horizons for management research. *Organization & Environment*, 26(2), 203-229.
- Yang, L., Kumar, R., Kaur, R., Babbar, A., Makhanshahi, G. S., Singh, A., ... & Alawadi, A. H. (2024). Exploring the role of computer vision in product design and development: a comprehensive review. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 1-48.
- Yu, J., Hao, X., & He, P. (2021). Single-stage face detection under extremely low-light conditions. In *Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision* (pp. 3523-3532).
- Zhang, K., Zhang, Z., Li, Z., & Qiao, Y. (2016). Joint face detection and alignment using multitask cascaded convolutional networks. *IEEE signal processing letters*, 23(10), 1499-1503.

