

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ



ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

“ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ”

Σπουδάστρια: Ρούσση Νίκη

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δρ. Αλκιβιάδης Παναγόπουλος

ΠΑΤΡΑ 2011

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους Προϊστάμενους στην SQUARE ROOT A.E. ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΦΕ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΩΝ ΥΠΟΚ 2: ΠΛ. ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ & ΚΑΡΑΓΙΩΡΤΗ ΣΕΡΒΙΑΣ 1 (5^{0ς} Όροφος) ΑΘΗΝΑ , ΕΔΡΑ ΕΡΜΟΥ 2 ΣΥΝΤΑΓΜΑ που μου παραχώρησαν την πρόσβαση στο σύστημα RES 3700 POS configurator της MICROS πάνω στην ανάλυση του οποίου βασίστηκε η πτυχιακή εργασία

Συγκεκριμένα θα ήθελα να ευχαριστήσω την κα Ευφροσύνη Κόπολα, Διευθύνουσα Σύμβουλο, τον κο Σωτήρη Πολίτη Operator Manager και ιδιαίτερα την κα Φλώρα Λιάγκη Food and Beverage Controller που βοήθησε στο κατανοήσω τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος. Η συνεισφορά της είναι ανεκτίμητη.

Ευχαριστώ επίσης την οικογένειά μου και τους φίλους μου για την υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια που διήρκεσαν οι σπουδές μου και την κατανόησή τους. Ιδιαίτερα ευχαριστώ στον εξάδελφο μου Μάριο Σωτηρόπουλο και την καλή μου φίλη Φωτεινή Νασοπούλου.

Η εργασία αυτή είναι αφιερωμένη στη μνήμη του καλού μου φίλου Escobar που μας άφησε νωρίς.

Ρούσση Νίκη

2011

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Κεφ. 1: Ασύρματα δίκτυα	
1.1: Γενικά για τα Ασύρματα Δίκτυα.	2
1.2: Συγκεκριμένα για τα Ασύρματα Δίκτυα	3
1.3: Πλεονεκτήματα Των WLANS.	20
1.4: Εξοπλισμός και συσκευές	21
1.5: Τα WLANS στην παγκόσμια αγορά και οι προοπτικές τους	22
1.6: Γιατί θα επιτύχει η Τεχνολογία των WLANS	23
1.6.1: Απόσβεση της επένδυσης	24
Κεφ. 2: Συστήματα Ασύρματης Παραγγελιοληψίας	
2.1: Γενικά	26
2.2: Τρόπος Λειτουργίας	28
2.3 Για ποιον λόγο να τα επιλέξετε	29
2.3.1 Κόστος εφαρμογής	32
2.3.2 Τελευταίες εξελίξεις MMCall	33
2.4: MICROS RES (3700)	36
2.4.1 Η εταιρία παραγωγής	37
2.4.2 Προϊόντα hardware περιφερειακά και αναλώσιμα	38
2.4.3 Η αποκλειστική αντιπρόσωπος της MICROS στην Ελλάδα	43
Κεφ. 3: Εισαγωγή στη Βάση Δεδομένων	
3.1 Βάσεις δεδομένων	46
3.2 Το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων	50
3.3 Η βάση δεδομένων του συστήματος 3700	52
3.3.1 Εισαγωγή στην Βάση Δεδομένων	53
3.3.2 Σύστημα βάσης δεδομένων	53
3.3.2.1 Βάση δεδομένων SQL	53
3.3.3 Τύποι βάσης δεδομένων	54
3.3.3.1 Database Tables	54
3.3.3.2 Definition Tables	55
3.3.3.3 Class Definition Tables	55
3.3.3.4 Total Tables	56
3.3.3.5 Detail Tables	56
3.3.3.6 Status Tables	57

3.3.4 Πως συνδέονται οι φόρμες με τους πίνακες	57
3.3.4.1 Linking Form	57
3.3.4.2 Sequence & Object Number	57
3.3.5 Στόχος του συστήματος	58
3.3.6 Διαχείριση Προγράμματος	58
3.3.6.1 Ποιος διαχειρίζεται το πρόγραμμα	58
3.3.6.2 Επίπεδα Ευθύνης	59
3.3.7 Φόρμες 3700	59
Κεφ. 4: Οι Λειτουργίες των Devices	
4.0 Devices	60
4.1 Network Node	61
4.2 Devices	62
4.3 Order Devices	64
4.4 User Workstations	66
4.5 Interface	69
4.6 CA/EDC drivers	70
4.7 Touchscreens	71
4.8 Touchscreens Designer	72
Κεφ. 5: Οι Λειτουργίες του System	
5.0 System	73
5.1 Restaurant	74
5.2 Order Type	77
5.3 Reasons	77
5.4 Periods	78
5.5 Serving Periods	79
5.6 Time Periods	80
5.7 External Programs	81
Κεφ. 6: Οι Λειτουργίες των Sales	
6.0 Sales	82
6.1 Tax Rates	82
6.2 Tax Classes	83
6.3 Print Classes	84
6.4 Menu Levels	85
6.4.1 Menu Levels Classes	85

6.4.2 Automatic Menu Levels	87
6.5 Discounts	87
6.6 Service Charges	88
6.7 Tender/Media	89
6.8 Currency	93
6.9 Course	94
6.10 Descriptors	95
6.11 Condiments	101
6.12 Menu Item Classes	102
6.13 Menu Items	104
Κεφ. 7: Οι Λειτουργίες των Revenue Center	
7.0 Revenue Center	110
7.1 RVC Credit Cards	111
7.2 RVC Discount/Service	114
7.3 RVC Display Design	114
7.4 RVC Posting	115
7.5. RVC Printing	117
7.6 RVC Print Design	117
7.7 RVC Interfaces	119
7.8 RVC Seats	120
7.9 RVC Table Seating	121
7.10 RVC Taxes	123
7.11 RVC Touchscreens	124
7.12 RVC Transactions	125
Κεφ. 8: Οι Λειτουργίες των Employees	
8.0 Employees	126
8.1 Employee Classes	127
8.2 Configurator Access	133
8.3 Jobs	134
8.4 Employees Set up	135
8.5 Time and Attendance	138
8.6 Time Clock Schedule	140

Κεφ. 9: Οι Λειτουργίες των Reports

9.0 Reporting	141
9.1 Report Templates	142
9.2 Report Classes	144
9.3 Report Data Range	146
9.4 Schedule Classes	146
9.5 Cashier Totals	147
9.6 Historical Totals	148
9.7 Report Groups	149
9.8 Tracking Groups	151
9.9 Autosequences	151

Κεφ. 10: ΤΟ RES 3700 ως Διοικητικό Εργαλείο

10.1 Συνδεδόμενα Προγράμματα στο RES 3700	152
10.1.1.1 Προγράμματα Συμπληρωματικά του RES 3700	152
10.1.1.2 Προγράμματα που εν μέρει εμπεριέχονται στο RES 3700	153
10.1.2 Ανεξάρτητα προγράμματα	154
10.1.3 Κύκλος προϊόντος	156
10.2 Συμμετοχή Του RES 3700 στη Διοίκηση	158
10.2.1 Γενικά για τη Διοίκηση	158
10.2.2 Οργάνωση	159
10.2.2.1 Γιατί χρειάζεται η οργάνωση	160
10.2.3 Αξία πληροφορίας	161
10.2.3.1 Συστήματα Αναφορών	161
10.2.4 Συμπεράσματα	162

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην Εργασία αυτή θα ασχοληθούμε με τα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης στους χώρους μαζικής εστίασης. Η Βιομηχανία Τροφίμων είναι ένας κλάδος με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και θεωρείται από πολλούς μια από τις πιο κατάλληλες για να εξερευνήσει τις δυνατότητες που προσφέρει το διαδίκτυο. Οι χώροι μαζικής εστίασης, που ανήκουν σε αυτήν θα μπορούσαν με την σειρά τους να χαρακτηριστούν από τους πιο κατάλληλους για να εξερευνήσει κανείς τις δυνατότητες που προσφέρουν τα Ασύρματα Δίκτυα.

Τα Ασύρματα Δίκτυα είναι μια τεχνολογία που το τελευταίο χρονικό διάστημα μπαίνει στο επίκεντρο των εξελίξεων. Προσφέρει την δυνατότητα στους χώρους μαζικής εστίασης να γίνουν ευκίνητες επιχειρήσεις που εργάζονται παντού, χωρίς καλώδια έχοντας ταυτόχρονα άμεση επικοινωνία με την μεγαλύτερη ταχύτητα στο μικρότερο δυνατό κόστος. Βασισμένα στην τεχνολογία της Ασύρματης Δικτύωσης είναι και συστήματα ασύρματης παραγγελιοληψίας.

Στις σελίδες που ακολουθούν θα παρουσιάσουμε λεπτομερέστερα πως λειτουργεί ένα σύστημα ασύρματης παραγγελιοληψίας.

1. Ποια είναι τα υπέρ αλλά και τα κατά του.
2. Τις δυνατότητες του λογισμικού διαχείρισης καθώς και την βασική δομή του.
3. Το κατά πόσο μπορεί να συνεργαστεί με άλλα λογισμικά αλλά και με ποιον τρόπο.
4. Ποιες είναι οι απαιτήσεις ενός τέτοιου προγράμματος σε εξοπλισμό και συσκευές.

Επίσης θα παρακολουθήσουμε τον «κύκλο ζωής» ενός προϊόντος. Πως εμφανίζεται από μέσα στο σύστημα ενός εστιατορίου από την στιγμή της αγοράς του, μέχρι και το κλείσιμο της λογιστικής ημέρας μετά την πώληση του.

Τέλος θα εξετάσουμε την συμμετοχή των Πληροφοριακών Συστημάτων Διαχείρισης στην Διοίκηση μιας Επιχείρησης. Κατά πόσο δηλαδή τα αποτελέσματα χρήσης του επηρεάζουν το Ανθρώπινο Δυναμικό της Επιχείρησης που τα χρησιμοποιεί.

Καλή Ανάγνωση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης χώρων μαζικής εστίασης αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο για την καλύτερη οργάνωση & λειτουργία. Μπορούν να ενδυναμώσουν κάθε επιχείρηση αναπτύσσοντας την συνεργατικότητα & βελτιώνοντας τον συντονισμό της. συμβάλουν έτσι στην καλύτερη & επιπλέον πιο εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης.

Επιπλέον η εφαρμογή τους μπορεί να οδηγήσει στον εκσυγχρονισμό της Επιχείρησης δημιουργώντας:

- Αναβάθμιση της εσωτερικής οργάνωσης
- Ενίσχυση της εξωτερικής εικόνας της Επιχείρησης
- Μείωση του λειτουργικού κόστους
- Δυνατότητες για καλύτερη αξιοποίηση του έμψυχου δυναμικού
- Και μεγάλη εξοικονόμηση χρόνου.

Κάποια από τα γνωστά Συστήματα Πληροφοριακής Διαχείρισης είναι:

- Τα Συστήματα Διαχείρισης σχέσεων Πελατείας CRM (Customer Relationship Management).
- Τα Συστήματα Διαχείρισης Αποθήκης WMS (Warehouse Management Systems).
- Και τα Συστήματα Υποστήριξης σημείων πώλησης POS (Point of sales).

Στα τελευταία ανήκουν & τα συστήματα ασύρματης παραγγελιοληψίας. Η αναφορά σε αυτά θα είναι εκτενής.

Ο λόγος που επιλέχθηκαν είναι ότι αφενός ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις τα επιλέγουν με αποτέλεσμα η χρήση τους να έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια και αφετέρου η σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας που φανέρωσαν τα αποτελέσματα χρήσης τους.

Ασύρματα Δίκτυα.

Τι είναι η νέα τεχνολογία, αν όχι ευκαιρία για ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων; Και ποια τεχνολογία είναι πιο νεωτεριστική από την παροχή ασύρματης πρόσβασης για κάθε χρήστη; Με άλλα λόγια, η υλοποίηση του "τεχνολογικού δόγματος": "παντού και πάντα συνδεδεμένος", σήμερα που οι φορητές συσκευές (υπολογιστές, **palmtops**, κινητά τηλέφωνα κ.λπ.) αποτελούν τα "απαραίτητα εργαλεία" κάθε επαγγελματία. Η μεγιστοποίηση της αξιοποίησής τους μέσω της συνεχούς και απροβλημάτιστης δικτύωσής τους δεν αποτελεί ευχή αλλά ευκαιρία για κάθε επιχείρηση που θέλει να έχει ευχαριστημένους πελάτες και συνεργάτες.

Οι απαραίτητες επενδύσεις δεν είναι τίποτα περισσότερο από ασύρματα δίκτυα (κυρίως WiFi IEEE802.11b) με σύνδεση προς το (παγκόσμιο) Internet. Τα αναμενόμενα κέρδη για τις επιχειρήσεις που ανήκουν σε κάθε κλάδο, είναι πολύ μεγαλύτερα.¹

1.1 Γενικά για τα Ασύρματα Δίκτυα.

Τα ασύρματα τοπικά δίκτυα χρησιμοποιούνται για την σύνδεση χρηστών μέσα σε ένα κτίριο ή σε μια ομάδα γειτονικών κτιρίων χωρίς την χρήση καλωδίων. Η χρήση τους περιορίζεται σε τοπικό επίπεδο και αυτό είναι που τα διαχωρίζει από τις ασύρματες λύσεις ευρείας κάλυψης, προκύπτουν από τη δοκιμασμένη τεχνολογία ασύρματης δικτύωσης βασισμένη στο πρωτόκολλο IEEE802.11b ή αλλιώς Wi Fi.

Λειτουργούν με κανόνες ανάλογους με αυτούς που ισχύουν για τα ασύρματα τηλέφωνα που χρησιμοποιούμε στο σπίτι. Η μετάδοση δεδομένων γίνεται ελεύθερα.

Ένα Ασύρματο Τοπικό Δίκτυο WLAN (Wireless Local Area Network = Ασύρματο Τοπικό Δίκτυο Τοπικής Περιοχής), είναι ένα Επικοινωνιακό Σύστημα που χρησιμοποιείται ως επέκταση ή εναλλακτική λύση ενός κοινού Ενσύρματου Δικτύου (Ethernet) και επιτρέπει στον κινητό χρήστη την ασύρματη μετάδοση και λήψη δεδομένων.

Ο σημερινός τρόπος ζωής απαιτεί άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες & δεδομένα και αυτή η απαίτηση έχει δημιουργήσει μια συνεχώς αυξανόμενη αγορά για διάφορους τύπους προϊόντων τα οποία παρέχουν στον χρήστη την δυνατότητα ασύρματης μεταφοράς δεδομένων. Από τους υπολογιστές παλάμης και τα κινητά τηλέφωνα έως τους εκτυπωτές και

¹ Πηγή:http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=395

ένα πλήθος άλλων περιφερειακών συσκευών. Η υποστήριξη ασύρματης επικοινωνίας εμφανίζεται καθημερινά σε όλο και περισσότερα προϊόντα.

Με ένα WLAN οι χρήστες έχουν την δυνατότητα πρόσβασης σε Δεδομένα χωρίς τους περιορισμούς των καλωδίων και διαφόρων πολύπλοκων διαδικασιών εγκατάστασης.²

1.2 Συγκεκριμένα για τα Ασύρματα Δίκτυα.

Ως **ασύρματο δίκτυο** χαρακτηρίζεται το **τηλεπικοινωνιακό** δίκτυο, συνήθως **τηλεφωνικό** ή **δίκτυο υπολογιστών**, το οποίο χρησιμοποιεί, **ραδιοκύματα** ως **φορείς πληροφορίας**. Τα **δεδομένα** μεταφέρονται μέσω **ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων**, με **συχνότητα** φέροντος η οποία εξαρτάται κάθε φορά από τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων που απαιτείται να υποστηρίζει το δίκτυο. Η ασύρματη επικοινωνία, σε αντίθεση με την ενσύρματη, δεν χρησιμοποιεί ως μέσο μετάδοσης κάποιον τύπο καλωδίου. Σε παλαιότερες εποχές τα τηλεφωνικά δίκτυα ήταν **αναλογικά**, αλλά σήμερα όλα τα ασύρματα δίκτυα βασίζονται σε **ψηφιακή τεχνολογία** και, επομένως, κατά μία έννοια, είναι ουσιαστικώς **δίκτυα υπολογιστών**.

Στα ασύρματα δίκτυα εντάσσονται τα δίκτυα **κινητής τηλεφωνίας**, οι **δορυφορικές επικοινωνίες**, τα ασύρματα δίκτυα ευρείας περιοχής (WWAN), τα ασύρματα μητροπολιτικά δίκτυα (WMAN), τα ασύρματα τοπικά δίκτυα (WLAN) και τα ασύρματα προσωπικά δίκτυα (WPAN). Η **τηλεόραση** και το **ραδιόφωνο**, αν και ως τηλεπικοινωνιακά μέσα είναι εκ φύσεως ασύρματα στις περισσότερες περιπτώσεις, δεν συμπεριλαμβάνονται στα ασύρματα δίκτυα, καθώς η μετάδοση γίνεται προς πάσα κατεύθυνση χωρίς να υπάρχει κάποιο δομημένο «δίκτυο» τηλεπικοινωνιακών κόμβων (**συσκευών**) με τη συνήθη έννοια. Επιπλέον, τα μεταφερόμενα δεδομένα συνήθως είναι αναλογικά και, επομένως, δεν μπορούν να θεωρηθούν δίκτυα υπολογιστών.

α). Υπόβαθρο

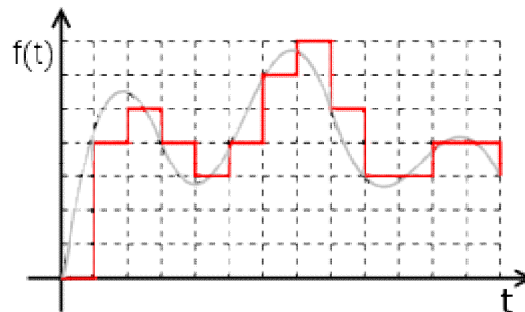
Εύρος ζώνης, ψηφιακή μετάδοση και ψηφιακό σήμα

Ένα ψηφιακό **σήμα** είναι μία ροή **δυναδικών ψηφίων** (bits) και μπορεί να κωδικοποιηθεί μέσω των μεταβολών μιας **συνεχούς** φυσικής ποσότητας με τη μέθοδο κωδικοποίησης συνήθως να ορίζει συγκεκριμένες μόνο επιτρεπτές μεταβολές ή επίπεδα τιμής, το καθένα εκ των οποίων αντιστοιχεί σε μία ακολουθία ενός ή περισσότερων bit (μία τέτοια ακολουθία ονομάζεται **σύμβολο**). Έτσι, το σήμα μπορεί να αναπαρασταθεί ως κυματομορφή σε ένα **γράφημα**, ο κάθετος άξονας του οποίου αντιστοιχεί στην ποσότητα που

² Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=392

μεταβάλλεται και ο οριζόντιος στον **χρόνο**. Αυτό το σήμα που μεταφέρει κωδικοποιημένη πληροφορία δεν έχει μία συγκεκριμένη συχνότητα f (δεν είναι καν περιοδική κυματομορφή για να έχει συχνότητα), αλλά **μαθηματικά** ισοδυναμεί με ένα άθροισμα πολλών περιοδικών **ημιτονοειδών** σημάτων, ελαφρώς διαφορετικών συχνοτήτων, τα οποία προστίθενται, δίνοντας το ολικό σήμα (ένα εύρος συχνοτήτων Δf επικεντρωμένο γύρω από μία κεντρική συχνότητα f).

Ο μαθηματικός **μετασχηματισμός Φουριέ** καταδεικνύει πόσο συμμετέχει το ημίτονο κάθε πιθανής συχνότητας στο ολικό σήμα, ενώ το σύνολο των συχνοτήτων που συμμετέχουν λέγεται **εύρος ζώνης** του σήματος και μετράται σε Χερτζ (**Hz**). Ένα ψηφιακό σήμα μπορεί να μεταδώσει μόνο ψηφιακά δεδομένα, ενώ, αντίθετα, ένα αναλογικό σήμα (στο οποίο η φυσική ποσότητα μεταβάλλεται με συνεχή τρόπο και όχι μόνο σε επιτρεπτά επίπεδα τιμής που αναπαριστούν ακολουθίες bit) μπορεί να μεταδώσει τόσο ψηφιακά όσο και αναλογικά δεδομένα. Όταν μεταδίδονται ψηφιακά δεδομένα, ο ρυθμός μετάδοσης μπορεί να μετρηθεί ως bps (bit ανά sec, ισούται με το μέγεθος "σύμβολα ανά δευτερόλεπτο" επί το "πλήθος bit ανά σύμβολο"), ενώ αντίστοιχο μέγεθος δεν υπάρχει κατά τη μετάδοση αναλογικών δεδομένων, αφού αυτά μεταδίδονται σε **πραγματικό χρόνο** (π.χ. παραδοσιακή **τηλεόραση**, **τηλέφωνο** και **ραδιόφωνο**).



Γραφική παράσταση ψηφιακού σήματος

Τα **κανάλια επικοινωνίας** είναι φυσικές δίοδοι, που επιτρέπουν σε σήματα κωδικοποιημένα μέσω μίας συγκεκριμένης φυσικής ποσότητας, να μεταδοθούν κατά μήκος τους· έτσι επιτυγχάνονται οι **τηλεπικοινωνίες**. Τα κανάλια που συναντώνται στην πράξη είναι τα ενσύρματα ηλεκτρικά (χάλκινα καλώδια σύστροφου ζεύγους ή ομοαξονικά), τα ενσύρματα οπτικά (**οπτικές ίνες**) και τα ασύρματα (ο ελεύθερος χώρος). Οι αντίστοιχες μεταβαλλόμενες φυσικές ποσότητες είναι η **τάση** του **ηλεκτρικού ρεύματος** που διαρρέει το καλώδιο και η ένταση του **ηλεκτρικού πεδίου**. Άρα το φυσικό μέσο χάρη στις ιδιότητες του

οποίου μεταδίδεται η πληροφορία, είναι αντίστοιχα ο ηλεκτρισμός (**ηλεκτρόνια**), το **φως** (**φωτόνια**) και το ηλεκτρομαγνητικό κύμα (φωτόνια).

Κάθε κανάλι μπορεί να μεταδώσει, χωρίς σημαντικές απώλειες ισχύος, σήματα που περιέχουν συχνότητες μόνο εντός ενός συγκεκριμένου εύρους· αυτό είναι το **εύρος ζώνης** του καναλιού. Αν ο μετασχηματισμός Φουριέ ενός σήματος δείξει ότι αυτό περιέχει συχνότητες εκτός του διαθέσιμου από το κανάλι εύρους ζώνης, τότε μετά την *κωδικοποίηση*, αλλά πριν τη *μετάδοση*, απαιτείται το σήμα να υποστεί *διαμόρφωση*, μία διεργασία που προσαρμόζει κατάλληλα το τελευταίο, ώστε να εμπίπτει στο εύρος ζώνης του καναλιού. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων αυτό γίνεται με το αρχικό σήμα (*σήμα βασικής ζώνης*) να πολλαπλασιάζεται με ένα δεύτερο, συνεχώς ταλαντούμενο, υψίσυχο ημιτονοειδές σήμα, χωρίς ενσωματωμένη πληροφορία, το φέρον, και με το προκύπτον σήμα (*σήμα-RF* ή *διαμορφωμένο σήμα*) να μεταδίδει έτσι τα δεδομένα. Συνήθως η ίδια μέθοδος προσδιορίζει ταυτόχρονα και την κωδικοποίηση και τη διαμόρφωση (αν αυτή απαιτείται), οπότε τα όρια μεταξύ τους είναι δυσδιάκριτα. Οι μέθοδοι αυτές εκτελούνται μέσω ηλεκτρονικών διατάξεων στον πομπό και αντιστρέφονται στον παραλήπτη, επίσης από ηλεκτρονικές διατάξεις. Ας σημειωθεί ότι το διαμορφωμένο σήμα είναι αναλογικό ενώ το σήμα προκύπτει από απλή κωδικοποίηση είναι ψηφιακό (στην πραγματικότητα τα ψηφιακά σήματα προσεγγίζονται από κατάλληλα αναλογικά, καθώς μαθηματικά προκύπτει ότι ένα αυθεντικό ψηφιακό σήμα απαιτεί άπειρο εύρος ζώνης).

Σύμφωνα με τη **θεωρία πληροφοριών**, η πληροφορία (η ροή bit στις ψηφιακές επικοινωνίες) είναι μέτρο της **εντροπίας** ενός σήματος, οπότε από όσο περισσότερες συχνότητες αποτελείται ένα σήμα (εύρος ζώνης) τόσο περισσότερη πληροφορία φέρει στον ίδιο χρόνο και άρα τόσο μεγαλύτερος είναι ο ρυθμός με τον οποίον μεταδίδεται η πληροφορία που αυτό περιέχει. Μαθηματικά αυτό προκύπτει από το Θεώρημα του Σάνον. Παράλληλα, κάθε φυσικό μέσο και κανάλι επικοινωνίας έχει συγκεκριμένη χωρητικότητα (μέγιστο ρυθμό μετάδοσης δεδομένων μέσω αυτού) η οποία εξαρτάται από το δικό του εύρος ζώνης. Επίσης, όσο μεγαλύτερο είναι το εύρος ζώνης του καναλιού, τόσα διαφορετικά Δf μπορούν να περάσουν παράλληλα, με κάποια μέθοδο **πολυπλεξίας** συχνότητας ή χρόνου, οπότε τόσα περισσότερα διαφορετικά σήματα μπορούν να μεταδοθούν ταυτόχρονα από το κανάλι. Το εύρος ζώνης ενός σήματος συνήθως εξαρτάται άμεσα από τη μέγιστη συχνότητα που περιέχεται σε αυτό και η οποία καθορίζει πόσο «πυκνά» είναι τοποθετημένα τα σύμβολα στην κυματομορφή: όσο μεγαλύτερη είναι η μέγιστη συχνότητα ενός σήματος, τόσο ταχύτερα αυτό δύναται να μεταβάλλεται και άρα τόσο λιγότερο χρόνο «καταλαμβάνει» η μετάδοση

ενός συμβόλου σε αυτό, άρα τόσο μεγαλύτερα είναι και το εύρος ζώνης και ο ρυθμός μετάδοσης του σήματος. Τα αδιαμόρφωτα ψηφιακά σήματα έχουν όλα περίπου το ίδιο εύρος ζώνης, αν και σε κάθε σήμα η ισχύς κατανέμεται διαφορετικά στις διάφορες συχνότητες, και οι διάφορες μέθοδοι κωδικοποίησης το προσαρμόζουν κατάλληλα στο εκάστοτε κανάλι, ώστε η μετάδοση να εκμεταλλεύεται όσο το δυνατόν καλύτερα το διαθέσιμο εύρος ζώνης (και άρα τον διαθέσιμο ρυθμό μετάδοσης) του τελευταίου.

Δίκτυα υπολογιστών

Οι τηλεπικοινωνίες στη σημερινή εποχή περιγράφονται και με όρους **υπολογιστών**, καθώς οι περισσότερες τηλεπικοινωνιακές συσκευές διαχειρίζονται ψηφιακά δεδομένα. Ακόμα και τα **κινητά τηλέφωνα** κατ' ουσίαν δεν είναι παρά ηλεκτρονικοί υπολογιστές σε σμίκρυνση.

Στα δίκτυα υπολογιστών η αποστολή και η λήψη δεδομένων γίνεται σε βήματα, όπου διαδοχικά επίπεδα επεξεργασίας παρεμβάλλονται στα υπό εξέταση τηλεπικοινωνιακά **δεδομένα** και εκτελούν ανάλογες λειτουργίες. Το σύνολο κανόνων στο οποίο υπακούν αυτές οι λειτουργίες, καθώς και η προτυποποιημένη μορφή των δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία σε κάθε επίπεδο, ονομάζεται **πρωτόκολλο επικοινωνίας** του αντίστοιχου **επιπέδου**. Τα πρωτόκολλα αυτά σχηματίζουν, όπως λέμε, μία "στοίβα" η οποία χαρακτηρίζει επακριβώς τον τύπο και τον τρόπο επικοινωνίας. Ακολουθεί η συνηθέστερη κατηγοριοποίηση επιπέδων από το χαμηλότερο προς το υψηλότερο της στοίβας:

- § Φυσικό επίπεδο (physical layer)
- § **Επίπεδο ζεύξης δεδομένων** (data link layer)
 - § Υποεπίπεδο MAC (ελέγχου πρόσβασης μέσου)
 - § Υποεπίπεδο LLC (ελέγχου λογικής ζεύξης)
- § Επίπεδο δικτύου (network layer)
- § Επίπεδο μεταφοράς (transport layer)
- § Επίπεδο εφαρμογών (application layer)



Ένα καλώδιο Ethernet για ενσύρματα LAN

Μία **εφαρμογή** συλλέγει τα δεδομένα, τα οποία επιθυμεί να αποστείλει στο δίκτυο, σύμφωνα με κάποιο πρωτόκολλο εφαρμογών, το οποίο εξαρτάται από αυτήν. Το πρωτόκολλο αυτό προδιαγράφει τι επιπλέον στοιχεία προστίθενται στα υπό εξέταση δεδομένα προκειμένου να υποστηριχθούν κάποιες λειτουργίες (π. χ. κάποιου είδους "ετικέτες" ώστε να γίνει κατανοητή από τον παραλήπτη η φύση των δεδομένων). Έτσι, σχηματίζεται ένα πακέτο επιπέδου εφαρμογών το οποίο προωθείται στον **πυρήνα** του **λειτουργικό σύστημα**, όπου είναι υλοποιημένο το επίπεδο μεταφοράς, σύμφωνα με κάποιο χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο μεταφοράς. Το επίπεδο μεταφοράς προσθέτει τα δικά του στοιχεία (την "κεφαλίδα" του), προκειμένου να υποστηριχθούν οι επιπλέον δικές του λειτουργίες, και το τελικό πακέτο προωθείται στο επίπεδο δικτύου. Το επίπεδο δικτύου προσθέτει επίσης τη δική του κεφαλίδα και προωθεί το άθροισμα, το πακέτο επιπέδου δικτύου, στο υποεπίπεδο LLC. Το τελευταίο διασπά το πακέτο σε *πλαίσια LLC* και, όταν ο αποστολέας λαμβάνει τον έλεγχο του καναλιού, (π.χ. όταν του δίνεται δικαίωμα εκπομπής σε ένα **Ethernet LAN** ενώ οι υπόλοιποι κόμβοι του τοπικού δικτύου εξαναγκάζονται σε αναμονή μέχρι να τελειώσει) μέσω των λειτουργιών που ορίζονται στο υποεπίπεδο MAC, προβαίνει σε αποστολή των πλαισίων LLC σύμφωνα με τους κανόνες του χρησιμοποιούμενου πρωτοκόλλου φυσικού επιπέδου. Οι κανόνες αυτοί ορίζουν τον τρόπο κωδικοποίησης σε κάποιο φυσικό μέσο, τον τυχόν τρόπο διαμόρφωσης και τον τρόπο μετάδοσης.

Αυτή η πολύπλοκη διαστρωμάτωση είναι απαραίτητη λόγω των διαφορετικών υπηρεσιών που παρέχει κάθε επίπεδο. Το φυσικό επίπεδο και το επίπεδο ζεύξης δεδομένων, από κοινού, ουσιαστικά επιτυγχάνουν την αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων στο ίδιο φυσικό μέσο (π.χ. σε ένα **τοπικό δίκτυο** ή σε σύνδεση από σημείο σε σημείο) και υλοποιούνται σε **υλικό** με τη βοήθεια μόνο μίας **κάρτας δικτύου**. Το επίπεδο δικτύου προδιαγράφει τη

δρομολόγηση πακέτων διαμέσου διαφορετικών αλληλοσυνδεόμενων δικτύων ("διαδίκτυο"). Προφανώς, το επίπεδο δικτύου απαιτεί κοινό υποεπίπεδο LLC σε όλα τα επιμέρους δίκτυα, ώστε τα εκπεμπόμενα πλαίσια να είναι κατανοητά από όλα τα τελευταία, ενώ επιτρέπει την αποστολή δεδομένων κατά μήκος μεγάλων γεωγραφικών αποστάσεων. Το επίπεδο μεταφοράς παρέχει μία αφαίρεση επικοινωνίας από άκρο σε άκρο, σαν να μη μεσολαβεί ένα πλήθος ενδιάμεσων δικτύων και η διαδικασία της δρομολόγησης, ενώ το επίπεδο εφαρμογών ορίζει τα πραγματικά δεδομένα και τις πραγματικές υπηρεσίες που παρέχονται απευθείας στον χρήστη.

β). Ασύρματη μετάδοση

Ραδιοκύματα ονομάζονται οι χαμηλές συχνότητες του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, που εκτείνονται περίπου από τα 3 KHz ως τα 300 GHz. Οι ασύρματες τηλεπικοινωνίες γίνονται συνήθως με ραδιοκύματα ευρείας εκπομπής (από τα 30 MHz ως το 1 GHz), ή **μικροκύματα** (από τα 2 GHz ως τα 40 GHz). Τα ραδιοκύματα χαμηλότερων συχνοτήτων γενικά εξασθενούν σχετικά γρήγορα, αφού συγκριτικά μεταφέρουν λίγη ενέργεια, αλλά έχουν την ικανότητα να διαπερνούν τα φυσικά εμπόδια. Τα κύματα υψηλότερων συχνοτήτων διαδίδονται σε μεγαλύτερες αποστάσεις, αλλά ανακλώνται ευκολότερα από φυσικά εμπόδια. Επίσης, όσο υψηλότερη είναι η συχνότητα ενός κύματος, τόσο μεγαλύτερη είναι η κατευθυντικότητα του (μπορεί δηλαδή να εκπεμφθεί σε μία σχετικά στενή δέσμη αντί προς πάσα κατεύθυνση). Έτσι, μιλώντας γενικά, τα μικροκύματα είναι κατευθυντικά ενώ τα ραδιοκύματα ευρείας εκπομπής όχι.



Μία κεραία για μετάδοση WiFi από σημείο σε σημείο

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τρόποι διάδοσης κυμάτων για τις ασύρματες τηλεπικοινωνίες:

§ Διάδοση εδάφους (Ground-Wave Propagation)

Χαμηλές συχνότητες (ως 2 MHz), που όμως ακολουθούν την κυρτή επιφάνεια της Γης λόγω **διάθλασης** τους από την ατμόσφαιρα, κι έτσι καλύπτουν ικανοποιητικές αποστάσεις. Έχουν το μειονέκτημα της ταχείας εξασθένησης.

§ **Ατμοσφαιρική διάδοση (Sky-Wave Propagation)**

Υψηλών συχνοτήτων, δεν εξασθενεί η ισχύς τους εύκολα, μεταδίδονται σε μεγάλες αποστάσεις μέσω διαδοχικών ανακλάσεων τους από την ιονόσφαιρα στο έδαφος και τανάπαλιν - ώσπου να φτάσουν στον παραλήπτη.

§ **Διάδοση Γραμμής Όρασης (Line-Of-Sight Propagation)**

Πολύ μεγάλες συχνότητες, που δεν ανακλώνται από τις επιφάνειες. Οι κεραιές βρίσκονται σε οπτική επαφή και το κύμα εκπέμπεται κατευθυνόμενο από τη μία στην άλλη. Πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν η διάθλαση λόγω της ατμόσφαιρας και, έτσι, αυτός ο τρόπος αποδίδει καλύτερα για επικοινωνίες μακριά από την επιφάνεια της γης.

§ **Ανάκλαση εδάφους δύο ακτίνων (Two-Ray Ground Reflection)**

Η διάδοση από τον πομπό στο δέκτη γίνεται με δύο συνιστώσες: Απευθείας μετάδοση μέσω οπτικής επαφής και έμμεση λήψη μετά από ανάκλαση στο έδαφος. Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις που η επικοινωνία γίνεται σε μικρή απόσταση και κοντά στην επιφάνεια του εδάφους (π. χ. ασύρματα τοπικά δίκτυα υπολογιστών).

Η ασύρματη μετάδοση εμπεριέχει διάφορους παράγοντες, που δημιουργούν προβλήματα στην επικοινωνία: η κατάσταση της ατμόσφαιρας και η διάθλαση επηρεάζουν το σήμα, η μεγάλη απόσταση εξασθενεί την ισχύ του σήματος κλπ. Όλοι αυτοί οι παράγοντες (απώλειες ελεύθερου χώρου) επιδρούν διαφορετικά σε σήματα διαφορετικών συχνοτήτων. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται **στρέβλωση** και πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπ' όψιν όταν μεταδίδονται σήματα που εμπεριέχουν διαφορετικές συχνότητες. Ό,τι δεν ανήκει στην προς μετάδοση πληροφορία ονομάζεται **θόρυβος** και είναι είτε θερμικός (προκαλείται από τις κεραιές, εξαρτάται από τη θερμοκρασία και δεν μπορεί να εξαλειφθεί), είτε από εξωτερικές πηγές (εκπομπές που προκαλούνται ακούσια από διάφορες ηλεκτρικές συσκευές λόγω κατασκευαστικών ατελειών), είτε από παρεμβολές άλλων εκπομπών σε επικαλυπτόμενες συχνότητες. Ο θόρυβος είναι εξίσου σημαντική επιβάρυνση στην επικοινωνία, με τις απώλειες ελεύθερου χώρου.

Ένα άλλο φαινόμενο που ενυπάρχει στην ασύρματη μετάδοση και επιβαρύνει την επικοινωνία είναι οι πολλαπλές οδεύσεις, που οφείλονται στην **ανάκλαση**, **διάθλαση** και **σκέδαση** του σήματος κατά τη διάδοση του και έχουν ως αποτέλεσμα ένα σήμα να φτάνει

στον αποδέκτη πολλές φορές, ή σε δόσεις, με χρονική διαφορά και διαφορετικά σήματα να φτάνουν την ίδια χρονική στιγμή παρεμβλλόμενα το ένα στο άλλο. Το φαινόμενο όμως που δημιουργεί τα περισσότερα προβλήματα είναι οι διαλείψεις, η απότομη μεταβολή του πλάτους του σήματος, οι οποίες διαχωρίζονται σε υψίσυχνες και αργές, ενώ αντιμετωπίζονται με κάποιες τεχνικές που εκμεταλλεύονται τις πολλαπλές οδεύσεις.

γ). Μέθοδοι μετάδοσης

Εκπομπή σήματος

Για τη μετάδοση του σήματος υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι: η *εκπομπή στενής ζώνης* (narrow band) και η *διασπορά φάσματος* (spread spectrum). Η πρώτη είναι η παραδοσιακή μέθοδος χαμηλού κόστους, χαμηλής ασφάλειας και χαμηλής αξιοπιστίας, κατά την οποία το εύρος ζώνης του εκπεμπόμενου κύματος είναι κατά πολύ μικρότερο από την κεντρική συχνότητα σε Hz. Κάθε τεχνική στενής ζώνης συμπεριλαμβάνει και μία τυποποιημένη διαδικασία διαμόρφωσης με φέρον κύμα (AM, FM για αναλογικά δεδομένα και ASK,FSK,PSK για ψηφιακά δεδομένα).

Η δεύτερη μέθοδος είναι πιο πρόσφατη, παρέχει υψηλή αξιοπιστία και ασφάλεια σε υψηλό κόστος και βασίζεται στη διαμόρφωση της πληροφορίας προτού εκπεμφθεί με έναν κώδικα διασποράς ο οποίος έχει ως αποτέλεσμα τη διασπορά του εκπεμπόμενου φάσματος σε μεγάλο εύρος ζώνης. Αυτή η διασπορά οδηγεί και σε πολλαπλασιασμό του δυνατού ρυθμού μετάδοσης δεδομένων στο φυσικό επίπεδο, σύμφωνα με το **θεώρημα Σάνον**. Οι διάφορες μέθοδοι διασποράς φάσματος συμπεριλαμβάνουν και μία τεχνική διαμόρφωσης, η τελευταία όμως έχει επικρατήσει να ονομάζεται διαμόρφωση μόνο σε εκπομπές στενής ζώνης.

Συνήθως η διασπορά φάσματος υλοποιείται με μία από τις παρακάτω τρεις μεθόδους:

§ Frequency Hopping (FHSS)

Το εύρος ζώνης χωρίζεται σε υποζώνες συχνοτήτων, καθεμία από τις οποίες έχει εύρος ανάλογο μίας εκπομπής στενής ζώνης, και ο κώδικας διασποράς ουσιαστικά καθορίζει σε ποια υποζώνη θα μεταπηδά η επικοινωνία σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τόσο ο πομπός όσο και ο δέκτης θα πρέπει να συντονίζονται διαρκώς σε διαφορετική φέρουσα συχνότητα με τον ίδιο τρόπο (ο οποίος καθορίζεται από τον κώδικα) και στις ίδιες χρονικές στιγμές. Ως αποτέλεσμα κάποιος τρίτος που δε γνωρίζει τον κώδικα δεν μπορεί να υποκλέψει πληροφορία ή να παρεμβληθεί στη μετάδοση παρά ελάχιστα, αφού δε θα γνωρίζει πότε να συντονιστεί σε άλλη συχνότητα και σε ποια.

§ Direct Sequence (DSSS)

Για κάθε bit που πρόκειται να μεταδοθεί εκπέμπεται στην πραγματικότητα μία άλλη ακολουθία πολλών bit (η οποία εξαρτάται από τον κώδικα διασποράς). Ο μόνος τρόπος για να γίνει αυτό διατηρώντας τον ίδιο πραγματικό ρυθμό μετάδοσης είναι η διεύρυνση του χρησιμοποιούμενου φάσματος και η ταυτόχρονη ολική χρήση του. Το πλεονέκτημα είναι και εδώ η αυξημένη ασφάλεια, αφού ο κώδικας διασποράς **κρυπτογραφεί** κατά κάποιον τρόπο τα εκπεμπόμενα δεδομένα.

§ Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

Ανίχνευση σφαλμάτων

Κατά τη μετάδοση δεδομένων εφαρμόζονται **αλγόριθμοι ανίχνευσης σφαλμάτων** στα ληφθέντα πλαίσια. Ανάλογα με το **πρωτόκολλο επικοινωνίας**, μόλις ο παραλήπτης αναγνωρίσει πως το πλαίσιο που έλαβε είναι εσφαλμένο είτε ζητά να του αποσταλεί ξανά (σύνηθες σε αξιόπιστες ενσύρματες γραμμές) είτε επιχειρεί να το επιδιορθώσει (σύνηθες σε ασύρματα δίκτυα). Στην τελευταία περίπτωση η διόρθωση είναι εφικτή με αλγορίθμους **ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων (FEC)**.

Και οι δύο μηχανισμοί υλοποιούνται με **αθροίσματα ελέγχου** που τοποθετεί ο αποστολέας στο τέλος του πλαισίου δεδομένων, ακολουθίες bit οι οποίες υπολογίζονται με ειδικό τρόπο και εξαρτώνται από τα εκπεμπόμενα δεδομένα. Αυτό που μεταδίδεται είναι η κωδικολέξη, το σύνολο των δεδομένων και του αθροίσματος ελέγχου, και όχι μόνο τα αρχικά δεδομένα. Οι αλγόριθμοι ανίχνευσης (άρτια ή περιττή ισοτιμία, **CRC** κλπ) στον παραλήπτη εξάγουν το άθροισμα ελέγχου από τη ληφθείσα κωδικολέξη και ελέγχουν αν ισούται με αυτό που θα έπρεπε να είναι -μία τιμή υπολογιζόμενη επί τόπου από τα ληφθέντα δεδομένα με τον ίδιο τρόπο που το υπολόγισε ο αποστολέας. Αν εντοπιστεί διαφορά σημαίνει πως υπήρξε κάποιο σφάλμα κατά τη μετάδοση. Οι αλγόριθμοι FEC επιπλέον διατηρούν μία λίστα έγκυρων κωδικολέξεων και σε περίπτωση που μία ληφθείσα κωδικολέξη είναι άκυρη αντικαθίσταται από την πιο κοντινή της κατά Hamming (δηλαδή bit προς bit) στην εν λόγω λίστα. Υπάρχουν πρωτόκολλα που υλοποιούν τόσο FEC όσο και αλγορίθμους ανίχνευσης σφαλμάτων (συνήθως CRC), ώστε αν ο FEC αποτύχει να επιδιορθώσει ένα πλαίσιο να ζητηθεί επανεκπομπή του.

Μία άλλη σημαντική μέθοδος αντιμετώπισης σφαλμάτων στις ασύρματες επικοινωνίες, για τον χειρισμό των ξαφνικών ριπών θορύβου, είναι το **Block Interleaving**: αντί να εκπέμπονται μεμονωμένα πλαίσια με ενσωματωμένα αθροίσματα ελέγχου, πολλά

διαφορετικά πλαίσια αναμειγνύονται με κάποιον προκαθορισμένο τρόπο σε επίπεδο bit και ο παραλήπτης τα αποπλέκει καταλήγοντας στα αρχικά πλαίσια. Έτσι, μία ριπή θορύβου διαμοιράζεται σε πολλά πλαίσια καταστρέφοντας μικρό μέρος του καθενός αντί να καταστρέψει ολοσχερώς ένα πλαίσιο. Η κατάσταση αυτή αντιμετωπίζεται με FEC.

δ). Ασύρματα τοπικά και προσωπικά δίκτυα

Τα ασύρματα **προσωπικά δίκτυα** παρέχουν εύκολη διασύνδεση ετερογενών, φορητών ψηφιακών συσκευών τοποθετημένων σε μικρή απόσταση μεταξύ τους. Αν και είναι δίκτυα υπολογιστών, δεν σχεδιάζονται για ενσωμάτωση σε μεγαλύτερα δίκτυα καθώς στοχεύουν σε καταναλωτικές φορητές συσκευές περιορισμένων πόρων (κινητά τηλέφωνα, συσκευές αναπαραγωγής πολυμέσων κλπ). Αντιθέτως, τα ασύρματα **τοπικά δίκτυα (WLAN)** συνήθως αποτελούν δίκτυα κανονικών υπολογιστών (κατ' ελάχιστον **PDA**) με δυνατότητα ενσωμάτωσης σε ευρύτερα (ενσύρματα ή ασύρματα) WAN. Συγκριτικά με τα ενσύρματα τοπικά δίκτυα παρέχουν ευελιξία, κινητικότητα και -υπό προϋποθέσεις- χαμηλότερο κόστος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

§ Για ασύρματη επέκταση ενός προϋπάρχοντος ενσύρματου δικτύου, με έναν κύριο κόμβο να συνδέεται μέσω **Ethernet** με το LAN και να επικοινωνεί ασύρματα με άλλους σταθμούς.

§ Για διασύνδεση LAN σε διαφορετικά κτίρια, συνήθως με συνδέσεις από σημείο σε σημείο μεταξύ γεφυρών ή **δρομολογητών** των επιμέρους LAN.

§ Για παροδική ασύρματη ζεύξη μεταξύ LAN και κινητού τερματικού (νομαδική πρόσβαση).

§ Για δικτύωση *ad hoc* / *αδόμητη* - ασύρματα δίκτυα ομότιμων κόμβων και αυθαίρετα μεταβαλλόμενης τοπολογίας τα οποία δεν απαιτούν καμία προϋπάρχουσα υποδομή και δημιουργούνται δυναμικά, με κόμβους να προστίθενται αυτομάτως στο δίκτυο όταν βρίσκονται εντός της εμβέλειάς του.

Τα WLAN λειτουργούν με ένα από τα τρία ακόλουθα φυσικά μέσα: υπέρυθρες ακτίνες, μικροκύματα με διασπορά φάσματος, μικροκύματα με στενή ζώνη.

Υπέρυθρη ακτινοβολία

Οι υπέρυθρες ακτίνες έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

§ Δεν διαπερνούν φυσικά εμπόδια, όπως π.χ. τοίχους

§ Μεγάλη συχνότητα, άρα μεγάλο εύρος ζώνης και υψηλό ρυθμό μετάδοσης δεδομένων

§ Μέσα σε ένα δωμάτιο υπάρχει κάλυψη παντού λόγω ανάκλασης στην οροφή του

§ Λόγω υψηλής κατευθυντικότητας είναι απαραίτητη η οπτική επαφή με ένα σημείο πρόσβασης στην οροφή

§ Μικρή υποστήριξη κινητικότητας λόγω του προηγούμενου περιορισμού

§ Ελεύθερη εκπομπή χωρίς ανάγκη άδειας

§ Φθινό εξοπλισμό, χωρίς κεραία, υψηλή ασφάλεια λόγω περιορισμένης εμβέλειας

Υπάρχουν τρεις μέθοδοι αξιοποίησης των υπερύθρων στις τηλεπικοινωνίες:

1. Με *κατευθυντικά δίκτυα*: δεν σχετίζονται με WLAN και ουσιαστικά είναι μεγάλου μήκους ζεύξεις από-σημείο-σε-σημείο με υψηλή κατευθυντικότητα.

2. Με *μη κατευθυντικά δίκτυα*: WLAN όπου υπάρχει ένας σταθμός βάσης / σημείο πρόσβασης στο ταβάνι, ο οποίος δρα ως αμφίδρομος επαναλήπτης και προς τον οποίον εκπέμπουν όλα τα τερματικά με κατευθυνόμενη ακτίνα.

3. Με *δίκτυα διάχυσης*: ο προαναφερόμενος σταθμός βάσης στην οροφή δεν είναι συσκευή αλλά ένα σημείο με την ικανότητα να διαχέει την ακτινοβολία που προσπίπτει επάνω του προς όλες τις κατευθύνσεις (η διαχεόμενη ακτινοβολία λαμβάνεται στη συνέχεια από τα τερματικά).

Μικροκύματα

Τα μικροκύματα έχουν αντίθετες τηλεπικοινωνιακές ιδιότητες από τις υπέρυθρες (π.χ. η εμβέλειά τους μπορεί να φτάσει τα 30-50 μέτρα ανεξαρτήτως εμποδίων ή τοίχων), άρα οι εφαρμογές τους διαφέρουν σημαντικά. Στην περίπτωση των WLAN διασποράς φάσματος υπάρχουν δύο τρόποι λειτουργίας: ομότιμα, όπου δεν υπάρχει κάποιος κεντρικός σταθμός βάσης / σημείο πρόσβασης, οι κόμβοι είναι ισότιμοι και η πρόσβαση στο κοινό μέσο ρυθμίζεται από κάποιο καταναμημένο πρωτόκολλο όπως το **CSMA** (έτσι λειτουργούν τα ad hoc WLAN), και με σημείο πρόσβασης, έναν κεντρικό κόμβο του τοπικού δικτύου -συνήθως συνδεδεμένο σε ενσύρματο δίκτυο κορμού (π.χ. στο **Internet** ή σε κάποιο μεγάλο Ethernet LAN)- ο οποίος αναλαμβάνει τον έλεγχο πρόσβασης στο κοινό μέσο και δρα ως αμφίδρομος επαναλήπτης.

Τα WLAN με σημείο πρόσβασης ονομάζονται δίκτυα *υποδομής* ή *δομημένα* (infrastructure). Το σύνηθες μοντέλο που περιγράφει τέτοια δίκτυα είναι το εξής: υπάρχει ένα ενσύρματο δίκτυο κορμού (*σύστημα κατανομής*, **DS**) στο οποίο συνδέονται τα σημεία

πρόσβασης (**AP**). Μία ομάδα κοινών κόμβων (**STA**) που επικοινωνούν ασύρματα με ένα συγκεκριμένο AP σε συγκεκριμένη συχνότητα ονομάζεται *Βασικό Σύνολο Υπηρεσιών* (**BSS**). Τα BSS διασυνδέονται μεταξύ τους μέσω του DS. Ας σημειωθεί ότι μπορεί τα STA ενός BSS να μην είναι όλα στην εμβέλεια όλων των άλλων, αλλά πρέπει οπωσδήποτε όλα να είναι στην εμβέλεια του σημείου πρόσβασης.

Bluetooth

Στη μικρότερη τάξη μεγέθους ασύρματων δικτύων συναντώνται τα WPAN, τοπικά δίκτυα πολύ μικρής εμβέλειας με σκοπό την ασύρματη και ad hoc δικτύωση ετερογενών φορητών συσκευών. Το σπουδαιότερο πρότυπο στον χώρο αυτόν είναι η οικογένεια πρωτοκόλλων **Bluetooth** που σχεδιάστηκε από μία ομάδα εταιρειών και υιοθετήθηκε στη συνέχεια από την IEEE ως το πρότυπο 802.15 για WPAN. Οι βασικότερες προδιαγραφές αφορούν το φυσικό επίπεδο και το υποεπίπεδο MAC, όπου έχουν δημιουργηθεί διαφορετικά πρωτόκολλα για διαφορετικές εφαρμογές και τα οποία ονομάζονται **προφίλ** (π.χ. προφίλ ασύρματου τηλεφώνου, προφίλ πρόσβασης σε LAN κλπ). Κάθε προφίλ περιλαμβάνει πρότυπα για όλα τα επίπεδα και προσφέρει λύσεις για τη διασύνδεση με διαφορετικά δίκτυα μεγαλύτερης κλίμακας.

Από φυσική άποψη το Bluetooth λειτουργεί περίπου στα 2,4 GHz, κάνει χρήση της μεθόδου διασποράς φάσματος FHSS με την τακτική εναλλαγή της συχνότητας να καθορίζεται ψευδοτυχαία από έναν κεντρικό κόμβο, τον κόμβο *Master*, και προδιαγράφει τρία επίπεδα ισχύος της εκπομπής από τα οποία εξαρτάται και η εμβέλεια επικοινωνίας (πάντα μικρότερη των 10 μέτρων σε PAN). Ένα πρόβλημα των προδιαγραφών του Bluetooth είναι ότι, λόγω της μετάδοσης στην ελεύθερη ζώνη συχνοτήτων των 2,4 GHz, οι συσκευές που το υποστηρίζουν αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν ταυτόχρονα τα περισσότερα πρωτόκολλα της οικογένειας **IEEE 802.11**, καθώς τότε θα εμφανίζονταν σοβαρά προβλήματα παρεμβολών.

IEEE 802.11



*Μία εξωτερική ασύρματη κάρτα WiFi η οποία συνδέεται με έναν υπολογιστή μέσω θύρας **USB***

Η οικογένεια πρωτοκόλλων IEEE 802.11 αποτελεί το καθιερωμένο πρότυπο της βιομηχανίας στο χώρο των ασύρματων τοπικών δικτύων. Όλα τα πρωτόκολλα 802.11x έχουν κοινό υποεπίπεδο MAC και διαφέρουν στο φυσικό μέσο. Το υποεπίπεδο LLC, που αναλαμβάνει τον έλεγχο ροής, τον έλεγχο σφαλμάτων και τη διασύνδεση προς το επίπεδο δικτύου, ταυτίζεται με το καθιερωμένο κοινό πρωτόκολλο 802.2 που χρησιμοποιείται και στο Ethernet και στα περισσότερα ενσύρματα τοπικά δίκτυα -με αποτέλεσμα την άμεση και χωρίς ανάγκη μετατροπών συνδεσιμότητα ενός 802.11 WLAN με το Internet ή άλλα WAN/διαδίκτυα που χρησιμοποιούν το **IP** ως πρωτόκολλο δικτύου. Το βασικό πρωτόκολλο MAC του 802.11 είναι το DCF, το οποίο βασίζεται στη μέθοδο CSMA/CA, ενώ στα δομημένα WLAN πάνω από το DCF τρέχει επιπλέον το πρωτόκολλο PCF το οποίο, αξιοποιώντας το AP, προσφέρει στα τερματικά όταν χρειάζεται πρόσβαση στο κοινό μέσο χωρίς ανταγωνισμό και συγκρούσεις.

Το DCF δίνει λύση στα, έμφυτα στις ασύρματες επικοινωνίες, προβλήματα του **κρυμμένου τερματικού** και του **εκτεθειμένου τερματικού**, τα οποία είναι και ο λόγος για τον οποίον δεν μπορεί να εφαρμοστεί η μέθοδος CSMA/CD του Ethernet σε WLAN. Το πρόβλημα του κρυμμένου τερματικού έγκειται στο ότι αν ένα τερματικό Γ εκπέμπει σε ένα τερματικό Β, ένα άλλο τερματικό Α που θέλει να αποστείλει δεδομένα στο Β αλλά είναι εκτός εμβέλειας του Γ δεν θα ανιχνεύσει ότι το κανάλι είναι απασχολημένο και θα εκπέμψει. Το αντίστροφο πρόβλημα του εκτεθειμένου τερματικού αφορά το ότι ένα τερματικό Α μπορεί να μη μεταδώσει πλαίσιο σε ένα άλλο τερματικό Β, νομίζοντας ότι το κανάλι είναι κατειλημμένο γιατί ανιχνεύει εκπομπή από ένα τερματικό Γ προς ένα τερματικό Δ. Τα Γ και Δ όμως είναι εκτός εμβέλειας του Β άρα στην πραγματικότητα δεν επρόκειτο να γίνει σύγκρουση.

Τα πρωτόκολλα IEEE 802.11 που έχουν εμφανιστεί στην αγορά είναι τα παρακάτω:

Έκδοση	Ημερομηνία	Ζώνη συχνοτήτων	Συνήθης ρυθμός μετάδοσης	Ονομαστικός ρυθμός μετάδοσης	Μέθοδοι μετάδοσης	Εμβέλεια εσωτερικών χώρων	Σχόλιο
802.11	1997	2.4 GHz	0.9 Mbit/s	2 Mbit/s	IR / FHSS / DSSS	~20 m	Το κλασικό πρότυπο, τώρα σε αχρηστία
802.11b	1999	2.4 GHz	4.3 Mbit/s	11 Mbit/s	DSSS	~38 m	Το πλέον επιτυχές εμπορικά, καθιέρωσε αρχικά τον όρο WiFi
802.11a	1999	5 GHz	23 Mbit/s	54 Mbit/s	OFDM	~35 m	Άγνωστη εμπορική πορεία λόγω ασυμβατότητας με το 802.11b
802.11g	2003	2.4 GHz	19 Mbit/s	54 Mbit/s	OFDM	~38 m	Αντικατάσταση του 802.11b με μεγάλη εμπορική επιτυχία

Εκτός αυτών των εκδόσεων έχουν προταθεί και κάποιες επεκτάσεις τους, οι οποίες όμως δεν έχουν υλοποιηθεί σε εμπορικά προϊόντα και έχουν περισσότερο ακαδημαϊκό ενδιαφέρον. Οι σπουδαιότερες είναι:

§ 802.11f ή **IAPP**, το οποίο επιτρέπει άμεση επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών AP ώστε να εξαλειφθεί η απώλεια πλαισίων κατά τη μεταγωγή.

§ 802.11e ή **QoS** το οποίο προσπαθεί να διασφαλίσει **ποιότητα υπηρεσιών** για εφαρμογές πραγματικού χρόνου που εκτελούνται πάνω σε ένα WLAN ελαχιστοποιώντας ή μεγιστοποιώντας ένα από τα παρακάτω κριτήρια: μέση καθυστέρηση από άκρο σε άκρο, μέση μεταβολή της καθυστέρησης ή μέσο ποσοστό επιτυχούς παράδοσης πλαισίων. Αυτό το επιτυγχάνει βελτιώνοντας τους μηχανισμούς DCF και PCF με τους μηχανισμούς EDCF, ο οποίος αναθέτει προτεραιότητες στα πλαίσια δεδομένων ανάλογα με το πόσο χρονικά κρίσιμη είναι η παράδοσή τους και με τα μεγαλύτερης προτεραιότητας πλαίσια να έχουν περισσότερες πιθανότητες να κερδίσουν στον ανταγωνισμό για την πρόσβαση στο κοινό μέσο, και HCF, ο οποίος περιορίζει τον μέγιστο χρόνο δέσμευσης του καναλιού από ένα τερματικό, αντίστοιχα.

§ 802.11n, το οποίο με χρήση πολλαπλών κεραιών (μέθοδος γνωστή ως **MIMO**, εκ του Multiple Inputs Multiple Outputs) αναμένεται να παρέχει ονομαστικό ρυθμό μετάδοσης τουλάχιστον 108 Mbps. Σε αντίθεση με τα δύο προηγούμενα πρόκειται να τυποποιηθεί σύντομα και να κυκλοφορήσουν εμπορικά προϊόντα βασισμένα σε αυτό. Μάλιστα κάρτες ασύρματης δικτύωσης συμβατές με το 802.11n έχουν ήδη βγει στην αγορά από ορισμένους προμηθευτές, χωρίς να έχει οριστικοποιηθεί ακόμα το επίσημο πρότυπο (αναμένεται στα τέλη του 2009).

Κινητό IP

Τα ασύρματα τοπικά δίκτυα σχεδιάστηκαν με γνώμονα να αποτελέσουν τμήματα του **Διαδικτύου** και γι' αυτό δεν προδιαγράφεται στα περισσότερα πρότυπα της κατηγορίας επίπεδο δικτύου: μπορούν να ενοποιηθούν με το Internet μέσω της στοίβας πρωτοκόλλων **TCP/IP**, κάτι εφικτό από τη στιγμή που το υποεπίπεδο LLC τους είναι το τυπικό 802.2 και παρέχει μία κοινή **διασύνδεση** στο ανώτερο επίπεδο, είτε από κάτω του βρίσκεται Ethernet, είτε WiFi είτε οτιδήποτε άλλο. Όμως τόσο το βασικό πρωτόκολλο δικτύου του Internet, το **IP**, όσο και το βασικό πρωτόκολλο μεταφοράς, το **TCP**, δεν έχουν βέλτιστη απόδοση σε WLAN με κινητούς κόμβους γιατί σχεδιάστηκαν πριν από πολλές δεκαετίες με δεδομένο ότι οι κόμβοι είναι σταθεροί, οι συνδέσεις αμετάβλητες και ο ρυθμός σφαλμάτων μετάδοσης ή απώλειας πακέτων χαμηλός.

Λόγω της διαρκούς μεταβολής της τοπολογίας των WLAN (κόμβοι εισέρχονται, εξέρχονται, μετακινούνται) και του υψηλού θορύβου που καθιστά τα ασύρματα κανάλια αναξιόπιστα, το TCP, το οποίο είναι συνδεσμωστρεφές και αξιόπιστο, υποφέρει στα WLAN από καθυστερήσεις στην επικοινωνία λόγω καταστροφής των συνδέσεων και αποτυχημένων μεταδόσεων (με επιπλέον παρενέργεια τη μικρή αξιοποίηση του φυσικού μέσου γιατί ο

έλεγχος ροής του TCP μειώνει εσφαλμένα το παράθυρο του αποστολέα, νομίζοντας ότι ο παραλήπτης δεν μπορεί να αντεπεξέλθει ενώ στην πραγματικότητα τα πακέτα απλά χάθηκαν λόγω υψηλού θορύβου), το **UDP** παραμένει μάλλον ανεπηρέαστο αλλά έτσι κι αλλιώς είναι ασυνδεσμικό και αναξιόπιστο πρωτόκολλο, ενώ το IP, το οποίο είναι αναξιόπιστο και στηρίζεται στα ανώτερα επίπεδα για να διασφαλιστεί η ορθή παράδοση των δεδομένων, παρουσιάζει αστοχίες στη δρομολόγηση και πάσχει από το πρόβλημα της κινητικότητας. Το τελευταίο έγκειται στο ότι ένας κόμβος συνδεδεμένος σε ένα IP υποδίκτυο A, εκ του οποίου προκύπτει μία μοναδική **διεύθυνση IP** (έστω X) του κόμβου, αν μετακινηθεί σε άλλο υποδίκτυο B, τα πακέτα που απευθύνονται σε αυτόν δεν θα δρομολογούνται πλέον σωστά, αφού θα εξακολουθήσουν να παραδίδονται στο υποδίκτυο A λόγω της μορφής της διεύθυνσης X.

Έτσι, προέκυψε το πρωτόκολλο δικτύου Mobile IP, πλήρως συμβατό με το IP, που επιλύει αυτό το ζήτημα. Σε αυτό κάθε σταθμός αναγνωρίζεται μονοσήμαντα από μία σταθερή, **οικεία** διεύθυνση IP, η οποία αντιστοιχεί στο **οικείο** δίκτυό του, και όταν μετακινείται σε άλλο υποδίκτυο του ανατίθεται και μία δεύτερη προσωρινή διεύθυνση. Στο οικείο δίκτυο υπάρχει ένας κόμβος, ο **οικείος πράκτορας**, ο οποίος ουσιαστικά υλοποιεί το Mobile IP διατηρώντας διαρκώς αντιστοιχίες μεταξύ οικείας και προσωρινής διεύθυνσης και ανακατευθύνει έτσι τα πακέτα που απευθύνονται στον μετακινημένο σταθμό προς την ορθή προσωρινή διεύθυνση. Στον σταθμό τα πακέτα παραδίδονται από τον **ξένο πράκτορα**, δηλαδή τον οικείο πράκτορα του δικτύου στο οποίο μετακινήθηκε. Μια πιθανή βελτιστοποίηση είναι η παράκαμψη του οικείου πράκτορα με άμεση ενημέρωση του αποστολέα για την προσωρινή διεύθυνση του παραλήπτη.

Ad hoc δίκτυα με επίπεδο δικτύου

Στον ad hoc (αδόμητο) ρυθμό λειτουργίας του IEEE 802.11, χωρίς σημείο πρόσβασης, δύο κόμβοι οι οποίοι επιθυμούν να επικοινωνήσουν πρέπει οπωσδήποτε να είναι ο ένας στην εμβέλεια του άλλου. Το ίδιο συμβαίνει και στο Bluetooth, αλλά καθώς έτσι κι αλλιώς στα WPAN η κινητικότητα των σταθμών συνήθως είναι πολύ μικρή δεν προκαλείται πρόβλημα από αυτόν τον περιορισμό. Ωστόσο ο τελευταίος δεν είναι χαρακτηριστικό όλων των ασύρματων αδόμητων δικτύων· οφείλεται στο ότι οι προδιαγραφές του WiFi αφορούν μόνο το φυσικό επίπεδο και το επίπεδο MAC, έτσι ώστε τα WLAN με 802.11 να είναι συμβατά με το Internet και κάθε δίκτυο TCP/IP.

Προκειμένου να ξεπεραστεί ο εν λόγω περιορισμός, σε εφαρμογές όπου προκαλεί σημαντικά προβλήματα, εμφανίστηκαν τα **MANET** (Κινητά Ad Hoc Δίκτυα), ευρισκόμενα μία κλίμακα μεγέθους πάνω από τα WLAN. Πρόκειται για ασύρματα ad hoc LAN με ενσωματωμένο επίπεδο δικτύου, όπου κάθε κόμβος λειτουργεί και ως **δρομολογητής**. Στόχος τους είναι να παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης λογικής ζεύξης, χωρίς προϋπάρχουσα υποδομή, από όλους τους κόμβους προς όλους τους κόμβους ακόμα και αν ο παραλήπτης είναι εκτός της εμβέλειας του αποστολέα· αρκεί κάθε κόμβος να έχει επαφή με τουλάχιστον άλλον έναν σταθμό του δικτύου. Στην πράξη τα δίκτυα MANET μπορούν να υλοποιηθούν με πρωτόκολλα 802.11 και με χρήση της τυπικής στοίβας TCP/IP, αλλά επειδή το IP δεν είναι πρωτόκολλο κατάλληλο για δυναμικά ad hoc δίκτυα χρησιμοποιούνται οι διευθύνσεις MAC ως σταθερές διευθύνσεις επιπέδου δικτύου. Έτσι δημιουργείται η ψευδαίσθηση μίας μη ιεραρχικής παραλλαγής δικτύου IP, όπου όλοι οι κόμβοι είναι ισότιμοι και έχουν αμετάβλητες διευθύνσεις ασχέτως της θέσης τους. Επειδή ωστόσο μέχρι στιγμής δεν έχουν επιλυθεί ακόμα σοβαρά προβλήματα και δεν έχουν συμφωνηθεί κοινώς αποδεκτά πρότυπα, τα MANET προς το παρόν αποτελούν περισσότερο ζήτημα ακαδημαϊκής έρευνας παρά πραγματικό εμπορικό προϊόν.

Σε αντίθεση με τα MANET αυτή τη στιγμή υπάρχουν εμπορικές υλοποιήσεις **δικτύων αισθητήρων** (WSN, εκ του Wireless Sensor Networks), αν και φυσικά επίσης αποτελούν εστία μεγάλης ερευνητικής δραστηριότητας. Οι εμπορικές υλοποιήσεις αφορούν κάρτες δικτύου με ενσωματωμένους πομποδέκτες, χωρίς όμως να υπάρχουν ακόμη καθολικώς αποδεκτά πρότυπα. Τα WSN διαφέρουν από τα MANET στο ότι οι κόμβοι δεν είναι πλήρεις φορητοί υπολογιστές ή / και PDA, αλλά στοιχειώδεις υπολογιστικές συσκευές περιορισμένων πόρων οι οποίες παρέχουν περιβαλλοντικές μετρήσεις από ενσωματωμένους αισθητήρες. Μοιάζουν με τα MANET στο ότι πρόκειται για ασύρματα ad hoc δίκτυα με επιπρόσθετο επίπεδο δικτύου, όπου οι σταθμοί μετακινούνται και η τοπολογία των κόμβων και των μεταξύ τους συνδέσεων εμφανίζεται δυναμική και απρόβλεπτη. Μια άλλη παραλλαγή ad hoc δικτύου είναι τα **πλεγματικά δίκτυα** (WMN, εκ του Wireless Mesh Networks), στα οποία οι κόμβοι δεσμεύονται από πολύ μικρά έως μηδενικά περιθώρια κινητικότητας και η τοπολογία είναι αυστηρά στατική.³

³ Πηγή:

["http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CF%8D%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF_%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF"](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CF%8D%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF_%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF)

1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ WLANS.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των WLANs σε σύγκριση με το παραδοσιακό Ethernet είναι τα εξής:

- Δυνατότητα κίνησης.

Τα ασύρματα δίκτυα προσφέρουν στους εργαζόμενους πρόσβαση πραγματικού χρόνου σε δεδομένα από οπουδήποτε κι αν βρίσκονται μέσα στην επιχείρηση τους ή όπου υπάρχει κάλυψη από το ασύρματο δίκτυο. Η δυνατότητα αυτή μπορεί να αυξήσει δραματικά την παραγωγικότητα και την αποδοτικότητα των εργαζομένων.

- Απλή & γρήγορη Εγκατάσταση.

Η εγκατάσταση ενός WLAN μπορεί να γίνει εύκολα και γρήγορα χωρίς τα προβλήματα της καλωδίωσης που συνοδεύουν τα ενσύρματα δίκτυα.

- Εύκολη προσαρμογή.

Η ασύρματη τεχνολογία επιτρέπει την χρήση του δικτύου σε χώρους που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν καλώδια. (π.χ. διατηρητέα κτίρια).

- Μειωμένο κόστος χρήσης.

Ενώ το αρχικό κόστος για το hardware που θα υποστηρίξει ένα ασύρματο τοπικό δίκτυο είναι μεγαλύτερο από αυτό ενός ενσύρματου δικτύου, τα συνολικά έξοδα εγκατάστασης καθώς και το κόστος χρήσης, είναι σημαντικά μικρότερα. Μακροπρόθεσμα τα οφέλη είναι ακόμη μεγαλύτερα για περιπτώσεις δυναμικών χώρων εργασίας, οι οποίοι απαιτούν συχνές μετακινήσεις και αλλαγές.

- Δυνατότητα επέκτασης.

Τα ασύρματα δίκτυα μπορούν να υποστηρίξουν μία μεγάλη ποικιλία από τοπολογίες προκειμένου να ανταποκριθούν στις ανάγκες συγκεκριμένων εφαρμογών. Οι τοπολογίες αυτές μπορούν εύκολα να αλλάξουν και περιλαμβάνουν από απλά ισότιμα δίκτυα κατάλληλα για μικρό αριθμό χρηστών, έως πλήρως εκτεταμένα δίκτυα με δυνατότητες περιαγωγής που μπορούν να υποστηρίξουν χιλιάδες χρήστες σε μεγάλες αποστάσεις, (ασύρματες λύσεις ευρείας κάλυψης που επεκτείνονται σε μεγάλες αποστάσεις χρησιμοποιώντας κυψελοειδή ή δορυφορική τεχνολογία).⁴

⁴ Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=393

1.4 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.

Βασικό χαρακτηριστικό της Ασύρματης Δικτύωσης μέσω του IEEE80211b το οποίο αποτελεί επέκταση του αρχικού προτύπου IEEE802.11 για υποστήριξη υψηλών ρυθμών μετάδοσης, είναι το μικρό κόστος του εξοπλισμού καθώς και η ευκολία με την οποία κάποιος μπορεί να υλοποιήσει και να χρησιμοποιήσει μια σχετική εγκατάσταση.

Η διαχείριση της Ασύρματης πρόσβασης γίνεται από τα σημεία πρόσβασης τα λεγόμενα, Access Point. Πρόκειται για απλές συσκευές μικρού κόστους οι οποίες συνδέονται με το Ενσύρματο Δίκτυο της Εταιρίας, του ISP ή ακόμα και το οικιακό δίκτυο που συνδέεται από Internet – διαδίκτυο μέσω μιας dial – up γραμμής.

Ο ρόλος των Access Points είναι πολύ απλός:

Η υλοποίηση της ασύρματης σύνδεσης με τα τερματικά, δηλαδή η ασύρματη αποστολή και λήψη των δεδομένων. Σε επίπεδο τερματικού εξοπλισμού, ο χρήστης πρέπει να έχει κάποια συσκευή που να διαθέτει κατάλληλη κάρτα για επικοινωνία με το Access Point. Η κάρτα αυτή μπορεί να είναι είτε εξωτερική, δηλαδή να τοποθετείται σε κάποια θύρα επέκτασης, είτε εσωτερική, δηλαδή ενσωματωμένη στην συσκευή.

Με την παραπάνω λογική ασύρματο τερματικό μπορεί να είναι ο οποιοσδήποτε υπολογιστής, φορητός ή σταθερός καθώς υπάρχουν κάρτες για ασύρματη δικτύωση και για τους δυο τύπους υπολογιστών.

Η πραγματική επανάσταση έρχεται από μικρότερες συσκευές οι οποίες έχουν ενσωματωμένα κυκλώματα για ασύρματη δικτύωση όπως είναι οι υπολογιστές χειρός (τα γνωστά μας palm tops).

Σταδιακά, και καθώς το Wi Fi θα διαδίδεται όλο και περισσότερο, θα αρχίσουμε να βλέπουμε συσκευές που προορίζονται αποκλειστικά για χρήση κάτω από αυτό.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το νέο ασύρματο τηλέφωνο της Cisco, το οποίο υποστηρίζει VoIP (Voice over IP, δηλαδή τηλεφωνία βασισμένη στο πρωτόκολλο του διαδικτύου) πάνω από Δίκτυα Wi Fi.

Σήμερα, όλες οι Φορητές Συσκευές παράγονται με το λογότυπο και τις δυνατότητες της Wi Fi τεχνολογίας.

Το φαινόμενο αυτό είναι απόλυτα λογικό αν σκεφτεί κανείς ότι αποτελέσματα Ερευνών δείχνουν ότι στις ΗΠΑ υπάρχουν 36 εκατομμύρια ταξιδιώτες για επιχειρηματικούς

σκοπούς κάθε χρόνο, από τους οποίους Τα 27 εκατομμύρια έχουν φορητό υπολογιστή (κάτι που αντιστοιχεί στην αναλογία 3 στους 4).

Ταυτόχρονα οι συμμετέχοντες σε εκθέσεις και συνέδρια κατατάσσουν τις παροχές που συνοδεύουν τον χώρο διοργάνωσης στους σημαντικότερους παράγοντες για την συμμετοχή τους σε διοργανώσεις. Το ίδιο συμβαίνει και με τα επιχειρηματικά στελέχη που χρησιμοποιούν ξενοδοχεία κι αποτελούν κι έναν από τους καλύτερους πελάτες του. Πολλές φορές η επιλογή του ξενοδοχείου τους εξαρτάται αποκλειστικά από τις «εκτός δωματίου» παροχές όπως αυτή του Ασύρματου Δικτύου και Διαδικτύου.⁵

1.5 Τα WLANs στην Παγκόσμια Αγορά και οι προοπτικές τους.

Τα ασύρματα δίκτυα είναι προϊόντα υψηλής τεχνολογίας. Οι πρώτοι τους χρήστες προήλθαν από συγκεκριμένες κάθετες αγορές για τις οποίες υπήρχαν σημαντικά πλεονεκτήματα από την χρήση τους (κάτι που είναι σύνηθες για τα προϊόντα τέτοιου τύπου).

Έχοντας αρχιτεκτονική παραπλήσια με ένα ενσύρματο δίκτυο και το πλεονέκτημα της σύνδεσης του χρήστη ενώ βρίσκεται σε κίνηση, γρήγορα τα WLANs καθιερώθηκαν σε μια πλειάδα εφαρμογών.

Η χρήση της τεχνολογίας τους έχει δοκιμασθεί κάτω από πολλές αντίξοες συνθήκες και η χρήση Φορητών Υπολογιστών καθιερώνεται όλο και περισσότερο. Ως αποτέλεσμα τα WLANs, εμφανίζονται σε ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό γενικών, αλλά και πιο ειδικών εφαρμογών.

Σε εταιρίες από τον χώρο της βιομηχανίας του εμπορίου & των υπηρεσιών που έγινε χρήση των WLANs παρατηρήθηκε καθημερινή αύξηση της παραγωγικότητας. Κάποια κενά χρόνου μπορούν τώρα να χρησιμοποιηθούν από τους εργαζόμενους για επικοινωνία ή για ανάκτηση χρήσιμων πληροφοριών. Αυτό γίνεται με την χρήση φορητών υπολογιστών & τερματικών για την μετάδοση πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο σε κεντρικούς servers για περαιτέρω επεξεργασία.

Έτσι έχοντας ασύρματα διασύνδεση στο υπάρχον ενσύρματο δίκτυο οι εργαζόμενοι μπορούν να λάβουν & να στείλουν e-mail ή να συνδεθούν στο εταιρικό intranet γρήγορα και εύκολα από οπουδήποτε μέσα στην εταιρία.

⁵ Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=394

Επιπλέον την υποδομή που θα αποκτήσουν τα στελέχη για να αξιοποιήσουν το ασύρματο εταιρικό δίκτυο, θα μπορούν να την χρησιμοποιήσουν και σε σημεία εκτός εταιρίας τα οποία διαθέτουν ασύρματη πρόσβαση. Για τους παραπάνω λόγους αναμένεται ότι η έκρηξη της χρήσης των WLANs θα προέλθει από την συνεχώς αυξανόμενη παρουσία τους στο καθημερινό περιβάλλον εργασίας των επιχειρήσεων.

Αναφορικά με τα Ασύρματα Δίκτυα παραθέτουμε ενδεικτικά κάποιες εταιρίες οι οποίες δραστηριοποιούνται στην αγορά και διαθέτουν αξιόπιστες τεχνολογικές λύσεις. Με μία επίσκεψη στον Δικτυακό τους τόπο μπορείτε να πάρετε μία εικόνα των Προϊόντων & Υπηρεσιών που παρέχουν.

- Cisco Systems (www.cisco.com/hellas)
- CPI (www.cpi.gr)
- Digital Sima ([www. Digitalsima.gr](http://www.Digitalsima.gr))
- Hewlett – Packard (www.hp.com)⁶

1.6 Γιατί θα επιτύχει η Τεχνολογία των WLANs

Υπάρχουν αρκετοί λόγοι που μπορούν να οδηγήσουν την τεχνολογία των WLANs σε ραγδαία ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια. Οι πιο σοβαροί είναι οι εξής:

1. Η ύπαρξη του προτύπου IEEE802.11b και η αποδοχή του από τους κατασκευαστές καρτών για ασύρματα δίκτυα. Όπως κάθε πρότυπο, το IEEE802.11b εξασφαλίζει στον τελικό καταναλωτή, σταθερή τεχνολογία, συμβατότητα με προϊόντα άλλων κατασκευαστών και χαμηλότερο κόστος.
2. Οι τιμές των προϊόντων έχουν μειωθεί δραματικά τα τελευταία χρόνια και προβλέπεται να μειωθούν ακόμη περισσότερο στο άμεσο μέλλον. Αυτές οι μειώσεις είναι φυσικό επακόλουθο του αυξημένου ανταγωνισμού που έχει επιφέρει η ύπαρξη ενός προτύπου, της ωριμότητας της τεχνολογίας και του συνεχώς αυξανόμενου όγκου παραγωγής τελικών προϊόντων.
3. Οι συνεχείς μειώσεις στις τιμές έχουν ως αποτέλεσμα την χρήση των WLANs σε ολοένα περισσότερες εφαρμογές, κάτι που στο παρελθόν δεν μπορούσε να συμβεί λόγω υψηλού κόστους.

⁶ Πηγή:http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=404

4. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια μεγάλη στροφή στην Βιομηχανία των τηλεπικοινωνιών, ή οποία στοχεύει πλέον να εξυπηρετήσει ανάγκες του κινητού χρήστη. Αυτό ήταν φυσικό να συμβεί από την στιγμή που ολοένα και περισσότεροι επαγγελματίες και ιδιώτες χρήστες βασίζονται σε φορητές συσκευές για να πραγματοποιούν την εργασία τους.

Ο συνδυασμός των παραπάνω παραγόντων με την δυναμική που έχει αναπτύξει ο κλάδος των WLANs, διεθνώς θα δημιουργούν συνέχεια καινούργιες εφαρμογές και αυξανόμενες επενδύσεις σε λύσεις που θα υποστηρίζουν την συγκεκριμένη τεχνολογία. Μην ξεχνάμε άλλωστε ότι η ανάπτυξη των ασύρματων δικτύων γίνεται στη βάση του : «να πετύχουμε όσο το δυνατόν περισσότερο» στην ίδια φράση δηλαδή με την οποία αναπτύχθηκε το Διαδίκτυο.⁷

1.6.1. Απόσβεση της επένδυσης.

Όπως έχουμε προαναφέρει τα ασύρματα δίκτυα δεν αντικαθιστούν τις ενσύρματες εγκαταστάσεις, αλλά τις συμπληρώνουν. Ο κύριος λόγος που αποφασίζουν να τα ενσωματώσουν στο ήδη υπάρχον σύστημα είναι η συνδρομή τους στην αύξηση της παραγωγικότητας.

Προκειμένου να προωθηθεί η Τεχνολογία των WLANs δημιουργήθηκε ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός (WLANA) Wireless LAN Alliance. Σε έρευνα⁸ που πραγματοποίησε η WLANA σε σχέση με το κόστος χρήσης & τα πλεονεκτήματα που επιφέρει η εγκατάσταση ενός WLAN σε μία Επιχείρηση προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Το 89 % των επιχειρήσεων/οργανισμών θεωρεί ότι η εγκατάσταση του ασύρματου δικτύου ήταν απόλυτα επιτυχής.
- Το 92 % πιστεύει ότι υπήρξαν συγκεκριμένα οικονομικά & επιχειρηματικά οφέλη μετά την εγκατάσταση.

⁷ Πηγή:http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=405

⁸ Στην έρευνα έλαβαν μέρος 34 επιχειρήσεις/οργανισμοί από τους χώρους της εκπαίδευσης (πανεπιστήμια), της υγείας (νοσοκομεία), της βιομηχανίας (παραγωγή, διανομή, συντήρηση, αποστολές, αποθήκες), της λιανικής (σημεία πώλησης), των επιχειρήσεων πληροφορικής και της οικονομίας (χρηματιστήρια, τράπεζες, σύμβουλοι).

- Το 97 % συμφωνεί ότι το WLAN συνετέλεσε στην ταχύτητα με την οποία πραγματοποιήθηκαν εργασίες που απαιτούσαν πραγματικού (ή σχεδόν πραγματικού) χρόνου πρόσβασης σε πληροφορίες.
- Το 92 % δήλωσε ότι θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί ασύρματη τεχνολογία και στο μέλλον λόγω των πλεονεκτημάτων που παρατηρήθηκαν.
- Το κόστος εγκατάστασης αποδεδειχθήκε μέσα σε λιγότερο από ένα χρόνο σε όλες τις εταιρίες/οργανισμούς που συμμετείχαν στην έρευνα. Για τον υπολογισμό της απόσβεσης ελήφθη υπόψη ο χρόνος που απαιτείται ώστε οι επιπλέον ταμειακές ροές που προέκυψαν από την αύξηση της παραγωγικότητας, την βελτίωση του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης και την αύξηση του κύκλου εργασιών να φθάσουν το ύψος της αρχικής επένδυσης.

Ακόμα ένα σημαντικό εύρημα της έρευνας ήταν ότι, ενώ το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης του δικτύου ποικίλλει (εξαρτώμενο από το είδος της επιχείρησης, το εάν αυτή χρειαστεί να προμηθευτεί φορητούς υπολογιστές ή διέθετε ήδη κ.λ.π), τα ετήσια οικονομικά οφέλη για ένα μέσο όρο 300 χρηστών ήταν περίπου 15.989 \$ ανά χρήστη. Με εφαρμογή της ασύρματης δικτύωσης σε μεγάλη κλίμακα, αυτά τα οφέλη τελικά θα περάσουν στον τελικό καταναλωτή⁹.

⁹ Πηγή:http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=406

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΛΗΨΙΑΣ

2.1 Γενικά

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφερθήκαμε στα ασύρματα δίκτυα. Έχοντας ως βάση την τεχνολογία της ασύρματης δικτύωσης δημιουργήθηκαν και τα συστήματα ασύρματης παραγγελιοληψίας. Τα συστήματα αυτά ανήκουν στην κατηγορία των συστημάτων πληροφοριακής διαχείρισης.

Αυτόματη Παραγγελιοληψία:

Όταν τα μπλοκ των σερβιτόρων έγιναν ηλεκτρονικοί υπολογιστές...

Το γνωστό απαραίτητο εργαλείο του σερβιτόρου, το μπλοκάκι που παίρνει παραγγελίες, έχει τα τελευταία χρόνια αντικατασταθεί από μια εφαρμογή της πληροφορικής. Το ηλεκτρονικό μπλοκ, που στην πραγματικότητα δεν είναι τίποτα περισσότερο από ένα φορητό τερματικό, έχει αλλάξει τα δεδομένα στο χώρο της μαζικής εστίασης, αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες συλλογής δεδομένων, όπως είναι η παραγγελιοληψία.

Το ηλεκτρονικό μπλοκ αποτελεί ένα τμήμα μόνο ενός ευρύτερου συστήματος που έχει την δυνατότητα να αυτοματοποιήσει, πέρα από την μεταβίβαση των πληροφοριών της παραγγελίας, μια σειρά από άλλες διαδικασίες ταξινόμησης και επεξεργασίας πληροφοριών όπως αυτές που αφορούν στην παραλαβή εμπορευμάτων, στην οργάνωση της αποθήκης, στο merchandising κ.λπ.

Σε κάθε περίπτωση, η ανάπτυξη της εφαρμογής των φορητών τερματικών αφορά τόσο στην ανάλυση των αναγκών του πελάτη όσο και στην ανάπτυξη λογισμικού για την επίτευξη της επικοινωνίας των συσκευών με την κεντρική μονάδα.

Οι ολοκληρωμένες λύσεις ασύρματης παραγγελιοληψίας αποτελούνται από υπερσύγχρονα συστήματα υψηλής τεχνολογίας και από ένα ευρύ φάσμα εξειδικευμένων εφαρμογών για σύγχρονα εστιατόρια, χώρους εστίασης ξενοδοχείων, beach bars, night clubs, water parks, bowling centers, εστιατόρια που κάνουν διανομή, πολυμορφικούς χώρους κ.α.

Από τι αποτελείται το σύστημα

Ένας αριθμός συσκευών είναι απαραίτητες για τη λειτουργία κάθε συστήματος ασύρματης παραγγελιοληψίας. Μία κεντρική μονάδα (υπολογιστής ο οποίος διαθέτει το ανάλογο software), τα ηλεκτρονικά μπλοκ των σερβιτόρων, ένας εκτυπωτής αποδείξεων, ένας

εκτυπωτής παραγγελιών, ενδεχομένως ένα ασύρματο σταθερό τερματικό και πομποδέκτης υπέρυθρων ακτινών ή πομποδέκτης ραδιοσυχνότητας, είναι τα βασικότερα τμήματα από τα οποία αποτελείται ένα ολοκληρωμένο σύστημα.

Όπως προαναφέρθηκε, τα ηλεκτρονικά μπλοκ των σερβιτόρων είναι φορητά τερματικά με εικόνες αφής, τα οποία διαχειρίζονται πολλαπλές εκτυπώσεις στα τμήματα παρασκευής των ειδών (κρύα - ζεστή κουζίνα, μπαρ, καφέ κ.λπ.) Τα ηλεκτρονικά μπλοκ των σερβιτόρων συνεργάζονται, επίσης, με τον φορολογικό εκτυπωτή ή την ταμειακή μηχανή του εστιατορίου. Το ολοκληρωμένο πρόγραμμα διαχείρισης των πληροφοριών μοιράζει τα είδη της παραγγελίας στα αντίστοιχα τμήματα παρασκευής όπου εκτυπώνεται η παραγγελία. Έτσι, με την αυτοματοποίηση της διαδικασίας ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες λάθους.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα ασύρματης παραγγελιοληψίας μπορεί να εκτυπώσει όλα τα απαραίτητα παραστατικά (παραγγελίες, αποδείξεις λιανικής, τιμολόγια και δελτία αποστολής) σε θεωρημένο μηχανογραφικό χαρτί, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων, ενώ παράλληλα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί την κίνηση των πιάτων της ημέρας, όπως, επίσης, την ανάλογη κατανάλωση (με έλεγχο ελάχιστου ορίου).

Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι το υπουργείο Οικονομικών, με τον νόμο 3052/2002 και την απόφαση 1102389 / 913 / ΠΟΛ 1284 / 0015 / 20/12/2002, κατήγγειλε την υποχρέωση των επιχειρήσεων να θεωρούν τα παραστατικά τους και προβλέπει ένα συγκεκριμένο τρόπο έκδοσης και διαφύλαξης των φορολογικών στοιχείων που εκδίδονται με μηχανογραφικό τρόπο, μέσω των Ειδικών Ασφαλών Φορολογικών Διατάξεων Σήμανσης Στοιχείων (ΕΑΦΔΣΣ).

Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι μια από τις δυνατότητες του συστήματος είναι ότι μπορεί να εξασφαλίσει την άμεση λήψη και επεξεργασία της παραγγελίας, ακόμα και όταν τα τμήματα της επιχείρησης βρίσκονται σε απομακρυσμένους χώρους με τη χρήση ραδιοσυχνότητας ή υπέρυθρης ακτίνας.¹⁰

Ένα τυπικό σύστημα ασύρματης παραγγελιοληψίας αποτελείται από:

- Έναν αριθμό φορητών τερματικών που συλλέγουν τις παραγγελίες.
- Έναν υπολογιστή εφοδιασμένο με το κατάλληλο λογισμικό, στον οποίο στέλνονται τα δεδομένα των παραγγελιών για επεξεργασία.

¹⁰ Πηγή: www.traveldailynews.gr/stiles_print.asp?central_id=244

- Έναν ή περισσότερους εκτυπωτές (για τις παραγγελίες, ενδεχομένως και για τις αποδείξεις, για τις οποίες όμως αρκεί & η ταμειακή μηχανή).
- Τον εξοπλισμό (λ.χ. κεραία) που απαιτείται για να επιτυγχάνεται η επικοινωνία μεταξύ τερματικών και υπολογιστή από απόσταση και χωρίς καλώδια.

2.2 Τρόπος Λειτουργίας

Οι δυνατότητες των ηλεκτρονικών μπλοκ είναι πρακτικά απεριόριστες. Μπορούν να διαχωρίσουν λογαριασμούς, να εμφανίσουν στην οθόνη τους ολόκληρη την παραγγελία, τις αντίστοιχες τιμές και τον προσωρινό λογαριασμό, να δώσουν εντολή στην ταμειακή μηχανή για την άμεση έκδοση αποδείξεων, να επικοινωνήσουν μέσω μηνυμάτων με τα άλλα μπλοκ ή με την κεντρική μονάδα, να χρεώσουν είδη με μη προκαθορισμένη τιμή, να ενώσουν παραγγελίες από ένα ή περισσότερα τραπέζια, να ακυρώσουν παραγγελίες κ.λπ. Τα είδη επιλέγονται και χρεώνονται σε ελάχιστο χρόνο από εμφανή πλήκτρα, με κωδικούς, μέσω αλφαβητικής εύρεσης ή με άλλους τρόπους.¹¹

Ο τρόπος Λειτουργίας ενός συστήματος φορητής /ασύρματης παραγγελιοληψίας αποτελείται από 5 στάδια. Λεπτομερέστερα:

1. Ο Σερβιτόρος καταχωρεί την παραγγελία στο φορητό τερματικό. Αυτόματα ενημερώνεται το κεντρικό σύστημα για την νέα παραγγελία και αφαιρείται ηλεκτρονικά από την αποθήκη του καταστήματος το προϊόν που μόλις παραγγέλθηκε.
2. Η παραγγελία εκτυπώνεται στους εκτυπωτές του καταστήματος. Οι παραγγελίες πιάτων εκτυπώνονται στον εκτυπωτή που βρίσκεται στο μπαρ κ.ο.κ
3. Ο αρμόδιος υπάλληλος του καταστήματος (μπάρμαν, σεφ) παραλαμβάνει την παραγγελία και την ετοιμάζει.
4. Ο σερβιτόρος ειδοποιείται από το κεντρικό σύστημα με ηχητικό σήμα και γραπτό μήνυμα ότι η παραγγελία είναι έτοιμη. Προσέρχεται , την παραλαμβάνει και την παραδίδει. Ο σερβιτόρος μπορεί επίσης να χρησιμοποιεί τα φορητά τερματικά για να ζητά την έκδοση απόδειξης, την ακύρωση της

¹¹ Πηγή:www.traveldailynews.gr/stiles_print.asp?central_id=244

παραγγελίας, αλλά και να συνοδεύει τις παραγγελίες με λεπτομέρειες, όπως π.χ. ελληνική σαλάτα χωρίς κρεμμύδι κ.λ.π.

5. Την επόμενη μέρα μπορεί να ακολουθήσει η ανάλυση των δεδομένων που έχουν συγκεντρωθεί στην κεντρική μονάδα (από ένα ειδικό λογισμικό) και να εξαχθούν συμπεράσματα επί των πωλήσεων.¹²

2.3 Για ποιον λόγο να τα επιλέξετε

Ποιοτικά και ποσοτικά οφέλη από την γρήση ασύρματης παραγγελιοληψίας

Οι λόγοι που μια επιχείρηση μπορεί να επιλέξει τη χρήση τέτοιων συστημάτων άπτονται τόσο ποιοτικών όσο και ποσοτικών ωφελειών.

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

Άλλα βασικά στοιχεία που αφορούν στα πλεονεκτήματα της χρήσης των εν λόγω συστημάτων σχετίζονται με την εξαγωγή, με ακρίβεια, στοιχείων πωλήσεων καθώς και σχετικών στατιστικών των διακυμάνσεων. Αυτά τα στοιχεία μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμα για το σωστό προγραμματισμό παραγωγής ή εισαγωγών προμηθειών καθώς και για την ενδεχόμενη μείωση του στοκ.

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 της εταιρίας. Από την σύγχρονη εικόνα που δείχνει ο σερβιτόρος με το ηλεκτρονικό μπλοκάκι που παίρνει την παραγγελία έως την άψογη 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

¹² Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=853

συλλογής στοιχείων προς επεξεργασία από τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης για ουσιαστική και άμεση πληροφόρηση της διοίκησης.

Τα πλεονεκτήματα

Για τα πλεονεκτήματα του συστήματος αυτόματης παραγγελιοληψίας μιλάει ειδικός από την εταιρία **Πουλιάδης & Συνεργάτες**, η οποία διαθέτει το «WaiterMate», που, όπως ανέφερε, είναι «*το πρώτο φορητό τερματικό με οθόνη αφής που λειτούργησε στην Ελλάδα, πριν από 6 χρόνια*». (Δευτέρα 19 Μαΐου 2003)

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος είναι:

- 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 την απομνημόνευση κωδικών.
- Άψογη 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 και της εξάλειψης ανεξήγητων απωλειών.¹³

Η επιλογή ενός εστιατορίου, μίας καφετέριας ή ενός μπαρ από τους πελάτες δεν γίνεται μόνο με βάση τις τιμές των προϊόντων που προσφέρει. Οι τιμές των προϊόντων είναι σαφώς ένας παράγοντας που διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο αλλά πολλές φορές όχι τον καθοριστικό. Σπουδαίο ρόλο παίζουν και άλλοι παράγοντες όπως οι σχέσεις της τιμής με την ποιότητα, η ποιότητα και η ταχύτητα της εξυπηρέτησης (του λεγόμενου service), η εσωτερική εικόνα ενός καταστήματος, η εξωτερική εικόνα ενός καταστήματος, η τοποθεσία του κ.α.

Η ενσωμάτωση ενός ασύρματου συστήματος παραγγελιοληψίας σε μία επιχείρηση καταρχήν ενισχύει την εικόνα της. Η «εικόνα» έχει ιδιαίτερη σημασία στο σύγχρονο

¹³ Πηγή: www.traveldailynews.gr/stiles_print.asp?central_id=244

επιχειρηματικό περιβάλλον. Αν και συχνά παραγνωρίζεται η σημασία της, στην πραγματικότητα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα εμπορικής επιτυχίας ή αποτυχίας.

Μία κατάλληλα φροντισμένη εικόνα θα βοηθήσει στην ανάδειξη του περιεχομένου, θα προσελκύσει το ενδιαφέρον και θα πείσει για την αξιοπιστία της επιχείρησης. Αντίθετα, μια επιχείρηση που φαίνεται ανοργάνωτη, ακατάστατη, μίζερη συχνά θα αποθαρρύνει τους πελάτες ή στην καλύτερη περίπτωση δεν θα τραβήξει την προσοχή τους. Η εικόνα ενός Σερβιτόρου που παίρνει παραγγελία με την χρήση ηλεκτρονικής συσκευής είναι ασύγκριτα πιο ελκυστική από ένα απλό μπλοκ παραγγελιών. Ταυτόχρονα προσφέρει στο κατάστημα κύρος και δημιουργεί στους πελάτες την αίσθηση της εξυπηρέτησης, της ποιότητας, της διαφάνειας και της σοβαρότητας.

Παράλληλα και επάλληλα με την ενίσχυση της εικόνας, τα συγκεκριμένα συστήματα συμβάλουν στην καλύτερη λειτουργία του καταστήματος σε διάφορους τομείς. Σχεδόν τα πάντα διεκπεραιώνονται γρηγορότερα.

- Οι παραγγελίες καταχωρούνται χωρίς σφάλματα και προωθούνται σε ελάχιστο χρόνο όσο μεγάλες ή πολύπλοκες κι αν είναι.
- Ο σερβιτόρος δεν χρειάζεται να πηγαινοέρχεται για να δίνει ή να παίρνει τις παραγγελίες καθώς μεταβιβάζει εξ’ αποστάσεως την παραγγελία και δεν επισκέπτεται την κουζίνα παρά μόνο την στιγμή που η παραγγελία είναι έτοιμη.

Ως αποτέλεσμα ο σερβιτόρος εξοικονομεί χρόνο στο χώρο και κόπο και παραμένει διαθέσιμος περισσότερο χρόνο στο χώρο των τραπεζιών. Έτσι του δίνεται η δυνατότητα να έχει καλύτερο έλεγχο της σάλας, να επιτύχει καλύτερες πωλήσεις καθώς και να εξασκήσει τα επικοινωνιακά του προσόντα στο επίπεδο των δημοσίων σχέσεων με τους πελάτες. Είναι σαφές ότι η ατμόσφαιρα που επικρατεί στο χώρο είναι πιο χαλαρή. Οι πελάτες εξυπηρετούνται γρηγορότερα και περιμένουν λιγότερο με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη ταχύτητα εναλλαγής τραπεζιών.

Κατά συνέπεια, εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος για την επιχείρηση, χρόνος που ισοδυναμεί με χρήμα. Έχει υπολογιστεί ότι μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί τέτοια συστήματα μπορεί να μειώσει τον αριθμό των σερβιτόρων τουλάχιστον κατά 10 %. Συνήθως δε έχουμε και αύξηση στις πωλήσεις της.

Συγχρόνως η ιδιοκτησία μπορεί να ελέγχει τον επαγγελματισμό και την απόδοση των σερβιτόρων, όσον αφορά στο χρόνο εργασίας και τις παραγγελίες που διεκπεραιώνουν μέσα σ’ αυτόν. Μπορεί ακόμα να είναι σίγουρη ότι κανένας λογαριασμός δεν πρόκειται να χαθεί και ότι κανένα προϊόν δεν πρόκειται να πωληθεί χωρίς νόμιμο παραστατικό – απόδειξη.

Τέλος, τα δεδομένα των παραγγελιών συγκεντρώνονται σε κάποιον υπολογιστή από όπου μπορεί να γίνει η επεξεργασία τους και να δοθούν απαντήσεις σε δεκάδες κρίσιμα ερωτήματα, π.χ. «ποια προϊόντα εμφανίζουν μεγαλύτερη ζήτηση;»

Τα ίδια δεδομένα μπορούν να αναλυθούν εξονυχιστικά και έτσι να εξαχθούν ακριβή συμπεράσματα για την πορεία των πωλήσεων και τις απαιτήσεις ζήτησης, ούτως ώστε να γίνεται καλύτερος προγραμματισμός για τον εφοδιασμό και τη διαχείριση των αποθεμάτων. Η ελλιπής πληροφόρηση, ειδικά για τους χώρους μαζικής εστίασης μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη αποθεμάτων κι απώλεια σημαντικών πωλήσεων. Οι χαμένες πωλήσεις συνήθως αποτελούν «κρυφό» κόστος και ως εκ τούτου είναι σημαντικό να μπορεί κάποιος να εκμεταλλευτεί στο μέγιστο βαθμό τις νέες βελτιωμένες δυνατότητες διαχείρισης πληροφορίας.¹⁴

2.3.1 Κόστος εφαρμογής

Το συνολικό κόστος της εφαρμογής διαμορφώνεται ανάλογα με τις υποδομές που διαθέτει η επιχείρηση (υπολογιστής, εκτυπωτής) καθώς και από τις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε πελάτη για ασύρματη δικτύωση, για κάλυψη περισσότερων του ενός σημείου πωλήσεων κ.λ.π. Μια καλή έρευνα αγοράς είναι απαραίτητη καθώς το κόστος των τερματικών φορητής παραγγελιοληψίας ποικίλλει ανάλογα με τις δυνατότητες της συσκευής, την εταιρία κατασκευής κ.α. Το ίδιο συμβαίνει & με το λογισμικό διαχείρισης που εγκαθίσταται στην κεντρική μονάδα (υπολογιστή) να συνεργάζεται με τα τερματικά χειρός και τα περιφερειακά.

Σχετικά με την απόσβεση της δαπάνης και ο χρόνος ποικίλλει καθώς εξαρτάται από μια σειρά παραμέτρων. Πάντως με δεδομένο το ότι με τη χρήση τερματικών μπορεί να μειωθεί ο αριθμός των σερβιτόρων κατά 10 % τουλάχιστον, συν όλα τα οφέλη που

¹⁴Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=853

αποκομίζει η χρήση τους στην αύξηση του τζίρου, ο χρόνος απόσβεσης υπολογίζεται από μερικούς μήνες μέχρι δύο χρόνια.¹⁵

2.3.2. Τελευταίες εξελίξεις: MMCall.

Στον χώρο των Ασύρματων Δικτύων μία από τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις είναι το MMCall. Το MMCall είναι ένα ασύρματο σύστημα επικοινωνίας της επιχείρησης με τον πελάτη. Η χρήση του διευκολύνει την εξυπηρέτηση των πελατών όσον αφορά την ταχύτητα, την αξιοπιστία καθώς και τη διακριτική επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού.

Τι είναι το mmcall;

Το MMCall είναι ένα ασύρματο σύστημα επικοινωνίας της επιχείρησης με τον πελάτη της. Εύκολο, απλό στη χρήση, μικρό και διακριτικό. Ο πελάτης δεν χρειάζεται πια να φωνάζει, να γνέφει, να εκνευρίζεται όταν δεν τον βλέπουν. Απλά με το πάτημα ενός κουμπιού εξυπηρετείται. Η επιχείρηση δεν χρειάζεται να απολογείται ή να ψάχνει την προτεραιότητα στις παραγγελίες. Απλά και συντονισμένα μπορεί πια να προσφέρει τις υπηρεσίες της στον πελάτη της. Επιπλέον η εσωτερική επικοινωνία της επιχείρησης διευκολύνεται με την πλέον αξιόπιστη και καινοτόμο εφαρμογή της αγοράς.

Το Σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορων ειδών επιχειρήσεις κάποιες εκ των οποίων ανήκουν στους χώρους μαζικής εστίασης, όπως Εστιατόρια, Bar, Restaurant, Pool Bar κ.α. Το Σύστημα αποτελείται από:

- Επιτραπέζιο μπουτόν (table caller), το οποίο τοποθετείται σε κάθε σημείο πώλησης
- Δονούμενο ρολόι, δέκτης του μηνύματος του μπίπερ για το προσωπικό (π.χ. σερβιτόρος εστιατορίου)
- Σέρβερ (HUB – C) για να δέχεται και να στέλνει τα μηνύματα
- Φωτεινός πίνακας (Display E&F) για ενημέρωση
- Ασύρματο κοντρόλ πάνελ για εσωτερική επικοινωνία σε μέγεθος τηλεχειριστηρίου, για εντολές προς το προσωπικό από τον προϊστάμενο (π.χ. διευθυντή εστιατορίου)
- Σύστημα παρακολούθησης για καταγραφή στατιστικών δεδομένου.

Τοποθετήστε τις συσκευές που απαρτίζουν το MMCall, και απλώς βάλτε το στην πρίζα!

¹⁵ Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=854



16

Επίσης υπάρχει δυνατότητα επιλογής για ολόκληρη ή μέρους χρήσης των προϊόντων. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η παρακάτω. Για παραγγελία ο πελάτης πατάει το κουμπί «call» στη συσκευή του τραπεζιού. Το νούμερο του τραπεζιού εμφανίζεται στο display ή στο δονούμενο ρολόι χειρός.

Αν ο πελάτης θέλει να ακυρώσει την εντολή πατάει το κουμπί «cancel». Αν επιθυμεί το λογαριασμό πατάει το κουμπί “bill”. Το ασύρματο κοντρόλ πάνελ ενημερώνει άμεσα το σερβιτόρο με μήνυμα στο ρολόι του.

Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι είναι εύκολο και απλό στην χρήση & συνάμα μικρό και διακριτικό. Ο πελάτης δεν χρειάζεται πια να φωνάζει, να γνέφει, να εκνευρίζεται όταν δεν το βλέπουν. Απλά με το πάτημα ενός κουμπιού εξυπηρετείται. Η επιχείρηση δεν χρειάζεται να απολογείται ή να ψάχνει προτεραιότητα στις παραγγελίες . απλά και συντονισμένα μπορεί να προσφέρει τις υπηρεσίες της στον πελάτη.

Σε ποιες επιχειρήσεις απευθύνεται:

- ΚΑΦΕΤΕΡΙΕΣ
- ΜΠΑΡ
- ΚΕΝΤΡΑ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ
- ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ
- ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΕΣ

ΠΑΡΑΛΙΕΣ

- ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ



¹⁶ Πηγή: <http://www.pdatech.gr/mmcall.html>

- ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ
- SUPER MARKET
- ΚΑΖΙΝΟ
- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΑ ΟΜΟΡΦΙΑΣ
- ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

17

Τα οφέλη που μπορεί να έχει μια επιχείρηση με αυτή την καινοτόμο εφαρμογή είναι τα εξής:

- Γρήγορη ενημέρωση για την ολοκλήρωση της παραγγελίας
- Αμεσότητα στις εντολές του προσωπικού
- Καταγραφή στατιστικών στοιχείων
- Άμεση ανταπόκριση των σερβιτόρων
- Φαγητά/ποτά σερβίρονται στην κατάλληλη θερμοκρασία
- Περισσότερος χρόνος του σερβιτόρου με τους πελάτες
- Αποσυμφόρηση σερβιτόρων & παραγγελιών απ’ το χώρο του πάσου.

Σε ώρες μη αιχμής ο σερβιτόρος μπορεί να πραγματοποιεί εργασίες εκτός του χώρου εποπτείας καθώς ενημερώνεται για τις εργασίες όπου πρέπει να ενεργήσει οπουδήποτε και αν βρίσκεται:

- Το κόστος επικοινωνίας είναι μηδενικό
- Αύξηση αποτελεσματικότητας των σερβιτόρων
- Απόλυτος έλεγχος της καλής λειτουργίας των σερβιτόρων
- Μείωση κόστους εργατοωρών
- Μείωση αναμονής των πελατών.
- Διακριτική & άμεση επικοινωνία
- Ταχύτητα εναλλαγής τραπεζιών – Αύξηση πωλήσεων
- Ευχάριστη ατμόσφαιρα η οποία αναδείκνυε την επιχείρηση

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα από τα οφέλη αυτής της εφαρμογής είναι κοινά με εκείνα των ασύρματων δικτύων παραγγελειοληψίας. Είναι μια εφαρμογή επίσης βασισμένη στην ασύρματη δικτύωση και μπορεί να συμπληρώσει ιδανικά τα συστήματα παραγγελειοληψίας.

¹⁷ Πηγή:<http://www.pdatech.gr/mmcall.html>

Η διάθεση της συγκεκριμένης εφαρμογής στην Ελλάδα έχει αναλάβει η εταιρία LeanKo.¹⁸

2.4 MICROS RES (3700)

Το σύστημα MICROS RES προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση στα συστήματα υποστήριξης των σημείων πώλησης (POS), εργαλεία για το back office, τις εστιατορικές λειτουργίες και την εξυπηρέτηση. Υπάρχουν διάφορες εκδόσεις του προγράμματος με τελευταία αυτή που τέθηκε σε κυκλοφορία τον Απρίλιο του 2010 με ονομασία MICROS RES 4.8

Εμείς θα εξετάσουμε την έκδοση 4.0 αυτού του συστήματος. Ο λόγος είναι ότι έχει αναδειχτεί από τη βιομηχανία ως το πιο δημοφιλές στο κόσμο. Είναι δοκιμασμένο στους πιο απαιτητικούς χώρους και ιδανικό για κάθε χώρο εστίασης, από ένα μικρό εστιατόριο ή καφέ, μέχρι παγκόσμιες αλυσίδες καθώς και ξενοδοχεία. Το πρόγραμμα αποτελεί ένα σύγχρονο εργαλείο για μείωση του κόστους και αυτοματοποίηση των λειτουργιών, βοηθώντας μια επιχείρηση να γίνει πιο ανταγωνιστική και κερδοφόρα. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένα πρόγραμμα που «πιάνει» τον παλμό εξέλιξης ενός δυναμικού κλάδου.

Στις λειτουργίες front of the house του συστήματος περιλαμβάνονται:

- Ανθεκτικός εξοπλισμός στη χρήση, άτομα και στις πιο δύσκολες συνθήκες εργασίας (π.χ. Beach bar)
- Οθόνης τεχνολογίας touchscreen (αφής) που κάνουν ιδιαίτερα εύκολη τη χρήση τους από το προσωπικό του καταστήματος.
- Δυνατότητα εξατομίκευσης των επιλογών και της διάταξης τους στην οθόνη
- Server screens που μπορούν να έχουν περισσότερες επιλογές και πληροφορίες, bar screens με περισσότερο χώρο για εισαγωγή πρόσθετων πιάτων ή ποτών & manager screens που μπορούν να προβάλλουν μια πανοραμική εικόνα των δραστηριοτήτων του μπροστινού καταστήματος και των λειτουργιών διαχείρισης. (π.χ. στατιστικά , πωλήσεις, κλπ).
- Ανοιχτή αρχιτεκτονική που επιτρέπει τη συνεργασία με οποιοδήποτε PC που λειτουργεί σε περιβάλλον Microsoft.

Στις λειτουργίες back of the house περιλαμβάνονται:

¹⁸ Πηγή: <http://www.leanko.com/ασύρματη> ειδοποίηση σερβιτόρου - mmcall.html

- Σύστημα που συνδέεται με τις εφαρμογές Enterprise office, Restaurant Operations & Corporate Applications για την οργάνωση και τη διαχείριση του «πίσω συστήματος» της επιχείρησης.
- Το «όλα – σε – ένα» (all – in – one) σύστημα από έναν και μοναδικό προμηθευτή.¹⁹

2.4.1 Η εταιρία παραγωγής

Η εταιρία αναγνωρίστηκε το 1977 ως Picos Manufacturing, Inc & άλλαξε το όνομά της σε MICROS Systems, Inc το 1978. Ο όρος MICROS είναι ένα αρκτικόλεξο για το Modular Integrated Cash Register Operating Systems. Τα κεντρικά της γραφεία βρίσκονται στην Columbia, Maryland των Η.Π.Α.. Η εταιρία κατασκευάζει και πουλάει hardware υπολογιστών, software & υπηρεσίες για τα σημεία πώλησης (συστήματα υποστήριξης σημείων πώλησης) εστιατορίων, ξενοδοχείων, υποδοχής, αγορές λιανικής με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και άλλες παρεμφερείς αγορές.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των αναλυτών που παρατέθηκαν το 2003, το μερίδιο της αγοράς της MICROS τοποθετείται περίπου στο 35% στα συστήματα σημείων πώλησης στους χώρους μαζικής εστίασης. Τα οικονομικά αποτελέσματα της εταιρίας απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα.

Οικονομικό έτος	Έσοδα	\$ σε σχέση με το προηγούμενο έτος	% σε σχέση με το προηγούμενο έτος	Καθαρά έσοδα
2007	\$ 785.7	+ \$ 106.8	+ 15,7%	Αύξηση 29% σε \$ 91,1 M
2008	\$ 954.2	+ \$ 168.5	+ 21,4%	Αύξηση 26,6% σε \$ 101,3 M
2009	\$ 911.8	- \$ 42.4	- 4,44%	\$ 99,3 M
2010	\$ 914.3	+ \$ 6.6	+ 0,7%	\$ 114,4 M

Σημειώσεις:

- Το οικονομικό έτος για την MICROS ξεκινάει την 1η Ιουλίου
- Τα καθαρά έσοδα βασίζονται σε βάση που δεν είναι GAAP
- Τα ποσά των δολαρίων απεικονίζονται σε εκατομμύρια

¹⁹ <http://www.eurotel.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=3&Level3=4&Level4=0&Level5=0&Level6=0>

Επίσης να σημειώσουμε προϊόντα της Εταιρίας χρησιμοποιούνται σε πολλές μεγάλες ξενοδοχειακές αλυσίδες όπως τα Travelodge Hotels UK, Hyatt Hotels & Resorts, Rydges Hotels And Resorts (θυγατρική των Carlson Companies), InterContinental Hotel Groups και τα Thistle Hotels.

Επιπλέον η εταιρία έχει έναν αριθμό θυγατρικών εταιριών παγκοσμίως. Αυτές είναι οι: TIG Global, Fry, Micros Retail, commercial ware, JTECH Communications, Datavantage, Indatec (German), Hospitality Solution International, Micros Fidelio Germany, Micros Fidelio Nordic, Micros Fidelio UK Ltd, MICROS – Fidelio Asia Pacific, Fidelio Cruise.

Η MICROS SYSTEMS software και hardware χρησιμοποιείται στην επισιτιστική βιομηχανία και βασικά περιλαμβάνει τις οθόνες αφής των υπολογιστών στις οποίες το προσωπικό της εξυπηρέτησης πελατών δίνει παραγγελίες, οι οποίες έπειτα στέλνονται στους εκτυπωτές της κουζίνας & του bar για προετοιμασία. Το back office και τα λογισμικά της εταιρίας επιτρέπουν την παραγωγή διαφόρων τύπων αναφορών όπως συνολικές πωλήσεις της επιχείρησης καθώς και συνολικές πωλήσεις συγκεκριμένων ειδών.

Η MICROS παρέχει διαφορετικά προϊόντα για διαφορετικά μεγέθη και στυλ εστιατορίων, συμπεριλαμβάνοντας προϊόντα για ανεξάρτητα μεμονωμένα εστιατόρια αλλά και για εστιατόρια που ανήκουν σε ομίλους ή τεράστιες αλυσίδες εστιατορίων (με συγκεντρωτικές αναφορές). Τα προϊόντα της MICROS έχουν την δυνατότητα να διασυνδέονται με άλλα συστήματα όπως είναι τα συστήματα απογραφής/καταγραφής εμπορευμάτων και ξενοδοχειακά συστήματα. Πολύ συχνά τα συστήματα υποστήριξης σημείων πώλησης μπορεί να βρεθούν εγκατεστημένα στο ίδιο site με άλλα προγράμματα όπως διοικητικά συστήματα κυριότητας (PMS), κεντρικά συστήματα κρατήσεων (CRS) κ.α., με αποτελέσματα την ολοκλήρωση της διασύνδεσης.²⁰

2.4.2. Προϊόντα hardware, περιφερειακά και αναλώσιμα

Σε αυτήν την υποενότητα θα παρουσιάσουμε προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με το πρόγραμμα RES.

Ξεκινώντας από τον hardware εξοπλισμό έχουμε τα παρακάτω.

Σταθμοί εργασίας Workstations

²⁰ Πηγή: http://en.wikipedia.org/wiki/MICROS_Systems

PCWS 2010: Το Micros PCWS 2010 είναι σχεδιασμένο για να παρέχει ευελιξία στην παραμετροποίηση του work station όπως ακριβώς επιθυμεί ο χρήστης. Το PCWS 2010 είναι ιδανικό για επιχειρήσεις όπου ο χώρος είναι πολύτιμος και επιπλέον, οι επιλογές συνδεσιμότητας που προσφέρει το κάνουν αισθητικά αρμονικό μειώνοντας τον αριθμό των ορατών καλωδίων. Το PCWS 2010 προσφέρει μοναδικό design ενώ παράλληλα συμβάλλει σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος μειώνοντας την έκκληση θερμότητας που δημιουργείται από την παρατεταμένη λειτουργία του μηχανήματος.



Work Station (WS) 5. Το Workstation 5 επιβεβαιώνει τη δέσμευση της Micros να προσφέρει τον καλύτερο POS εξοπλισμό της αγοράς, Βασισμένο επιτυχημένη τεχνολογία του WS 4 και πλάι στο τερματικό γενιάς WS4 LX, το WS 5 παρουσιάζει την μοναδική δυνατότητα της Micros να σχεδιάζει προσιτό εξοπλισμό είναι συγχρόνως εύκολος στην εγκατάσταση και τη συντήρηση, απλό στη χρήση και ιδιαίτερα αξιόπιστο. Ανάμεσα στα δυνατά πλεονεκτήματα του WS 5 είναι ο ισχυρός επεξεργαστής σε συνδυασμό με τα νεότερα Microsoft Windows Embedded O.S και την 15" touchscreen οθόνη. Επιπλέον, συνδυάζει standard stereo speakers., 1G networking, μνήμη flash, κ.α. Αξίζει να σημειωθεί ότι η τεχνολογία passive cooling που διαθέτει το WS 5 μειώνει τον κίνδυνο μηχανικής βλάβης η οποία συχνά οδηγεί σε επιπλέον έξοδα για την επιχείρηση.



πάντα
στην
νέας
που

Access points. Στα δίκτυα υπολογιστών, καλούμε ασύρματο σημείο πρόσβασης ή σταθμό βάσης (WAP, Wireless Access Point) μια συσκευή που συνδέει μεταξύ τους ασύρματες συσκευές επικοινωνίας, για το σχηματισμό ενός ασύρματου δικτύου. Ο σταθμός βάσης συνήθως συνδέεται με ένα ενσύρματο δίκτυο και μπορεί να μεταφέρει δεδομένα ανάμεσα στις ασύρματες και τις ενσύρματες συσκευές.



Πολλοί σταθμοί βάσης μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους, για να σχηματίσουν ένα μεγαλύτερο δίκτυο που επιτρέπει περιαγωγή. Αντίθετα, με το μοντέλο αυτό, ένα δίκτυο στο

οποίο συσκευές-πελάτες επικοινωνούν από μόνοι τους, χωρίς να χρειάζονται κάποιο σημείο πρόσβασης που πρέπει να γνωρίζουν εκ των προτέρων, λέγεται ad hoc δίκτυο. Ένα ασύρματο σημείο πρόσβασης έχει δική του διεύθυνση IP.

Το AP5131 είναι ένα Access Point εσωτερικών χώρων, σχεδιασμένο έτσι ώστε να καλύπτει αξιόπιστα τις διευρυμένες ανάγκες μιας σύγχρονης επιχείρησης. Εύκολο στην εγκατάσταση και στην υποστήριξη, παρέχει στους τοπικούς χρήστες αδιάλειπτη και κεντρικά ελεγχόμενη πρόσβαση, τόσο σε τοπικούς και απομακρυσμένους πόρους, όσο και στο διαδίκτυο. Υποστηρίζει τα πρωτόκολλα επικοινωνίας 802.11b/g, ενώ ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στην ασφάλεια της επικοινωνίας, τόσο της ασύρματης, όσο και της πρόσβασης στους πόρους του δικτύου.

Εκτυπωτές

Printers. Η επιλογή του σωστού POS printer αποτελεί σημαντικό παράγοντα για μια επιχείρηση. Γι’ αυτό το λόγο πρέπει να γίνεται με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες της ώστε να αποτελεί σωστή επένδυση επιτυγχάνοντας χαμηλό κόστος συντήρησης. Η τελευταία λέξη της τεχνολογίας στην εκτύπωση σήμερα δίνει τη δυνατότητα πολλαπλών επιλογών όπως για παράδειγμα τη μείωση των ουρών περιορίζοντας έτσι το χρόνο αναμονής των πελατών και δίνοντας παράλληλα δυνατότητα επιλογών στον τρόπο σύνδεσης με τα τερματικά (RS 232, IDN-RS 422 με τη δυνατότητα πολλαπλών εκτυπωτών σε σειρά, IP).

Βασικά Χαρ/κά

Θερμικοί (Roll)

- Γρήγοροι και αθόρυβοι
- Απευθείας εκτύπωση σε χαρτί
- Εύκολη αλλαγή χαρτιού

Κρουστικοί (Roll ή Slip)

- Ανθεκτικό στη χρήση
- Χαμηλό κόστος συντήρησης
- Γρήγοροι και αξιόπιστοι



Όποια και αν είναι η προτεραιότητα της επιχείρησης (ταχύτητα, υψηλή ποιότητα στα γραφικά της εκτύπωσης, ευκολία στη χρήση κ.α.) η Eurotel μέσω της Micros προσφέρει τα κατάλληλα προϊόντα προσαρμοσμένα στις ανάγκες των πελατών της

PDAs - Ασύρματες λύσεις παραγγελιοληψίας

Οι Προσωπικοί Ψηφιακοί Οδηγοί (PDAs), είναι μικρές και εύχρηστες συσκευές. Ενεργοποιούνται με ένα ειδικό στυλό, αντί για πληκτρολόγιο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών. Όπως οι περισσότερες συσκευές Η/Υ, πολλές από αυτές μπορούν να συνδεθούν στο διαδίκτυο και είναι εξαιρετικά συμπαγείς. Η Eurotel Hospitality παρέχει προχωρημένες λύσεις ασύρματης παραγγελιοληψίας μέσω των προϊόντων της MICROS-Fidelio, αλλά και της Motorola Symbol.

- **Motorola MC55**

Τόσο το 9700 HMS, όσο και το RES 4.0 της MICROS-Fidelio, συνεργάζονται με τις φορητές λύσεις παραγγελιοληψίας της Motorola Symbol, μέσω του φορητού τερματικού MC55. Πρόκειται για μια συσκευή Enterprise Digital Assistant (EDA), η χρήση της οποίας βοηθά στην αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων- μιας και έχουν ασύρματη ελευθερία κινήσεων μέσω δικτύου (WLAN)- και στην ταχύτερη ανταπόκριση των αναγκών των πελατών

Η συγκεκριμένη συσκευή είναι η πλέον ανθεκτική αγοράς και ενσωματώνει δυνατότητες bar code και image scanning.



της

Η συσκευή MC55 αποτελεί το ιδανικό εργαλείο για εφαρμογές Sales Force Automation. Είναι μικρή και ελαφριά, έχει τη μορφή PDA και ενσωματώνει δυνατότητα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, bar code και image scanning, φωνητική επικοινωνία, έξυπνη μπαταρία και επιλογή ασύρματης δικτύωσης με ασφάλεια και

ταχύτητα, σε μια ανθεκτική συσκευή

Η Microsoft Windows Mobile πλατφόρμα της, επιτρέπει συνδεσιμότητα με software εξυπηρέτησης πελατών (CRM). Ενδείκνυται για εφαρμογές διαχείρισης δεδομένων στους παρακάτω τομείς εφαρμογής: Sales Force Automation, Retail, Hospitality, Health Care.

Motorola ES 400

Πρόσφατα η Motorola κυκλοφόρησε στην αγορά το φορητό τερματικό ES 400, ένα εξελιγμένο μοντέλο με προδιαγραφές EDA, που λειτουργεί με Windows Mobile 6.5 και προορίζεται για χρήσεις παραγγελιοληψίας, μέσω των POS της Micros Fidelio, αλλά και εταιρικές χρήσεις.²¹



Περιφερειακά

Cash Drawers. Για την ασφάλεια των εργαζομένων αλλά και της επιχείρησης, η Eurotel προσφέρει μια ευρεία γκάμα συρταριών (cash drawers) σε διαφορετικούς τύπους και μεγέθη.²²



Αναλώσιμα

Σε επίπεδο αναλωσίμων έχουμε:

- Μπαταρίες Vingcard-Elsafe
- Κάρτες Καθαρισμού Vingcard
- Κάρτες RFID
- Μελανοταινίες για εκτυπωτές Micros
- Χαρτοταινίες για εκτυπωτές Micros
- Μαγνητικές Κάρτες με λογότυπο
- Μπαταρίες Λιθίου για Ασύρματα Τερματικά
- Γραφίδες Αφής για Ασύρματα Τερματικά

²¹ <http://www.eurotel.gr/1hardware.aspx>

²² Πηγή:

<http://www.eurotel.gr/%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CF%86%CE%B5%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC.aspx>

- Θήκες για Ασύρματα Τερματικά
- Hand Strap για Ασύρματα Τερματικά²³

2.4.3 Αποκλειστική αντιπρόσωπος της MICROS στην Ελλάδα

Τέλος να πούμε ότι η εταιρία που διαθέτει τα προϊόντα της MICROS στην Ελλάδα είναι η EUROTEL HOSPITALITY η οποία διαθέτει:

Ευρύ Επιχειρησιακό Δίκτυο

Η Eurotel Hospitality έχει δημιουργήσει δίκτυο τοπικών γραφείων στην Ελλάδα (Αθήνα, Ρόδο) καθώς και υποκατάστημα στην Κύπρο (Λάρνακα). Η εταιρεία που έχει επιχειρησιακή παρουσία σε στρατηγικά γεωγραφικά σημεία, προγραμματίζει την επέκταση του δικτύου της σε περισσότερα σημεία δράσης με προοπτική την πανελλαδική κάλυψη.

Υποστήριξη σε 24-ωρη Βάση

Για οποιοδήποτε τεχνικό πρόβλημα παρουσιαστεί, υπάρχει διαθέσιμος εκπρόσωπος ανά προϊόν, σε 24ωρη βάση. Η υποστήριξη γίνεται με δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης (remotely) με τεράστια επιτυχία. Άλλωστε δεν είναι τυχαίο ότι η Eurotel Hospitality, πήρε φέτος το βραβείο καλύτερης υποστήριξης για τους πελάτες της, στην Ελλάδα και την Κύπρο.²⁴

Ενδεικτικό πελατολόγιο της Eurotel Hospitality,



²³ <http://www.eurotel.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=3&Level3=4&Level4=0&Level5=0&Level6=0>

²⁴ Πηγή: <http://www.eurotel.gr/δίκτυο--support-.aspx>



BLUE PALACE

Resort de Luxe



elounda[™]
HOTELS & RESORTS



IBEROSTAR
HOTELS & RESORTS



KANIKA
GROUP



maris hotels[®]

Marriott.
ATHENS LEDRA



SANI RESORT
The Mediterranean Destination



Hilton



3.1 Βάσεις δεδομένων

Αποτελεσματική οργάνωση και συσχέτιση πληροφοριών

"Αρωγός στην προσπάθεια των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα, οι βάσεις δεδομένων προσφέρουν εντυπωσιακές δυνατότητες καταγραφής, συσχέτισης και αξιοποίησης ποικιλίας στοιχείων που σχετίζονται με την εταιρική λειτουργία. Στο κείμενο που ακολουθεί μπορείτε να μάθετε βασικά στοιχεία για τις βάσεις δεδομένων καθώς και το πώς μπορούν να αποβούν χρήσιμες για τη δική σας επιχείρηση."²⁵

α). Ορισμός

Οι βάσεις δεδομένων είναι εφαρμογές λογισμικού (προγράμματα) που προσφέρουν ένα μεθοδικό και συστηματικό τρόπο συλλογής, καταχώρησης και συσχετισμού δεδομένων, ενώ παράλληλα επιτρέπουν την πρόσβαση σε αυτά και την ανάλυσή τους, με διάφορους τρόπους. Ουσιαστικά, πρόκειται για συλλογές δεδομένων, όπου δεδομένα θεωρούνται γεγονότα, στοιχεία και πληροφορίες που μπορούν να καταγραφούν ρητά και με σαφήνεια. Υπάρχουν διάφορα είδη βάσεων δεδομένων (σχεσιακές, ιεραρχικές, αντικειμενοστρεφείς, δικτυωτές), όπως επίσης υπάρχουν και διάφορες γλώσσες προγραμματισμού για την κατασκευή τους. Πέραν αυτών των διακρίσεων, οι βάσεις δεδομένων χωρίζονται άτυπα σε "απλές" και "σύνθετες" ή "επαγγελματικές". Οι απλές ταυτίζονται με μικρού μεγέθους εφαρμογές, που μπορούν να αξιοποιηθούν από έναν απλό χρήστη, μια μικρή επιχείρηση, γραφείο κ.λπ. και δεν απαιτούν τη χρήση πρόσθετου εξοπλισμού. Το κόστος των εν λόγω εφαρμογών (απλών βάσεων δεδομένων) είναι είτε μηδενικό (όταν περιλαμβάνονται μαζί με άλλα προγράμματα σε κάποιο πακέτο εφαρμογών γραφείου) είτε μικρό (όταν πρόκειται για μεμονωμένες εφαρμογές που διατίθενται χωριστά). Παραδείγματα απλών βάσεων δεδομένων είναι οι Lotus Approach, Corel Paradox, Filemaker Pro και Microsoft Access, με την τελευταία να αποτελεί το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα αυτής της κατηγορίας.

Αναφορικά με τις σύνθετες (επαγγελματικές) βάσεις δεδομένων, αυτές δεν εντάσσονται στο στενό πλαίσιο ενός απλού προγράμματος ή μιας εφαρμογής που "τρέχει" σε κάποιον υπολογιστή, καθώς πρόκειται για ολοκληρωμένα συστήματα, που εκτός από εξειδικευμένο software απαιτούν και δαπανηρό εξοπλισμό (λ.χ. database servers, συστοιχίες οπτικών ή

²⁵ Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1320

μαγνητικών δίσκων κ.ά.). Εδώ πλέον κάνουμε λόγο για ολοκληρωμένα συστήματα βάσεων δεδομένων και όχι για μια απλή εφαρμογή ή ένα πρόγραμμα του είδους. Τα ολοκληρωμένα αυτά συστήματα έχουν υψηλό κόστος, η υλοποίησή τους απαιτεί χρόνο, τακτική συντήρηση καθώς και την απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού

Οι επαγγελματικές βάσεις δεδομένων απευθύνονται σε μεγάλες επιχειρήσεις, με εκατοντάδες ή χιλιάδες εργαζομένους. Παραδείγματα επαγγελματικών βάσεων δεδομένων είναι οι SQL Server, MySQL, Oracle, Informix κ.ά.²⁶

β). Πού απευθύνονται

Οι βάσεις δεδομένων χρησιμοποιούνται ευρέως στον επιχειρηματικό και επιστημονικό κόσμο. Στις μεν επιχειρήσεις για τη συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση διαφόρων δεδομένων (λίστες πελατών, προϊόντων, υπηρεσιών κ.λπ.), στα δε ακαδημαϊκά και εκπαιδευτικά ιδρύματα κυρίως για τη δημιουργία ευρετηρίων (τίτλων βιβλίων, μελετών, δημοσιεύσεων κ.λπ.).

Ειδικότερα, στον επιχειρηματικό τομέα, οι βάσεις δεδομένων μπορούν να εξυπηρετήσουν ανάγκες επιχειρήσεων κάθε είδους, ανεξαρτήτως μεγέθους, που δραστηριοποιούνται στο δευτερογενή και κυρίως στον τριτογενή τομέα της οικονομίας (**υπηρεσίες, τουρισμός**). Είναι χαρακτηριστικό ότι η συντριπτική πλειονότητα των μεγάλων ελληνικών επιχειρήσεων του τριτογενούς τομέα διαθέτει και χρησιμοποιεί τουλάχιστον μία απλή βάση δεδομένων. Στον αντίποδα, η διάδοση των βάσεων δεδομένων στις ελληνικές ΜΜΕ είναι -κατά γενική ομολογία- περιορισμένη. Ατυχεστάτα, γιατί η εφαρμογή μιας απλής βάσης δεδομένων σε μια μικρομεσαία επιχείρηση αποτελεί εύκολη και σχεδόν ανέξοδη υπόθεση, με προοπτικές πλήθους πλεονεκτημάτων σε μεγάλο αριθμό επιχειρηματικών τομέων και πεδίων.

Μεταξύ άλλων και σε επίπεδο ΜΜΕ, οι βάσεις δεδομένων απευθύνονται σε **ταξιδιωτικά - τουριστικά γραφεία, κτηματομεσιτικά γραφεία**, φοροτεχνικά γραφεία, ασφαλιστικές εταιρείες και πρακτορεία, επιχειρήσεις που εμπορεύονται ανταλλακτικά αυτοκινήτων, φαρμακεία, χρηματιστηριακές επιχειρήσεις, εταιρίες ενοικίασης αυτοκινήτων, καταστήματα ενοικίασης ταινιών (video club), καταστήματα πώλησης **ηλεκτρονικού/ηλεκτρολογικού εξοπλισμού**, φροντιστήρια, και γενικά σε ΜΜΕ που αφενός συναλλάσσονται με μεγάλο αριθμό πελατών και αφετέρου εμπορεύονται σημαντικό αριθμό προϊόντων. Επιπρόσθετα, οι απλές βάσεις δεδομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για

²⁶ Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1322

την ανάπτυξη και υποστήριξη εφαρμογών σε δικτυακούς τόπους, και ειδικά σε εκείνους που ασχολούνται με το **ηλεκτρονικό εμπόριο**

γ). Ποια είναι τα άμεσα οφέλη

Τα βασικά οφέλη της χρήσης βάσεων δεδομένων αφορούν, σε γενικές γραμμές, στην εξοικονόμηση χρόνου, χώρου και πόρων, που προκύπτει από τη λεγόμενη εξόρυξη γνώσης (data mining).

Αναλυτικότερα, η εξοικονόμηση χρόνου αναφέρεται στο ότι οι βάσεις δεδομένων επιτρέπουν την εύρεση συγκεκριμένων στοιχείων ανάμεσα σε χιλιάδες παρόμοια άλλα, μέσα σε ελάχιστα δευτερόλεπτα. Για παράδειγμα, έστω ότι θέλουμε να εντοπίσουμε πόσοι από τους πελάτες μιας επιχείρησης ακούν στο όνομα Γιώργος ή Γεωργία και έχουν πραγματοποιήσει αγορές πάνω από κάποιο χρηματικό όριο, προκειμένου η εταιρία να τους αποστείλει ένα μικρό δώρο για την ονομαστική τους εορτή. Η εύρεση αυτών των στοιχείων με τη χρήση κάποιας βάσης αποτελεί υπόθεση μερικών δευτερολέπτων. Παράλληλα, τα κριτήρια μπορούν να διευρυνθούν ελεύθερα και να ζητηθεί λ.χ. -στο ίδιο παράδειγμα- ο διαχωρισμός των αποτελεσμάτων ανά φύλο και ηλικία, ούτως ώστε τα δώρα που θα αποσταλούν να συμβαδίζουν με τα βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά των πελατών. Είναι σαφές ότι η επιτέλεση της ίδιας εργασίας χωρίς βάση δεδομένων αλλά μέσω κάποιου έντυπου καταλόγου (πελατολογίου) θα απαιτούσε πολλαπλάσιο χρόνο. Αναφορικά με την εξόρυξη γνώσης, η ύπαρξη ενός συστήματος οργάνωσης και δόμησης της πληροφορίας όπως οι databases, προσφέρει στους ιθύνοντες της επιχείρησης τη δυνατότητα να προβούν σε αναλύσεις δεδομένων, να επεξεργαστούν υποθετικά σενάρια και να εξαγάγουν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την εταιρική λειτουργία και τις διαδικασίες της. Για παράδειγμα, έστω ότι επιθυμούμε να βρούμε ποια συγκεκριμένα είδη προϊόντων παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη και ποια τη μικρότερη ζήτηση σε ορισμένη χρονική περίοδο.

Από τη σχετική βάση δεδομένων, μπορούμε να βρούμε αυτά τα προϊόντα, να προγραμματίσουμε ανάλογα τις μελλοντικές επιχειρηματικές μας κινήσεις, να τεκμηριώσουμε τις αποφάσεις μας και να εξειδικεύσουμε τους στόχους μας. Με την εξαγωγή αυτών των συμπερασμάτων μέσω κάποιας "φυσικής" μεθόδου, δηλαδή με μολύβι και χαρτί, ακόμη και αν πραγματοποιούνταν τελικά, ο κίνδυνος σφαλμάτων θα ήταν μεγάλος, ειδικά αν ο αριθμός των σχετικών καταχωρήσεων ανερχόταν σε μερικές χιλιάδες.

Η εξοικονόμηση πόρων αναφέρεται τόσο στους υλικούς όσο και στους ανθρώπινους.

Στους υλικούς πόρους, γιατί οι databases, όπως και η πλειονότητα των ψηφιακών

εφαρμογών, δεν κοστίζουν (πέρα από το κόστος των αδειών λογισμικού). Αυτό σημαίνει ότι κάποιος μπορεί να δημιουργήσει μια τεράστια βάση δεδομένων χωρίς να δαπανήσει ούτε ένα cent για την αγορά χαρτικών, μελανιών, διορθωτικών και συναφών αναλώσιμων. Τα bits (το δομικό υλικό του ψηφιακού κόσμου) δεν κοστίζουν, είναι δεκτικά άμεσων αλλαγών και χωρούν σε ορισμένα εκατοστά του μέτρου, σε αντίθεση με τα φυσικά δεδομένα που αφενός κοστίζουν και αφετέρου η διόρθωσή τους είναι δύσκολη και επίπονη, η δε αποθήκευσή τους καταλαμβάνει πολύ χώρο.

Στους ανθρώπινους πόρους, καθώς η διαχείριση των βάσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί ακόμη και από ένα άτομο, χωρίς δηλ. να απαιτηθεί η σύσταση ειδικού τμήματος για αυτό το σκοπό. Για παράδειγμα, χρήση της ίδιας βάσης δεδομένων μπορεί να κάνει και η γραμματέας και ο πωλητής και ο διευθυντής της επιχείρησης, ο καθένας για τους δικούς του λόγους

Τέλος, στα παραπάνω οφέλη μπορεί να προστεθεί και η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών.²⁷

δ). Απλές βάσεις δεδομένων (Microsoft Access)

Το πιο δημοφιλές πρόγραμμα δημιουργίας βάσεων δεδομένων είναι η Microsoft Access. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα συμπεριλαμβάνεται στη σουίτα εφαρμογών γραφείου Microsoft Office και παρέχει τη δυνατότητα εύκολης και γρήγορης δημιουργίας σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Ο όρος "σχεσιακές" χαρακτηρίζει μια ολόκληρη κατηγορία databases και υποδηλώνει ότι τα δεδομένα της βάσης μπορούν να συσχετισθούν μεταξύ τους, να τεθούν ερωτήματα και να δοθούν απαντήσεις.

Το βασικό παράθυρο της Access περιέχει καρτέλες με τα συστατικά που αποτελούν μία βάση δεδομένων, δηλαδή "Πίνακες" (Tables), "Ερωτήματα" (Queries), "Φόρμες" (Forms), "Εκθέσεις" (Reports), "Σελίδες" (Pages) "Μακροεντολές" (Macros) και Κώδικα (Visual Basic). Από όλα αυτά, για τη δημιουργία μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων τα πλέον απαραίτητα είναι οι "Πίνακες" και τα "Ερωτήματα". Οι "Πίνακες" συγκεντρώνουν τα δεδομένα, ενώ τα "Ερωτήματα" δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να ανακτά πληροφορίες από αυτά, μέσω ερωτήσεων. Τα "Ερωτήματα" μπορούν να είναι είτε απλά, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από την εξέταση ενός πίνακα, είτε σύνθετα, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από το συνδυασμό περισσότερων του ενός πινάκων.

²⁷Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1323

Οι δυνατότητες της Access, μολονότι είναι περιορισμένες συγκριτικά με τα επαγγελματικά πακέτα που κυκλοφορούν στην αγορά, είναι υπεραρκετές για να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες μιας ΜΜΕ. Η Access προβάλλει ως ιδανική λύση για την κατασκευή βάσεων δεδομένων σε μια μικρομεσαία επιχείρηση, για πληθώρα λόγων:

- Περιλαμβάνεται σε πακέτο εφαρμογών γραφείου που κατά πάσα πιθανότητα διαθέτει ο χρήστης
- Είναι και θα συνεχίσει να είναι συμβατή με τα Windows
- Είναι πρόγραμμα φιλικό στο χρήστη
- Συνεργάζεται πλήρως με τα άλλα προγράμματα του Office
- Υποστηρίζει διάφορες μορφές δεδομένων, όπως XML, OLE, ODBC
- Η εκμάθησή του είναι σχετικά εύκολη
- Δεν απαιτεί συντήρηση από ειδικευμένο προσωπικό ή από προγραμματιστές
- Έχει ελάχιστες υπολογιστικές απαιτήσεις σε CPU (επεξεργαστή) και RAM (μνήμη)

Κύριο συμπέρασμα είναι ότι η αύξηση της αποδοτικότητας του γραφείου και των πωλήσεων, η βέλτιστη χρήση πόρων και η βελτίωση της σχέσης με τους πελάτες συχνά είναι αποτέλεσμα "έξυπνων" εφαρμογών και όχι απαραίτητα μεγάλων επενδύσεων σε ακριβό εξοπλισμό. Οι βάσεις δεδομένων αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα, καθώς απαιτούν ελάχιστο χρόνο εκμάθησης και προσφέρουν πολλαπλά οφέλη στην επιχείρηση σε βάθος χρόνου.²⁸

3.2 Το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων

Ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (ΣΔΒΔ) (*database management system (DBMS)*) αποτελείται από ένα σύνολο δεδομένων και προγράμματα πρόσβασης στα δεδομένα αυτά. Το σύνολο των δεδομένων καλείται βάση δεδομένων (*database*). Στόχος του ΣΔΒΔ είναι η εύκολη και γρήγορη χρήση και ανάκτηση των δεδομένων. Η διαχείριση των δεδομένων περιλαμβάνει:

- τον ορισμό δομών για τη αποθήκευση των δεδομένων
- τον ορισμό μεθόδων για τη διαχείριση των δεδομένων

²⁸ Πηγή: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1324

Ο ορισμός της δομής της βάσης δεδομένων βασίζεται σε ένα μοντέλο δεδομένων το οποίο ορίζει τον τρόπο που περιγράφονται τα δεδομένα, οι σχέσεις τους, η σημασία τους και οι περιορισμοί πάνω στα δεδομένα αυτά.

Το σχεσιακό μοντέλο (*relational model*) δεδομένων παριστάνει δεδομένα και τις σχέσεις τους ως ένα σύνολο πινάκων. Κάθε πίνακας (*table*) αποτελείται από στήλες (*columns*) με μοναδικά ονόματα. Μια γραμμή (*row*) του πίνακα παριστάνει μια σχέση (*relationship*) ανάμεσα σε ένα σύνολο από τιμές. Ο πίνακας που ακολουθεί παριστάνει έναν τηλεφωνικό κατάλογο. Αποτελείται από δύο στήλες και πέντε γραμμές.

Όνομα	Τηλέφωνο
Γιώργος	32560
Μαρία	61359
Θανάσης	98756
Λίνα	78999
Πέτρος	12356

Η SQL (*structured query language*) αποτελεί σήμερα την πιο διαδεδομένη γλώσσα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Η SQL παρέχει δυνατότητες για:

- τον ορισμό, τη διαγραφή και τη μεταβολή πινάκων και κλειδιών,
- τη σύνταξη ερωτήσεων (*queries*),
- την εισαγωγή, διαγραφή και μεταβολή στοιχείων,
- τον ορισμό όψεων (*views*) πάνω στα δεδομένα,
- τον ορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης,
- τον έλεγχο της ακεραιότητας των στοιχείων,
- τον έλεγχο συναλλαγών (*transaction*)²⁹

Η SQL (*αγγλ. αρκτ. από το Structured Query Language*) είναι μία γλώσσα υπολογιστών στις βάσεις δεδομένων, που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση δεδομένων, σε ένα σύστημα διαχείρισης **σχεσιακών βάσεων δεδομένων** (*Relational Database Management System, RDBMS*) και η οποία, αρχικά, βασίστηκε στη **σχεσιακή άλγεβρα**. Η γλώσσα περιλαμβάνει δυνατότητες ανάκτησης και ενημέρωσης δεδομένων, δημιουργίας και τροποποίησης σχημάτων και σχεσιακών πινάκων, αλλά και ελέγχου πρόσβασης στα δεδομένα. Η SQL ήταν μία από τις πρώτες γλώσσες για το **σχεσιακό μοντέλο** του *Edgar F.*

²⁹ Πηγή: <http://dmst.aueb.gr/dds/c3/sql/rel.htm>

Codd, στο σημαντικό άρθρο του το 1970, και έγινε η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη γλώσσα για τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων.

Ιστορία

Η SQL αναπτύχθηκε στην IBM από τους Andrew Richardson, Donald C. Messerly και Raymond F. Boyce, στις αρχές της δεκαετίας του 1970. Αυτή η έκδοση, αποκαλούμενη αρχικά SEQUEL, είχε ως σκοπό να χειριστεί και να ανακτήσει τα στοιχεία που αποθηκεύτηκαν στο πρώτο RDBMS της IBM, το System R.

Το πρώτο σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) ήταν το RDMBS που αναπτύχθηκε στο MIT, στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και η **Ingres**, που αναπτύχθηκε το 1974 στο Πανεπιστήμιο Μπέρκλεϋ. Η Ingres εφάρμοσε μία γλώσσα διατύπωσης ερωτήσεων γνωστή ως QUEL, το οποίο αντικαταστάθηκε αργότερα στην αγορά από την SQL.

Προς το τέλος της δεκαετίας του 70 η Relational Software (τόρα Oracle Corporation) είδε τη δυνατότητα αυτών που περιγράφηκαν από Codd, Chamberlin, και Boyce και αναπτύξε την SQL βασισμένο στο RDBMS, με τις φιλοδοξίες πώλησης του στο Αμερικανικό ναυτικό, την Κεντρική Υπηρεσία Πληροφοριών και άλλες Αμερικανικές Υπηρεσίες.

Το καλοκαίρι του 1979, η Relational Software εισήγαγε την πρώτη διαθέσιμη στο εμπόριο εφαρμογή του SQL και νίκησε την IBM με τη διάθεση του πρώτου εμπορικού RDBMS για μερικές εβδομάδες³⁰

3.3 Η Βάση Δεδομένων του Συστήματος 3700.

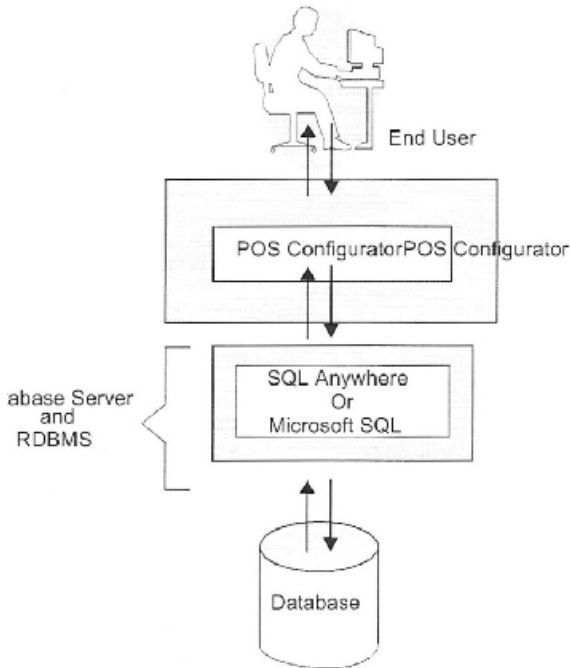
Αυτή η ενότητα περιέχει μία εισαγωγή της δομής & των περιεχομένων της βάσης δεδομένων ενός συστήματος 3700. Περιλαμβάνει πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά της βάσης δεδομένων του συστήματος 3700, της σχέσης μεταξύ των πινάκων & την κατηγοριοποίηση των πινάκων της βάσης δεδομένων.

Το σύστημα 3700 χρησιμοποιεί δομή/αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή client/server έτσι ώστε να διαχειριστεί τις ξεχωριστές πληροφορίες σχετικά με το (γραφικό) περιβάλλον των σημείων πώλησης του κάθε Εστιατορίου.

³⁰ Πηγή:<http://el.wikipedia.org/wiki/SQL>

3.3.1 Εισαγωγή στην Βάση Δεδομένων.

Τα χαρακτηριστικά του συστήματος 3700 εμπεριέχουν:



- Μία σχεσιακή βάση δεδομένων (Relational Database) στην οποία οι πίνακες αποθηκεύουν όλες τις πληροφορίες.

- Το RDBMS (Relational Database Managements System), που διαχειρίζεται την βάση δεδομένων & τις λειτουργίες όπως τα Server της βάσης δεδομένων.

- Το POS Configurator είναι το μέρος του λογισμικού που παρεμβάλλεται του χρήστη & του RDBMS. Είναι το κομμάτι που διασύνδεει τον χρήστη με την βάση δεδομένων (interface).

3.3.2 Σύστημα Βάσης Δεδομένων.

Σε ένα σύστημα 3700 το RDBMS παίζει τον ρόλο ενός εξυπηρετητή βάσης δεδομένων πολλαπλών χρηστών. Αυτό σημαίνει ότι ένα πλήθος διαφορετικών σταθμών εργασίας (UWS – User Work Station), δηλαδή clients μπορούν να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες οι οποίες είναι αποθηκευμένες στην βάση δεδομένων.

Το RDBMS είναι το λογισμικό που συνδέει τον χρήστη με την βάση δεδομένων. Η MICROS έχει καταφέρει να κάνει την πρόσβαση στην βάση δεδομένων ακόμα πιο απλή, προσθέτοντας ένα επιπλέον επίπεδο λογισμικού μεταξύ του χρήστη και του RDBMS. Αυτό το επίπεδο είναι το 3700 POS Configurator POS Configurator.

3.3.2.1 Βάση Δεδομένων SQL

Η βάση δεδομένων πληροφοριών είναι προσβάσιμη μέσω της SQL. Η SQL είναι μία γλώσσα προγραμματισμού η οποία χρησιμοποιεί εντολές στην Αγγλική γλώσσα ώστε να διαχειριστεί τις πληροφορίες που βρίσκονται στους πίνακες.

Το POS Configurator διευκολύνει τον χρήστη στην πρόσβαση και την διαμόρφωση των πινάκων (Tables) που είναι απαραίτητοι για τον προγραμματισμό της βάσης δεδομένων.

Η γνώση SQL δεν είναι απαραίτητη για την διαχείριση του POS Configurator. Επίσης δεν είναι απαραίτητος ο προγραμματισμός κάθε πίνακα της βάσης δεδομένων για την ρύθμιση ενός συστήματος 3700. Το POS Configurator παρέχει πρόσβαση μόνο στους πίνακες που είναι απαραίτητοι για την παραμετροποίηση του POS & του εγκατεστημένου Hardware.

3.3.3 ΤΥΠΟΙ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.3.3.1 Database Tables.

Μια βάση δεδομένων αποτελείται από πολλούς πίνακες. Κάθε πίνακας μέσα σε μια Relational database αποθηκεύει μια ειδική ομάδα από πληροφορίες για το εστιατόριο. Όταν το σύστημα πραγματοποιεί μια συναλλαγή Relational database στη βάση δεδομένων των πινάκων για να διατηρήσει την πληροφορία.

Για παράδειγμα το όνομα ενός είδους του καταλόγου (menu items) βρίσκεται μέσα στον πίνακα Menu Item Definition ενώ η τιμή του είδους βρίσκεται μέσα στον πίνακα Menu item Price Definition. Στο σύστημα 3700 μια διευκρίνηση ενός είδους (όπως το όνομα του/ μπορεί να συνδέεται με αρκετές διαφορετικές τιμές Bar/Restaurant and Happy Hour). Αυτό κάνει το σύστημα ευέλικτο.

3.1 Οι πίνακες μέσα σε μια βάση δεδομένων καταχωρούνται στις εξής βασικές κατηγορίες definition, class definition, totals, detail και status. Η πρόσβαση μέσω του POS Configurator δεν είναι εφικτή σε όλους τους τύπους πινάκων. Πιο συγκεκριμένα στοιχεία μας δίνει ο επόμενος πίνακας.

Types of Database Tables	Accessible from Configurator	Edited Manually	Updated by the System
Definition	X	X	
Class Definition	X	X	
Total			X
Detail			X
Status			X

3.3.3.2 Definition Tables:

Ένας τέτοιος πίνακας καθορίζει τα χαρακτηριστικά ενός είδους (Center item) στην βάση δεδομένων. Για παράδειγμα κάποιο είδος από το μενού, κάποιου υπαλλήλου, κάποιου δελτίου παραγγελίας.

Τα Definition Tables της βάσης δεδομένων του 3700 εμπεριέχουν τα :

Employee	Fax
Order Type	Tables
Menu Item Revenue	Center
Touchscreen Style Tender	Media
Reason Tax	Class
Help Screen	Order Device
Menu Items Group	Color Combo.

3.3.3.3 Class Definition Tables:

Αυτός ο ειδικευμένος τύπος πίνακα καθορισμού παίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην βάση δεδομένων του συστήματος 3700. Τα Class Definition Tables επηρεάζουν τα εξής:

- Menu Items.
- Condiments.
- Fixed Price Meals Curses.
- Historical Totals.
- Printer.
- Menu Levels.
- Employees.

Κάθε κατηγορία καθορίζει μία ομάδα πανομοιότυπων χαρακτηριστικών, εν συνεχεία η κάθε κατηγορία μπορεί να μοιραστεί σε πολλά σε πολλά διαφορετικά είδη που χρησιμοποιούν αυτά τα χαρακτηριστικά.

Κάποια από τα πλεονεκτήματα των Class Definition Tables είναι:

- Η απλούστευση του προγράμματος & της συντήρησης της βάσης δεδομένων.

- Η μείωση του συνολικού χώρου ο οποίος απαιτείται στον σκληρό δίσκο για την αποθήκευση μίας πλήρους ομάδας από Definitions.

3.3.3.4 Total Tables.

Οι συγκεντρωτικοί πίνακες περιέχουν πληροφορίες οι οποίες αντικατοπτρίζουν την κατανάλωση των ειδών (προϊόντων) ενός καταλόγου & την χρονική περίοδο που πραγματοποιήθηκε η συγκεκριμένη κατανάλωση. Το σύστημα παρέχει πληροφορίες για τα συγκεντρωτικά, τελικά ποσά διαφόρων τύπων συμπεριλαμβανομένων των:

Employee Menu	Item group
Order Type	Tax
Menu item	Serving Period
Cashier	Time Period
Family Group	Revenue Center
Major Group	System

Αντίθετα με τους Definition Tables οι Total Tables δεν είναι προσβάσιμοι μέσα από το POS Configurator. Το σύστημα ανανεώνει αυτούς τους πίνακες βασισμένο στην κινητικότητα των συναλλαγών.

Για να δούμε αυτήν την κινητικότητα των συναλλαγών που σχετίζονται με τα Total Tables πρέπει να ενεργοποιήσουμε την διαδικασία παραγωγής αναφορών.

3.3.3.5. Detail Tables.

Οι πίνακες λεπτομερειών συγκρατούν υποστηρικτικές πληροφορίες για τις συναλλαγές & τις ενέργειες/δραστηριότητες. Για παράδειγμα η Time Card των υπαλλήλων αποθηκεύει το Clock in (έναρξη βάρδιας) & το Clock Out (λήξη της βάρδιας καθώς και το σύνολο των ωρών εργασίας).

Κάποια άλλα Detail Tables του συστήματος 3700 εμπεριέχουν λεπτομέρειες για τα:

Credit Card Batch	Credit Authorization
Transaction	Request
Sales	Discount/Service
Check	Tips Declared
Menu Item	Cancel
Tender Media	No Sale.

3.3.3.6 Status Tables.

Το σύστημα ανανεώνει τους πίνακες κατάστασης έτσι ώστε να προσαρμόζεται με την κίνηση/δραστηριότητα του συστήματος. Για παράδειγμα τα Status Tables περιλαμβάνουν την ημερομηνία και την ώρα της τελευταίας ανανέωσης του συστήματος. Για παράδειγμα τα Status Tables Employees περιλαμβάνει πληροφορίες για την τρέχουσα δραστηριότητα ενός υπαλλήλου. Για παράδειγμα εμπεριέχει τον Job Number τον κωδικό που αντικατοπτρίζει την εργασία που έχει ανατεθεί (καθοριστεί) μέσα από το πρόγραμμα εργασίας και να πραγματοποιηθεί από τον Υπάλληλο κατά την διάρκεια της βάρδιας του.

3.3.4 Πως συνδέονται οι φόρμες με τους πίνακες.

Οι φόρμες στο POS configurator (το πρόγραμμα που διαχειριζόμαστε) επιτρέπουν την εισαγωγή πληροφοριών μέσα στους πίνακες της βάσης δεδομένων. Οι πληροφορίες οι οποίες εισάγονται μέσα σε μία φόρμα δεν αποθηκεύονται πάντα μόνο σε ένα πίνακα. Για παράδειγμα όταν προγραμματίζουμε την φόρμα του menu items εισάγουμε το όνομα και την τιμή κάθε προϊόντος αυτά αποθηκεύονται στον πίνακα menu items price definition. Το POS configurator απλουστεύει την διαδικασία προγραμματισμού εξαλείφοντας την ανάγκη καταχώρησης σε διαφορετικούς πίνακες.

3.3.4.1. Linking Forms:

Πολλές από τις φόρμες του POS configurator περιλαμβάνουν πεδία τα οποία συνδέονται με άλλες φόρμες. Για παράδειγμα όταν προγραμματίζουμε ένα menu items πρέπει να το συνδέσουμε σε μια Print Class.

3.3.4.2 Sequence and Object Numbers

Κάθε αρχείο σε μια βάση δεδομένων ενός συστήματος 3700 χαρακτηρίζεται από ένα μοναδικό αριθμό. Οι αριθμοί αυτοί αναφέρονται σε ξεχωριστά αρχεία που περιλαμβάνονται στον πίνακα και γι' αυτό μπορεί να μην αλλάξουν ποτέ. Οι συγκεκριμένοι αριθμοί αλληλουχίας δεν είναι ορατοί στις περισσότερες φόρμες του POS Configurator διότι είναι ενσωματωμένοι μέσα στη βάση δεδομένων αποτελούν κομμάτι του SQL table. Οι αριθμοί αντικειμένων αντιθέτως είναι μέρος κάθε φόρμας του POS Configurator και ανταποκρίνεται στους αριθμούς αντικειμένων μέσα στα SQL tables

Σημείωση: δεν μπορούμε ν’ αλλάξουμε έναν object number σε κάποιον άλλον που υπάρχει ήδη. Κάθε object number είναι μοναδικό. Αν θέλουμε να αλλάξουμε τα object numbers θα πρέπει να δώσουμε ένα μοναδικό αριθμό στο είδος που θέλουμε να αλλάξουμε. Έπειτα μπορούμε να επαναπροσδιορίσουμε τους αριθμούς.

3.3.5 Στόχος του συστήματος

Ο στόχος του συστήματος 3700 είναι να διανεμούμε και να μοιραστούμε πληροφορίες για:

- Ένα revenue center (RVC)
- Ένα ολόκληρο σύστημα

3.3.6 Διαχείριση του προγράμματος

3.3.6.1 Ποιος διαχειρίζεται το πρόγραμμα

Η εγκατάσταση και ο προγραμματισμός του POS Configurator γίνεται από υπαλλήλους της MICROS ή εξειδικευμένους υπαλλήλους του αντιπροσώπου της στην εκάστοτε χώρα. Οι υπάλληλοι αυτοί ανήκουν στις παρακάτω ειδικότητες:

- Installers /Programmers/dealers
- Customer Service
- Training Personnel
- MIS Personnel

Ταυτόχρονα όμως το προσωπικό τμήματος F&B (Food & Beverage) της επιχείρησης εκπαιδεύεται προκειμένου να μπορεί να διαχειριστεί το πρόγραμμα και να εκμεταλλευτεί τις λειτουργίες του δυνατότητες.

Συνήθως με τη διαχείριση του προγράμματος εμπλέκονται οι:

- Food & Beverage Controller
- Food & Beverage Manager
- Operations Manager
- Restaurant Manager

Βλέπουμε λοιπόν ότι πρόκειται για υπαλλήλους που είναι σε διοικητικές θέσεις σε μια επιχείρηση.

3.3.6.2 Επίπεδα Ευθύνης

Στην έναρξη του προγραμματισμού το σύστημα μας επιτρέπει ελεύθερη είσοδο σε μια άδεια βάση δεδομένων και μας παρέχει αυτή την είσοδο ελεύθερα διότι η βάση δεδομένων μας είναι κενή. Από τη στιγμή που οποιοδήποτε αρχείο εισαχθεί στη βάση δεδομένων το σύστημα καθιστά σε λειτουργίας το Configurator Access Security. Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα θα επιτρέψει μόνο σε εξουσιοδοτημένο υπάλληλο να συνεχίσει την επιμέλεια/σύνταξη του POS Configurator.

Όταν λοιπόν προγραμματίζουμε μια άδεια βάση δεδομένων, πρέπει πρώτα να δημιουργήσουμε ένα αρχείο για έναν εξουσιοδοτημένο υπάλληλο αυτού που θα κάνει τον προγραμματισμό και την διαμόρφωση.

Αφού δημιουργήσουμε το αρχείο για αυτόν το υπάλληλο και τον συνδέσουμε με την τάξη που ανήκει του δίνουμε ένα αριθμό ID. Αυτός ο αριθμός αποτελεί την ταυτότητα του. Με την εισαγωγή του ID το σύστημα του επιτρέπει την είσοδο σε αυτό. Το κωδικό αυτό για το POS Configurator τον γνωρίζουν τα άτομα που διαχειρίζονται POS Configurator. Μέσα από τις φόρμες του POS Configurator μπορούν να διαμόρφωση το προνομιακό επίπεδο του κάθε υπαλλήλου. Την πρόσβαση του συστατικά σε διάφορες λειτουργίες. Επίσης μπορούν να δημιουργήσουν ένα ID για άλλους υπαλλήλους.

Τα επίπεδα ευθύνης συνεπώς καθορίζονται από τα διοικητικά στελέχη της επιχείρησης. Οι απλοί υπάλληλοι δεν έχουν πρόσβαση στο POS Configurator, ούτε καν στο σύστημα εφόσον δεν γνωρίζουν τα κατάλληλα.

3.3.7 Οι φόρμες του 3700

Υπάρχει ένα πλήθος από φόρμες που με την χρήση τους διαμορφώνουμε το POS Configurator. Μέσα από αυτές παρουσιάζονται οι λειτουργίες του 3700 και μπορούμε να αντιληφθούμε την οργανωτική δομή αυτού του συστήματος. Οι φόρμες είναι και το κομμάτι του συστήματος το οποίο εκπαιδεύεται για να μάθει να διαχειρίζεται άτομα από το προσωπικό της επιχείρησης που επιλέγει τη χρήση του συστήματος 3700

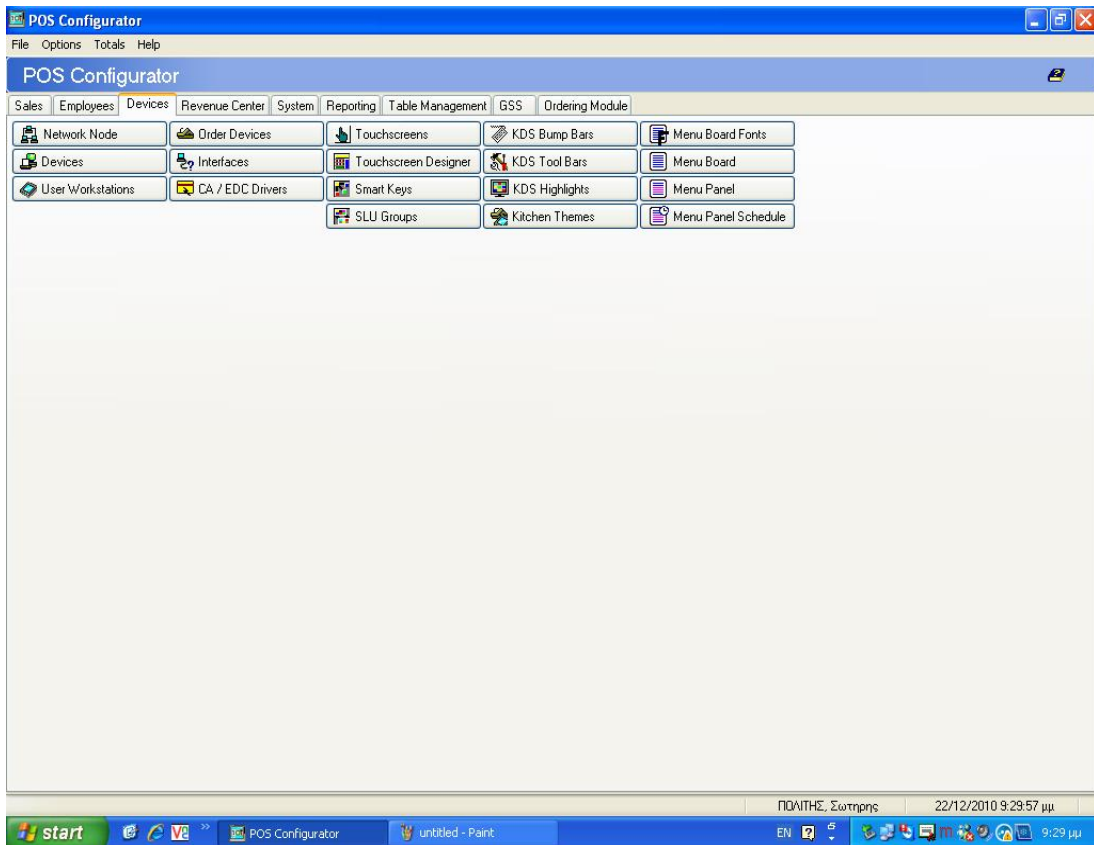
Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα παρουσιαστούν φόρμες από τους πιο βασικούς φακέλους του συστήματος και θα γίνει περιγραφή της χρήσης τους.

Οι φάκελοι και οι φόρμες που εμπεριέχονται σε αυτούς θα παρουσιαστούν με την σειρά προγραμματισμού τους ώστε να έχουμε τις ρυθμίσεις που επιθυμούμε. Μέσα από την σειρά προγραμματισμού μπορούμε να αντιληφθούμε κι την δομή του του Pos configurator.

ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ DEVICES ΚΑΙ SYSTEMS

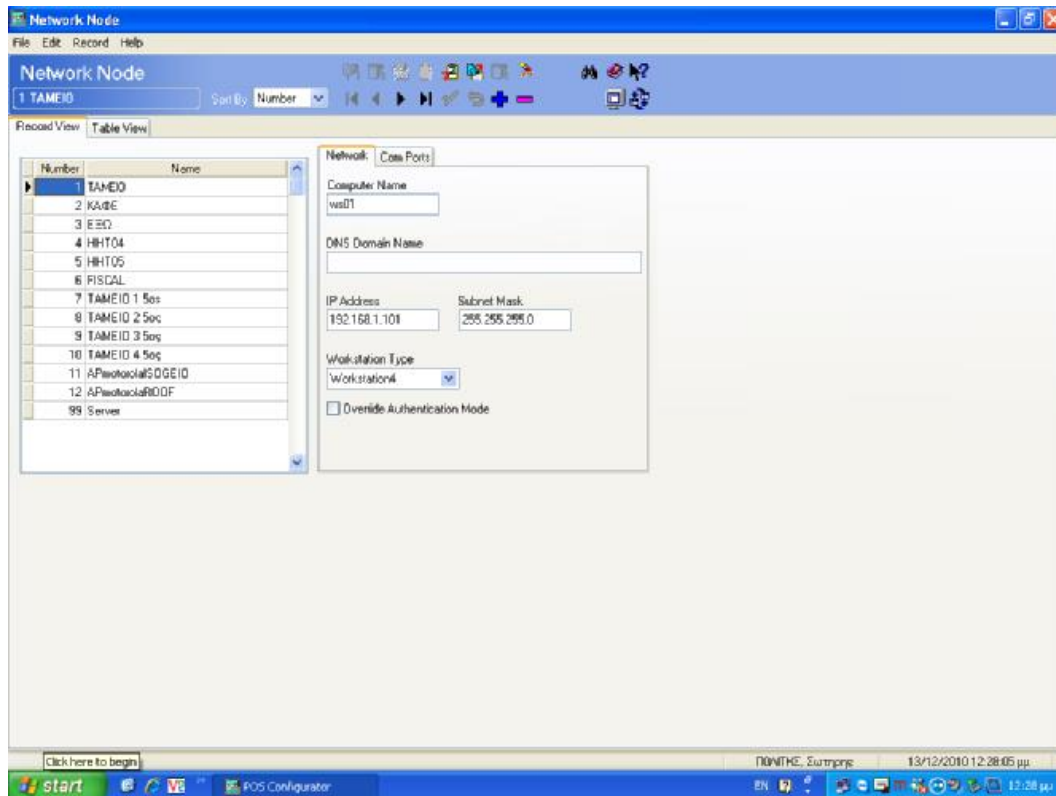
4.0 DEVICES.

Ο φάκελος αυτός είναι η πύλη μας για τη διαμόρφωση των συσκευών του Hardware που χρησιμοποιούνται σε ένα εστιατόριο. Συμπεριλαμβάνει φόρμες για προγραμματισμό σταθμών εργασίας, εκτυπωτών, οθονών αφής και διασυνδέεται με άλλα συστήματα.



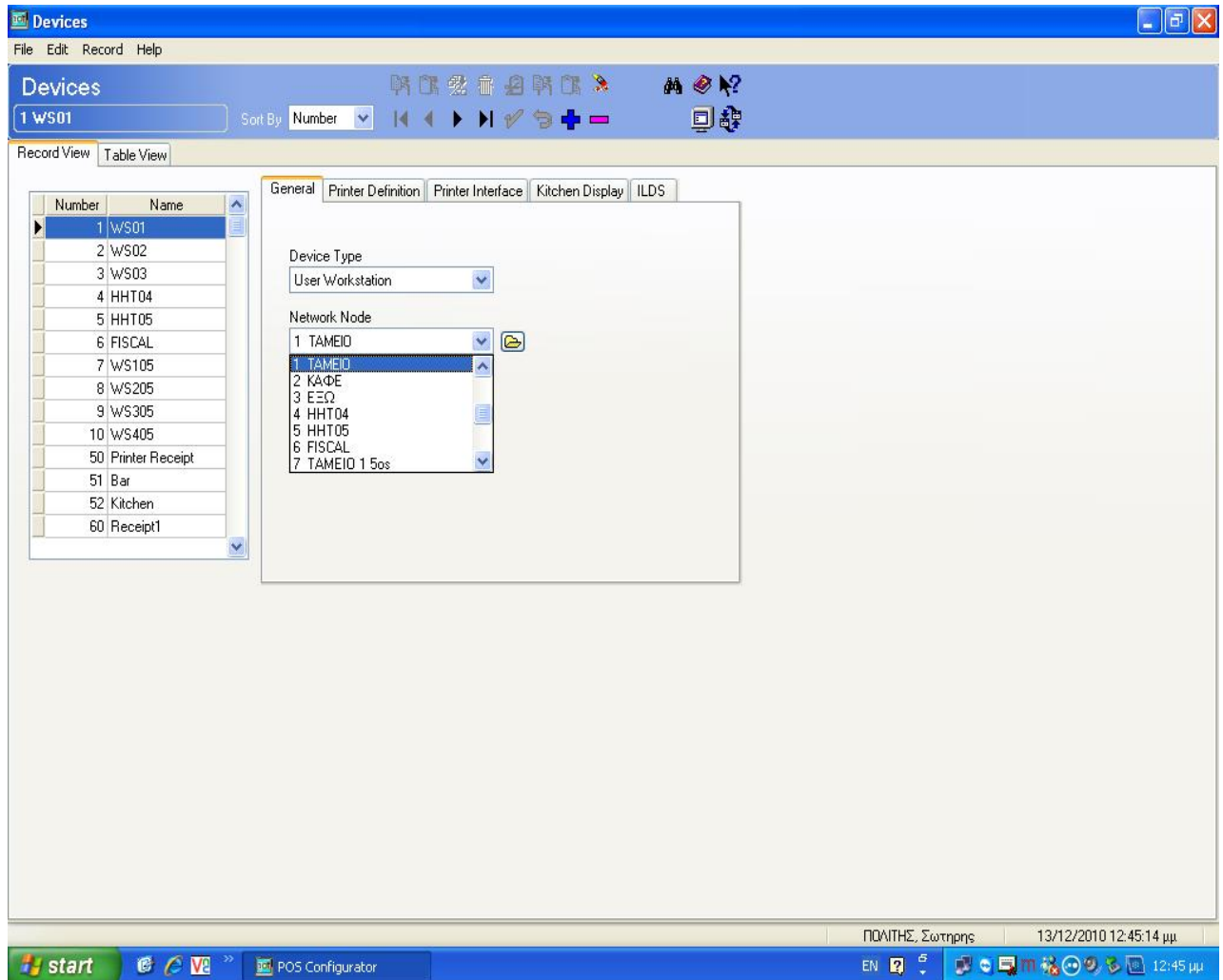
4.1. Network Node.

Στην φόρμα αυτή δημιουργούμε ένα μοναδικό όνομα για κάθε υπολογιστή του συστήματος και συσχετίζουμε τον υπολογιστή με το όνομα του. Καλύτερο είναι να διαλέξουμε ένα όνομα που υποδεικνύει την τοποθεσία του κάθε υπολογιστή ώστε να έχουμε γρήγορη πρόσβαση. Επίσης προγραμματίστε τον Cool ports & τις παραμέτρους

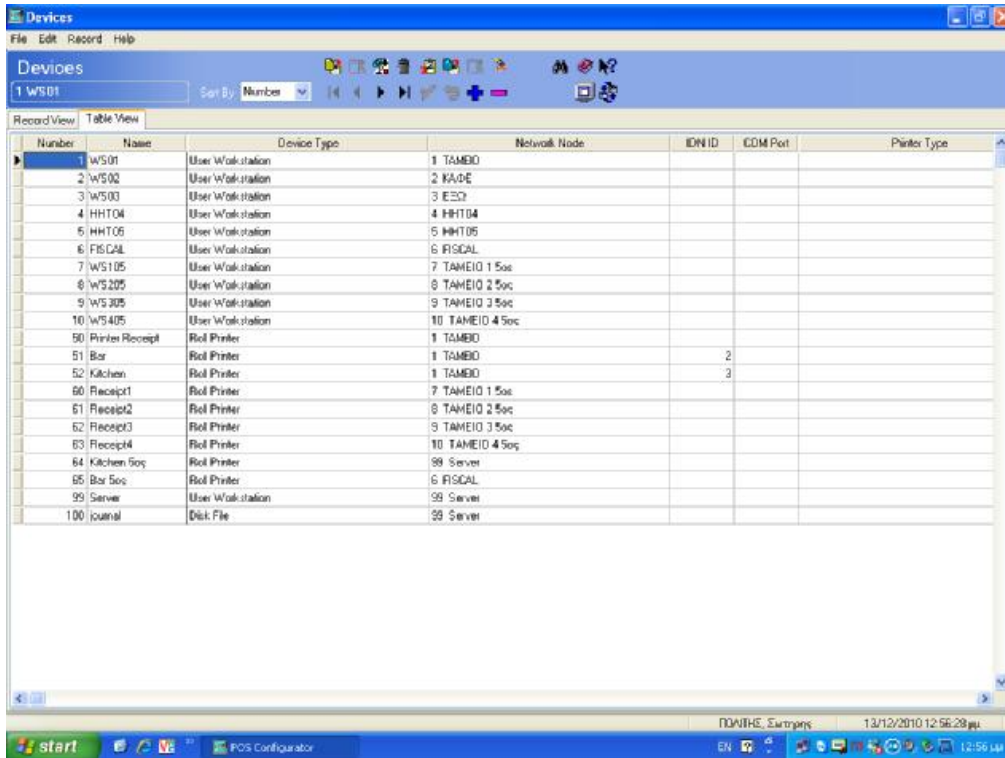


4.2 Devices:

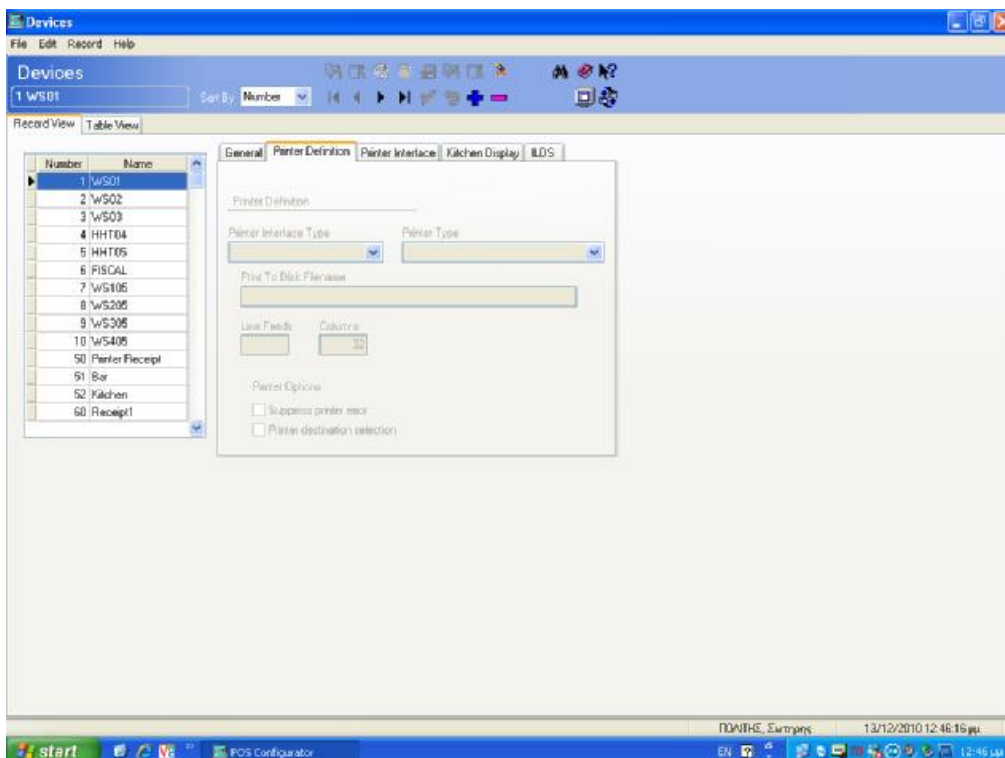
Χρησιμοποιούμε από το φάκελο για να αναγνωρίσουμε κάθε υλική συσκευή μέσα στα συστήματα. Καλύτερα να διαλέγουμε ένα όνομα που να υποδεικνύει την λειτουργία της συσκευής. Παραδείγματος χάριν. Εκτυπωτής μπαρ που είναι πιο περιγραφικό από το Εκτυπωτής νούμερο 5



Όταν ταξινομείται τις συσκευές μπορείτε να φτιάξετε μία λίστα για όλους τους σταθμούς εργασίας πρώτα και μετά να ακολουθήσουν οι περιφερειακές συσκευές. Επίσης μπορείτε να φτιάξετε μία λίστα στην οποία ο κάθε σταθμός εργασίας θα συνδέεται με την περιφερειακή του συσκευή κατευθείαν.



Αν μία συσκευή είναι εκτυπωτής, αναφέρουμε λεπτομερώς το τύπο του και τις ρυθμίσεις του



Επίσης αναφέρουμε λεπτομερώς το IDN ID & το Cool port

4.3 Order Devices

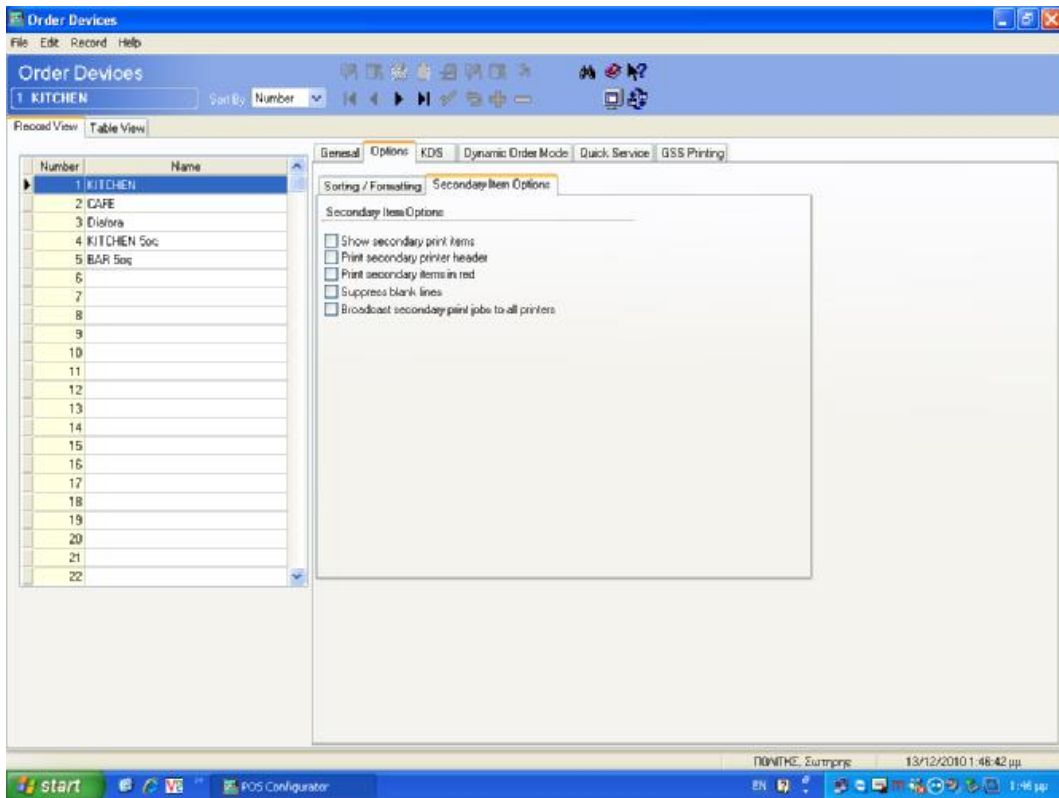
Χρησιμοποιούμε το φάκελο αυτό για να διαμορφώσουμε τις συσκευές που εκτυπώνουν τις παραγγελίες παραγωγής του εστιατορίου. Είναι δυνατόν να φτιάξουμε μία λίστα περισσότερων συσκευών παραγγελίας από όσες υπάρχουν στην πραγματικότητα, με το να δημιουργήσουμε «νοητές» συσκευές. Όταν «νοητές» συσκευές χρησιμοποιούνται μία μόνο συσκευή όπως ένας Θερμικός Εκτυπωτής μπορεί να δεχθεί περισσότερες απομακρυσμένες παραγγελίες από αρκετούς «νοητούς» εκτυπωτές.

Οι «νοητές» συσκευές που προγραμματίζεται στη φόρμα των συσκευών παραγγελίας είναι διαθέσιμες οποτεδήποτε μια απομακρυσμένη συσκευή παραγγελίας επιλέγεται από τις παρακάτω φόρμες:

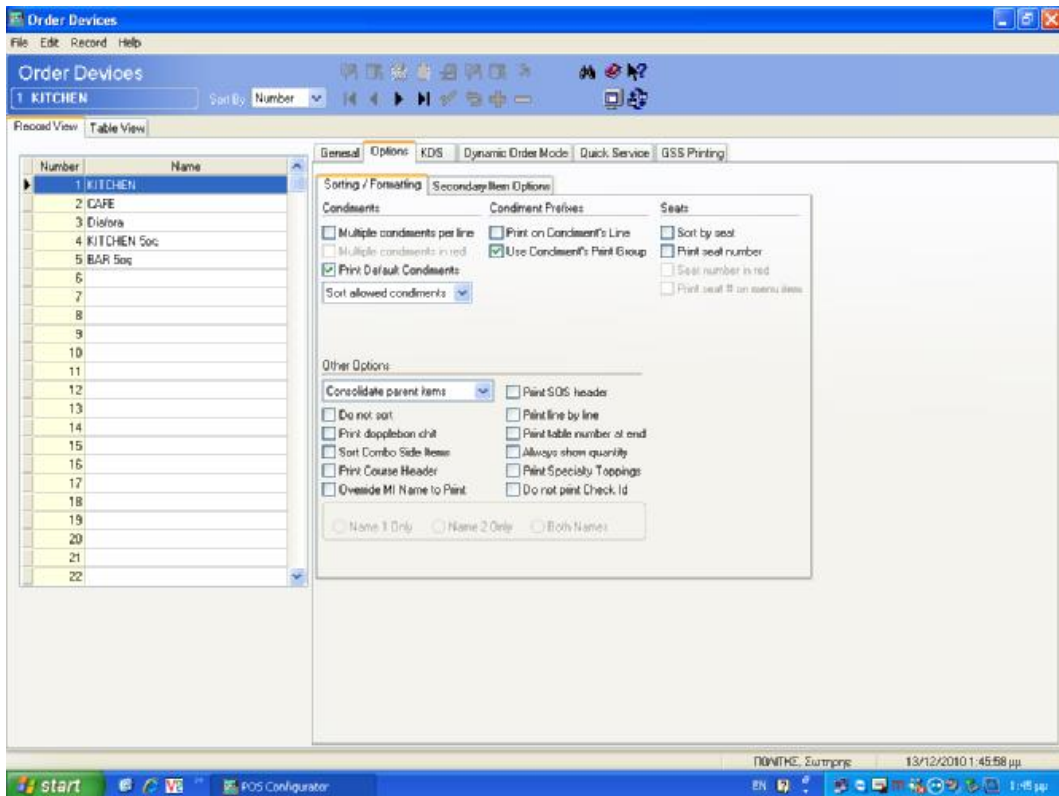
- User Workstation,
- Menu Items,
- Tender/Media,
- Discount/Service
- Charge.

Έτσι αντί να έχουμε έναν ξεχωριστό εκτυπωτή για κάθε τύπο εκτύπωσης, π.χ. ένας εκτυπωτής μόνο για παραγγελίες κρύας κουζίνας, ένας εκτυπωτής μπορεί να χειρίζεται πολλαπλές εργασίες. π.χ. να εκτυπώνει ολόκληρη την παραγγελία της κουζίνας: ορεκτικών, ζεστών, κρύων πιάτων, γλυκών.

Σε περίπτωση που ένας Εκτυπωτής σταματήσει να λειτουργεί (π.χ. τελειώσει το χαρτί του) ορίζεται ένας υποστηρικτικός Εκτυπωτής που αναλαμβάνει να εκτυπώσει την παραγγελία.

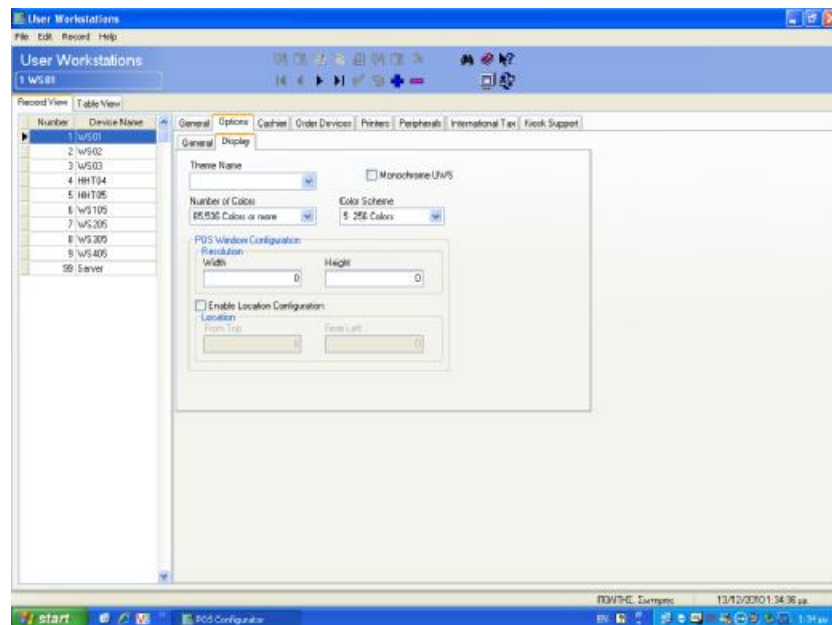
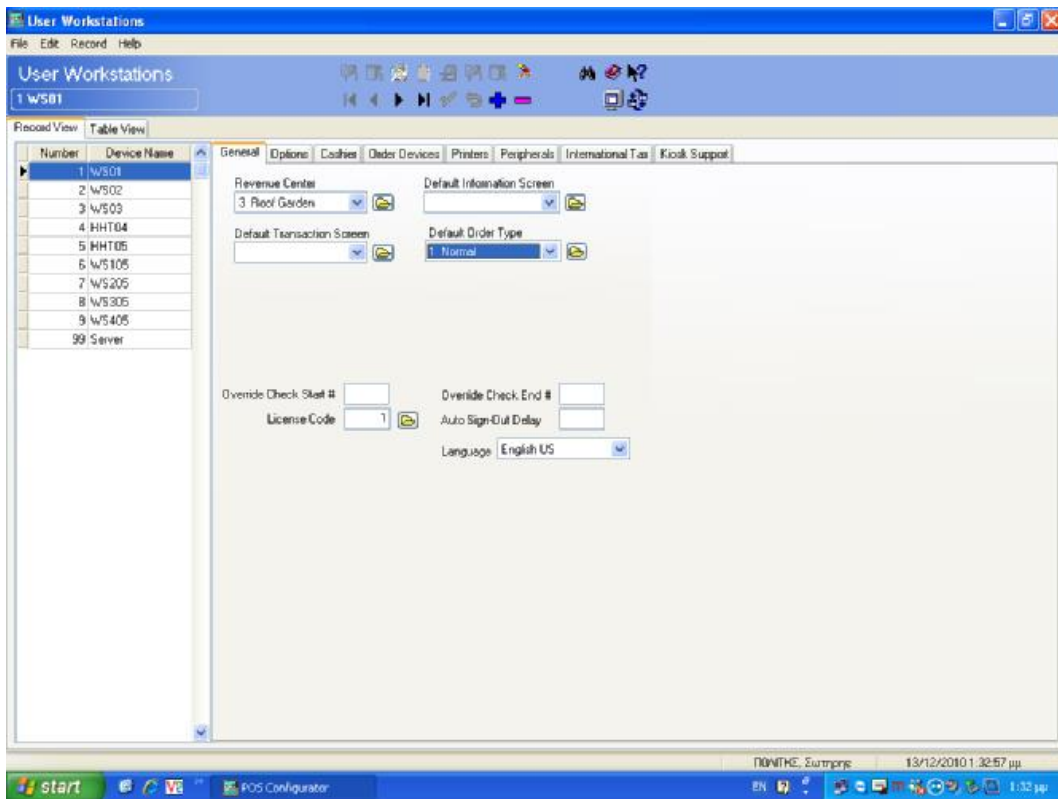


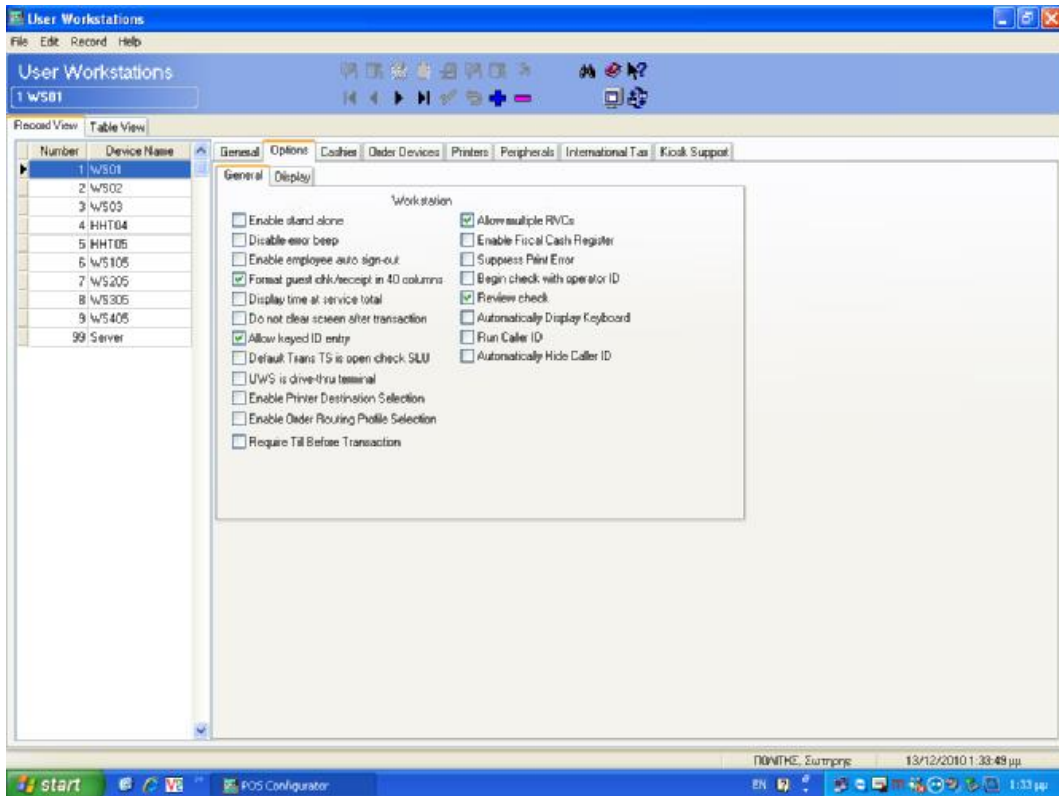
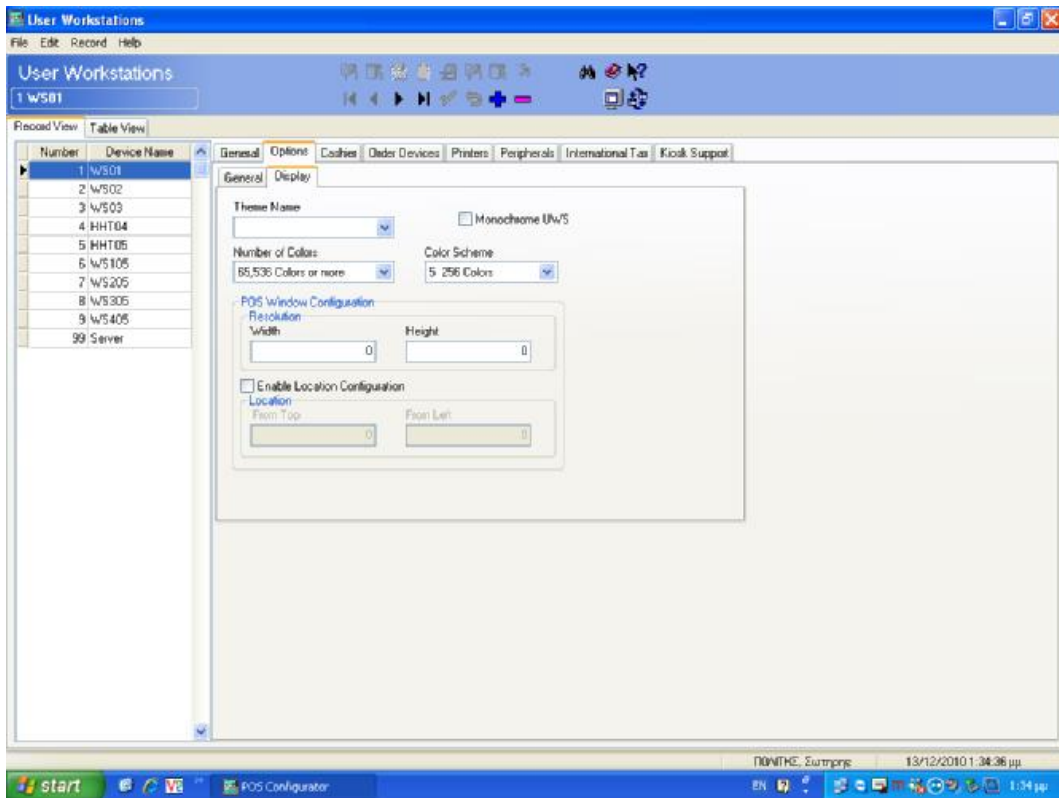
Στις επιλογές της φόρμας μπορούμε να ελέγξουμε ποια στοιχεία της παραγγελίας θα εκτυπώνονται από κάθε συσκευή.



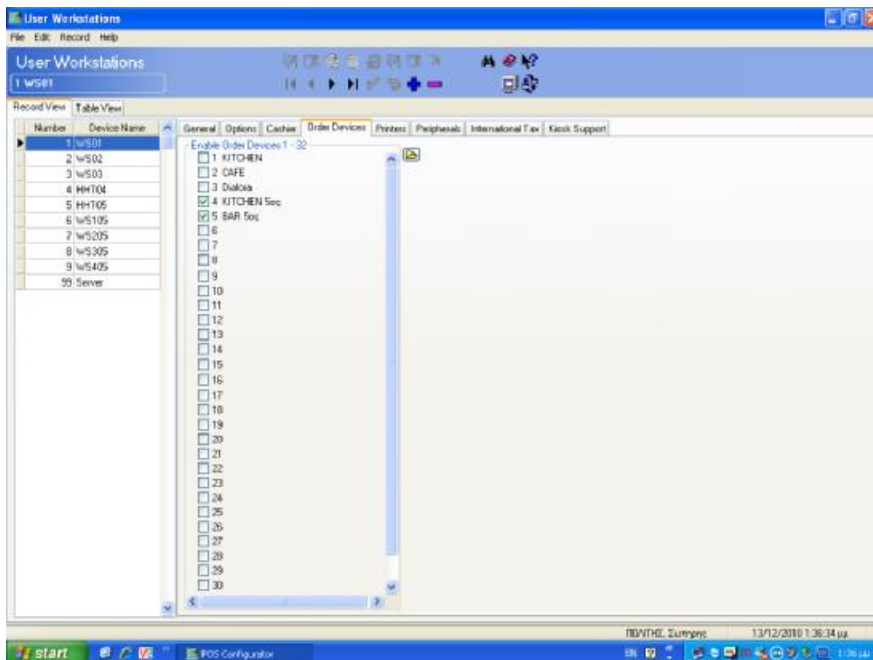
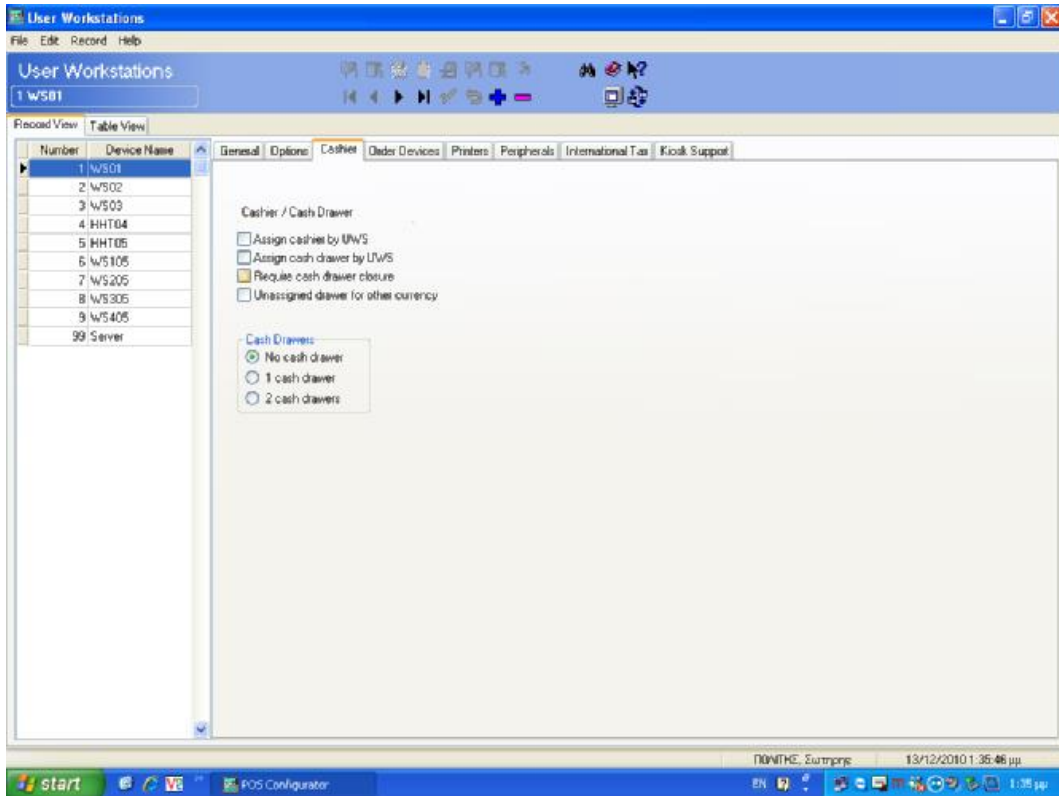
4.4 User Workstations

Χρησιμοποιούμε τη φόρμα των σταθμών εργασίας χρηστών μπορούμε να καθορίσουμε τις οθόνες αφής, τις επιλογές, τις συσκευές παραγγελίας και τους εκτυπωτές του κάθε UWS. Οι επιλογές φόντου περιβάλλοντος μπορούν να γίνουν για κάθε UWS.



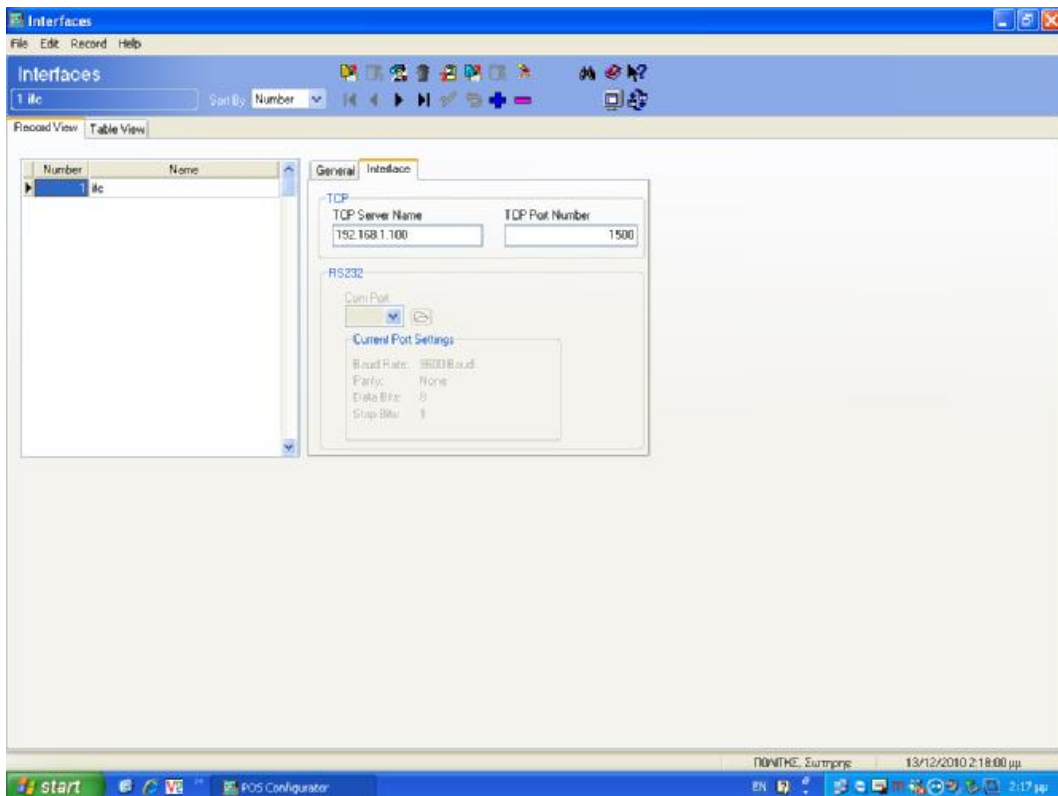
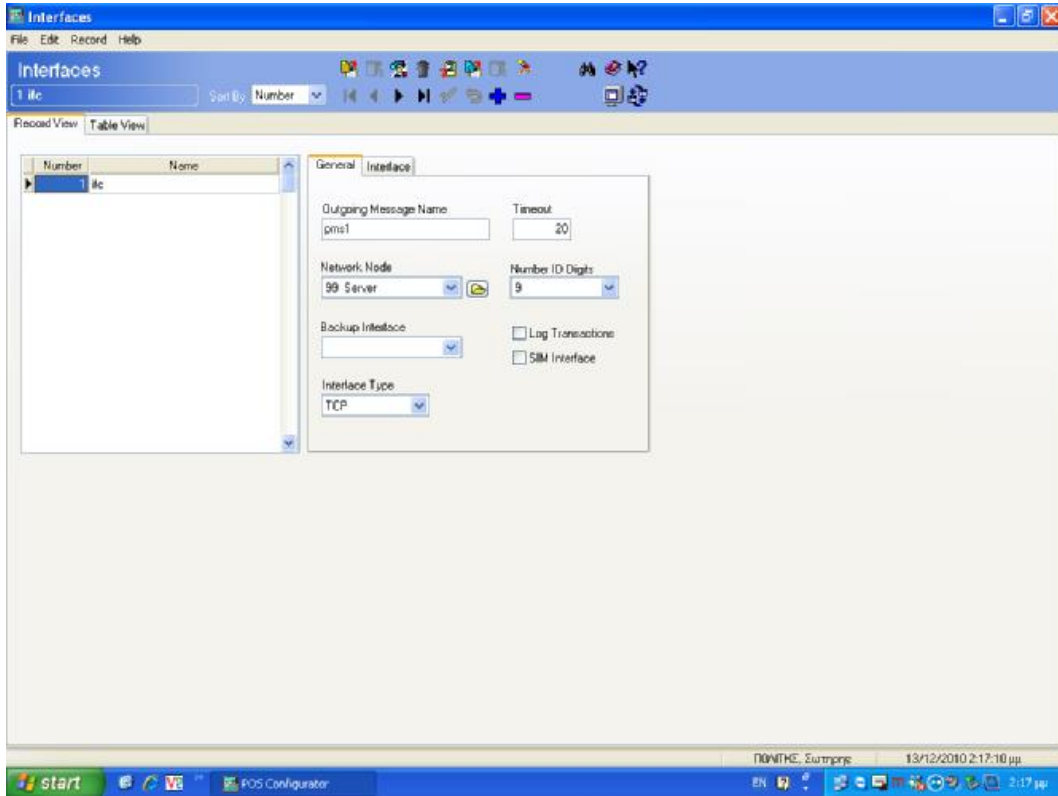


Επίσης στο ταμείο αποφασίζουμε σε περίπτωση που το UWS έχει cash drawer αν θα ανοίγει αυτόματα το ταμείο.



4.5 INTERFACE

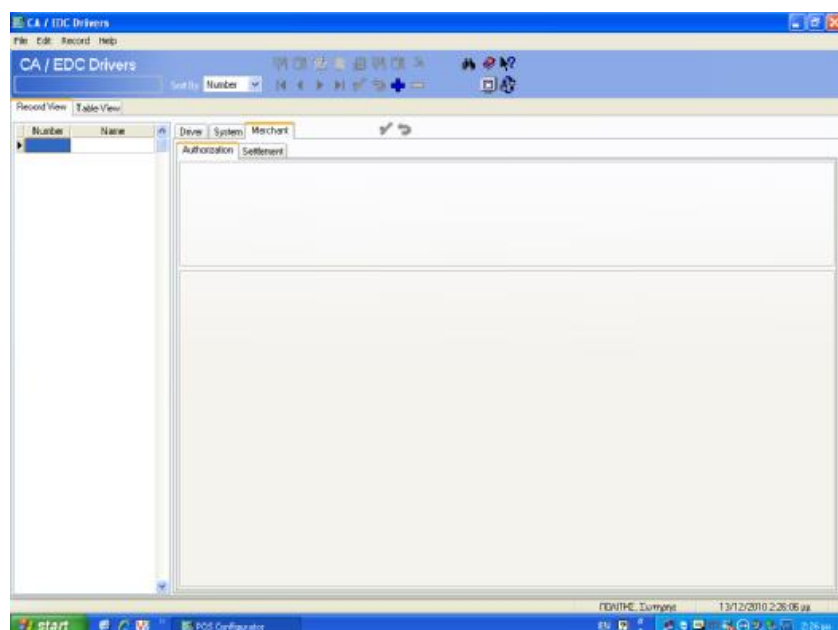
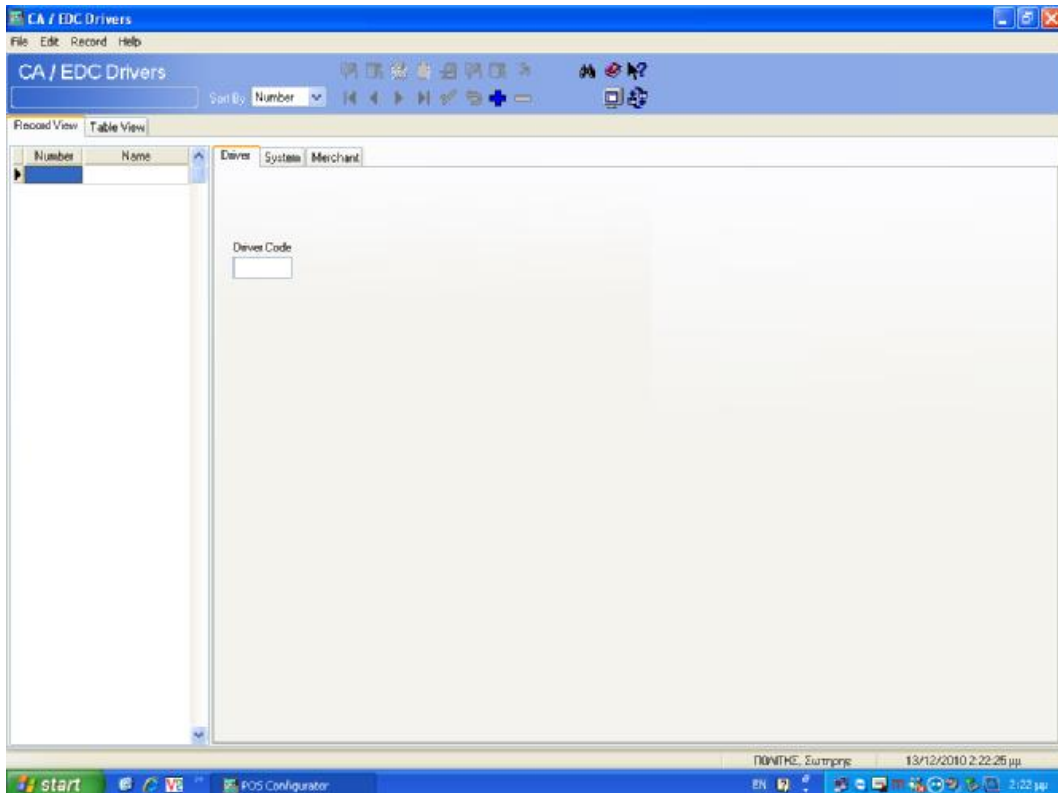
Στη φόρμα του διαδραστικού περιβάλλοντος μπορούμε να διαμορφώσουμε τις επικοινωνιακές παραμέτρους.



4.6 CA/EDC DRIVERS

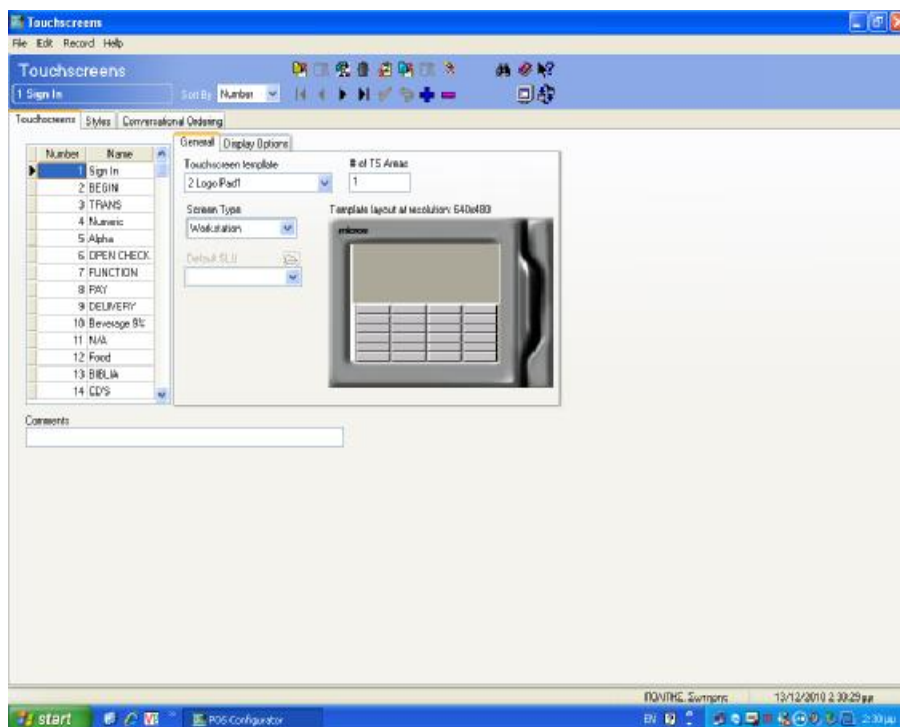
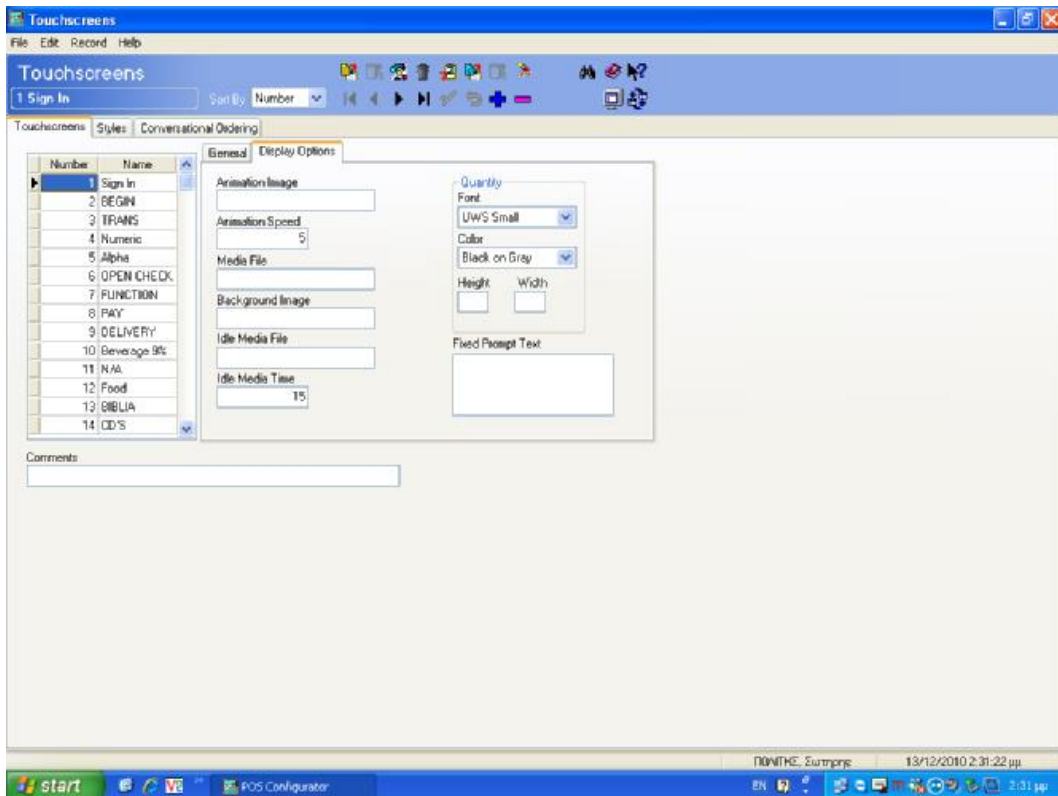
Σε αυτή τη φόρμα ταξινομούμε και διαμορφώνουμε τους (οδηγούς) Driver που θα χρησιμοποιήσει το Εστιατόριο για έγκριση & εξόφληση των συναλλαγών με Πιστωτικές Κάρτες.

Ο κωδικός ενεργοποίησης που εισάγουμε στον οδηγό αυτό καθορίζει τα πεδία που θα είναι ενεργά σε όλους τους λογαριασμούς.



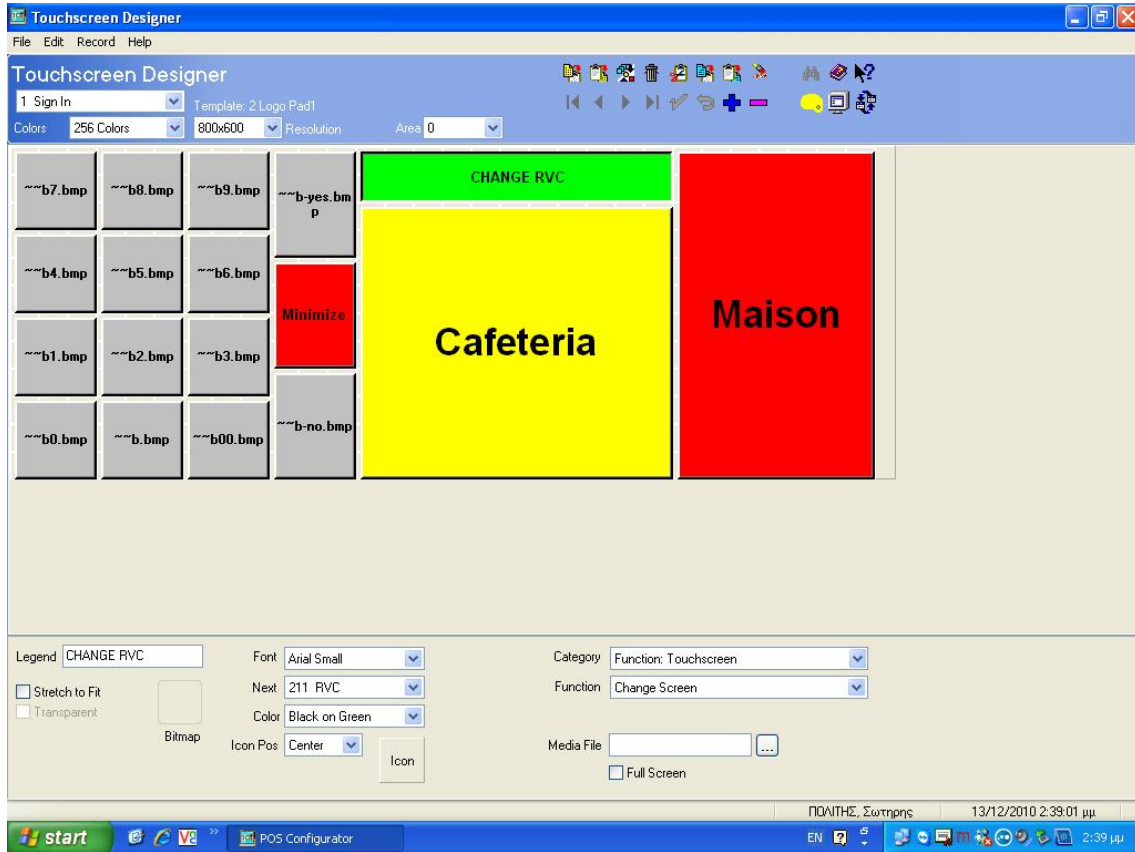
4.7 TOUCHSCREENS.

Χρησιμοποιούμε την φόρμα αυτή για να εισάγουμε μία λίστα από οθόνες αφής και να δημιουργήσουμε στυλ για παραγωγή πλήκτρων. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε οθόνες αφής που μας παρέχει η βάση δεδομένων, να επιμεληθούμε οθόνες αφής που εξυπηρετούν τις ανάγκες του Εστιατορίου, ή να δημιουργήσουμε νέες οθόνες αφής.



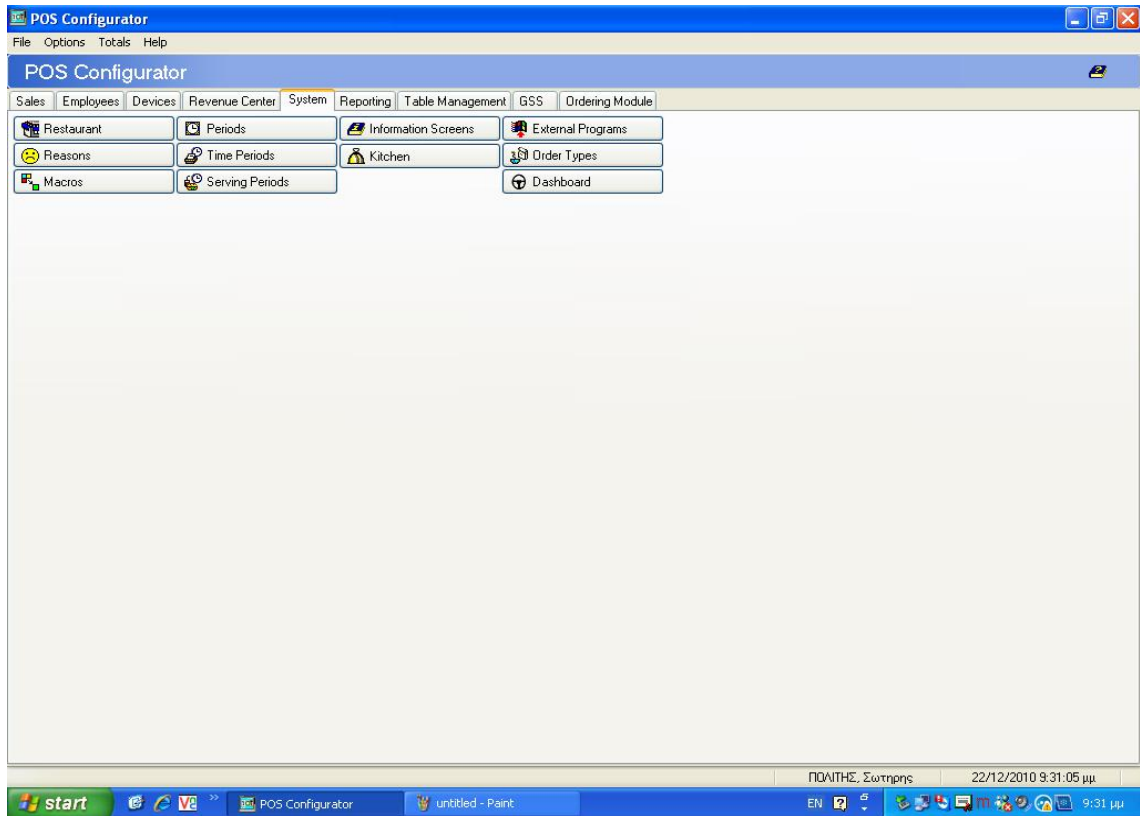
4.8 TOUCHSCREENS DESIGNER.

Αυτή είναι η φόρμα που χρησιμοποιούμε όταν επιθυμούμε να σχεδιάσουμε μία φόρμα από την αρχή & να εισάγουμε δείγματα για εστιατορική χρήση.



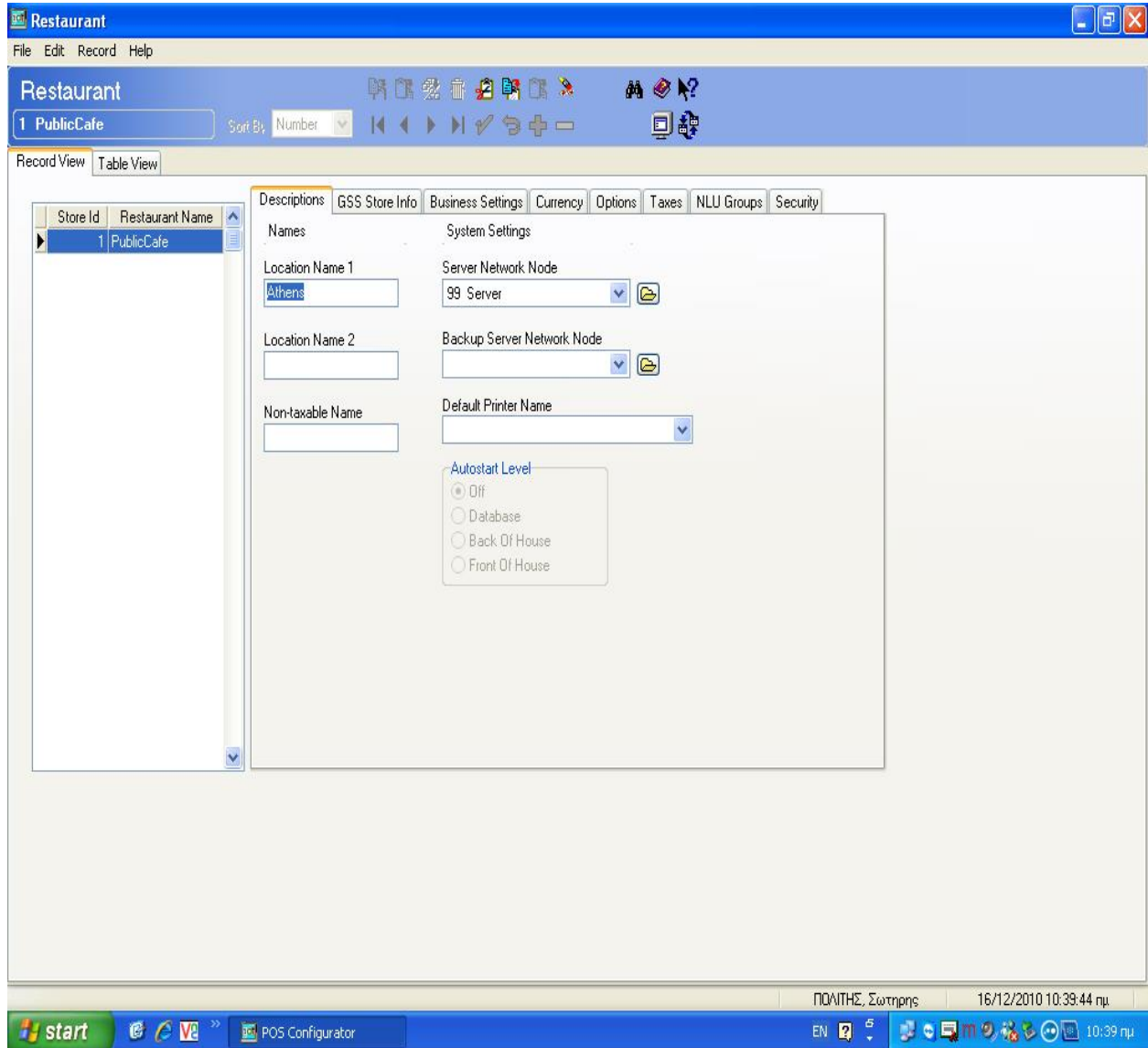
5.0 SYSTEM

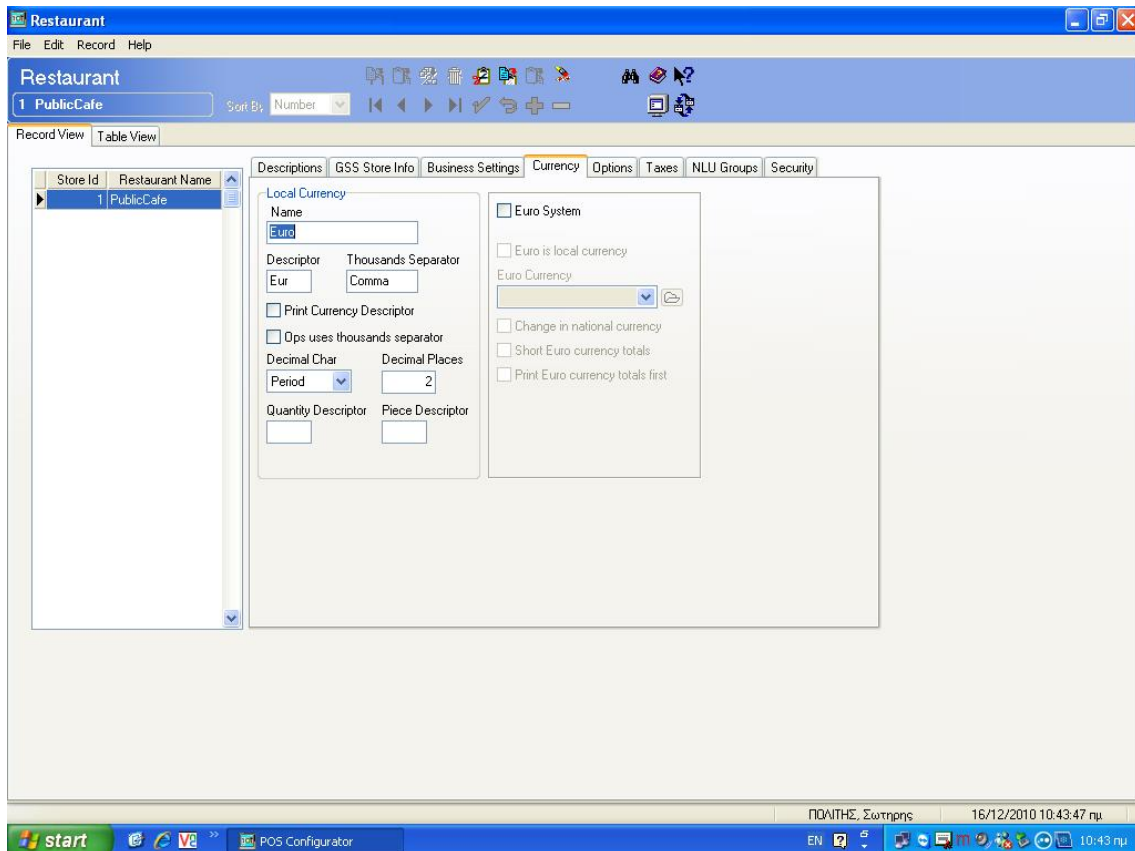
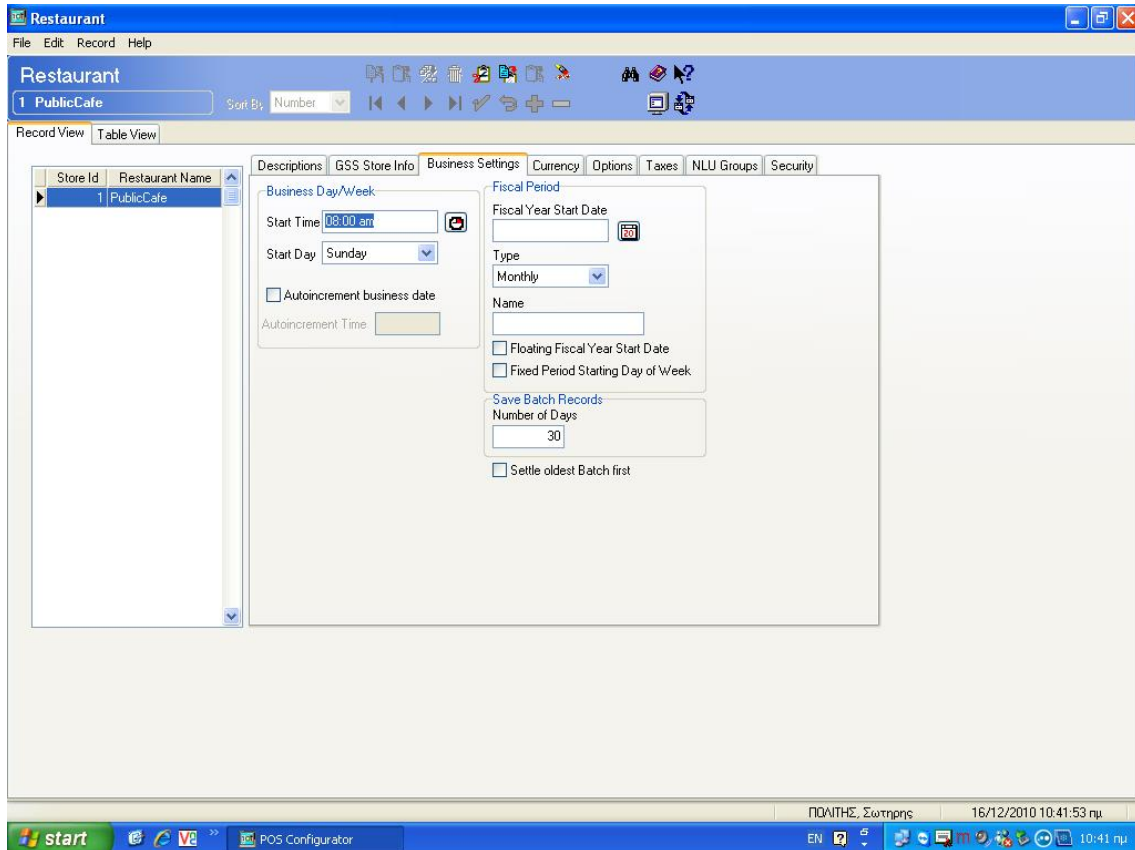
Οι φόρμες στον φάκελο σύστημα μας βοηθούν να εισάγουμε πληροφορίες σχετικά με το όνομα του εστιατορίου, το τοπικό νόμισμα, την διαρρύθμιση των τραπέζιων & τις ώρες σερβιρίσματος του εστιατορίου.

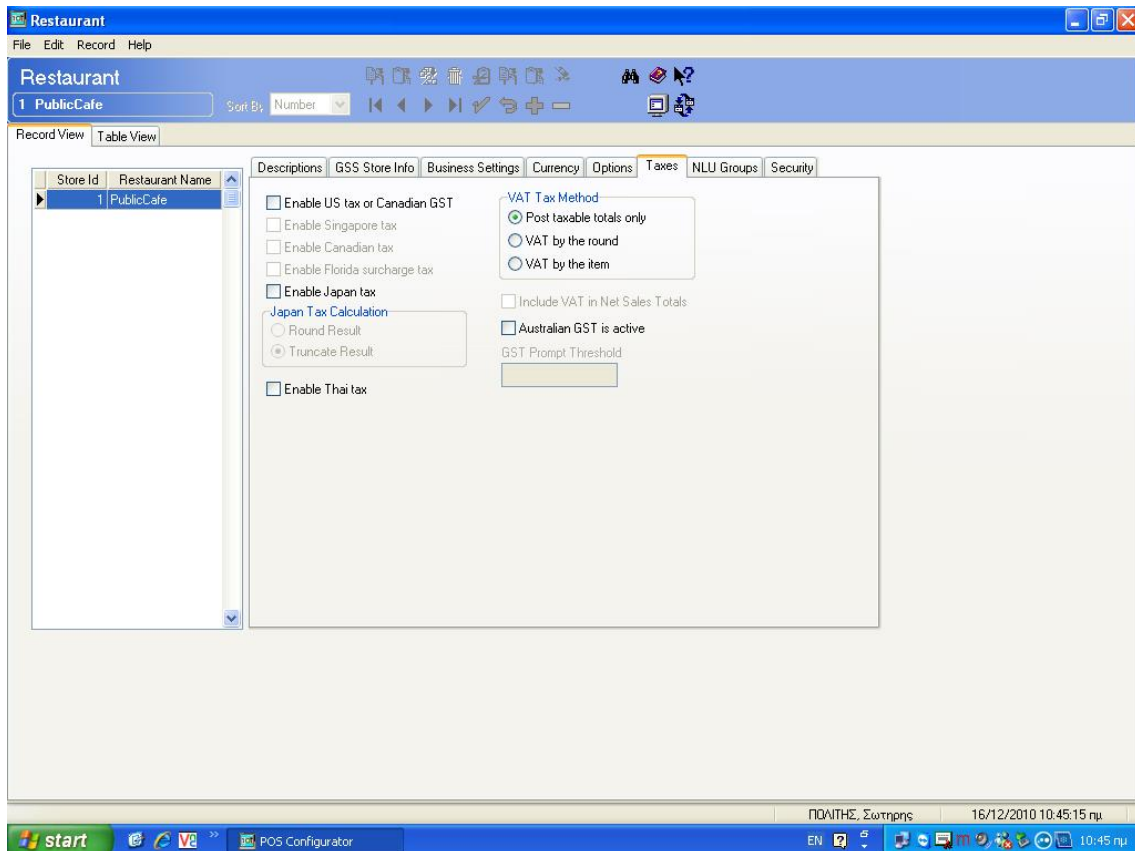
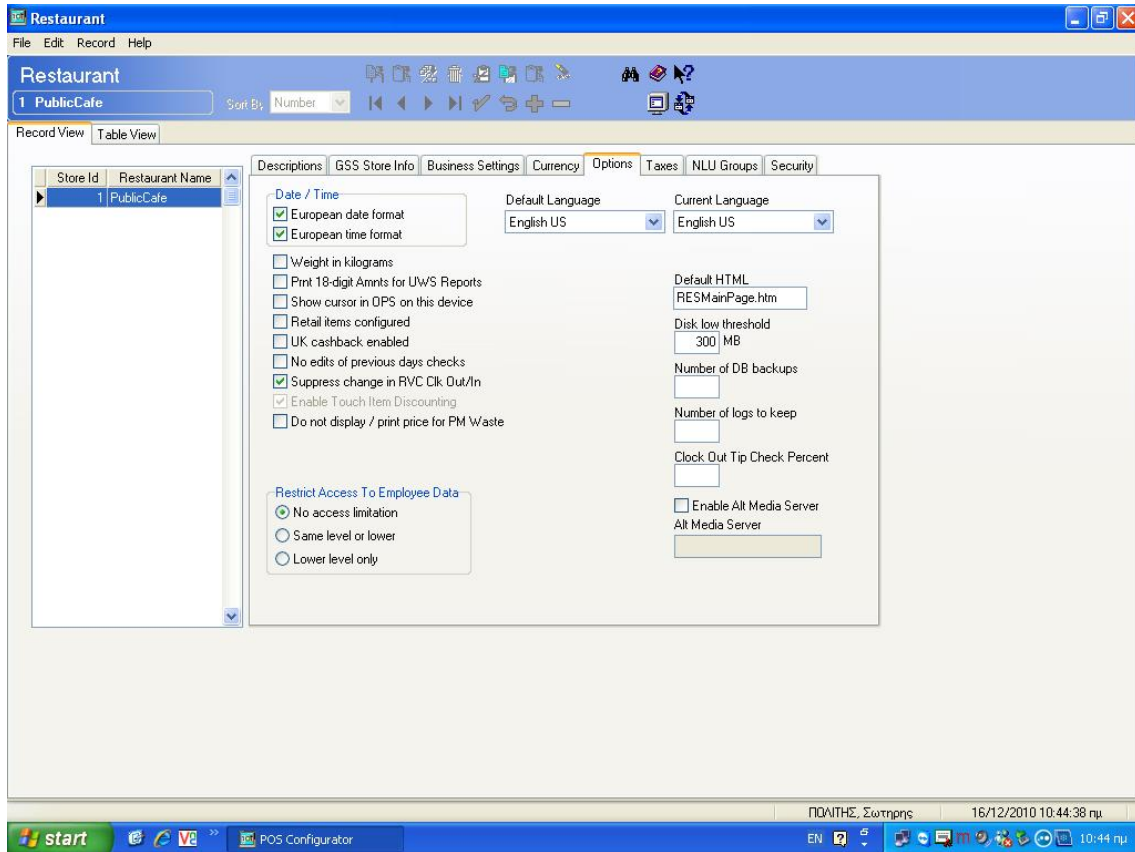


5.1 Restaurant.

Στην φόρμα αυτή εισάγουμε πληροφορίες όπως το όνομα του εστιατορίου, πληροφορίες για τις μέρες και τις ώρες λειτουργίας, το νόμισμα καθώς και τους φόρους της περιοχής / χώρος του εστιατορίου.

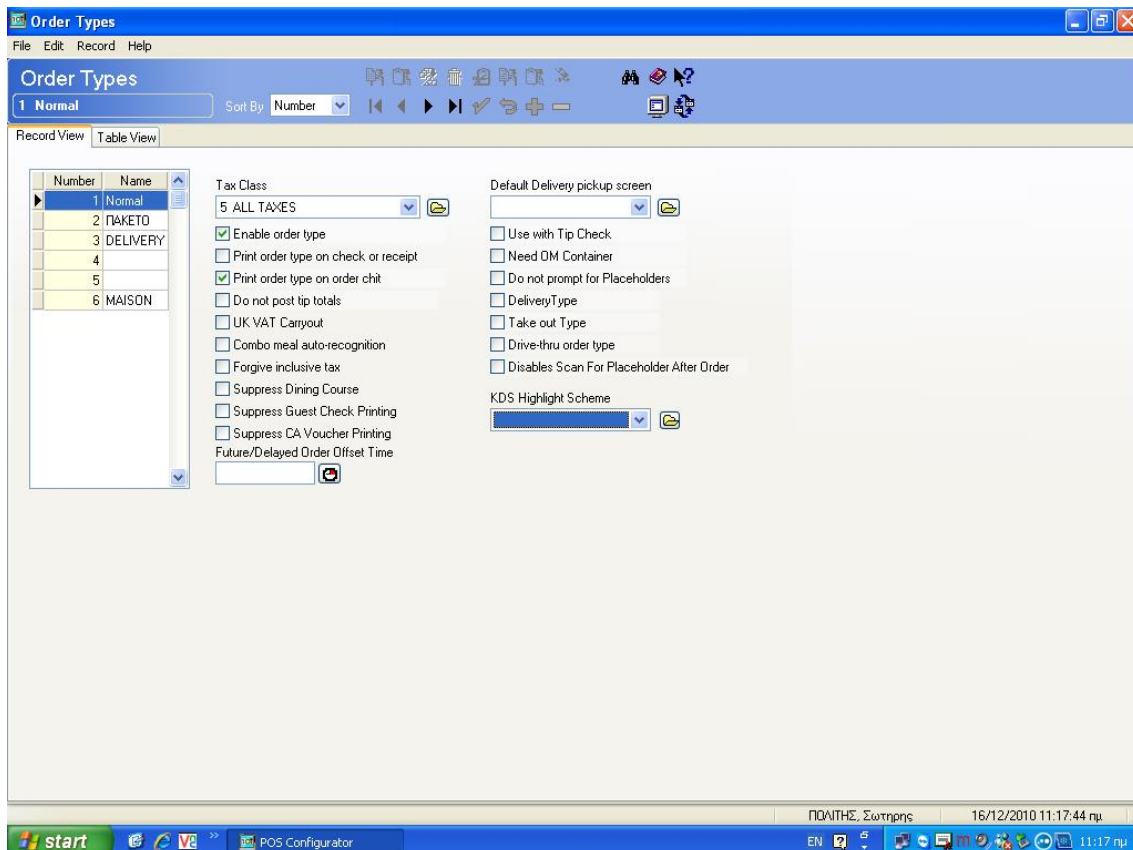






5.2 Order types.

Στο κάθε Εστιατόριο πρέπει να προσδιοριστεί & να καθοριστεί τουλάχιστον ένας τύπος παραγγελίας. Δεν είναι απαραίτητο να δοθεί ένα όνομα σε κάθε τύπο παραγγελίας. Όμως εάν θέλουμε να φαίνονται στα κουπόνια παραγγελιών ή στις αναφορές πρέπει να έχουμε ορίσει ένα όνομα. Γενικότερα είναι χρήσιμο να είναι όλοι οι τύποι παραγγελίας καθορισμένη, κάνει τα πράγματα πιο ξεκάθαρα. Παρέχει την δυνατότητα στους τομείς παραγωγής (κουζίνα και μπαρ) να βλέπει το είδος της παραγγελίας π.χ. πακέτο.

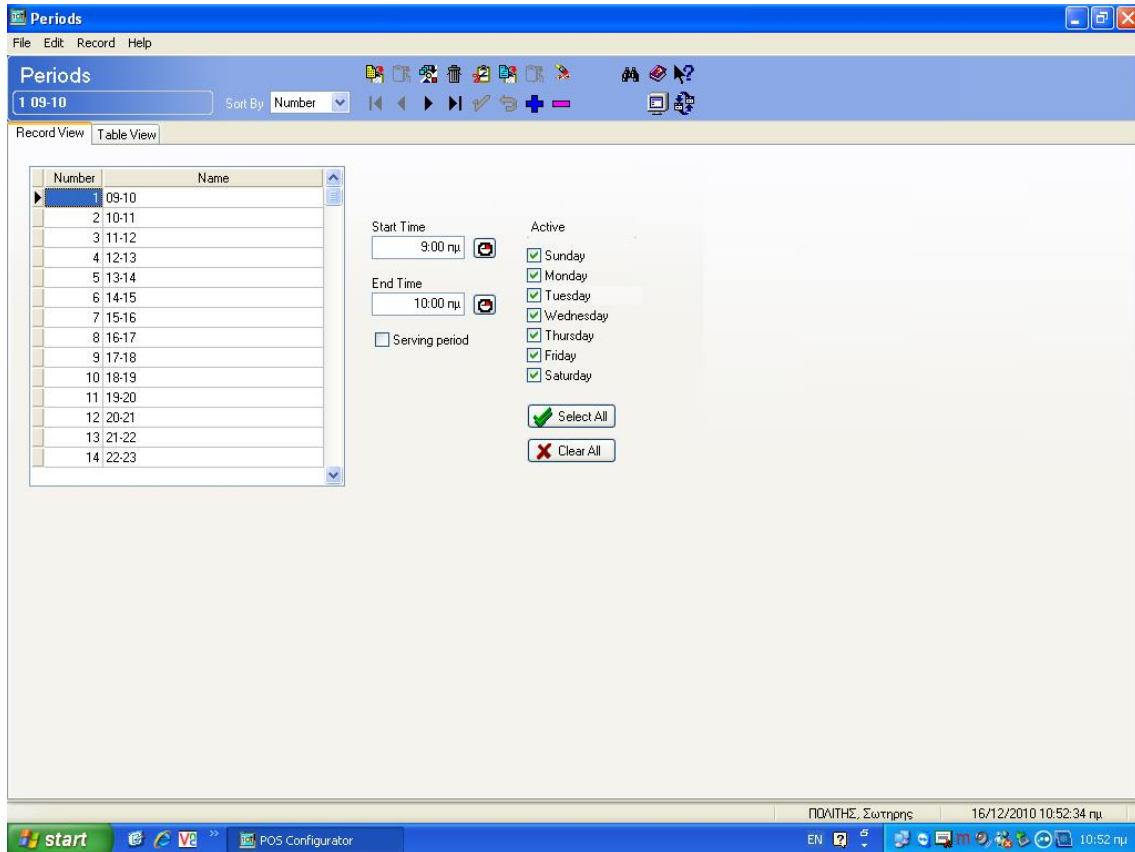


5.3 Reasons

Σε αυτή την φόρμα μπορούμε να καθορίζουμε τους λόγους που μπορεί να επιστραφεί ένα προϊόν & τότε αυτοί οι λόγοι θα παρουσιάζονται. Μία τυπική περίπτωση είναι τα voids. Εδώ επίσης μπορούμε να προσαρμόσουμε & τις κάρτες εργασίας των Εργαζομένων αλλιώς λεγόμενες & time cards. Έτσι μπορούμε να ελέγχουμε την συνέπεια στην προσέλευση των Εργαζομένων, την ώρα του διαλύματος τους κ.α.

5.4 Periods

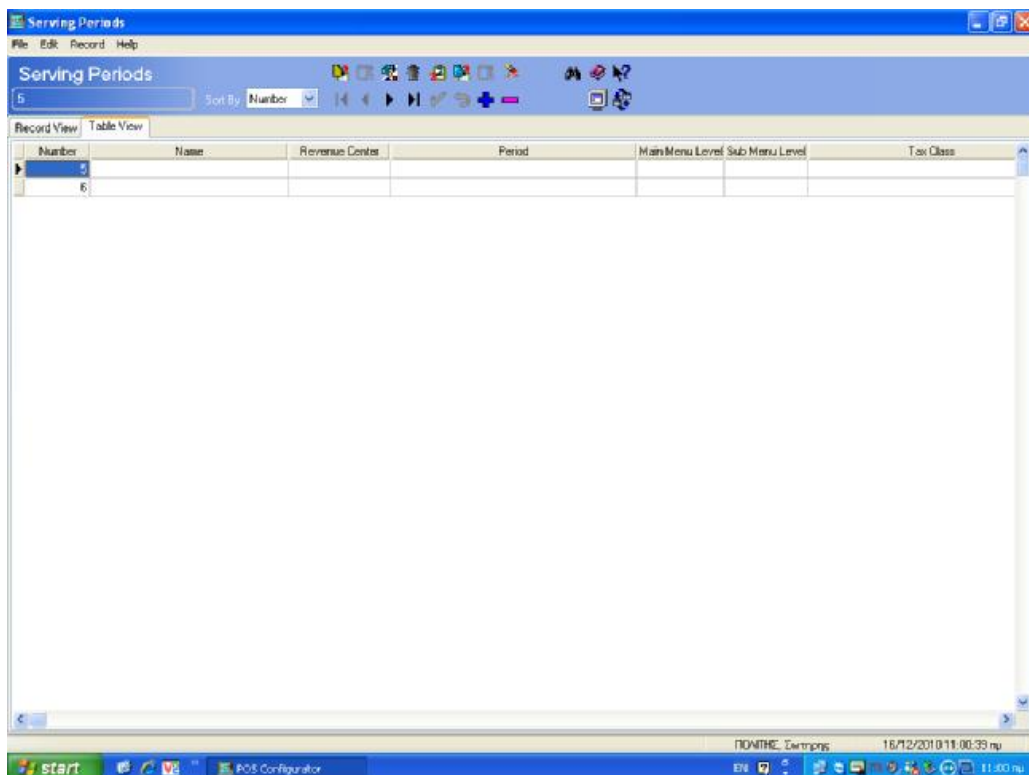
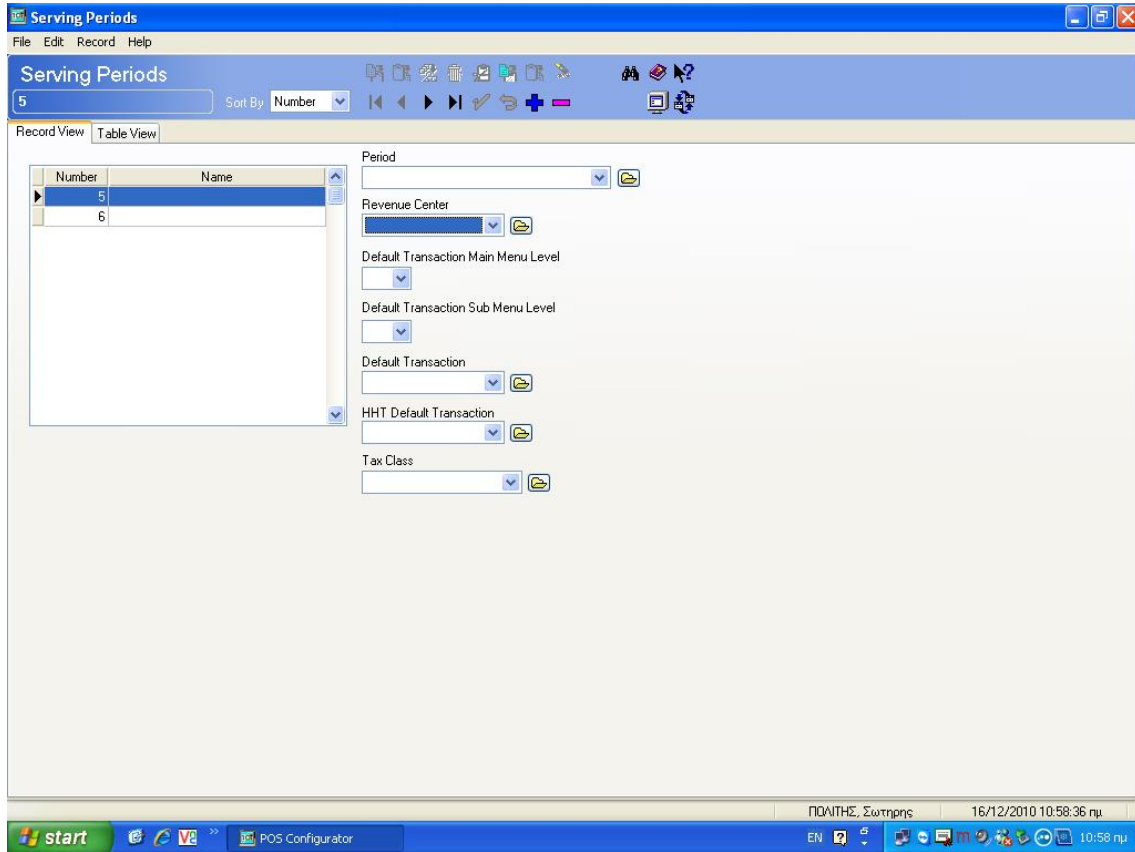
Εδώ δημιουργούμε τις περιόδους εργασίας οι οποίες εξυπηρετούν ως βάσεις για τις αναφορές και για αυτόματες αλλαγές του επιπέδου του μενού. Ένα απλό παράδειγμα είναι οι λεγόμενες Happy Hours (Χαρούμενες Ώρες) που έχουν διαφορετικές χρεώσεις. Δημιουργώντας εδώ μία περίοδο Happy Hour ή αλλαγή στο σύστημα γίνεται αυτόματα.



Number	Name	Start Time	End Time	Serving Period	Active	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1	09-10	9:00 πμ	10:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
2	10-11	10:00 πμ	11:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
3	11-12	11:00 πμ	12:00 μμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
4	12-13	12:00 μμ	1:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
5	13-14	1:00 πμ	2:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
6	14-15	2:00 πμ	3:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
7	15-16	3:00 πμ	4:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
8	16-17	4:00 πμ	5:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
9	17-18	5:00 πμ	6:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
10	18-19	6:00 πμ	7:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
11	19-20	7:00 πμ	8:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
12	20-21	8:00 πμ	9:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
13	21-22	9:00 πμ	10:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
14	22-23	10:00 πμ	11:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
15	23-24	11:00 πμ	12:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
16	24-01	12:00 πμ	1:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
17	01-02	1:00 πμ	2:00 πμ	F	T	T	T	T	T	T	T	T
20	17:30-20:30			F	F	F	F	F	F	F	F	F
77	02:03	2:00 πμ	3:00 πμ	F	F	F	F	F	F	F	F	F

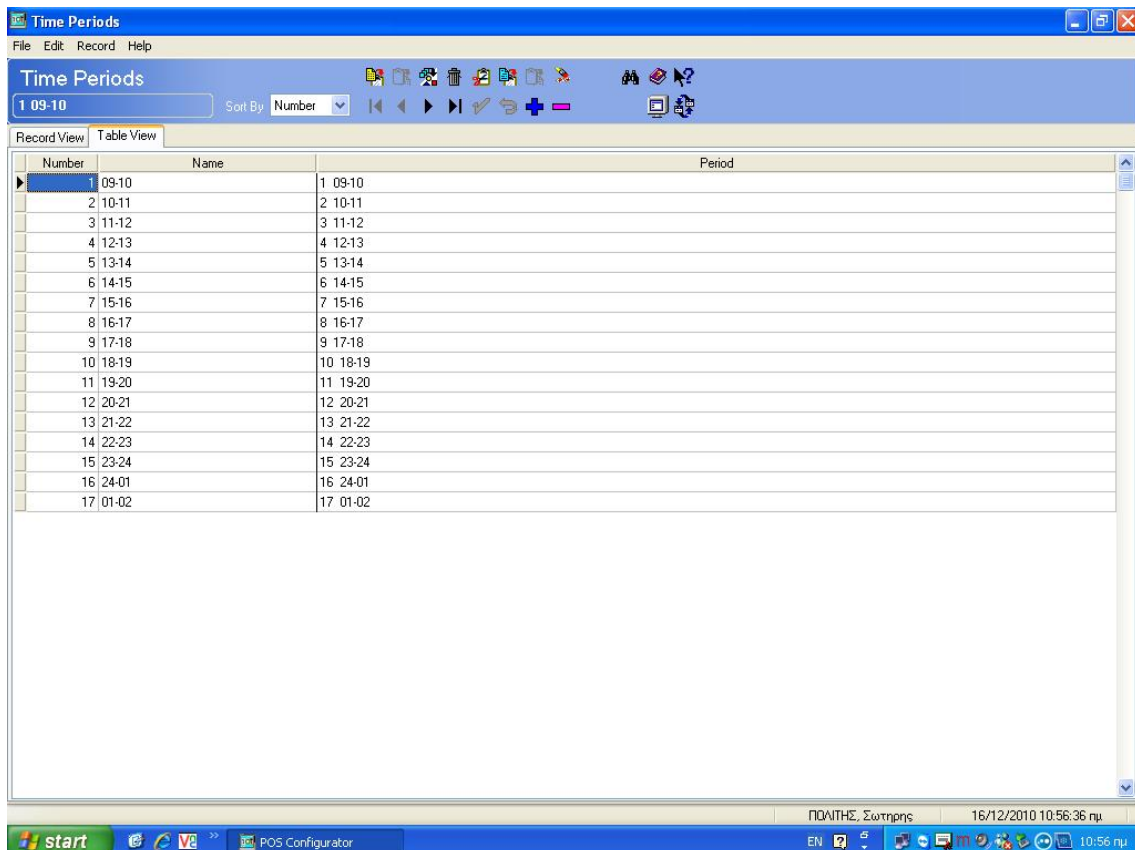
5.5 Serving Periods

Οι περίοδοι Σερβιρίσματος π.χ. Πρωινά ή Γεύμα χρησιμεύουν για να εντοπίζουμε τις πωλήσεις για μία συγκεκριμένη περίοδο π.χ. πωλήσεις πρωινών.



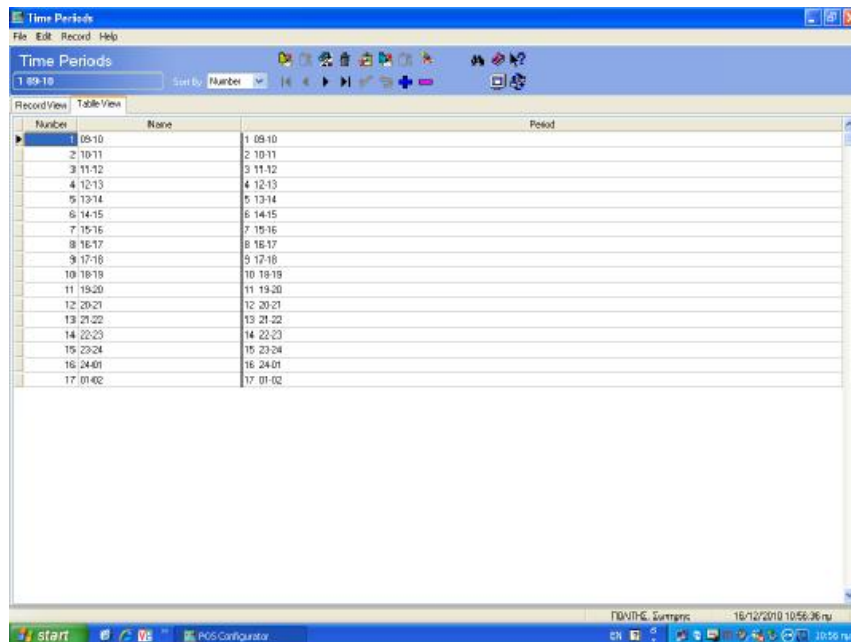
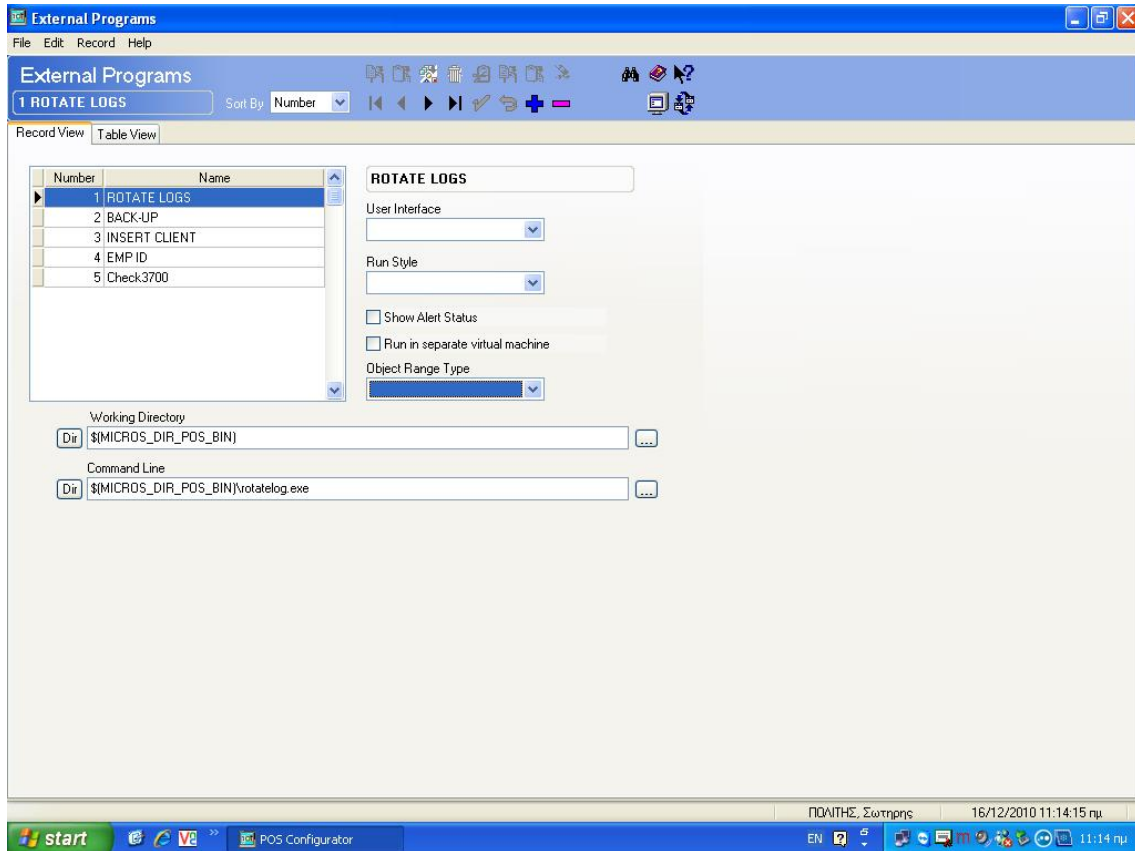
5.6 Time periods:

Όπως προαναφέραμε οι περίοδοι χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των πωλήσεων. Σε αυτή τη φόρμα μπορούμε να δημιουργήσουμε χρονικές περιόδους μικρότερες ή μεγαλύτερες από τις περιόδους σερβιρίσματος. Η φόρμα αυτή λειτουργεί πάλι σαν εργαλείο για τις αναφορές των πωλήσεων. Έτσι μπορούμε να έχουμε συνολικές αναφορές πωλήσεων για διαφορετικές ώρες σερβιρίσματος όπως επίσης και ωριαίες αναφορές πωλήσεων με αποτέλεσμα να είναι ευδιάκριτες και προσαυξημένες.



5.7 External Programs

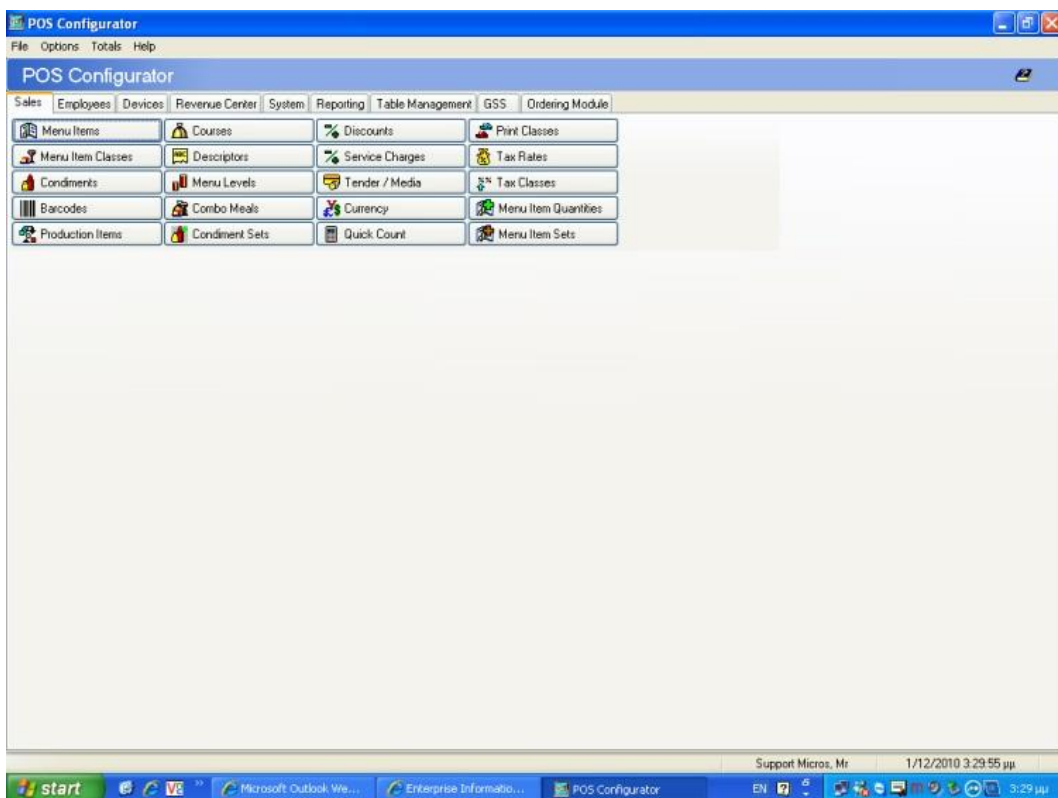
Σε αυτή τη φόρμα εισάγουμε οποιοδήποτε εξωτερικό πρόγραμμα που το εστιατόριο χρησιμοποιεί σε συνεργασία με το πρόγραμμα 3700. (π.χ. προγράμματα back up)



ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ SALES

6.0 SALES

Ο φάκελος με τις πωλήσεις περιέχει πληροφορίες σχετικά με τους τύπους φαγητών και ποτών που σερβίρονται σε ένα εστιατόριο. Εδώ εισάγονται τα ονόματα και οι τιμές των ειδών του μενού επιπλέον καθορίζονται τα αρτύματα που θα είναι διαθέσιμα μαζί με κάθε είδος του μενού. Επίσης εδώ καθορίζονται οι εκπτώσεις & οι φόροι που επιβάλλονται στις πωλήσεις.



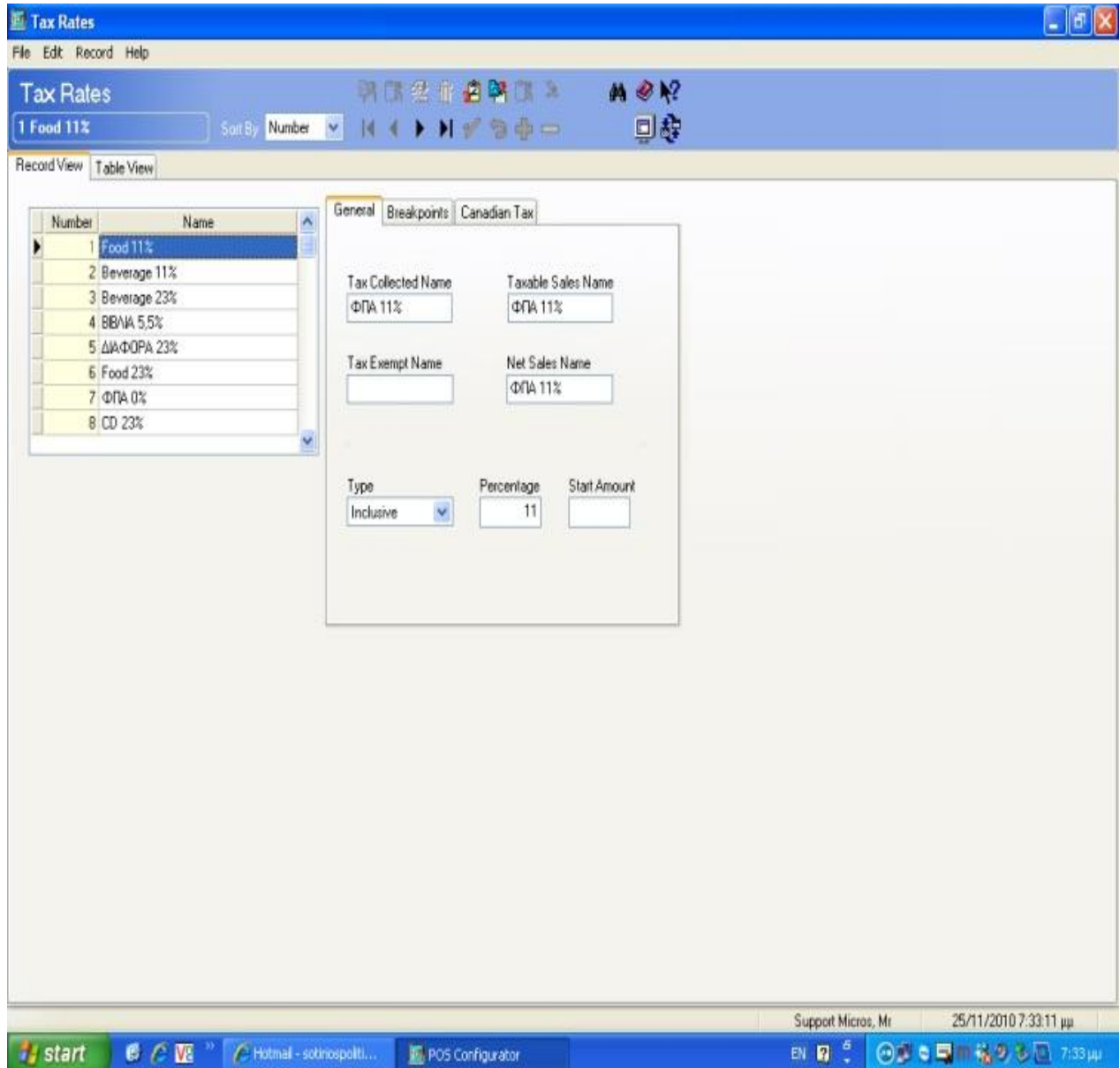
6.1 Tax Rates:

Χρησιμοποιούμε αυτή την φόρμα για να καθορίσουμε την αναλογία του φόρου που επιβάλλεται επί των πωλήσεων του εστιατορίου. Στην Ελλάδα ο φόρος στα ποτά διαφέρει από εκείνον στα αναψυκτικά. Έτσι δημιουργούμε την αναλογία φόρου για κάθε είδος με διαφορετικό φόρο.

Το σύστημα επιτρέπει τρεις τύπους ρύθμισης φόρων.

- Perfect: π.χ. €5.00 x 5% = 0.25 €φόρος επί τοις εκατό
- Breakpoint: που προκύπτει από διάγραμμα σε σχέση με τη φορολογία της εγχώριας κυβέρνησης π.χ. €4,75 - €5,00 = 0.25 €φόρος

- Inclusive: υπολογίζεται παίρνοντας ένα ποσοστό από την τιμή και καταχωρώντας το ως φόρο δηλαδή, αφαιρούμε τον φόρο από την τελική τιμή π.χ. €5.00 = 4.75 €καταχωρείται στις πωλήσεις 0.25 €φόρος.



6.2 Tax classes:

Σε αυτή τη φόρμα μπορούμε να δημιουργήσουμε διάφορες ομάδες ανάλογα με τους φόρους τους.

- Φόρος φαγητού
- Φόρος ποτού
- Φόροι ροφημάτων κλπ

Κάποια αυτά τα αρτύματα /συνοδευτικά παραδείγματος χάρη δεν χρεώνονται όπως τα γάλα για τον γαλλικό καφέ όποτε αυτά μπαίνουν στην ομάδα που δεν τις επιβάλλεται φόρος.

No tax

6.3 Print classes

Σε αυτή τη φόρμα μπορούμε να ελέγξουμε πως και που θα εκτυπώνονται τα διάφορα είδη του καταλόγου. Όπως το πώς θα εμφανίζονται στην απόδειξη, στο δελτίο παραγγελίας του μπαρ και της κουζίνας, στις αναφορές και στο ημερολόγιο. Επίσης σε κάποιους εκτυπωτές ακόμα και με ποια χρώματα.

Παράδειγμα: έχουμε την εξής παραγγελία

- 1 espresso με extra γάλα στο πλάι
- 1 σαλάτα πράσινη με επιπλέον συστατικό το κοτόπουλο

Σαφώς δεν χρειάζεται να φαίνονται στην απόδειξη του πελάτη όλα τα υλικά έτσι η παραπάνω παραγγελία θα φαίνεται ως εξής:

- 1 espresso 2,00€
- 1 σαλάτα πράσινη 9,00€
- 1 extra υλικό 2,00€

Το extra υλικό εμφανίζεται διότι χρεώνεται.

Στην κουζίνα αυτό το επιπλέον υλικό εκτυπώνεται με διαφορετικό χρώμα

1 σαλάτα πράσινη + **κοτόπουλο**

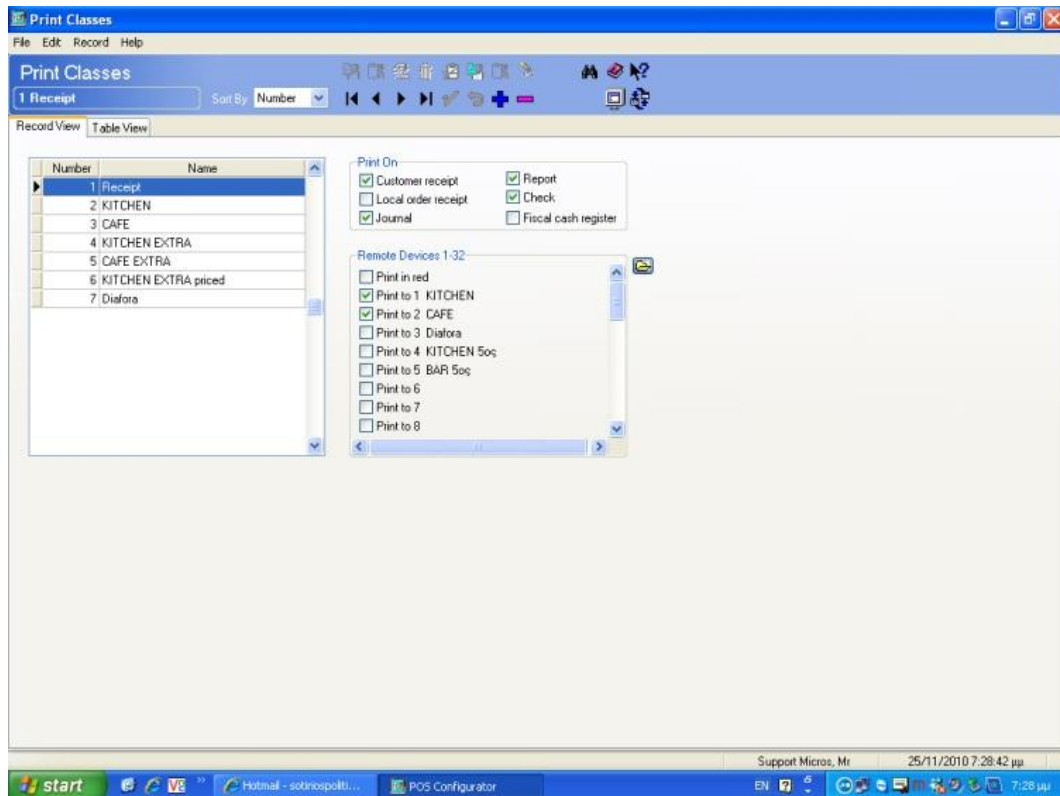
Χωρίς να αναφέρεται πουθενά η τιμή, διότι αυτό δεν ενδιαφέρει την κουζίνα, αλλά την ενδιαφέρει η διαφοροποίηση του πιάτου.

Στο δελτίο παραγγελίας του μπαρ συμβαίνει κάτι αντίστοιχο. Συνήθως εδώ αρτύματα/συνοδευτικά εκτυπώνονται με διαφορετικά γράμματα (μπορούμε να το δούμε και με χρώματα όμως): 1 espresso + extra γάλα στο πλάι

Ακόμα κι αν έχουμε άρτυμα που χρεώνεται επιπλέον όπως κάποια σιρόπια ούτε εδώ εμφανίζεται.

Από την άλλη στις αναφορές και το ημερολόγιο το άρτυμα/συνοδευτικά που χρεώνονται εμφανίζονται. Σε αυτή τη περίπτωση το επιπλέον κοτόπουλο.

Όλα αυτά λοιπόν ρυθμίζονται σε αυτή τη φόρμα.



6.4 Menu Levels

6.4.1 Menu Level Classes

Χρησιμοποιούμε αυτή φόρμα για να καθορίζουμε μια ομάδα από επίπεδα διαφορετικών τάξεων μενού. π. χ . κυρίως μενού και μενού «αντικατάστασης» δεύτερον. Το να έχουμε διαφορετικά επίπεδα/τάξεων των μενού μας εξυπηρετεί στο να φιλτράρουμε τα είδη που εμπεριέχονται στα μενού και να ξεχωρίσουμε εκείνα που συγκεκριμένες συνθήκες δεν πρέπει να είναι διαθέσιμα.

Κάθε είδος του μενού συνδέεται με ένα επίπεδο με μιας συγκεκριμένης τάξης μενού. (αυτό πραγματοποιείται στην φόρμα των menu items που θα δούμε στη συνέχεια).

Τα επίπεδα των μενού που καθιστούμε για κάθε τάξη προϊόντων:

- Ποια επίπεδα κυρίως μενού θα επιτρέπουν την πρόσβαση σε είδη αυτής της τάξης
- Ποια επίπεδα δευτερευόντων μενού θα επιτρέπουν την πρόσβαση σε είδη αυτής της τάξης
- Εάν τα επίπεδα των (κυρίως + δευτερευών) θα παραπέμπουν ενεργά όταν είδη αυτής της τάξης θα αποστέλλονται (ως παραγγελία) και αν όχι ποιο επίπεδο των μενού θα τα εμφανίζει ξαφνικά το πρόγραμμα.

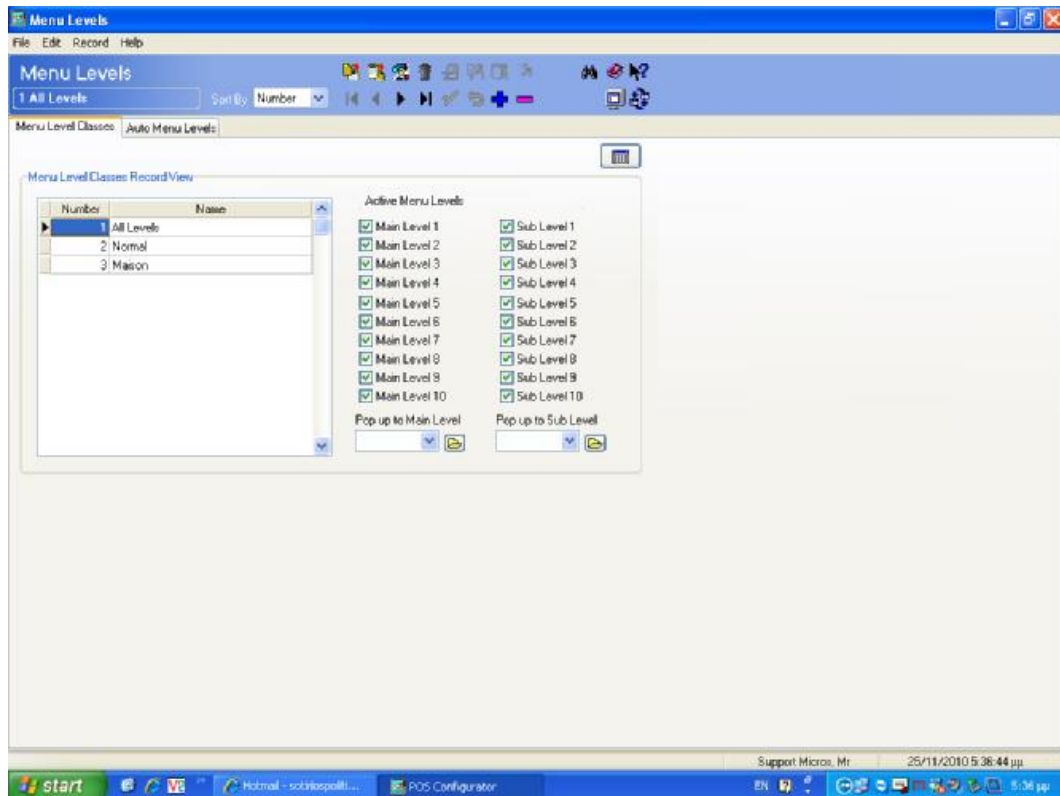
Παράδειγμα για τα επίπεδα κυρίως μενού

Ένα εστιατόριο προσφέρει τυρόπιτα κατά τη διάρκεια του πρωινού, του γεύματος και του δείπνου. Καθορίζοντας την τυρόπιτα σαν ένα είδος στο επίπεδο του μενού : «όλα τα επίπεδα» η τυρόπιτα είναι διαθέσιμη όλες τις ώρες της ημέρας σαν είδος.

Η τιμή της είναι αυτή που έχει καθορίσει στο επίπεδο του μενού του πρωινού. Εφόσον η τιμή του είδους διαφοροποιείται κατά την διάρκεια της ημέρας, εάν κάποιος μας ζητήσει μια τυρόπιτα κατά τη διάρκεια του δείπνου και το εστιατόριο έχει διαφορετική χρέωση για εκείνη την ώρα στο ίδιο προϊόν τότε απαιτείται ν’ αλλάξουμε το επίπεδο μενού. Περνάμε στο επίπεδο του δείπνου και δίνεται η τιμή του προϊόντος κατά τη διάρκεια του δείπνου.

Παράδειγμα για τα δευτερεύοντα επίπεδα

Ένα εστιατόριο προσφέρει σούπα σε κούπα και σούπα σε μπολ, και χρεώνει την σούπα σε μπολ σε υψηλότερη τιμή. Το επίπεδο τάξης του μενού «Γεύμα και δείπνο» έχει καθιστήσει 1ο δευτερεύον επίπεδο μενού + 2ο δευτερεύον επίπεδο μενού. Αυτό επιτρέπει στο εστιατόριο να προσφέρει την κούπα και το μπολ της σούπας σε δυο διαφορετικές τιμές. Κατά την διάρκεια του δείπνου χρησιμοποιείται/εμφανίζεται το 2ο δευτερεύον μενού με την τιμή της σούπα στο μπολ. Για να δοθεί παραγγελία της σούπας σε κούπα πρέπει ο υπάλληλος να αλλάξει επίπεδο μενού.



6.4.2. Automatic Menu Levels

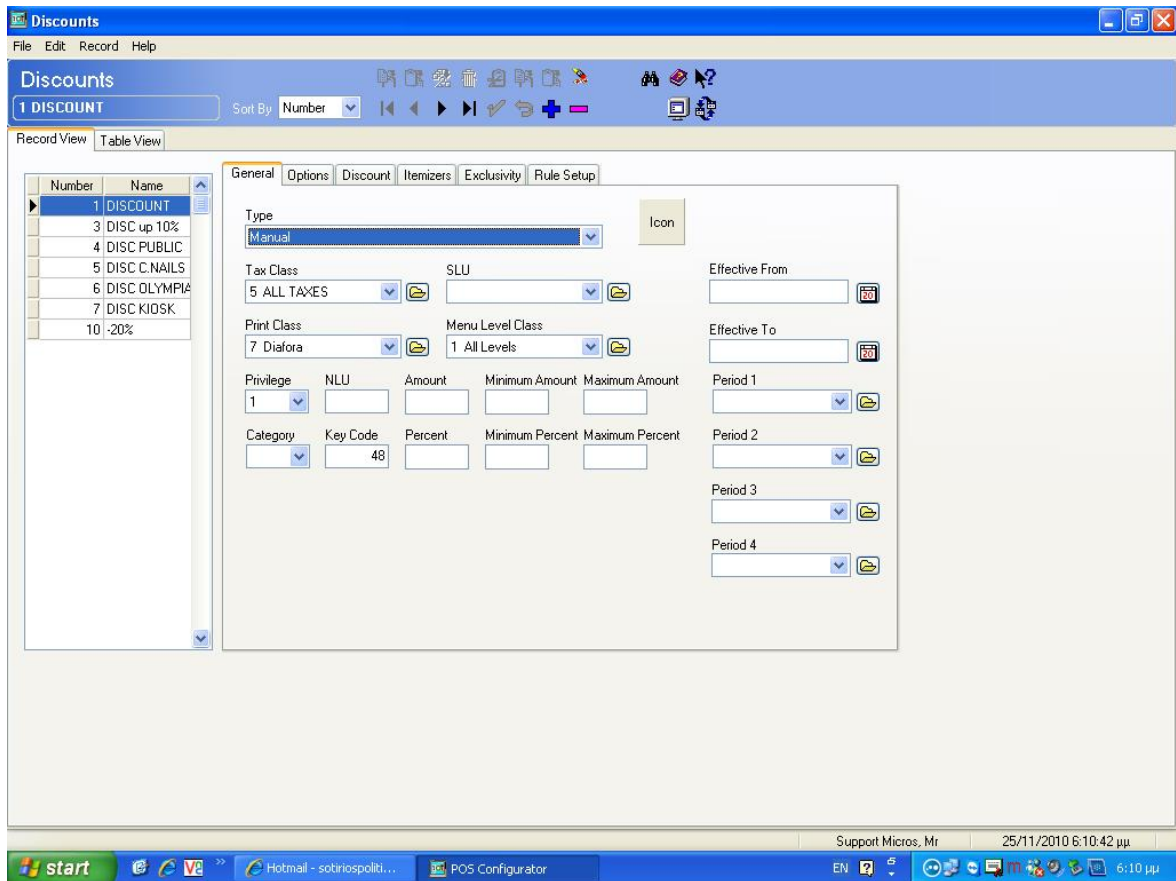
Εδώ δημιουργούμε ένα αρχείο για κάθε αυτόματη αλλαγή επιπέδων μενού που χρειάζεται το εστιατόριο. Έτσι επιτρέπουμε στο σύστημα την αυτόματη αλλαγή των επιπέδων του μενού.

Παράδειγμα: Ένα εστιατόριο έχει «χαρούμενη ώρα» (happy hour) ως κύριο μενού 4, το σύστημα την ώρα και την μέρα που του έχουμε δώσει αλλάζει μόνο του το μενού και προσαρμόζει τα είδη και τις τιμές κατά τη διάρκεια της χαρούμενης ώρας. Προσοχή όμως για να αλλάξουν και οι τιμές πρέπει τα είδη που έχουμε επιλέξει να συμμετέχουν σε αυτό το επίπεδο του μενού σε ένα επίπεδο τάξης ειδών με επιλεγμένη την εγκαθίστιση διαφορετικών τιμών. Παράδειγμα τιμή 1 9€ τιμή 2 4,5€

6.5. Discounts

Αυτή η φόρμα χρησιμοποιείται για εκπτώσεις επί των τιμών. Είναι χρήσιμες για περιπτώσεις που έχουμε εκπτωτικά κουπόνια καθώς για περιπτώσεις που άτομα τα οποία ανήκουν στο εργατικό δυναμικό της εταιρίας/ του εστιατορίου το επισκέπτονται ως πελάτες.

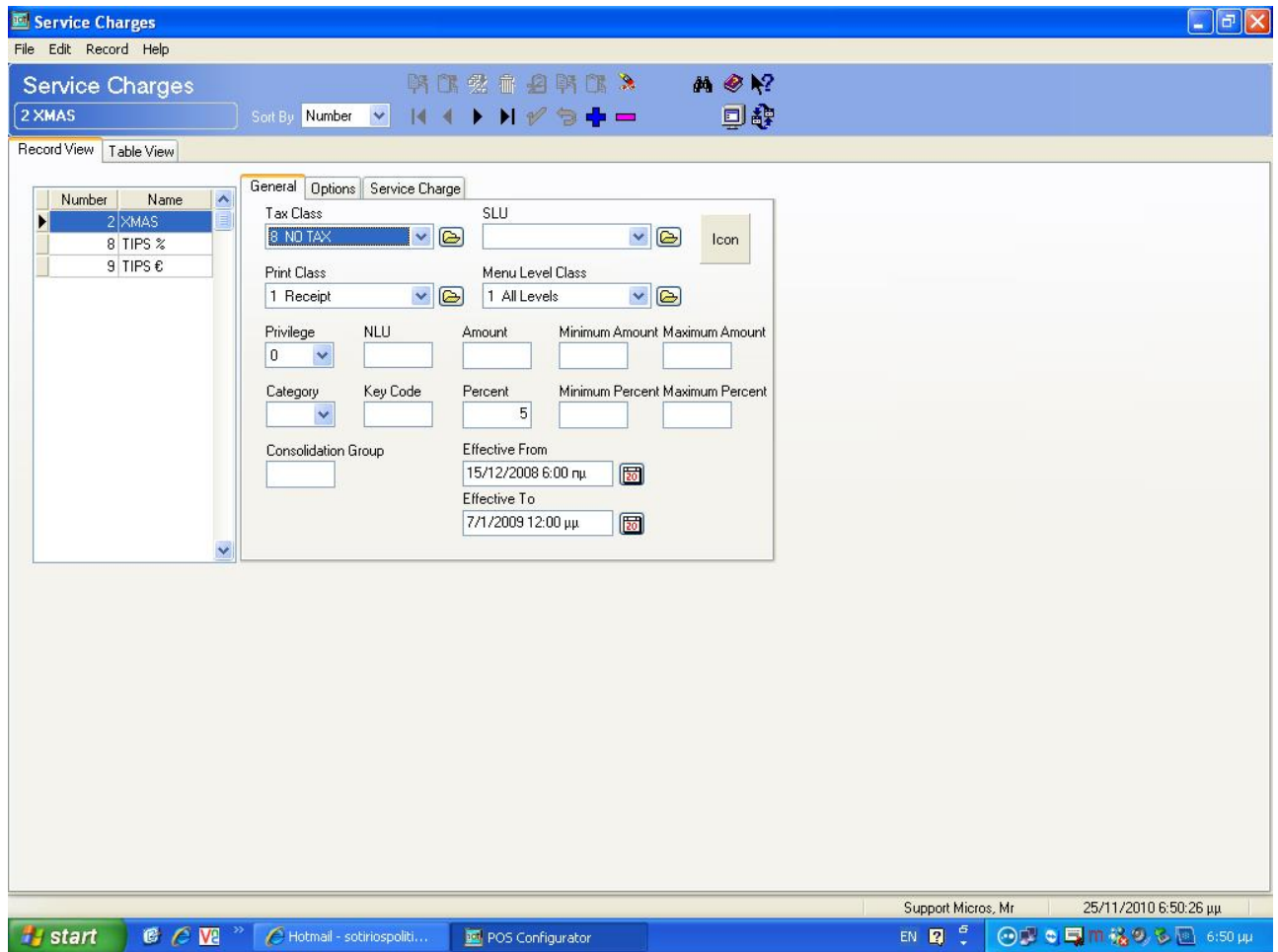
Η έκπτωση προγραμματίζεται ως πλήκτρο δεν έχουν όλοι οι υπάλληλοι πρόσβαση σε αυτή.



Μέσα από τις επιλογές αυτές της φόρμας μπορούμε να προγραμματίσουμε την απαίτηση του κωδικού αριθμού του υπαλλήλου και την εκτύπωση ενός επιβεβαιωτικού σημειώματος για να υπογράψει ο υπάλληλος ώστε να πιστοποιήσουμε ότι η εκτύπωση έγινε σ' αυτόν.

6.6. Service charges

Σε αυτή τη φόρμα μπορούμε να διαφοροποιήσουμε τις χρεώσεις για την εξυπηρέτηση. Σύμφωνα με την εγχώρια νομοθεσία οι χρεώσεις για την εξυπηρέτηση (τα λεγόμενα tips) εμπερικλείονται στην τελική τιμή ενός προϊόντος. Γι' αυτό και σε ειδικές περιόδους υπάρχει μια προσαύξηση στις τελικές τιμές των προϊόντων λόγω αύξησης της χρέωσης των παροχών υπηρεσιών των εργαζομένων. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το δώρο των Χριστουγέννων



6.7 Tender/Media

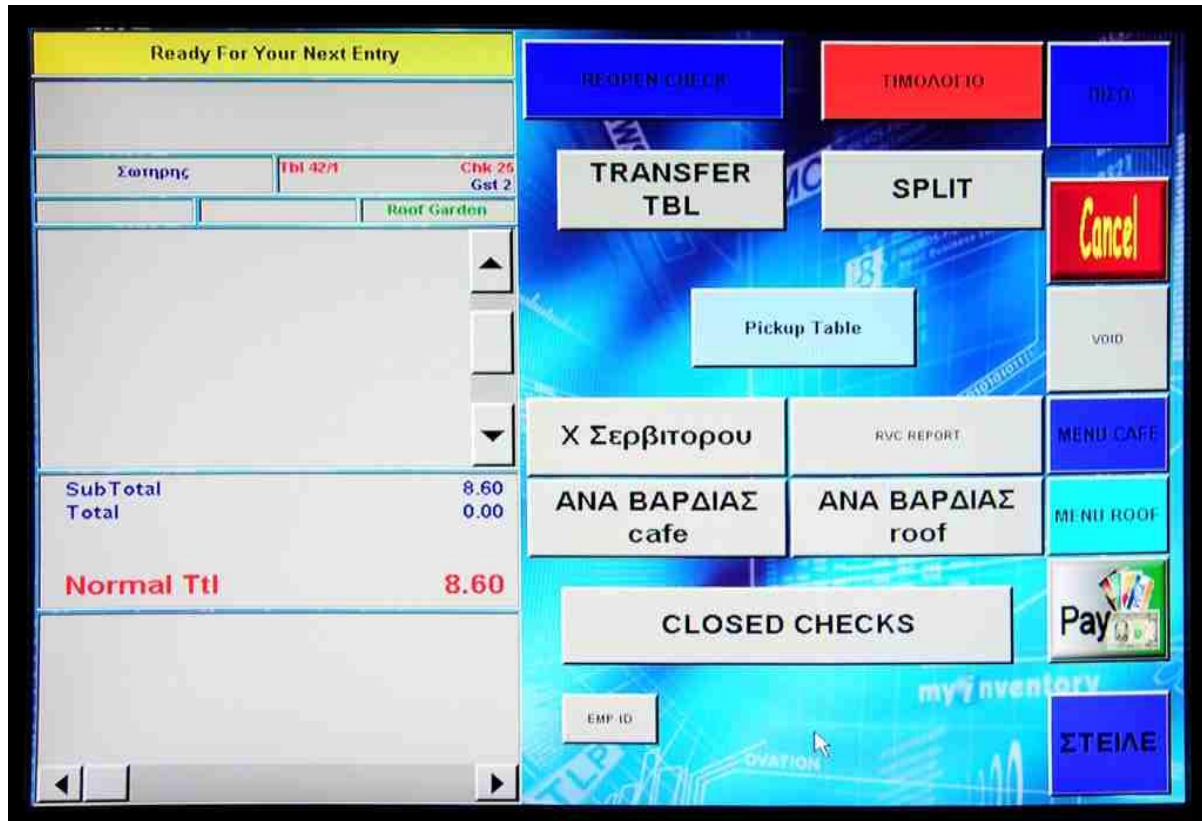
Υπάρχουν 4 είδη Tender/Media

Η πληρωμή (payment) αφαιρεί το ποσό από το οφειλόμενο ποσό. Αν το αποτέλεσμα είναι μηδενικό (0,0) ο λογαριασμός κλείνει και η συναλλαγή τερματίζεται. Παραδείγματα πλήκτρων πληρωμής συμπεριλαμβάνουν τα μετρητά (cash) τις πιστωτικές κάρτες (credit cards).

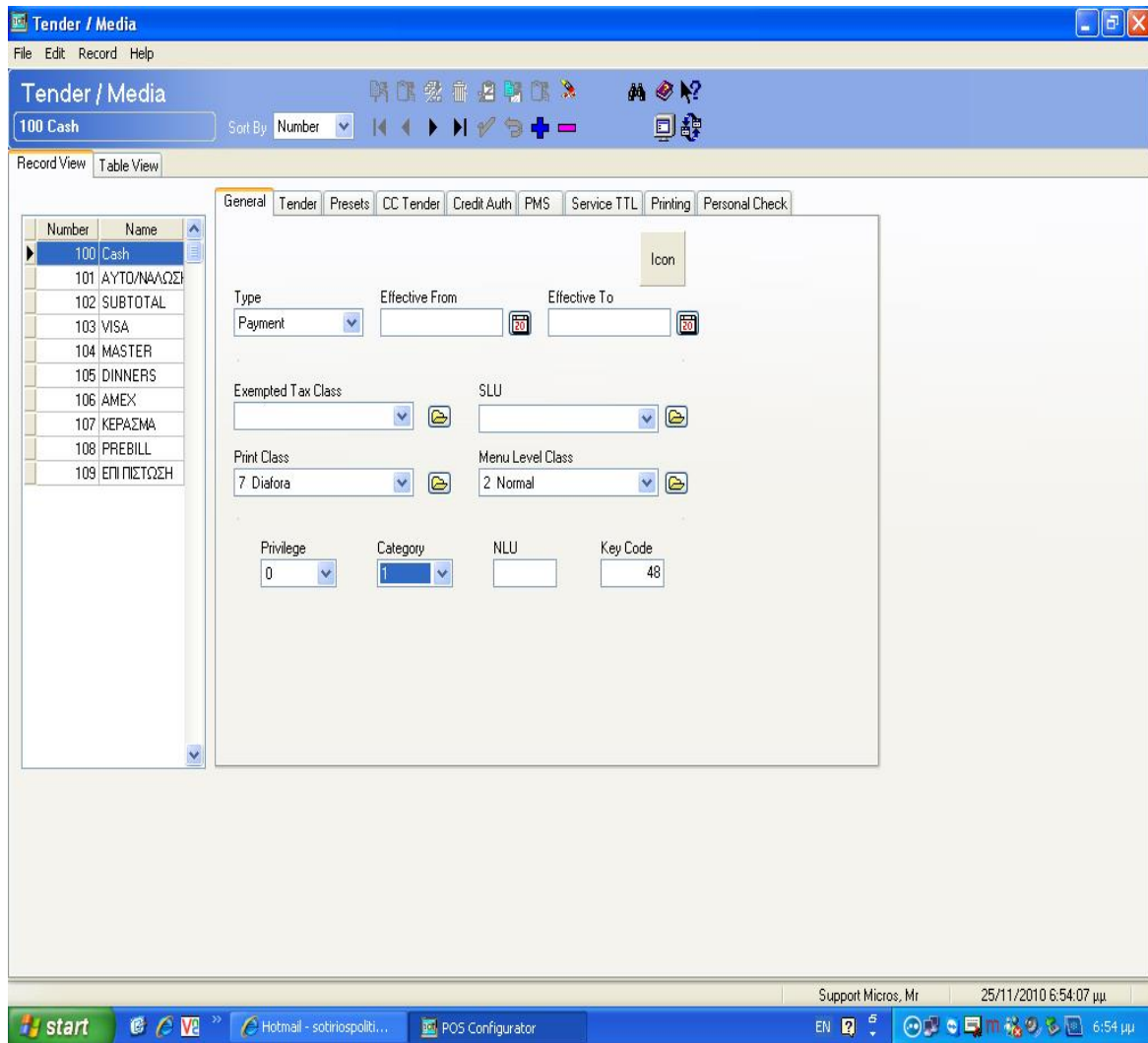
Η συνολική εξυπηρέτηση (A service total) κλείνει την τρέχουσα συναλλαγή και αποθηκεύσει τις πληροφορίες του λογαριασμού για να τις ανακαλέσει αργότερα. Αυτού του τύπου τα πλήκτρα χρησιμοποιούνται επίσης για επανεκτύπωση λογαριασμού (Reprint check) 1 εκτύπωση λογαριασμού (Print check).

Αρχεία συλλογής, (A pick up records) ανάληψης μετρητών από το ταμείο όπως είναι: τα ψιλά ή η συλλογή μετρητών από το ταμείο κατά τη διάρκεια της βάρδιας ώστε να μειωθεί το επίπεδο ευθύνης σε κάθε σταθμό εργασίας. Επίσης χρησιμοποιείται ως αρχείο των φιλοδωρημάτων.

Αρχεία δανείων (A Loan records) η προσθήκη μετρητών σε ένα ταμείο όπως είναι το αρχικό ταμείο, το πάγιο για κάθε βάρδια.

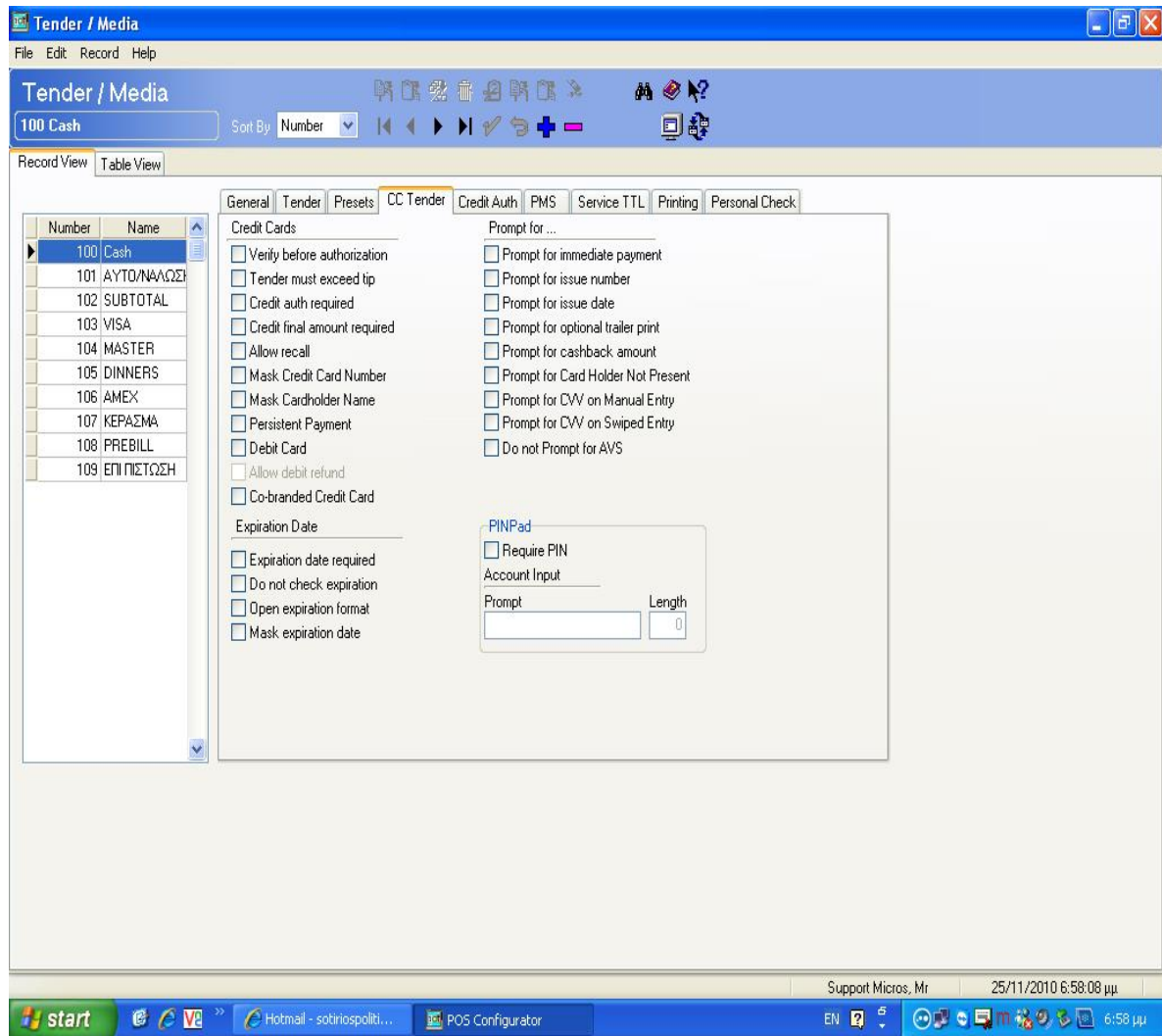


Στην φόρμα που ακολουθεί δημιουργούμε κάθε tender/media πλήκτρο που απαιτείται για το εστιατόριο. Τα ποια πλήκτρα θα δημιουργούν εξαρτάται από τους τρόπους πληρωμής που δέχεται το κάθε εστιατόριο. Τα πλήκτρα μετρητά και πιστωτικές κάρτες υπάρχουν πάντα και παντού. Μπορούμε όμως να δημιουργούμε και πιο ασυνήθιστα εάν θέλουμε όπως ταξιδιώτες επιταγές (travel's check)

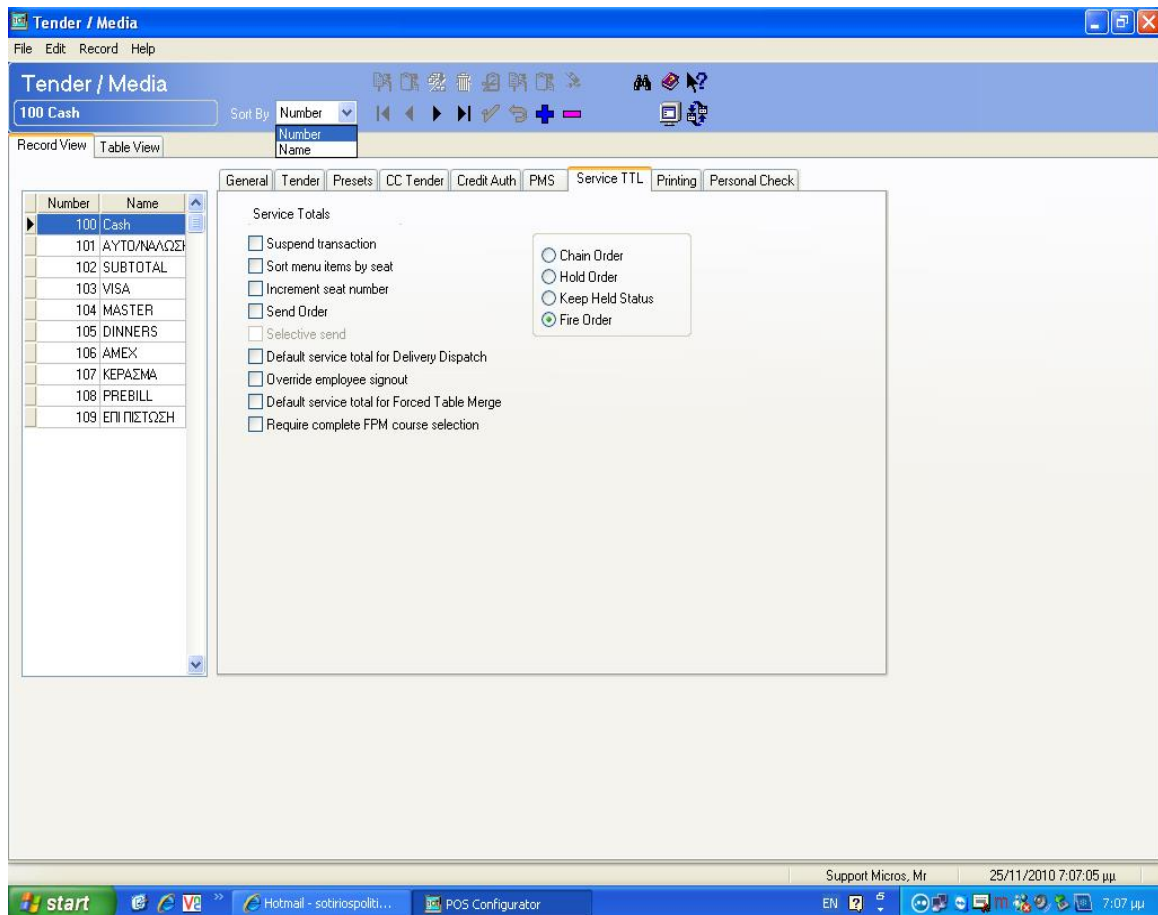


Στην φόρμα αυτή στην ενότητα tender μπορούμε επίσης να ενεργοποιήσουμε το αυτόματο άνοιγμα του ταμείου σε πληρωμές επιθυμούμε. Ρύθμιση η οποία συνήθως χρησιμοποιείται για πληρωμές μετρητών.

Στην ενότητα CCTender (Credit card Tender) μπορούμε να διαλέξουμε στοιχεία για να ελέγχουμε την επιβεβαίωση και έγκριση απαιτήσεων για τις πιστωτικές κάρτες που δέχεται το εστιατόριο.



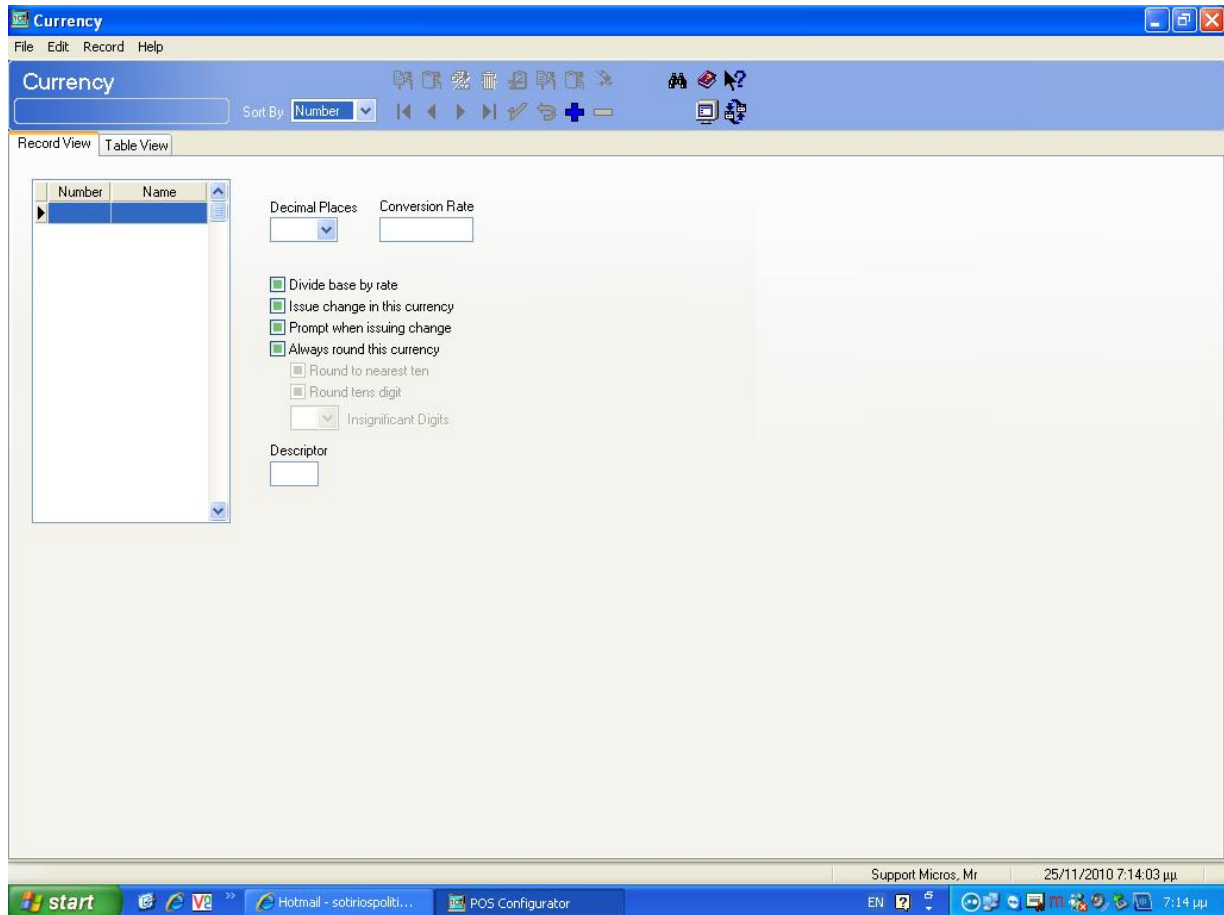
Μια πολύ ενδιαφέρουσα λειτουργία που εξυπηρετεί το service βρίσκεται στη ενότητα Service TTL. Πολλές φορές πελάτες που μοιράζονται το ίδιο τραπέζι επιθυμούν ξεχωριστούς λογαριασμούς παρόλ' αυτά γευματίζουν μαζί. Ενεργοποιώντας το chain order δημιουργούμε ένα πλήκτρο το οποίο όταν πατήσουμε «αλυσιδωτές παραγγελίες» αποστέλλονται μαζί στους εκτυπωτές παραγγελιών σε διαφορετικούς λογαριασμούς αλλά με την ένδειξη ότι πρόκειται για το ίδιο τραπέζι.



6.8. Currency

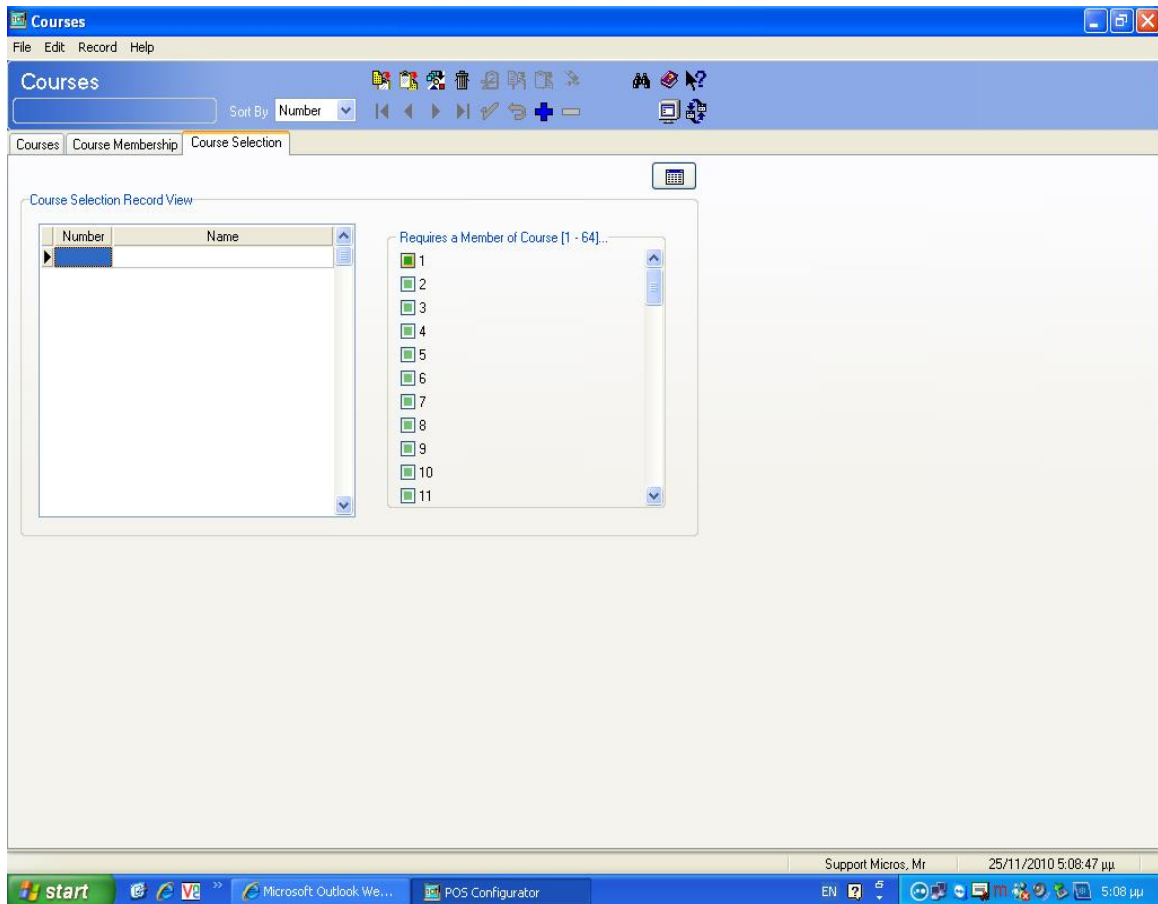
Σε αυτή τη φόρμα μπορούμε να δημιουργήσουμε με τη δυνατότητα το σύστημα ν' αποδέχεται διαφορετικά είδη νομισμάτων την ίδια στιγμή. Ενεργοποίηση το Prompt when change σύστημα προγραμματίζεται να καθοδηγήσει τον ταμεία το νόμισμα στο οποίο πρέπει να δώσει ρέστα. Στο ON σταθμοί εργασίας ορίζονται δύο συρτάρια ταμείων (UWS ford) ένα με το τοπικό νόμισμα κι ένα με το δεύτερο νόμισμα της επιλογής. Τα τελευταία χρόνια αυτή

συμβαίνει έντονα σε βαλκανικές χώρες και στην Τουρκία. Επιλέγουν σαν δεύτερο νόμισμα το ευρώ και το δέχονται κανονικά παρότι δεν είναι το εθνικό τους νόμισμα.



6.9. Courses

Σε αυτήν ενότητα μας δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσουμε γεύματα. Με τον όρο γεύματα εννοούμε ένα σύνολο πιάτων το οποίο δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο τύπου γεύματος. Π.χ. Σούπα ή σαλάτα, κυρίως, γλυκό = 15,00€ γεύμα. Σαφώς σε αυτές τις περιπτώσεις που οι τιμές είναι πιο χαμηλές μειώνεται το εύρος των επιλογών των πιάτων που ανήκουν σε αυτές τις κατηγορίες αλλά είναι λύσεις που πιο οικονομικές που αποτελούν ολοκληρωμένα γεύματα.



6.10. Descriptors

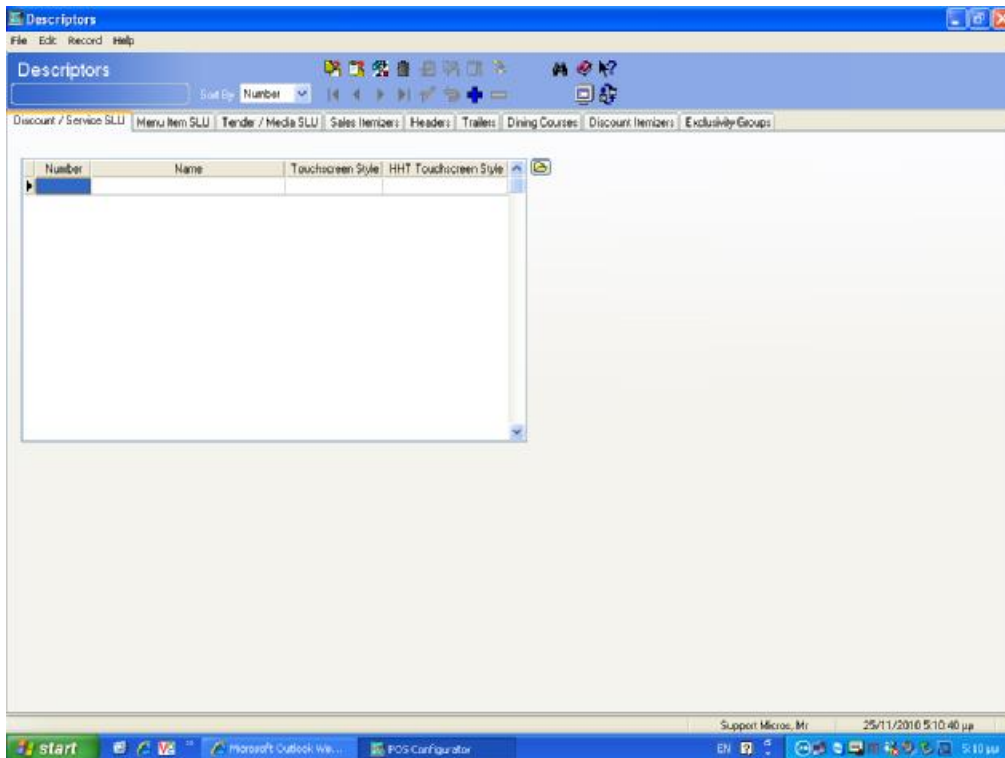
Ο descriptors (περιγραφέας) είναι μια λέξη ή μια φράση που εμφανίζεται σε έναν σταθμό εργασίας (UWS) σε αναφορές και στις εκτυπώσεις.

Η φόρμα του descriptor χρησιμοποιείται για να προγραμματίσει

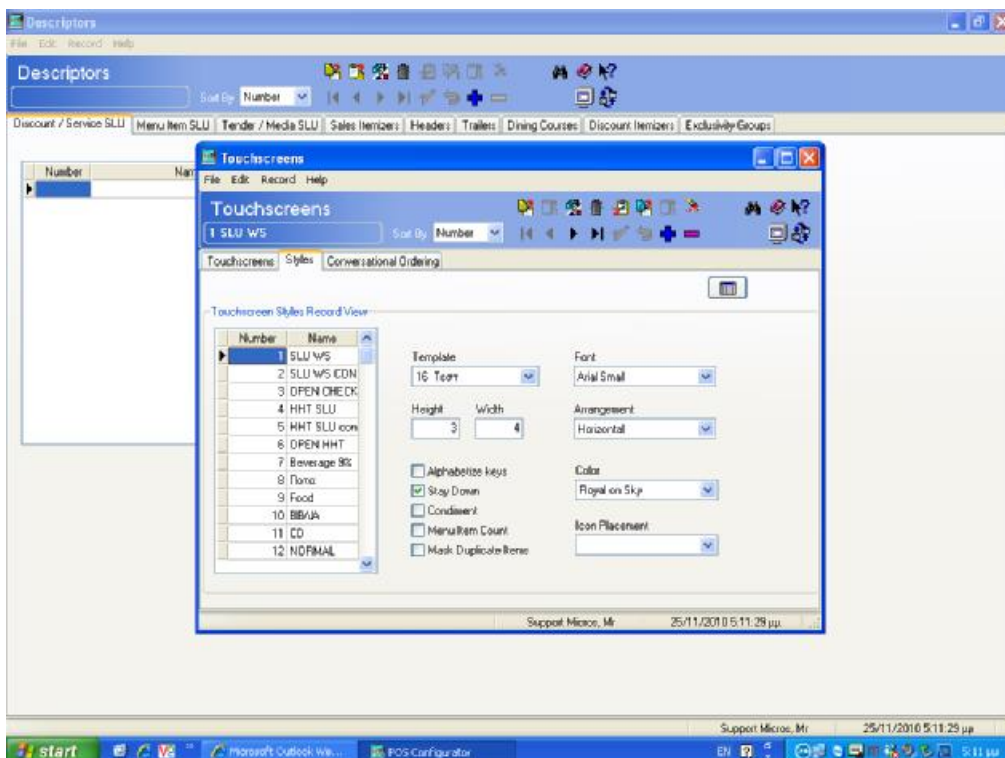
SLU ονομασίες και είδη γραφής

Αναλυτικούς λογαριασμούς πωλήσεων

Επικεφαλίδες & trailers

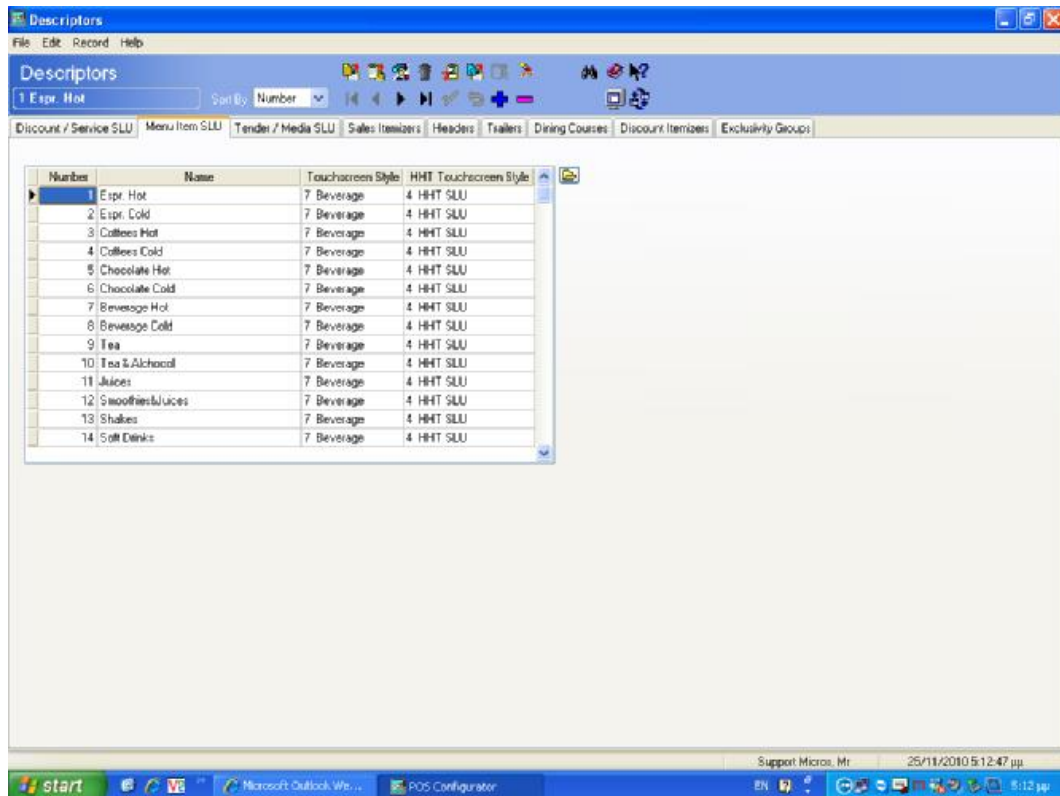


Στο discount/service SLU εισάγουμε ένα όνομα για να περιγραφεί κάθε SLU που απαιτεί το εστιατόριο και διαλέγουμε ένα στυλ να παράγουμε πλήκτρα.



Με την ίδια λογική στο menu Item SLU εισάγουμε ένα όνομα για να περιγράψει κάθε είδος του μενού SLU που απαιτεί το εστιατόριο και φυσικά διαλέγουμε ένα στυλ για να την παραγωγή πλήκτρων. Αυτό μας διευκολύνει για να βρίσκουμε την τοποθεσία των ειδών του

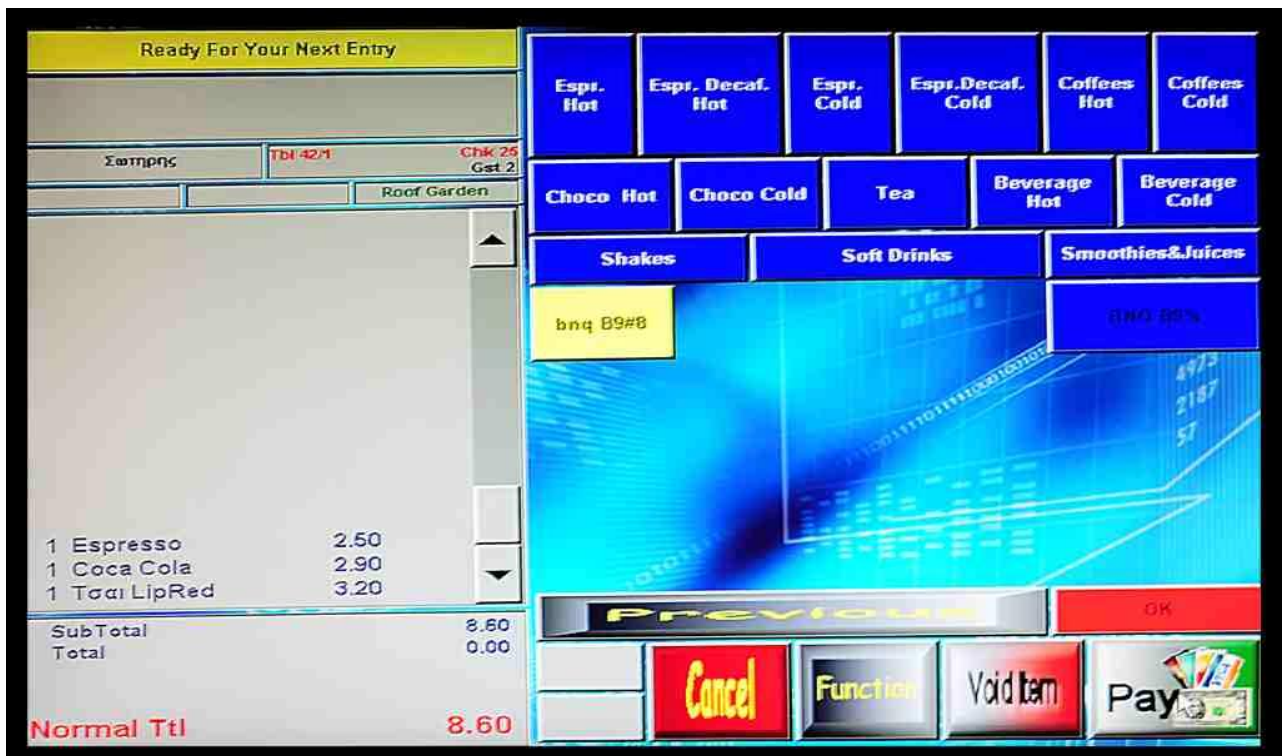
μενού. Προσδιορίζοντας ένα είδος του μενού και τοποθετώντας το στην κατηγορία που ανήκει κάνουμε πιο εύκολη την χρήση του UWS για τους υπαλλήλους.



Αντίστοιχα στο Tender/media SLU δημιουργούμε πλήκτρα που αφορούν στην εξόφληση των λογαριασμών, στο Itemizers που αφορούν στους αναλυτικούς λογαριασμούς των πωλήσεων κλπ. Στην υποενότητα headers εισάγουμε τα στοιχεία που θέλουμε να παρουσιάζονται πάνω στα δελτία παραγγελίας και τις αποδείξεις. Ακολουθούν φωτογραφίες που απεικονίζουν τα πλήκτρα που δημιουργούνται από τους descriptor από τους σταθμούς εργασίας.

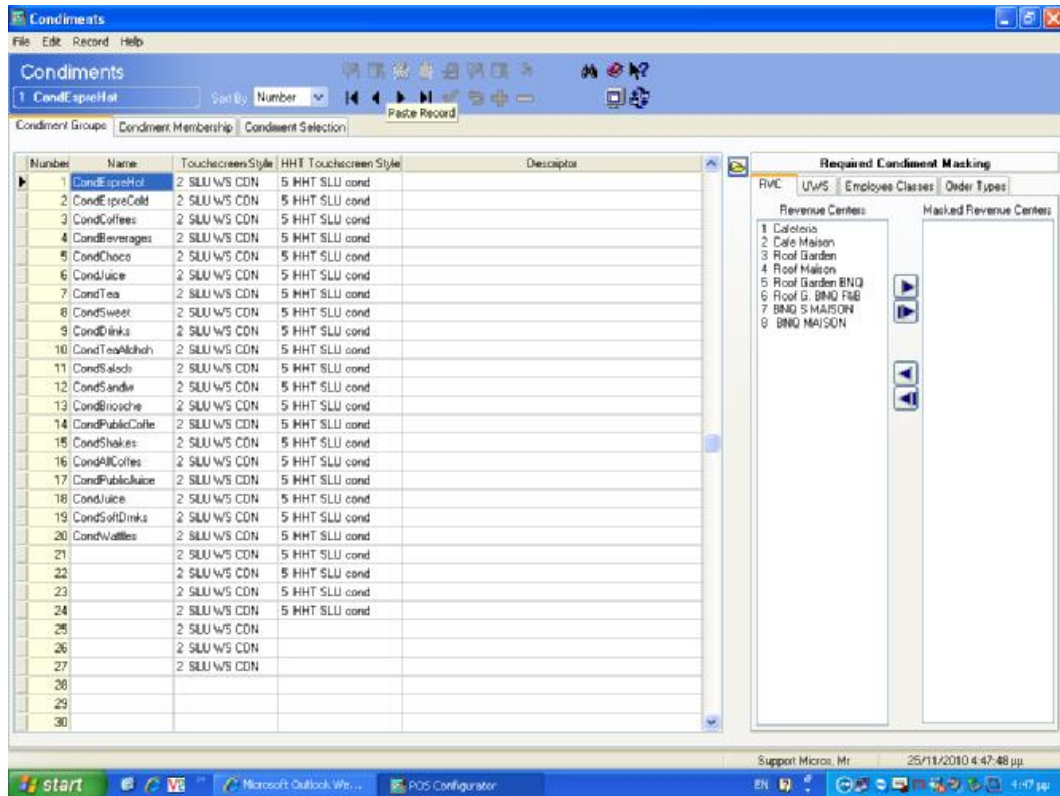






6.11. Condiments

Χρησιμοποιούμε αυτή φόρμα για την δημιουργία και την οργάνωση των ασυρμάτων του εστιατορίου. Στα condiments εκτός από αρτύματα, συχνά καταχωρούμε και διάφορες διευκρινήσεις καθώς και συνοδευτικά για διάφορα είδη του καταλόγου.



Στα condiment groups δημιουργούμε όλους τους τύπους condiment που απαιτούνται. Στην συνέχεια τα ομαδοποιούμε. Στο course Membership δημιουργούμε μια μεγαλύτερη τάξη από είδη στα οποία αναφέρονται οι ομάδες των condiment και επιλέγουμε τις ομάδες των condiment που ανήκουν στο κάθε είδος και είναι εύχρηστες.

Στο condiment selection

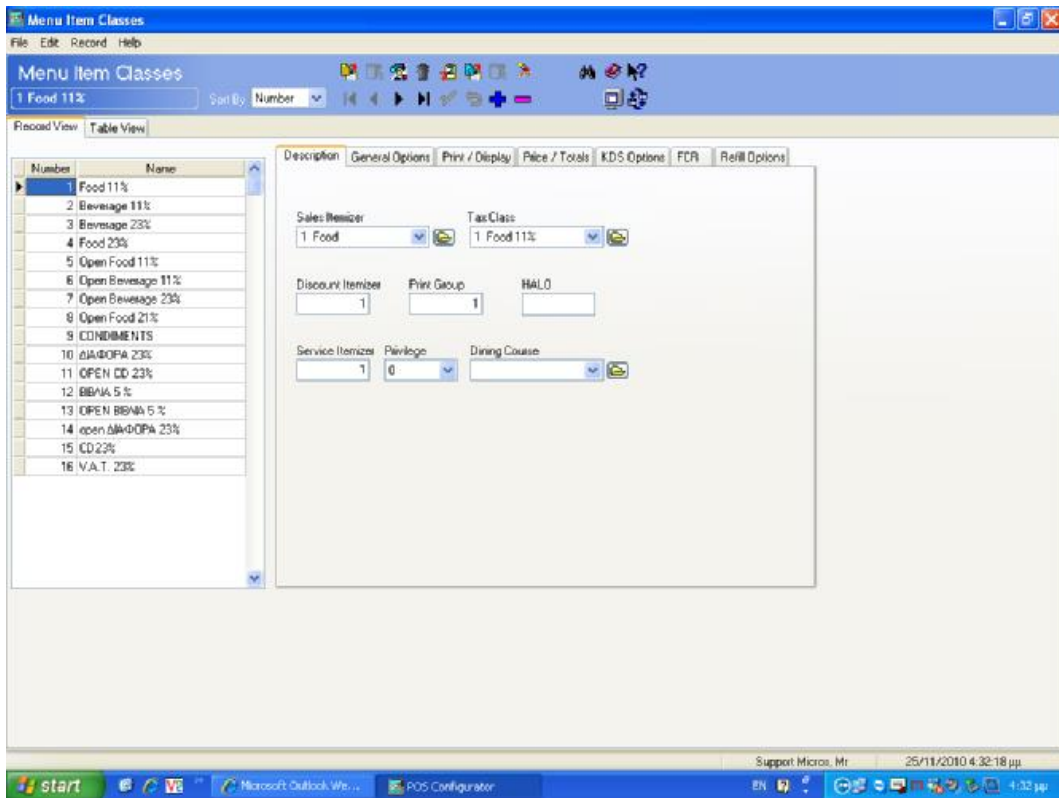
Δημιουργούμε τις αντιστοιχίες των condiments που απαιτούνται σε κάθε είδος. Τα condiments όταν είναι σωστά οργανωμένα και κατηγοριοποιημένα προσφέρουν μεγάλη διευκόλυνση στους εργαζόμενους. Γίνονται οι απαραίτητες διευκρινήσεις στις παραγγελίες προς κουζίνα και μπαρ εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο. Εξυπηρετούν ιδιαίτερα δε σε απαιτήσεις των πελατών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά παράδειγμα. Ένας επιθυμεί ένα μόνο espresso lungo σε μεγάλη σε μεγάλη κούπα. Με την επιλογή του espresso στο UWS παρουσιάζονται τα condiments που αντιστοιχούν σ' αυτό το είδος ο σερβιτόρος τα επιλέγει πατάει το OK και στο δελτίο παραγγελίας στο μπαρ αναγράφεται η παρατήρηση αυτή. Έτσι ο

σερβιτόρος έχει διευκρινίσει στο μπαρ μέσω του condiment τη διαφορετικότητα της παραγγελίας χωρίς να έχει άμεση επικοινωνία αλλά έμμεση

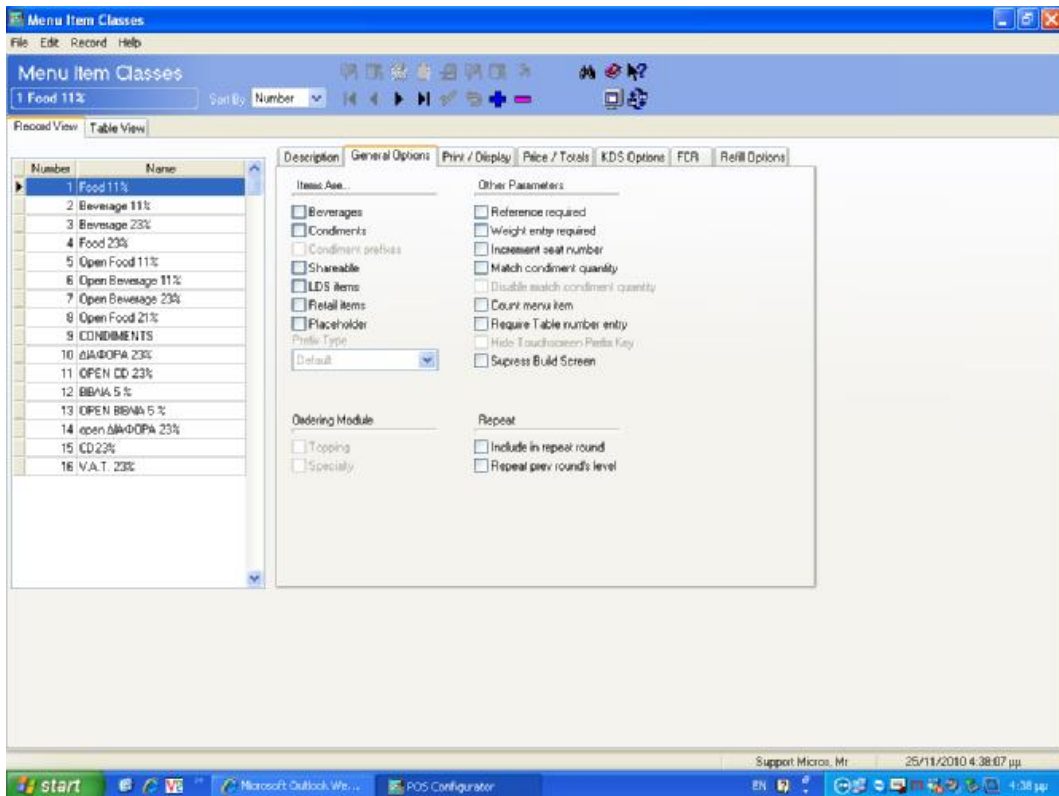


6.12. Menu Item Classes

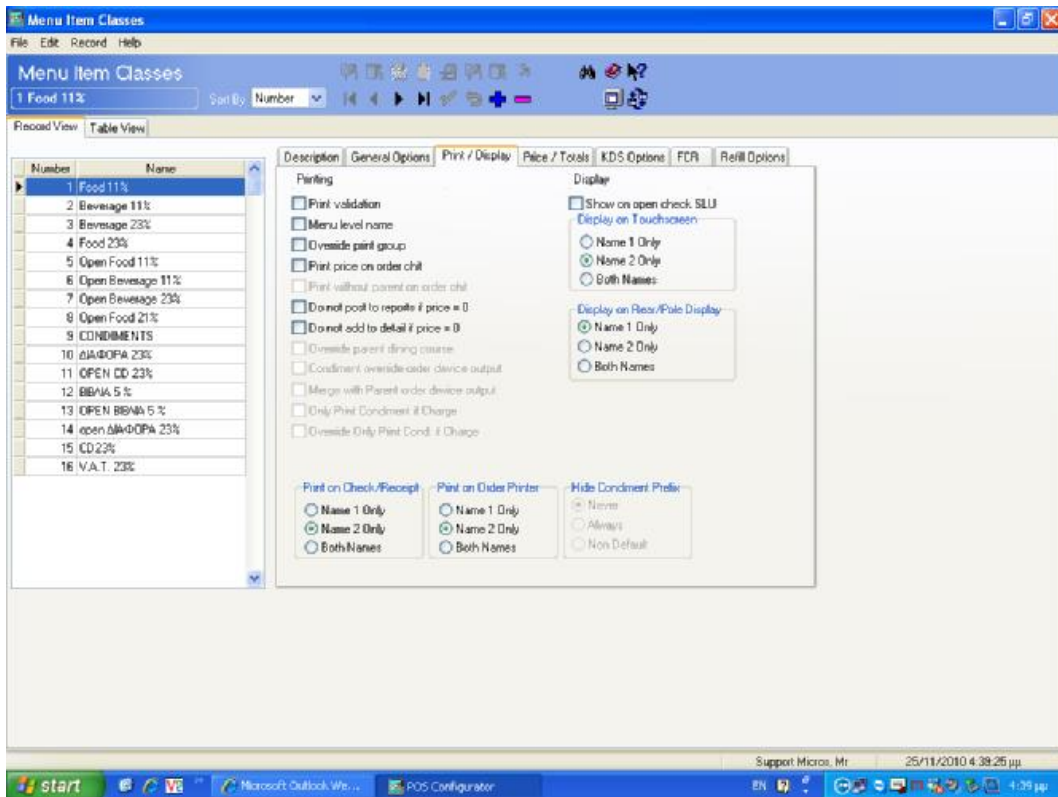
Στις φόρμες που ακολουθούν δημιουργούμε τάξεις στα είδη καταλόγου. Τα είδη που ανήκουν σε αυτές μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά όπως αυτά που παρουσιάζονται στην φόρμα που ακολουθεί.



Στο general option καθορίζουμε τα χαρακτηριστικά του κάθε είδους διαλέγοντας κάποιες από τις επιλογές της φόρμας



Στο print/display διαλέγουμε τον τρόπο με τον οποίο επιθυμούμε να εκτυπώνεται τα είδη που ανήκουν στην κάθε τάξη σε δελτία παραγγελιών αλλά κι αποδείξεις καθώς επίσης και την εμφάνιση στους UWS



6.13 Menu Items

Οι φόρμες που υπάρχουν σε αυτό το φάκελο χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό των ειδών καταλόγου. Επειδή ο όγκος των πληροφοριών είναι ένας από τους μεγαλύτερους, καθώς εδώ δημιουργούνται αρχεία για όλα τα είδη & τα αρτύματα τους, συνίσταται καλός σχεδιασμός & οργάνωση πριν περάσει κανείς στον προγραμματισμό.

Η Εταιρία παραγωγής προτείνει τα είδη να οργανώνονται αριθμητικά με βάση το Major Group που ανήκουν. Επιπλέον να χωρίζονται σε Family Groups. Αυτό διευκολύνει την ανάγνωση των αναφορών ενώ ταυτόχρονα απλοποιεί τις εργασίες συντήρησης της βάσης δεδομένων. Επίσης βοηθάει όλα τα είδη που ανήκουν στο ίδιο Major Group να τους έχουν ανατεθεί αριθμοί π.χ. από το 2000 – 3199. Ωστε να αναγνωρίζει κανείς από τον αριθμό την οικογένεια και την μεγαλύτερη ομάδα που ανήκει το είδος.

Παράδειγμα:

Majors Group (2000 – 3199)



Family Group (2000 – 2100)

Family Group
Κόκκινα Κρασιά (2101 – 2199)

Family Group
Apperitiz (2199 – 2300)

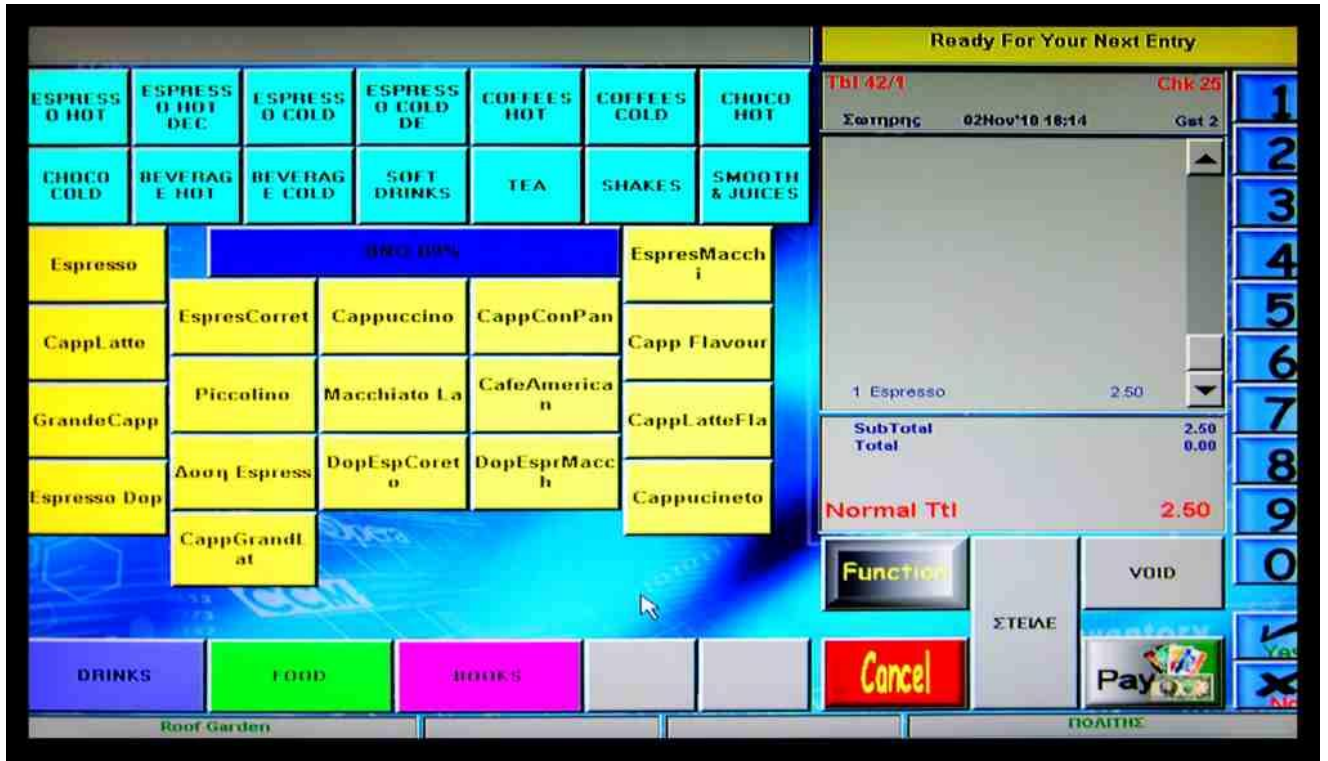
Family Group
Ουίσκι (2301 – 2399)

Οι ομάδες των ειδών θα πρέπει να σχηματίζονται με βάση τις ομοιότητες τους. Τα νούμερα τα επιλέγουμε ανάλογα με το πλήθος των προϊόντων, ειδών που διαθέτει το κάθε Major Group. Καλό είναι να αφήνουμε περιθώρια ώστε αν προκύψει αύξηση των ειδών να υπάρχει ελεύθερος χώρος στην κατηγορία (ομάδα για καταχώρηση του είδους αυτού).

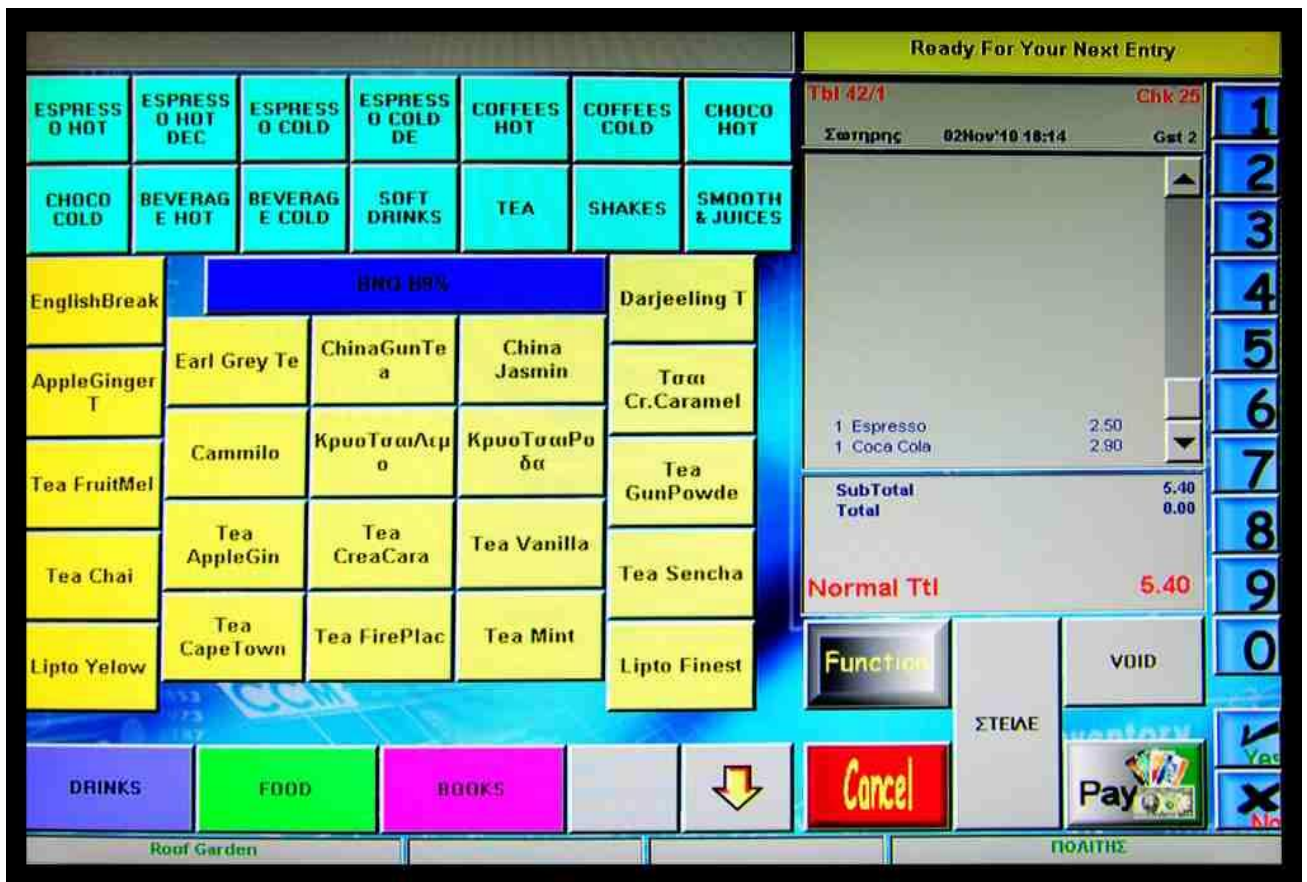
Όσον αφορά την ονομασία των ειδών το σύστημα μας επιτρέπει να ορίσουμε δύο διαφορετικά ονόματα στο κάθε είδος. Name 1, Name 2. Κατά την διάρκεια του προγραμματισμού καθορίζεται ποιο από τα δύο ονόματα (μπορούν & τα δύο αν θέλουμε), θα εμφανίζεται στις λεπτομέρειες των συναλλαγών, στα δελτία παραγγελίας, τις αποδείξεις & στις συσκευές που χρησιμοποιούνται για την λήψη παραγγελιών. Το Name 1 είναι αυτό που θα τυπώνεται στις αναφορές. Το Name 2 μπορεί να εμφανίζεται στην κουζίνα είτε σε μορφή συντομογραφίας είτε σε διαφορετική γλώσσα.

Στο Slu Priorities ρυθμίζουμε την σειρά προτεραιότητας στα είδη που εμφανίζονται στις οθόνες αφής. Για παράδειγμα μια μεγάλη λίστα κοκτέιλ ίσως εμφανίζεται με αλφαβητική σειρά. Δίνονται στα πιο δημοφιλή κοκτέιλ (κι αυτά που έχουν τις υψηλότερες πωλήσεις) στο Slu αριθμό προτεραιότητας 1 & σε κάποια άλλα ανάλογα με την ζήτηση τον αριθμό 2 ή 3 μπορούμε να δημιουργήσουμε 3 αλφαβητικές λίστες σύμφωνα με τον αριθμό προτεραιότητας που έχουμε ορίσει. Έτσι στις οθόνες αφής θα εμφανίζονται πρώτα τα κοκτέιλ με Slu Priority το 1 7 ο Σερβιτόρος θα βρίσκει πιο εύκολα τα ποτά που ζητάει ο κόσμος συχνά.

Family Group



Family Group



Major Group

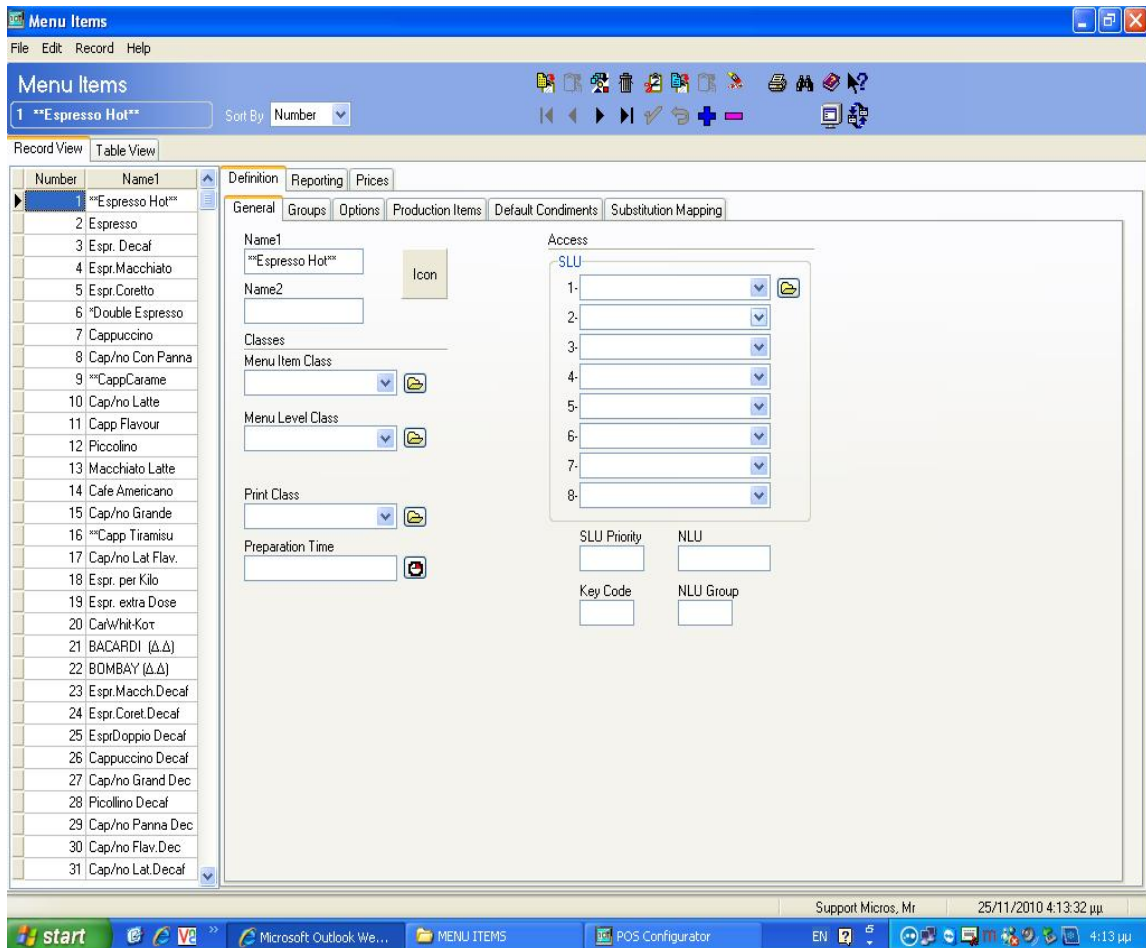
The screenshot displays a POS system interface with the following components:

- Product Grid:** A table of product codes and descriptions.

0443056	TO 3+7	0450099	0450317	0459861
0431246	0103100	0303175	0200733	0371718
0371717	0192362	0252884	0442830	0399959
0108104	0217569	0468714	0323278	0393084
0469167	0476103			
- Transaction Summary:**
 - Ready For Your Next Entry
 - Tbl 42/1 Chk 25
 - Σωτηρης 02Nov'10 16:14 Gat 2
 - SubTotal: 0.00
 - Total: 0.00
 - Normal Ttl: 0.00
- Navigation and Control:**
 - Function, VOID, ΣΤΕΙΛΕ, Cancel, Pay buttons.
 - Numeric keypad (0-9) on the right side.
 - Category buttons: CAFE, DRINKS, FOOD, CD.
 - Location indicators: Roof Garden, ΠΟΛΙΤΗΣ.

Στη φόρμα Menu Items στο Definition General δημιουργούμε ένα αρχείο για κάθε είδος που υπάρχει στο Εστιατόριο. Εδώ επίσης δημιουργούμε & ένα αρχείο για τα condiments είτε χρεώνονται είτε όχι.

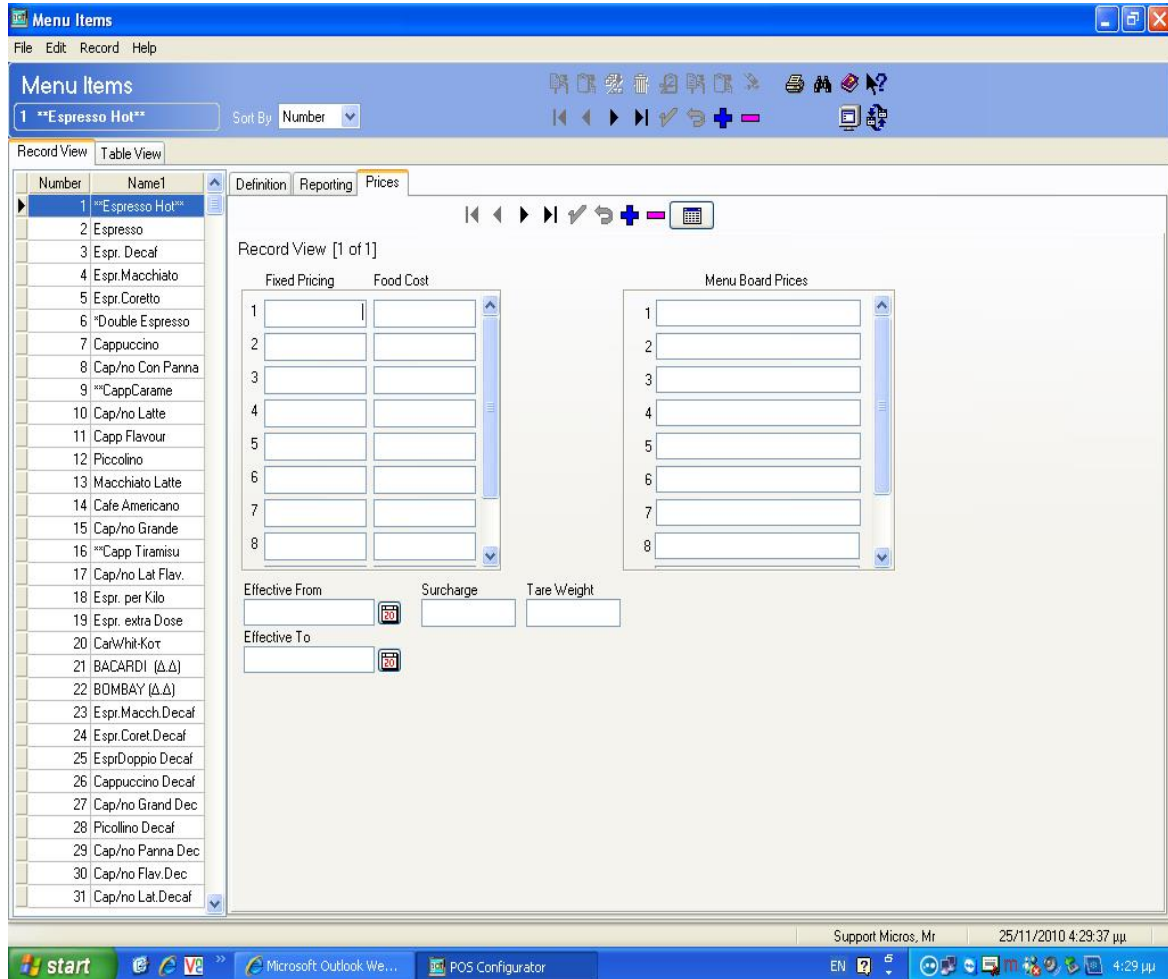
Προσοχή τα condiments πρέπει να εισαχθούν 2 φορές στο σύστημα.



Το Nlu που υπάρχει στη φόρμα σημαίνει Number Look Up. Σε περιπτώσεις που η λίστα των προϊόντων είναι πολύ μεγάλη οι Υπάλληλοι μπορούν να βρουν ένα προϊόν εισάγοντας τον αριθμό που έχουμε ορίσει ως Nlu.

Στην υποενότητα Definition Groups διαλέγουμε τις ομάδες για κάθε είδος. Οι πωλήσεις του είδους αυτού θα αναφέρονται στην ομάδα που επιλέξαμε να το τοποθετήσουμε.

Στην ενότητα του Reports επιλέγουμε τα Major & Family Groups για κάθε είδος του Εστιατορίου. Στην ενότητα του Price δημιουργούμε τις τιμές για κάθε είδος του Εστιατορίου.



ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ REVENUE CENTER

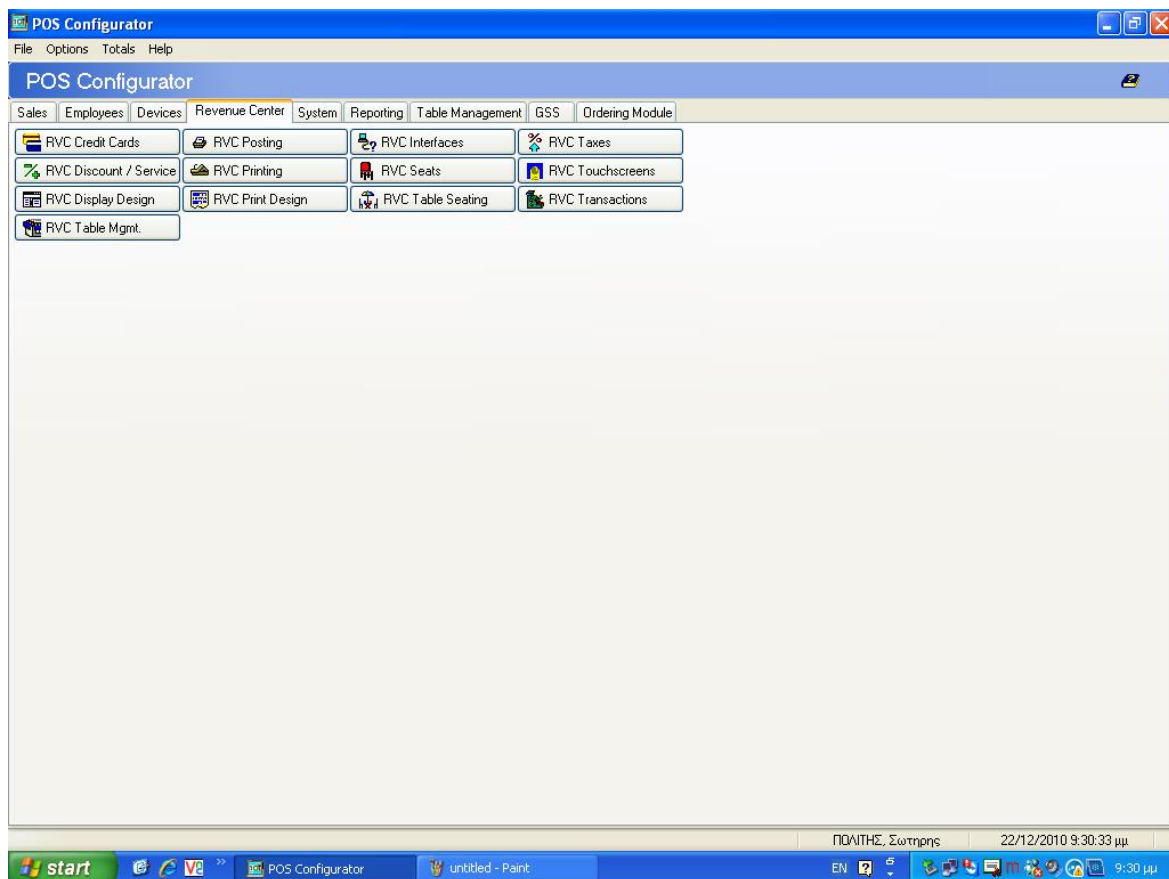
7.0 REVENUE CENTER (RVC)

Οι φόρμες που υπάρχουν στο Revenue Center (κέντρο εσόδων) εμπεριέχουν επιλογές για τις λειτουργίες Εξυπηρέτησης Πελατών σε κάθε Revenue Center.

Διαφορετικά κέντρα εσόδων ορίζονται μέσα στο σύστημα για να παρέχουν παρακολούθηση των πωλήσεων, των λογαριασμών & τον έλεγχο των συναλλαγών. Συνήθως κάθε κέντρο εσόδων ταιριάζει με μία «Εξοδο» (Outlet) μέσα στο Εστιατόριο όπως το Μπαρ η ή Τραπεζαρία. Ο καθορισμός επιλογών για κάθε Revenue Center επιτρέπει σε ένα Εστιατόριο η μία Επιχείρηση να :

- Παρέχει πληροφορίες λογαριασμών για κάθε outlet μέσα στο σύστημα, ως αντικαταστάτης του συστήματος. Κάτι σαν Υφιστάμενος θα λέγαμε.
- Ελέγχει ή να απαγορεύει την πρόσβαση.
- Να καθορίζει λειτουργικά χαρακτηριστικά για το outlet.

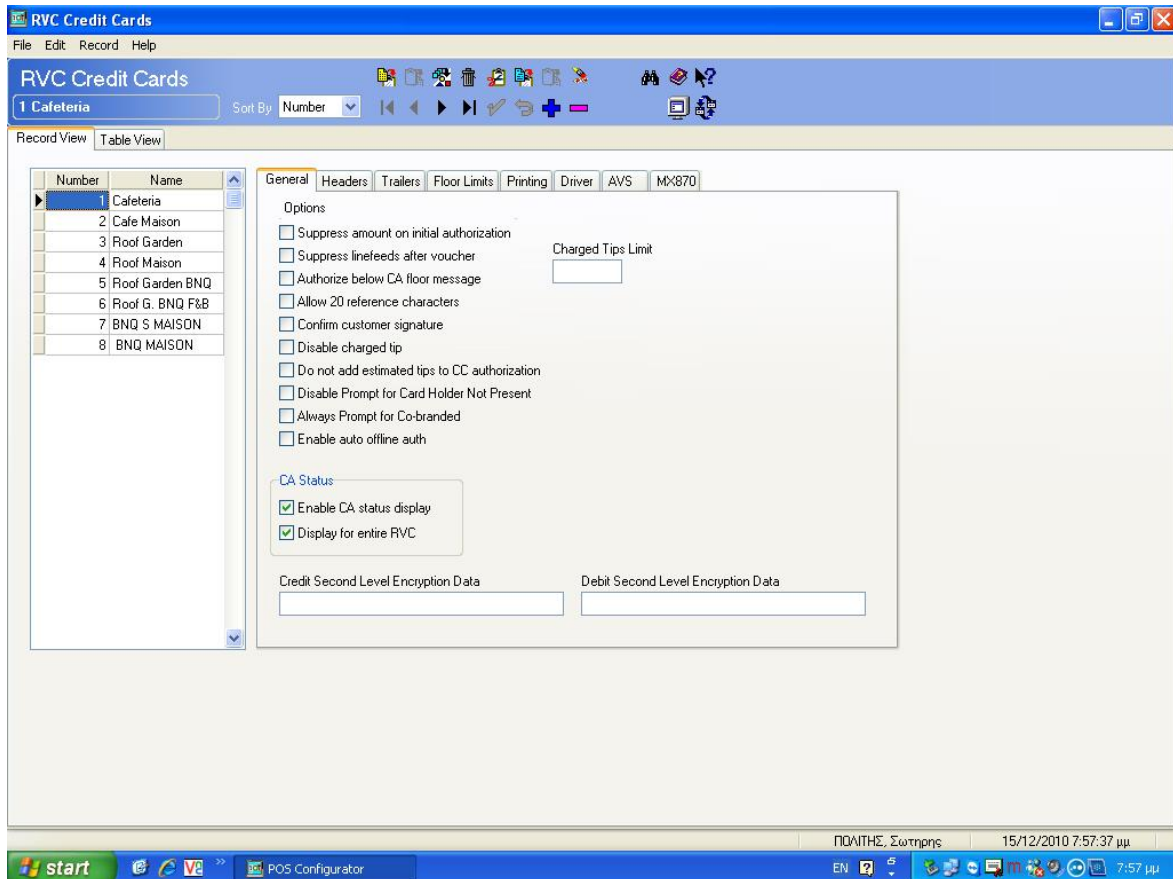
Για παράδειγμα οι λειτουργίες σε ένα Μπαρ μπορούν να διαφέρουν από αυτές της Τραπεζαρίας/Σάλας.



7.1 RVC CREDIT CARDS

Διαφορετικά κέντρα εσόδων απαιτούν διαφορετικούς χειρισμούς, άρα διαφορετικές επιλογές για τις πιστωτικές κάρτες. Το σύστημα μας επιτρέπει να ρυθμίσουμε τον χειρισμό των πιστωτικών καρτών σε κάθε RVC.

Στην παρακάτω φόρμα διαλέγουμε τις επιλογές που θέλουμε να εφαρμόζονται σε κάθε RVC.



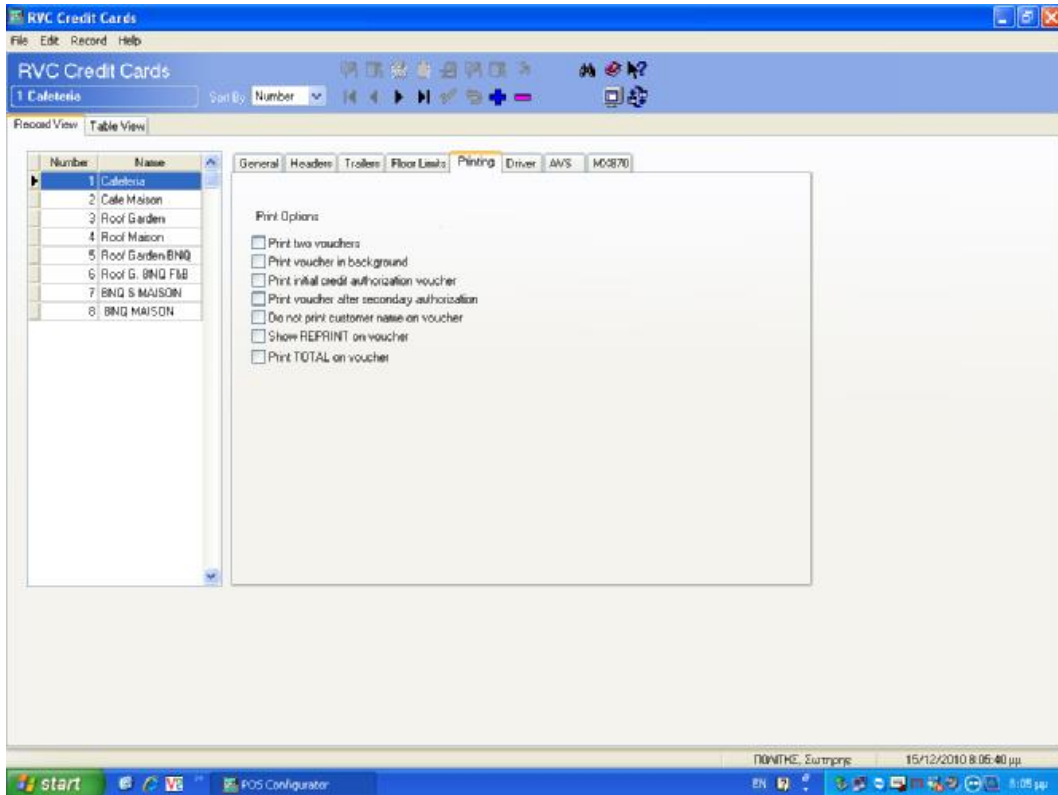
Σημείωση ως κέντρα εσόδων εκτός από τα τμήματα του Εστιατορίου μπορούμε να ορίσουμε & τμήματα μίας επιχείρησης όπως φαίνεται στην φόρμα μας.

Επιλέγοντας το Display CA Status, η κατάσταση αναμονής για εξουσιοδότηση μίας πιστωτικής κάρτας μπορεί να εμφανίζεται ξεχωριστά σε κάθε σταθμό εργασίας.

Έτσι οι υπόλοιποι σταθμοί εργασίας που δεν δέχονται κάποια πληρωμή με πιστωτική κάρτα μπορούν να λειτουργούν κανονικά όσο ο σταθμός εργασίας που δέχεται πληρωμή είναι εν αναμονή της έγκρισης/εξουσιοδότησης της πιστωτικής κάρτας.

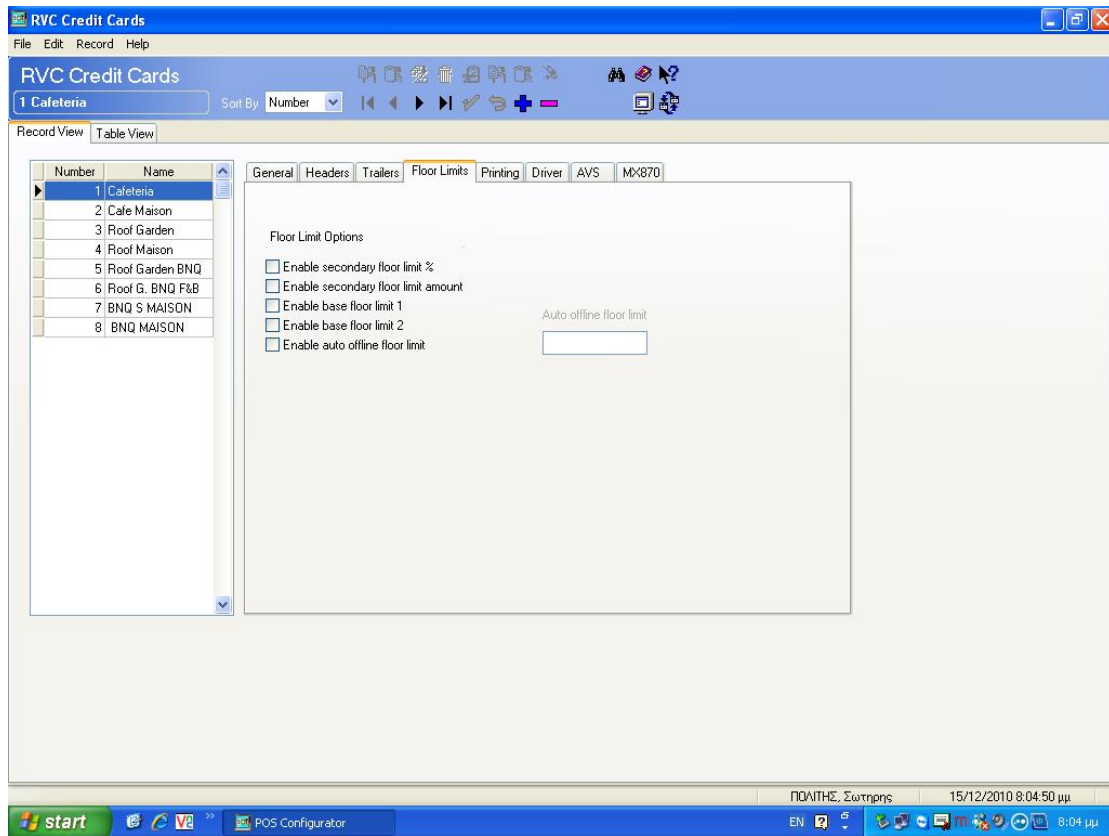
Στην υποενοότητα Headers/Trailers διαλέγουμε τι θα αναγράφεται στις εκτυπώσεις των πιστωτικών καρτών, τα λεγόμενα Voucher. Με άλλα λόγια στις αποδείξεις.

Στην υποενότητα Printing διαλέγουμε επιλογές για τον έλεγχο της εκτύπωσης ενός Voucher σε κάθε RVC. π.χ. η επιλογή Print voucher in background δίνει εντολή αυτόματης εκτύπωσης της απόδειξης της πιστωτικής κάρτας εφόσον έχει ποστολή η έγκρισή της.



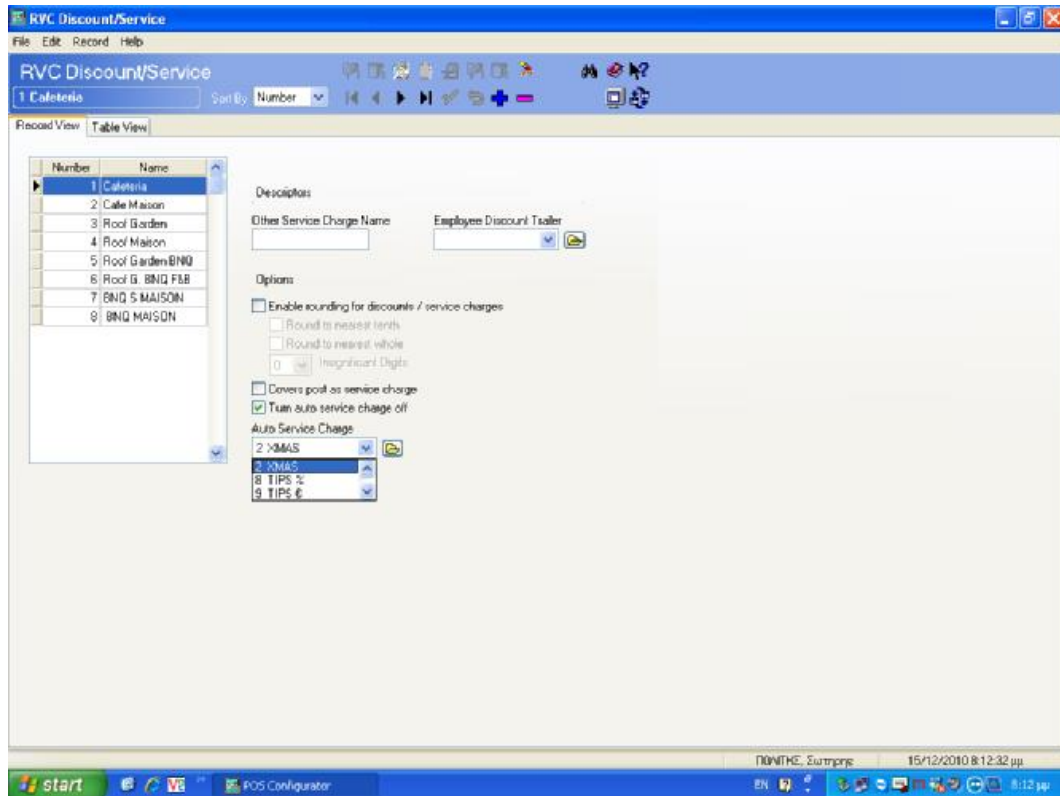
Στην υποενότητα Floor Limits καθιστούμε ένα δευτερεύον όριο για κάθε RVC. Ορισμένα Εστιατόρια καθιστούν ένα δευτερεύον όριο για να ελέγχουν πότε εισάγεται μία δεύτερη αίτηση για έγκριση μίας πιστωτικής κάρτας. Αυτό μπορεί να συμβαίνει στην περίπτωση των φιλοδωρημάτων. Τα όρια αυτά να θυμίσουμε ότι εγκαθίστανται στην ενότητα Sales/Tender/Media (Credit Auth Tab).

Συνήθως τα όρια αυτά υπάρχουν για να ελέγχουν είτε πολύ μεγάλα ποσά, είτε μεγαλύτερα από τον λογαριασμό του τραπεζιού αυτά που εμπεριέχουν & φιλοδωρήματα. Εξυπηρετεί ιδιαίτερα στις χώρες που το φιλοδώρημα είναι στο 10% και δίνεται πάντα.



7.2 RVC DISCOUNT/ SERVICE

Οι εκπώσεις & οι χρεώσεις για το Service μπορεί να ελέγχουν σε επίπεδο ενός κέντρου εσόδων. Στην επόμενη φόρμα διαλέγουμε επιλογές για κάθε RVC της Επιχείρησης ή του Εστιατορίου μας.

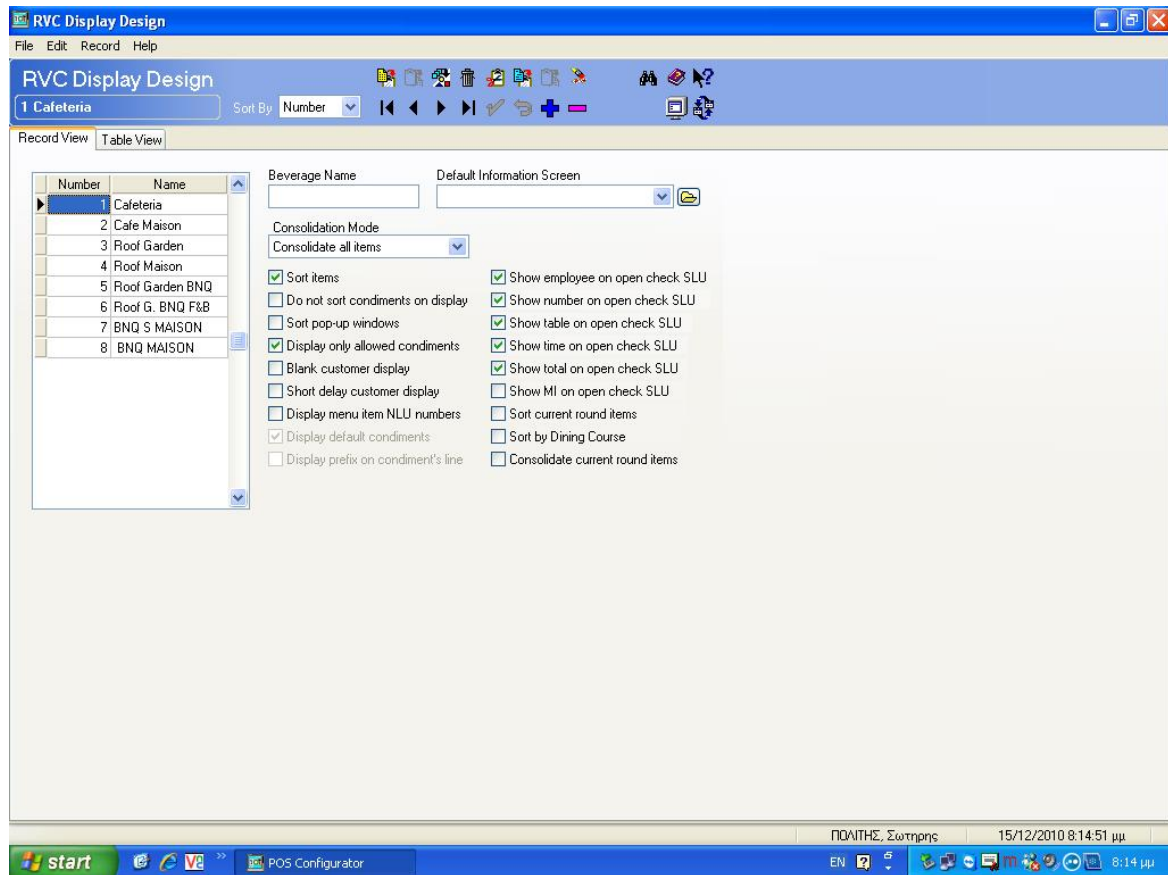


Στο Auto Service Charge το RVC χρεώνει το ποσοστό που επιλέγουμε αυτόματα σε κάθε λογαριασμό. Εδώ έχουμε το δώρο των Χριστουγέννων αλλά ξανά σε χώρες του Εξωτερικού που τα φιλοδώρηματα είναι άτυπα υποχρεωτικά & αντιστοιχούν στο 10% του λογαριασμού συνήθως, μπορεί το ποσοστό αυτό να επιλεγθεί. Να θυμίσουμε ότι η δημιουργία του Service Charge δημιουργείται στην φόρμα Discount/Service στην ενότητα Sales.

7.3 RVC DISPLAY DESIGN

Οι επιλογές στην φόρμα αυτή μας επιτρέπουν τον έλεγχο σχετικά με το τι φανερώνεται/εμφανίζεται σε κάθε RVC. Για παράδειγμα μπορούμε να ελέγχουμε την ταξινόμηση & την ενοποίηση χρεών ειδών που έχουν ήδη αποσταλεί (ως παραγγελίες) σε κάθε RVC.

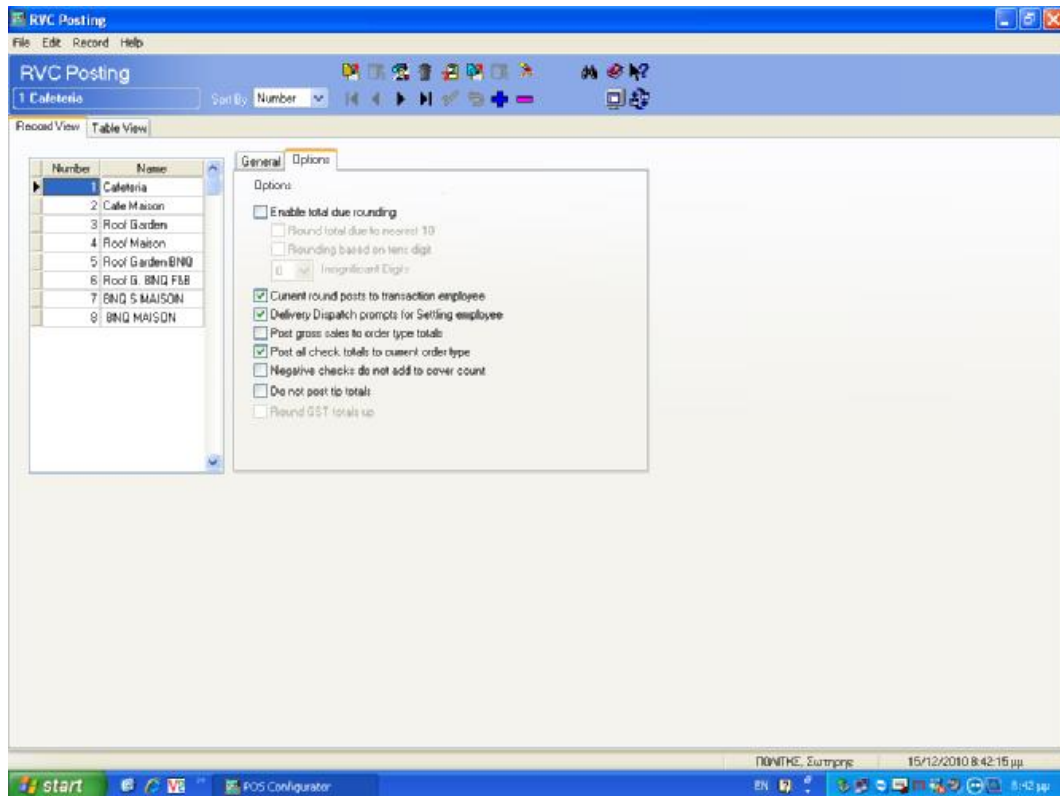
Στην παρακάτω φόρμα παρουσιάζονται αυτές οι επιλογές.



7.4 RVC POSTING

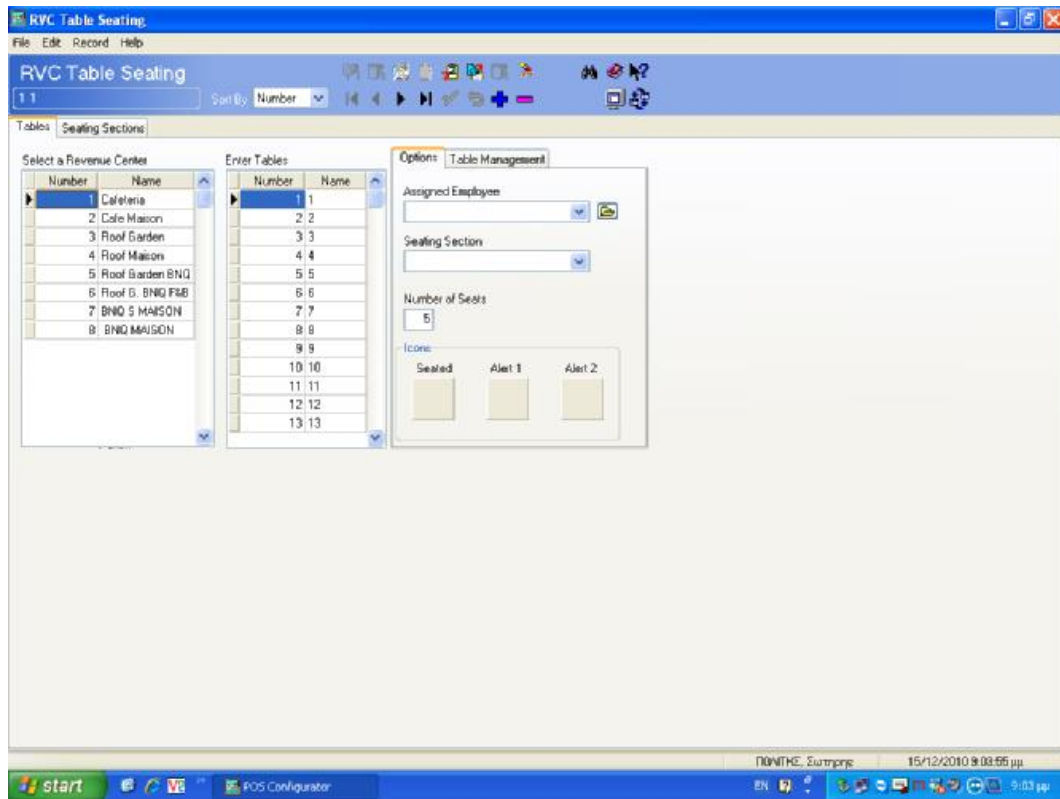
Χρησιμοποιούμε την φόρμα του RVC POSTING για να επιλέξουμε τα πλήκτρα στα οποία μετρητά & φροντιστές τραπέζης πρέπει να καταχωρούνται. Επίσης διαλέγουμε τον αριθμό των ημερών που οι λεπτομέρειες των λογαριασμών θα αποθηκεύονται.

Άλλες επιλογές που μπορούν να καθοριστούν τους γύρους αποστολής παραγγελιών. Όταν λέμε γύρους εννοούμε παραγγελίες ειδών που αφορούν έναν λογαριασμό & πραγματοποιούνται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Στην ενότητα Options μπορούμε να διαλέξουμε επιλογές για τα σύνολα (Totals) συγκεντρωτικούς λογαριασμούς & τα Rounding για κάθε RVC.



Για παράδειγμα σε ένα εστιατόριο ο υπάλληλος υποδοχής (Host) οδηγεί τους πελάτες στο τραπέζι τους & ανοίγει τον λογαριασμό του τραπέζιού με την παραγγελία τους στα ποτά, & στην συνέχεια αναλαμβάνει ο Σερβιτόρος επιλέγοντας το Current Round Posts To Transaction Employee παρακολουθούνται τα έσοδα & οι χρεώσεις που παράγονται από κάθε σερβιτόρο. Η χρέωση που έκανε ο υπάλληλος υποδοχής αποστέλλεται στον υπάλληλο που του αναθέτεται η συναλλαγή, έτσι ο τελικός λογαριασμός είναι χρωμένος στον υπάλληλο που έχει αναλάβει το τραπέζι. Χωρίς αυτή την ρύθμιση ο λογαριασμός θα είχε αποσταλεί στον υπάλληλο υποδοχής.

Στην επόμενη φόρμα έχουμε μια όψη & τις επιλογές που έχουν γίνει σε όλα τα τμήματα της Επιχείρησης στην προκειμένη περίπτωση σε σχέση με τις καταχωρήσεις σε κάθε RVC.



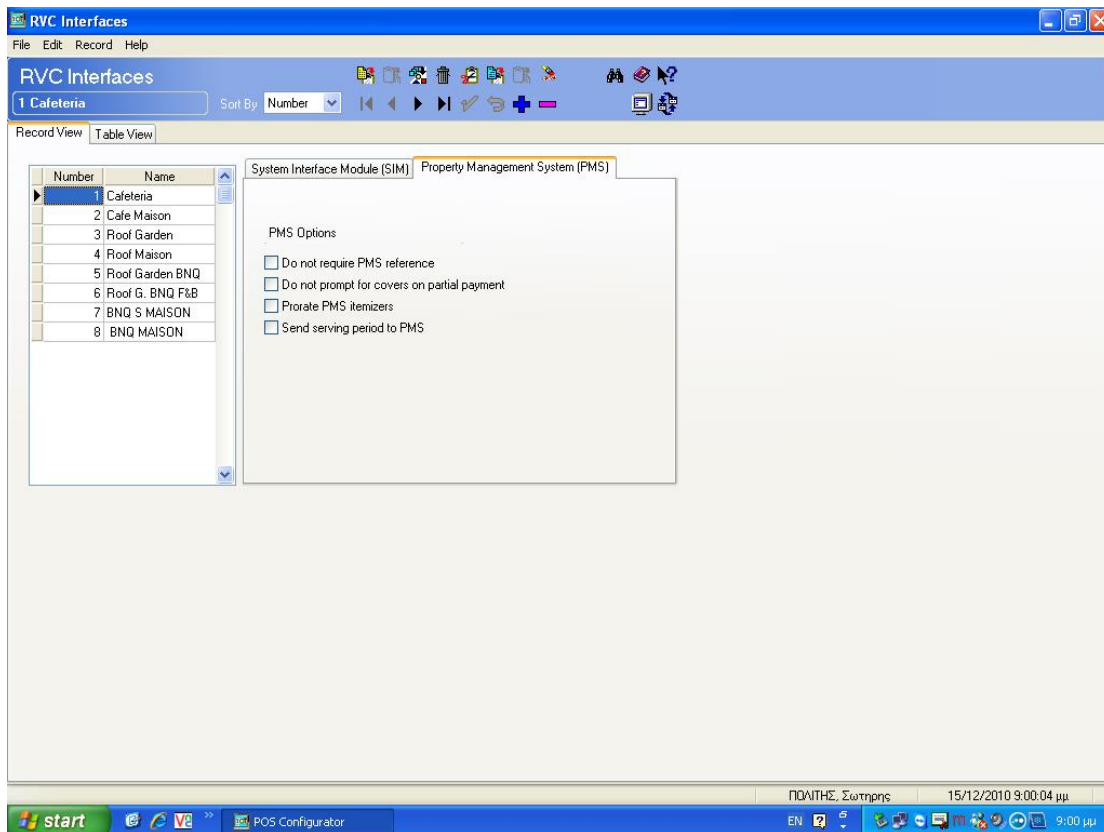
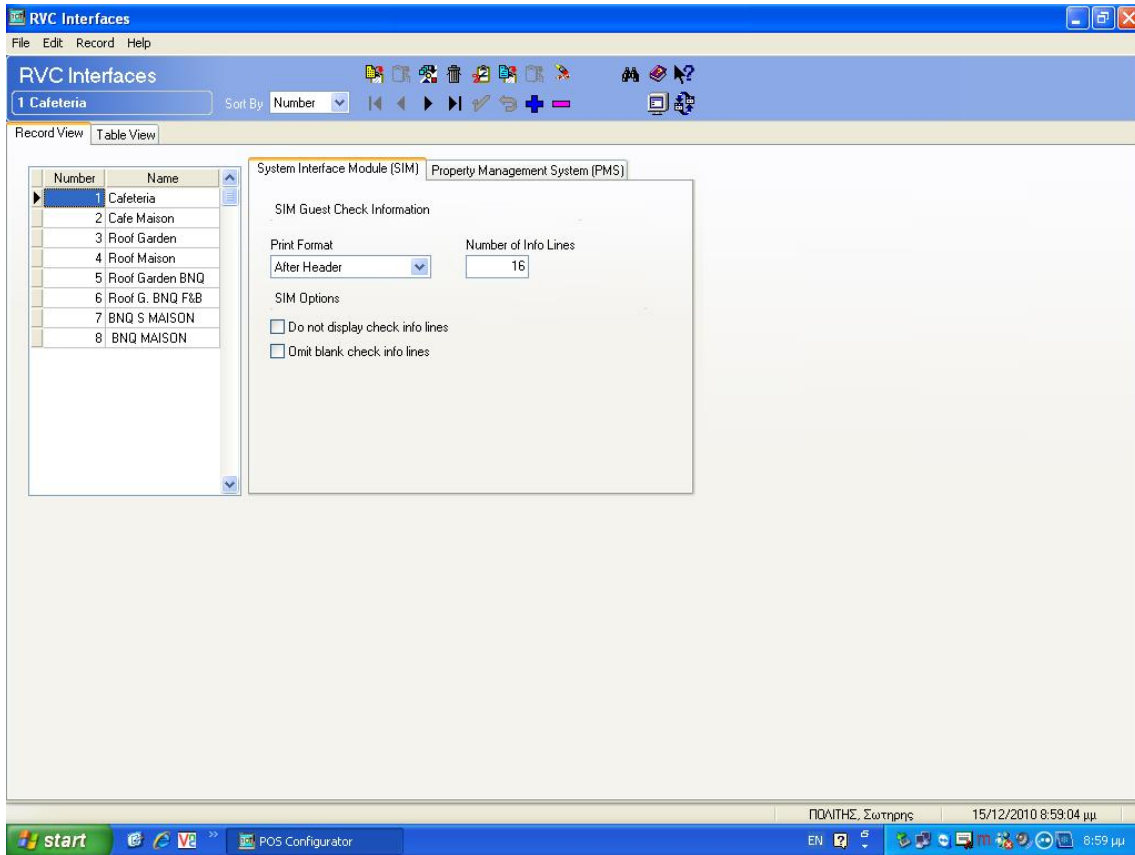
7.5 RVC PRINTING

Χρησιμοποιώντας τις φόρμες σε αυτόν τον φάκελο διαμορφώνουμε τις λειτουργίες & την εκτύπωση των λογαριασμών σε κάθε RVC.

Μπορούμε να ελέγξουμε μέχρι & μικρές λεπτομέρειες με μεγάλης λειτουργικότητας δε όπως το αν η απόδειξη του λογαριασμού θα είναι εντελώς κομμένες η μερικώς.

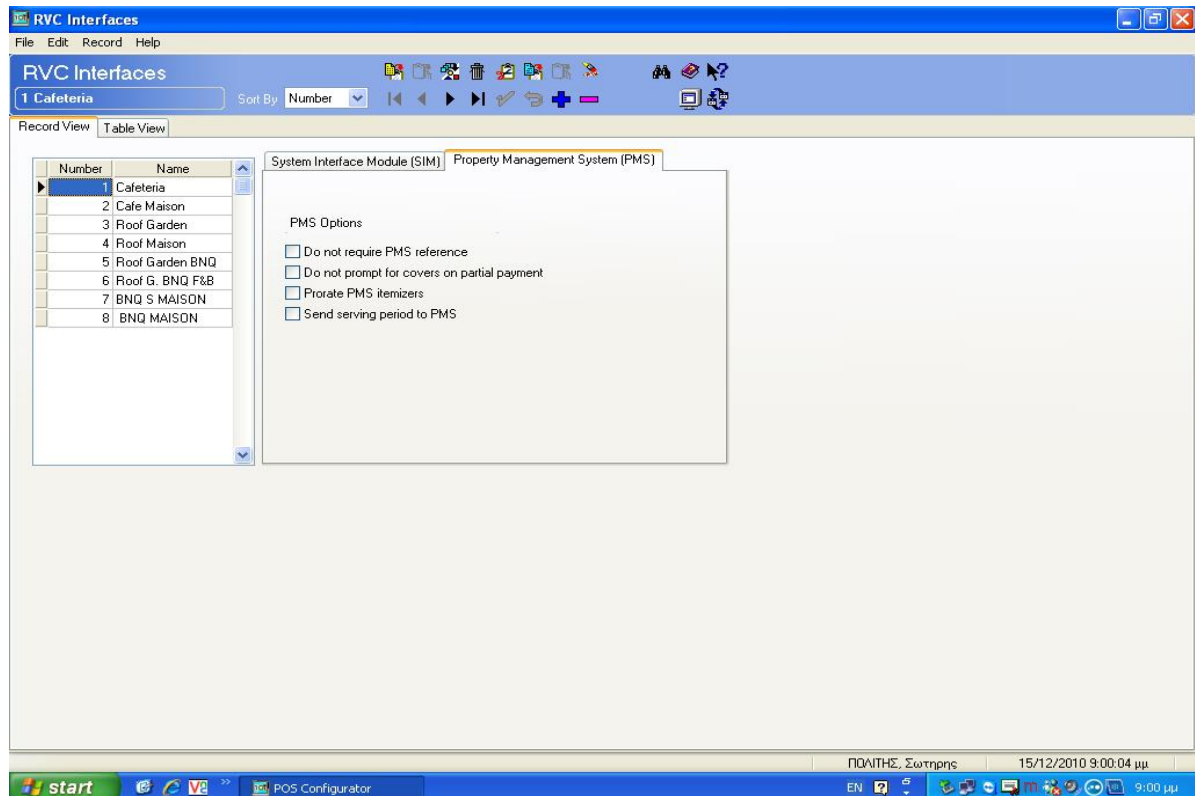
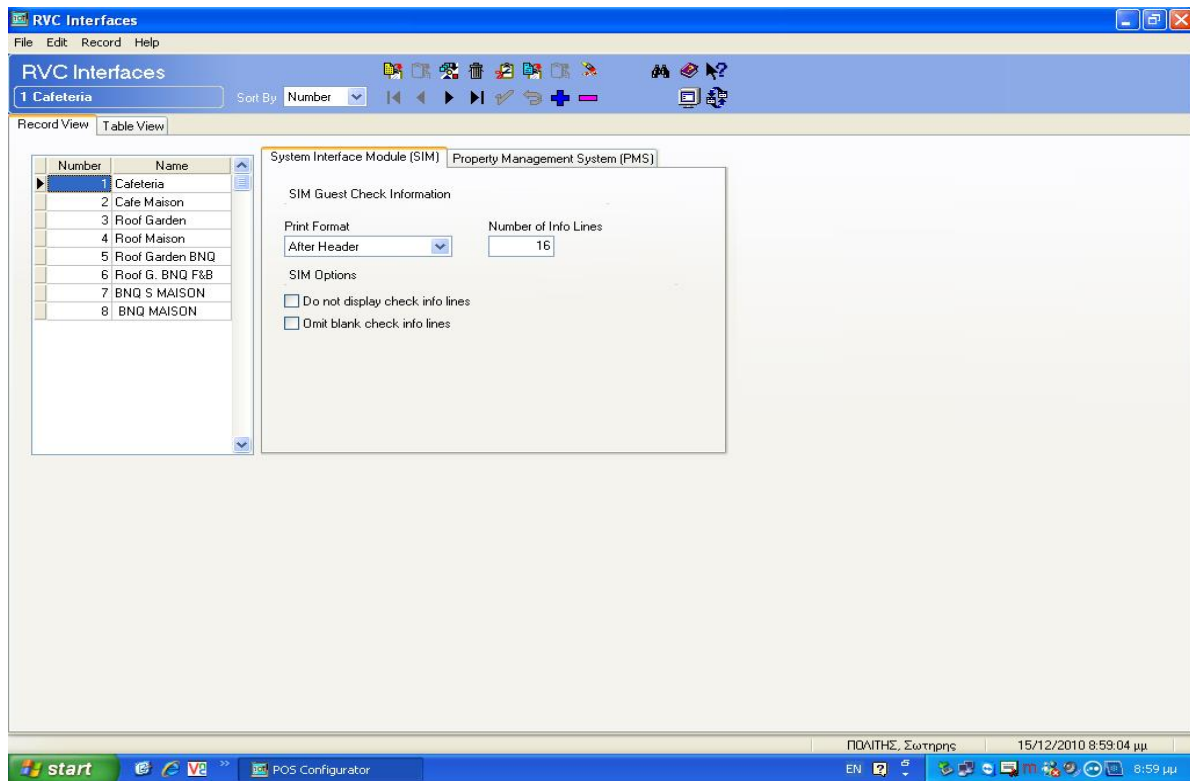
7.6. RVC PRINT DESIGN.

Οι φόρμες σε αυτήν την ενότητα αφορούν τον σχεδιασμό των εκτυπώσεων (λογαριασμών, δελτίων παραγγελιών). Τι ακριβώς θα αναγράφεται στην απόδειξη & συνάμα λειτουργεί σαν επεξεργαστής κειμένου, ορίζοντας περιθώρια και διάστιχα, χρώματα εκτύπωσης κ.α.



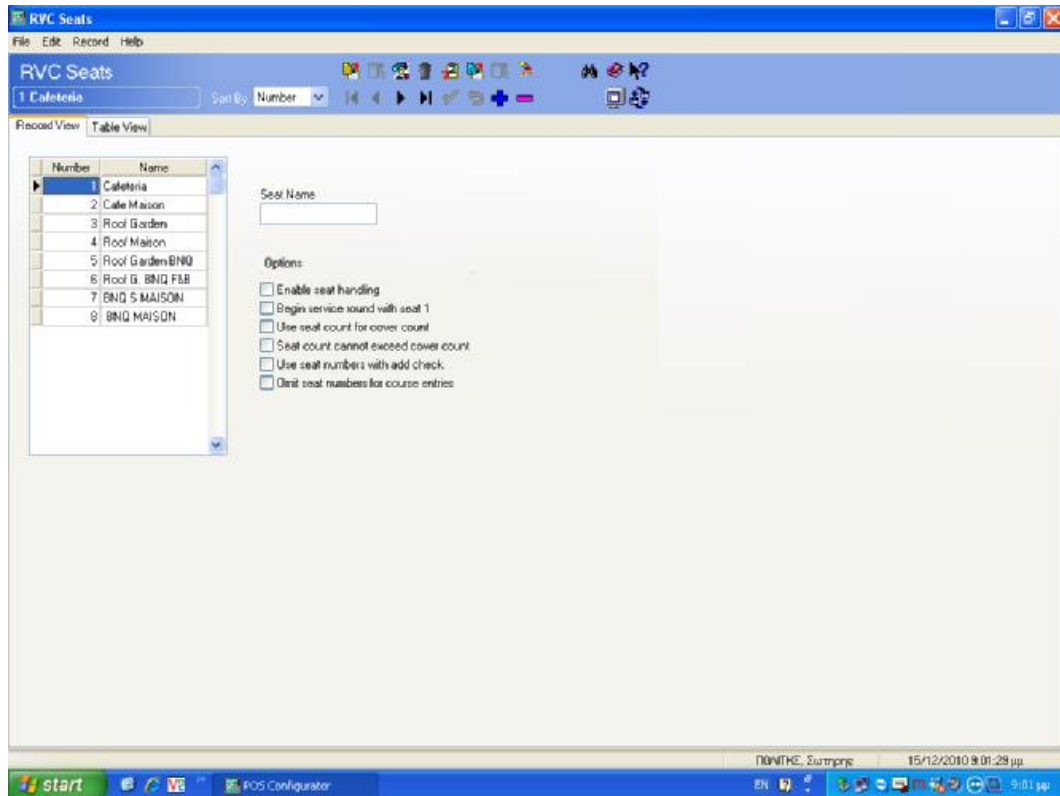
7.7. RVC INTERFACES

Χρησιμοποιούμε τον φάκελο αυτό για να αναγνωριστεί η διαμόρφωση του PMS (Property Management System) και του SIM (System Interface Module) σε μια βάση στα κέντρα εσόδων. Ακολουθούν οι δύο φόρμες.



7.8. RVC SEATS

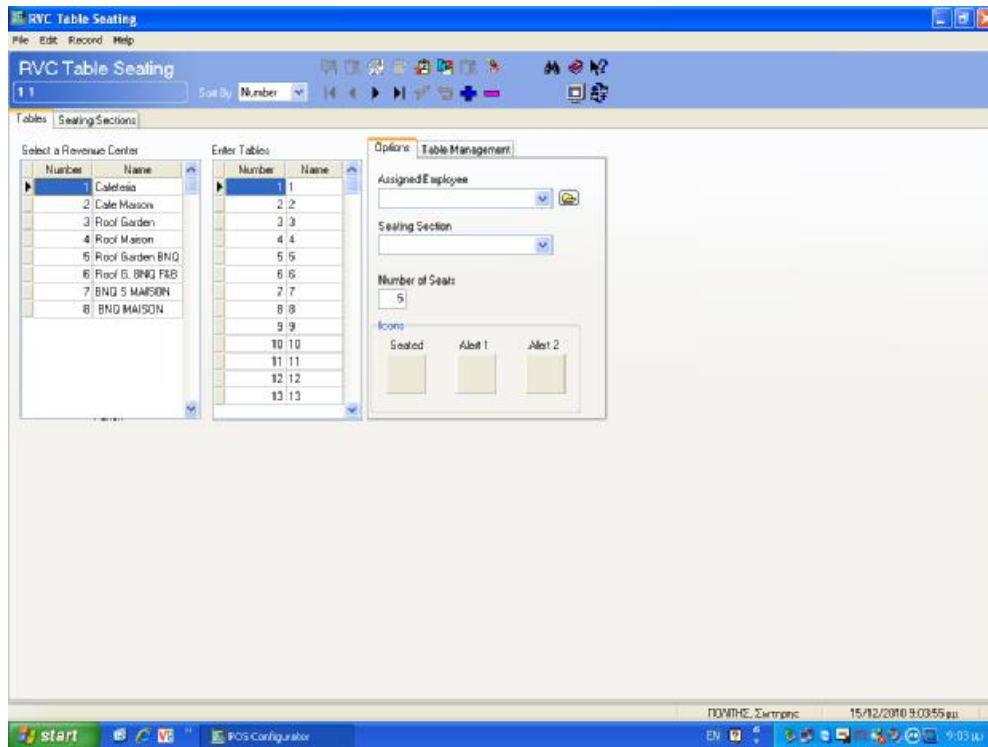
Χρησιμοποιούμε την φόρμα αυτή για να ελέγξουμε την λειτουργία των χαρακτηριστικών των καθισμάτων σε κάθε RVC. Καθιστούμε το χειρισμό καθισμάτων στα κατάλληλα RVC.



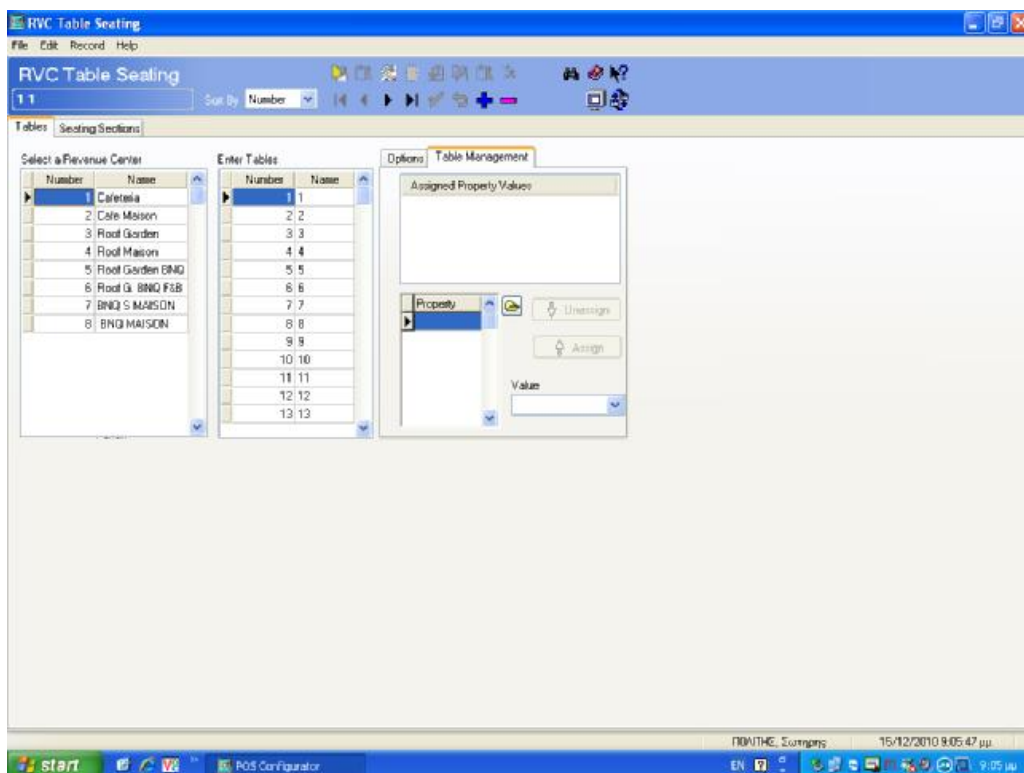
Αυτή η ρύθμιση εξυπηρετεί στα Εστιατόρια και στους χώρους της Τραπεζαρίας, και αφορά στα καθίσματα και στις καρέκλες που υπάρχουν στο κάθε τραπέζι. Αυτό μας διευκολύνει στην εξυπηρέτηση. Οι Σερβιτόροι όταν παίρνουν τις παραγγελίες σημειώνουν ποιο πιάτο αντιστοιχεί σε ποιόν πελάτη μέσω της αρίθμησης των καθισμάτων. Έτσι όλο το Προσωπικό της Εξυπηρέτησης (Runner, Βοηθός Σερβιτόρου) γνωρίζουν ποιός έχει παραγγείλει ποιο πιάτο & εξυπηρετούν χωρίς να χρειάζονται περαιτέρω διευκρινήσεις.

7.9 RVC TABLE SEATING

Χρησιμοποιούμε την φόρμα RVC TABLE SEATING για να καθορίσουμε τα σημεία Σερβιρίσματος του σε κάθε RVC. Συνήθως σημείο Σερβιρίσματος είναι ένα τραπέζι όμως μπορεί να είναι & οποιοδήποτε πάσο ή μπαρ ή άλλο σημείο. Καθορίζουμε λοιπόν ως «τραπέζι» όλες εκείνες τις περιοχές που σερβίρουμε τα προϊόντα μας & ονομάζουμε τα τραπέζια.



Το όνομα ενός τραπέζιού μπορεί να είναι οποιαδήποτε 4 γράμματα ή αριθμοί. Τα ονόματα τους δεν χρειάζεται να είναι σε συγκεκριμένη σειρά. Διαφορετικά RVC μπορούν να δώσουν, να ορίσουν ίδιο όνομα στα τραπέζια χωρίς αυτό να επηρεάζει το ευρύτερο σύστημα αρίθμησης τραπέζιων παρέχοντας σε κάθε τραπέζι ένα μοναδικό αρχείο με το νούμερο.

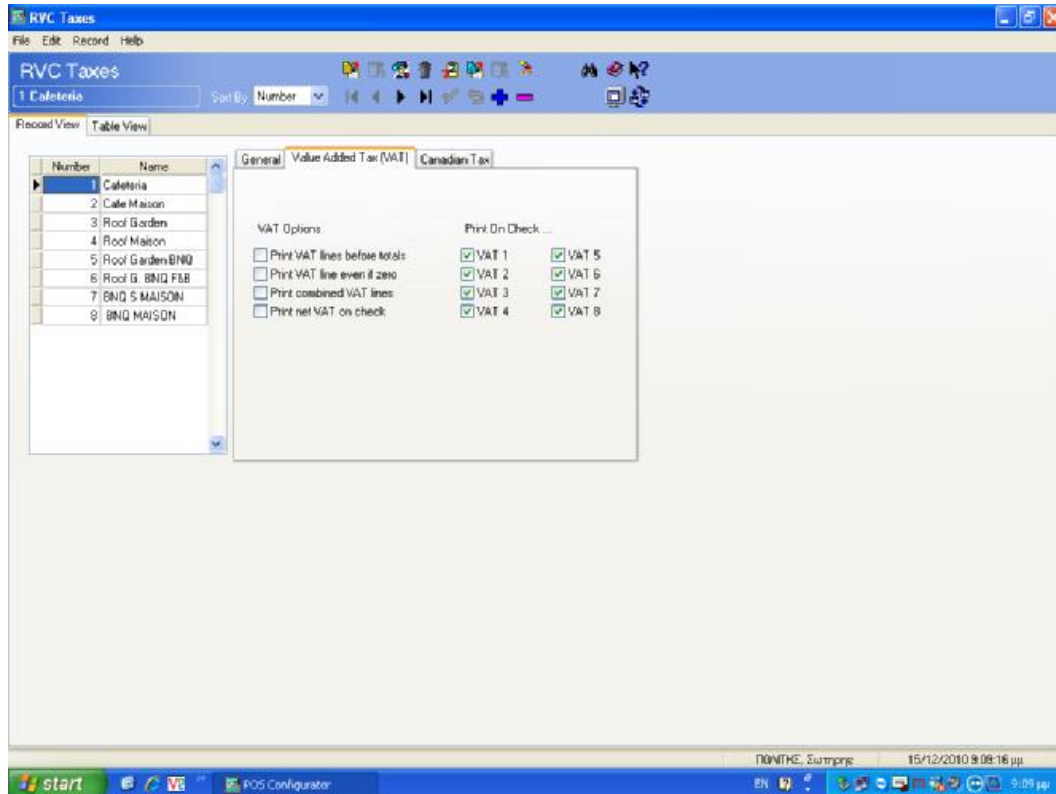


Παρόλα αυτά τα τραπέζια που βρίσκονται στο ίδιο RVC θα πρέπει να έχουν διαφορετικά & μοναδικά ονόματα αλλιώς θα υπάρχει δυσκολία σε όλους τους τομείς. Ακολουθεί Κάτοψη Σάλας με αριθμημένα τραπέζια



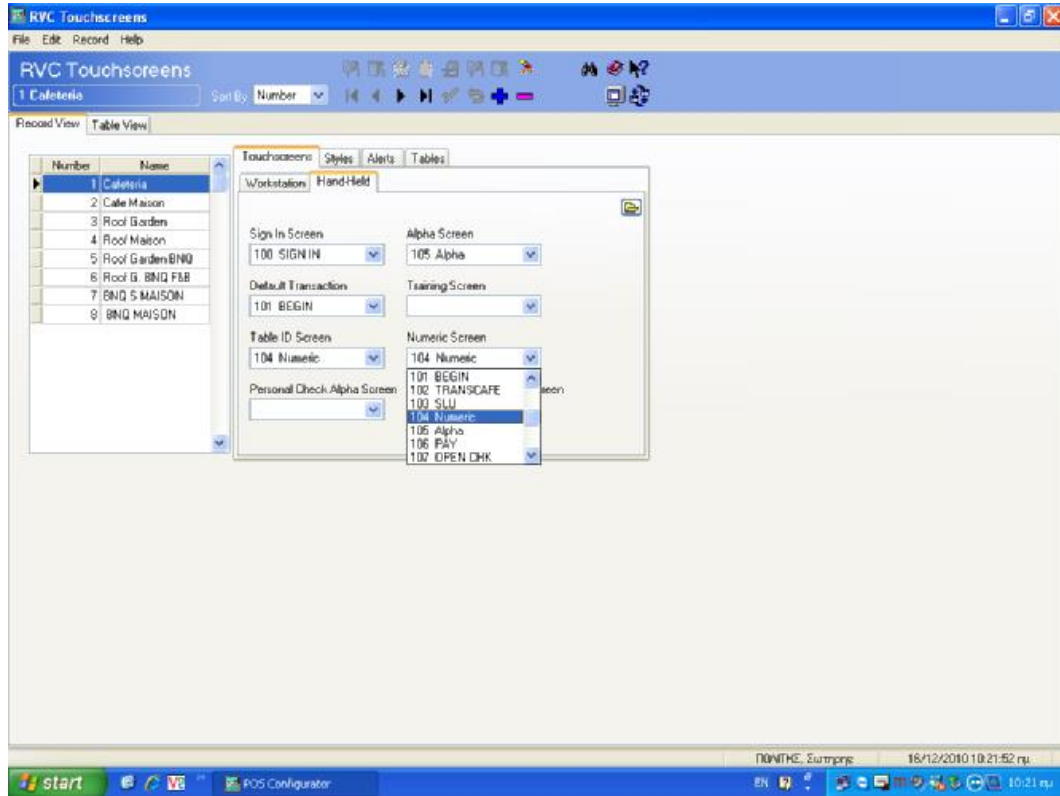
7.10 RVC TAXES

Χρησιμοποιούμε την φόρμα RVC TAXES για να δημιουργήσουμε τις λειτουργίες σε σχέση με τους φόρους σε κάθε RVC. Στην υποενότητα Value Added Tax (VAT) επιλέγουμε πως θέλουμε να εκτυπώνεται αυτός ο φόρος στα δελτία παραγγελιών & στις αποδείξεις. Ο VAT είναι το Φ.Π.Α. (Φόρος Προστιθέμενης Αξίας).

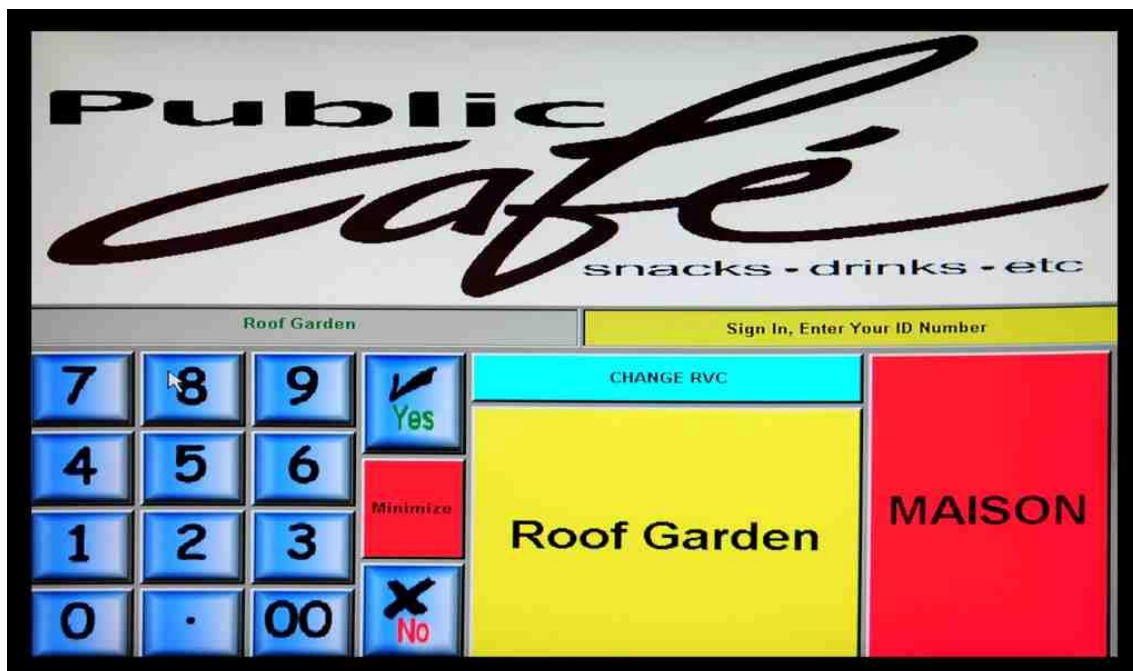


7.11 RVC TOUCHSCREENS

Χρησιμοποιούμε την φόρμα αυτή για την διαμόρφωση της εμφάνισης, των οθόνων αφής σε κάθε RVC

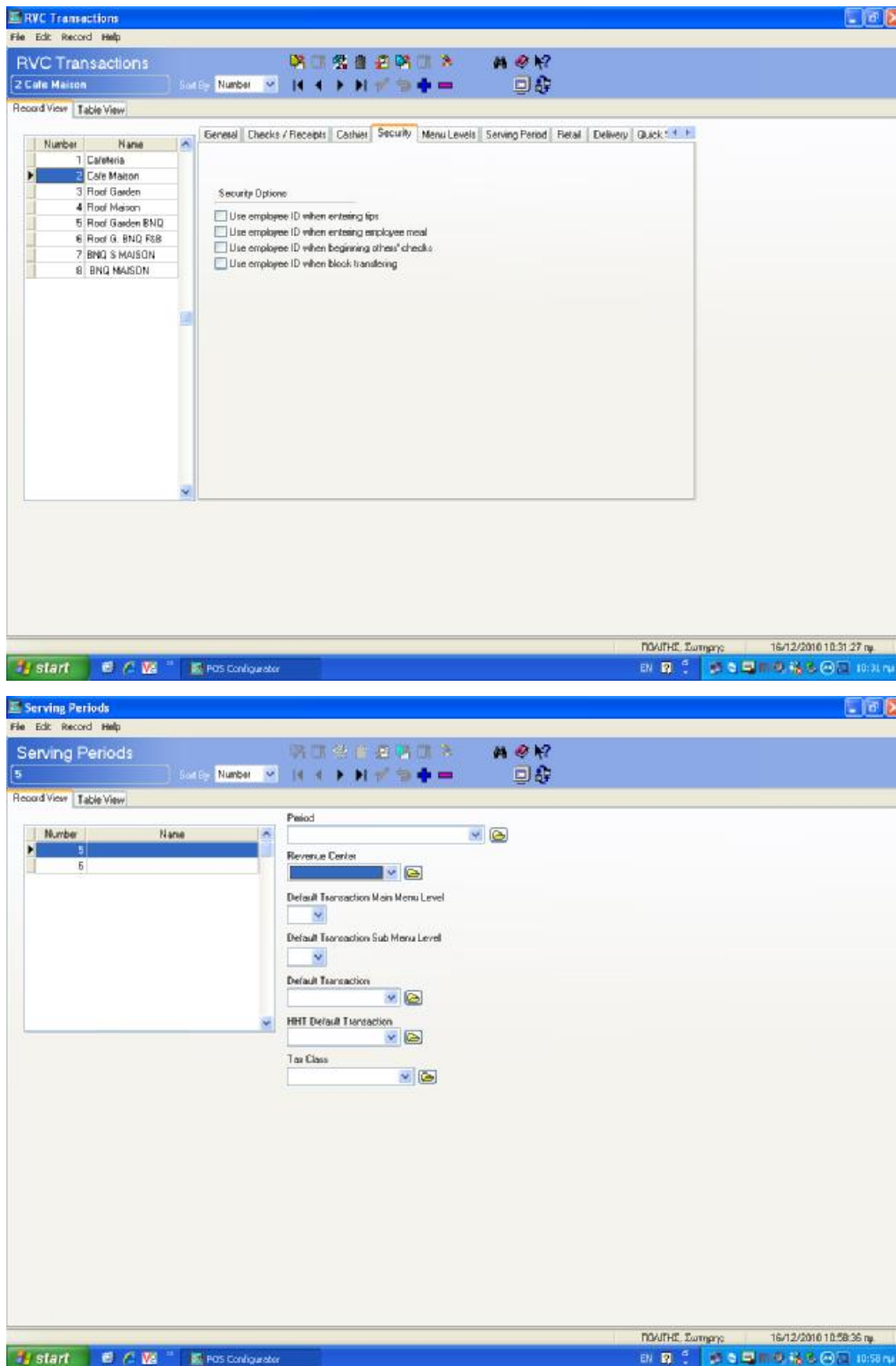


Σε αυτή την φωτογραφία βλέπουμε την τελική διαμόρφωση της οθόνης αφής για το Roof Garden RVC



7.12 RVC TRANSACTIONS

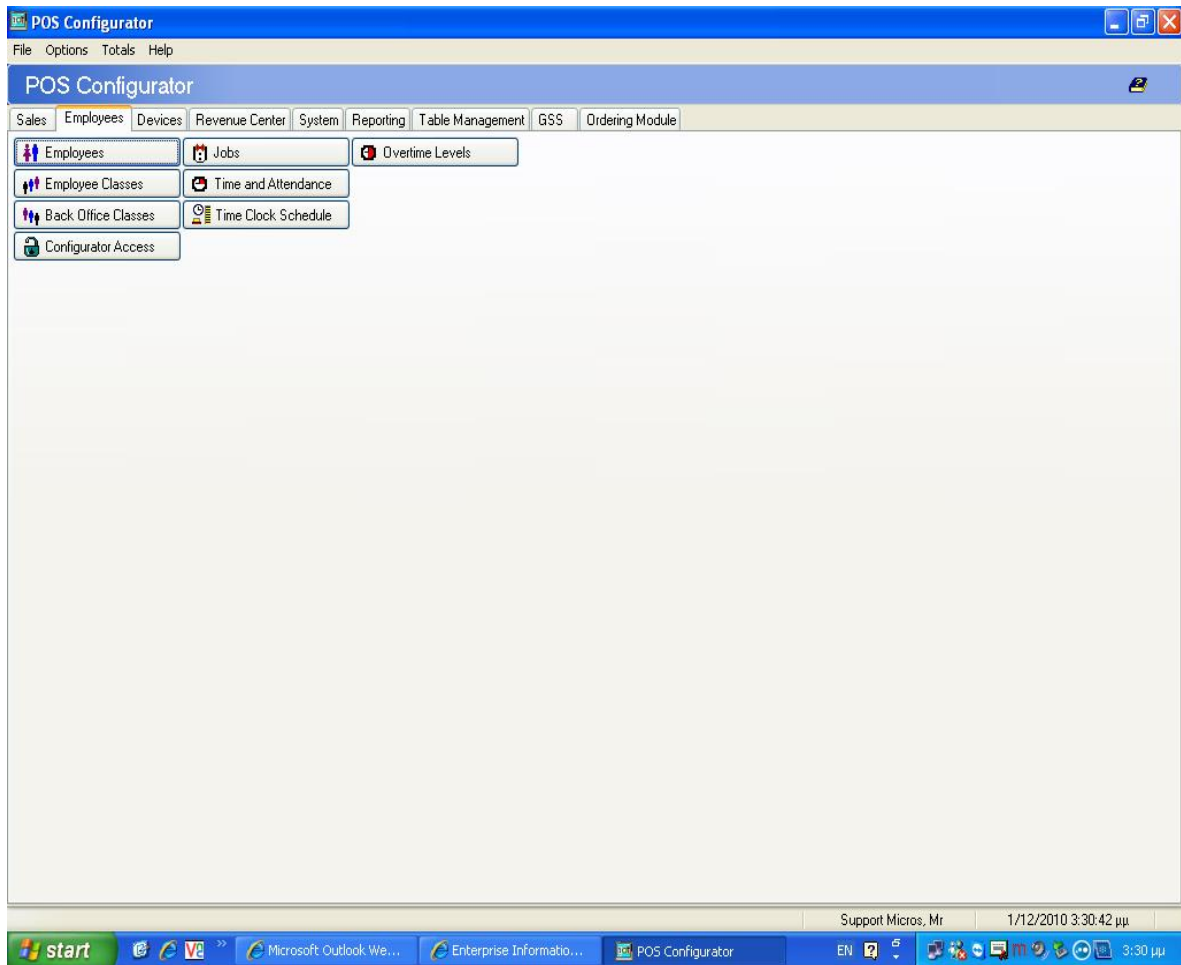
Χρησιμοποιούμε τις φόρμες αυτού του φακέλου για να καθορίσουμε τις επιλογές που ελέγχουν τις λειτουργίες του συστήματος σε κάθε RVC. Οι υποενότητες που υπάρχουν είναι τα πεδία που μας επιτρέπονται ρυθμίσεις & απεικονίζονται στην επόμενη φόρμα.



ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ EMPLOYEES

8.0 EMPLOYEES

Σε αυτόν τον φάκελο προγραμματίζουμε όλες τις πληροφορίες σχετικά με τους εργαζόμενους του εστιατορίου και το πρόγραμμα. Χρησιμοποιούμε τις φόρμες για να δημιουργήσουμε «Τάξεις Υπαλλήλων» ώστε να ελέγχουμε τα προνόμια τους και να εισάγουμε ατομικές πληροφορίες για κάθε υπάλληλο.

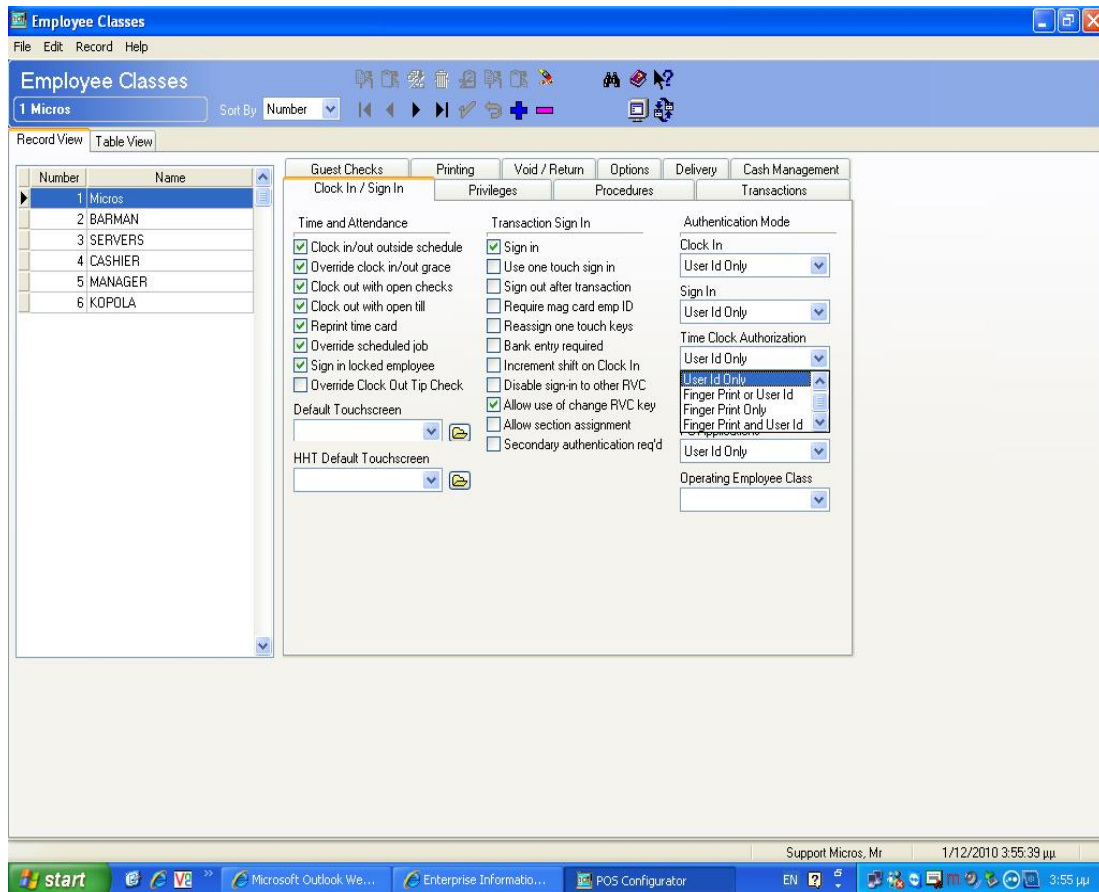


8.1 EMPLOYEE CLASSES

Οι φόρμες που ανήκουν σε αυτόν τον φάκελο μας επιτρέπουν να παράγουμε αναφορές για συγκεκριμένα είδη υπαλλήλων. Επιπλέον να αναθέτουμε τα ίδια προνόμια και ρυθμίσεις σε όλους τους υπαλλήλους μίας ομάδας, μιας τάξης υπαλλήλων. Αρχικά οργανώνουμε τους υπαλλήλους ανάλογα με τα καθήκοντα τους και στη συνέχεια τα προνόμια τους. Έτσι δημιουργούμε διαφορετικές τάξεις υπαλλήλων και συνάμα επίπεδα ευθύνης.

Clock In/Sing In

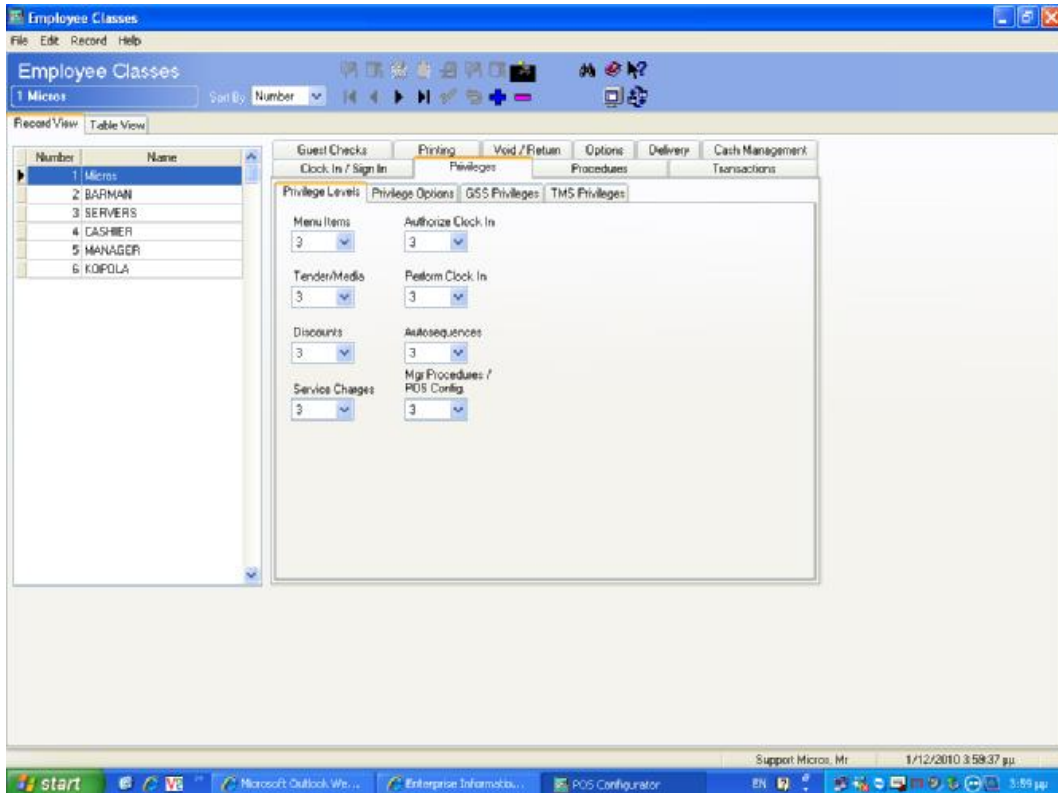
Σε αυτή την φόρμα δημιουργούμε τις απαιτούμενες τάξεις υπαλλήλων και αναθέτουμε προνόμια συσχετισμένα με τα : Time and Attendance & Sigh In



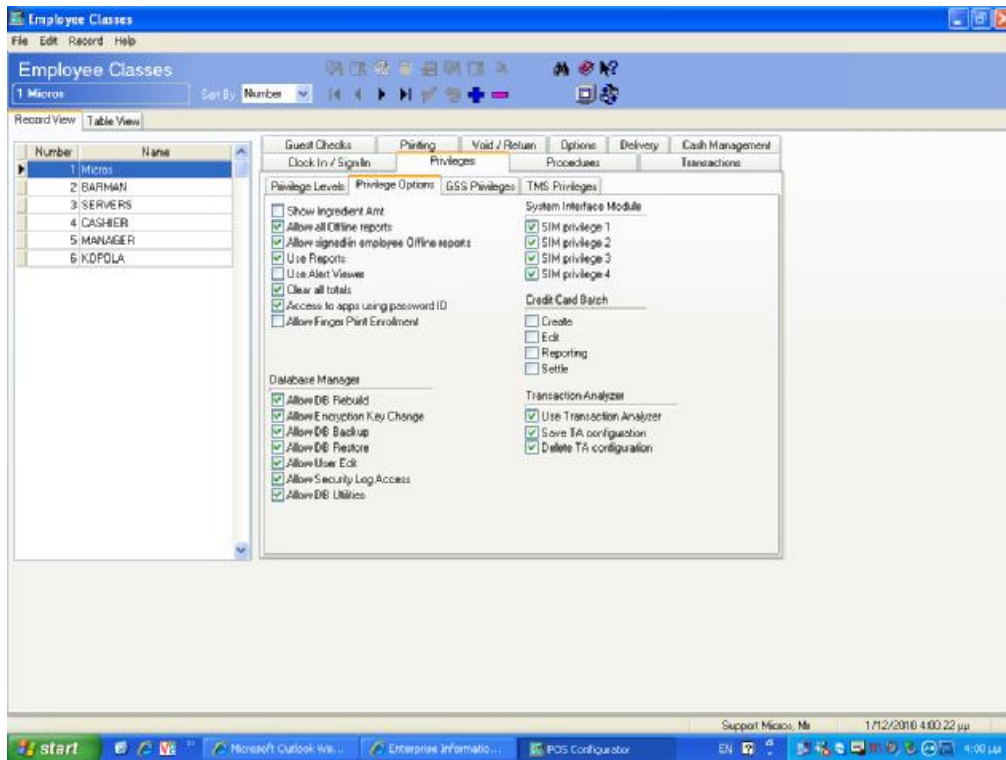
Privileges

Σε αυτή την φόρμα επιλέγουμε τα προνόμια για κάθε τάξη υπαλλήλων. Η ιεραρχία που υπάρχει στο σύστημα σε σχέση με τα προνομιακά επίπεδα είναι η εξής:

- 3 highest – managers, property experts
- 2 high assistant manager, head waiters, hosts
- 1 low kitchen staff, bus persons 0
- No Restrictions – χωρίς περιορισμούς / πρόσβαση ελεύθερη.

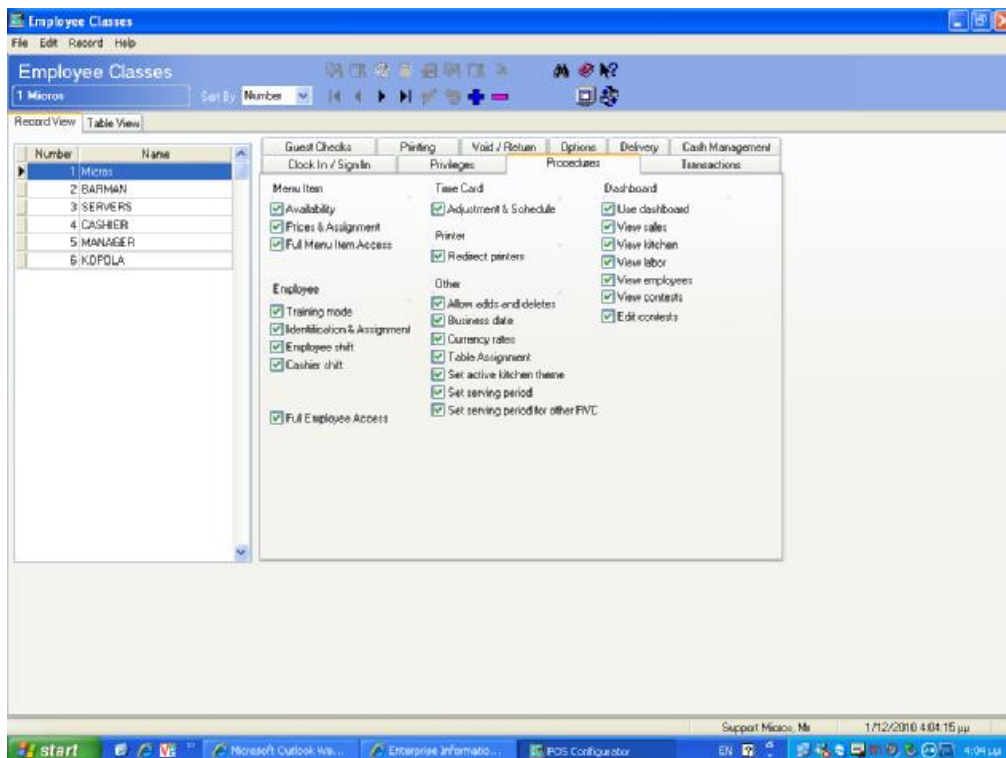


Κάποιες από τις προνομιακές επιλογές που υπάρχουν για κάθε τάξη υπαλλήλων παρουσιάζονται στην παρακάτω φόρμα.

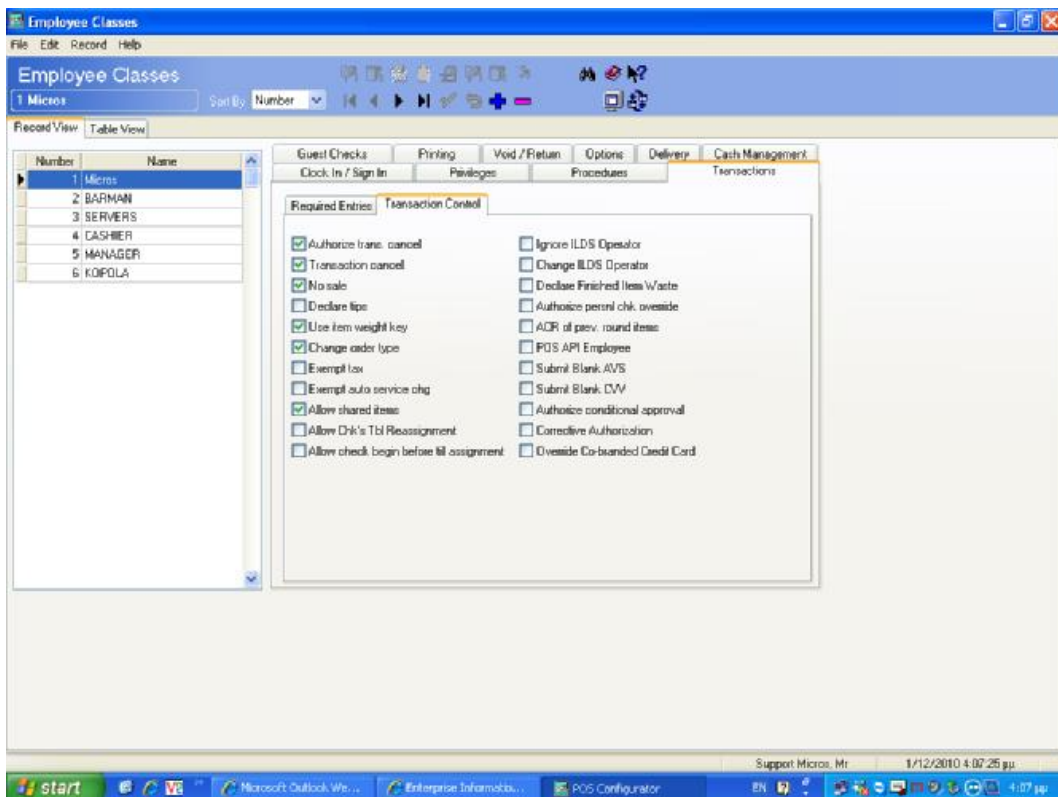
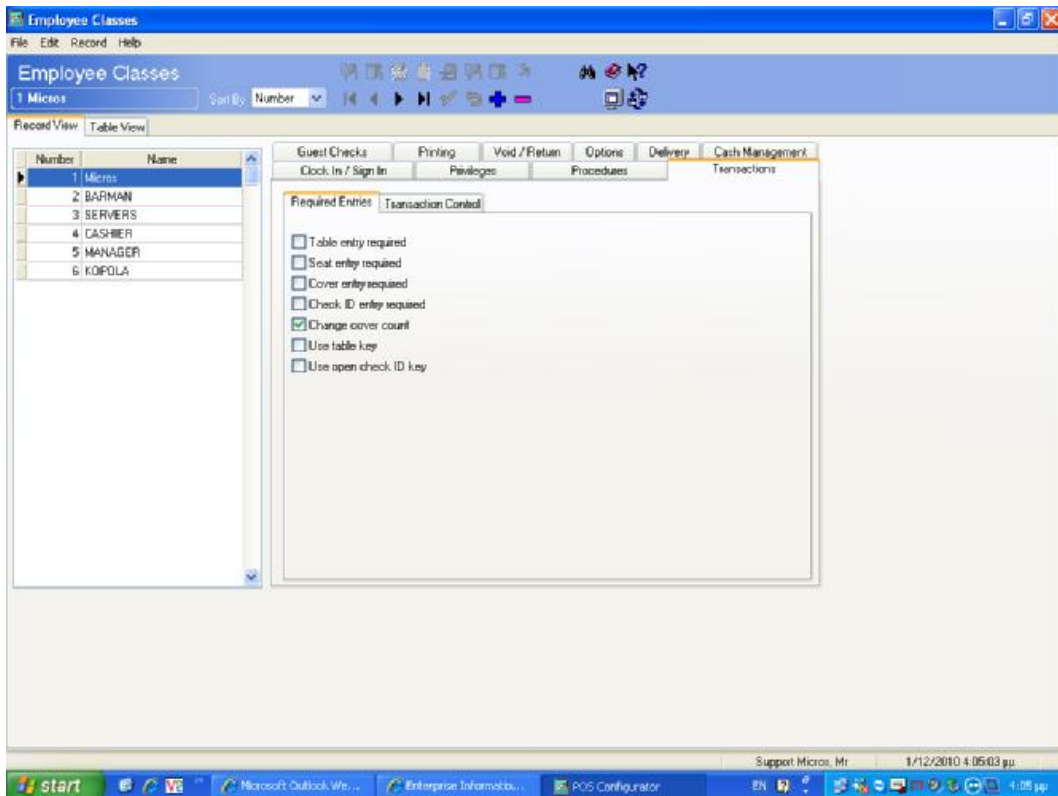


Procedures:

Σε αυτή την φόρμα επιλέγουμε ποιες διαδικασίες μπορεί να εκτελέσει κάθε τάξη υπαλλήλων. Οι διαδικασίες παρουσιάζονται στην παρακάτω φόρμα.

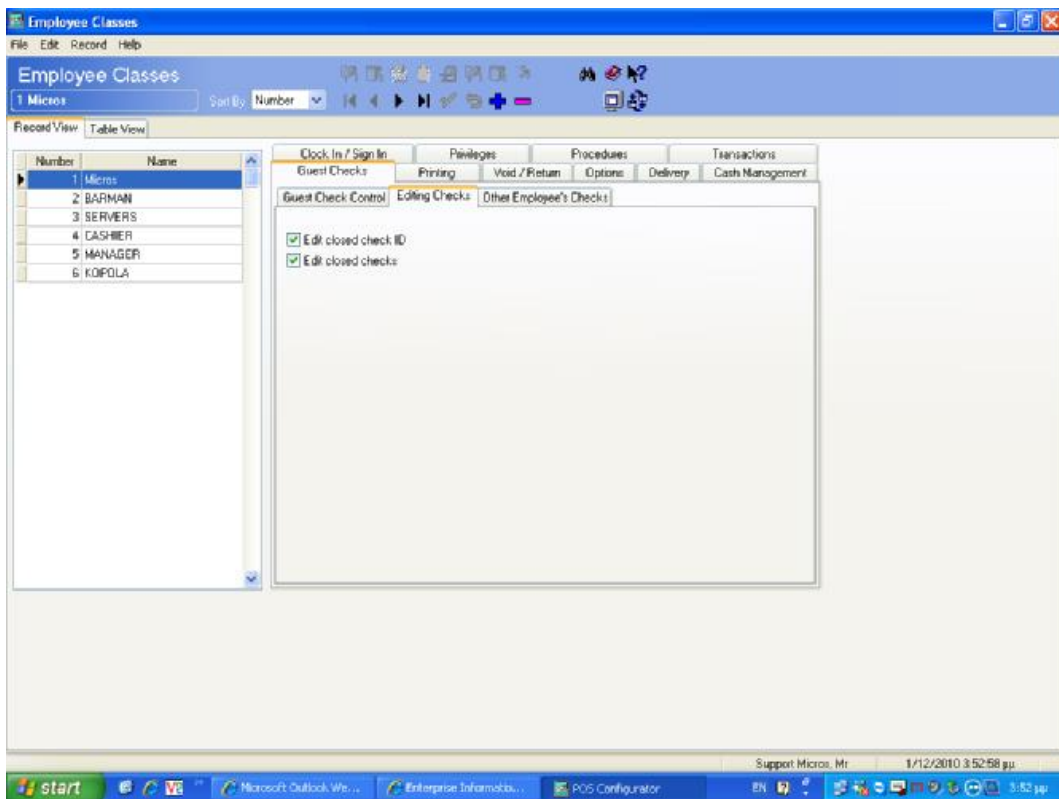
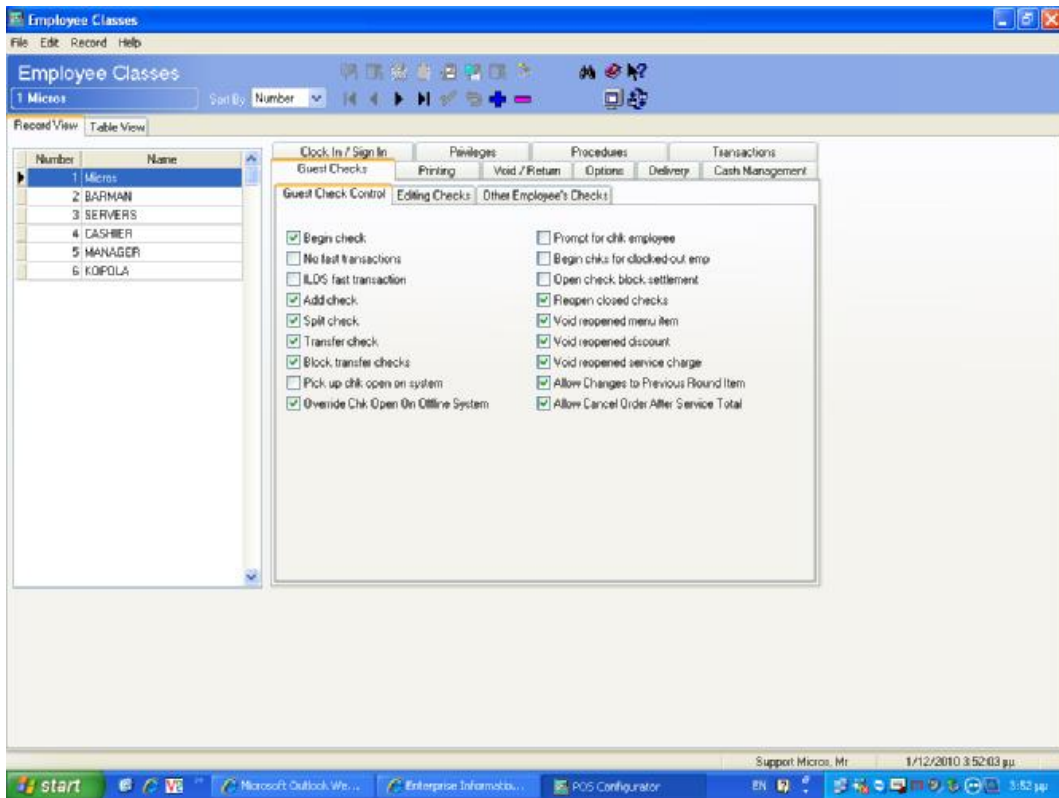


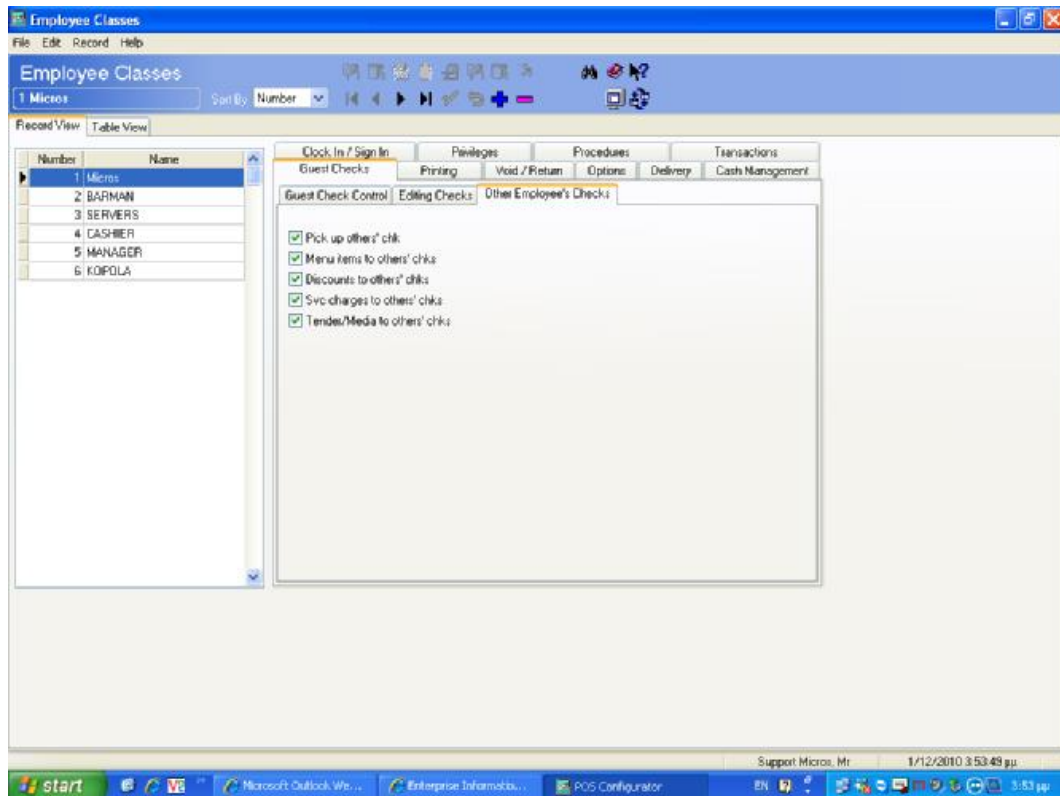
Στην υποενότητα transactions διαλέγουμε επιλογές που ελέγχουν τις συναλλαγές που μπορεί να εκτελέσει η κάθε τάξη υπαλλήλων.



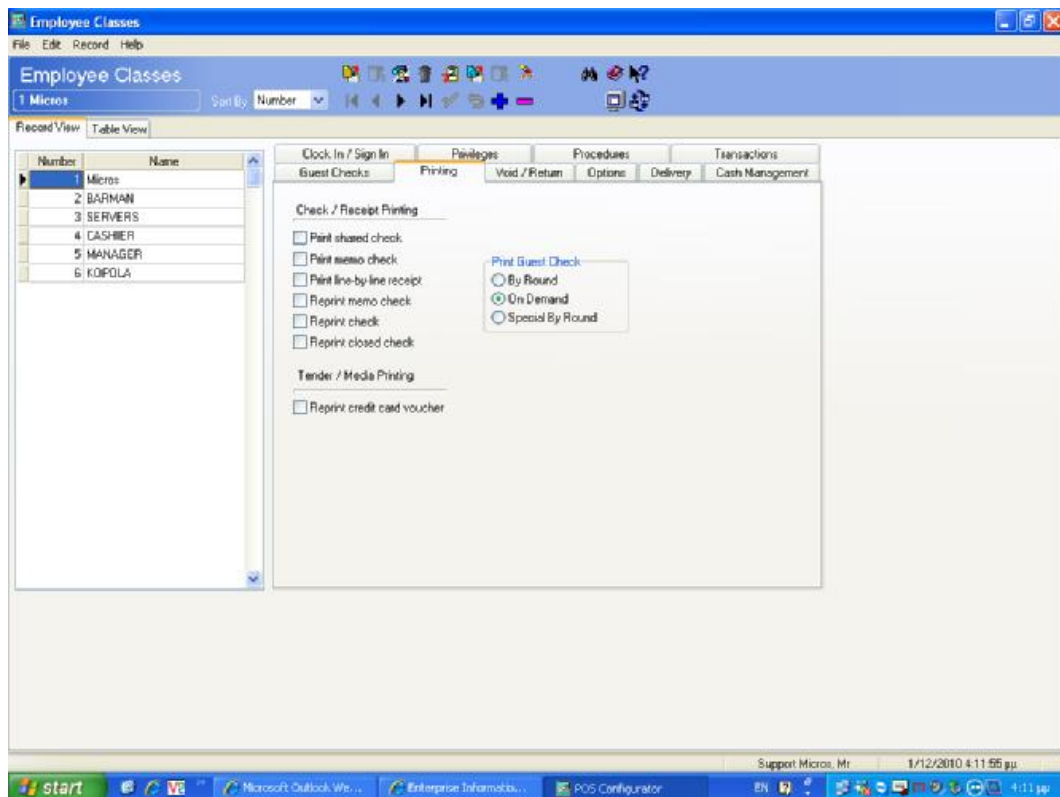
Στην υποενότητα quest checks ορίζουμε προνόμια που αφορούν τους λογαριασμούς στην κατάλληλη τάξη υπαλλήλων. Αν δεν ορίσουμε ένα προνόμιο σε μία τάξη υπαλλήλων οι

υπάλληλοι δεν μπορούν να εκτελέσουν αυτή την λειτουργία παρά μόνο αν έχουν εξουσιοδοτηθεί.





Στην υποενότητα printing διαλέγουμε επιλογές που ελέγχουν την εκτύπωση για κάθε τάξη υπαλλήλων. Η εκτύπωση αφορά στους λογαριασμούς των πελατών.

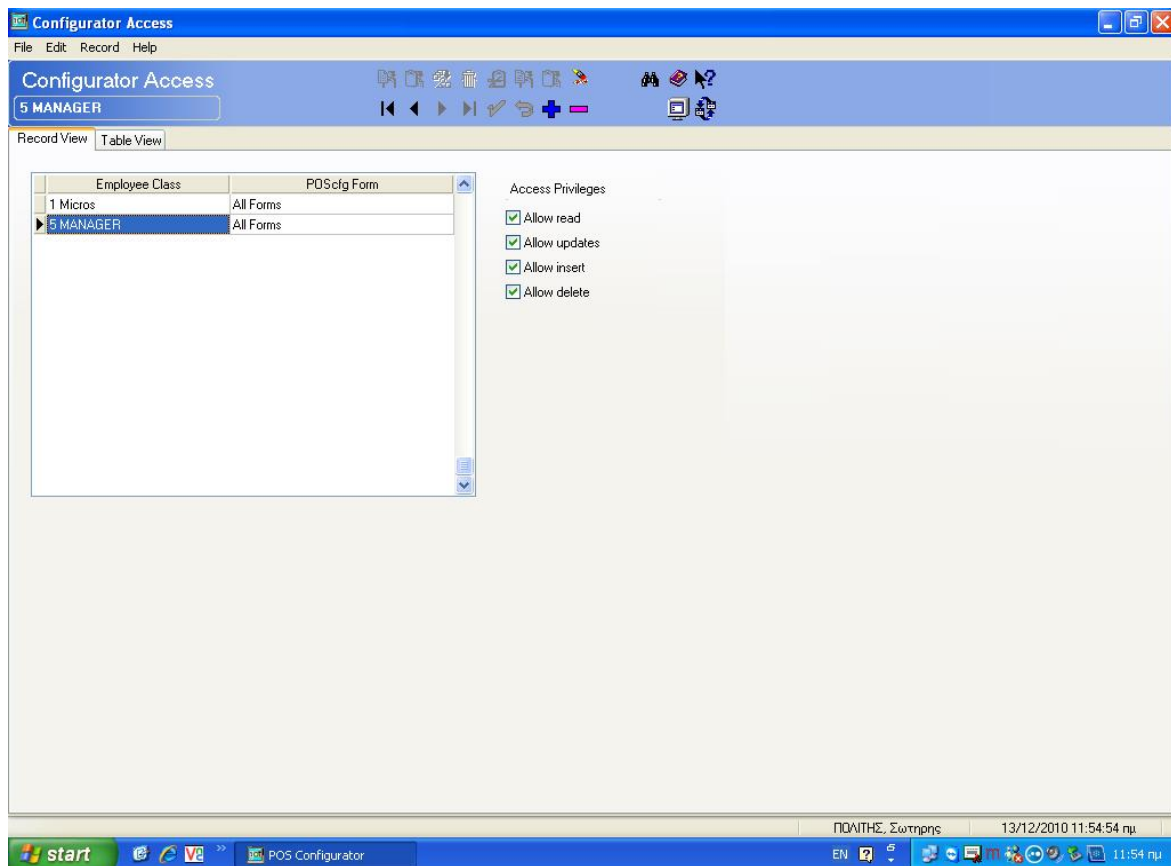


Στην υποενότητα Void/ Return επιλέγονται τα προνόμια σχετικά με τις ακυρώσεις & τις επιστροφές σε κάθε τάξη. Τις περισσότερες φορές το προνόμιο για ακύρωση δίνεται σε

υπαλλήλους που ανήκουν τουλάχιστον στο 2ο προνομιακό επίπεδο δηλαδή στους : Assistant Managers, Head Waiters, Horsts.

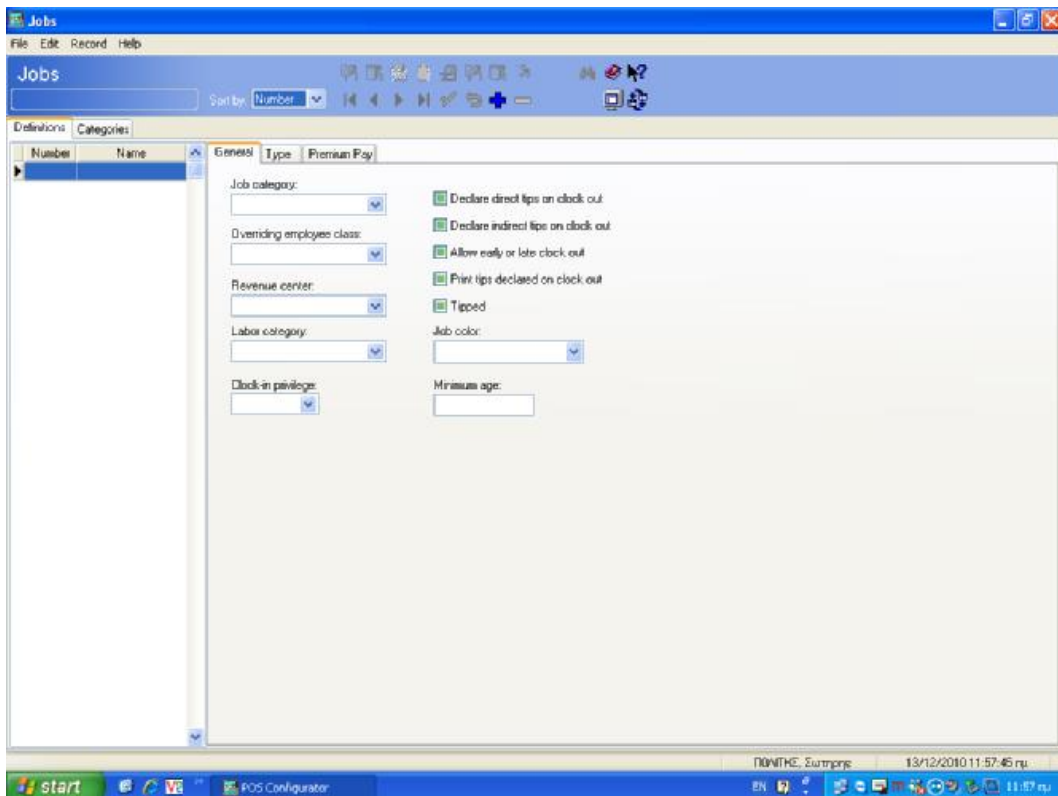
8.2 CONFIGURATOR ACCESS

Αυτή η φόρμα μας επιτρέπει να δώσουμε το προνόμιο / τη δυνατότητα σε κάποιες τάξεις Υπαλλήλων να βλέπουν πληροφορίες σχετικές με τον προγραμματισμό ή την δυνατότητα να μπορούν να αλλάξουν όλες τις φόρμες (τον προγραμματισμό του) ή κάποιες από αυτές.



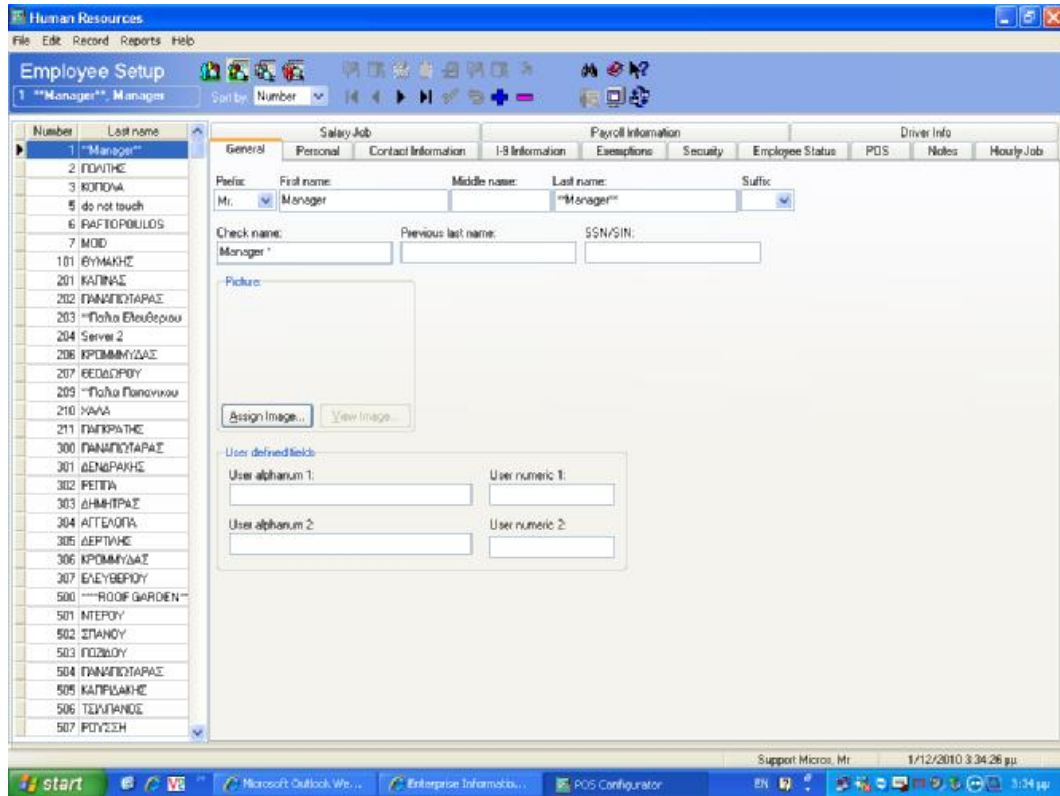
8.3. JOBS

Σε αυτές τις φόρμες οι τάξεις υπαλλήλων που έχουμε δημιουργήσει μεταφράζονται σε συγκεκριμένες εργασίες. Στην υποενότητα job definitions δημιουργούμε όλες τις απαραίτητες εργασίες για ένα εστιατόριο. Οι εργασίες αυτές εμπεριέχονται σε τάξεις. Για παράδειγμα στην τάξη Servers ανήκουν οι εργασίες Servers, fraining Servers, Assistang Servers κ.λ.π. Όταν δημιουργούμε αυτές τις εργασίες τις κατατάσσουμε σε συγκεκριμένες κατηγορίες όπως Back, που αφορά συνήθως τους Εργαζόμενους στον χώρο της Κουζίνας. Front, που αφορά τους Εργαζόμενους στο χώρο της Σάλας. Management που αφορά τους Εργαζόμενους στο Διοικητικό Τμήμα της Επιχείρησης κ.ο.κ. Η κατηγοριοποίηση μας εξυπηρετεί στις αναφορές. Σε αυτές τις φόρμες μπορούμε να συμπληρώσουμε & το προνομιακό επίπεδο (0,1,2,3) που αντιστοιχεί στην κάθε εργασία καθώς & στο ωρομίσθιο που της αντιστοιχεί όπως & το ποσό που αντιστοιχεί στις υπερωρίες της κάθε εργασίας.

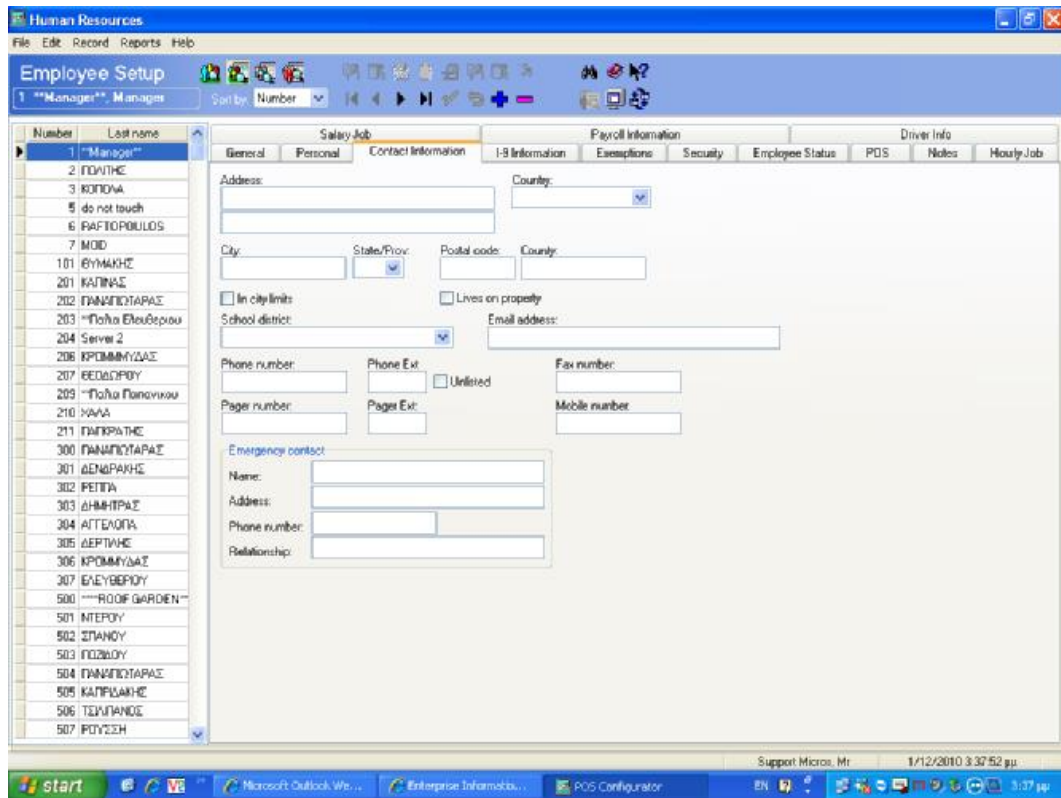


8.4 EMPLOYEES SET UP

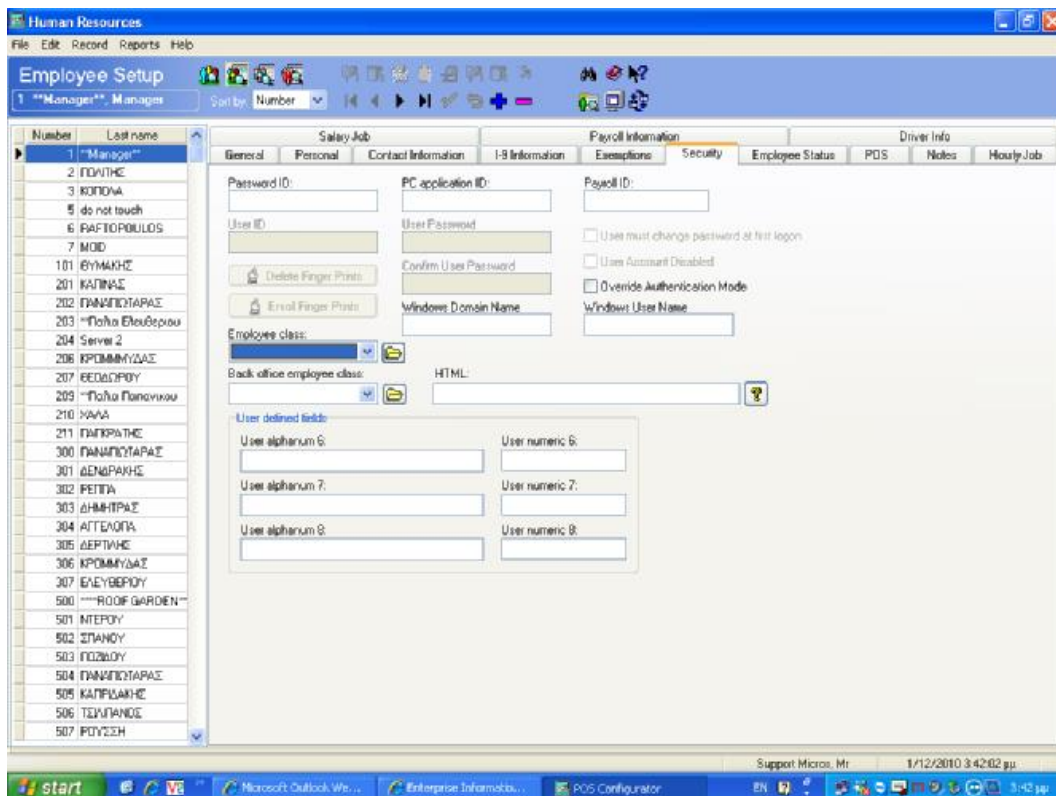
Σε αυτές τις φόρμες οργανώνουμε όλες τις πληροφορίες που έχουμε για τους Εργαζόμενους της Επιχείρησης. Η οργάνωση και τακτοποίηση των Εργαζομένων απλοποιεί τον προγραμματισμό & την συντήρηση.

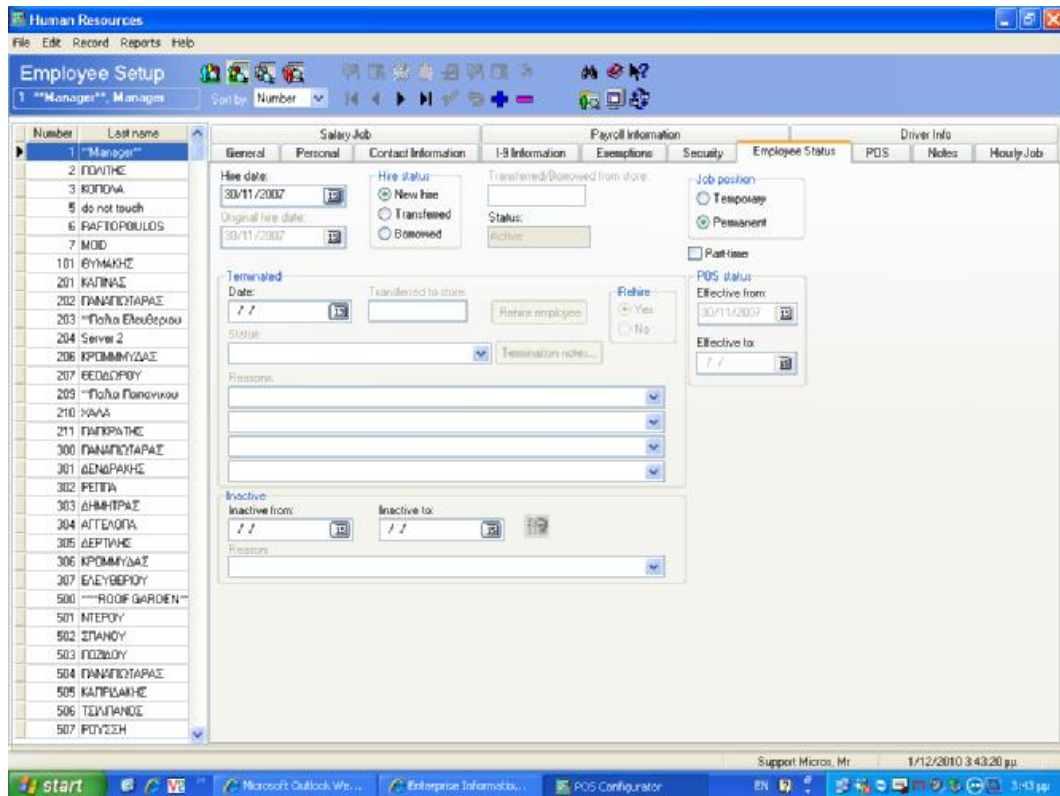


Όπως βλέπουμε οι υποενότητες αυτής της φόρμας είναι πολλές. Στο Personal εισάγουμε προσωπικά στοιχεία όπως Ημερομηνία Γέννησης, Φύλο, Εθνικότητα. Στο Contact Information εισάγουμε όλες τις πληροφορίες για να μπορεί κάποιος να επικοινωνήσει με τον εργαζόμενο.

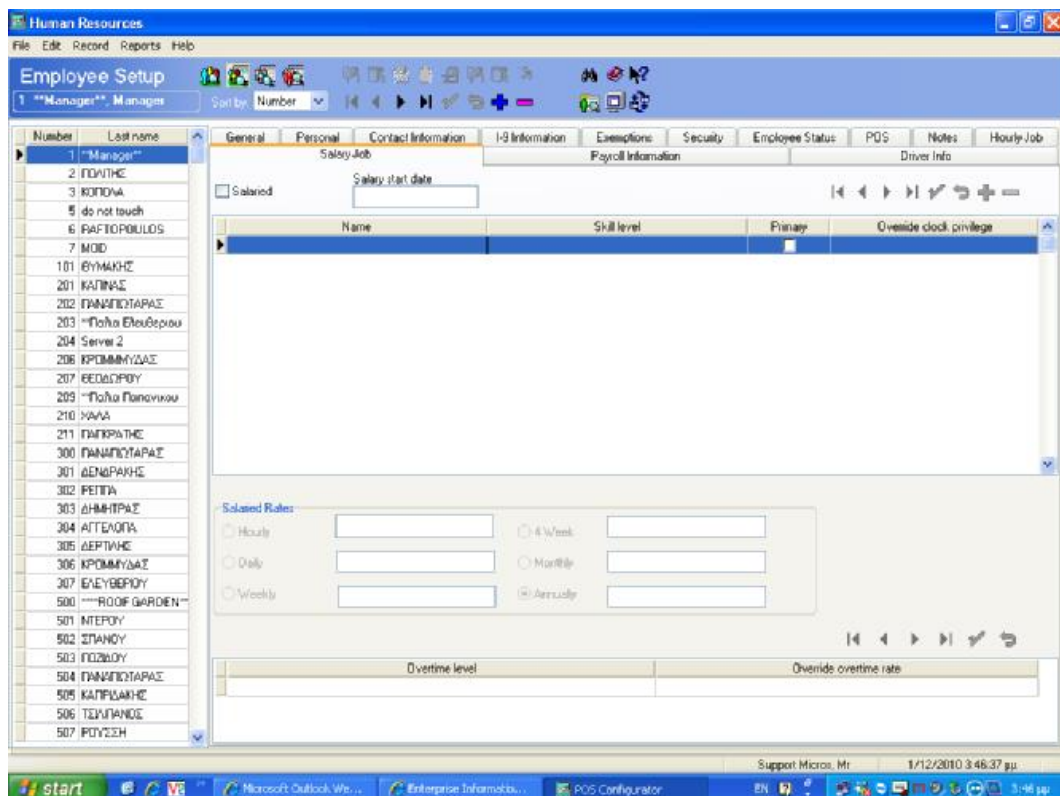


Στις υποενότητες Security & Employee Status τα στοιχεία που εισάγουμε μας βοηθούν ώστε να λαμβάνουμε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για έναν εργαζόμενο & τα καθήκοντα/αρμοδιότητες που του έχουν ανατεθεί. Διευκολύνει ιδιαίτερα στις μεγάλες επιχειρήσεις που ο αριθμός των ατόμων που εργάζονται είναι μεγάλος.





Σε περίπτωση που κάποιος υπάλληλος έχει διαφορετική μισθοδοσία από τους υπαλλήλους στην κατηγορία του λόγω κάποιας τριετίας ή κάποιου επιδόματος το ποσό αυτό συμπληρώνεται στο πεδίο του override overtime rate.

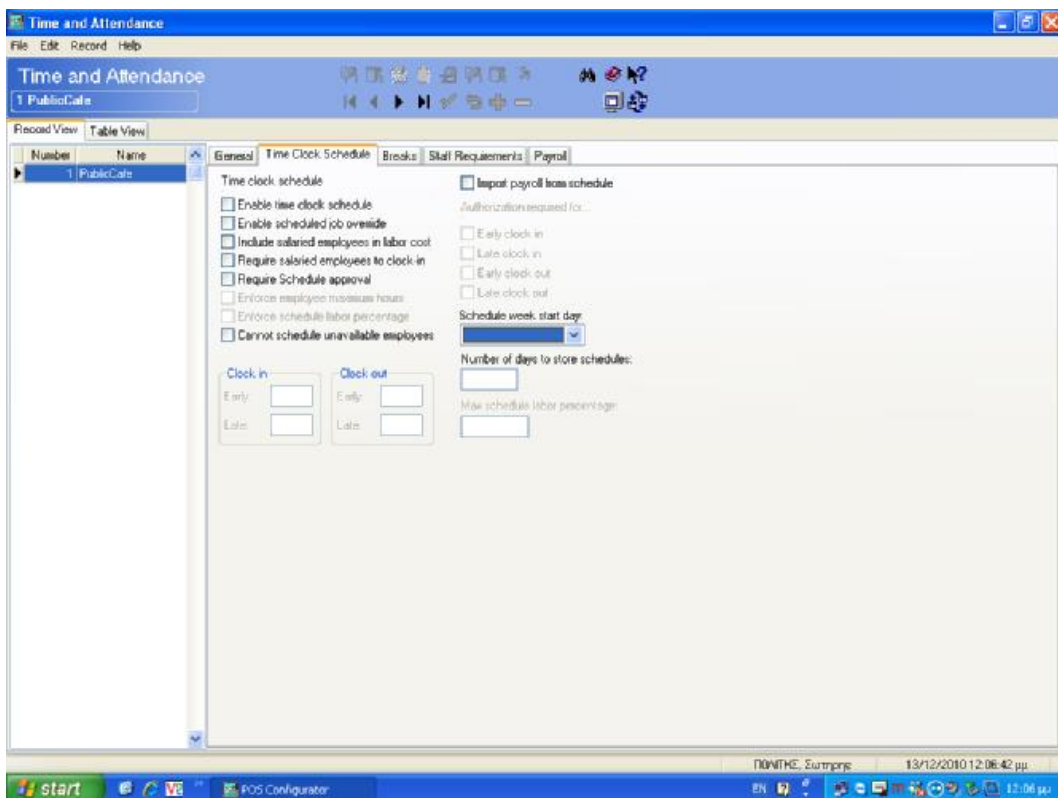


8.5 TIME AND ATTENDANCE

Οι φόρμες που εμπεριέχονται σε αυτόν τον φάκελο χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό του Time and Attendance. Το πρόγραμμα αυτό δεν το χρησιμοποιούν όλα τα Εστιατόρια. Το πρόγραμμα Time and Attendance χρησιμοποιείται για να παρακολουθούνται τα μεροκάματα, οι ώρες & το πρόγραμμα.

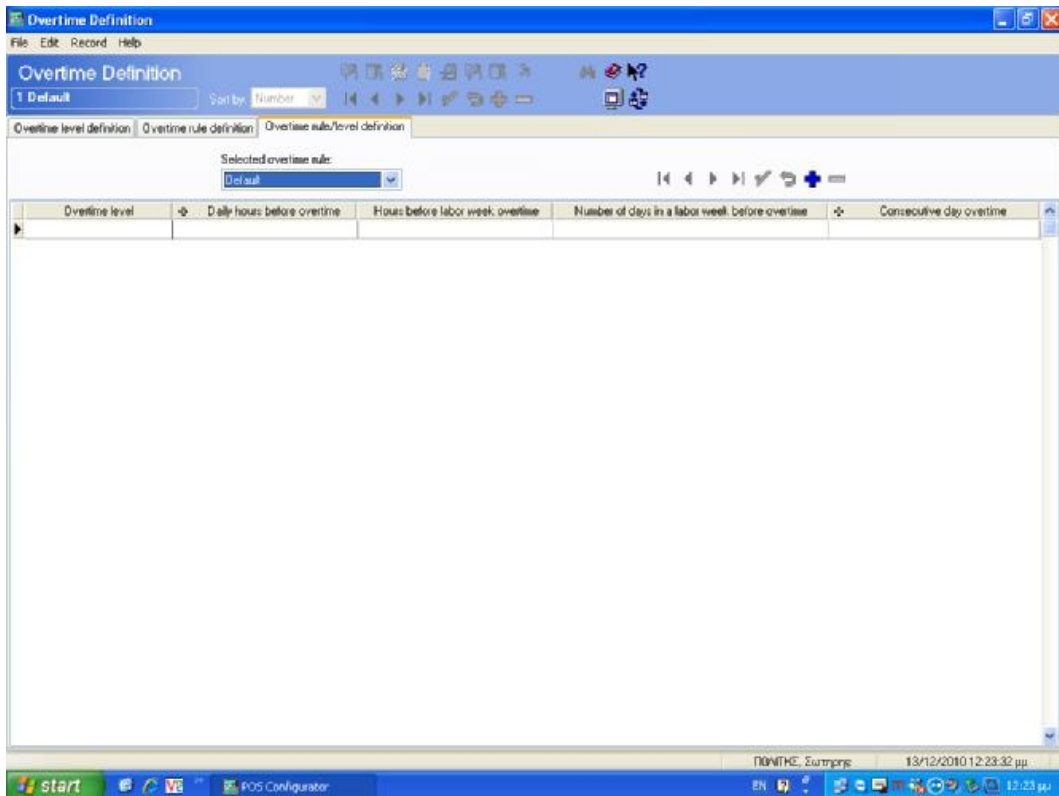
Στην υποενότητα General καθορίζουμε τις πληροφορίες σε σχέση με την μισθοδοσία. Ποια μέρα ξεκινάει & κάθε πότε πραγματοποιούνται πληρωμές. Στην υποενότητα Time Clock Schedule ορίζονται επιλογές σε σχέση με την ώρα προσέλευσης & αποχώρησης των Εργαζομένων.

Σε πολλές Επιχειρήσεις τα 10 λεπτά πριν ή μετά από την ώρα έναρξης της εργασίας θεωρούνται λογικά. Το σύστημα επιτρέπει την είσοδο του χρήστη σε αυτό το χρονικό διάστημα. Εάν αυτό το υπερβεί ένας Εργαζόμενος όμως, δεν σου επιτρέπεται η είσοδος ή έξοδος από το σύστημα χωρίς εξουσιοδότηση.



Σημείωση: πολλές φορές για διάφορους λόγους σε μεμονωμένους υπαλλήλους δίδεται η δυνατότητα μεγαλύτερης απόκλισης στην ώρα προσέλευσης. Μέσα από την φόρμα του Employee classes μας παρέχονται επιλογές για να παραπέμψουμε το Time and Attendance grade periods.

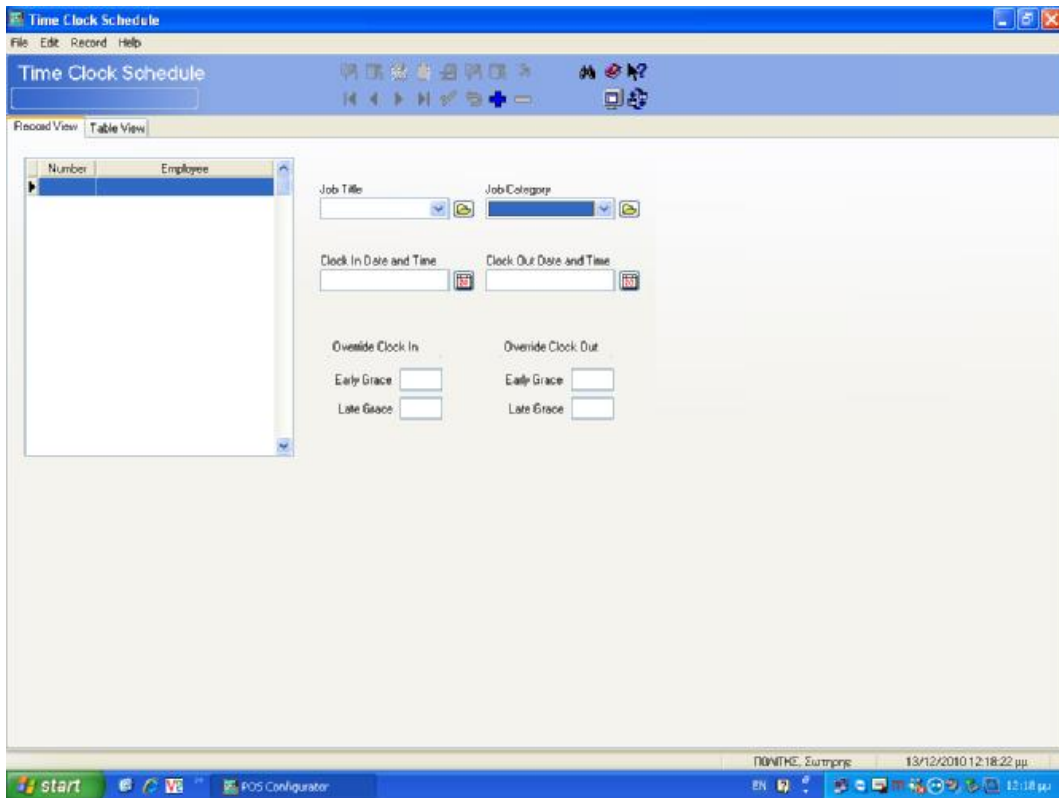
Στην φόρμα του Overtime καθορίζονται οι παράμετροι των Υπερωριών του Εστιατορίου.



Στην υποενότητα Breaks καθορίζεται η χρονική διάρκεια των διαλυμάτων. Σε περίπτωση που ένας Υπάλληλος αργήσει να επιστρέψει από το διάλειμα του η είσοδος του στο σύστημα γίνεται έπειτα από εξουσιοδότηση.

8.6 TIME CLOCK SCHEDULE

Σε αυτή την φόρμα δημιουργούμε ένα πρόγραμμα εργασίας για κάθε εργαζόμενο.

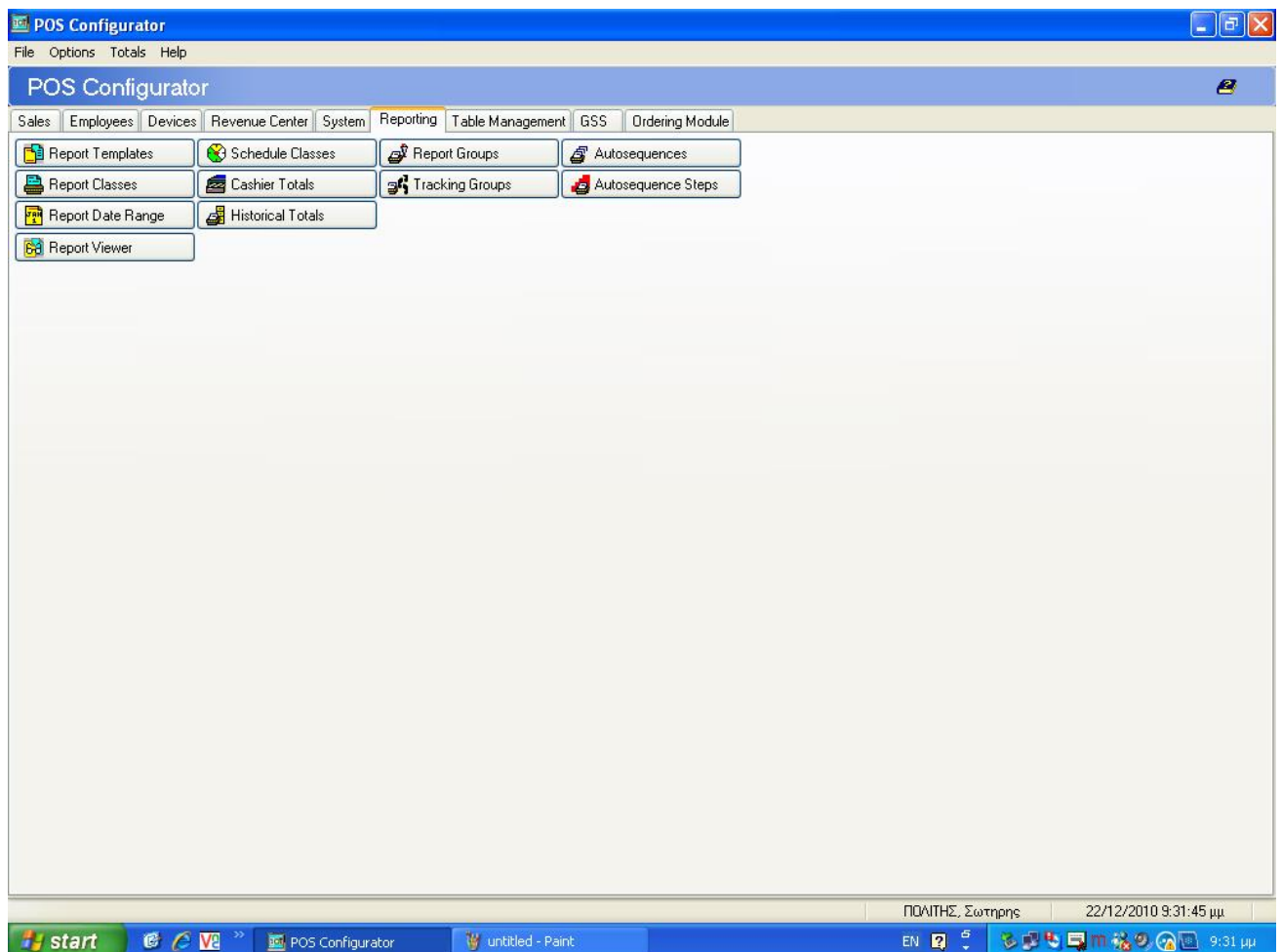


Πολλές φορές προκειμένου να μειωθεί το κόστος εργασίας σε πολλά εστιατόρια δεν επιθυμούν οι εργαζόμενοι να κάνουν υπερωρίες, καθότι πληρώνονται περισσότερα χρήματα. Σε αυτή την περίπτωση το περιθώριο στην ώρα προσέλευσης & το περιθώριο στην ώρα αποχώρησης αποφεύγεται δεν υπάρχει αλλά το Override Clock in & το Override Clock Out χρησιμοποιείται για εκείνους που καθυστερούν να προσέλθουν ή για εκείνους που αποχωρούν πολύ νωρίτερα από την ώρα που οφείλουν. Χρησιμοποιείται για να τους καθιστά την προσοχή. Κάτι σαν μορφή ελέγχου.

ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ REPORTS

9.0 REPORTING

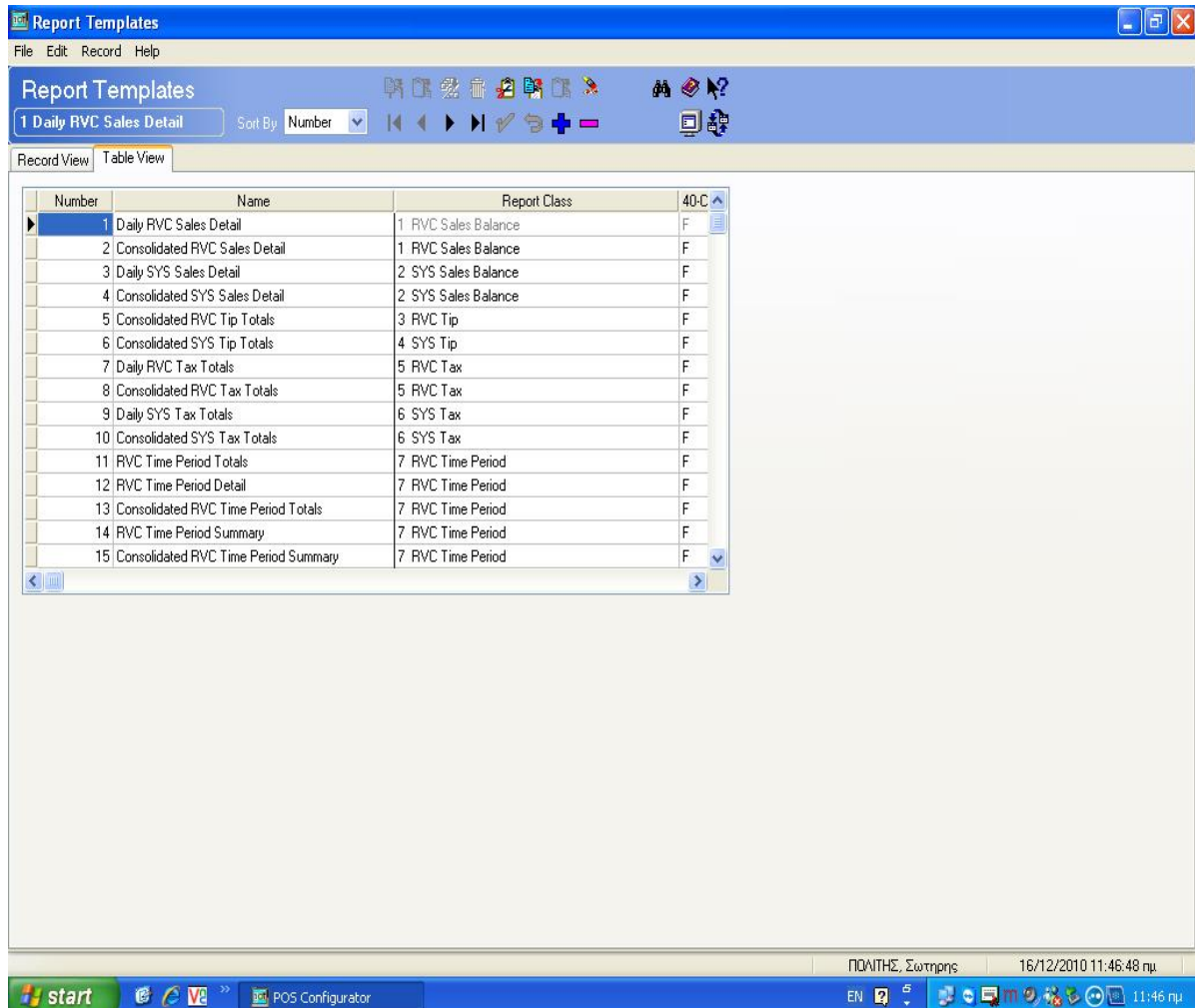
Χρησιμοποιούμε το φάκελο με τις αναφορές για να εξειδικεύσουμε τις αναφορές ώστε να καλύπτουν τις ειδικές ανάγκες του εστιατορίου. Το σύστημα μας παρέχει ήδη κάποιες επίσημες, καθιερωμένες φόρμες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μας δίνουν αναφορές από εμάς, με εντολή μας, εκείνη τη στιγμή ή συμπεριληφθούν στο auto sequences. Το auto sequences είναι μια από τις αναφορές που «τρέχουν» αυτόματα. Παράλληλα μπορούμε να δημιουργήσουμε πρόσθετες, συμπληρωματικές αναφορές.



9.1 Report Templates

Το σύστημα έχει «φορτωμένες», εγκατεστημένες κάποιες επίσημες φόρμες, συνήθη περιγράμματα που είναι σχεδιασμένα από τη MICROS. Οι αναφορές αυτές «τρέχουν» από το auto sequences & η ρύθμιση των αναφορών είναι βασισμένη πάνω στα περιγράμματα στην φόρμα του Report Templates. Ακόμα τα περιγράμματα εμπερικλείουν τύπους υπολογισμού των πληροφοριών για κάποια πεδία. Στην φόρμα του Report Templates μπορούμε να εισάγουμε οποιοδήποτε τύπου ειδικευμένης αναφοράς απαιτείται. Βέβαια θα δούμε στο table view της φόρμας ότι τα είδη των αναφορών που υπάρχουν ήδη στο σύστημα συνήθως είναι αρκετά & καλύπτουν τις συνήθεις ανάγκες μας.

Πάραυτα το γεγονός ότι το σύστημα μας δίνει τη δυνατότητα να εισάγουμε ότι άλλο είδος αναφοράς είναι πλεονέκτημα.



Report Templates

File Edit Record Help

Report Templates

10004 ΦΠΑ2 Sort By: Number

Record View Table View

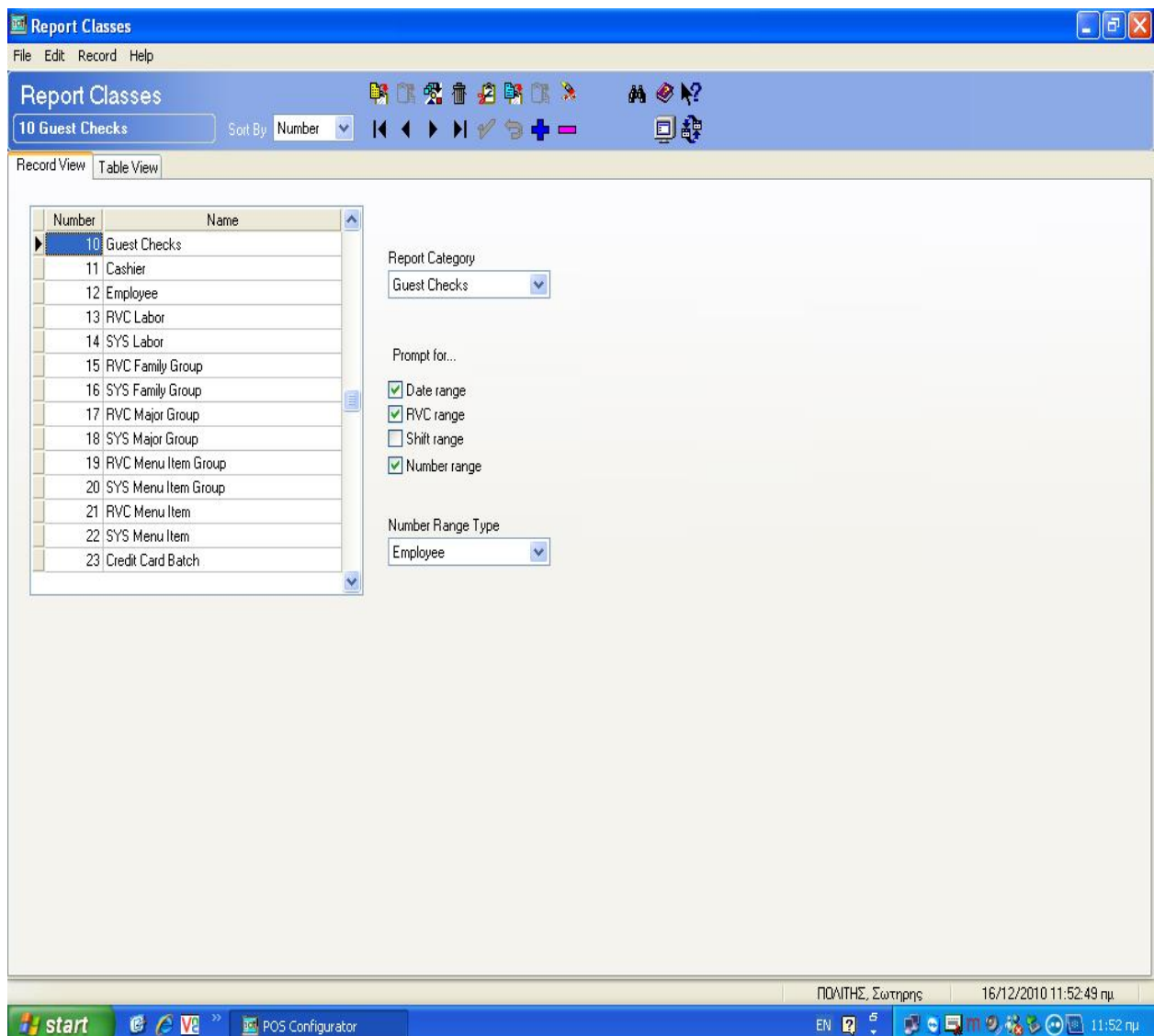
Number	Name	Use List
9728	EM - Job Earnings Summary	T \micros\res\leo\reports\PPEMJobEarningsSumi
9729	Employee Definition	T \MICROS\res\leo\reports\EmpDef1.rpt
9730	LM - Scheduling Efficiency Detail	T \MICROS\res\leo\reports\SchedEfficiencyDtl.r
9731	LM - Consolidated Scheduling Efficiency	T \MICROS\res\leo\reports\ConsSchedEfficiency
9732	LM - Premium Pay Detail	T \MICROS\res\leo\reports\PPEmpPremPay.rpt
9733	LM - Skill Level Requirement Configuration	T \MICROS\res\leo\reports\SchedSkillLvReqCo
9734	LM - Employee Request Detail	T \MICROS\res\leo\reports\SchedEmpRqst.rpt
9735	LM - Employee Driver Exception	T \MICROS\res\leo\reports\HRDriverException.r
9998	Rotate Encryption Key Error	F cc_003.rpt
9999	End of System Rpt Templates	F
10000	X Σερβιτορου	F
10001	Αναλυτική Κατάσταση Φορών	F D:\MICROS\Res\Pos\Reports\custom\Report
10002	ΦΠΑ	F \custom\vat_rvc_cons_WITH_2%.rpt
10003	EMPLOYEE MENU ITEM REPORT	F D:\MICROS\Res\Pos\Reports\custom\emp_rr
10004	ΦΠΑ2	F D:\MICROS\Res\Pos\Reports\custom\vat_rvc

ΠΩΛΤΗΣ, Σωτηρης 16/12/2010 11:48:49 πμ

start POS Configurator EN 11:48 πμ

9.2 Report classes

Η βάση δεδομένων του συστήματος μας παρέχει προκαθορισμένα δείγματα αναφορών για τις τάξεις. Η αναφορά τάξεων είναι χρήσιμη διότι υπάρχουν πάνω από 200 περιγράμματα αναφορών στα δείγματα της βάσης δεδομένων. Μας επιτρέπουν να δίνουμε/ορίζουμε παρόμοια χαρακτηριστικά σε μια ομάδα από αναφορές, και εδώ το σύστημα μας παρέχει τη δυνατότητα να προσθέσουμε συμπληρωματικές αναφορές τάξεων που ίσως απαιτούνται.



Συνολικά οι ρυθμίσεις φαίνονται στο table view της φόρμας

The screenshot shows the 'Report Classes' application window. The title bar reads 'Report Classes'. Below the title bar is a menu bar with 'File', 'Edit', 'Record', and 'Help'. A toolbar contains various icons for file operations and navigation. Below the toolbar, there are tabs for 'Record View' and 'Table View', with 'Table View' selected. The main area displays a table with the following data:

Number	Name	Report Category	Prompt For Date Range	Prompt For RVC Range	Prompt For Shift Range	Prompt For Number Range	Number Range
10	Guest Checks	Guest Checks	T	T	F	T	Employee
11	Cashier	Cashier	T	F	T	T	Cashier
12	Employee	Employee	T	F	T	T	Employee
13	RVC Labor	Labor	T	T	F	T	Employee
14	SYS Labor	Labor	T	F	F	T	Employee
15	RVC Family Group	Family Group	T	T	F	T	Menu Item Group
16	SYS Family Group	Family Group	T	F	F	T	Menu Item Group
17	RVC Major Group	Major Group	T	T	F	T	Menu Item Group
18	SYS Major Group	Major Group	T	F	F	T	Menu Item Group
19	RVC Menu Item Group	Menu Item Group	T	T	F	T	Menu Item Group
20	SYS Menu Item Group	Menu Item Group	T	F	F	T	Menu Item Group
21	RVC Menu Item	Menu Item	T	T	F	T	Menu Item
22	SYS Menu Item	Menu Item	T	F	F	T	Menu Item
23	Credit Card Batch		T	F	F	F	
24	40 Column UWS Reports		F	F	F	F	
25	Cashier by Revenue Center	Cashier	T	T	T	T	Cashier
26	Employee by Revenue Center	Employee	T	T	T	T	Employee
27	Void Reason Code Report	Sales	T	T	F	T	Employee
28	RVC Level Reports	Other	T	T	F	F	
29	SYS Level Reports	Other	T	F	F	F	
30	KDS RVC Time Period	KDS	T	T	F	T	Time Period
31	KDS SYS Time Period	KDS	T	F	F	T	Time Period
32	Status Report	Other	F	F	F	F	
33	Waste Report by Employee	Other	T	T	F	T	Employee
34	Waste Report by Menu Item	Other	T	T	F	T	Menu Item
35	Cash Management Report	Cash Management	T	F	F	F	
36	CM Employee Reports	Cash Management	T	F	F	T	Employee
37	Menu Item List Reports	Menu Item	F	F	F	T	Menu Item
38	Discounts by Revenue Center	Sales	T	T	F	T	Employee
39	Employee Team Reports	Other	T	F	F	F	

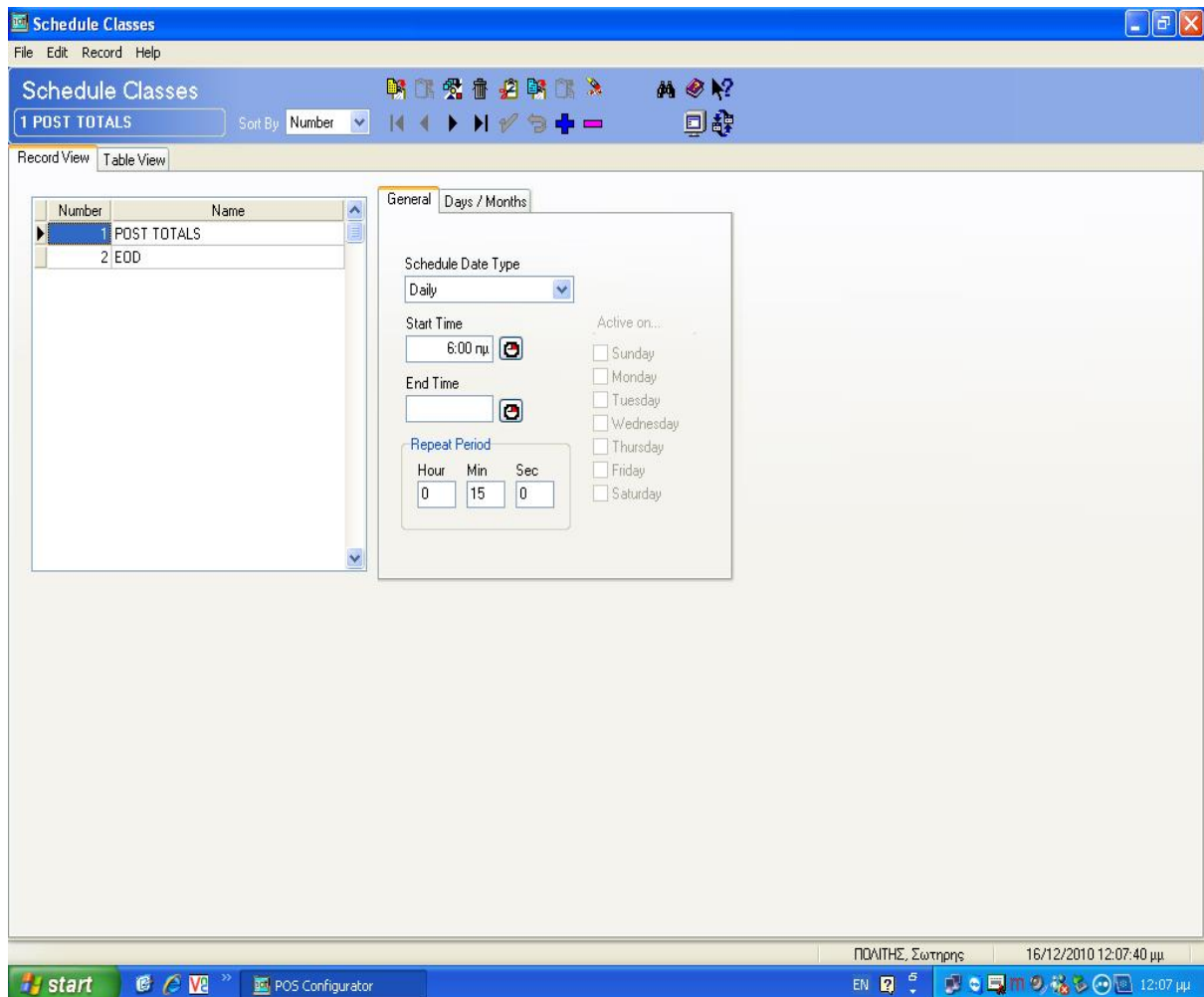
The Windows taskbar at the bottom shows the 'start' button, a search bar, and several open applications including 'POS Configurator'. The system tray on the right displays the user name 'ΠΩΛΙΤΗΣ, Σωτήρης', the date and time '16/12/2010 11:56:17 πμ', and the language 'EN'.

9.3 Report Date Range

Χρησιμοποιούμε αυτή τη φόρμα για να δημιουργήσουμε το χρονολογικό πεδίο στις αναφορές που έχουν την επιλογή Prompt for Range διαλεγμένη. Είναι αναφορές που υποβάλλονται για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, σε συγκεκριμένες ημερομηνίες.

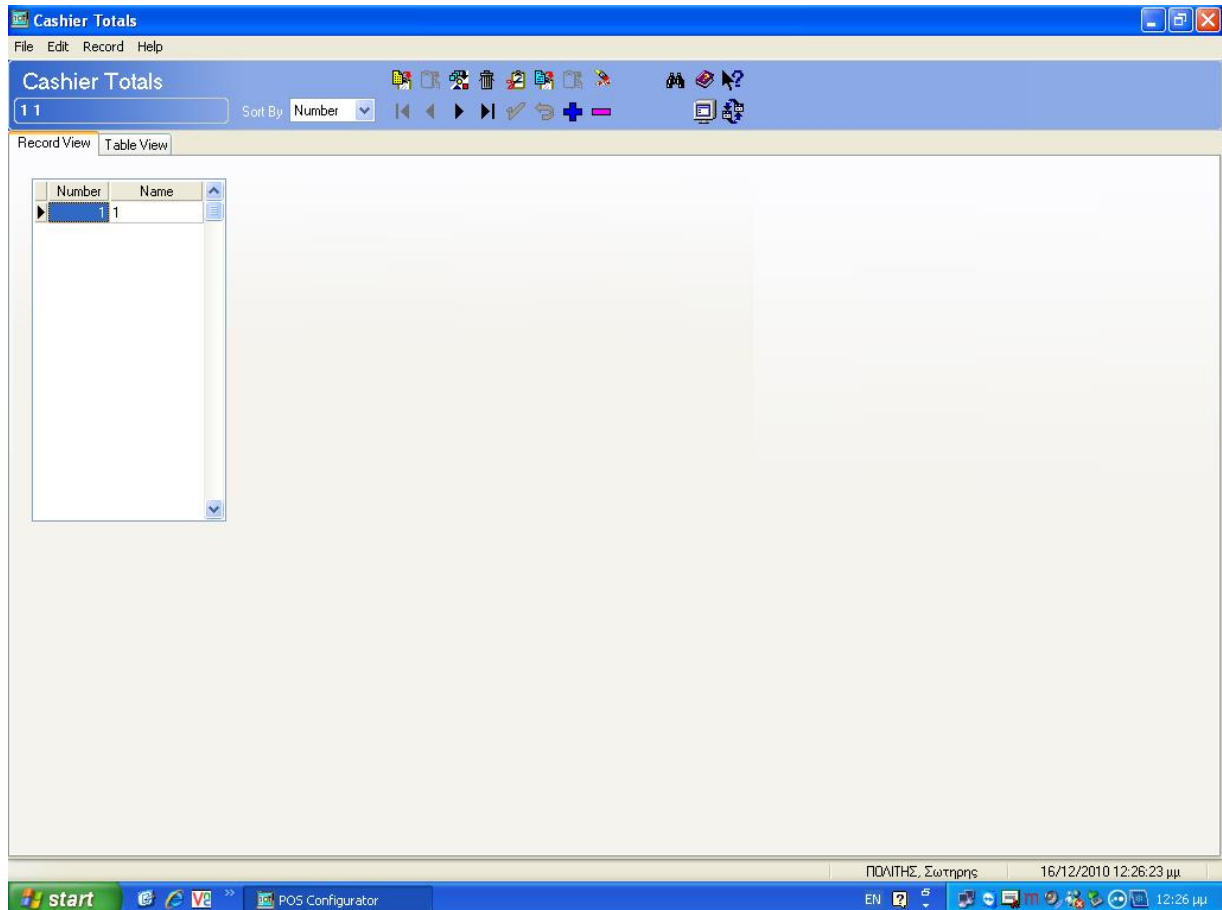
9.4 Schedule Classes

Χρησιμοποιούμε αυτή τη φόρμα για να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα, βάσει του οποίου θα παράγονται οι αναφορές από το auto sequences



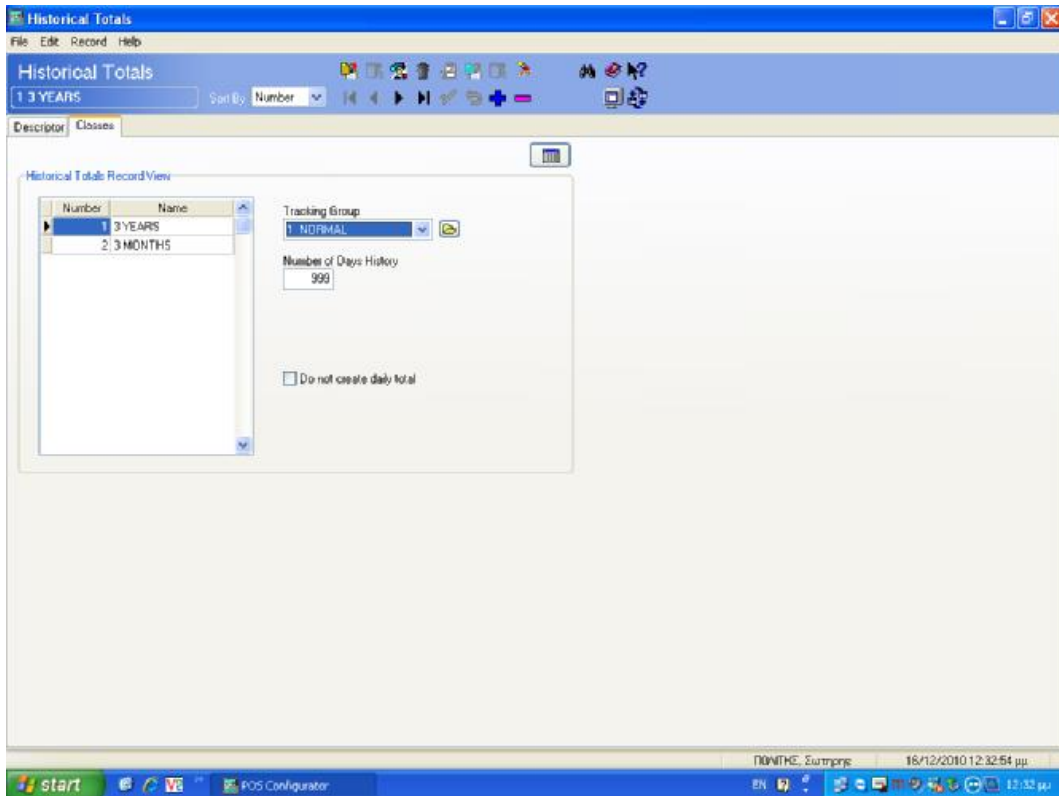
9.5 Cashier Totals

Χρησιμοποιούμε τη φόρμα για να δημιουργήσουμε ένα όνομα για κάθε σύνδεση ταμεία με το σύστημα. Το όνομα μπορεί να προσδιορίζει έναν υπάλληλο ή έναν σταθμό εργασίας εξαρτάται από τον τρόπο/ τη μέθοδο που χρησιμοποιεί το εστιατόριο για να παρακολουθεί τα σύνολα των ταμείων.



9.6 Historical Totals

Χρησιμοποιούμε τη φόρμα αυτή για να καθορίσουμε την χρονική περίοδο αποθήκευσης συσσωρευμένων συνόλων από το σύστημα. Πριν καθορίσουμε τα ιστορικά των συνόλων σε κάθε βάση δεδομένων συνόλων ταμπλό πρέπει να δημιουργήσουμε τάξεις. Το δείγμα επίσης βάσης δεδομένων εμπερικλείει κάποιες προκαθορισμένες τάξεις για χρήση. Επίσης μπορεί να δημιουργήσουμε και συμπληρωματικές εφόσον απαιτείται.

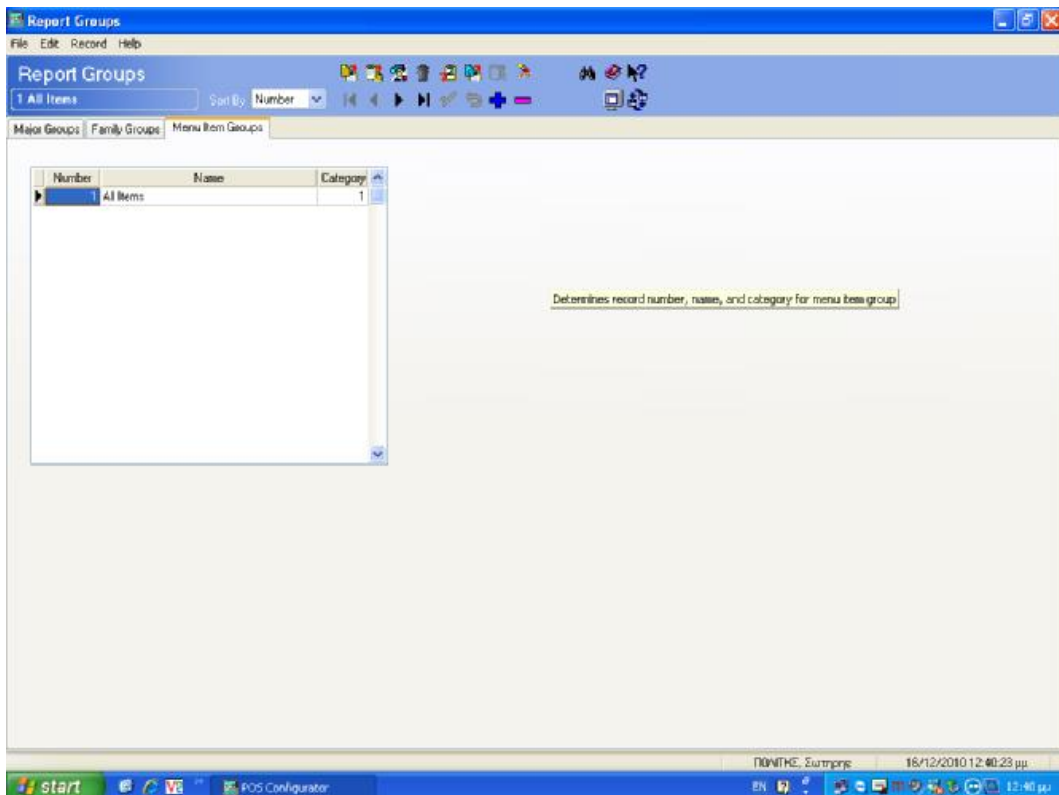
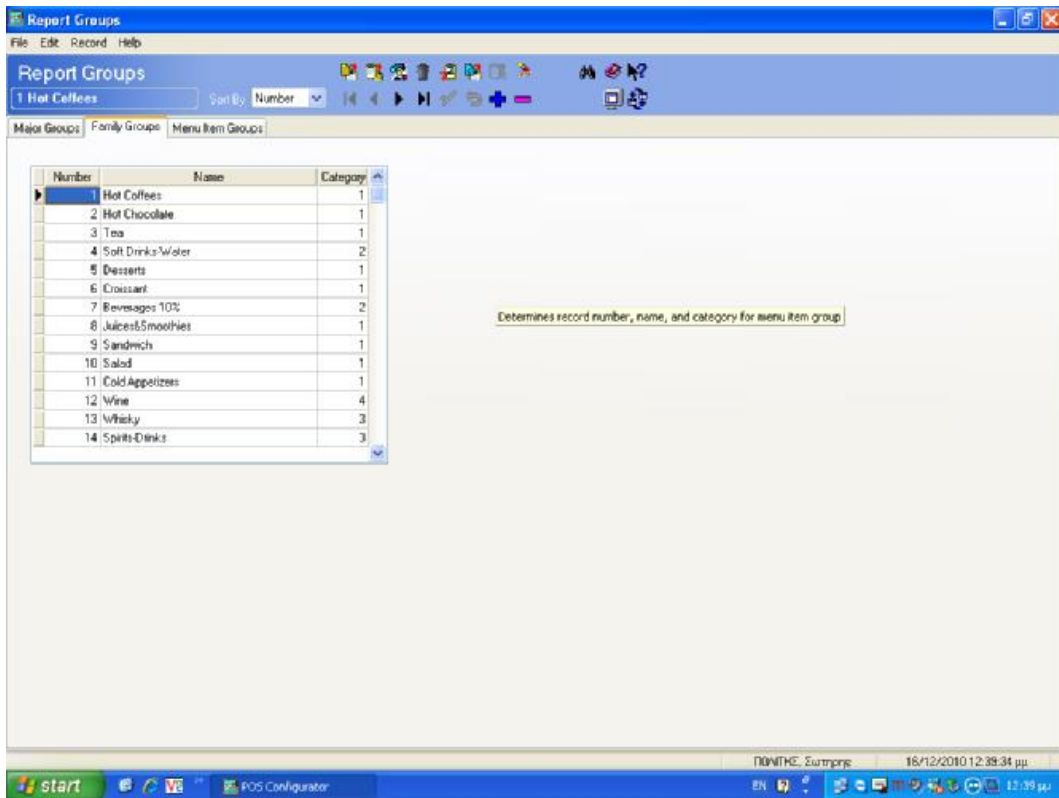


9.7 Report Groups

Οι αναφορές ομάδων παρέχουν τα μέσα για τη δημιουργία υποσυνόλων και ταξινόμηση των ειδών στις αναφορές, όπως επίσης και συλλογή ειδών ώστε να συμπεριληφθούν σε μια αναφορά. Κάθε είδος του καταλόγου μέσα στο σύστημα μπορεί να προγραμματιστεί για καταχώρηση σε ένα major group, family group και menu item group. Οι αναφορές των πωλήσεων παρέχουν πληροφορίες για τις πωλήσεις κάθε ομάδας.

Number	Name	Category
1	Food 11	1
2	Beverages 11	2
3	Beverage 23	3
4	Condiments	10
5	ΔΙΑΦΟΡΑ	4
6	BIBΛΙΑ	6
7	CD	5

Determines record number, name, and category for menu item group



Σημείωση: Δεν υπάρχει καμία υπονοούμενη σχέση μεταξύ αυτών των ομάδων. Δεν υπάρχει ιεραρχική δομή. Δεν είναι απαραίτητο καμία ομάδα να είναι υποσύνολο άλλης.

9.8 Tracking Groups

Ένα Tracking Group είναι μια ομάδα από σύνολα που χρησιμοποιούνται για να παρακολουθούν συγκεκριμένες/ειδικές πληροφορίες.

Για παράδειγμα, ένα εστιατόριο εξειδικεύεται στις πίτσες και θέλει να εγκαταστήσει ένα Tracking Group για να παρακολουθήσει τις πωλήσεις αυτού του είδους από το μενού στο οποίο εξειδικεύεται και θεωρεί σημαντικό. Αρχικά δημιουργούμε ένα όνομα για τη ομάδα ειδών. Στη συνέχεια ορίζουμε έναν αριθμό για κάθε είδος που το group θα παρακολουθεί. Σε αυτή τη περίπτωση για τις πίτσες που έχουμε. Στο τέλος θα έχουμε στην αναφορά μας το συνολικό αριθμό πωλήσεων πίτσας.

9.9 Auto sequences

Auto sequence είναι μια προκαθορισμένη ομάδα αναφορών ή άλλων εντολών. Οι ενέργειες που υπάρχουν σε αυτή, μπορούν να προγραμματιστούν για να εκτυπώνουν αναφορές, να εκτελούν εξωτερικά προγράμματα, να καλούν αποθηκευμένες διαδικασίες ή να καλούν (να ενεργοποιούν/ξεκινούν) άλλες Auto sequences (αυτόματες διαδοχές/αλληλουχίες).

ΤΟ RES 3700 ΩΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

10.1 ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΤΟ RES 3700

10.1.1.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΤΟΥ 3700

Υπάρχουν διάφορα είδη προγραμμάτων διαχείρισης πληροφοριών που συνδέονται με το RES 3700 και αποτελούν εξαιρετικά εργαλεία για την επιχείρησή μας. Τα προγράμματα αυτά είναι συμπληρωτικά του 3700 με την έννοια ότι συνεργάζονται με αυτό και δεν μπορούν να λειτουργήσουν ανεξάρτητα. Ακολουθεί η παρουσίαση τους.

Financial Management

Το Financial Management είναι ένα εξαιρετικά ευέλικτο εργαλείο παραγωγής αναφορών (reports) και αναλύσεων που καλύπτει τις ανάγκες σε Business Reporting. Το πρόγραμμα αυτό δίνει πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο από όλες τις εφαρμογές στη βάση δεδομένων του συστήματος RES. Αυτό περιλαμβάνει δεδομένα σχετικά με τις πωλήσεις από το σύστημα POS, δεδομένα που αφορούν το απόθεμα από την εφαρμογή Product Management.

Βασικά Πλεονεκτήματα:

- Προσωποποίηση των οικονομικών αναφορών για πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την κερδοφορία
- Πραγματοποίηση επισκόπησης ή εκκαθάρισης δεδομένων αναφορών για κοντινές περιόδους ή για την τρέχουσα
- Διαμόρφωση reports με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση πραγματικών δεδομένων που αφορούν σε προϋπολογισμούς ή προβλέψεις

Enterprise Management

Το εξελιγμένο εργαλείο κεντρικής διαχείρισης πληροφοριών και παραγωγής αναφορών παρέχει τον απόλυτο έλεγχο σε όλο το εύρος της επιχείρησης. Χρησιμοποιώντας το Enterprise Management υπάρχει δυνατότητα για κεντρική διαχείριση και αλλαγή/έλεγχο των ειδών, των τιμών, των υπαλλήλων, και του σχεδιασμού οθονών. Επίσης, είναι δυνατή η παραγωγή συγκεντρωτικών ή αναλυτικών αναφορών σε επίπεδο μονάδας, περιοχής ή αλυσίδα.

Alert Manager

Το Alert Manager της Micros επιτρέπει τη διαχείριση των λειτουργιών ενός καταστήματος θέτοντας πολλαπλές παραμέτρους/εξαιρέσεις όπως για παράδειγμα. Το σύστημα παρακολουθεί διάφορες καταστάσεις και τις συγκρίνει με προεπιλεγμένα standards.

Οι εξαιρέσεις εντοπίζονται αυτόματα και προωθούνται ως ειδοποίηση σε βομβητή, PDA, κινητό τηλέφωνο, e-mail κ.λ.π, στα άτομα που έχουν οριστεί ως παραλήπτες χρησιμοποιώντας την τεχνολογία JTECH.

Με το Alert Management μπορούν να δημιουργηθούν διάφορες εξαιρέσεις όπως:

- Ειδοποίηση Απώλειας (Loss Prevention Alerts)
- Ειδοποίηση KDS (KDS Alerts)
- Ειδοποίηση για τη διαχείριση προσωπικού (Labor Alerts)
- Ειδοποίηση Πωλήσεων (Sales Alerts)

Product Management

Το Product Management (PM) διαχειρίζεται τις καθημερινά tasks του εστιατορίου που αφορούν την αποθήκη, τις παραγγελίες και τις παραλαβές. Το module αυτό προσφέρει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για την αποθήκη, τα συστατικά συνταγών, τα κόστη και τις προσφορές προμηθευτών, Η δυνατότητα ευέλικτου reporting που προσφέρει το πρόγραμμα επιτρέπει στην επιχείρηση να συγκρίνει το πλάνο της με το πραγματικό status σχηματίζοντας ξεκάθαρη εικόνα για την απόδοση της.

Guest Connection

Το Guest Connection σχεδιάστηκε από τη Micros για την ευκολότερη διαχείριση των κρατήσεων και των θέσεων, δίνοντας τη δυνατότητα πρόσβασης στο ιστορικό του πελατολογίου μιας επιχείρησης, Η λύση αυτή έχει σχεδιαστεί για μεμονωμένες επιχειρήσεις και αλυσίδες επιχειρήσεων ή για εκείνες που έχουν πολλαπλά εστιατόρια μέσα σε μία μονάδα. Το Guest Connection δίνει τη δυνατότητα κρατήσεων για όλα τα εστιατόρια μέσα σε μία μονάδα, μέσω ενός κεντρικού γραφείου κρατήσεων. Επιπλέον, είναι δυνατή η παρακολούθηση της διαρρύθμισης κάθε χώρου μέσω γραφικής απεικόνισης, κάνοντας τη διαχείριση των καλεσμένων εύκολη και απλή.

10.1.1.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΝ ΜΕΡΗ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 3700

Στο σύστημα RES 3700 υπάρχουν 2 φάκελοι που αποτελούν κομμάτια άλλων προγραμμάτων διαχείρισης πληροφοριών καθώς και μιας ενότητας ενός φακέλου. Αυτά είναι το GCS, το Table Management και το KDS. Το είναι όμως αυτά τα προγράμματα;

Το KDS (kitchen display system) το οποίο συναντάμε ως ενότητα του φακέλου system προσφέρει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τη διαχείριση και τον έλεγχο της κουζίνας, μεγιστοποιώντας έτσι την καλή εξυπηρέτηση του πελάτη. Τοποθετείται εύκολα

στην κουζίνα ή στο παρασκευαστήριο και μέσα από μια εφαρμογή απεικονίζει τις παραγγελίες και διευθύνει το χρόνο παρασκευής τους και την ταχύτητα του service.

Επιπλέον, το λογισμικό KDS προβάλλει αποτελέσματα για την κατάσταση κάθε τραπεζιού και απομονώνει τους χρόνους του service για χρήση στην αναφορά του υπεύθυνου του καταστήματος.

Το Table Management είναι ένα απλό και εύχρηστο λογισμικό που διαχειρίζεται τις προτιμήσεις των πελατών, τις κρατήσεις θέσεων και το διαθέσιμο προσωπικό. Αναγνωρίζοντας τη σημασία της σχέσης χρόνου – απαιτήσεις των πελατών προσφέρει απόλυτο έλεγχο από τη στιγμή της υποδοχής του πελάτη στο εστιατόριο μέχρι την διάδοση του από τον επόμενο. Σε συνεργασία με το GCS δημιουργούν μια ολοκληρωμένη λύση διαχείρισης εστιατορίων.

Το GCS (Guest Services Solution) – Delivery έχει σχεδιαστεί με σκοπό να λειτουργεί ως μοναδική πηγή και all –in – one guest marketing system. Με το πρόγραμμα “Frequent Diner” δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης των προτιμήσεων των πελατών για το σχεδιασμό προγραμμάτων επιβράβευσης δημιουργώντας έτσι πιστούς πελάτες. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί η επιχείρηση να προωθεί πιστοποιητικά δώρων ή gift cards παρακολουθώντας εύκολα τους πελάτες που επιστρέφουν για την εξαργύρωση τους. Το πρόγραμμα αυτό συμβάλει στη δημιουργία πιστών και επαναλαμβανόμενων πελατών σε συνεργασία με το RES 4.0³¹

10.1.2 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Εκτός από τα συμπληρωματικά προγράμματα υπάρχουν και τα ανεξάρτητα προγράμματα που σε συνεργασία με το RES 3700 μπορούν να βελτιώσουν την λειτουργία της επιχείρησής μας. Κάποια από αυτά είναι τα παρακάτω:

I-CARE & I-CARD

Το iCare της Micros είναι μία ενιαία λύση κεντρικής διαχείρισης σχέσεων πελατείας (σύστημα CRM) το οποίο "τρέχει" διαδικτυακά προσφέροντας οπτική 360 μοιρών για τις καταναλωτικές συμπεριφορές των πελατών, Έτσι, η επιχείρηση μπορεί να ενδυναμώσει τις σχέσεις της με τους πελάτες της και επιπλέον να επωφεληθεί από την προσέλκυση νέων.

³¹ Πηγή:<http://www.eurotel.gr/micros-res-.aspx>

Το πρόγραμμα iCare δρα ως "δεξαμενή" πολύτιμων προσωπικών και επιχειρησιακών δεδομένων με ιδιαίτερη εμπορική αξία. Ταυτόχρονα, "παντρεύει" το Ταμείο (POS) με το σύστημα CRM ώστε να παράγει αναφορές (reports) που παρουσιάζουν τη ρεαλιστική εικόνα της απόδοσης και της απήχησης μιας επιχείρησης.

Τέλος, βελτιώνει το σχεδιασμό και την αποδοτικότητα των ενεργειών marketing δίνοντας ιδιαίτερο βάρος στην επιβράβευση των αφοσιωμένων πελατών. Η λύση iCare συνεργάζεται με το διαδικτυακό πρόγραμμα της Micros το Mymicros.net, ενώ μπορεί να λειτουργήσει και ανεξάρτητα. Επίσης μπορεί να λειτουργήσει συνδεδεμένο με το Table Management στη θέση του GCS, δημιουργώντας μια ολοκληρωμένη λύση διαχείρισης εστιατορίων.

MyMicros.net

Το Mymicros.net είναι η ολοκληρωμένη λύση της Micros η οποία συνδυάζει τη δύναμη του Internet κάνοντας τα δεδομένα και τις εταιρικές αναφορές προσβάσιμες από οποιοδήποτε τόπο. Με αυτό τον τρόπο, οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πολλαπλά δεδομένα και εφαρμογές οποιαδήποτε στιγμή μέσω ενός απλού web -browser, επιτρέποντας έτσι την δημιουργία αναφορών (συγκεντρωτικές, αναλυτικές σε επίπεδο καταστήματος, περιοχής, αλυσίδας, χώρας).

Με το Mymicros.net τα στελέχη μιας επιχείρησης μπορούν να συλλέγουν όλες τις επιθυμητές πληροφορίες σε μία μόνο ιστοσελίδα εύκολα, γρήγορα και τη στιγμή ακριβώς που τα χρειάζονται.

Materials Control (MC)

Το Materials Control (MC) είναι μία ολοκληρωμένη εφαρμογή που αφορά τον κεντρικό έλεγχο αποθήκης και την ξεκάθαρη εικόνα αποθέματος μέσω ελέγχου της ροής προϊόντων/υλικών, των απογραφών και κοστολόγησης. Το MC μπορεί να λειτουργήσει ως πρόγραμμα αποθήκης αυτόνομα ή σε συνεργασία με το RES 3000/9700 HMS.

Βασικά Πλεονεκτήματα

- Ευελιξία 100%, υποστήριξη 100%, Η "εισροή" εμπορευμάτων., ο πραγματικός κύκλος εργασιών, οι αγορές., οι εσωτερικές διακινήσεις, οι απογραφές., και άλλα στοιχεία αξιολογούνται και αποτιμώνται απο το σύστημα σύμφωνα με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις των επιχειρήσεων.

- Συμβατότητα με τα περισσότερα συστήματα ταμείου. Το MC είναι συμβατό τόσο με τα συστήματα Micros-Fidelio., όσο και με άλλα, Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα να πραγματοποιούνται διαδικτυακές παραγγελίες απλά και απευθείας μέσω του MC.
- Εξοικονόμηση χρόνου, Οι παραγγελίες., αγορές και οι προμήθειες παρακολουθούνται στη μέγιστη απόδοση χρόνου και κόστους. Παραγγελίες προς τους προμηθευτές μπορούν κατευθείαν μέσα από το πρόγραμμα να προωθηθούν με fax, e-mail, ή μέσω του interface B2B.
- Online σύνδεση με την επιχείρηση, Μέσω μιας αξιόπιστης τράπεζας δεδομένων ανάλογα με την προτίμηση του πελάτη στην ORACLE ή SQL BASE (CENTURA) τα στελέχη της επιχείρησης μπορούν να λάβουν κάθε στιγμή όπου κι αν βρίσκονται τις αναλύσεις που χρειάζονται ώστε να λάβουν αποφάσεις, Το MC είναι συμβατό με τις περισσότερες λογιστικές εφαρμογές και παρέχει όλες τις πληροφορίες για το οικονομικό "κομμάτι".
- Κέρδη σε όλα τα νομίσματα. Το Materials Control δέχεται όλα τα νομίσματα και είναι προγραμματισμένο με γνώμονα το κέρδος και την ευκολία. Έτσι επιτρέπει συναλλαγές σε διαφορετικές νομισματικές μονάδες και παράλληλα τις διαχειρίζεται.³²

10.1.3 Κύκλος προϊόντος

Η συνεργασία και ο συνδυασμός των προγραμμάτων που προαναφέραμε προσφέρουν στην επιχείρηση καλύτερα λειτουργία. Η συνεργασία κάποιων από αυτά δημιουργεί αυτό που λέμε κύκλο προϊόντος.

Πιο συγκεκριμένα το Materials Control, το Micros και το My micros.net είναι τρία ανεξάρτητα πληροφοριακά συστήματα διαστήματα διαχείρισης που όταν συνδέουν και λειτουργούν σαν μια αλυσίδα πραγματοποιείται αυτό ο κύκλος του προϊόντος. Πως γίνεται αυτό;

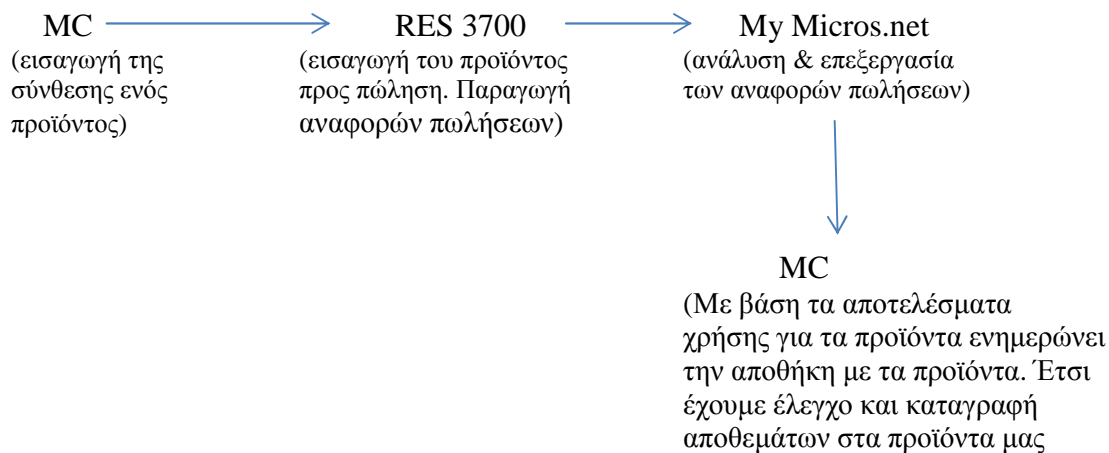
Η συνταγή για την παρασκευή ενός προϊόντος γίνεται στο MC το πρόγραμμα για την αποθήκη ενός εστιατορίου. Το προϊόν (ως αποτέλεσμα της συνταγής αυτής) εμφανίζεται στο

³² Πηγή:

<http://www.eurotel.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=3&Level3=4&Level4=0&Level5=0&Level6=0>

RES POS ως προϊόν προς καταναλωτή. Οι πωλήσεις του προϊόντος, το μέγεθος της κατανάλωσης του δηλαδή φαίνεται στις αναφορές του συστήματος. Οι αναφορές αυτές «φορτώνονται» στο My micros net το οποίο εφόσον τις επεξεργαστεί συνδέεται ξανά με το MC και σύμφωνα με την κατανάλωση του προϊόντος ενημερώνει το MC. Το MC λαμβάνοντας τα στοιχεία των reports και γνωρίζοντας τη δοσολογία και τα συστατικά που απαιτούνται για την παρασκευή του προϊόντος μας δίνει τα αποθεματικά των προϊόντων στην αποθήκη μας.

Η ελλιπής πληροφόρηση, ειδικά για τις επισιτιστικές επιχειρήσεις, μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη αποθεμάτων και απώλεια σημαντικών πωλήσεων. Οι χαμένες πωλήσεις συνήθως αποτελούν «κρυφό» κόστος και ως εκ τούτου είναι σημαντικό να μπορεί κάποιος να εκμεταλλευτεί στο μέγιστο βαθμό νέες βελτιωμένες δυνατότητες διαχείρισης πληροφορίες όπως αυτές που μας προσφέρουν αυτά τα συστήματα.



Έχοντας λοιπόν μια πλήρη ενημέρωση μπορούμε να αποφύγουμε την απώλεια πωλήσεων και να παρέχουμε μεγαλύτερη αξιοπιστία στην επιχείρησή μας η έλλειψη ενός προϊόντος που εμπεριέχεται στον κατάλογο μιας επιχείρησης δεν είναι ποτέ κάτι ευχάριστο για τον κάθε πελάτη. Πλήγει την εικόνα της επιχείρησης και δηλώνει πρόβλημα στην οργάνωσή της. Συνεπώς με την συνεργασία των 3 αυτών προγραμμάτων. Οι παραγγελίες τροφίμων και ποτών γίνονται με μεγαλύτερη ακρίβεια και ένα είδος ασφάλειας στους υπεύθυνους παραγγελιών. Λειτουργεί σαν δικλείδα ασφαλείας θα λέγαμε

10.2 Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ RES 3700 ΡΟΣ ΣΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

10.2.1 Γενικά για τη διοίκηση

Όπως αναφέρει ο Ευγένιος Φραγκιαδάκης (2004) ο Fayal όρισε ότι:

Διοίκηση σημαίνει σχεδιασμός, οργάνωση, διεύθυνση, συντονισμός και έλεγχος.

- Σχεδιασμός: σημαίνει ερευνώ το μέλλον και ανάλογα προετοιμάζω την δράση της επιχείρησης για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, έτσι ώστε η επιχείρηση να μην βρεθεί απροετοίμαστη σε οποιοσδήποτε περιστάσεις.
- Οργάνωση : Με τον όρο οργάνωση ο Fayal εννοεί την διάρθρωση και εφοδιασμό της επιχείρησης σε υλικά, ανθρώπους και κεφάλαια που είναι απαραίτητα για την λειτουργία της.
- Διεύθυνση: Αφού υλοποιηθεί η οργάνωση θα πρέπει η επιχείρηση να προχωρήσει στην δραστηριοποίηση του προσωπικού. Αυτό θα γίνει με τις εντολές των επικεφαλής.
- Συντονισμός: Σημαίνει τον συσχετισμό, την εναρμόνιση όλων των δραστηριοτήτων και προσπαθειών με τον σκοπό να διευκολυνθεί η λειτουργία και η επιτυχία της επιχείρησης. Είναι η διατήρηση των εξόδων ανάλογα με τις ανάγκες παραγωγής, των αποθεμάτων ανάλογα με τον ρυθμό κατανάλωσης, της παραγωγής ανάλογα με την ζήτηση.
- Έλεγχος: είναι το σύνολο των ενεργειών που αποσκοπούν στο να επαληθεύσουν αν το κάθε τι που συμβαίνει συμφωνεί με το σχέδιο, τους κανόνες και τις εντολές. Αν κάτι δεν συμφωνεί, ο έλεγχος θα χρησιμεύσει στην επανόρθωση του και στην πρόληψη της επανάληψης του. Ο έλεγχος αφορά και τους ανθρώπους και τα υλικά και τις δραστηριότητες της επιχείρησης.

Το σύστημα RES 3700 συμβάλει και στα πέντε αυτά στάδια της διοικητικής λειτουργίας. Έπειτα από τον σχεδιασμό για τα προϊόντα που θα προσφέρει η επιχείρηση γίνεται η οργάνωση τους μέσα στο σύστημα. Γίνεται καταμερισμός εργασίας ο οποίος ρυθμίζεται μέσα στο σύστημα (Jobs) και καταμερισμός αρμοδιοτήτων στους υπαλλήλους μέσω των Employee Classes. Ταυτόχρονα ρυθμίζονται τα επίπεδα ευθύνης μέσω των Privilege Levels.

Το σύστημα RES 3700 είναι ένα σπουδαίο οργανωτικό εργαλείο που μέσω των αναφορών που μας παρέχει συμβάλλει στον έλεγχο & την διοίκηση της επιχείρησης. Ας δούμε όμως τι είναι οργάνωση.

10.2.2. Οργάνωση

Βασικές έννοιες. Η οργάνωση είναι διεργασία που συντελείται ως μία μορφή προγραμματισμού. Δεν είναι αυτοσκοπός. Μία επιχείρηση ξεκινά όχι για να αποκτήσει οργάνωση, αλλά για να εξυπηρετήσει ένα σκοπό – για να εξυπηρετήσει κυρίως ορισμένες ανάγκες ή επιθυμίες των πελατών.

Στην αρχή λοιπόν, αναπτύσσεται ένα πρόγραμμα για την επίτευξη αυτού του σκοπού και δημιουργείται μία οργανωτική δομή για την εφαρμογή αυτού του προγράμματος

Οι βασικές έννοιες στην οργάνωση είναι η ανάλυση, η αναγνώριση και ο προσδιορισμός των εργασιών που πρέπει να γίνουν για να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί στόχοι της επιχείρησης. Αν αυτή η διεργασία γίνει σωστά, θα καταλήξει σε κάποια λογική ομαδοποίηση των εργασιών, η οποία θα αποτελεί μέσο αποτελεσματικής συνεργασίας των ατόμων στην επίτευξη των αντικειμενικών στόχων.

Κατά την οργάνωση, πρέπει πρώτα να συμφωνήσουμε σχετικά με την εργασία που θα διεξαχθεί, την λεγόμενη ενότητα σκοπού που πρέπει επίσης να αποφασίσουμε για το τι πρέπει να γίνει για την επιτυχία αυτού του σκοπού.

Δεύτερον πρέπει επίσης να αποφασίσουμε για το τι πρέπει να γίνει για την επιτυχία αυτού του σκοπού:

- ποια καθήκοντα θα εκτελεστούν
- ποια άτομα θα τα αναλάβουν και
- ποια δικαιοδοσία θα πρέπει να έχουν για να ολοκληρώσουν την εργασία.

Αυτό ονομάζεται καταμερισμός της εργασίας.

Τρίτον πρέπει, να προσδιοριστούν οι κατηγορίες, ο αριθμός και η εμπειρία των ατόμων στα οποία θα ανατεθεί η εκτέλεση της εργασίας. Αυτή είναι η λεγόμενη στελέχωση με προσωπικό.

Τέλος θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα πλαίσιο δομής η οργάνωσης για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική ομαδική εργασία σχετικά με τις διοικητικές σχέσεις – κλίμακα ιεραρχίας και ροή πληροφοριών.

Επιπλέον, η διοίκηση θα πρέπει να δεσμευθεί ότι θα φροντίσει η επιχείρηση να λειτουργεί με τέτοιο τρόπο, ώστε οι εργασίες να εκτελούνται αποτελεσματικά μέσω άλλων. Η οργανωτική δομή είναι το μέσο με το οποίο μπορεί να γίνει αυτό. Ως Manager, πρέπει να λειτουργούμε μέσα στην δομή αφού είμαστε ότι κάνουμε. Αν δεν εφαρμόζουμε όσα υποστηρίζουμε ως υγιείς αρχές, οι εργαζόμενοι θα βρίσκουν τρόπους να παρακάμπτουν την δομή, οπότε αυτή δεν θα είναι τόσο αποτελεσματική όσο θα έπρεπε.

10.2.2.1 Γιατί χρειάζεται Οργάνωση;

Η Οργάνωση χρειάζεται για την επίτευξη των στρατηγικών και αντικειμενικών στόχων. Αυτοί οι στόχοι θα πρέπει φυσικά, να είναι προσανατολισμένοι στο Marketing. Μία επιχείρηση υπάρχει για να ικανοποιεί τις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών. Κατά συνέπεια, η δομή μιας επιχείρησης θα πρέπει κατά κύριο λόγο να κατευθύνεται από την αγορά. Βασίζεται στο πρόγραμμα ή την στρατηγική μιας επιχείρησης, καθώς και στην αντίληψη ότι η δομή ακολουθεί την στρατηγική. Η στρατηγική απορρέει κυρίως από το εύρος των προϊόντων ή της αγοράς της επιχείρησης.

Αν και το Marketing πρέπει κατά κύριο λόγο να καθοδηγεί την προσπάθεια οργάνωσης μίας επιχείρησης είναι ανάγκη να εξασφαλίζεται ότι αυτό δεν γίνεται σε βάρος των υπόλοιπων λειτουργιών. Το σχέδιο Marketing από μόνο του χωρίς τα στοιχεία που το υποστηρίζουν, δεν έχει μεγάλη αξία.

Με άλλα λόγια ο προγραμματισμός είναι η πρώτη λειτουργία της διοίκησης και αποτελεί προϋπόθεση για την οργάνωση. Αν δεν υπάρχει πρόγραμμα, δεν είναι δυνατόν να ορισθούν αντικειμενικοί στόχοι και αν δεν υπάρχουν στόχοι, δεν υπάρχει λόγος οργάνωσης.

Ο προγραμματισμός και η οργάνωση είναι οι αλληλένδετες αρμοδιότητες ενός Manager. Επειδή μία επιχείρηση διαθέτει κανονικά ένα πρόγραμμα ανάπτυξης, είναι αναμενόμενο ότι η δομή της θα πρέπει να προσαρμόζεται και να μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. Μερικές φορές η επίδραση της αλλαγής δεν αναγνωρίζεται και όμως, αυτός είναι ένας ακόμα λόγος για τον οποίο ο προγραμματισμός και η οργάνωση συνδέονται τόσο στενά ώστε το ένα να αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του άλλου. Ο προγραμματισμός συντελεί στην γρήγορη αξιολόγηση των επιπτώσεων των αλλαγών, όταν ξεσπούν κρίσεις. Ο προγραμματισμός δίνει την δυνατότητα γρήγορης αξιολόγησης των επιπτώσεων μιας αλλαγής όταν συμβαίνουν κρίσεις. Η οργάνωση, σύμφωνα με το πρόγραμμα ή την στρατηγική και η χρησιμοποίηση της τυπικής (δηλαδή της επίσημης οργανωτικής δομής που αποτελείται από τις αρμοδιότητες, τις εξουσιοδοτήσεις και τις ευθύνες) καθώς και της άτυπης

οργάνωσης (που αποτελείται από τις άτυπες σχέσεις που ορίζονται κυρίως από την πολιτική, την εξουσία και το κύρος), συμβάλλουν επίσης στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των αλλαγών.

10.2.3 Η αξία της πληροφορίας.

Οι Montana και Charnov αναφέρουν:

Η λήψη αποφάσεων από το Management εξαρτάται στις μέρες μας σε μεγάλο βαθμό από τις πληροφορίες και ο υπολογιστής και η τεχνολογία η οποία τον συνοδεύει – χάρη στην οποία η αναζήτηση και η ανεύρεση πληροφοριών έχει γίνει ρουτίνα – έχει αυξήσει σημαντικά την ποσότητα των διαθέσιμων πληροφοριών.

Οι αποφάσεις που βασίζονται σε πληροφορίες είναι τόσο καλές όσο και οι πληροφορίες στις οποίες βασίστηκαν. Οι υπολογιστές παράγουν τεράστιες ποσότητες πληροφοριών, αλλά εκείνο στο οποίο υπερτερεί η νέα τεχνολογία δεν είναι η ποσότητα αλλά η ποιότητα των παραγόμενων πληροφοριών. Βελτιώνοντας την ποιότητα των πληροφοριών, η τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών συμβάλλει στην βελτίωση της λήψης αποφάσεων. Οι πληροφορίες θα λέγαμε ότι μπορούν να γίνουν ισχυρά πνευματικά εργαλεία.

Επιπρόσθετα οι πληροφορίες είναι μία δυναμική μέθοδος δημιουργίας πλεονεκτήματος στην αγορά. Γι’ αυτές χρησιμοποιήθηκε η έννοια IFCA – Information For Competitive Advantage (πληροφορίες για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα) – όρος που καθιερώθηκε από το τμήμα συμβούλων πληροφοριών διοίκησης της εταιρίας Arthur Andersen & Co.

Πρόκειται για δυναμική αντίληψη των πληροφοριών, σύμφωνα με την οποία οι πληροφορίες είναι πολύτιμες λόγω του ότι προσφέρουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην αγορά. Υπάρχουν ορισμένες απόψεις όσο και προχωρημένες στο θέμα αυτό, ώστε θεωρούν τις πληροφορίες όπλο που χρησιμοποιείται στον ανταγωνισμό. Αν και δείχνει υπερβολικό ωστόσο φανερώνει την αυξανόμενη αξία που δίνουν τα στελέχη στις πληροφορίες.

10.2.3.1 Συστήματα Αναφοράς

Τα στελέχη έχουν διαφορετικά είδη πληροφοριακών αναγκών. Συνεπώς ένα δυναμικό σύστημα πληροφοριών θα πρέπει να ικανοποιεί αυτές τις διαφορετικές ανάγκες. Το ανώτερο επίπεδο διοίκησης μιας επιχείρησης που είναι υπεύθυνο για την διαμόρφωση της επιχειρηματικής πολιτικής, την διατύπωση των στόχων του οργανισμού και τον καθορισμό της γενικής κατεύθυνσης του, έχει ανάγκη γενικών πληροφοριών το οποίο όμως δεν είναι

κατάλληλο για τα κατώτερα στελέχη. Ο προϊστάμενος για παράδειγμα χρειάζεται πληροφορίες με λεπτομέρειες για τις καθημερινές του λειτουργίες και μάλλον του είναι άχρηστες οι στρατηγικές πληροφορίες που είναι όμως απαραίτητες στον πρόεδρο της εταιρίας.

Έτσι η γενική κατεύθυνση είναι ότι οι πληροφορίες που παρέχονται θα πρέπει να ταιριάζουν με τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες.

Η επεξεργασία των πληροφοριών σε σχέση με τις συναλλαγές δεν χρησιμοποιούνται άμεσα στην λήψη αποφάσεων, ωστόσο είναι χρήσιμες για την διοίκηση. Πρέπει να γίνεται επεξεργασία και ταξινόμηση τους ίσως και ορισμένοι υπολογισμοί και τέλος να συνοψίζονται σε μορφή ιδιαίτερα χρήσιμη για την διοίκηση.

Από την άλλη το σύστημα αναφορών χρησιμοποιεί πληροφορίες επεξεργασμένες από υπολογιστή για να δημιουργεί τυποποιημένες αναφορές που θα χρησιμοποιηθούν από τα στελέχη στην λήψη αποφάσεων. Οι περισσότερες επιχειρηματικές αποφάσεις είναι προγραμματισμένες, δηλαδή ρουτίνας. Αυτές οι αποφάσεις διακρίνονται όχι μόνον από την τακτική επανάληψη τους, αλλά και λόγω του ότι οι παράμετροι λήψης των αποφάσεων είναι γνωστές. Οι αποφάσεις αυτής της κατηγορίας ονομάζονται και δομημένες αποφάσεις. Είναι καλά κατανοητές, το είδος των πληροφοριών που είναι απαραίτητες για την λήψη αυτών είναι επίσης γνωστό. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να έχουν προκαθορισμένη μορφή η οποία να χρησιμοποιείται στην τακτική διαδικασία αναφορών.

Η σχεδίαση και η υλοποίηση ενός επιτυχημένου συστήματος αναφορών διοίκησης είναι μία αργή και προσεκτική αναπτυξιακή διαδικασία που έχει σκοπό την απόκτηση πληροφοριών σε μορφή χρήσιμη και ικανή να βοηθήσει τα στελέχη στην λήψη αποφάσεων. Επίσης θα πρέπει να μπορεί ανά πάσα στιγμή να επανεκτιμηθεί και να βελτιωθεί. Στην ουσία, καθώς οι πληροφορίες πρέπει να μεταβάλλονται ώστε να ανταποκρίνονται στις νέες προκλήσεις της λήψης αποφάσεων σε ταχύτητα μεταβαλλόμενα επιχειρηματικά περιβάλλοντα, το σύστημα αναφορών πρέπει να μεταβάλλεται και αυτό.

10.2.4. Συμπεράσματα.

Είναι φανερό από τις δυνατότητες του συστήματος που παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια και την συνεργασία του με άλλα προγράμματα ότι η χρήση του RES 3700 μπορεί να βελτιώσει την λειτουργία μιας επιχείρησης και να συμβάλλει στον συντονισμό της. Είναι ένα σύστημα διαχείρισης πληροφοριών ευέλικτο και προσαρμοσμένο στις μεταβαλλόμενες καταστάσεις. Έτσι από ένα σπουδαίο οργανωτικό εργαλείο με τις

αναφορές που προσφέρει, βοηθάει και στην λήψη αποφάσεων κάτι που το μετατρέπει σε ένα χρήσιμο διοικητικό εργαλείο.

Πάραυτα όπως αναφέρει και ο Gasse η ποσότητα των πληροφοριών δεν οδηγεί από μόνη της σε καλύτερες αποφάσεις. Αντίθετα, η ισχύς της διαθέσιμης τεχνολογίας απόκτησης των πληροφοριών έγκειται στην δυνατότητα σημαντικής βελτίωσης στην ποιότητα αυτών των πληροφοριών και αυτό ακριβώς επιδρά άμεσα στην επιτυχία του Management. Τέλος οι επιχειρήσεις που δεν ενδιαφέρονται να αποκτήσουν και να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες διατρέχουν τον κίνδυνο να εξαφανισθούν. Τα συστήματα πληροφοριακής διαχείρισης μπορούν να προσφέρουν αυτές τις πληροφορίες και το σύστημα RES 3700 POS Configurator είναι ένα από αυτά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=395
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=392
http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%83%CF%8D%CF%81%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF_%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=393
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=394
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=404
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=405
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=406
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1320
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1322
: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1323
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1324
<http://dmst.aueb.gr/dds/c3/sql/rel.htm>
<http://el.wikipedia.org/wiki/SQL>
www.traveldailynews.gr/stiles_print.asp?central_id=244
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=853
www.traveldailynews.gr/stiles_print.asp?central_id=244
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=853
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=854
<http://www.pdatech.gr/mmcalls.html>
<http://www.pdatech.gr/mmcalls.html>
http://www.leanko.com/ασύρματη_ειδοποίηση_σερβιτόρου_-_mmcalls.html
<http://www.eurotel.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=3&Level3=4&Level4=0&Level5=0&Level6=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/MICROS_Systems
<http://www.eurotel.gr/1hardware.aspx>
<http://www.eurotel.gr/%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CF%86%CE%B5%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC.aspx>
<http://www.eurotel.gr/index.cfm?Level1=2&Level2=3&Level3=4&Level4=0&Level5=0&Level6=0>
<http://www.eurotel.gr/δίκτυο--support-.aspx>
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=247
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=391
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=855
<http://www.partech.com>
<http://www.foodservice.com/foodshow/restaurant-technology.cfm>
<http://www.captera.com/restaurant-management-software>
http://el.wikipedia.org/wiki/MICROS_Systems
<http://www.answers.com/topic/micros-systems-inc>
<http://www.micros.com/AboutUs/Locations/Offices.aspx?country=Greece>
<http://www.posforum.net/index.php?topic=1173.0>
POS Configurator User's Guide 3700 POS. Copyright 1998, Micros Systems. Inc. Beltsville, MD USA
Part Number: 100134 – 504 (2nd Edition)
Εισαγωγή στο μάνατζμέντ των Ξενοδοχείων. Ευγένιος Φραγκιαδάκης, Ρέθυμνο 2004
Μάνατζμέντ. Patrick J. Montana και Bruce H. Charnov
Barron's. Σειρά Οικονομία και Επιχείρηση. Εκδ. «Κλειδαριθμός»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Special Tools

Some forms contain special tools to speed maintenance, programming tasks, and printing.



Calendar Tool



This button appears in beside any field that requires you to select dates and times.



View Current

This button displays only active employee records in the Employees form.



View All

This button displays both active and inactive employees in the Employees form.

Print

This button will print the Employee and Menu Item definitions. This tool is only included in the Employees and Menu Item forms



Quick Reference to POS Configurator Tools

Cut



Use this button to remove a record and save it to the clipboard. [CTRL+X]

Copy



Use this button to save selected information to the clipboard. [CTRL+C]

Paste



Use this button to place saved information in a new location [CTRL+V]

Copy Record



Use this button to save all the information associated with a record to the clipboard. [F5]

Paste Record



Use this button to place a saved record in a new location. [F6]

Clear



Use this button to delete the information in a field. [CTRL+DEL]

Block Copy/Paste



Use this button to copy and paste a group of records. [ALT+E SHIFT+b]

Block Delete



Use this button to delete a group of records. [ALT+E SHIFT+k]



Find

Use this button to search for fields that contain a certain value.

[ALT+R SHIFT+d]



First Record

Move to the first record (the beginning).

[CTRL+F]



Previous Record

Move up one record.

[CTRL+P]



Next Record

Move down one record.

[CTRL+N]

Last Record



Move to the last record (the end).

[CTRL+L]

Save Changes



Use this button to save changes to the database. Note: If Post Cached Updates is not selected in the Options menu, changes are automatically posted as you move between records.

[CTRL+S]



Insert

Use this button to insert a blank record. The next available record number will be used.

[Insert]



Delete Record

Use this button to remove a record.

[CTRL+DEL]

Undo



Use this button to erase the last change made. This button is only available (red) before the change is saved.

[CTRL+Z]



Main Window

Use this button to bring the Main Menu to the top of the desktop.

[ALT+F SHIFT+m]



Switch to another Form

Use this button to switch to another open POS Configurator form.



Help

Use this button to open the help file.

[CTRL+L]

Context Sensitive Help



Use this button to get context sensitive help while working in a form. You can click on a field or option to get more information.

[CTRL+L]



View All (Employees form)

Use this button to see current and former employee information.

View Current (Employees form)

