

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

## **Πτυχιακή εργασία**

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΛΗΨΙΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΩΝ  
ΣΥΣΚΕΥΩΝ

[Μανωλόπουλος Νικόλαος, Χρήστος Κουτρούλης]

Μεσολόγγι [2017]



ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

## **Πτυχιακή εργασία**

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΛΗΨΙΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΩΝ  
ΣΥΣΚΕΥΩΝ

[Μανωλόπουλος Νικόλαος, Κουτρούλης Χρήστος]

Επιβλέπων καθηγητής ή καθηγήτρια  
[Κ.Στεφανής Βασίλειος]

## Μεσολόγγι [2017]

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων/Μεσολογγίου του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη και η ακόλουθη υλοποίηση ενός συστήματος παραγγελιοληπιών με χρήση κινητών συσκευών, δηλαδή ενός προγράμματος που θα συνδέεται με κεντρικό server σε PC για την επίτευξη παραγγελιών. Επί της ουσίας είναι η υλοποίηση μιας απλής web εφαρμογής για τις παραγγελίες μιας καφετέριας, ενός εστιατορίου, κλπ.

Πλέον ζούμε στην εποχή του διαδικτύου όπου η ενημέρωση και η πληροφόρηση θα πρέπει να είναι πιο άμεση και γρήγορη, αλλά και εύκολη προς τους χρήστες. Για την υλοποίηση της web εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν πολλά προγράμματα που έπρεπε να τα εγκαταστήσουμε.

Λεπτομέρειες για το θεωρητικό καθώς και για το πρακτικό κομμάτι αναφέρονται στην συνέχεια.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Η αρίθμηση των πρώτων σελίδων είναι λατινική (i, ii, iii, iv, v, vi, ...), ενώ η αραβική αρίθμηση ξεκινά από το πρώτο κεφάλαιο.

Συνίσταται η αυτόματη δημιουργία περιεχομένων μέσω του επεξεργαστή κειμένου. Στο Microsoft Word εισάγεται λίστα διαγραμμάτων (νοούμενου ότι έχουν χρησιμοποιηθεί headings για τις επικεφαλίδες των κεφαλαίων, υποκεφαλαίων και ενοτήτων) ως εξής:

*Insert => Reference => Index and Tables => Table of Contents.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....	viii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	xi
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ.....	xii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	xiii
1 Τεχνολογίες Παγκόσμιου Ιστού.....	1
1.1 Διαδίκτυο.....	1
1.1.1 Internet.....	3
1.2 Τεχνολογίες Διαδικτύου .....	5
1.2.1 HTML (HyperText Markup Language) .....	5
1.2.2 XML (Extensible Markup Language) .....	6
1.2.3 Javascript .....	6
1.2.4 CSS (Cascading Style Sheets).....	7
1.2.5 PHP (Hypertext Preprocessor) .....	9
1.2.6 MySQL.....	10

1.3	Υπηρεσίες Παγκόσμιου Ιστού (Web Services).....	11
1.3.1	Simple Object Access Protocol (SOAP) .....	13
1.3.2	Web Services Description Language (WSDL).....	14
1.3.3	Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI) .....	15
2	Παραδείγματα web εφαρμογών και web συστημάτων παραγγελιοληψιών με χρήση κινητών συσκευών.....	17
2.1	Υπολογιστές Χειρός (Personal Digital Assistance).....	17
2.2	Πωλήσεις μέσω των Υπολογιστών Χειρός .....	19
2.3	Posnic .....	21
2.4	Open Source Point of Sale (OSPOS).....	23
2.5	{php}POS .....	26
2.6	WallacePOS.....	28
2.7	Retailcloud POS .....	31
2.8	eHopper POS .....	34
2.9	ChromisPOS .....	37
2.10	Floreat POS .....	41
2.11	Loyverse POS.....	44
3	Αναλυτική περιγραφή της υλοποίησης.....	46
3.1	ER-Διάγραμμα της βάσης μας.....	46
3.2	Η περίπτωση βάσης για παραγγελιοληψίες.....	49
3.3	Τεχνολογίες Ανάπτυξης της εφαρμογής.....	51
3.3.1	Ο κώδικας SQL για την δημιουργία της βάσης.....	51
3.4	Περιγραφή της υλοποίησης.....	55
3.5	Οδηγίες Εγκατάστασης της Εφαρμογής.....	67
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	72



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Ο κατάλογος πινάκων έχει αντίστοιχη μορφή με τον πίνακα περιεχομένων.

Συνίσταται η αυτόματη δημιουργία καταλόγου πινάκων μέσω του επεξεργαστή κειμένου.

Στο Microsoft Word Στο Microsoft Word εισάγεται λίστα διαγραμμάτων (νοουμένου ότι έχει χρησιμοποιηθεί για κάθε πίνακα η ετικέτα λεζάντας -caption label- «Πίνακας») ως εξής:

*Insert => Reference => Index and Tables => Table of Figures και στο Caption label χρησιμοποιήστε τη λέξη Πίνακας.*

**Δεν βρέθηκαν καταχωρήσεις πίνακα εικόνων.**

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Η λίστα διαγραμμάτων έχει αντίστοιχη μορφή με τον πίνακα περιεχομένων.

Συνίσταται η αυτόματη δημιουργία λίστας διαγραμμάτων μέσω του επεξεργαστή κειμένου. Στο Microsoft Word εισάγεται λίστα διαγραμμάτων (νοουμένου ότι έχει χρησιμοποιηθεί για κάθε πίνακα η ετικέτα λεζάντας -caption label- «Εικόνα») ως εξής:

*Insert => Reference => Index and Tables => Table of Figures και στο Caption label χρησιμοποιήστε τη λέξη Εικόνα.*

Εικόνα 1 - Μηνύματα SOAP με σκοπό τη διασύνδεση απομακρυσμένων δικτυακών τόπων	13
Εικόνα 2 - Καταχώρηση WSDL αρχείου στο UDDI .....	15
Εικόνα 3 - Πρόσβαση σε υπηρεσίες διαδικτύου μέσω UDDI.....	16
Εικόνα 4 - Posnic POS 1/4 .....	21
Εικόνα 5 - Posnic POS 2/4 .....	21
Εικόνα 6 - Posnic POS 3/4 .....	22
Εικόνα 7 - Posnic POS 4/4 .....	22
Εικόνα 8 - OSPOS POS 1/5 .....	23
Εικόνα 9 - OSPOS POS 2/5 .....	24
Εικόνα 10 - OSPOS POS 3/5 .....	24
Εικόνα 11 - OSPOS POS 4/5 .....	25
Εικόνα 12 - OSPOS POS 5/5 .....	25
Εικόνα 13 - {php}POS 1/4 .....	26
Εικόνα 14 - {php}POS 2/4 .....	26
Εικόνα 15 - {php}POS 3/4 .....	27
Εικόνα 16 - {php}POS 4/4 .....	27
Εικόνα 17 - WallacePOS 1/3 .....	28
Εικόνα 18 - WallacePOS 2/3 .....	29

Εικόνα 19 - WallacePOS 3/3 .....	30
Εικόνα 20 - Retailcloud POS 1/4 .....	31
Εικόνα 21 - Retailcloud POS 2/4 .....	32
Εικόνα 22 - Retailcloud POS 3/4 .....	32
Εικόνα 23 - Retailcloud POS 4/4 .....	33
Εικόνα 24 - eHopper POS 1/4 .....	34
Εικόνα 25 - eHopper POS 2/4 .....	35
Εικόνα 26 - eHopper POS 3/4 .....	35
Εικόνα 27 - eHopper POS 4/4 .....	36
Εικόνα 28 - ChromisPOS 1/5 .....	37
Εικόνα 29 - ChromisPOS 2/5 .....	38
Εικόνα 30 - ChromisPOS 3/5 .....	38
Εικόνα 31 - ChromisPOS 4/5 .....	39
Εικόνα 32 - ChromisPOS 5/5 .....	40
Εικόνα 33 - Floreant POS 1/4.....	41
Εικόνα 34 - Floreant POS 2/4.....	42
Εικόνα 35 - Floreant POS 3/4.....	42
Εικόνα 36 - Floreant POS 4/4.....	43
Εικόνα 37 - Loyverse POS 1/4 .....	44
Εικόνα 38 - Loyverse POS 2/4 .....	44
Εικόνα 39 - Loyverse POS 3/4 .....	45
Εικόνα 40 - Loyverse POS 4/4 .....	45
Εικόνα 41 - Βάση Δεδομένων για παραγγελιοληψίες.....	50
Εικόνα 42 - Είσοδος στο σύστημα .....	55
Εικόνα 43 - Φόρμα σύνδεσης.....	55
Εικόνα 44 - Μενού διαχειριστή.....	56

Εικόνα 45 - Μενού απλού σερβιτόρου.....	56
Εικόνα 46 - Προφίλ χρήστη .....	57
Εικόνα 47 - Πίνακας χρηστών.....	57
Εικόνα 48 - 2η επιλογή phpMyAdmin .....	67
Εικόνα 49 - phpMyAdmin.....	68
Εικόνα 50 - Δημιουργία νέας βάσης .....	68
Εικόνα 51 - Εισαγωγή πινάκων βάσης δεδομένων .....	69
Εικόνα 52 - Πίνακες βάσης δεδομένων.....	70
Εικόνα 53 - Άνοιγμα αρχείου php.ini.....	71

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Παρουσιάζονται συνοπτικά όλες οι σημαντικές συντομογραφίες που έχουν χρησιμοποιηθεί στο κείμενο της πτυχιακής π.χ.:

ΤΕΙ.: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα

ΦΠΑ: Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

## ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Στην περίπτωση χρήσης ορολογίας από ξενόγλωσση βιβλιογραφία, η οποία δεν έχει αποδοθεί επισήμως στην ελληνική γλώσσα, μπορεί να αναφερθεί σε αυτήν την ενότητα η απόδοση στην ελληνική που θεωρείται περισσότερο δόκιμη. π.χ.:

Data

Δεδομένα

Metadata

Μεταδεδομένα

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

[Κείμενο εισαγωγής...]

# 1 Τεχνολογίες Παγκόσμιου Ιστού

Τα τελευταία τουλάχιστον δέκα χρόνια έχει υπάρξει μία τεράστια εξέλιξη στον τομέα των τεχνολογιών Παγκοσμίου Ιστού σε όλα τα επίπεδα, καθώς φυσικά και στην απόλυτη κυριαρχία του internet σαν μέσο επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών. Έτσι, πλέον παρέχεται στους χρήστες ένα πλήθος νέων εφαρμογών και υπηρεσιών, οι οποίες με τη σειρά τους προσδιορίζονται από ένα πολύ σημαντικό βαθμό αλληλεπίδρασης και φυσικά μπορεί να αναφερθεί ότι κάποιες από αυτές είναι πλήρως προσανατολισμένες στα ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε χρήστη (αυτό το φαινόμενο λέγεται και personalization). Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται βασικές τεχνολογίες που αποτελούν τη βασική υποδομή του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού αλλά και υπηρεσίες που παρέχονται από το μέσο αυτό καθεαυτό.

## 1.1 Διαδίκτυο

Το διαδίκτυο αναπτύχθηκε και εξελίχθηκε με ταχύτατους ρυθμούς μέσα σε λίγα χρόνια κατέχοντας πλέον μια κυρίαρχη θέση στην καθημερινότητα εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Το διαδίκτυο, όπως το γνωρίζουμε σήμερα, αποτελεί την εξέλιξη ενός πειραματικού δικτύου από τις ΗΠΑ κατά τη διάρκεια του ψυχρού πολέμου, που ονομαζόταν Arpanet.

Το διαδίκτυο αναπτύχθηκε το 1957 από τον αμερικανικό στρατό (ψυχρός πόλεμος ΗΠΑ - Σοβιετική Ένωση), ο οποίος φοβούμενος μια πυρηνική επίθεση από τους Ρώσους θέλησε να αναπτύξει ένα δίκτυο το οποίο να έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά:

- Να μπορεί να συνεχίζει να λειτουργεί ακόμα και αν μέρος αυτού καταστραφεί.
- Να μπορεί να δέχεται προσθαιρέσεις μερών του αν είναι αναγκαίο.
- Να μπορεί αν συνδέει μεταξύ τους διαφορετικά μηχανήματα και λογισμικό (αυτό είναι δυνατόν μέσω του πρωτοκόλλου TCP/IP).

Έτσι η Αμερικανική υπηρεσία DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) που κατόπιν ονομάστηκε ARPA, δημιούργησε το πρώτο είδος διαδικτύου γνωστό ως ARPANet προς τιμήν του στρατιωτικού χορηγού του. Το ARPANet εγκαταστάθηκε και λειτούργησε



για πρώτη φορά το 1969 με 4 κόμβους μέσω των οποίων συνδέονται 4 μίνι υπολογιστές (mini computers 12k):

- Το πανεπιστήμιο της California στη Santa Barbara.
- Το πανεπιστήμιο της California στο Los Angeles.
- Το SRI στο Stanford.
- Το πανεπιστήμιο της Utah.

Μέχρι το 1972, οι συνδεδεμένοι στο ARPANET υπολογιστές έχουν φτάσει τους 23, οπότε και εφαρμόζεται για πρώτη φορά το σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

Μετά το στρατό τη χρησιμότητα του διαδικτύου ανακάλυψαν τα πανεπιστημιακά ιδρύματα τα οποία μέσω του διαδικτύου αντάλλαξαν πληροφορίες και μελέτες με τη χρήση e-mail και chat rooms όταν οι επιστήμονες βρίσκονταν σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές.

Αρχές της δεκαετίας του 1980, το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ αναγνωρίζει το πρωτόκολλο TCP/IP ως πρότυπο. Το πρωτόκολλο TCP/IP που περιλαμβάνεται στη έκδοση Berkley UNIX, συντέλεσε στη γρήγορη εξάπλωση της δικτύωσης των υπολογιστών.

Στα μέσα της δεκαετίας αυτής δημιουργήθηκε από το National Science Foundation (NSF) το NSFNET χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο TCP/IP. Από εκεί και έπειτα όλο και περισσότερες χώρες συνδέονται στο NSFNET, χιλιάδες πανεπιστήμια και οργανισμοί δημιουργούν τα δικά τους δίκτυα και τα συνδέουν πάνω στο NSFNET το οποίο αρχίζει να γίνεται πλέον παγκοσμίως γνωστό σαν Internet ώσπου το 1990 το ARPANet καταργείται οριστικά.

Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε πως η ανάπτυξη του ARPANet ήταν ραγδαία και οδήγησε σε αυτό που μας είναι γνωστό σήμερα ως Internet. Μπορεί το ίδιο το ARPANet να σταμάτησε να υφίσταται, όμως η εξάπλωση του διαδόχου του συνεχίστηκε και φυσικά όπως βλέπουμε και στις μέρες μας, συνεχίζεται σε όλο τον κόσμο με εντυπωσιακό μάλιστα ρυθμό εξάπλωσης.

Τη δεκαετία του 1990 παρουσιάζεται από το εργαστήριο CERN της Ελβετίας και συγκεκριμένα από τον Tim Berners-Lee, το World Wide Web (WWW) που είναι μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες του διαδικτύου. Σε γενικές γραμμές το διαδίκτυο είναι μια πλατφόρμα που καθιστά εξαιρετικά εύκολο να διασυνδέσει έγγραφα τα οποία είναι

διαθέσιμα μέσω του διαδικτύου. Σήμερα, σχεδόν ο καθένας που χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο μπορεί εύκολα να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο με τη χρήση ενός απλού Web browser, όπως το MS Internet Explorer, του Mozilla Firefox και άλλων πολλών. Ο Web browser επιτρέπει στον υπολογιστή του χρήστη να δει ιστοσελίδες που περιέχουν όλα τα είδη των μέσων μαζικής ενημέρωσης συμπεριλαμβανομένων κειμένων, εικόνων, βίντεο συνεχούς ροής, αρχεία ήχου και συνδέσεις υπερκειμένου που επιτρέπουν στον υπολογιστή του χρήστη να πλοηγηθεί από τη μία σελίδα στην άλλη με ένα απλό πάτημα σε ένα σύνδεσμο υπερκειμένου.

### **1.1.1 Internet**

Το Internet είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο δικτύων υπολογιστών που δημιουργούνται σύμφωνα με κοινά πρότυπα, τα οποία συνδέουν επιχειρήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα, κυβερνητικές υπηρεσίες και ιδιώτες μεταξύ τους και παρέχει στους χρήστες υπηρεσίες όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), μεταφορά εγγράφων, αγορές, έρευνα, ανταλλαγή άμεσων μηνυμάτων, μουσική, βίντεο και ειδήσεις [2].

Ο παγκόσμιος ιστός, το World Wide Web (WWW) δηλαδή, είναι η πιο δημοφιλής υπηρεσία που λειτουργεί στην υποδομή του Internet. Το Web είναι η εφαρμογή που κατάφερε να κάνει το Internet εμπορικά ενδιαφέρον και εκπληκτικά δημοφιλές. Αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και ως εκ τούτου είναι πολύ πιο πρόσφατο από το Internet.

Το Web παρέχει πρόσβαση σε δισεκατομμύρια ιστοσελίδες που κατηγοριοποιούνται σε ευρετήρια από τη Google και άλλες μηχανές αναζήτησης. Αυτές οι σελίδες δημιουργούνται σε μια γλώσσα που ονομάζεται HTML (hypertext markup language, γλώσσα σημείωσης υπερκειμένου). Οι σελίδες HTML περιέχουν κείμενα, γραφικά, κινούμενες εικόνες και άλλα αντικείμενα.

Το Internet πριν από το Web χρησιμοποιούνταν κυρίως για επικοινωνία μέσω κειμένου, μεταφορές αρχείων και δραστηριότητες πληροφοριακής εξ αποστάσεως. Το Web παρουσίασε πολύ πιο ισχυρό και εμπορικό ενδιαφέρον, δυνατότητες έγχρωμων πολυμέσων και άμεση σύνδεση με το εμπόριο. Ουσιαστικά, πρόσθεσε χρώμα, φωνή και βίντεο στο Internet, δημιουργώντας μια υποδομή επικοινωνιών και ένα σύστημα αποθήκευσης πληροφοριών που ανταγωνίζεται την τηλεόραση, το ραδιόφωνο, τα περιοδικά, ακόμη και τις βιβλιοθήκες.

Δεν υπάρχει ακριβής μέτρηση του αριθμού των ιστοσελίδων που υπάρχουν, εν μέρει επειδή τα ευρετήρια των σύγχρονων μηχανών αναζήτησης περιέχουν μόνο ένα κομμάτι του γνωστού κόσμου των ιστοσελίδων, αλλά και γιατί το μέγεθος της υφελίου του Web είναι άγνωστο. Η Google έχει αναγνωρίσει περισσότερα από 30 τρισεκατομμύρια μοναδικά URL, περισσότερα από ένα τρισεκατομμύριο του 2008, αν και πολλές απ' αυτές τις σελίδες δεν περιέχουν μοναδικό περιεχόμενο. Σήμερα η Google περιλαμβάνει στα ευρετήρια της τουλάχιστον 120 δισεκατομμύρια ιστοσελίδες.

Εκτός από το ορατό Web υπάρχει επίσης το λεγόμενο «βαθύ Web», το οποίο φέρεται να είναι 1000 έως 5000 φορές μεγαλύτερο από το ορατό Web της επιφάνειας. Το βαθύ Web περιέχει βάσεις δεδομένων και άλλο περιεχόμενο που δεν περιλαμβάνεται στα ευρετήρια των μηχανών αναζήτησης όπως το Google. Αν και το συνολικό μέγεθος του Web δεν είναι γνωστό, πέραν πάσας αμφισβήτησης, έχει γνωρίσει εκθετική αύξηση από το 1993.

Η κινητή πλατφόρμα είναι η νεότερη «μεγαλύτερη και σημαντικότερη» εξέλιξη στην υποδομή του Internet. Η κινητή πλατφόρμα παρέχει τη δυνατότητα προσπέλασης του Internet από διάφορες εξαιρετικά κινητές συσκευές όπως smartphone, tablet και άλλους μικρούς βάρους μέσω ασύρματων δικτύων ή της υπηρεσίας κινητής τηλεφωνίας. Το 2013 υπήρχαν περισσότερες από 363 εκατομμύρια κινητές συσκευές στις ΗΠΑ οι οποίες μπορούσαν να συνδεθούν στο Internet (περισσότερες από μία συσκευές ανά κάτοικο των ΗΠΑ) και αυτός ο αριθμός αναμένεται να φτάσει τα 400 εκατομμύρια μέχρι το 2017.

## 1.2 Τεχνολογίες Διαδικτύου

### 1.2.1 HTML (HyperText Markup Language)

Η HTML (Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης (markup language), δηλαδή ένας ειδικός τρόπος γραφής κειμένου, για τις ιστοσελίδες [3]. Τα στοιχεία της αποτελούν επίσης τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων. Ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει ένα αρχείο HTML χρησιμοποιώντας απλώς έναν επεξεργαστή κειμένου. Αποτελεί υποσύνολο της γλώσσας SGML (Standard Generalized Markup Language) που επινοήθηκε από την IBM προκειμένου να λυθεί το πρόβλημα της μη τυποποιημένης εμφάνισης κειμένων στα διάφορα υπολογιστικά συστήματα. Ο φυλλομετρητής αναγνωρίζει αυτόν τον τρόπο γραφής και εκτελεί τις εντολές που περιέχονται σε αυτόν.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η HTML είναι η πρώτη και πιο διαδεδομένη γλώσσα περιγραφής της δομής μιας ιστοσελίδας. Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες (tags), οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από» (για παράδειγμα `<html>`), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Τα tags βρίσκονται πάντα μεταξύ των συμβόλων `<` και `>`, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στο `<BODY>`. Οι οδηγίες είναι case insensitive, δεν επηρεάζονται δηλαδή από το αν έχουν γραφτεί με μικρά ή κεφαλαία. Ένα αρχείο HTML πρέπει να έχει κατάληξη `htm` ή `html`. Οι ετικέτες HTML συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη (για παράδειγμα `<h1>` και `</h1>`), με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης (ή σε άλλες περιπτώσεις ετικέτα ανοίγματος και ετικέτα κλεισίματος αντίστοιχα). Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κλπ.

Για να μπορούν οι browser να ερμηνεύουν απόλυτα σωστά την HTML, έχουν θεσπιστεί κάποιοι κανόνες. Αυτοί οι κανόνες είναι γνωστοί ως προδιαγραφές. Επομένως σχεδόν κάθε είδος υπολογιστή μπορεί να δείξει το ίδιο καλά μια ιστοσελίδα. Ως πρώτη προδιαγραφή θεωρούταν η HTML 2.0. Πρόβλημα προέκυψε όταν η Microsoft και η Netscape πρόσθεσαν στην HTML τέτοιες δυνατότητες που στην αρχή τουλάχιστον ήταν συμβατές μόνο με συγκεκριμένους φυλλομετρητές. Ακόμη και σήμερα υπάρχουν διαφορές στην απεικόνιση κάποιας σελίδας από διαφορετικούς φυλλομετρητές.

### **1.2.2 XML (Extensible Markup Language)**

Η XML είναι μια γλώσσα που σχεδιάστηκε για την περιγραφή δεδομένων. Μοιάζει αρκετά στη σύνταξη με την HTML, γεγονός που οφείλεται στο ότι και οι δύο έχουν προκύψει από την SGML (Standard Generalized Markup Language). Η XML χρησιμοποιείται για την περιγραφή της πληροφορίας ενώ αντίθετα η HTML, όπως αναφέραμε και προηγουμένως, για την παρουσίαση της πληροφορίας.

Στην XML μπορούμε να ορίσουμε τα δικά μας tags προκειμένου να περιγράψουμε την πληροφορία που θέλουμε. Επιπλέον, συνδυάζεται με τη γλώσσα XSL (Extensible Stylesheet Language), η οποία είναι μια γλώσσα που χρησιμοποιείται για να ορίσει τον τρόπο αναπαράστασης της πληροφορίας. Η πληροφορία αυτή καθεαυτή βρίσκεται σ' ένα XML αρχείο μετατρέποντας το σε μορφή αναγνωρίσιμη από έναν φυλλομετρητή (όπως είναι για παράδειγμα η HTML).

Επίσης η XSL μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσθέσει ή να αφαιρέσει tags σ' ένα XML αρχείο, ή ακόμα και να ταξινομήσει τα tags με βάση συγκεκριμένα κριτήρια. Η γλώσσα XSL δημιουργεί templates τα οποία παίρνουν τα πραγματικά δεδομένα που θα απεικονισθούν από αρχεία XML.

### **1.2.3 Javascript**

Η JavaScript είναι μία scripting γλώσσα που αρχικά δημιουργήθηκε για χρήση εντός των ιστοσελίδων. Η προτυποποιημένη έκδοσή της είναι η ECMAScript. Έχει δημιουργηθεί από την εταιρεία Netscape και παρόλο που το όνομά της παραπέμπει στην γλώσσα Java, δεν έχει κοινά σημεία και η σύνταξή της βασίζεται στην C. Σε συνδυασμό με το Document Object Model, η Javascript απέκτησε πολύ μεγαλύτερες από τις αναμενόμενες δυνατότητες.

## 1.2.4 CSS (Cascading Style Sheets)

Για την μορφοποίηση της διάταξης της σελίδας και την εμφάνιση των χαρακτήρων σε αυτή, γίνεται χρήση της γλώσσας σήμανσης HTML αλλά και της γλώσσας μορφοποίησης CSS.

Οι δυνατότητες που μας δίνει η HTML για μορφοποίηση τόσο όσον αφορά τη διάταξη της σελίδας όσο και τη μορφοποίηση των χαρακτήρων είναι περιορισμένες. Με τη χρήση αποκλειστικά και μόνο της HTML για την διάταξη της σελίδας, θα έπρεπε να κάνουμε χρήση της ετικέτας <table> πολλές φορές, και με εμφωλευμένο τρόπο (δηλαδή μια ετικέτα μέσα σε άλλη ετικέτα). Επίσης θα έπρεπε να δώσουμε τέτοιες ιδιότητες ώστε να μην φαίνονται οι γραμμές του πίνακα και να γίνεται όσο κατά το δυνατόν καλύτερη τοποθέτηση του περιεχομένου της σελίδας.

Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι δεν μπορούμε να επιτύχουμε με μεγάλη ακρίβεια τη διάταξη της σελίδας αφού ρυθμίζοντας κατά κύριο λόγο τις ιδιότητες cellspacing και cellpadding θα είχαμε πρόβλημα αλληλεπίδρασης εξωτερικών πινάκων με αντίστοιχος εμφωλευμένους. Επιπρόσθετα, ο σκοπός της ετικέτας <table> δεν είναι να διαμορφώνει το περιεχόμενο της σελίδας αλλά να παρουσιάζει τα δεδομένα σε μορφή πίνακα. Σ' αυτό το σημείο να αναφερθεί ότι ο σκοπός της HTML δεν είναι να μορφοποιεί το περιεχόμενο, αλλά να το επισημαίνει κι εν συνεχεία να αφήνει τη μορφοποίηση του περιεχομένου σε άλλες τεχνολογίες.

Η γλώσσα CSS είναι πρότυπο του W3C η οποία έχει ως σκοπό τη μορφοποίηση μιας σελίδας γραμμένη σε HTML. Αποτελείται από οδηγίες οι οποίες αφορούν τη μορφοποίηση χαρακτήρων αλλά και εν συνεχεία την γεωμετρική τοποθέτηση του περιεχομένου στη σελίδα. Συγκεκριμένα δίνει πολύ περισσότερες δυνατότητες μορφοποίησης και πολύ περισσότερες δυνατές τιμές για αυτές τις επιλογές σε σχέση με τις αντίστοιχες ιδιότητες στοιχείων της HTML. Επίσης η γλώσσα CSS ενσωματώνει την ιδέα της επικάλυψης (Cascade) αφού υπάρχει η δυνατότητα ιεραρχικής εφαρμογής των κανόνων έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα για εξειδικευμένες μορφοποιήσεις σε συγκεκριμένο περιεχόμενο.

- Οι οδηγίες της γλώσσας CSS είναι ανεξάρτητες από το αρχείο το οποίο μορφοποιούν. Μπορούν δηλαδή οι ίδιες οδηγίες να εφαρμοστούν σε πολλές HTML σελίδες. Οι οδηγίες αυτές μπορούν να βρίσκονται σε εξωτερικό αρχείο, πχ filename.css, και να περιλαμβάνονται από το HTML αρχείο με την ετικέτα

```
<link rel = "stylesheet" type = "text/css" href = "filename.css">
```

- Άλλη δυνατότητα παρέχεται ώστε αυτές οι οδηγίες να είναι ενσωματωμένες στον κώδικα της HTML σελίδας με τη χρήση της ετικέτας

```
<style> Οδηγίες CSS</style>
```

- Τέλος μπορεί κάποιος προγραμματιστής να εισάγει οδηγίες σε κάθε HTML ετικέτα ξεχωριστά με χρήση της ιδιότητας

```
style = “οδηγίες CSS”
```

που υποστηρίζεται από τις περισσότερες ετικέτες της HTML.

Σε μία ιστοσελίδα είναι συχνή η περίπτωση όπου οι CSS οδηγίες εισάγονται με παραπάνω από έναν τρόπους αλλά και περισσότερες από 1 φορές. Μπορούμε να έχουμε δηλαδή για παράδειγμα 2 εξωτερικά αρχεία CSS και μία σειρά από ενσωματωμένες εντολές.

Η γλώσσα CSS αποτελείται από μία σειρά κανόνων της μορφής

```
<επιλογέας> : {Δήλωση 1; Δήλωση 2; ... Δήλωση N;}
```

Ο επιλογέας καθορίζει σε ποια στοιχεία της σελίδας στην οποία αναφέρεται το αρχείο οδηγιών θα εφαρμοστούν οι δηλώσεις. Οι δηλώσεις σε έναν κανόνα ομαδοποιούνται από τις αγκύλες και μπορούν να αριθμούν από 1 ως οποιονδήποτε πλήθος οδηγιών. Ο επιλογέας μπορεί να είναι μια HTML ετικέτα όπως είναι για παράδειγμα το `h1{...}` που σημαίνει ότι οι δηλώσεις μορφοποιούν την εμφάνιση όλων των στοιχείων `<h1>` της σελίδας.

Επίσης μπορούμε να έχουμε το καθορισμό μίας κλάσης ή ταυτότητας μετά το όνομα της HTML ετικέτας. Για παράδειγμα ο επιλογέας `h1.wide{...}` αναφέρεται στα στοιχεία `<h1>` τα οποία έχουν την ιδιότητα `class` και αυτή έχει την τιμή `wide`, όπως για παράδειγμα `<h1 class="wide">`. Επίσης θα μπορούσαμε να έχουμε τη μορφή `h1#pagetitle {...}` όπου ο επιλογέας αναφέρεται στο στοιχείο που έχει τη μορφή `<h1 id="pagetitle">`.

Παρακάτω παραθέτουμε ένα παράδειγμα όπου θα κάνει όλα τα links της ιστοσελίδας κόκκινο χρώμα και με έντονη γραφή:

```
a {
    color:red;
    font-weight:bold;
}
```

### 1.2.5 PHP (Hypertext Preprocessor)

Η PHP (Hypertext Preprocessor) είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία ιστοσελίδων στο Διαδίκτυο με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από συμβατό web server (όπως είναι για παράδειγμα ο Apache), ώστε να παραχθεί το τελικό περιεχόμενο σε πραγματικό χρόνο. Με τη σειρά του, το τελικό περιεχόμενο θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή HTML κώδικα.

Η ιστορία της PHP ξεκινά από το 1995, όταν ένας φοιτητής, ο Rasmus Lerdorf δημιούργησε ένα απλό script με όνομα php.cgi, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού Perl, για προσωπική χρήση. Το script αυτό είχε σαν σκοπό να διατηρεί μια λίστα στατιστικών για τα άτομα που έβλεπαν το online βιογραφικό του σημείωμα. Αργότερα αυτό το script το διέθεσε και σε φίλους του, οι οποίοι άρχισαν να του ζητούν να προσθέσει περισσότερες δυνατότητες. Η γλώσσα τότε ονομαζόταν PHP/FI από τα αρχικά Personal Home Page/Form Interpreter.

Το 1997 η PHP/FI έφθασε στην έκδοση 2.0, βασιζόμενη αυτή τη φορά στη γλώσσα C και αριθμώντας περισσότερα από 50.000 ιστοσελίδες που τη χρησιμοποιούσαν. Επίσης, αργότερα την ίδια χρονιά, οι Andi Gutmans και Zeev Suraski ξαναέγραψαν τη γλώσσα από την αρχή, βασιζόμενοι όμως αρκετά στην PHP/FI 2.0. Έτσι η PHP έφθασε στην έκδοση 3.0 η οποία θύμιζε περισσότερο τη σημερινή μορφή της.

Στη συνέχεια, οι Zeev και Andi δημιούργησαν την εταιρεία Zend (από τα αρχικά των ονομάτων τους), η οποία συνεχίζει μέχρι και σήμερα την ανάπτυξη και εξέλιξη της γλώσσας PHP. Ακολούθησε το 1998 η έκδοση 4 της PHP, τον Ιούλιο του 2004 διατέθηκε η έκδοση 5, ενώ από τον Δεκέμβριο του 2015 χρησιμοποιείται ευρέως η PHP 7.



### 1.2.6 MySQL

Η MySQL αποτελεί μια πολύ γρήγορη, πολυνηματική (multi-threaded) γλώσσα πολλών χρηστών και η οποία αποτελεί ένα εξυπηρετητή SQL (Structured Query Language). Μια βάση δεδομένων μας επιτρέπει να αποθηκεύουμε, να αναζητάμε, να ταξινομούμε και να ανακαλούμε τα δεδομένα αποτελεσματικά. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα, για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα, για να παρέχει γρήγορη πρόσβαση και να διασφαλίζει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση.

Συνεπώς η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Χρησιμοποιεί την SQL (Structured Query Language), την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων, παγκόσμια. Η MySQL είναι διαθέσιμη από το 1996 αλλά η ιστορία της ξεκινά από το 1979.

Με τη βοήθεια της PHP μπορούμε να συνδεθούμε σ' έναν οποιοδήποτε MySQL Server στον οποίο έχουμε λογαριασμό, να πάρουμε δεδομένα από ήδη υπάρχουσες βάσεις, να εισάγουμε δεδομένα σε πίνακες βάσεων, να ανανεώσουμε κάποια υπάρχοντα δεδομένα, να φτιάξουμε νέες βάσεις και νέους πίνακες και γενικά να κάνουμε οτιδήποτε γίνεται με μια MySQL βάση δεδομένων.

Επομένως, μέσα από τις ιστοσελίδες μας μπορούμε να διαχειριστούμε εύκολα μια MySQL βάση δεδομένων κι έτσι οι σελίδες μας να αποκτήσουν πολλές άλλες δυνατότητες που απαιτούν οι σύγχρονες απαιτήσεις των χρηστών δηλαδή να γίνουν δυναμικές, ελκυστικές και ανταγωνιστικές.

### 1.3 Υπηρεσίες Παγκόσμιου Ιστού (Web Services)

Το μέλλον του Διαδικτύου βρίσκεται στη δημιουργία ενός πιο αποδοτικού μέσου ανταλλαγής δεδομένων, απ' ό,τι είναι οι HTML σελίδες που χρησιμοποιούνται σήμερα. Πιο συγκεκριμένα, μεγάλο ποσοστό εκμετάλλευσης από τις συγκεκριμένες υπηρεσίες έχουν οι διάφορων ειδών επιχειρήσεις [5]. Κατ' αυτό τον τρόπο, οι επιχειρήσεις πλέον πρέπει να είναι ικανές να:

- Δημοσιεύουν διαφορετικού τύπου διεπαφές για τις υπηρεσίες που παρέχουν, με παρεμφερή τρόπο με αυτόν που δημοσιεύουν σήμερα τις ιστοσελίδες τους (σε HTML κυρίως οι περισσότερες). Αποτέλεσμα αυτής της δημοσίευσης αποτελεί το να μπορούν άλλες επιχειρήσεις να βρουν αυτές τις υπηρεσίες και εν συνεχεία να τις χρησιμοποιήσουν.
- Αναζητούν και να ανακαλύπτουν ήδη δημοσιευμένες διεπαφές δικών τους εμπορικών συνεργατών, ή ακόμα και άλλων επιχειρήσεων με τις οποίες επιθυμούν συνεργασία μέσω του αχανούς δικτύου που λέγεται Διαδίκτυο.
- Αρχικά να αλληλεπιδρούν με υπηρεσίες που δημοσιεύονται από άλλες επιχειρήσεις, και εν συνεχεία να τους δίνεται η δυνατότητα να επιτρέπουν σε άλλες επιχειρήσεις να συνεργάζονται με τις δικές τους υπηρεσίες και να καθορίζουν εμπορικές συμφωνίες για διαφορετικού τύπου συνεργασία (όπως είναι για παράδειγμα η ροή των εγγράφων κατά μήκος του δικτύου τους).

Οι υπηρεσίες του Παγκόσμιου Ιστού είναι αναπαραστάσεις προγραμμάτων, αντικειμένων ή κειμένων σε XML μορφή τα οποία είναι σίγουρα προσπελάσιμα μέσω του Διαδικτύου για απ' ευθείας αλληλεπίδραση μεταξύ εφαρμογών (κυρίως δηλαδή μεταξύ επιχειρήσεων). Ένα πολύ σημαντικό γεγονός αποτελεί το ότι οι συγκεκριμένες υπηρεσίες, μιας και σχετίζονται με το Διαδίκτυο, μπορούν να προσπελαστούν με χρήση όλων των διαθέσιμων φυλλομετρητών, όπως είναι ο Internet Explorer, ο Google Chrome, ο Mozilla Firefox, κλπ. Έτσι οι συγκεκριμένες υπηρεσίες παρέχουν έναν, ανεξάρτητο από δεδομένα, μηχανισμό παρουσίασης των υπηρεσιών της επιχείρησης, με χρήση βασικών XML πρωτοκόλλων.

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, συμπεριλαμβάνουν τις ακόλουθες 4 σημαντικές τεχνολογίες:

1. XML ( Extensible Markup Language). Εδώ έχουμε την τεχνολογία που χρησιμοποιεί βασικού τύπου XML, XML σχήματα και XML parsers.
2. SOAP (Simple Object Access Protocol). Η συγκεκριμένη τεχνολογία αποτελεί ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας εφαρμογών που βασίζεται σε XML.
3. WSDL (Web Services Description Languages). Εδώ έχουμε ένα XML σχήμα για περιγραφή διαφόρων υπηρεσιών του Παγκόσμιου Ιστού, όπως είναι τα μηνύματα, οι λειτουργίες και οι αντιστοιχίσεις πρωτοκόλλων.
4. UDDI (Universal Description Discovery and Integration). Εδώ θεωρούμε το χώρο αποθήκευσης που είναι υπεύθυνος για την καταχώρηση και την αναζήτηση των περιγραφών των υπηρεσιών του Παγκόσμιου Ιστού.

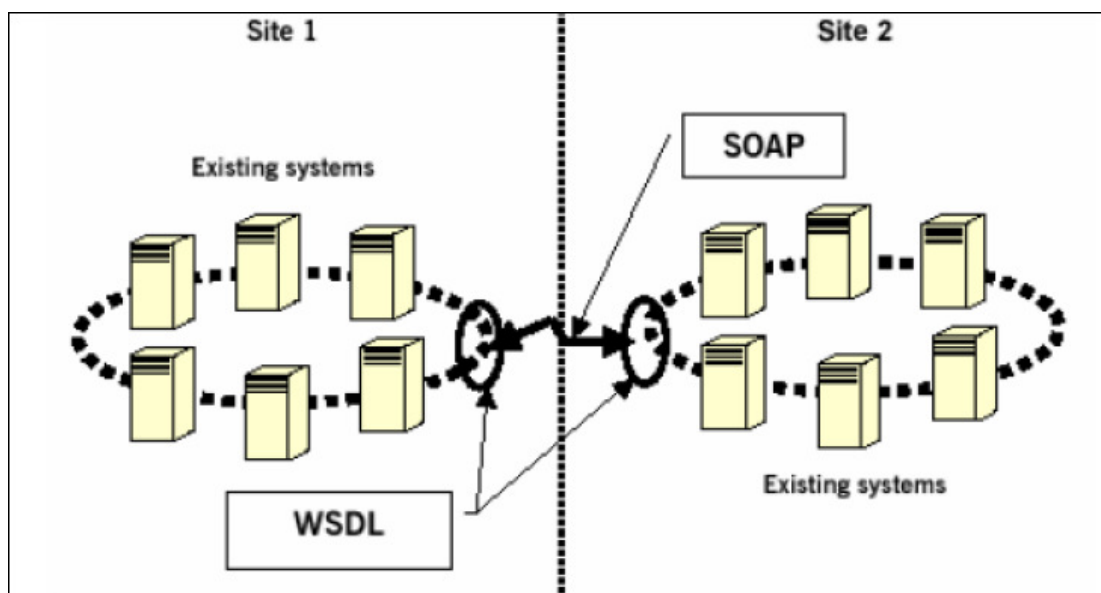
Ακολούθως αναλύονται περισσότερο διεξοδικά οι προαναφερθέντες τεχνολογίες.

### 1.3.1 Simple Object Access Protocol (SOAP)

Το SOAP αποτελεί μια τεχνολογία ανταλλαγής μηνυμάτων που βασίζεται σε XML γλώσσα [5]. Είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ανταλλαγή μηνυμάτων μέσω του Διαδικτύου. Επίσης είναι εντελώς ανεξάρτητο από οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα, γλώσσα προγραμματισμού ή πλατφόρμα κατανεμημένων συστημάτων και γι' αυτό το λόγο θεωρείται πλήρως αυτόνομο σε οποιαδήποτε περίπτωση.

Με τη χρήση του SOAP, μια επιχείρηση μπορεί να:

- Παρέχει μια αντιστοίχιση σ' ένα επίπεδο μεταφοράς για την ανταλλαγή XML μηνυμάτων μέσω του Διαδικτύου.
- Δημοσιοποιήσει τις υπηρεσίες της για ανταλλαγή XML εταιρικών δεδομένων.
- Ανακαλύψει την τοποθεσία και την μορφή υπηρεσιών άλλων επιχειρήσεων.
- Καθορίσει τις ιδιότητες των ανταλλασσόμενων μηνυμάτων που σχετίζονται με την ποιότητα της υπηρεσίας.



Εικόνα 1 - Μηνύματα SOAP με σκοπό τη διασύνδεση απομακρυσμένων δικτυακών τόπων

Όπως φαίνεται και στο σχήμα, το SOAP παρέχει ένα ανεξάρτητο πρωτόκολλο επικοινωνίας για την σύνδεση δύο ή περισσότερων πυλών ή εταιρικών δικτυακών τόπων. Είναι επίσης

γεγονός ότι τα σημερινά συστήματα αποτελούνται από ένα συνδυασμό πολλών διαφορετικών κατηγοριών τόσο στο επίπεδο του υλικού όσο και του λογισμικού. Το SOAP με τη βοήθεια της XML χρησιμοποιούνται με σκοπό τη συμφωνία ενός κοινού τρόπου ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ γενικότερα ετερογενών συστημάτων. Το WSDL, το οποίο αναλύεται παρακάτω χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το SOAP με τον ακόλουθο τρόπο:

- Το WSDL με σκοπό την περιγραφή των υπηρεσιών και
- Το SOAP για την μετάδοση της πληροφορίας.

### **1.3.2 Web Services Description Language (WSDL)**

Η τεχνολογία WSDL δημιουργήθηκε με σκοπό να ικανοποιήσει μια ανάγκη που άφησε η δημιουργία του SOAP. Συγκεκριμένα αφού το SOAP έγινε διαθέσιμο σαν ένας μηχανισμός ανταλλαγής XML μηνυμάτων μεταξύ επιχειρήσεων (ή ακόμα και ξεχωριστών εφαρμογών μέσα στην ίδια επιχείρηση), εντούτοις παρουσιάστηκε πολύ σύντομα η ανάγκη δημιουργίας και εύρεσης ενός καλύτερου και αποδοτικότερου τρόπου τόσο για την περιγραφή των μηνυμάτων όσο και για τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η ανταλλαγή τους.

Ειδικότερα, το WSDL αποτελεί και αυτό με τη σειρά του ένα XML σχήμα, το οποίο αναπτύχθηκε από την Microsoft και την IBM με σκοπό να ορίσει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Το XML μήνυμα.
- Τη λειτουργία και το πρωτόκολλο αντιστοίχισης μιας υπηρεσίας Διαδικτύου που προσπελάίνεται χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα το SOAP ή σε ειδικές περιπτώσεις κάποιο άλλο XML πρωτόκολλο.

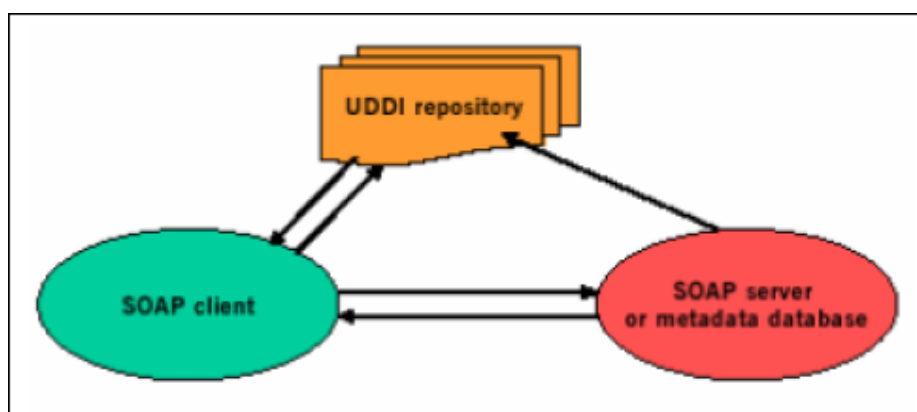
Η σύνταξη του WSDL επιτρέπει τον αφαιρετικό ορισμό τόσο των μηνυμάτων όσο και των λειτουργιών των μηνυμάτων, έτσι ώστε να μπορούν να αντιστοιχηθούν σε πολλαπλές φυσικές υλοποιήσεις.

### 1.3.3 Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)

Το UDDI με τη σειρά του δημιουργήθηκε με σκοπό να καθορίσει ένα μοντέλο δεδομένων τόσο σε XML όσο και σε SOAP διεπαφές. Οι διεπαφές αυτές δημιουργούνται ώστε να μπορεί να γίνει η καταχώρηση και η αναζήτηση της πληροφορίας μιας επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της πληροφορίας που σχετίζεται με τις υπηρεσίες που παρέχει η επιχείρηση στο Διαδίκτυο.

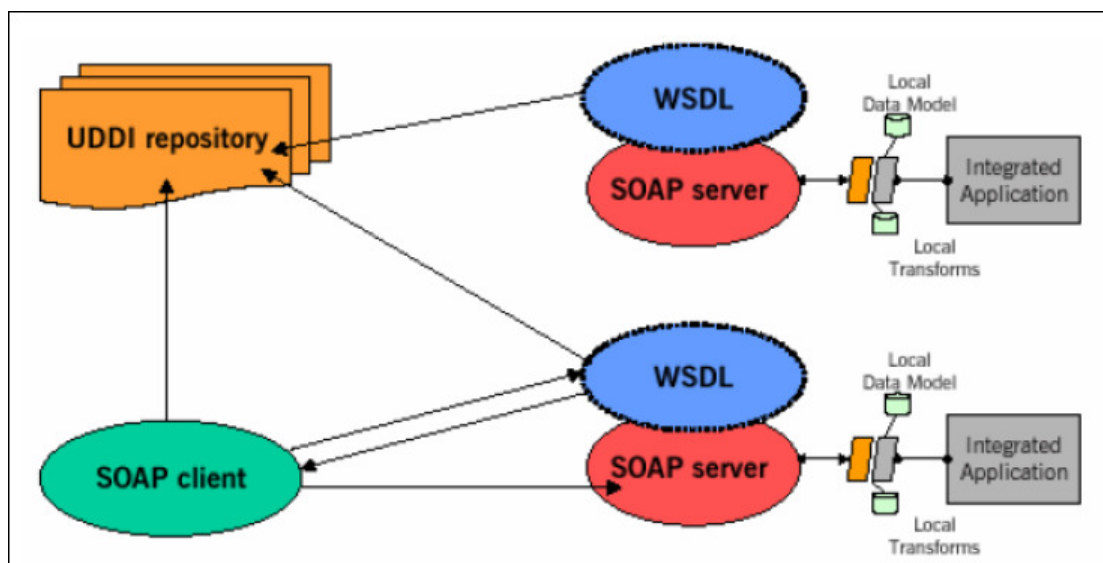
Η βασική ιδέα έγκειται στο ότι οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις SOAP διεπαφές για να καταχωρούν τις υπηρεσίες που παρέχουν στο UDDI. Άλλες επιχειρήσεις ενδέχεται να ψάχνουν στο UDDI όταν θέλουν να ανακαλύψουν έναν εμπορικό συνεργάτη. Επίσης η πληροφορία που βρίσκεται στο UDDI μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σύμφωνα με τον τύπο των εταιρειών αλλά και την γεωγραφική τους θέση. Από τη στιγμή που βάσει των παραπάνω κριτηρίων βρεθεί η επιθυμητή επιχείρηση, το UDDI μπορεί να παρέχει πληροφορία εύρεσης των υπηρεσιών που παρέχει η συγκεκριμένη επιχείρηση που εντοπίστηκε, δίνοντας κατ' αυτό τον τρόπο το WSDL αρχείο που περιγράφει τις υπηρεσίες Διαδικτύου που παρέχει η συγκεκριμένη επιχείρηση.

Η επόμενη εικόνα 2 δείχνει πως μια επιχείρηση μπορεί να καταχωρεί το WSDL αρχείο της στο UDDI.



Εικόνα 2 - Καταχώρηση WSDL αρχείου στο UDDI

Η επόμενη εικόνα 3 δείχνει πως μια επιχείρηση μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία που αναφέραμε προηγουμένως.



Εικόνα 3 - Πρόσβαση σε υπηρεσίες διαδικτύου μέσω UDDI

## **2 Παραδείγματα web εφαρμογών και web συστημάτων παραγγελιοληψιών με χρήση κινητών συσκευών**

Οι συγκεκριμένου τύπου εφαρμογές και συστήματα δημιουργήθηκαν με σκοπό την επίλυση που προέκυψαν από τις ανάγκες των επιχειρήσεων για ένα δυναμικό δίκτυο πωλήσεων. Έτσι αναπτύσσονται και συνάμα εξελίσσονται εφαρμογές και συστήματα, τελείως πρωτοποριακά, που βασίζονται εξ' ολοκλήρου στις ασύρματες τεχνολογίες (wireless technologies). Σκοπός των εφαρμογών αυτών αποτελεί η σημαντική βοήθεια που θα παρέχουν στις επιχειρήσεις ώστε να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα των τεχνολογιών κινητών τηλεφώνων. Δηλαδή με τον τρόπο αυτό να μπορέσουν να

- βελτιώσουν τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες,
- αναπτύξουν ένα άκρως αποτελεσματικό ηλεκτρονικό έλεγχο των πωλήσεών τους καθώς και
- επιτύχουν πλήρη ολοκλήρωση στο επιχειρηματικό περιβάλλον τους, δηλαδή να αυτοματοποιηθούν συναλλαγές οι οποίες μέχρι πρότινος ήταν τελείως χειρωνακτικές.

Η τεχνολογία των υπολογιστών χειρός (Personal Digital Assistance, PDA) έχει φτάσει πλέον σε τέτοιο σημείο, ώστε να μπορούμε να μιλάμε για πλήρως λειτουργικές εφαρμογές που λαμβάνουν χώρα σε περιβάλλοντα κινητών συσκευών με σκοπό τον τελείως αυτοματοποιημένο τρόπο λειτουργίας τους.

### **2.1 Υπολογιστές Χειρός (Personal Digital Assistance)**

Οι επιχειρήσεις που θέλουν να συμβαδίζουν με την πρόοδο της τεχνολογίας χρησιμοποιούν σύγχρονες επιχειρηματικές τεχνικές. Αυτές οι τεχνικές με τη σειρά τους, απαιτούν την παροχή, για τα στελέχη των επιχειρήσεων αυτών, συγκεκριμένου υψηλού επιπέδου λειτουργικότητας αλλά και υψηλές υπηρεσίες χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους πληροφορίες που σχετίζονται με τον τόπο και το χρόνο.

Οι απαιτήσεις αυτές πλέον μας οδήγησαν στο επόμενο βήμα των mobile εφαρμογών, δηλαδή στο σχεδιασμό, στην υλοποίηση και τέλος στην ανάπτυξη των μικρών αλλά τελείως



λειτουργικών υπολογιστών χειρός, οι οποίοι όπως αναφέρθηκαν και στην εισαγωγή, ονομάζονται Personal Digital Assistants (PDA). Η αρχιτεκτονική των συσκευών αυτών μοιάζει σε γενικές γραμμές με την αντίστοιχη γνωστή αρχιτεκτονική των προσωπικών υπολογιστών. Συγκεκριμένα, όπως γνωρίζουμε, όλοι οι Η/Υ αποτελούνται από ένα κεντρικό επεξεργαστή, μια οθόνη καθώς και την αντίστοιχης χωρητικότητας μνήμη, ενώ η λειτουργία τους ελέγχεται από ένα σχετικά απλό λειτουργικό σύστημα (είτε είναι Windows, είτε Linux, είτε Mac).

Η ευελιξία που προσφέρουν οι PDA συσκευές προσέλκυσε το ενδιαφέρον πολλών κατασκευαστών εταιρειών υλικού και λογισμικού με αποτέλεσμα η αγορά αυτή τη στιγμή να έχει κατακλυσθεί από ένα πλήθος συσκευών, λειτουργικών συστημάτων και πακέτων λογισμικού με σκοπό την ενσωμάτωσή τους στα τρέχοντα μερίδια της αγοράς.

Φυσικά, λόγω της μεγάλης ποικιλίας των συσκευών, μπορούν να υπάρξουν και αντίστοιχα πολλές κατηγοριοποιήσεις. Η πιο απλή κατηγοριοποίηση σχετίζεται με το λειτουργικό σύστημα μιας και είναι το πρώτο πράγμα που παρατηρεί κάποιος νέος χρήστης ενός συστήματος Η/Υ. Συγκεκριμένα υπάρχουν συσκευές που έχουν ως λειτουργικό σύστημα, το αντίστοιχο της Microsoft, δηλαδή τα Windows Mobile.

Τα Windows Mobile αποτελούν μια ελαφριά έκδοση των δημοφιλών, από τους προσωπικούς Η/Υ, Windows. Λόγω της σχέσης που έχουν με τα Windows, μπορούν να μετατρέψουν μια απλή PDA συσκευή σε μια πλήρως λειτουργική προέκταση του γραφείου καθώς και του προσωπικού υπολογιστή ενός χρήστη. Με τη σειρά του, το συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα προσφέρει στο χρήστη και τα αντίστοιχα προγράμματα που έχουν και οι προσωπικοί υπολογιστές, δηλαδή Microsoft Office, Outlook (για τη δημιουργία mail, ημερολογίου, επαφών), Internet Explorer, κλπ.

Ταυτόχρονα, τα Windows Mobile αποτελούν και μια ισχυρή πλατφόρμα πάνω στην οποία μπορούν να αναπτυχθούν εφαρμογές προσαρμοσμένες στις ανάγκες του κάθε χρήστη ή της εκάστοτε επιχείρησης.

## 2.2 Πωλήσεις μέσω των Υπολογιστών Χειρός

Στις μέρες μας φαίνεται ξεκάθαρα η αύξηση στην απόδοση κάθε εργαζόμενου στις περιπτώσεις που έχει μια ηλεκτρονική συσκευή όπου θα μπορούσε να εισάγει, να αποθηκεύει και κυρίως να εντοπίζει δεδομένα χρήσιμα για τις επαγγελματικές του υποχρεώσεις. Ειδικότερα, αυτή η παραγωγικότητα λαμβάνει χώρα σε πολύ μεγάλο ποσοστό στις περιπτώσεις που παρέχεται η δυνατότητα από την ηλεκτρονική αυτή συσκευή ώστε να επικοινωνεί ανά πάσα στιγμή και από οπουδήποτε με τα κεντρικά γραφεία της εκάστοτε επιχείρησης. Αυτό έχει ως άμεση συνέπεια η παραγωγικότητα των εργαζομένων να φτάνει σε πολύ υψηλά επίπεδα.

Μια εφαρμογή που κάνουν αυτού του είδους τις συσκευές απαραίτητες στις νέες επιχειρήσεις πρέπει να περιέχει όλα τα παρακάτω στοιχεία:

1. η εξέλιξη της τεχνολογίας,
2. η αύξηση των υπηρεσιών του ηλεκτρονικού εμπορίου,
3. η αύξηση των υπηρεσιών του ηλεκτρονικού επιχειρείν, καθώς και
4. η αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων των εταιρειών,
5. η αυξανόμενη ανάγκη να έχουν όλοι οι χρήστες πάντα μαζί τους κάποια από τα δεδομένα που υπάρχουν στους Η/Υ τους, όπως είναι για παράδειγμα τα mails, το ημερολόγιο, κλπ.

Συνεπώς η ανάγκη για εφαρμογές αποκλειστικά για χρήση από mobile συσκευές οι οποίες θα μπορούν να επικοινωνούν ασύρματα με τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα μιας εταιρείας με στόχο να εκπληρώσουν την άμεση αλλά και ασφαλή άντληση και αποστολή δεδομένων είναι ιδιαίτερα σημαντικό γεγονός για τη λειτουργία ενός σύγχρονου δικτύου πωλήσεων καθώς:

- Οι πωλητές περνούν τον περισσότερο χρόνο τους εκτός επιχείρησης και δεν έχουν άμεση και συνεχή επαφή με οποιαδήποτε φύσης εταιρικά δεδομένα.
- Η ανάγκη για ανταλλαγή πληροφορίας (τιμοκατάλογοι, αποθέματα, διαθεσιμότητα κλπ) είναι πάρα πολύ σημαντική.

- Η έγκαιρη εισαγωγή παραγγελιών είναι κρίσιμη για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών αλλά και την επιτάχυνση των εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Είναι απαραίτητη η αποφυγή λαθών κατά τη διαδικασία της παραγγελιοληψίας. Ειδικά στα θέματα των εισπράξεων ώστε να μειωθούν κόστη και να αποφευχθεί η σπατάλη εταιρικών πόρων (τόσο σε θέματα χρόνου, όσο και ανθρώπινου δυναμικού, κλπ).
- Είναι σημαντική η δυνατότητα της τιμολόγησης στο χώρο του πελάτη, τη στιγμή που πραγματοποιείται η παράδοση, με ταχύτητα αλλά και χωρίς λάθη.
- Είναι σημαντικό ο πωλητής την ώρα της πώλησης να έχει πρόσβαση σε μια πλήρως ενημερωμένη λογιστική καρτέλα για τον κάθε πελάτη/αγοραστή.
- Ο διοικητικός έλεγχος των πωλήσεων αλλά και των ίδιων των πωλητών είναι αποφασιστικής σημασίας.

## 2.3 Posnic

Το Posnic [6] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων που βασίζεται στο διαδίκτυο. Είναι Open Source και αναπτύχθηκε πάνω στη γλώσσα PHP ενώ είναι εύκολα διαχειρίσιμο από τους χρήστες. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.













The screenshot shows the Posnic POS dashboard. At the top, there is a navigation bar with options like 'Show Shortcuts', 'Logged in as admin', 'Update Store Details', and 'Log out'. Below this is a main menu with categories: Dashboard, Sales, Customers, Purchase, Supplier, Stocks / Products, Payments / Outstandings, and Reports. The dashboard itself is divided into two main sections: 'QUICK LINKS' on the left and 'STATISTICS' on the right. The 'STATISTICS' section displays various metrics and actions:

Metric	Value	Action
Total Number of Products	123	Home (Ctrl+0)
Total Sales Transactions	5	Add Purchase(Ctrl+1)
Total number of Suppliers	2	Add Stock(Ctrl+2)
Total Number of Customers	5	Add Category (Ctrl+4 )
		Add Sale(Ctrl+3)
		Add Supplier (Ctrl+5)
		Add Customer (Ctrl+6)
		View Stocks (Ctrl+7)
		View Sales(Ctrl+8)
		View Purchase (Ctrl+9)
		Add New (Ctrl+a)
		Save( Ctrl+s )

At the bottom of the dashboard, there are social media links for Facebook and Google+, and a contact email: [sridhar.posnic@gmail.com](mailto:sridhar.posnic@gmail.com).

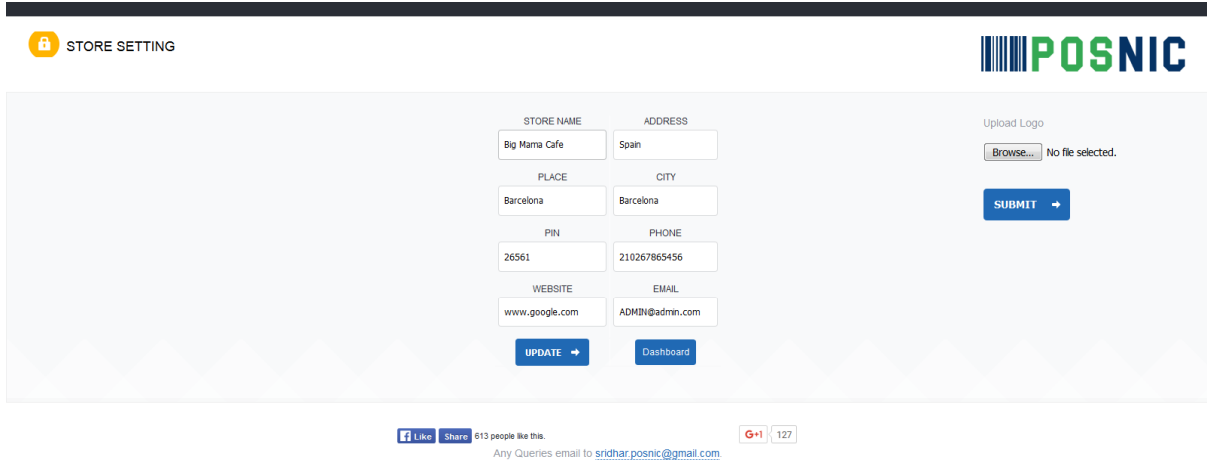
Εικόνα 4 - Posnic POS 1/4

The screenshot shows the Posnic POS stock management interface. At the top, there is a navigation bar with options like 'Show Shortcuts', 'Logged in as admin', 'Update Store Details', and 'Log out'. Below this is a main menu with categories: Dashboard, Sales, Customers, Purchase, Supplier, Stocks / Products, Payments / Outstandings, and Reports. The 'STOCK MANAGEMENT' section is active, displaying a table of stock products. The table has the following columns: NO, STOCK NAME, STOCK ID, DATE, SUPPLIER, SELLING PRICE, STOCK, and EDIT /DELETE. The data is as follows:

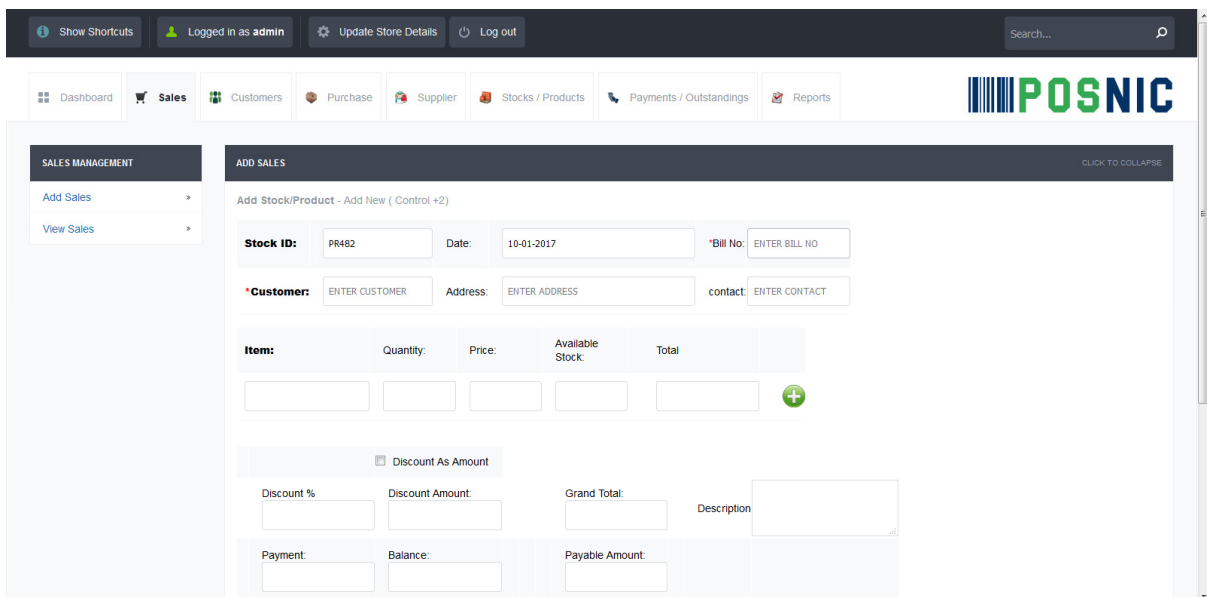
NO	STOCK NAME	STOCK ID	DATE	SUPPLIER	SELLING PRICE	STOCK	EDIT /DELETE
1	Hardware	SD62	2017-01-09 13:33:50		22.00	0	 
2	aflab	SD61	2017-01-08 15:29:31	sayem	12345.00	0	 
3	Baju Kuning	SD60	2017-01-05 20:31:23		4000.00	11	 
4	Baju Biru	SD58	2017-01-05 20:30:57		3000.00	25	 
5	Water	SD57	2017-01-05 03:54:40		0.75	0	 
6	Mineral	SD1	2017-01-05 03:54:26		1.50		 

At the bottom of the interface, there is a contact email: [sridhar.posnic@gmail.com](mailto:sridhar.posnic@gmail.com).

Εικόνα 5 - Posnic POS 2/4



Εικόνα 6 - Posnic POS 3/4



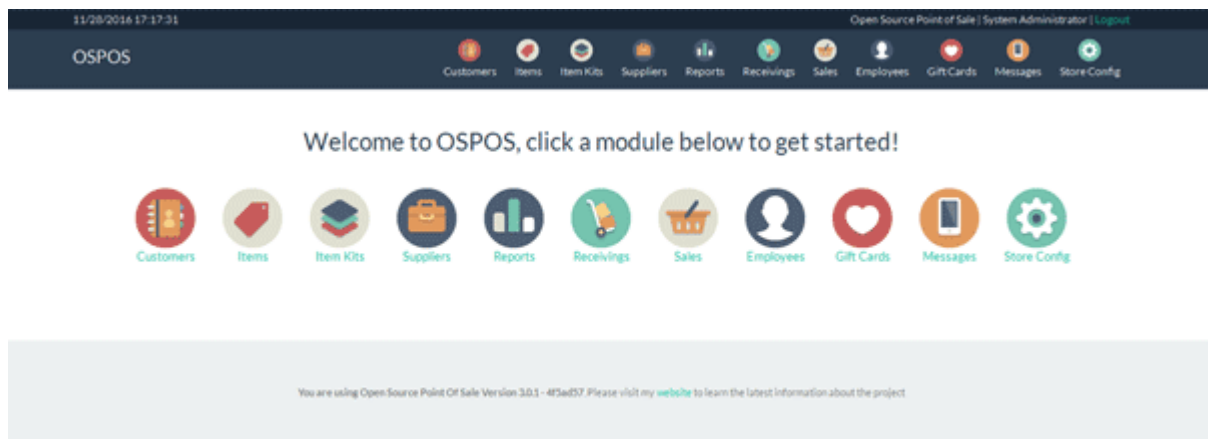
Εικόνα 7 - Posnic POS 4/4

## 2.4 Open Source Point of Sale (OSPOS)

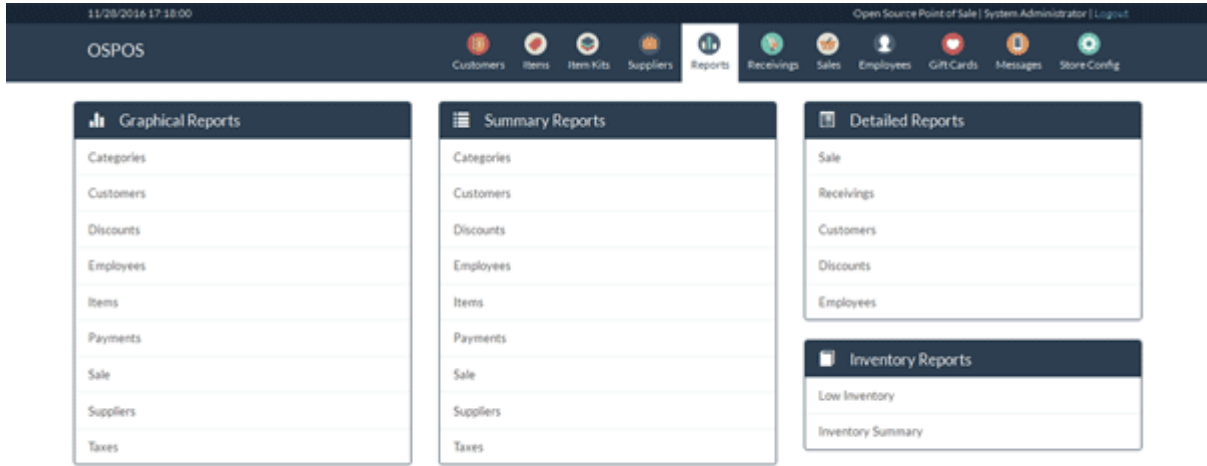
Το OSPOS [7] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων για πωλητές. Είναι Open Source και περιλαμβάνει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Point of Sale (POS)
- Έλεγχο Απογραφής (Inventory Control)
- Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management, CRM)
- Αναφορές (Reporting)

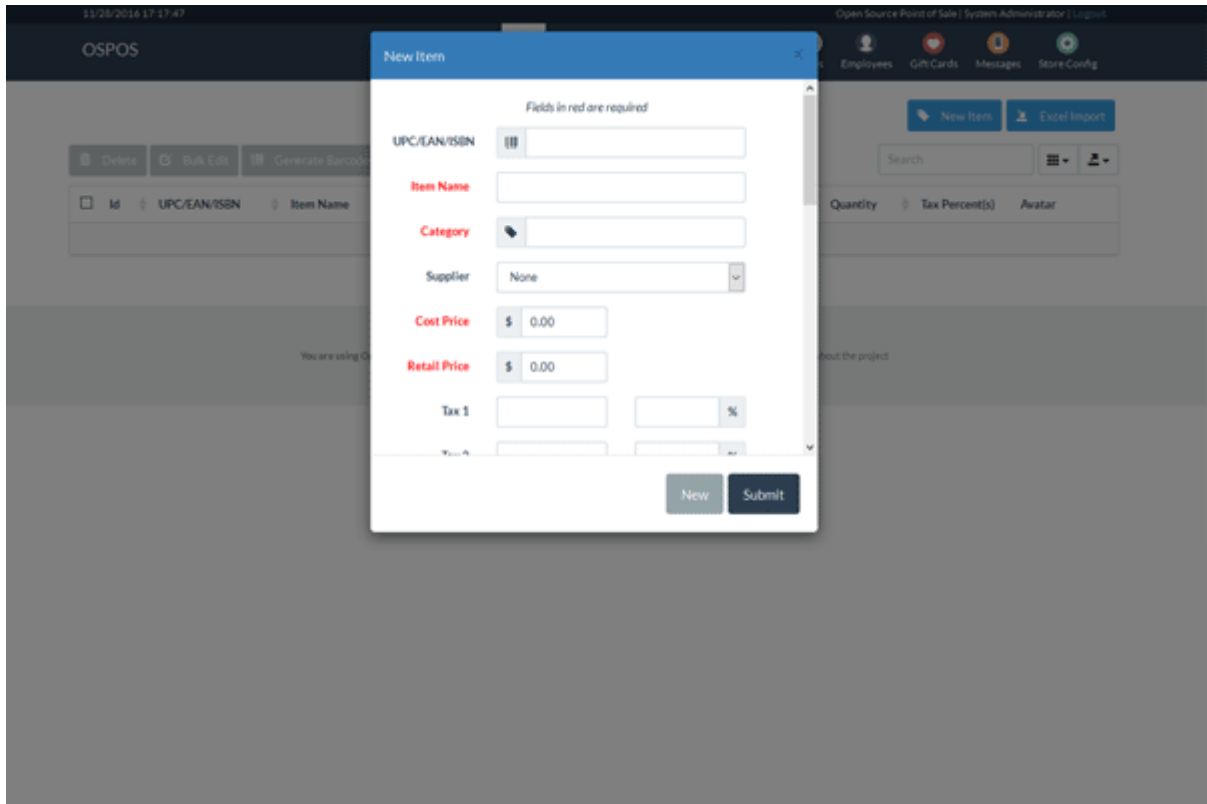
Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



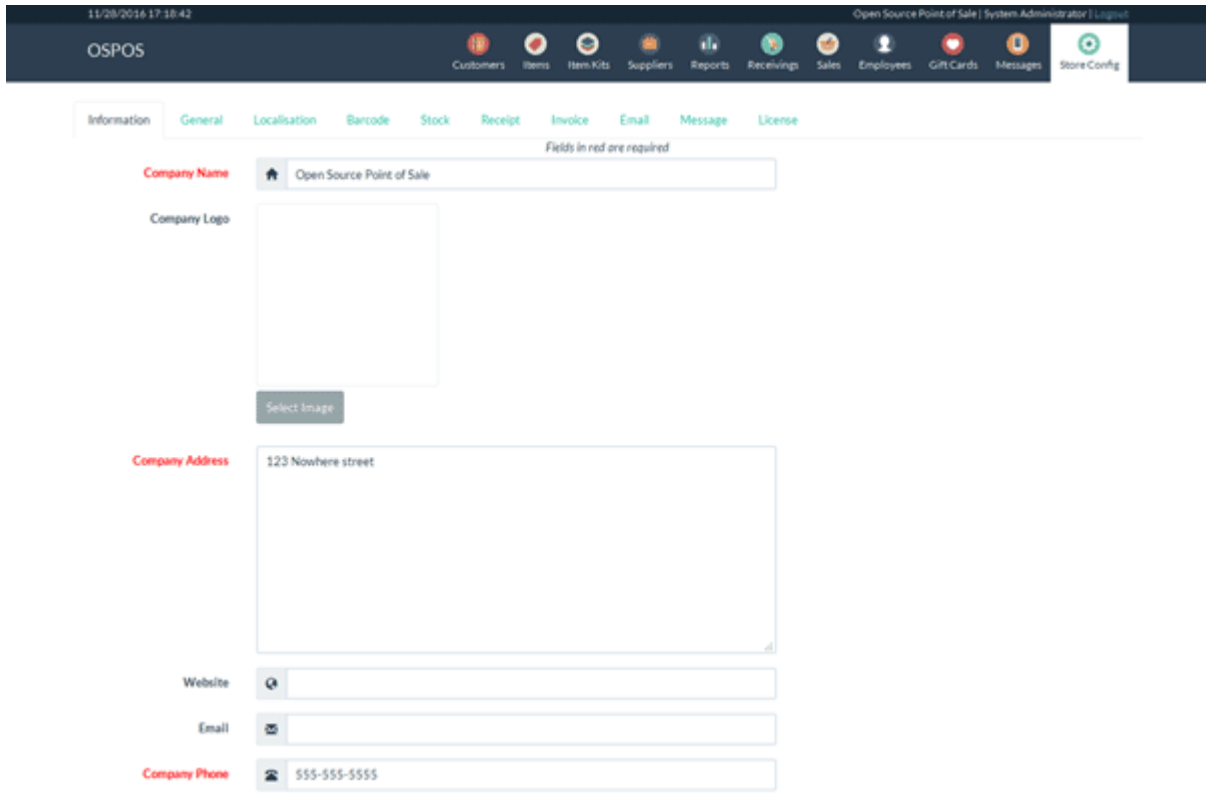
Εικόνα 8 - OSPOS POS 1/5



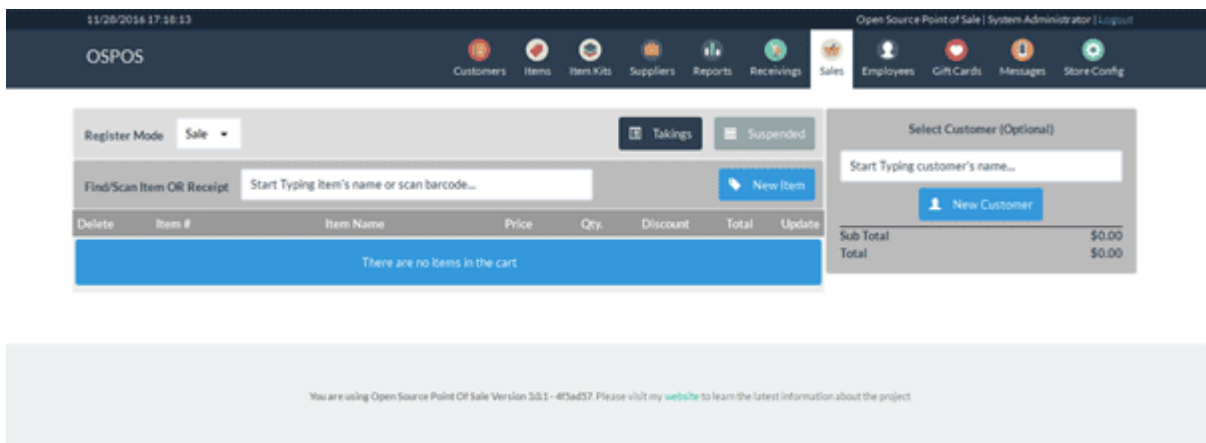
Εικόνα 9 - OSPOS POS 2/5



Εικόνα 10 - OSPOS POS 3/5



Εικόνα 11 - OSPOS POS 4/5

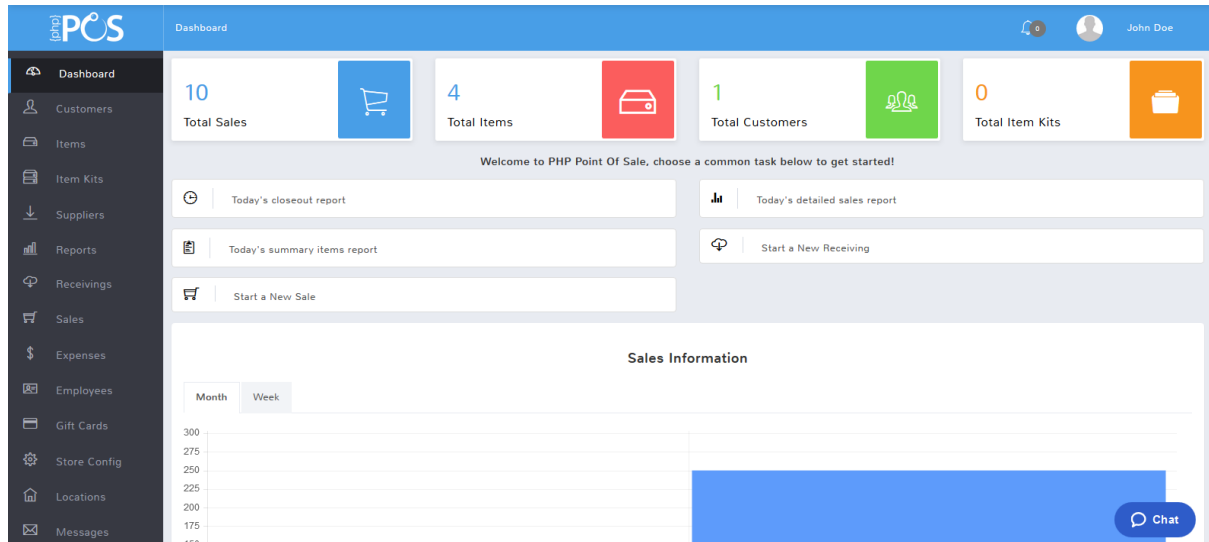


Εικόνα 12 - OSPOS POS 5/5

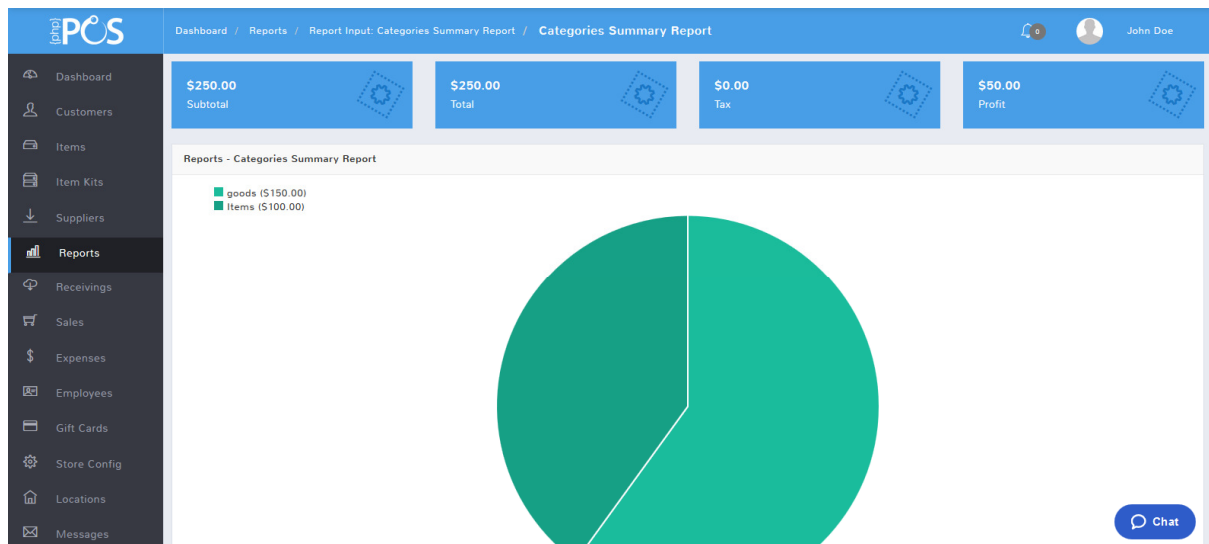


## 2.5 {php}POS

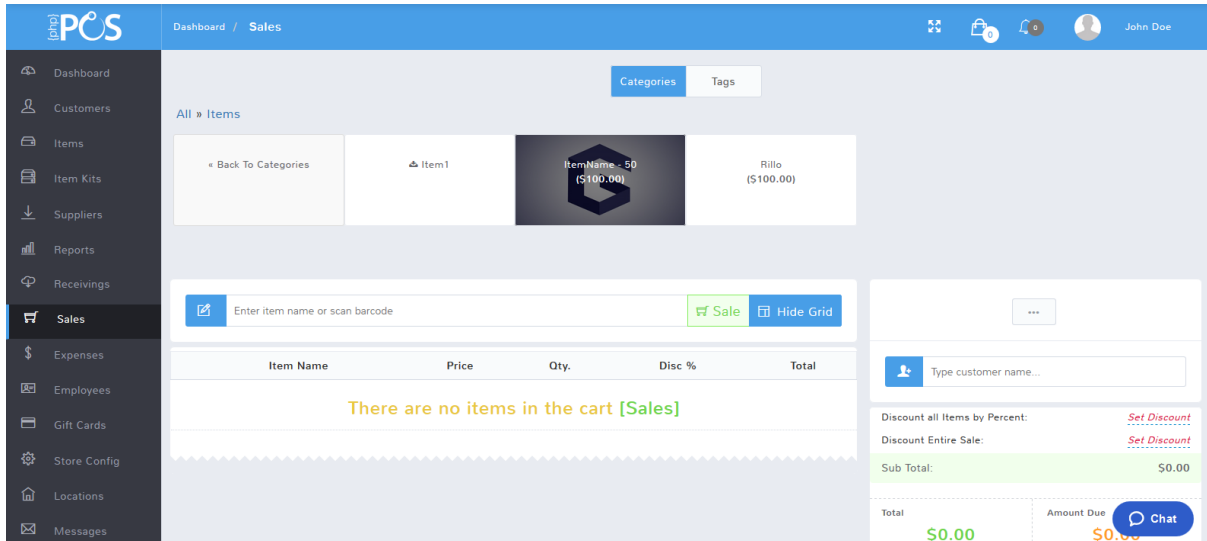
Το {php}POS [8] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων που βασίζεται στη γλώσσα PHP. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



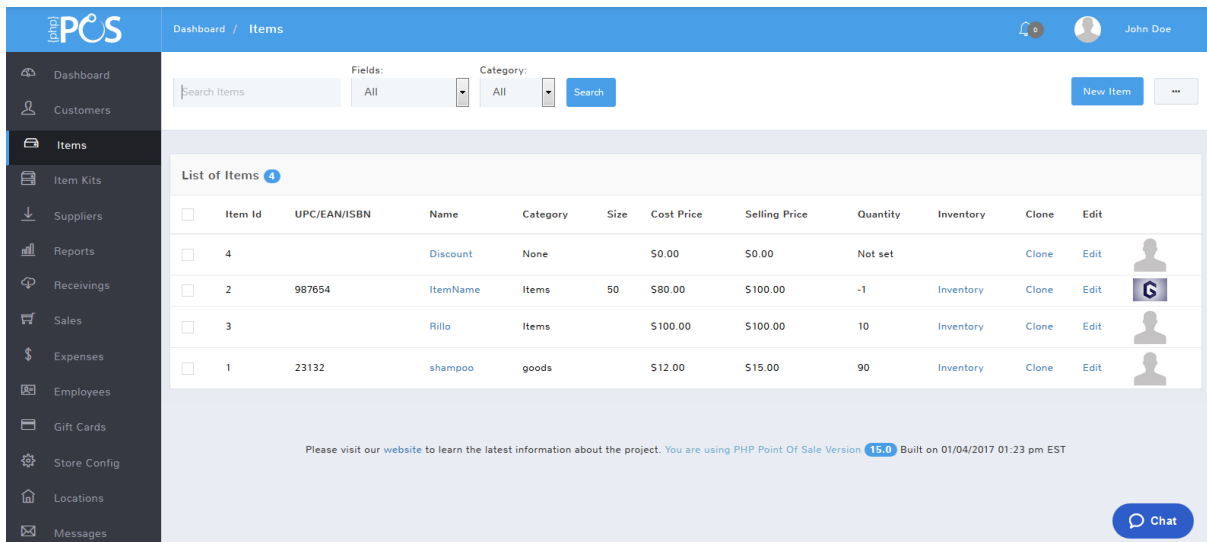
Εικόνα 13 - {php}POS 1/4



Εικόνα 14 - {php}POS 2/4



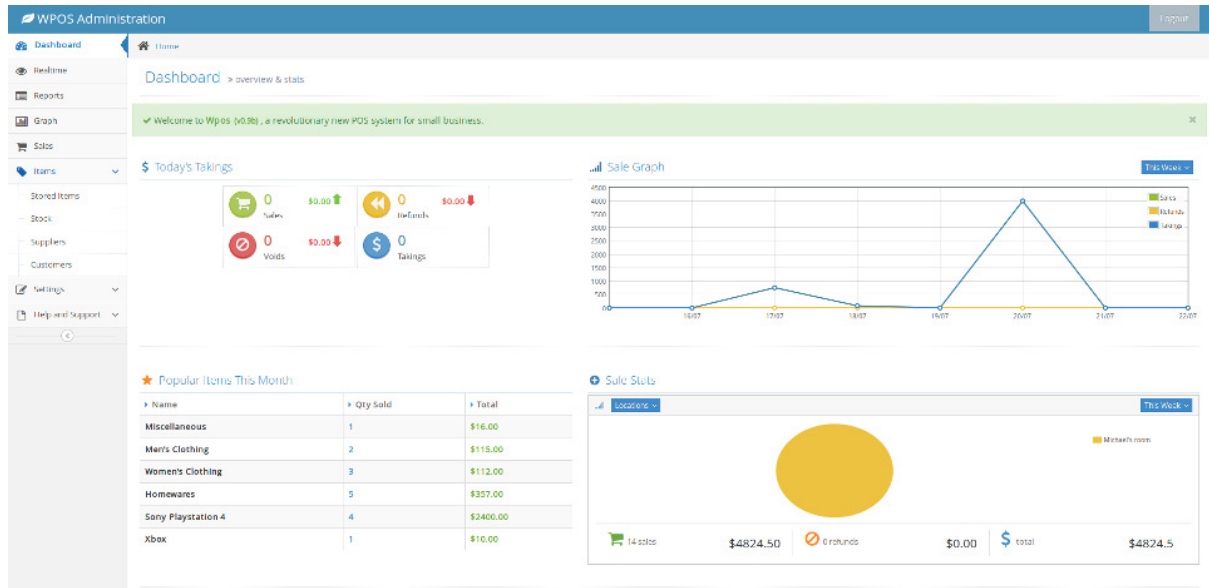
Εικόνα 15 - {php}POS 3/4



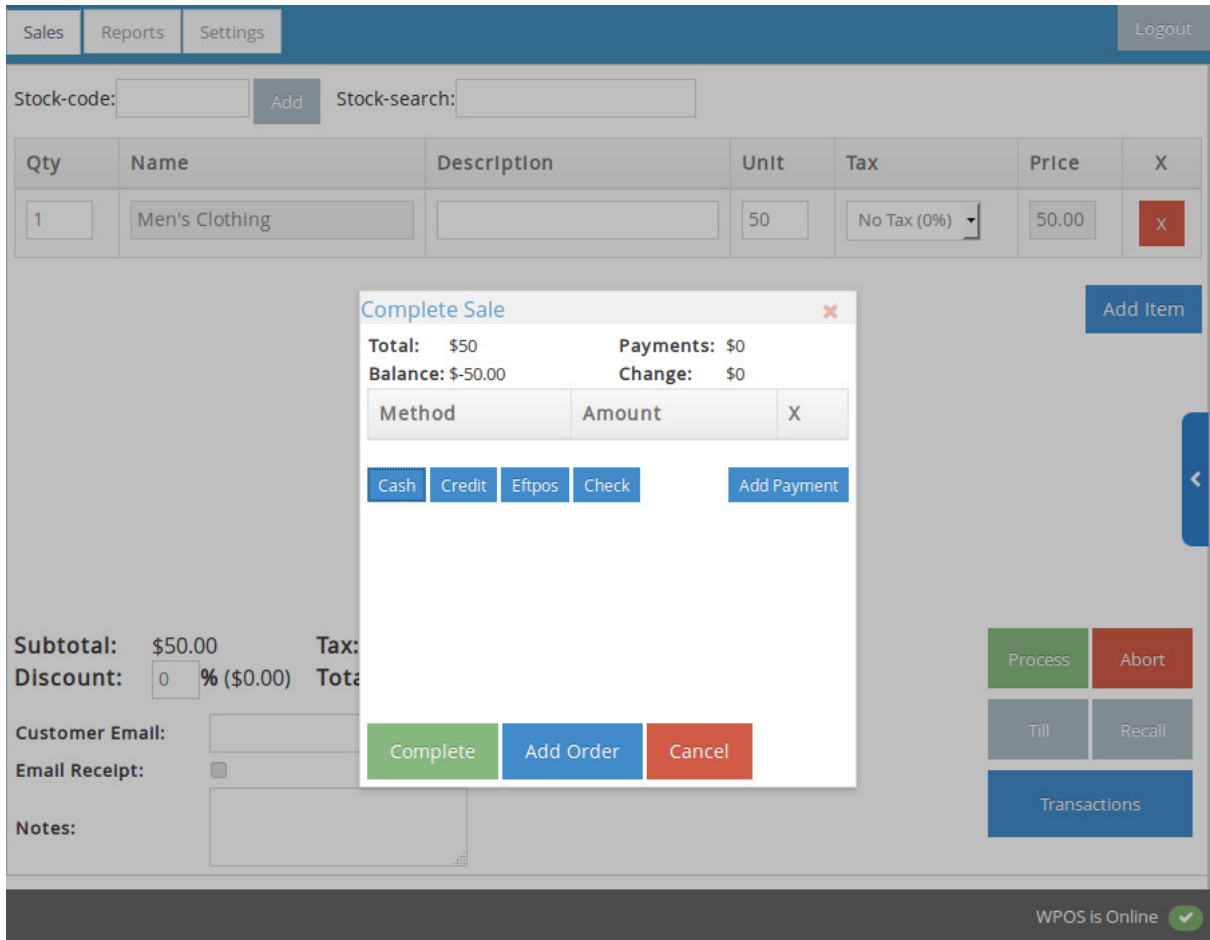
Εικόνα 16 - {php}POS 4/4

## 2.6 WallacePOS

Το WallacePOS [9] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων το οποίο έχει την ιδιομορφία ότι βασίζεται στη τεχνολογία του υπολογιστικού νέφους. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



Εικόνα 17 - WallacePOS 1/3



Εικόνα 18 - WallacePOS 2/3

Sales Reports Settings Logout

Stock-code:  Add Stock-search:

Qty	Name	Description	Unit	Tax	Price	X															
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Recent Transactions <span style="float: right;">✕</span></p> <p><a href="#">← Back</a></p> <p><b>Transaction Details:</b></p> <p>Status: <span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px;">Complete</span></p> <p>ID: 83</p> <p>Ref: 1407232302804-1-5483</p> <p>Sale DT: 5/8/14 19:51:42</p> <p>Process DT: 2014-08-05 19:51:41</p> <p>User: admin</p> <p>Device: Michael's PC</p> <p>Location: Michael's room</p> <p>Notes: <input type="text"/> <a href="#">Save</a></p> <p style="text-align: right;"> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 3px;">⌂ Void</span> <span style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 3px;">← Refund</span> <span style="background-color: #17a2b8; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 3px;">🖨 Print</span> </p> </div>																					
<p><b>Items:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qty</th> <th>Name</th> <th>Unit</th> <th>Tax</th> <th>Price</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>Bannana</td> <td>\$3.00</td> <td>GST</td> <td>\$21.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Apple</td> <td>\$0.99</td> <td>GST</td> <td>\$9.90</td> </tr> </tbody> </table>							Qty	Name	Unit	Tax	Price	7	Bannana	\$3.00	GST	\$21.00	10	Apple	\$0.99	GST	\$9.90
Qty	Name	Unit	Tax	Price																	
7	Bannana	\$3.00	GST	\$21.00																	
10	Apple	\$0.99	GST	\$9.90																	
<p><b>Payments:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Method</th> <th>Amount</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>eftpos</td> <td>\$30.90</td> </tr> </tbody> </table>							Method	Amount	eftpos	\$30.90											
Method	Amount																				
eftpos	\$30.90																				
<p><b>Sale Totals:</b></p> <p>Subtotal: \$28.09</p> <p>GST (10%): \$2.81</p> <p>Total: \$30.9</p>																					

Subtotal: \$0  
Discount: 0

Customer Email:  
Email Receipt:

Notes:

Print-App Connected WPOS is Online ✔

Εικόνα 19 - WallacePOS 3/3

## 2.7 Retailcloud POS

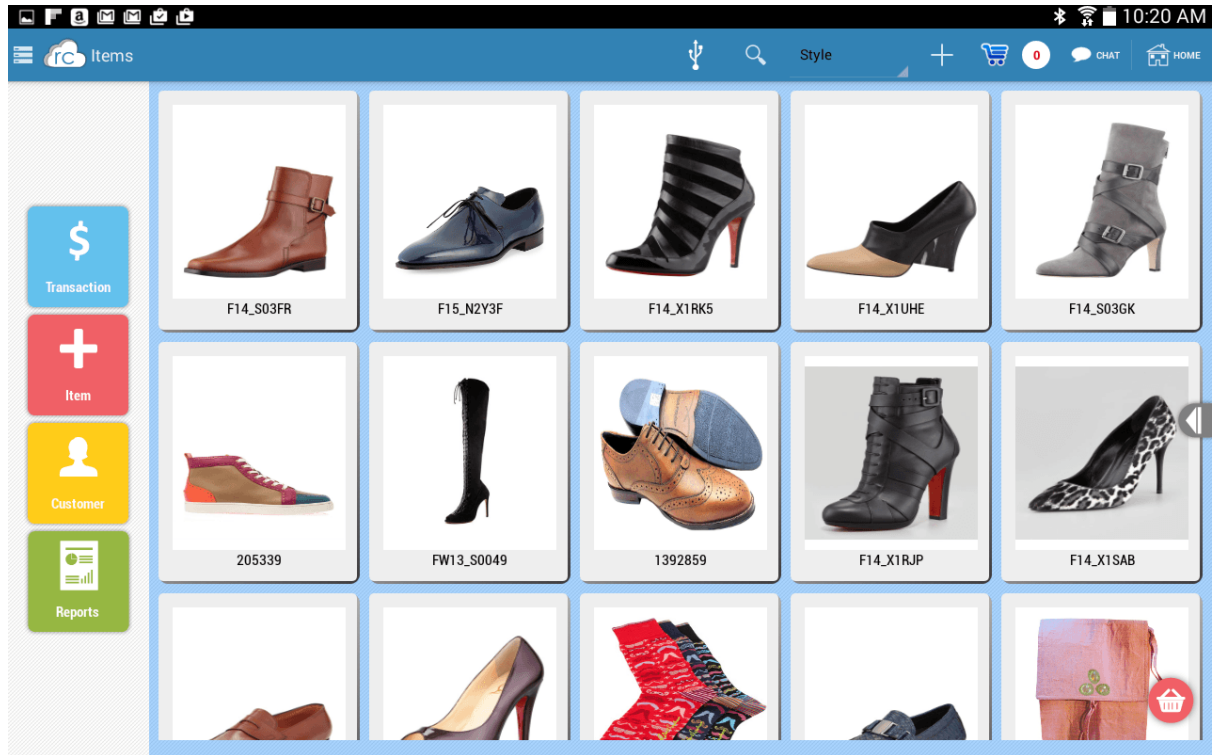
Το Retailcloud [10] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων το οποίο μπορεί να εγκατασταθεί τόσο σε συστήματα Windows, όσο και σε συστήματα με Linux και Android. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.

The screenshot shows the Retailcloud POS interface. At the top, there's a navigation bar with icons for RETURN, SCAN, CLEAR CART, CHAT, and HOME. The main area is divided into two sections. On the left, a list of items is shown with their details: item name, original price, discount percentage, and final price. On the right, there's a customer profile for Donald Heart, with buttons for History and New For You. At the bottom, there are payment method icons (CASH, CREDIT, DEBIT, EBT, CHECK, GIFT, SPLIT) and a summary of the transaction including Tax, Discount, Coupon, and Net Sales.

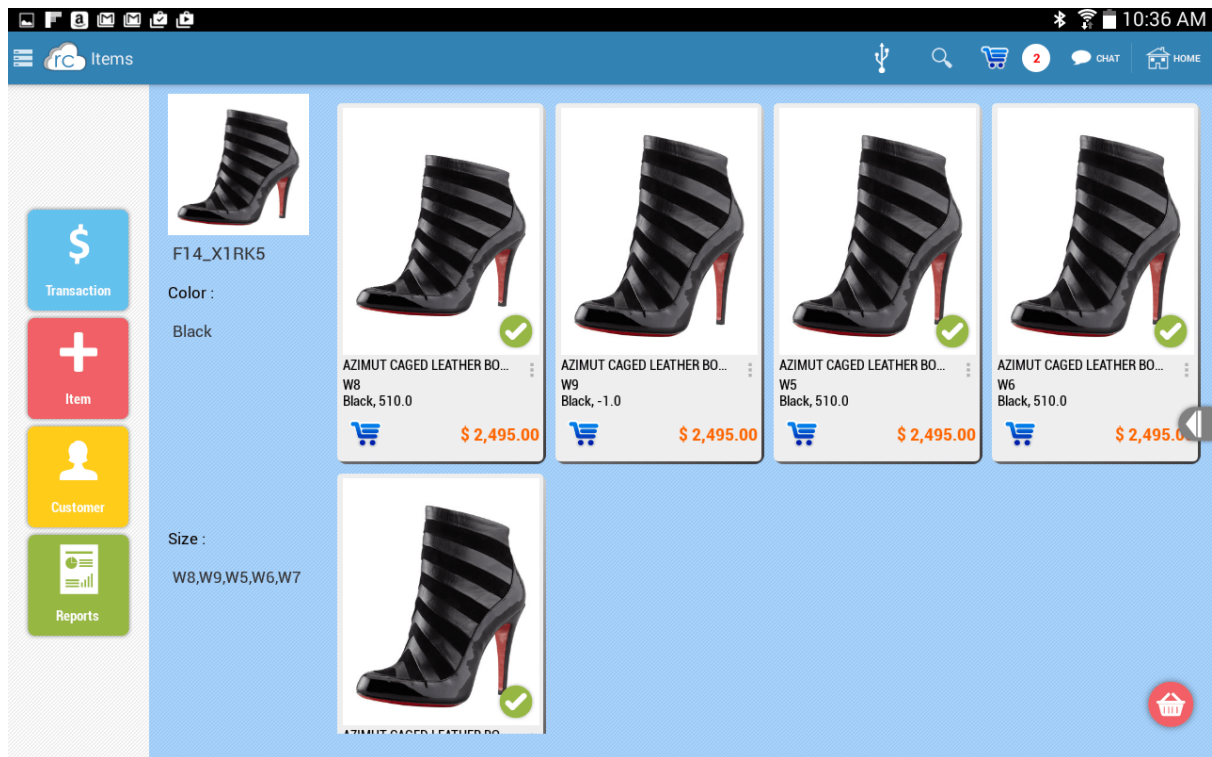
Item Name	Original Price	Discount	Final Price
9999AG1005[ AZIMUT CAGED LEATHER BOOTIE ]	\$ 2,495.00	249.50	\$ 2,744.50
9999AG1033[ RICCO MUSTACHE PRINT SOCKS 3 PACK ]	\$ 85.00	8.50	\$ 93.50
9999AG1076[ ANKLE SULTANA FLAT BUCKLED A BOOT ]	\$ 955.00	95.50	\$ 1,050.50
9999AG1054[ FLEURI COLOR BLOCK HIGH TOP TRAINERS ]	\$ 1,258.00	125.80	\$ 1,383.80
9999AG1033[ RICCO MUSTACHE PRINT SOCKS 3 PACK ]	\$ 85.00	8.50	\$ 93.50
9999AG1024[ PALAIS ROYAL PLATFORM PUMP ]	\$ 945.00	94.50	\$ 1,039.50
9999AG1088[ BAYLEE SMALL CHAIN ZIP SHOULDER BAG ]	\$ 2,050.00	205.00	\$ 2,255.00

Category	Amount
Tax	\$ 1,072.30
Discount	\$ 0.00
Coupon(I/T)	\$ 0.00 / \$ 0.00
<b>Net Sales</b>	<b>\$ 11,795.30</b>

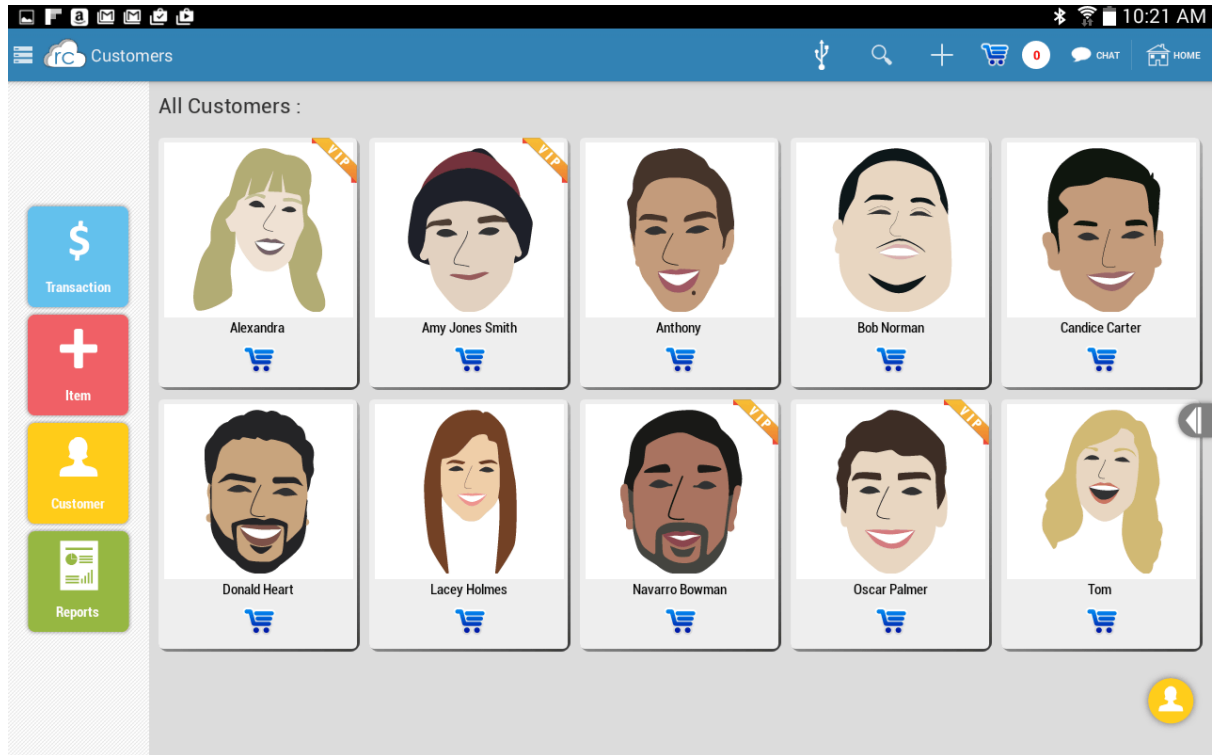
Εικόνα 20 - Retailcloud POS 1/4



Εικόνα 21 - Retailcloud POS 2/4



Εικόνα 22 - Retailcloud POS 3/4

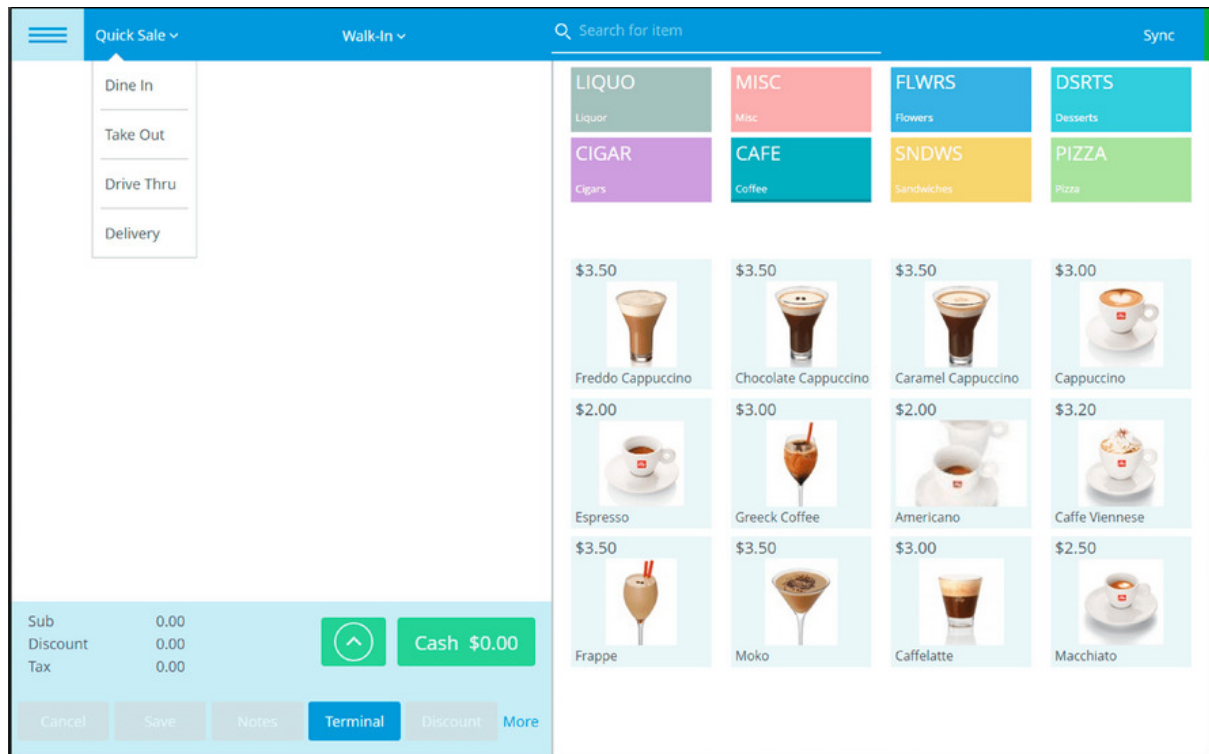


Εικόνα 23 - Retailcloud POS 4/4

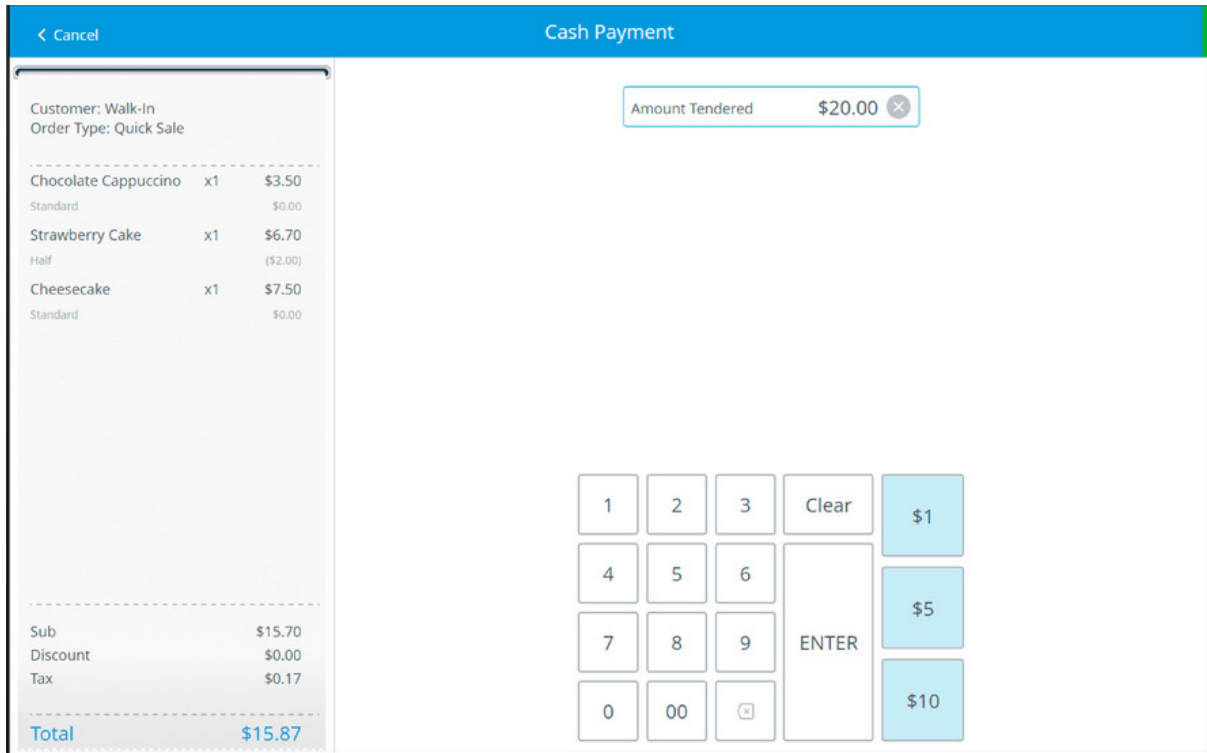


## 2.8 eHopper POS

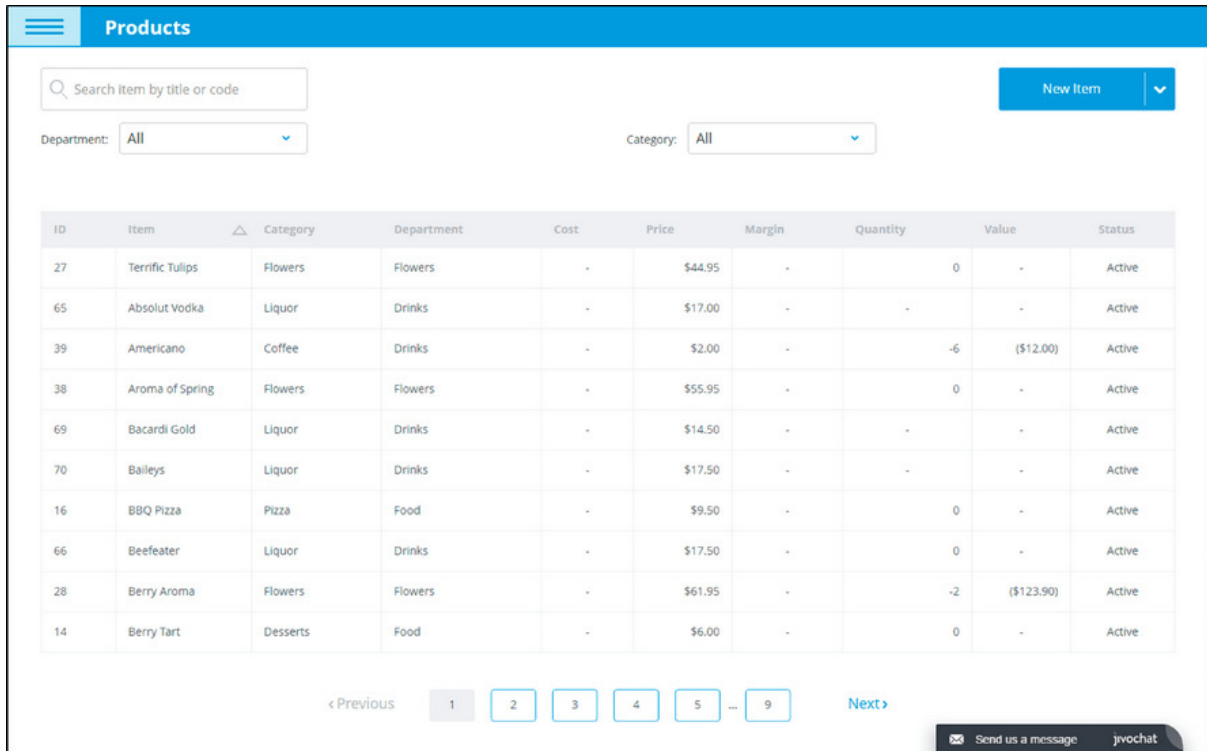
Το eHopper [11] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων το οποίο έχει την ιδιομορφία ότι βασίζεται στη τεχνολογία του υπολογιστικού νέφους. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



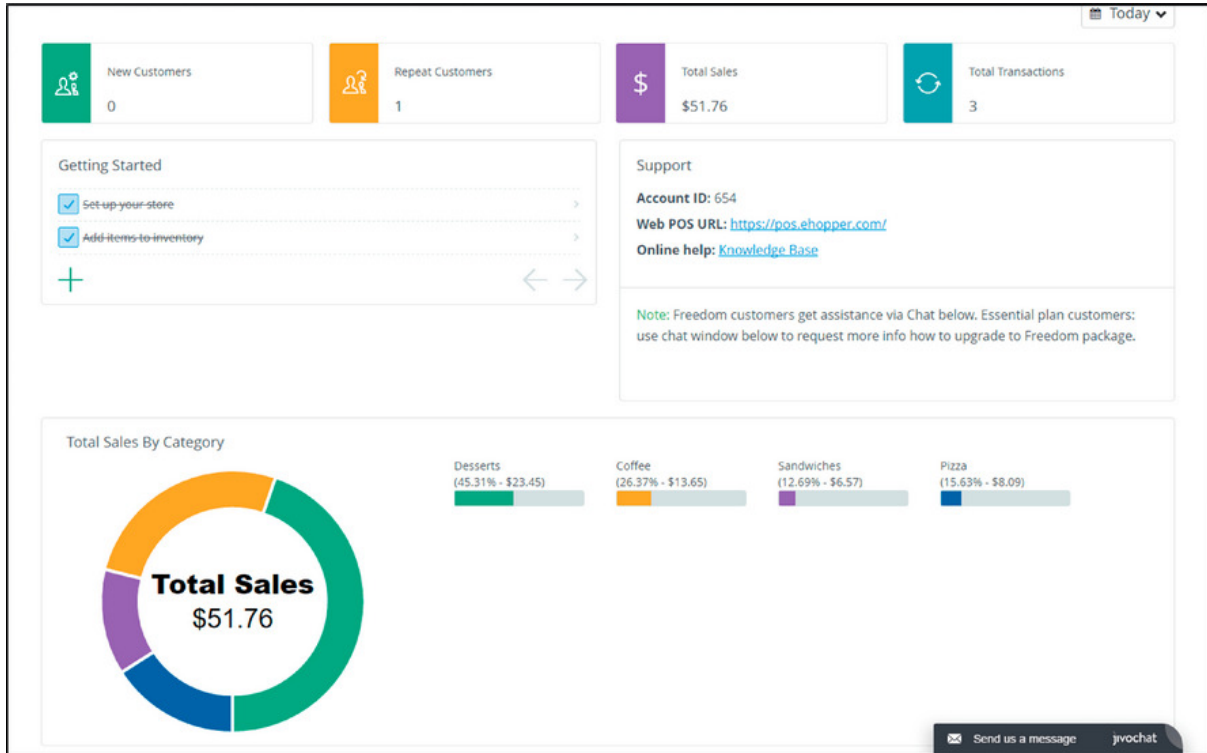
Εικόνα 24 - eHopper POS 1/4



Εικόνα 25 - eHopper POS 2/4



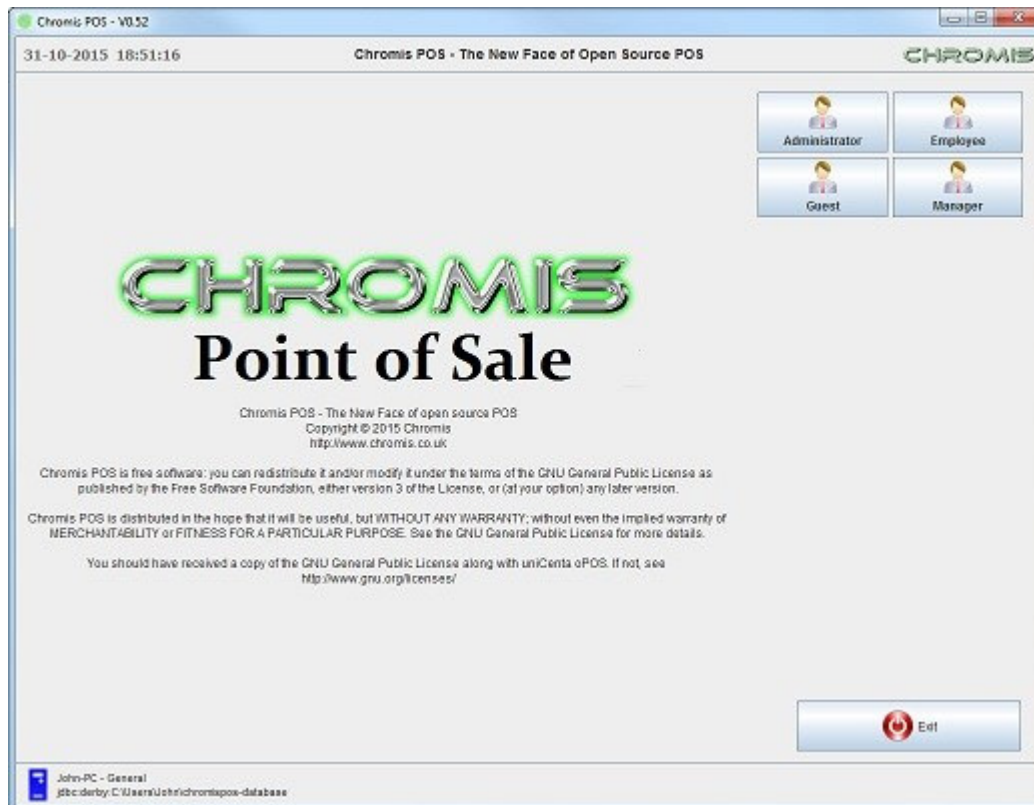
Εικόνα 26 - eHopper POS 3/4



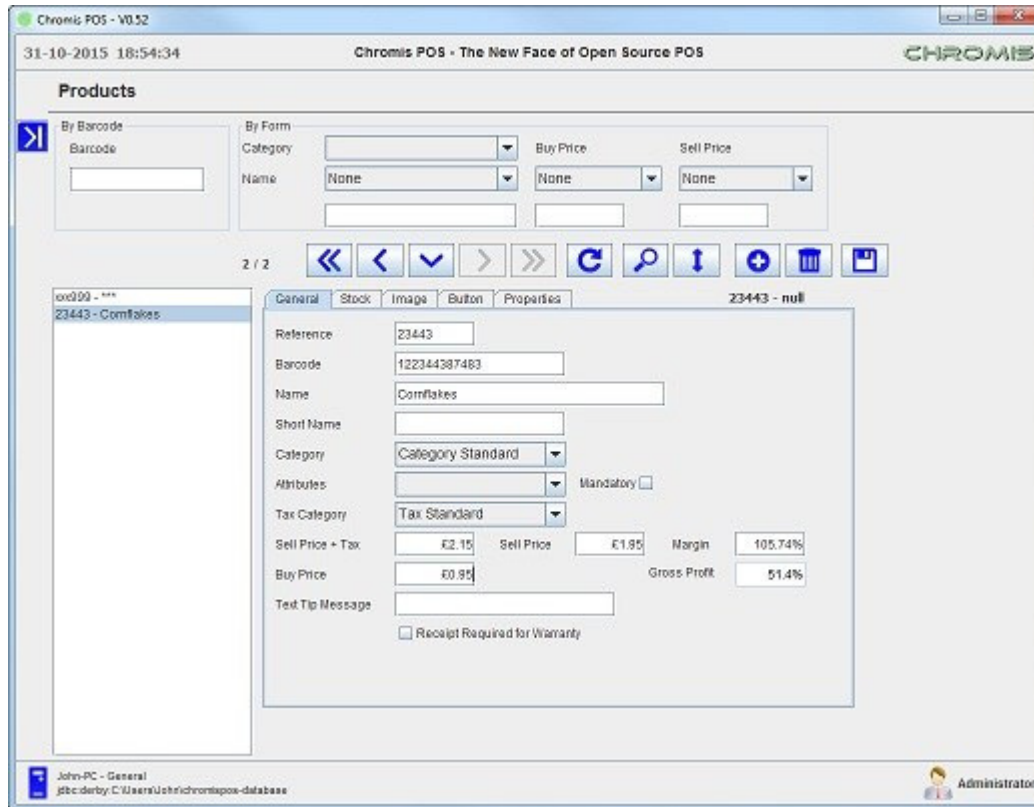
Εικόνα 27 - eHopper POS 4/4

## 2.9 ChromisPOS

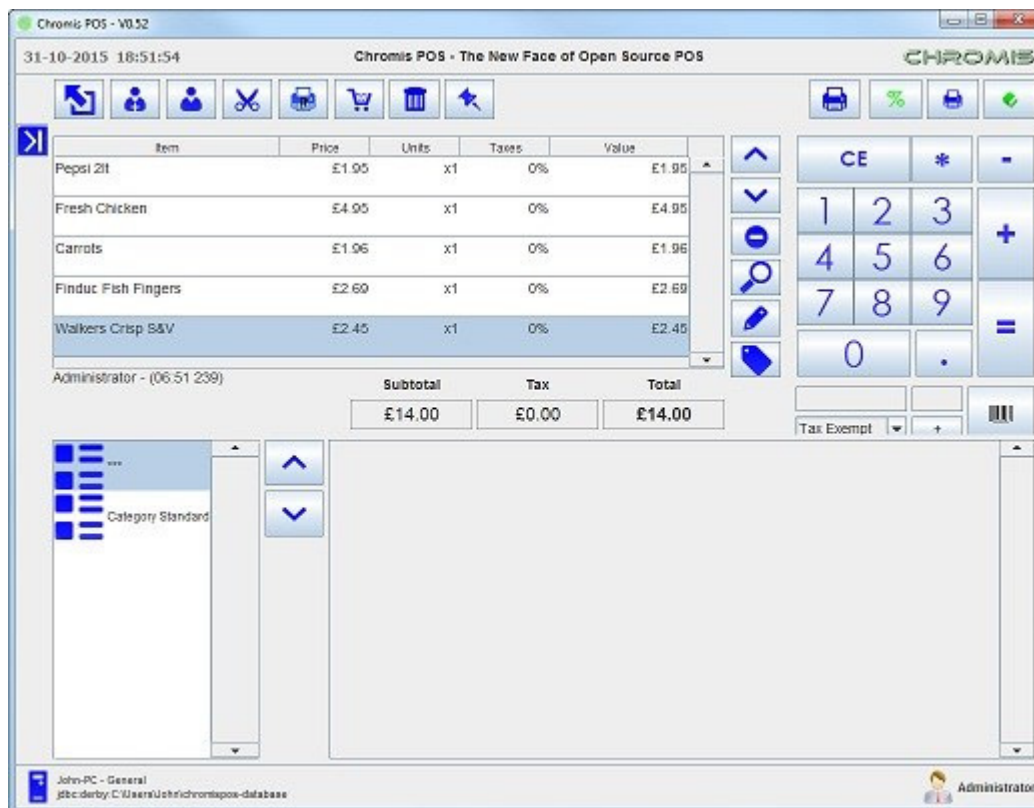
Το ChromisPOS [12] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων από το οποίο μπορεί κάποιος να εισάγει CSV αρχεία με τα προϊόντα. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



Εικόνα 28 - ChromisPOS 1/5



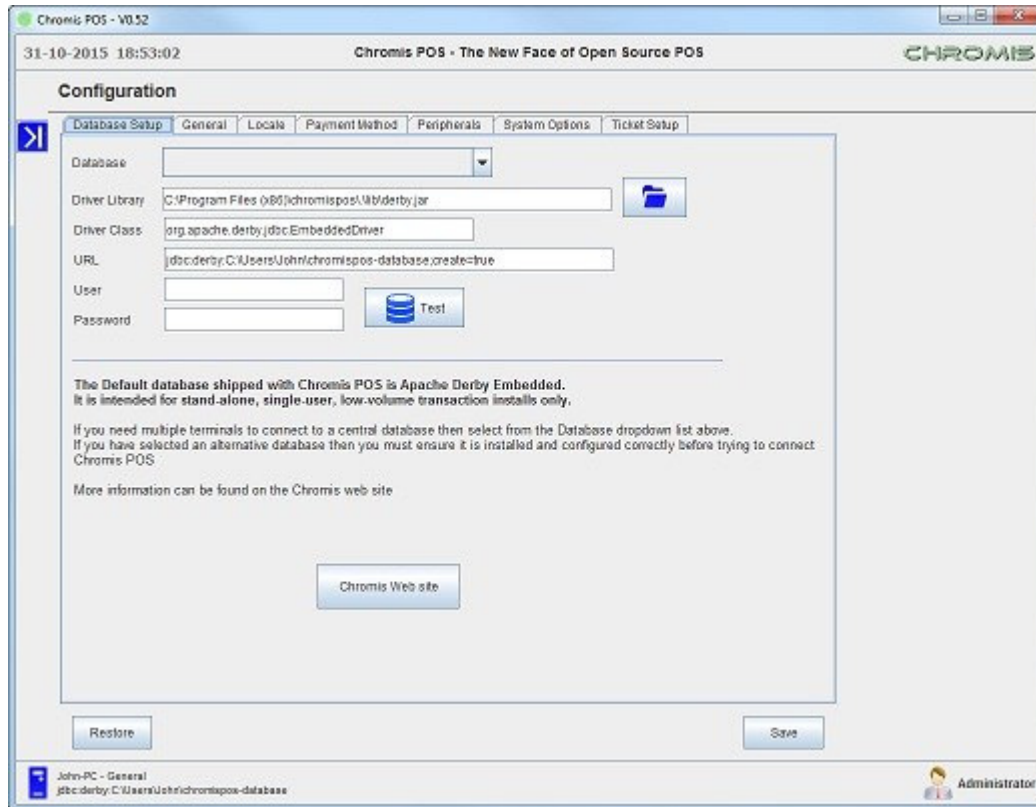
Εικόνα 29 - ChromisPOS 2/5



Εικόνα 30 - ChromisPOS 3/5



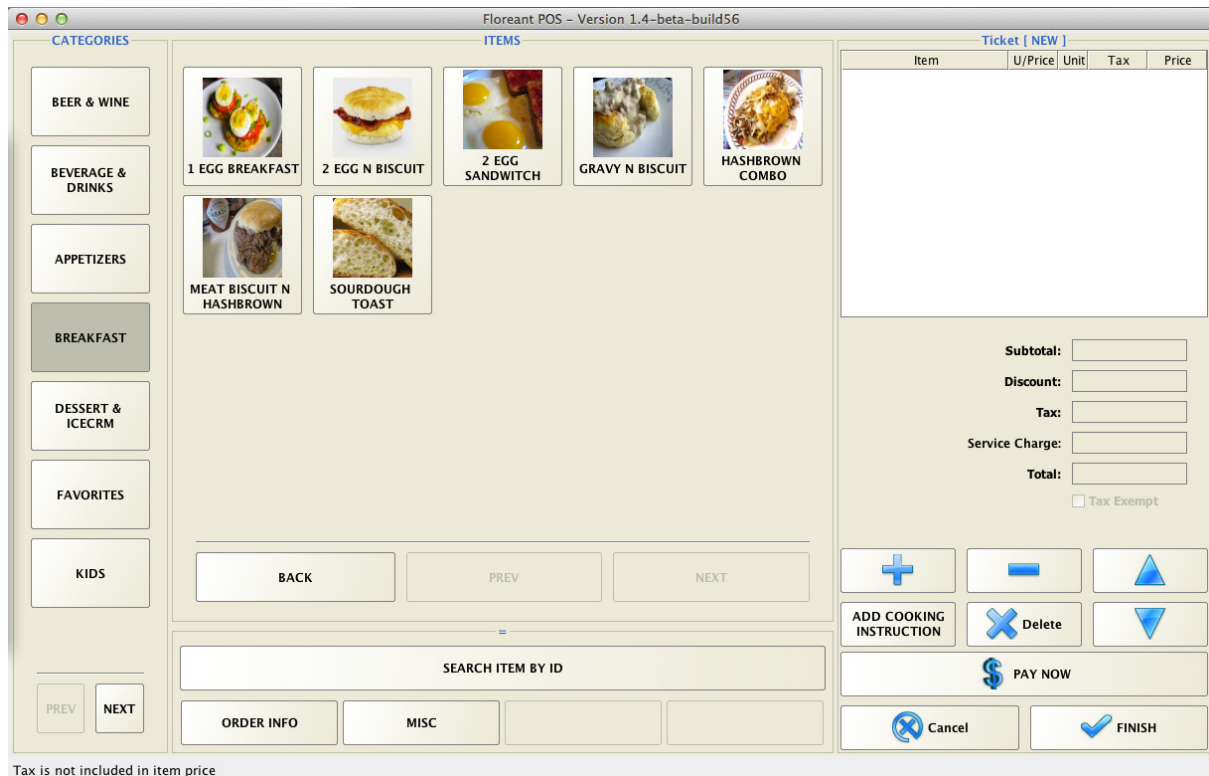
Εικόνα 31 - ChromisPOS 4/5



Εικόνα 32 - ChromisPOS 5/5

## 2.10 Floreant POS

Το Floreant POS [13] αποτελεί ένα σύστημα πωλήσεων το οποίο απευθύνεται αποκλειστικά στις ανάγκες των εστιατορίων. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



Εικόνα 33 - Floreant POS 1/4



sales\_summary\_report1.pdf (1 page)

### SALES SUMMARY REPORT

Time: 2014 Nov 22, 10:12    From: 2014 Nov 01    Shift: ALL    Days: 30  
 Type: System Total    To: 2014 Nov 30    Centre ALL

---

#### KEY STATISTICS

Capacity :	0	Tables :	0
Guest Count :	8	Check Count :	8
Guest/Seat :	1.00	Guest/Checks :	1.00
Table TrnOvr :	0.00	TrnOvr Time :	
AVG Guest :	9.19	AVG Check :	9.19
Open Checks :	3	OPEN Amount :	57.47
VOID Checks :	1	VOID Amt :	17.26
OPPD Checks :		PAID Checks :	0.0
TRNG Checks :		TRNG :	
ROPN Checks :	0	ROPN :	0.00
NTax Checks :	0	NTax Amonut :	0.00
Merge Checks :		Merge :	
Labor Hour :	23.98	Labor :	239.83
Labor Sales :	73.50	Labor Cost :	326.30

Daypart	Profit_Center	Check	Guest	Entre	Sales	AvgChk	AvgGst	%
General	DINE IN	1	1		1.50	1.50	1.50	2.04
	TAKE OUT	5	5		72.00	14.40	14.40	97.96
	PICKUP	1	1		21.00	21.00	21.00	28.57
	HOME DELIVERY	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00
	DRIVE THRU	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00
	BAR TAB	1	1		0.00	0.00	0.00	0.00

Εικόνα 34 - Floreant POS 2/4

Floreant POS - Version 1.4-beta-build58

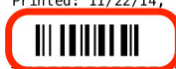
Welcome Administrator User.    Settle ticket

Id	TBL	SERVER
1	9	Administrator
2		Administrator

\*\*\* ORDER 2 \*\*\*

---\*TAKE OUT\*---

Terminal#: 1162  
 CHK#: 2  
 Server: Administrator User  
 Printed: 11/22/14, 7:54 PM



ITEM	QTY	UB
1 EGG BREAKFAST	1	1.
A 2 Z CHARDONNAY	1	3.18
BELLYS SEASONAL	1	4.24
DISENO MALBEC	1	2.12
Total \$		10.00
Tax \$		0.60
Net Amount \$		10.60
Paid Amount \$		0.00
Due Amount \$		10.60

**DUE AMOUNT:** 10.60

**TENDERED AMOUNT:** 10.60

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	CLEAR

PAY

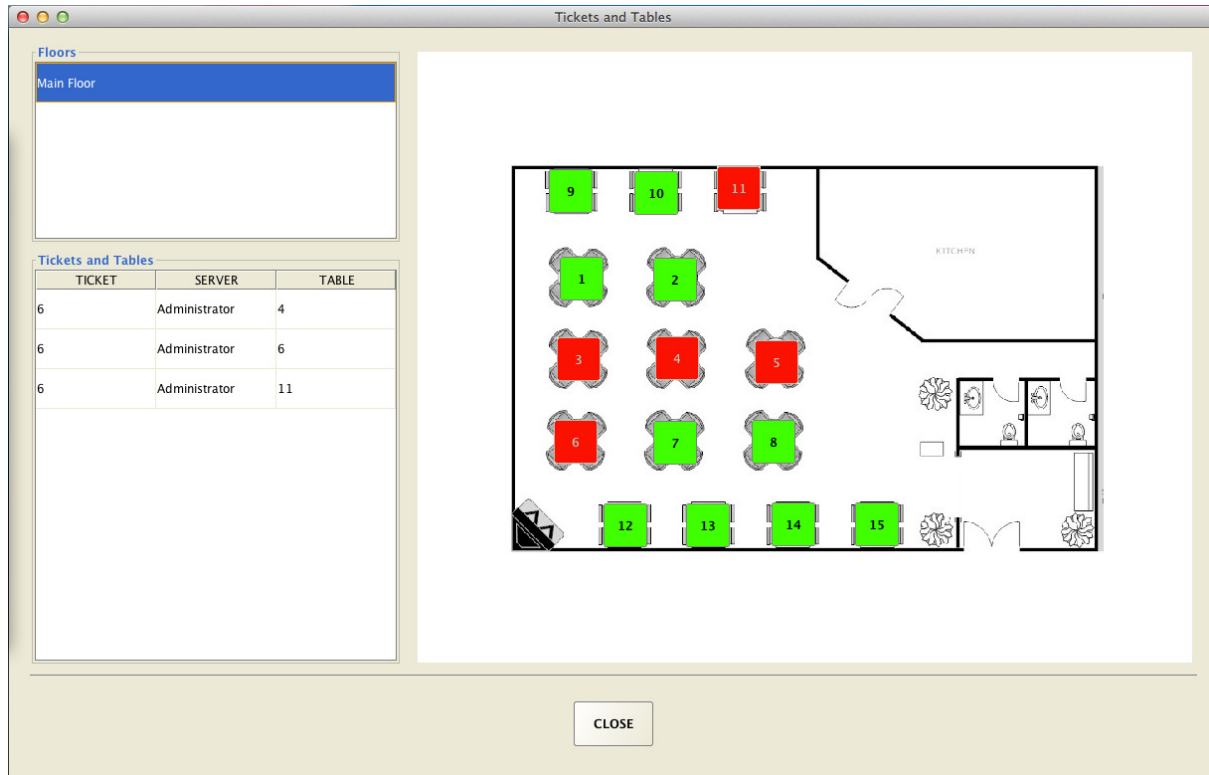
ADD GRATUITY	ADD DISCOUNT
VIEW DISCOUNTS	CANCEL

OTHERS

- TICKETS & TABLES
- AUTHORIZE
- KITCHEN ORDERS
- MANAGER
- BACK-OFFICE
- CLOCK OUT
- LOGOUT
- SHUTDOWN

Tax is not included in item price

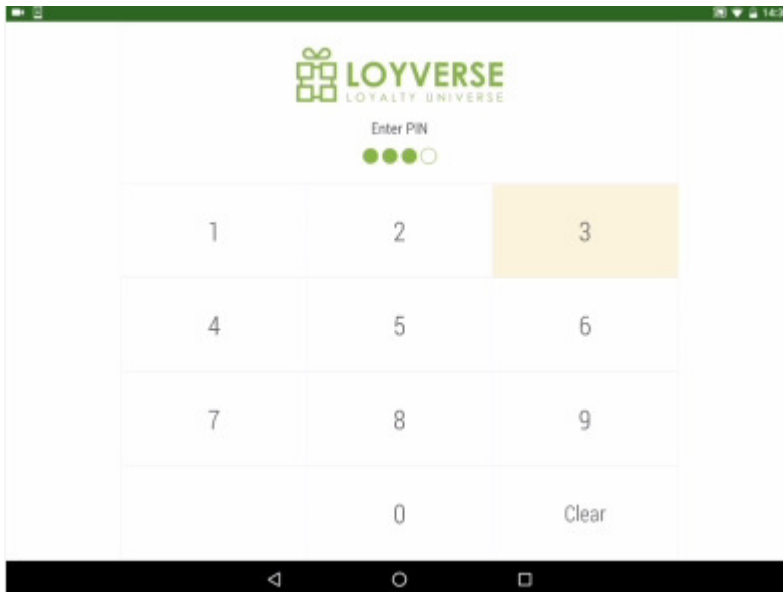
Εικόνα 35 - Floreant POS 3/4



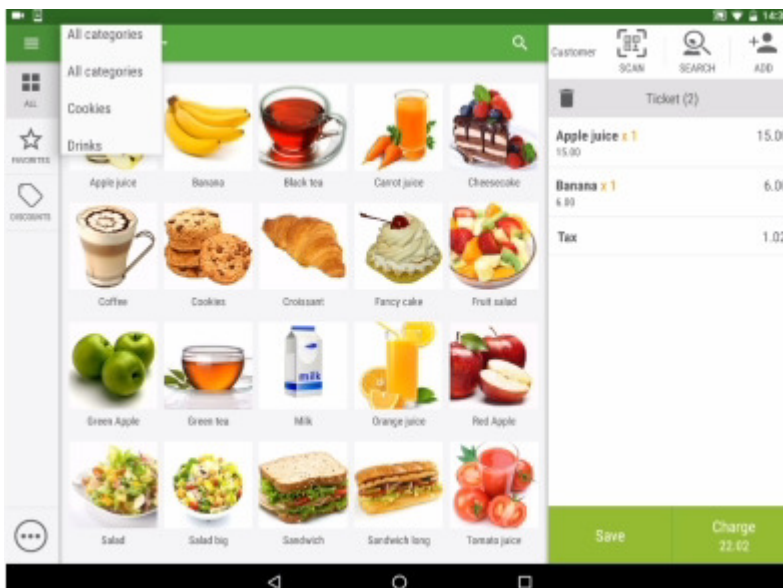
Εικόνα 36 - Floreant POS 4/4

## 2.11 Loyverse POS

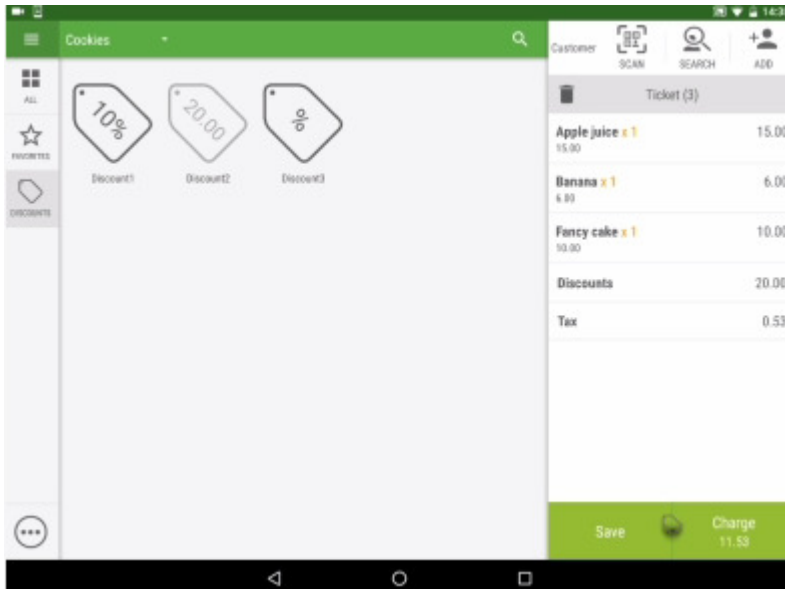
Ένα άλλο POS σύστημα με πολύ όμορφο γραφικό περιβάλλον αποτελεί το Loyverse POS [14]. Παρακάτω ακολουθούν κάποιες εικόνες για το συγκεκριμένο POS.



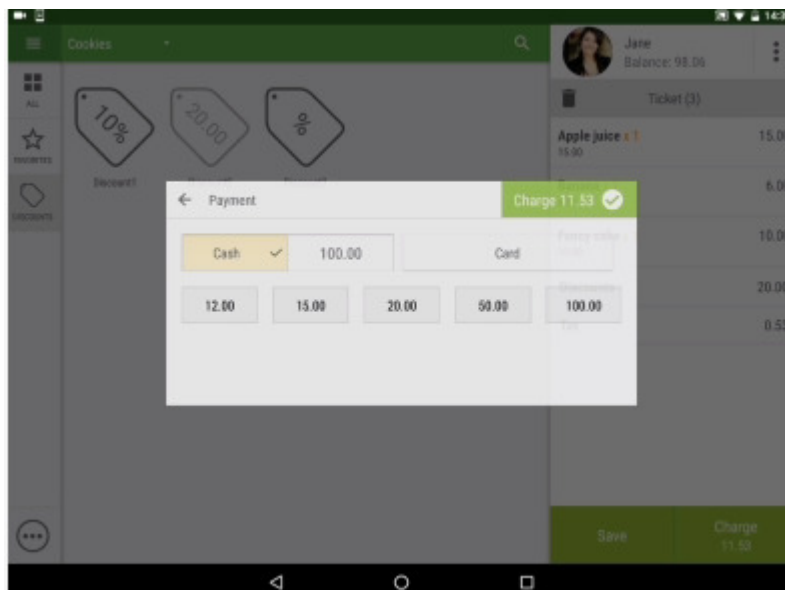
Εικόνα 37 - Loyverse POS 1/4



Εικόνα 38 - Loyverse POS 2/4



Εικόνα 39 - Loyverse POS 3/4



Εικόνα 40 - Loyverse POS 4/4

## 3 Αναλυτική περιγραφή της υλοποίησης

### 3.1 ER-Διάγραμμα της βάσης μας

Το ER διάγραμμα περιγράφει τις οντότητες της βάσης δεδομένων μας καθώς και τις σχέσεις μεταξύ τους.

Ουσιαστικά το ER απεικονίζει την δομή ενός μοντέλου βάσης οντοτήτων – σχέσεων.

Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων (ER model) είναι ένα αφαιρετικό ιδεατό μοντέλο δεδομένων, τα οποίο έχει καθορισμένη δομή. Χρησιμοποιείται σαν εννοιολογικό σχήμα στη σχεδίαση βάσεων δεδομένων, ως μοντέλο δεδομένων ενός συστήματος και των απαιτήσεών του με top-down προσέγγιση.

Πιο συγκεκριμένα στο μοντέλο ER παρουσιάζονται τα παρακάτω:

#### **Οντότητα**

Οι διάφοροι τύποι οντοτήτων παριστάνονται στο διάγραμμα ER με ένα ορθογώνιο.

Σαν Οντότητα ορίζουμε ένα αντικείμενο ενδιαφέροντος στον πραγματικό κόσμο το οποίο ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα. Μια οντότητα λειτουργεί αφαιρετικά σε έναν πολύπλοκο τομέα. Οντότητες μπορεί να είναι άνθρωποι, μέρη, αντικείμενα, γεγονότα, έννοιες κλπ.

Στιγμιότυπο (instance) μιας οντότητας είναι μια συγκεκριμένη περίπτωση ενός τύπου οντότητας.

#### **Τύπος Οντότητας**

Ο τύπος της οντότητας είναι μια συλλογή χαρακτηριστικών που περιγράφουν την οντότητα.

Οι διάφοροι τύποι οντοτήτων παριστάνονται στο διάγραμμα Ο/Σ με ένα ορθογώνιο.

## Χαρακτηριστικό

Έτσι π.χ. ένας πελάτης μπορεί να έχει το πεδίο Όνομα το οποίο όμως δέχεται ως τιμή το όνομα του. Κάθε οντότητα έχει διάφορα στοιχεία που την προσδιορίζουν. Ένα τέτοιο στοιχείο ονομάζεται ιδιότητα (attribute), χαρακτηριστικό ή πεδίο της οντότητας. Τα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι:

- μονότιμα (single valued), τα οποία έχουν μόνο μια τιμή και
- πλειότιμα (multi-valued), τα οποία έχουν σύνολο από τιμές

Στο διάγραμμα ER οι ιδιότητες που έχει μια οντότητα παριστάνονται μέσα σε έλλειψη, με υπογραμμισμένο το πρωτεύον κλειδί. Τα πλειότιμα χαρακτηριστικά μιας οντότητας παριστάνονται μέσα σε έλλειψη με διπλό περίγραμμα.

## Συσχέτιση

Συσχέτιση είναι η σύνδεση δύο ή περισσότερων τύπων οντοτήτων που παρουσιάζει ενδιαφέρον για σχεδιασμό. Με συσχετίσεις μπορούν να συνδέονται και χαρακτηριστικά οντοτήτων.

Ένας τύπος συσχέτισης (σύνολο συσχετίσεων) παριστάνεται με ρόμβο. Στο εσωτερικό αναγράφεται το όνομα με μικρά γράμματα.

Υποδεικνύουμε τα όρια της συσχέτισης με ένα δείκτη.

Ως όρια μπορούμε να συναντήσουμε:

- 0 έως άπειρο
- τουλάχιστον 1
- ακριβώς 1
- το πολύ 1

## Πληθικότητα

Η πληθικότητα (cardinality), περιγράφει τον αριθμό στιγμιότυπων ενός τύπου οντοτήτων που μπορούν να αντιστοιχίζονται με μία οντότητα ενός άλλου τύπου σε μια συσχέτιση.

Ο λόγος πληθικότητας ή πληθικός λόγος (cardinality ratio), είναι ο λόγος των πληθικοτήτων μιας συσχέτισης.

Μπορούμε να έχουμε συσχετίσεις με λόγο πληθικότητας:

*1-1 (ένα-προς-ένα)*

Αντιστοιχίζεται μια οντότητα ενός τύπου με το πολύ ή ακριβώς μια οντότητα ενός άλλου τύπου.

*1-N (ένα-προς-πολλά)*

Αντιστοιχίζεται μια οντότητα ενός τύπου με κανένα, ένα ή πολλά στιγμιότυπα ενός άλλου τύπου.

*M-N (πολλά-προς-πολλά)*

Αντιστοιχίζεται κάθε στιγμιότυπο του ενός τύπου με ένα, κανένα ή πολλά στιγμιότυπα του άλλου τύπου.

### 3.2 Η περίπτωση βάσης για παραγγελιοληψίες

Παρακάτω φαίνεται το διάγραμμα ER για την βάση που εξετάζουμε.

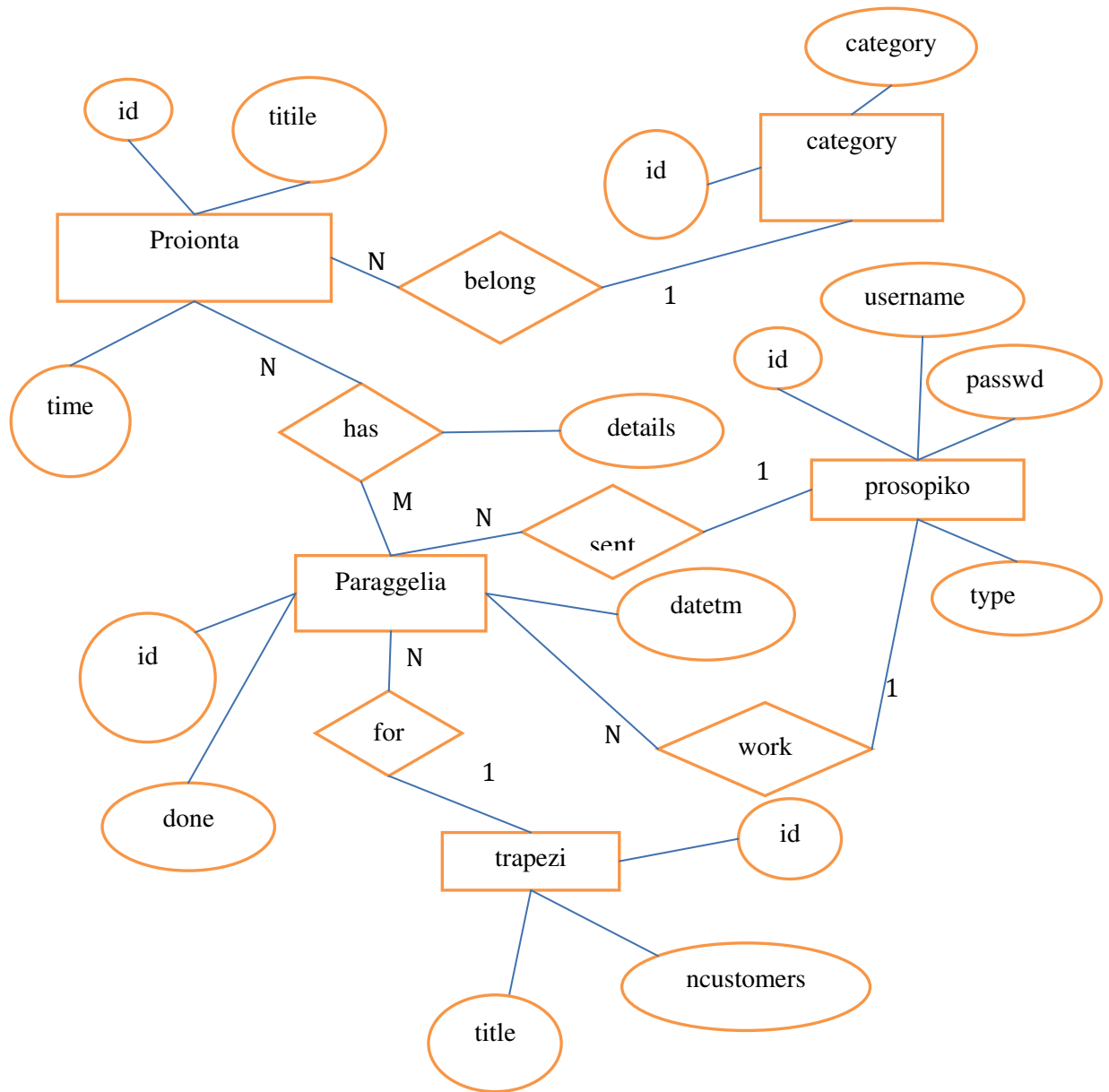
Όπως θα δούμε η βάση μας παρουσιάζει τις παρακάτω οντότητες:

- Προϊόντα
- Κατηγορίες Προϊόντων
- Προσωπικό
- Παραγγελίες
- Τραπέζια

Ουσιαστικά απεικονίζει την εταιρία μας που μπορεί να είναι ένα εστιατόριο ή μια καφετέρια όπου έχει προσωπικό (π.χ. σερβιτόρους) όπου παίρνουν παραγγελίες. Κάθε παραγγελία αφορά ένα τραπέζι και λαμβάνεται μια συγκεκριμένη ώρα και μέρα. Κάθε παραγγελία περιλαμβάνει σειρά προϊόντων, τα οποία ανήκουν σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Κάθε επίσης παραγγελία έχει ένα χαρακτηριστικό το done που δείχνει αν ολοκληρώθηκε (πήγε) ή όχι.

Τα χαρακτηριστικά και οι σχέσεις των οντοτήτων φαίνονται παρακάτω:





Εικόνα 41 - Βάση Δεδομένων για παραγγελιοληψίες

### 3.3 Τεχνολογίες Ανάπτυξης της εφαρμογής

Για να αναπτύξουμε την βάση δεδομένων μας αλλά και την δημιουργία του αντίστοιχου site χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό με όνομα WampServer [15]. Το πρόγραμμα αυτό ουσιαστικά εγκαθιστά τον Server Apache, την PHP [17] και τον MYSQL Server.

Έτσι με τεχνολογίες HTML5, Bootstrap, CSS, PHP, MYSQL, JAVASCRIPT/JQUERY, AJAX υλοποιείται η εφαρμογή μας [1], [3], [4], [16].

#### 3.3.1 Ο κώδικας SQL για την δημιουργία της βάσης

```
DROP TABLE IF EXISTS `katigoria`;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `katigoria` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `onoma` varchar(500) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

-----

--

-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `paragelia`

--

```
DROP TABLE IF EXISTS `paragelia`;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `paragelia` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```

`id_user` int(11) NOT NULL,
`id_trapeziou` int(11) NOT NULL,
`done` int(11) NOT NULL,
`datem` datetime NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-----

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `paragelia_prion`
--

DROP TABLE IF EXISTS `paragelia_prion`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `paragelia_prion` (
  `id_paragel` int(11) NOT NULL,
  `id_proion` int(11) NOT NULL,
  `details` varchar(5000) NOT NULL,
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-----

--

```

```

-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `proion`
--

DROP TABLE IF EXISTS `proion`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `proion` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `timi` float(10,2) NOT NULL,
  `titlos` varchar(500) NOT NULL,
  `perigrafì` varchar(5000) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

```

---

```

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `trapezi`
--

DROP TABLE IF EXISTS `trapezi`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trapezi` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `onoma` varchar(200) NOT NULL,
  `atoma` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

-----

--
-- Δομή πίνακα για τον πίνακα `users`
--

DROP TABLE IF EXISTS `users`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `passwd` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `fname` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `lname` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `type` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `email` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `address` varchar(2000) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `phone` varchar(300) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `city` varchar(400) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  `hmgen` date NOT NULL,
  `fylo` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE KEY `username` (`username`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=48 DEFAULT CHARSET=utf8
  COLLATE=utf8_unicode_ci;

```

Με τον παραπάνω τρόπο δημιουργούμε την βάση δεδομένων μας. Ο πλήρης κώδικας δίνεται στο αρχείο parage1.sql

### 3.4 Περιγραφή της υλοποίησης

Αρχικά ο χρήστης με την είσοδο του στην εφαρμογή λαμβάνει την παρακάτω οθόνη:



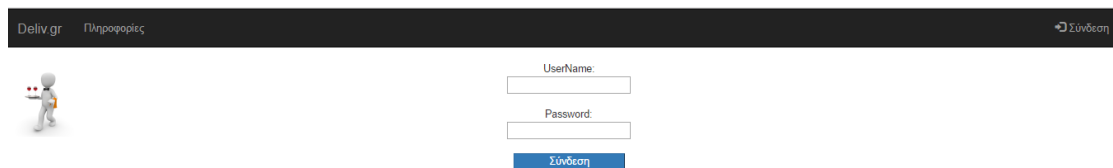
**Εικόνα 42 - Είσοδος στο σύστημα**

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει είτε να δει πληροφορίες για το πρόγραμμα ή να πατήσει σύνδεση.

Για να συνδεθεί μπορεί να είναι ένας διαχειριστής (αυτός που υλοποιεί τις παραγγελίες) και είναι και υπεύθυνος για την εφαρμογή είτε να είναι user δηλαδή ένας σερβιτόρος.

Έτσι δίνει ένα username και password και από εκείνη την στιγμή συνδέεται και μπορεί να λειτουργήσει την εφαρμογή.

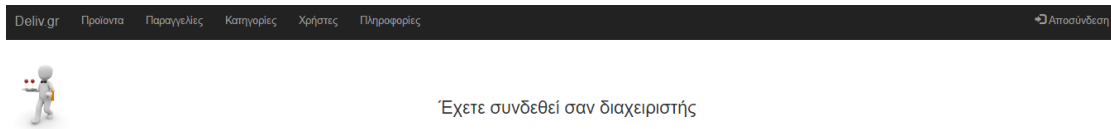
Η φόρμα για να κάνει σύνδεση είναι η παρακάτω:



**Εικόνα 43 - Φόρμα σύνδεσης**

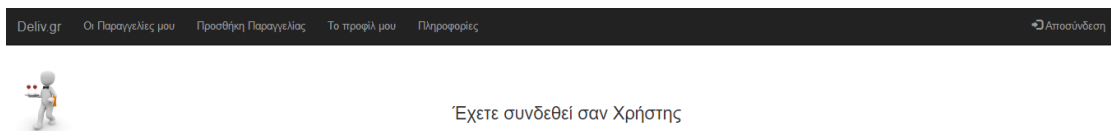
Δίνοντας ο χρήστης το username και password το πρόγραμμα αναγνωρίζει τι ακριβώς είναι ο καθένας και έτσι εμφανίζει το κατάλληλο μενού.

Έτσι στην περίπτωση του διαχειριστή έχουμε το παρακάτω μενού:



**Εικόνα 44 - Μενού διαχειριστή**

και στην περίπτωση του σερβιτόρου (user) το παρακάτω μενού:



**Εικόνα 45 - Μενού απλού σερβιτόρου**

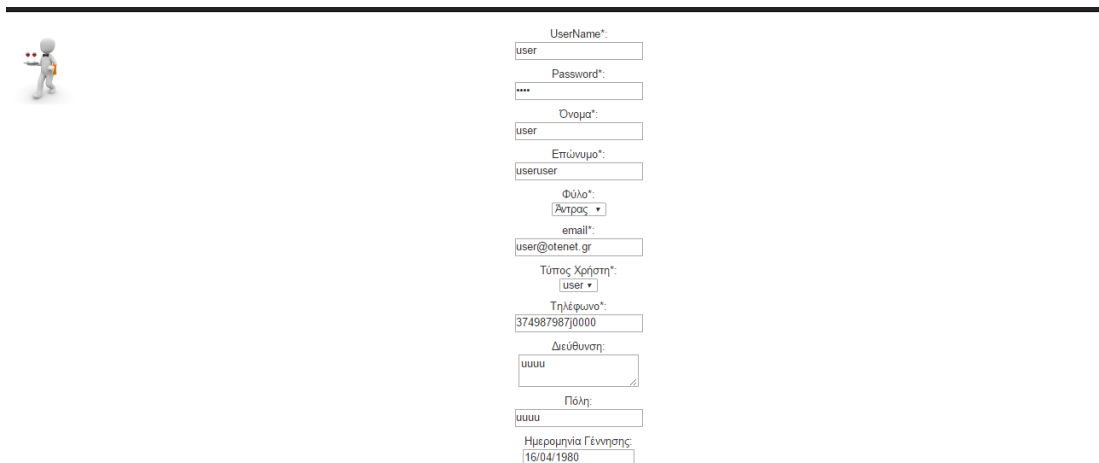
Το αρχικό username και password για τον διαχειριστή είναι:

admin, admin αντίστοιχα

και για τον χρήστη:

user, user αντίστοιχα

Κάθε χρήστης μπορεί να δει το προφίλ του επιλέγοντας Το προφίλ μου .



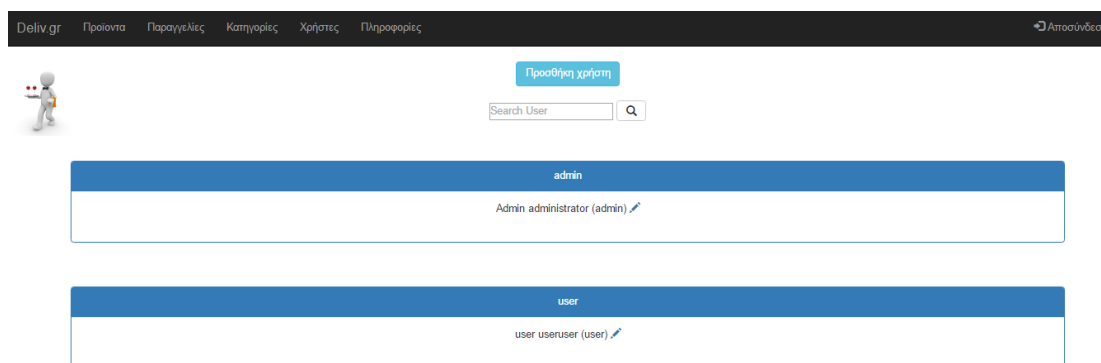
Form fields for user profile:

- UserName\*: user
- Password\*: \*\*\*\*
- Όνομα\*: user
- Επίθετο\*: useruser
- Φύλο\*: Άντρας
- email\*: user@otenet.gr
- Τύπος Χρήστη\*: user
- Τηλέφωνο\*: 3749879870000
- Διεύθυνση: υιυυ
- Πόλη: υιυυ
- Ημερομηνία Γέννησης: 16/04/1980

**Εικόνα 46 - Προφίλ χρήστη**

Στην σελίδα αυτή μπορεί να κάνει ότι διορθώσεις θεωρεί ότι χρειάζεται και να πατήσει αποθήκευση.

Επίσης ο διαχειριστής μπορεί να χειριστεί τους χρήστες επιλέγοντας «Χρήστες» όπου εμφανίζεται αντίστοιχος πίνακας χρηστών:



Navigation: Deliv.gr Προϊοντα Παραγγελίες Κατηγορίες Χρήστες Πληροφορίες Αποσύνδεση

Buttons: Προσθήκη χρήστη, Search User

admin
Admin administrator (admin) ✎
user
user useruser (user) ✎

**Εικόνα 47 - Πίνακας χρηστών**

Στην σελίδα αυτή ο διαχειριστής μπορεί να προσθέσει νέους χρήστες , να επεξεργαστεί τους παλιότερους όπως και να διαγράψει χρήστες.

Επίσης μπορεί να αναζητήσει ένα χρήστη με βάση το ονοματεπώνυμο του ή το username του.



Η δομή του κώδικα μας είναι :

Αρχικά όλες οι σελίδες έχουν την παρακάτω μορφή

```
<?php
```

Ανοίγεται το Session και συνδεόμαστε με την σελίδα connect.php που μας συνδέει με την βάση δεδομένων μας.

```
session_start();
```

```
include("connect.php");
```

Παρακάτω ελέγχεται αν είναι το σύστημα συνδεδεμένο

```
if (!isset($_SESSION['login']))
```

```
{
```

```
$_SESSION['login']=0;
```

```
}
```

Παρακάτω ελέγχονται τυχόν ενέργειες POST που έχουν γίνει και εκτελούνται τα ανάλογα ερωτήματα

```
if (isset($_POST['loginbutton']))
```

```
{
```

```
    $q="select * from users where username='$_POST[usr]' and  
passwd='$_POST[pss]'";
```

```
    $res=mysqli_query($db,$q);
```

```
    if (mysqli_num_rows($res)>0)
```

```
{
```

```

$row=mysqli_fetch_array($res);

$_SESSION['login']=1;

$_SESSION['id']=$row['id'];

$_SESSION['usr']=$row['username'];

$_SESSION['type']=$row['type'];

}

else

{

$_SESSION['login']=2;

}

}

```

Αν είμαστε συνδεδεμένοι τότε εμφανίζεται το ανάλογο μενού και κλείνει η σελίδα3

```

if ($_SESSION['login']==1){

if ($_SESSION['type']=='admin') include ("test2.php");

if ($_SESSION['type']=='user') include ("test3.php");

}

else

{

include("menu.php");

echo "

<div class='container-fluid'>

<div class='row'>

```

```
<div class='col-md-12'>

<center>Λάθος Username ή Password </center>

</div>

</div>

</div>

</body>

</html>";

}

?>
```

Για να γίνει η σύνδεση με την βάση απλά εκτελείται το αρχείο connect.php που είναι το παρακάτω:

```
<?php

$db=mysqli_connect("localhost","root","","paragel");

mysqli_query($db,"set names 'utf8'");

?>
```

Το αντίστοιχο μενού αλλάζει ανάλογα με τον χρήστη της εφαρμογής μέσα από τον παρακάτω κώδικα:

```
<html>

<title>
```

Deliv.gr

</title>

<meta charset='utf-8'>

<link rel="stylesheet"  
href="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/css/bootstrap.min.css">

<script  
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>

<script  
src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/js/bootstrap.min.js"></script>

<script  
src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/js/transition.js"></script>

<script  
src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/js/collapse.js"></script>

<link href="//cdn.rawgit.com/Eonasdan/bootstrap-  
datetimepicker/e8bdbc60e73c1ec2475f827be36e1957af72e2ea/build/css/bootstrap-  
datetimepicker.css" rel="stylesheet">

<script src="cal/min/moment.min.js"></script>

<script src="//cdn.rawgit.com/Eonasdan/bootstrap-  
datetimepicker/e8bdbc60e73c1ec2475f827be36e1957af72e2ea/src/js/bootstrap-  
datetimepicker.js"></script>

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

<link rel="stylesheet" href="css.css">

<body>

```

<?php
if (@$_SESSION['login']==1)
{

    if (@$_SESSION['type']=='admin')
    {

?>

        <nav class="navbar navbar-inverse">
            <div class="container-fluid">
                <div class="navbar-header">
                    <button type="button" class="navbar-toggle" data-
toggle="collapse" data-target="#myNavbar">
                        <span class="icon-bar"></span>
                        <span class="icon-bar"></span>
                        <span class="icon-bar"></span>
                    </button>
                    <a class="navbar-brand" href="admin.php">Deliv.gr</a>
                </div>
                <div class="collapse navbar-collapse" id="myNavbar">
                    <ul class="nav navbar-nav">
                        <li><a href="">Προϊοντα</a></li>
                        <li><a href="">Παραγγελίες</a></li>
                        <li><a href="">Κατηγορίες</a></li>

```

```

        <li><a href="users.php">Χρήστες</a></li>
        <li><a href="info.php">Πληροφορίες</a></li>
    </ul>

    <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
        <li><a href="logout.php"><span class="glyphicon glyphicon-log-in"></span> Αποσύνδεση</a></li>
    </ul>
</div>
</div>
</nav>
<?php
}

if ($_SESSION['type']=='user')
{

?>

<nav class="navbar navbar-inverse">
    <div class="container-fluid">
        <div class="navbar-header">
            <button type="button" class="navbar-toggle" data-
toggle="collapse" data-target="#myNavbar">
                <span class="icon-bar"></span>
                <span class="icon-bar"></span>
                <span class="icon-bar"></span>

```

```

        </button>

        <a class="navbar-brand" href="admin.php">Deliv.gr</a>
    </div>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="myNavbar">
        <ul class="nav navbar-nav">
            <li><a href="">Οι Παραγγελίες μου</a></li>
            <li><a href="">Προσθήκη Παραγγελίας</a></li>
            <li><a href="profil.php">Το προφίλ μου</a></li>
            <li><a href="info.php">Πληροφορίες</a></li>
        </ul>

        <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
            <li><a href="logout.php"><span class="glyphicon
glyphicon-log-in"></span> Αποσύνδεση</a></li>
        </ul>
    </div>
</nav>

<?php
}
else
{
?>

```

```

<nav class="navbar navbar-inverse">
  <div class="container-fluid">
    <div class="navbar-header">
      <button type="button" class="navbar-toggle" data-
toggle="collapse" data-target="#myNavbar">
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
      </button>
      <a class="navbar-brand" href="index.php">Deliv.gr</a>
    </div>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="myNavbar">
      <ul class="nav navbar-nav">
        <li><a href="info.php">Πληροφορίες</a></li>
      </ul>
      <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
        <li><a href="login.php"><span class="glyphicon glyphicon-
log-in"></span> Σύνδεση</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>

<?php
}

```



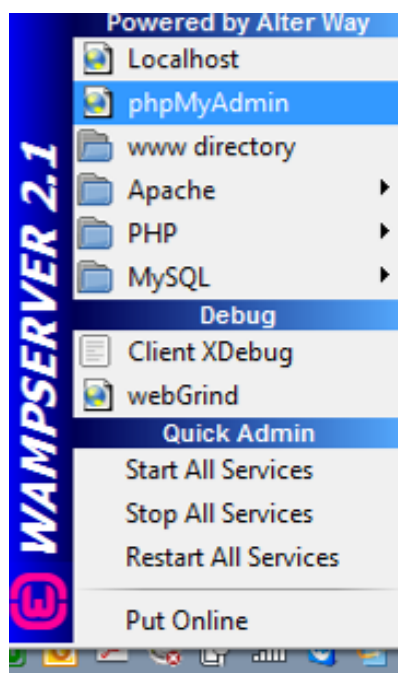
```
?>
```

```
<img src='main.jpg' width=100px style="margin-bottom:-100px;">
```

Όπως παρατηρούμε παραπάνω ανάλογα με τον χρήστη δίνεται και το ανάλογο μενού. Το παραπάνω αρχείο ταυτόχρονα εισάγει και όλες τις απαραίτητες βιβλιοθήκες που χρειάζεται η εφαρμογή για να λειτουργεί σωστά. Πιο συγκεκριμένα εισάγει την βιβλιοθήκη του Bootstrap και την βιβλιοθήκη της JQuery που τελικά χρειάζονται για να λειτουργεί η εφαρμογή ορθά σε κάθε συσκευή όπως κινητό, υπολογιστή, tablet.

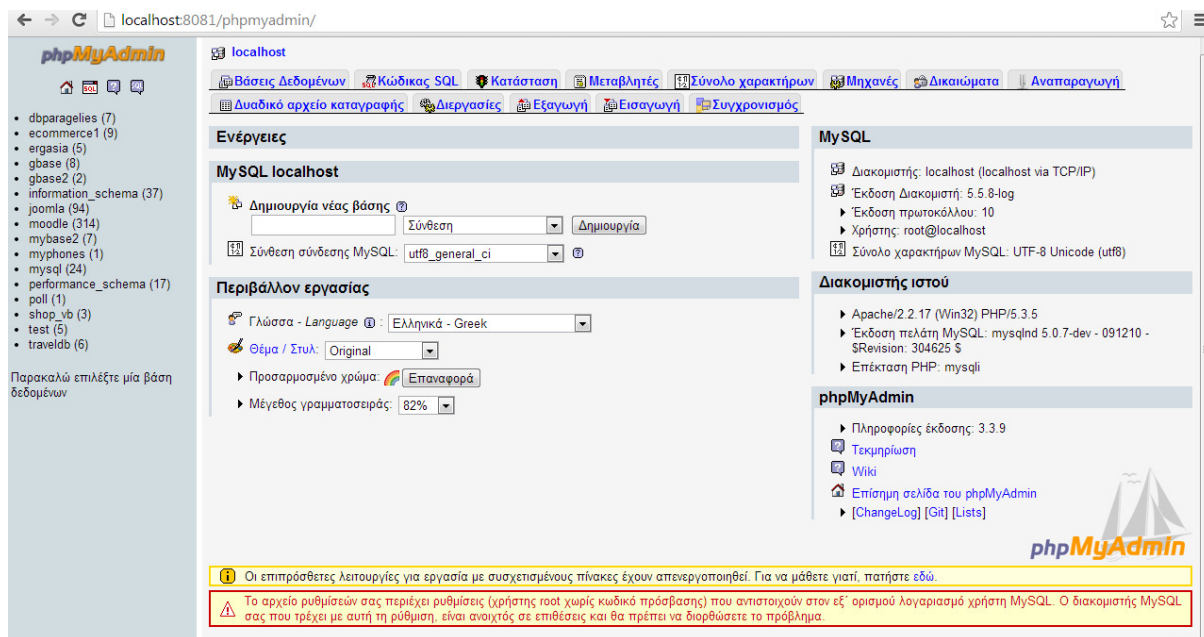
### 3.5 Οδηγίες Εγκατάστασης της Εφαρμογής

1. Η εφαρμογή μας λειτουργεί σε περιβάλλον apache, php, mysql. Ένα ιδανικό πρόγραμμα που εγκαθιστά όλα τα παραπάνω είναι το πρόγραμμα wamp. Το πρόγραμμα wamp ουσιαστικά είναι ένα πρόγραμμα κατάλληλο να μας εγκαταστήσει στον υπολογιστή μας όλα τα απαραίτητα στοιχεία για να λειτουργεί σαν Http Server και Server Mysql. Το πρόγραμμα μπορεί κανείς εύκολα να το κατεβάσει από την ιστοσελίδα [15]. Στο παραπάνω site μπορεί κανείς να βρει όλα όσα χρειάζονται για να κάνει την εγκατάσταση.
2. Στην συνέχεια πρέπει να εγκαταστήσουμε την εφαρμογή μας. Για να γίνει αυτό πάμε στο phpmyadmin (το phpmyadmin εγκαθίσταται στον υπολογιστή όταν βάζουμε το wamp) το οποίο ανοίγει με τον παρακάτω τρόπο από το εικονίδιο του wamp.



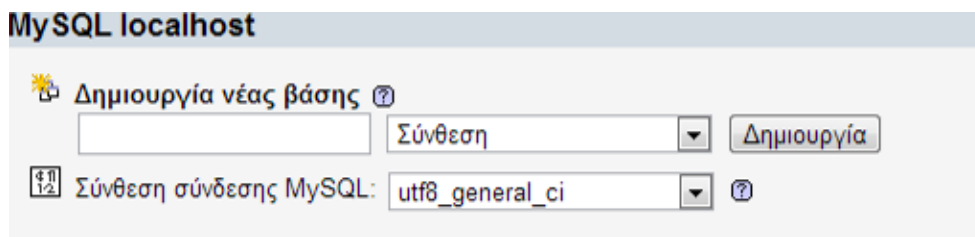
Εικόνα 48 - 2η επιλογή phpMyAdmin

Τότε ανοίγει το παρακάτω πρόγραμμα



Εικόνα 49 - phpMyAdmin

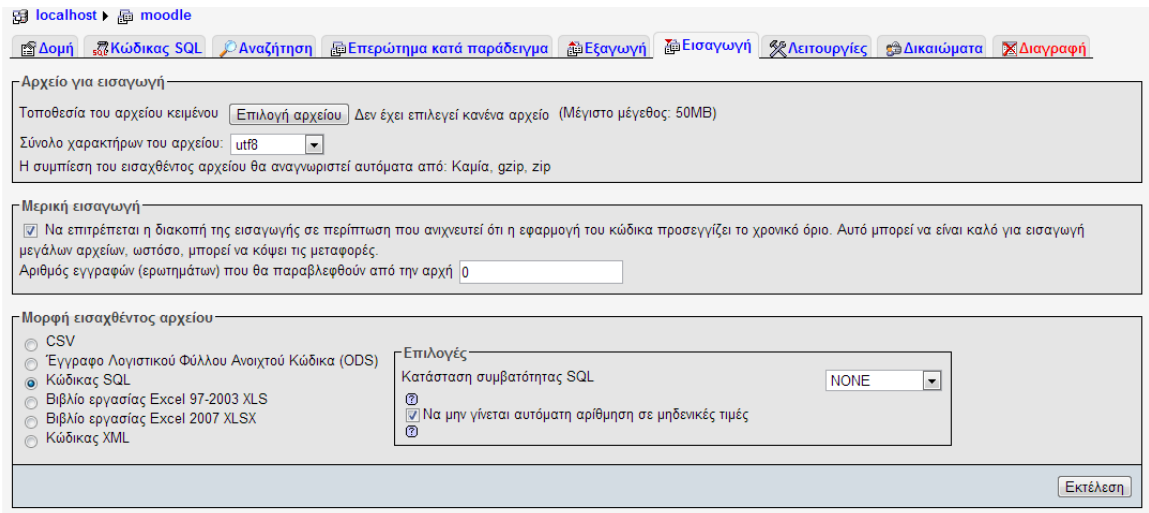
3. Πηγαίνουμε στο πλαίσιο «Δημιουργία νέας βάσης» και δημιουργούμε μία καινούρια βάση δεδομένων με το όνομα parage1, βάζοντας το όνομα αυτό στο παρακάτω κουτί



Εικόνα 50 - Δημιουργία νέας βάσης

Στην συνέχεια πατάμε το πλήκτρο δημιουργία.

4. Στην συνέχεια πατάμε πάνω στην νέα βάση και επιλέγουμε την καρτέλα «Εισαγωγή» για να εισάγουμε όλους τους πίνακες της βάσης. Εκεί επιλέγουμε το αρχείο που έχουμε την βάση μας με το όνομα parage1.sql



The screenshot shows the Moodle database import interface. At the top, there are navigation tabs: Δομή, Κώδικας SQL, Αναζήτηση, Επερώτημα κατά παράδειγμα, Εξαγωγή, Εισαγωγή (selected), Λειτουργίες, Δικαιώματα, and Διαγραφή. The main content is divided into three sections:

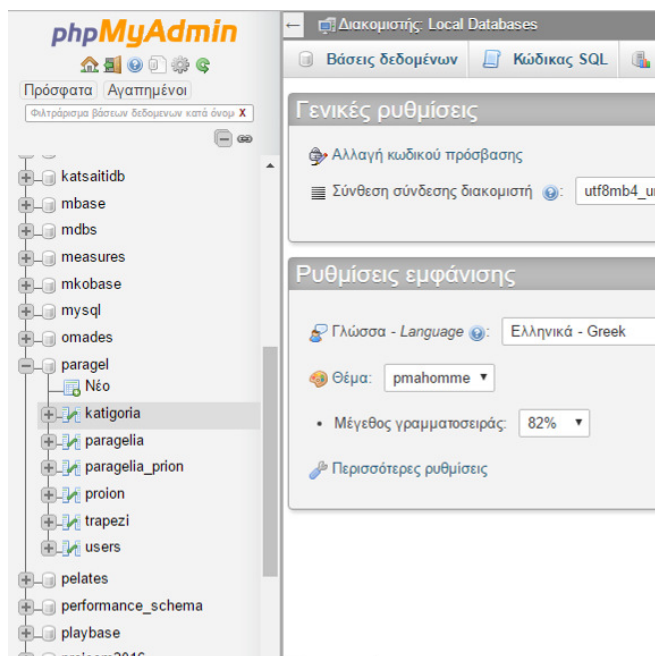
- Αρχείο για εισαγωγή**: A section for file selection. It includes a button for "Επιλογή αρχείου" and a message: "Δεν έχει επιλεγεί κανένα αρχείο (Μέγιστο μέγεθος: 50MB)". Below this, there is a dropdown for "Σύνολο χαρακτήρων του αρχείου:" set to "utf8" and a note: "Η συμπίεση του εισαχθέντος αρχείου θα αναγνωριστεί αυτόματα από: Καμία, gzip, zip".
- Μερική εισαγωγή**: A section for partial import options. It has a checked checkbox "Να επιτρέπεται η διακοπή της εισαγωγής σε περίπτωση που ανιχνευτεί ότι η εφαρμογή του κώδικα προσεγγίζει το χρονικό όριο. Αυτό μπορεί να είναι καλό για εισαγωγή μεγάλων αρχείων, ωστόσο, μπορεί να κόψει τις μεταφορές." and a text input field for "Αριθμός εγγραφών (ερωτημάτων) που θα παραβλεφθούν από την αρχή" with the value "0".
- Μορφή εισαχθέντος αρχείου**: A section for file format selection. It lists several options with radio buttons: CSV, Έγγραφο Λογιστικού Φύλλου Ανοιχτού Κώδικα (ODS), Κώδικας SQL (selected), Βιβλίο εργασίας Excel 97-2003 XLS, Βιβλίο εργασίας Excel 2007 XLSX, and Κώδικας XML. To the right, there is a sub-section "Επιλογές" with a dropdown for "Κατάσταση συμβατότητας SQL" set to "NONE" and two checked checkboxes: "Να μην γίνεται αυτόματη αρίθμηση σε μηδενικές τιμές" and another checkbox.

At the bottom right of the form, there is a button labeled "Εκτέλεση".

**Εικόνα 51 - Εισαγωγή πινάκων βάσης δεδομένων**

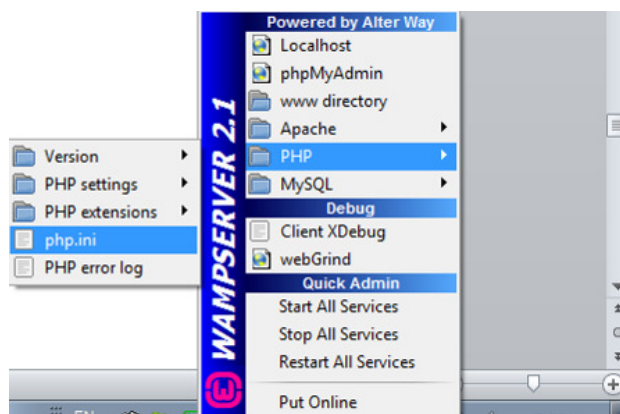
Μετά έχουμε εισάγει την βάση της εφαρμογής στον mysql της εφαρμογής μας.

5. Μετά την εισαγωγή θα δούμε ότι στα αριστερά έχουμε μία λίστα από τους πίνακες που δημιουργήθηκαν στην βάση μας όπως η παρακάτω εικόνα.



**Εικόνα 52 - Πίνακες βάσης δεδομένων**

6. Σε περίπτωση που δεν γίνεται σωστά η εισαγωγή του αρχείου (με σφάλμα που μιλάει για το μέγεθος του αρχείου της βάσης) τότε πρέπει να αλλάξουμε το αρχείο php.ini. Για να ανοίξουμε αυτό το αρχείο επιλέγουμε από το εικονίδιο του wamp το php.ini



Εικόνα 53 - Άνοιγμα αρχείου php.ini

Εκεί αλλάζουμε τις παρακάτω παραμέτρους με τιμές μεγαλύτερες του 50M

- upload\_max\_filesize
- post\_max\_size
- memory\_limit

Στην συνέχεια αντιγράφουμε στον φάκελο wamp/www τον φάκελο parage1 που έχουμε τα αρχεία του προγράμματος μας.

7. Η εφαρμογή πλέον είναι έτοιμη να λειτουργήσει. Στο τοπικό μας υπολογιστή για να δούμε την εφαρμογή γράφουμε στην γραμμή διεύθυνσης του φυλλομετρητή μας **http://localhost**

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Laura Lemay και Rafe Colburn, *Πλήρες εγχειρίδιο της HTML 5 και CSS*, ISBN-13: 978-9605126193, Εκδόσεις Μάριου Γκιούρδα (Μετάφραση Αγαμέμνονα Μήλιου), 2011.
2. Rogers Cadenhead, *Οπτικός οδηγός του ελληνικού Internet*, ISBN-13: 978-9603870890, Εκδόσεις Β. Γκιούρδα, 2012.
3. Jennifer Smith και Jeremy Osborn, *Web design with HTML and CSS*, ISBN-13: 978-0470583609 (ISBN-10: 0470583606), Wiley, 2011.
4. Luke Welling, Laura Thomson, *Ανάπτυξη web εφαρμογών με php και mysql*, Εκδόσεις Μάριου Γκιούρδα (4<sup>η</sup> έκδοση), 2005.
5. Web Services και SOAP:  
<http://pdplab.it.uom.gr/project/soap/Downloads/WebservicesTheory.pdf>
6. <http://www.posnic.com/>
7. <http://www.opensourceposguide.com/>
8. <https://phppointofsale.com/>
9. <https://wallacepos.com/>
10. <https://retailcloud.com/>
11. <https://ehopper.com/>
12. <http://chromis.co.uk/chromispos/>
13. <http://floreant.org/>
14. <https://loyverse.com/en/free-pos-software/>
15. <http://www.wampserver.com/>
16. <http://www.w3schools.com/>
17. <http://php.net/>

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1988 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

Μανωλόπουλος Νικόλαος, Κουτρούλης Χρήστος, [2017]



