



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση
νέων τεχνολογιών**

Ρουγγέρη Ι. Ελισάβετ

**Εισηγητής: Δρ. Κουκουλέτσος Κωνσταντίνος,
Καθηγητής**

ΑΘΗΝΑ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2021

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

Η Πτυχιακή Εργασία έγινε αποδεκτή και βαθμολογήθηκε από την εξής
εξεταστική επιτροπή:

Επιβλέπων καθηγητής:
Κουκουλέτσος Κωνσταντίνος

Μέλος επιτροπής
Μαστοροκώστας Πάρις

Μέλος επιτροπής
Τσελέντη Παναγιώτα

Ημερομηνία εξέτασης Τρίτη, 13 Ιουλίου 2021.

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Ρουγγέρη Ελισάβετ του Ιωσήφ, με αριθμό μητρώου 46571 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα,

Ρουγγέρη Ελισάβετ



Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία με θέμα «Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών», πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των διπλωματικών εργασιών του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών.

Την προσπάθειά μου αυτή, υποστήριξε ο επιβλέπων καθηγητής μου κύριος Κουκουλέτσος Κωνσταντίνος, στον οποίο οφείλω ιδιαίτερες ευχαριστίες για την πολύτιμη καθοδήγηση και υποστήριξή του, καθώς και την παροχή χρήσιμων συμβουλών καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου.

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υποστήριξή της καθ' όλη την διάρκεια των ακαδημαϊκών μου σπουδών, καθώς επίσης και το οικογενειακό κατάλυμα Anneza' s Country Houses.

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

Περίληψη

Στόχος της εργασίας αυτής, όπως αναφέρει και ο τίτλος, είναι η περιγραφή και η χρήση των νέων τεχνολογιών που βελτιώνουν την εξυπηρέτηση των πελατών στον ξενοδοχειακό κλάδο. Η εξάπλωση της πανδημίας, έχει επιταχύνει την χρήση της τεχνολογίας, με αποτέλεσμα να παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάκαμψη των ξενοδοχείων.

Με μια εισαγωγή στην τεχνολογία των ξενοδοχείων, καθώς και με την ιστορική εξέλιξη της τεχνολογίας, ξεκινάει το πρώτο κεφάλαιο. Ακόμη, με την επίδραση της πανδημίας COVID-19 σε κάθε τομέα, γίνεται αναφορά στο παρόν αλλά και στο μέλλον, καθώς και πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η τεχνολογία στον ξενοδοχειακό κλάδο. Έτσι, παρουσιάζονται τόσο τα πλεονεκτήματα όσο και τα μειονεκτήματα με την χρήση της τεχνολογίας στον κλάδο της φιλοξενίας.

Συνεχίζοντας στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται το Qr Code, που, είναι πολύ χρήσιμο για τα ξενοδοχεία με διάφορους τρόπους. Μέσα από τον ορισμό του αλλά και την ιστορική αναδρομή μαθαίνουμε πώς χρησιμοποιείται σήμερα αλλά και τι εξέλιξη θα έχει στο μέλλον.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά σε νέες τεχνολογίες που βελτιώνουν τόσο την εξυπηρέτηση των πελατών όσο και την διαχείριση ενός ξενοδοχείου. Οι τεχνολογίες αυτές θα κάνουν τη διαμονή των πελατών ευχάριστη, υγιή αλλά ταυτόχρονα και ασφαλή, με αποτέλεσμα την επιστροφή των πελατών που έχουν ήδη μείνει στο ξενοδοχείο και σε συστάσεις του ξενοδοχείου σε νέους πελάτες που μπορεί να είναι είτε προσωπικές είτε μέσω κοινωνικών δικτύων.

Η χρήση όλων των νέων τεχνολογιών δημιουργεί το “Έξυπνο” ξενοδοχείο, για το οποίο αναφέρεται το τέταρτο κεφάλαιο. Τα Smart Hotels γίνονται όλο ένα και πιο σημαντικά, καθώς και τα οφέλη που προσφέρουν τόσο για τους ιδιοκτήτες όσο και για τους πελάτες.

Αποτέλεσμα αυτής της εργασίας, ήταν η υλοποίηση μιας εφαρμογής για το κατάλυμα “Anneza’s Country Houses”. Βασικός στόχος ήταν η εξυπηρέτηση των πελατών του για μία ευχάριστη και ασφαλή διαμονή. Σαν συνέχεια, στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η χρησιμότητα της εφαρμογής, οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της, καθώς και η ίδια η εφαρμογή.

Τελικά, στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα καθώς και οι μελλοντικές προοπτικές για την εφαρμογή.

Λέξεις – Κλειδιά: Ξενοδοχειακός κλάδος, νέες τεχνολογίες, Qr Code, τεχνολογία ξενοδοχείων, “Έξυπνο” ξενοδοχείο.

Abstract

The aim of this work, as the title states, is to describe and use new technologies that improve customer service in the hotel industry. The spread of the pandemic has accelerated the use of technology, thus playing an important role in the recovery of hotels.

The first chapter begins with an introduction to hotel technology, as well as the emergence of new technologies. With the impact of the COVID-19 pandemic on all sectors of the economy a brief description is made to the present and the future state, as well as how important is technology in the hotel industry. Thus, both the advantages and the disadvantages of using technology in the hospitality industry are presented.

Continuing in the second chapter, the Qr Code is presented, which is very useful for hotels in various ways. Therefore, through its definition and historical background, we learn how it is used today and how it will evolve in the future.

In the third chapter, the new technologies that improve both customer service and the management of a hotel are described. The use of these technologies will make guest feel more pleasant, healthy but at the same time safe. As a result, customers will return to the same place in the future and will probably recommend the hotel to other customers.

The use of all new technologies creates the "Smart" hotel, which is presented in the fourth chapter. Smart Hotels are becoming more and more important due to the benefits they offer to both owners and customers.

The final contribution of this work was the implementation of an application for the "Anneza's Country Houses" accommodation. The main goal was to improve the quality of accommodation to its customers and make them feel more pleasant and safe. Finally, in the fifth chapter, the usefulness of the application, the technologies used to create it, as well as the application itself are presented.

The sixth chapter presents the conclusions as well as the future prospects for implementing such new technologies.

Keywords: Industry Hotel, new technologies, Qr Code, hotel technology, "Smart" Hotel.

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	7
Περίληψη	9
Abstract	10
Περιεχόμενα	12
Κατάλογος Εικόνων	15
Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή στην τεχνολογία ξενοδοχείων	17
1.1 Εισαγωγή στην τεχνολογία ξενοδοχείων.....	17
1.2 Η ιστορία της τεχνολογίας ξενοδοχείων	17
1.3 Το παρόν και το μέλλον της τεχνολογίας ξενοδοχείων	20
1.4 Ο ρόλος της τεχνολογίας πληροφοριών στον ξενοδοχειακό κλάδο.....	21
1.5 Πλεονεκτήματα χρήσης της τεχνολογίας στην διαχείριση των ξενοδοχείων	21
1.6 Μειονεκτήματα και περιοριστικοί παράγοντες χρήσης της τεχνολογίας στην διαχείριση των ξενοδοχείων.....	23
Κεφάλαιο 2^ο : Εισαγωγή στο QR Code	26
2.1 Εισαγωγή στο QR Code	26
2.2 Ορισμός.....	26
2.3 Ιστορική αναδρομή του QR Code	27
2.3.1 Ανάπτυξη κωδικών QR.....	29
2.4 Το Qr Code του σήμερα.....	31
2.5 Τεχνικά πλεονεκτήματα των QR Codes έναντι Bar Codes	32
2.6 Πρακτικά πλεονεκτήματα των QR Codes	33
2.7 Το μέλλον του Qr Code.....	34
2.7.1 Ετικέτες NFC	35
2.7.2 Πλεονεκτήματα του NFC	35
2.7.3 Εμπόδια για τις NFC	36
2.7.4 SnapTag	36
2.7.5 Πλεονεκτήματα των SnapTags.....	36
2.7.6 Εμπόδια για τα SnapTags.....	37
2.8 Κίνδυνοι των QR Codes	37
2.9 Η δομή ενός QR Code	38
2.10 Τρόπος σάρωσης του QR Code	41
2.11 Παράδειγμα χρήσης του QR Code	41

Κεφάλαιο 3^ο : Χρήση νέων τεχνολογιών για την βελτίωση εξυπηρέτησης πελατών	43
3.1 Εισαγωγή	43
3.2 Είσοδος δωματίου χωρίς κλειδί – Ψηφιακό κλειδί	43
3.3 Αναγνώριση προσώπου - Facial Recognition.....	44
3.4 Φωνητική αναζήτηση & Φωνητικός έλεγχος - Voice search & Voice Control ...	47
3.4.1 Λειτουργία της τεχνολογίας φωνητικού ελέγχου	47
3.4.2 Οφέλη του φωνητικού ελέγχου στη βιομηχανία φιλοξενίας	48
3.4.3 Παραδείγματα συσκευών φωνητικού ελέγχου	49
3.4.4 Προβλήματα απορρήτου και ασφάλειας	49
3.5 Τεχνητή Νοημοσύνη - Artificial Intelligence or AI.....	51
3.5.1 Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στη βιομηχανία φιλοξενίας	51
3.5.2 Παραδείγματα τρόπου χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης στη βιομηχανία φιλοξενίας	52
3.5.3 Ρομπότ και Τεχνητή Νοημοσύνη	53
3.5.4 Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τομέα της ρομποτικής.....	54
3.5.5 Ρομπότ στη βιομηχανία φιλοξενίας	54
3.5.6 Παραδείγματα χρήσης ρομπότ στη βιομηχανία φιλοξενίας	55
3.5.7 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ρομπότ εναντίον των ανθρώπων .	57
3.6 Εικονική Πραγματικότητα - Virtual Reality or VR	58
3.6.1 Ο ρόλος της εικονικής πραγματικότητας στη βιομηχανία φιλοξενίας	59
3.6.2 Παραδείγματα τρόπου χρήσης της εικονικής πραγματικότητας στη βιομηχανία φιλοξενίας.....	59
3.7 Επαυξημένη Πραγματικότητα – Augmented Reality or AR.....	61
3.7.1 Η επαυξημένη πραγματικότητα καθίσταται σημαντική στη βιομηχανία φιλοξενίας	62
3.7.2 Παραδείγματα τρόπου χρήσης της επαυξημένης πραγματικότητας στη βιομηχανία φιλοξενίας.....	62
3.8 Τεχνολογία Blockchain.....	64
3.8.1 Τρόποι χρήσης της τεχνολογίας Blockchain	65
3.8.2 Παραδείγματα χρήσης Blockchain στη βιομηχανία φιλοξενίας	66
3.9 Διαδίκτυο των πραγμάτων - Internet of Things or IoT	67
3.9.1 Πως η βιομηχανία φιλοξενίας επωφελείται από το IoT.....	67
3.9.2 Παραδείγματα του IoT στη βιομηχανία φιλοξενίας	68
3.10 Ανέπαφες πληρωμές – Contactless Payments	70

3.10.1 Λειτουργία ανέπαφων πληρωμών στον κλάδο της φιλοξενίας	71
3.10.2 Λόγοι που οι ανέπαφες πληρωμές γίνονται δημοφιλείς στη βιομηχανία φιλοξενίας	72
3.10.3 Παραδείγματα ανέπαφων συσκευών πληρωμής	73
Κεφάλαιο 4^ο : “Εξυπνο” Ξενοδοχείο – Smart Hotel	75
4.1 Εισαγωγή στο Smart Hotel.....	75
4.2 Τα Smart Hotel γίνονται ολοένα και πιο σημαντικά	75
4.3 Οφέλη των “Εξυπνων” Ξενοδοχείων τόσο για τους ιδιοκτήτες όσο και για τους πελάτες	76
Κεφάλαιο 5^ο : Υλοποίηση εφαρμογής για το κατάλυμα “Anneza’ s Country Houses”	79
5.1 Χρησιμότητα Εφαρμογής.....	79
5.2 Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της εφαρμογής.....	80
5.3 Εφαρμογή για το κατάλυμα Anneza’ s Country Houses.....	82
5.3.1 Λειτουργίες και δυνατότητες μέσω WordPress	82
5.3.2 Προβολή Εφαρμογής με χρήση Smartphone.....	88
Κεφάλαιο 6^ο : Συμπεράσματα με μελλοντικές προοπτικές	93
Παράρτημα Α’	95
Βιβλιογραφία	96

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Ιστορική αναδρομή 2D Barcodes	28
Εικόνα 2: ο Masahiro Hara.....	30
Εικόνα 3: Qr Codes παντού.....	32
Εικόνα 4: BarCode vs QR Code	32
Εικόνα 5: NFC.....	35
Εικόνα 6: SnapTag.....	37
Εικόνα 7: Δείκτες εντοπισμού θέσης	38
Εικόνα 8: Σήματα ευθυγράμμισης.....	39
Εικόνα 9: Μοτίβο χρονισμού.....	39
Εικόνα 10: Πληροφορίες έκδοσης.....	39
Εικόνα 11: Μορφοποίηση πληροφοριών.....	40
Εικόνα 12: Πλήκτρα διόρθωσης δεδομένων και σφαλμάτων	40
Εικόνα 13: Ήσυχη ζώνη	40
Εικόνα 14: Σάρωση Qr Code.....	41
Εικόνα 15: Ψηφιακός κατάλογος & παραγγελιοληψία μέσω των QR Codes.....	42
Εικόνα 16: Είσοδος δωματίου με ψηφιακό κλειδί.....	44
Εικόνα 17: Αναγνώριση προσώπου κατά την διαδικασία check-in	47
Εικόνα 18: Συσκευή φωνητικού ελέγχου.....	50
Εικόνα 19: Διαδικασία check-in με αναγνώριση φωνής και πίνακα αφής	55
Εικόνα 20: «Connie» Robot.....	56
Εικόνα 21: «Travelmate» Robot.....	57
Εικόνα 22: Εικονική πραγματικότητα.....	61
Εικόνα 23: AR σε συνδυασμό με χάρτη τοίχου και κινητό	63
Εικόνα 24: IoT με χρήση εφαρμογής στο κινητό	70
Εικόνα 25: Ανέπαφη πληρωμή μέσω κινητού.....	74
Εικόνα 26: Smart Hotel Room.....	78
Εικόνα 27: Login σε WordPress.....	82
Εικόνα 28: Γενικές πληροφορίες εφαρμογής	83
Εικόνα 29: Περιεχόμενα εφαρμογής.....	83
Εικόνα 30: Αρχική σελίδα εφαρμογής	84
Εικόνα 31: Προβολή text του “Welcome Message”	84
Εικόνα 32: Edit with Elementor	85
Εικόνα 33: Χρήση Elementor.....	85
Εικόνα 34: Αρχείο φωτογραφιών	86
Εικόνα 35: Αρχική σελίδα μέσω Smartphone	88
Εικόνα 36: Προβολή περιεχομένων μέσω Smartphone	89
Εικόνα 37: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone.....	89
Εικόνα 38: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone.....	89
Εικόνα 39: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone.....	90
Εικόνα 40: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone.....	90
Εικόνα 41: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone.....	90
Εικόνα 42: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone.....	91

Εικόνα 43: Αποστολή παραγγελίας	92
Εικόνα 44: Ενημέρωση υπεύθυνου μέσω email.....	92
Εικόνα 45: Κώδικας “Website Settings”	95
Εικόνα 46: Κώδικας “Αρχικής σελίδας”	95

Κεφάλαιο 1^ο.

Εισαγωγή στην τεχνολογία ξενοδοχείων

1.1 Εισαγωγή στην τεχνολογία ξενοδοχείων

Η τεχνολογία τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς ασκώντας πολύ μεγάλη επίδραση σε όλους τους τομείς της ζωής μας και έχει ως αποτέλεσμα την μεταβολή της καθημερινότητάς μας. Ακόμη έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές σε πολλούς κλάδους της οικονομίας αλλά και της κοινωνίας, ένας από τους κλάδους αυτούς, στον οποίο η τεχνολογική εξέλιξη επέδρασε σημαντικά είναι και αυτός του τουρισμού και ειδικότερα των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων. Η τεχνολογία έχει εισβάλλει και έχει κυριεύσει κάθε σχεδόν χώρο και εργασία μέσα σε ένα ξενοδοχείο. Ένα ξενοδοχείο, πρωταρχικός του στόχος ήταν και παραμένει να είναι, η παροχή ενός ασφαλούς περιβάλλοντος που να μπορεί να εξασφαλίσει τόσο την υγιεινή όσο μία ήσυχη και άνετη διαμονή σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του κάθε πελάτη.

Η πανδημία COVID-19, γνωστό και ως το νέο Coronavirus, έχει επιταχύνει έναν ήδη επιταχυνόμενο ρυθμό υιοθέτησης τεχνολογίας στον ξενοδοχειακό κλάδο. Η παγκόσμια εξάπλωση του COVID-19 οδηγεί τα ξενοδοχεία σε δραματικές αλλαγές με αποτέλεσμα η τεχνολογία να έχει γίνει πιο σημαντική από ποτέ και να διαδραματίζει βασικό ρόλο στην ανάκαμψη των ξενοδοχείων. Έξυπνες δυνατότητες και υπηρεσίες που θεωρούνταν προηγουμένως πρόσθετα στην εμπειρία των πελατών θα γίνουν γρήγορα απαιτήσεις στον χώρο φιλοξενίας μετά την πανδημία. Η χρήση της τεχνολογίας στη διαχείριση των ξενοδοχείων μπορεί να αξιοποιηθεί σε όλα τα τμήματα και να αναβαθμίσει την εμπειρία του κάθε πελάτη σε μεγάλο βαθμό προσφέροντας τεράστια ευκολία αλλά ταυτόχρονα και προστασία από τον ιό. [1][2]

1.2 Η ιστορία της τεχνολογίας ξενοδοχείων

Η βιομηχανία φιλοξενίας έχει φτάσει αρκετά μακριά στην υιοθέτηση της καινοτομίας, όπως φαίνεται σε αυτήν την ιστορία του παρακάτω χρονοδιαγράμματος της τεχνολογίας ξενοδοχείων.

Οι ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας της φιλοξενίας έχουν πάρει πολλή προσοχή τα τελευταία 10 χρόνια, αλλά η καινοτομία λαμβάνει χώρα από την έναρξη της βιομηχανίας.

Οι γενικές αλλαγές στην κοινωνία έχουν οδηγήσει σε νέες προσδοκίες που επαναπροσδιορίζουν ό,τι χρειάζεται για να ικανοποιήσουν τους επισκέπτες και να παραμείνουν ανταγωνιστικοί στην απόκτηση πίστης. Υπήρξαν αμέτρητα ορόσημα που γιορτάστηκαν στη φιλοξενία κατά την ιστορία της τεχνολογίας ξενοδοχείων, όπως η εισαγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, το τηλέφωνο του ξενοδοχείου, το ραδιόφωνο στο δωμάτιο, η πλέον τυπική τηλεόραση δωματίου του ξενοδοχείου και τώρα η υιοθέτηση της κινητής τεχνολογίας για να ενισχύσει την από άκρη σε άκρη εμπειρία φιλοξενουμένων. [3]

Στη δεκαετία του 1950 χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά η τεχνολογία πληροφοριών με τον αναπτυσσόμενο τομέα της πληροφορικής σε πολυεθνικά ξενοδοχεία. Αρχικά πολλές βιομηχανίες φιλοξενίας επικεντρώθηκαν στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων και χρονοβόρων εργασιών. Με την υπόθεση ότι οι βιομηχανίες φιλοξενίας δανείστηκαν λογισμικό για χρήση που ήταν εν μέρει επιτυχής. Ένας μεγάλος αριθμός επιχειρηματικών διαδικασιών απαιτούνταν συχνά στο μηχανογραφημένο σύστημα. Από οικονομική άποψη, χρησιμοποιήθηκε υπολογιστής που περιλαμβάνει το κόστος και την τεχνικότητα τόσο στο αναπτυσσόμενο όσο και στο λειτουργικό σύστημα (Lashley, 2000). [4]

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 διάφορες πτυχές του ελέγχου διαχείρισης, όπως οι αυτοματοποιημένες κρατήσεις, οι κάρτες διατήρησης και το check-in, τα τηλέφωνα και τα μίνι μπαρ σε κάθε δωμάτιο συνδέονταν με το λογισμικό, αποστέλλοντας αυτόματα χρεώσεις απευθείας στο σχετικό folio των επισκεπτών που είχαν εισαχθεί στο Παρίσι από το St. Ξενοδοχείο Jacquie. Το μηχανογραφικό σύστημα εισήγαγε τον βελτιωμένο έλεγχο που δικαιολογούσε τις υλοποιήσεις από την άποψη του κόστους. Ωστόσο, η μηχανοργάνωση απαιτούσε εξειδίκευση στο γεγονός ότι έπρεπε τελικά να χρησιμοποιείται από τους πρώτους υπαλλήλους. Πολλοί άνθρωποι δεν μπόρεσαν να κατανοήσουν την τεχνική λεπτομέρεια και τη σωστή χρήση του υπολογιστή. Το πρόβλημα εντατικοποιήθηκε με την εισαγωγή ασυμβίβαστων συστημάτων που δεν μπορούσαν να ενσωματωθούν εύκολα στη βιομηχανία. Η βιομηχανία φιλοξενίας έγινε ακριβή, απογοητευτική και πολύπλοκη από τη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας εξαιτίας των κακώς σχεδιασμένων, άκαμπτων και υπερβολικά τεχνικών δραστηριοτήτων φιλοξενίας και διαχείρισης που είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των τιμών του λογισμικού (Carlson, 1999).

Μερικά βασικά χρόνια στην ιστορία της τεχνολογίας ξενοδοχείων:

1894 - Το Netherland Hotel, NYC, παρουσιάζει τα πρώτα τηλέφωνα στο δωμάτιο.

1910 - Η ηλεκτρική ενέργεια αρχίζει να γίνεται ευρέως διαδεδομένη στα ξενοδοχεία.

1927 - Τα πρώτα ραδιόφωνα δωματίου ξενοδοχείου διατίθενται σε κάθε δωμάτιο στο Hotel Statler της Βοστώνης (Boston Park Plaza Hotel).

1946 - Η Westin έκανε την πρώτη της πιστωτική κάρτα επισκέπτη.

1947 - Το Roosevelt Hotel NYC εγκαθιστά τηλεοράσεις δωματίων.

1947 - Η Westin καθιερώνει το πρώτο σύστημα κρατήσεων ξενοδοχείων.

1958 - Η Sheraton παρουσιάζει το Reservation, το πρώτο αυτοματοποιημένο ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στη φιλοξενία και τον πρώτο αριθμό τηλεφώνου κράτησης χωρίς χρέωση.

1966 - Η InterContinental Hotels & Resorts παρουσιάζει μηχανήματα πάγου και αυτόματης πώλησης στους διαδρόμους επισκεπτών.

1976 - Δύο ξενοδοχεία στη Φλόριντα είναι τα πρώτα που προσφέρουν HBO στα δωμάτια. Ένα χρόνο αργότερα, το Showtime και το The Movie Channel ξεκίνησαν και στα ξενοδοχεία.

1986 - Η Teledex Corp. παρουσιάζει το πρώτο τηλέφωνο ειδικά για τα δωμάτια του ξενοδοχείου.

1983 - Η VingCard εφευρίσκει την κάρτα οπτικού ηλεκτρονικού κλειδιού.

1983 - Η Westin είναι η πρώτη που προσφέρει κρατήσεις και αγορές χρησιμοποιώντας μεγάλες πιστωτικές κάρτες.

1994 - Οι πρώτες αλυσίδες ξενοδοχείων εγκαινιάζουν δικτυακούς τόπους στο Διαδίκτυο (Hyatt Hotels and Promus Hotel Corporation).

1994 - Αυτός ο χρόνος σηματοδοτεί το ντεμπούτο του πρώτου online καταλόγου ξενοδοχείων (Travelweb.com).

1995 - Η Choice Hotels International και η Promus είναι οι πρώτοι που προσφέρουν στους επισκέπτες πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο σε κεντρικές κρατήσεις. Το Choice and Holiday Inn είναι το πρώτο που εισάγει δυνατότητα online κράτησης.

2003 - Το Hotel WiFi ξεκινά μια σταθερή αύξηση, καθώς περισσότερα από 6.000 ξενοδοχεία το καθιστούν διαθέσιμο στους επισκέπτες.

2009 - Η πρώτη εφαρμογή mobile hotel για υπηρεσίες επισκεπτών και λειτουργικές βελτιώσεις εισήχθη από την Intelity.

2010 - Η Apple κυκλοφορεί το πρώτο iPad και το πρώτο iPad στο δωμάτιο κάνει την εμφάνισή στο The Plaza Hotel στη Νέα Υόρκη για να θέσει νέα πρότυπα για την υιοθέτηση της τεχνολογίας φιλοξενίας.

2012 - Εισαγωγή της πρώτης εφαρμογής επώνυμων ξενοδοχείων με δυνατότητα εξυπηρέτησης από την Conrad Hotels & Resorts , μέσω μιας συνεργασίας με την Intelity, αρχίζει να αλλάζει την άποψη της βιομηχανίας για την τεχνολογία κινητής τηλεφωνίας ως γέφυρα για τους επισκέπτες.

2016 - Το πρώτο ρομποτικό ξενοδοχείο στον κόσμο ανοίγει στην Ιαπωνία (Henn-na Hotel), προωθώντας τη συζήτηση για την αυτοματοποίηση στο πλαίσιο της τεχνολογίας φιλοξενίας.

Τον 20ο αιώνα, το Διαδίκτυο έχει κάνει τα μηχανογραφημένα συστήματα σχεδόν πανταχού παρόντα σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας μετά τον προσωπικό υπολογιστή και τις γραφικές διεπαφές με το χρήστη. Μετά το Διαδίκτυο ο υπολογιστής γίνεται σταδιακά εύκολος στη χρήση σε κάθε τομέα της ζωής. Ο ρόλος της πληροφορικής στα εστιατόρια και τις υπηρεσίες τροφίμων επιτελείται από το Electronic Point of Sales System και η λειτουργία της πληροφορικής στο εσωτερικό των ξενοδοχείων και των κρουαζιερόπλοιων αναπτύσσεται από το Property Management System.

Με την πάροδο του χρόνου, ένα τέτοιο σύστημα αναπτύσσεται γύρω από το οποίο περιστρέφονται και αλληλεπιδρούν όλες οι πληροφορίες, ως το κεντρικό σύστημα που διαθέτει καλή αποσυναρμολόγηση.

1.3 Το παρόν και το μέλλον της τεχνολογίας ξενοδοχείων

Το COVID-19 έχει επηρεάσει κάθε τομέα σε ολόκληρο τον κόσμο και ο ξενοδοχειακός κλάδος είναι από τα πιο σκληρά χτυπήματα, ο οποίος βρίσκεται σε μάχη για επιβίωση. Η πανδημία έχει επιταχύνει αναμφισβήτητα την έγχυση νέων τεχνολογιών και εφαρμογών στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις. Τεχνολογικά χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν αρχικά να προορίζονται για εισαγωγή ως καινοτομίες ή επιπλέον ευκολίες γίνονται ξαφνικά αναγκαίες σε μια εποχή όπου μερικοί άνθρωποι είναι επιφυλακτικοί ακόμη και να βγουν έξω από τις πόρτες τους. Το ξέσπασμα του COVID-19 συνεχίζει να εμποδίζει τον ξενοδοχειακό κλάδο και εγείρει σοβαρά ερωτήματα σχετικά με την παρούσα και τη μελλοντική επιβίωση του τομέα.

[5][6]

Παρά το καταστροφικό πλήγμα, ο Covid-19 δίνει στον τουρισμό τη δυνατότητα να ανακάμψει. Οι τεχνολογίες «χωρίς επαφή» ή «χωρίς αφή» θεωρούνται λύσεις και είναι οι σημαντικότερες αναδυόμενες τεχνολογικές τάσεις για τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις μετά την πανδημία. Στην πράξη, αυτό σημαίνει λιγότερα check-in στη ρεσεψιόν και περισσότερα check-in στο

Διαδίκτυο, λιγότερη φυσική αλληλεπίδραση και περισσότερη ψηφιακή επικοινωνία και αφοσίωση. Η τεχνολογική καινοτομία θα γίνει τώρα η κινητήρια δύναμη πίσω από τις αλλαγές που απαιτούνται για την προώθηση και τη διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας σε έναν κόσμο μετά το COVID-19. [7]

1.4 Ο ρόλος της τεχνολογίας πληροφοριών στον ξενοδοχειακό κλάδο

Η τεχνολογία πληροφοριών έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη βιομηχανία φιλοξενίας και του τουρισμού την τελευταία δεκαετία. Η τεχνολογία βοήθησε στη μείωση του κόστους, στη βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας και στη βελτίωση των υπηρεσιών και της εμπειρίας των πελατών. Τόσο οι πελάτες όσο και οι επιχειρήσεις μπορούν να επωφεληθούν από βελτιωμένα συστήματα επικοινωνίας, κρατήσεων και συστήματα εξυπηρέτησης πελατών. Η τεχνολογία έχει βοηθήσει τον τουρισμό και τις βιομηχανίες φιλοξενίας να αντικαταστήσουν την ακριβή ανθρώπινη εργασία με την τεχνολογική εργασία. Αυτό βοηθά στη μείωση του κόστους εργασίας, αλλά βοηθά επίσης στην αποφυγή προβλημάτων εξυπηρέτησης πελατών. Η χρήση της τεχνολογίας στο ξενοδοχειακό κλάδο και του τουρισμού βοήθησε τόσο στην επιτάχυνση των δραστηριοτήτων όσο και την ταξιδιωτική διαδικασία ώστε να είναι πολύ πιο ευχάριστη και αποτελεσματική. [8]

Στις μέρες μας, σε μία εποχή της πανδημίας COVID-19, είναι σημαντικό τα ξενοδοχεία να συμβαδίζουν με την εξέλιξη της μεταβαλλόμενης τεχνολογίας, καθώς η βιομηχανία φιλοξενίας είναι, και ήταν πάντα, μια ανταγωνιστική επιχείρηση. Καθώς οι πελάτες είναι πιο συχνά εκτεθειμένοι σε νέα τεχνολογία αιχμής, θα αρχίσουν σιγά-σιγά να έχουν διαφορετικές ανάγκες και προσδοκίες για το τι πρέπει να περιέχει ένα καθημερινό ξενοδοχείο. Οι πελάτες απαιτούν πλέον πιο εξατομικευμένες επιλογές, ώστε τα καταλύματα να πληρούν τις διακριτές απαιτήσεις τους. Έτσι ο ξενοδοχειακός τομέας θα πρέπει να προβλέψει γρήγορα και να ανταποκριθεί στις ανησυχίες για την υγεία και την ασφάλεια των πελατών, με τη δημιουργία, την εφαρμογή ή την αναβάθμιση νέων και υπαρχουσών τεχνολογιών. [9][10]

1.5 Πλεονεκτήματα χρήσης της τεχνολογίας στην διαχείριση των ξενοδοχείων

Καθώς οι προσδοκίες των πελατών μεταβάλλονται, η τεχνολογία του ξενοδοχείου μπορεί να αξιοποιηθεί σε όλα τα τμήματα για να βελτιώσει την

εμπειρία των πελατών, να βελτιώσει τις λειτουργίες, να διαχειριστεί τα πρωτόκολλα μετά το COVID-19 και να βελτιώσει την επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού και των πελατών. Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις του κλάδου της φιλοξενίας να παραμείνουν κατάλληλες και ανταγωνιστικές, να εξοικονομήσουν χρόνο και χρήμα και να αυξήσουν την ικανοποίηση των πελατών. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα πλεονεκτήματα της χρήσης της τεχνολογίας στον ξενοδοχειακό κλάδο: [11][12]

- Αποδοτικότητα

Στους πελάτες δεν αρέσει να περιμένουν στην ουρά. Οι πελάτες θέλουν η εμπειρία του check-in και του check-out να είναι γρήγορη και ανώδυνη, ακόμη θέλουν ανέπαφη εμπειρία ειδικά στον ξενοδοχειακό κλάδο, καθώς η ανέπαφη φιλοξενία γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη. Έτσι κάνοντας check-in σε ένα αυτοματοποιημένο περίπτερο με σάρωση κωδικού QR ή παραγγελία υπηρεσίας δωματίου μέσω tablet, δεν θα χρειάζεται να στέκονται στην ουρά ή να αφήσουν το δωμάτιό τους για να παραγγείλουν φαγητό. Αυτό όχι μόνο θα βελτιώσει την ικανοποίηση, αλλά θα εξοικονομήσει χρόνο ώστε να μπορούν να επικεντρωθούν στη βελτίωση της εμπειρίας τους.

- Ασφάλεια

Οι πελάτες εμπιστεύονται την προστασία των προσωπικών τους δεδομένων - αριθμούς πιστωτικών καρτών, διευθύνσεις χρέωσης, στοιχεία επικοινωνίας και άλλα. Όμως, αντί να αποθηκεύονται αυτές οι λεπτομέρειες αποκλειστικά σε υπολογιστές επιτόπου, όπου μπορούν να χαθούν ή να κλαπούν, γίνεται η χρήση του Cloud. Οι περισσότερες σύγχρονες εφαρμογές λογισμικού περιλαμβάνουν την αποθήκευση νεφών και εφεδρικών δυνατοτήτων.

- Επεκτασιμότητα

Τα προγράμματα διαχείρισης σχέσεων πελατών ξενοδοχείου (Customer Relationship Management - CRM) ενοποιούν τα δεδομένα των πελατών, αυτοματοποιούν τις πληρωμές και βοηθούν στη διαχείριση λογαριασμών, την αναφορά και άλλα.

- Απλότητα

Τα ενσωματωμένα εργαλεία κινητών παρέχουν εύκολα όλους τους πόρους που χρειάζονται οι πελάτες σε ένα μέρος. Πολλά ξενοδοχεία έχουν δημιουργήσει μια εφαρμογή πελατών, όπου οι πελάτες μπορούν να βρουν χρήσιμες πληροφορίες καθώς μπορούν εύκολα και να εντοπίσουν ανέσεις όπως πισίνα, γυμναστήριο, σπα, κοντινούς χώρους διασκέδασης, ιατρικές εγκαταστάσεις ή ακόμα και πλυντήρια ρούχων μέσα σε μια εφαρμογή.

- Βιωσιμότητα

Η εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων δεν ήταν ποτέ πιο εύκολη. Εγκαθιστώντας προγράμματα που προσαρμόζουν τον φωτισμό δωματίου με βάση την ποσότητα φυσικού φωτισμού που παρέχεται και χρησιμοποιώντας αισθητήρες κίνησης για αυτόματη απενεργοποίηση της ηλεκτρικής ενέργειας σε χώρους που δεν καλύπτονται.

- Συνάφεια

Οι πελάτες είναι πιθανότερο να προτείνουν τοποθεσίες που είναι ενημερωμένες καθώς και τοποθεσίες που διαθέτουν τεχνολογία. Έτσι η ενσωμάτωση των σύγχρονων συσκευών, όπως κινητά κλειδιά, έξυπνες τηλεοράσεις, χειριστήρια δωματίων, διαδραστική ψηφιακή σήμανση και πράγματα αυτής της φύσης, οδηγούν στην καλύτερη εμπειρία των πελατών.

Ωστόσο, τα παραπάνω πλεονεκτήματα της τεχνολογίας για τη ξενοδοχειακή βιομηχανία δεν περιορίζονται μόνο στην εμπειρία των πελατών. Αντιθέτως, η τεχνολογία μπορεί, επίσης να βελτιώσει την επιχειρησιακή αποδοτικότητα και να βοηθήσει τη διαχείριση των ξενοδοχείων μειώνοντας, έτσι το κόστος αντικαθιστώντας την ακριβή ανθρώπινη εργασία. Ακόμη, μπορεί να βελτιώσει την εξυπηρέτηση των πελατών διευκολύνοντας την ομαλή συμμετοχή και επικοινωνία με το προσωπικό. **[13]**

1.6 Μειονεκτήματα και περιοριστικοί παράγοντες χρήσης της τεχνολογίας στην διαχείριση των ξενοδοχείων

Ενώ η χρήση νέων τεχνολογιών στον ξενοδοχειακό κλάδο αυξάνεται, αυτό οδηγεί σε αλλαγές στις παλαιές πρακτικές του κλάδου. Τα ξενοδοχεία συνεχίζουν να τροποποιούνται και να προσαρμόζονται στις αλλαγές, προκειμένου να διασφαλιστεί η ανταγωνιστικότητά τους στον κόσμο της βιομηχανίας φιλοξενίας. Η προηγμένη τεχνολογία έχει ωφελήσει τόσο τον πάροχο υπηρεσιών όσο και τους πελάτες τους, ωστόσο, πέρα από τα πλεονεκτήματα που υπάρχουν και αναφέρθηκαν παραπάνω, υπάρχουν πάντα και τα μειονεκτήματα. **[14]**

- Έλλειψη ασφάλειας και αξιοπιστίας.

Η εξασφάλιση πλήρους ασφάλειας στο Διαδίκτυο είναι ανέφικτη. Υπάρχουν κίνδυνοι που μπορούν να απειλήσουν τόσο την ασφάλεια της ιστοσελίδας, όσο και των επισκεπτών της υποκλέπτοντας σημαντικά δεδομένα, όπως για παράδειγμα τον κωδικό της πιστωτικής τους κάρτας. **[15]**

- Έλλειψη εμπιστοσύνης.

Από τη μεριά κάποιων καταναλωτών υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης, οι οποίοι δεν εμπιστεύονται το Διαδίκτυο για τις συναλλαγές τους και είναι επιφυλακτικοί όσον αφορά την πραγματοποίηση διαδικτυακών (online) αγορών (εξαιτίας της έλλειψης πλήρους ασφάλειας). Επίσης, δεν είναι πρόθυμοι να δώσουν προσωπικά τους δεδομένα και εκφράζουν ανησυχίες για τη διασφάλιση του απορρήτου.

- Πρόσωπο με πρόσωπο (face to face) συναλλαγές.

Πολλοί καταναλωτές προτιμούν τις πρόσωπο με πρόσωπο (face-to-face) συναλλαγές. Στο Διαδίκτυο υπάρχει έλλειψη της ανθρώπινης επαφής και αίσθησης. Όμως, κάποιοι πελάτες θέλουν να αγγίζουν τα προϊόντα πριν τα αγοράσουν ή προτιμούν να κανονίζουν το ταξίδι τους με τον ταξιδιωτικό πράκτορα, διατηρώντας οπτική επαφή μαζί του. Η οπτική επαφή εμπνέει περισσότερη ασφάλεια και εμπιστοσύνη.

- Φόβος για την τεχνολογία.

Απαιτείται κάποιος χρόνος για να αποκτήσουν οι πελάτες εμπιστοσύνη σε μία τουριστική ιστοσελίδα αλλά και την τεχνολογία γενικότερα. Δυσκολία μετάβασης από ένα ταξιδιωτικό γραφείο με φυσική παρουσία σε ένα διαδικτυακό, εξαιτίας του ότι οι τουρίστες-καταναλωτές δεν εμπιστεύονται έναν απρόσωπο πωλητή, τις συναλλαγές χωρίς χαρτιά και τα ηλεκτρονικά χρήματα.

- Έλλειψη ευκαιριών εργασίας.

Υπάρχουν μερικοί υπάλληλοι του ξενοδοχείου που αναφέρουν ότι ανησυχούν για την απώλεια θέσεων εργασίας τους, επειδή πιστεύουν ότι η νέα τεχνολογία θα τις αντικαταστήσει σύντομα ή αργότερα. Καθώς περισσότερη τεχνολογία χρησιμοποιείται στο ξενοδοχείο, όπως το περίπτερο αυτοελέγχου, και η ανάγκη για ανθρώπινο δυναμικό θα μειωθεί.

- Υψηλό κόστος λειτουργίας και συντήρησης.

Αρκετά υψηλό είναι και το κόστος λειτουργίας και συντήρησης ενός τουριστικού δικτυακού τόπου εξαιτίας της συνεχούς ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών. Τα εργαλεία ανάπτυξης ηλεκτρονικών εφαρμογών μεταβάλλονται με ταχείς ρυθμούς και μία επιχείρηση για να είναι ανταγωνιστική πρέπει να αναβαθμίζει συνεχώς το σύστημά της με την τελευταία τεχνολογία.

- Έλλειψη της απαραίτητης τεχνογνωσίας και του κατάλληλα εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού.

- Έλλειψη της κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής.

- Έλλειψη εμπιστοσύνης και αντίσταση των επιχειρήσεων.

Καθώς οι τεχνολογίες πληροφορίας είναι ένας τομέας που βρίσκεται σε εξέλιξη και μεταβάλλεται με ταχείς ρυθμούς, πολλές επιχειρήσεις είναι δύσπιστες ως προς τα πλεονεκτήματα που μπορεί να προσφέρει η υιοθέτηση τους.

Αναγνωρίζοντας το ρόλο της τεχνολογίας προκειμένου να βελτιώσει τις εμπειρίες των πελατών, παρά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει και ενώ, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η τεχνολογία μπορεί να διαδραματίσει τεράστιο ρόλο, ακόμη και στη διαμόρφωση των ξενοδοχείων του μέλλοντος, ωστόσο, υπάρχουν κάποια πράγματα που δεν μπορεί ποτέ να αντικαταστήσει εντελώς: το ανθρώπινο άγγιγμα. Η πραγματικότητα είναι ότι ενώ οι ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις γίνονται όλο και λιγότερο συχνές, όταν πραγματοποιούνται, είναι πιο πολύτιμες από ποτέ. **[16]**

Κεφάλαιο 2^ο.

Εισαγωγή στο QR Code

2.1 Εισαγωγή στο QR Code

Η πανδημία του κορωνοϊού έχει φέρει έντονες αλλαγές στην παγκόσμια κοινωνία. Πέρα από τη δημόσια υγεία, η οποία αποτελεί μία από τις σημαντικότερες προτεραιότητες, η παγκόσμια οικονομία απειλείται επίσης, από τον ιό, φέρνοντας κάποιους κλάδους αντιμέτωπους με σοβαρές προκλήσεις. Οι προκλήσεις αυτές και οι αλλαγές που επιφέρουν μοιάζουν να έρχονται για να μείνουν, επιβάλλοντας καθοριστικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Αρκετές επιχειρήσεις στρέφονται προς τεχνολογικές και καινοτόμες λύσεις που θα επιτρέψουν στους πελάτες να επιστρέψουν με ασφάλεια στις καθημερινές τους συνήθειες. Μια σπουδαία αλλαγή συμβαίνει και στον κλάδο του τουρισμού. Τα ξενοδοχεία στην εποχή της πανδημίας του κορωνοϊού, πρέπει να εφαρμόσουν μεθόδους και διαδικασίες που θα επιτρέψουν, στους πελάτες τους την ασφαλή διαμονή και εξυπηρέτηση. Μερικές από τις αλλαγές αυτές είναι καθαρά ό,τι αφορά την υγεία, ενώ κάποιες άλλες παρέχουν την δυνατότητα τους ξενοδόχους να κάνουν το επόμενο βήμα, εκσυγχρονίζοντας την επιχείρηση φιλοξενίας, θέτοντας καινοτόμες διαδικασίες που θα τη βοηθήσουν να αναπτυχθεί στην αγορά. Έτσι λοιπόν, έχοντας ως στόχο να παρέχουν πάντα στους πελάτες, πέρα από τα αυτονόητα και κάτι περισσότερο, η ενσωμάτωση QR Code βελτιώνει τον τρόπο με τον οποίο προσελκύει τους πελάτες και δημιουργεί μια αξέχαστη εμπειρία κατά τη διάρκεια της διαμονής τους. Το QR Code μπορεί να είναι χρήσιμο για τα ξενοδοχεία με διάφορους τρόπους, αλλά ειδικά για την προβολή των ψηφιακών υπηρεσιών τους και για να διευκολύνει την πρόσβαση των πελατών σε αυτά. [17][18]

2.2 Ορισμός

Το QR Code (κωδικός QR) δεν είναι καινούργια εφεύρεση καθώς υπάρχει εδώ και καιρό, προτού όμως ερευνήσουμε το ιστορικό του, ας βεβαιωθούμε ότι είναι σαφές τι είναι ένα QR Code. Ένα QR Code , ή ένας Quick Response Code (κωδικός γρήγορης απόκρισης), στην ουσία δεν είναι τίποτα άλλο από ένα οπτικό κωδικό που μπορεί να αναγνωστεί γρήγορα από ένα κινητό τηλέφωνο ή tablet (εξ ου και η λέξη "γρήγορη" στο όνομα). Χρησιμοποιώντας έναν συνδυασμό διαστήματος ως τύπου Matrix Barcode (ένα 2-D Barcode), όταν σαρώνεται ένα QR Code, μεταδίδει ένα μεγάλο πλήθος πληροφοριών ή ανοίγει μια σελίδα με πληροφορίες στην συσκευή

του χρήστη. Οι πληροφορίες μπορεί να είναι οτιδήποτε θελήσει να δείξει η επιχείρηση, όπως για παράδειγμα τον κατάλογο του πρωινού, βίντεο με τον τρόπο που φτιάχνεται το φαγητό, πληροφορίες για την προέλευση των υλικών αλλά και ειδικές προσφορές. Τα QR Code έχουν ένα ευρύ φάσμα χρήσεων σε όλους τους τύπους βιομηχανιών όπως το λιανικό εμπόριο, το μάρκετινγκ και η εφοδιαστική, φέρνοντας και μια νέα εμπειρία στην “τελετουργία” της διαμονής. [19][20]

2.3 Ιστορική αναδρομή του QR Code

Όλα ξεκίνησαν το έτος 1948 στην Πενσυλβανία των Ηνωμένων πολιτειών της Αμερικής. Όταν ο απόφοιτος φοιτητής Bernard Silver άκουσε τον Πρύτανη και τον Πρόεδρο ενός τοπικού καταστήματος, σε μία συζήτηση, η οποία αφορούσε στη δημιουργία μιας τεχνολογίας που θα μπορούσε να διαβάζει πληροφορίες προϊόντος κατά την ολοκλήρωση της αγοράς. Αυτό, θα βοηθήσει στην επιτάχυνση της διαδικασίας check-out στα καταστήματα, μειώνοντας παράλληλα τις πιθανότητες για ανθρώπινο λάθος, καθώς και θα απαλλάξει τους εργαζομένους από τον πόνο της μη αυτόματης εισαγωγής δεδομένων. Ο Bernard και ο φίλος του, Norman Joseph Woodland, μετά από μερικές δοκιμές δημιούργησαν το πρώτο Barcode. Στα τέλη της δεκαετίας του 70', το Barcode έγινε αναπόσπαστο μέρος της διαχείρισης αποθεμάτων. Ιδιαίτερα στη λιανική και στην αυτοκινητοβιομηχανία. Στις αρχές της δεκαετίας του 80', κυκλοφόρησε ο Universal Product Code (UPC), το οποίο είναι μοναδικοί γραμμικοί κώδικες που εκχωρούνται σε προϊόντα, τα οποία επιτρέπουν στους λιανοπωλητές να διαχειρίζονται τα κοινά προϊόντα με ευκολία. Η εφεύρεση του Barcode ήταν χρήσιμη καθώς έκανε τη ζωή εύκολη. Ωστόσο, είχε ορισμένους περιορισμούς.

Μερικοί σημαντικοί περιορισμοί των γραμμικών κωδικών περιελάμβαναν :

- Μονοκατευθυντική: Οι γραμμικοί κώδικες είναι μονοδιάστατοι (1D) και αποθηκεύουν δεδομένα μόνο σε μία κατεύθυνση. Βέβαια εάν ο σαρωτής δεν είναι ευθυγραμμισμένος προς αυτήν την κατεύθυνση, ο γραμμικός κώδικας δεν θα σαρώσει.
- Χωρητικότητα αποθήκευσης: Οι γραμμικοί κώδικες μπορούν να αποθηκεύσουν έως και 20 χαρακτήρες.
- Μέγεθος: Όσο περισσότεροι είναι οι χαρακτήρες, τόσο μεγαλύτερος είναι ο γραμμικός κώδικας.
- Ευάλωτο: Οι γραμμικοί κώδικες σταματούν να λειτουργούν όταν υποστούν ζημία ή έχουν επηρεαστεί από βρωμιά.

- Κωδικοποίηση: Οι γραμμικοί κώδικες κωδικοποιούν μόνο αλφαριθμητικούς χαρακτήρες.

Για να ξεπεραστούν οι περιορισμοί που παρουσιάζονται από τους γραμμωτούς κώδικες, ξεκίνησε η ανάπτυξη των 2D γραμμωτών κωδικών. [21]

Ο πρώτος 2D barcode αναπτύχθηκε το 1987 από τον David Allais. Οι 2D γραμμωτοί κώδικες ήταν καλύτεροι από τους γραμμωτούς κωδικούς 1D καθώς ήταν συμπαγείς και μπορούσαν να αποθηκεύσουν περισσότερες πληροφορίες. Με την πάροδο του χρόνου, αναπτύχθηκαν άλλοι 2D κωδικοί όπως Aztec Code, Data Matrix, και Qode. Αυτοί οι κωδικοί QR ήταν ιδιόκτητοι και ως εκ τούτου απέτυχαν να απογειωθούν στην αγορά. [22]

2D Barcodes



Aztec Code



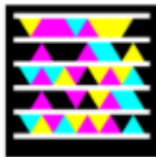
CrontoSign



Data Matrix



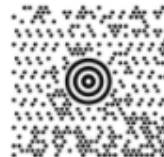
Digital Paper



High Capacity
Color Barcode



Han Xin
Barcode



MaxiCode



NexCode



Qode



ShotCode

Εικόνα 1: Ιστορική αναδρομή 2D Barcodes

Μόνο το 1994 αναπτύχθηκαν οι κωδικοί QR που γνωρίζουμε σήμερα.

2.3.1 Ανάπτυξη κωδικών QR

Έτος 1994.

Η εταιρεία κατασκευής αυτοκινήτων, η Toyota δεν ήταν ευχαριστημένη με τους γραμμωτούς κώδικες που χρησιμοποιούνται στα εργοστάσια αυτοκινήτων τους και έψαχνε έναν τρόπο να κάνει τη γραμμή συναρμολόγησης ανταλλακτικών αυτοκινήτων γρήγορη και χωρίς σφάλματα. Έτσι, η εταιρεία Toyota, ανέθεσε την ανησυχία της στην θυγατρική εταιρεία Denso Wave να βρει μια λύση. Ήταν ο Masahiro Hara από την Denso Wave που ανέπτυξε τον κώδικα γρήγορης απόκρισης (Quick Response Code) ή τον κωδικό QR (QR Code). [23]

Παρόλο που η Denso Wave θα διατηρούσε τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας στον κώδικα QR, ανακοίνωσε ότι δεν θα τα ασκήσει. Η Denso Wave αποφάσισε να δημοσιοποιήσει τις προδιαγραφές του κώδικα, ώστε όλοι να είναι ελεύθεροι να τον χρησιμοποιήσουν. Έτσι, ο κώδικας QR, ο οποίος θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί χωρίς ανησυχία για τυχών πιθανά προβλήματα και χωρίς κόστος, μετατράπηκε σε «δημόσιο κώδικα» που χρησιμοποιείται από ανθρώπους σε όλο τον κόσμο.

Δεδομένου ότι ο κωδικός QR είναι ένας κώδικας ανοιχτός, που επιτρέπεται σε οποιονδήποτε να τον χρησιμοποιεί, χρησιμοποιείται όχι μόνο στην Ιαπωνία, αλλά και σε χώρες σε όλο τον κόσμο. Καθώς οι κανόνες για τη χρήση του καθορίστηκαν και ο κωδικός τυποποιήθηκε, η χρήση του εξαπλώθηκε περαιτέρω. Το 1997, εγκρίθηκε ως πρότυπο AIM (Κατασκευαστής αυτόματης αναγνώρισης) για χρήση στη βιομηχανία αυτόματης αναγνώρισης. Το 1999, εγκρίθηκε ως τυπικός 2D κωδικός από τα Japan Industrial Standards (Ιαπωνικό εθνικό πρότυπο) και έκανε ένα τυπικό σύμβολο 2D στις τυπικές φόρμες συναλλαγών EDI (Έντυπα τυποποιημένων συναλλαγών) της Japan Automobile Manufacturers Association. Ακόμα περισσότερο, το 2000 εγκρίθηκε από το ISO (Διεθνής οργανισμός) ως ένα από τα διεθνή του πρότυπα.

Το 2002, που η χρήση του κώδικα έχει γίνει πλέον ευρέως διαδεδομένη, διευκολύνει το μάρκετινγκ κινητών τηλεφώνων στην υλοποίηση κινητών με δυνατότητα ανάγνωσης κώδικα QR. Αυτά τα τηλέφωνα επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε έναν ιστότοπο ή να αποκτήσουν ένα κουπόνι απλώς σαρώνοντας ένα παράξενο, εντυπωσιακό μοτίβο. Ακόμη, δημιουργήθηκαν νέοι τύποι κώδικα QR, ο ένας μετά τον άλλον, για την κάλυψη πιο εξελιγμένων αναγκών. Αρχικά, δημιουργήθηκε ο κωδικός micro QR για να καλύψει την ανάγκη για μικρότερους κωδικούς. Αυτό είναι τόσο μικρό που μπορεί να εκτυπωθεί σε μικρό χώρο, ωστόσο είχε τον περιορισμό ότι διαθέτει λιγότερες πληροφορίες, όμως έγινε πρότυπο JIS το 2004. Το

2008, ο κώδικας iQR χρησιμοποιεί ορθογώνιο σχήμα και μπορεί να κρατήσει τόσο μικρότερες όσο και μεγαλύτερες ποσότητες δεδομένων από τους micro QR λόγω αυτού του σχήματος. Επίσης, αναπτύχθηκε ένας τύπος κώδικα QR που εφαρμόζει περιορισμούς ανάγνωσης για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις των χρηστών για βελτιωμένο επίπεδο απορρήτου καθώς άλλαξαν οι καιροί. Το “FrameQR” κυκλοφόρησε το 2014. Το “FrameQR” προσφέρει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων καθώς μπορεί να βελτιώσει τη σχεδίαση του κώδικα συνδυάζοντας ελεύθερα εικόνες και φωτογραφίες.

Όπως έχει περιγραφεί, συνεχώς γίνονται εξελικτικές βελτιώσεις στους κωδικούς QR, βάσει της τεχνολογικής εμπειρογνωμοσύνης που συσσωρεύεται στο DENSO WAVE, έτσι ώστε να μπορεί να επιλεγεί οποιοδήποτε φάσμα ποικιλιών για να καλύψει μια συγκεκριμένη ανάγκη.

Φτάνοντας το 2012, ο κώδικας QR κέρδισε ένα βραβείο στην κατηγορία Media for Industry του Good Design Award που ιδρύθηκε στην Ιαπωνία για την πλήρη προώθηση του βιομηχανικού σχεδιασμού. Ο λόγος για τον οποίο, το QR Code έλαβε αυτό το βραβείο περιγράφεται ως εξής: «Οι προγραμματιστές του ανέλαβαν την πρόκληση να αναπτύξουν μια ποικιλία κωδικών μέσω του σχεδιασμού, είχαν την πρόβλεψη να τοποθετήσουν τις τεχνολογίες τους στο δημόσιο τομέα από τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης και σχεδίασαν ένα σύστημα που έχει επιτρέψει φυσικές χρήσεις του κώδικα στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων.» Ήταν η πρώτη φορά που μετά από δεκαοκτώ χρόνια της δημιουργίας του κώδικα QR, αναγνωρίστηκε και εκτιμήθηκε ο σχεδιασμός μεθόδων για τη διάδοση της χρήσης του κώδικα QR, εκτός από την λειτουργικότητά του, καθώς και των τρόπων, με τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο κώδικας.

Συνεχίζει ο Masahiro Hara λέγοντας: «Οι ασπρόμαυροι κώδικες έχουν γίνει τόσο κοσμικοί τώρα. Θα ήθελα να δημιουργήσω πιο θεαματικούς κωδικούς QR που μπορούν να ενθαρρύνουν τους ανθρώπους.»



Εικόνα 2: ο Masahiro Hara

Σε μια ερώτηση που τον ρωτάει τι είδους άτομα ελπίζει να χρησιμοποιήσουν τον κώδικα QR, απαντάει: «Δεν τολμώ να προσδιορίσω τι είδους άτομα θα τον χρησιμοποιήσουν. Θέλω απλώς να επιτρέψω σε πολλούς ανθρώπους να χρησιμοποιούν τον κώδικα, να βρουν νέους τρόπους χρήσης του μαζί τους και να εφαρμόσουν αυτές τις ιδέες στην πράξη. Με αυτόν τον τρόπο, θα ήθελα να σκεφτώ, ότι έχουν γίνει εξελικτικές βελτιώσεις πάνω στον κώδικα QR.» [24]

2.4 Το Qr Code του σήμερα

Φτάνοντας στο σήμερα, το έτος 2021, όπου η πανδημία του κορωνοϊού έχει φέρει δραματικές αλλαγές στην παγκόσμια κοινωνία, οι κωδικοί QR έχουν ήδη αρχίσει να χρησιμοποιούνται ως ένα σύστημα «χωρίς άγγιγμα» για την προβολή πληροφοριών και έτσι αμέτρητες επιχειρήσεις έχουν υιοθετήσει και υιοθετούν τα QR Codes, τα οποία αποτελούν πλέον ένα από τα απαραίτητα εργαλεία τους. Η ικανότητα που έχουν τα QR Codes, δηλαδή να μπορούν να συνδέουν ανθρώπους μεταξύ τους και ανθρώπους με Multimedia περιεχόμενο και άλλες αλληλεπιδράσεις χωρίς αφή, είναι πολύ χρήσιμη τόσο για τους καταναλωτές όσο και για τις επιχειρήσεις. Δεν υπάρχει, στην ουσία, περιορισμός για το μέγεθος της πληροφορίας που μπορεί να μοιραστεί κάποιος με ένα QR Code. Ωστόσο, μπορεί να είναι ένα Video, ή ένα link, ένα τηλέφωνο ή ακόμα και ένα ολόκληρο eBook! [25][26]

Παραδείγματα χρησιμοποίησης QR Codes σε:

- Επαγγελματικές κάρτες.
- στάσεις λεωφορείων, σιδηροδρομικούς σταθμούς και σταθμούς του μετρό.
- Διαφημίσεις (εφημερίδες, περιοδικά, πινακίδες, αφίσες).
- εταιρικά αυτοκίνητα, φορτηγά κτλ.
- ετικέτες προϊόντων και συσκευασίες.
- σε ταμπελάκια κατά τη διάρκεια ενός event ή έκθεσης.
- σε καταλόγους εστιατορίων και σε καφετέριες (πχ. πληροφορίες για τα χαρμάνια καφέ κτλ.).
- Ηλεκτρονική μάθηση.
- πίνακες και γλυπτά στα μουσεία.
- ιστορικά μνημεία και σε μονοπάτια πεζοπορίας.
- τρόπους πληρωμής.

Οι δυνατότητες των QR Codes είναι απεριόριστες και θα συνεχίσουν να παίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα μας, άλλωστε δεν είναι καθόλου υπερβολή να πούμε ότι ήδη χρησιμοποιούνται παντού στον κόσμο.



Εικόνα 3: Qr Codes παντού

2.5 Τεχνικά πλεονεκτήματα των QR Codes έναντι Bar Codes

1. Υψηλότερη χωρητικότητα.

Οι γραμμικοί κώδικες έχουν χωρητικότητα 20 αριθμητικών χαρακτήρων, ενώ οι κωδικοί QR μπορούν να αποθηκεύσουν 7.089 αριθμητικούς και 2.953 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες. Καθώς οι κωδικοί QR μπορούν να αποθηκεύσουν πολύ περισσότερες πληροφορίες, γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε διάφορους κλάδους όπως μάρκετινγκ, πληρωμές, ασφάλεια κ.λπ.

2. Μικρότερο μέγεθος.

Οι κωδικοί QR μπορούν να συσκευάσουν περισσότερες πληροφορίες, αλλά πρέπει να εμφανίζονται λιγότερα ακίνητα σε σύγκριση με τους γραμμικούς κωδικούς, όπως φαίνεται παρακάτω. Αυτό σημαίνει ότι περισσότεροι κωδικοί QR μπορούν να εκτυπωθούν σε μικρότερα αντικείμενα όπως μικροσίπ, ανταλλακτικά αυτοκινήτων κ.λπ., γεγονός που μειώνει το κόστος εκτύπωσης. Οι κωδικοί QR είναι επομένως πολύ χρήσιμοι στη διαχείριση αποθεμάτων.



Εικόνα 4: BarCode vs QR Code

3. Ανθεκτικό σε ζημιές.

Ο αλγόριθμος διόρθωσης σφαλμάτων επιτρέπει τη διόρθωση σφαλμάτων έως και 30% στους κωδικούς QR. Με άλλα λόγια, ακόμη και αν το 30% του κώδικα QR επρόκειτο να υποστεί βλάβη ή βρωμιά, θα εξακολουθούσε να είναι σαρώσιμο.

4. Προσανατολισμός 360 μοιρών.

Οι κωδικοί QR έχουν τρία «μάτια», με ένα σε κάθε γωνία. Αυτό επιτρέπει στους κωδικούς QR να διαβάζονται από οποιαδήποτε γωνία καθώς τα μάτια βοηθούν τη συσκευή σάρωσης να καθορίσει τον προσανατολισμό, μια δυνατότητα που δεν είναι διαθέσιμη σε γραμμικούς κώδικες.

5. Κωδικοποίηση Kanji.

Οι κωδικοί QR έχουν το πλεονέκτημα της κωδικοποίησης πληροφοριών στο σύνολο χαρακτήρων JIS επιπέδου 1 και επιπέδου 2 Kanji, επιτρέποντάς τους να κωδικοποιούνται σε τέσσερις λειτουργίες, συγκεκριμένα:

- Αριθμητικός
- Αλφαριθμητικός
- Byte / δυαδικό
- Καντζι

2.6 Πρακτικά πλεονεκτήματα των QR Codes

1. Γρήγορα και χωρίς σφάλματα.

Εκτός από τους κωδικούς QR, ο μόνος τρόπος σύνδεσης των χρηστών στο διαδικτυακό περιεχόμενο είναι η χρήση μιας διεύθυνσης URL. Ωστόσο, η πληκτρολόγηση ενός URL μπορεί να είναι κουραστική και επιρρεπής σε σφάλματα. Η σάρωση ενός κωδικού QR για πρόσβαση σε ένα διαδικτυακό περιεχόμενο είναι πιο γρήγορη και χωρίς σφάλματα. Αυτές τις μέρες οι κωδικοί QR είναι διαθέσιμοι σε μηχανήματα ATM για να επιτρέπουν αναλήψεις χωρίς κάρτα. Τα μετρητά από τέτοια μηχανήματα μπορούν να αποσυρθούν σε 8 δευτερόλεπτα σε σύγκριση με 47 δευτερόλεπτα σε συμβατικές συναλλαγές.

2. Πιο ενημερωτικό.

Το μάρκετινγκ βάσει εκτύπωσης, όπως φυλλάδια, διαφημίσεις εφημερίδων και συσκευασία προϊόντων, έχει περιορισμούς σε ακίνητα. Αυτό

μπορεί να μετριάσει χρησιμοποιώντας QR Codes για τη συσκευασία σχεδόν απεριόριστων πληροφοριών σε περιορισμένο χώρο.

3. Περισσότερο ενδιαφέρον.

Οι κωδικοί QR επιτρέπουν την προσθήκη πλούσιου περιεχομένου, όπως εικόνες και ήχος. Αυτό επιτρέπει στους εμπόρους να αλληλεπιδρούν καλύτερα με το κοινό τους.

4. Δραστικό.

Τα μέσα εκτύπωσης εξακολουθούν να λειτουργούν για σκοπούς επωνυμίας. Ωστόσο, δεν είναι διαδραστικό. Αυτό μπορεί να διορθωθεί χρησιμοποιώντας τα QR Codes. Μπορούν να βοηθήσουν στη λήψη σχολίων από το κοινό-στόχο, τη διεξαγωγή διαγωνισμού, την εγγραφή ατόμων σε μια εκδήλωση και τη βοήθειά τους να κάνουν αγορές απευθείας από μια διαφήμιση εφημερίδας.

5. Εύκολη αποθήκευση.

Τα δεδομένα που εξάγονται από τους κωδικούς QR μπορούν εύκολα να αποθηκευτούν σε ένα κινητό τηλέφωνο. Για παράδειγμα, αν σαρώσετε μια δυναμική κάρτα Vcard σε έναν κωδικό QR, ανοίγει μια σελίδα για κινητά με τα στοιχεία επικοινωνίας, ζητώντας από το χρήστη να αποθηκεύσει τις λεπτομέρειες στη λίστα επαφών του τηλεφώνου του. [27]

2.7 Το μέλλον του Qr Code

Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται με ταχύτερο ρυθμό, ορισμένες τεχνολογίες τείνουν να ξεχαστούν. Μία από αυτές είναι η εφεύρεση του κώδικα QR. Ο κωδικός QR αναμενόταν να είναι σημαντική επιτυχία τόσο για τους πελάτες όσο και για τους εμπόρους, καθώς ήταν μια από τις πρώτες τεχνολογίες που συνδέουν εύκολα τον πραγματικό και το ψηφιακό κόσμο γύρω μας. Αλλά επειδή απαιτεί μια πρόσθετη εφαρμογή και δεν είναι πάντοτε αξιόπιστη (το άνοιγμα σε ανενεργούς ιστότοπους ή η δυνατότητα σάρωσης λόγω των συνθηκών φωτισμού), έχει εξελιχθεί σε ενόχληση. Λόγω αυτών των μειονεκτημάτων, προκύπτουν νέες και βελτιωμένες τεχνολογίες. Ακολουθούν δύο εναλλακτικές λύσεις που μπορεί να αντικαταστήσουν τους κωδικούς QR. [28]

2.7.1 Ετικέτες NFC

Οι ετικέτες επικοινωνίας κοντινού πεδίου (NFC) είναι ένα από τα νέα εργαλεία που θα μπορούσαν ενδεχομένως να αντικαταστήσουν τους κωδικούς QR. Σε αντίθεση με τους κωδικούς QR, οι ετικέτες NFC δεν απαιτούν επιπλέον εφαρμογή. Η τεχνολογία NFC chip είναι ήδη ενσωματωμένη στην πλειονότητα των σύγχρονων smartphones, κάτι που αποτελεί τεράστιο πλεονέκτημα. Εάν ένα smartphone έχει ενεργοποιημένο το NFC, το μόνο που πρέπει να κάνει κάποιος είναι να αγγίξει ή να πατήσει το smartphone του πάνω στην ετικέτα NFC για να πραγματοποιηθεί η επιθυμητή ενέργεια. Αυτό το καθιστά πολύ πιο βολικό στη χρήση από την τεχνολογία QR.

2.7.2 Πλεονεκτήματα του NFC

Οι ετικέτες NFC είναι πολύ πιο ασφαλείς, ευέλικτες και ευκολότερες στη διαμόρφωση από τους κωδικούς QR. Λόγω της πιο εξελιγμένης τεχνολογίας κρυπτογράφησης, βλέπουμε το NFC να χρησιμοποιείται συχνότερα για πληρωμές μέσω κινητού τηλεφώνου. Το Πορτοφόλι Google και το Apple Pay χρησιμοποιούν NFC για συναλλαγές σε καταστήματα, επειδή είναι αξιόπιστο και ασφαλές. Είναι επίσης πολύ πιο εύκολο να κάνετε αλλαγές και να επεξεργαστείτε τις υπάρχουσες ετικέτες NFC σε σχέση με την αλλαγή και την επεξεργασία των κωδικών QR. Για να κάνετε αλλαγές στους κωδικούς QR, πρέπει να δημιουργήσετε έναν εντελώς διαφορετικό κώδικα. Αντίθετα, οι ετικέτες NFC μπορούν να επεξεργαστούν εύκολα, το μόνο που χρειάζεται να κάνετε είναι να εισέλθετε και να αντικαταστήσετε τις παλιές πληροφορίες. Αυτό καθιστά το NFC πολύ πιο ευέλικτο, δεδομένου ότι μπορεί να αποθηκεύσει διαφορετικούς τύπους πληροφοριών και μπορεί να τροποποιηθεί αμέσως.



Εικόνα 5: NFC

2.7.3 Εμπόδια για τις NFC

Δεδομένου ότι οι ετικέτες NFC είναι νεότερες από τους κωδικούς QR, ενδέχεται να χρειαστεί λίγο παραπάνω χρόνος για τους ανθρώπους ώστε να καταλάβουν τι ακριβώς κάνει και πώς λειτουργεί. Θα χρειαστεί λίγο παραπάνω χρόνος έως ότου το σύμβολο NFC να είναι τόσο αναγνωρίσιμο όσο η εικόνα QR, αλλά, λόγω της δυνατότητας πληρωμής μέσω κινητού, σίγουρα κερδίζει περισσότερη προσοχή. Ένα άλλο σημαντικό εμπόδιο για το NFC είναι το γεγονός ότι τα iPhones υποστηρίζουν μόνο τη λειτουργία κινητής πληρωμής NFC. Από τώρα, τα iPhones, σε αντίθεση με την πλειονότητα των Android smartphones, υποστηρίζουν μόνο το NFC λόγω της δυνατότητας Apple Pay και δεν υποστηρίζουν γενικές λειτουργίες προσθήκης ετικετών NFC. Όμως, επειδή τόσα πολλά άτομα διαθέτουν iPhones, έχει καταπνίξει την ευρύτερη υιοθέτηση ετικετών NFC αυτή τη στιγμή. Αυτό είναι πιθανό να μην είναι πρόβλημα στο μέλλον όταν οι άλλες δυνατότητες NFC υποστηρίζονται από νεότερα smartphones.

2.7.4 SnapTag

Ένας άλλος πιθανός ανταγωνιστής των κωδικών QR είναι τα SnapTags. Ένα από τα πιο κοινά παράπονα σχετικά με τους κωδικούς QR είναι ότι είναι “άσχημοι”. Και παρόλο που φαίνεται αυθαίρετο, ο σχεδιασμός και η αισθητική παίζουν μεγαλύτερο ρόλο στην τεχνολογία από ποτέ. Οι καταναλωτές προσελκύνονται από χρώματα και ενδιαφέροντα σχέδια, όπου οι κωδικοί QR υπολείπονται. Το μαύρο και άσπρο τετράγωνο φαίνεται συχνά εκτός τόπου και τείνει να συγκρούεται με το σχέδιο της υπόλοιπης συσκευασίας ή της διαφήμισης στην οποία βρίσκεται. Το SnapTag βοηθάει σε αυτό το ζήτημα.

2.7.5 Πλεονεκτήματα των SnapTags

Το SnapTag είναι παρόμοιο με τους κωδικούς QR, καθώς είναι εικόνες με δυνατότητα σάρωσης που έχουν πρόσβαση σε πρόσθετες πληροφορίες που οι έμποροι θέλουν να γνωρίζουν οι καταναλωτές. Αλλά σε αντίθεση με τους κωδικούς QR, είναι πιο αισθητικά ευχάριστοι και δεν απαιτούν επιπλέον εφαρμογή. Τα SnapTags επιτρέπουν στους εμπόρους να χρησιμοποιούν οποιαδήποτε εικόνα θέλουν (συνήθως ένα λογότυπο της εταιρείας) και στη συνέχεια το περιβάλλει με ένα “Code Ring”. Αυτό το “Code Ring” μπορεί να μετακινηθεί σε χιλιάδες διαφορετικές θέσεις, δημιουργώντας χιλιάδες μεμονωμένους κωδικούς, επιτρέποντας στους εμπόρους να αποθηκεύουν όλες τις πληροφορίες που θέλουν σε κάθε μοναδικό κωδικό.

Με τη χρησιμοποίηση των SnapTags, κάποιος μπορεί να ενσωματώσει απρόσκοπτα έναν σαρώσιμο κώδικα στο σχέδιο του συνολικού προϊόντος στο οποίο τοποθετείται, καθιστώντας τα SnapTags πιο διακριτικά και αποσπώντας λιγότερο την προσοχή από τους κωδικούς QR. Μια άλλη θετική πτυχή των SnapTags είναι ότι δεν χρειάζεται να εγκαταστήσετε μια εφαρμογή. Αν και υπάρχει μια εφαρμογή που κάποιος μπορεί να κατεβάσει για σάρωση και αποθήκευση SnapTags (η οποία επιτρέπει στους πελάτες να έχουν πρόσβαση σε περιεχόμενο αργότερα), δεν απαιτείται. Οι καταναλωτές δεν χρειάζεται να κατεβάσουν μια επιπλέον εφαρμογή εάν δεν το θέλουν. Κάποιος μπορεί απλώς να τραβήξει μια φωτογραφία της "Code Ring" εικόνας και να την στείλει ως μήνυμα κειμένου για να αποκτήσει πρόσβαση στις πληροφορίες του κώδικα.



Εικόνα 6: SnapTag

2.7.6 Εμπόδια για τα SnapTags

Όπως και με το NFC, τα SnapTags δεν είναι τόσο ευρέως γνωστά ή χρησιμοποιημένα όσο οι κωδικό QR. Αλλά επειδή έχουν ένα καλύτερο σχεδιασμό, είναι πιο διακριτικά, πιο εύκολα στη σάρωση και έχουν πολλές δυνατότητες παρακολούθησης που είναι χρήσιμες για τους εμπόρους, είναι πιθανών ανταγωνιστές των κωδικών QR.

2.8 Κίνδυνοι των QR Codes

Οι κωδικό QR τύπου δεδομένων URL που μεταφέρουν εκτελέσιμα δεδομένα ενδέχεται να αναπαράγουν κώδικα JavaScript και αυτό θα μπορούσε, θεωρητικά, να χρησιμοποιηθεί για την εκμετάλλευση τρωτών σημείων σε οποιαδήποτε εφαρμογή σε συστήματα κεντρικού υπολογιστή, συμπεριλαμβανομένου του προγράμματος ανάγνωσης, του προγράμματος προβολής εικόνων ή του προγράμματος περιήγησης ιστού. [29]

Ένας κακόβουλος κωδικός QR, όταν συνδυάζεται με ανεκτικούς αναγνώστες, θα μπορούσε ακόμη να θέσει σε κίνδυνο τα περιεχόμενα ενός

υπολογιστή, καθώς και το απόρρητο του χρήστη, αυτή η πρακτική είναι γνωστή ως “attagging”. Ένας κακόβουλος κωδικός QR θα μπορούσε εύκολα να δημιουργηθεί και στη συνέχεια να τοποθετηθεί πάνω σε έναν νόμιμο κωδικό QR. Όταν διαβάζεται από ένα smartphone, για παράδειγμα, τα δικαιώματα του προγράμματος ανάγνωσης ενδέχεται να επιτρέψουν τη χρήση της κάμερας, την πρόσβαση στο Διαδίκτυο, την ανάγνωση ή την εγγραφή δεδομένων επαφών, την ανάγνωση του ιστορικού του προγράμματος περιήγησης, την αντικατάσταση του τοπικού χώρου αποθήκευσης ή ακόμη και ολόκληρες αλλαγές στο σύστημα που πρέπει να πραγματοποιηθούν. Οι κωδικοί QR ενέχουν κίνδυνο πιθανών συνδέσεων με επικίνδυνους ιστότοπους ή ενεργοποίηση της κάμερας ή του μικροφώνου, με αυτές τις ροές να μεταδίδονται στη συνέχεια σε απομακρυσμένους διακομιστές. Ένας κακόβουλος κωδικός QR θα μπορούσε να επιτρέψει την ανάλυση και την παραβίαση ευαίσθητων δεδομένων ή ο ίδιος ο κωδικός QR θα μπορούσε να περιέχει ιό. Οποιαδήποτε από αυτές τις ενέργειες μπορεί να συμβεί και να είναι απαραίτητη από τον χρήστη.

Ευτυχώς, αυτό είναι σπάνιο, και οι περισσότεροι άνθρωποι που χρησιμοποιούν κωδικούς QR, τα βρίσκουν ένα χρήσιμο και συναρπαστικό εργαλείο για το μάρκετινγκ και για πολλούς άλλους σκοπούς.

2.9 Η δομή ενός QR Code

Ο σύγχρονος κώδικας QR αποτελείται από 7 μέρη. Κάθε ένα από αυτά τα μέρη δημιουργεί ένα είδος μοτίβου rixel που μοιάζει με ένα παζλ σταυρόλεξων. Κάθε στοιχείο έχει έναν συγκεκριμένο σκοπό που μεταφέρει ορισμένες πληροφορίες μέσω του κώδικα, όπως η κατεύθυνση εκτύπωσης, ο χρονισμός, η ανοχή σφαλμάτων και τα κενά διαστήματα για τη διαφοροποίηση του κώδικα από αυτό που τον περιβάλλει. [30]

1. Δείκτες εντοπισμού θέσης (Positioning detection markers).

Βρίσκεται σε τρεις γωνίες κάθε κώδικα, επιτρέπει σε ένα σαρωτή να αναγνωρίζει με ακρίβεια τον κώδικα και να τον διαβάζει με μεγάλη ταχύτητα, υποδεικνύοντας ταυτόχρονα την κατεύθυνση στην οποία εκτυπώνεται ο κώδικας. Βοηθούν ουσιαστικά να εντοπίσουν γρήγορα την παρουσία ενός κώδικα QR σε μια εικόνα και τον προσανατολισμό της.



Εικόνα 7: Δείκτες εντοπισμού θέσης

2. Σήματα ευθυγράμμισης (Alignment markings).

Μικρότεροι από τους δείκτες ανίχνευσης θέσης, βοηθούν στην ευθυγράμμιση των κωδικών QR που σχεδιάζονται σε μια κυρτή επιφάνεια. Και, όσο περισσότερες πληροφορίες αποθηκεύει ένας κώδικας, τόσο μεγαλύτερος είναι και τόσο περισσότερα μοτίβα ευθυγράμμισης απαιτεί.



Εικόνα 8: Σήματα ευθυγράμμισης

3. Μοτίβο χρονισμού (Timing pattern).

Εναλλακτικά ασπρόμαυρες μονάδες στον κώδικα QR με την ιδέα να βοηθήσουν με ακρίβεια στη διαμόρφωση του πλέγματος δεδομένων. Χρησιμοποιώντας αυτές τις γραμμές, ο σαρωτής καθορίζει πόσο μεγάλος είναι ο πίνακας δεδομένων.



Εικόνα 9: Μοτίβο χρονισμού

4. Πληροφορίες έκδοσης (Version information).

Αυτήν τη στιγμή 40 διαφορετικές εκδόσεις κώδικα QR, αυτοί οι δείκτες προσδιορίζουν την έκδοση του κώδικα που χρησιμοποιείται. Οι πιο συνηθισμένες είναι οι εκδόσεις 1 έως 7.



Εικόνα 10: Πληροφορίες έκδοσης

5. Μορφοποίηση πληροφοριών (Format information).

Τα μοτίβα μορφοποίησης περιέχουν πληροφορίες που σχετίζονται με την ανοχή σφαλμάτων και το μοτίβο μάσκας δεδομένων και διευκολύνουν τη σάρωση του κώδικα.



Εικόνα 11: Μορφοποίηση πληροφοριών

6. Πλήκτρα διόρθωσης δεδομένων και σφαλμάτων (Data and error correction keys).

Ο μηχανισμός διόρθωσης σφαλμάτων που είναι εγγενής στη δομή του κώδικα QR είναι το σημείο, όπου περιέχονται όλα τα δεδομένα σας, μοιράζοντας επίσης το χώρο με τα μπλοκ διόρθωσης σφαλμάτων που επιτρέπουν έως και το 30% του κώδικα να καταστραφεί.



Εικόνα 12: Πλήκτρα διόρθωσης δεδομένων και σφαλμάτων

7. Ήσυχη ζώνη (Quiet zone).

Αυτό είναι παρόμοιο με τη σημασία του λευκού χώρου στο σχεδιασμό, δηλαδή προσφέρει δομή και βελτιώνει την κατανόηση για το πρόγραμμα σάρωσης. Χρησιμοποιείται τόσο για την εύκολη όσο και για την γρήγορη ανάγνωση του QR Code.



Εικόνα 13: Ήσυχη ζώνη

2.10 Τρόπος σάρωσης του QR Code

Στις μέρες μας, η πλειονότητα των κωδικών QR σαρώνεται με smartphones, όπου διαθέτουν ενσωματωμένη συσκευή ανάγνωσης κώδικα QR στην κάμερά τους. Αντιθέτως, εάν το τηλέφωνό δεν διαθέτει πρόγραμμα ανάγνωσης κωδικού QR, υπάρχει μια πληθώρα επιλογών δωρεάν εφαρμογών, που είναι εύκολο το κατέβασμα και η χρησιμοποίησή τους για σάρωση QR για συσκευές Android και iOS. Τις περισσότερες φορές, ανοίγοντας την εφαρμογή, σαρώνει αυτόματα τον κωδικό QR με το πάτημα ενός κουμπιού.



Εικόνα 14: Σάρωση Qr Code

2.11 Παράδειγμα χρήσης του QR Code

Καθώς επικρατεί η πανδημία του κορωνοϊού, και πολλές επιχειρήσεις βρίσκονται στην προσπάθεια τους για επανεκκίνηση, ώστε οι πελάτες τους να επιστρέψουν με ασφάλεια στις καθημερινές τους συνήθειες, ένα σημαντικό πρόβλημα στο χώρο της εστίασης αποτελεί και ο κατάλογος παραγγελίας.

Η χρήση του καταλόγου περνάει από πολλά χέρια και σε μια τέτοια περίοδο είναι πρόβλημα αυτό, διότι δεν εξασφαλίζεται η ασφάλεια του κάθε πελάτη. Ωστόσο, την λύση έρχεται και την δίνει η τεχνολογία των QR Codes, ο ψηφιακός κατάλογος και η παραγγελιοληψία μέσω των QR Codes.

Τα Qr Codes υιοθετούνται από τις επιχειρήσεις, δεδομένου ότι δεν χρειάζεται ειδική συσκευή, αλλά μπορεί να διαβαστεί με το κινητό του κάθε πελάτη. Με την τοποθέτηση του QR Code στο τραπέζι, ο πελάτης αρκεί

μόνο να σαρώσει τον κωδικό QR και αυτό θα τον πάει αυτόματα στον ψηφιακό κατάλογο του συγκεκριμένου καταστήματος, χωρίς να έχει καμία επαφή με τον πραγματικό κατάλογο και από εκεί να κάνει την παραγγελία που επιθυμεί. Με αυτό τον τρόπο, ο κάθε πελάτης θα αισθάνεται ασφάλεια, αφού θα μπορεί να δει το μενου του καταστήματος στο κινητό του, χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιήσει τον έντυπο κατάλογο που θα έχει περάσει από πολλά χέρια. [31]



Εικόνα 15: Ψηφιακός κατάλογος & παραγγελιοληψία μέσω των QR Codes

Κεφάλαιο 3^ο.

Χρήση νέων τεχνολογιών για την βελτίωση εξυπηρέτησης πελατών

3.1 Εισαγωγή

Η εξυπηρέτηση πελατών είναι βασικό μέλημα ενός ξενοδοχείο ώστε οι πελάτες να έχουν μία ευχάριστη διαμονή που θα συντελέσει στην επιστροφή των πελατών που έχουν ήδη μείνει στο ξενοδοχείο και σε συστάσεις του ξενοδοχείου σε νέους πελάτες που μπορεί να είναι είτε προσωπικές είτε μέσω κοινωνικών δικτύων. Επιπροσθέτως, η ανησυχία τόσο για την υγεία όσο και για την ασφάλεια των πελατών, εξαιτίας της πανδημίας COVID-19, έχει επιταχύνει όχι μόνο τις υπάρχουσες τεχνολογίες αλλά και την χρήση νέων τεχνολογιών σε ένα ξενοδοχείο, ώστε να προσδίδει ένα σύγχρονο αέρα στις υφιστάμενες δομές του.

Παρακάτω θα δούμε τους τρόπους, με τους οποίους η εξυπηρέτηση πελατών μπορεί να βελτιωθεί με την χρήση των νεότερων τάσεων της τεχνολογίας ξενοδοχείων.

3.2 Είσοδος δωματίου χωρίς κλειδί – Ψηφιακό κλειδί

Τα ψηφιακά κλειδιά μέσω κινητού αντικαθιστούν τις πλαστικές κάρτες-κλειδιά ως μηχανισμός εισόδου στο δωμάτιο. Με αυτό τον τρόπο, οι πελάτες δεν θα χάνουν πλέον τα κλειδιά τους. Ακόμη, η είσοδος στο δωμάτιο χωρίς κλειδιά θα κάνει πιο απρόσκοπτες τις λειτουργίες των ξενοδοχείων, θα βοηθήσει στη μείωση του κόστους, καθώς και στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας πελατών. Γι' αυτούς λοιπόν τους λόγους, τα ξενοδοχεία θα εγκαθιστούν όλο και περισσότερο συστήματα πρόσβασης σε «έξυπνα» δωμάτια που θα επιτρέπουν στους πελάτες τους να ξεκλειδώνουν τις πόρτες απλά με τη χρήση των τηλεφώνων τους. Χρησιμοποιώντας την τεχνολογία Bluetooth, οι πελάτες μπορούν να έχουν πρόσβαση και να εισέλθουν στο δωμάτιο του ξενοδοχείου τους που είναι συνδεδεμένο με ένα κλειδί σε ένα κινητό. Έτσι, οι πελάτες μπορούν να πάνε στο δωμάτιό τους χωρίς να λάβουν κλειδί από το προσωπικό του ξενοδοχείου. [32][33][34]



Εικόνα 16: Είσοδος δωματίου με ψηφιακό κλειδί

3.3 Αναγνώριση προσώπου - Facial Recognition

Η τεχνολογία αναγνώρισης είναι μια από τις σημαντικότερες αναδυόμενες τεχνολογικές τάσεις γενικά, αλλά οι πιθανές χρήσεις της στη βιομηχανία φιλοξενίας είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες. Συγκεκριμένα, τα συστήματα αναγνώρισης προσώπου εμπίπτουν στην κατηγορία της βιομετρικής τεχνολογίας και χρησιμοποιούνται για την επαλήθευση της προσωπικής τους ταυτότητας αναλύοντας τα χαρακτηριστικά του προσώπου. Αυτά τα συστήματα μπορούν να συγκρίνουν μια σαρωμένη εικόνα ή ένα πλαίσιο βίντεο με μια βάση δεδομένων γνωστών προσώπων για να βρουν μια αντιστοιχία. Αυτό ονομάζεται βιομετρικός έλεγχος ταυτότητας και υπάρχουν πολλές περιπτώσεις χρήσης αυτής της τεχνολογίας στη βιομηχανία φιλοξενίας. [35][36]

Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη την αυξημένη ζήτηση των πελατών για ανέπαφες υπηρεσίες, η χρήση της αναγνώρισης προσώπου γίνεται ένας από τους καλύτερους τρόπους αυτοματοποίησης διαφόρων διαδικασιών ελέγχου ταυτότητας. Υπάρχουν πολλά οφέλη που μπορούν να παρέχουν οι εφαρμογές αναγνώρισης προσώπου για τη διαχείριση του ξενοδοχείου. Παρακάτω αναφέρονται 4 τρόποι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία αναγνώρισης προσώπου στον ξενοδοχειακό κλάδο.

1. Ασφάλεια και πρόσβαση.

Ένας από τους κύριους τρόπους με τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί η αναγνώριση προσώπου στη βιομηχανία φιλοξενίας είναι για λόγους ασφάλειας και πρόσβασης. Σε ένα περιβάλλον ξενοδοχείου, αυτό μπορεί να σημαίνει τη χρήση της τεχνολογίας για την παροχή πρόσβασης στους πελάτες στο δωμάτιο του ξενοδοχείου τους, ενώ στα αεροδρόμια, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί για κάρτες επιβίβασης και ελέγχους διαβατηρίων.

Όσον αφορά την ασφάλεια, η τεχνολογία μπορεί επίσης να είναι ζωτικής σημασίας για τον εντοπισμό ενοχλητικών επισκεπτών ή επισκεπτών που είχαν προηγουμένως απομακρυνθεί από τις εγκαταστάσεις. Επιπλέον, η αναγνώριση προσώπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τις αρχές επιβολής του νόμου, ομάδες ασφαλείας αεροδρομίου και παρόμοιους οργανισμούς για πιο κρίσιμα θέματα ασφαλείας. [37]

2. Εξυπηρέτηση πελατών.

Η τεχνολογία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί από όσους δραστηριοποιούνται στον κλάδο της φιλοξενίας για την παροχή υψηλότερου επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών. Για παράδειγμα, η αναγνώριση προσώπου μπορεί να επιτρέψει στους υπαλλήλους να αναγνωρίσουν γρήγορα τους επισκέπτες, ίσως ακόμη και πριν κάνουν check-in, και να προσφέρουν πιο εξατομικευμένους χαιρετισμούς και μια πιο προσαρμοσμένη υπηρεσία. Ωστόσο η τεχνολογία αναγνώρισης βοηθά στην επιτάχυνση της διαδικασίας check-in αλλά και στην διαδικασία του check-out και καθιστά μία δυνητικά κουραστική διαδικασία ομαλή και εύκολη ιδιαίτερα για τους πελάτες. [38]

3. Εξουσιοδότηση πληρωμής.

Η αναγνώριση προσώπου μπορεί επίσης να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη συμβολή έγκρισης πληρωμών, καθιστώντας τη διαδικασία πιο αποτελεσματική. Εταιρείες, όπως η MasterCard έχουν ήδη εφαρμόσει συστήματα που υποστηρίζονται από αναγνώριση προσώπου, όπου ένας πελάτης μπορεί να επιβεβαιώσει μια πληρωμή χρησιμοποιώντας την κάμερα στο τηλέφωνό του ή μια κάμερα που παρέχεται από τον προμηθευτή.

Η χρήση της τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και από εκείνους που δραστηριοποιούνται στον τομέα της φιλοξενίας. Ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί, παρουσιάζεται με το ακόλουθο παράδειγμα. Ας υποθέσουμε ότι σε ένα ξενοδοχείο, οι πελάτες του πηγαίνουν σε ένα περίπτερο, όπου εκεί γίνεται ο έλεγχος της αναγνώρισης των προσώπων τους και η αντίστοιχη επιβεβαίωση της πληρωμής τους, με τον ίδιο τρόπο, χωρίς να χρειάζεται η αλληλεπίδραση με κάποιον υπάλληλο του ξενοδοχείου. Ακόμη, τα περίπτερα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εστιατόρια, επιτρέποντας στους πελάτες να πληρώνουν απρόσκοπτα κατά την έξοδο.

4. Έρευνα και πληροφόρηση.

Τέλος, για την κατανόηση των πελατών, τη βελτίωση των υπηρεσιών και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών, τα ξενοδοχεία και άλλες εταιρείες πρέπει να είναι σε θέση να συλλέγουν σχόλια και δεδομένα. Πρόκειται για

έναν τομέα, όπου οι χρήσεις για την αναγνώριση προσώπου μπορεί να είναι λιγότερο άμεσα εμφανείς, αλλά αυτές οι χρήσεις κάπου μπορούν να είναι εξαιρετικά επωφελείς.

Η τεχνολογία μπορεί να δημιουργηθεί για σκοπούς έρευνας αγοράς, βοηθώντας τις εταιρείες να γνωρίζουν ακριβώς πόσα άτομα βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία την συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τους πελάτες, διαβάζοντας τις εκφράσεις τους για να εξακριβώσουν τη διάθεσή τους ή τα χαρακτηριστικά του προσώπου τους για να εξακριβώσουν την ηλικία ή το φύλο τους. Το πιο εντυπωσιακό είναι ότι, αυτά τα δεδομένα μπορούν να συλλεχθούν αυτόματα, οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας ή ακόμη και της νύχτας.

Ωστόσο, η τεχνολογία αναγνώρισης προσώπων έχει τους περιορισμούς της όσον αφορά στους κανονισμούς προσωπικών δεδομένων. Πράγματι, πολλοί άνθρωποι ανησυχούν για την αναγνώριση του προσώπου, λόγω του γεγονότος ότι σημαίνει ακόμη περισσότερα δεδομένα σχετικά με τη συλλογή και την αποθήκευσή τους. Επιπλέον, πολλοί άνθρωποι φοβούνται ότι τα δεδομένα τους πωλούνται σε άλλες εταιρείες κατά της θέλησής τους και αντιπαθούν την ιδέα ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να παρακολουθούν κάθε κίνηση τους. Είναι, επομένως, σημαντικό ο κλάδος της φιλοξενίας να λάβει σοβαρά υπόψη αυτές τις ανησυχίες και να λάβει μέτρα για την αποφυγή κατάχρησης δεδομένων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μια από τις καλύτερες λύσεις είναι η αναγνώριση προσώπου υπηρεσίας opt-in ή opt-out, έτσι ώστε οι χρήστες να έχουν την επιλογή στο θέμα.

Επομένως, τα άτομα που δραστηριοποιούνται στον ξενοδοχειακό κλάδο πρέπει πρώτα να λαμβάνουν υπόψη τους νόμους περί προστασίας δεδομένων, έτσι ώστε να μπορούν να ενσωματώσουν την τεχνολογία αναγνώρισης προσώπων. Με αυτό τον τρόπο, η τεχνολογία αναγνώρισης προσώπου βοηθάει τους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων και άλλους στη βιομηχανία φιλοξενίας να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών, να κάνουν τις διαδικασίες πιο αποτελεσματικές και να ενισχύσουν την ασφάλεια. Συγκεκριμένα, επιτρέπει την αποφυγή ουρών, την αυτοματοποίηση των εισιτηρίων και την ασφάλεια και την έρευνα ώστε να είναι πιο ολοκληρωμένες.



Εικόνα 17: Αναγνώριση προσώπου κατά την διαδικασία check-in

3.4 Φωνητική αναζήτηση & Φωνητικός έλεγχος - Voice search & Voice Control

Ο φωνητικός έλεγχος είναι ένας τύπος τεχνολογίας αναγνώρισης φωνής, που επιτρέπει σε συσκευές όπως έξυπνα τηλέφωνα, έξυπνες τηλεοράσεις και οικιακές συσκευές να κατανοούν την ανθρώπινη ομιλία και να ανταποκρίνονται σε απλές φωνητικές εντολές με τον κατάλληλο τρόπο. Αυτό εξαλείφει την ανάγκη για τους χρήστες να εκτελούν πιο παραδοσιακές εργασίες ελέγχου, όπως το πάτημα των κουμπιών. [39]

Η έκταση των δυνατοτήτων φωνητικού ελέγχου μπορεί να διαφέρει από τη μία συσκευή στην άλλη. Ορισμένες συσκευές μπορούν απλώς να ενεργοποιηθούν ή να απενεργοποιηθούν μέσω της εντολής «αφύπνιση» και «αδράνεια», ενώ άλλες μπορούν να εκτελούν έξυπνες εργασίες, να παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο ή ακόμη και να ελέγχουν άλλες συσκευές στην κοντινή περιοχή.

3.4.1 Λειτουργία της τεχνολογίας φωνητικού ελέγχου

Όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας του, ο φωνητικός έλεγχος βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη και αυτό επιτρέπει στις συσκευές που ελέγχονται με φωνή να αναγνωρίζουν μοτίβα ομιλίας, να κατανοούν συγκεκριμένα μοτίβα ως εντολές και να ανταποκρίνονται κατάλληλα σε αυτές τις εντολές. Οι συσκευές που ελέγχονται με φωνή συνήθως συνδέονται επίσης στο Διαδίκτυο. Η άνοδος του Διαδικτύου των πραγμάτων, ή αλλιώς το IoT με λίγα λόγια, οδήγησε στην εμφάνιση «έξυπνων» συσκευών, οι οποίες είναι σε θέση να στέλνουν και να λαμβάνουν δεδομένα. Ένα από τα αποτελέσματα αυτής της τεχνολογίας είναι η ικανότητα ορισμένων συσκευών που

ελέγχονται με φωνή, όπως τα τηλέφωνα ή έξυπνοι κόμβοι, να επηρεάζουν ή να ελέγχουν την κοντινή τεχνολογία.

3.4.2 Οφέλη του φωνητικού ελέγχου στη βιομηχανία φιλοξενίας

1. Εξατομίκευση.

Η κύρια χρήση της τεχνολογίας φωνητικού ελέγχου στη βιομηχανία φιλοξενίας περιλαμβάνει τη βελτίωση του επιπέδου εξατομίκευσης που προσφέρεται στους πελάτες. Οι έξυπνοι κόμβοι που ελέγχονται με φωνή μπορούν να συμπεριληφθούν στα δωμάτια του ξενοδοχείου, επιτρέποντας στους πελάτες να προσαρμόζουν εύκολα τη θερμοκρασία δωματίου και τα επίπεδα φωτισμού ή να χρησιμοποιούν συσκευές ψυχαγωγίας, μέσω ομιλίας.

Τέτοια τεχνολογία μπορεί επίσης να παρέχεται με τα ονόματα των πελατών, καθιστώντας όλη την εμπειρία πιο ατομική.

2. Εμπειρία πελατών.

Ο φωνητικός έλεγχος μπορεί επίσης να βοηθήσει όσους ανήκουν στον κλάδο της φιλοξενίας να προσφέρουν μια ανώτερη εμπειρία στον πελάτη, μειώνοντας τους χρόνους απόκρισης, απλοποιώντας τις διαδικασίες κράτησης και επιτρέποντας στους πελάτες να υποβάλλουν αιτήματα για υπηρεσία δωματίου ή φρέσκες πετσέτες, χωρίς να χρειάζεται να φύγουν από το δωμάτιό τους ή να σηκώσουν το δάχτυλό τους.

Οι έξυπνοι κόμβοι μπορούν να συνδεθούν με τις διαδικασίες κράτησης της εταιρείας, επιτρέποντας σε έναν πελάτη να κάνει εύκολα κράτηση τραπεζιού στο εστιατόριο μέσω μερικών απλών φωνητικών εντολών ή να αποκτήσει ηλεκτρονική κάρτα-κλειδί για πρόσβαση στο γυμναστήριο. Εν τω μεταξύ, οι τουριστικές πληροφορίες ή οι καιρικές προβλέψεις μπορούν να παρασχεθούν αμέσως, οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας ή ακόμα και της νύχτας. Το καλύτερο από όλα, αυτές οι πληροφορίες θα είναι ενημερωμένες, καθιστώντας τις πιο ακριβείς από ό,τι θα ήταν μια ανθρώπινη αλληλεπίδραση.

3. Εμπορευσιμότητα.

Τέλος, η τεχνολογία φωνητικού ελέγχου εξακολουθεί να είναι αρκετή για μια καινοτομία που όσοι μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν για τη φιλοξενία μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν για σκοπούς μάρκετινγκ, να διαφοροποιηθούν από τους ανταγωνιστές τους και να προωθηθούν ως μια λογοτεχνική μάρκα με γνώμονα την τεχνολογία, η οποία μπορεί να προσφέρει στους πελάτες μια εμπειρία αιχμής.

Τα βίντεο της τεχνολογίας φωνητικού ελέγχου μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ιστότοπους κρατήσεων ξενοδοχείων, ενώ τα οφέλη της τεχνολογίας για τον πελάτη μπορούν να αναφερθούν σε άλλο διαφημιστικό υλικό, βοηθώντας το ξενοδοχείο να ξεχωρίσει.

3.4.3 Παραδείγματα συσκευών φωνητικού ελέγχου

Υπάρχει ένας τεράστιος αριθμός συσκευών ή αντικειμένων που διαθέτουν στοιχεία φωνητικού ελέγχου, με παραδείγματα που κυμαίνονται από smartphone και έξυπνες τηλεοράσεις, έως οχήματα και μηχανήματα. Ωστόσο, στη βιομηχανία φιλοξενίας, η χρήση του φωνητικού ελέγχου επικεντρώνεται κυρίως σε smartphone, tablet, έξυπνους κόμβους και άλλες παρόμοιες συσκευές.

Διάφορες εταιρείες έχουν αναπτύξει τεχνολογία προσωπικού βοηθού, η οποία υποστηρίζεται από φωνητικό έλεγχο, με παραδείγματα όπως το Google Assistant, το Siri, το Alexa και το Cortana. Μεταξύ των πιο γνωστών και πιο δημοφιλών έξυπνων διανομέων με φωνή είναι τα Amazon Echo, Google Home και Apple HomePod και όλα αυτά τα hub που είναι σε θέση να αλληλεπιδράσουν με άλλες συσκευές.

Ένα από τα καλύτερα παραδείγματα μέχρι στιγμής του φωνητικού ελέγχου σε δράση εντός του κλάδου φιλοξενίας είναι η υπηρεσία Alexa for Hospitality, που προσφέρεται από την Amazon. Βασίζεται στην τεχνολογία Amazon Echo, αλλά μπορεί να προσαρμοστεί για κάθε ξενοδοχείο. Ως αποτέλεσμα, οι πελάτες μπορούν να μιλήσουν στη συσκευή και να ελέγξουν διάφορες πτυχές του δωματίου τους, όπως φώτα, θέρμανση και μουσική.

Η τεχνολογία έχει ήδη υιοθετηθεί από αρκετές αλυσίδες ξενοδοχείων, συμπεριλαμβανομένης της Marriott, και η Amazon επεκτείνει την τεχνολογία στο εγγύς μέλλον, επιτρέποντας στους πελάτες να συνδέσουν τους δικούς τους λογαριασμούς Amazon με τον κόμβο, πράγμα που σημαίνει ότι θα μπορούν να έχουν εύκολη πρόσβαση στις προσωπικές τους μουσικές συλλογές, ή τα ηχητικά βιβλία τους ή ακόμη και να παίξουν μέσω της συσκευής.

3.4.4 Προβλήματα απορρήτου και ασφάλειας

Αν και γίνεται πιο διαδεδομένο στον τομέα της φιλοξενίας, ο φωνητικός έλεγχος θέτει ορισμένα ζητήματα σε σχέση με την ιδιωτική ζωή. Οι περισσότερες συσκευές που χρησιμοποιούν φωνητικό έλεγχο έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να ακούνε συνεχώς την εντολή αφύπνισης και πολλές

από αυτές τις συσκευές καταγράφουν και αποθηκεύουν ή μεταδίδουν φωνητικές εντολές, οι οποίες μπορεί να είναι μια τρομακτική έννοια για ορισμένους χρήστες.

Υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένες λύσεις που μπορούν να βοηθήσουν στην ανακούφιση των ανησυχιών των πελατών και στη βελτίωση των ποσοστών υιοθέτησης. Η υπηρεσία Alexa for Hospitality, για παράδειγμα, διαγράφει αυτόματα τις αλληλεπιδράσεις μία φορά την ημέρα, ενώ οι ιδιοκτήτες ξενοδοχείων μπορούν επίσης να εκκαθαρίσουν τη συσκευή από απόσταση. Επιπλέον, είναι σημαντικό οι συσκευές που χρησιμοποιούνται να μπορούν να απενεργοποιούνται εύκολα, οπότε δεν ακούνε πλέον. **[40]**

Ωστόσο, ένας από τους καλύτερους τρόπους για ένα ξενοδοχείο να εγγυηθεί την ιδιωτικότητα των πελατών του είναι να τους προσφέρει την επιλογή να εξαιρεθούν πλήρως από τα στοιχεία φωνητικού ελέγχου. Αυτό έχει επίσης το πρόσθετο πλεονέκτημα της βοήθειας στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης.

Έτσι, η τεχνολογία φωνητικού ελέγχου μπορεί να αποφέρει μεγάλο όφελος σε όσους δραστηριοποιούνται στη βιομηχανία φιλοξενίας, βοηθώντας στη βελτίωση της εμπειρίας των πελατών αυξάνοντας την εξατομίκευση και βελτιώνοντας άλλες υπηρεσίες. Ωστόσο, ενώ η ίδια η τεχνολογία απολαμβάνει τη δημοτικότητα των περισσότερων πελατών, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο, προκειμένου η εφαρμογή να είναι απολύτως επιτυχής.



Εικόνα 18: Συσκευή φωνητικού ελέγχου

3.5 Τεχνητή Νοημοσύνη - Artificial Intelligence or AI

Αρχικά, ας δούμε τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη ή αλλιώς AI. Η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην απόδοση φαινομενικά ευφυών συμπεριφορών από υπολογιστές ή μηχανές. Η τεχνητή νοημοσύνη, ως έννοια, υπάρχει από τη δεκαετία του 1950, αλλά μόνο πρόσφατα η τεχνολογία έχει προχωρήσει στο σημείο όπου μπορεί να θεωρηθεί αρκετά αξιόπιστη για να αναπτυχθεί για σημαντικές επιχειρηματικές εργασίες. Ουσιαστικά, η AI αναφέρεται σε υπολογιστές ή μηχανές που εκτελούν εργασίες που παραδοσιακά θεωρούνταν ότι απαιτούν γνωστική λειτουργία για την εκτέλεση. Συνδέεται με έννοιες όπως αυτοματισμός και μεγάλα δεδομένα. [41]

Σήμερα, η συλλογή δεδομένων πελατών, σε συνδυασμό με τις βελτιώσεις στην τεχνολογία των υπολογιστών, σημαίνει ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ένα τεράστιο φάσμα λειτουργιών, από τη βασική εξυπηρέτηση πελατών, έως τις εργασίες εξατομίκευσης, την πιο προηγμένη επίλυση προβλημάτων, ακόμα και για τις διαδικασίες πωλήσεων και τα απευθείας μηνύματα.

3.5.1 Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στη βιομηχανία φιλοξενίας

Η τεχνητή νοημοσύνη παίζει όλο και πιο σημαντικό ρόλο στη διαχείριση της φιλοξενίας, κυρίως λόγω της ικανότητάς της να εκτελεί παραδοσιακά ανθρώπινες λειτουργίες οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας. Αυτό σημαίνει δυνητικά ότι οι ιδιοκτήτες ξενοδοχείων μπορούν να εξοικονομήσουν σημαντικά χρήματα, να εξαλείψουν τα ανθρώπινα λάθη και να προσφέρουν ανώτερη εξυπηρέτηση. Συγκεκριμένα, η εξυπηρέτηση πελατών αποτελεί ζωτικό μέρος της ταξιδιωτικής βιομηχανίας, με τα ξενοδοχεία που ζουν και πεθαίνουν συχνά με βάση τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν τους πελάτες τους. Με την τεχνητή νοημοσύνη, οι δυνατότητες βελτίωσης αυτής της πτυχής είναι σχεδόν ατελείωτες, από την αυξημένη εξατομίκευση έως τις προσαρμοσμένες προτάσεις.

Μία από τις βασικές προκλήσεις εξυπηρέτησης πελατών για τα ξενοδοχεία είναι η γρήγορη ανταπόκριση σε ερωτήσεις πελατών και η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει τώρα μια πρόσθετη επιλογή για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος. Επιπλέον, έχει την ικανότητα να βοηθά με εργασίες, όπως η ανάλυση δεδομένων και, μέσω της συλλογής δεδομένων, μπορεί αποτελεσματικά να «μάθει» και να προσαρμοστεί στις αλληλεπιδράσεις των πελατών.

3.5.2 Παραδείγματα τρόπου χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης στη βιομηχανία φιλοξενίας

Παρόλο που η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στον ξενοδοχειακό κλάδο εξακολουθεί να είναι στα σχετικά στάδια της, έχει ήδη πολλές πρακτικές εφαρμογές, μερικές από τις οποίες περιγράφονται λεπτομερέστερα παρακάτω:

1. Εξυπηρέτηση πελατών προσωπικού.

Ένα παράδειγμα τεχνητής νοημοσύνης στη βιομηχανία φιλοξενίας είναι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για την παροχή προσωπικής εξυπηρέτησης πελατών. Βλέπουμε ήδη την ανάπτυξη ρομπότ με τεχνητή νοημοσύνη και η δυνατότητα ανάπτυξης αυτής της τεχνολογίας είναι τεράστια. Ήδη, είναι σε θέση να αντιμετωπίσει βασικές καταστάσεις που αντιμετωπίζουν οι πελάτες.

Το καλύτερο παράδειγμα μέχρι στιγμής ήταν ένα ρομπότ AI που ονομάζεται «Connie», το οποίο υιοθέτησε το ξενοδοχείο Hilton. Το ρομπότ είναι σε θέση να παρέχει τουριστικές πληροφορίες σε πελάτες που αλληλεπιδρούν με αυτό. Το πιο εντυπωσιακό είναι ότι μπορεί να μάθει από την ανθρώπινη ομιλία και να προσαρμοστεί στα άτομα. Τελικά, αυτό σημαίνει ότι όσο περισσότεροι πελάτες μιλούν σε αυτό, τόσο καλύτερο θα γίνει.

2. Chatbots και μηνύματα.

Ίσως ο πιο προφανής τρόπος με τον οποίο μπορεί να αναπτυχθεί η τεχνητή νοημοσύνη από όσους δραστηριοποιούνται στον τομέα της φιλοξενίας είναι η εξυπηρέτηση πελατών. Ειδικότερα, έχει αποδειχθεί ότι η τεχνολογία είναι εξαιρετικά αποτελεσματική όσον αφορά τις απευθείας υπηρεσίες μηνυμάτων και διαδικτυακών συνομιλιών, απαντώντας σε απλές ερωτήσεις ή αιτήματα.

Τα Chatbots είναι μια αναδυόμενη τάση τεχνολογίας φιλοξενίας εδώ και αρκετά χρόνια, αλλά η σημασία αυτής της επιλογής αυξάνεται μόνο, ειδικά καθώς οι πελάτες ζητούν τώρα γρήγορες απαντήσεις σε ερωτήσεις ανά πάσα στιγμή της ημέρας, όπου αυτό αποτελεί και το βασικό πλεονέκτημα. Τα ξενοδοχεία συχνά προσελκύουν ερωτήματα από άτομα σε διαφορετικές ζώνες ώρας, επομένως αυτό είναι ανεκτίμητο για τα ξενοδοχεία, διότι παρέχει ένα είδος απόκρισης χρόνου που είναι σχεδόν αδύνατο να διατηρηθεί με την αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων.

Ακόμη, τα Chatbots αναπτύσσονται ευρέως τόσο για να παρέχουν γρήγορο χρόνο απόκρισης, όσο για να απαντούν σε ερωτήματα, και να

χρησιμοποιούν το προσωπικό μόνο για πολύπλοκες και επείγουσες εργασίες. Ένα καλό Chatbot θα απαντήσει στις πιο συχνές ερωτήσεις χωρίς την ανάγκη ανθρώπινης εμπλοκής. Σε πιο προχωρημένες περιπτώσεις, το Chatbot μπορεί να λάβει πληροφορίες από τον πελάτη και στη συνέχεια να μεταβιβάσει το ερώτημα σε ένα ανθρώπινο μέλος του προσωπικού το συντομότερο δυνατό, ενώ παράλληλα τους παρέχει πρόσβαση σε αυτά που είπε ο πελάτης. [42]

Επίσης, αυτά τα Chatbots μπορούν να ενσωματωθούν ακόμη και στο διαδίκτυο για την εξυπηρέτηση των πελατών. Βέβαια, προσθέτουν ακόμη μεγαλύτερη αξία στις εφαρμογές για κινητά. Ορισμένα, Chatbots μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να επικοινωνούν και σε διαφορετικές γλώσσες, προσφέροντας μια πιο ολοκληρωμένη εμπειρία υποστήριξης πελατών. Η σημασία των Chatbots έχει επίσης αυξηθεί μετά το COVID-19, επειδή οι πελάτες θα έχουν συχνά ερωτήσεις σχετικά με τις πολιτικές και τις διαδικασίες, και αυτές συνήθως μπορούν να απαντηθούν αποτελεσματικά από τα Chatbots. Όλες αυτές οι πτυχές θα οδηγήσουν σε καλύτερη ικανοποίηση των πελατών. [43]

3. Ανάλυση δεδομένων.

Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο η AI χρησιμοποιείται στην ξενοδοχειακή βιομηχανία μακριά εντελώς από την εξυπηρέτηση πελατών είναι η ανάλυση δεδομένων. Με αυτήν την ικανότητα, η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για γρήγορη ταξινόμηση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων και για την εξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων σχετικά με πελάτες ή δυνητικούς πελάτες.

Ένα παράδειγμα αυτού έχει δει με την αλυσίδα ξενοδοχείων Dorchester Collection, η οποία έκανε χρήση της πλατφόρμας Metis AI. Με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας, η εταιρεία μπόρεσε να ταξινομήσει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω ερευνών, διαδικτυακών ανασκοπήσεων κ.λπ. και η AI κατάφερε τότε να τα αναλύσει για να εξαγάγει συμπεράσματα σχετικά με τη συνολική απόδοση.

3.5.3 Ρομπότ και Τεχνητή Νοημοσύνη

Η χρήση των ρομπότ στη βιομηχανία φιλοξενίας γίνεται πιο συνηθισμένη, με χρήσεις που κυμαίνονται από τεχνητά έξυπνα Chatbots, σχεδιασμένα να βοηθούν στη διαδικασία εξυπηρέτησης πελατών, έως βοηθούς ρομπότ, που αναπτύσσονται για τη βελτίωση της εμπειρίας των επισκεπτών σε ένα ξενοδοχείο. [44]

Είναι σημαντικό να προσδιορίσουμε πρώτα ποια είναι πραγματικά τα ρομπότ και οι χρήσεις τους. Με απλά λόγια, ένα ρομπότ είναι ένα μηχάνημα, το οποίο έχει κατασκευαστεί για να εκτελεί αυτόματα σύνθετες ενέργειες ή εργασίες. Μερικά ρομπότ έχουν σχεδιαστεί για να μοιάζουν με ανθρώπους και αυτά ονομάζονται Androids, αλλά πολλά ρομπότ δεν έχουν τέτοια μορφή. Τα σύγχρονα ρομπότ μπορούν να είναι είτε αυτόνομα είτε ημιαυτόνομα και μπορούν να κάνουν χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI) και τεχνολογίας αναγνώρισης ομιλίας. Με αυτά τα λόγια, τα περισσότερα ρομπότ έχουν προγραμματιστεί να εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες με μεγάλη ακρίβεια, με ένα παράδειγμα, τα βιομηχανικά ρομπότ που εμφανίζονται σε εργοστάσια ή γραμμές παραγωγής.

3.5.4 Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τομέα της ρομποτικής

Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της ρομποτικής είναι μια από τις πιο συναρπαστικές και πολλά υποσχόμενες εφαρμογές για άτομα και επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη διαχείριση της φιλοξενίας. Ωστόσο, αυτός είναι ένας άλλος πολύπλοκος τομέας, όπου απαιτείται σαφέστερη κατανόηση.

Ουσιαστικά, η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην εκτέλεση φαινομενικά έξυπνων εργασιών, οι οποίες μιμούνται τις ανθρώπινες γνωστικές λειτουργίες. Αν και δεν υπάρχει ακριβής ορισμός του τι συνιστά η τεχνητή νοημοσύνη, η επίλυση προβλημάτων, η συλλογιστική, η κατανόηση της ανθρώπινης ομιλίας και η αυτόνομη πλοήγηση θεωρούνται συνήθως ως παραδείγματα της τεχνητής νοημοσύνης.

Επομένως, οι αναφορές σε τεχνητά έξυπνα ρομπότ συνήθως περιγράφουν ρομπότ που έχουν σχεδιαστεί για να είναι σε θέση να επιτύχουν ορισμένες από αυτές τις «έξυπνες» εργασίες ή λειτουργίες.

3.5.5 Ρομπότ στη βιομηχανία φιλοξενίας

Μέρος του λόγου για τον οποίο τα ρομπότ εμφανίστηκαν ως μια δημοφιλής τεχνολογική τάση στον κλάδο της φιλοξενίας είναι επειδή οι ιδέες αυτοματισμού και αυτοεξυπηρέτησης παίζουν ολοένα και πιο ζωτικό ρόλο στην εμπειρία των πελατών. Η χρήση ρομπότ μπορεί να οδηγήσει σε βελτιώσεις όσον αφορά την ταχύτητα, την αποδοτικότητα κόστους ακόμη και την ακρίβεια.

Για παράδειγμα, τα Chatbots επιτρέπουν σε ξενοδοχείο ή ταξιδιωτική εταιρεία να παρέχει υποστήριξη μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών συνομιλίας ή άμεσης αποστολής μηνυμάτων, ακόμη και όταν το προσωπικό δεν θα είναι διαθέσιμο, παρέχοντας εξαιρετικά γρήγορους χρόνους απόκρισης. Εν τω μεταξύ, ένα ρομπότ που χρησιμοποιείται κατά τη διαδικασία check-in μπορεί να επιταχύνει ολόκληρη τη διαδικασία, μειώνοντας τη συμφόρηση.

3.5.6 Παραδείγματα χρήσης ρομπότ στη βιομηχανία φιλοξενίας

Παρακάτω αναφέρονται κάποιες τρέχουσες χρήσεις ρομπότ που γίνονται στον κόσμο στον κλάδο της φιλοξενίας.

1. Περιήγηση στο πρώτο ξενοδοχείο με προσωπικό ρομπότ στον κόσμο.

Βρίσκεται στο Ναγκασάκι της Ιαπωνίας, το Henn-na Hotel έγινε το πρώτο ξενοδοχείο στον κόσμο που στελεχώθηκε εξ ολοκλήρου από ρομπότ. Σε όλο το ξενοδοχείο, τα ρομπότ αναπτύσσονται για να παρέχουν πληροφορίες, υπηρεσίες ρεσεψιόν, υπηρεσίες αποθήκευσης, καθώς και υπηρεσίες check-in και check-out, με τεχνολογία που περιλαμβάνει την αναγνώριση φωνής και προσώπου.



Εικόνα 19: Διαδικασία check-in με αναγνώριση φωνής και πίνακα αφής

2. Βοηθός ρομπότ για αεροδρόμια και ξενοδοχεία.

Τα αεροδρόμια και τα ξενοδοχεία χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο ρομποτικούς βοηθούς, μετατρέποντας ολόκληρη τη βιομηχανία φιλοξενίας. Αυτοί οι βοηθοί είναι ικανοί να εκτελούν διάφορες εργασίες, όπως υπηρεσία δωματίου και παροχή πληροφοριών. Ένα βασικό πλεονέκτημα είναι η

ικανότητα των ρομπότ να προσφέρουν υποστήριξη για μια ποικιλία διαφορετικών γλωσσών.

3. «Connie», το Hilton Robot Concierge.

Το ρομπότ «Connie» είναι θυρωρός ρομπότ, που χρησιμοποιείται από το Hilton. Το ρομπότ χρησιμοποιεί μια πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης που αναπτύχθηκε από την IBM και είναι σε θέση να αλληλεπιδρά με τους επισκέπτες και να απαντά στις ερωτήσεις τους, χάρη στις ικανότητές του για αναγνώριση ομιλίας. Το σύστημα επίσης μαθαίνει και προσαρμόζεται με κάθε αλληλεπίδραση, βελτιώνοντας τις απαντήσεις που παρέχει.



Εικόνα 20: «Connie» Robot

4. Μια βαλίτσα ρομπότ που ονομάζεται «Travelmate».

Μακριά από την ξενοδοχειακή βιομηχανία, το «Travelmate» είναι ένα παράδειγμα ρομποτικής που χρησιμοποιείται για τις αποσκευές. Ουσιαστικά, είναι μια αυτόνομη βαλίτσα, η οποία μπορεί να σας ακολουθεί μόνη της. Χρησιμοποιεί τεχνολογία κατά της σύγκρουσης, έχει δυνατότητες περιστροφής 360 μοιρών και εξαλείφει την ανάγκη μεταφοράς, τραβήγματος ή ώθησης μιας βαλίτσας.



Εικόνα 21: «Travelmate» Robot

5. Ένα Chatbot για να κάνετε την κράτηση της πτήσης ή του ξενοδοχείου σας.

Μέχρι σήμερα, τα Chatbots ήταν μια από τις πιο κοινές χρήσεις ρομπότ στον τομέα της φιλοξενίας και αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή βασικής εξυπηρέτησης πελατών ή για πιο περίπλοκες εργασίες, όπως κρατήσεις ξενοδοχείων ή πτήσεων. Ένα εξαιρετικό παράδειγμα αυτού είναι το SnatchBot Booking Travel Template, το οποίο καθοδηγεί έξυπνα τους πελάτες στη διαδικασία κράτησης.

3.5.7 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ρομπότ εναντίον των ανθρώπων

Το θέμα της ρομποτικής και η χρήση ρομπότ για την εκτέλεση ανθρώπινων καθηκόντων είναι θέμα συζήτησης, και υπάρχουν τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα. Όσον αφορά τα θετικά, τα ρομπότ δεν κουράζονται, δεν βαριούνται, μπορούν να εργαστούν 24 ώρες την ημέρα, επτά ημέρες την εβδομάδα και δεν χρειάζονται μισθό. Μπορούν επίσης να επεξεργαστούν πολλές εργασίες πιο γρήγορα από τους ανθρώπους.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα ρομπότ μπορούν να αποδώσουν με μεγαλύτερο βαθμό ακρίβειας και συνέπειας από ό, τι θα μπορούσαν να κάνουν οι άνθρωποι και το «ανθρώπινο λάθος» εξαλείφεται. Επιπλέον, τα ρομπότ μπορούν να εκτελέσουν σε επικίνδυνα ή εχθρικά περιβάλλοντα και μπορούν να προγραμματιστούν για να εκτελούν ενέργειες που οι άνθρωποι δεν θα ήταν πρόθυμοι ή δεν θα ήταν ικανοί να κάνουν.

Ωστόσο, υπάρχουν επίσης μειονεκτήματα. Η αυξημένη αυτοματοποίηση θα μπορούσε να οδηγήσει σε κρίση απασχόλησης λόγω λιγότερων θέσεων εργασίας, ενώ το αρχικό κόστος επένδυσης και συντήρησης που σχετίζεται με ρομπότ μπορεί να είναι υψηλό. Επίσης, δεν μπορούν να δράσουν εκτός των προγραμματισμένων παραμέτρων τους, πράγμα που σημαίνει ότι δεν μπορούν να προσαρμοστούν σε απρόβλεπτες καταστάσεις.

Συμπερασματικά, τα ρομπότ και η τεχνητή νοημοσύνη εμφανίζονται ως πολύτιμες λύσεις για όσους δραστηριοποιούνται στη βιομηχανία φιλοξενίας και οι χρήσεις είναι πολλές. Ωστόσο, ενώ τα ρομπότ μπορούν να βελτιώσουν τον αυτοματισμό και να εκτελέσουν εργασίες χωρίς να κουράσουν, είναι σημαντικό να αναγνωρίζουμε και τους περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένης της αδυναμίας γρήγορης προσαρμογής στις περιστάσεις.

3.6 Εικονική Πραγματικότητα - Virtual Reality or VR

Η εικονική πραγματικότητα, ή VR για συντομία, είναι μια από τις μεγαλύτερες αναδυόμενες τεχνολογικές τάσεις και ο επιχειρηματικός κόσμος συμβαδίζει σταδιακά με τις διάφορες ευκαιρίες που παρέχει. Για όσους δραστηριοποιούνται στον κλάδο της φιλοξενίας, η εικονική πραγματικότητα έχει ιδιαίτερη γοητεία, επειδή μπορεί να μεταφέρει ψηφιακά δυνητικούς πελάτες σε ξενοδοχείο ή ταξιδιωτικό προορισμό. Ενώ αυτή η τεχνολογία απέχει ακόμη από την τελειότητα, πολλά ξενοδοχεία τη χρησιμοποιούν ήδη, τόσο ως αξιοθέατο καινοτομίας όσο και ως λειτουργία που βοηθά τον επισκέπτη να κάνει μια επιλογή και γενικά βελτιώνει την εμπειρία τους. [45] [46]

Αρχικά, ας δούμε τι είναι η εικονική πραγματικότητα. Η εικονική πραγματικότητα είναι μια τεχνολογία υπολογιστών, η οποία χρησιμοποιεί εικόνες, ήχους και φυσικές αισθήσεις για να κάνει τους χρήστες να αισθάνονται σαν να είναι φυσικά παρόντες σε έναν εικονικό κόσμο. Η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας χρησιμοποιεί συνήθως ακουστικά VR και αυτός ο εξοπλισμός επιτρέπει στους χρήστες να κοιτάζουν γύρω και να βυθίζονται σε ένα ψηφιακό περιβάλλον.

Η έννοια της εικονικής πραγματικότητας υπήρξε στην πραγματικότητα, σε κάποια μορφή, από τη δεκαετία του 1930, αλλά τα υψηλής ποιότητας ακουστικά εικονικής πραγματικότητας έχουν γίνει μόνο ένα κύριο καταναλωτικό προϊόν τις τελευταίες εποχές, λόγω σε μεγάλο βαθμό της αυξημένης επένδυσης από την Google, το Facebook και τη Samsung.

3.6.1 Ο ρόλος της εικονικής πραγματικότητας στη βιομηχανία φιλοξενίας

Ενώ πολλές από τις εφαρμογές της σύγχρονης εικονικής πραγματικότητας βασίζονται στην ψυχαγωγία, οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν όλο και περισσότερο το δυναμικό της VR ως εργαλείο μάρκετινγκ, παρέχοντας σημαντικές πληροφορίες σε πιθανούς πελάτες με τρόπο που μπορούν να βιώσουν πραγματικά και διεγείροντας πολλαπλές αισθήσεις στη διαδικασία.

Μέσα στον κλάδο της φιλοξενίας, η VR έχει γίνει ιδιαίτερα σημαντική, λόγω του όγκου των πληροφοριών που χρειάζεται ο μέσος πελάτης προτού κάνουν κράτηση για δωμάτιο ξενοδοχείου. Αντί να διαβάζει περιγραφές, οι οποίες μπορεί ή όχι να είναι αξιόπιστες, προσφέρει στους πελάτες την ευκαιρία να βιώσουν πράγματα για τον εαυτό τους. Για παράδειγμα, μέσω μιας περιήγησης VR στο κτίριο του ξενοδοχείου, οι άνθρωποι που σκέφτονται να επιλέξουν το ξενοδοχείο μπορούν να δουν με τα μάτια τους πώς θα ήταν να μείνουν εκεί, ακόμη επιτρέπει στους πελάτες να βιώσουν μια εικονική αναψυχή ενός δωματίου μέσα σε ένα ξενοδοχείο που θα τους βοηθήσει να επιλέξουν μια επιλογή που τους ταιριάζει καλύτερα ή ακόμα να ρίξουν μια ματιά σε ένα από τα κοντινά αξιοθέατα. Ουσιαστικά, αυτό επιτρέπει στον ξενοδοχειακό κλάδο να επωφεληθεί από το είδος μάρκετινγκ «δοκιμάστε πριν αγοράσετε» που ήταν συνηθισμένο στη βιομηχανία τροφίμων εδώ και δεκαετίες.

Φυσικά, οι πρακτικές χρήσεις της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας δεν σταματούν όταν ο πελάτης έχει κάνει κράτηση για δωμάτιο ξενοδοχείου. Πράγματι, όσοι λειτουργούν στη διαχείριση φιλοξενίας μπορούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν την εικονική πραγματικότητα για να παρέχουν πληροφορίες και να επιτρέπουν στους πελάτες να βιώσουν τα κοντινά αξιοθέατα μόλις φτάσουν, προσθέτοντας στην ίδια την εμπειρία του ξενοδοχείου.

3.6.2 Παραδείγματα τρόπου χρήσης της εικονικής πραγματικότητας στη βιομηχανία φιλοξενίας

Το πλήρες δυναμικό της εικονικής πραγματικότητας στον ξενοδοχειακό κλάδο αναγνωρίζεται πρόσφατα. Ωστόσο, τρεις από τις καλύτερες τρέχουσες χρήσεις της τεχνολογίας περιγράφονται παρακάτω.

1. Εικονικές ταξιδιωτικές εμπειρίες.

Μια από τις πιο κοινές χρήσεις της εικονικής πραγματικότητας στον τομέα της φιλοξενίας μέχρι στιγμής ήταν η δημιουργία εικονικών εμπειριών ταξιδιού, χρησιμοποιώντας τεχνολογία βίντεο 360 μοιρών. Μέσω αυτού, οι πελάτες μπορούν να βιώσουν μια εικονική αναψυχή διαφορετικών πτυχών του ταξιδιού, από την πτήση, την άφιξη, έως μερικά από τα βασικά αξιοθέατα.

2. Εικονικές ξεναγήσεις ξενοδοχείων.

Μια άλλη κοινή χρήση της τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας στον ξενοδοχειακό κλάδο είναι οι ξεναγήσεις ξενοδοχείων εικονικής πραγματικότητας. Αυτές οι περιηγήσεις μπορούν να γίνουν διαθέσιμες σε ιστότοπους του ξενοδοχείου, επιτρέποντας στους επισκέπτες ή τους πιθανούς επισκέπτες να ρίξουν μια ματιά στο δωμάτιο του ξενοδοχείου τους ή σε άλλα μέρη του ξενοδοχείου, πριν κάνουν κράτηση ή πριν φτάσουν.

Ενώ αυτές οι περιηγήσεις έχουν την καλύτερη εμπειρία με ένα ακουστικό VR, μπορούν επίσης να διατίθενται και σε όσους δεν έχουν πρόσβαση σε ακουστικά VR σε ιστότοπους κοινωνικών μέσων όπως το Facebook, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία βίντεο 360 μοιρών.

3. Εικονικές διαδικασίες κράτησης.

Τέλος, μια από τις πιο ενδιαφέρουσες χρήσεις της τεχνολογίας VR τα τελευταία χρόνια ήταν η δημιουργία διαδικασιών κράτησης εικονικής πραγματικότητας. Πρόσφατα τέθηκε σε εφαρμογή από εταιρείες όπως η Amadeus, επιτρέποντας στους πελάτες να αναζητούν πτήσεις, να συγκρίνουν τις τιμές του ξενοδοχείου και να κάνουν κράτηση δωματίων μέσω ενός ακουστικού εικονικής πραγματικότητας.

Οι δυνατότητες για αυτό δεν έχουν ακόμη διερευνηθεί πλήρως, αλλά είναι εύκολο να δούμε πώς αυτή η διαδικασία κράτησης VR μπορεί να επιτρέψει στους πελάτες να εξερευνήσουν εικονικά δωμάτια ξενοδοχείου, να βιώσουν τοπικά αξιοθέατα και να κάνουν κράτηση δωματίου.

Συνοψίζοντας, η εικονική πραγματικότητα είναι μια από τις σημαντικότερες τεχνολογικές τάσεις στη βιομηχανία φιλοξενίας, διότι βελτιώνει την εμπειρία αλλά και την εξυπηρέτηση των πελατών. Όσον αφορά τις ανησυχίες σχετικά με το COVID-19, οι εκδρομές VR μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμες, βοηθώντας τους πελάτες να κατανοήσουν ακριβώς τι να περιμένουν κατά τη διάρκεια της διαμονής τους.



Εικόνα 22: Εικονική πραγματικότητα

3.7 Επαυξημένη Πραγματικότητα – Augmented Reality or AR

Τα τελευταία χρόνια, η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) έχει αναδειχθεί ως ζωτικό εργαλείο μάρκετινγκ, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες αντιλαμβάνονται το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται. Η τεχνολογία είναι εξαιρετικά πολύτιμη για τη βιομηχανία φιλοξενίας, επειδή τα ξενοδοχεία πωλούν ουσιαστικά ένα φυσικό περιβάλλον, που μπορεί να βελτιωθεί μέσω AR. [47]

Η επαυξημένη πραγματικότητα χρησιμεύει για να αλλάξει την αντίληψη ενός ατόμου για το φυσικό περιβάλλον του, μέσω της χρήσης τεχνολογίας υπολογιστών. Η επαυξημένη πραγματικότητα συγκρίνεται συχνά με την εικονική πραγματικότητα (VR), αλλά ενώ η εικονική πραγματικότητα αντικαθιστά το πραγματικό περιβάλλον με ένα εντελώς εικονικό, η επαυξημένη πραγματικότητα ενισχύει το πραγματικό περιβάλλον σε πραγματικό χρόνο.

Η ίδια η τεχνολογία μπορεί να αναπτυχθεί με διάφορους τρόπους, μεταξύ άλλων μέσω smartphone, συσκευών tablet ή ακουστικών. Ουσιαστικά, η επαυξημένη πραγματικότητα εισάγει τα ψηφιακά στοιχεία στην πραγματικότητα, αντί να αντικαθιστά την ίδια την πραγματικότητα. Αυτό συμβαίνει συχνά με την επικάλυψη πληροφοριών μέσω μιας ζωντανής εικόνας ενός φυσικού περιβάλλοντος.

Ως αποτέλεσμα, η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσθήκη φυσικών γραφικών σε ένα περιβάλλον

όταν προβάλλεται μέσω μιας συσκευής, να αλλάξει την εμφάνιση του ίδιου του περιβάλλοντος ή να κάνει το περιβάλλον πιο διαδραστικό.

3.7.1 Η επαυξημένη πραγματικότητα καθίσταται σημαντική στη βιομηχανία φιλοξενίας

Η επαυξημένη πραγματικότητα έχει αναδειχθεί ως σημαντική ιδέα στη διαχείριση της φιλοξενίας τα τελευταία χρόνια, διότι επιτρέπει στα ξενοδοχεία και σε άλλες σχετικές επιχειρήσεις να βελτιώσουν το φυσικό περιβάλλον που πωλούν (δηλαδή το ξενοδοχείο και τα δωμάτιά του) ή να βελτιώσουν την εμπειρία εξερεύνησης της γύρω περιοχής.

Μια άλλη από τις βασικές εξηγήσεις πίσω από την άνοδο του AR στην ξενοδοχειακή βιομηχανία είναι ο όγκος των πληροφοριών που οι πελάτες τείνουν να ζητούν, τόσο πριν φτάσουν όσο και όταν φτάσουν εκεί. Η τεχνολογία επαυξημένης πραγματικότητας μπορεί να κάνει πολλές από αυτές τις πληροφορίες άμεσα διαθέσιμες στους πελάτες ανά πάσα στιγμή της ημέρας, βελτιώνοντας ολόκληρη την εμπειρία τους.

Επιπλέον, η σημασία της τεχνολογίας στον τομέα της φιλοξενίας έχει αυξηθεί σύμφωνα με τη μετατόπιση των δημογραφικών στόχων. Σήμερα, οι «millennials» είναι η κυρίαρχη γενιά καταναλωτών και είναι επίσης πιο πιθανό από τις προηγούμενες γενιές να χρησιμοποιούν ψηφιακή τεχνολογία και να αγοράζουν πράγματα όπως εικονική πραγματικότητα και συσκευές επαυξημένης πραγματικότητας.

3.7.2 Παραδείγματα τρόπου χρήσης της επαυξημένης πραγματικότητας στη βιομηχανία φιλοξενίας

Μερικές από τις πιο αποτελεσματικές χρήσεις της επαυξημένης πραγματικότητας μέχρι τώρα στη βιομηχανία φιλοξενίας, παρουσιάζονται παρακάτω.

1. Διαδραστικά δωμάτια ξενοδοχείου.

Ένας τρόπος με τον οποίο οι ιδιοκτήτες ξενοδοχείων μπορούν να χρησιμοποιήσουν την επαυξημένη πραγματικότητα για να ενισχύσουν την προσφορά τους είναι μέσω της χρήσης διαδραστικών στοιχείων μέσα στα δωμάτια του ξενοδοχείου. Ένα παράδειγμα αυτού φαίνεται στο The Hub Hotel από το Premier Inn στο Ηνωμένο Βασίλειο, το οποίο άρχισε να χρησιμοποιεί AR σε συνδυασμό με χάρτες τοίχου που τοποθετούνται στα δωμάτια του ξενοδοχείου.

Δείχνοντας ένα smartphone στο χάρτη, οι επισκέπτες μπορούν να δουν επιπλέον πληροφορίες σχετικά με τα τοπικά σημεία ενδιαφέροντος, βελτιώνοντας τη χρήση του ίδιου του χάρτη και ενδεχομένως να κάνουν τη διαμονή τους πιο βολική και ευχάριστη.



Εικόνα 23: AR σε συνδυασμό με χάρτη τοίχου και κινητό

2. Παιχνίδι.

Το Pokemon Go ήταν ένα από τα πρώτα βασικά παραδείγματα της επαυξημένης πραγματικότητας που έπληξε τον κόσμο των τυχερών παιχνιδιών, αλλά η επιτυχία του οδήγησε σε αύξηση της χρήσης της τεχνολογίας. Η βιομηχανία φιλοξενίας ξεκινά τώρα τη δράση, χρησιμοποιώντας παιχνίδια AR για να βελτιώσει τη συνολική εμπειρία διαμονής σε ξενοδοχείο.

Τα ξενοδοχεία είναι συχνά σε θέση να κάνουν την τοποθεσία τους σημαντικό μέρος ενός καθιερωμένου παιχνιδιού AR. Ωστόσο, υπάρχει επίσης η δυνατότητα να αναπτύξουν τις δικές τους εφαρμογές, οι οποίες μπορούν να κάνουν την εξερεύνηση του ξενοδοχείου ή της περιοχής πιο ευχάριστη.

3. Επαυξημένα περιβάλλοντα ξενοδοχείων.

Πολλά ξενοδοχεία βλέπουν τα οφέλη από τη χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας για να κάνουν το περιβάλλον του ξενοδοχείου πιο ευχάριστο και να περάσουν ευχάριστο χρόνο οι πελάτες. Για παράδειγμα, το Holiday Inn δημιούργησε μια εμπειρία ξενοδοχείου επαυξημένης πραγματικότητας, η οποία επιτρέπει στους επισκέπτες να δείχνουν το smartphone τους και να βλέπουν ρεαλιστικές εικονικές απεικονίσεις διάσημων στο ξενοδοχείο. Ακόμη, πολλά ξενοδοχεία έχουν χρησιμοποιήσει εφαρμογές AR για να επιτρέπουν στους επισκέπτες να ανακαινίσουν το χώρο το ξενοδοχείου.

4. Τεχνολογία Beacon.

Τέλος, η τεχνολογία Beacon συνδέεται με την έννοια της επαυξημένης πραγματικότητας και λειτουργεί μέσω Bluetooth, επιτρέποντας στους εμπόρους να στέλνουν πληροφορίες στους πελάτες όταν βρίσκονται σε συγκεκριμένες τοποθεσίες. Αυτή η τεχνολογία είναι δυνητικά πολύτιμη για τους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων και βλέπουμε ήδη παραδείγματα της αποτελεσματικότητάς της.

Τα Starwood Hotels, για παράδειγμα, χρησιμοποίησαν την τεχνολογία για να στέλνουν ένα εικονικό κλειδί στους επισκέπτες, επιτρέποντάς τους να ξεκλειδώσουν την πόρτα τους μέσω του τηλεφώνου τους. Άλλοι έχουν χρησιμοποιήσει την τεχνολογία Beacon για να στέλνουν χάρτες και άλλες πληροφορίες σε κατάλληλες στιγμές.

Συνοπτικά, η AR έχει εξελιχθεί πολύ τον τελευταίο χρόνο, βρίσκοντας το δρόμο της σε όλο και περισσότερες επιχειρήσεις φιλοξενίας σε όλο τον κόσμο. Σήμερα, τα ξενοδοχεία βρίσκουν καινοτόμους τρόπους ενσωμάτωσης αυτής της τεχνολογίας είτε για υπηρεσίες είτε απλά για να βελτιώσουν την εμπειρία αλλά και την εξυπηρέτηση των πελατών τους. **[48]**

3.8 Τεχνολογία Blockchain

Η τεχνολογία Blockchain είναι μια από τις πιο συναρπαστικές καινοτομίες της ψηφιακής τεχνολογίας των τελευταίων χρόνων. Έχει τη δυνατότητα να αλλάξει ριζικά τον τρόπο πραγματοποίησης των συναλλαγών, την αποθήκευση και την πρόσβαση στις πληροφορίες. **[49]**

Ουσιαστικά, το Blockchain είναι ένα δημόσιο βιβλίο, ή λίστα ψηφιακών αρχείων, όπου οι συναλλαγές καταγράφονται ανώνυμα και μόνιμα. Οι εγγραφές, ή «μπλοκ», στη βάση δεδομένων ασφαρίζονται με τη χρήση της κρυπτογραφίας και μόλις οι πληροφορίες έχουν καταγραφεί στο Blockchain, είναι ανθεκτικές στην τροποποίηση, πράγμα που σημαίνει ότι τα δεδομένα δεν μπορούν να τροποποιηθούν.

Βασικά, η τεχνολογία Blockchain είναι αποκεντρωμένη, πράγμα που σημαίνει ότι οι πληροφορίες δεν αποθηκεύονται σε ένα μόνο μέρος. Αυτό αποτρέπει τη χειραγώγηση και καθιστά διαφανή όλα τα δεδομένα. Το ιστορικό των γεγονότων μοιράζεται από πολλούς ανθρώπους σε ένα δίκτυο, το οποίο παρέχει πρόσθετα οφέλη για την ασφάλεια, καθώς δεν υπάρχει κεντρικό σημείο αποτυχίας ή ευπάθειας.

Επιπλέον, όλες οι πληροφορίες που προστίθενται στο Blockchain έχουν χρονολογική σειρά και δημιουργούν έτσι μια «αλυσίδα» καταχωρήσεων.

Αυτό διασφαλίζει ότι όλες οι καταχωρήσεις δεδομένων είναι ανιχνεύσιμες, ενισχύοντας περαιτέρω τη διαφάνεια της ίδιας της βάσης δεδομένων.

Ωστόσο, η τεχνολογία Blockchain έχει αρκετά πλεονεκτήματα για όσους δραστηριοποιούνται στη διαχείριση της φιλοξενίας, με ένα από τα πιο εμφανή, είναι τα οφέλη για την ασφάλεια και τη σταθερότητα. Για παράδειγμα, όλα τα δεδομένα είναι αποκεντρωμένα και ανιχνεύσιμα και η βάση δεδομένων δεν μπορεί ποτέ να αποσυνδεθεί ή να αφαιρεθεί μέσω διαδικτυακής επίθεσης, η οποία μπορεί να είναι σημαντική κατά την αντιμετώπιση οικονομικών συναλλαγών.

3.8.1 Τρόποι χρήσης της τεχνολογίας Blockchain

Αν και οι πιθανές χρήσεις για το Blockchain στον ξενοδοχειακό κλάδο είναι σχεδόν απεριόριστες, ορισμένες εφαρμογές έχουν ήδη εμφανιστεί και έχουν μετασχηματιστικό αποτέλεσμα, ενώ άλλες είναι πολύ κοντά. Παρακάτω, αναφέρονται οι τρόποι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Blockchain.

1. Ασφαλείς πληρωμές.

Η πιο προφανής πρακτική εφαρμογή του Blockchain στον ξενοδοχειακό κλάδο θα είναι σε σχέση με τις ασφαλείς πληρωμές. Είτε πρόκειται για την αποδοχή των κρυπτονομισμάτων όπως το Bitcoin or Ethereum, είτε απλά για την παροχή ενός διαφανούς, ασφαλούς, παγκόσμιου βιβλίου, οι τραπεζικές πληρωμές μπορούν να εξορθολογιστούν και να μειωθεί το σχετικό κόστος για τα ξενοδοχεία.

2. Ταυτότητα και ασφάλεια.

Μία από τις πιο συναρπαστικές πιθανές χρήσεις για το Blockchain στη βιομηχανία φιλοξενίας σχετίζεται με υπηρεσίες ταυτοποίησης και ασφάλειας. Οι επιβάτες οφείλουν να παρέχουν ταυτότητα σε διάφορα στάδια του ταξιδιού τους, αλλά η υιοθέτηση της τεχνολογίας Blockchain σε ολόκληρη τη βιομηχανία θα μπορούσε ενδεχομένως να επιτρέψει μια κοινόχρηστη ψηφιακή βάση δεδομένων, με τους επιβάτες να παρέχουν, για παράδειγμα, ένα δακτυλικό αποτύπωμα για να επαληθεύσουν γρήγορα και απρόσκοπτα ποιοι είναι, μειώνοντας τους χρόνους αναμονής.

3. Προγράμματα αφοσίωσης.

Τα συστήματα ανταμοιβής αφοσίωσης αποτελούν σημαντικό μέρος της δημιουργίας προσαρμοσμένης επιστροφής και η τεχνολογία Blockchain μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των προγραμμάτων πιστότητας απλοποιώντας τη διαδικασία, καθιστώντας ευκολότερη για τους πελάτες την

πρόσβαση στα σημεία τους και την εξαργύρωσή τους. Με το Blockchain, οι ανταμοιβές μπορούν να διανεμηθούν μέσω ψηφιακών κουπονιών που θα μπορούσαν, ενδεχομένως, να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε, οποιαδήποτε στιγμή, ενώ τα εγγενή οφέλη ασφαλείας θα μπορούσαν να μειώσουν την απάτη στο σύστημα αφοσίωσης.

3.8.2 Παραδείγματα χρήσης Blockchain στη βιομηχανία φιλοξενίας

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, εκτός από το υποθετικό μελλοντικό δυναμικό της τεχνολογίας, το Blockchain χρησιμοποιείται ήδη στην ταξιδιωτική και ξενοδοχειακή βιομηχανία. Μερικά από τα πιο σημαντικά παραδείγματα αυτού περιγράφονται παρακάτω για το πώς βοηθούν τα ξενοδοχεία, τους πελάτες και τη βιομηχανία ολόκληρη.

- TUI Bed- Swap – Απογραφή εντός του Blockchain.

Η TUI, η μεγαλύτερη τουριστική εταιρεία στον κόσμο, ήταν από τις πρώτες που δεσμεύτηκαν πραγματικά για την τεχνολογία Blockchain, μέσω της κυκλοφορίας του «Bed-Swap», ένα εσωτερικό σχέδιο Blockchain. Η τεχνολογία επιτρέπει στην TUI να αξιολογεί τη ζήτηση και να μεταφέρει τα αποθέματα μεταξύ διαφορετικών σημείων πώλησης, σε πραγματικό χρόνο. Από εκεί, μπορεί να μειώσει τα περιθώρια πώλησης με βάση τη ζήτηση.

- LockChain – Άμεση αγορά με 0% προμήθεια.

Η LockChain είναι μια άμεση αγορά, που υποστηρίζεται από την τεχνολογία Blockchain, η οποία επιτρέπει σε ξενοδοχεία και άλλες εταιρείες φιλοξενίας να νοικιάσουν την ιδιοκτησία τους. Πρόκειται για μια πλατφόρμα που επιτρέπει τόσο τη διαχείριση των ακινήτων όσο και την πληρωμή σε ένα μέρος. Η αποκεντρωμένη μηχανή κράτησης διακόπτει τους «μεσάζοντες» και ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι η LockChain λειτουργεί ένα μοντέλο συνδρομής, με μηδενική πολιτική προμήθεια.

- Tripki - Συστήματα ανταμοιβής αφοσίωσης μέσω του Blockchain.

Η Tripki άρχισε να χρησιμοποιεί το Blockchain μέσω της έναρξης του συστήματος ανταμοιβής αφοσίωσης. Και πάλι, η υπηρεσία επωφελείται από τον περιορισμό της συμμετοχής τρίτων και παρέχει άμεση σύνδεση μεταξύ ξενοδοχείων και πελατών. Οι πελάτες ανταμείβονται με τοπικά κουπόνια «TRIP» για τη διαμονή τους σε ένα ξενοδοχείο ή τη χρήση των ανέσεων του ξενοδοχείου. Τα διακριτικά TRIP καταγράφονται στο βιβλίο, δεν λήγουν και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κράτηση μελλοντικών επισκέψεων ή μπορούν να ανταλλαχθούν με μετρητά.

Συνοψίζοντας, το Blockchain είναι μια σχετικά νέα ψηφιακή τεχνολογία, η οποία χρησιμεύει ως ένα είδος αποκεντρωμένης βάσης δεδομένων, επιτρέποντας την εισαγωγή και αποθήκευση πληροφοριών σε ένα ολόκληρο δίκτυο. Για τον κλάδο της φιλοξενίας, αυτό προσφέρει τεράστιες δυνατότητες όσον αφορά τη μείωση της εμπλοκής τρίτων, την ενίσχυση της ασφάλειας, τη βελτίωση της ταχύτητας και της ευκολίας των συναλλαγών καθώς και τη δυνατότητα της πρόσβασης σε σημαντικές πληροφορίες από οπουδήποτε, οποτεδήποτε.

3.9 Διαδίκτυο των πραγμάτων - Internet of Things or IoT

Μία από τις σημαντικότερες αναδυόμενες τάσεις για εκείνους που βρίσκονται στον κλάδο της φιλοξενίας είναι το Διαδίκτυο των πραγμάτων ή το IoT για συντομία. Είναι, επομένως, σημαντικό για τους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων, τους διευθυντές και άλλους επιχειρηματικούς ηγέτες να το αξιοποιήσουν στο έπακρο, αλλά πολλοί άνθρωποι, βέβαια, εξακολουθούν να αγωνίζονται να καταλάβουν πλήρως τι είναι και πώς μπορεί να βοηθήσει.[50]

Αρχικά, να πούμε πως το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) είναι η φράση που χρησιμοποιείται για να αναφερθεί στη συμπερίληψη της σύνδεσης στο Διαδίκτυο σε καθημερινές συσκευές και συσκευές που συνήθως δεν είχαν τέτοιες δυνατότητες. Παραδείγματα αυτών των συσκευών μπορεί να κυμαίνονται από θερμοστάτες και μετρητές ενέργειας, έως οχήματα και μεγάλα μηχανήματα.

Ουσιαστικά, μπορεί να μετατρέψει αυτές τις συσκευές ή εφαρμογές σε «έξυπνα» αντικείμενα, τα οποία μπορούν να στέλνουν και να λαμβάνουν δεδομένα και να επικοινωνούν μεταξύ τους. Αυτό μπορεί να βελτιώσει τη συλλογή δεδομένων, να αυξήσει τα επίπεδα αυτοματισμού και να επιτρέψει τον έλεγχο ή την παρακολούθηση πολλαπλών συσκευών από ένα κεντρικό μέρος, όπως ένα τηλέφωνο ή tablet.

3.9.1 Πως η βιομηχανία φιλοξενίας επωφελείται από το IoT

Πολλοί στη βιομηχανία φιλοξενίας έχουν ήδη ενσωματώσει το Διαδίκτυο των πραγμάτων στις επιχειρήσεις τους, επειδή η τεχνολογία προσφέρει μια σειρά από κρίσιμα οφέλη που σχετίζονται ιδιαίτερα με τα ξενοδοχεία. Αυτά τα οφέλη κυμαίνονται από το να επιτρέπουν στις εταιρείες να εξοικονομούν ενεργειακό κόστος, έως και να προσφέρουν μια καλύτερη εμπειρία στους πελάτες.

Όσον αφορά το τελευταίο, δηλαδή την εμπειρία των πελατών, η τεχνολογία IoT επιτρέπει στους ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων να βελτιστοποιήσουν τις συνθήκες εντός του ξενοδοχείου τους, να παρέχουν μια πιο εξατομικευμένη εμπειρία για τους πελάτες και να μειώσουν, με αυτό τον τρόπο, τους χρόνους αναμονής. Όσον αφορά τις λειτουργίες, ο αυτοματισμός και τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες να εντοπίσουν προβλήματα νωρίτερα, ακόμη και να αποτρέψουν την εμφάνιση ορισμένων προβλημάτων.

3.9.2 Παραδείγματα του IoT στη βιομηχανία φιλοξενίας

Το IoT μπορεί να αποδειχθεί (στην πραγματικότητα, ήδη αποδεικνύεται) ότι είναι επωφελές για τη βιομηχανία φιλοξενίας σε πολλές δυνατότητες και πόσο μάλλον για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Παρακάτω αναφέρονται μερικά παραδείγματα με την χρήση του IoT.

1. Υπέρ-εξατομικευμένα δωμάτια ξενοδοχείου.

Μέχρι στιγμής, η κύρια χρήση του Διαδικτύου των πραγμάτων στη διαχείριση της φιλοξενίας έχει επικεντρωθεί στην υπέρ-εξατομίκευση. Για παράδειγμα, το Hilton και το Marriott έχουν πειραματιστεί με ελαφρώς διαφορετικούς τρόπους με την έννοια «συνδεδεμένο δωμάτιο», όπου οι χρήστες μπορούν να ελέγχουν πολλές από τις δυνατότητες του δωματίου από το κινητό τους τηλέφωνο ή από ένα παρεχόμενο tablet.

Αυτό μπορεί να επιτρέψει στους επισκέπτες να ελέγχουν τα συστήματα θέρμανσης, εξαερισμού και κλιματισμού από ένα μέρος, ή ακόμη και να καθορίσουν απλώς μια θερμοκρασία και να επιτρέψουν στις διάφορες συσκευές να ρυθμίζουν αυτόματα το δωμάτιο σε αυτήν τη θερμοκρασία. Τυπικά θα τους επιτρέψει επίσης να ελέγχουν την τηλεόραση, ενώ ορισμένες συσκευές μπορεί ακόμη και να τους χαιρετούν με το όνομά τους.

2. Πληροφορίες βάσει τοποθεσίας.

Οι τεχνολογίες Bluetooth, GPS και Beacon έχουν όλες ανοίξει νέες δυνατότητες όσον αφορά την παροχή πληροφοριών με βάση την τοποθεσία, και αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από εταιρείες του ξενοδοχείου και η βιομηχανία φιλοξενίας για την αποστολή μηνυμάτων στους πελάτες κατά την ακριβή στιγμή που αφορούν περισσότερο τον παραλήπτη.

Αυτό μπορεί να σημαίνει, για παράδειγμα, την αποστολή μηνυμάτων SMS σχετικά με στοιχεία μενού στο εστιατόριο όταν οι επισκέπτες είναι κοντά ή διαφήμιση υπηρεσιών γυμναστηρίου όταν βρίσκονται κοντά στο

γυμναστήριο. Μπορεί επίσης να σημαίνει αποστολή ενημερωμένων πληροφοριών σχετικά με τις τοπικές συγκοινωνιακές συνδέσεις ή κοντινά αξιοθέατα. Οι επιχειρήσεις μπορούν επίσης να χρησιμοποιούν δεδομένα τοποθεσίας για τη βελτιστοποίηση των επιπέδων του προσωπικού.

3. Προγνωστικές επισκευές και συντήρηση.

Μια άλλη πιθανή χρήση του Διαδικτύου των πραγμάτων εντός της ξενοδοχειακής βιομηχανίας περιλαμβάνει την παροχή πληροφοριών στο προσωπικό του ξενοδοχείου σχετικά με την κατάσταση λειτουργίας των διαφορετικών συσκευών και εφαρμογών καθώς και την προειδοποίηση του προσωπικού για τυχόν προειδοποιητικές ενδείξεις που μπορεί να είναι ενδεικτικά επιδείνωσης ή ασυνήθιστης απόδοσης.

Το πρωταρχικό πλεονέκτημα αυτού είναι ότι επιτρέπει την πραγματοποίηση επισκευών ή την τοποθέτηση ανταλλακτικών πριν από τη διακοπή λειτουργίας της συσκευής ή της εφαρμογής. Αυτό μπορεί να είναι πολύτιμο όταν αντιμετωπίζουμε κατά καιρούς προβλήματα με συσκευές που το ξενοδοχείο δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς αυτές και μπορεί να επιτρέψει την πραγματοποίηση επισκευών πριν από οποιαδήποτε σημαντική απώλεια λειτουργίας.

4. Ηλεκτρονικές κάρτες-κλειδιά.

Παραδοσιακά, τα ξενοδοχεία βασίζονταν σε φυσικές κάρτες-κλειδιά ή ακόμα και σε πραγματικά κλειδιά για να ξεκλειδώσουν τα δωμάτια του ξενοδοχείου, αλλά το IoT ανοίγει νέες δυνατότητες όσον αφορά την αποστολή ψηφιακών ή ηλεκτρονικών κλειδιών απευθείας στα κινητά τηλέφωνα των πελατών. Αυτό στη συνέχεια μπορεί να επικοινωνήσει με την κλειδαριά στην πόρτα, ξεκλειδώνοντας την, και αφαιρώντας την ανάγκη για ένα ξεχωριστό κλειδί.

Το δυναμικό αυτής της τεχνολογίας προχωρά επίσης πολύ περισσότερο. Τα ξενοδοχεία θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία διαδικτυακών επικοινωνιών για να στείλουν αυτόματα το ηλεκτρονικό κλειδί στο τηλέφωνο ενός πελάτη μία ώρα πριν από την ώρα του check-in, να συγχρονίσουν την πόρτα με την ρεσεψιόν και να επιτρέψουν στους πελάτες να παρακάμψουν πλήρως την είσοδο τους στην ρεσεψιόν και να πηγαίνουν κατευθείαν στο δωμάτιό τους.

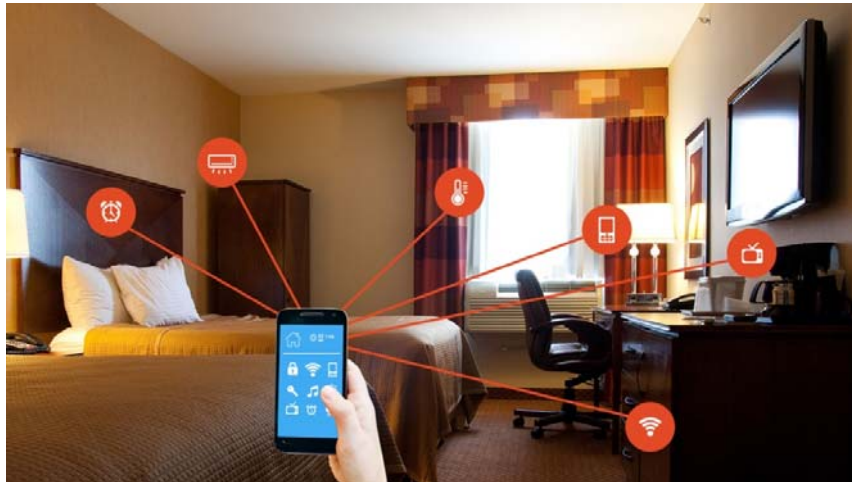
5. Εξυπηρέτηση πελατών με φωνητικό έλεγχο.

Τέλος, οι ξενοδοχειακές εταιρείες όπως η Best Western, η Marriott και η Wyndham ήταν μεταξύ των πρώτων που υιοθέτησαν τη φωνητική εξυπηρέτηση πελατών και αυτός είναι ένας τομέας που ενδέχεται να επεκταθεί σημαντικά

τα επόμενα πέντε χρόνια, καθώς προϊόντα, όπως το Amazon Echo υιοθετούνται ευρύτερα εντός του οικιακού περιβάλλοντος.

Όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ωφελησει όσους βρίσκονται στη βιομηχανία φιλοξενίας, ο κύριος τρόπος είναι η παροχή ανώτερης εμπειρίας πελατών. Για παράδειγμα, οι βοηθοί δωματίου που ελέγχονται από τη φωνή μπορούν να επιτρέψουν στους πελάτες να ζητήσουν υπηρεσία δωματίου, να κλείσουν τραπέζι στο εστιατόριο του ξενοδοχείου ή ακόμα να κλείσουν συνεδρίες σπα, μιλώντας απλώς σε μια συσκευή μέσα στο δωμάτιό τους.

Συνοπτικά, το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) είναι μία από τις μεγαλύτερες αναδυόμενες τεχνολογικές τάσεις στον κόσμο της φιλοξενίας. Ακόμη, το Διαδίκτυο των πραγμάτων έχει ήδη αναπτυχθεί στη βιομηχανία φιλοξενίας και το μελλοντικό δυναμικό των ιδιοκτητών ξενοδοχείων καθιστά σημαντική την κατανόηση και την αξιοποίηση. Συγκεκριμένα, μπορεί να βοηθήσει στην αυτοματοποίηση διαδικασιών, στη βελτίωση της εμπειρίας των πελατών καθώς και στη βοήθεια των εταιρειών φιλοξενίας να εξοικονομήσουν χρήματα για το ενεργειακό κόστος και τη συντήρηση.



Εικόνα 24: IoT με χρήση εφαρμογής στο κινητό

3.10 Ανέπαφες πληρωμές – Contactless Payments

Οι ανέπαφες πληρωμές προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα για τα θέρετρα, τα εστιατόρια, τα μπαρ και τις καφετέριες, γι 'αυτό και οι μέθοδοι πληρωμής χωρίς επαφή γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς σε ολόκληρο τον τομέα της φιλοξενίας και για καλό λόγο. Εκτός από την επιτάχυνση των πληρωμών και τη βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών, η τεχνολογία

χωρίς επαφή είναι επίσης εύκολα συμβατή με προγράμματα πιστότητας.
[51]

Ας δούμε όμως τι είναι μια ανέπαφη πληρωμή. Όπως υποδηλώνει το όνομα, αυτό το είδος της συναλλαγής επιτρέπει στους χρήστες να αποφεύγουν τη χρήση μετρητών ή τη φυσική εφαρμογή πιστωτικών καρτών. Αντ' αυτού βασίζεται σε ασύρματες μεθόδους όπως η τεχνολογία RFID. Οι χρεωστικές κάρτες, οι πιστωτικές κάρτες ακόμα και μερικά τηλέφωνα μπορούν να υποστηρίξουν αυτήν την τεχνική. Οι χρήστες απλώς θα τοποθετούν την κάρτα ή τη συσκευή τους κοντά σε ένα τερματικό. Η συναλλαγή μπορεί στη συνέχεια να ολοκληρωθεί.

Επίσης είναι ενδιαφέρον ότι δεν απαιτείται κανένας τύπος PIN για την επεξεργασία μιας πληρωμής. Αυτό είναι αρκετά βολικό για όσους βρίσκονται εν κινήσει ή που ενδέχεται να βρίσκονται σε δημόσιο χώρο. Προκειμένου να διασφαλιστούν ανώτερα επίπεδα ασφάλειας, οι ανέπαφες πληρωμές περιορίζονται σε ένα συγκεκριμένο ποσό ανά πάσα στιγμή. Τα καλά νέα είναι ότι αυτή ακριβώς η ίδια τεχνολογία έχει πλέον εισέλθει στη βιομηχανία φιλοξενίας και μπορεί να έχει άμεσο αντίκτυπο στις εμπειρίες των πελατών.

3.10.1 Λειτουργία ανέπαφων πληρωμών στον κλάδο της φιλοξενίας

Τα καλά νέα είναι ότι οι πληρωμές χωρίς επαφή είναι μάλλον εύκολες και απλές. Οι συσκευές που υποστηρίζουν αυτήν την τεχνολογία θα εμφανίσουν ένα λογότυπο WiFi που περιστρέφεται 90 μοίρες στο πλάι. Ας φανταστούμε για μια στιγμή ότι ένας πελάτης επιθυμεί να κάνει κάποια κράτηση. Αυτός ή αυτή θα κρατήσει πρώτα την κάρτα ή τη συσκευή εντός δύο εκατοστών από το μηχάνημα επεξεργασίας όταν του ζητηθεί. Υποθέτοντας ότι το σύστημα αναγνωρίζει την κάρτα και εγκρίνει τη συναλλαγή, ο πελάτης θα ειδοποιηθεί με πράσινο φως, ηχητικό σήμα ή παρόμοιο μέσο.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι πιστωτικές και χρεωστικές κάρτες μπορούν επίσης να συνδεθούν σε ένα κινητό κατεβάζοντας μια ειδική εφαρμογή που παρέχεται από το εν λόγω ίδρυμα. Στη συνέχεια μπορούν να επεξεργαστούν μια συναλλαγή (όπως η εξασφάλιση μιας κράτησης ξενοδοχείου) με ένα απλό πάτημα στην οθόνη. Ορισμένοι τύποι έξυπνων ρολογιών αρχίζουν επίσης να δέχονται αυτή τη μέθοδο πληρωμής χωρίς επαφή και, ως εκ τούτου, πρόκειται να γίνουν αρκετά δημοφιλείς στο εγγύς μέλλον.

3.10.2 Λόγοι που οι ανέπαφες πληρωμές γίνονται δημοφιλείς στη βιομηχανία φιλοξενίας

Όπως προκύπτει από τις προαναφερθείσες παρατηρήσεις, μια από τις πιο έντονες τάσεις φιλοξενίας αφορούσε συστήματα ανέπαφων πληρωμών. Συνεπώς, είναι λογικό ότι οι διευθυντές πρέπει να εξετάσουν την εφαρμογή τους προκειμένου να παραμείνουν ένα βήμα μπροστά από τον ανταγωνισμό. Ας εξετάσουμε τώρα μερικά από τα πιο έντονα πλεονεκτήματα που μπορεί να αναμένεται να αξιοποιήσει η ιδιοκτησία σας κατά τη χρήση αυτού του τύπου τεχνολογίας αιχμής.

1. Μια βιώσιμη υγιεινή λύση.

Γνωρίζουμε ήδη ότι το πρόσφατο ξέσπασμα COVID-19 είχε τεράστιο αντίκτυπο στη βιομηχανία φιλοξενίας. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η έννοια της «επιχείρησης ως συνήθως» πρέπει να επαναπροσδιοριστεί ελαφρώς. Οι πελάτες θα ανησυχούν περισσότερο για την υγιεινή τους από ποτέ. Αυτή η τάση είναι πιθανό να συνεχιστεί για αρκετά χρόνια ακόμα. Οι πληρωμές που αποκλείουν τη χρήση της φυσικής επαφής αναμένεται να γίνουν μερικές από τις πιο περιζήτητες μεθόδους. Τα ξενοδοχεία που είναι σε θέση να προσφέρουν τέτοιες υπηρεσίες αναμφίβολα θα ξεπεράσουν τον ανταγωνισμό τους.

2. Γρήγορη και ασφαλής.

Οι ειδικοί συμφωνούν ότι οι ανέπαφες πληρωμές απαιτούν γενικά μόνο 15 δευτερόλεπτα για να ολοκληρωθούν. Αυτό είναι περίπου διπλάσιο από μια χρεωστική ή πιστωτική κάρτα. Αυτή η ταχύτητα είναι προφανώς βολική για εκείνους που πιέζονται για χρόνο ή που έχουν μόλις ολοκληρώσει το τελευταίο σκέλος ενός μεγάλου ταξιδιού.

Επιπλέον, ο τομέας της φιλοξενίας μπορεί να επωφεληθεί από αυτές τις μεθόδους πληρωμής λόγω του γεγονότος ότι αυτό το σύστημα χρησιμοποιεί μια σειρά από μοναδικούς αλγόριθμους κρυπτογράφησης. Σε περίπτωση που μια κάρτα (ή ένα τηλέφωνο) χαθεί, δεν μπορούν να διατεθούν προσωπικά στοιχεία σε τρίτους. Αυτό ισχύει επίσης για διπλές συναλλαγές για τις οποίες υπάρχει υποψία ότι είναι απάτες. Τέτοια σημεία θα προσφέρουν αναμφίβολα στους πελάτες μια επιπλέον ηρεμία κατά τη διάρκεια της διαμονής τους. Οι ανέπαφες πληρωμές χρησιμοποιούν μια προηγμένη μορφή ασύρματης κρυπτογράφησης, οπότε οι πιθανότητες απώλειας ή αλλοίωσης των δεδομένων ουσιαστικά εξαλείφονται.

3. Ανώτερα επίπεδα ικανοποίησης πελατών.

Η εμπειρία του τελικού χρήστη είναι προφανώς κρίσιμη εάν ελπίζει να απολαύσει υψηλότερα ποσοστά κράτησης και διατήρησης. Οι ανέπαφες πληρωμές προσφέρουν ένα απλοποιημένο μέσο για τους χρήστες, ώστε να

ολοκληρώσουν μια συναλλαγή σε πολύ πιο γρήγορο χρονικό διάστημα. Ένα άλλο σημαντικό σημείο που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι πολλά άτομα θα δαπανήσουν περισσότερα εάν απλοποιηθεί η διαδικασία συναλλαγής. Έτσι, αυτές οι μέθοδοι μπορούν μερικές φορές να χρησιμοποιηθούν για να προσφέρουν αναβαθμίσεις και παρόμοιες παροχές στο σπίτι που διαφορετικά θα μπορούσαν να παραβλεφθούν από τον επισκέπτη. Αυτό μας φέρνει στο τελικό (και ίσως πιο σχετικό) σημείο.

4. Η δυνατότητα προσφοράς εξατομικευμένων προγραμμάτων πιστότητας.

Οι διευθυντές ξενοδοχείων γνωρίζουν καλά τα οφέλη που συνδέονται με τα προγράμματα αφοσίωσης. Μερικά παραδείγματα περιλαμβάνουν:

- Οι ανταμοιβές VIP αυξάνουν την αναγνώριση της επωνυμίας.
- Περισσότερες θετικές κριτικές σε ιστότοπους όπως το TripAdvisor και το Booking.com.
- Αυξημένη πιθανότητα οι επισκέπτες να επιστρέψουν στο κατάλυμα στο μέλλον.

Τα προγράμματα αφοσίωσης στον κλάδο της φιλοξενίας μπορούν επίσης να προσφέρουν στους επισκέπτες πόντους κάθε φορά που χρησιμοποιούν ένα σύστημα ανέπαφων πληρωμών. Οι πόντοι μπορούν να διατεθούν για την παροχή μειωμένων ποσοστών δωματίου, για έκπτωση σε ένα εστιατόριο του ξενοδοχείου και παρόμοιων ελκυστικών προσφορών, όπως στο franchise ή στο boutique. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η οικοδόμηση μιας θετικής εικόνας επωνυμίας σε αυτούς τους κρίσιμους καιρούς είναι το κλειδί για τη μακροπρόθεσμη επιτυχία.

3.10.3 Παραδείγματα ανέπαφων συσκευών πληρωμής

Ίσως είναι γνωστό ότι οι μέθοδοι πληρωμής χωρίς επαφή υπήρχαν με τη μία ή την άλλη μορφή από το 2007. Συνεπώς, είναι λογικό ότι υπάρχουν πολλές μοναδικές συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν εκτός από τις πιστωτικές κάρτες και τα smartphone. Καθένα από αυτά προσφέρει τις δικές του ικανότητες για καλύτερη κατανόηση στις διαθέσιμες επιλογές που υπάρχουν. Μερικές από τις πιο γνωστές συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση αυτών των τύπων πληρωμών περιλαμβάνουν:

- Ρολόγια
- Κλειδιά Fobs
- Αυτοκόλλητα
- Ιχνηλάτες γυμναστικής
- Μερικοί τύποι βραχιολιών

Στο μέλλον, αυτές οι συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ακόμη και για άλλους σκοπούς, όπως η ασφαλής πρόσβαση σε ένα κτίριο ή το άνοιγμα μιας συγκεκριμένης πόρτας.

Ωστόσο, είναι πλέον απολύτως σαφές γιατί οι ανέπαφες πληρωμές γίνονται εξαιρετικά δημοφιλείς σε ολόκληρο τον τομέα της φιλοξενίας. Καθώς αυτή η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, ακόμη περισσότερες ιδιότητες θα εκμεταλλευτούν όλα όσα έχει να προσφέρει. Παρόλο που σίγουρα δεν υπάρχει τίποτα λάθος με τις παραδοσιακές προσεγγίσεις στην εξυπηρέτηση πελατών, η παροχή περισσότερων επιλογών πληρωμής στους πελάτες θα τους εξασφαλίσει ακόμη μια πιο ευχάριστη και ικανοποιητική εμπειρία με την πάροδο του χρόνου.



Εικόνα 25: Ανέπαφη πληρωμή μέσω κινητού

Κεφάλαιο 4^ο.

“Έξυπνο” Ξενοδοχείο – Smart Hotel

4.1 Εισαγωγή στο Smart Hotel

Η ιδέα του “έξυπνου” ξενοδοχείου, η άνοδος της έξυπνης ξενοδοχειακής τεχνολογίας δηλαδή, είναι μια από τις πιο σημαντικές τεχνολογικές τάσεις που εμφανίζονται σήμερα στη βιομηχανία φιλοξενίας. Πράγματι, η ιδέα ενός “έξυπνου” ξενοδοχείου είναι ελκυστική για τους πελάτες, για διάφορους λόγους, όπως μεγαλύτερη ευκολία και εξατομίκευση. Αυτή η τεχνολογία έχει την ικανότητα να ωφελεί τόσο τους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων όσο και τους επισκέπτες, βελτιώνοντας δυνητικά τα οικονομικά αποτελέσματα, καθώς και την ίδια την εμπειρία των πελατών. [52][53]

Πρώτον, είναι σημαντικό να προσδιορίσουμε τι εννοούμε με ένα “Smart Hotel”. Ουσιαστικά, ένα “έξυπνο” ξενοδοχείο είναι ένα ξενοδοχείο που χρησιμοποιεί συσκευές που συνδέονται στο Διαδίκτυο, οι οποίες μπορούν να επικοινωνούν ή να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αυτό μερικές φορές αναφέρεται ως Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) και σημαίνει ότι ακόμη και οι συνηθισμένες συσκευές ή συσκευές μπορούν να στέλνουν ή να λαμβάνουν δεδομένα, καθιστώντας τα “έξυπνα”. Οι συσκευές, λοιπόν που είναι εξοπλισμένες με αυτή τη δυνατότητα αναφέρονται συχνά ως «έξυπνες» συσκευές και τα οφέλη που παρέχουν είναι πολλά.

Η δυνατότητα αυτών των συσκευών να επικοινωνούν μεταξύ τους μπορεί να επιτρέψει στους χρήστες να ελέγχουν πολλές συσκευές από ένα μόνο σημείο ελέγχου, όπως ένα τηλεχειριστήριο, “έξυπνο” τηλέφωνο, tablet ή “έξυπνο” ηχείο. Επιπλέον, οι συσκευές είναι συχνά σε θέση να βρίσκουν και να χρησιμοποιούν πληροφορίες από το Διαδίκτυο, επιτρέποντάς τους να ανταποκρίνονται έξυπνα στα αιτήματα των χρηστών. Ακόμη, οι έννοιες που συχνά συνδέονται με την έξυπνη ξενοδοχειακή τεχνολογία περιλαμβάνουν τον έλεγχο φωνής, την αυτοματοποίηση, την ενεργειακή απόδοση, καθώς και τη βελτίωση της απόκρισης.

4.2 Τα Smart Hotel γίνονται ολοένα και πιο σημαντικά

Η έξυπνη τεχνολογία ξενοδοχείων γίνεται μια πιο σημαντική ιδέα, επειδή μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την εμπειρία των πελατών. Για παράδειγμα, τα έξυπνα χειριστήρια δωματίου μπορούν να επιτρέψουν στους επισκέπτες να ρυθμίσουν το δωμάτιό τους ακριβώς όπως το θέλουν, όσον αφορά τη θερμοκρασία, το φωτισμό και τον κλιματισμό, χωρίς να χρειάζεται να προσαρμόσουν χειροκίνητα μεμονωμένες συσκευές.

Παρομοίως, ένα έξυπνο ξενοδοχείο μπορεί να προσφέρει συσκευές ψυχαγωγίας που μπορούν να ελεγχθούν μέσω φωνητικών εντολών ή μπορεί να επιτρέψει την παραγγελία πραγμάτων, όπως υπηρεσία δωματίου, χωρίς να χρειάζεται η επικοινωνία με άλλο άνθρωπο. Όλα αυτά προσθέτουν στη συνολική ευκολία που συνδέεται με τη διαμονή σε ένα ξενοδοχείο, η οποία μπορεί να βελτιώσει την αντίληψη των επισκεπτών για τη διαμονή τους, μπορεί να κάνει τη διαμονή τους πιο αξέχαστη και να κάνει πιο πιθανό να επιστρέψουν στο μέλλον.

Επιπλέον, επειδή τα έξυπνα δωμάτια ξενοδοχείων εξακολουθούν να έχουν ένα καινοτόμο παράγοντα, μπορούν να βελτιώσουν τη ζήτηση, επιτρέποντας τελικά στα ξενοδοχεία να αυξήσουν τις τιμές δωματίων και να βελτιστοποιήσουν τα έσοδα που παράγουν από τους επισκέπτες. Ταυτόχρονα, ενώ η διαδικασία μετατροπής ενδέχεται να απαιτεί σημαντική επένδυση, τα έξυπνα δωμάτια ξενοδοχείων μπορούν να εξοικονομήσουν χρήματα στα ξενοδοχεία.

4.3 Οφέλη των “Έξυπνων” Ξενοδοχείων τόσο για τους ιδιοκτήτες όσο και για τους πελάτες

1. Πιο βιώσιμα δωμάτια ξενοδοχείων.

Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα ενός έξυπνου ξενοδοχείου, από την οπτική γωνία ενός ιδιοκτήτη ξενοδοχείου, είναι η βελτίωση της διαθέσιμης βιωσιμότητας. Αυτό συνδέεται πρωτίστως με τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας εντός των δωματίων, οι οποίες μπορούν να βοηθηθούν από την αυτοματοποίηση που προσφέρει το Διαδίκτυο των πραγμάτων.

Για παράδειγμα, οι λαμπτήρες μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να αυξάνουν ή να μειώνουν αυτόματα την ισχύ, με βάση τα επίπεδα φωτός στο δωμάτιο εκείνη τη στιγμή. Ομοίως, η θέρμανση μπορεί να ρυθμιστεί έτσι ώστε να διατηρεί αυτόματα μια συγκεκριμένη θερμοκρασία, με τα καλοριφέρ να κόβονται μόλις επιτευχθεί αυτή η θερμοκρασία. Με αποτέλεσμα, όλα αυτά να οδηγούν σε χαμηλότερους λογαριασμούς ενέργειας.

2. Βελτιωμένα επίπεδα εξατομίκευσης.

Ένα έξυπνο ξενοδοχείο προσφέρει επίσης εξαιρετικές ευκαιρίες για εξατομίκευση. Για παράδειγμα, οι τηλεοράσεις μπορούν να ρυθμιστούν εξ αποστάσεως έτσι ώστε να αναφέρονται στους επισκέπτες με το όνομά τους, ενώ ένα κεντρικό σημείο ελέγχου μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους επισκέπτες για να ρυθμίσουν τις συνθήκες εντός του δωματίου. Μέσω της τεχνολογίας IoT, οι διάφορες συσκευές μπορούν στη συνέχεια να δημιουργήσουν αυτόματα αυτές τις συνθήκες.

Επιπλέον, οι έξυπνες τηλεοράσεις και τα έξυπνα ηχεία μπορούν να προσφέρουν στους επισκέπτες τη δυνατότητα πρόσβασης στους δικούς τους λογαριασμούς σε υπηρεσίες όπως το Netflix και το Spotify. Στην πραγματικότητα, η υπηρεσία Alexa for Hospitality στοχεύει να εισαγάγει μια δυνατότητα στο εγγύς μέλλον, όπου οι επισκέπτες μπορούν να συνδεθούν με τον λογαριασμό τους στο Amazon και να έχουν πρόσβαση στα δικά τους βιβλία ήχου και αρχεία μουσικής.

3. Ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες.

Για τους πελάτες, ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της έξυπνης τεχνολογίας ξενοδοχείων είναι η δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες. Με συσκευές, όπως τα ηχεία Amazon Alexa, αυτό θα μπορούσε να σημαίνει ότι ένας επισκέπτης χρησιμοποιεί τη φωνή του για να κάνει μια ερώτηση και στη συνέχεια να λαμβάνει μια έξυπνη απάντηση. Ωστόσο, οι συσκευές μπορούν επίσης να συνδεθούν σε άλλες ξενοδοχειακές υπηρεσίες.

Έτσι, για παράδειγμα, ένας πελάτης μπορεί να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει έναν έξυπνο κόμβο για να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα του εστιατορίου. Αυτό μπορεί να συνδεθεί με το σύστημα κρατήσεων του εστιατορίου του ξενοδοχείου, παρέχοντας ζωντανά δεδομένα. Κάποιοι από τον ξενοδοχειακό κλάδο έχουν κάνει ακόμα ένα βήμα παραπέρα, συνδέοντας χάρτες τοίχου με το Διαδίκτυο, επιτρέποντας στους επισκέπτες να βρουν πληροφορίες και κριτικές για τοπικά μπαρ, εστιατόρια ακόμη και για τουριστικά αξιοθέατα.

4. Λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα.

Είναι απαραίτητο όσοι δραστηριοποιούνται στον ξενοδοχειακό κλάδο να φροντίζουν με έξυπνα ξενοδοχειακά συστήματα, ειδικά όταν πρόκειται για την προστασία της ιδιωτικής ζωής των πελατών. Έχοντας πει, εφόσον τα ξενοδοχεία είναι διαφανή και τηρούν τη νομοθεσία περί προστασίας δεδομένων, ορισμένες πληροφορίες πελατών που λαμβάνονται από έξυπνες ξενοδοχειακές λύσεις μπορούν να είναι χρήσιμες.

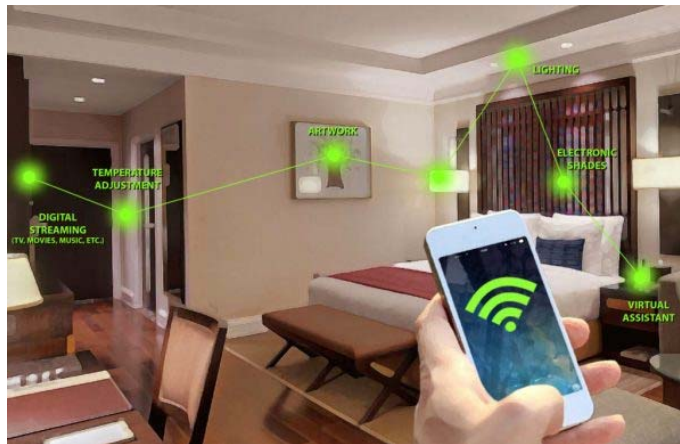
Ενώ θα είναι απαραίτητο να διαγραφούν με ασφάλεια οι φωνητικές εντολές των πελατών και άλλα δεδομένα από συσκευές όπως το Amazon Echo, ορισμένες πληροφορίες μπορούν να συλλεχθούν, συμπεριλαμβανομένων των βασικών δεδομένων χρήσης. Αυτό μπορεί να επιτρέψει στα ξενοδοχεία να ανακαλύψουν ποια είναι τα πιο δημοφιλή τηλεοπτικά κανάλια ή ραδιοφωνικοί σταθμοί, επιτρέποντας η λήψη αποφάσεων που βασίζονται σε δεδομένα σχετικά με το τι θα ορίσουν ως προεπιλεγμένες επιλογές.

5. Προληπτική συντήρηση και επισκευές.

Τέλος, τόσο οι πελάτες όσο και οι ιδιοκτήτες ξενοδοχείων μπορούν να επωφεληθούν από την ικανότητα που προσφέρει ένα έξυπνο ξενοδοχείο για προληπτική συντήρηση και επισκευές. Με απλά λόγια, αυτό μπορεί να επιτευχθεί επειδή το IoT επιτρέπει στο προσωπικό του ξενοδοχείου να βλέπει πληροφορίες απόδοσης και δεδομένα λειτουργίας για συγκεκριμένες συσκευές, σε πραγματικό χρόνο.

Αυτό επιτρέπει στο προσωπικό του ξενοδοχείου να εντοπίζει προβλήματα γρήγορα ή ακόμα και πριν συμβούν, επιτρέποντας την πραγματοποίηση της επισκευής να γίνει νωρίτερα. Ως αποτέλεσμα, λιγότεροι επισκέπτες θα αντιμετωπίσουν διαταραχές, και οι έγκαιρες επισκευές ενδέχεται να επιτρέψουν στους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων να εξοικονομήσουν χρήματα από συσκευές αντικατάστασης και πολύ λιγότερα χρήματα θα χαθούν λόγω του ότι τα δωμάτια είναι εκτός λειτουργίας.

Τελικά, ολόκληρη η ιδέα του έξυπνου ξενοδοχείου έχει προκύψει ακριβώς επειδή προσφέρει οφέλη τόσο στους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων όσο και στους επισκέπτες. Συγκεκριμένα, μπορεί να εξοικονομήσει χρήματα στους ιδιοκτήτες ξενοδοχείων για έξοδα ενέργειας και συντήρησης, ενώ μπορεί να προσφέρει στους επισκέπτες βελτιωμένη εμπειρία πελατών και πολύ μεγαλύτερο βαθμό εξατομίκευσης.



Εικόνα 26: Smart Hotel Room

Κεφάλαιο 5^ο.

Υλοποίηση εφαρμογής για το κατάλυμα “Anneza’ s Country Houses”

5.1 Χρησιμότητα Εφαρμογής

Βασικός στόχος για την υλοποίηση της εφαρμογής για το κατάλυμα “Anneza’ s Country Houses”, ήταν η εξυπηρέτηση των πελατών του. Η εξυπηρέτηση πελατών, πλέον, αποτελεί ένα από το πιο βασικό μέλημα ενός ξενοδοχείου (και όχι μόνο), ώστε οι πελάτες να έχουν μία ευχάριστη διαμονή. Βέβαια, η πανδημία COVID-19 και η γρήγορη εξάπλωσή της “βοήθησε” σε μεγάλο βαθμό στην υλοποίηση και αναβάθμιση της εφαρμογής, με αποτέλεσμα να προσφέρει στους πελάτες όχι μόνο ευκολία αλλά ταυτόχρονα και προστασία σε αυτούς από τον ιό.

Επίσης, η εφαρμογή προσφέρει την δυνατότητα στους πελάτες, να επιλέξουν το πρωινό που επιθυμούν, να το τροποποιήσουν, καθώς και να το παραγγείλουν μέσω της εφαρμογής αυτής. Έτσι, επιτυγχάνεται τόσο η ασφάλεια των πελατών, αφού η παράδοση του πρωινού θα γίνεται στο δωμάτιό τους, με αποτέλεσμα να μην έρχονται σε επαφή με τους υπόλοιπους πελάτες του καταλύματος, παρά μόνο με τον υπάλληλο, όσο και η εξοικονόμηση χρόνου, αφού δεν θα χρειάζεται να περιμένουν στην ουρά.

Επιπλέον δυνατότητες που παρέχονται στους πελάτες με την χρήση της εφαρμογής, είναι οι πολλαπλές πληροφορίες που περιέχει όσο αφορά το νησί της Τήνου, οι οποίες είναι απαραίτητες για την καλύτερη εμπειρία και ευχάριστη διαμονή των πελατών. Με αυτό τον τρόπο, οι πελάτες οποιαδήποτε στιγμή θα ενημερώνονται μέσω της εφαρμογής, χωρίς να έρχονται σε επαφή με τον υπάλληλο του καταλύματος και χωρίς να “χάνουν” τον χρόνο τους περιμένοντάς τον, σε περίπτωση που είναι απασχολημένος. Έτσι, πληροφορίες όπως είναι τα σημεία ενδιαφέροντος του νησιού, ή δραστηριότητες που μπορεί κάποιος να κάνει όταν τύχει και βρεθεί στο νησί αναφέρονται μέσα στην εφαρμογή. Ακόμη, πληροφορίες που αφορούν τις εκδηλώσεις – πανηγύρια του νησιού που πραγματοποιούνται σε ένα χωριό της Τήνου κάθε φορά, η εφαρμογή αναφέρει τις ημερομηνίες τους καθώς και το αντίστοιχο χωριό.

Συνοψίζοντας, η χρήση της εφαρμογής από το κατάλυμα Anneza’ s Country Houses προσφέρει άμεση εξυπηρέτηση, ασφάλεια, εξοικονόμηση χρόνου, ανέπαφη επικοινωνία με το προσωπικό του καταλύματος, καλύτερη

εμπειρία καθώς και ευχάριστη διαμονή στους πελάτες του. Έτσι, προσδίδει ένα σύγχρονο αέρα στις υφιστάμενες δομές του.

5.2 Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της εφαρμογής

Κάποιες βασικές έννοιες που αφορούν εργαλεία προγραμματισμού και τεχνολογίες, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της εφαρμογής, δίνεται παρακάτω η δυνατότητα ενημέρωσης και η παροχή των απαραίτητων γνώσεων για κάθε ένα από αυτά.

➤ **WordPress**

Το WordPress είναι ένα απλό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (ΣΔΠ ή CMS Content Management System), το οποίο παρέχει την δυνατότητα στην online τροποποίηση του περιεχομένου ενός δικτυακού τόπου. Είναι ελεύθερο και είναι επίσης λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source), που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία οποιουδήποτε τύπου website, blog ή εφαρμογής. Ακόμη, είναι γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού PHP και MySQL. Έχει πολλές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένων ενός συστήματος προτύπων, και μιας αρχιτεκτονικής για πρόσθετες λειτουργίες. Το WordPress έχει επίσης δυνατότητα ενσωματωμένης διαχείρισης συνδέσμων, μόνιμους συνδέσμους, οι οποίοι είναι φιλικόι προς τις μηχανές αναζήτησης, καθώς και δυνατότητα ανάθεσης πολλαπλών κατηγοριών και υποκατηγοριών στα άρθρα, και υποστήριξη για ετικέτες στα άρθρα και τις σελίδες. Τέλος, συμπεριλαμβάνονται επίσης αυτόματα φίλτρα, τα οποία παρέχουν προτυποποιημένη μορφοποίηση του κειμένου. [54][55]

➤ **Γλώσσα Προγραμματισμού PHP**

Η γλώσσα προγραμματισμού PHP (PHP : Hypertext Preprocessor) χρησιμοποιείται για την δημιουργία σελίδων Web με δυναμικό περιεχόμενο, επιτρέπει και διευκολύνει, ταυτόχρονα, τους προγραμματιστές ιστού να δημιουργούν δυναμικό περιεχόμενο, το οποίο αλληλεπιδρά με βάσεις δεδομένων. Ακόμη, μια σελίδα PHP για την επεξεργασία της περνά από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού, έτσι ώστε να παραχθεί το τελικό περιεχόμενο σε πραγματικό χρόνο, το οποίο είτε θα σταλεί σε μορφή κώδικα HTML στο πρόγραμμα περιήγησης των χρηστών, είτε θα επεξεργασθεί και θα μεταβιβασθεί σε κάποιο άλλο PHP script. Τέλος, η γλώσσα προγραμματισμού PHP αποτελεί μία από τις πιο διαδεδομένες και δημοφιλείς τεχνολογίες στο Παγκόσμιο Ιστό, καθώς είναι ενσωματωμένη σε μια σειρά από τις πιο δημοφιλείς βάσεις δεδομένων , όπως είναι η MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Informix και Microsoft SQL Server. [56]

➤ Βάση Δεδομένων MySQL

Η MySQL είναι ένα σχεσιακό σύστημα, το οποίο διαχειρίζεται βάσεις δεδομένων, είναι επίσης από τα πιο δημοφιλή, λόγω της αυξημένης απόδοσης, της υψηλής αξιοπιστίας καθώς και της ευκολίας στην διαχείρισή της, για διαδικτυακά προγράμματα και ιστοσελίδες. Λειτουργεί ως Server παρέχοντας πρόσβαση σε πολλούς χρήστες σε μία σειρά από βάσεις δεδομένων. Επίσης, οτιδήποτε αφορά την αποθήκευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί, από ένα μικρό αρχείο πληροφοριών σε ένα ολόκληρο απόθεμα διαθέσιμων προϊόντων, π.χ για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα. Τέλος σε συνδυασμό με μία γλώσσα δέσμης ενεργειών, όπως είναι η PHP είναι δυνατή η δημιουργία ιστότοπων που θα αλληλεπιδρούν με μία βάση δεδομένων MySQL σε πραγματικό χρόνο για γρήγορη εμφάνιση αναζητήσιμων και κατηγοριοποιημένων πληροφοριών σε ένα χρήστη του ιστότοπου. [57][58]

➤ Γλώσσα Φύλλου Στυλ CSS

Το CSS (Cascading Style Sheets) είναι μια γλώσσα φύλλου στυλ που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την παρουσίαση ενός εγγράφου γραμμένου σε γλώσσα σήμανσης, όπως είναι η HTML. Ακόμη, το CSS έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να επιτρέπει, τόσο τον διαχωρισμό της παρουσίασης όσο και του περιεχομένου, συμπεριλαμβανομένης της διάταξης, των χρωμάτων καθώς και των γραμματοσειρών. Πλεονέκτημα του διαχωρισμού είναι ότι μπορεί να βελτιώσει την προσβασιμότητα του περιεχομένου, ακόμη παρέχει περισσότερη ευελιξία και έλεγχο στις προδιαγραφές των χαρακτηριστικών παρουσίασης, και τέλος επιτρέπει σε πολλές ιστοσελίδες να μοιράζονται την μορφοποίηση με βάση το καθορισμένο CSS σε ένα ξεχωριστό αρχείο (.css). Με αυτό τον τρόπο, μειώνεται η πολυπλοκότητα και η επανάληψη στο δομικό περιεχόμενο, επίσης υπάρχει και η δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης του αρχείου (.css), έτσι ώστε να βελτιωθεί η ταχύτητα φόρτωσης της σελίδας καθώς και η μορφοποίηση. Συνοψίζοντας, το CSS είναι προορισμένο να αναπτύσσει στυλιστικά μια ιστοσελίδα, δίνοντας περισσότερες δυνατότητες στην διαμόρφωση περισσότερων χαρακτηριστικών, χρωμάτων, καθώς και στοιχίσεων. Έτσι, η χρήση του CSS είναι απαραίτητη για μια όμορφη και καλοσχεδιασμένη ιστοσελίδα. [59]

➤ Γλώσσα Προγραμματισμού JavaScript

Η JavaScript είναι μία γλώσσα δέσμης ενεργειών ή προγραμματισμού που επιτρέπει την εφαρμογή σύνθετων λειτουργιών σε μία ιστοσελίδα. Είναι βασισμένη σε κείμενο, το οποίο χρησιμοποιείται τόσο από την πλευρά του διακομιστή όσο και του πελάτη επιτρέποντάς τους να κάνουν διαδραστικές ιστοσελίδες. Σε αντίθεση με την HTML και το CSS, οι οποίες είναι γλώσσες που δίνουν δομή και στυλ σε μία ιστοσελίδα, αυτό που κάνει η JavaScript

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

είναι να παρέχει ιστοσελίδες με διαδραστικά στοιχεία που προσελκύουν έναν χρήστη. Ωστόσο, η ενσωμάτωση της JavaScript βελτιώνει την εμπειρία του χρήστη αλληλεπιδρώντας με την ιστοσελίδα, αφού προσθέτει “συμπεριφορά” σε αυτήν. [60]

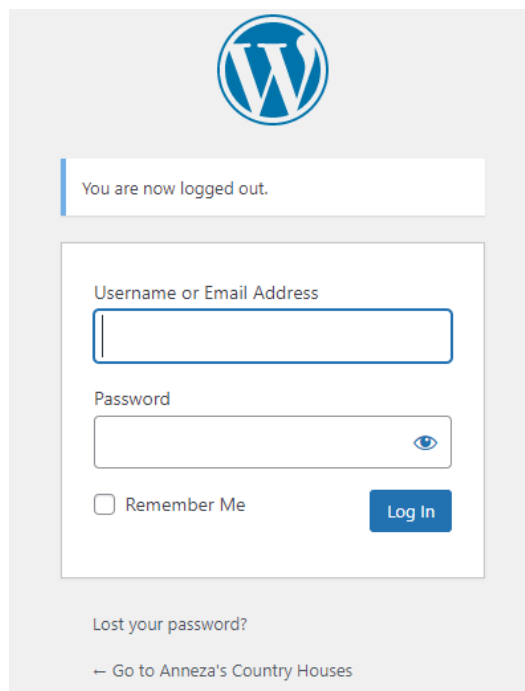
5.3 Εφαρμογή για το κατάλυμα Anneza' s Country Houses



SCAN ME

5.3.1 Λειτουργίες και δυνατότητες μέσω WordPress

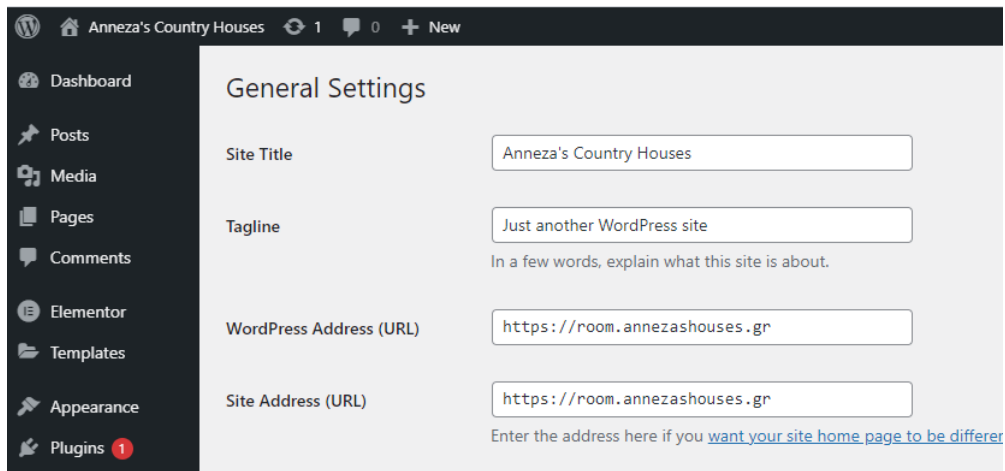
Για την υλοποίηση της εφαρμογής για το κατάλυμα Anneza' s Country Houses χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα WordPress. Μέσω του WordPress δίνετε η δυνατότητα στον χρήστη να έχει ένα ιδιαίτερα φιλικό περιβάλλον εργασίας (user interface), και επίσης δίνει στον χρήστη την δυνατότητα σύνδεσης στο σύστημα με τους δικούς του κωδικούς πρόσβασης.



Εικόνα 27: Login σε WordPress

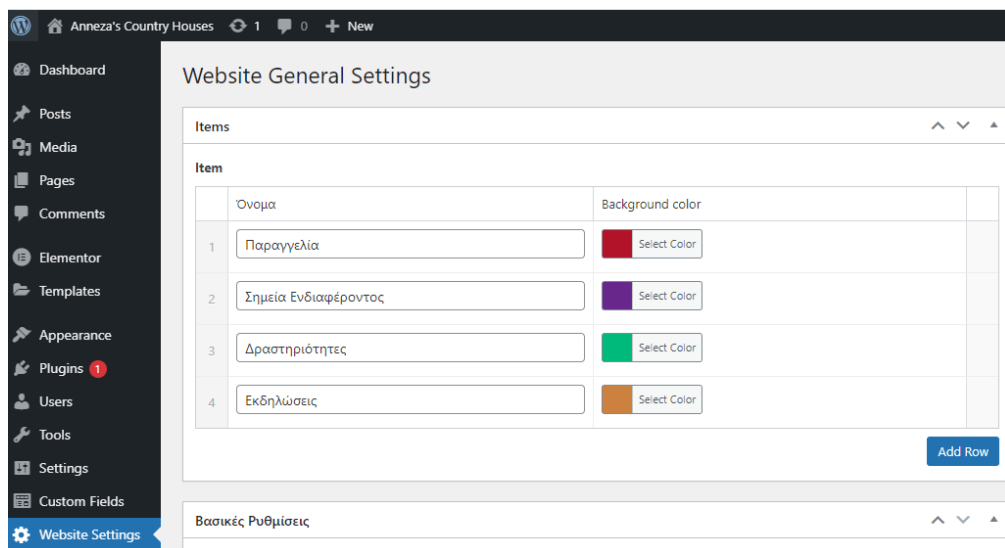
Σε συνεργασία με μία οικογενειακή επιχείρηση καταλυμάτων Anneza' s Country Houses, παρουσιάζεται παρακάτω η εφαρμογή που παρέχει απαραίτητες πληροφορίες για το νησί της Τήνου καθώς, δίνει και την δυνατότητα παραγγελιοληψίας πρωινού μέσω Qr Code.

Αρχικά, καταχωρήθηκε το domain name, και έγινε η ανάθεση url για την συγκεκριμένη επιχείρηση. Παρακάτω εμφανίζονται ορισμένες γενικές πληροφορίες, όπως ο τίτλος του site καθώς και η διεύθυνση του.



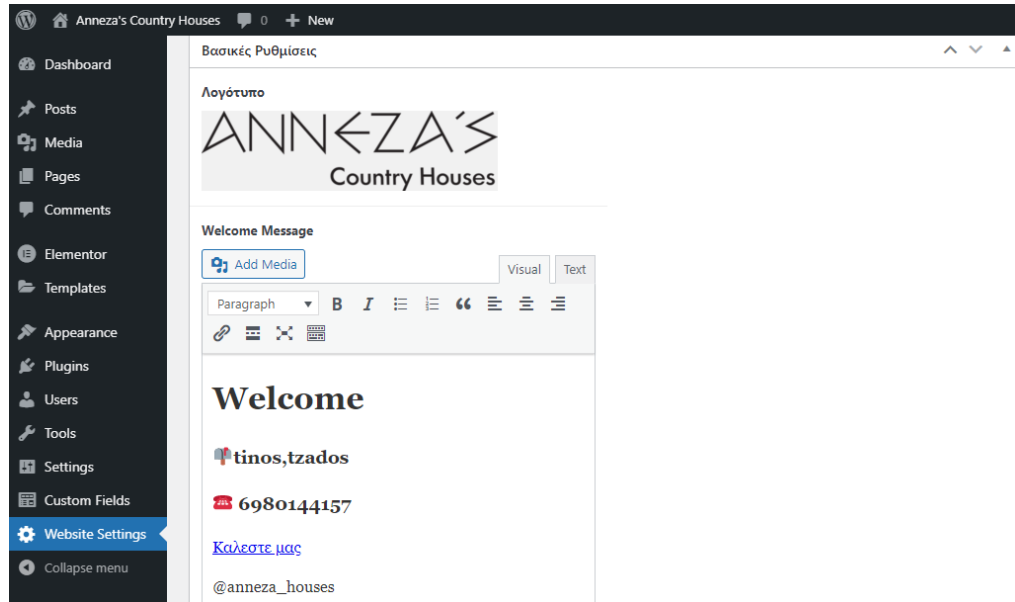
Εικόνα 28: Γενικές πληροφορίες εφαρμογής

Η αρχική σελίδα της εφαρμογής καθώς και οι σελίδες που δημιουργήθηκαν για κάθε περιεχόμενο αντίστοιχα, παρουσιάζονται παρακάτω. Ωστόσο, για να είναι πιο εύκολο στην χρήση τους και να γίνετε ο έλεγχος μαζικά, δημιουργήθηκε μια έξτρα σελίδα "Website Settings", η οποία περιλαμβάνει όλες τις σελίδες μαζί.



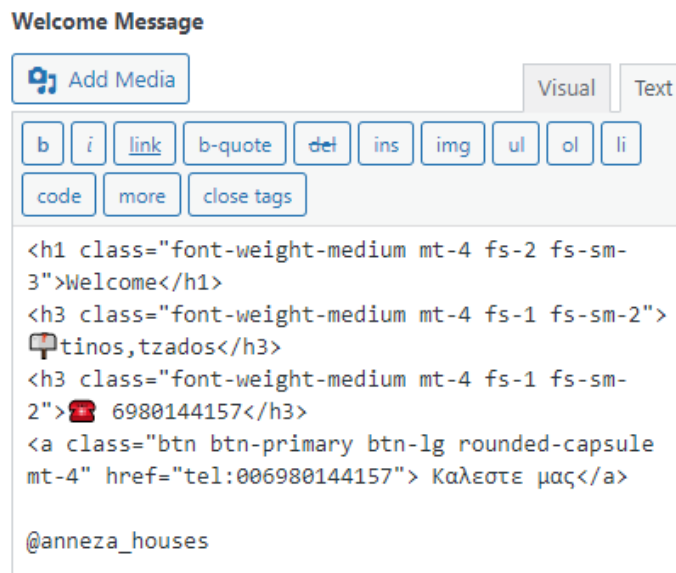
Εικόνα 29: Περιεχόμενα εφαρμογής

Παρατηρούμε ότι κάθε σελίδα, αντίστοιχα, κάθε περιεχόμενο έχει το δικό της όνομα καθώς και το δικό της Background χρώμα, τα οποία οποιαδήποτε στιγμή μπορούν εύκολα να τροποποιηθούν. Ωστόσο, παρακάτω βλέπουμε και την αρχική σελίδα της εφαρμογής, το λογότυπο καθώς και το “Welcome Message”, τα οποία μπορούν και αυτά πολύ εύκολα να διαχειριστούν μέσω της πλατφόρμας WordPress.



Εικόνα 30: Αρχική σελίδα εφαρμογής

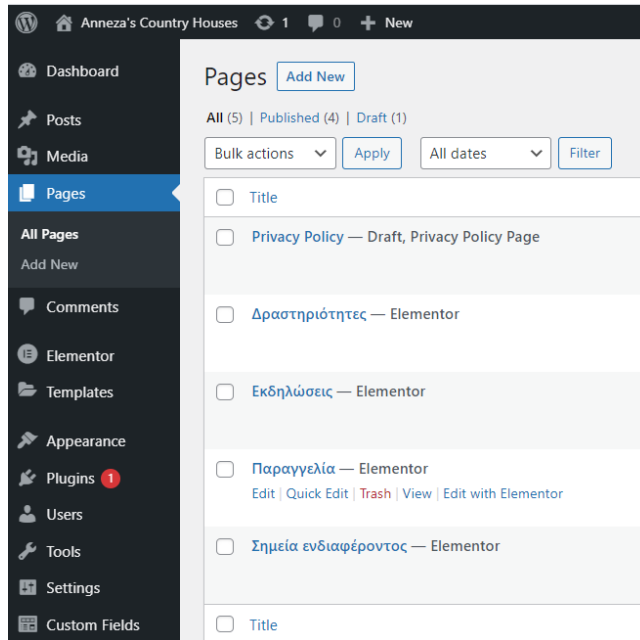
Όσον αφορά το “Welcome Message”, στην επιλογή “Καλεστε μας” έχουμε βάλει την δυνατότητα να μπορεί ο πελάτης να καλέσει απευθείας από το κινητό του τον υπεύθυνο του καταλύματος Anneza' s Country Houses.



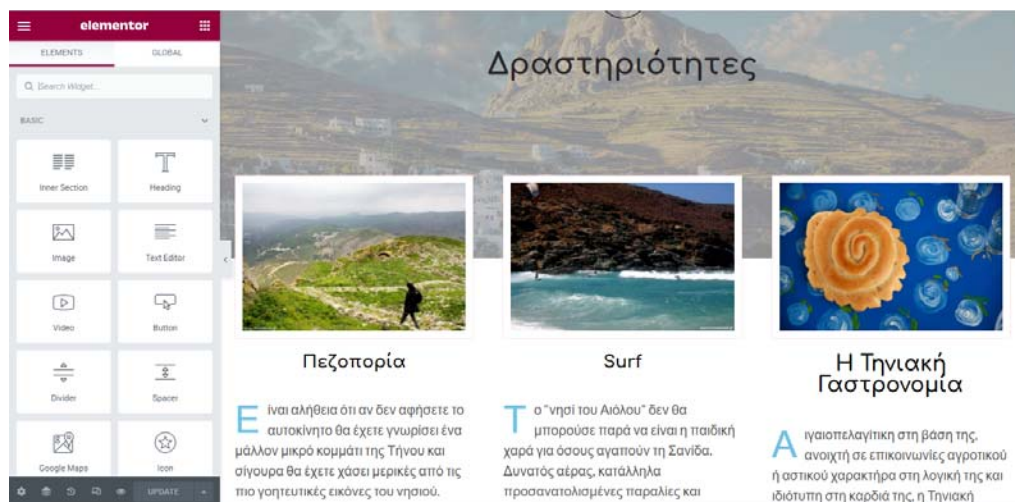
Εικόνα 31: Προβολή text του “Welcome Message”

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

Ακόμη, τα περιεχόμενα που έχει κάθε σελίδα, φωτογραφίες, κείμενο, είναι δυναμικά, μπορούν δηλαδή, να τροποποιηθούν και αυτά οποιαδήποτε στιγμή μέσω του Elementor. Ο Elementor παρέχει πολλές δυνατότητες, χωρίς να χρειάζεται κάποιος να έχει αρκετές γνώσεις, όσον αφορά το στυλ, τη μορφοποίηση, ακόμη και τη στοίχιση της σελίδας μας.

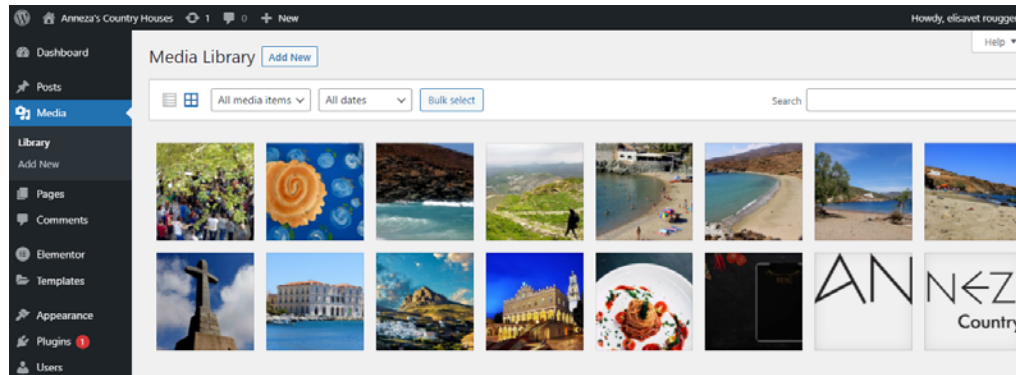


Εικόνα 32: Edit with Elementor



Εικόνα 33: Χρήση Elementor

Επιπλέον, η πλατφόρμα WordPress δίνει την δυνατότητα να έχεις όλο το αρχείο των φωτογραφιών της εφαρμογής μαζί.



Εικόνα 34: Αρχείο φωτογραφιών

Τέλος, μέρος του κώδικα της έξτρα σελίδας “Website Settings”, καθώς και μέρος του κώδικα για την υλοποίηση της αρχικής σελίδας αναφέρονται στο παρακάτω . Γι’ αυτούς λοιπόν τους λόγους, όλο ένα και περισσότερα ξενοδοχεία θα βελτιώνουν τις υπηρεσίες τους με την χρήση των νέων τεχνολογιών, ώστε να είναι πιο ευχάριστη, αποτελεσματική και “ακίνδυνη” η διαμονή του κάθε πελάτη.

Αρκετά πλεονεκτήματα θα αποκτήσει ο ξενοδοχειακός κλάδος, αφού η τεχνολογία δεν βοηθάει μόνο για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, αλλά και για την βελτίωση της επιχειρησιακής αποδοτικότητας καθώς και για την διαχείριση του ξενοδοχείου. Ωστόσο, και οι πελάτες αλλά και το ξενοδοχείο θα ωφεληθούν από την χρήση των νέων τεχνολογιών.

Με αφορμή λοιπόν τις νέες τεχνολογίες που αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά και την νέα πανδημία δημιουργήσαμε την εφαρμογή για το κατάλυμα Anneza’s Country Houses, διότι η πανδημία αυτή μας υποχρεώνει να κρατάμε αποστάσεις και να έχουμε λιγότερη επαφή με κάποιον. Γι’ αυτό λοιπόν, η εφαρμογή, για αρχή, περιέχει πολλές χρήσιμες πληροφορίες για κάποιον που θα βρεθεί στο νησί της Τήνου, και σίγουρα θα του είναι απαραίτητες.

Ακόμη, η παραγγελιοληψία πρωινού μέσω Qr Code που προσφέρει η εφαρμογή είναι ένα καινοτόμο και ιδιαίτερα χρήσιμο “εργαλείο”, τόσο για την διευκόλυνση του πελάτη, όσο και για την βελτιστοποίηση της διαχείρισης του καταλύματος.

Βέβαια, ως προς την εξέλιξη της εφαρμογής αρκετές μελλοντικές επεκτάσεις μπορούν να βελτιώσουν ακόμα περισσότερο την εφαρμογή αυτή. Ας δούμε μερικές από τις σκέψεις μας για μελλοντική εξέλιξη της εφαρμογής:

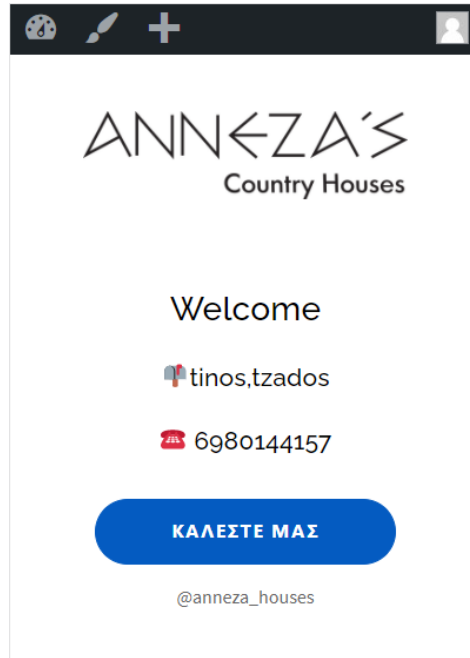
- Δυνατότητα check-in και check-out
- Δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής δωματίου
- Είσοδος δωματίου χωρίς κλειδί
- Διαχείριση συσκευών δωματίου
- Πολυγλωσσικό (εμφάνιση πληροφοριών σε διάφορες γλώσσες)

Συνοψίζοντας, στόχος της εφαρμογής ήταν και είναι η άμεση εξυπηρέτηση των πελατών για μία ευχάριστη, υγιή και ασφαλή διαμονή εν μέσω πανδημίας. Σε τόσο δύσκολες συνθήκες που ζούμε και κρατώντας αποστάσεις μεταξύ μας, η “ ανέπαφη” φιλοξενία γίνεται και θα γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη, με αποτέλεσμα να υιοθετείται κάθε νέα τεχνολογία.

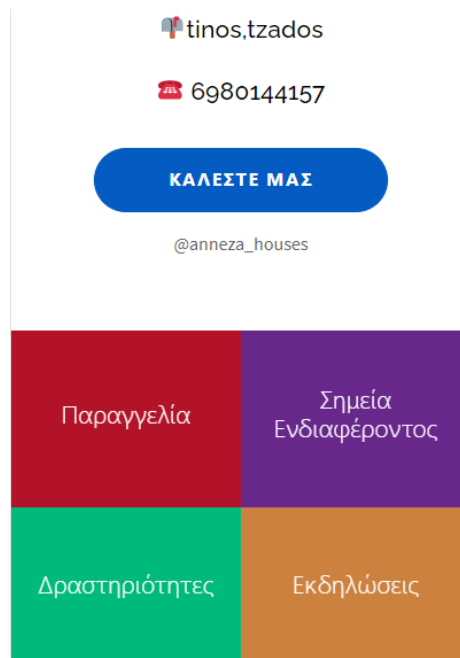
Παράρτημα Α.

5.3.2 Προβολή Εφαρμογής με χρήση Smartphone

Επομένως, βλέπουμε παρακάτω πώς εμφανίζεται η αρχική σελίδα, καθώς και τα περιεχόμενα της εφαρμογής μας, με τη χρήση του Smartphone.

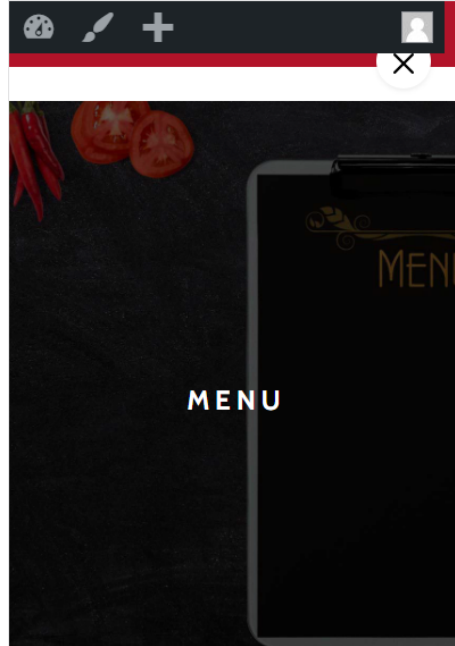


Εικόνα 35: Αρχική σελίδα μέσω Smartphone

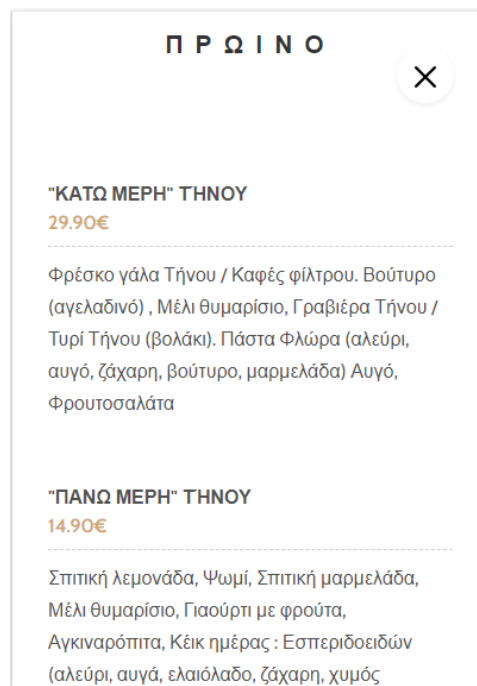


Εικόνα 36: Προβολή περιεχομένων μέσω Smartphone

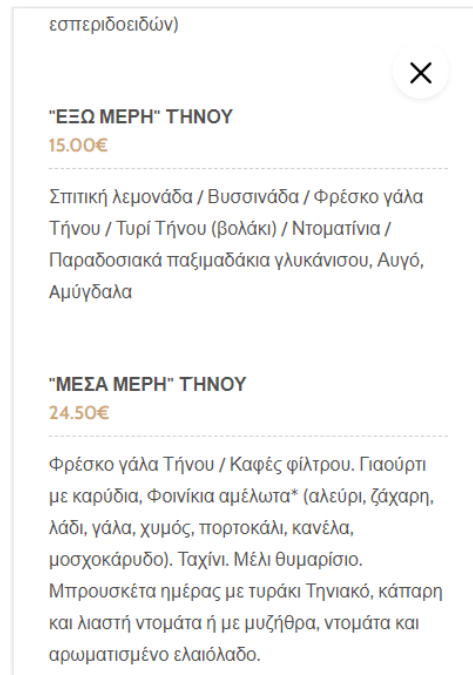
Επιπλέον, η δυνατότητα που προσφέρει η εφαρμογή μας, είναι η παραγγελιοληψία πρωινού μέσω Qr Code. Παρακάτω, βλέπουμε την σελίδα “Παραγγελία” πώς εμφανίζεται στην οθόνη ενός Smartphone.



Εικόνα 37: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone



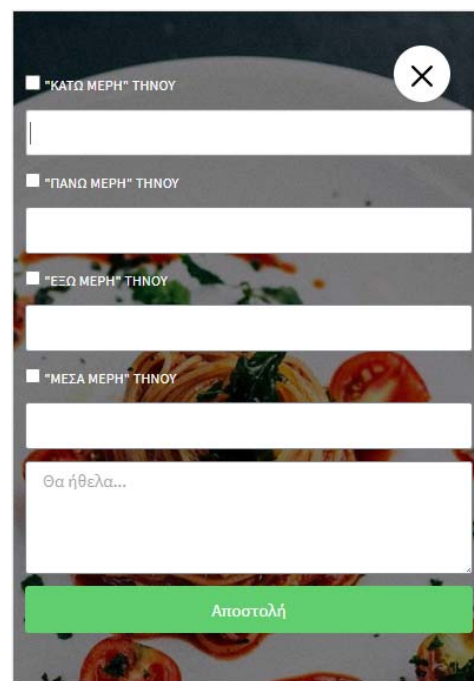
Εικόνα 38: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone



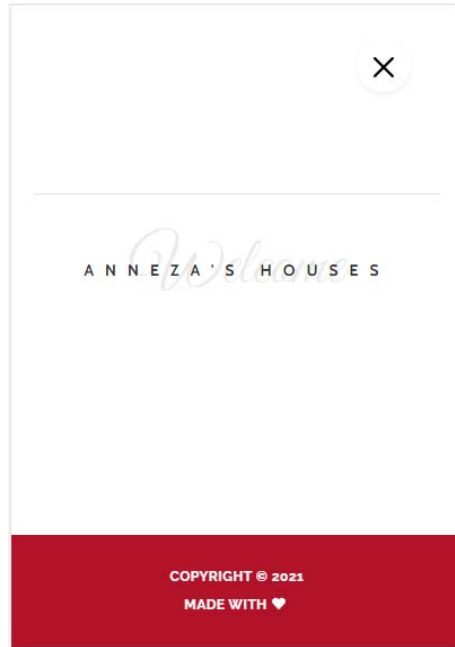
Εικόνα 39: Προβολή "Παραγγελία" μέσω Smartphone



Εικόνα 40: Προβολή "Παραγγελία" μέσω Smartphone



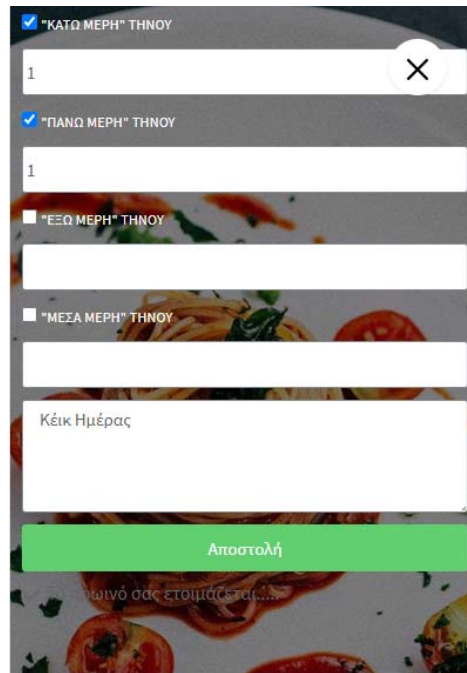
Εικόνα 41: Προβολή "Παραγγελία" μέσω Smartphone



Εικόνα 42: Προβολή “Παραγγελία” μέσω Smartphone

Έτσι, ο πελάτης θα επιλέγει το πρωινό που επιθυμεί και αν θέλει κάτι παραπάνω, έχει την δυνατότητα να το επισυνάψει στο πλαίσιο “θα ήθελα...” καθώς να επιλέξει και την ποσότητα του πρωινού και πατώντας το κουμπί “Αποστολή” θα αποστέλλει την παραγγελία του. Έπειτα, θα ενημερώνεται ο υπεύθυνος του καταλύματος μέσω email και θα ετοιμάζει την αντίστοιχη παραγγελία του κάθε πελάτη. Παρακάτω, βλέπουμε ένα παράδειγμα επιλογής πρωινού, καθώς και μία “Extra” επιθυμία του πελάτη, η οποία θα περιλαμβάνεται σε αυτό. Επίσης, βλέπουμε πώς ο υπεύθυνος του καταλύματος ενημερώνεται για την παραγγελία αυτή μέσω email.

Βελτιώσεις εξυπηρέτησης πελατών σε ξενοδοχείο με χρήση νέων τεχνολογιών

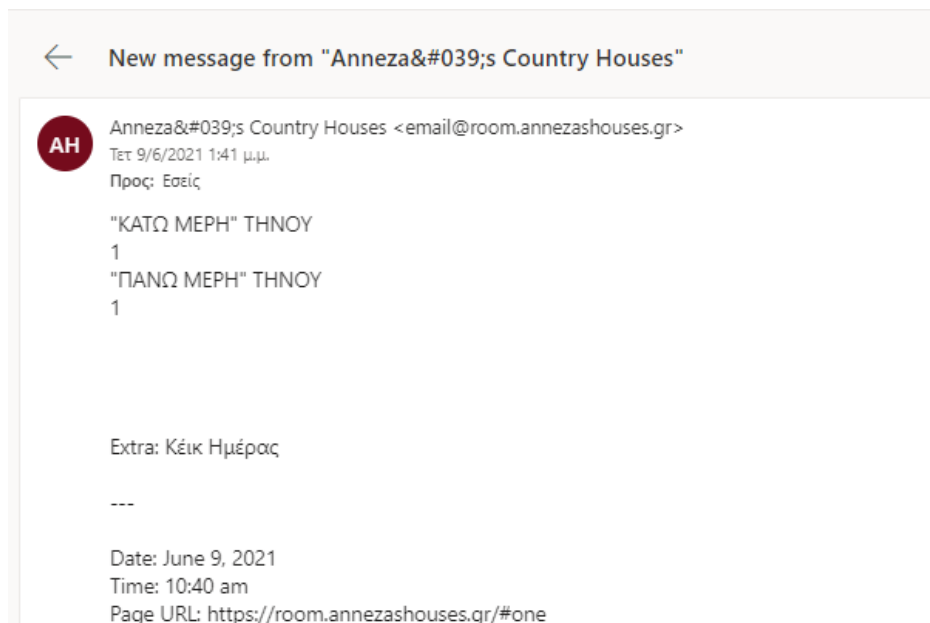


The screenshot shows a mobile application interface for sending an order. It features a list of meal options with checkboxes and input fields for quantity. The options are:

- "ΚΑΤΩ ΜΕΡΗ" ΤΗΝΟΥ (1)
- "ΠΑΝΩ ΜΕΡΗ" ΤΗΝΟΥ (1)
- "ΕΞΩ ΜΕΡΗ" ΤΗΝΟΥ
- "ΜΕΣΑ ΜΕΡΗ" ΤΗΝΟΥ

Below the list is a text input field labeled "Κέικ Ημέρας". At the bottom, there is a green button labeled "Αποστολή".

Εικόνα 43: Αποστολή παραγγελίας



Εικόνα 44: Ενημέρωση υπεύθυνου μέσω email

Κεφάλαιο 6°.

Συμπεράσματα με μελλοντικές προοπτικές

Καθώς, οι ανάγκες και οι προτεραιότητες των ανθρώπων αλλάζουν μέρα με την μέρα, πόσο μάλλον τώρα με την πανδημία COVID-19, έτσι λοιπόν και οι εξελίξεις στην τεχνολογία. Λογικό, η τεχνολογία να υιοθετείται όλο και περισσότερο από παντού, και ειδικότερα από τον ξενοδοχειακό κλάδο, αφού θα πρέπει να μην έρχονται οι άνθρωποι σε επαφή μεταξύ τους. Οι τεχνολογίες “χωρίς επαφή” ή “χωρίς αφή” θεωρούνται οι σημαντικότερες λύσεις.

Η χρήση των νέων τεχνολογιών στον ξενοδοχειακό κλάδο θα βελτιώσει την εξυπηρέτηση των πελατών, τόσο την διαμονή τους, όσο την υγεία τους αλλά, ταυτόχρονα και την ασφάλειά τους από τον ιό. Γι’ αυτούς λοιπόν τους λόγους, όλο ένα και περισσότερα ξενοδοχεία θα βελτιώνουν τις υπηρεσίες τους με την χρήση των νέων τεχνολογιών, ώστε να είναι πιο ευχάριστη, αποτελεσματική και “ακίνδυνη” η διαμονή του κάθε πελάτη.

Αρκετά πλεονεκτήματα θα αποκτήσει ο ξενοδοχειακός κλάδος, αφού η τεχνολογία δεν βοηθάει μόνο για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, αλλά και για την βελτίωση της επιχειρησιακής αποδοτικότητας καθώς και για την διαχείριση του ξενοδοχείου. Ωστόσο, και οι πελάτες αλλά και το ξενοδοχείο θα ωφεληθούν από την χρήση των νέων τεχνολογιών.

Με αφορμή λοιπόν τις νέες τεχνολογίες που αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά και την νέα πανδημία δημιουργήσαμε την εφαρμογή για το κατάλυμα Anneza’ s Country Houses, διότι η πανδημία αυτή μας υποχρεώνει να κρατάμε αποστάσεις και να έχουμε λιγότερη επαφή με κάποιον. Γι’ αυτό λοιπόν, η εφαρμογή, για αρχή, περιέχει πολλές χρήσιμες πληροφορίες για κάποιον που θα βρεθεί στο νησί της Τήνου, και σίγουρα θα του είναι απαραίτητες.

Ακόμη, η παραγγελιοληψία πρωινού μέσω Qr Code που προσφέρει η εφαρμογή είναι ένα καινοτόμο και ιδιαίτερα χρήσιμο “εργαλείο”, τόσο για την διευκόλυνση του πελάτη, όσο και για την βελτιστοποίηση της διαχείρισης του καταλύματος.

Βέβαια, ως προς την εξέλιξη της εφαρμογής αρκετές μελλοντικές επεκτάσεις μπορούν να βελτιώσουν ακόμα περισσότερο την εφαρμογή αυτή. Ας δούμε μερικές από τις σκέψεις μας για μελλοντική εξέλιξη της εφαρμογής:

- Δυνατότητα check-in και check-out
- Δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής δωματίου

- Είσοδος δωματίου χωρίς κλειδί
- Διαχείριση συσκευών δωματίου
- Πολυγλωσσικό (εμφάνιση πληροφοριών σε διάφορες γλώσσες)

Συνοψίζοντας, στόχος της εφαρμογής ήταν και είναι η άμεση εξυπηρέτηση των πελατών για μία ευχάριστη, υγιή και ασφαλή διαμονή εν μέσω πανδημίας. Σε τόσο δύσκολες συνθήκες που ζούμε και κρατώντας αποστάσεις μεταξύ μας, η “ ανέπαφη” φιλοξενία γίνεται και θα γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη, με αποτέλεσμα να υιοθετείται κάθε νέα τεχνολογία.

Παράρτημα Α'

Στο παράρτημα αυτό παρατίθεται μέρος του κώδικα για την ανάπτυξη της παρούσας εφαρμογής.

```
function register_acf_options_pages() {  
  
    // Check function exists.  
    if( !function_exists('acf_add_options_page') )  
        return;  
  
    // register options page.  
    $option_page = acf_add_options_page(array(  
        'page_title'     => __('Website General Settings'),  
        'menu_title'     => __('Website Settings'),  
        'menu_slug'      => 'anezzas-general-settings',  
        'capability'     => 'edit_posts',  
        'redirect'       => false  
    ));  
}  
  
// Hook into acf initialization.  
add_action('acf/init', 'register_acf_options_pages');
```

Εικόνα 45: Κώδικας “Website Settings”

```
<section class="p-0 id="home">  
    <div class="container-fluid p-0 minh-100vh">  
        <div class="position-relative px-3 w-lg-50 position-lg-absolute id="baseContent" style="left: 0px;">  
            <div class="row align-items-center minh-50vh justify-content-center py-5 minh-lg-100vh">  
                  
                <?php the_field('welcome', 'option'); ?>  
            </div>  
        </div>  
        <div class="position-relative w-lg-50 position-lg-fixed undefined id="gridNav">  
            <div class="row h-lg-100vh">  
                <?php  
                    $count = 0;  
                    $array = array("one", "two", "three", "four");  
                    if( have_rows('item', 'option') ):  
                        while( have_rows('item', 'option') ) : the_row();  
                            $lb_name = get_sub_field('lb_name', 'option');  
                            $lb_bg_color = get_sub_field('lb_bg_color', 'option');  
                            ?>  
                            <div class="col-6 minh-25vh minh-md-33vh sidebar-item-wrapper py-5" data-content="<?= $array[$count] ?>">  
                                <div class="bg-holder" style="background-color:<?= $lb_bg_color ?>">  
                                </div>  
                                <div class="sidebar-item">  
                                    <h2 class="font-weight-light text-white fs-1 fs-xl-2 fs-xxl-3">  
                                        <?= $lb_name ?></h2>  
                                </div>  
                            </div>  
                            <?php  
                                $count++;  
                        endwhile;  
                    else :  
                        echo 'no items';  
                    endif;  
                ?>  
            </div>  
        </div>  
    </div>  
</section>
```

Εικόνα 46: Κώδικας “Αρχικής σελίδας”

Βιβλιογραφία

- [1] J.Zain, V.Zain, How COVID-19 has accelerated tech adoption in the hotel industry, Hotel Management. (2021, Ιανουάριος 08). [Online]. Available:
<https://www.hotelmanagement.net/tech/how-covid-19-has-accelerated-tech-adoption-hotel-industry>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [2] 5 Reasons to use technology in Hotel Management, Hotel Operations Management Blog, Alice. (2018, Απρίλιος 20). [Online]. Available:
<https://www.aliceplatform.com/blog/5-reasons-to-use-technology-in-hotel-management>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [3] A Brief Look at the History of Hotel Technology, Intelity. (2016, Μάιος 16). [Online]. Available:
<https://intelity.com/blog/a-brief-look-at-the-history-of-hotel-technology/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [4] UKEssays. November 2018. Use Of Information Technology In The Hospitality Information Technology Essay. [Online]. Available:
<https://www.ukessays.com/essays/information-technology/use-of-information-technology-in-the-hospitality-information-technology-essay.php?vref=1>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [5] V.Krishnan, R.Mann, N.Seitzman, N.Wittkamp, Hospitality and COVID-19: How long until 'no vacancy' for US hotels?, McKinsey. (2020, Ιούνιος 10). [Online]. Available:
<https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/hospitality-and-covid-19-how-long-until-no-vacancy-for-us-hotels#>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [6] L.Baratti, How Technology Will Reshape the Hotel Industry Post-COVID-19 Pandemic, Travel Pulse. (2020, Αύγουστος 04). [Online]. Available:
<https://www.travelpulse.com/news/travel-technology/how-technology-will-reshape-the-hotel-industry-post-covid-19-pandemic.html>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [7] F. Van Lennep, The Importance Of Technology In Post COVID19 Hotel Operations, HotelTCS. (2020, Μάιος 26). [Online]. Available:
<https://hoteltcs.com/the-importance-of-technology-in-post-covid19-hotel-operations/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

- [8]** How information technology has affected the tourism and hospitality industry, Entremt. (2018, Φεβρουάριος 01). [Online]. Available: <https://www.entremt.com/information-technology-affected-tourism-hospitality-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [9]** The Effects of Technology in the Hospitality Industry, Benefits of Technology in the Hospitality Industry. (2012, Δεκέμβριος 11). [Online]. Available: <https://kylaboulin.wordpress.com/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [10]** M.Saarinen, Embracing Technology in Hotels to Enhance the Guest Trust Equation in the COVID-19 Era, ICLG. (2020, Ιούνιος 08). [Online]. Available: <https://iclg.com/briefing/13244-embracing-technology-in-hotels-to-enhance-the-guest-trust-equation-in-the-covid-19-era>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [11]** 6 Benefits of Technology in the Hospitality Industry, SlideShare. (2017, Ιούνιος 14). [Online]. Available: https://www.slideshare.net/Insight_Enterprises/6-benefits-of-technology-in-the-hospitality-industry
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [12]** 5 Reasons to use technology in Hotel management, Alice. (2018, Απρίλιος 20). [Online]. Available: <https://www.aliceplatform.com/blog/5-reasons-to-use-technology-in-hotel-management>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [13]** Using Technology to Gain a Competitive Advantage in the Hotel Industry, Webee. (2019, Ιούνιος 11). [Online]. Available: <https://www.getwebee.com/2019/06/11/using-technology-to-gain-a-competitive-advantage-in-the-hotel-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [14]** Technology Trends in the Hospitality Industry, Advantages and Disadvantages of Technology in the Hospitality Industry, Blog entries - Hospitality Concepts. (2019, Φεβρουάριος 25). [Online]. Available: <http://edithhmnblog.blogspot.com/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [15]** Ο. Πάσσαρη, “Ο ρόλος και η εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων στην τουριστική Βιομηχανία”, Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2015.

- [16]** M. Latif, The impact of technology on hotel guest experience, Rentokil US Blog. (2018, Αύγουστος 06). [Online]. Available: <https://www.rentokil.com/us/blog/the-impact-of-technology-on-hotel-guest-experience/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [17]** TESAE-group-Ανέπαφο check-in στα ξενοδοχεία, Tesea.(2020,Ιούνιος 15). [Online] . Available: <https://www.tesae.gr/nea/nea-tis-tesae/anepafo-check-in-nea-dedomena-gia-ta-xenodocheia-ke-ton-tropo-leitourgias-tous!.html>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [18]** QR Codes Check Back Into Hotels, LoungeUp.(2020,Ιούλιος 15). [Online]. Available: <https://www.loungeup.com/en/2020/07/15/qr-codes-check-back-into-hotels/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [19]** Η.Κούκουτσας, Η έξυπνη εστίαση μέσα από τα QR codes, Startupper. (2020, Ιούλιος 11). [Online]. Available: <https://startupper.gr/news/62152/i-exypni-estiasi-mesa-apo-ta-qr-codes/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [20]** A.Stein, How QR Codes Work and Their History, Qr-Code-Generator. (2020, Ιανουάριος 01). [Online]. Available: <https://www.qr-code-generator.com/blog/how-qr-codes-work-and-their-history/#What-is-a-QR-Code?>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [21]** Z.Rizwan, QR Code History: Evolution of the popular 2D Barcode, Scanova. (2016, Ιούλιος 26). [Online]. Available: <https://scanova.io/blog/blog/2016/07/26/qr-code-history/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [22]** Z.Rizwan, What is the history behind the invention of bar codes and QR codes? Are there any interesting QR codes to scan?, Quora. (2017, Οκτώβρης 09). [Online]. Available: <https://www.quora.com/What-is-the-history-behind-the-invention-of-bar-codes-and-QR-codes-Are-there-any-interesting-QR-codes-to-scan>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [23]** Z.Rizwan, QR Code History: Evolution of the popular 2D Barcode, Scanova. (2016, Ιούλιος 26). [Online]. Available: <https://scanova.io/blog/blog/2016/07/26/qr-code-history/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [24]** History of OR Code, QR Code. [Online]. Available: <https://www.qrcode.com/en/history/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].

- [25]** QR code, Wikipedia. (2021, Φεβρουάριος 08). [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code#History
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [26]** Μ.Σιούτη, Τι είναι τα QR Codes & πώς να τα χρησιμοποιήσετε!, Papaki blog. (2019, Ιούλιος 17). [Online]. Available: <https://www.papaki.com/blog/2011/10/24/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B1-qr-codes-%CF%80%CF%89%CF%82-%CE%BD%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CF%87%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%AE%CF%83%CE%B5%CF%84/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [27]** S.Bhaumik, What are the benefits of QR codes compared to traditional bar codes?, Quora. (2018, Μάιος 03). [Online]. Available: <https://www.quora.com/What-are-the-benefits-of-QR-codes-compared-to-traditional-bar-codes>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [28]** Emily, The Death of QR Codes and The Rise of New Technology, Digital Operative. (2017, Φεβρουάριος 13). [Online]. Available: <https://www.digitaloperative.com/blog/2017/the-death-of-qr-codes-and-the-rise-of-new-technology/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [29]** Free QR Code Generator, Qrme. [Online]. Available: <https://www.qrme.co.uk/#qr-codes>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [30]** A.Stein, How QR Codes Work and Their History, Qr-Code-Generator. (2020, Ιανουάριος 01). [Online]. Available: <https://www.qr-code-generator.com/blog/how-qr-codes-work-and-their-history/#What-is-a-QR-Code?>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [31]** Η.Κούκουτσας, Η έξυπνη εστίαση μέσα από τα QR codes, Startupper. (2020, Ιούλιος 11). [Online]. Available: <https://startupper.gr/news/62152/i-exypni-estiasi-mesa-apo-ta-qr-codes/>
[Πρόσβαση Ιανουάριος 2021].
- [32]** Πώς η τεχνολογία αναβαθμίζει την εμπειρία διαμονής στα ξενοδοχεία, Xenia News. (2019, Νοέμβριος 23). [Online]. Available: <https://www.xenianews.gr/day-1-2018/trends-d1/133-pos-h-technologia-anavathmizei-thn-empeiria-diamonhs-sta-xenodocheia.html>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [33]** Η τεχνολογία στα ξενοδοχεία είναι το κλειδί της επιτυχίας για το 2017, Trivago Business Blog. (2017, Ιανουάριος 17). [Online]. Available:

<https://businessblog.trivago.com/el/%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1-%CE%BE%CE%B5%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%89%CE%BD-%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CF%8D%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B5%CF%82-%CE%B4/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[34] Hospitality Technology: Trends and Developments Shaping the Industry, UCF online. [Online]. Available:

<https://www.ucf.edu/online/hospitality/news/hospitality-technology-trends/>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[35] The Latest Technology Trends in the Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2021, Ιανουάριος 06). [Online]. Available:

<https://www.revfine.com/technology-trends-hospitality-industry/>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[36] Face recognition for contactless check in, LASO Experience Blog. (2020, Μάιος 27). [Online]. Available:

<https://www.lasoexperience.com/blog/2020-05-27-faceid-digital-checkin>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[37] 4 Use Cases of Facial Recognition in The Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available:

<https://www.revfine.com/facial-recognition-hospitality-industry/>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[38] J. Manoukian, 5 Technology Trends in the Hotel Industry to Impress Guests, CrowdRiff Blog. (2019, Δεκέμβριος 09). [Online]. Available:

<https://crowdriff.com/resources/blog/technology-trends-hotel-industry>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[39] How Can Voice Control Benefit the Hospitality Industry? , Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available:

<https://www.revfine.com/voice-control-hospitality-industry/>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[40] How Can Voice Control Benefit the Travel Industry? , Technology & Software Tips, Travel & Tourism Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available:

<https://www.revfine.com/voice-control-hospitality-industry/>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

[41] How to use Artificial Intelligence in the Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available:

<https://www.revfine.com/artificial-intelligence-hospitality-industry/>

[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

- [42]** How technology is revolutionising hospitality industry, Strategy & Management, IT News, ET CIO. (2019, Μάρτιος 27). [Online]. Available: <https://cio.economictimes.indiatimes.com/news/strategy-and-management/how-technology-is-revolutionising-hospitality-industry/68593433>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [43]** Hotel Technology Trends: 14 Upcoming Innovations You Must Know, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/hotel-technology/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [44]** 8 Examples of Robots Being Used in the Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/robots-hospitality-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [45]** How Virtual Reality (VR) can Enrich the Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/virtual-reality-hospitality-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [46]** 7 High-Tech Solutions That Turn Hospitality Industry Upside Down, Luxury Strategy, The European Business Review. (2020, Οκτώβριος 12). [Online]. Available: <https://www.europeanbusinessreview.com/7-high-tech-solutions-that-turn-hospitality-industry-upside-down/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [47]** How Augmented Reality is Transforming the Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/augmented-reality-hospitality-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [48]** M. Lica Butler, Augmented Reality for Hotels – The Future Is Here, Digital Marketing Articles. (2019, Σεπτέμβριος 02). [Online]. Available: <https://www.carmelon-digital.com/articles/ar-for-hotels/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [49]** Blockchain Technology and Its Uses in the Hospitality Industry, Hotel & Hospitality Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/blockchain-technology-hospitality-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [50]** How the Internet of Things (IoT) can Benefit the Hospitality Industry, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/internet-of-things-hospitality-industry/>
[Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].

- [51]** Contactless Payments Are Becoming More Important Within Hospitality, Corona, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 17). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/contactless-payments-hospitality/> [Πρόσβαση Φεβρουάριος 2021].
- [52]** 7 Ways to Transform a Hotel Room Into a Smart Room, Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/smart-room/> [Πρόσβαση Μάρτιος 2021].
- [53]** Smart Hotel: What Are the Benefits for Hotel Owners and Guests? , Technology Tips, Revfine. (2020, Δεκέμβριος 22). [Online]. Available: <https://www.revfine.com/smart-hotel/> [Πρόσβαση Μάρτιος 2021].
- [54]** WordPress, Wikipedia. (2021, Φεβρουάριος 18). [Online]. Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/WordPress> [Πρόσβαση Μάιος 2021].
- [55]** Τι είναι το WordPress και γιατί πρέπει να το χρησιμοποιήσετε;, Paramarketing. [Online]. Available: https://paramarketing.gr/wordpress-and-why-to-use-it/#__WordPress-2 [Πρόσβαση Μάιος 2021].
- [56]** PHP, Wikipedia. (2020, Αύγουστος 27). [Online]. Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/PHP> [Πρόσβαση Μάιος 2021].
- [57]** MySQL, Wikipedia. (2020, Οκτώβριος 15). [Online]. Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/MySQL> [Πρόσβαση Μάιος 2021].
- [58]** What is mySQL and why do I need it?, Dedicated Servers, Servers, 123 Reg Support. [Online]. Available: <https://www.123-reg.co.uk/support/servers/what-is-mysql-and-why-do-i-need-it/> [Πρόσβαση Μάιος 2021].
- [59]** CSS, Wikipedia. (2020, Δεκέμβριος 21). [Online]. Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/CSS> [Πρόσβαση Μάιος 2021].
- [60]** What is JavaScript Used For?, What is JavaScript?, Hack Reactor. (2018, Οκτώβριος 18). [Online]. Available: <https://www.hackreactor.com/blog/what-is-javascript-used-for> [Πρόσβαση Μάιος 2021].

[Εικόνα 1]

<https://www.dynamicinventory.net/wp-content/uploads/2018/01/2d-barcodes.png>

[Εικόνα 2]

https://i.ytimg.com/vi/kt_jmGQEDXE/hqdefault.jpg

[Εικόνα 3]

<https://previews.123rf.com/images/thomaspajot/thomaspajot1102/thomaspajot110200001/8778900-qr-code-world-map.jpg>

[Εικόνα 4]

<https://qph.fs.quoracdn.net/main-qimg-2e821ab9f0743d2909af25e162945ddc>

[Εικόνα 5]

https://cdn11.bigcommerce.com/s-ka7ofex/images/stencil/2000x1000/uploaded_images/how-to-use-nfc-tags-in-marketing-header.jpg?t=1581007123

[Εικόνα 6]

<https://yt3.ggpht.com/ytc/AAUvwnggYxMNsLGbtV87Dw3Jbi69ULoZlqwUuLfacDRB=s900-c-k-c0x00ffffff-no-rj>

[Εικόνα 7]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-01-anatomy.png

[Εικόνα 8]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-02-anatomy.png

[Εικόνα 9]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-03-anatomy.png

[Εικόνα 10]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-04-anatomy.png

[Εικόνα 11]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-05-anatomy.png

[Εικόνα 12]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-06-anatomy.png

[Εικόνα 13]

https://www.qr-code-generator.com/wp-content/themes/qr/new_structure/assets/media/images/marketing/qr_code_basics/02-07-anatomy.png

[Εικόνα 14]

<https://media.qrtiger.com/blog/2020/09/qrcodes.jpg>

[Εικόνα 15]

https://quickorders.net/Content/themes/layout-1/img/how_it_works_en.jpg

[Εικόνα 16]

<https://www.grosvenortechnology.com/wp-content/uploads/2017/08/Digital-Key-Image-%E2%80%94-Hilton-Worldwide.png>

[Εικόνα 17]

<https://eturbonews.com/wp-content/uploads/2018/09/facial-recognition.jpg>

[Εικόνα 18]

<https://www.technology4hotels.com.au/wp-content/uploads/2019/11/voiceassistant-1.png>

[Εικόνα 19]

<https://www.nippon.com/en/ncommon/contents/guide-to-japan/14856/14856.jpg>

[Εικόνα 20]

<https://static.onecms.io/wp-content/uploads/sites/9/2016/03/connie-robot-concierge-XL-BLOG0316-2000.jpg>

[Εικόνα 21]

<https://media.cntraveler.com/photos/59021f25a71e701c036ce17e/master/pass/robot-suitcase-cr-travelmate.jpg>

[Εικόνα 22]

<https://www.tourismtoday.gr/wp-content/uploads/2019/09/technology-hotel.jpg>

[Εικόνα 23]

<https://www.phocuswire.com/uploadedimages/uploads/2013/07/Screenshot-2013-07-05-at-9.27.39-AM.png?width=600&height=300&scale=both&mode=crop>

[Εικόνα 24]

<https://www.barcodegulf.com/wp-content/uploads/2020/06/image1-5.jpeg>

[Εικόνα 25]

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSw9qyFfdlxPU11YE9uNOK_C5Re6Xe8juHz6w&usqp=CAU

[Εικόνα 26]

<https://i2.wp.com/blog.trilyo.com/hs-fs/hubfs/A%20smart%20hotel%20in%20USA.jpg?w=600&ssl=1>