

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
« ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΕΙΟΛΗΨΙΑΣ ΣΤΟΥΣ  
ΧΩΡΟΥΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ »



Του φοιτητή  
Καταλαγαριανάκη Στέφανου  
Αρ. Μητρώου: 509601

Επιβλέπων  
Γεώργιος Μπάμνιος  
Καθηγητής

Ημερομηνία 10/01/2021

Τίτλος Δ.Ε.: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΕΙΟΛΗΨΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ.

Κωδικός Δ.Ε.: 20135

Όνοματεπώνυμο φοιτητή: ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΚΑΤΑΛΑΓΑΡΙΑΝΑΚΗΣ

Όνοματεπώνυμο εισηγητή: ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΠΑΜΝΙΟΣ

Ημερομηνία ανάληψης Δ.Ε.: 06-04-2020

Ημερομηνία περάτωσης Δ.Ε.: 10-01-2021

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

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

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



## Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία επελέχθη για να αναδείξει το σημαντικό ρόλο που παίζουν τα συστήματα ηλεκτρονικής παραγγελιοληψίας στους χώρους εστίασης στην καθημερινότητά μας και το πώς αυτή επηρεάζεται και ενδέχεται να επηρεαστεί με τη ραγδαία τεχνολογική τους εξέλιξη στο εγγύς μέλλον. Πρόκειται για ένα θέμα αμιγώς επίκαιρο που αφορά στην πλειονότητα του πληθυσμού και συντελεί στη διευκόλυνση της καθημερινής μας ζωής.

Μέσα από την έρευνα μου, κατάφερα να αντιληφθώ σε βάθος τη λειτουργία και χρηστικότητα αυτών των συστημάτων αλλά και, με τις νεοαποκτηθείσες γνώσεις μου, να αναλογιστώ τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να βελτιωθούν και να κάνουν, ακόμη, καλύτερη την εμπειρία του πελάτη μέσα σε ένα κατάστημα.

## Περίληψη

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει ως θέμα τα ηλεκτρονικά συστήματα παραγγελιοληψίας στους χώρους εστίασης στη σημερινή εποχή. Αρχικά, δίνονται ορισμοί για το τι είναι αυτά τα συστήματα, πώς εξελίχθηκαν στις τελευταίες δεκαετίες, ποια είναι τα τεχνικά χαρακτηριστικά και το λογισμικό τους και πόσο χρήσιμα εργαλεία έχουν καταλήξει να είναι. Στη συνέχεια, αναφέρονται τρεις από τις μεγαλύτερες εταιρίες λογισμικού POS παγκοσμίως για το έτος 2020 και γίνεται μια σύγκριση μεταξύ τους. Τέλος, παραδίδονται νέες προτάσεις για την εξελιξή τους.

Τα σημεία-κλειδιά που ήρθαν στο φως μέσα από την έρευνα έδειξαν πόσο αναπόσπαστο κομμάτι στη λειτουργία μιας επιχείρησης έχουν γίνει τα POS στις μέρες μας. Οι επιχειρήσεις εστίασης, συγκεκριμένα, για να πετύχουν ένα ευχάριστο κλίμα και να προσφέρουν γρήγορη εξυπηρέτηση στους πελάτες τους χρειάζονται ένα σύστημα POS που να ταιριάζει στις ανάγκες τους.

Εκείνο που αναμφίβολα καθίσταται σαφές είναι ότι δεν υπάρχει ένα μόνο σύστημα που να ταιριάζει σε κάθε κατάσταση. Ο καταστηματάρχης πρέπει, πρώτα, να σκεφτεί πώς θέλει να είναι η επιχείρησή του και πόσα χρήματα είναι διατεθειμένος να ξοδεύσει για να το πετύχει και, έπειτα, να επιλέξει το ιδανικό POS σύστημα από τις υπάρχουσες και κορυφαίες εταιρίες λογισμικού. Για αυτό το λόγο, επίσης, δεν μπορεί να ειπωθεί πως μία εταιρία λογισμικού POS είναι καλύτερη από κάποια άλλη καθώς η καθεμιά εστιάζει και είναι καλύτερη σε διαφορετικά σημεία που μπορεί να ενδιαφέρουν το χρήστη.

Τέλος, βγήκε το συμπέρασμα ότι τα καταστήματα θα χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο πιο νέα και εξελιγμένα συστήματα παραγγελιοληψίας για να πετύχουν την πιο ομαλή, γρήγορη, ευχάριστη και προσοδοφόρα λειτουργία τους.

# Restaurant Point of Sale (POS) Systems

Stefanos Katalagianakis

## **Abstract**

This thesis focuses on point-of-sale systems in the hospitality industry. First, we give definitions of these systems and show how they've evolved in recent decades, what their software and hardware characteristics are, and how much of a useful tool they've ended up being today. Then, we list and analyze three of the largest POS software companies in the world for the year 2020 and compare their features. We finish by submitting new proposals for the development of POS systems in the near future.

The key points that come to light through the research show how POS systems have become such an integral part of operating a business, nowadays. Businesses in the hospitality industry, in particular, to be able to achieve a pleasant atmosphere and offer fast service to their customers, they need POS systems that'll be suitable for their specific needs.

What we make undoubtedly clear is that there isn't one POS system that's going to be perfect for everyone. The businessman has to think first about how he wants his business to look like, then how much money he's willing to spend to achieve this profile, and then choose the ideal POS system from the top existing software companies. For this reason, also, no one can claim that one POS software company is better than the other as each focuses and excels in different areas that might be of interest to different users.

Finally, we determine that businesses will start to use more and more new and advanced POS systems to increase their profit by running things smoother and faster and creating a more enjoyable environment for employees and customers.

## **Ευχαριστίες**

Στον καθηγητή μου κύριο Γ. Μπάμνιο για τη βοήθεια και την καθοδήγηση του, στην Έλενα και στους Γονείς μου.

# Περιεχόμενα

Πρόλογος .....	iii
Περίληψη .....	iv
Abstract .....	v
Περιεχόμενα .....	vi
Εισαγωγή .....	viii
Κεφάλαιο 1: Ορισμοί και χρησιμότητα των POS συστημάτων .....	1
1.1 Εισαγωγή .....	1
1.2 Ορισμός POS και POS συστημάτων .....	1
1.3 Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη .....	1
1.4 Ασύρματα (wireless) POS συστήματα .....	4
1.5 Ασύρματα POS συστήματα στους χώρους εστίασης .....	5
1.6 Ποιοτικά και ποσοτικά οφέλη από την χρήση των POS .....	8
1.7 Πλεονεκτήματα των POS συστημάτων στους χώρους εστίασης .....	9
1.8 Επίλογος .....	9
Κεφάλαιο 2: Λογισμικό και τεχνικά χαρακτηριστικά των POS συστημάτων .	11
2.1 Εισαγωγή .....	11
2.2 Ορισμός λογισμικού POS .....	11
2.3 Σύγχρονο POS λογισμικό .....	11
2.4 Οφέλη ενός POS λογισμικού .....	13
2.5 Είδη POS λογισμικού .....	14
2.6 Το hardware ενός POS συστήματος .....	20
2.7 Επίλογος .....	23
Κεφάλαιο 3: Οι δημοφιλέστερες POS εταιρείες στον χώρο της εστίασης, παγκοσμίως, για το 2020 .....	24
3.1 Εισαγωγή .....	24
3.2 Ανάλυση των τριών δημοφιλέστερων POS εταιριών λογισμικού .....	24

3.3 Μεταξύ τους σύγκριση .....	39
3.3.1 Ποια είναι η καλύτερη επιλογή μεταξύ των τριών; .....	45
3.4 Επίλογος .....	46
Κεφάλαιο 4: Προτάσεις εξέλιξης των συστημάτων παραγγελιοληψίας .....	47
4.1 Εισαγωγή .....	47
4.2 Προτάσεις εξέλιξης .....	47
4.2.1 Το μέλλον βρίσκεται στα κινητά συστήματα POS .....	47
4.2.2 Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) .....	49
4.2.3 Δεδομένα και αναλυτικές αναφορές .....	49
4.2.4 Το ‘αυτόνομο κατάστημα’ .....	50
4.3 Επίλογος .....	53
Καφάλαιο 5: Συμπεράσματα .....	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	57

# Κατάλογος Εικόνων

<i>Εικόνα 1.1 Συσσκευή POS στα McDonald's 1974</i>	2
<i>Εικόνα 1.2 Ένας από τους πρώτους υπολογιστές</i>	3
<i>Εικόνα 1.3 Ο Gene Moshel με τον ATARI ST 520</i>	3
<i>Εικόνα 1.4 Android Wireless Data POS System</i>	4
<i>Εικόνα 1.5 Wi-Fi Logo</i>	5
<i>Εικόνα 1.6 POS εστιατορίου</i>	6
<i>Εικόνα 1.7 Ασύρματο σύστημα Table Ordering</i>	7
<i>Εικόνα 2.1 POS σύστημα για iPad</i>	12
<i>Εικόνα 2.2 POS λογισμικό για Cinema</i>	12
<i>Εικόνα 2.3 Traditional POS σύστημα</i>	14
<i>Εικόνα 2.4 Cloud-based POS σύστημα</i>	15
<i>Εικόνα 2.5 Traditional VS Cloud-based</i>	16
<i>Εικόνα 2.6 Old POS Systems vs New E-receipts Cloud POS Systems</i>	18
<i>Εικόνα 2.7 POS hardware</i>	20
<i>Εικόνα 2.8 Οθόνη αφής POS</i>	21
<i>Εικόνα 2.9 Credit Card Terminal</i>	21
<i>Εικόνα 2.10 Cash Register Drawer</i>	22
<i>Εικόνα 2.11 Receipt Printer</i>	22
<i>Εικόνα 2.12 Σαρωτής barcode</i>	23
<i>Εικόνα 3.1 Toast POS Menu</i>	25
<i>Εικόνα 3.2 'Pay at the table' Toast</i>	26
<i>Εικόνα 3.3 Toast μισθοδοσία και διαχείριση υπαλλήλων</i>	26
<i>Εικόνα 3.4 Toast Loyalty and Gift cards</i>	27
<i>Εικόνα 3.5 Toast Restaurant CRM</i>	29
<i>Εικόνα 3.6 CAKE from Sysco Menu</i>	30
<i>Εικόνα 3.7 CAKE OrderPad POS</i>	31
<i>Εικόνα 3.8 CAKE Guest Manager</i>	32

<i>Εικόνα 3.9 CAKE Floor Mapping</i> .....	32
<i>Εικόνα 3.10 Cake Sales Reporting</i> .....	33
<i>Εικόνα 3.11 CAKE Menu Management</i> .....	34
<i>Εικόνα 3.12 CAKE bundle</i> .....	34
<i>Εικόνα 3.13 TouchBistro Menu</i> .....	36
<i>Εικόνα 3.14 TouchBistro Hardware</i> .....	37
<i>Εικόνα 3.15 TouchBistro Sales Reporting</i> .....	38
<i>Εικόνα 3.16 TouchBistro λογαριασμός</i> .....	39
<i>Εικόνα 3.17 Toast Tableside Ordering</i> .....	40
<i>Εικόνα 3.18 Toast Loyalty πρόγραμμα</i> .....	41
<i>Εικόνα 3.19 TouchBitsro Tableside Ordering</i> .....	42
<i>Εικόνα 3.20 TouchBistro Management</i> .....	43
<i>Εικόνα 3.21 CAKE timesheets των υπαλλήλων</i> .....	43
<i>Εικόνα 3.22 Cake Inventory Management</i> .....	44
<i>Εικόνα 4.1 Mobile POS σύστημα</i> .....	48
<i>Εικόνα 4.2 AI ενσωμάτωση σε POS σύστημα</i> .....	49
<i>Εικόνα 4.3 Retail πίνακας</i> .....	50
<i>Εικόνα 4.4 Παράδειγμα αυτόνομου καταστήματος</i> .....	51

# Εισαγωγή

Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη και κατανόηση των συστημάτων ηλεκτρονικής παραγγελιοληψίας σε χώρους εστίασης (εστιατόρια, καφέ) καθώς και η παρουσίαση νέων προτάσεων εξέλιξής τους.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα παραγγελιοληψίας προσφέρει την δυνατότητα ολοκληρωτικής διαχείρισης σε όλα τα πόστα ενός χώρου εστίασης, κατηγοριοποίηση και αξιολόγηση προμηθευτών, έλεγχο αποθέματος αποθήκης, στατιστικά των προϊόντων σε πραγματικό χρόνο καθώς και την επίβλεψη του προσωπικού.

Το πρώτο κεφάλαιο περιέχει ορισμούς για το Point of Sale, τα ηλεκτρονικά συστήματα παραγγελιοληψίας (POS), και τα ασύρματα συστήματα παραγγελιοληψίας (WPOS). Επίσης, παρατίθενται η ιστορική αναδρομή τους, η εξέλιξη τους ανά τα χρόνια καθώς και τα πλεονεκτήματα τους στους χώρους εστίασης σήμερα.

Το δεύτερο κεφάλαιο παραθέτει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και το λογισμικό των παραδοσιακών και cloud-based συστημάτων POS. Έπειτα, γίνεται σύγκριση μεταξύ των δύο αυτών τύπων.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια αναφορά των κορυφαίων εταιρειών POS λογισμικού παγκοσμίως και ποια είναι η κατάλληλη επιλογή ανάλογα με την επιχείρηση του κάθε χρήστη. Επίσης, εξετάζονται συγκριτικά παραδείγματα εφαρμογής των συστημάτων αυτών.

Στο τεταρτο κεφάλαιο αναφέρονται προτάσεις σχετικά με την εξέλιξη τους.

Τέλος, ακολουθούν τα συμπεράσματα και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας.

# Κεφάλαιο 1: Ορισμοί και χρησιμότητα των POS συστημάτων

## 1.1 Εισαγωγή

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνουμε ορισμούς για το Point of Sale, τα ηλεκτρονικά συστήματα παραγγελιοληψίας (POS), και τα ασύρματα συστήματα παραγγελιοληψίας (WPOS). Επίσης, επικεντρωνόμαστε στην ιστορική αναδρομή τους, στην εξέλιξη τους ανά τα χρόνια καθώς και στα πλεονεκτήματά τους στους χώρους εστίασης αυτήν την εποχή.

## 1.2 Ορισμός POS και POS συστημάτων

Το σημείο πώλησης ή όπως ονομάζεται στα αγγλικά το 'Point of sale' (POS) αποτελεί τον τόπο και τον χρόνο όπου ολοκληρώνεται μια συναλλαγή. Στο σημείο πώλησης υπολογίζεται το ποσό που οφείλει ο πελάτης και του παρατίθενται οι τρόποι πληρωμής. Εκεί γίνεται και η πληρωμή για την υπηρεσία ή αγαθό που του παρασχέθηκε και εκδίδεται απόδειξη ή τιμολόγιο για τη συναλλαγή.

Το σημείο πώλησης αναφέρεται συχνά ως σημείο εξυπηρέτησης επειδή δεν είναι μόνο ένα σημείο πώλησης, αλλά και το μέρος όπου οι πελάτες μπορούν να παραγγείλουν. Το λογισμικό τερματικού POS μπορεί επίσης να περιλαμβάνει λειτουργίες για πρόσθετη λειτουργικότητα, όπως η διαχείριση αποθεμάτων, το CRM και η αποθήκευση προϊόντων.

Τεχνικά, ένα σημείο πώλησης (POS) είναι ένα σύστημα σε ένα κατάστημα από το οποίο πραγματοποιείται η πώληση αγαθών και υπηρεσιών. Σε ένα κατάστημα, ένα POS είναι εκεί όπου συμβαίνει η πληρωμή, εκεί όπου υποβάλλονται σε επεξεργασία οι παραγγελίες και καταβάλλονται οι λογαριασμοί. Εν ολίγοις, ένα σύστημα POS είναι το συνολικό σύστημα υλικού και λογισμικού που χρησιμοποιείται για την τιμολόγηση των προϊόντων και εξυπηρέτηση των πελατών στα καταστήματα [1].

## 1.3 Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη

Είναι δύσκολο να φανταστεί κανείς την καθημερινή ζωή χωρίς τερματικά POS που μας βοηθούν να κάνουμε τις αγορές μας πιο εύκολα και γρήγορα. Η χρήση των πιστωτικών καρτών για να πληρώνουμε τα αγαθά και τις υπηρεσίες που επιθυμούμε είναι πολύ πιο βολική από ό,τι τα μετρητά. Η τεχνολογία POS έχει πάρει σταθερή θέση στη ζωή μας, αλλά αυτό δεν συνέβη εν μία νυκτί.

Οι πρώτες συσκευές πληρωμών χρονολογούνται ήδη από το 1879 όταν ο εφευρέτης James Ritty δημιούργησε έναν μηχανισμό που θα κατέγραφε τις πληρωμές (τα μετρητά ήταν ο μόνος τρόπος πληρωμής τότε, βέβαια). Πατεντάρησε τη συσκευή και την πώλησε στον επιχειρηματία Jacob H. Eckert, τον ιδρυτή της National Manufacturing Company (NMC). Οι ηλεκτρικές ταμειακές μηχανές έγιναν ο κανόνας στις αρχές του εικοστού αιώνα, αφού η NMC παρουσίασε ένα πρωτότυπο το 1918. Από τότε, οι ταμειακές μηχανές έχουν υποστεί συνεχόμενη βελτίωση για να γίνουν μέρος της καθημερινής ζωής.

## Κεφάλαιο 1

Μέχρι τα μέσα του εικοστού αιώνα, είχαν κερδίσει τη νόμιμη θέση τους σχεδόν σε κάθε κατάσταση. Αλλά συνολικά, η λειτουργία τους παρέμεινε αμετάβλητη μέχρι την έκρηξη των υπολογιστών της δεκαετίας του '70. Το πρώτο ATM τέθηκε σε λειτουργία το 1975 και ήταν μόνο θέμα χρόνου πριν φτάσουν τα POS. Ο πρώτος υπολογιστής με δυνατότητα αποδοχής καρτών δημιουργήθηκε από την IBM υπό τη μορφή τερματικού υπολογιστή που συνδέθηκε εξ αποστάσεως με έναν κεντρικό υπολογιστή που πήρε κάρτες και διαβάσε τους αριθμούς.

Τα πρώτα συστήματα POS εξελίχθηκαν από την IBM τη δεκαετία του 1970. Τα πρώιμα συστήματα κεντρικού υπολογιστή υποστήριξης της IBM είχαν 'dumb' τερματικά που συνδέονταν σε έναν mainframe 'controller' που έκανε όλη την επεξεργασία. Οι τερματικοί σταθμοί απλώς σχεδίαζαν σε μια οθόνη και δεν είχαν καμία πραγματική επεξεργαστική ικανότητα από μόνοι τους. Αυτή η διαμόρφωση αντιπροσώπευε την τυπική ρύθμιση για τις επιχειρήσεις που ήθελαν να ξεκινούν να χρησιμοποιούν συστήματα υπολογιστών.

Στα μέσα του 1974 τα καταστήματα σουπερ μάρκετ Pathmark στη Νέα Υόρκη και το Νιου Τζέρσεϋ και τα πολυκαταστήματα Dillards στην Καλιφόρνια ήταν δύο από τους πρώτους που υιοθέτησαν αυτή την τεχνολογία. Αργότερα μέσα στην ίδια χρονιά ακολούθησε και ο κολωσός McDonald's.

Σε γενικές γραμμές, τα περισσότερα καταστήματα λιανικής πώλησης εξακολουθούσαν να χρησιμοποιούν παλιομοδίτικα ταμειακές μηχανές ή τις νέες ηλεκτρονικές ταμειακές μηχανές αφού το κόστος ήταν απαγορευτικό για τις μικρότερες επιχειρήσεις.



Εικόνα 1.1 Συσκευή POS στα McDonald's 1974

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 η ιδέα των προσωπικών υπολογιστών που χρησιμοποιούν λογισμικό θα μπορούσε να αυτοματοποιήσει τη λειτουργικότητα ενός καταστήματος λιανικής πώλησης. Αυτό συνέβει όταν οι υπολογιστές έγιναν ικανοί να εκτελούν προγράμματα λογισμικού με πλούσια λειτουργικότητα και εύχρηστο γραφικό περιβάλλον για τον χρήστη (Apple ή Windows) σε λογική τιμή και χωρίς να χρειάζεται να καταλαμβάνει ένα ολόκληρο δωμάτιο [2].



Εικόνα 1.2 Ένας από τους πρώτους υπολογιστές

Το πρώτο σύστημα POS αναπτύχθηκε στην πραγματικότητα από έναν εστίατορα στη Νέα Υόρκη που ονομάζεται Gene Moshel με έναν υπολογιστή Apple II το 1978. Ο Moshel λαμβάνει τα εύσημα για την πρώτη ανάπτυξη του POS λογισμικού εντολών σε έναν Η / Υ, την πρώτη ανάπτυξη της απομακρυσμένης εκτύπωσης στην κουζίνα χρησιμοποιώντας έναν Apple Silentype θερμικό εκτυπωτή τον Ιούνιο του 1979, την πρώτη ανάπτυξη ενός εύχρηστου γραφικού περιβάλλοντος χρήστη και οθόνης αφής σε POS, με Atari 520ST, το 1986 και την πρώτη ανάπτυξη ενός εύχρηστου γραφικού περιβάλλοντος χρήστη και οθόνης αφής στο POS για το UNIX το 1995, το Linux το 1997 και το FreeBSD το 1998. [3]

Το αρχικό του λογισμικό χρησιμοποιήθηκε για να τρέξει το δικό του εστιατόριο στη Νέα Υόρκη. Μετα την τεράστια επιτυχία του με την ανάπτυξη των POS ξεκίνησε τη δική του εταιρεία, το ViewTouch, που εξακολουθεί να υπάρχει σήμερα.



Εικόνα 1.3 Ο Gene Moshel με τον ATARI ST 520.

Στις μέρες μας, υπάρχουν εκατοντάδες προμηθευτές λογισμικού που κατασκευάζουν λογισμικό για POS. Το λογισμικό λειτουργεί σε όλους τους τύπους μηχανών και σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (OS), αν και οι παραλλαγές των Windows (XP, Windows Embedded, γνωστές ως WEPOS και Windows Server) κυριαρχούν στη βιομηχανία.

Οι μεγάλες επιχειρήσεις εκτελούν διεργασίες μέσω ενός μοντέλου διακομιστή-πελάτη στον οποίο υπάρχει ένας αποκλειστικός εξυπηρετητής βάσης δεδομένων, τον οποίο επικοινωνούν όλοι οι άλλοι σταθμοί για την ανάκτηση και την αποθήκευση δεδομένων (π.χ. τράπεζες).

Ακόμα και μικρές επιχειρήσεις όπως τα εστιατόρια και οι καφετέριες μπορούν να τρέξουν σε αυτό το μοντέλο. Ο κλάδος συνεχίζει να αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς καθώς ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις συνειδητοποιούν την αξία που θα αποκτηθεί από την υιοθέτηση του POS. Δεδομένου ότι τα συστήματα αυτά πλέον υπάρχουν σαν εφαρμογές ακόμα και στα smartphones, το κόστος είναι ελάχιστο με τα οφέλη που μπορεί να έχει μια επιχείρηση από την χρήση των POS [4].

## 1.4 Ασύρματα (wireless) POS συστήματα

Ως ασύρματο POS σύστημα ή WPOS νοείται η χρήση ασύρματων συσκευών για τη διευκόλυνση της πληρωμής για προϊόντα ή υπηρεσίες. Συνήθως, ένα σύστημα WPOS αποτελείται από έναν σταθμό βάσης που είναι άμεσα συνδεδεμένος σε ένα κεντρικό δίκτυο και μία ή περισσότερες φορητές συσκευές που επικοινωνούν ασύρματα.

Με λίγα λόγια, το ασύρματο σύστημα παραγγελιοληψίας (WPOS) αναφέρεται στη χρήση ασύρματων επικοινωνιών και συσκευών για τη διευκόλυνση, την ενεργοποίηση και την επεξεργασία συναλλαγών στο σημείο πώλησης. Προάγει την παραγωγικότητα, την ευελιξία και την οικονομία στην αποδοχή πληρωμών αντικαθιστώντας/εναλλάσσοντας την ενσύρματη υποδομή POS με ασύρματες τεχνολογίες.

Το WPOS έχει διαφορετικούς τύπους εφαρμογών ανάλογα με τη φύση της επιχείρησης. Για παράδειγμα, στις επιχειρήσεις εστιατορίων, η συσκευή από την οποία περνάς την κάρτα σου για να πληρώσεις ένα γεύμα συνδέεται ασύρματα με τον κεντρικό in-house server. Όλες οι συναλλαγές μεταδίδονται ασύρματα από τη συσκευή POS στον διακομιστή σε πραγματικό χρόνο. Ομοίως, σε ταξί ή σε πωλήσεις εξωτερικών προϊόντων, το WPOS επιτρέπει σε πωλητές/επιχειρήσεις να παρέχουν ασύρματες συναλλαγές εν κινήσει. Σε αυτήν την περίπτωση, το WPOS είναι γενικά συνδεδεμένο με τον κεντρικό διακομιστή συναλλαγών μέσω του δημόσιου ασύρματου Διαδικτύου. Επιπλέον, ορισμένα WPOS χρησιμοποιούνται επίσης για την καταγραφή δεδομένων, όπως για τη λήψη παραγγελίας ή τη δημιουργία τιμολογίου.



Εικόνα 1.4 *Android Wireless Data POS System*

Το πιο κοινό όχημα για μια ασύρματη συναλλαγή POS είναι ένα σύστημα RFID (αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων) που χρησιμοποιεί μικρούς αναμεταδότες, που αποκαλούνται επίσης και ως tags, ενσωματωμένους ή προσαρτημένους σε συγκεκριμένα αντικείμενα. Τα συστήματα RFID χρησιμοποιούν πομπούς και δέκτες στο τμήμα ραδιοσυχνοτήτων (RF) του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος για τον μοναδικό προσδιορισμό αντικειμένων, ζώων ή ανθρώπων. Η τεχνολογία RFID χρησιμοποιείται όλο και συχνότερα από τις επιχειρήσεις ως εναλλακτική λύση του barcode συστήματος. Το Wi-Fi εισήλθε επίσης στην αγορά ως εναλλακτικό πρότυπο για το WPOS, επιτρέποντας παρόμοιες λειτουργίες σε υπάρχοντα δίκτυα [5].

Τι είναι όμως το Wi-Fi?

Το Wi-Fi είναι μια οικογένεια πρωτοκόλλων ασύρματου δικτύου, βασισμένη στην οικογένεια προτύπων IEEE 802.11, τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως για τοπική δικτύωση συσκευών και πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Το Wi - Fi είναι το trademark του μη κερδοσκοπικού Wi-Fi Alliance, το οποίο περιορίζει τη χρήση του όρου Wi-Fi Certified σε προϊόντα που ολοκληρώνουν επιτυχώς τον έλεγχο πιστοποίησης διαλειτουργικότητας. Από το 2010, η Wi-Fi Alliance αποτελούνταν από περισσότερες από 375 εταιρείες από όλο τον κόσμο. Από το 2009, τα ολοκληρωμένα τσιπ κυκλώματος Wi-Fi αποστέλλουν περίπου 580 εκατομμύρια μονάδες ετησίως. Οι συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιούν τεχνολογίες Wi-Fi είναι επιτραπέζιοι και φορητοί υπολογιστές, smartphone και tablet, έξυπνες τηλεοράσεις, εκτυπωτές, ψηφιακές συσκευές αναπαραγωγής ήχου, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, αυτοκίνητα και drone [6].



Εικόνα 1.5 *Wi-Fi Logo*

## **1.5 Ασύρματα POS συστήματα στους χώρους εστίασης**

Τα WPOS συστήματα αποτελούν καινοτομία για τις επιχειρήσεις όπως εστιατόρια, καφέ μπαρ. Πιο συγκεκριμένα, πολλά εστιατόρια χρησιμοποιούν ασύρματες POS συσκευές χειρός για τη συλλογή παραγγελιών που αποστέλλονται στον server. Ο server στέλνει τις απαραίτητες πληροφορίες στην κουζίνα σε πραγματικό χρόνο. Τα ασύρματα συστήματα αποτελούνται από drive-through μικρόφωνα και ηχεία (συντά ένα ηχείο μπορεί να εξυπηρετήσει και τους δύο σκοπούς), τα οποία συνδέονται σε έναν 'σταθμό βάσης' ή 'κεντρική μονάδα'. Αυτές οι πληροφορίες, με τη σειρά τους, θα μεταδοθούν

στα ακουστικά. Τα ακουστικά μπορεί να είναι ακουστικά all-in-one ή συνδεδεμένα με ένα εξάρτημα που μπαίνει στη ζώνη του εργαζόμενου.

Στα ξενοδοχεία, το λογισμικό POS επιτρέπει τη μεταφορά χρεώσεων γευμάτων από την τραπεζαρία στο δωμάτιο με ένα ή δύο κουμπιά. Ίσως χρειαστεί, επίσης, να ενσωματωθεί με λογισμικό διαχείρισης ιδιοκτησίας.

Νεότερα, πιο εξελιγμένα συστήματα απομακρύνονται από το κεντρικό σύστημα τύπου 'file server' και πηγαίνουν σε αυτό που ονομάζεται 'cluster database'. Αυτό εξαλείφει οποιαδήποτε διακοπή λειτουργίας του συστήματος που μπορεί να συσχετιστεί με το back office του file server. Τούτη η τεχνολογία επιτρέπει το 100% των πληροφοριών όχι μόνο να αποθηκευτούν, αλλά και να τραβηχτούν από το τοπικό τερματικό, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη να βασιζόμαστε σε έναν ξεχωριστό server για να λειτουργεί το σύστημα [7].



Εικόνα 1.6 POS εστιατορίου

Τα tablet POS συστήματα που ήταν πιο δημοφιλή στις επιχειρήσεις λιανικής διατίθενται πλέον και για τα εστιατόρια. Αρχικά, αυτά τα συστήματα δεν ήταν εξελιγμένα και πολλά από τα πρώτα που δημιουργήθηκαν δεν υποστηρίζαν έναν απομακρυσμένο εκτυπωτή στην κουζίνα. Σήμερα, τα περισσότερα συστήματα tablet χρησιμοποιούνται σε όλους τους τύπους εστιατορίων, συμπεριλαμβανομένων της εξυπηρέτησης των τραπεζιών. Τα περισσότερα από αυτά τα συστήματα ανεβάζουν όλες τις πληροφορίες στο διαδίκτυο, ώστε οι manager και οι ιδιοκτήτες να μπορούν να βλέπουν αναφορές από οπουδήποτε έχοντας μόνο τον κωδικό πρόσβασης τους και σύνδεση στο ίντερνετ. Η πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω smartphone έχει κάνει πολύ προσιτή την λήψη των ειδοποιήσεων και των αναφορών από το POS.

Τα tablet βοήθησαν στη δημιουργία του συστήματος Mobile POS. Οι εφαρμογές του συγκεκριμένου POS περιλαμβάνουν πληρωμές, ηλεκτρονικές παραγγελίες, παραγγελίες από το προσωπικό και από πελάτες κάποιου τραπεζιού. Όσον αφορά στο θέμα των πληρωμών, το Mobile POS μπορεί να δεχτεί όλα τα είδη μεθόδων πληρωμής από κάρτες των οποίων η χρήση γίνεται ανέπαφα, κάρτες με ενσωματωμένο EMV chip και με mobile NFC ενσωματωμένες κάρτες. Το Mobile POS (mPOS) αναπτύσσεται γρήγορα με νέους προγραμματιστές να εισέρχονται στην αγορά σχεδόν καθημερινά.

Με τον πολλαπλασιασμό των touchscreen tablet σε χαμηλές τιμές, όλο και περισσότερα εστιατόρια έχουν εφαρμόσει το self-ordering μέσω tablet POS που τοποθετούνται μόνιμα σε κάθε τραπέζι. Οι πελάτες μπορούν έτσι μόνοι τους να περιηγηθούν στο μενού του tablet και να κάνουν τις παραγγελίες τους, οι οποίες στη συνέχεια θα αποστέλλονται στην κουζίνα. Τα περισσότερα εστιατόρια που προσφέρουν τη δυνατότητα self-ordering μέσω iPad περιλαμβάνουν φωτογραφίες των πιάτων, ώστε οι επισκέπτες να μπορούν να επιλέξουν εύκολα αυτό που θέλουν να παραγγείλουν. Αυτό, προφανώς, βελτιώνει την εξυπηρέτηση των πελατών και, παράλληλα, το εστιατόριο δεν χρειάζεται μεγάλο εργατικό δυναμικό για να φέρει τη δουλειά εις πέρας.

Ωστόσο, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως η επιτυχία αυτού του συστήματος βασίζεται στο πόσο έξυπνος είναι ο προγραμματισμός του. Για παράδειγμα, ορισμένα τέτοια συστήματα που δεν απαιτούν βοήθεια από το προσωπικό ενδέχεται να μην αναγνωρίζουν σωστά κάποια δεύτερη παραγγελία από τον ίδιο πελάτη σε ένα τραπέζι. Ως αποτέλεσμα, ο πελάτης μπορεί να περιμένει το γεύμα του αναρωτώμενος γιατί δεν σερβίρεται η δεύτερη παραγγελία φαγητού και ποτού του.

Ένα άλλο παράδειγμα του πόσο έξυπνο μπορεί να είναι το σύστημα, είναι εάν μια παραγγελία που έχει υποβληθεί αλλά δεν έχει ακόμη υποστεί επεξεργασία από την κουζίνα μπορεί να τροποποιηθεί από τον πελάτη μέσω του tablet POS. Για μια τέτοια μη επεξεργασμένη παραγγελία, ο πελάτης πρέπει να έχει την επιλογή να ανακτά εύκολα την παραγγελία του και να την τροποποιεί στο tablet POS. Ωστόσο, κατά την επεξεργασία της παραγγελίας του, αυτή η λειτουργία θα πρέπει, τότε, να απενεργοποιείται αυτόματα.



Εικόνα 1.7 Ασύρματο σύστημα Table Ordering

Τα συστήματα self-ordering δεν είναι πάντα απαλλαγμένα, εντελώς, από την παρέμβαση του προσωπικού και για καλό λόγο. Για παράδειγμα, ορισμένα εστιατόρια απαιτούν την παρακολούθηση των πιάτων που επιλέγονται από τους πελάτες και μπορούν να τοποθετηθούν μόνο από τον σερβιτόρο που έχει τον κωδικό πρόσβασης που απαιτείται. Αυτό αποτρέπει ψεύτικες παραγγελίες -όπως μπορεί να εισαχθούν από άτακτα παιδιά- και επακόλουθη διαφωνία σχετικά με τα γεύματα που έχουν παραγγελθεί. Εάν, λόγου χάρη, γίνει παραγγελία αλκοολούχων ποτών, καθίσταται απαραίτητο ο σερβιτόρος να επαληθεύσει πρώτα την ηλικία του πελάτη προτού στείλει την παραγγελία.

Οι τεχνικές προδιαγραφές για την εφαρμογή αυτού του συστήματος είναι πιο απαιτητικές από την εγκατάσταση μιας απλής ταμειακής και μηχανήματος για χρεωστικές κάρτες. Από την πλευρά του λογισμικού και του υλικού, κάθε tablet που θα βρίσκεται στο τραπέζι πρέπει να συνδέεται τόσο με

την ταμειακή όσο και με τον υπολογιστή της κουζίνας, έτσι ώστε και οι δύο να ενημερώνονται συνεχώς με παραγγελίες. Η κοινή βάση δεδομένων που εξυπηρετεί αυτό το δίκτυο πρέπει επίσης να είναι σε θέση να εξυπηρετεί πολλούς ταυτόχρονους χρήστες -ταμίες, πελάτες, κουζίνα και ίσως ακόμη και ένα μπαρ ποτών.

Τα συστήματα POS είναι, συχνά, σχεδιασμένα για μια ποικιλία πελατών και μπορούν να προγραμματιστούν από τους τελικούς χρήστες ώστε να ταιριάζουν στις ανάγκες τους. Μερικοί μεγάλοι πελάτες γράφουν τις δικές τους προδιαγραφές και τις στέλνουν στην εκάστοτε εταιρεία για να τους ετοιμάσει ένα POS σύστημα που θα είναι απόλυτα ταιριαστό με την επιχείρησή τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα συστήματα POS πωλούνται και υποστηρίζονται από τρίτους διανομείς, ενώ σε άλλες περιπτώσεις πωλούνται και υποστηρίζονται απευθείας από τον προμηθευτή.

Η επιλογή ενός συστήματος POS για κάποιο χώρο εστίασης είναι ζωτικής σημασίας για την καθημερινή λειτουργία του και αποτελεί σημαντική επένδυση με την οποία πρέπει να ζήσει η διεύθυνση και το προσωπικό του χώρου αυτού για πολλά χρόνια. Το σύστημα POS μιας τέτοιας επιχείρησης διασυνδέεται με όλες τις φάσεις λειτουργίας της και με όλους όσους εμπλέκονται με αυτή, συμπεριλαμβανομένων των επισκεπτών, των προμηθευτών, των υπαλλήλων, των χειριστών και των ιδιοκτητών. Η επιλογή, λοιπόν, ενός συστήματος POS είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που πρέπει να αναλάβει ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης και να μην αφεθεί στην κρίση ενός απλού υπάλληλου [8].

## 1.6 Ποιοτικά και ποσοτικά οφέλη από την χρήση των POS

Οι λόγοι που μια επιχείρηση μπορεί να επιλέξει τη χρήση των POS έχουν τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά οφέλη.

Τα **ποσοτικά οφέλη** αφορούν σε α) μεγαλύτερα κέρδη από την εξοικονόμηση του χρόνου εργασίας των σερβιτόρων/υπαλλήλων, μέσω της κατάργησης των χρονοβόρων διαδικασιών (μπλοκάκι) της πληκτρολόγησης και της επεξεργασίας των διαφόρων στοιχείων, β) την εξυπηρέτηση περισσότερων πελατών, γ) την αποφυγή λαθών κατά τα στάδια των διαδικασιών συλλογής δεδομένων.

Άλλα βασικά στοιχεία που αφορούν στα πλεονεκτήματα της χρήσης των POS σχετίζονται με την εξαγωγή, με ακρίβεια, στοιχείων πωλήσεων καθώς και σχετικών στατιστικών των προϊόντων. Αυτά τα στοιχεία μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμα για το σωστό προγραμματισμό παραγγελίας προμηθειών καθώς και για την ενδεχόμενη μείωση του απαθέματος της αποθήκης.

Τα **ποιοτικά οφέλη** αφορούν στην παροχή υψηλότερου επιπέδου υπηρεσιών στους πελάτες. Ένα από τα σημεία στα οποία μπορεί να παρατηρήσει κανείς σημαντική βελτίωση με την χρήση αυτών των συστημάτων είναι η εικόνα του εστιατορίου. Από την σύγχρονη εικόνα που δείχνει ο σερβιτόρος με το POS που παίρνει την παραγγελία έως την άποψη εμφάνιση των παραστατικών, τον ταχύτερο προγραμματισμό και έλεγχο των παραγγελιών, καθώς και την ελαχιστοποίηση του χρόνου ανταπόκρισης στους πελάτες, οι πελάτες σχηματίζουν μια συνολική εικόνα προσφοράς ποιοτικών υπηρεσιών.

Πέρα από την διαφορά στο επίπεδο της ποιότητας των υπηρεσιών που βιώνει ο πελάτης, η ίδια η επιχείρηση γίνεται αποδέκτης μιας σειράς ποιοτικότερων υπηρεσιών που αφορούν στη δυνατότητα συλλογής στοιχείων προς επεξεργασία από τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης (σάλα, κουζίνα, αποθήκη) για ουσιαστική και άμεση πληροφόρηση της διοίκησης [9].

## 1.7 Πλεονεκτήματα των POS συστημάτων στους χώρους εστίασης

- Άμεση λήψη και επεξεργασία της παραγγελίας ακόμη και σε ώρες αιχμής.
- Αλάνθαστη διαχείριση πολύπλοκων παραγγελιών από απομακρυσμένους χώρους.
- Απεριόριστη κάλυψη αποστάσεων με χρήση αναμεταδότη και χωρίς παρεμβολές.
- Πλήρης περιγραφή των προϊόντων στην οθόνη αφής που καταργεί τα χαρτάκια με τα πιάτα ημέρας.
- Αψογή εξυπηρέτηση των πελατών και αύξηση του τζίρου της επιχείρησης, αφού ο σερβιτόρος δεν απομακρύνεται από τα τραπέζια.
- Ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων και αύξηση της αποδοτικότητας των εργαζομένων.
- Ταχεία απόσβεση της επένδυσης λόγω της αύξησης της παραγωγικότητας.
- Εικόνα όλων των σερβιτόρων σε πραγματικό χρόνο.
- Έλεγχο σε κουζίνα, κάβα, αποθήκη για την εξάλειψη ανεξήγητων απωλειών.
- Διαχείριση Πόντων καρτών εκπτώσεων (καφετέριες).
- Ταχεία έκδοση παραστατικών (τιμολόγια, αποδείξεις).
- Πλήρη εικόνα των τραπεζιών (κατανάλωση, άτομα, αναμονή νέων πελατών) [10].

## 1.8 Επίλογος

Στο πρώτο κεφάλαιο παρατέθηκε ο ορισμός του σημείου πώλησης ως τον τόπο και το χρόνο όπου ολοκληρώνεται μια συναλλαγή και εξυπηρετούνται οι πελάτες καθώς και ο ορισμός του POS συστήματος ως το συνολικό σύστημα υλικού και λογισμικού που χρησιμοποιείται για την τιμολόγηση των προϊόντων και εξυπηρέτηση των πελατών στα καταστήματα.

Έπειτα, έγινε μια ιστορική αναδρομή των POS συστημάτων από τις πρώτες συσκευές πληρωμών που χρονολογούνται το 1879 με εφευρέτη τον James Ritty όπου η λειτουργία τους παρέμεινε αμετάβλητη μέχρι την έκρηξη των υπολογιστών της δεκαετίας του 1970, από το πρώτο ATM που τέθηκε σε λειτουργία το 1975 και ήταν αρωγός στο να εξελιχθεί η τεχνολογία στα POS μέχρι τα πρώτα τέτοιου είδους συστήματα που βγήκαν από την IBM τη δεκαετία του 1970.

Ως τα μέσα του 1974, τα καταστήματα σούπερ μάρκετ Pathmark στη Νέα Υόρκη και το Νιου Τζέρσεϋ και τα πολυκαταστήματα Dillard's στην Καλιφόρνια ήταν δύο από τους πρώτους που υιοθέτησαν αυτή την τεχνολογία και λίγο μετά μέσα στην ίδια χρονιά ακολούθησαν και τα MacDonalds. Το πρώτο σύστημα POS που να μοιάζει στη μορφή των σημερινών αναπτύχθηκε από τον Gene Moshel το 1978 με έναν υπολογιστή Apple II το οποίο και εφάρμοσε στην ίδια του την επιχείρηση.

Στη συνέχεια, αποσαφηνίστηκε ο όρος του ασύρματου POS συστήματος (WPOS) ως η χρήση ασύρματων συσκευών για τη διευκόλυνση της πληρωμής για προϊόντα ή υπηρεσίες και ο όρος του Wi-Fi ως μια οικογένεια πρωτοκόλλων ασύρματου δικτύου, βασισμένη στην οικογένεια προτύπων IEEE 802.11, τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως για τοπική δικτύωση συσκευών και πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Επιπρόσθετα, τοίστηκε η χρησιμότητα των ασύρματων συστημάτων παραγγελιοληψίας στους χώρους εστίασης τη σημερινή εποχή.

## Κεφάλαιο 1

Κατόπιν, καταγράφηκαν τα ποσοτικά οφέλη της χρήσης των POS συστημάτων από μια επιχείρηση όπως η αύξηση των κερδών λόγω εξοικονόμησης του χρόνου των υπαλλήλων, αποφυγή λαθών και εξυπηρέτηση μεγαλύτερου αριθμού πελατών και τα ποιοτικά οφέλη που αφορούν στην παροχή υψηλότερου επιπέδου υπηρεσιών στους πελάτες με τη γενικότερη καλυτέρευση της εικόνας του καταστήματος.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την απαρίθμηση των πλεονεκτημάτων των POS συστημάτων στους χώρους εστίασης, σήμερα, όπως η άμεση λήψη και επεξεργασία της παραγγελίας σε ώρες αιχμής, η αλάνθαστη διαχείριση πολύπλοκων παραγγελιών από απομακρυσμένους χώρους, η απεριόριστη κάλυψη αποστάσεων με χρήση αναμεταδότη, χωρίς παρεμβολές, η ύπαρξη εικόνας όλων των σερβιτόρων σε πραγματικό χρόνο και ο έλεγχος σε κουζίνα, κάβα, αποθήκη για την εξάλειψη ανεξήγητων απωλειών ή παραλείψεων.

## Κεφάλαιο 2: Λογισμικό και τεχνικά χαρακτηριστικά των POS συστημάτων

### 2.1 Εισαγωγή

Στο δεύτερο κεφάλαιο ορίζεται τι είναι ένα λογισμικό POS, τι πρέπει να διαθέτει η σύγχρονη μορφή του και ποια είναι τα οφέλη του για τις σημερινές επιχειρήσεις. Έπειτα, αναγράφονται τα χαρακτηριστικά του λογισμικού και hardware τόσο των παραδοσιακών όσο και των cloud-based συστημάτων POS και γίνεται σύγκριση μεταξύ των δύο αυτών τύπων.

### 2.2 Ορισμός λογισμικού POS

Το λογισμικό POS λειτουργεί ως λειτουργικό σύστημα του τερματικού, όπως οι φορητοί υπολογιστές που λειτουργούν σε Windows ή Mac ή τα κινητά τηλέφωνα που λειτουργούν με Android ή iOS. Ως λογισμικό των POS συστημάτων, λοιπόν, νοείται το λογισμικό που τρέχει σε αυτά τα συστήματα.

Στη διασύνδεση λογισμικού POS μπορεί να εισαχθούν τα δεδομένα σχετικά με τα προϊόντα που θα πωληθούν, να μετρηθεί το κόστος των παραγγελιών και να πραγματοποιηθούν οικονομικές συναλλαγές. Το λογισμικό POS μαζί με το διαθέσιμο hardware μπορούν να βοηθήσουν στην επεξεργασία των παραγγελιών π.χ. σε ένα εστιατόριο.

Πολύ μεγάλα επιχειρήσεις χρησιμοποιούν λογισμικό POS που έχει κατασκευαστεί ειδικά για τις δικές τους ανάγκες. Εύκολα μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι οι επιλογές λογισμικού POS είναι τόσο διαφορετικές όσο και οι ανάγκες της κάθε επιχείρησης. Ακόμη και τα ξενοδοχεία χρησιμοποιούν μια παραλλαγή ενός βασικού αλγόριθμου λογισμικού POS για να δεχθούν κρατήσεις, να κατανεμήσουν δωμάτια και να χρεώσουν τους πελάτες τους.

Ανάλογα με την επιχείρηση, οι δυνατότητες ενός τέτοιου συστήματος POS μπορούν να αποκλίνουν σημαντικά. Για παράδειγμα, ενώ ένα εστιατόριο συνήθως ανησυχεί για το πώς λειτουργεί το παράθυρο πώλησης, εάν υπάρχουν λειτουργίες για τις διάφορες εκπτώσεις, για την προσθήκη χρέωσης υπηρεσίας, τη διατήρηση εισπράξεων, την ουρά, την εξυπηρέτηση τραπεζίων αλλά και των takeaway παραγγελιών καθώς και για τη διαχείριση των αποδείξεων, αυτές οι δυνατότητες ενδέχεται να μην είναι επαρκείς για ένα κέντρο σπα ή αδυνατίσματος το οποίο θα απαιτεί παράλληλα ένα παράθυρο προγραμματισμού με ιστορικά αρχεία για τη συμμετοχή των πελατών και τις ειδικές απαιτήσεις τους [11].

### 2.3 Σύγχρονο POS λογισμικό

Τα σύγχρονα POS λογισμικά πρέπει να πληρούν κάποιες βασικές προϋποθέσεις όπως υψηλή και σταθερή ταχύτητα λειτουργίας, αξιοπιστία, ευκολία χρήσης, χαμηλό κόστος, απομακρυσμένη υποστήριξη και λειτουργικότητα.



Διαφορετικοί πελάτες έχουν και διαφορετικές προσδοκίες. Η αναφερόμενη λειτουργικότητα υπόκειται σε τόσες πολλές απαιτήσεις, ειδικά στον χώρο των επιχειρήσεων λιανικής και χονδρικής. Ορισμένες επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου απαιτούν από το σύστημα να αποθηκεύει πίστωση για τους πελάτες τους, πίστωση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αργότερα, για την πληρωμή των αγαθών. Ορισμένες εταιρείες περιμένουν, ακόμη, ότι το σύστημα POS θα συμπεριφέρεται σαν ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων και θα τους παρέχει αναφορές των προϊόντων τους που θα τις χρησιμοποιήσουν για λογιστικούς και φορολογικούς σκοπούς.

Είναι ξεκάθαρο πως το λογισμικό POS μπορεί να καλύψει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων ανάλογα με τις απαιτήσεις του τελικού χρήστη. Εύλογα, λοιπόν, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ένας reviewer που εξετάζει ένα λογισμικό δεν είναι δυνατόν να μπορεί να μιλήσει για όλες τις λειτουργίες του και να προβλέψει όλες τις τυχόν αστοχίες του ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε χρήστη, Ίσως αυτό είναι ένα από τα σημαντικά λειτουργικά θέματα των POS συστημάτων [12].

## 2.4 Οφέλη ενός POS λογισμικού

Υπάρχουν πολλά οφέλη στη χρήση ενός POS λογισμικού για μια επιχείρηση όπως:

1) *Μεγαλύτερη απόδοση:* Μια παραδοσιακή ταμειακή μηχανή βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην ικανότητα του προσωπικού να θυμάται την τιμή και τις λεπτομέρειες κάθε προϊόντος στο κατάστημα. Όπως είναι φυσικό, καθώς αυξάνεται ο αριθμός των πελατών και παραγγελιών ή κάθε φορά που προσλαμβάνετε νέο υπάλληλο, η αποτελεσματικότητα μιας τέτοιας συναλλαγής μειώνεται σημαντικά.

Με τη χρήση POS λογισμικού, όλες οι πληροφορίες για τα προϊόντα είναι διαθέσιμα στο προσωπικό, οπότε μειώνεται το περιθώριο λάθους και εξοικονομείται χρόνος. Οι υπάλληλοι δεν έχουν παρά να σκανάρουν το barcode του προϊόντος και κάθε λεπτομέρεια εμφανίζεται μπροστά τους. Έτσι, μειώνεται ο χρόνος εξυπηρέτησης και μικραίνουν οι ουρές των πελατών.

2) *Διαχείριση αποθεμάτων:* Οι πωλητές λιανικής διαπιστώνουν ότι η χρήση λογισμικού POS βελτιώνει το πόσο αποτελεσματική είναι η διαχείριση των αποθεμάτων τους. Όταν ρυθμίζεται το POS για πρώτη φορά πρέπει να εισαχθεί ο αριθμός των υπαρχόντων αποθεμάτων για κάθε προϊόν και με κάθε νέα παραγγελία που επεξεργάζεται, το λογισμικό προσαρμόζει τα επίπεδα απογραφής μόνο του. Το ίδιο ισχύει για τις επιστροφές και τις αντικαταστάσεις προϊόντων, φτάνει να ενημερωθεί το λογισμικό για το ποιο προϊόν αντικαταστάθηκε/επιστράφηκε.

3) *Αναφορές πωλήσεων:* Οι περισσότερες εφαρμογές λογισμικού POS προσφέρουν αναφορές πωλήσεων και ανάλυση των τάσεων που βοηθούν στο να εκτιμηθεί πως τα πηγαίνει η επιχείρηση. Επίσης, με τις αναφορές αυτές μπορεί να προβλεφθεί η ζήτηση για το μέλλον και να εξεταστούν οι πωλήσεις σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

4) *Αναγνώριση εργαζομένων:* Ο εργοδότης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί το πόση ώρα κατέβαλε ένας εργαζόμενος για να εξυπηρετήσει έναν πελάτη. Πριν ο υπάλληλος μπορέσει να επεξεργαστεί μια παραγγελία, θα πρέπει να υποβάλει έναν κωδικό που θα του έχει δοθεί για το συγκεκριμένο σκοπό και θα είναι δικός του.

Πέρα από την ταχύτητα εξυπηρέτησης, ο εργοδότης μπορεί να δει και τις κριτικές των πελατών που αφορούν στην αξιολόγηση των υπαλλήλων του. Έτσι, θα μπορέσει να δημιουργήσει μια πιο σφαιρική εικόνα για το ποιοι εργαζόμενοί του τα πηγαίνουν καλά και ποιοι δύναται να χρειαστούν επανεκπαίδευση.

5) *Συνοχή στον κατάλογο προϊόντων*: Για τους πωλητές λιανικής που έχουν ανοίξει τα δίκτυα τους σε πολλές περιοχές, το να διατηρήσουν μια συνοχή στον κατάλογο προϊόντων τους μπορεί να αποδειχθεί πολύ δύσκολο έργο. Το λογισμικό POS μπορεί να διατηρήσει έναν ψηφιακό κατάλογο δεδομένων που είναι προσβάσιμος σε διάφορες τοποθεσίες. Κατ'αυτόν τον τρόπο, το λογισμικό θα θέσει τις ίδιες τιμές των προϊόντων σε όλα τα καταστήματα ακόμα και κατά τη διάρκεια των εκπτώσεων [13].

## 2.5 Είδη POS λογισμικού

Όλα τα σύγχρονα συστήματα POS διαθέτουν ένα frontend interface για το σημείο πώλησης και ένα backend (που μερικές φορές ονομάζεται 'backoffice' ή 'dashboard') για τις αναλύσεις και τις λειτουργίες διαχείρισης.

Το frontend interface χρησιμοποιείται από το προσωπικό που επεξεργάζεται τις συναλλαγές, κυρίως, μέσα από οθόνες αφής και οθόνες τάμπλετ. Η πρόσβαση στο backend γίνεται ξεχωριστά σε ένα παράθυρο προγράμματος περιήγησης ή εφαρμογής είτε στην ίδια συσκευή είτε σε ξεχωριστό υπολογιστή ή κινητή συσκευή.

Αυτά τα δύο, ανεξάρτητα από το είδος λογισμικού POS θα είναι συνδεδεμένα και συγχρονισμένα.

Υπάρχουν δύο είδη POS λογισμικού: Το *legacy/traditional* και το *cloud-based*.

### Legacy ή traditional (παραδοσιακό) POS λογισμικό

Ένα παραδοσιακό POS λογισμικό τρέχει σε κλειστά δίκτυα και τα δεδομένα αποθηκεύονται σε τοπικούς διακομιστές. Μια απλή αναλογία αυτού είναι η αποθήκευση προσωπικών δεδομένων ενός χρήστη μόνο στον προσωπικό του υπολογιστή, όπου δεν μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτά από πουθενά αλλού.



Εικόνα 2.3 Traditional POS σύστημα

Πιο συγκεκριμένα:

- Το λογισμικό είναι εγκατεστημένο 'τοπικά' σε έναν διακομιστή, π.χ. σε ένα υπολογιστή που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις μιας επιχείρησης.
- Πρέπει ο κάτοχός του να έχει αγοράσει μία ή περισσότερες άδειες λογισμικού.
- Πρέπει το λογισμικό να διατηρείται και να ενημερώνεται χειροκίνητα.

- Όπως όλα τα λογισμικά που είναι εγκατεστημένα σε ένα προσωπικό υπολογιστή, έτσι και το συγκεκριμένο δεν χρειάζεται το ίντερνετ για να υπάρχει πρόσβαση σε αυτό [11].

Ένα παραδοσιακό POS διαθέτει υπολογιστή, οθόνη, ταμειακή μηχανή, σαρωτή barcode, εκτυπωτή αποδείξεων και μία ή περισσότερες μηχανές για καρτές. Το σύστημα είναι εγκατεστημένο σε μια σταθερή θέση για να διαχειρίζεται τις πωλήσεις από πελάτες σε ένα συγκεκριμένο κατάστημα. Οι ουρές ακολουθούν, συνήθως, την First In-First Out και κάθε POS είναι σε θέση να βοηθήσει τους λιανοπωλητές να παρακολουθούν τις πωλήσεις στο συγκεκριμένο κατάστημα.

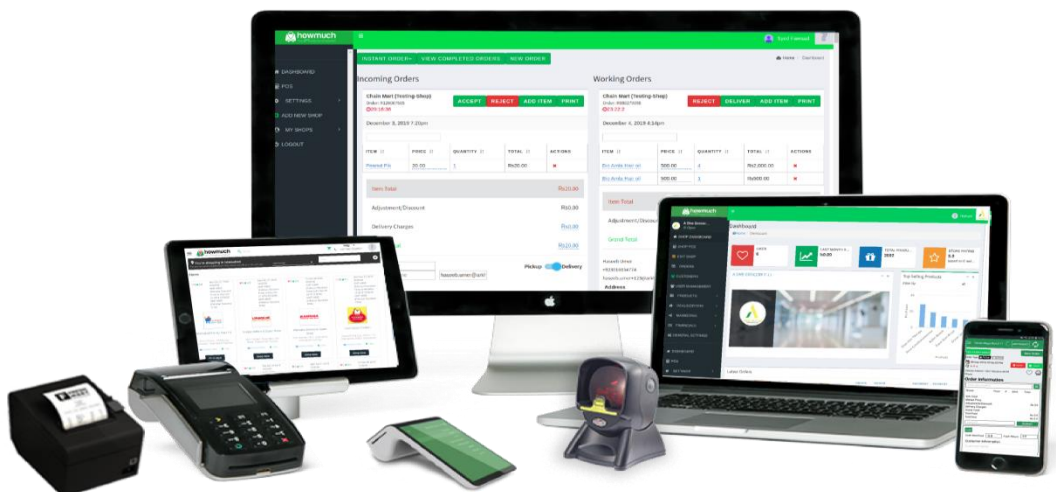
Υπάρχουν πολλά οφέλη που προσφέρει ένα παραδοσιακό POS σε σχέση με άλλες επιλογές, ειδικά όταν το συγκρίνουμε με τη χειροκίνητη χρέωση.

- Δεν γίνονται λάθη. Ένα POS δεν πρόκειται να κάνει ανθρώπινα σφάλματα κρίσης. Αυτό ισχύει για όλα τα ψηφιακά συστήματα POS.
- Το POS καθιστά ταχύτερη τη διαδικασία πληρωμής. Δεδομένου ότι ο χρόνος που απαιτείται για την εγγραφή ενός λογαριασμού αντικαθίσταται απλά από τη σάρωση των προϊόντων, τα ταμεία είναι ταχύτερα.
- Στο τέλος κάθε ημέρας ή μιας περιόδου πώλησης, μια ματιά στο POS είναι αρκετή για να συγκεντρώσει μετρήσεις όπως τα έσοδα, τα προϊόντα που πωλούνται κ.λπ.
- Εάν ένας έμπορος λιανικής πώλησης έχει μόνο ένα ή δύο καταστήματα και δεν υπάρχει παρουσία σε άλλα κανάλια, ένα παραδοσιακό POS είναι η καλύτερη επιλογή για αυτόν [14].

## **Cloud-based POS λογισμικό**

Όχι πολλά χρόνια πριν, οι περισσότερες επιχειρήσεις αποθήκευαν τα POS δεδομένα τους 'τοπικά,' συμπεριλαμβανομένων και των τιμών των προϊόντων και τα αρχεία συναλλαγών. Αυτά τα δεδομένα, συνήθως, φυλάσσονταν σε έναν on-site υπολογιστή ή διακομιστή ή, στην περίπτωση μεγάλων αλυσίδων λιανικής πώλησης, σε ένα διακομιστή που θα άνηκε σε ένα δίκτυο ιδιωτικής επιχείρησης.

Ωστόσο, τώρα που το διαδίκτυο παίζει τόσο σημαντικό ρόλο τόσο στις ζωές των απλών ανθρώπων όσο και στον επιχειρήσεων, υπήρξε μια φυσική πρόοδος προς τα cloud-based POS συστήματα.



Εικόνα 2.4 Cloud-based POS σύστημα

Το cloud-based POS λογισμικό επεξεργάζεται και αποθηκεύει τα δεδομένα πωλήσεων μιας επιχείρησης online. Το frontend POS interface είναι φτιαγμένο για χρήση συσκευών με δυνατότητα

ίντερνετ όπως tablet, smartphones και οθόνες αφής, ενώ το backend είναι προσβάσιμο μέσω οποιουδήποτε προγράμματος περιήγησης διαδικτύου.

Πιο συγκεκριμένα:

- Η λέξη ‘cloud’ είναι απλά μια μεταφορά της έννοιας ίντερνετ.
- Ο όρος ‘cloud-based’ αναφέρεται στην online αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων ως εναλλακτική λύση στη χρήση του σκληρού δίσκου του υπολογιστή του χρήστη.
- Οι πληροφορίες που αποθηκεύονται στο cloud αποθηκεύονται σε διακομιστές που παρέχονται από φορέα παροχής υπηρεσιών cloud computing.
- Οι παροχείς cloud POS χειρίζονται τη φιλοξενία των δεδομένων.
- Το σύστημα φιλοξενείται στο διαδίκτυο, δηλ. τα δεδομένα αποθηκεύονται στους διακομιστές διαδικτύου του παροχέα POS, επιτρέποντάς στον χρήστη να έχετε πρόσβαση σε αυτό από οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης υπολογιστή.
- Επίσης, ονομάζεται software-as-a-service (SaaS), αυτό το σύστημα συντηρείται και ενημερώνεται αυτόματα από τον πάροχο POS, αν και συνιστάται πάντοτε να χρησιμοποιεί ο χρήστης την τελευταία έκδοση της εφαρμογής POS.

Το λογισμικό που τρέχει σε ένα cloud POS βρίσκεται στον cloud και δεν είναι εγκατεστημένο σε κάποιον υπολογιστή. Δεδομένου ότι το λογισμικό φιλοξενείται σε απομακρυσμένο διακομιστή, εξοικονομεί χώρο στον υπολογιστή σας. Μπορεί να προσεγγιστεί από σχεδόν οποιοδήποτε στον κόσμο και σε οποιοδήποτε σύστημα. Υπάρχουν πολλά συστήματα σε τούτη την κατηγορία με αυτά να κυμαίνονται από τα πιο απλά προϊόντα POS έως λογισμικό που μπορεί να διπλασιαστεί ως διαχειριστής λιανικής. Εάν θέλετε να πουλήσετε σε πολλαπλά κανάλια, όπως σε online, σε αγορές, σε καταστήματα κλπ., Συνιστάται η χρήση εξελιγμένου λογισμικού διαχείρισης λιανικής.

Μερικά από τα οφέλη ενός cloud-based POS συστήματος:

- Ένα cloud-based POS σύστημα, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε. Τα διαπιστευτήρια ασφαλούς σύνδεσης σας μπορούν να χρησιμοποιηθούν από εσάς σχεδόν σε οποιαδήποτε συσκευή.
- Ένα εξελιγμένο σύστημα POS κάνει κάτι περισσότερο από το απλώς να καταγράφει. Είναι σε θέση να ενημερώνει το απόθεμα με κάθε πώληση που λαμβάνει χώρα, προειδοποιώντας τον χρήστη όταν κινδυνεύει να ξεμείνει από κάποιο προϊόν.
- Αν γίνονται πωλήσεις σε πολλαπλά κανάλια το λογισμικό μπορεί να ενσωματώνει αποθέματα σε όλα τα κανάλια, συμπεριλαμβανομένων των καταστημάτων λιανικής πώλησης.
- Οι πρόσθετες λειτουργίες μπορούν να σας βοηθήσουν να παρακολουθείτε τους πελάτες και να τους προσφέρετε μια εξατομικευμένη εμπειρία.
- Ορισμένα προϊόντα λογισμικού διαχείρισης λιανικής πηγαίνουν πέρα από τα προϊόντα και το απόθεμα. Είναι σε θέση να ενσωματωθούν με υπηρεσίες σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού και να προσφέρουν χαρακτηριστικά όπως διαχείριση πωλητών και ενσωμάτωση αποστολής προϊόντων. Η δυνατότητα ενσωμάτωσης με άλλα προϊόντα λογισμικού διαχωρίζει αυτά τα συστήματα, επειδή αυτά τα χαρακτηριστικά δεν μπορούν να αναπαραχθούν.
- Κάθε επιμελής πωλητής γνωρίζει ότι η λογιστική είναι μάλλον μια χρονοβόρα πτυχή των πωλήσεων. Με τη βοήθεια λογισμικού λιανικής διαχείρισης που ενσωματώνεται με δημοφιλή λογιστικά εργαλεία, μπορεί να εξοικονομηθεί χρόνος! Ο χρόνος που δαπανάται για να περαστεί κάθε τιμολόγιο εξαλείφεται. Και μπορεί να δοθεί σε κάποιο ξεχωριστό σύστημα στο τέλος κάθε περιόδου πωλήσεων [15].

## Traditional VS Cloud-based POS λογισμικό



Εικόνα 2.5 *Traditional VS Cloud-based*

**Προσβασιμότητα:** Όπως ήδη έχουμε αναφέρει, τα παραδοσιακά POS συστήματα έχουν μειονεκτήματα σε σύγκριση με τα cloud-based όταν μιλάμε για την προσβασιμότητα δεδομένων. Αν λάβουμε υπόψη ότι τα δεδομένα αποθηκεύονται σε έναν τοπικό διακομιστή, μπορούμε να έχουμε πρόσβαση σε αυτά μόνο εάν βρισκόμαστε οι ίδιοι στο κατάστημα. Στον αντίποδα, επειδή μπορούμε να έχουμε πρόσβαση σε δεδομένα οπουδήποτε με τα cloud-based, δεν χρειάζεται να είμαστε αυτοπροσώπως στο κατάστημα για να κάνουμε αλλαγές στο απόθεμα, να ελέγξουμε τις αναφορές πωλήσεων κ.λπ.

**Κόστος:** Τα παραδοσιακά συστήματα παραγγελιοληψίας απαιτούν υψηλές επενδύσεις. Εάν προστεθεί το κόστος συντήρησης, υλικού και επανεγκατάστασης εκτός από τις προκαταβολικές χρεώσεις, το λογισμικό εγκατάστασης μπορεί να είναι αρκετά ακριβό, εκτός εάν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Το cloud-based POS απαιτεί συνήθως πολύ μικρή αρχική επένδυση -αντ' αυτού, πρέπει να πληρωθεί ένα μηνιαίο τέλος συνδρομής. Δεδομένου ότι οι ενημερώσεις είναι αυτόματες και αντιμετωπίζονται από τον πάροχο POS, δεν απαιτούνται ούτε χρεώσεις συντήρησης

Ωστόσο, οι πάροχοι cloud POS χρεώνονται με βάση διάφορους παράγοντες, όπως τον αριθμό καταστημάτων, υπαλλήλων και αποθέματος. Αυτό σημαίνει ότι ένα σύστημα cloud POS μπορεί επίσης να είναι αρκετά δαπανηρό, εάν δεν έχει κατασκευαστεί σε κλίμακα με το κατάστημα λιανικής πώλησης. Εάν θέλει κάποιος να εγγραφεί με ένα λογισμικό cloud POS, είναι καλή ιδέα να επιλέξει ένα POS που μπορεί να αναπτυχθεί μαζί του.

**Δεδομένα:** Εφόσον τα παραδοσιακά συστήματα POS αποθηκεύουν δεδομένα σε έναν τοπικό διακομιστή, υπάρχει κίνδυνος απώλειας όλων των δεδομένων μιας επιχείρησης εάν το σύστημά της κρυστάλλεται, υπάρχει κάποιο software bug ή γίνει κάποια καταστροφή (π.χ. πυρκαγιά, πλημμύρα κ.λπ.). Από την άλλη πλευρά, δεδομένου ότι το λογισμικό cloud POS αποθηκεύει αυτόματα δεδομένα στο cloud, τα δεδομένα σας θα είναι ασφαλή στις παραπάνω περιπτώσεις. Ταυτόχρονα, αξιόπιστοι πάροχοι POS θα χρησιμοποιούν πάντα αξιόπιστους παρόχους υπηρεσιών φιλοξενίας cloud, όπως το Google Cloud ή το Microsoft Azure για να φιλοξενήσουν τις εφαρμογές τους τόσο για την ασφάλεια όσο και για την αξιοπιστία παγκόσμιας κλάσης [16].

**Hardware:** Με λογισμικό POS on-premise, είναι πιθανό ότι θα χρησιμοποιείται συγκεκριμένες συσκευές hardware. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι πρέπει να πληρώσετε ένα τέλος αδειοδότησης για κάθε συσκευή στην οποία θέλετε να δουλέψετε επάνω. Όσο περισσότερες συσκευές έχετε, τόσο πιο δαπανηρό θα είναι για τη λιανική σας επιχείρηση να χρησιμοποιήσει τέτοιου τύπου POS.

Αντίθετα, με το λογισμικό cloud POS, δεν θα είστε συνδεδεμένοι με συγκεκριμένες λειτουργικές συσκευές. Η καινοτόμος τεχνολογία cloud POS μπορεί να λειτουργήσει τέλεια σε οποιαδήποτε συσκευή, από οθόνες αφής και iPad έως κινητά τηλέφωνα.

**Ενημερώσεις:** Τα παραδοσιακά συστήματα POS πρέπει να ενημερώνονται χειροκίνητα και ενδέχεται να απαιτούν on-site τεχνική υποστήριξη. Αυτό δεν απαιτεί μόνο χρόνο και χρήμα, αλλά μπορεί να είναι ενοχλητικό καθώς το σύστημα POS δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της ενημέρωσης. Συγκριτικά, το λογισμικό cloud POS συνοδεύεται από το πρόσθετο πλεονέκτημα των ενημερώσεων σε πραγματικό χρόνο που συνήθως εκτελούνται εκτός ωρών. Αυτό όχι μόνο μειώνει το κόστος συντήρησης και συμβάλλει στη διασφάλιση ότι το λογισμικό σας είναι πάντα ενημερωμένο, αλλά καθιστά το λογισμικό σας «ανθεκτικό στο μέλλον» καθώς η λύση σας θα συνεχίσει να βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου.

**Λειτουργικό σύστημα:** Έχουν περάσει 20 χρόνια, και παραπάνω, πριν ο χρήστης έπρεπε να επιλέξει ένα λειτουργικό σύστημα (Operating System) για την εκτέλεση των εργασιών και των εντολών του λογισμικού. Εκείνη την εποχή, τα Windows ήταν το μοναδικό λειτουργικό σύστημα με σημαντικό μερίδιο αγοράς και ο λόγος για τον οποίο δημιουργήθηκαν πολλά παλαιά συστήματα χρησιμοποιώντας τα Windows.

Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου έρχεται η εμπειρία. Εμπειρία δεκαετιών στη δημιουργία software χαρακτηριστικών για POS που μπορούν να φιλοξενήσουν οποιοδήποτε μεγέθους επιχείρηση σε μια συγκεκριμένη βιομηχανία. Η εξέλιξη ήταν σταδιακή και σχολαστική - βασιζόμενη στις ανάγκες των εμπόρων. Αυτές οι παραδοσιακές εταιρείες POS έχουν, επίσης, περάσει χρόνια αναπτύσσοντας εκτενείς πόρους υποστήριξης για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών τους.



Εικόνα 2.6 Old POS Systems vs New E-receipts Cloud POS Systems

Τα Cloud POS συστήματα είχαν μια πολύ διαφορετική εξέλιξη. Τα περισσότερα ξεκίνησαν ως εταιρείες τεχνολογίας με μηδενικούς πελάτες, χωρίς πηγαίο κώδικα ή βάση δεδομένων παλαιού τύπου και λίγη γνώση του κλάδου που προσπαθούσαν να εξυπηρετήσουν. Αυτή η έλλειψη γνώσεων σχετικά με τον κρίσιμο χαρακτήρα της αποστολής ενός συστήματος POS είναι ένας μεγάλος λόγος

για τον οποίο ορισμένες από τις νέες προσφορές cloud POS δεν έχουν προσελκύσει κάτι περισσότερο από ένα μπαρ χυμών ή εξειδικευμένη μπουτίκ. Ας μην αναφερθούμε στην υποστήριξη των πελατών η οποία χρήζει βελτίωσης.

Όσον αφορά την αρχιτεκτονική ενός cloud POS, τα δεδομένα POS αποθηκεύονται σε έναν φιλοξενούμενο διακομιστή σε απομακρυσμένη τοποθεσία ('το cloud') και έχουν πρόσβαση μέσω σύνδεσης στο διαδίκτυο.

Στο χαρτί βγάζει νόημα. Τα πάντα βασίζονται στον διαδίκτυο και είναι app-driven αυτές τις μέρες, οπότε η χρήση ενός προγράμματος περιήγησης διαδικτύου για τη λειτουργία του back office μιας επιχείρησης από οπουδήποτε είναι σίγουρα πιο λογικό από το να πηγαίνει ο ίδιος ο καταστηματάρχης στο κατάστημα και να κάθεται μπροστά στον υπολογιστή. Τα συστήματα Cloud POS εξάλειψαν, επίσης, την εγκατάσταση in-store διακομιστή στο κατάστημα που αξιοποιήθηκε από τα λογισμικά τύπου legacy και την αντικατέστησαν με έναν φθηνότερο, εύκολο στη διαχείριση διακομιστή σε ένα κέντρο δεδομένων εκτός ιστότοπου.

Ωστόσο, κανείς δεν πήρε το χρόνο να ρωτήσει, "Τι συμβαίνει όταν το διαδίκτυο πέσει και δεν μπορώ να συνδεθώ στον φιλοξενούμενο διακομιστή;" Η απάντηση είναι το χάος. Το στοίχημα για την αξιοπιστία του DSL ή του καλωδιακού διαδικτύου είναι στοίχημα ανόητων. Υπάρχουν τόσες πολλές μεταβλητές να λάβει κανείς υπόψη που η πληρωμή για το κόστος ενός τοπικού διακομιστή αξίζει την επένδυση.

Φανταστείτε πόσες εκατοντάδες ή χιλιάδες δολάρια χάνει μια επιχείρηση όταν ένα σύστημα cloud-based POS σταματά να λειτουργεί έναντι του κόστους ενός τοπικού διακομιστή.

**Ασφάλεια:** Όλα τα cloud-based POS δεδομένα αποθηκεύονται στο cloud, το οποίο είναι εξαιρετικά ασφαλές. Συνήθως, κανένα από τα δεδομένα μιας επιχείρησης δεν είναι αποθηκευμένο στις συσκευές της, εκτός εάν η εφαρμογή POS μπορεί να λειτουργήσει προσωρινά εκτός σύνδεσης, οπότε οι συσκευές αποθηκεύουν αλλαγές μέχρι την επόμενη φορά που θα συνδεθεί ο χρήστης. Εάν χαθεί όλο το υλικό, ο χρήστης εξακολουθεί να έχει άμεση πρόσβαση στα δεδομένα και το σύστημα πωλήσεων κατά τη σύνδεση σε έναν νέο υπολογιστή ή κινητή συσκευή. Ο πάροχος POS εκτελεί αυτόματα τυχόν ενημερώσεις ασφαλείας που απαιτούνται στο λογισμικό.

Τα παραδοσιακά συστήματα POS αποθηκεύουν δεδομένα σε έναν φυσικό διακομιστή, συνήθως σε σκληρό δίσκο υπολογιστή. Αυτό σημαίνει ότι εάν συμβεί κάτι στον υπολογιστή μιας επιχείρησης, τα δεδομένα της διατρέχουν κίνδυνο. Επομένως, απαιτείται η ενημέρωση του λειτουργικού συστήματος του υπολογιστή της με τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις ασφαλείας και η φροντίδα του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται.

Όσον αφορά στο ποιο από τα δύο είδη POS πρέπει να επιλέξει κάποιος για την επιχείρησή του, η καλύτερη συμβουλή είναι αυτή που έχουμε ακούσει από μικροί –να μην κρίνουμε ποτέ ένα βιβλίο από το εξώφυλλο του. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, να μην κρίνουμε ποτέ ένα σύστημα POS για το marketing appeal που έχει. Η λειτουργικότητα και τα χαρακτηριστικά του backend είναι αυτά που πρέπει να λάβει υπόψη. Το πώς λειτουργεί το σύστημα θα έχει τον πιο σημαντικό αντίκτυπο στην επιχείρησή του –όχι το πώς φαίνεται. Πολλές παραδοσιακές εταιρείες POS προσφέρουν τώρα υλικό που μοιάζει πολύ πιο κομψό και πιο μοντέρνο από τον εξοπλισμό 'παλαιού τύπου POS' που έχουμε συνηθίσει να βλέπουμε. Αυτό δεν τα κάνει πιο χρήσιμα από τα cloud POS όπως και το αντίθετο. Υπάρχουν οι μεταβλητές που αναφέρθηκαν και παραπάνω που πρέπει να λάβει υπόψη ο κάθε επιχειρηματίας ανάλογα με το είδος του καταστήματος που έχει [17].

## 2.6 Το Hardware ενός POS συστήματος

Όπως έχουμε, ήδη, προαναφέρει ένα σύγχρονο σύστημα POS είναι ένας συνδυασμός hardware και software που κάνει πολύ περισσότερα από το να εκτελεί μια απλή συναλλαγή όπως η πώληση. Από τη σάρωση προϊόντων στο σημείο αγοράς έως την παρακολούθηση του κόστους απογραφής και εργασίας, τα συστήματα POS είναι απαραίτητα για κάθε χώρο εστίασης και όχι μόνο.



Εικόνα 2.7 POS hardware

Εκείνο που δεν αντιλαμβάνονται οι περισσότεροι καταστηματάρχες είναι ότι το hardware των POS συστημάτων είναι τόσο σημαντικό όσο και το λογισμικό τους. Τι είναι, ωστόσο, αυτό το hardware;

Με απλά λόγια, το hardware ενός POS είναι όλες οι συσκευές εισόδου και εξόδου που κάνουν το λογισμικό του συστήματος παραγγελιοληψίας να λειτουργεί στο σημείο αγοράς. Για τις επιχειρήσεις λιανικής και τη βιομηχανία εστιατορίων στο σύγχρονο τοπίο του σήμερα, το συγκεκριμένο hardware μπορεί να κυμαίνεται από μια παραδοσιακή εγκατάσταση υπολογιστή έως μια ταμειακή μηχανή iPad και όλα τα ενδιάμεσα.

Το σημαντικό πράγμα που πρέπει να θυμόμαστε για το hardware των POS είναι ότι έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με συγκεκριμένο λογισμικό. Τι σημαίνει αυτό ακριβώς; Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορεί κάποιος να αγοράσει οποιαδήποτε ταμειακή μηχανή, να τη συνδέσει στο σύστημα POS και να περιμένει να λειτουργήσει.

Όταν οι εταιρείες λογισμικού POS αναπτύσσουν ένα λογισμικό, το σχεδιάζουν για να λειτουργεί με συγκεκριμένα στοιχεία hardware και πρωτόκολλα επικοινωνίας. Για αυτόν τον λόγο, οι εταιρείες λογισμικού προσφέρουν hardware bundles που είναι πλήρεις με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό που θα χρειαστεί για να αξιοποιηθεί στο έπακρο το λογισμικό [18].

Ακολουθούν ορισμένα από τα στοιχεία hardware POS που είναι χρήσιμα για κάθε επιχείρηση.

## Οθόνη αφής ή Τάμπλετ



Εικόνα 2.8 Οθόνη αφής POS

Οι οθόνες αφής, τα iPad και τα Android tablet γίνονται όλο και πιο συνηθισμένα στους χώρους εστίασης καθώς χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για την καταγραφή των παραγγελιών και την εκτύπωση απόδειξεων. Το χαμηλό κόστος αυτών των συσκευών και η φιλική προς τον χρήστη σχεδίαση τα καθιστούν ιδανικά για μικρές επιχειρήσεις με περιορισμένο προϋπολογισμό.

Επίσης, δεν καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο στον πάγκο όπου λαμβάνουν χώρο οι συναλλαγές σε αντίθεση με ογκώδεις οθόνες ή ταμειακές μηχανές που εμποδίζουν την αλληλεπίδραση μεταξύ εργαζομένων και πελατών.

## Credit Card Terminal



Εικόνα 2.9 Credit Card Terminal

Εκτός από μια οθόνη αφής ή κάποιο tablet, ένας αναγνώστης πιστωτικών καρτών είναι ένα άλλο απαραίτητο συστατικό ενός hardware POS πακέτου. Καθώς όλο και περισσότεροι καταναλωτές χρησιμοποιούν πιστωτικές και χρεωστικές κάρτες για να πληρώσουν για τα αγαθά και τις υπηρεσίες που επιθυμούν, θα πρέπει να τους δίνεται αυτή η επιλογή σε όποια επιχείρηση και αν επισκέπτονται. Επιπλέον, πρέπει ο καταστηματάρχης να βεβαιωθεί ότι το μηχάνημα που θα 'διαβάζει' τις κάρτες

μπορεί να δεχτεί συναλλαγές EMV, NFC ή ανεπαφικές πληρωμές, καθώς και παραδοσιακές magstripe (swiped) συναλλαγές.

### **Συρτάρι Ταμείου (Cash Drawer)**



Εικόνα 2.10 Cash Register Drawer

Αν και οι περισσότεροι καταναλωτές στις μέρες μας προτιμούν να πληρώνουν με κάρτες, οι πληρωμές με μετρητά εξακολουθούν να αποτελούν μέρος των συναλλαγών κυρίως μικρών επιχειρήσεων. Ένα συρτάρι ταμείου αποτελεί και αποτελεί από τα βασικά πράγματα του λιανικού εμπορίου και η ύπαρξή του δεν φαίνεται να εξαλείφεται σύντομα. Η σημαντικότερη και πιο χρηστική λειτουργία του είναι ότι διατηρεί τα έσοδα από μετρητά για μια χρονική περίοδο, συνήθως μια βάρδια ή μια ημέρα, και επιτρέπει στον πελάτη να πληρώσει με μετρητά και να λάβει τα ρέστα που του αναλογούν.

### **Receipt Printer**



Εικόνα 2.11 Receipt Printer

Στο τέλος κάθε συναλλαγής, είναι η συνήθης πρακτική να δίνεται στον πελάτη μια απόδειξη που να επιβεβαιώνει τη συναλλαγή που έλαβε χώρα. Συνήθως, ένας εκτυπωτής αποδείξεων (receipt printer) εκτυπώνει μία σε μορφή χαρτιού.

Οι αποδείξεις παρέχουν έντυπη καταγραφή της συναλλαγής, έτσι ώστε ο πελάτης να μπορεί να το χρησιμοποιήσει για να αποδείξει ότι έχει αγοράσει κάτι ή να του επιτραπεί να επιστρέψει ένα αντικείμενο που δεν του ήταν ικανοποιητικό.

## **Σαρωτής barcode**



Εικόνα 2.12 Σαρωτής barcode

Ένας σαρωτής barcode βελτιστοποιεί τη διαδικασία ολοκλήρωσης αγοράς σε οποιοδήποτε περιβάλλον λιανικής διαβάζοντας τον γραμμικό κώδικα του προϊόντος ή το UPC. Ένας σαρωτής χρησιμοποιεί ένα λέιζερ το οποίο χτυπάει με φως το barcode και έτσι μπορεί να το διαβάσει. Οι σαρωτές barcode μπορούν να είναι χειρός για να επιτρέπουν στον υπάλληλο να ελέγχει μεγάλα ή ογκώδη αντικείμενα ή μπορεί να είναι ένας στατικός σαρωτής όπου τα αντικείμενα που πρόκειται να αγοραστούν περνούν πάνω από το λέιζερ για να ελεγχθούν [19].

## **2.7 Επίλογος**

Σε αυτό το κεφάλαιο δόθηκε ο ορισμός για το λογισμικό POS και έγινε καταγραφή των προϋποθέσεων της συγχρονής μορφής του όπως είναι η υψηλή και σταθερή ταχύτητα λειτουργίας του, η αξιοπιστία του, η ευκολία χρήσης του, το χαμηλό κόστος του, η απομακρυσμένη υποστήριξη του και η λειτουργικότητα του.

Στη συνέχεια, αναδείχθηκε η χρησιμότητα που θα μπορούσε να έχει σε μια επιχείρηση καθώς λόγω των νέων δυνατοτήτων που προσφέρει μεγαλώνει η αποδοτικότητα των υπαλλήλων, γίνεται καλύτερη διαχείριση του αποθέματος, λαμβάνονται αναλυτικές αναφορές για τις πωλήσεις αλλά και για την ποιότητα εργασίας του προσωπικού και βοηθά στη βέλτιστη συνοχή του καταλόγου προϊόντων.

Ακολούθως, παρουσιάστηκαν ορισμοί και τα βασικά χαρακτηριστικά των δύο ειδών λογισμικού, legacy/traditional και cloud-based, και κατόπιν παρατέθηκε μια μεταξύ τους σύγκριση βασισμένη σε αυτά. Στην ερώτηση του ποια από τα δύο είναι η καλύτερη επιλογή, η απάντηση που δόθηκε ήταν πως η λειτουργικότητα του συστήματος και ο αντίκτυπος που θα έχει στην επιχείρηση του χρήστη θα κρίνει το ποιο από τα δύο είναι το πιο κατάλληλο για να επιλεγεί. Επομένως, οι backend λειτουργίες του POS συστήματος είναι αυτές που θα υποδείξουν στο χρήστη την ορθότερη επιλογή και όχι το marketing appeal ή η εξωτερική εμφάνιση του.

Στο τέλος, διασαφηνίστηκε ότι το hardware ενός POS είναι όλες οι συσκευές εισόδου και εξόδου που κάνουν το λογισμικό του συστήματος παραγγελιοληνίας να λειτουργεί στο σημείο αγοράς και αναφέρθηκαν κάποιες από τις συσκευές αυτές όπως η οθόνη αφής, το credit card terminal, το συρτάρι ταμείου, ο εκτυπωτής αποδείξεων και ο σαρωτής barcode.

## **Κεφάλαιο 3: Οι δημοφιλέστερες POS εταιρείες στο χώρο της εστίασης, παγκοσμίως, για το 2020**

### **3.1 Εισαγωγή**

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τρεις δημοφιλέστερες POS εταιρείες λογισμικού στο χώρο της εστίασης για το 2020 που είναι η Toast POS, το CAKE from Sysco και το TouchBistro. Πιο υγκεκριμένα, αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά τους και τα οφέλη τους και στο τέλος γίνεται μια μεταξύ τους σύγκριση.

### **3.2 Ανάλυση των τριών δημοφιλέστερων POS εταιριών λογισμικού**

Μια έκθεση της Statista δείχνει ότι το παγκόσμιο μέγεθος αγοράς τερματικών POS προβλέπεται να ανέλθει στα 2,75 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2025. Παράγοντες που είναι πιθανό να οδηγήσουν σε αυτήν τη σημαντική ανάπτυξη της αγοράς περιλαμβάνουν την αυξανόμενη ζήτηση για mobile POS τερματικά και φθηνές ασύρματες τεχνολογίες.

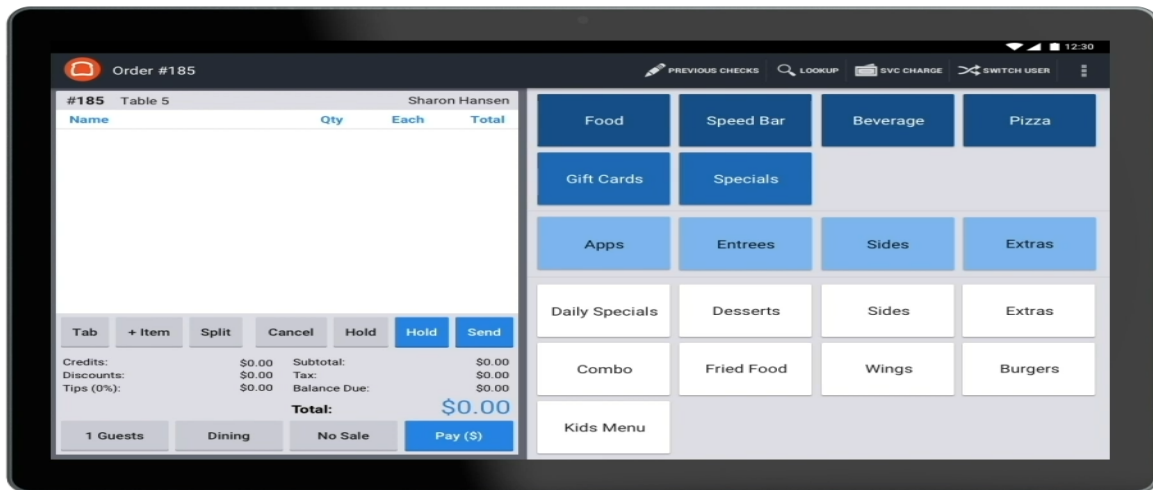
Στην αμερικανική αγορά POS για τους χώρους εστίασης, υπάρχουν τέσσερις μεγάλες εταιρείες: Heartland, Lighthouse Network, Micros και NCR. Από τα 620.000 εστιατόρια στις ΗΠΑ, σχεδόν τα μισά έχουν αναπτύξει αυτά τα συστήματα. Η Heartland χρησιμοποιείται από περίπου 100.000 εστιατόρια, ενώ το Lighthouse Network χρησιμοποιείται από 110.000 εστιατόρια, σύμφωνα με το Reforming Retail. Η Heartland, εν τω μεταξύ, κατέχει περίπου το 18% του συνολικού μεριδίου αγοράς εστιατορίων σύμφωνα με το Business Wire. Ενώ οι Micros και NCR χρησιμοποιούνται από περίπου 75.000 εστιατόρια στις ΗΠΑ.

Ωστόσο, τα συστήματα POS από τις παραπάνω εταιρείες δεν είναι οι μόνες διαθέσιμες επιλογές. Υπάρχει μια σειρά εταιρειών λογισμικού POS που προσφέρουν προϊόντα με ισχυρές δυνατότητες σε οικονομικά αποδοτικές τιμές. Τρεις από τις πιο δημοφιλείς εταιρίες λογισμικού POS στις ΗΠΑ για το 2020 είναι οι Toast POS, Cake from Sysco και TouchBistro. Οι συγκεκριμένες δεν απαιτούν πολύπλοκες υποδομές και διαδικασίες εγκατάστασης των υπηρεσιών τους. Ως εκ τούτου, είναι πιο κατάλληλες για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις [20].

Ακολουθούν πληροφορίες για κάθε μία από τις τρεις POS εταιρείες που αναφερθηκαν παραπάνω και μια μεταξύ τους σύγκριση.

#### **Toast POS**

Η πρώτη θέση στη λίστα των κορυφαίων τριών λογισμικών POS είναι το Toast POS, μια all-in-one POS solution που έχει σχεδιαστεί κυρίως για εστιατόρια και άλλες επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών τροφίμων στις ΗΠΑ. Αυτή η εύχρηστη λύση συνδυάζει hardware, επεξεργασία πληρωμών και cloud-based λογισμικό για τον εξορθολογισμό των λειτουργιών εστιατορίων και όχι μόνο.



Εικόνα 3.1 Toast POS Menu

Βασισμένη στο cloud και tablet για τη διαχείριση των επιχειρήσεων, η Toast έχει σχεδιαστεί για να καταργήσει τα παλιά συστήματα POS παρέχοντας ταυτόχρονα έλεγχο και προβολή της επιχείρησης. Η πλατφόρμα προσφέρει στους ιδιοκτήτες εστιατορίων μια μοναδική λύση που έχει πολλές λειτουργίες που περιλαμβάνουν POS, αναφορές, επεξεργασία πιστωτικών καρτών, CRM, gift και loyalty, παραγγελίες μέσω διαδικτύου και εργασία και καταγραφή αποθεμάτων. Κέρδισε το Expert's Choice Award για το 2019.

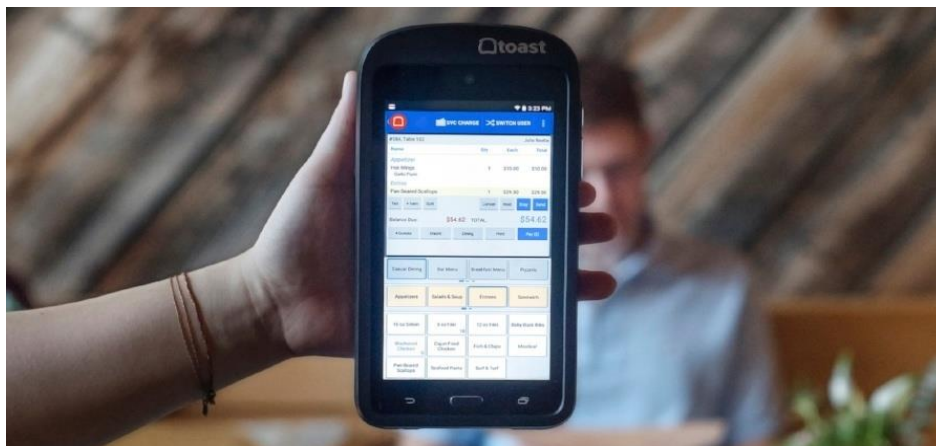
Η Toast POS αναπτύχθηκε από την Toast, Inc., μια cloud-based εταιρεία λογισμικού εστιατορίων που εδρεύει στη Βοστώνη της Μασαχουσέτης. Δημιουργήθηκε για επιχειρήσεις με έδρα τις ΗΠΑ με το λογισμικό της να κυκλοφορεί το 2012 μέχρι να εξελιχθεί σε ένα από τα πιο δημοφιλή συστήματα POS που έχουν δημιουργηθεί για λειτουργίες εστιατορίων σήμερα. Αυτό το λογισμικό έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τους επισκέπτες, το προσωπικό και τους διευθυντές στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών.

Προς το παρόν διαθέσιμη μόνο στις ΗΠΑ, η Toast POS δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες της να βελτιώσουν τις λειτουργίες των εστιατορίων τους και να διευθύνουν την επιχείρησή τους πιο αποτελεσματικά. Με το λογισμικό, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να κάνουν σημαντική εξοικονόμηση χρημάτων, ενώ απλοποιούνται οι απαραίτητες τεχνολογίες που απαιτούνται για να λειτουργεί ομαλά οι επιχειρήσεις τους. Διαθέτει APIs που επιτρέπουν την ενσωμάτωση με δημοφιλείς third-party εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες αναφοράς, προσωπικού, δωροκάρτας, αποθέματος, loyalty και λογιστικών διαδικασιών.

Για τις πιο φιλικές προς το εστιατόριο Toast POS δυνατότητες, παρέχει λειτουργίες διαχείρισης μενού που περιλαμβάνουν τη ρύθμιση τιμολόγησης μενού για συγκεκριμένη ώρα, όπως μενού happy hour, προσαρμογή μενού ξεχωριστά για κοινό εκτός σύνδεσης διαδικτύου και εντός και προετοιμασία ολόκληρου του μενού, συμπεριλαμβανομένων όλων των ομάδων και υπο-ομάδων. Μια εφαρμογή παραγγελίας εστιατορίου επιτρέπει στους χρήστες να διαχωρίζουν τα πιάτα από το μενού των πελατών τους και επιτρέπουν σε αυτούς να πληρώνουν ξεχωριστά τους λογαριασμούς μεταξύ τους, στέλνει αυτόματες ειδοποιήσεις στον διακομιστή όταν η παραγγελία είναι έτοιμη και παρέχει τη δυνατότητα να λαμβάνονται οι παραγγελίες γρήγορα και χωρίς καμιά παρεμβολή.

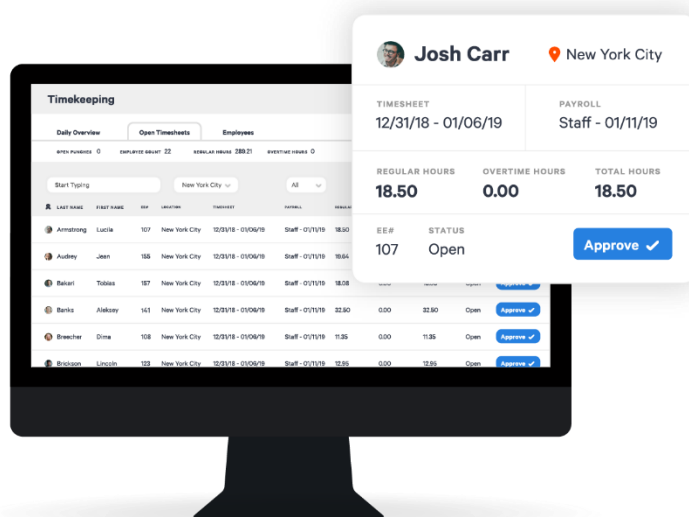
## Οι δημοφιλέστερες POS εταιρείες στο χώρο της εστίασης, παγκοσμίως, για το 2020

Οι πληρωμές απλοποιούνται τόσο για τους ιδιοκτήτες εστιατορίων όσο και για τους πελάτες τους, με μια λειτουργία που ονομάζεται ‘pay at the table’, εκτυπώνοντας αποδείξεις ή αποστέλοντας τες μέσω email και αφήνοντας φιλοδώρημα στους υπαλλήλους απευθείας από τα tablet. Επιπλέον, οι πελάτες μπορούν να μετατρέψουν τις πληρωμές τους σε πόντους επιβράβευσης που μπορούν να εξαργυρώσουν σε επόμενες επισκέψεις τους. Η Toast POS παρακολουθεί, επίσης, τις πωλήσεις μενού σε πραγματικό χρόνο και προσφέρει σε βάθος αναφορά του συνδυασμού προϊόντων σε όλα τα μενού.



Εικόνα 3.2 ‘Pay at the table’ Toast

Επιπλέον, η Toast POS βοηθά να βελτιωθούν περαιτέρω οι λειτουργίες του εστιατορίου ενσωματώνοντας το POS στη διαχείριση μισθοδοσίας. Με την εξάλειψη της χειροκίνητης καταγραφής των ωρών εργασίας και των εξωτερικών διαδικασιών, οι χρήστες εξοικονομούν χρόνο για να επιταχύνουν τις διαδικασίες μισθοδοσίας, να διαμορφώσουν και να εγκρίνουν τα χρονοδιαγράμματα των εργαζομένων και να διαχειριστούν νέες προσλήψεις. Σημαντικοί πελάτες αυτού του λογισμικού είναι οι Fresh City, Beach Hut Deli, Paris Creperie και Lakewood Brewing Company.



Εικόνα 3.3 Toast μισθοδοσία και διαχείριση υπαλλήλων

Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στο mobile POS σύστημα από οπουδήποτε και οποτεδήποτε, εφόσον υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Οι βασικές πτυχές της διαχείρισης της εμπειρίας των επισκεπτών επιτυγχάνονται σε μια ενιαία πλατφόρμα, η οποία επιτρέπει στον επιχειρηματία να επικεντρωθεί στην παρακολούθηση των πελατών του. Το σύστημα ενσωματώνει,

επίσης, ηλεκτρονικές παραγγελίες, αναφορές εργασίας και πωλήσεων, καθώς και προγράμματα δωροκάρτας και πίστης. Ο οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος μπορεί να εγγραφεί στην Toast POS για μια δωρεάν επίδειξη για να προσδιορίσει εάν το λογισμικό ταιριάζει με τις δικές του ανάγκες.

Με την Toast POS, ο επιχειρηματίας μπορεί να είναι σίγουρος ότι οι διεργασίες front-of-the-house και back-of-the-house θα λειτουργούν συγχρονισμένες. Η tableside δυνατότητα παραγγελίας δίνει στους πελάτες έναν γρήγορο και βολικό τρόπο να κάνουν την παραγγελία τους, οι οποίες αποστέλλονται αμέσως στην κουζίνα για επεξεργασία. Επιπλέον, οι πελάτες μπορούν να κάνουν παραγγελίες on-the-go μέσω της δυνατότητας ηλεκτρονικής παραγγελίας και να πληρώνουν ηλεκτρονικά με ευκολία σαν να παραγγέλνουν αυτοπροσώπως.

Αυτό που είναι ενδιαφέρον είναι ότι το Toast POS hardware προσφέρει μια λειτουργία εκτός σύνδεσης, ιδανική για το γρήγορο περιβάλλον του εστιατορίου. Αυτό σημαίνει, ακόμη και όταν η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι εκτός λειτουργίας, μπορούν ακόμα να υποβάλλονται παραγγελίες από το τραπέζι χωρίς κανένα πρόβλημα. Όλες οι συναλλαγές που εκτελούνται σε λειτουργία εκτός σύνδεσης ίντερνετ καταγράφονται και συγχρονίζονται με το σύστημά της επιχείρησης μόλις γίνει η επανασύνδεση στο διαδίκτυο, οπότε δεν χάνονται δεδομένα.

Το πιο σημαντικό, το Toast POS Android-based σύστημα λειτουργεί απρόσκοπτα με το handheld και τερματικό hardware. Από την άλλη πλευρά, το Toast POS cloud-based λογισμικό παρέχει αναφορές σε πραγματικό χρόνο από οποιαδήποτε συσκευή. Με τις αναφορές, λαμβάνονται πληροφορίες που βοηθούν τον επιχειρηματία να εντοπίσει ευκαιρίες για εξοικονόμηση κόστους, τροποποίηση του μενού και πολλά άλλα.

### Τα οφέλη της Toast POS:

**Καταγραφή αποθέματος:** Η Toast διαθέτει μια εφαρμογή αποθέματος σε πραγματικό χρόνο που μπορεί να παρακολουθεί το απόθεμα τροφίμων και ποτών/ροφημάτων, τους προμηθευτές, τις μονάδες και τις τιμές, όλα από την άνεση του υπολογιστή ή της κινητής συσκευής σας. Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στον χρήστη να οργανώνει ό, τι χρειάζεται, όταν το χρειάζεται. Μπορεί, επίσης, να κατεβάσει αυτόματα τις αναφορές κόστους φαγητού, αποθέματος και μενού, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να τροποποιήσει το μενού του καταστήματος του και να κάνει πιο δημοφιλή κάποια από τα προϊόντα που προσφέρει.

**Προγράμματα gift και loyalty:** Η Toast POS μπορεί να διαθέσει ψηφιακές, και όχι μόνο, κάρτες δώρων, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να τις πουλάνε στο διαδίκτυο ή στο κατάστημα. Έχει, επίσης, ενσωματωμένο ένα loyalty προγράμμα, το οποίο μπορεί να συνδεθεί με μια κάρτα, μια πιστωτική κάρτα πελάτη ή ένα τηλέφωνο. Η loyalty και CRM πλατφόρμα τροφοδοτείται αυτόματα από τις οθόνες POS, με αποτέλεσμα να υπάρχει περισσότερη ζήτηση για τέτοια προγράμματα.



Εικόνα 3.4 Toast Loyalty and Gift cards

**Παρακολούθηση επιχείρησης:** Η υποστήριξη της εφαρμογής για κινητές συσκευές επιτρέπει στους χρήστες να παρακολουθούν τις επιχειρήσεις τους σε πραγματικό χρόνο. Μπορούν να έχουν πρόσβαση στις αναφορές πωλήσεων, εργατικού δυναμικού και μενού. Επιπλέον, τα συνοπτικά μέγισ που αποστέλλονται αυτόματα σε καθημερινή βάση, τους επιτρέπουν να παρακολουθούν σημαντικές ειδοποιήσεις και μετρήσεις. Δημιουργούνται, επίσης, πολύτιμες αναφορές που βοηθούν στην ενίσχυση της επιχείρησης τους και στις διαδικασίες διαχείρισης αυτής.

**Ενσωμάτωση POS στη μισθοδοσία:** Η Toast POS παρέχει στους χρήστες ένα κεντρικό κόμβο που ενσωματώνει το σύστημα POS σας με τη διαχείριση μισθοδοσίας. Αυτή η φιλική προς το χρήστη δυνατότητα αυτοματοποιεί τον συγχρονισμό της μισθοδοσίας των υπαλλήλων της επιχείρησης. Ως εκ τούτου, μπορούν να επιταχυνθούν οι διαδικασίες διαχείρισης του εργατικού δυναμικού και της δουλειάς που φέρνουν εις πέρας. Αρχικά, το να έχεις ένα μόνο προφίλ για κάθε υπάλληλο βελτιστοποιεί τις διαδικασίες προσλήψεων και εξαλείφει την ανάγκη διπλής εισαγωγής πληροφοριών σε ξεχωριστά συστήματα. Επιπλέον, επιταχύνει τις διαδικασίες μισθοδοσίας και σχεδιασμού προγράμματος με τις ώρες, ημέρες εργασίας καθώς και με το ποιοι υπάλληλοι θα δουλεύουν και πότε.

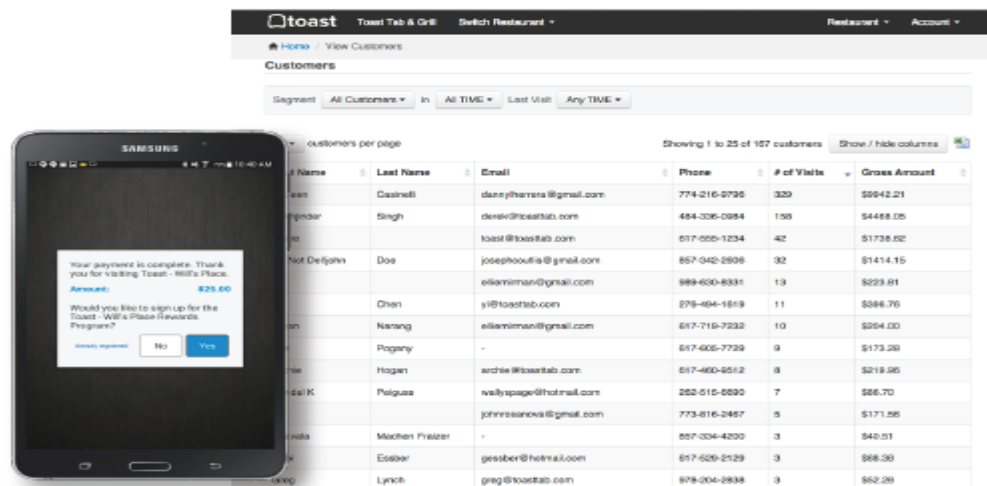
**Ευέλικτη εφαρμογή Android:** Το Toast POS support για συσκευές Android του επιτρέπει να ενσωματώνεται σε άλλες εφαρμογές, να διασφαλίζει την ποιότητα και να κυκλοφορεί αμέσως ενημερώσεις. Παρέχει επίσης την απαιτούμενη ευελιξία, αξιοπιστία και προσιτή τιμή που χρειάζονται τα εστιατόρια. Αυτό το feature επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν ισχυρές βάσεις δεδομένων πελατών χρησιμοποιώντας λεπτομερή αναλυτικά στοιχεία.

Με τη Toast POS, οι σερβιτόροι είναι πιθανό να λάβουν δίκαια φιλοδωρήματα, καθώς το σύστημα παρουσιάζει στους πελάτες με ποσοστά μπουρμπουάρ που είναι ανάλογα της δουλειάς των υπαλλήλων. Οι διακομιστές μπορούν να χωρίσουν το λογαριασμό των πελατών εύκολα μεταφέροντας και ρίχνοντας κάθε στοιχείο στον σχετικό λογαριασμό. Εάν χρειαστεί, ένας λογαριασμός μπορεί να μεταφερθεί σε άλλο διακομιστή ή οι πελάτες μπορούν να συνδυαστούν σε έναν. Η συγκεκριμένη λύση POS, επομένως, προσφέρει μια εύκολη μέθοδο για την υποστήριξη πολλαπλών προτιμήσεων που αφορούν στους τρόπους πληρωμής των αγαθών. Αυτό βοηθά τους διακομιστές να προσαρμόζουν εύκολα τις απαιτήσεις και τις επιθυμίες κάθε επισκέπτη.

**Πληρωμές τραπεζιών:** Αυτή η εφαρμογή επιτρέπει στα εστιατόρια να σερβίρουν τραπέζια γρηγορότερα και στους πελάτες να πληρώνουν ταχύτερα και να φεύγουν. Αυτό μπορεί να ωφελήσει τόσο τα εστιατόρια πλήρους εξυπηρέτησης όσο και τα εστιατόρια γρήγορης εξυπηρέτησης. Μπορούν να λαμβάνουν παραγγελίες και πληρωμές στη σειρά, γεγονός που μπορεί να ενισχύσει την εξυπηρέτηση και να μειώσει αποτελεσματικά τα σημεία συμφόρησης. Αυτό παρέχει επίσης στις κουζίνες περισσότερη ορατότητα και χρόνο παράδοσης παραγγελιών [21].

**Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της Toast POS:**

- Έχει tableside και online χαρακτηριστικά για παραγγελία.
- Έχει ένα ισχυρό τμήμα για αναφορές και αναλυτικά στοιχεία.
- Έχει μια ισχυρή δυνατότητα διαχείρισης μενού.
- Τέλος, το λογισμικό παρέχει ένα αποτελεσματικό CRM (customer relationship management) εργαλείο.



Εικόνα 3.5 Toast Restaurant CRM

### Προβλήματα που λύνει:

**Πλούσια και πιο ολοκληρωμένη εμπειρία επισκέπτη:** Με την Toast, οι εστιατορες μπορούν να μάθουν περισσότερα για τους πελάτες τους, κάτι που τους καθιστά ικανούς να προσφέρουν μια πιο πλούσια εμπειρία. Το σύστημα το επιτυγχάνει αυτό συνδέοντας τον κάθε πελάτη με τα προϊόντα που έχει αγοράσει, κάτι που επιτρέπει καλύτερη κατανόηση αυτών των ατόμων και των προτιμήσεων τους. Επιπλέον, η χρήση tablet συμβάλλει στην καλύτερη εξυπηρέτηση και συνολική εμπειρία των επισκεπτών κάνοντας το γεύμα σε ένα εστιατόριο μια πιο προσωπική υπόθεση. Οι διακομιστές των εστιατορίων έχουν, επίσης, περισσότερο χρόνο να λαμβάνουν παραγγελίες, και αυτό τους επιτρέπει να αναπτύξουν μια καλύτερη σχέση με τους πελάτες.

**Ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο:** Η έλλειψη ενημερώσεων (updates) σε πραγματικό χρόνο, τις περισσότερες φορές, δημιουργεί προβλήματα για τους χρήστες POS. Τα customization χαρακτηριστικά της Toast και οι τακτικές ενημερώσεις βοηθούν τους χρήστες να απαλλαγούν από αυτήν την επιπλοκή με αποτέλεσμα μια πιο ομαλή και απρόσκοπτη εμπειρία για τους ίδιους. Οι ενημερώσεις μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορες πλατφόρμες, ενώ οι ιδιοκτήτες εστιατορίων έχουν την ευκαιρία να βλέπουν τις καθημερινές πωλήσεις, τις αποδόσεις του προσωπικού και το απόθεμα των προϊόντων από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο.

**Γρήγορη εξυπηρέτηση:** Η Toast κάνει τη διαδικασία παραγγελίας όσο το δυνατόν πιο γρήγορη και απρόσκοπτη με τη χρήση διαφόρων συσκευών. Αυτό βοηθά τους managers στο να παρέχουν γρήγορη εξυπηρέτηση χωρίς να χάνουν την προσλήλωσή τους από το να προσφέρουν μια ευχάριστη εμπειρία στους πελάτες τους [20].

### Cake

Το CAKE from Sysco είναι ένα φιλικό, ως προς το κόστος, ολοκληρωμένο POS σύστημα που διαχειρίζεται τις ηλεκτρονικές παραγγελίες αλλά και τους πελάτες το ίδιο αποτελεσματικά.

Σχεδιασμένο ειδικά για εστιατόρια πλήρους και γρήγορης εξυπηρέτησης, μπαρ, παμπ και άλλα καταστήματα τροφίμων, αυτό το λογισμικό διαθέτει απλές αλλά διαισθητικές δυνατότητες για να κάνει καλύτερη και ποιοτικά ανώτερη ολόκληρη την εμπειρία φαγητού. Με αυτόν τον τρόπο, οι εστιατορές μπορούν να βελτιώσουν την επίδοση της επιχείρησής τους βάζοντας σε μια σειρά τις λειτουργίες της, να κάνουν πιο γρήγορη την εξυπηρέτηση των πελατών και να αυξήσουν τα κέρδη.



Εικόνα 3.6 CAKE from Sysco Menu

Είτε κάποιος επιχειρηματίας αναζητά έναν τρόπο για να διαχειριστεί τις κρατήσεις του, τις λίστες αναμονής ή την επεξεργασία πληρωμών, αυτή η πλατφόρμα τον καλύπτει απόλυτα. Υπάρχουν, ακόμη, και δυνατότητες διαχείρισης τραπεζιών που τον διευκολύνουν να λαμβάνει παραγγελίες και να εξυπηρετεί πελάτες όσο πιο αποτελεσματικά γίνεται. Το CAKE διαθέτει, επίσης, δυνατότητες εκτός σύνδεσης για να διασφαλίσει την έγκαιρη επεξεργασία πληρωμών ακόμη και αν η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι εκτός λειτουργίας.

Το σύστημα CAKE POS μπορεί, επίσης, να ενσωματωθεί στο CAKE Guest Manager. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να αποκτηθούν πλούσια δεδομένα που θα επιτρέψουν την καλύτερη κατανόηση των πελατών βάσει προηγούμενων συναλλαγών. Επιπλέον, αυτή η ενοποίηση αυξάνει τις ευκαιρίες πωλήσεων επιτρέποντας στους πελάτες να προσθέσουν τον εαυτό τους σε μια ψηφιακή λίστα αναμονής και να κάνουν κρατήσεις απευθείας στο Google.

Επίσης, ως ένα cloud-based σύστημα, το CAKE είναι προσβάσιμο από χρήστες από οποιαδήποτε συσκευή, οποτεδήποτε και οπουδήποτε, καθιστώντας εύκολη την εκτέλεση λειτουργιών ενός εστιατορίου. Είναι ακόμη εξοπλισμένο με ισχυρές επιλογές ανάλυσης και αναφοράς. Αυτό επιτρέπει την απόκτηση σε βάθος γνώσεων σχετικά με την απόδοση του εστιατορίου, την κατανόηση της συμπεριφοράς των πελατών, την παρακολούθηση της κινητικότητας του καταστήματος και ακόμη τον εντοπισμό των trend πωλήσεων που μπορούν να βοηθήσουν στην καλύτερη διεύθυνση της επιχείρησης.

Τέλος, το CAKE υποστηρίζει μια καλή επιλογή third-party integrations και προσφέρει 24/7365 τεχνική υποστήριξη. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα μαζί με τα υπάρχοντα επιχειρηματικά συστήματα κάποιου καταστήματος, καθώς και να εξασφαλιστεί ο χρόνος λειτουργίας ακόμη και κατά τη διάρκεια τεχνικών προβλημάτων. Το CAKE από τη Sysco είναι διαθέσιμο μόνο στις ΗΠΑ.

## Τα οφέλη του Cake:

**Ταχύτερη επεξεργασία παραγγελιών:** Το CAKE από τη Sysco συνοδεύεται από ένα ολοκληρωμένο σύστημα POS που έχει σχεδιαστεί για να επιταχύνει την επεξεργασία παραγγελιών. Με αυτό, μπορούν εύκολα να παρακολουθούνται οι παραγγελίες, τα split checks και να διεκπεραιώνονται οι πληρωμές χωρίς να χρειάζεται να βασίζεται ο χρήστης σε ξεχωριστά solutions λογισμικού. Διαθέτει, επίσης, μια δυνατότητα που επιτρέπει στον χρήστη να διαχειρίζεται δωροκάρτες και εκπτώσεις, καθώς και να έχει προγράμματα ανταμοιβής για επαναλαμβανόμενους πελάτες.



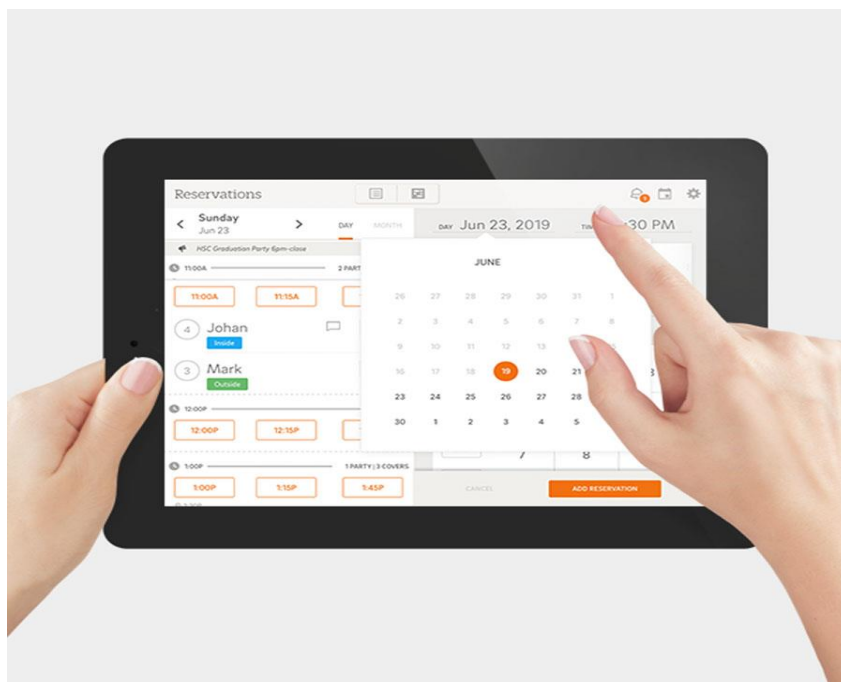
Εικόνα 3.7 CAKE OrderPad POS

Εκτός από αυτά, έχει επίσης τη δυνατότητα να προσαρμόζει custom workflows για τη διαχείριση των τραπεζιών και του μενού και για την επεξεργασία παραγγελιών. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί ο εστιατορας να διατηρήσει τις υπάρχουσες διαδικασίες που χρησιμοποιεί και απλώς να προσαρμόσει ανάλογα τις ρυθμίσεις λογισμικού.

Ο πάροχος λογισμικού προσφέρει, επίσης, ένα προσιτό πακέτο hardware που περιλαμβάνει προηγμένα τερματικά POS. Αυτά έρχονται με intuitive interfaces οθονών αφής, που κάνουν πιο εύκολη την μάθηση του πώς λειτουργεί αλλά και την εκπαίδευση του προσωπικού ενός καταστήματος για να το χρησιμοποιήσει.

**Βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών:** Οι πελάτες επιστρέφουν στα εστιατόρια όχι μόνο για το φαγητό αλλά και για την εξυπηρέτηση. Προκειμένου να προσφερθεί στους πελάτες η καλύτερη δυνατή εμπειρία φαγητού, το CAKE διαθέτει το δικό του σύστημα Guest Manager. Αυτή η ενότητα είναι εξοπλισμένη με ισχυρά εργαλεία για τη διαχείριση κρατήσεων στο διαδίκτυο και τη διαχείριση της λίστας αναμονής, αλλά αυτό που το κάνει πραγματικά ξεχωριστό είναι ότι αξιοποιεί τα analytics για να προβλέψει τους χρόνους αναμονής. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να εξυπηρετούνται τα τραπέζια όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά και να ελαχιστοποιούνται οι μη κερδοφόρες τακτικές.

Επίσης, ενσωματώνεται και απευθείας με το Google. Με αυτόν τον τρόπο, είναι πιο εύκολο για τους πιθανούς πελάτες να προσθέσουν τον εαυτό τους στη λίστα αναμονής ή να πραγματοποιήσουν κράτηση τραπεζιού απευθείας από την Google.



Εικόνα 3.8 CAKE Guest Manager

Ένα άλλο σπουδαίο πράγμα για αυτήν την ενότητα είναι ότι συνοδεύεται από ένα σύστημα end-to-end διαχείρισης επισκεπτών. Αυτό επιτρέπει την αποθήκευση πληροφοριών των πελατών, από τα στοιχεία επικοινωνίας έως το ιστορικό επισκέψεων τους, ώστε να μπορεί ο επιχειρηματίας να χαιρετήσει τους επισκέπτες σε πιο προσωπικό επίπεδο. Επιπλέον, επιτρέπει τη συλλογή σχολίων από πελάτες, ώστε να μπορεί να κατανοήσει πώς να βελτιώσει τις λειτουργίες του καταστήματός του σύμφωνα με την γνώμη των πελατών του.

**Απλοποιημένη διαχείριση τραπεζιών:** Το να βεβαιωθεί το προσωπικό ότι στέλνει τις σωστές παραγγελίες στα σωστά τραπέζια μπορεί να είναι αρκετά αγχωτικό, ειδικά κατά τις ώρες αιχμής. Για να απλοποιηθεί η διαδικασία και να ελαχιστοποιηθούν τα σφάλματα, το CAKE συνοδεύεται από προσαρμοσμένη floor mapping και διαχείριση τραπεζιού. Αυτό επιτρέπει τόσο στον υπεύθυνο όσο και στα μέλη του προσωπικού να περιηγούνται πιο εύκολα στο εστιατόριο.

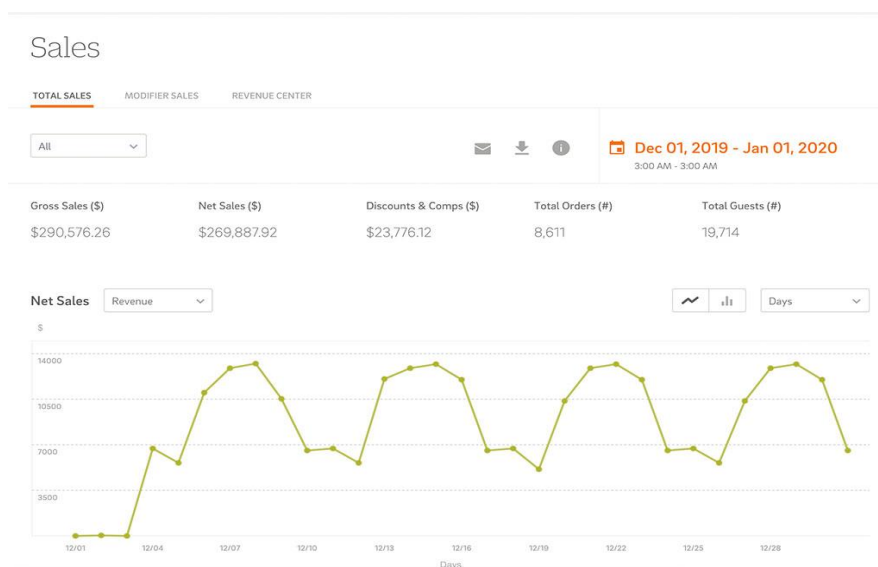


Εικόνα 3.9 CAKE Floor Mapping

Εάν αποφασίσει ο καταστηματάρχης να ενσωματώσει την POS solution του στην εφαρμογή CAKE OrderPad, μπορεί το προσωπικό του να παραλάβει παραγγελίες, να τις στείλει στην κουζίνα και να

αποδεχτεί τις πληρωμές στο τραπέζι από ένα tablet—όχι να πηγαينوέρχεται από και προς ένα σταθερό POS.

**Καλύτερη γνώση της κατάστασης του εστιατορίου:** Το πρώτο βήμα για τη βελτίωση της λειτουργίας ενός εστιατορίου είναι η κατανόηση του πώς λειτουργεί. Με το CAKE, ο χρήστης αποκτά πρόσβαση σε δυναμικά εργαλεία αναφοράς που μπορούν να του δώσουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την απόδοση των πωλήσεων και την παραγωγικότητα των εργαζομένων. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να εντοπίσει ποια είδη πωλούν περισσότερο, να καθορίσει εάν κάποιο από το προσωπικό του χρειάζεται περαιτέρω εκπαίδευση και, απλώς, να κατανοήσει καλύτερα πώς λειτουργεί το εστιατόριο του. Επιτρέπει, επίσης, στους υπεύθυνους να βρίσκουν ποια είναι τα σημαντικά trend πωλήσεων και δεδομένα κινητικότητας των πελατών, οπότε η προσαρμογή των στρατηγικών διαχείρισης απλοποιείται.



Εικόνα 3.10 *Cake Sales Reporting*

Το καλύτερο μέρος είναι ότι επειδή το CAKE είναι cloud-based, μπορεί ο χρήστης να ελέγχει τα δεδομένα του ανά πάσα στιγμή και οπουδήποτε χρησιμοποιώντας το smartphone, το tablet ή τον υπολογιστή του.

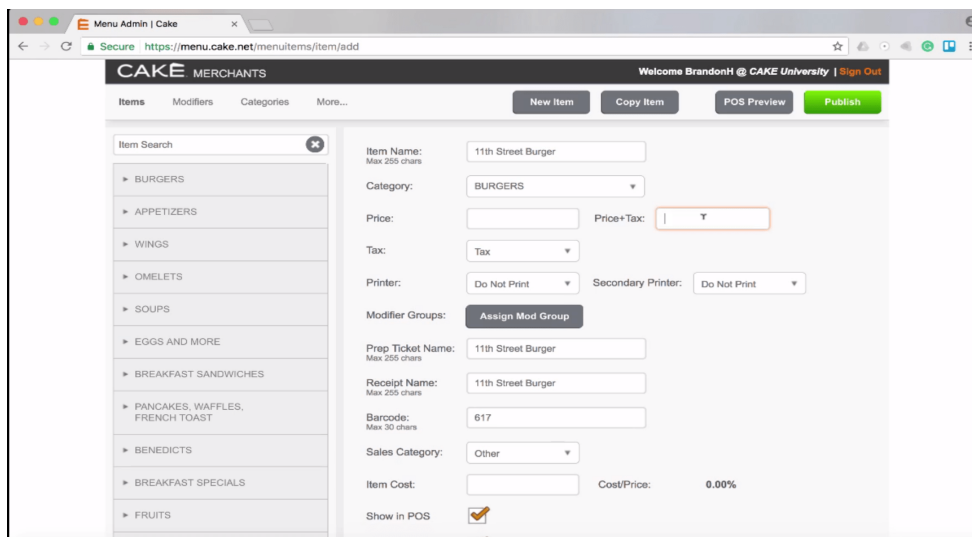
**Αυξημένη λειτουργική ευελιξία:** Τα προβλήματα της σύνδεσης στο διαδίκτυο δεν μπορούν να εμποδίσουν την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης που χρησιμοποιεί το CAKE καθώς διαθέτει μια εύχρηστη λειτουργία εκτός σύνδεσης που επιτρέπει στον χρήστη να λαμβάνει παραγγελίες και πληρωμές και να διαχειρίζεστε τραπέζια ακόμη και όταν δεν μπορεί να συνδεθεί στο WiFi. Μόλις ενεργοποιηθεί ξανά η σύνδεσή, θα ενημερωθεί απλώς για να προσθέσει όλες τις συναλλαγές που έχει επεξεργαστεί. Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να διασφαλιστεί ότι οι λειτουργίες του καταστήματος δεν μπορούν να διακοπούν ανά πάσα στιγμή.

**Ελάχιστος χρόνος διακοπής σε περίπτωση τεχνικών ζητημάτων:** Ανεξάρτητα από το πόσο καλός είναι ο λειτουργικός εξοπλισμός και το λογισμικό που διαθέτει ο χρήστης, θα υπάρχουν στιγμές που θα αντιμετωπίσει τεχνικά ζητήματα. Ευτυχώς, η CAKE προσφέρει 24/7/365 υποστήριξη πελατών για εγγύηση ελάχιστου χρόνου διακοπής όποτε υπάρχουν προβλήματα.

Αργά τη νύχτα, τα σαββατοκύριακα ή τις αργίες, το CAKE παρέχει την τεχνική υποστήριξη που χρειάζεται. Επιπλέον, έχουν εξαιρετικό ιστορικό για την επίλυση προβλημάτων εντός της ίδιας ημέρας, ώστε να μπορεί ο χρήστης να είναι σίγουρος ότι βρίσκεται σε καλά χέρια.

Το καλύτερο απο όλα είναι ότι δίνει, επίσης, στους χρήστες του πρόσβαση στη βάση γνώσεων του. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν απλώς να αναζητήσουν τους οδηγούς αντιμετώπισης προβλημάτων και τις συχνές ερωτήσεις για τεχνικά ζητήματα που θέλουν να επιλύσουν μόνοι τους.

**Εύκολη ενσωμάτωση και συμβατότητα με άλλα συστήματα:** Ένα από τα πράγματα που κάνουν το CAKE τόσο καλό σύστημα διαχείρισης εστιατορίων είναι η ευελιξία του. Είναι κατασκευασμένο για να λειτουργεί σωστά με μερικές από τις πιο δημοφιλείς λύσεις λογισμικού, ώστε να μην χρειάζεται να ανησυχεί ο χρήστης για τη συμβατότητά του με αυτές.



Εικόνα 3.11 CAKE Menu Management

Για αρχή, μπορεί να ενσωματωθεί σε λογιστικά συστήματα όπως τα QuickBooks και το Xero, ώστε να μπορεί ο χρήστης να παρακολουθεί τα έσοδα σε πραγματικό χρόνο, να ελέγχει το labor κόστος και να ελαχιστοποιεί τους κινδύνους μη-συμμόρφωσης με τους νόμους και κώδικες σωστής συμπεριφοράς του κάθε συστήματος. Επιπλέον, υποστηρίζει third-party πληρωμές, ώστε να μπορεί να παρέχει μια ευρύτερη ποικιλία μεθόδων πληρωμής για την εξυπηρέτηση των πελατών του [22].

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του CAKE:

- *Ανθεκτικό hardware.* Το λογισμικό έρχεται με μια επίπεδη bevel-level οθόνη, η οποία διαθέτει προστασία κατά του νερού, της σκόνης και της βρωμιάς. Είναι, επίσης, κατασκευασμένη με SSD χωρητικότητας 32 GB, εξαλείφοντας την ανάγκη για έναν εσωτερικό ανεμιστήρα που έχει την πιθανότητα να τραβήξει σκόνη και υγρασία. Επομένως, το hardware είναι αρκετά ανθεκτικό για χρήση σε απαιτητικά περιβάλλοντα όπως αυτά των εστιατορίων.



Εικόνα 3.12 CAKE bundle

- *Γρήγορη εκμάθηση.* Διαθέτει ένα απλό interface όπου οι λειτουργίες του είναι αυτονόητες και έχουν σαφή χρήση –δεν χρειάζεται εκπαίδευση για μήνες.
- *Ενσωμάτωση του Cake Guest Manager.* Η ενσωμάτωση του CAKE POS με το CAKE Guest Management μπορεί να βοηθήσει στην ομαλή λειτουργία μιας επιχείρησης. Με αυτήν την ενσωμάτωση, ο χρήστης γνωρίζει πότε έχουν κάτσει οι πελάτες σε ένα τραπέζι, πότε εκδίδεται η απόδειξη και πότε επιβεβαιώνεται εάν έχει γίνει αποδεκτή η πληρωμή.

### Προβλήματα που λύνει:

**Walkaways λόγω των μεγάλων χρόνων αναμονής:** Ας πούμε για παράδειγμα ότι είναι Σάββατο βράδυ και υπάρχει μια πεινασμένη οικογένεια που θέλει να δοκιμάσει τη σπεσιαλιτέ από το εστιατόριο ενός χρήστη. Το μόνο πρόβλημα είναι ότι η επιχείρησή του είναι γεμάτη και υπάρχουν άλλοι άνθρωποι στη γραμμή προτεραιότητας που πρέπει να τακτοποιηθούν πρώτοι σε κάποιο διαθέσιμο τραπέζι. Έτσι, αντί να περιμένουν τη σειρά τους, θα βρουν ένα διαφορετικό μέρος για να δειπνήσουν.

Με την ενσωμάτωση του CAKE POS και του Guest Manager, μπορεί ο χρήστης να δώσει στην πεινασμένη οικογένεια τη δυνατότητα να προσθέσει τον εαυτό της στη λίστα αναμονής σας ή / και να κάνει κράτηση απευθείας από το Google, εφόσον το εστιατόριο του υπάρχει ασφαλώς στο διαδίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο, μόλις φτάσουν στη συγχεκριμένη επιχείρηση, ο χρόνος αναμονής τους θα είναι πολύ μικρότερος. Αυτό σημαίνει λιγότερες άσκοπες διαδρομές, μικρότερες γραμμές έξω από το εστιατόριο και καλύτερη πιθανότητα να αποκτήσει ένα κατάστημα εστίασης πιστούς πελάτες που θα τα επισκέπτονται τακτικά.

**Κράτηση των πιστωτικών/χρεωστικών καρτών για ανοιχτά bar tabs:** Το άνοιγμα λογαριασμού στο μπαρ ώστε να γίνονται όλες οι χρεώσεις σε αυτόν είναι ένα πολύ συνηθισμένο φαινόμενο. Ωστόσο, τα περισσότερα μπαρ πρέπει συχνά να διατηρούν τις πιστωτικές κάρτες των πελατών τους έως ότου θέλουν να κλείσουν το tab τους. Αυτό μπορεί να είναι ένας περιττός κίνδυνος ασφάλειας για τους πελάτες και την επιχείρησή ενός χρήστη εάν η κάρτα κάποιου χαθεί ή κλαπεί κάτω από τη στέγη του καταστήματός του.

Με το σύστημα παραγελοληψίας του CAKE from Sysco, οι μπάρμαν μπορούν να προεγκρίνουν κάρτες απλά σύροντάς τες για να ανοίξουν ένα tab. Με αυτόν τον τρόπο, δεν χρειάζεται πλέον να κρατήσουν την πιστωτική κάρτα κάποιου πελάτη και απλώς να του την παραδώσουν πίσω μόλις εκείνος αποφασίσει να κλείσει την καρτέλα του. Αυτή είναι μια win-win κατάσταση τόσο για το μπαρ όσο και για τους πελάτες, επειδή οι μπάρμαν μπορούν να κλείσουν ανοιχτές καρτέλες στο τέλος της νύχτας με απλά πατήματα στο POS, ενώ οι πελάτες δεν θα χρειαστεί να αφήσουν την πιστωτική τους κάρτα με κάποιον άλλο.

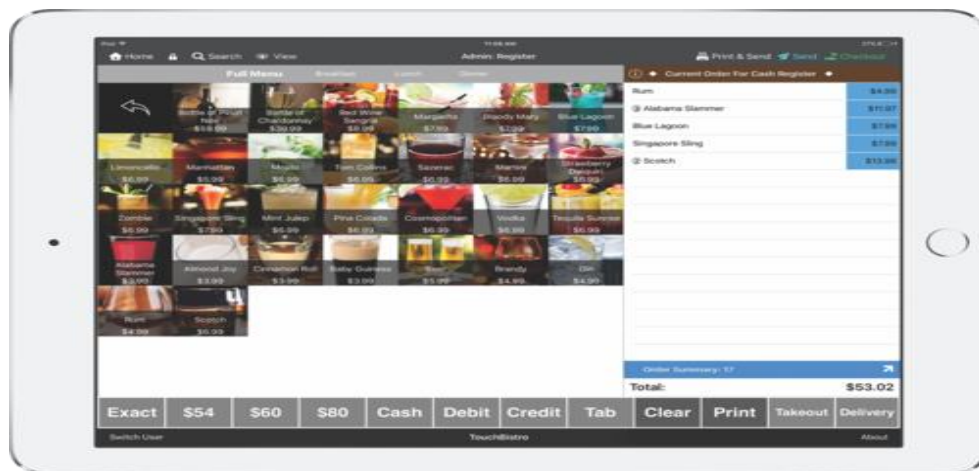
**Ασταθής διαδικτυακή σύνδεση κατά τη διάρκεια των ωρών εξυπηρέτησης πελατών:** Τα προβλήματα σύνδεσης στο διαδίκτυο μπορούν να συμβούν ανά πάσα στιγμή και υπάρχει μια καλή πιθανότητα να λάβουν χώρα κατά τη διάρκεια της εξυπηρέτησης των πελατών. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης δεν θα μπορεί να επεξεργαστεί τις πληρωμές εκτός από μετρητά, εάν ο υπολογιστής του απαιτεί σταθερή σύνδεση στο διαδίκτυο. Επομένως, αν εμφανιστεί κάποιου τέτοιου είδους πρόβλημα, ενδέχεται να χαθούν πελάτες και έσοδα.

Με το CAKE, δεν θα χρειαστεί να διακοπούν οι λειτουργίες μιας επιχείρησης αν χαθεί η σύνδεση με τον κυβερνοχώρο. Το λογισμικό του CAKE προσφέρει μια λειτουργία, στην οποία δεν απαιτείται η

σύνδεση στο διαδίκτυο, όπου οι υπάλληλοι μπορούν να λαμβάνουν παραγγελίες κατά την επεξεργασία πληρωμών με πιστωτική κάρτα, ακόμη και αν το διαδίκτυο έχει 'πέσει' ή είναι ασταθές. Τούτη η εκτός-σύνδεσης λειτουργία μπορεί να συγχρονίσει ακόμη και τις συναλλαγές που έγιναν στο cloud όταν το διαδίκτυο λειτουργήσει ξανά, ώστε να μπορεί ο χρήστης να είναι σίγουρος ότι όλα τα δεδομένα του είναι ασφαλή [20].

## **TouchBistro**

Το TouchBistro είναι ένα all-in-one iPad POS και μια ολοκληρωμένη λύση πληρωμών που έχει δημιουργηθεί για ανθρώπους που θέλουν να διευθύνουν ένα εστιατόριο, από άτομα του γνωρίζουν πώς να το πετύχουν—με κάθε feature σχεδιασμένο να ανταποκρίνεται στις μοναδικές ανάγκες και το γρήγορο ρυθμό της βιομηχανίας τροφίμων. Εξοπλισμένο με εργαλεία που κυμαίνονται από το σχεδιασμό μενού και την παρακολούθηση αποθεμάτων έως τη διαχείριση παραγγελιών και την επεξεργασία πληρωμών, αυτό το λογισμικό μπορεί να κάνει τη διαχείριση του φαγητού πιο γρήγορη και ευκολότερη από ποτέ. Ο πωλητής παρέχει ακόμη 24/7 υποστήριξη από έμπειρους εστιατορες και πρώην διακομιστές εστιατορίων και διευθυντές. Το TouchBistro έχει τροφοδοτήσει πάνω από 23.000 εστιατόρια σε περισσότερες από 100 χώρες παγκοσμίως.



Εικόνα 3.13 *TouchBistro Menu*

Με το TouchBistro, μπορούν να ενισχυθούν οι προσπάθειες για αύξηση των πωλήσεων και εξυπηρέτηση των πελατών χωρίς την ανάγκη πολλαπλών επιχειρηματικών συστημάτων. Αυτό το εργαλείο χρησιμεύει ως μια all-in-one solution που αντιμετωπίζει τα πάντα, από τη διαχείριση μενού, την tableside παραγγελία, ακόμη και την επεξεργασία πληρωμών μέσω κινητού. Είναι, επίσης, ικανό να χειρίζεται τη διαχείριση πόρων μέσω των δυνατοτήτων προγραμματισμού και των λειτουργιών παρακολούθησης αποθέματος.

Το TouchBistro διαθέτει, επίσης, ένα πρόγραμμα δωροκάρτας όπου μπορεί ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης να προσαρμόσει τις δωροκάρτες για να αυξήσει την αναγνωρισιμότητα του καταστήματός του και να ενθαρρύνει τους πελάτες να συνεχίσουν να επιστρέφουν σε αυτό προσφέροντας τους κάποια κίνητρα (π.χ. προσφορές μόνο για αυτόν) κάθε φορά.

Εκτός από τα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν παραπάνω, ένα άλλο χαρακτηριστικό αυτού του λογισμικού είναι τα εξειδικευμένα εργαλεία του για τη διαχείριση εστιατορίων. Κάθε δυνατότητα στο TouchBistro POS έχει σχεδιαστεί με γνώμονα το εστιατόριο. Για παράδειγμα, το TouchBistro διαθέτει ένα menu γαλαίο που υποστηρίζει έως και 12 πιάτα, χαρίζοντας ευελιξία στην εξυπηρέτηση

μιας ποικιλίας κοινών παραγγελιών. Το εργαλείο επιτρέπει να στέλνονται γρήγορα οι παραγγελίες στην κουζίνα ή να καθυστερήσει η αποστολή σε περίπτωση που χρειαστεί να τροποποιηθεί η παραγγελία. Υπάρχει, ακόμη, και η δυνατότητα λήψης παραγγελιών απευθείας από τον ιστότοπο του καταστήματος, ο οποίος συνδέεται απρόσκοπτα με το TouchBistro POS. Με τις ηλεκτρονικές παραγγελίες, οι πελάτες μπορούν να αγοράσουν εύκολα και οι επιχειρηματίες να αυξήσουν τα κέρδη τους [23].

### Τα οφέλη του TouchBistro:

**Εύκολο και διαισθητικό σύστημα:** Το TouchBistro POS είναι ένα διαισθητικό σύστημα που είναι εύκολο να το μάθει κανείς, κάτι που κάνει την εκπαίδευση του προσωπικού πιο γρήγορη. Ένα εστιατόριο χρειάζεται ένα εύχρηστο interface, ώστε να μπορεί να εκπαιδευτεί το προσωπικό γρήγορα και να εξυπηρετούνται τα τραπέζια ακόμη πιο γρήγορα. Το TouchBistro δημιούργησε ακριβώς αυτό—ένα καλοφτιαγμένο και απλό στην πλοήγηση POS που έχει σχεδιαστεί με έναν νέο συνδυασμό χρωμάτων.

**Αξιόπιστο και κατασκευασμένο από μια εταιρεία με εμπειρία στους χώρους εστίασης:** Το TouchBistro έχει τροφοδοτήσει πάνω από 16.000 εστιατόρια σε περισσότερες από 100 χώρες παγκοσμίως. Το TouchBistro είναι ένα λογισμικό σχεδιασμένο από επαγγελματίες που έχουν εκτενή γνώση της βιομηχανίας εστιατορίων. Γι' αυτό ξέρουν ακριβώς ποια εργαλεία χρειάζονται για τη διαχείριση ενός εστιατορίου. Εξαιτίας αυτού, όσοι το επιλέξουν μπροούν να είναι σίγουροι ότι η πλατφόρμα είναι περισσότερο από ικανή να αντιμετωπίσει συγκεκριμένα ζητήματα που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν στις καθημερινές τους λειτουργίες. Αυτά περιλαμβάνουν την αυτοματοποίηση της παρακολούθησης αποθέματος και τον εξορθολογισμό του προγραμματισμού του προσωπικού. Επιπλέον, το λογισμικό είναι σε θέση να επεξεργάζεται πληρωμές γρήγορα χρησιμοποιώντας τον επεξεργαστή της επιλογής τους.

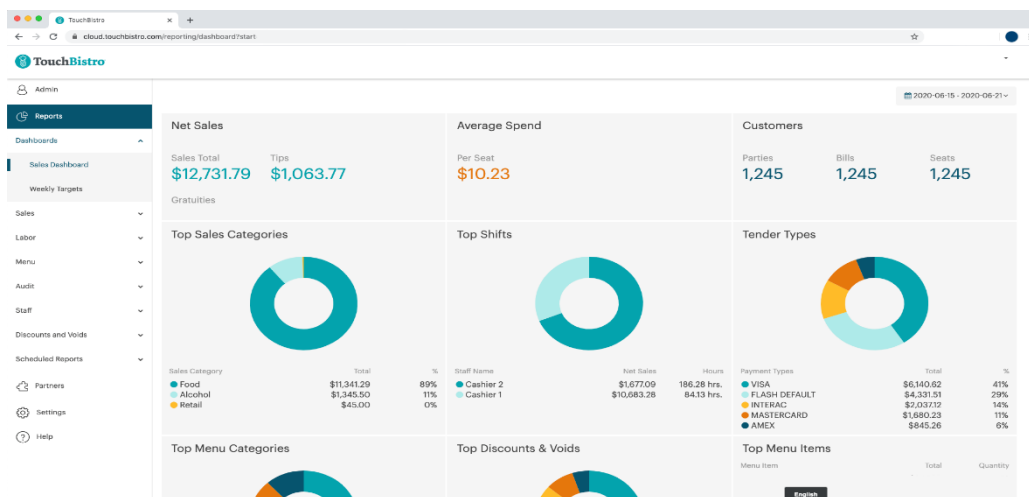
**All-in-one solution:** Το TouchBistro παρέχει το λογισμικό, το hardware, την επεξεργασία πληρωμών, την εκπαίδευση, την εγκατάσταση, την υποστήριξη και πολλά άλλα. Το TouchBistro είναι το απόλυτο all-in-one POS solution για εστιατόρια, καφέ και μπαρ όλων των μεγεθών και τύπων. Είναι όμορφα σχεδιασμένο, εύκολο στην εκμάθηση, με υπέροχα προϊόντα που απευθύνονται στον πελάτη (π.χ. διαδικτυακές παραγγελίες, loyalty, ψηφιακά μενού), καθώς και τα καλύτερα χαρακτηριστικά εσωτερικού χώρου (π.χ. αναφορές και αναλυτικά στοιχεία, λογιστικά στοιχεία, διαχείριση προσωπικού και kitchen displays) με σταθερά back-end features αποθέματος και εργαλεία διαχείρισης προσωπικού, καθώς και ένα βραβευμένο teamcenter υποστήριξης με έδρα τη Βόρεια Αμερική.



Εικόνα 3.14 *TouchBistro Hardware*

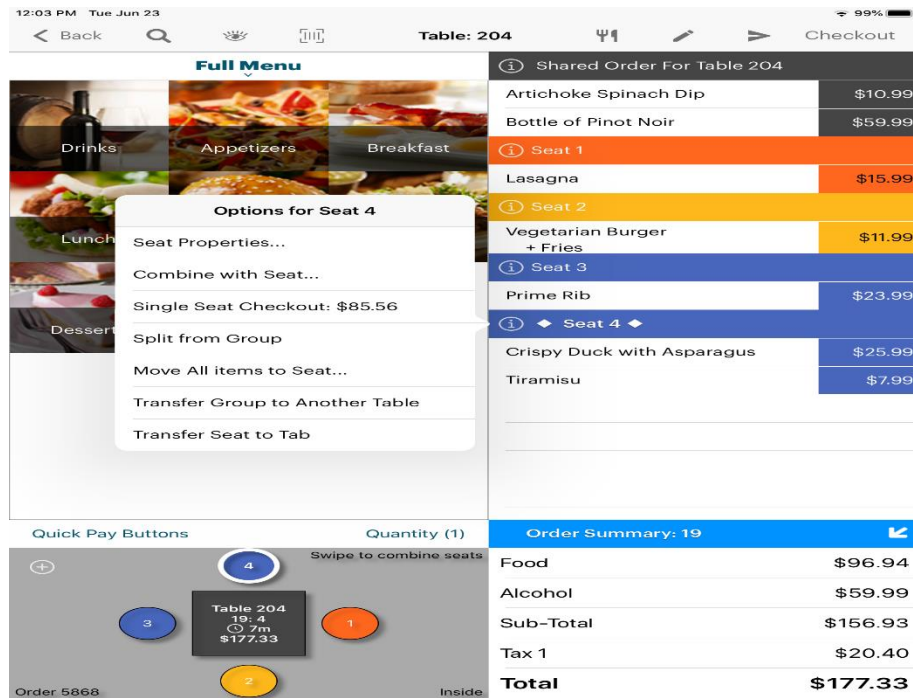
**Πάντα ενεργό σύστημα και υποστήριξη:** Οποτεδήποτε χρειαστεί ο χρήστης βοήθεια, η βραβευμένη ομάδα υποστήριξης εστιατορίων εδρεύει στη Βόρεια Αμερική και είναι διαθέσιμη 24/7/365. Είτε συμβεί κατά τη διάρκεια της ημέρας, της νύχτας, των Σαββατοκύριακων ή των αργιών, είναι διαθέσιμοι να τον εξυπηρετήσουν. Επιπλέον, το σύστημα iPad POS του TouchBistro είναι μια υβριδική λύση που δίνει στο εστιατόριο την ευελιξία ενός cloud-based συστήματος με την αξιοπιστία ενός τοπικού, χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο, συστήματος. Το TouchBistro λειτουργεί σε ένα τοπικό δίκτυο, πράγμα που σημαίνει ότι το εστιατόριο συνεχίζει να λειτουργεί ομαλά, ακόμη και αν το διαδίκτυο έχει πέσει στη μέση των ωρών αιχμής. Ταυτόχρονα, το TouchBistro προσφέρει την ευκολία των cloud-based αναφορών, ώστε να έχει ο χρήστης μια προβολή σε πραγματικό χρόνο της επιχείρησής του ανά πάσα στιγμή, από οπουδήποτε στον κόσμο.

**Εύκολη διαχείριση των πόρων:** Εξαιτίας της γρήγορης φύσης της βιομηχανίας εστίασης, μπορεί εύκολα ο ιδιοκτήτης να παραβλέψει τους πόρους του καταστήματός του. Τη μια στιγμή όλα λειτουργούν ομαλά και την επόμενη, τα απατούμενα υλικά λιγοστεύουν επικίνδυνα και δεν υπάρχουν αρκετοί υπάλληλοι για να εξυπηρετήσουν τους πελάτες τις ώρες αιχμής. Για την αποφυγή τέτοιων δυσάρεστων περιπτώσεων, το TouchBistro παρέχει εργαλεία παρακολούθησης αποθέματος προϊόντων σε πραγματικό χρόνο και προνοητικό σχεδιασμό προγράμματος για το πόσοι υπάλληλοι χρειάζονται αναλογα με τη μέρα και ώρα που βασίζεται σε προηγούμενες μετρήσεις. Με αυτόν τον τρόπο, ο χρήστης γνωρίζει ακριβώς πότε να παραγγείλει νέες προμήθειες και να βεβαιωθεί ότι έχει διαθέσιμα μέλη του προσωπικού όταν τα χρειάζεται.



Εικόνα 3.15 TouchBistro Sales Reporting

**Βελτιωμένη εμπειρία πελάτη:** Μια καλή εμπειρία φαγητού δεν τελειώνει με το πόσο καλό είναι το φαγητό που θα φάει ο πελάτης. Ο εστιατορας, πρέπει να βεβαιωθεί ότι είναι ικανός να ικανοποιήσει όλες τις απαιτήσεις των πελατών του όσο πιο αποτελεσματικά μπορεί. Χρησιμοποιώντας το TouchBistro, το προσωπικό του θα είναι εύκολα σε θέση να τοποθετεί τους πελάτες όσο το δυνατόν γρηγορότερα στα τραπέζια, να διασφαλίζει την ακρίβεια κάθε παραγγελίας που αποστέλλεται στην κουζίνα και να επιτρέπει στους πελάτες να πληρώνουν χωριστά τον λογαριασμό τους, δίνοντας τους τη δυνατότητα να εξυπηρετήσουν περισσότερα τραπέζια. Εκτός από αυτό, η πλατφόρμα διαθέτει επίσης ενσωματωμένο CRM, ώστε να μπορεί να αναπτύξει πιο στενές σχέσεις με τους πελάτες τους, να τους μετατρέψει σε τακτικούς και να τους δώσει κίνητρο για να επιστρέψουν στην επιχείρησή του.



Εικόνα 3.16 TouchBistro λογαριασμός

**Αποτελεσματικότερη διαδικασία διαχείρισης εστιατορίων:** Το TouchBistro διαθέτει ένα λογισμικό σχεδιασμένο από επαγγελματίες που έχουν εκτενή γνώση της βιομηχανίας εστίασης και των εστιατορίων, ειδικότερα. Για αυτόν το λόγο, οι ειδικοί αυτοί γνωρίζουν ακριβώς ποια εργαλεία θα χρειαστεί ένας επιχειρηματίας για να διαχειριστεί το εστιατόριό του. Εξαιτίας αυτού του λογισμικού, μπορεί ο χρήστης να είναι σίγουρος ότι η πλατφόρμα είναι περισσότερο από ικανή να αντιμετωπίσει συγκεκριμένα ζητήματα που ενδέχεται να χρήζουν αντιμετώπισης στις καθημερινές λειτουργίες της επιχειρήσης του. Αυτές περιλαμβάνουν την αυτοματοποίηση της παρακολούθησης αποθέματος και τον εξορθολογισμό του προγραμματισμού του προσωπικού. Επιπλέον, το λογισμικό είναι σε θέση να επεξεργάζεται πληρωμές γρήγορα χρησιμοποιώντας τον επεξεργαστή που προτιμά ο κάθε χρήστης [24].

**Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του TouchBistro:**

- *Υβριδική λύση.* Προσφέρει τόσο cloud-based όσο και local συνδέσεις. Το πρώτο κάνει δυνατή την πρόσβαση στο σύστημα από οποιαδήποτε τοποθεσία, ενώ το δεύτερο εξαλείφει τον κίνδυνο του να κρασάρει το σύστημα όταν δεν υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο.
- *Ευέλικτα μηνιαία προγράμματα.* Τα σχέδια είναι full-featured και ο χρήστης πληρώνει μόνο με βάση τον αριθμό των αδειών που θα χρησιμοποιήσει.
- *Φτιαγμένο ειδικά για το συγκεκριμένο χώρο.* Δεδομένου ότι έχει σχεδιαστεί ειδικά για εστιατόρια, προσφέρει features όπως χειρισμούς take-out και delivery, bill splitting [20].

### 3.3 Μεταξύ τους σύγκριση

Οι μη καταγεγραμμένες πωλήσεις, τα ανακριβή αρχεία καταγραφής αποθέματος, τα ανθρώπινα σφάλματα και η κακή παροχή υπηρεσιών μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά μια επιχείρηση στον χώρο της εστίασης. Αυτά τα είδη ζητημάτων μπορεί να προκαλέσουν πτώση στις πωλήσεις και κατά

συνέπεια στα κέρδη της επιχείρησης και ενδέχεται να οδηγήσουν στο να βάλει λουκέτο. Έτσι, για να αποφευχθούν αυτά τα προβλήματα και να επαναφερθεί η επιχείρηση σε παραγωγικό και προσοδοφόρο δρόμο, θα χρειαστεί ένα ισχυρό σύστημα παραγγελιοληψίας (POS).

Ένα καλό λογισμικό POS αυτοματοποιεί χειροκίνητες εργασίες, παρέχει αναφορές σε πραγματικό χρόνο και βοηθά τον χρήστη να διαχειριστεί υπαλλήλους, πελάτες και αποθέματα προϊόντων. Αυτό ισχύει για να μπορέσει ο ιδιοκτήτης μιας τέτοιας επιχείρησης, να παρακολουθεί την απόδοσή της, καθώς και να λαμβάνει έξυπνες αποφάσεις βάσει δεδομένων για τη συνεχή βελτίωση της λειτουργίας της.

Στη συνέχεια θα συγκρίνουμε τις τρεις μεγαλύτερες εταιρίες POS λογισμικού: την Toast POS, το TouchBistro και το Cake from Sysco. Θα αναλύσουμε κρίσιμες λειτουργίες όπως εργαλεία POS, διαχείριση πελατών, διαχείριση αποθέματος και αναφορές. Επιπλέον, θα συζητήσουμε τα σχέδια τιμολόγησης που έχει κάθε προμηθευτής. Με αυτόν τον τρόπο, θα γίνει πιο εύκολα αντιληπτό στον κάθε χρήστη ποια λύση μπορεί να βελτιώσει τις λειτουργίες της επιχείρησής του, να αυξήσει τις πωλήσεις και, ως επακόλουθο, να αυξήσει και τα κέρδη του.

Σύμφωνα με τη Statista, τα παγκόσμια κέρδη των επιχειρήσεων εστίασης θα φθάσουν τα 9 τρισεκατομμύρια δολάρια έως το 2021. Αυτό μπορεί να μοιάζει πολύ, αλλά το να κερδίσει κάποιος ένα μερίδιο από αυτή την πίτα και μάλιστα τέτοιας αξίας δεν είναι εύκολο κατόρθωμα. Το να κρατηθεί ζωντανή και κερδοφόρα μια επιχείρηση εστίασης μέσα στο πλήθος όσων ήδη υπάρχουν αποτελεί πολύπλοκη υπόθεση που την περιτυγυρίζουν πολλές προκλήσεις. Κάποιες από αυτές περιλαμβάνουν την αύξηση των πολυκαναλικών αγορών, τη διαχείριση αποθέματος και την ασταθή φύση των σύγχρονων καταναλωτών.

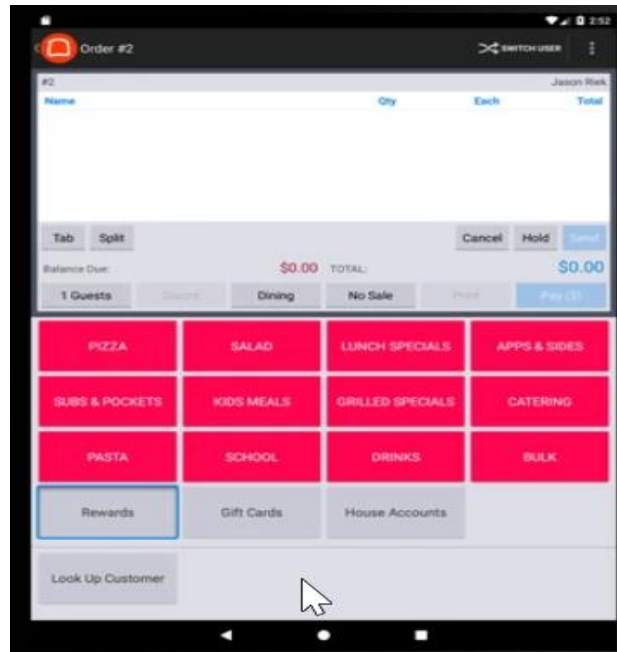
Η πρώτη θέση στη λίστα των κορυφαίων 3 λογισμικών POS είναι η Toast POS, μια all-in-one solution που έχει σχεδιαστεί κυρίως για εστιατόρια και άλλες επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών τροφίμων στις ΗΠΑ. Αυτή η εύχρηστη λύση συνδυάζει hardware, επεξεργασία πληρωμών και cloud-based λογισμικό για τον βέλτιστο έλεγχο των λειτουργιών του εστιατορίου, καφέ, μπαρ του χρήστη.

Με την Toast POS, μπορεί να είναι σίγουρος ότι οι διεργασίες front-of-the-house και back-of-the-house θα λειτουργούν συγχρονισμένα. Η δυνατότητα tableside παραγγελίας δίνει στους πελάτες έναν γρήγορο και βολικό τρόπο εισαγωγής παραγγελιών, οι οποίες αποστέλλονται αμέσως στην κουζίνα για επεξεργασία. Επιπλέον, οι πελάτες μπορούν να κάνουν παραγγελίες εν κινήσει μέσω της δυνατότητας ηλεκτρονικής παραγγελίας και να πληρώνουν στο διαδίκτυο με ευκολία σαν να παραγγέλνουν αυτοπροσώπως.



Εικόνα 3.17 *Toast Tableside Ordering*

Η Toast POS είναι αναμφισβήτητα μια από τις καλύτερες POS solutions για τα εστιατόρια στη σημερινή αγορά όσον αφορά στα βασικά χαρακτηριστικά της. Παρέχει τα εργαλεία που χρειάζονται για τη διαχείριση ενός εστιατορίου, όπως διαχείριση παραγγελιών, διαχείριση μενού, διαχείριση προσωπικού και επεξεργασία εσωτερικών πληρωμών. Εκτός αυτού, προσφέρει επιπλέον ενότητες λογισμικού, όπως δημιουργία loyalty προγραμμάτων, επεξεργασία δωροκαρτών, παράδοση και ηλεκτρονικές παραγγελίες.



Εικόνα 3.18 *Toast Loyalty πρόγραμμα*

Αυτό που είναι ενδιαφέρον είναι ότι το hardware της Toast POS προσφέρει λειτουργία εκτός σύνδεσης, ιδανική για το γρήγορο περιβάλλον ενός εστιατορίου. Αυτό σημαίνει, ακόμη και όταν η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι εκτός λειτουργίας, το σύστημα μπορεί ακόμα να αποδέχεται tableside παραγγελίες χωρίς καμιά δυσκολία. Όλες οι συναλλαγές που εκτελούνται σε λειτουργία εκτός σύνδεσης καταγράφονται και συγχρονίζονται με το σύστημά μόλις αποκατασταθεί η σύνδεση στο ίντερνετ, οπότε τα χρήσιμα δεδομένα των ωρών εκτός σύνδεσης δε χάνονται.

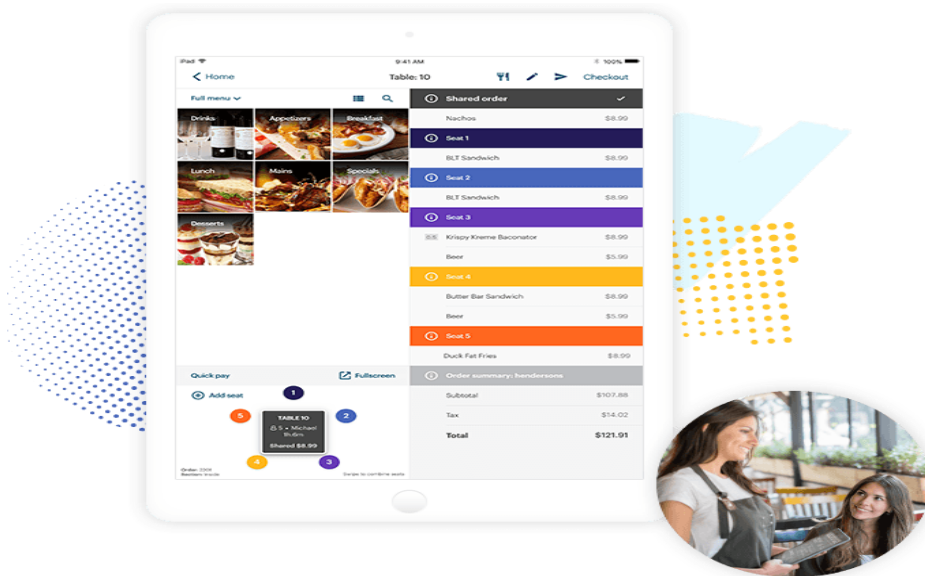
Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά είναι πως το σύστημα που βασίζεται σε Android Toast POS λειτουργεί απρόσκοπτα τόσο με το φορητό όσο και με το τερματικό hardware. Από την άλλη πλευρά, το λογισμικό που βασίζεται στο cloud-based POS της Toast παρέχει αναφορές σε πραγματικό χρόνο από οποιαδήποτε συσκευή. Με τις αναφορές αυτές, ο χρήστης λαμβάνει πληροφορίες για την επιχείρησή του που τον βοηθούν να εντοπίσει ευκαιρίες για την εξοικονόμηση του κόστους, τροποποίηση του μενού και πολλά άλλα που θα οδηγήσουν στην οικονομική της άνθηση.

Το ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα παραγγελιών είναι εξίσου ιδιαίτερα εντυπωσιακό καθώς επιτρέπει στους πελάτες να κάνουν παραγγελίες από οποιαδήποτε συσκευή. Ακόμα καλύτερα, είναι συμβατό με πολλές συσκευές. Έτσι, απαιτείται ελάχιστο αρχικό κόστος για την εφαρμογή [21], [25].

Από την άλλη πλευρά, το TouchBistro είναι ένα ολοκληρωμένο κινητό σύστημα που δημιουργήθηκε από επαγγελματίες εστιατορίων για επαγγελματίες εστιατορίων. Έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη χιλιάδων επιχειρήσεων εστίασης σε περισσότερες από 100 χώρες για τη βελτιστοποίηση και πιο προσοδοφόρα λειτουργία τους.

Όπως η Toast POS, το TouchBistro παρέχει μια ευρεία γκάμα χαρακτηριστικών που είναι φυσικά πιο ευθυγραμμισμένα με τις ανάγκες των εστιατορίων και άλλων επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών τροφίμων, καφέ και ποτών. Κατά κύριο λόγο, το TouchBistro είναι κατασκευασμένο για να βοηθά τους σερβιτόρους και τους bartenders να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες και να αυξάνουν τις πωλήσεις, παίρνοντας ταυτόχρονα έξυπνες αποφάσεις.

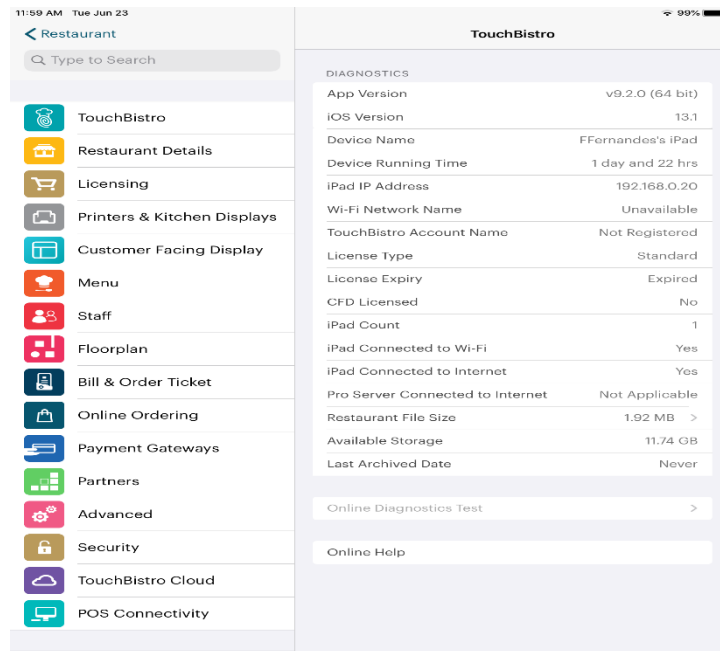
Με τη δυνατότητα των table-side παραγγελιών του TouchBistro, οι σερβιτόροι και οι bartenders μπορούν να περιηγηθούν στα μενού, να προσθέσουν προϊόντα σε αυτά για να δημιουργήσουν παραγγελίες (εισιτήρια) και να τα στείλουν στην κουζίνα με ένα απλό πάτημα. Το καλύτερο είναι ότι μπορούν να φτιάξουν τα εισιτήρια με τον δικό τους τρόπο—με βάση το όνομα, τον πίνακα, το ποσό ή την ημερομηνία. Επίσης, το TouchBistro επιτρέπει να αφιερώνεται λιγότερος χρόνος στη δημιουργία μενού και περισσότερος χρόνος στην καλλιέργεια εξαιρετικών σχέσεων με τους πελάτες.



Εικόνα 3.19 TouchBitsro Tableside Ordering

Επιπλέον, το TouchBistro παρέχει τα εργαλεία που χρειάζονται για τη διαχείριση των χρονοδιαγράμμάτων του προσωπικού front-of-the-house και back-of-the-house. Τα solutions καθιστούν δυνατή την παρακολούθηση, τη διαχείριση και τη δημιουργία προγράμματος των υπαλλήλων με τρόπο που να τους κρατά ικανοποιημένους. Εκείνο που αποκομίζει ο χρήστης με το να κρατά το προσωπικό του ευτυχισμένο είναι η παροχή εξαιρετικών υπηρεσιών προς τους πελάτες και, τελικά, μια αυξανόμενη τάση στο κέρδος του.

Όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι πληρωμές, το TouchBistro δεν παρέχει in-house επεξεργασία πληρωμών. Ωστόσο, ο vendor δίνει την ελευθερία να γίνει αυτή η διαδικασία μέσα από μια σειρά αξιόπιστων συνεργατών [23], [25].



43

Το CAKE, από τη δική του πλευρά, συνδυάζει ένα αποδεδειγμένα δυνατό για εστιατόρια hardware με ένα προνοητικό και εύχρηστο λογισμικό που διευκολύνει τη λειτουργία της επιχείρησής του χρήστη. Οι αλλαγές στο μενού δεν ήταν ποτέ ευκολότερες με κατευθυντήριους τροποποιητές, στιγμιαίες μεταβολές τιμών και μετρήσεις αποθεμάτων για να διασφαλιστεί ότι το προσωπικό της FOH γνωρίζει πότε θα σταματήσει να πωλεί ένα προϊόν. Η ανάθεση για το ποια και πόσα προϊόντα πηγαίνουν που γίνεται γρήγορα και εύκολα.

Το να λαμβάνει ο επιχειρηματίας τις αναφορές για την καλύτερευση του καταστημάτος του μπορεί να γίνει από το POS, από ένα smartphone αν π.χ. βρίσκεται σε διακοπές ή από τον προσωπικό του υπολογιστή στην άνεση του σπιτιού του. Η χρήση του Kitchen Display Systems (KDS) συνεισφέρει στην πιο εύκολη διαχείριση της ροής του Back of House της επιχείρησής του.

Homer's Cantina #1 Ben

Last Sync Time : 28 Aug 2019 at 02:49 am

## Timesheets

BY EMPLOYEE
BY DATE

Anderson, Kai

Clocked in Date	Assignment	Time In	Time Out	Paid Hours	Declared Tips	Card Tips		
28 Apr 2020	Manager	1:02 PM	9:38 PM	08:36	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit
27 Apr 2020	Manager	9:05 AM	6:23 PM	09:18	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit
23 Apr 2020	Manager	7:45 AM	1:11 PM	05:25	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit
22 Apr 2020	Manager	9:00 AM	6:13 PM	09:13	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit
22 Apr 2020	Manager	8:53 AM	8:58 AM	00:05	\$0.00	\$112.15	Shift Report	Edit
21 Apr 2020	Manager	1:02 PM	9:38 PM	08:36	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit
20 Apr 2020	Manager	9:05 AM	6:23 PM	09:18	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit
16 Apr 2020	Manager	7:45 AM	1:11 PM	05:25	\$0.00	\$0.00	Shift Report	Edit

Εικόνα 3.21 CAKE timesheets των υπαλλήλων

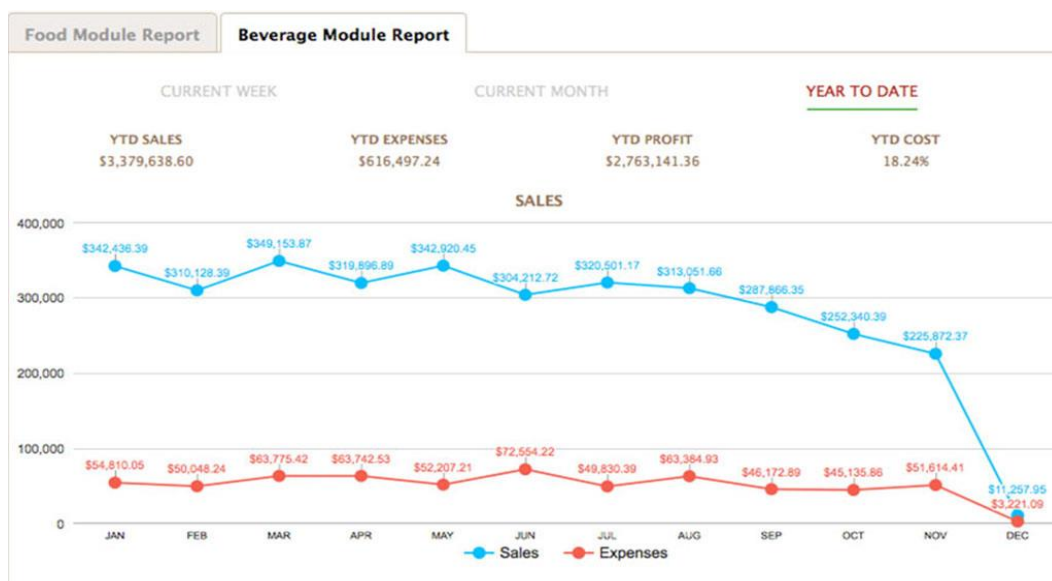
Το πιο διαδεδομένο χαρακτηριστικό που κάνει το Cake να ξεχωρίζει από άλλες εταιρείες POS λογισμικού είναι η λειτουργία του Guest Manager. Με το Guest Manager του CAKE βελτιστοποιούνται οι λειτουργίες του χρήστη ως οικοδεσπότη στην επιχείρησή του, η γρηγορότερη εξυπηρέτηση τραπεζιών και η αύξηση των εσόδων. Οι πελάτες κάθονται γρηγορότερα σε κάποιο τραπέζι, άρα μειώνεται ο χρόνος αναμονής τους, και τοποθετούνται σε θέσεις πιο ομοιόμορφα στο χώρο, κάτι που κάνει τη ζωή των σερβιτόρων ευκολότερη και συνάμα δίνει μια πιο όμορφη εικόνα του μαγαζιού. Επιπρόσθετα, μέσα από προσαρμοσμένους δείκτες και timers μπορεί ο επιχειρηματίας να μοιραστεί χρήσιμες πληροφορίες με όλη τη FOH ομάδα του και να παρέχει ακριβείς χρόνους αναμονής και μηνύματα που να επιβεβαιώνουν πότε ένα τραπέζι είναι έτοιμο να φύγει [20], [22].

Το CAKE βαθμολογείται με συνέπεια ότι διαθέτει τις ευκολότερες στη χρήση interfaces στον κλάδο με πολύ κοντά του εκείνες του Touch Bistro. Η διαχείριση μενού του CAKE δεν αποτελεί εξαίρεση. Η επεξεργασία των προϊόντων του μενού απευθείας στο σημείο πώλησης χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα γρήγορης επεξεργασίας μενού κάνουν την πρόσθεση ή απόκρυψη προϊόντων εύκολη και γρήγορη. Οι σερβιτόροι μπορούν να αλλάξουν τις τιμές και τη διαθεσιμότητα με εύκολες κινήσεις.

Το λογισμικό διαχείρισης μενού εστιατορίων της CAKE αποτελεί ένα μόνο μέρος ενός ισχυρού συστήματος. Το POS του CAKE χρησιμοποιεί cloud τεχνολογία για αποθήκευση και αναφορά πολλών διαφορετικών δεδομένων τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ληφθούν πιο έξυπνες αποφάσεις όσον αφορά στο μενού. Για παράδειγμα, ο χρήστης μπορεί να αναλύσει τους αριθμούς πωλήσεων για να βελτιστοποιήσει τις προσφορές των μενού του και να προσαρμόσει τις τιμές του για να αυξήσει τα κέρδη του.

Ακόμα, το Cake προσφέρει ένα στοιχειώδες σύστημα καταγραφής του αποθέματος, μέσα από το οποίο μπορεί να γίνει αντιληπτό πόσα προϊόντα απομένουν από ένα συγκεκριμένο είδος στο μενού. Εάν δεν υπάρχει κάτι διαθέσιμο, απλώς πρέπει να επισημανθεί το στοιχείο ως 86'd, ώστε οι σερβιτόροι να γνωρίζουν εάν το στοιχείο εξακολουθεί να βρίσκεται στο μενού.

Το CAKE συνεργάζεται με την Orca για να προσφέρει ένα ισχυρό σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων για να μειώσει το πέταγμα τροφίμων, τη μείωση του κόστους και την καλύτερη διαχείριση της κουζίνας.



Εικόνα 3.22 Cake Inventory Management

Συλλέγοντας clock-in και clock-out δεδομένα από το σημείο πώλησης σε μια αναφορά, μπορεί εύκολα να γίνει αντιληπτό ποιος εργάζεται, για πόση ώρα και σε ποιο πόστο και να γίνει η κατάλληλη προσαρμογή του πρόγραμμά της επιχειρήσης με αυτόν τον τρόπο.

Με την ενσωμάτωση ενός τρίτου μέρους σε 7Shifts μπορεί ο χρήστης να χειρίζεται τον προγραμματισμό και να στελεχώνει το κατάστημά του ώστε να είναι το πιο αποτελεσματικό. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που συλλέγονται από το POS μπορεί ακόμη και να διαχειριστεί και τη μισθοδοσία [26].

### **3.3.1 Ποια είναι η καλύτερη επιλογή μεταξύ των τριών;**

Από την παραπάνω παρουσίαση είναι σαφές ότι η Touch POS, το Cake from Sysco και το TouchBistro παρέχουν ισχυρά εργαλεία POS για επιχειρήσεις στη βιομηχανία των επιχειρήσεων εστίασης. Ως εκ τούτου, μπορεί να είναι πολύ δύσκολο έργο να επιλέξει κανείς την καλύτερη POS solution με βασικό γνώμονα τα γενικά χαρακτηριστικά POS.

Η Toast POS φαίνεται να προσφέρει ένα πιο ολοκληρωμένο πακέτο που να καλύπτει τις περισσότερες ανάγκες μιας επιχείρησης, κάτι που δεν μπορεί να ειπωθεί για το CAKE το οποίο, παραδείγματος χάρη, υστερεί στο να παρέχει το ίδιο πολλούς τρόπους πληρωμής

Στον αντίποδα, το γεγονός ότι η Toast POS μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από χρήστες των Η.Π.Α αποκλείει έναν τεράστιο αριθμό επιχειρηματιών στο να έχουν τη δυνατότητα να την επιλέξουν. Επίσης, το κόστος των υπηρεσιών της είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό του CAKE και του Touch Bistro, ένα στοιχείο που μπορεί να μην την κάνει τόσο θελκτική σε νέους και μικρούς επιχειρηματίες. Αν λάβουμε υπόψη καθαρά το κόστος, το CAKE κερδίζει τον αγώνα αφού προφέρει προσιτές τιμές και εύχρηστη πλοήγηση και χρήση των λειτουργιών του.

Το TouchBistro είναι κατασκευασμένο με γνώμονα τις ανάγκες των επιχειρήσεων παροχής τροφίμων και ποτών. Γενικά, αυτό το solution προσφέρει πολλές από τις δυνατότητες που μπορούν να βρεθούν στο Toast POS, όπως tableside παραγγελίες, διαχείριση μενού και διαχείριση προσωπικού. Ωστόσο, σε αντίθεση με την Toast POS, το TouchBistro είναι ένα σύστημα που βασίζεται σε iPad και δεν παρέχει μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα που είναι cloud-based.

Λέγοντας αυτό, το TouchBistro έχει μοναδικές δυνατότητες που δεν υπάρχουν στην Toast POS, συμπεριλαμβανομένου του floor plan maker του εστιατορίου, της διαχείρισης κρατήσεων και της αποδοχή Apple Pay. Το floor maker επιτρέπει στον χρήστη να αλλάξει τη διάταξη των τραπεζιών για εκδηλώσεις ή μέρες που έχουν πολύ κόσμό.

Από την άλλη πλευρά, το Cake from Sysco έχει ανθεκτικό hardware αλλά και τη μοναδική ενσωμάτωση του Cake Guest Manager μέσω της οποίας μπορεί ο χρήστης να παρακολουθεί τις κινήσεις των πελατών στο κατάστημά του. Η εύκολη εκπαίδευση του προσωπικού σε αυτό και το πόσο προσιτό είναι το κόστος του το κάνει πιο δελεαστική επιλογή από το TouchBistro ή την Toast POS. Ωστόσο, η εταιρία προτιμά και προωθεί τα μακροχρόνια συμβόλαια κάτι που κάνει αυτή την επιλογή πιο δεσμευτική από άλλες.

Εν κατακλείδι, η τελική επιλογή του χρήστη ανάμεσα σε αυτές αλλά και άλλες εταιρίες λογισμικού παραγγελιοληψίας κρίνεται από τις ανάγκες της επιχείρησης του και το αν και κατά πόσο κάποιο λογισμικό ταιριάζει περισσότερο στο προφίλ αυτής [25], [26].

### 3.4 Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά και η χρησιμότητα των Toast POS, Cake from Sysco και TouchBistro μιας και αναδείχθηκαν ως οι τρεις δημοφιλέστερες και πιο προσιτές λύσεις λογισμικού POS για το 2020 από τη Statista.

Τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν την Toast POS είναι ότι διαθέτει tableside και online δυνατότητες για παραγγελία, ισχυρό τμήμα για αναφορές και αναλυτικά στοιχεία, ισχυρή δυνατότητα διαχείρισης μενού και αποτελεσματικό CRM (customer relationship management) εργαλείο. Στα αρνητικά της είναι ότι χρησιμοποιείται μόνο από χρήστες των Η.Π.Α και κοστίζει περισσότερο από τις άλλες δύο εταιρείες.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του CAKE είναι το ανθεκτικό του hardware, η γρήγορη εκμάθηση του προσωπικού σε αυτό, η ενσωμάτωση του Cake Guest Manager και το προσιτό του κόστος. Στα μειονεκτήματα του είναι πως προωθούνται τα μακροχρόνια συμβόλαια.

Το TouchBistro αποτελεί μια υβριδική λύση καθώς προσφέρει τόσο cloud-based όσο και local συνδέσεις, διαθέτει ευέλικτα μηνιαία προγράμματα μιας και ο χρήστης πληρώνει μόνο με βάση τον αριθμό των αδειών που θα χρησιμοποιήσει και είναι κατασκευασμένο, ειδικά, για το συγκεκριμένο χώρο. Δεδομένου ότι έχει σχεδιαστεί ειδικά για εστιατόρια, προσφέρει features όπως χειρισμούς take-out και delivery, bill splitting. Παρ'όλα αυτά, επειδή βασίζεται σε iPad δεν παρέχει μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα που είναι cloud-based.

Ολοκληρώνοντας, δεν δόθηκε μια σαφή απάντηση για το ποια είναι η καλύτερη εκ των τριών επειδή κάθε χρήστης ανάλογα με το προφίλ και τις ανάγκες της επιχείρησης του μπορεί να βρει ωφέλιμη οποιαδήποτε από αυτές.

## **Κεφάλαιο 4: Προτάσεις εξέλιξης των συστημάτων παραγγελιοληψίας**

### **4.1 Εισαγωγή**

Τα συστήματα POS έχουν διανύσει πολύ δρόμο από το πρώτο τους μορφή. Έχουν περάσει προ πολλού οι μέρες που τα συστήματα POS ήταν απλά ένας τρόπος ολοκλήρωσης των συναλλαγών πωλήσεων με τον πελάτη. Τώρα, αυτά τα ευφυή συστήματα κάνουν τα πάντα, από την παρακολούθηση και αναφορά πληροφοριών για τους πελάτες και του back end αποθέματος έως τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες μέσα από loyalty και gift cards.

Σε αυτό το κεφάλαιο θα προτείνουμε πως τα συστήματα παραγγελιοληψίας μπορούν να εξελιχθούν στο μέλλον.

### **4.2 Προτάσεις εξέλιξης**

Κατά την τελευταία δεκαετία, τα συστήματα POS έχουν εξελιχθεί από έναν τερματικό σταθμό κοντά στην έξοδο του καταστήματος που ελεγχόταν από ένα υπάλληλο σε μια συλλογή πολύτιμων σημείων επαφής. Στην πραγματικότητα, το σημερινό POS είναι μια εμπειρία που ο πελάτης μπορεί να βιώσει όπου θέλει, χάρη στην ποικιλία POS συστημάτων που υπάρχουν.

Τώρα, οι ιδιοκτήτες επιχειρήσεων διαχειρίζονται τόσο το μπροστινό μέρος των πωλήσεων στο τερματικό POS όσο και τις backend λειτουργίες. Με ενσωματωμένα συστήματα όπως η διαχείριση αποθεμάτων και η CRM λειτουργικότητα, τα συστήματα POS επιτρέπουν στις σύγχρονες επιχειρήσεις τον πλήρη έλεγχο όλης της επιχείρησης. Οι πωλήσεις, το μάρκετινγκ, η παρακολούθηση αποθεμάτων, η λογιστική και οι πληροφορίες των πελατών μπορούν να έχουν πρόσβαση και να αναλυθούν με προσαρμοσμένες αναφορές.

#### **4.2.1 Το μέλλον βρίσκεται στα κινητά συστήματα POS**

Τα κινητά συστήματα POS έφεραν επανάσταση στην έννοια του ελέγχου και επιτρέπουν στους υπαλλήλους να χρησιμοποιούν αυτές τις δυνατότητες οπουδήποτε. Η ικανότητα EMV (Europay, MasterCard και Visa) είναι ενσωματωμένη στις τελευταίες εκδόσεις συστημάτων POS και παρέχει προηγμένα μέτρα ασφαλείας για τη σάρωση καρτών. Κοιτώντας προς το μέλλον, οι ιδιοκτήτες επιχειρήσεων θα αναζητήσουν κλιμακωτά, εύχρηστα και ασφαλή συστήματα που παρέχουν πλήρη έλεγχο των επιχειρησιακών λειτουργιών από απόσταση και στον τερματικό.



Εικόνα 4.1 *Mobile POS σύστημα*

Με την ψηφιακή εποχή και τη νέα τεχνολογία, τα μετρητά και οι ταμειακές μηχανές γίνονται γρήγορα πράγματα του παρελθόντος. Οι πελάτες έχουν περισσότερες επιλογές από ποτέ—από πιστωτικές, χρεωστικές και προπληρωμένες κάρτες έως ανεπαφικές πληρωμές και πραγματοποιούν αγορές μέσω ηλεκτρονικών εφαρμογών—όλες προσφέρουν μια ποικιλία πλεονεκτημάτων που δεν μπορούν να αγγίξουν τα μετρητά. Οι πληρωμές χωρίς μετρητά παρέχουν ταχύτητα, ευκολία, εγγυημένη πληρωμή για τους καταστηματάρχες και ασφάλεια και διαφάνεια τόσο για τους ίδιους και τους πελάτες.

Στην πραγματικότητα, το 73% των καταναλωτών λιανικής και εστίασης δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν λιγότερα μετρητά από ό,τι στο παρελθόν και 8 στους 10 παγκοσμίως χρησιμοποιούν tablet, smartphone, προσωπικό υπολογιστή ή κάποια μορφή ψηφιακής τεχνολογίας μέσα στο κατάστημα καθώς ψωνίζουν. Όχι μόνο αυτό, αλλά το 82% των καταναλωτών δηλώνουν ότι τρέχουν πρώτα στις κινητές συσκευές τους για να ψάξουν και να μάθουν περισσότερα για οποιαδήποτε αγορά πρόκειται να πραγματοποιήσουν σε ένα κατάστημα.

Τεχνολογικοί γίγαντες όπως η Apple, η Google και η Samsung επιτρέπουν πληρωμές μέσω κινητού από smartphone, παρέχοντας στους καταναλωτές έναν πιο βολικό τρόπο πληρωμής—κάτι που οι επιχειρηματίες θα πρέπει να λάβουν υπόψη, καθώς αυτό είναι το κύμα του μέλλοντος. Για να συνεχίσουν να διατηρούν κερδοφόρες επιχειρήσεις, πρέπει να εφαρμόσουν συστήματα POS που βασίζονται σε tablet, και τα οποία μπορεί να δέχονται πληρωμές μέσω κινητών συσκευών, παραδοσιακών συναλλαγών με πιστωτικές κάρτες και, φυσικά, μετρητών—καθώς παρά τη μείωση της δημοτικότητάς τους, δεν πρόκειται να φύγουν ποτέ για πάντα από το χώρο των συναλλαγών.

Οπότε με τη σειρά τους οι εταιρίες λογισμικού POS συστημάτων πρέπει να παρέχουν πακέτα που να βασίζονται σε mobile συστήματα με εφαρμογές που να κάνουν πιο εύκολη την αγορά και την πληρωμή προϊόντων. Επίσης, οι επιχειρηματίες μπορούν να προσφέρουν ειδικές εκπτώσεις σε όσους κάνουν mobile αγορές για να δώσουν ένα παραπάνω κίνητρο στους πελάτες του να αγοράζουν μέσω αυτών [27].

## 4.2.2 Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) έχει ήδη τεράστιο αντίκτυπο στον τομέα της λιανικής, με το 15% των επιχειρήσεων να χρησιμοποιούν επί του παρόντος AI στα συστήματα POS τους και με το 31% των επιχειρήσεων να σχεδιάζουν να εφαρμόσουν AI εντός ενός έτους, σύμφωνα με έρευνα της CMO της Adobe. Γιατί όχι, λοιπόν, και στους χώρους εστίασης;



Εικόνα 4.2 AI ενσωμάτωση σε POS σύστημα

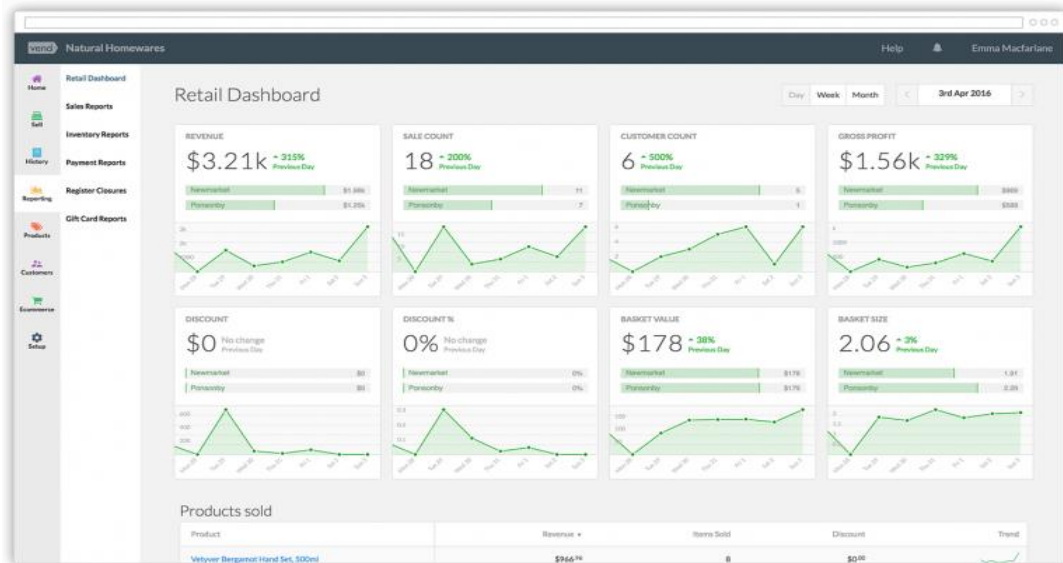
Τα συστήματα POS που χρησιμοποιούν AI μπορούν να υπενθυμίζουν στους υπαλλήλους πόση ώρα έχει περάσει από την ώρα που ο πελάτης έχει δώσει την παραγγελία του ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε αργοπορία στο να φτάσει το φαγητό ή ποτό στο τραπέζι του. Επίσης, μπορεί να υπενθυμίζει στις επιχειρήσεις πότε πρέπει να αναπληρωθεί το απόθεμα, να ειδοποιεί σχετικά με την εξελισσόμενη συμπεριφορά των πελατών, να δίνει αναφορές για νέες τάσεις προϊόντων και ανάλογα με τις προηγούμενες επιλογές των πελατών να προτείνει και να προωθεί διαφορετικά ή νέα προϊόντα.

Ακόμα, αν κάποιοι πελάτες είναι συχνοί, η AI μπορεί να ελέγχει τι έχουν παραγγείλει και να διαλέγει κεράσματα που να ταιριάζουν με τις επιλογές τους.

Η AI όπως χρησιμοποιείται με τα συστήματα POS μπορεί επίσης να ενσωματώσει όλες τις εμπειρίες πληρωμής, πραγματικές και διαδικτυακές –εφαρμογές για κινητά, chat πληρωμές, Instagram /social πληρωμές, αγορές από sites και πληρωμές μέσα στο κατάστημα –οι οποίες συμβάλλουν στην παροχή μιας απρόσκοπτης εμπειρίας αγορών απο οποιαδήποτε κανάλι [28].

## 4.2.3 Δεδομένα και αναλυτικές αναφορές

Τα συστήματα POS εξελίσσονται για να παρέχουν μια πληθώρα δεδομένων και αναλυτικών στοιχείων που μπορούν να βοηθήσουν τους επιχειρηματίες να πάρουν πιο έξυπνες, βάσει δεδομένων, αποφάσεις σχετικά με την επιχείρησή τους. Ο χρήστης του POS συστήματος για να εξατομικεύσει και να βελτιώσει την εμπειρία των πελατών, πρέπει να γνωρίζει ποιος είναι ο πελάτης του και αυτό μπορεί να γίνει μέσω της ανάλυσης δεδομένων και αναλυτικών στοιχείων μέσα από το POS του.



Εικόνα 4.3 Retail πίνακας

Το λογισμικό POS του μέλλοντος πρέπει να παρέχει όχι μόνο τα πιο σημαντικά επιχειρηματικά δεδομένα, όπως έσοδα από πωλήσεις ή όγκο συναλλαγών, αλλά και πιο λεπτομερείς αναλύσεις όπως: Ποιες είναι οι ώρες αιχμής του καταστήματος, ώστε να γνωρίζει ο χρήστης πόσους και ποιους υπαλλήλους να απασχολήσει εκείνο το διάστημα; Υπάρχουν προϊόντα που πωλούνται καλύτερα από άλλα; Ποια είναι αυτά και τι κοινό έχουν μεταξύ τους; Υπάρχουν προϊόντα που δεν επιλέγονται για μήνες; Έχουν κάποιο κοινό μεταξύ τους; Στην τελευταία περίπτωση π.χ. ο χρήστης θα μπορούσε να τροποποιήσει τα λιγότερο δημοφιλή προϊόντα με βάση τα πιο αγαπημένα του καταστήματος ή και ακόμα να τα αντικαταστήσει τελείως και να βάλει άλλα που να είναι πιο κοντά σε αυτά που θέλουν περισσότερο κατά μέσο όρο οι πελάτες του, έτσι ώστε να μην έχει χασούρα από τα λιγότερο δημοφιλή προϊόντα.

Το μέλλον των συστημάτων POS θα δώσει στους λιανοπωλητές άμεση πρόσβαση σε πλούσια δεδομένα καταναλωτών και ισχυρά αναλυτικά στοιχεία για να τους βοηθήσουν να πραγματοποιήσουν πιο έξυπνες επιχειρηματικές αποφάσεις βάσει δεδομένων. Επειδή αυτά τα δεδομένα θα είναι τόσο εύκολα διαθέσιμα, μπορείτε να εντοπίσετε συγκρίσεις και να συσχετίσετε τις τάσεις σε εργασίες με δυνατότητα δράσης.

Το μέλλον των συστημάτων POS μπορεί να δώσει στους επιχειρηματίες άμεση πρόσβαση σε πλούσια δεδομένα καταναλωτών και ισχυρά αναλυτικά στοιχεία για να τους βοηθήσουν να πραγματοποιήσουν πιο έξυπνες επιχειρηματικές αποφάσεις βάσει δεδομένων. Επειδή αυτά τα δεδομένα θα είναι τόσο εύκολα διαθέσιμα, μπορούν να εντοπιστούν αβίαστα συγκρίσεις μεταξύ προϊόντων και υπηρεσιών και να συσχετιστούν οι τάσεις που επικρατούν και να παρθούν σωστότερες αποφάσεις με βάση αυτές [28], [29].

#### 4.2.4 Το 'αυτόνομο κατάστημα'

Η τεχνολογία εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου για να ταιριάζει στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των σημερινών καταναλωτών. Ευτυχώς, τα συστήματα POS σήμερα είναι γρήγορα, διαισθητικά και γεμάτα με κάθε δυνατότητα και λειτουργικότητα που θα μπορούσατε να σκεφτεί κανείς.

Μια από τις πιο ενδιαφέρουσες εξελίξεις στην τεχνολογία των συστημάτων αυτών είναι η επιθυμία του να επιτευχθεί το ‘αυτόνομο κατάστημα’ το οποίο δεν διαθέτει ουρές αναμονής και checkout. Οι πελάτες απλά περπατούν μέσα στο κατάστημα, παίρνουν ό,τι θέλουν και φεύγουν. Για να συμβεί κάτι τέτοιο, οι πελάτες θα πρέπει να κατεβάσουν πρώτα μια εφαρμογή. Αυτή θα επιτρέψει σε έναν συνδυασμό φωτογραφικών μηχανών και αισθητήρων που υποστηρίζονται από αλγόριθμους βαθιάς μάθησης να τους εντοπίσουν, να τους παρακολουθήσουν, να αναγνωρίσουν τα αντικείμενα με τα οποία αλληλεπιδρούν και να τους χρεώσουν όταν έχουν βγάλει ένα προϊόν από το ράφι και έχουν φύγει από το κατάστημα.



Εικόνα 4.4 Παράδειγμα αυτόνομου καταστήματος

Πολλοί λιανοπωλητές, εστιατόρια και επιχειρήσεις φιλοξενίας προχωρούν προς αυτές τις τεχνολογικές εμπειρίες. Αλλά η συγχώνευση φυσικού και ψηφιακού εμπορίου απαιτεί μια εφευρετική προσέγγιση ως προς τα συστήματα POS. Οι πελάτες περιμένουν από τις επιχειρήσεις να γνωρίζουν τι θέλουν και να παρέχουν μια απρόσκοπτη εμπειρία καθώς μετακινούνται μεταξύ καναλιών και συσκευών.

Ανεξάρτητα από το ποιο είναι, η τελική επιθυμία του πελάτη είναι να βρίσκει εύκολα, να αγοράζει, να παραλαμβάνει και να επιστρέφει προϊόντα οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε. Για πολλές επιχειρήσεις, αυτό θα μπορούσε να σημαίνει συστήματα POS με πολλές συσκευές, δηλαδή με ενσωματωμένα POS τερματικά σε όλο το κατάστημα και κινητά POS (mPOS) όταν το απαιτεί η κίνηση των πελατών.

Τα συστήματα POS από επιτραπέζιο υπολογιστή σε mPOS και σε tablet POS θα πρέπει επίσης να ενσωματώσουν νέους τρόπους που θα επιτρέπουν μια εμπειρία χωρίς προβλήματα. Όπως δείχνει το παράδειγμα του αυτόνομου καταστήματος, τα καταστήματα μπορούν να χρησιμοποιούν computer vision και machine learning, μαζί με στοιχεία από κανονικά barcode, για να προσδιορίσουν με ακρίβεια τα προϊόντα που αγοράζει ένας πελάτης. Για παράδειγμα, η αναγνώριση ηλικίας μπορεί να καθοδηγήσει προτάσεις πολλαπλών πωλήσεων ενώ ταυτόχρονα σέβεται το απόρρητο των πελατών. Η ανίχνευση προσώπου μπορεί να βοηθήσει τα loyalty προγράμματα να εκτελούνται χωρίς την ανάγκη ξεχωριστών καρτών ή αριθμών τηλεφώνου.

Το κλειδί για να έχει ο πελάτης την καλύτερη εμπειρία όταν θέλει να αγοράσει κάποιο αγαθό είναι μια πολύπλευρη στρατηγική POS που αντιμετωπίζει τις τρέχουσες προσδοκίες και προσαρμόζεται στις μελλοντικές δυνατότητες [30].

Καθώς η επιχείρησή κάποιου συνδυάζει όλο και περισσότερο συναλλαγές μέσα από το διαδίκτυο αλλά και από το κατάστημα, ο επιχειρηματίας μπορεί να βασίζεται σε υπηρεσίες cloud για υποστήριξη ταχύτερων, πιο ευέλικτων υπηρεσιών POS. Ένας αυξανόμενος αριθμός συστημάτων POS χρησιμοποιεί ενσωματωμένα cloud solutions, καθώς το server-based λογισμικό δίνει χώρο σε προοδευτικές web εφαρμογές που λειτουργούν όπως αυτές στα smartphones.

Ανάλογα με τις συσκευές και τις απαιτήσεις του χρήστη, το computing ενδέχεται να πραγματοποιηθεί είτε στο cloud είτε στην ίδια τη συσκευή. Εάν, για παράδειγμα, οι συσκευές σε ένα κατάστημα είναι thin clients, τότε μπορεί ο καταστηματάρχης να επιλέξει να χρησιμοποιήσει υπηρεσίες cloud ή έναν in-house server. Αλλά για προηγμένες τεχνολογίες, όπως το computer vision και η τεχνητή νοημοσύνη, η αποστολή μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων στο cloud μπορεί να είναι δαπανηρή. Αντ' αυτού, μπορεί να κοιτάξει κάποιες edge devices για τη συλλογή και ανάλυση κρίσιμων δεδομένων έτσι ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία της επιχείρησής του σε πραγματικό χρόνο.

Ειδικά για τους χώρους εστίασης, τα POS συστήματα πρέπει να βοηθούν στο να έχει ο πελάτης μια ευχάριστη εμπειρία τόσο όσο βρίσκεται μέσα στο κατάστημα αλλά και στις περιπτώσεις του delivery και take away.

Η ευχάριστη εμπειρία του πελάτη μέσα στο κατάστημα προϋποθέτει γρήγορη παραγγελία των αγαθών και, σε περίπτωση που αλλάζει γνώμη για κάποιο από αυτά, δυνατότητα αλλαγής αυτής. Τα τάμπλετ σε κάθε τραπέζι εστιατορίου, καφέ ή μπαρ είναι απαραίτητα για να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Για να φαίνονται τα προϊόντα πιο ελκυστικά μπορούν να προστεθούν εικόνες των ροφημάτων ή πιάτων που προσφέρει το κατάστημα ή ακόμη και τρισδιάστατες απεικονίσεις αυτών. Έτσι, με απλά κλικ ο πελάτης μπορεί να επιλέξει τα προϊόντα που επιθυμεί και να στείλει την παραγγελία του απευθείας στην κουζίνα ή μπαρ για ετοιμασία.

Μέσω του τάμπλετ θα μπορούσε, επίσης, να διαλέξει τον τρόπο πληρωμής για τα αγαθά που παρήγγειλε π.χ. με κάρτα ή μετρητά. Στην περίπτωση της κάρτας θα μπορούσε να πληρώσει απευθείας μέσα από το τάμπλετ συμπληρώνοντας κάποια στοιχεία αυτής. Ακόμα, αν έχει δωροκάρτα είτε για κάποιο δωρεάν γεύμα ή ποτό είτε έκπτωση σε προϊόντα θα μπορούσε να την ενεργοποιήσει μέσα από αυτό και να λάβει το δώρο του.

Για να εξυπηρετηθεί ο πελάτης πιο γρήγορα όταν θέλει να πληρώσει για να αποχωρήσει από το κατάστημα και να μην δημιουργούνται ουρές θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ταμειακές μηχανές που υποστηρίζουν μια ποικιλία μεθόδων πληρωμής, συμπεριλαμβανομένης αυτής μέσω κινητού και αναγνώρισης προσώπου. Μια τέτοια έξυπνη ταμειακή, που ήδη υπάρχει σε κάποιο πρώιμο στάδιο της από την Intel, συμβάλλει στη μείωση του χρόνου αναμονής του πελάτη ενώ παράλληλα βελτιώνει την εμπειρία του στο κατάστημα [30], [31].

Όσον αφορά στο take away ο πελάτης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παραγγείλει και ακόμη και να πληρώσει μέσα από το κινητό του πριν φτάσει στο κατάστημα για να παραλάβει αυτό που έχει ζητήσει. Θα πρέπει το κατάστημα να τον έχει ειδοποιήσει μέσω κάποιου μηνύματος για το πόση ώρα θα πάρει να ετοιμαστεί η παραγγελία του έτσι ώστε όταν φτάσει εκεί να μπορεί να την παραλάβει και να φύγει.

Αν θέλει ο καταστηματάρχης, μάλιστα, να κάνει το κατάστημά του πιο αυτόνομο, όπως αναφέραμε στην αρχή του κεφαλαίου, θα μπορούσε να έχει έναν διαφορετικό πάγκο για τα take away όπου ο πελάτης θα πηγαίνει σε αυτόν για να παραλάβει την παραγγελία του και είτε μέσω τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου είτε μέσω κάποιου barcode να του δίνεται η παραγγελία του και να μπορεί να αποχωρήσει απευθείας από το κατάστημα.

Ανεξάρτητα από τη συσκευή, η τεχνολογία POS θα συνεχίσει να εξελίσσεται, θα επιταχύνεται και θα συνεχίζει να βελτιώνει την εμπειρία των πελατών. Τα POS συστήματα θα συνεχίσουν να αυξάνουν τα λειτουργικά οφέλη, να διευκολύνουν τη διαχείριση ενός καταστήματος και να βοηθούν στην αύξηση των εσόδων της επιχείρησης. Φυσικά, θα κάνουν την εμπειρία των χώρων εστίασης πιο ευχάριστη, είτε αυτό βελτιστοποιεί τη διαδικασία παραγγελίας στο σημείο όπου υπάρχει ένα tablet σε κάθε τραπέζι ή ένα kiosk μοντέλο, όπου ο πελάτης μπαίνει στο κατάστημα, παραγγέλνει, πληρώνει με τον τρόπο που θέλει και όλα του παρουσιάζονται μπροστά του. Ενώ η τεχνολογία εξελίσσεται ραγδαία και τείνει προς το αυτονομο καταστημα, η εμπειρία του σερβιρίσματος στους χώρους εστίασης θα είναι πάντοτε απαραίτητη σε κάθε περίπτωση [31].

### 4.3 Επίλογος

Σε αυτό το κεφάλαιο προτάθηκαν τρόποι με τους οποίους τα συστήματα παραγγελιοληψίας μπορούν να γίνουν καλύτερα βοηθώντας μια επιχείρηση να ακμάσει οικονομικά με το να κάνουν πιο εύκολες και γρήγορες όλες τις διαδικασίες που την αφορούν.

Η πρώτη πρόταση αφορούσε τα mobile συστήματα παραγγελιοληψίας τα οποία πρέπει να λάβουν πρωταρχική θέση σε μια σύγχρονη επιχείρηση είτε λιανικής είτε εστίασης. Με τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, οι άνθρωποι πλέον προτιμούν να κάνουν τις περισσότερες αγορές τους και πληρωμές τους μέσα από κινητές συσκευές μιας και είναι πιο απλή, εύκολη και γρήγορη διαδικασία. Επομένως, οι εταιρίες λογισμικού POS συστημάτων πρέπει να παρέχουν πακέτα που να βασίζονται σε mobile συστήματα με εφαρμογές που να κάνουν πιο εύκολη την αγορά και την πληρωμή προϊόντων. Οι επιχειρηματίες, με τη σειρά τους, πρέπει να τα ενσωματώσουν στο κατάστημά τους και μπορούν να προσφέρουν ειδικές εκπτώσεις σε όσους κάνουν mobile αγορές ή κρατήσεις για να δώσουν ένα παραπάνω κίνητρο στους πελάτες τους να αγοράζουν και να κινούνται μέσω αυτών.

Η δεύτερη πρόταση σχετιζόταν με τη ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Inteligence) στα συστήματα POS η οποία μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη τόσο στις frontend όσο και στις backend διαδικασίες λειτουργίας ενός καταστήματος. Τα συστήματα POS που χρησιμοποιούν AI μπορούν να υπενθυμίζουν στους υπαλλήλους πόση ώρα έχει περάσει από την ώρα που ο πελάτης έχει δώσει την παραγγελία του ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε αργοπορία, μπορούν να υπενθυμίζουν στον καταστηματάρχη τότε πρέπει να αναπληρωθεί το απόθεμα, να τον ειδοποιούν σχετικά με την εξελισσόμενη συμπεριφορά των πελατών, να δίνουν αναφορές για νέες τάσεις προϊόντων και ανάλογα με τις πηγούμενες επιλογές των πελατών να προτείνουν και να προωθούν διαφορετικά ή νέα προϊόντα. Αν πρόκειται για πελάτες που είναι συχνοί, η AI μπορεί να ελέγχει τι έχουν παραγγείλει και να διαλέγει κεράσματα που να ταιριάζουν με τις επιλογές τους.

Η τρίτη έκανε λόγο για τις αναλυτικές αναφορές και τα δεδομένα που πρέπει να λαμβάνει ο κάθε επιχειρηματίας σε σχέση με την κατάσταση της επιχείρησής του. Το μέλλον των συστημάτων POS μπορεί να δώσει στους επιχειρηματίες άμεση πρόσβαση σε πλούσια δεδομένα καταναλωτών και ισχυρά αναλυτικά στοιχεία. Επειδή αυτά τα δεδομένα θα είναι τόσο εύκολα διαθέσιμα, μπορούν να εντοπιστούν αβίαστα συγκρίσεις μεταξύ προϊόντων και υπηρεσιών και να συσχετιστούν οι τάσεις που επικρατούν και να παρθούν σωστότερες αποφάσεις με βάση αυτές για την ευημερία και την καλύτερη λειτουργία του εκάστοτε καταστήματος.

Η τελευταία πρόταση ασχολήθηκε και ανέλυσε την έννοια του 'αυτόνομου καταστήματος' και πώς η εφαρμογή ενός τέτοιου μοντέλου μπορεί να λειτουργήσει στους χώρους εστίασης. Παραδείγματα

## Κεφάλαιο 4

μιας πιο αυτόνομης προσέγγισης είναι ο επιχειρηματίας να μπορούσε να έχει έναν διαφορετικό πάγκο για τα take away όπου ο πελάτης θα πηγαίνει σε αυτόν για να παραλάβει την παραγγελία του και είτε μέσω τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου είτε μέσω κάποιου barcode να του δίνεται η παραγγελία του και να μπορεί να αποχωρήσει απευθείας από το κατάστημα.

Ως ένα τελικό συμπέρασμα βγήκε ότι όσο και να εξελχθούν τα συστήματα παραγγελιοληψίας στο μέλλον, τα μετρητά αλλά και η έννοια του σερβιρίσματος δεν πρόκειται να εξαλειφθούν τελείως.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ασύρματα συστήματα παραγγελιοληψίας στους χώρους εστίασης σήμερα κρίνονται απαραίτητα για την αύξηση των εσόδων και την ομαλή λειτουργία τους καθώς όχι μόνο βοηθούν στην διαχείριση τέτοιων επιχειρήσεων αλλά κάνουν πιο εύκολη και γρήγορη την εξυπηρέτηση των πελατών τους.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύθηκαν οι ορισμοί των σημείων πώλησης, των συστημάτων παραγγελιοληψίας, του Wi-Fi και των ασύρματων POS συστημάτων και έγινε μια ιστορική αναδρομή στο πώς αυτά τα συστήματα δημιουργήθηκαν και έφτασαν στο σημείο να παίζουν τόσο σημαντικό ρόλο στις τωρινές επιχειρήσεις. Για να κατασταθεί σαφής η χρησιμότητα τους στη βελτίωση της λειτουργίας των καταστημάτων, αναφέρθηκαν τόσο τα ποιοτικά όσο και ποσοτικά οφέλη της χρήσης των συστημάτων παραγγελιοληψίας σε αυτά αλλά και τα πλεονεκτήματα που αποκτά η οποιαδήποτε επιχείρηση μέσα από την ενσωματωσή του hardware και λογισμικού αυτών των συστημάτων.

Το είδος του λογισμικού και υλικού (hardware) που θα επιλέξει να χρησιμοποιήσει ο χρήστης/καταστηματάρχης εξαρτάται από τις ανάγκες της επιχείρησής του. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύσαμε τα δύο διαφορετικά είδη λογισμικού που υπάρχουν τα οποία είναι το legacy/traditional και το cloud-based και κάναμε μια σύγκριση μεταξύ τους για να διαπιστωθεί ποιο είναι το καταλληλότερο για να βοηθήσει στην άνθηση μιας επιχείρησης. Το συμπέρασμα που βγήκε ήταν, αυτό που αναφέρθηκε και στην αρχή της παραγράφου, ότι το είδος του λογισμικού και κατά συνέπεια και hardware που θα επιλέξει ο χρήστης εξαρτάται από τις ανάγκες του καταστήματός του και τι εικόνα/προφίλ θέλει να δώσει ο ίδιος σε αυτό. Έχει παρατηρηθεί, ωστόσο, μια γενικότερη κλίση της αγοράς προς τα cloud-based ή προς τις πιο υβριδικές λύσεις λογισμικού, οπότε αξίζει αυτό να επισημανθεί. Κλείνοντας το κεφάλαιο, παρουσιάστηκαν οι βασικές συσκευές hardware που συμπληρώνουν ένα μέσο σύστημα παραγγελιοληψίας όπως οι οθόνες αφής και τάμπλετ, credit card terminal και συρτάρι ταμείου.

Στο τρίτο τμήμα της εργασίας παρουσιάστηκαν οι τρεις δημοφιλέστερες εταιρίες λογισμικού για τους χώρους εστίασης του 2020 και ακολούθησε μια μεταξύ τους σύγκριση. Η Toast POS, το Cake from Sysco και το TouchBistro είναι από τις μεγαλύτερες εταιρίες λογισμικού POS για τους χώρους εστίασης, παγκοσμίως. Ενώ και οι τρεις ειδικεύονται στις συγκεκριμένες επιχειρήσεις, είδαμε πως η καθεμιά τους εστιάζει σε κάποια συγκεκριμένα στοιχεία και παρέχει εξειδικευμένα εργαλεία και εφαρμογές για να βοηθήσει την επιχείρηση του χρήστη να κερδοφορήσει και να τονώσει τα αδύναμα σημεία της. Η καθεμιά έχει πολύ δυνατά εργαλεία που τη χαρακτηρίζουν αλλά και κάποια μειονεκτήματα που πιθανόν να κάνουν κάποια άλλη τη σωστότερη επιλογή για το χρήστη. Η, εις βάθος, σύγκριση που ολοκλήρωσε το συγκεκριμένο κεφάλαιο διασαφήνισε τόσο τα μειονεκτήματα όσο και τα πλεονεκτήματα της κάθε λύσης POS και κατέληξε στο ότι ο καταστηματάρχης πρέπει πρώτα να αναρωτηθεί τι θέλει από την επιχείρησή του και πόσα χρήματα διατίθεται να δαπανήσει για να το αποκτήσει και, έπειτα, να ξεκινήσει να εξερευνά όλες τις επιλογές που του παρέχουν εταιρίες λογισμικού όπως οι παραπάνω. Δεν υπάρχει καλή και κακή POS εταιρεία παρά μόνον τι ταιριάζει στη δική σου τσέπη, φιλοσοφία και ανάγκη.

Είναι σίγουρο πως το μέλλον των POS συστημάτων διαγράφεται λαμπρό καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς. Τα POS συστήματα έχουν και θα έχουν ως στόχο να προσφέρουν μια όσο το δυνατόν ευχάριστη εμπειρία στον πελάτη η οποία με τη σειρά της θα οδηγήει στην αύξηση του κέρδους της κάθε επιχείρησης. Τα τάμπλετ σε κάθε τραπέζι και οι ταμειακές μηχανές με οθόνη

αφής είναι μικρές βελτιώσεις που μπορεί κάθε μαγαζάτορας να ξεκινήσει να εφαρμόζει. Το να χρησιμοποιεί, επίσης, ποικιλία mobile συστημάτων και λειτουργιών όπως και το να έχει ένα σύστημα που να του στέλνει αναφορές και δεδομένα με χρήσιμες λεπτομέρειες—πέρα από τις ήδη πιο διαδεδομένες—θα είναι μια πολύ καλή εξέλιξη για την πορεία της επιχείρησής του. Επιπρόσθετα, η ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης στα συστήματα παραγγελιοληψίας που μπορεί να κάνει πιο εύκολη και γρήγορη την εξυπηρέτηση των πελατών και να μειώσει τα περιθώρια λάθους αποτελεί το μέλλον των POS συστημάτων και πρέπει να ξεκινήσει να εφαρμόζεται και σε όλο και περισσότερες επιχειρήσεις.

Αν και στην Ελλάδα βρισκόμαστε μακριά από την υλοποίηση του ‘αυτόνομου καταστήματος’ ή την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης που αναφέραμε προωύτερα, πρέπει ο κάθε επιχειρηματίας να οδεύει σιγά-σιγά προς αυτή τη λογική, δηλαδή στο να παρέχει στον πελάτη προϊόντα και υπηρεσίες χωρίς αυτός να ταλαιπωρείται κάνοντας κάποια μεγάλη προσπάθεια για να τα αποκτήσει.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Internet Sites

- [1] Wikipedia, “Point of Sale”, [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Point\\_of\\_sale](https://en.wikipedia.org/wiki/Point_of_sale)
- [2] Wikipedia, “History: Software before 1990s,” [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Point\\_of\\_sale#History](https://en.wikipedia.org/wiki/Point_of_sale#History)
- [3] MPX, “A Brief History of POS Systems,” [Online]. October 20, 2017. Available: <https://www.merchantproexpress.com/news/a-brief-history-of-pos-systems>
- [4] Touch POS, “History of POS Systems,” [Online]. Available: <http://www.touchpos.net/page.html?chapter=10&id=9>
- [5] Tech Target, “Wireless point of sale (wireless POS or WPOS),” [Online]. Available: <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/wireless-point-of-sale>
- [6] Cisco, “What is Wi-Fi?,” [Online]. Available: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/wireless/what-is-wifi.html>
- [8] Wikipedia, “Hospitality Industry,” [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Point\\_of\\_sale#Hospitality\\_industry](https://en.wikipedia.org/wiki/Point_of_sale#Hospitality_industry)
- [10] Megasoft, Σύγχρονα συστήματα παραγγελιοληψίας: Τι ζητούν οι επιχειρήσεις εστίασης και ποιες είναι οι τάσεις που επικρατούν σήμερα;” 27 Φεβρουαρίου 2019. [Online]. Available: <http://www.megasoft.gr/blog/news/systhmata-paraggeliolhpsias>
- [11] Ptimaseller, “POS Software,” [Online]. Available: [https://www.primaseller.com/knowledge-base/what-is-pos-point-of-sale/?fbclid=IwAR2NIS4Liax5XP\\_zDDS5pVSanESVeOh7TzKITFU4juc9iQn4uicIj7RLKls#2-POS-Software](https://www.primaseller.com/knowledge-base/what-is-pos-point-of-sale/?fbclid=IwAR2NIS4Liax5XP_zDDS5pVSanESVeOh7TzKITFU4juc9iQn4uicIj7RLKls#2-POS-Software)
- [12] Wikipedia, “Modern software (post-1990s),” [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Point\\_of\\_sale#Modern\\_software\\_\(post-1990s\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Point_of_sale#Modern_software_(post-1990s))
- [13] Poster, “Why you need a POS system: 15 ways a point of sale system can help your business,” 9 March 2020. [Online]. Available: <https://joinposter.com/en/post/15-ways-a-mobile-point-of-sale-can-help-your-restaurant-succeed>
- [18] Wikipedia, “Typical features,” [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Payment\\_terminal?fbclid=IwAR3h3niyM038Z6nu8Qq1fmwY712Fewidj\\_sVh5Xa8Cen5F8WcFrA9rdWbjA#Typical\\_features](https://en.wikipedia.org/wiki/Payment_terminal?fbclid=IwAR3h3niyM038Z6nu8Qq1fmwY712Fewidj_sVh5Xa8Cen5F8WcFrA9rdWbjA#Typical_features)
- [21] Toast, “Solutions,” [Online]. Available: <https://pos.toasttab.com/>

- [23] TouchBistro, “Solutions,” [Online]. Available: <https://www.touchbistro.com/>
- [26] Cake from Sysco, “Solutions,” [Online]. Available: <https://www.trycake.com/>
- [30] Intel, “The future of POS will blend desktop, mobile, and self-checkout solutions powered by Intel® technologies to elevate customer engagement and optimize sales opportunities,” [Online]. Available: <https://www.intel.com/content/www/us/en/internet-of-things/iot-solutions/pos/future-of-point-of-sale.html>

## Online Articles

- [7] Technopedia, “Wireless Point of Sale (WPOS),” January 18, 2017. Available: <https://www.techopedia.com/definition/16873/wireless-point-of-sale-wpos>
- [9] TravelDailyNews, “Αυτόματη Παραγγελιοληγία: Όταν τα μπλοκ των σερβιτόρων έγιναν ηλεκτρονικοί υπολογιστές...” 2003. Available: <https://traveldailynews.gr/columns/article/244>
- [14] Business.com, “Types of POS Systems,” May 28, 2020. Available: [https://www.business.com/articles/types-of-pos-systems/?fbclid=IwAR3h3niyM038Z6nu8Qq1fmwY712Fewidj\\_sVh5Xa8Cen5F8WcFrA9rdWbjA](https://www.business.com/articles/types-of-pos-systems/?fbclid=IwAR3h3niyM038Z6nu8Qq1fmwY712Fewidj_sVh5Xa8Cen5F8WcFrA9rdWbjA)
- [15] E. Sorensen, “What is cloud-based POS? How does it differ from traditional till systems?,” May 20, 2019. Available: <https://www.mobiletransaction.org/cloud-based-pos-system/>
- [16] J. Giles, “The Truth About Cloud POS vs. Traditional POS,” Aug 20, 2018. Available: <https://pointofsale.com/the-truth-about-cloud-pos-vs-traditional-pos/>
- [17] K. Wong, “Traditional Retail POS VS. Cloud-Based Retail POS,” Aug. 3, 2020. Available: <https://takulabs.io/blog/traditional-vs-cloud-based-retail-pos>
- [19] Editorial Team, “What is POS Hardware and Why it Matters?,” Apr. 9, 2019. Available: <https://pointofsale.com/what-is-pos-hardware-and-why-it-matters/>
- [20] S. Baker, “List of Top 20 POS Software Companies in 2020,” Available: <https://financesonline.com/list-of-top-pos-software-companies>
- [22] L. Andre, “Cake Review,” Available: <https://reviews.financesonline.com/p/cake/>
- [24] N. Gilbert, “TouchBistro Review,” Available: <https://reviews.financesonline.com/p/touchbistro/>
- [25] S. Baker, “Top 3 POS Software: Comparison,” Available: <https://financesonline.com/top-3-most-popular-pos-software-solutions/>

[27] D. Creamer, M.C Escobar, A. Wolfe, “POS of the Future Predictions & Insights,” December 27, 2018. Available: <https://hospitalitytech.com/pos-future-predictions-insights>

[28] C. Keywood, “How is technology changing the future of POS?,” 25 October, 2019. Available: <https://www.comtrex.com/Blog/How-is-technology-changing-the-future-of-POS>

[29] F. Nicasio, “What is the Future of Point of Sale Technologies in Retail?,” September 10, 2019. Available: <https://www.vendhq.com/blog/point-of-sale-future/>

[31] D. Krook, “The Future of The Restaurant POS: An Interview with the Experts,” 2019. Available: <https://www.touchbistro.com/blog/the-future-of-the-restaurant-pos/>